



**PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DEL ECUADOR**  

---

**SEDE ESMERALDAS**

**UNIDAD DE POSTGRADO Y FORMACIÓN CONTINUA**

Tema:

**“PLAN ESTRATÉGICO DE LA COORDINACIÓN DE  
MANTENIMIENTO ELÉCTRICO DE REFINERÍA  
ESMERALDAS - EP PETROECUADOR”**

**Tesis de grado previo a la obtención del título de Máster en  
Administración de Empresas especialización Planeación**

Línea de Investigación:

**Organización para el Mejoramiento de Procesos**

Autor:

**ÉDGAR PATRICIO CHILIGUANO IÑACATO**

Asesor:

**MSc. PABLO ALARCÓN E., PhD**

**Esmeraldas – Ecuador**

**Noviembre, 2014**

## **TRIBUNAL DE GRADUACIÓN**

Trabajo de Tesis aprobado luego de haber dado cumplimiento a los requisitos exigidos por el reglamento de Grado de la PUCESE previo a la obtención del título **MÁSTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

---

**Pablo Alarcón, MSc. PhD**  
Director de Tesis

---

**Mónica Tarira E., MSc.**  
Lector 1

---

**José Luis Vergara Torres, MSc.**  
Lector 2

---

**Ramón Angulo Cuellar, MSc.**  
Lector 3

---

**Daniel Bartolomé Llorente, MSc.**  
Director de Investigación y  
Postgrados PUCESE

---

Secretario General PUCESE

Esmeraldas-Ecuador  
Noviembre, 2014

## **DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD**

Yo, Édgar Patricio Chiliguano Iñacato portador de la cédula de ciudadanía No. 171240446-4, declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final, previo la obtención del título Máster en Administración de Empresas mención Planeación son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

Chiliguano Iñacato Édgar Patricio

C.I. 171240446-4

## CERTIFICACIÓN

Yo, Pablo Alarcón E. en calidad de Director de Tesis, cuyo título es Plan estratégico de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico de la Empresa EP Petroecuador - Refinería Esmeraldas.

Certifico que las sugerencias realizadas por el Tribunal de Sustentación Privada de Tesis, han sido incorporadas al documento final, por lo que autorizo su presentación ante el Tribunal de la Tesis.

  
Msc. Pablo Alarcón E., PhD.

**DIRECTOR DE TESIS**

## **DEDICATORIA**

Considerando el gran significado que conlleva la Tesis de Grado, en la cual se refleja el esfuerzo, constancia y perseverancia para alcanzar uno de los grandes objetivos como es un título de cuarto nivel, me complace enormemente dedicar esta investigación a todos aquellos compañeros que han dado su vida por la empresa EP Petroecuador, a aquellos que sufren graves enfermedades laborales, aquellos que con entrega, lealtad y ética, laboran día a día con la esperanza de convertir a Refinería Esmeraldas en el orgullo de los Ecuatorianos.

**Édgar Patricio Chiliguano Iñacato**

## **AGRADECIMIENTO**

A la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Esmeraldas; de manera especial a la Unidad de Postgrados, por permitirme culminar la carrera de MBA.

A todos los señores Catedráticos de la Unidad de Postgrados, que me guiaron y acompañaron en mi formación y conocimiento en este fascinante mundo de la Planificación Estratégica. En especial al Ing. MSc. Pablo Alarcón E., PhD, tutor y guía del presente proyecto.

Agradezco a mi familia por su apoyo incondicional y motivador, lo cual ha sido vital para alcanzar este propósito.

## Prólogo

El estudio y revisión de la gestión de mantenimiento eléctrico de Refinería Esmeraldas evidencia problemas y situaciones que se reflejan en los continuos paros de la planta industrial, ya que de su aplicación se obtienen resultados no satisfactorios, teniendo que recurrir a otros procedimientos y técnicas que aporten los juicios necesarios que sirvan de base para emitir los justificativos respecto a las mismas.

Las orientaciones estratégicas en las que se basa el Plan deberían considerarse como pilares, no solo para la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico sino también para todas las Coordinaciones que compone la Intendencia de Mantenimiento, al permitir la prestación de servicios de calidad, la mejora continua en la ejecución del mantenimiento preventivo, predictivo y proactivo de los activos mantenibles, la incorporación de los avances científicos y tecnológicos a las operaciones, el desarrollos de la capacidad y la mejora de la eficiencia.

Según la convicción de EP Petroecuador, la aplicación de las orientaciones que contiene el Plan y la ejecución de las actividades pertenecientes a las estrategias en la propuesta aprobada, facilitarán la consecución plena de la visión de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico, lo que permitirá a los administradores y técnicos estar mejor preparados para para hacer frente a los eventos correctivos, y a Refinería Esmeraldas hacerse aún más resistente a sus efectos.

## **Resumen ejecutivo**

El Ecuador actualmente vive un mundo donde la tecnología y la información, están al alcance de todas las empresas, por lo que la única competitividad que puede diferenciar una de otra, es la capacidad que tienen las personas dentro de la organización. Esto se logra mediante el fortalecimiento de la planificación estratégica y el mejoramiento continuo de los procesos a fin de que la gestión de mantenimiento de activos mantenibles sean medibles y valorizadas.

Sé utilizaron los métodos inductivo, deductivo y analítico sintético como instrumentos cuestionarios, fichas de observación e históricos, que permitieron determinar falencias en el proceso de gestión de mantenimiento, en el cuestionario de entrevistas y la aplicación de encuestas, se realizó el análisis FODA y de riesgos, con el fin de proponer estrategias a través del diseño de la propuesta de un Plan Estratégico que permitió obtener en su fase experimental resultados favorables como: reducción en el tiempo de atención al cliente interno, entender que la gestión de los activos empresariales no es un proceso reactivo sino una solución proactiva, optimización de recursos, adoptar entre otros.

La presente investigación tuvo como finalidad la adopción de una planificación estratégica en el área de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico de la Refinería de Esmeraldas, a través de la cual se alcance la eficiencia y efectividad en la gestión administrativa de la Coordinación técnica, partiendo de concepciones teóricas de la planificación estratégica, así como conceptos organizacionales de cadena de valor, sistemas de gestión y mejoramiento continuo, y las acciones preventivas a corto plazo.

## **Abstract**

Ecuador is currently experiencing a world where technology and information are available to all companies, so the only competition that can differentiate one from another is the ability of people within the organization. This is achieved by strengthening strategic planning and continuous improvement of processes so that the maintenance management of maintainable assets are measurable and valued.

Be used the inductive, deductive, analytical methods synthetic as questionnaires instruments, observation forms and historical, which allowed to determine weaknesses in the process of maintenance management, the questionnaire interviews and conducting surveys, SWOT analysis was conducted and risks, in order to propose strategies through the design of the proposed Strategic Plan that yielded in its experimental phase favorable results as: reduction in time of internal customer, understand that the management of corporate assets is not a reactive process but a proactive solution, resource optimization, taking among others.

The present investigation was aimed at the adoption of strategic planning in the area of Electrical Maintenance Coordination of Esmeraldas Refinery, through which the efficiency and effectiveness is reached in the administrative management of the technical Coordination, based on conceptions theoretical strategic planning and organizational concepts of value chain management systems and continuous improvement, and preventive actions in the short term.

## **Palabras claves**

Planificación Estratégica (PE)

Coordinación de Mantenimiento Eléctrico (ELE)

Refinería Esmeraldas (RE)

EP Petroecuador (EPP)

Activos Mantenibles

## Índice de contenidos

	<b>Pág.</b>
TRIBUNAL DE GRADUACIÓN .....	ii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD .....	iii
CERTIFICACIÓN .....	iv
DEDICATORIA .....	v
AGRADECIMIENTO .....	vi
Prólogo.....	vii
Resumen ejecutivo .....	viii
Abstract.....	ix
Palabras claves.....	x
Índice de contenidos .....	xi
Lista de tablas y gráficos.....	xiv
Introducción .....	xvi
Problema de la investigación .....	xvi
Justificación .....	xix
Cambios Esperados.....	xix
Objetivos.....	xx
<b>CAPÍTULO I .....</b>	<b>1</b>
<b>MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>1</b>
1.1    Antecedentes del Estudio.....	1
1.2    Fundamentación Teórica.....	2
1.2.1    EP Petroecuador.....	3
1.2.2    Fundamentación de la Planificación Estratégica.....	7
1.3    Fundamentación Legal.....	14
1.3.1    Planificación participativa para el desarrollo.....	14
1.3.2    Plan Estratégico 2007-2016 de EP Petroecuador.....	15
1.3.3    Reglamento de Riesgos de Trabajo en Instalaciones Eléctricas .....	16
1.3.4    Recolección e intercambio de datos de confiabilidad y mantenimiento .....	17
1.3.5    Indicadores clave de rendimiento del mantenimiento.....	17
1.3.6    Cualificación del personal de mantenimiento .....	17
1.3.7    Activos mantenibles.....	17
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>18</b>

<b>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	18
2.1 Métodos utilizados en la investigación .....	18
2.2 Construcción metodológica del objeto de la investigación.....	20
2.2.1 Nivel de investigación.....	21
2.3 Elaboración del marco teórico .....	22
2.4 Recolección de la información empírica.....	23
2.4.1 Información primaria .....	24
2.4.2 Información secundaria.....	24
2.5 Descripción de la información obtenida .....	25
2.6 Análisis e interpretación de resultados.....	25
2.6.1 Población y muestra.....	26
2.7 Construcción del informe de la investigación.....	27
<b>CAPÍTULO III</b> .....	29
<b>ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS EN RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	29
3.1 Ubicación y descripción de la información empírica.....	29
3.2 Discusión de la información obtenida.....	29
3.3 Análisis cuantitativo y cualitativo.....	30
3.3.1 Estructura Organizacional.....	30
3.3.2 Diagnóstico de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico .....	32
3.4 Conclusiones .....	77
3.5 Recomendaciones .....	78
<b>CAPÍTULO VI</b> .....	80
<b>PROPUESTA ALTERNATIVA</b> .....	80
4.1 Título de la propuesta.....	80
4.2 Justificación .....	80
4.3 Fundamentación.....	81
4.4 Objetivos .....	82
4.4.1 Objetivo General.....	82
4.4.2 Objetivos Específicos.....	82
4.5 Importancia .....	82
4.6 Ubicación sectorial y física.....	83
4.7 Factibilidad .....	83
4.8 Desarrollo de la propuesta.....	84

4.9	Direccionamiento estratégico.....	85
4.9.1	Visión.....	85
4.9.2	Misión propuesta.....	85
4.9.3	Tablero de Comando.....	86
4.9.4	Formulación Estratégica .....	88
4.9.4.1	Objetivo 1.....	88
4.9.4.2	Objetivo 2.....	90
4.9.4.3	Objetivo 3.....	91
4.9.4.4	Objetivo 4.....	92
4.9.4.5	Objetivo 5.....	93
4.9.4.6	Objetivo 6.....	95
4.9.4.7	Objetivos vs. Estrategias .....	97
4.9.4.8	La matriz estratégica de impacto.....	99
4.9.5	Ejecución Estratégica.....	100
4.9.5	Control Estratégico .....	110
4.9.5.1	KPI 's para la Gestión de Mantenimiento .....	111
4.10	Validación de la propuesta.....	111
4.11	Instructivo de funcionamiento .....	111
4.12	Impactos.....	112
4.12.1	Impacto Administrativo .....	112
4.12.2	Impacto Financiero .....	112
4.12.3	Impacto Laboral .....	113
4.8.3	Impacto Económico .....	113
4.12.3	Impacto Ambiental.....	114
	Bibliografía .....	115
	Glosario de términos .....	117
	Anexos .....	122
	Anexo No. 1 Cuestionario dirigido funcionarios de la Coordinación.....	122
	Anexo No. 2 Cuestionario usuarios funcionarios de la Coordinación .....	126
	Anexo No. 3 Ficha de Observación .....	130
	Anexo No. 4 Ubicación Refinería Esmeraldas .....	131
	Anexo No. 5 Certificación del desarrollo de la investigación .....	132
	Anexo No. 6 KPI's de Gestión de Mantenimiento .....	133

## Lista de tablas y gráficos

**Pág.**

Tabla 0.1 Problemas relacionados .....	xviii
Tabla 2.1 Muestra para investigación de la gestión de mantenimiento .....	27
Tabla 3.1 Competencias del talento humano.....	31
Tabla 3.2 Problemas para obviar la ejecución de la planificación.....	32
Tabla 3.3 Consecuencia por la ausencia de planificación.....	33
Tabla 3.4 Debilidades que no ayudan a la administración.....	33
Tabla 3.5 Inconvenientes para realizar análisis de factores externos.....	34
Tabla 3.6 Nivel de capacidad administrativa .....	35
Tabla 3.7 Control de parámetros para la adquisición.....	36
Tabla 3.8 Planificación de operaciones técnicas.....	37
Tabla 3.9 Evaluación del nivel de desempeño.....	38
Tabla 3.10 Evaluación del nivel de desempeño.....	39
Tabla 3.11 Elementos faltantes en el ambiente laboral.....	40
Tabla 3.12 Capacitación a los trabajadores.....	41
Tabla 3.13 Evaluación del nivel de desempeño.....	42
Tabla 3.14 Debilidades técnicas en la entrega del servicio.....	42
Tabla 3.15 Planeación para ejecutar las operaciones.....	43
Tabla 3.16 Gestión administrativa en función a la calidad de servicio.....	44
Tabla 3.17 Ausencia de planificación estratégica.....	45
Tabla 3.18 Descripción de los componentes ambiente externo y factores del macroentorno .....	49
Tabla 3.19 Descripción de los componentes ambiente externo y factores microentorno .....	53
Tabla 3.20 Lista de factores claves externos .....	54
Tabla 3.21 Perfil de los factores claves externos .....	55
Tabla 3.22 Discriminación y priorización de las oportunidades .....	57
Tabla 3.23 Discriminación y priorización de las amenazas .....	58
Tabla 3.24 Capacidad de respuesta EFAS .....	60
Tabla 3.25 Descripción de los componentes ambiente y factores internos .....	61
Tabla 3.26 Lista de factores claves internos .....	63
Tabla 3.27 Perfil de los factores claves internos .....	65
Tabla 3.28 Discriminación y priorización de las fortalezas .....	67
Tabla 3.29 Discriminación y priorización de las debilidades .....	68
Tabla 3.30 Capacidad de respuesta IFAS .....	71
Tabla 3.31 Ponderación Estrategias FO (Maxi - Maxi): Ofensivas .....	73
Tabla 3.32 Ponderación Estrategias DO (Mini - Maxi): Adaptativas .....	73
Tabla 3.33 Ponderación Estrategias FA (Maxi - Mini): Reactivas .....	74

Tabla 3.34 Ponderación Estrategias DA (Mini - Mini): Defensivas .....	75
Tabla 3.35 Matriz de Estrategias FODA .....	75
Tabla 4.1 Direccionamiento estratégico .....	85
Tabla 4.2 Mapa Estratégico .....	87
Tabla 4.3 Formulación Estratégica .....	97
Tabla 4.4 Matriz estratégica de impacto .....	99
Tabla 4.5 Orden de implementación de estrategias .....	100

Gráfico 1.1 Cadena de Valor de la EP Petroecuador .....	5
Gráfico 1.2 Estructura Organizacional de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico .....	6
Gráfico 1.3 Sistema de Planificación Estratégica .....	9
Gráfico 1.4 Diagnóstico estratégico .....	10
Gráfico 1.5 Direccionamiento estratégico .....	11
Gráfico 1.6 Formulación Estratégica .....	12
Gráfico 1.7 Implementación Estratégica .....	12
Gráfico 1.8 Ejecución Estratégica .....	13
Gráfico 1.9 Control Estratégico (Ciclo Deming) .....	14
Gráfico 3.1 Estructura Organizacional de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico .....	31
Gráfico 3.2 Competencias del talento humano .....	31
Gráfico 3.3 Problemas para obviar la ejecución de la planificación.....	32
Gráfico 3.4 Consecuencia por la ausencia de planificación.....	33
Gráfico 3.5 Debilidades que no ayudan a la administración.....	33
Gráfico 3.6 Inconvenientes para realizar análisis de factores externos.....	34
Gráfico 3.7 Nivel de capacidad administrativa.....	35
Gráfico 3.8 Control de parámetros para la adquisición.....	36
Gráfico 3.9 Planificación de operaciones técnicas.....	37
Gráfico 3.10 Evaluación del nivel de desempeño.....	38
Gráfico 3.11 Evaluación del nivel de desempeño.....	39
Gráfico 3.12 Elementos faltantes en el ambiente laboral.....	40
Gráfico 3.13 Capacitación a los trabajadores.....	41
Gráfico 3.14 Evaluación del nivel de desempeño.....	42
Gráfico 3.15 Debilidades técnicas en la entrega del servicio.....	42
Gráfico 3.16 Planeación para ejecutar las operaciones.....	43
Gráfico 3.17 Gestión administrativa en función a la calidad de servicio.....	44
Gráfico 3.19 Diagrama de Porter .....	50
Gráfico 3.20 Diagrama cruz de Porter aplicada a la Coordinación .....	51
Gráfico 3.21 Diagrama causa-efecto de las amenazas .....	59
Gráfico 3.22 Diagrama causa-efecto de las debilidades .....	70

## **Introducción**

La Coordinación de Mantenimiento Eléctrico de Refinería Esmeraldas cuenta con una limitada Planificación Estratégica que dinamice la actividad de Gestión de Mantenimiento Eléctrico para hacer frente a los rápidos cambios del ambiente en que opera, por lo que la Intendencia de Mantenimiento debe proponer y desarrollar nuevas políticas y objetivos para resolver los problemas de su entorno y las oportunidades del futuro.

En este contexto, la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico se proyecta a través de la Planificación Estratégica, plantearse su verdadera visión, misión, objetivos, políticas, estrategias y planes de acción en forma cronológica, permitiendo una satisfactoria atención a todas las unidades operativas de Refinería Esmeraldas.

### **Problema de la investigación**

Es necesario puntualizar las causas y efectos de la problemática que mantiene la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico, determinando varios aspectos:

- Deficiente concientización del personal directivo y técnico-administrativo a cerca de la planificación estratégica, la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico no tendrá un marco de referencia sobre el cual pueda fundamentar la toma de decisiones.
- Recurso humano con escasa preparación para desarrollar un diagnóstico estratégico; la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico no aprovecha las oportunidades del entorno, ni sus fortalezas.
- Desconocimiento de la metodología. Incumplimiento de la actividad de administración de mantenimiento.

- Inadecuada delegación de funciones y autoridad, baja eficacia y eficiencia en la atención oportuna al usuario.
- Recorte y desviación de partidas presupuestarias. Ineficacia en la consecución de los objetivos propuestos

Del deficiente sistema de Planificación Estratégica del Mantenimiento Eléctrico de EP Petroecuador - Refinería Esmeraldas, se derivan los siguientes problemas:

- Inadecuada implementación de Procedimientos de cada servicio, lo que causa que el trabajo sea desordenado, provocando un mal servicio al cliente interno.
- El personal operativo evidencia un limitado conocimiento del alcance del servicio que proporciona el departamento técnico de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico, debido a que existe deteriorada planificación.
- La escasa planificación de capacitación al personal técnico sobre actualización de tecnología y especialmente en el cumplimiento al Reglamento de Riesgos de Trabajo en Instalaciones Eléctricas, Acuerdo Ministerial 13, Registro Oficial 249, 3 de Febrero de 1998: “La licencia tendrá una duración de cuatro años, desde la fecha de su expedición al término de la cual deberá ser refrendada ante la entidad designada por el Comité Interinstitucional de Seguridad e Higiene del Trabajo y vigilados por este mismo organismo. Las empresas están obligadas a exigir este requisito”.
- Deficiencia en el manejo y control de inventarios, lo que causa retrasos en la entrega de los equipos que entran a mantenimiento, puesto que se maneja la política que el inventario de un repuesto será actualizado una vez que éste conste con cero unidades en bodega.

- Planificación deficiente que conlleva a combinar al mismo tiempo actividades técnicas con administrativas, siendo estas últimas necesarias para la adquisición de bienes y servicios complementarios para la finalización de proyectos de la Coordinación.

**Tabla 0.1 Problemas relacionados**

<i>PROBLEMAS</i>	<i>CAUSAS</i>	<i>EFFECTOS</i>
<b>GENERAL</b>		
Inadecuada planificación, lo cual no permite de manera efectiva tomar decisiones oportunas en el entorno en el cual se desenvuelve la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico.	Deficiente concientización del personal directivo y técnico-administrativo a cerca de la planificación estratégica.	La Coordinación de Mantenimiento Eléctrico no tendrá un marco de referencia sobre el cual pueda fundamentar la toma de decisiones.
<b>ESPECÍFICOS</b>		
Limitado diagnóstico de los factores internos y externos que inciden en la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico.	Escasez de recurso humano preparado para desarrollar un diagnóstico estratégico.	La Coordinación de Mantenimiento Eléctrico no aprovechará todas las oportunidades del entorno, ni sus fortalezas.
Ausencia de una misión y visión de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico.	Desconocimiento de la metodología.	Incumplimiento de la actividad de administración de mantenimiento.
Limitado cumplimiento de los objetivos de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico.	Inadecuada delegación de funciones y autoridad.	Baja eficacia y eficiencia en la atención oportuna al usuario.
Restringida ejecución de los planes de acción de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico.	Recorte y desviación de partidas presupuestarias.	Ineficacia en la consecución de los objetivos propuestos.

Nota: Se describe los problemas generales y específicos de la investigación

## **Justificación**

En la actualidad destacamos que cada empresa moderna se maneja con principios técnicos, los cuales son comprobados por sus resultados eficientes, lo cual es importante para el buen manejo y rentabilidad empresarial debido a que con estos mecanismos administrativos se simplifica múltiples actividades que muchas veces son innecesarias o realmente no representan un objetivo claro y conciso en la empresa como lo es una deficiente planificación de mantenimiento o la desvalorización de recursos propios de la empresa que muchas veces se dejan perder por una mala gestión, lo cual a corto o largo plazo representa una gran pérdida en la empresa .

Actualmente la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico de Refinería Esmeraldas, tiene deficiencia con la entrega oportuna de los equipos que se encuentran en mantenimiento, la oportuna asistencia técnica de emergencias en equipos críticos fuera de los horarios laborales, el control de inventarios de materiales, equipos y repuestos que administra esta unidad y retraso en los trámites administrativos para provisión de servicios y materiales; lo cual impide relativamente cumplir con el proceso de refinación e industrialización de los hidrocarburos de manera efectiva al no mantener la continuidad operativa de la planta.

Todo esto se debe indiscutiblemente por la limitada planificación e inadecuada aplicación de normas, procedimientos y políticas administrativas que inciden en los objetivos y la misión. En este contexto, es necesaria la realización de un plan estratégico que permite agilidad en el proceso y permita tomar decisiones acertadas y oportunas.

## **Cambios Esperados**

La elaboración de una Planeación Estratégica representa el tomar un rumbo apropiado para llegar al éxito anhelado por todas las empresas, por lo cual se espera que con la elaboración del mismo, los beneficiarios directos serían los propietarios de Refinería Esmeraldas, es decir el pueblo ecuatoriano; ya que a su

vez la rentabilidad de la empresa alcanzaría niveles superiores a los que se manejan actualmente.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Proponer un Plan Estratégico a la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico de Refinería Esmeraldas en la Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador, EP Petroecuador, que le permita tomar decisiones acertadas que conlleve a la eficiente administración en concordancia al cumplimiento de sus objetivos del Mantenimiento Operativo.

### **Objetivos Específicos**

- a. Sentar las bases conceptuales y científicas relacionadas al Plan Estratégico de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico mediante un marco teórico.
- b. Elaborar un diagnóstico técnico de la gestión Coordinación de Mantenimiento Eléctrico a través del uso de herramientas como encuestas, entrevistas, observación y documental.
- c. Diseñar un Plan Estratégico para que la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico realice tomas de decisiones acertadas que conlleve a la eficiente administración de mantenimiento eléctrico en concordancia al cumplimiento de sus objetivos del Mantenimiento Operativo.

# CAPÍTULO I

## MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.1 Antecedentes del Estudio

La Coordinación de Mantenimiento Eléctrico, ubicada en la Refinería Esmeraldas perteneciente a la Gerencia de Refinación de la Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador, EP Petroecuador; la cual tiene como política institucional, mantener un sistema efectivo de control interno en todas las operaciones, incluidas las que se desarrollan en la Intendencia de Mantenimiento; políticas que no se cumplen a cabalidad, por lo cual se ha visto la necesidad de elaborar este proyecto denominado Planificación Estratégica, el cual constituye un sistema gerencial que desplaza el énfasis en el ¿qué lograr? (objetivos) al ¿qué hacer? (estrategias). Con la Planificación Estratégica se busca concentrarse en sólo aquellos objetivos factibles de lograr, en correspondencia con las oportunidades y amenazas que ofrece el entorno.

La importancia de planificar estratégicamente tiene relación con la complejidad y agitación del mundo en que vivimos, el futuro ya no es más una proyección y avance lineal sobre lo hecho en el pasado; por tanto la estrategia es la conducta que una organización adopta para alcanzar un equilibrio con el medio ambiente, pudiendo a la vez conseguir o alcanzar una misión y cumplir con los objetivos.

En la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico, no se han realizado investigaciones referentes al diseño de una planificación estratégica y consecuentemente se ha detectado que no existe una herramienta adecuada que permita evaluar correctamente a los trabajadores y que arroje resultados reales que demuestren en mayor o menor grado el rendimiento de los trabajadores, por tal razón se ha visto necesario buscar una solución debido a que es fundamental para

determinar las brechas del puesto con los de la persona a través de planes y programas de formación y mejoramiento del empleado obteniéndose como resultado un mejor rendimiento laboral y por ende institucional.

Vía Internet se encontró un trabajo investigativo de la Escuela Politécnica Nacional cuyo título es: “Modelo de planificación estratégica aplicado a una microempresa artesanal del sector metal mecánico del Ecuador, caso empresa metalmecánica GÁLVEZ EMG HIERRO FORJADO” de la autoría de Darwin Miguel Gálvez Maldonado, en donde se puntualizaron varias conclusiones: EMG para convertirse en organización inteligente, necesita capacitación y un aprendizaje constante. La capacidad de aprendizaje se la obtiene mediante las cinco disciplinas, que Peter Senge las establece en su libro la Quinta Disciplina.

Este es el primer paso para construir una nueva organización enmarcada en conocimientos estratégicos y pensamiento sistémico que contribuya al engrandecimiento de la empresa y productividad del país.

Además otra obra investigativa en Universidad Central Del Ecuador con el tema: “Planificación Estratégica Como Una Herramienta De Gestión Para Promover La Competitividad En La Empresa KAWA MOTORS” de la autora Adriana Elizabeth Barreiros Carrera, la misma que posee relevantes conclusiones en el respectivo objeto de estudio. En la empresa es necesario implementar el plan estratégico porque contribuirá para lograr una institución que tenga los procesos organizados y sistematizado, de esta manera lograr una mejor atención a los clientes.

A través de este esfuerzo de cambio que se va presentando se podrá ofrecer un mejor servicio al cliente de tal manera que estos se encuentren satisfechos y de esta manera se logrará la fidelidad del cliente.

## **1.2 Fundamentación Teórica**

El presente trabajo investigativo se vinculará con la teoría de planificación estratégica, se orientó en el marco del mejoramiento organizacional de las empresas,

reflejando gran importancia en el proceso de la aplicación del sistema de gestión de calidad en cada uno de los procesos, procedimientos, optimización de recursos y el diseño de la planificación estratégica de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico, con la finalidad de entregar un eficiente y efectiva atención y servicios de mantenimiento y con ello satisfaga a los clientes internos y externos.

De acuerdo a la teoría de sistema, Bertalanffy, declara que, “sistema es un conjunto de unidades recíprocamente relacionadas. De ahí se deducen dos conceptos: propósito (u objetivo) y globalismo (o totalidad). Donde una organización podrá ser entendida como un sistema o subsistema o un supersistema, dependiendo del enfoque”.

Por ello la investigación estará ceñida con esta teoría, ya que se vincula con la realidad en el marco del diagnóstico de la organización empresarial, identificando las debilidades y amenazas que se mantienen en la actualidad la parte administrativa de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico y consecuentemente desarrollar una propuesta de planificación estratégica para fortalecer su administración.

### **1.2.1 EP Petroecuador**

EP Petroecuador es una Empresa pública, creada en abril de 2010 bajo el Decreto Ejecutivo 315, que asume sus tareas asignadas con una filosofía de calidad, esfuerzo y mejoramiento continuo, por lo cual está en un proceso de reestructuración y modernización que permitirá consolidar la gestión técnica administrativa del sector petrolero estatal.

El 17 de agosto de 1972, se realiza la primera exportación de 308.238 barriles de crudo, vendidos a US \$ 2.34 el barril, por el puerto de Balao, en Esmeraldas; en 1977, se inaugura la Refinería Estatal Esmeraldas con capacidad para procesar 55.000 barriles de petróleo por día y en mayo de 1985, se firmó la contratación para la ampliación de la Refinería de Esmeraldas, de 55.000 a 90.000 barriles con el consorcio Japonés Sumitomo Chiyoda, a un costo de 114.4 millones de dólares.

### **1.2.1.1 Valores Institucionales**

#### **Misión**

"Generar riqueza y desarrollo sostenible para el Ecuador, con talento humano comprometido, gestionando rentable y eficientemente los procesos de transporte, refinación, almacenamiento y comercialización nacional e internacional de hidrocarburos, garantizando el abastecimiento interno de productos con calidad, cantidad, oportunidad, responsabilidad social y ambiental." (EP Petroecuador, 2014)

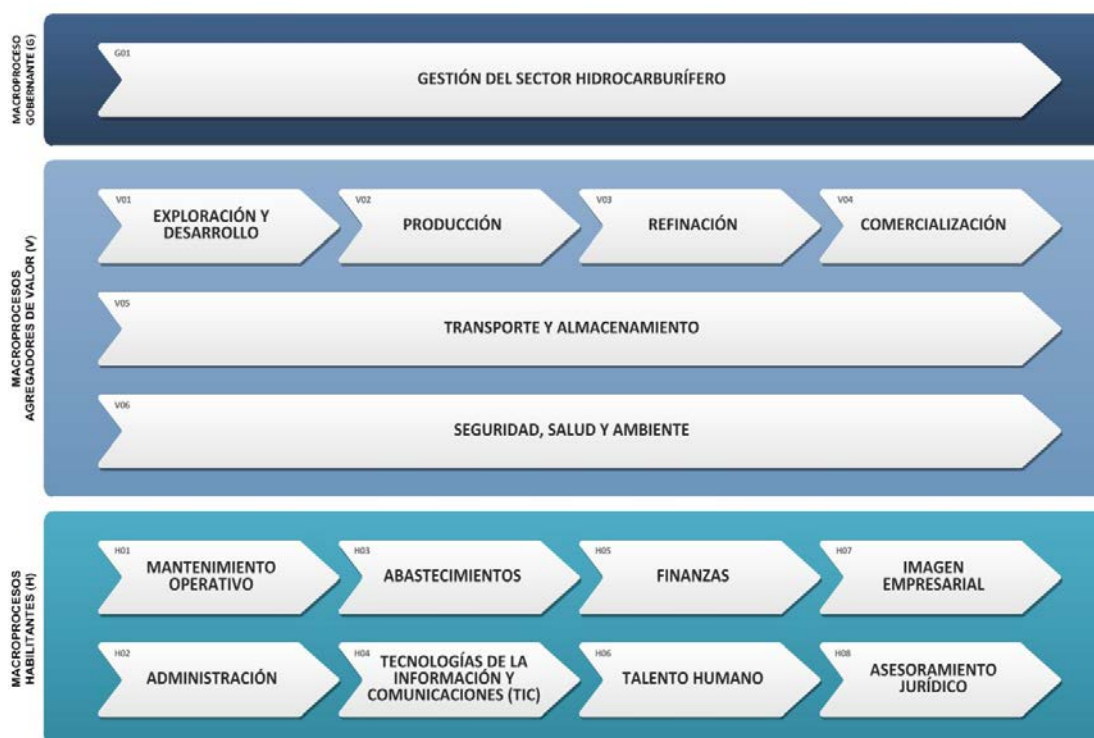
#### **Visión**

Ser la empresa reconocida nacional e internacionalmente por su rentabilidad, eficiente gestión, productos y servicios con derivados estándares de calidad, excelencia en su talento humano, buscando siempre el equilibrio con la naturaleza, la sociedad y el hombre." (EP Petroecuador, 2014).

### **1.2.1.2 Estructura Organizacional**

La estructura organizacional y funcional de la empresa, se basa en los siguientes procesos de producción y de apoyo a través de la visualización de la cadena de valor (EP Petroecuador, 2010).

Esta empresa considera actividades básicas a las relacionadas con la exploración, producción, transporte, almacenamiento, refinación y comercialización de petróleo, gas y derivados (EP Petroecuador, 2010, Art.14). En lo que respecta a refinación, la Gerencia de Refinación tiene la función básica es gestionar la refinación de hidrocarburos, con alcance nacional y preservando el ambiente; con estándares de calidad, cantidad, seguridad y oportunidad; que contribuya a la utilización racional y sustentable de los recursos naturales del sector hidrocarburífero, conforme a políticas y normativas vigentes.

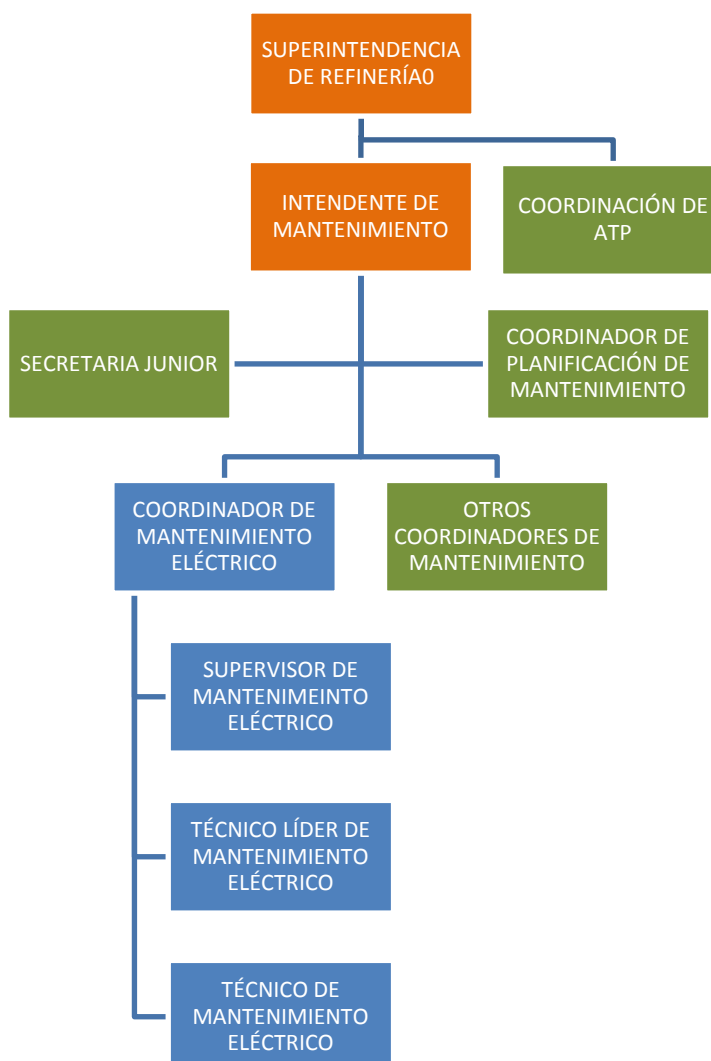


**Gráfico 1.1 Cadena de Valor de la EP Petroecuador**

Fuente: Normativa de Gestión del Negocio (V11) de EP Petroecuador

### 1.2.1.2.1 Coordinación de Mantenimiento Eléctrico

Desde la construcción de Refinería Esmeraldas se dio prioridad al mantenimiento eléctrico, siendo así que en 1976, se establece la Sección Eléctrica (SECEL) en la administración de CEPE (Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana), con un talento humano técnicamente capacitado en el campo eléctrico.



**Gráfico 1.2 Estructura Organizacional de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico**

Fuente: Elaborado en base a los cargos actuales y funciones de Refinería Esmeraldas

### 1.2.1.3 Mantenimiento Operativo

El objetivo buscado por el mantenimiento es contar con instalaciones en óptimas condiciones en todo momento, para asegurar una disponibilidad total del sistema en todo su rendimiento, lo cual está basado en la carencia de errores y fallas. El mantenimiento además debe estar destinado a (EP Petroecuador, 2011, p. 60):

- a. Optimizar la producción del sistema.
- b. Reducir los costos por averías.

- c. Disminuir el gasto por nueva maquinaria y equipos.
- d. Maximizar la vida útil de las instalaciones.
- e. Control efectivo del ciclo de vida de los activos.
- f. Minimizar el Impacto Ambiental.

El alcance de éste macroproceso es el mantenimiento de los componentes industriales y comprenderá la planificación, programación, ejecución y control del mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo; abarcará los siguientes procesos (EP Petroecuador, 2010, p. 597):

- a. Elaboración del Plan de Mantenimiento (Código H01.01).
- b. Ejecución del Mantenimiento (Código H01.02).

## **1.2.2 Fundamentación de la Planificación Estratégica**

### **1.2.2.1 Enfoque sistémico**

La planificación estratégica, ahora más que nunca, es una herramienta gerencial de vital importancia en los entornos actuales que, como saben, son más dinámicos e impredecibles. Por eso, esta planificación se constituye en el timón de las organizaciones y es imprescindible entender de qué manera, lógica y coherente, podemos enfrentar la realidad para aprovechar los recursos internos y externos. Aunque entender cómo funciona este proceso no es tan complicado, aplicarlo (siguiendo todos los principios de la planificación) es un continuo esfuerzo que demanda tiempo y paciencia. Los resultados no son fruto de la improvisación; al contrario, son la suma de aciertos y errores. Cuanto antes se los aplique, se conseguirán mejores y más gratificantes resultados.

Veamos un poco de historia: la palabra estrategia tiene su origen en las actividades militares de la antigua Grecia. Proviene del término estrategos que era el encargado del mando militar. En la actualidad, las organizaciones están muy interesadas en las contribuciones que la planificación, la administración o la dirección estratégica puedan aportar para su bienestar. Si bien es cierto que los conceptos castrenses con

los que inicio esta disciplina no son los mismos al trasladarlos a la dinámica empresarial, se conservan los fundamentos y las bases conceptuales.

### **1.2.2.2 Estrategia empresarial**

De acuerdo a James Brian Quinn, la estrategia es la forma de integrar las distintas áreas de una organización en un todo coherente; es dotarles de los recursos necesarios para mitigar sus debilidades, y explotar los cambios que se proyectan en el medio externo con el fin de desarrollar acciones que permitan la consecución de sus objetivos y la neutralización de sus competidores. En esta definición, que como observan es larga y compleja, podemos identificar los elementos claves por los que atraviesa la construcción de una estrategia organizacional. Estos son diagnosticar, direccionar, formular, operativizar y controlar.

### **1.2.2.3 Administración estratégica**

Como menciona Samuel Certo, la administración estratégica es un proceso continuo, cíclico y transfuncional dirigido a mantener una organización acoplada de manera apropiada con el ambiente en el que se desenvuelve.

Para entender mejor estos veamos el sistema de este tipo de administración.

#### **1.2.2.3.1 Sistema de Administración estratégica**

Un sistema de administración estratégica es un conjunto de acciones metodológicas, coherentes y sucesivas que tienen por objetivo desarrollar acciones estratégicas para el logro de los objetivos organizacionales.

La base de este sistema es una adaptación del proceso de administración estratégica propuesto por Samuel Certo & Paul Peter en su libro *Dirección Estratégica* que consiste en los cinco siguientes procesos: 1) Elaborar un diagnóstico estratégico; 2) Fijar un direccionamiento estratégico; 3) Formular estrategias; 4) Ejecutar las estrategias, y 5) Controlar la ejecución.



**Gráfico 1.3 Sistema de Planificación Estratégica**

Fuente: Planificación Estratégica, CEC-EPN

### **Macroproceso 1: Planificación Estratégica**

Corresponde a este primer macroproceso el planteamiento de un conjunto de acciones estratégicas que son el resultado de la interacción de los procesos de diagnóstico estratégico, el direccionamiento estratégico y la formulación estratégica. Hasta este primer macroproceso nuestro sistema ha generado solo un conjunto de iniciativas creativas que corren el riesgo de quedarse en buenas intenciones, en el caso de que no sean implementadas.

#### **Proceso 1: Diagnóstico estratégico**

En este primer paso del proceso de planificación estratégica hacemos una investigación interna y externa de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico para entender dónde se desenvuelve la organización. Para esto utilizamos la primera herramienta metodológica que es el **FODA**. Estas son las siglas de: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas. Esta herramienta nos va a permitir analizar el ambiente interno de la coordinación para identificar sus fortalezas y debilidades, y el ambiente externo para saber las oportunidades y amenazas presentes y futuras.



**Gráfico 1.4 Diagnóstico estratégico**

Fuente: Planificación Estratégica, CEC-EPN

### Proceso 2: Direccionamiento estratégico

El proceso de direccionamiento estratégico consiste en marcar el horizonte de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico. Recordemos que ya conocemos los principales elementos del ambiente interno y externo a través del FODA. Este segundo proceso se compone de tres elementos: misión, visión y objetivos. Para los dos primeros, se utilizan dos matrices con los principales elementos que debe contener la redacción de la misión y visión. Para el tercer elemento, los objetivos organizacionales, utilizaremos la matriz del tablero de comando (*Balanced Scorecard*) que consiste en hacer una jerarquización de los objetivos apalancando, primero, los objetivos que tienen que ver con la inteligencia y aprendizaje del talento humano. Así, podrá cumplir con los objetivos de procesos para dar productos o servicios de calidad. Todo esto nos llevará a cabo con los objetivos de satisfacción a los clientes que, finalmente, nos permiten cumplir con los objetivos de beneficios financieros o de beneficios en general.

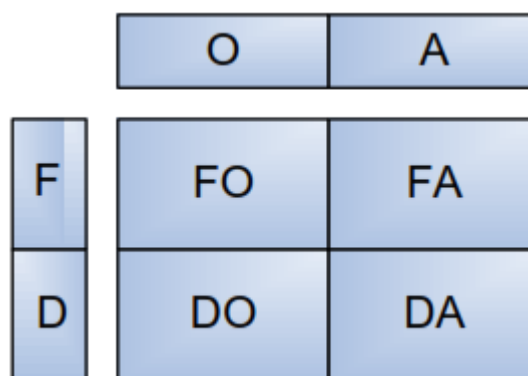


**Gráfico 1.5 Direccionamiento estratégico**

Fuente: Planificación Estratégica, CEC-EPN

### Proceso 3: Formulación estratégica

El resultado de la formulación estratégica es un conjunto de acciones estratégicas, creadas; o, también unas formulas a partir del cruce de variables del FODA; es decir de cuatro matrices FO, FA, DO, DA. Matriz FO son las acciones estratégicas con las que vamos a aprovechar las oportunidades presentes o futuras del ambiente externo con nuestras fortalezas internas. Matriz FA son las estrategias mediante las cuales utilizamos nuestras fortalezas internas para enfrentar o contrarrestar las amenazas presentes o futuras externas a la organización. Matriz DO: aquí se forman las estrategias que nos permitirán minimizar una debilidad interna a través de aprovechar una oportunidad externa. Matriz DA son las estrategias más complicadas de formular: consisten en identificar las amenazas que puedan afectar una debilidad interna de la organización y buscar una acción para evitarlo.



**Gráfico 1.6 Formulación Estratégica**

Fuente: Planificación Estratégica, CEC-EPN

### Macroproceso 2: Implementación Estratégica



**Gráfico 1.7 Implementación Estratégica**

Fuente: Planificación Estratégica, CEC-EPN

Del análisis del gráfico 1.4 tomado del libro Competitividad de Porter, vemos con preocupación los factores por los que un muy alto porcentaje de organizaciones no llegan a ejecutar su estrategia. En la implementación estratégica estudiaremos como las acciones estratégicas fruto del primer macroproceso tienen que atravesar dos

procesos el de ejecución estratégica y control estratégico para definir mecanismos que minimicen el riesgo de que nuestra planificación se sume al 90% de organizaciones cuyas estrategias quedan en buenas intenciones.

#### Proceso 4: Ejecución estratégica

Una vez definidas y priorizadas las acciones estratégicas corresponde a este proceso el diseño y construcción de planes operativos con actividades, responsables, metas, presupuesto, recurso entre otros. Los planes operativos deben diseñarse tomando en cuenta todos los factores internos de la organización sus fortalezas, debilidades y el perfil por competencias de los responsables de la ejecución de las actividades de los planes operativos. En esta etapa la planificación se enfrenta a uno de sus principales retos, la cultura organizacional que es uno de los principales factores, pues viabiliza u obstaculiza el cambio organizacional que toda planificación necesita.



**Gráfico 1.8 Ejecución Estratégica**

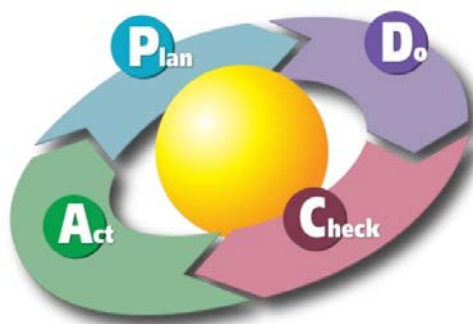
Fuente: Planificación Estratégica, CEC-EPN

#### Proceso 5: Control estratégico

Solo lo medible es administrable, o lo que no se evalúa se devalúa. En este proceso se definen indicadores desde la misión, visión y objetivos hasta las actividades de los planes operativos. El nivel de desagregación de los indicadores dependerá de la

acuciosidad que defina la organización. Para el caso de los objetivos, utilizaremos el Tablero de Mando que jerarquiza los objetivos y por lo tanto sus indicadores en una relación causa efecto desde el primer nivel que son los de inteligencia y aprendizaje pasando por los de procesos y clientes hasta los del cuarto y último nivel que son los de beneficios.

Estas dos últimas fases cumplen con el ciclo de calidad de Deming PDCA: plan, do, control y act o PHVA: planificar, hacer, verificar y actuar. Por lo que durante la ejecución de la planificación estratégica este será un proceso secuencial, consecutivo y cíclico que retroalimentará todo el sistema de planificación estratégica.



**Gráfico 1.9 Control Estratégico (Ciclo Deming)**

Fuente: Planificación Estratégica, CEC-EPN

## 1.3 Fundamentación Legal

### 1.3.1 Planificación participativa para el desarrollo

**Constitución del Ecuador, Art. 279.-** El sistema nacional descentralizado de planificación participativa organizará la planificación para el desarrollo. El sistema se conformará por un Consejo Nacional de Planificación, que integrará a los distintos niveles de gobierno, con participación ciudadana, y tendrá una secretaría técnica, que lo coordinará. Este consejo tendrá por objetivo dictar los lineamientos y las políticas que orienten al sistema y aprobar el Plan Nacional de Desarrollo, y será presidido por la Presidenta o Presidente de la República.

Los consejos de planificación en los gobiernos autónomos descentralizados estarán presididos por sus máximos representantes e integrados de acuerdo con la ley.

Los consejos ciudadanos serán instancias de deliberación y generación de lineamientos y consensos estratégicos de largo plazo, que orientarán el desarrollo nacional.

**Constitución del Ecuador, Art. 280.-** El Plan Nacional de Desarrollo es el instrumento al que se sujetarán las políticas, programas y proyectos públicos; la programación y ejecución del presupuesto del Estado; y la inversión y la asignación de los recursos públicos; y coordinar las competencias exclusivas entre el Estado central y los gobiernos autónomos descentralizados. Su observancia será de carácter obligatorio para el sector público e indicativo para los demás sectores.

### 1.3.2 Plan Estratégico 2007-2016 de EP Petroecuador

## DESPLIEGUE DE ESTRATEGIAS EMPRESARIALES

### 3.- REFINACIÓN:

**FORTALECIMIENTO:** Plan agresivo de inversiones en mantenimiento y reposición de equipo mayor

**COMPETITIVIDAD:** Aumentar la conversión y rentabilidad de las refinerías

**SOSTENIBILIDAD:** Optimizar la operación de la cadena del Downstream

## PRINCIPALES PROYECTOS

### 3.- ÁREA INDUSTRIALIZACIÓN

1. PROCESAMIENTO DE RESIDUOS DE REFINERÍA ESMERALDAS.
2. PROCESAMIENTO DE RESIDUOS DEL COMPLEJO INDUSTRIAL SHUSHUFINDI
3. PROCESAMIENTO DE RESIDUOS DE LA REFINERÍA LA LIBERTAD
4. CONSTRUCCIÓN DE UNA NUEVA REFINERÍA.
5. REHABILITACIÓN DE REFINERÍA ESMERALDAS
6. CAPTACIÓN DE GAS ASOCIADO DEL CAMPO SACHA

137

### 5.- REHABILITACIÓN DE REFINERÍA ESMERALDAS

**PRESUPUESTO**        \$ 33'000,000

**OBJETIVO** RECUPERAR INSTALACIONES EN ESTADO CRITICO (FCC).

**JUSTIFICACIÓN** PUEDE GENERAR ENORMES PERDIDAS ECONOMICAS. UN PARO EMERGENTE DE LA UNIDAD FCC POR 6 MESES, PROVOCARÍA 180 MILLONES EN PERDIDAS.

**TIR** = 40.9% ; **VAN** = \$153'867,000 ; **B/C** = 2.2

142

#### 1.3.3 Reglamento de Riesgos de Trabajo en Instalaciones Eléctricas

**Registro Oficial 249.-** Acuerdo Ministerial 13 de 3 de Febrero de 1998: “La licencia tendrá una duración de cuatro años, desde la fecha de su expedición al término de la cual deberá ser refrendada ante la entidad designada por el Comité Interinstitucional de Seguridad e Higiene del Trabajo y vigilados por este mismo organismo. Las empresas están obligadas a exigir este requisito”

### **1.3.4 Recolección e intercambio de datos de confiabilidad y mantenimiento**

**Norma ISO 14224.-** Industrias de petróleo y gas natural: Recolección e intercambio de datos de confiabilidad y mantenimiento de equipos. Esta norma internacional brinda una base para la recolección de datos de Confiabilidad y Mantenimiento (RM por sus siglas en inglés) en un formato estándar para las áreas de perforación, producción, refinación y transporte de petróleo y gas natural en oleoductos y gaseoductos, respectivamente. La información permitirá al usuario cuantificar la confiabilidad del equipo y compararla con la confiabilidad de equipos de características similares.

### **1.3.5 Indicadores clave de rendimiento del mantenimiento**

**Norma INEN 15341:2008.-** Mantenimiento. Indicadores clave de rendimiento del mantenimiento: Esta norma europea brinda apoyo a la gestión en el logro de la excelencia en el mantenimiento y en el empleo de los activos de una manera competitiva.

### **1.3.6 Cualificación del personal de mantenimiento**

**UNE-CEN/TR 15628:2011.-** Mantenimiento. Cualificación del personal de mantenimiento. Esta norma informa acerca de la situación actual para definir los niveles de competencia del personal que trabaja en mantenimiento, y de los niveles de conocimiento que se requieren para ser nombrado responsable en la materia.

### **1.3.7 Activos mantenibles**

**ISO 55000:2014.-** Asset Management. Junto al estándar PAS 55, guían cómo y dónde los profesionales de mantenimiento y operaciones, con apoyo de los habilitadores (Finanzas, Recursos Humanos, Materiales, Proyectos, Medioambiente, Seguridad Industrial), pueden influir en la gestión de activos.

## CAPÍTULO II

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación científica se basa en el paradigma cualitativo, por lo que no se ha visto necesario utilizar hipótesis como eje investigativo; serán los objetivos específicos planteados los que generen la investigación.

La investigación planteada para mantener el rigor científico requerido hará uso de una serie de métodos, técnicas e instrumentos que nos proporciona la metodología de la investigación científica, los mismos que a continuación se explican de una manera general el cómo serán utilizados.

#### **2.1 Métodos utilizados en la investigación**

Esta es una investigación de carácter técnica - administrativa, fruto de la interrelación humana, se considera que a través del desarrollo de actividades de planificación, organización sistemática y de análisis crítico se pudo reconocer la clave del problema, organizar los datos recolectados y tratarlos con imparcialidad para lograr su aplicación en la gestión. Se utilizó la investigación bibliográfica contenida en libros y archivos de Internet, teoría que permitió guiar la tarea emprendida, así como documentos, archivos históricos, soportes administrativos y financieros, lo cual ayudó a tener una visión amplia del tema para analizarlo con más profundidad, a continuación se describe varios de ellos:

##### **a. Método Científico**

De manera general este método permitió establecer reglas y obtener resultados a través del proceso que lo caracteriza:

1. Observación.- Proceso que facilitó conocer y entender el diagnóstico de los factores internos y externos de la Coordinación de Mantenimiento, verificando la existencia de manuales de procesos, procedimientos, y de funciones que permitan fortalecer el servicio al cliente que actualmente ejerce esta unidad técnica.
2. Experimentación.- La misma se la orientó de forma personal para conocer el modo o estrategia que permita regular los procesos, procedimientos y reglamentos, así como también la sistematización en el ámbito técnico - administrativo , a fin tener una implantación de una guía de herramienta administrativa para coadyuvar al desarrollo de la planificación estratégica en la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico.
3. Hipótesis.- Una vez conocido el fenómeno de estudio, no se considera el planteamiento de la hipótesis por basarse en un paradigma cualitativo.
4. Inducción.- Se realizó un razonamiento inductivo que llevó de los hechos particulares para establecer reglas generales.

Por lo tanto se enmarcó en la aplicación del método científico, por cuanto permitió conocer la realidad, sistematizar la información y resolver un problema en beneficio de la comunidad de usuarios.

#### **b. Método Descriptivo**

La aplicación del método analógico, interpretativo-participativo lo que facilitó el fenómeno ocurrido por la ausencia de un planificación estratégica a largo plazo en esta Coordinación técnica – administrativa en lo relacionado con el gran porcentaje de amenazas y oportunidades, fortalezas y debilidades y deficiencias existentes en el aspecto administrativo y financiero; como es el no contar con el diseño de manuales de procesos, funciones, procedimientos, políticas y reglamentación que permitan tomar decisiones acertadas en beneficios de la institución.

Para el manejo de esta información se hizo uso de la técnica de encuestas a los empleados y usuarios de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico. Así mismo se realizó entrevistas a las autoridades y mandos medios que proporcionaron la información requerida.

La realidad refleja que la asignación de recursos, no se la efectúa oportunamente, lo cual ha generado un caos, al no contar con los insumos, materiales, equipos, maquinarias, pagos de sueldos y a terceros.

#### **c. Descriptivo-explorativo**

La presente investigación es de tipo descriptivo-explorativo, debido a que el modelo seleccionado es crítico-propositivo, lo que significa que la solución del problema elegido pasa por una propuesta alternativa que conlleve al plan estratégico de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico de Refinería Esmeraldas, EP Petroecuador, y con ello se plasme el mejoramiento de la calidad del servicio y del producto otorgado al usuario final, con la finalidad de lograr las metas y objetivos planteados; lo cual permitió determinar el escenario a investigarse y comprobar la relación e incidencia de las variables.

#### **d. Inductivo-deductivo**

Este método fue utilizado permanentemente en toda la investigación, pero fundamentalmente en el diagnóstico ya que sobre la base de particularidades de datos y eventos se llegó a generalizaciones, es decir a ser válidas las respuestas de todo el universo investigado, también al final de la investigación este método llevó a inducir o plantear las conclusiones de la implementación del plan estratégico en esta unidad operativa.

## **2.2 Construcción metodológica del objeto de la investigación**

Considerando que la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico es parte de una institución pública, que el 100% de sus recursos son transferidos por el Estado

ecuatoriano, y su estudio se orienta por la escasa aplicación de una eficiente gestión administrativa y financiera, la cual se estructure basado en un modelo de gestión que mejore la calidad del servicio y los productos eléctricos; así también que determinen deberes y obligaciones del recurso humano; todo ello motivó a formular el trabajo de investigación en mención, sobre la planificación estratégica para la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico.

Esta realidad fue suficiente para ejercer un estudio que permitió identificar el objeto de estudio, para ello se ha propuesto el objetivo general. Implementará la planificación estratégica permite mejorar la calidad de modelo de gestión administrativo y financiero mejorando la calidad del producto y servicio, en aplicar y hacer cumplir normativas estándares dentro de la organización. Para este proceso se desarrollaron algunas actividades propiamente planificadas.

La estructura de la metodología a seguirse se orienta en técnicas capaces de emitir una información de calidad lo que es fundamental para el éxito de esta investigación, destacando así la importancia de incursionar en el diseño de un modelo de gestión administrativo y financiero que involucre el ámbito de manuales de funciones, procesos, procedimientos, políticas y reglamentaciones, enfocados al mejoramiento de la calidad de la gestión de Coordinación de Mantenimiento, donde incluya a Directivos, empleados y la comunidad de usuarios, lo que se logró con la aplicación de encuestas, entrevistas y análisis a un número de personas involucradas que dieron una muestra confiable del problema y sus posibles soluciones.

### **2.2.1 Nivel de investigación**

Se realizó una investigación mantuvo el paradigma de investigación cualitativa, en la cual se sustentó con la investigación explorativa en el campo, para que con el soporte de las diversas herramientas, sean estas, la observación científica, entrevistas, encuestas, test que permitieron obtener la información deseada sobre la problemática específica, es decir, la aplicación de adecuadas metodologías y actividades para establecer la metodología de implementación de la planificación estratégica en la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico, el cual permita fortalecer aspectos

administrativos y operativos, cumpliendo a cabalidad los estándares de calidad en el servicio de mantenimiento, sea éste preventivo, correctivo, predictivo en beneficio de los bienes mantenibles.

Su propósito o finalidad es mejorar un proceso o solucionar problemas reales, en este caso, la finalidad es mejorar la gestión administrativa mediante la aplicación de adecuada planificación estratégica y con ello contribuya con el control de cumplimiento de manuales de procesos, procedimientos, de funciones, evaluación de desempeño, calidad del servicio de mantenimiento eléctrico.

La presente investigación reposa, en el análisis de las distintas estrategias para con la aplicación de oportuna y eficiente planificación estratégica en coordinación con los mandos medios y el concurso del personal operativo para que se establezca un trabajo en equipo con liderazgo compartido, y con ello se logre alcanzar las metas y objetivos a corto, mediano y largo plazo.

### **2.3 Elaboración del marco teórico**

Para elaborar el marco teórico, se recurrió a fuentes secundarias de información como: libros en bibliotecas, información recopilada del Internet, documentos sobre gestión administrativa y financiera, revisión de leyes y reglamentos vigentes aplicables en sector público.

La información investigada permitió definir los siguientes criterios para la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico, que busca continuar brindando un servicio con calidad.

La dirección del cambio estratégico se basa en normas y reglamentos que determinan la eficacia de las instituciones, las mismas que están obligadas a realizar la planificación que les permita direccionar su accionar en beneficio de los usuarios del servicio eléctrico.

Los administradores deben velar para que se ejecuten las políticas institucionales para atender a los usuarios con calidad y eficiencia, en sus diferentes requerimientos, reorientando las actividades, y mediante el establecimiento de procesos y procedimientos las normas que conduzcan a utilizar con economía y eficacia los recursos económicos, humanos, tecnológicos, financieros y materiales de Coordinación de Mantenimiento Eléctrico.

Se buscó información en documentos especializados en administración, planificación, organización, procesos, procedimientos, políticas y reglamentaciones, en página de Internet, folletos, revistas y enciclopedias; se analizó la realidad administrativa- técnico de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico, la misma que está atravesando un cuadro deplorable por falta de aplicación de herramientas administrativas y financieras en las áreas involucradas.

## **2.4 Recolección de la información empírica**

La información necesaria para la investigación se obtuvo directamente de los directivos de Coordinación de Mantenimiento Eléctrico, y de sus empleados. Para ello se utilizó los instrumentos diseñados para tal efecto, como el representado en el Anexo No. 3. La metodología aplicada fue analítica, descriptiva, inductiva, deductiva, con un enfoque crítico propositivo.

Se aplicó los conocimientos adquiridos en información bibliográfica para la elaboración de cuestionario y encuesta, la tabulación y análisis de las mismas; incluyendo las categorías establecidas en la presente investigación.

El proceso de recolección se apertura recopilando información de los diferentes áreas implicadas que tienen inherencia con el tema, tal como es la administrativa y financiera; posteriormente se procedió a estructurar banco de preguntas debidamente elaborados, con varias correcciones a fin de que estas sean legibles, entendibles y asequibles a las personas que fueron destinadas para su aplicación. Previo a su ejecución se determina la muestra representativa del universo total que otorgue un

gran porcentaje de confiabilidad, lo que se resolvió aplicando la fórmula de muestreo.

#### **2.4.1 Información primaria**

El entendimiento y aclaración de los resultados obtenidos posteriormente a la ejecución de la encuesta están relacionados con las características concretas de los grupos encuestados.

- a. Encuestas:** Con la finalidad de optimizar tiempo y recursos se aplicaron encuestas a una muestra representativa de la población o universo a investigarse, por lo tanto se utilizó una fórmula estadística para determinar el tamaño de la muestra; en la ejecución del diagnóstico se escogió la fórmula así como los indicadores para estructurar la encuesta que se aplicó a trabajadores, y usuarios de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico.
  
- b. Entrevistas:** Con el objeto de captar información especializada se aplicó una entrevista estructurada sobre la base de variables e indicadores, a administrador y mandos medios de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico, la entrevista fue dirigida a los ejecutivos, directores y jefes de unidades involucradas en la generación de la calidad de productos y servicios eléctricos. Esta se realizó con el fin de dar a los colaboradores de estas subestaciones, una información clara y definida sobre las razones del alto índice de deficiencias en la calidad del servicio y productos eléctricos a la comunidad de usuarios.

En la parte administrativa y financiera se incluyó al Coordinador de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico, al cual se entrevistó en forma amplia sobre el tema de la aplicación del vigente modelo de gestión que se ejecuta en esta unidad de negocios.

#### **2.4.2 Información secundaria**

Para ello se solicitó a los directivos de la Refinería de Esmeraldas el permiso correspondiente para la realización del proceso investigativo, el mismo que fue superado con el visto bueno por el nivel ejecutivo, otorgando una respuesta afirmativa que permitió iniciar el proceso, inmediatamente las áreas involucradas proporcionó el volumen de información que llevan diariamente en el control y evaluación del desempeño laboral a través de los directivos, empleados y las incidencias que han tenido en el ámbito administrativo y operativo.

## **2.5 Descripción de la información obtenida**

Esta información sirvió de base para sustentar los conceptos y definiciones que sobre las categorías fundamentales del proyecto se requerían obtener a través de los diálogos realizados con directivos, empleados y usuarios de Coordinación de Mantenimiento Eléctrico.

Una vez recopilada la información el resultado se organizó, para redactar los informes respectivos de la información obtenida, además se procedió a su tabulación; el conteo se hizo mediante el uso de software aplicado para ello (Microsoft Excel) y con la información tabulada se siguió a su ordenamiento en las tablas de frecuencias, aplicando 8 preguntas a cada escenario encuestado.

A este ordenamiento de la información se realizó un procesamiento mediante el uso de técnicas estadísticas, que como investigador se consideró que se ajustaban a las necesidades especificadas; luego se procedió a la interpretación y análisis de los resultados obtenidos.

## **2.6 Análisis e interpretación de resultados**

Con los datos obtenidos se procedió a la tabulación e interpretación de los mismos, esto se lo realizo con los datos cualitativos y cuantitativos obtenidos a través de las entrevistas y encuestas realizadas, lo que tratamos es no ver que dicen los datos sino que dicen en relación con el problema que se ha planteado previamente.

Se diseñó, organizó y se analizó la información que permitió clasificar las ideas, criterios y comentarios emanados por directivos, empleados y usuarios de Coordinación de Mantenimiento Eléctrico. El cúmulo de información contribuyó a delinear las características principales y resúmenes sobre la fuente de información, la muestra y mediciones realizadas que finalmente aportaron con una significativa información, de tal manera que las consecuencias del problema se expresaron en observaciones confiables.

## **2.6.1 Población y muestra**

### **2.6.1.1 Población**

La población a investigar lo conforman las autoridades, empleados, comunidad de usuarios de la Coordinación de Mantenimiento en Refinería Esmeraldas.

### **2.6.1.2 Muestra**

La muestra de los trabajadores y empleados de la empresa está compuesta por este segmento involucrado. El resultado de la aplicación de la fórmula correspondiente:

$$n = \frac{N}{E^2(N - 1) + 1}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

N = Población

E<sup>2</sup>= Error admisible de la muestra

$$n = \frac{140}{0.10^2 * (140 - 1) + 1}$$

$$n = 58.57$$

Por tanto el tamaño de la muestra son 58 personas, comprendidas entre servidores públicos de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico y usuarios internos de la planta industrial.

**Tabla 2.1 Muestra para investigación de la gestión de mantenimiento**

<b>OBJETO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>POBLACIÓN</b>
Funcionarios de la Coordinación	28
Usuarios de Refinería Esmeraldas	30
<b>Total</b>	<b>58</b>

## **2.7 Construcción del informe de la investigación**

El informe de investigación se lo realizó en base al esquema entregado por la Pontificia Universidad Católica Sede en Esmeraldas y se tomó en consideración las sugerencias y criterios emitidos por el comité asesor y el director de tesis.

En este escenario analítico se incluyó en el informe la descripción del material recogido, estudiado, analizado y elaborado en forma clara, lógica y objetiva, a fin de ser lo más imparcial posible, de tal manera que sean fuentes veraces, para el esclarecimiento de esta problemática investigada.

En función a la culminación de esta etapa se encontró el requerimiento específico para la solución del problema planteado en la investigación por lo que se estructuró y planteó una propuesta alternativa que justifica su viabilidad y efectividad en los resultados obtenidos.

### **2.7.1 Normas éticas**

En este proyecto se respetaron todas las fuentes bibliográficas que se necesitó para la información del terna presentado, con la noción de plantear nuevas interrogantes, de

igual manera me hago responsable de la veracidad de la información con el objetivo de ejecutar el proceso investigativo de la manera más lógica.

## **CAPÍTULO III**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS EN RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1 Ubicación y descripción de la información empírica**

Durante la ejecución de la gestión de la Coordinación de Mantenimiento en la atención al cliente interno de Refinería Esmeraldas, se pudo apreciar la predisposición de los técnicos a cumplir sus tareas de mantenimiento programadas, aunque su efectividad se reduce por la cantidad de trabajos reactivos que aparecen durante la jornada de trabajo, especialmente en el área de generación y distribución eléctrica.

#### **3.2 Discusión de la información obtenida**

El historial de órdenes de trabajo planificadas y programadas tienen retraso en el cumplimiento hasta de un año y aunque se dispone actualmente del Manual de Procedimiento: Elaboración del Plan de Mantenimiento, H01.01, emitido el 16 de diciembre de 2010, su aplicabilidad real es a nivel de EP Petroecuador – Matriz, pues solamente describe las tareas que se deberían realizar al respecto, lo cual dista mucho de la realidad de las filiales como ocurre en Refinería Esmeraldas.

La importancia de tener una buena planificación para la gestión administrativa de la coordinación, se hace necesaria ya que solo se dan cumplimiento cuando exista los recursos de insumos y materiales o en su defecto la disponibilidad de los equipos, por lo que no ayuda a manejarla adecuadamente ni permite medir la eficiencia y la productividad de la gestión.

Debido a la utilización de un mismo sistema informático conocido por AS-400 o Main Tracker ya desde hace 20 años, carente de dinamismo y flexibilidad, se hace necesario un mayor control interno ya que el sistema informático es manejado a nivel nacional, por lo que se debe ser muy cuidadoso con la información, tanto en su registro como en la documentación que se ingresa al sistema, que permita a la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico desarrollar y mantener un programa continuo que asegure el control interno y permita revisar permanentemente su efectividad.

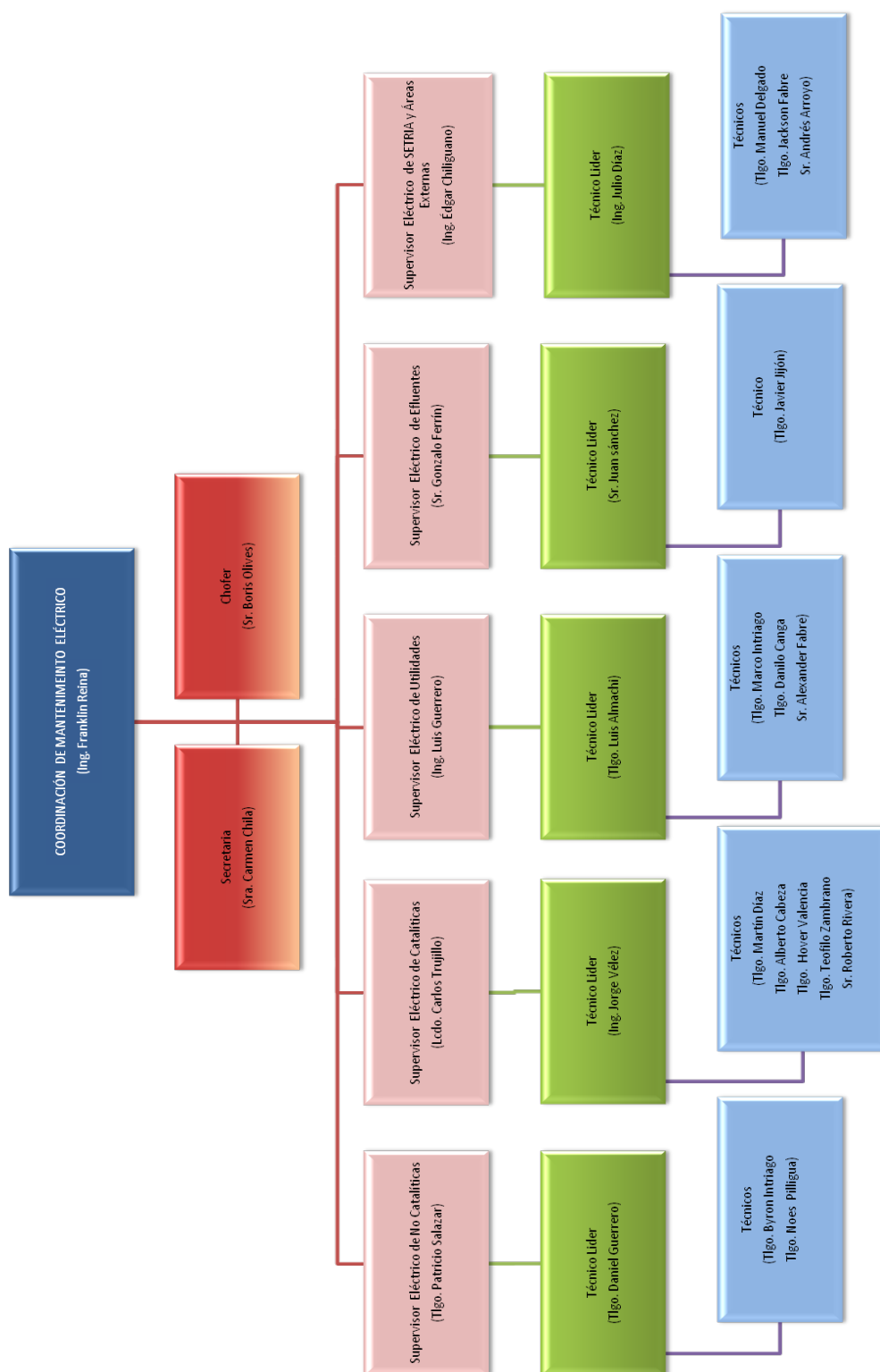
### **3.3 Análisis cuantitativo y cualitativo**

#### **3.3.1 Estructura Organizacional**

Existe la estructura de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico; sin embargo, el organigrama no contempla una Supervisión de Generación y Distribución Eléctrica, por ende no existe un responsable del manejo y seguimiento del área de generación y distribución eléctrica.

La Supervisión de Utilidades como tal, tiene a su cargo la responsabilidad de controlar las tareas referentes a la generación eléctrica, cuenta con tres técnicos eléctricos, un técnico líder y un supervisor, aunque se trata de personal competente, preparado y con experiencia, tienen delimitadas sus funciones y responsabilidades que van acordes a sus cargos.

El gráfico 3.1 muestra la estructura actual de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico.



**Gráfico 3.1 Estructura Organizacional de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico**

Fuente: Elaborado en base a los cargos actuales y funciones de Refinería Esmeraldas.

### 3.3.2 Diagnóstico de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico

Se aplicó los cuestionarios detallados en los Anexos No. 1 y 2 para evaluar la percepción de los usuarios internos y externos respecto a la atención del mantenimiento eléctrico de Refinería Esmeraldas, para el caso de preguntas de índole operativa no le fueron consultadas a los usuarios externos en el campo no aplican al momento de la tabulación.

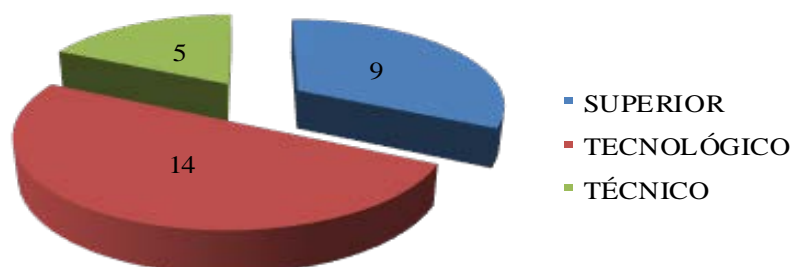
#### 3.3.2.1 Análisis e interpretación de los resultados de las evaluaciones realizadas

##### 3.3.2.1.1 Encuesta a los funcionarios de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico

#### Nivel de Instrucción del Talento Humano

**Tabla 3.1 Competencias del talento humano**

PERSONAL ENCUESTADO	CANTIDAD	NIVEL DE INSTRUCCIÓN		
		SUPERIOR	TECNOLÓGICO	TÉCNICO
COORDINADOR	1	1	0	0
SUPERVISOR	5	3	1	1
TÉCNICO LÍDER	9	5	3	1
TÉCNICO	13	0	10	3
TOTAL	28	9	14	5

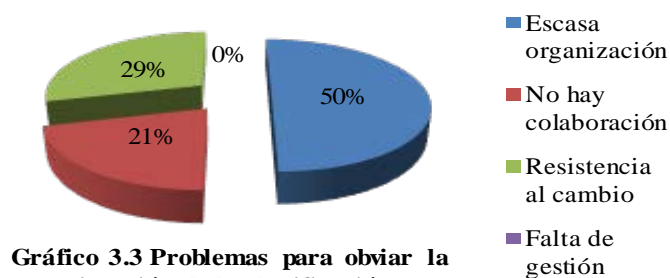


**Gráfico 3.2 Competencias del talento humano**

## 1. ¿Qué tipos de problemas mantienen los ejecutivos para obviar el diseño y ejecución de la planificación estratégica?

**Tabla 3.2 Problemas para obviar la ejecución de la planificación**

Categorías	Escasa organización	No hay colaboración	Resistencia al cambio	Falta de gestión
Porcentaje	50%	21%	29%	0%
Frecuencia	14	6	8	0



**Gráfico 3.3 Problemas para obviar la ejecución de la planificación**

**Análisis:** Frente a la encuesta realizada las funcionarios supieron responder de manera enfática con un 50%, denotando que es la escasa organización para desarrollar esta herramienta estratégica que coadyuve a cumplir las metas y objetivos propuestos; mientras que otro segmento indico con un 29% que es la resistencia la que ha imposibilitado la realización de la planificación estratégica. Por último, otro conjunto de trabajadores respondieron con un 21% declarando que no hay colaboración de parte de los administradores y mandos medios para que se pueda diseñar un plan estratégico a favor de la Coordinación.

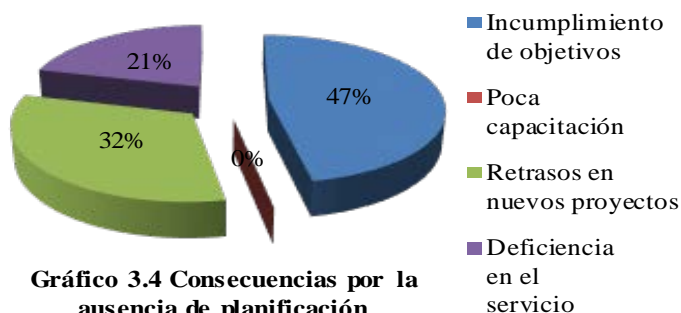
## 2. ¿Qué consecuencias usted puede determinar por la ausencia de planificación estratégica?

**Análisis:** En el escenario de las consecuencias por la ausencia de una planificación estratégica, los funcionarios manifestaron con un 47% que es el incumplimiento de los objetivos, siendo el de mayor incidencia en el campo laboral, en donde los trabajadores sólo cumplen ordenes trabajos programados; desde otra panorámica surge un 32% en la cual expresan que existen retrasos en nuevos proyectos eléctricos en la Coordinación, lo que ha deducido un notorio estancamiento en las mejoras continuas. En la parte final se evidencio otro grupo que manifestó con un 21% que

producto de ello existe deficiencia en la otorgación de servicio de mantenimiento preventivo y correctivo, induciendo con esto una baja producción en relación a los niveles esperados.

**Tabla 3.3 Consecuencias por la ausencia de planificación**

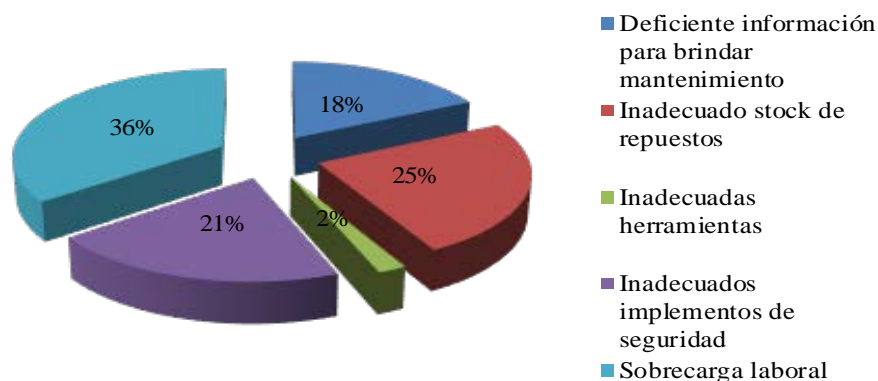
Categorías	Incumplimiento de objetivos	Poca capacitación	Retrasos en nuevos proyectos	Deficiencia en el servicio
Porcentaje	47%	0%	32%	21%
Frecuencia	13	0	9	6



### 3. ¿Cuál de las debilidades impiden que la gestión administrativa sea más eficiente en la Coordinación?

**Tabla 3.4 Debilidades que no ayudan a la administración**

Categorías	Deficiente información para brindar mantenimiento	Inadecuado stock de repuestos	Inadecuadas herramientas	Inadecuados implementos de seguridad	Sobrecarga laboral
Porcentaje	18%	25%	2%	21%	36%
Frecuencia	5	7	0	6	10



**Gráfico 3.5 Debilidades que no ayudan a la administración**

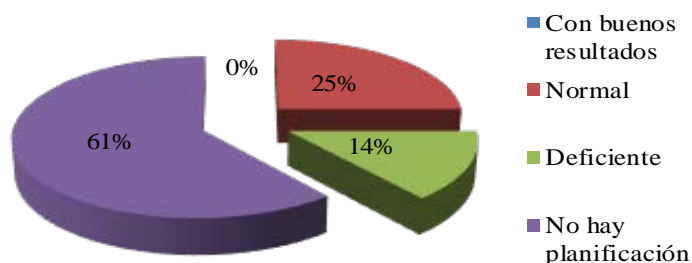
**Análisis:** De la investigación realizada se puede establecer que el 18% de los funcionarios, indicaron que es la deficiente información para brindar mantenimiento,

lo que provoca un retardo en los eventos de reparación y su vez en la adquisición de equipos y materiales; mientras que un 25% señalan que el inventario con un inadecuado stock de repuestos es lo que inciden en la gestión. Otro segmento manifestó su criterio con el 21% declarando que es la existencia de inadecuados implementos de seguridad en los eventos de mantenimiento. En la parte final, otro grupo manifestó con un 36% determinan que es la sobrecarga laboral la cual obstaculizado en los diversos grupos de trabajo, no ha permitido que se programe las actividades con objetivos corporativos.

#### 4. ¿Cómo evalúa la planificación para el análisis de los factores externos y con ello lograr los objetivos y metas propuestos?

**Tabla 3.5 Inconvenientes para realizar análisis de factores externos**

Categorías	Con buenos resultados	Normal	Deficiente	No hay planificación
Porcentaje	0%	25%	14%	61%
Frecuencia	5	7	4	17



**Gráfico 3.6 Inconvenientes para realizar análisis de factores externos**

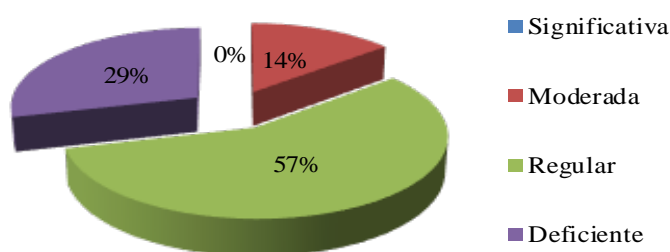
**Análisis:** Mediante esta pregunta se determina que el 61% de los funcionarios contestaron que no existe planificación para auscultar los factores externos, y determinar las amenazas que posee la Coordinación para hacer frente con estrategias y con ello minimizar sus impactos. Desde otra perspectiva se aprecia un 25% de los funcionarios manifiestan que es normal la planificación, y evocan que eventualmente asignan a grupo de trabajo a constatar a priori las amenazas internas, omitiendo las del entorno administrativo, lo que recae en errores. Por último se avizora un 14% respondieron que es deficiente la planificación para se ejecute un diagnóstico integral

de los factores externos que posee la Coordinación y prosiga con márgenes de errores en la toma de decisión.

## 5. ¿Cómo evalúa el nivel de capacidad administrativa para invertir en la Coordinación?

**Tabla 3.6 Nivel de capacidad administrativa**

Categorías	Significativa	Moderada	Regular	Deficiente
Porcentaje	0%	14%	57%	29%
Frecuencia	0	4	16	8



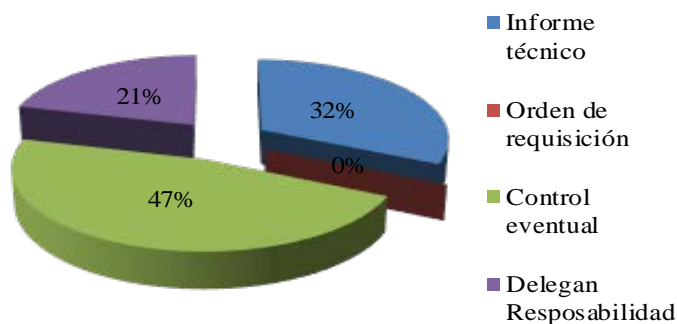
**Gráfico 3.7 Nivel de capacidad administrativa para invertir**

**Análisis:** Los resultados obtenidos de los funcionarios quedan explícitamente claros, ya que el 57% reveló que es regular la capacidad administrativa, por cuanto no se gestiona la inversión para la compra de nuevas tecnologías, implementar nuevos proyectos, adecuación de espacio físico; de igual forma surge un 29% expresando que es deficiente la administración del presupuesto, por cuanto se carece de muchos implementos, equipos avanzados, sistemas y plataformas informáticas. Finalmente y desde otro ángulo los trabajadores indicaron con un 14% que es moderada la capacidad de inversión, por cuanto consideran que si compran lo necesario para realizar las operaciones de mantenimiento.

6. ¿Cómo controlan los ejecutivos la aplicación de los parámetros necesarios para la adquisición de materiales, equipos y herramientas en la Coordinación?

**Tabla 3.7 Control de parámetros para la adquisición**

Categorías	Informe técnico	Orden de requisición	Control eventual	Delegan Responsabilidad
Porcentaje	32%	0%	47%	21%
Frecuencia	9	0	13	21



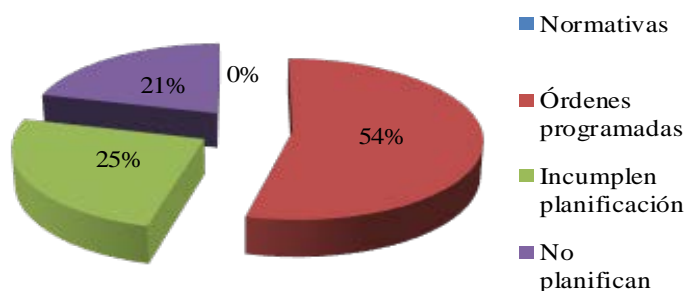
**Gráfico 3.8 Control de parámetros para la adquisición**

**Análisis:** Un grupo moderado manifestó con un 47% que el control es eventual, ya que la unidad financiera a través del INCOP ejecuta la invitación a los proveedores y con el cumplimiento de los pliegos y con la mínima oferta de precios y calidad específica. Desde otra perspectiva contestaron con un 21% determinando que delegan responsabilidad para que los supervisores de cada sección departamental controlen el cumplimiento de los parámetros de control para la adquisición de los bienes. En la parte final otro segmento de técnicos supo responder con un 32% especificando que son los informes técnicos los soportes que se utilizan para justificar los requerimientos de materiales, equipos, tecnologías y otros.

## 7. ¿Cómo planifican las operaciones técnicas para brindar un eficiente servicio?

**Tabla 3.8 Planificación de operaciones técnicas**

Categorías	Normativas	Órdenes programadas	Incumplen planificación	No planifican
Porcentaje	0%	54%	25%	21%
Frecuencia	0	15	7	6



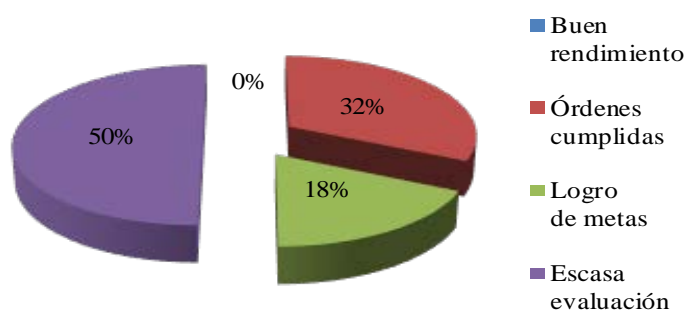
**Gráfico 3.9 Planificación de operaciones técnicas**

**Análisis:** En relación a esta pregunta se pronunciaron con un 54% manifestando que planifican con órdenes programadas para los equipos de trabajo cumplan con el requerimiento técnico que posee el usuario, exigiendo la celeridad y calidad respectiva; el otro segmento se ubica un 25%, relatando que incumplen la planificación que está estructurada y esto se debe al reducido número de personal técnico y la demora en los tiempos de entrega de los repuestos, materiales y/o equipos. En la parte final otro grupo de trabajadores manifestaron con un 21% recalcando que no existe planificación alguna, y solo dan cumplimiento a las órdenes de trabajo emitidas para que durante el día sean solucionados, descartando los indicadores de calidad comparándolos entre sí.

## 8. ¿Cómo ejercen la evaluación del nivel desempeño laboral al personal de la Coordinación?

**Tabla 3.9 Evaluación del nivel de desempeño**

Categorías	Buen rendimiento	Órdenes cumplidas	Logro de metas	Escasa evaluación
Porcentaje	0%	32%	18%	50%
Frecuencia	0	9	5	14



**Gráfico 3.10 Evaluación del nivel de desempeño**

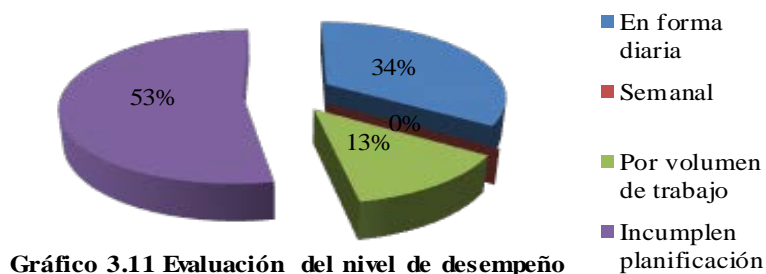
**Análisis:** En esta pregunta afirman parte de los funcionarios con un 50% que existe una escasa evaluación técnica – administrativa que permita medir el nivel de desempeño del talento humano, donde se examine la responsabilidad sobre las obligaciones técnica en los eventos de mantenimiento eléctrico; desde otra perspectiva surge un 32% los ejecutivos de la Coordinación ejercen una evaluación directa y permanente mediante las ordenes cumplidas de eventos mantenimiento eléctrico, estableciendo supervisores que consoliden la información. Finalmente otro grupo de trabajadores puntualizó con un 18% que la evaluación se la ejerce aplicando la medición de logro de metas con los tiempos estimados.

### 3.3.2.1.2 Encuesta a los usuarios de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico

#### 1. ¿Con qué frecuencia usted cree que planifican las actividades de mantenimiento eléctrico?

**Tabla 3.10 Evaluación del nivel de desempeño**

Categorías	En forma diaria	Semanal	Por volumen de trabajo	Incumplen planificación
Porcentaje	34%	0%	13%	53%
Frecuencia	10	0	4	16

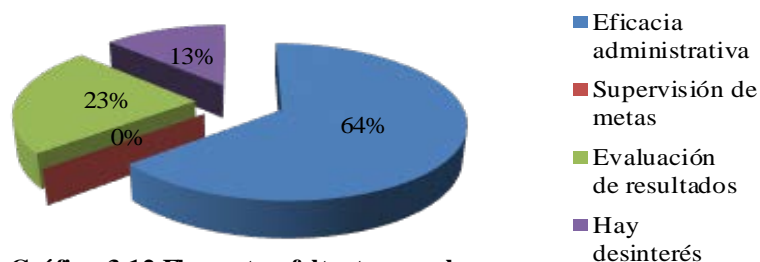


**Análisis:** En lo referente la frecuencia de planificación, parte de los usuarios contestaron con un 53% denotando que incumplen la planificación ya que los técnicos llegan con largo tiempo de retraso para reparar daños ocurridos en los departamentos administrativos y operativos, deduciendo por la falta de materiales, sobrecarga laboral o no hay exigencia de parte de los supervisores. Desde otro ángulo supieron manifestarse con un 34% declarando que la planificación se la hace en forma diaria con la asistencia de la comunidad de técnicos líderes. Por último se aprecia una respuesta versátil con un 13% destacando que se planifican por volumen de trabajo asignando equipos de trabajo para su ejecución.

2. ¿Qué elementos han faltado para que en el ambiente laboral se mantenga las normas de mejora continua y por ende se brinde un servicio de calidad?

**Tabla 3.11 Elementos faltantes en el ambiente laboral**

Categorías	Eficacia administrativa	Supervisión de metas	Evaluación de resultados	Hay desinterés
Porcentaje	64%	0%	23%	13%
Frecuencia	19	0	7	4



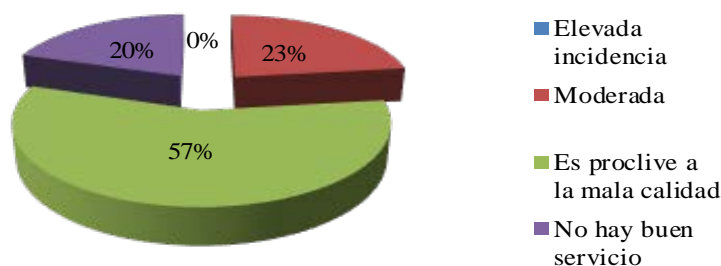
**Gráfico 3.12 Elementos faltantes en el ambiente laboral**

**Análisis:** Varios usuarios encuestados contestaron con un 64% que la falta de una eficacia administrativa es lo que ha generado una descoordinación laboral entre los involucrados, desatendiendo en forma significativa los eventos de mantenimiento eléctrico; desde otro ángulo se avizora un 23% donde supieron indicar que hace falta una evaluación de resultados tanto a nivel administrativo y técnico para que contrastar su realidad y diseñar las estrategias y políticas para que existan un progreso sostenido y sustentable, y no ejecutar cambios temporales. En la parte final se evidenció con un 13% que existe desinterés de parte de los ejecutivos para evaluar el desempeño aplicar mejoras continuas y no motivan al personal a trabajar con sinergia y proactividad.

### 3. ¿Cómo afecta la limitada capacitación a los trabajadores en relación a la entrega de buen servicio?

**Tabla 3.12 Capacitación a los trabajadores**

Categorías	Elevada incidencia	Moderada	Es proclive a la mala calidad	No hay buen servicio
Porcentaje	0%	23%	57%	20%
Frecuencia	0	7	17	6



**Gráfico 3.13 Capacitación a los trabajadores**

**Análisis:** Parte de los usuarios contestaron con un 57% que es proclive a la mala calidad por cuanto los directivos no gestionan programas de capacitación constante para que el talento humano fortalezca los conocimientos y puedan lograr aplicar procedimientos avanzados en los mantenimientos eléctricos; con un criterio analítico otro grupo se encumbró con un 23% denotando que la capacitación es moderada, por cuanto si han sido capacitados en diversos temas en el campo eléctrico. En la parte final se erige un 20% indicando que la capacitación al talento humano es de suma importancia y que de ello depende también para se otorgue un buen servicio de mantenimiento, recalcando que hasta el momento posee una incidencia negativa.

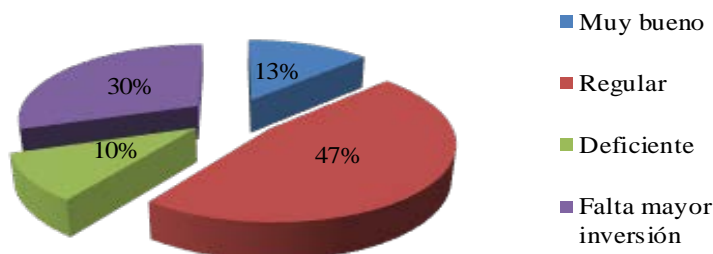
### 4. ¿Cuál es su evaluación del servicio recibido en función al presupuesto que se le asigna a la Coordinación?

**Análisis:** Varios de los usuarios encuestados supieron responder con un 47% que es regular el servicio de mantenimiento eléctrico que presta los técnicos de la Coordinación, ya que no mantiene un control y cumplimiento de la planificación con el despacho de las ordenes de trabajo; desde otra arista analítica, se evidenció un 30% en el cual indicaron que falta mayor inversión para que pueda responder con

mayor eficiencia a las diversas demandas en ejecución, pendientes e insatisfechas. Desde otra perspectiva un segmento manifestó con un 13% que el servicio es muy bueno, ya que los trabajos se realizan cumpliendo con las normativas, y procedimientos exigibles. Por último se estableció un 10% indicando que el servicio de mantenimiento es deficiente.

**Tabla 3.13 Evaluación del nivel de desempeño**

Categorías	Muy bueno	Regular	Deficiente	Falta mayor inversión
Porcentaje	13%	47%	10%	30%
Frecuencia	4	14	3	9

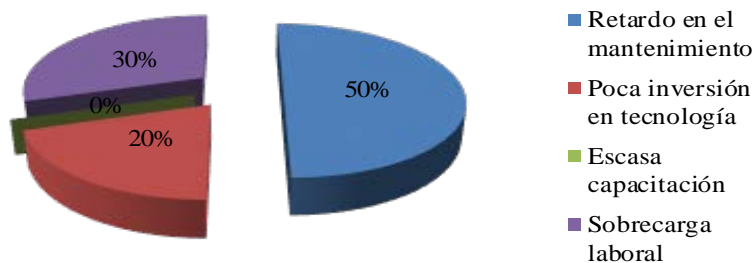


**Gráfico 3.14 Evaluación del nivel de desempeño**

## 5. ¿Qué tipo de debilidades técnicas han incidido para disminuir la calidad en la entrega del servicio de mantenimiento eléctrico?

**Tabla 3.14 Debilidades técnicas en la entrega del servicio**

Categorías	Retardo en el mantenimiento	Poca inversión en tecnología	Escasa capacitación	Sobrecarga laboral
Porcentaje	50%	20%	0%	30%
Frecuencia	15	6	0	9



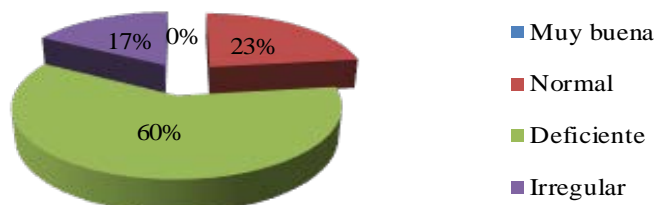
**Gráfico 3.15 Debilidades técnicas en la entrega del servicio**

**Análisis:** En el desarrollo de esta encuesta se evidenció que un 50% que es retardo en el mantenimiento por falta de repuestos, materiales, equipos o poco personal para la excesiva demanda existente; desde otro punto de vista se manifestó con un 30% que es la sobre carga laboral que mantiene los trabajadores de la Coordinación, ya que además de sus actividades diarias, ellos deben hacer otras adicionales, disminuyendo o desatendiendo las ordenes de trabajo pendientes. Por último, otro grupo determinó que es la poca inversión que ejercen para adquirir nuevas tecnologías, software, maquinarias, adecuación de espacio físico para trabajar en las tareas de reparación.

## 6. ¿Cómo calificaría usted la planificación para ejecutar las diversas operaciones de mantenimiento eléctrico?

**Tabla 3.15** Planeación para ejecutar las operaciones

Categorías	Muy buena	Normal	Deficiente	Irregular
Porcentaje	0%	23%	60%	17%
Frecuencia	0	7	18	5



**Gráfico 3.16** Planeación para ejecutar las operaciones de mantenimiento

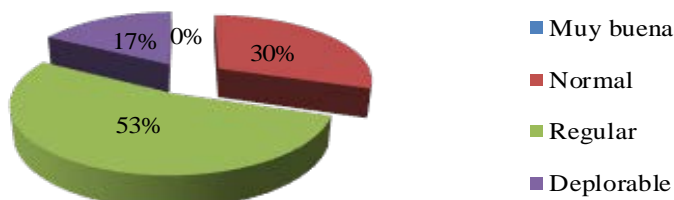
**Análisis:** En lo referente a la planificación de las operaciones de mantenimiento, los usuarios contestaron con un 60% que es deficiente la planificación de las operaciones que se deben realizar dentro de la planta petrolera, ya que sólo se cumple con las órdenes de trabajo exigidas por los usuarios, omitiendo acciones de revisiones preventivas residenciales e industriales. Desde otra perspectiva expresaron su criterio con 23% declarando que es normal la planificación de las operaciones de mantenimiento y se cumplen con las metas y objetivos a corto plazo. Al finalizar se evidenció un 17% los cuales indicaron que es irregular la planificación de las

actividades de las operaciones técnicas y la medición de los indicadores de calidad sobre el servicio prestado es nulo.

**7. ¿Cómo califica usted a la gestión administrativa en función a la calidad del servicio de mantenimiento eléctrico recibido?**

**Tabla 3.16 Gestión administrativa en función a la calidad de servicio**

Categorías	Muy buena	Normal	Regular	Deplorable
Porcentaje	0%	30%	53%	17%
Frecuencia	0	9	16	5



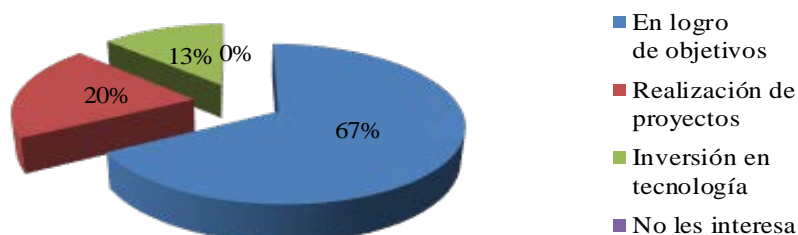
**Gráfico 3.17 Gestión administrativa en función a la calidad de servicio**

**Análisis:** Los usuarios respondieron con un 53% respondieron que es regular la gestión que ejercen los ejecutivos de la Coordinación, ya que el tiempo de respuesta para ejecutar los procesos de mantenimiento demoran demasiado y con frecuencia de reincidencia en el daño. Desde otro ángulo surge un 30% que presenta un criterio particular y especifican que es normal la gestión que realizan los directivos de la Coordinación, por cuanto si actúan con celeridad y en forma oportuna a la emergencia de reparación o mantenimiento en las áreas o equipos averiados. En otra arista se encuentra un grupo que manifestó con un 17% determinando que es deplorable la gestión administrativa la que ejercen los ejecutivos de la Coordinación repercutiendo en la calidad del servicio a los usuarios de la planta petrolera.

## 8. ¿Cómo afecta la ausencia de planificación estratégica a la calidad y eficiencia del servicio de mantenimiento eléctrico?

**Tabla 3.17 Ausencia de planificación estratégica**

Categorías	En logro de objetivos	Realización de proyectos	Inversión en tecnología	No les interesa
Porcentaje	67%	20%	13%	0%
Frecuencia	20	6	4	0



**Gráfico 3.18 Ausencia de planificación estratégica**

**Análisis:** Los usuarios respondieron con un 53% respondieron que es regular la gestión que ejercen los ejecutivos de la Coordinación, ya que el tiempo de respuesta para ejecutar los procesos de mantenimiento demoran demasiado y con frecuencia de reincidencia en el daño. Desde otro ángulo surge un 30% que presenta un criterio particular y especifican que es normal la gestión que realizan los directivos de la Coordinación, por cuanto si actúan con celeridad y en forma oportuna a la emergencia de reparación o mantenimiento en las áreas o equipos averiados. En otra arista se encuentra un grupo que manifestó con un 17% determinando que es deplorable la gestión administrativa la que ejercen los ejecutivos de la Coordinación repercutiendo en la calidad del servicio a los usuarios de la planta petrolera.

### 3.3.2.1.3 Discusión de los resultados

Con este tipo de planteamiento y proceso no se trata de utilizar los dos tipos de técnicas de recogida de información y análisis de manera independiente para explicar la problemática existente en la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico, en se analizó en forma cualitativa el valor resultante de la interrogante: Que consecuencias ha generado por la ausencia de la planificación estratégica, en donde el 47% de los

encuestados respondieron que existe incumplimiento de los objetivos y sólo cumplen ordenes de trabajos sin considerar los indicadores de calidad sobre el servicio de mantenimiento a la comunidad de usuarios de la planta petrolera.

El presente análisis posee un vínculo metodológico y de contenido en la misma construcción del objeto de estudio, enfocando la calificación de la gestión administrativa, determinando que es regular, y con se ello se produce un retardo en el proceso de mantenimiento.

El análisis de las respectivas falencias en el objeto de estudio, se encontrado la importancia cuantitativa, emitiendo un resultado categórico reflejado en los inconvenientes en el estudio de los factores externos dentro de la Coordinación, respondiendo con un 60% indicando que existe poco interés por que existe un deficiente análisis en estos factores, los cuales impiden una excelente gestión administrativa.

Por otro lado, el análisis cualitativo es formalizable desde el punto de vista técnico. Por lo tanto, la construcción de los grupos, concretamente de los grupos de involucrados en la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico se puede formalizar el criterio basado en la evaluación de la planificación en relación a la consecución de los objetivos y metas propuestas, determinando un 61% en donde los encuestados respondieron que no existe planificación para auscultar los factores externos y determinar las amenazas que posee la coordinación para hacerle frente con efectivas estrategias

La utilización de datos y análisis de tipo cuantitativo se evidenció de manera real, ya que en el estudio de campo se extrajo la información más relevante, nominando la importancia que esta realidad mantiene para los que reciben el servicio para proteger los bienes mantenibles, a favor de la optimización de la productividad en la planta petrolera.

En los valores representados, identificados y caracterizados en la encuestas realizadas a los involucrados en la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico se

extrae un conjunto de criterios válidos, en especial en lo referente a la limitada capacitación a los trabajadores en relación a la entrega de un buen servicio, en donde se analizó en forma profunda el resultado cuantitativo que reflejó el 57% determinando que esto provoca una mala calidad del servicio, por cuanto los directivos no gestionan programas de capacitación para que el talento humano fortalezca los conocimientos y pueda lograr aplicar procedimientos avanzados.

### **3.3.2.2 Análisis externo de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico de Refinería de Esmeraldas**

#### **3.3.2.2.1 Análisis sobre el macroentorno**

La Coordinación de Mantenimiento Eléctrico no puede estar al margen del estado dinámico del medio en el cual converge el progreso y desarrollo de sus actividades especialmente de aquel que se refiere a la actividad petrolera.

Mediante la activación de la matriz productiva y la potencialización de la industria petrolera, día a día y con rapidez se crean nuevos mecanismos de inversión para la obtención de recursos que son necesarios para la supervivencia, el desarrollo y por ende para el éxito de una planta petrolera. En estas circunstancias es condición básica y prioritaria para el progreso, la atención que la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico pueda prestar al macro y microentorno en el cual se desenvuelve en forma cotidiana.

Como consecuencia del resultado del análisis de los ambientes: político legal, económico, tecnológico, socio cultural e informacional permitirán a la Coordinación, trazar un perfil que muestre sus oportunidades y amenazas, lo cual contribuirá a la generación de alternativas estratégicas que brinden cambio y transformación a la entidad.

Es prioritario analizar el contexto económico a nivel nacional y establecer que existe una moderada atención a los sectores productivos con incentivos, créditos y transferencia tecnológica, denotando un justificado endeudamiento para potencializar

al aporte productivo con la asistencia de países asiáticos, lo cual ha permitido bajar moderadamente la inflación, sin embargo aún existen problemas de sostenimiento y sustentabilidad en la obra social, cumplimiento de obligaciones; en donde el Ecuador ha establecido una separación bilateral comercial con EE.UU por la terminación del ATPDEA, el cual exoneraba de pagos arancelarios, lo cual ha influido significativamente en las exportaciones de múltiples productos.

Todo esto se contrasta con una baja en la tasa de desempleo, la gratuidad de la educación, lo que sin duda ha generado discusiones entre varios analistas políticos y económicos, la cual sintetizan, que al no invertir en nuevas industrias que sirvan para generar producción y exportar al mercado internacional productos no tradicionales, el país puede bajar su nivel competitividad en relación a los demás de la región.

**Tabla 3.18 Descripción de los componentes ambiente externo y factores del macroentorno**

Nivel de procesos		Macroprocesos	Diagnóstico Caso Mantenimiento Eléctrico
1	Macroeconomía	Ciclos económicos	Identificación del ciclo económico (crecimiento, recesión), afectación de fenómenos naturales.
		Indicadores macroeconómicos	Producto interno bruto, inflación, deuda externa, deuda interna, tasas de interés, precio barril de petróleo, empleo, ciclos económicos, índice Dow Jones, balanza comercial.
		Políticas económicas	Clases y niveles de proteccionismo.
2	Microeconomía	Oferta	Porcentaje de participación en el mercado, análisis de la competencia cualitativa y cuantitativa.
		Demanda	Porcentaje de demanda insatisfecha. Nivel de saturación del mercado.
3	Legal	Marco Legal	Análisis de la normativa legal en el campo de acción.
4	Sociocultural	Demografía	Caracterización de la población, estratificación, crecimiento, mortalidad, natalidad, migración.
		Calidad de vida	Patrón de vida, personalidad, sociabilidad, nivel de bienestar.
5	Ético y Político	Sistema de gobierno	Tipo de gobierno, gobernabilidad, estabilidad, oposición, sectores estratégicos.
		Partidocracia y grupos de poder	Nivel de influencia, burocracia, actores políticos.
		Ético	Niveles de corrupción, transparencia.

6	Internacional	<b>Fuerzas económicas globales</b>	Bolsa de valores, fluctuación de divisas, créditos.
		<b>Fuerzas legales y políticas</b>	Aranceles, normativas legales, tratados internacionales, organismos internacionales.
		<b>Fuerzas socio - culturales</b>	Globalización, creencias, lenguaje, valores, costumbres globales.
7	Tecnológico	<b>Tecnologías de Información y comunicación</b>	Nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NTIC) son un concepto muy asociado al de informática
		<b>Infraestructura Técnica</b>	Es el conjunto de hardware y software sobre el que se asientan los diferentes servicios
		<b>Metodológicas Administrativas</b>	Procedimientos (métodos), ya sean de apreciación lógica como técnica o práctica, y de instrumentos, denominados herramientas, que se utilizan tanto para el análisis como para la proyección.

### 3.3.2.2 Análisis sobre el microentorno

Está formada por aquellos que a pesar de estar fuera del entorno de la coordinación, se encuentran vinculados de manera directa y permanente con la entidad. En la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico existen factores que influyen como en el micro entorno: competidores, es decir, empresas de servicio eléctrico externas, personal cualificado externo que ejecutar operaciones eléctricas industriales, que se contratan para complementar el funcionamiento de proyectos internos de la planta petrolera.

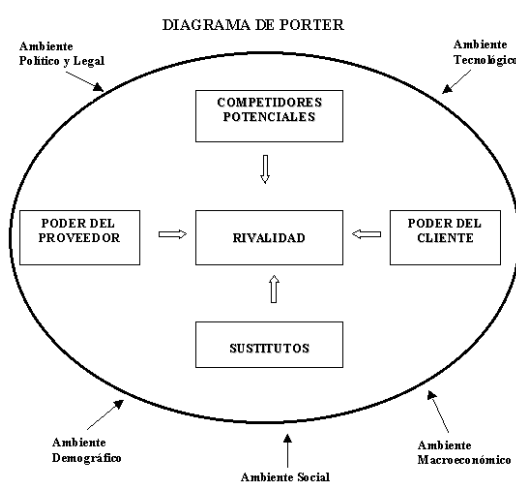
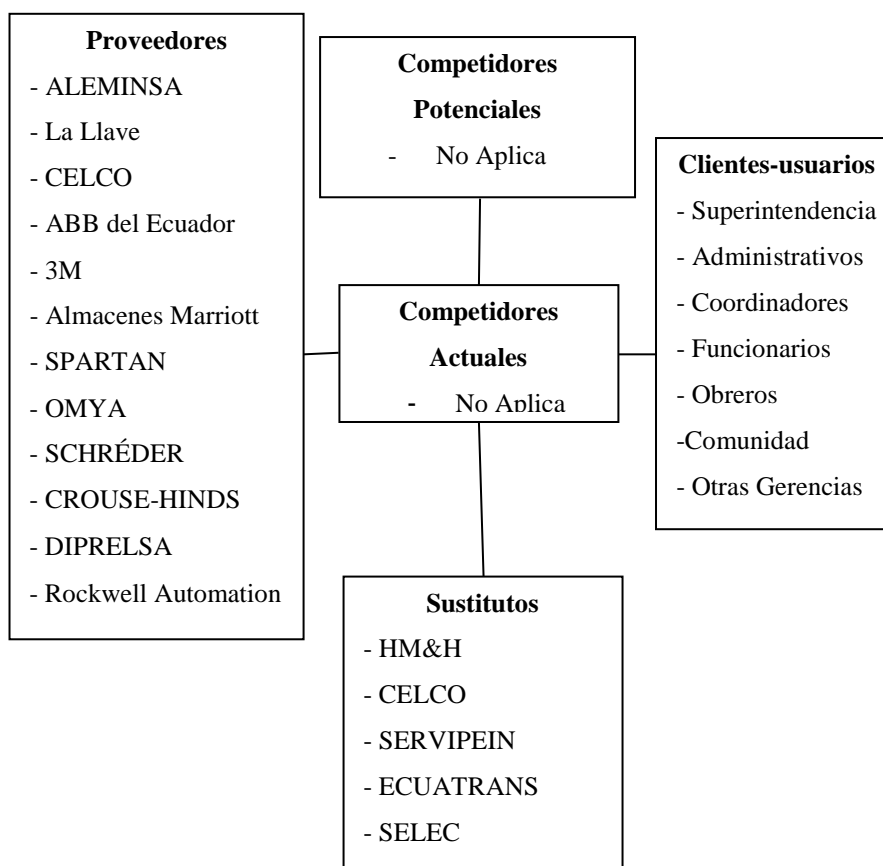


Gráfico 3.19 Diagrama de Porter

Fuente: Porter, 2009

La Coordinación de Mantenimiento Eléctrico ofrece a sus clientes internos los servicios de: mantenimiento preventivo, predictivo, correctivo, actualización de registros calidad, supervisión de las instalaciones, control de información con software certificado, sistemas de respaldo eléctrico, optimización de calidad de energía, levantamiento de indicadores de calidad.



**Gráfico 3.20 Diagrama cruz de Porter aplicada a la Coordinación**

Fuente: Investigación de la Coordinación

Tenemos como proveedores a ALEMINSA y LA LLAVE en lo referente a adquisición de equipos, herramientas, materiales y accesorios eléctricos que se utilizan en el ámbito técnico.

El análisis del microentorno permite identificar las oportunidades y amenazas en el sector en el cual se desenvuelve la institución, esto es el sector técnico eléctrico. Para realizar este análisis, se debe examinar las cinco fuerzas competitivas, lo que determinará al sector.

### **Competidores**

Es indispensable dentro de este análisis identificar plenamente a las instituciones o unidades departamentales técnicas que conforman la competencia actual para la Coordinación del Mantenimiento Eléctrico de Refinería de Esmeraldas, dentro de este grupo no aplica ya que de acuerdo a la estructura y políticas de la empresa es la Coordinación el único ente responsable del mantenimiento eléctrico de la planta industrial.

Por lo tanto no existe una competitividad moderada o limitada dentro del mercado laboral en el ámbito eléctrico, por lo tanto la Coordinación se mantiene desarrollando sus actividades rutinariamente con los objetivos trazados y se ha constituido a pesar de todos sus límites.

### **Clientes - Usuarios**

Los clientes - usuarios son la razón de ser de la institución, sin ellos no tendría sentido el desarrollo y la labor de sus actividades; en este marco tenemos: Superintendencia, Administrativos, Coordinadores, Funcionarios, Obreros, Comunidad y Otras Gerencias, manteniendo un alto grado de satisfacción que nos garantice la confianza y la excelencia en el servicio de mantenimiento eléctrico.

### **Proveedores**

La institución tiene lazos comerciales con empresas que nos proveen de insumos, materiales, equipos, servicios básicos y otros que permiten el normal desenvolvimiento de la Coordinación de Mantenimiento.

El poder de negociación de los proveedores en ocasiones se convierte en amenaza por ser monopolistas, cerrando la oportunidad de escoger ya que tienen la capacidad de imponer el precio y eso encarece los costos de operación. Entre los proveedores de materiales y servicio técnico tenemos a: ALEMINSA, La Llave, DIPRELSA, CELCO, ABB del Ecuador, General Electric, 3M, Almacenes Marriott, SPARTAN, OMYA, SCHREÉDER, Rockwell Automation y CROUSE-HINDS.

### **Sustitutos**

Se consideran dentro de esta fuerza a HM&H, SERVIPEIN, MAELIN, TERMO ESMERALDAS, que en los últimos años, han aportado su presencia significativa en el accionar del campo eléctrico.

**Tabla 3.19 Descripción de los componentes ambiente externo y factores microentorno**

Nivel de procesos		Macroprocesos	Diagnóstico Caso Mantenimiento Eléctrico
1	Clientes	<b>Segmentación Caracterización</b>	Caracterización del grupo objetivo (target).
		<b>Satisfacción del cliente</b>	Identificación de necesidades, niveles de satisfacción.
2	Competencia	<b>Participación en el mercado</b>	Porcentaje que tenemos del mercado (expresado en unidades del mismo tipo) de un producto o servicio específico.
3	Proveedores	<b>Calificación y selección</b>	Reputación, calidad de producto o servicio, calidad de atención, confiabilidad, apoyo técnico.
		<b>Organización de los proveedores</b>	Potencial para alianzas estratégicas, ranking de proveedores, modos de organización.
4	Sustitutos	<b>Participación potencial en el mercado</b>	Porcentaje que tenemos del mercado (expresado en unidades del mismo tipo) de un servicio específico.

### 3.3.2.2.3 Lista de factores claves externos

Tabla 3.20 Lista de factores claves externos

Nivel de procesos	Macroprocesos	Diagnóstico Caso Mantenimiento Eléctrico
Macroeconomía	Ciclos económicos	El mundo atraviesa una crisis financiera mundial que ha incrementado el desempleo
	Indicadores macroeconómicos	Aumento de indicadores macroeconómicos
	Políticas económicas	Apoyo del gobierno a las nuevas tecnologías
Microeconomía	Oferta	Muy bajo nivel de participación en el mercado ecuatoriano
	Demanda	Alto porcentaje de la demanda está insatisfecha
Clientes	Segmentación Caracterización	Microempresas ecuatorianas
	Satisfacción del cliente	Alto nivel de empresas con procesos no informatizados
Legal	Marco Legal	Eliminación de la tercerización
Sociocultural	Demografía	Población, en general, joven
	Calidad de vida	Ecuador es un país en desarrollo social con clases sociales polarizadas
	Educación	Bajo nivel de penetración de las tecnologías técnicas en el país
	Creencias	Existe la creencia de que la empresa pública es burócrata
	Género	Bajo nivel de acceso de las mujeres a las carreras técnicas
Ético y Político	Sistema de gobierno	Gobierno estable con altos índices de popularidad
	Partidocracia y grupos de poder	Cambio de grupos de poder
	Ético	Gobierno que combate la corrupción y con varios mecanismos de transparentar su gestión
Proveedores	Calificación y selección	Proveedores con baja reputación en entrega de equipos
	Organización de los proveedores	Proveedores con bajos beneficios para microempresas
Internacional	Fuerzas económicas globales	Economía mundial en recuperación
	Fuerzas legales y políticas	Apertura mundial a las nueva tecnologías técnicas
	Fuerzas socio - culturales	Sociedad que toma conciencia y lucha contra los monopolios y la globalización
Tecnológico	Tecnologías de Información y Comunicación	Apertura al de nuevas tecnologías, como software de gestión de mantenimiento
	Infraestructura Técnica	Deficiente implantación tecnológica
	Metodologías Administrativas	Desarrollo acelerado de nuevas teorías administrativas, por ejemplo la implantación de un EAM

<b>Competencia</b>	<b>Participación en el mercado</b>	Los servicios están limitados a Refinería Esmeraldas por lo que no existe competidores actuales
<b>Sustitutos</b>	<b>Participación potencial en el mercado</b>	Los servicios están limitados a Refinería Esmeraldas por lo que existe sustitutos de tecnología puntual especializada

**Tabla 3.21 Perfil de los factores claves externos**

FACTORES CLAVES EXTERNOS	CALIFICACIÓN DEL IMPACTO				
	AMENAZAS		NORMAL	OPORTUNIDAD	
	G.A.	A.	EQ.	O.	G.O.
El mundo atraviesa una crisis financiera mundial que ha incrementado el desempleo		X			
Aumento de indicadores macroeconómicos			X		
Apoyo del gobierno a las nuevas tecnologías					X
Muy bajo nivel de participación en el mercado ecuatoriano				X	
Alto porcentaje de la demanda está insatisfecha		X			
Microempresas ecuatorianas				X	
Alto nivel de empresas con procesos no informatizados				X	
Eliminación de la tercerización		X			
Población, en general, joven				X	
Ecuador es un país en desarrollo social con clases sociales polarizadas			X		
Bajo nivel de penetración de las tecnologías técnicas en el país		X			
Existe la creencia de que la empresa pública es burócrata	X				
Bajo nivel de acceso de las mujeres a las carreras técnicas			X		
Gobierno estable con altos índices de popularidad					X
Cambio de grupos de poder				X	
Gobierno que combate la corrupción y con varios mecanismos de transparentar su gestión					X

Proveedores con baja reputación en entrega de equipos	X				
Proveedores con bajos beneficios para microempresas		X			
Economía mundial en recuperación		X			
Apertura mundial a las nueva tecnologías técnicas					X
Sociedad que toma conciencia y lucha contra los monopolios y la globalización				X	
Apertura al de nuevas tecnologías, como software de gestión de mantenimiento					X
Deficiente implantación tecnológica		X			
Desarrollo acelerado de nuevas teorías administrativas, por ejemplo la implantación de un EAM					X
Los servicios están limitados a Refinería Esmeraldas por lo que no existe competidores actuales		X			
Los servicios están limitados a Refinería Esmeraldas por lo que existe sustitutos de tecnología puntual especializada	X				

#### 3.3.2.2.4 Matriz de discriminación y priorización de los factores claves externos

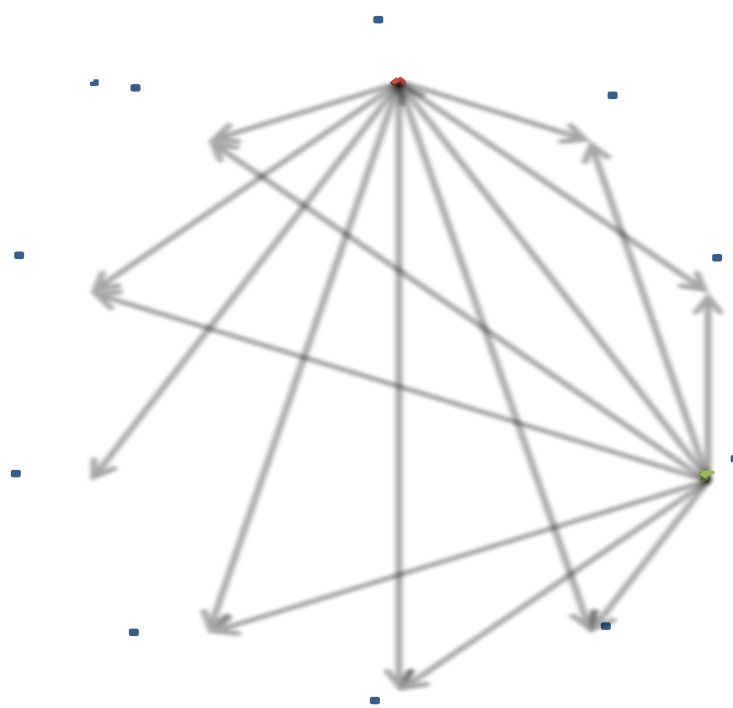
Para que una entidad logre sus metas y objetivos propuestos sean a corto o largo plazo, esta debe tomar en consideración, las oportunidades que tiene y las amenazas con que debe encontrarse, para que sean aprovechadas y/o evitarlas y que no afecten directamente en lo que la Coordinación de Mantenimiento.

Tabla 3.22 Discriminación y priorización de las oportunidades

<b>OPORTUNIDADES</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>suma</b>
<b>1</b>	<i>Aumento de indicadores macroeconómicos</i>	0,5	0	1	1	1	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	4
<b>2</b>	<i>Apoyo del gobierno a las nuevas tecnologías</i>	1	0,5	1	1	1	0,5	1	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	<b>10,5</b>
<b>3</b>	<i>Muy bajo nivel de participación en el mercado ecuatoriano</i>	0	0	0,5	0,5	0,5	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0	2
<b>4</b>	<i>Microempresas ecuatorianas</i>	0	0	0,5	0,5	0,5	0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	3,5
<b>5</b>	<i>Alto nivel de empresas con procesos no informatizados</i>	0	0	0,5	0,5	0,5	0	0	0	0,5	0	0,5	0	0	0	2,5
<b>6</b>	<i>Población, en general, joven</i>	1	0,5	1	1	1	0,5	0	0,5	1	0,5	0	1	0	0	8
<b>7</b>	<i>Ecuador es un país en desarrollo social con clases sociales polarizadas</i>	1	0	1	1	1	1	0,5	0,5	0,5	0	0	0,5	0	0	7
<b>8</b>	<i>Gobierno estable con altos índices de popularidad</i>	1	0	1	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0,5	1	1	8,5
<b>9</b>	<i>Cambio de grupos de poder</i>	0,5	0	1	0,5	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0	0	0	0	0	4
<b>10</b>	<i>Gobierno que combate la corrupción y con varios mecanismos de transparentar su gestión</i>	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	<b>10</b>
<b>11</b>	<i>Apertura mundial a las nueva tecnologías técnicas</i>	1	0,5	1	0,5	0,5	1	1	1	1	0,5	0,5	1	0	0	<b>9,5</b>
<b>12</b>	<i>Sociedad que toma conciencia y lucha contra los monopolios y la globalización</i>	1	0,5	0,5	0,5	1	0	0,5	0,5	1	0,5	0	0,5	0	0	6,5
<b>13</b>	<i>Apertura al de nuevas tecnologías, como software e gestión de mantenimiento</i>	1	0,5	1	1	1	1	1	1	1	0,5	1	1	0,5	0	<b>11,5</b>
<b>14</b>	<i>Desarrollo acelerado de nuevas teorías administrativas, por ejemplo la implantación de un EAM</i>	1	0,5	1	1	1	1	1	1	1	0,5	1	1	1	0,5	<b>12,5</b>

Tabla 3.23 Discriminación y priorización de las amenazas

<i>DISCRIMINACIÓN Y PRIORIZACIÓN</i>		<i>1 causa / 0 efecto</i>										<i>Salidas</i>
<i>AMENAZAS</i>		<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>causas</i>
<i>1</i>	<i>El mundo atraviesa una crisis financiera mundial que ha incrementado el desempleo</i>	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	<i>8</i>
<i>2</i>	<i>Alto porcentaje de la demanda está insatisfecha</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	<i>1</i>
<i>3</i>	<i>Eliminación de la tercerización</i>	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	<i>2</i>
<i>4</i>	<i>Bajo nivel de penetración de las tecnologías técnicas en el país</i>	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	<i>8</i>
<i>5</i>	<i>Existe la creencia de que la empresa pública es burócrata</i>	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	<i>6</i>
<i>6</i>	<i>Bajo nivel de acceso de las mujeres a las carreras técnicas</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	<i>1</i>
<i>7</i>	<i>Proveedores con baja reputación en entrega de equipos</i>	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	<i>5</i>
<i>8</i>	<i>Economía mundial en recuperación</i>	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	<i>6</i>
<i>9</i>	<i>Deficiente implantación tecnológica</i>	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	<i>5</i>
<i>10</i>	<i>Los servicios están limitados a Refinería Esmeraldas por lo que no existe competidores actuales</i>	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	<i>3</i>



**Gráfico 3.21 Diagrama causa-efecto de las amenazas**

Tabla 3.24 Capacidad de respuesta EFAS

No.	FACTORES CLAVES EXTERNOS	PESO	CLASIFICACIÓN	RESULTADO PONDERADO
<b>OPORTUNIDADES</b>				
1	Desarrollo acelerado de nuevas teorías administrativas, por ejemplo la implantación de un EAM	0,180	3	0,540
2	Apertura al de nuevas tecnologías, como software e gestión de mantenimiento	0,150	3	0,450
3	Apoyo del gobierno a las nuevas tecnologías	0,150	4	0,600
4	Gobierno que combate la corrupción y con varios mecanismos de transparentar su gestión	0,180	3	0,540
5	Apertura mundial a las nueva tecnologías técnicas	0,040	3	0,120
<b>AMENAZAS</b>				
6	El mundo atraviesa una crisis financiera mundial que ha incrementado el desempleo	0,040	1	0,040
7	Bajo nivel de penetración de las tecnologías técnicas en el país	0,100	2	0,200
8	Existe la creencia de que la empresa pública es burócrata	0,120	3	0,360
9	Economía mundial en recuperación	0,040	2	0,080
<b>TOTAL</b>		1,000	24	<b>2,93</b>

- Nota:**
1. Sí el resultado ponderado es  $\geq 2,5$ ; entonces funciona como un sistema abierto
  2. Sí el resultado ponderado es  $< 2,5$ ; entonces no funciona como un sistema abierto, necesita un plan de capacitación previa

### 3.3.2.2.5 Análisis de Oportunidades y Amenazas

Después de realizar el análisis de los Factores Externos (EFAS), de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico de Refinería de Esmeraldas, se ha determinado un resultado ponderado de 2.93, lo que determina que es un sistema abierto y no necesita de un plan de capacitación previa. Este resultado además indica que en relación a la media, la institución se encuentra en una situación favorable para enfrentar la difícil situación del mercado ya que las oportunidades son mayores que las amenazas; se concluye que la Coordinación está aprovechando las oportunidades para contrarrestar las amenazas.

La Coordinación debe implementar estrategias, para reforzar las oportunidades y perfilar las amenazas a un punto medio o normal para mejorar la situación externa.

### 3.3.2.3 Análisis interno de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico de Refinería de Esmeraldas

Es la evaluación del entorno interno de la empresa para identificar fortalezas y debilidades. Para evaluar el análisis interno de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico, se tomará las capacidades directiva (planificación, organización, administración), competitiva, tecnológica, financiera y talento humano, en base a las encuestas formuladas a los funcionarios y obreros de la Refinería de Esmeraldas.

**Tabla 3.25 Descripción de los componentes ambiente y factores internos**

Nivel de procesos		Componente	Subcomponente	Descripción rápida y ámbito de análisis
1	Estratégico	Organizacional	Estructura Organizacional	Tipo de estructura, niveles jerárquicos, niveles de desagregación.
			Estructura Comunicacional	Comunicación interpersonal, organización de la comunicación, medios de comunicación.
			Cultura Organizacional	Expresiones utilizadas para designar un determinado concepto de cultura
2	Operacional o Misional	Sistemas de calidad	Gestión por procesos	Análisis de la cadena de valor, mapas de procesos, nivel de estandarización,
			Mejoramiento continuo	Indicadores de gestión, planes de acciones correctivas o preventivas.

3		<b>Productos y servicios</b>	Diseño y Desarrollo	Cumplimiento de calidad normativa, cliente y atractiva.
			Productividad	Niveles de eficiencia, indicadores de producción, comparativos con los de la industria, desperdicios.
		<b>Infraestructura</b>	Infraestructura	Distribución de instalaciones, tamaño de la planta, interrelación de departamentos (layout).
			Seguridad e Higiene Industrial	Niveles de seguridad para el personal, políticas de emergencia, normativa interna.
	<b>Apoyo</b>	<b>Financiera</b>	Indicadores financieros	GVA (generación de valor para el accionista), Rentabilidad Liquidez, Capital de trabajo, Solvencia, Activos fijos, Activos corrientes, Pasivos corrientes, nivel de autogestión.
			Presupuesto	Planificación presupuestaria, estados financieros, proyecciones.
		<b>Talento humano</b>	Reclutamiento y selección	Métodos para reclutar y seleccionar personal, nepotismo, nivel de influencia.
			Contratación e inducción	Formas de contratación, procesos de inducción.
			Remuneraciones	Contraprestación que recibe el trabajador por haber puesto a disposición del empleador su fuerza de trabajo.
			Incentivos	Estimulo con algún tipo de gratificación para que se desee o haga una cosa
			Gestión por competencias	Levantamiento de perfiles por competencias (formación, educación, experiencia y habilidades).
		<b>Tecnología</b>	Inventario tecnológico	Levantamiento del inventario tecnológico versus las necesidades.
			Diagnóstico tecnológico	Estratificación de la tecnología por quintiles en relación al estado del arte de la tecnología en el área de investigación.
		<b>Marketing</b>	Plaza	Canales de distribución.
			Producto / Servicio	Posicionamiento de producto / servicio, diferenciación, caracterización del producto, ciclo de vida, estrategia de marca.
			Precio	Costos, elasticidad de precios.
			Capacitación	- busca perfeccionar al colaborador en su puesto de trabajo, - en función de las necesidades de la empresa, - en un proceso estructurado con metas bien definidas.
			Promoción	Estrategias de venta, comunicación, publicidad.

### 3.3.2.3.1 Lista de factores claves internos

Tabla 3.26 Lista de factores claves internos

Nivel de procesos	Macroprocesos	Procesos	Diagnóstico Caso Mantenimiento Eléctrico
Estratégico	Organizacional	Estructura Organizacional	Existe una estructura explícita y los cargos se han establecido por Competencias desde la matriz EP Petroecuador
		Estructura Comunicacional	La comunicación es en forma vertical y con niveles jerárquicos.
		Cultura Organizacional	No existe una cultura organizacional de trabajo en equipo orientada a cumplir con el cliente
		Planificación	Deficiente plan estratégico y que no ha sido monitoreado
Operacional	Sistemas de calidad	Gestión por procesos	Gestión por proceso no se lo mide
		Mejoramiento continuo	El mejoramiento se da por simple inspección y no se lo mide
	Productos y servicios	Diseño y Desarrollo	El servicio de mantenimiento eléctrico cumple con la calidad normativa del cliente, pero no con la calidad atractiva.
		Productividad	Deficiente planificación del trabajo diario, sin embargo hasta el momento han logrado cumplir con la mayoría de órdenes de trabajo pedidos.
	Infraestructura	Infraestructura	Las instalaciones son vetustas, más del 50% data de 1976
		Seguridad e Higiene Industrial	Existe un manual de seguridad industrial
Apoyo	Financiera	Indicadores financieros	No existen indicadores financieros
		Presupuesto	Hay planificación financiera no articulada con la planificación organizacional.
		Potencial de inversión	El Departamento de Mantenimiento Eléctrico está en la etapa de modernización con un buen nivel de presupuesto

<b>Talento humano</b>	Reclutamiento y selección	El personal se ha incrementado de 21 a 29 empleados
	Contratación e inducción	Existe un proceso explícito y documentado de inducción.
	Gestión por competencias	Existe un sistema integrado de las competencias y perfiles de cargos
	Niveles de desempeño	En general, todos los empleados tienen un aceptable nivel de desempeño
	Formación y capacitación	La capacitación es improvisada y atiende las necesidades urgentes
	Remuneraciones	Las remuneraciones son competitivas con la media del mercado
	Incentivos	Los incentivos no están claramente definidos
	Clima Organizacional	Bajo nivel de rotación.
	Liderazgo	No existe un liderazgo basado en el ejemplo y la práctica - autocrático.
<b>Tecnología</b>	Inventario tecnológico	No hay déficit de tecnología.
	Diagnóstico tecnológico	El nivel tecnológico es 3.
<b>Marketing</b>	Plaza	La principal plaza permanente del departamento de Mantenimiento Eléctrico es la planta industrial de Refinería Esmeraldas
	Producto / Servicio	No se han realizado investigaciones de mercado; el servicio cumple con la calidad normativa y del cliente, no con la calidad atractiva
	Precio	No se han realizado investigaciones de beneficio-costos
	Promoción	La única estrategia es "el boca a boca", hasta que el planificador emita una orden de trabajo

Tabla 3.27 Perfil de los factores claves internos

FACTORES CLAVES EXTERNOS	CALIFICACIÓN DEL IMPACTO				
	DEBILIDAD		NORMAL	FORTALEZA	
	G.D	D.	EQ.	F.	G.F.
Existe una estructura explícita y los cargos se han establecido por Competencias desde la matriz EP Petroecuador				X	
La comunicación es en forma vertical y con niveles jerárquicos.				X	
No existe una cultura organizacional de trabajo en equipo orientada a cumplir con el cliente		X			
Deficiente plan estratégico y que no ha sido monitoreado	X				
Gestión por proceso no se lo mide	X				
El mejoramiento se da por simple inspección y no se lo mide	X				
El servicio de mantenimiento eléctrico cumple con la calidad normativa del cliente, pero no con la calidad atractiva.		X			
Deficiente planificación del trabajo diario, sin embargo hasta el momento han logrado cumplir con la mayoría de órdenes de trabajo pedidos.	X				
Las instalaciones son vetustas, más del 50% data de 1976	X				
Existe un manual de seguridad industrial				X	
No existen indicadores financieros		X			
Hay planificación financiera no articulada con la planificación organizacional.		X			
El Departamento de Mantenimiento Eléctrico está en la etapa de modernización con un buen nivel de presupuesto					X
El personal se ha incrementado de 21 a 29 empleados				X	
Existe un proceso explícito y documentado de inducción.			X		
Existe un sistema integrado de las competencias y perfiles de cargos			X		
En general, todos los empleados tienen un aceptable nivel de desempeño			X		

La capacitación es improvisada y atiende las necesidades urgentes	X				
Las remuneraciones son competitivas con la media del mercado			X		
Los incentivos no están claramente definidos		X			
Bajo nivel de rotación.			X		
No existe un liderazgo basado en el ejemplo y la práctica - autocrático.	X				
No hay déficit de tecnología.				X	
El nivel tecnológico es 3.				X	
La principal plaza permanente del departamento de Mantenimiento Eléctrico es la planta industrial de Refinería Esmeraldas					X
No se han realizado investigaciones de mercado; el servicio cumple con la calidad normativa y del cliente, no con la calidad atractiva	X				
No se han realizado investigaciones de beneficio-costos	X				
La única estrategia es "el boca a boca", hasta que el planificador emita una orden de trabajo		X			

### 3.3.2.3.2 Matriz de prioridades de los factores claves internos

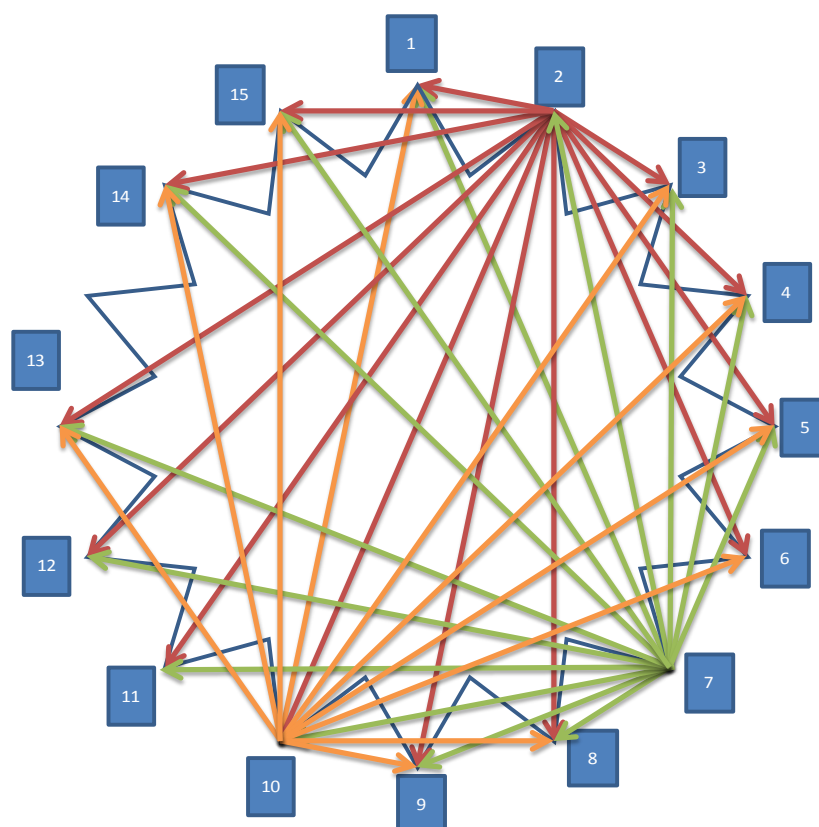
Para determinar los factores estratégicos internos de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico se registra en la matriz de prioridades en base a la probabilidad de impacto y a la probabilidad de ocurrencia en la unidad operativa.

Tabla 3.28 Discriminación y priorización de las fortalezas

FORTALEZAS		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	suma
1	Existe una estructura explícita y los cargos se han establecido por Competencias desde la matriz EP Petroecuador	0,5	1	0,5	0,5	0	1	0,5	0	0	1	0,5	0,5	0,5	6,5
2	La comunicación es en forma vertical y con niveles jerárquicos.	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	1
3	Existe un manual de seguridad industrial	0,5	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	0,5	1	8,5
4	El Departamento de Mantenimiento Eléctrico esta en la etapa de modernización con un buen nivel de presupuesto	0,5	1	0,5	0,5	1	1	1	1	0,5	1	1	0,5	1	10,5
5	El personal se ha incrementado de 21 a 29 empleados	1	1	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0	0	0,5	0	0	0	4,5
6	Existe un proceso explícito y documentado de inducción.	0	1	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5	0	0	0,5	4,5
7	Existe un sistema integrado de las competencias y perfiles de cargos	0,5	1	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	0,5	0,5	7,5
8	En general, todos los empleados tienen un aceptable nivel de desempeño	1	1	0,5	0	1	0,5	0,5	0,5	0,5	1	0,5	0,5	1	8,5
9	Las remuneraciones son competitivas con la media del mercado	1	1	0,5	0,5	1	1	0,5	0,5	0,5	1	0,5	0,5	1	9,5
10	Bajo nivel de rotación.	0	0,5	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0,5	0	0	0	2
11	No hay déficit de tecnología.	0,5	1	0	0,5	1	1	0	0,5	0,5	1	0,5	0,5	0,5	7,5
12	El nivel tecnológico es 3.	0,5	1	0,5	0,5	1	1	0,5	0,5	0,5	1	0,5	0,5	1	9
13	La principal plaza permanente del departamento de Mantenimiento Eléctrico es la planta industrial de Refinería Esmeraldas	0,5	1	0	0,5	1	0,5	0,5	0	0	1	0,5	0	0,5	6



<b>10</b>	<i>La capacitación es improvisada y atiende las necesidades urgentes</i>	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	<i>10</i>
<b>11</b>	<i>Los incentivos no están claramente definidos</i>	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	<i>10</i>
<b>12</b>	<i>No existe un liderazgo basado en el ejemplo y la práctica - autocrático.</i>	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	9
<b>13</b>	<i>No se han realizado investigaciones de mercado; el servicio cumple con la calidad normativa y del cliente, no con la calidad atractiva</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<b>14</b>	<i>No se han realizado investigaciones de beneficio-costos</i>	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	5
<b>15</b>	<i>La única estrategia es "el boca a boca", hasta que el planificador emita un orden de trabajo</i>	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	6



**Gráfico 3.22 Diagrama causa-efecto de las debilidades**

Tabla 3.30 Capacidad de respuesta IFAS

No.	FACTORES CLAVES EXTERNOS	PESO	CLASIFICACIÓN	RESULTADO PONDERADO
<b>FORTALEZAS</b>				
1	El Departamento de Mantenimiento Eléctrico esta en la etapa de modernización con un buen nivel de presupuesto	0,150	4	0,600
2	Las remuneraciones son competitivas con la media del mercado	0,054	1	0,054
3	El nivel tecnológico es 3.	0,100	3	0,300
4	Existe un manual de seguridad industrial	0,100	3	0,300
5	En general, todos los empleados tienen un aceptable nivel de desempeño	0,150	2	0,300
<b>DEBILIDADES</b>				
6	Deficiente plan estratégico y que no ha sido monitoreado	0,180	4	0,720
7	Las instalaciones son vetustas, el 50% data de 1976	0,120	3	0,360
8	La capacitación es improvisada y atiende las necesidades urgentes	0,096	2	0,192
9	Los incentivos no están claramente definidos	0,050	1	0,050
<b>TOTAL</b>		1,000	23	<b>2,876</b>

- Nota:**
1. Sí el resultado ponderado es  $\geq 2,5$ ; entonces se puede realizar Plan Estratégico
  2. Sí el resultado ponderado es  $< 2,5$ ; entonces requiere un Plan de Mejoramiento previo realizar Plan Estratégico

### **3.3.2.3.3 Análisis de fortalezas y debilidades**

Una vez culminado el análisis de los Factores Internos (IFAS) de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico de Refinería de Esmeraldas, se ha determinado un resultado ponderado de 2.876, lo que determina que se puede realizar un Plan Estratégico. Además este resultado indica que en relación a la media, la institución se encuentra en una situación no favorable, aunque posee un mayor número de fortalezas; por otro lado las debilidades son latentes, lo cual mediante estrategias se propenderá a la reducción y maximización de estos factores internos permitiendo objetivamente un cambio interno en su entorno y de esta manera mejorar su gestión administrativa.

### **3.3.3.4 Análisis FODA de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico de Refinería de Esmeraldas**

El análisis de este enfoque radica en que utiliza relaciones de carácter cualitativo para diagnosticar los aspectos fuertes y débiles de la gestión de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico.

Para su desarrollo, se han considerado las tendencias estratégicas y económicas que permiten identificar las fortalezas y debilidades de las cuentas por cobrar actual, se precisa conocer el impacto de los factores del entorno para diferenciar las oportunidades de recuperación de las cuentas por cobrar como las amenazas que podrían afectarla. Preguntas para establecer la relación:

FO ¿Permite esta fortaleza aprovechar concretamente esta oportunidad?

FA ¿Protege esta fortaleza contra esta amenaza específica?

DO ¿Afecta esta debilidad el aprovechamiento de la oportunidad correspondiente?

DA ¿Hace vulnerable a la organización esta debilidad ante la amenaza en cuestión?

**Tabla 3.31 Ponderación Estrategias FO (Maxi - Maxi): Ofensivas**

<b>FO</b>	O01. Desarrollo acelerado de nuevas teorías administrativas, por ejemplo la implantación de un EAM	O02. Apertura al de nuevas tecnologías, como software de gestión de mantenimiento	O03. Apoyo del gobierno a las nuevas tecnologías	O04. Gobierno que combate la corrupción y con varios mecanismos de transparentar su gestión	O05. Apertura mundial a las nueva tecnologías técnicas
F01. El Departamento de Mantenimiento Eléctrico está en la etapa de modernización con un buen nivel de presupuesto	10	10	8	5	8
F02. Las remuneraciones son competitivas con la media del mercado	2	2	2	2	2
F03. El nivel tecnológico es 3	8	8	10	8	8
F04. Existe un manual de seguridad industrial	8	8	8	10	3
F05. En general, todos los empleados tienen un aceptable nivel de desempeño	8	8	5	5	8

**Tabla 3.32 Ponderación Estrategias DO (Mini - Maxi): Adaptativas**

<b>DO</b>	O01. Desarrollo acelerado de nuevas teorías administrativas, por ejemplo la implantación de un EAM	O02. Apertura al de nuevas tecnologías, como software de gestión de mantenimiento	O03. Apoyo del gobierno a las nuevas tecnologías	O04. Gobierno que combate la corrupción y con varios mecanismos de transparentar su gestión	O04. Apertura mundial a las nueva tecnologías técnicas
D01. Deficiente plan estratégico y que no ha sido monitoreado	10	9	9	10	5

D02. Las instalaciones son vetustas, más del 50% data de 1976	9	10	10	8	9
D03. La capacitación es improvisada y atiende las necesidades urgentes	1	10	9	9	6
D04. Los incentivos no están claramente definidos	1	1	1	2	1

**Tabla 3.33 Ponderación Estrategias FA (Maxi - Mini): Reactivas**

<b>FA</b>	A01. El mundo atraviesa una crisis financiera mundial que ha incrementado el desempleo	A02. Bajo nivel de penetración de las tecnologías técnicas en el país	A03. Existe la creencia de que la empresa pública es burócrata	A04. Economía mundial en recuperación
F01. El Departamento de Mantenimiento Eléctrico está en la etapa de modernización con un buen nivel de presupuesto	0	3	10	2
F02. Las remuneraciones son competitivas con la media del mercado	10	6	10	8
F03. El nivel tecnológico es 3	3	3	10	9
F04. Existe un manual de seguridad industrial	1	1	8	1
F05. En general, todos los empleados tienen un aceptable nivel de desempeño	1	6	9	2

**Tabla 3.34 Ponderación Estrategias DA (Mini - Mini): Defensivas**

<b>DA</b>	A01. El mundo atraviesa una crisis financiera que ha incrementado el desempleo	A02. Bajo nivel de penetración de las tecnologías técnicas en el país	A03. Existe la creencia de que la empresa pública es burócrata	A04. Economía mundial en recuperación
D01. Deficiente plan estratégico y que no ha sido monitoreado	1	10	10	9
D02. Las instalaciones son vetustas, más del 50% data de 1976	1	1	9	10
D03. La capacitación es improvisada y atiende las necesidades urgentes	5	10	3	10
D04. Los incentivos no están claramente definidos	3	3	8	8

**Tabla 3.35 Matriz de Estrategias FODA**

Nota: Ver página siguiente.

		FORTALEZAS		FO	FA	DEBILIDADES		FO	DA
		F01	F02	F03	F04	F05	D01	D02	D03
<b>FACTORES INTERNOS</b>		F01	El Departamento de Mantenimiento Eléctrico esta en la etapa de modernización con un buen nivel de presupuesto			D01	Deficiente plan estratégico y que no ha sido monitoreado		
		F02	Las remuneraciones son competitivas con la media del mercado			D02	Las instalaciones son vetustas, el 50% data de 1976		
		F03	El nivel tecnológico es 3.			D03	La capacitación es improvisada y atiende las necesidades urgentes		
		F04	Existe un manual de seguridad industrial			D04	Los incentivos no están claramente definidos		
		F05	En general, todos los empleados tienen un aceptable nivel de desempeño						
		<b>FACTORES EXTERNOS</b>							
<b>OPORTUNIDADES</b>		<b>ESTRATEGIAS FO</b>				<b>ESTRATEGIAS DO</b>			
O01	Desarrollo acelerado de nuevas teorías administrativas, por ejemplo la implantación de un EAM	E1	Implementar una herramienta EAM, para gestión de activos mantenibles.	<b>F01+O01</b>		E1	Implementar una herramienta EAM, para gestión de activos mantenibles.	<b>D01+O01</b>	
O02	Apertura al de nuevas tecnologías, como software e gestión de mantenimiento	E2	E2: Implementar una cultura organizacional de mantenimiento basada en RCM 2.	<b>F01+O02</b>		E3	Plantear un proyecto de actualización y repotenciación de equipos eléctricos.	<b>D02+O02</b> <b>D02+O03</b>	
O03	Apoyo del gobierno a las nuevas tecnologías	E3	Plantear un proyecto de actualización y repotenciación de equipos eléctricos.	<b>F03+O03</b>		E5	Desarrollar un programa de gestión por competencias e incentivos en base a resultados.	<b>D03+O02</b>	
O04	Gobierno que combate la corrupción y con varios mecanismos de transparentar su gestión	E4	Realizar un programa para obtención de la Licencia de Riesgos en Trabajos en el Sector Eléctrico; Acuerdo Ministerial 13, Registro Oficial 249, 3 de Febrero de 1998.	<b>F04+O04</b>		E7	Diseñar el sistema de indicadores de gestión de mantenimiento de activos mantenibles, preestableciendo la productividad total efectiva de los equipos, los cuales coadyuven al ahorro de mantenimiento eléctrico.	<b>D01+O04</b>	
O05	Apertura mundial a las nueva tecnologías técnicas								
<b>AMENAZAS</b>		<b>ESTRATEGIAS FA</b>				<b>ESTRATEGIAS DA</b>			
A01	El mundo atraviesa una crisis financiera mundial que ha incrementado el desempleo	E1	Implementar una herramienta EAM, para gestión de activos mantenibles.	<b>F03+A03</b>		E1	Implementar una herramienta EAM, para gestión de activos mantenibles.	<b>D01+A03</b>	
A02	Bajo nivel de penetración de las tecnologías técnicas en el país	E5	Desarrollar un programa de gestión por competencias e incentivos en base a resultados.	<b>F02+A01</b>		E3	Plantear un proyecto de actualización y repotenciación de equipos eléctricos.	<b>D02+A04</b>	
A03	Existe la creencia de que la empresa pública es burócrata	E6	Desarrollar un programa de capacitación y certificación en el desarrollo de nuevas tecnologías y eficiencia energética.	<b>F02+A03</b>		E6	Desarrollar un programa de capacitación y certificación en el desarrollo de nuevas tecnologías y eficiencia energética.	<b>D05+A04</b>	
A04	Economía mundial en recuperación	E9	Realizar un programa de seminarios a las coordinaciones operativas con la finalidad de captar necesidades y datos de clientes.	<b>F01+A03</b>		E8	Desarrollar un plan estratégico operativo tomando en cuenta las necesidades de cobertura de demanda.	<b>D02+A04</b>	

### 3.4 Conclusiones

- En el Marco Teórico, se han asentado las bases conceptuales relacionadas a la Planificación Estratégica de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico de Refinería Esmeraldas de la Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador, EP Petroecuador, lo que constituye una fuente de información secundaria, específica, clara y de fácil entendimiento.
- El diagnóstico estratégico de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico de Refinería Esmeraldas a través del uso de instrumentos, permite forjar un cambio en las actividades administrativas y operativas, para aprovechar sus fortalezas y disminuir sus debilidades.
- La falta de un plan estratégico dificulta la identificación de los empleados de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico de Refinería Esmeraldas, sin conocer su misión, visión, valores y objetivos. La carencia de un direccionamiento estratégico, no permite una información oportuna para la toma de decisiones, el control adecuado de los procesos y del cumplimiento de los mismos a través del involucramiento y proactividad del personal en la gestión contribuyendo a la optimización de recursos.
- La ausencia de un Planificador Eléctrico en la Coordinación de Planificación, que analice, diseñe las proyecciones a corto, mediano y largo plazo, con ello enlazarse con la Superintendencia para ejecutarlo con una adecuada dirección, organización, control y evaluación de los procesos de mantenimiento eléctrico.
- La implementación del Plan Estratégico permite un control de las metas propuestas y alcanzadas en un período determinado, para mejorar la administración y el servicio al cliente interno.
- Se ha determinado la necesidad de una propuesta que genere un impacto positivo beneficiando la gestión Coordinación de Mantenimiento Eléctrico de

Refinería Esmeraldas, la implementación del Plan Estratégico permite un control de las metas propuestas y alcanzadas en un período determinado, para mejorar la administración y el servicio al cliente interno.

### **3.5 Recomendaciones**

- Con las bases teóricas asentadas y los resultados del diagnóstico estratégico de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico de Refinería Esmeraldas, proponer un Plan Estratégico, para la ejecución y el control estratégico de los objetivos organizacionales.
- Se recomienda la implementación de la propuesta Plan Estratégico de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico de Refinería Esmeraldas en la Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador, EP Petroecuador, la cual se desarrolla en el Capítulo IV, ya que de la existencia de un plan estratégico efectivo contribuye al cumplimiento de metas y objetivos empresariales y garantiza que la transmisión de información en los distintos niveles organizacionales no se pierda, permitiendo medir la productividad al momento de implantarlos.
- Contar con software moderno acorde a las funciones que realizan en el ámbito de mantenimiento eléctrico, integrando a los demás departamentos en la red; y que se facilite el trabajo mediante la internet e intranet, de tal forma que la información fluya con mayor rapidez y la toma de decisiones sea justo a tiempo y acertada, equilibrando la relación entre la Coordinación y los usuarios.
- Organizar seminarios sobre los procesos de mantenimiento eléctrico con niveles automatizados mediante software y equipos informáticos de última generación, lo cual evitará una concentración de problemas e irregularidades en el cumplimiento de sus funciones, otorgando a la vez los conocimientos adecuados a los técnicos y supervisores para que éstos tengan capacidad de respuesta, claridad y seguridad en los procesos.

- Crear una supervisión de planificación eléctrica que a través de la Intendencia de Mantenimiento pueda diseñar, planificar y ejecutar todos los eventos de mantenimiento preventivo y predictivo, con enfoque de calidad y a su vez comprometer a los técnicos líder o supervisores al control, monitoreo y evaluación de lo programado con lo realizado y medir con ello la eficiencia y eficacia y cuantificar los indicadores de calidad.
- Una vez que el Plan Estratégico esté implementado se recomienda aplicar los controles adecuados para cada área, para verificar el logro de objetivos organizacionales.

## **CAPÍTULO VI**

### **PROPUESTA ALTERNATIVA**

#### **4.1 Título de la propuesta**

Plan Estratégico de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico de Refinería Esmeraldas en la Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador, EP Petroecuador.

#### **4.2 Justificación**

En base a los resultados de la investigación, del cual fue objeto el personal operativo, administrativo y financiero de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico, se evidencia la necesidad de implementar un plan estratégico que impliquen diseñar y canalizar transformaciones profundas que ayuden al buen funcionamiento y ejecución de actividades en las áreas administrativa y operativa de la Coordinación.

Fortalecerá el desempeño en la gestión administrativa, operativa y financiera, teniendo como su horizonte la Misión y Visión Institucional y reflejar su impacto en la calidad del servicio a los usuarios de la planta petrolera con el grupo humano que labora enrumbándose a los nuevos procesos y retos que se propone la Coordinación.

En este marco, es importante la aplicación de una metodología para ejercer las funciones cada uno de los involucrados en la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico, el cual sirve de pilar fundamental para implementar los procesos de planificación estratégica, diseñando un futuro basado en la misión, visión y objetivos de la Coordinación.

Esta propuesta persigue establecer el cumplimiento de los objetivos, programas, proyectos y metas, para que sean ejecutados en concordancia con las proyecciones de los presupuestos, procedimientos y demás elementos que integran la teoría de calidad total.

Aplicar criterios uniformes que permitan al personal técnico, familiarizarse con los procesos de la planificación estratégica y con ello fomentar una disciplina de trabajo en equipo y contribuir a la realización de un permanente análisis de los cambios y gestión administrativa.

Realizar una adecuada planificación estratégica con programas, proyectos y objetivos corporativos, lográndose a través de metas y ejerciendo un control continuo, seguimiento y evaluación de las actividades administrativas y operativas, que permita el buen uso del talento humano y económico.

Estableciendo un organigrama flexible y simple, permite aplicar las técnicas de administración modernas, puntualizando explícitamente las funciones, responsabilidades, autoridad, segregación de funciones, comunicaciones, objetivos y compromisos individuales y de equipos en todos los niveles de la Coordinación; para que la dirección cumpla su gestión conforme lo proyectado, dé seguimiento y efectúe el control o evaluación.

### **4.3 Fundamentación**

En toda institución existe un marco legal que regula los procesos en el desarrollo de las actividades, en miras a la consecución de las metas proyectadas, por tanto esta coordinación técnica no puede ser la excepción. Por ser una unidad que recibe 100% de los fondos del presupuesto del estado, debe aplicar toda la normativa vigente para el registro, custodia y control de los recursos humanos, tecnológicos, materiales y económicos en el sector público, como son:

- La Ley Orgánica de Administración Financiera y Control (LOAFIC) artículo 9, 10.
- La Ley Orgánica de Responsabilidad, Estabilización y Transparencia Fiscal, artículo 21.
- La Ley de presupuestos del sector público, artículos 46, 48 y 49.
- Las Normas de Control Interno para el Sector Público de la República del Ecuador, numerales 110-01, 110-04 y 140-04.
- Ley Orgánica de empresas públicas.

La Contraloría General del Estado es el organismo técnico superior de control que se encargará de examinar, verificar y evaluar el cumplimiento de la visión, misión y objetivos de las instituciones del Estado y las privadas donde se ejecuten fondos públicos; según lo determina el Art. 1 de la Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado.

## **4.4 Objetivos**

### **4.4.1 Objetivo General**

Diseñar un plan estratégico que permita mejorar la estructura y funcionamiento de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico de Refinería Esmeraldas con la finalidad de optimizar con eficiencia y eficacia la gestión administrativa para la consecución de los objetivos y metas planteadas, respetando los requerimientos de calidad, seguridad y medioambientales .

### **4.4.2 Objetivos Específicos**

1. Establecer proyectos a corto y mediano plazo vinculando las actividades inherentes para contrastar lo programado y lo ejecutado en la unidad.
2. Diseñar e implementar políticas que se ajusten a los procesos de cambios que establece la planificación estratégica.
3. Ejecutar un plan de capacitación para cumplir los lineamientos y normativas inherentes al plan estratégico y logre cumplirse con los objetivos propuestos.
4. Determinar estrategias que permitan realizar un eficiente desempeño del talento humano con la finalidad de brindar un servicio de excelente calidad

## **4.5 Importancia**

El desarrollo de un plan estratégico coadyuvará a mejorar la gestión administrativa enfatizando el monitoreo, seguimiento, control y evaluación de las actividades de las áreas administrativas y operativas de la Coordinación, fomentando un trabajo coordinado con los

diferentes equipos operativos, que disponen de funciones bien definidas y aplican procedimientos de acuerdo a las normas establecidas y socializadas.

Permitirá contar con los parámetros y pasos sin saltarse los niveles de toma de decisiones; por otro lado se fomentará todos los procedimientos como lo estipula las leyes laborales y las de ámbito administrativo y financiero para el manejo de los recursos.

#### **4.6 Ubicación sectorial y física**

La aplicación del plan estratégico servirá como herramienta administrativa a la alta gerencia de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico, la cual se implementará en el campo administrativo y operativo dentro de las instalaciones físicas de la misma, cuya ubicación geográfica se representa en el Anexo 4; y ésta permitirá mejorar positivamente durante el desarrollo de las actividades diarias del personal en cada una de las mencionadas áreas.

#### **4.7 Factibilidad**

Esta propuesta es factible porque la Coordinación necesita contar con estas herramientas que permitan ejecutar y organizar las actividades de los departamentos administrativos financieros eficientemente, aplicando controles previos que eviten problemas posteriores. Así también psicológicamente provocará en los empleados un ambiente armónico con procesos disciplinarios preestablecidos que clarifican las respectivas competencias.

La aplicación correcta y supervisión del plan estratégico ayudará a la institución a mejorar las condiciones para un óptimo servicio de mantenimiento eléctrico a los usuarios de la planta petrolera, ya que los procesos se realizarán con mayor rapidez, beneficiando directamente a los clientes internos.

**Desde el punto de vista administrativo:** A partir de los resultados del diagnóstico se evidencia la factibilidad administrativa por parte de las autoridades de la Intendencia de Mantenimiento, ya que están predispuestos para apoyar con su contingente y la toma de decisiones para aplicar el plan estratégico, el cual permitirá generar resultados positivos aprovechando las oportunidades y fortalezas que posee la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico; priorizando la eficiencia, eficacia y efectividad y control a través de las actividades planificación, organización, dirección, control y evaluación, con la finalidad de

alcanzar los objetivos planteados, mediante la utilización de recursos económicos, humanos, materiales y técnicos.

**Desde el punto de vista técnico:** La aplicación de la planificación estratégica mediante los involucrados, posee una factibilidad técnica operativa favorable, puesto que esta herramienta administrativa le ayudará a mejorar el funcionamiento y estructura optimizando los procesos operativos a través del cumplimiento del manual de funciones, procedimientos, planificación operativa que permita mediante un exhaustivo control el logro de los objetivos, metas políticas, planes, estableciendo un adecuado sistema de comunicación y de información gerencial para la toma de decisiones acertada y justo a tiempo.

**Desde el punto de vista financiero:** La propuesta induce a la facilitación de información y estrategias que permitan optimizar los recursos financieros que son asignados por el Presupuesto General del Estado anualmente, en donde se priorizará el costo-beneficio en cada una de las operaciones de mantenimiento eléctrico que se ejecutan dentro de la planta operativa; obteniendo buenos resultados en la medición de indicadores de calidad, reducción de costos, utilización máxima de la capacidad instalada para mejorar su rendimiento operativo, control de materiales y de los gastos inherentes, optimización del capital de trabajo y reducción de costos financieros.

## **4.8 Desarrollo de la propuesta**

Para implementar la propuesta se presentará al Intendente de Mantenimiento, quién revisará y dará su opinión u observación; si es necesario se harán correcciones y posteriormente se programará una fecha para realizar reuniones para socializar el contenido del plan estratégico con finalidad de orientar los objetivos que persigue este soporte administrativos enfatizando el cumplimiento de las políticas y estrategias para el logro de buenos resultados en la Unidad operativa.

La fecha de arranque para la aplicación del plan estratégico elaborado, que conllevan a un adecuado funcionamiento y control; quedará a criterio de la Coordinación beneficiaria, es un legado que servirá de base a la unidad operativa y será responsable de su utilización.

## 4.9 Direccionamiento estratégico

### 4.9.1 Visión

Ser una Coordinación líder en las operaciones de mantenimiento eléctrico, enmarcada por su transparente gestión administrativa y técnica, como resultados de las necesidades de los usuarios, que apuesten al mejoramiento eficacia, eficiencia y efectiva para contribuir a solucionar en forma secuencial e integral los eventos técnicos.

### 4.9.2 Misión propuesta

Dar soluciones de mantenimiento eléctrico que optimicen la continuidad operativa de la planta industrial Refinería Esmeraldas de EP Petroecuador, con talento humano comprometido, gestionando rentable y eficientemente los procesos técnico operativos, garantizando el abastecimiento interno de servicios con calidad, cantidad, oportunidad, responsabilidad social y ambiental.

Tabla 4.1 Direccionamiento estratégico

<b>Misión</b>		
<b>Componentes</b>	<b>Definición</b>	<b>Redacción de Misión</b>
<b>Razón de ser</b>	Dar soluciones de mantenimiento, continuidad operativa	<b>Dar soluciones de mantenimiento eléctrico que optimicen la continuidad operativa de la planta industrial Refinería Esmeraldas de EP Petroecuador, con talento humano comprometido, gestionando rentable y eficientemente los procesos técnico operativos, garantizando el abastecimiento interno de servicios con calidad, cantidad, oportunidad, responsabilidad social y ambiental.</b>
<b>Productos / Servicios</b>	Mantenimiento Eléctrico Preventivo y Correctivo	
<b>Cliente</b>	Refinería Esmeraldas - EPP	
<b>Principios organizacionales</b>	Rentabilidad, Eficiencia	
<b>Valores o Filosofía</b>	Respeto, solidaridad y responsabilidad	
<b>Ventaja competitiva</b>	Estándares de calidad, excelencia	

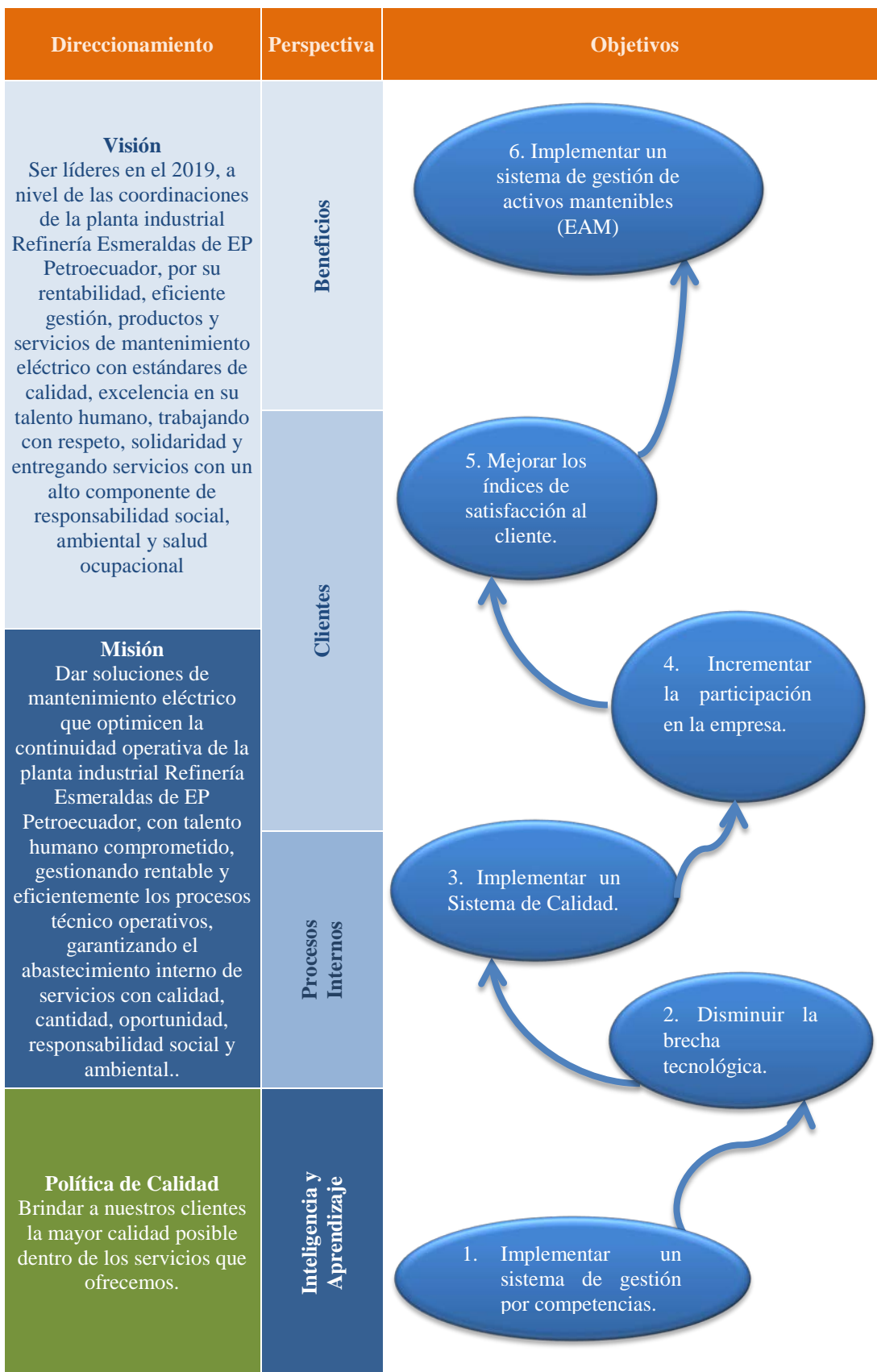
Visión		
Componentes	Definición	Redacción de Visión
<b>Negocio</b> <b>¿Qué es lo que queremos crear?</b> <b>¿Hacia dónde vamos?</b>	Líderes en Mantenimiento Eléctrico	<b>Ser líderes en el 2019, a nivel de las coordinaciones de la planta industrial Refinería Esmeraldas de EP Petroecuador, por su rentabilidad, eficiente gestión, productos y servicios de mantenimiento eléctrico con estándares de calidad, excelencia en su talento humano, trabajando con respeto, solidaridad y entregando servicios con un alto componente de responsabilidad social, ambiental y salud ocupacional.</b>
<b>Horizonte de tiempo</b>	2019	
<b>Ámbito de acción</b>	Coordinaciones de Refinería Esmeraldas - EPP	
<b>Principios organizacionales</b>	Responsabilidad social, ambiental y salud ocupacional	
<b>Valores</b>	Respeto, solidaridad y responsabilidad	
<b>Ventaja competitiva</b>	Estándares de calidad, excelencia	

#### 4.9.3 Tablero de Comando

En la primera etapa para la implementación del Balanced Scorecard realizamos el mapa estratégico que es un modelo integrador de objetivos e indicadores en cuatro perspectivas generales (dependiendo de la organización se pueden añadir perspectivas) desde arriba hacia abajo y que son: la Financiera o de Beneficios, Clientes, Procesos Internos e Inteligencia y Aprendizaje cuya relación es de causa y efecto. Este mapa nos permitirá monitorear el avance y contribución que cada área realiza para la consecución de los objetivos organizacionales.

El Balanced Scorecard consiste en organizar los objetivos de manera jerárquica en una relación causa – efecto ascendente desde los objetivos de inteligencia – aprendizaje, los de procesos, los de cliente, los de beneficios. En su nivel más simple el Tablero de Comando BSC plantea que si cumplen permitirán cumplir con los objetivos de procesos internos y por lo tanto alcanzar la satisfacción de los clientes y cumplir con las metas de beneficios financieros.

**Tabla 4.2 Mapa Estratégico**



## **4.9.4 Formulación Estratégica**

### **4.9.4.1 Objetivo 1**

#### 1. Implementar un sistema de Gestión por Competencias

1.1 Establecer programas de capacitación al talento humano para potencializar sus conocimientos, habilidades y destrezas en el campo eléctrico, tecnológico y riesgos de accidentes y salud ambiental; y mediante a ello estar preparados para brindar un servicio de calidad en forma oportuna donde prime la eficiencia, eficacia y efectividad para satisfacer las expectativas de los usuarios de la planta petrolera.

1.2 Promover la ejecución de un plan de acción para mitigar los riesgos de accidentes y salud ambiental, a través del monitoreo, seguimiento, control y evaluación de la frecuencia y tiempo de exposición a los contaminantes para establecer indicadores que ayuden a prevenir las enfermedades profesionales dentro de la ejecución de mantenimiento eléctrico en la planta petrolera, preservando la salud de los trabajadores.

#### **4.9.4.1.1 Estrategias**

- Desarrollar un programa de gestión por competencias e incentivos en base a resultados.
- Gestionar con el Instituto de Estudios del Petróleo (IEP) un plan de capacitación y certificación en el desarrollo de nuevas tecnologías y eficiencia energética
- Realizar un programa de entrenamiento para obtención de la Licencia de Riesgos en Trabajos en el Sector Eléctrico; Acuerdo Ministerial 13, Registro Oficial 249, 3 de Febrero de 1998.
- Ejecutar un plan de capacitación integral de carácter técnico en el campo eléctrico directamente con los fabricantes.

- Estimular y difundir las políticas de seguridad y vigentes con la finalidad de evitar el riesgo de accidentes al laborar con equipos obsoletos para cada evento de mantenimiento eléctrico.
- Establecer un programa de monitoreo, control y evaluación de las áreas con mayor contaminación para prevenir un alto nivel de exposición
- Diseñar un programa de salud preventiva permanente para reducir los efectos nocivos que se producen en los técnicos.

#### **4.9.4.1.2 Políticas**

- Establecer el control de cumplimiento del proceso de capacitación técnica y tecnológica a toda la comunidad de trabajadores, brindando el conocimiento teórico y práctico, enfocado a la gestión de activos fijos, nuevas tecnologías, eficiencia energética, estructura y funcionamiento del EAM con la finalidad de incrementar la calidad en el servicio y en el nivel de desempeño del talento humano técnico.
- Delinear los periodos alternativos para que se capaciten los trabajadores en grupos, viabilizando el conocimiento teórico y práctico en forma eficiente, ejecutando el aprendizaje con la asistencia de los capacitadores y especialistas dentro de la planta petrolera con la finalidad de certificar la capacidad e idoneidad de los trabajadores para este tipo de labores.
- Preestablecer entre las autoridades y los equipos de capacitadores un plan de evaluación sistemático para medir el nivel de conocimiento teórico y práctico a través de la intervención de simulacros, operaciones demostrativas y a su vez incentivar que se ponga en marcha las nuevas metodologías y tecnologías aprendidas.
- Establecer equipos de trabajo que supervise, monitoree, controle e informe de manera periódica las circunstancias, situaciones de riesgos en seguridad industrial y salud ambiental previa a la ejecución de los eventos de mantenimiento eléctrico dentro de la planta petrolera.

- Controlar en forma disciplinada y rigurosa el correcto equipamiento con los EPI's dentro de las zonas de alto riesgo de exposición y concentración de productos químicos, para evitar la presencia o acrecentar las enfermedades profesionales y catastróficas.

#### **4.9.4.2 Objetivo 2**

##### 2. Disminuir la brecha tecnológica

2.1 Gestionar el incremento del presupuesto anual para potencializar las adquisiciones y consecuentemente el inventario de máquinas, equipos, materiales y suministros eléctricos que permitan otorgar servicios de alta calidad procurando la consolidación de los eventos de mantenimiento eléctrico con una transformación mediante un sistema de monitoreo, seguimiento, control y evaluación de los mismos, para optimizar los recursos el presupuesto del Estado.

##### **4.9.4.2.1 Estrategias**

- Plantear un proyecto de actualización y repotenciación de equipos eléctricos
- Financiar un presupuesto para modernizar y potencializar los equipos y maquinarias eléctricas y con ello permita cumplir con todos los objetivos planteados por las autoridades de la Coordinación.
- Establecer en la programación presupuestaria el incremento del presupuesto anual justificando la inversión para la ampliación y modernización tecnológica, técnica y eléctrica.

##### **4.9.4.2.2 Políticas**

- Consolidar en forma oportuna en las áreas críticas involucradas de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico, para que reprogramar, optimizando y controlando los costos operativos y administrativos inherentes a los eventos de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo y a su vez controlar los recursos financieros.

- Evaluar en forma periódica a los movimientos y transacciones contables y financieros, preestableciendo una auditoria interna lo cual permita examinar, evaluar y controlar los recursos financieros y contables, con la finalidad de mejorar el proceso de cambio, enfatizando la calidad en el servicio en cada evento de mantenimiento enfocado a la confiabilidad.

#### **4.9.4.3 Objetivo 3**

##### **3. Implementar un Sistema de Calidad de Mantenimiento Eléctrico**

3.1 Diseñar, aplicar y socializar el sistema de indicadores de gestión de mantenimiento de activos, preestableciendo la productividad total efectiva de los equipos, los cuales coadyuven al ahorro de mantenimiento de los activos productivos a la planta petrolera.

##### **4.9.4.3.1 Estrategias**

- Diseñar el sistema de indicadores de gestión de mantenimiento de activos mantenibles, preestableciendo la productividad total efectiva de los equipos, los cuales coadyuven al ahorro de mantenimiento eléctrico.
- Evaluar la disponibilidad de la información necesaria para la toma de decisiones relativas a la gestión del mantenimiento. De esta forma, se persigue verificar la disponibilidad de la información técnica, las características de funcionamiento, la ubicación, la prioridad del equipo, el estado actual, los planes de mantenimiento, las órdenes de trabajo ejecutadas y por ejecutar, los costos de mano de obra, materiales y repuestos en diferentes períodos, el personal que ha intervenido el equipo, componentes y repuestos asociados al mismo.
- Evaluar la incidencia de la función de mantenimiento en los costos asociados al mismo, determinando los costos relativo con personal, materiales, mano de obra externa, a la producción, capacitación y en repuestos
- Evaluar el rendimiento de las operaciones de mantenimiento para medir la eficiencia y eficacia del talento humano, calidad de repuestos y suministros utilizados para el mantenimiento.

#### **4.9.4.3.2 Políticas**

- Exigir el cumplimiento de los planes y metas establecidas respetando las estimaciones aceptables de los indicadores de calidad en los diferentes tipos de mantenimiento eléctrico que son ejecutados en las áreas críticas y estándares con la finalidad de incrementar la eficiencia de los trabajadores.
- Determinar un equipo de trabajo que controle, evalúe y supervise el logro de los objetivos planteados, alineando un conjunto de factores técnicos, los cuales optimicen los recursos técnicos, tecnológicos, humanos y económicos, disminuyendo los costos operativos en los diferentes tipos de mantenimiento eléctricos.

#### **4.9.4.4 Objetivo 4**

4. Incrementar la participación en la empresa

4.1 Fortalecer y desarrollar la gestión administrativa que permita reflejar transformaciones significativas en el campo técnico y administrativo mediante la oportuna toma de decisiones haciendo cumplir la nueva metodología para ejercer las funciones en todos trabajadores con la finalidad de lograr los objetivos, metas y planes propuestos por la Coordinación.

##### **4.9.4.4.1 Estrategias**

- Realizar un programa de seminarios a las coordinaciones operativas con la finalidad de captar necesidades y datos de clientes.
- Promover el desarrollo y aplicación de una nueva metodología para ejercer las funciones de cada uno de los trabajadores.
- Replantear los objetivos de la organización.

- Diseñar una planificación operativa para que mediante la toma de decisión oportuna pueda lograr los objetivos trazados.
- Realizar un trabajo en equipo con mayor disciplina cumpliendo la estructura organizativa para no dar tregua al sistema político del gobierno de despedir con renunciaciones voluntarias.

#### **4.9.4.4.2 Políticas**

- Establecer un proceso de control enfocado a la gestión administrativa evaluando la eficiencia de los resultados obtenidos en los periodos establecidos, exigiendo los cambios transformacionales en las estructuras organizativas y funcionales priorizando un trabajo en equipo que satisfaga las expectativas de los usuarios de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico.
- Establecer reuniones de trabajo con las autoridades involucradas para medir, ponderar la eficiencia de la metodología y herramientas administrativas que permita afianzar el adecuado manejo y exigencia al cumplimiento de los manuales de procesos, procedimientos y de funciones de todos los funcionarios y colaboradores técnicos.
- Acoplar la nueva filosofía empresarial involucrando a todos los funcionarios y técnicos para fortalecer la actitud y nivel de desempeño del talento humano en general.

#### **4.9.4.5 Objetivo 5**

##### **5. Mejorar los índices de satisfacción del cliente**

5.1 Implementar un sistema de información oportuna y veraz que permita tomar decisiones acertadas con eficiencia, eficacia y efectividad, y con ello brindar un adecuado servicio de calidad a la comunidad de usuarios de planta petrolera y por ende mejorar las relaciones Usuario-Coordinación en relación a los problemas de mantenimiento eléctrico.

#### **4.9.4.5.1 Estrategias**

- Desarrollar un plan estratégico operativo tomando en cuenta las necesidades de cobertura de demanda.
- Proponer la creación del puesto de Planificador Eléctrico en la Coordinación de Planificación.
- Actualizar el sistema operativo AS-400 utilizado para la gestión administrativa e inventarios.
- Integración, escalamiento y migración de datos al nuevo software para optimizar la información.

#### **4.9.4.5.2 Políticas**

- Ejecutar en forma periódicamente controles en el sistema de bases de datos para establecer la funcionalidad de los datos como recurso de información para los funcionarios, técnicos y ejecutivos, asegurando rapidez en los eventos de informes, consultas, reportes de la información requerida.
- Mantener un proceso sistemático de mantenimiento de los equipos del respaldo que integran las redes de datos, Internet e intranet, estableciendo el cumplimiento de las normativas exigibles por la entidad, cuidando que la integridad y funcionamiento de los equipos
- Asignar un equipo supervisor de los datos e información almacenados en los servidores, previniendo que los mismos no sufran saturación, colisiones, pérdidas de datos, clúster o sectores y consecuentemente garantizando la correcta funcionalidad de los servidores AS/400.
- Determinar un sistema de respaldos integrales de la información de las áreas técnicas y administrativas de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico enfocando la prioridad sobre las bases de datos.

#### 4.9.4.6 Objetivo 6

6. Implementar un sistema de gestión de activos mantenibles (EAM).

6.1 Aplicar una gestión integral del mantenimiento que involucre la administración del mantenimiento de activos productivos integrando las áreas operativas y administrativas, para alcanzar una alta disponibilidad de los equipos en la planta petrolera, identificando el mantenimiento esencial para hacerlo a tiempo de forma preventiva y efectiva, con la finalidad de reducir a un 50% los trabajos de mantenimiento correctivo.

6.2 Establecer automatización de gestión del mantenimiento, mediante el sistema EAM en la gestión de activos físicos productivos, el cual permita administrar el mantenimiento brindando información actualizada, oportuna y de uso corporativo sobre los activos registrados en él.

6.3 Establecer el diseño, planificación y ejecución de las actividades de mantenimiento de los activos productivos en la planta petrolera, enfatizando la acción preventiva, predictiva y proactiva; priorizando atender las áreas críticas que requieran el mantenimiento eléctrico, coordinando con la unidad de abastecimiento para ejecutar las operaciones y la utilización de materiales de buena calidad, cumpliendo con las normativas que establece los manuales de procesos y procedimientos para ejecutar el mantenimiento eléctrico.

##### 4.9.4.6.1 Estrategias

- Implementar una herramienta EAM, para gestión de activos mantenibles. Establecer en coordinación con las demás unidades técnicas para ejecutar un plan de mantenimiento preventivo en cada una de las áreas críticas de la planta petrolera a través de un Sistema de Gestión de Activos Mantenibles (EAM).
- Implementar una cultura organizacional de mantenimiento basada en RCM 2, que se combine con programas más agresivos de mantenimiento predictivo, mantenimiento proactivo, monitoreo de equipos y análisis de riesgos. Esto permite aumentar la confiabilidad de los activos, disminuir las paralizaciones, reducir los costos de mantenimiento y mejorar el retorno sobre la inversión.

- Formar un equipo que supervise, monitoree, controle y evalúe el Sistema de Gestión de Activos, tomando prioridad a los eventos preventivos y con ello cuantificar las mejoras, así como el seguimiento y control del manual de procedimientos durante el mantenimiento.
- Valorar la criticidad de los equipos y definir los regímenes de mantenimiento asociados a ellos (mantenimientos predictivos, preventivos, de rutina).
- Maximizar el funcionamiento sustentable de los activos productivos, preservando su funcionalidad, determinando y evaluando la condición real del equipamiento de las instalaciones, minimizando los riesgos asociados a personas, operaciones, medio ambiente, instalaciones y a la comunidad.

#### **4.9.4.6.2 Políticas**

- Motivar, incentivar e impulsar a los trabajadores al cumplimiento de las metas y objetivos planteados por la parte ejecutiva, manteniendo reuniones de trabajos armónicas y productivas para que el clima laboral mantenga un escenario adecuado para la consecución de lo deseado.
- Monitoreo, control y evaluación de la consistencia y sustentabilidad del funcionamiento en red del software EAM como asistente administrador de la gestión de activos.
- Determinar el cumplimiento de la metodología de mantenimiento basado en confiabilidad RCM, para mantener la funcionalidad de los sistemas, equipos y maquinarias eléctricas en la planta petrolera.
- Delinear el cumplimiento de los procesos de mantenimiento con los tiempos y recursos asignados, evaluando la criticidad de las áreas de trabajo y de los equipos, asegurando la estabilización de la seguridad, medio ambiente e instalaciones de las instalaciones de la empresa petrolera.

- Ejercer un sistema de monitoreo, seguimiento y control de las ordenes de trabajo asignadas desde la fuente hasta la evaluación de los resultados, para evitar paros y pérdidas económicas para la planta petrolera.
- Registrar en forma periódica la información transaccional, táctica y estratégica de la gestión del mantenimiento, compras e inventarios, el cual debe sustentarse y sostenerse en un sistema informático.

#### **4.9.4.7 Objetivos vs. Estrategias**

Luego del análisis FODA y sus matrices tenemos una lista de estrategias, representados en la Tabla 3.35 Matriz de Estrategias FODA, el siguiente paso será verificar la relación entre los objetivos y las estrategias. Lo hacemos con el fin de que, a cada objetivo, le corresponda, al menos, una estrategia. En el caso de no ser así será necesario plantear una estrategia para ese objetivo. De esa manera logramos que los objetivos estén apalancados con una estrategia que asegure su cumplimiento.

En la tabla 4.3 relacionamos la columna de objetivos con la de estrategias, luego repartimos por afinidad las estrategias en los casilleros frente a los objetivos, de esta forma conseguimos que todos los objetivos se cumplan con al menos una estrategia.

#### **Tabla 4.3 Formulación Estratégica**

Nota: Ver página siguiente.

Direccionamiento	Perspectiva	Objetivo	Estrategia
VISIÓN	Beneficios	<div data-bbox="674 395 1263 539" style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; background-color: #92d050; padding: 10px; text-align: center;">                     6. Implementar un sistema de gestión de activos mantenibles (EAM)                 </div>	E1: Implementar una herramienta EAM, para gestión de activos mantenibles.  E2: Implementar una cultura organizacional de mantenimiento basada en RCM 2.
	Clientes	<div data-bbox="689 603 1240 683" style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; background-color: #4a7ebb; color: white; padding: 5px; text-align: center;">                     5. Mejorar los índices de satisfacción del cliente                 </div> <div data-bbox="689 730 1240 794" style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; background-color: #4a7ebb; color: white; padding: 5px; text-align: center;">                     4. Incrementar la participación en la empresa                 </div>	E8: Desarrollar un plan estratégico operativo tomando en cuenta las necesidades de cobertura de demanda.  E9: Realizar un programa de seminarios a las coordinaciones operativas con la finalidad de captar necesidades y datos de clientes.
MISIÓN	Procesos Internos	<div data-bbox="734 842 1196 922" style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; background-color: #c0392b; color: white; padding: 5px; text-align: center;">                     3. Implementar un Sistema de Calidad                 </div> <div data-bbox="748 954 1182 1034" style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; background-color: #c0392b; color: white; padding: 5px; text-align: center;">                     2. Disminuir la brecha tecnológica                 </div>	E7: Diseñar el sistema de indicadores de gestión de mantenimiento de activos mantenibles, preestableciendo la productividad total efectiva de los equipos, los cuales coadyuven al ahorro de mantenimiento eléctrico.  E3: Plantear un proyecto de actualización y repotenciación de equipos eléctricos.
	Inteligencia y Aprendizaje	<div data-bbox="629 1161 1323 1278" style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; background-color: #f39c12; padding: 10px; text-align: center;">                     1. Implementar un sistema de gestión por competencias                 </div>	E5: Desarrollar un programa de gestión por competencias e incentivos en base a resultados.  E6: Desarrollar un programa de capacitación y certificación en el desarrollo de nuevas tecnologías y eficiencia energética.  E4: Realizar un programa para obtención de la Licencia de Riesgos en Trabajos en el Sector Eléctrico; Acuerdo Ministerial 13, Registro Oficial 249, 3 de Febrero de 1998.
POLÍTICA			

#### 4.9.4.8 La matriz estratégica de impacto

Colocadas las estrategias en las filas y las variables de impacto en las columnas, procedemos a calificarlas de la siguiente manera:

- si el impacto de la estrategia sobre la variable es nulo la calificación será 0
- si el impacto de la estrategia sobre la variable es bajo la calificación será 3
- si el impacto de la estrategia sobre la variable es medio la calificación será 5
- si el impacto de la estrategia sobre la variable es alto la calificación será 10

Luego, sumamos la puntuación y ordenamos las estrategias de manera descendente de acuerdo a la calificación y tenemos, de manera técnica, la priorización de estrategias para su implementación.

**Tabla 4.4 Matriz estratégica de impacto**

Estrategias	Variables de impacto					Total
	Imagen corporativa	Rentabilidad	Clima laboral	Costo de ejecución	Satisfacción del cliente Total	
	10%	30%	5%	20%	35%	
E1	10	10	10	10	10	10,00
	1	3	0,5	2	3,5	
E2	10	10	10	5	10	9,00
	1	3	0,5	1	3,5	
E3	10	10	5	10	10	9,75
	1	3	0,25	2	3,5	
E4	10	5	10	3	0	3,60
	1	1,5	0,5	0,6	0	
E5	5	5	5	3	3	3,90
	0,5	1,5	0,25	0,6	1,05	
E6	5	5	3	3	5	4,50
	0,5	1,5	0,15	0,6	1,75	
E7	10	5	5	5	5	5,50
	1	1,5	0,25	1	1,75	
E8	5	5	3	5	5	4,90
	0,5	1,5	0,15	1	1,75	
E9	5	5	5	3	5	4,60
	0,5	1,5	0,25	0,6	1,75	

De los resultados de la matriz estratégica de impacto obtenemos, como el resultado, el orden en el cual deberían implementarse las estrategias.

**Tabla 4.5 Orden de implementación de estrategias**

Orden	Estrategia	Calificación
1	E1	10
2	E3	9,75
3	E2	9
4	E7	5,5
5	E8	4,9
6	E9	4,6
7	E6	4,5
8	E5	3,9
9	E4	3,6

#### 4.9.5 Ejecución Estratégica

Una vez definidas y priorizadas las acciones estratégicas corresponde a este proceso el diseño y construcción de planes operativos para cada una de las estrategias priorizadas.

De acuerdo a Certo en su libro Administración estratégica, la implantación de la estrategia es un proceso crítico que consta de cinco partes:

1. Administración del cambio, determinar los cambios que experimentará la organización.
2. Administración de la estructura; administrar las estructuras formales e informales.
3. Administración de la cultura; identificar los elementos, culturas y los paradigmas que influirán en la ejecución de la estrategia.
4. Elección de un enfoque apropiado para la ejecución de la estrategia
5. Evaluación de las habilidades para la ejecución.

IMPLEMENTACIÓN ESTRATÉGICA																				
Ejecución Estratégica / Planificación Operativa																				
E1: Implementar una herramienta EAM, para gestión de activos mantenibles.																				
O6: Implementar un sistema de gestión de activos mantenibles (EAM).																				
E1O6P1: Plan operativo 1																				
N°	Actividad	Instrucciones	Resp	Mensual nov 2014 - oct 2015												Recursos			Resultado Esperado	
				NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	Humanos	Materiales	Financieros		
1	Levantamiento de necesidades para EAM y software	Entrevista personal de mantenimiento	SPG														consultora		\$ 3.000.000,00	Estudio de implantación y software
2	Procesamiento de la información en base a estudio del cliente	Realizar una base de datos	SPG														consultora		\$ 300.000,00	Base de datos
3	Realizar el programa de sensibilización	Identificar las necesidades para el EAM	IMA															eventos	\$ 50.000,00	evento
4	Hacer las modificaciones o correcciones	Tomar nota de las observaciones en la reunión	ATP																\$ 10.000,00	Desarrollo de plan estratégico
5	Realizar el manual de implantación	Trazar lineamientos estratégicos en base a la metodología PAS-55	COORD ELE														consultora	impresión	\$ 500.000,00	Ciclo Deming para EAM
6	Realizar la taxonomía para activos mantenibles de tipo eléctrico	Trazar lineamientos estratégicos en base a la ISO 14224	COORD ELE														consultora		\$ 500.000,00	Taxonomía y Jerarquización de activos
7	Realizar el programa de capacitación	Capacitar uso software del EAM	COORD ELE														capacitadores y programas		\$ 250.000,00	Competencias en EAM
8	Establecer niveles de desempeño con indicadores e incentivos	Basarse en datos estadísticos de trabajo en donde no haya establecer línea base de acuerdo a la UNE-EN 15341:2008	IMA																\$ 500.000,00	Indicadores e incentivos por sueldo variable

IMPLEMENTACIÓN ESTRATÉGICA																					
Ejecución Estratégica / Planificación Operativa																					
E3: Plantear un proyecto de actualización y repotenciación de equipos eléctricos.																					
O2: Disminuir la brecha tecnológica <input type="checkbox"/>																					
E3O2P4: Plan operativo 3																					
N°	Actividad	Instrucciones	Resp	Mensual nov 2014 - oct 2015												Recursos			Resultado Esperado		
				NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	Humanos	Materiales	Financieros			
1	Levantamiento de tecnología interna	Entrevistas con los jefes departamentales	IMA															Contratar consultora		\$ 300.000,00	Tecnologías levantadas en la compañía
2	Procesamiento de la información	Realizar una base de datos con todos los campos de la entrevista	COORD ELE																		base de datos
3	Socialización de la información	Con los datos depurados, socializar la información con el staff	IMA																eventos	\$ 2.500,00	evento
4	Hacer las modificaciones o correcciones	Tomar nota de las observaciones en la reunión	COORD ELE																		correcciones
5	Realizar el manual de investigación y desarrollo	Digitalizar los parámetros establecidos	IMP															Ingeniería y Proyectos	impresión	\$ 5.000,00	Manual para I-D
6	Realizar el plan de investigación y desarrollo	Identificar los campos de investigación y desarrollo para actualización y repotenciación	IMP															Ingeniería y Proyectos		\$ 100.000,00	Plan de Investigación y Desarrollo
7	Establecer niveles de desempeño con indicadores e incentivos	Basarse en datos estadísticos de trabajo en donde no haya establecer línea base	IMP															Ingeniería y Proyectos		\$ 30.000,00	indicadores e incentivos

IMPLEMENTACIÓN ESTRATÉGICA																				
Ejecución Estratégica / Planificación Operativa																				
E2: Implementar una cultura organizacional de mantenimiento basada en RCM2																				
06: Implementar un sistema de gestión de activos mantenibles (EAM)																				
E2O6P3: Plan operativo 3																				
N°	Actividad	Instrucciones	Resp	Mensual nov 2014 - oct 2015												Recursos			Resultado Esperado	
				NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	Humanos	Materiales	Financieros		
1	Levantamiento de necesidades para RCM2	Identificar las necesidades para RCM2	ATP														consultora		\$ 500.000,00	estudio de mejores prácticas
2	Procesamiento de la información en base a estudio del cliente	Realizar una base de datos	COORD ELE																	base de datos
3	Socialización de la información	Con los datos depurados, socializar la información con el staff	COORD ELE															eventos	\$ 2.500,00	evento
4	Hacer las modificaciones o correcciones	Tomar nota de las observaciones en la reunión	IMA																	correcciones
5	Realizar el manual para cultura organizacional	Trazar lineamientos estratégicos	ATP															impresión	\$ 50.000,00	mejores prácticas
6	Realizar el programa de sensibilización	Inducción a la cultura RCM2	COORD ELE														capacitadores y programas		\$ 50.000,00	Desarrollo de plan estratégico
7	Establecer niveles de desempeño con indicadores e incentivos	Basarse en datos estadísticos de trabajo en donde no haya establecer línea base	ATP																\$ 30.000,00	indicadores e incentivos

IMPLEMENTACIÓN ESTRATÉGICA																					
Ejecución Estratégica / Planificación Operativa																					
E7: Diseñar el sistema de indicadores de gestión de mantenimiento de activos mantenibles, preestableciendo la productividad total efectiva de los equipos, los cuales coadyuvan al ahorro de mantenimiento eléctrico.																					
O3: Implementar un Sistema de Calidad																					
E7O3P4: Plan operativo 4																					
N°	Actividad	Instrucciones	Resp	Mensual nov 2014 - oct 2015												Recursos			Resultado Esperado		
				NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	Humanos	Materiales	Financieros			
1	Levantamiento de procesos	Revisión de los manuales de procesos	Jefe TH														Consultora		\$ 100.000,00	manuales de procesos levantadas	
2	Procesamiento de la información	Realizar una base de datos con todas las mejoras	personal RH														Consultora		\$ 300.000,00	base de datos	
3	Socialización de la información	Con los datos depurados, socializar la información con el staff	Jefe RH															eventos	\$ 2.500,00	evento	
4	Hacer las modificaciones o correcciones	Tomar nota de las observaciones en la reunión	ATP																		correcciones
5	Realizar el manual de procesos	Modelar normativamente a la ISO-9001	Personal TH															impresión	\$ 250.000,00	Manual de procesos actualizadas y normalizadas	
6	Implementación y capacitación	Capacitar cultura por procesos	IMA														capacitadores y programas		\$ 30.000,00	Cambio de cultura	
7	Establecer niveles de desempeño con indicadores e incentivos	Basarse en datos estadísticos de trabajo en donde no haya establecer línea base	IMA																\$ 150.000,00	Indicadores e incentivos, sueldo variable	

IMPLEMENTACIÓN ESTRATÉGICA																				
Ejecución Estratégica / Planificación Operativa																				
E8: Desarrollar un plan estratégico operativo tomando en cuenta las necesidades de cobertura de demanda.																				
O5. Mejorar los índices de satisfacción del cliente.																				
E8O5P5: Plan operativo 5																				
Nº	Actividad	Instrucciones	Resp	Mensual nov 2014 - oct 2015												Recursos			Resultado Esperado	
				NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	Humanos	Materiales	Financieros		
1	Levantamiento de plan estratégico actual	Revisión del plan estratégico	Jefe TH														consultora		\$ 300.000,00	estudio de mercado y cobertura
2	Procesamiento de la información en base a estudio del mercado	Realizar una base de datos	Personal TH																	base de datos
3	Socialización de la información	Con los datos depurados, socializar la información con el staff	Jefe RH															eventos	\$ 2.500,00	evento
4	Hacer las modificaciones o correcciones	Tomar nota de las observaciones en la reunión	Operación																	correcciones
5	Potenciar el Plan estratégico paracobertura de demanda y participación en la empresa	Trazar lineamientos estratégicos	IMA															impresión	\$ 50.000,00	Plan de cobertura y mercado
6	Realizar el plan estratégico	Identificar los valores agregados para desarrollo de nuevas tecnologías	Operación														contadores		\$ 20.000,00	Desarrollo de plan estratégico
7	Establecer niveles de desempeño con indicadores e incentivos	Basarse en datos estadísticos de trabajo en donde no haya establecer línea base	Operación																\$ 200.000,00	indicadores e incentivos, sueldo variable

IMPLEMENTACIÓN ESTRATÉGICA																				
Ejecución Estratégica / Planificación Operativa																				
E9: Realizar un programa de seminarios a las coordinaciones operativas con la finalidad de captar necesidades y datos de clientes.																				
O4: Incrementar la participación en la empresa																				
E9O4P6: Plan operativo 6																				
N°	Actividad	Instrucciones	Resp	Mensual nov 2014 - oct 2015												Recursos			Resultado Esperado	
				NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	Humanos	Materiales	Financieros		
1	Levantamiento de necesidades operativas	Entrevista con clientes	Operación														consultora		\$ 250.000,00	estudio de mercado y cobertura
2	Procesamiento de la información en base a estudio del cliente	Realizar una base de datos	IMA																	base de datos
3	Socialización de la información	Con los datos depurados, socializar la información con el staff	IMA															eventos	\$ 2.500,00	evento
4	Hacer las modificaciones o correcciones	Tomar nota de las observaciones en la reunión	ATP																	correcciones
5	Realizar el manual por competencias para clientes	Trazar lineamientos estratégicos	Personal TH															impresión	\$ 50.000,00	Plan de cobertura y mercado
6	Realizar el programa de seminarios	Identificar las necesidades de los clientes	IEP														capacitadores y programas		\$ 50.000,00	Desarrollo de plan estratégico
7	Establecer niveles de desempeño con indicadores e incentivos	Basarse en datos estadísticos de trabajo en donde no haya establecer línea base	Operación																\$ 30.000,00	indicadores e incentivos

IMPLEMENTACIÓN ESTRATÉGICA																				
Ejecución Estratégica / Planificación Operativa																				
E6: Desarrollar un programa de capacitación y certificación en el desarrollo de nuevas tecnologías y eficiencia energética.																				
O1: Implementar un sistema de gestión por competencias																				
E6O1P7: Plan operativo 7																				
N°	Actividad	Instrucciones	Resp	Mensual nov 2014 - oct 2015												Recursos			Resultado Esperado	
				NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	Humanos	Materiales	Financieros		
1	Levantamiento de necesidades para capacitación	Entrevistas con los empleados	IEP														Contratar consultora		\$ 200.000,00	necesidades de capacitación levantadas de todo el personal
2	Procesamiento de la información	Realizar una base de datos con todos los campos de la entrevista	IEP																	base de datos
3	Socialización de la información	Con los datos depurados, socializar la información con el staff	Jefe TH															eventos	\$ 2.500,00	evento
4	Hacer las modificaciones o correcciones	Tomar nota de las observaciones en la reunión	COORD ELE																	correcciones
5	Realizar el manual para transferencia del know how	Digitalizar los parámetros establecidos	COORD ELE															impresión	\$ 3.000,00	Manual para capacitación
6	Realizar el plan de capacitación y certificación dirigido	Identificar la brecha referida a nuevas tecnologías de los empleados entre lo que necesitan y lo que tienen	IEP, COORD ELE														capacitadores y programas		\$ 500.000,00	Plan de capacitación dirigida
7	Establecer niveles de desempeño con indicadores e incentivos	Basarse en datos estadísticos de trabajo en donde no haya establecer línea base	IEP																\$ 5.000,00	indicadores e incentivos

IMPLEMENTACIÓN ESTRATÉGICA																				
Ejecución Estratégica / Planificación Operativa																				
ES: Desarrollar un programa de gestión por competencias e incentivos en base a resultados.																				
O1: Implementar un sistema de gestión por competencias																				
ESO1P8: Plan operativo 8																				
Nº	Actividad	Instrucciones	Resp	Mensual nov 2014 - oct 2015												Recursos			Resultado Esperado	
				NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	Humanos	Materiales	Financieros		
1	Levantamiento de competencias	Entrevistas con los empleados	Jefe TH														Consultora		\$ 200.000,00	competencias levantadas de todo el personal
2	Procesamiento de la información	Realizar una base de datos con todos los campos de la entrevista	Personal RH																	base de datos
3	Socialización de la información	Con los datos depurados, socializar la información con el staff	Jefe TH															eventos	\$ 2.500,00	evento
4	Hacer las modificaciones o correcciones	Tomar nota de las observaciones en la reunión	COORD ELE																	correcciones
5	Realizar el manual por competencias	Digitalizar los parámetros establecidos	Personal TH															impresión	\$ 3.000,00	Manual por competencias
6	Realizar el plan de capacitación por competencias	Identificar la brecha de los empleados entre lo que necesitan y lo que tienen	IEP															capacitadores y programas	\$ 300.000,00	Plan de capacitación
7	Establecer niveles de desempeño con indicadores e incentivos	Basarse en datos estadísticos de trabajo en donde no haya establecer línea base	Personal TH																\$ 100.000,00	indicadores e incentivos

IMPLEMENTACIÓN ESTRATÉGICA																			
Ejecución Estratégica / Planificación Operativa																			
E4: Realizar un programa para obtención de la Licencia de Riesgos en Trabajos en el Sector Eléctrico; Acuerdo Ministerial 13, Registro Oficial 249, 3 de Febrero de 1998.																			
O1: Implementar un sistema de gestión por competencias																			
E4OIP9: Plan operativo 9																			
N°	Actividad	Instrucciones	Resp	Mensual nov 2014 - oct 2015												Recursos			Resultado Esperado
				NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	Humanos	Materiales	Financieros	
1	Levantamiento de competencias	Entrevistas con los empleados	Jefe IEP																Competencias levantadas de todo el personal
2	Procesamiento de la información	Realizar una base de datos con todos los campos de la entrevista	Personal IEP																Base de datos
3	Socialización de la información	Con los datos depurados, socializar la información con el staff	Jefe TH														Eventos	\$ 2.500,00	Evento
4	Hacer las modificaciones o correcciones	Tomar nota de las observaciones en la reunión	Jefe TH																Correcciones
5	Realizar el manual por competencias	Digitalizar los parámetros establecidos	Personal TH														Impresión	\$ 3.000,00	Manual por competencias
6	Realizar el plan de capacitación para licenciamiento de riesgos	Identificar la brecha de los empleados entre lo que necesitan y lo que tienen	Jefe IEP													capacitadores y programas		\$ 200.000,00	Plan de capacitación
7	Establecer niveles de desempeño con indicadores e incentivos	Basarse en datos estadísticos de trabajo en donde no haya establecer línea base	Personal TH															\$ 100.000,00	Indicadores e incentivos

## 4.9.5 Control Estratégico

Direccionamiento	Perspectiva	Objetivo	Estrategia	Indicador	Formula	Unidad	Sentido	Meta	Responsable
VISIÓN	BENEFICIOS		E1: Implementar una herramienta EAM, para gestión de activos mantenibles	i eficiencia	i eficiencia = mantenimiento correctivo / mantenimiento total	%	Decreciente	50	MTTO
			E2: Implementar una cultura organizacional de mantenimiento basada en CRM2	i continuidad operativa	i paro ope= tiempo paro por mito. / tiempo total de ope	%	Decreciente	0	MTTO
	CLIENTES		E9: Realizar un programa de seminarios a las secciones y distritos y captar necesidades y datos de clientes.	i seminarios	i seminarios = seminarios realizados / seminarios programados.	%	Creciente	100	IEP
E8: Desarrollar un plan estratégico tomando en cuenta las necesidades de cobertura de demanda y participación en la empresa			i operación	i atención = Tiempo real mantenimiento/Tiempo programado	%	Creciente	100	ING. & PROY.	
MISIÓN	PROCESOS		E7: Hacer todo el ciclo de gestión por procesos en ELE, informatizar el modelo y exportarlo a los otros distritos.	i procesos	i procesos = número de procesos automatizados / número total de procesos	%	Creciente	100	ADM
			E3: Plantear un proyecto de actualización y repotenciación de equipos eléctricos	i proyectos	i proyectos = número de proyectos i+id comercializados / número de investigaciones	%	Creciente	20	ING. & PROY.
	INTELIGENCIA		E5: Desarrollar un programa de gestión por competencias e incentivos en base a resultados.	i competencias	i = número de perfiles por competencias definidos / número total de perfiles	%	Creciente	100	ADM
			E6: Desarrollar un programa de capacitación en el desarrollo de nuevas tecnologías y eficiencia energética	i cursos	i cursos= curso new tonlg./total de cursos	%	Creciente	50	ADM
			E4: Realizar un programa para obtención de la Licencia de Riesgos en Trabajos en el Sector Eléctrico; Acuerdo Ministerial 13, Registro Oficial 249, 3 de Febrero de 1998.	i cursos	i cursos= personal con licencial/personal ELE	%	Creciente	100	ADM

#### **4.9.5.1 KPI 's para la Gestión de Mantenimiento**

Los KPI (Key Performance Indicators o Indicadores Clave de Desempeño) en mantenimiento miden el nivel del desempeño de un proceso determinado, enfocándose en el “cómo” e indicando que tan efectivos son los procesos, de forma que se pueda alcanzar el objetivo fijado.

En el Anexo No. 6 se describe los KPI de más frecuente uso en la Gestión de mantenimiento, los mismos que deben implementarse en el Objetivo 3 de la Ejecución Estratégica.

#### **4.10 Validación de la propuesta**

Aplica para la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico de Refinería Esmeraldas en EP Petroecuador, certificado por el Intendente de Mantenimiento, en el Anexo No. 5.

Para la validación se utilizan los indicadores siguientes:

- Actualidad
- Pertinencia
- Aplicabilidad
- Novedad
- Rigurosidad

#### **4.11 Instructivo de funcionamiento**

El contenido de la planificación estratégica está proyectado a 5 años, enfatizando su labor a nivel administrativo, operativo y financiero dentro de las áreas de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico; lo cual va a determinar un coherente sistema administrativo llevando a cabo el control, supervisión y evaluación de cada una de las fases de la gestión administrativa (planificación, organización, dirección, control y evaluación) además de las actividades operativas rutinarias en el campo de mantenimiento eléctrico, y a su vez, esto coadyuvará al optimización de los recursos financieros.

- **Organizadores:** Involucrados en la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico.
- **Beneficiario de lo Planificación Estratégica:** Autoridades, Coordinadores, Supervisores, Técnicos Líderes, Técnicos y usuarios de la planta petrolera.
- **Modalidad:** Presencial y permanente en la Coordinación mencionada
- **Participación:** Se iniciará con los ejecutivos y colaboradores que deberán acatar los lineamientos y normativas y cumplir los procesos de la planificación estratégica.
- **Metodología:** Al inicio de cada actividad contemplada en la planificación estratégica, se podrá controlar y evaluar la calidad de la gestión administrativa, operativa y financiera, haciendo prevalecer para la aplicación de políticas y estrategias claves para el logro de los objetivos y metas a corto, mediano y largo plazo.

## 4.12 Impactos

### 4.12.1 Impacto Administrativo

Es el proceso mediante el cual se espera obtener resultados positivos de eficiencia, eficacia, efectividad y control a través de las actividades de planificación, organización, dirección y control, para alcanzar los objetivos de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico, a través de la utilización de recursos económicos, humanos, materiales y técnicos.

Con la implementación de la planificación se espera lograr niveles aceptables de eficiencia, eficacia, efectividad en los procesos del evento de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo, con la aplicación del EAM.

### 4.12.2 Impacto Financiero

El impacto financiero que se espera lograr en la empresa es el mejoramiento de la gestión del presupuesto que coadyuve al incremento del nivel de inversión y con ello programar un plan de adquisiciones de nuevos equipos industriales, materiales, licencias, software, sistema expertos, proyectos eléctricos a corto, mediano y largo plazo. Para lo que se trabajará en la

optimización de recursos, reducción de costos, utilización de la capacidad instalada de la Coordinación, adecuando su infraestructura física, mobiliaria y tecnológica, y además enfatizando el control de los gastos.

El impacto financiero esperado como consecuencia de la aplicación de la planificación estratégica en la gestión de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico, será positivo ya que los indicadores de los costos del mantenimiento eléctrico a las instalaciones no se incrementará; y costo de operaciones en la supervisión tienen un impacto positivo, sin embargo se espera un manejo eficiente de materiales, repuestos, equipos, maquinaria industriales a través de la implementación del plan estratégico.

#### **4.12.3 Impacto Laboral**

Es el cambio inducido a través de la planificación estratégica vinculando la aplicación de nuevas metodologías de trabajo, fortaleciendo el cumplimiento de los manuales de procesos, procedimientos acorde a la normativa INEN la cual, aprovechando el Licenciamiento de Prevención de Riesgos para el Sector Eléctrico Ecuatoriano, avalado por el Acuerdo Ministerial No. 013 (Registro Oficial 249), y con esta fortaleza se realice el monitoreo, control y evaluación de los niveles de riesgos, ya sean tolerable, aceptable o intolerable.

Preestableciendo un esquema de motivación al personal para que trabaje en equipo con sinergia y proactividad, en la búsqueda de la excelencia en los servicios otorgados a la comunidad de usuarios de la planta petrolera, todo ello con la convivencia de un liderazgo compartido.

#### **4.8.3 Impacto Económico**

El impacto económico como resultado de la implementación de la planificación estratégica, se verá reflejado en el nivel de eficiencia económica del mismo; a través de los indicadores financieros que relacionen la totalidad de los costos y beneficios resultantes del proyecto, ahorrando en los costos operativos que se incurren para ejercer el mantenimiento sea estos preventivos, predictivos, detectivos y/o correctivos.

Con la implantación de la planificación estratégica, se pretende lograr un impacto positivo, ya que al existir una política o filosofía empresarial donde se valore a los activos mantenibles, se asigne equipos de trabajo con responsabilidad específica para recuperar los

equipos, maquinarias y sistemas eléctricos, con finalidad de mantener la continuidad operativa entregando la mayor confiabilidad.

En este contexto, este equipo de trabajo se dispondrá a recuperar los activos mantenibles que han salido fuera de servicio por cualquier anomalías, los mismos que pasaría al inventario de bodega con la categorización de bienes recuperados para utilizarse como repuestos en la planta operativa, evitando el proceso de adquisiciones; todo ello con la finalidad de fomentar el ahorro significativo al Estado, y utilizar estos rubros para invertir en otras prioridades que posee la Coordinación.

Dentro de esta perspectiva se debe enfatizar que al tener un equipo humano capacitado se minimizará los riesgos tanto de salud y ambiental, evitando de esta manera pagos de seguros, subsidios entre otros afines.

#### **4.12.3 Impacto Ambiental**

La gestión de mantenimiento sustentable integrada a un sistema de gestión ambiental debe estar dirigida hacia a la eco-eficiencia.

La mejora continua de la gestión de mantenimiento resulta un esfuerzo en la acción en la acción preventiva de la protección ambiental. El papel de los administrativos es prioritario para lograr los resultados.

El mantenimiento en la industria, es la función que mayor contribuye en el impacto dado que es el garante de la fiabilidad de los sistemas y equipos en donde se realiza gran número de operaciones que pueden producir daños, el desempeño ambiental en el mantenimiento eléctrico industrial es una medida de su eficiencia y su eficacia.

Estos son los factores más proclives para propiciar desde el mantenimiento eléctrico, errores humanos, ausencia de mantenimiento, aplicación de políticas de mantenimiento incorrectas, y procesos de mantenimiento no controlados.

## Bibliografía

- Acosta, P. (2013). *Planeación Estratégica*. (5a. ed.). Quito, Ecuador: CEC-EPN.
- American Psychological Association. (2005). *ApaStyle.org. Style tips*. APA.  
Recuperado de <http://www.apastyle.org/styletips.html>
- Certo, S. (1996). *Dirección estratégica*, (3a. ed.). Madrid
- Chiavenato, I. (2001). *Administración Teoría, Proceso y Práctica*. (3a. ed.). Colombia: McGraw Hill.
- David, F. (2003). *Administración Estratégica: Conceptos*. México: Pearson Educación.
- EP Petroecuador (2010). *Aprobación de la normativa de Gestión de EP Petroecuador*. Recuperado de <http://normativa.eppetroecuador.ec:8080/>
- EP Petroecuador (2011), *Normativa de Gestión. Título VIII Macroproceso: Mantenimiento Operativo*. Recuperado de <http://normativa.eppetroecuador.ec:8080/>
- EP Petroecuador (2009). *Ley Especial de Petroecuador*. Recuperado de <http://normativa.eppetroecuador.ec:8080/>
- EP Petroecuador (2009), *Normativa de Procesos: Elaboración del Plan de Mantenimiento*. H01.01, Versión 1. Recuperado de <http://normativa.epPetroecuador.ec:8080/>
- EP Petroecuador (2010), *Normativa de Procesos: Procedimiento: “Mantenimiento Eléctrico”*. H01.02.02.01-PR-037, Versión 1. Recuperado de <http://normativa.epPetroecuador.ec:8080/>
- Ekos Negocios (2011). *Grandes Marcas*. Recuperado de <http://www.ekosnegocios.com/marcas/marcasEcuador.aspx?idMarca=118>
- Fernández, C. (2002). *Criterios metodológicos de la investigación*. Recuperado de <http://ares.unimet.edu.ve/faces/fpag40/criterios.htm>
- Fernández, A. (2004). *Dirección y Planificación Estratégica en las empresas y organizaciones*. Madrid, España: Diaz de Santos.
- Franklin, F. (s.f.). *Organización de Empresas: análisis, diseño y estructura*. México D.F.: McGraw Hill.
- Galván, J. (2009). *Fundamentos de la Administración*. Costa Rica.

- Hernández, R. (2003). *Metodología de la Investigación*. (3a. ed.). McGraw Hill.
- Hijar, G. (2011). *Planeación estratégica: la visión prospectiva*. México: Limusa
- Lago, J. (s.f.). *Gestión de Riesgos Corporativos (COSO ERM)*. Recuperado de [http://www.iaiecuador.org/downloads/ev\\_01/Coso%20ERM2.pdf](http://www.iaiecuador.org/downloads/ev_01/Coso%20ERM2.pdf)
- Kaplan, R. & Norton, D. (2009). *El Cuadro de Mando Integral*. (3a. ed.). Barcelona, España: Grupo Planeta
- Porter, M. (2009). *Ser competitivo*. (6a. ed.). España: Deusto
- Posso, M. (2004). *Metodología para el trabajo de grado, tesis y proyectos*. Quito, Ecuador: Editorial MINA.
- Quinn, B. (1980). Strategies for change: logical incrementalism, Editor: R.D. Irwin.
- Registro Oficial 249 (1998), *Reglamento de Riesgos de Trabajo en Instalaciones Eléctricas*, Acuerdo Ministerial 13, 3 de Febrero de 1998
- Revista Ekos Negocios (2011). *Grandes Empleadores del Ecuador - EP PETROECUADOR*.
- Rojas, M. 2008. *Manual de Investigación y Redacción Científica*. (3a. ed.). Lima, Perú: Book Xpress
- Sangucho, A. (2011). *Planificación Estratégica*. (5a. ed.). Quito, Ecuador: CEC-EPN.
- Stanford, Naomi. (2010). *Diseño de organización*. (1a. ed.). Quito, Ecuador: Ediecuatorial
- Steiner, G. (2009). *Planeación Estratégica: Lo que todo director debe saber, una guía paso a paso*. México: CECOSA.
- Steiner, G. (2010). *Management Planning*. New York: Free Press Paperbacks. Recuperado de [http://books.google.com.ec/books/about/Strategic\\_Planning.html?id=EXoPC22vb4oC&redir\\_esc=y](http://books.google.com.ec/books/about/Strategic_Planning.html?id=EXoPC22vb4oC&redir_esc=y)
- Tavares, L. (2009). *Administración Moderna de Mantenimiento*, Brasil: Novo Polo Publicaciones. Recuperado de: <http://soportec.files.wordpress.com/2010/06/administracion-moderna-de-mantenimiento.pdf>
- Ubaldo, C. (2012). *Planeación Estratégica y creatividad*. (1a. ed.). España: ESIC
- Valdés, L. (2005). *Planeación Estratégica con enfoque sistémico*. (1a. ed.). México: Fondo editorial FCA.

## Glosario de términos

**Acciones.-** Conjunto de operaciones o tareas propias de las acciones de una persona o entidad.

**Amenazas.-** Eventos, hechos o tendencias en el entorno empresarial que limitan o restringen el desarrollo operativo de la organización.

**Certidumbre.-** Certeza o seguridad de algún hecho que ocurrirá en un tiempo o espacio dado.

**Control.-** Es la acción administrativa técnica de evaluar los resultados de un Empresa o institución a lo planeado y a los elementos de medición (indicadores o estándares), para determinar el estado de desempeño y la acción correctiva correspondiente”. (Galván, 2009, p. 69).

**Contorno.-** Conjunto de elementos que rodean a una organización. Por tanto corresponde al ámbito externo de dicha organización. Es sinónimo de entorno.

**Debilidades.-** Son manifestaciones que denotan un problema, desventaja, dificultad, entropía o insatisfacción de necesidades. Son los componentes de insumos que no contribuyen con la empresa para hacer uso de las oportunidades o que no la protegen de las amenazas que provienen del entorno. Son aquellas desventajas que provocan vulnerabilidad y en las cuales otras similares presentan mayores ventajas (competencia).

**Devaluación.-** Es el alza del precio de la moneda extranjera en términos de moneda nacional. La devaluación se traduce por lo tanto, en una elevación del tipo de cambio de la moneda extranjera.

**Diagnóstico Estratégico.-** Es el análisis de fortalezas y debilidades internas de la empresa, así como de las amenazas y oportunidades que enfrenta la institución.

**Diagnóstico Externo.-** Proceso de identificar las oportunidades o amenazas de la entidad, unidad estratégica o departamento del entorno.

**Diagnóstico Interno.-** Proceso para determinar fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de la institución o del área o unidad estratégica.

**Directrices.-** Conjunto de instrucciones generales para la ejecución de una acción.

**Dirigir.-** “Es la acción de conducción de la organización de sus miembros hacia las metas, conforme a las estrategias, el liderazgo adecuado y los sistemas de comunicación y motivación requeridos por la situación o nivel de desempeño”. (Galván, 2009, p. 68).

**EAM.-** (Enterprise Asset Management) La gestión de activos empresariales es la disciplina que busca gestionar todo el ciclo de vida de los activos físicos de una organización con el fin de maximizar su valor.

**Empresa.-** Unidad económicamente activa que sirve de factor dinámico en la creación de bienes y servicios con el fin de obtener réditos económicos.

Es la asociación de varias personas encaminadas a desarrollar un negocio de producción de bienes y servicios, concurriendo comúnmente a los gastos que ofrezcan y participando todos de las ventajas que reportaren.

**ERP.-** (Enterprise Resource Planning) Sistemas de información gerencial que integran y manejan muchos de los negocios asociados con las operaciones de producción y de los aspectos de distribución de una compañía en la producción de bienes o servicios.

**Escenarios.-** Es un conjunto de circunstancias que se considera en torno a un suceso, entre los escenarios futuros tenemos: escenario probable o tendencial, escenario deseable, contrastado o ideal y escenario posible o alternativo.

**Estrategias.-** Son caminos o mecanismos que la institución considera viables a fin de factibilizar la ejecución de los objetivos y políticas. En otro término es el diseño de las posibilidades que asegura que los objetivos básicos de la organización sean logrados. Es un patrón o plan que integra las principales metas y políticas de una organización, y establece la secuencia coherente de las acciones a realizar.

**Estrategias Competitivas.-** Se orientan a presentar una nueva imagen de la empresa frente a sus similares, a desarrollar actividades que la diferencien de las demás, en suma que las hagan más competitivas.

**Debilidad.-** Inadecuado mecanismo de control de asistencia al personal administrativo de la institución.

**Objetivo.-** Mejorar los mecanismos de control de asistencia de personal de la Empresa.

**Política.-** Se priorizará el mejoramiento de mecanismos de control de la asistencia del personal a la empresa.

**Factores Claves.-** Son aquellas agentes que inciden favorablemente o desfavorablemente en una empresa.

**Factores Estratégicos.-** Son aquellos factores claves que en considerable grado, tienen probabilidad de ocurrencia e impacto en el futuro desempeño de la empresa.

**Factores Económicos.-** Son aquellos que están relacionados con el comportamiento de la economía, en el ámbito nacional e internacional, tales como: índice de crecimiento, nivel de inflación, devaluación, ingreso per cápita, evolución del PIB, comportamiento de la economía internacional, política monetaria, política cambiaria, política fiscal, recesión económica, condiciones de mercado, balanza de pagos, costo y disponibilidad de materia prima.

**Formulación.-** De una estrategia consiste en elaborar la visión, misión y generar estrategias alternativas; elegir estrategias concretas a seguirse. Consiste en decidir que nuevo negocio, es conveniente extender operaciones, aconsejable ingresar a nuevos mercados, es recomendable fusionarse, o constituir una empresa de riesgo compartido.

**Fortalezas.-** Se refieren a las características de los procesos y productos que apoyan la institución para aprovechar las oportunidades o que la protejan de amenazas provenientes del contexto. Para tener fortalezas es sentirse fuerte, haber conseguido una buena posición, haber alcanzado un grado de solidez, poseer energía, firmeza y constancia en determinado campo, área o aspecto del quehacer institucional.

**Funciones.-** Acción o ejercicio de un sistema de la organización.

**Inflación.-** Fenómeno económico que se caracteriza por aumentos generales y sostenidos de los precios, con la consiguiente desvalorización de la moneda.

**Medio Externo.**- En el ambiente externo está conformado por la combinación de varios fenómenos o elementos: fuerzas, actores, eventos y hechos, que afectan en forma directa o indirecta a la empresa. Cuando cualquiera de estos elementos afecte directamente, de forma positiva o negativa, el desempeño general o de algunas actividades de la empresa, nos encontramos frente a un factor crítico externo; que deberá ser considerado en los escenarios, en los objetivos, en las políticas, y alternativas de cambio o consolidación.

**Misión.**- Formulación explícita de los propósitos de la institución o de un área funcional, así como la identificación de sus tareas y los actores participantes en el logro de los objetivos. Expresa la razón de ser de la entidad o área.

**Metas.**- Constituyen una expresión numérica de los objetivos, requieren una unidad de medida y cantidad. Son la determinación exacta del resultado que se espera alcanzar en un período determinado. Son la cuantificación de los objetivos específicos ambientados en el tiempo, con un cuantificador que define por fases de cumplimiento de los mismos.

**Método.**- Es una manera detallada y ordenada de hacer las cosas, pero aunque esta definición es muy parecida a la de procedimiento, no deben confundirse.

**Objetivos.**- Resultados que espera lograr a corto, mediano o largo plazo, para hacer real la misión y la visión de una institución o área. Expresan la intención de la institución.

**Oportunidades.**- Eventos, hechos o tendencias en el entorno de una empresa que podrían facilitar el desarrollo de ésta, si se aprovecha en forma adecuada y oportuna.

**Organizar.**- “Organización es la acción administrativa – técnica de dividir las funciones por áreas, departamentos, puestos, conforme a la responsabilidad delegada, definida y expresada en los organigramas, manuales y descripciones de puesto. Así como las relaciones de comunicación formal entre las áreas”. (Galván, 2009, p. 67).

**Plan.**- “Planeación es una actividad fundamental que permite ejecutar decisiones que se adaptan en relación a la estructura organizacional, a las tareas de la dirección, al control, al manejo financiero y del personal debiendo estar orientadas a cumplir con propósitos definidos”. (Galván, 2009, p. 67).

**Planificación Estratégica.-** Es la identificación sistemática de fortalezas, debilidades internas y oportunidades, amenazas que surgen en el entorno mediante el análisis situacional (diagnóstico estratégico). Proporciona bases, para tomar mejores decisiones en el presente, para lograr un futuro deseado.

**Políticas.-** Son las directrices que guían las acciones dirigidas a conseguir los objetivos planteados. Expresan la dirección de la institución.

**Política Fiscal.-** Se entiende al proceso de disponer los impuestos y el gasto público, de manera que ayude a mantener el equilibrio económico de un país.

**Política Monetaria.-** Sistema de medidas que aplica la Junta Monetaria tendientes a modificar la situación o sistema monetario de un país.

**Presupuesto.-** Expresión dineraria del balance equilibrado de ingresos y gastos para un determinado período, normalmente un año. Si los gastos superan a los ingresos se produce un déficit y viceversa.

**Programas.-** Es un instrumento a través del cual se cumplen propósitos genéricos expresados en una función, por medio de los objetivos y metas a cumplir.

**Producto Interno Bruto.-** Es el valor de todo lo producido en un país, durante un tiempo determinado, sin tomar en cuenta las duplicaciones, conocido por sus siglas P.I.B.

**Prospectiva.-** Parte del futuro, concentraremos la atención sobre el devenir, imaginándolo a partir del futuro y no del presente. No buscamos adivinar el futuro sino que pretende construirlo. Lo construiremos a partir de la realidad, siempre en función de la selección de aquellos futuros que hemos diseñado y calificado como posibles y deseables.

**RCM.-** o Reliability Centered Maintenance es una metodología para el desarrollo de un plan de mantenimiento basada en el análisis de fallos de la instalación.

**Visión.-** Es la revelación amplia y suficiente de un futuro deseado, un ideal posible de donde quiere que su empresa o área esté dentro de un período determinado, es la manifestación de lo que quiere alcanzar “lo que debe ser”.

## **Anexos**

### **Anexo No. 1 Cuestionario dirigido funcionarios de la Coordinación**



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DEL ECUADOR  
SEDE EN ESMERALDAS**



**MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
MENCIÓN PLANEACIÓN**

---

**ENCUESTA**

Estimado Funcionario:

La presente encuesta es parte de un trabajo de investigación, con la finalidad de conocer la realidad del “Plan estratégico de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico de Refinería Esmeraldas - EP Petroecuador”. En tal virtud, solicito y agradezco su gentil colaboración, contestando con sinceridad el siguiente cuestionario, la encuesta es anónima.

**1. ¿Qué tipos de problemas mantienen los ejecutivos para obviar el diseño y ejecución de la planificación estratégica?**

- |                       |     |
|-----------------------|-----|
| Escasa organización   | ( ) |
| No hay colaboración   | ( ) |
| Resistencia al cambio | ( ) |
| Falta de gestión      | ( ) |

**2. ¿Qué consecuencias usted puede determinar por la ausencia de planificación estratégica?**

- |                              |     |
|------------------------------|-----|
| Incumplimiento de objetivos  | ( ) |
| Poca capacitación            | ( ) |
| Retrasos en nuevos proyectos | ( ) |
| Deficiencia en el servicio   | ( ) |

**3. ¿Cuál de las debilidades impiden que la gestión administrativa sea más eficiente en la Coordinación?**

- Deficiente información para brindar mantenimiento ( )  
 Inadecuado stock de repuestos ( )  
 Inadecuada herramientas ( )  
 Inadecuados implementos de seguridad ( )  
 Sobrecarga laboral ( )

**4. ¿Cómo evalúa la planificación para el análisis de los factores externos y con ello lograr los objetivos y metas propuestos?**

- Con buenos resultados ( )  
 Normal ( )  
 Deficiente ( )  
 No hay Planificación ( )

**5. ¿Cómo evalúa el nivel de capacidad administrativa para invertir en la Coordinación?**

- Significativa ( )  
 Moderada ( )  
 Regular ( )  
 Deficiente ( )

**6. ¿Cómo controlan los ejecutivos la aplicación de los parámetros necesarios para la adquisición de materiales, equipos y herramientas en la Coordinación?**

- Informe técnico ( )  
 Orden de requisición ( )  
 Control eventual ( )  
 Delegan responsabilidad ( )

**7. ¿Cómo planifican las operaciones técnicas para brindar un eficiente servicio?**

- Normativas ( )
- Ordenes programadas ( )
- Incumplen planificación ( )
- No planifican ( )

**8. ¿Cómo ejercen la evaluación del nivel desempeño laboral al personal de la Coordinación?**

- Buen Rendimiento ( )
- Ordenes cumplidas ( )
- Logro de metas ( )
- Escasa evaluación ( )

**9. ¿Qué metodología administrativa innovadora han implementado para mejorar la operatividad operativa?**

- Ejecución de las 5S ( )
- Aplicación Just a Time ( )
- Administración por competencias ( )
- No se innova ( )

**10. ¿De qué manera se gestiona la prevención de riesgo de electricidad y la salud ambiental para fortalecer la salud integral del trabajador?**

- Campaña de salud preventiva ( )
- Capacitación en Riesgo Eléctrico ( )
- Escasa capacidad de gestión ( )
- No es prioridad ( )

**Anexo No. 2 Cuestionario usuarios funcionarios de la Coordinación**



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DEL ECUADOR  
SEDE EN ESMERALDAS**



**MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
MENCIÓN PLANEACIÓN**

---

**ENCUESTA**

Estimado Usuario:

La presente encuesta es parte de un trabajo de investigación, con la finalidad de conocer la realidad del “Plan estratégico de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico de Refinería Esmeraldas - EP Petroecuador”. En tal virtud, solicito y agradezco su gentil colaboración, contestando con sinceridad el siguiente cuestionario, la encuesta es anónima.

**1. ¿Cómo califica usted a la gestión administrativa en función a la calidad del servicio de mantenimiento eléctrico?**

Muy buena	( )
Normal	( )
Regular	( )
Deplorable	( )

**2. ¿Cómo afecta la ausencia de planificación estratégica a la calidad y eficiencia del servicio de mantenimiento eléctrico?**

En logro de objetivos	( )
Realización de proyectos	( )
Inversión en Tecnología	( )
No les interesa	( )

**3. ¿Qué tipo de debilidades técnicas han incidido para disminuir la calidad en la entrega del servicio de mantenimiento eléctrico?**

Mantenimiento correctivo y preventivo de equipos eléctricos ( )

Mantenimiento y control de los sistemas de distribución y generación eléctrica ( )

Apoyo en la puesta en marcha de los equipos eléctricos después del turno. ( )

**4. ¿Cómo calificaría usted la planificación para ejecutar las diversas operaciones de mantenimiento eléctrico?**

Muy buena ( )

Normal ( )

Deficiente ( )

Irregular ( )

**5. ¿Cómo afecta la limitada capacitación a los trabajadores en relación a la entrega de buen servicio?**

Elevada incidencia ( )

Moderada ( )

Es proclive a desunión ( )

No hay buen servicio ( )

**6. ¿Cuál es evaluación del servicio recibido en función al presupuesto que se le asigna a la Coordinación?**

Muy bueno ( )

Regular ( )

Deficiente ( )

Falta mayor inversión ( )

**7. ¿Con qué frecuencia usted cree que planifican las actividades de mantenimiento eléctrico?**

- En forma diaria ( )  
 Semanal ( )  
 Por volumen de trabajo ( )  
 Incumplen planificación ( )

**8. ¿Qué elementos han faltado para que en el ambiente laboral se mantenga las normas de mejora continua y por ende se brinde un servicio de calidad?**

- Eficacia administrativa ( )  
 Supervisión de metas ( )  
 Evaluación de resultados ( )  
 Hay desinterés ( )

**9. ¿Cómo evalúa usted la capacidad directiva para implementar nuevas metodología administrativa incluyendo sinergia y proactividad durante el servicio de mantenimiento?**

- Moderada ( )  
 Normal ( )  
 Regular ( )  
 Deficiente ( )

**10. ¿Qué tipos de factores han permitido la presencia de la limitada capacidad directiva para aumentar la productividad y mejorar la salud integral de los trabajadores?**

- Desmotivación gerencial ( )  
 Inoportuna toma de decisión ( )  
 Administración tradicional ( )  
 Falta de presupuesto ( )

### Anexo No. 3 Ficha de Observación



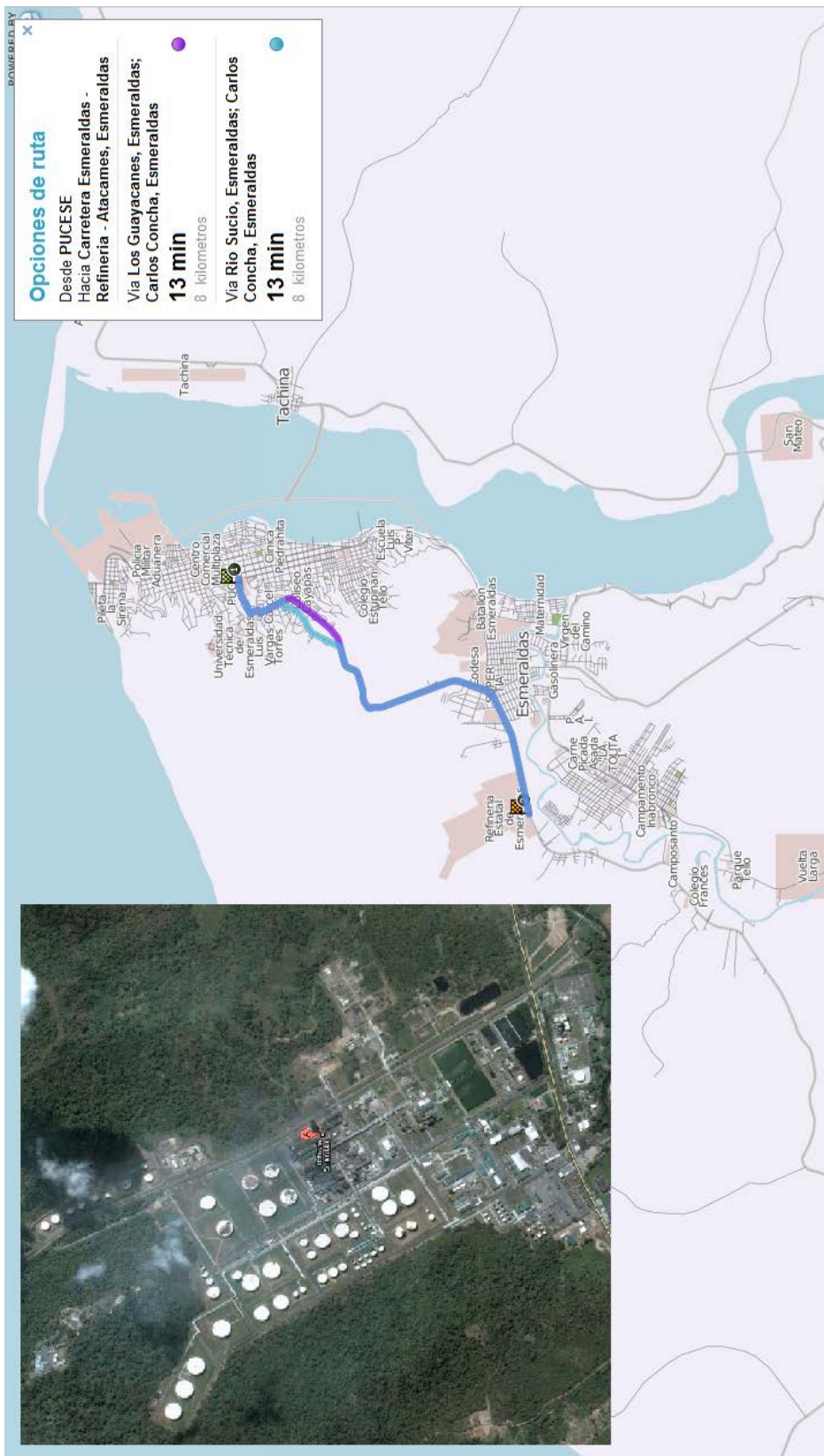
**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**  
**SEDE ESMERALDAS**  
**UNIDAD DE POST-GRADO**

### FICHA DE OBSERVACIÓN No. 01

**OBJETIVO:** Obtener información relacionada a la planificación estratégica en la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico en la Refinería de Esmeraldas

<b>1. IDENTIFICACIÓN:</b>		
Empresa:	<b>Refinería de Esmeraldas, EP Petroecuador</b>	
Observador:	<b>Ing. Édgar Chiliguano</b>	
Área Observada:	<b>Coordinación de Mantenimiento Eléctrico de Refinería Esmeraldas</b>	
Fecha de Observación:		Hora:
<b>2. ASPECTOS A SER OBSERVADOS</b>		
<b>Indicadores</b>	<b>Descripción</b>	
Gestión	Analizar la consecución de los objetivos institucionales	
Calidad	Verificar la calidad de los procesos y actividades que se ejecutan en la sub estación de Santa Vainas	
Procedimientos	Comprobar cómo se llevan a cabo los mismos midiendo su eficiencia	
Procesos	Evaluar el flujograma de esta área técnica	
Toma de decisión	Analizar el nivel de decisión para ejecutar los planes	

### Anexo No. 4 Ubicación Refinería Esmeraldas



Fuente: WAZE y GOOGLE MAPS

## Anexo No. 5 Certificación del desarrollo de la investigación



www.eppetroecuador.ec

### CERTIFICADO

El presente tiene por objeto CERTIFICAR que el funcionario: CHILIGUANO IÑACATO ÉDGAR PATRICIO, con C.C. 1712404464, quién tiene el cargo de SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO y apoya en el proyecto "Implantación del EAM MAXIMO" como FUNCIONAL DEL FRENTE ELÉCTRICO, colabora con la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico y como parte de sus funciones tuvo a su cargo el seguimiento, análisis y realización de las gestiones para establecer las estrategias que conlleve a la Planeación Estratégica de la Coordinación de Mantenimiento Eléctrico de Refinería Esmeraldas desde Abril del 2012 hasta Marzo del 2014.

  
Ing. Diego Rovere  
  
**INTENDENTE DE MANTENIMIENTO**

Esmeraldas, 17 de septiembre de 2014

## **Anexo No. 6 KPI's de Gestión de Mantenimiento**

### **Relación Mantenimiento Correctivo Vs. Preventivo**

**Descripción:** La eficacia de un departamento de mantenimiento se mide por la cantidad de tareas que pueda realizar preventivamente en relaciona a las que realiza correctivamente, es decir cuando ya ha ocurrido un incidente. Dependerá de la habilidad y conocimiento del conductor del departamento para realizar una completa planificación y una rigurosa ejecución de la prevención.

**Objetivo Estratégico:** Controlar la política de mantenimiento preventivo como sistema de mejoramiento general y reducción de costos.

**Métrica:** Cantidad de horas empleadas en tareas correctivas / Cantidad de tareas preventivas.

**Meta:** Comenzar con 0,5 es decir que por cada hora de tarea correctiva se haya realizado 2 horas de tareas preventivas.

**Dirección:** Minimizar.

**Grado de dificultad:** Bajo: A veces resulta difícil trazar una línea entre tareas preventivas y correctivas. Un buen manual explicatorio puede subsanar este problema.

### **Tareas de Mantenimiento Preventivo completadas en fecha**

**Descripción:** La prevención es el método de la calidad y esto no escapa al mantenimiento efectivo. Contar con una buena planificación de mantenimiento preventivo requiere un sistema de control de su ejecución. Este indicador es ideal para introducir como una variable "lead" en cualquier módulo de medición de la Performance, ya sea un Cuadro de Mando Integral o un Tablero de Control.

**Objetivo Estratégico:** Controlar que las tareas de prevención se realicen y completen en los tiempos planificados.

**Métrica:** Pct. Cantidad de tareas preventivas completadas en término / Cantidad total de tareas preventivas planificadas x 100.

**Meta:** Superior al 50%

**Dirección:** Maximizar

**Grado de dificultad:** Bajo: Sólo se debe llevar un registro adecuado de las tareas planificadas y sus tiempos de ejecución.

### **Tiempo de respuesta del departamento de Mantenimiento**

**Descripción:** Este KPI mide la celeridad de respuesta del área de mantenimiento. Su diseño debe ser muy cuidadoso por que debe tenerse en cuenta los recursos con que cuenta el departamento de mantenimiento y el tipo de incidente reportado que requiere atención.

**Objetivo Estratégico:** Desarrollar procesos de atención a pedidos que sean rápidos y eficientes

**Métrica:** Horas. El tiempo se medirá desde la hora en que se da de alta la Solicitud de mantenimiento hasta la hora en que se comienza en la solución del reclamo

**Meta:** Inferior a 5 horas, dependiendo de la industria

**Dirección:** Minimizar

**Grado de dificultad:** Bajo: Es conveniente sistematizar el dato con un reloj controlador de eventos.

### **Costo de Mantenimiento por metro cuadrado**

**Descripción:** Es un indicador que expresa muy bien los costos de mantenimiento. El numerador (total de metros cuadrados disponibles) tiende a permanecer fijo. Según el tipo de planta puede convenir calcular la serie en forma desestacionalizada, pues hay ciclos de mantenimiento expansivos cuando la planta se encuentra en baja producción

**Objetivo Estratégico:** Mantener los costos de mantenimiento controlados

**Métrica:** Pesos por m<sup>2</sup>. Costo de mantenimiento excluyendo gastos de amortización / Total de metros cuadrados disponibles en planta

**Meta:** Depende del tipo de planta e industria.

**Dirección:** Minimizar

**Grado de dificultad:** Bajo: El costo de mantenimiento debe incluir salarios del personal involucrado. La cantidad de m<sup>2</sup> suele ser estable.

### **Cantidad de incidentes resueltos por Primer Nivel de Planta**

**Descripción:** Se refiere a los incidentes reportados y resueltos inmediatamente por el personal de Primer Nivel de Planta, como porcentaje sobre el total de incidentes reportados

**Objetivo Estratégico:** Erradicar las causas de quejas por daños en los productos entregados

**Métrica:** Cantidad de incidentes resueltos por PNP / Cantidad total de incidentes reportados x 100

**Meta:** Superior al 25%

**Dirección:** Minimizar

**Grado de dificultad:** Medio: suele ser un dato poco usual de llevar. Las empresas que lo tienen en uso suelen comenzar con una carga manual hasta que lo sistematizan en sus sistemas operativos.

### **Órdenes entregadas con reclamos**

**Descripción:** Para llevar un control de las órdenes que presentan reclamos o quejas porque el producto ha llegado dañado u otras causas

**Objetivo Estratégico:** Erradicar las causas de quejas por daños en los productos entregados

**Métrica:** Cantidad de Órdenes con reclamo / Cantidad total de Órdenes x 100

**Meta:** Escalable, inferior al 2%

**Dirección:** Minimizar

**Grado de dificultad:** Bajo: son dos datos que generalmente se llevan bien en las bases de datos operativas. Es importante especificar la causa del reclamo para profundizar en las mejoras a tomar

### **Tasa de crecimiento en la curva de aprendizaje**

**Descripción:** Se busca conocer el si los empleados alumnos incorporan los conocimientos del curso. La única manera de saber esto consiste en un seguimiento de las calificaciones en los exámenes parciales o finales de cada curso.

**Objetivo Estratégico:** Lograr un progresivo mejoramiento en el nivel de calificaciones que indiquen que los empleados han comprendido y aceptado los conocimientos impartidos en el curso.

Métrica: Nivel promedio de calificación en examen actual / Nivel promedio de calificación en examen anterior x 100

Meta: Superior a 85 %

Dirección: Maximizar

Grado de dificultad: Medio: es muy importante mantener la consistencia de las mediciones, pues los cursos suelen variar de contenidos.

#### **Grado de satisfacción en cursos de capacitación**

Descripción: Se busca conocer lo que opinan los empleados que asisten a cursos en cuanto a los mismos. Se debe diseñar una encuesta con preguntas relacionadas con: satisfacción general, calidad de los contenidos, experiencia y condiciones de enseñanza del profesor, etc.

Objetivo Estratégico: Conocer la opinión de los empleados capacitados para introducir cambios o mejoras en los cursos a fin de dotarlos de un alto grado de interés para próximos asistentes.

Métrica: Encuesta en puntaje de 0 a 100

Meta: Superior a 85 puntos

Dirección: Maximizar

Grado de dificultad: Bajo: es importante un buen diseño de las preguntas.

#### **Cumplimiento de horas de clases de capacitación**

Descripción: Este KPI se utiliza para llevar un control del cumplimiento de los programas de capacitación. El cumplimiento de las horas de clase es una métrica que cuando se cumple correctamente implica el cumplimiento de otras métricas relacionadas.

Objetivo Estratégico: Estimular el cumplimiento de las pautas definidas en capacitación

Métrica: Cantidad de horas de clase realizadas / Cantidad de horas de clase presupuestadas x 100

Meta: Superior a 85%

Dirección: Maximizar

Grado de dificultad: Medio: el cálculo no es complicado pero muchas empresas no tiene el dato sistematizado.

#### **Rotación del Personal**

Descripción: Muestra el grado de permanencia del personal en la organización. Si la rotación es muy alta se elevan los costos de reclutamiento y de capacitación.

Objetivo Estratégico: Reducir el éxodo del personal frenando el drenaje de talento

Métrica: Cantidad de renuncias / Cantidad promedio de empleados permanentes x100

Meta: Inferior a 5%

Dirección: Minimizar

Grado de dificultad: Medio: requiere un buen cálculo del staff permanente promedio. No mezclar funciones demasiado diferentes; ej. Producción con Administración.

#### **Tiempo promedio en alcanzar objetivos**

Descripción: Este indicador trata sobre la eficacia de los nuevos vendedores. Su lectura nos habla no sólo del proceso de selección adecuado sino también de la calidad en su capacitación.

Objetivo Estratégico: Medir la eficacia de la nueva fuerza de ventas.

Métrica:  $\sum$  (Fecha de Cumplimiento – Fecha de incorporación) / Cantidad de nuevos vendedores.

Meta: Dependerá del tipo de negocio. Ej. 90 días

Dirección: Minimizar.

Grado de dificultad: Alto: Deben definirse los términos con mucho cuidado pues se puede generar un conflicto con los vendedores.

### **Eficacia de la publicidad en las búsquedas de personal**

Descripción: Mide la eficacia de los avisos publicitarios en dirigirse al público correcto para captar candidatos idóneos para el puesto.

Objetivo Estratégico: Calibrar la calidad de la publicidad a fin de reclutar a los mejores candidatos posibles.

Métrica:  $\sum$  de CV a entrevistar / Total de CV recibidos.

Meta: Superior a 30%

Dirección: Maximizar.

Grado de dificultad: Bajo: el cálculo es muy sencillo aunque puede requerir de ingresos manuales.

### **Tiempo promedio de vacantes no cubiertas**

Descripción: Este KPI mide el tiempo promedio en que las posiciones vacantes se encuentran sin cubrir.

Objetivo Estratégico: Mide las dificultades que encuentra la empresa para obtener recursos en el mercado laboral.

Métrica:  $\sum$  días vacantes / Cantidad de posiciones abiertas

Meta: Entre 30 y 90 días.

Dirección: Minimizar.

Grado de dificultad: Medio: el cálculo no es complicado pero muchas empresas no tiene el dato sistematizado.

**Fuente:** <<<http://www.sixtinagroup.com/herramientas-y-recursos/biblioteca-de-indicadores/kpi-mantenimiento/>>>