



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

**ANÁLISIS Y DISEÑO DE LOS PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS EN LA  
SUBDIRECCIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO DEL HOSPITAL ROOSEVELT**

**Gilberto José Arauz Tobar**

Asesorado por la Inga. Yocasta Ivanobla Ortiz del Cid

Guatemala, septiembre de 2020



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**ANÁLISIS Y DISEÑO DE LOS PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS EN LA  
SUBDIRECCIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO DEL HOSPITAL ROOSEVELT**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
POR

**GILBERTO JOSÉ ARAUZ TOBAR**

ASESORADO POR LA INGA. YOCASTA IVANOBLA ORTIZ DEL CID

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

**INGENIERO INDUSTRIAL**

GUATEMALA, SEPTIEMBRE DE 2020



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE INGENIERÍA



**NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA**

DECANO	Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
VOCAL I	Ing. José Francisco Gómez Rivera
VOCAL II	Ing. Mario Renato Escobedo Martínez
VOCAL III	Ing. José Milton de León Bran
VOCAL IV	Br. Christian Moisés de la Cruz Leal
VOCAL V	Br. Kevin Armando Cruz Lorente
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO**

DECANO	Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
EXAMINADOR	Ing. César Ernesto Urquizú Rodas
EXAMINADOR	Ing. Jaime Humberto Batten Esquivel
EXAMINADORA	Inga. Yocasta Ivanobla Ortiz del Cid
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez



## **HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR**

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

### **ANÁLISIS Y DISEÑO DE LOS PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS EN LA SUBDIRECCIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO DEL HOSPITAL ROOSEVELT**

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Industrial, con fecha 26 de octubre de 2018.



---

**Gilberto José Arauz Tobar**



Guatemala, 10 de febrero de 2020.  
REF.EPS.DOC.102.02.20.

Ingeniero  
Oscar Argueta Hernández  
Director Unidad de EPS  
Facultad de Ingeniería  
Presente

Estimado Ing. Argueta Hernández:

Por este medio atentamente le informo que como Asesora-Supervisora de la Práctica del Ejercicio Profesional Supervisado, (E.P.S) del estudiante universitario de la Carrera de Ingeniería Industrial, **Gilberto José Arauz Tobar, Registro Académico No. 201503531** procedí a revisar el informe final, cuyo título es: **ANÁLISIS Y DISEÑO DE LOS PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS EN LA SUBDIRECCIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO DEL HOSPITAL ROOSEVELT.**

En tal virtud, **LO DOY POR APROBADO**, solicitándole darle el trámite respectivo.

Sin otro particular, me es grato suscribirme.

Atentamente,

"Id y Enseñad a Todos"

Inga. Yocasta Yranobla Ortiz  
Asesora-Supervisora de EPS  
Área de Ingeniería Mecánica Industrial



YIOdD/ra





Guatemala, 10 de febrero de 2020.  
REF.EPS.D.67.02.2020

Ing. César Ernesto Urquizú Rodas  
Director Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial  
Facultad de Ingeniería  
Presente

Estimado Ingeniero Urquizú Rodas.

Por este medio atentamente le envío el informe final correspondiente a la práctica del Ejercicio Profesional Supervisado, (E.P.S) titulado **ANÁLISIS Y DISEÑO DE LOS PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS EN LA SUBDIRECCIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO DEL HOSPITAL ROOSEVELT**, que fue desarrollado por el estudiante universitario, **Gilberto José Arauz Tobar** quien fue debidamente asesorado y supervisado por la Inga. Yocasta Ivanobla Ortiz del Cid.

Por lo que habiendo cumplido con los objetivos y requisitos de ley del referido trabajo y existiendo la aprobación del mismo por parte de la Asesora-Supervisora de EPS, en mi calidad de Director, apruebo su contenido solicitándole darle el trámite respectivo.

Sin otro particular, me es grato suscribirme.

Atentamente,  
"Id y Enseñad a Todos"

Ing. Oscar Arqueta Hernández  
Director Unidad de EPS



OAH /ra



REF.REV.EMI.027.020

Como Catedrático Revisor del Trabajo de Graduación titulado **ANÁLISIS Y DISEÑO DE LOS PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS EN LA SUBDIRECCIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO DEL HOSPITAL ROOSEVELT**, presentado por el estudiante universitario **Gilberto José Arauz Tobar**, apruebo el presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Ing. Cesar Ernesto Urquizú Rodas  
Catedrático Revisor de Trabajos de Graduación  
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial



Guatemala, febrero de 2020.

/mgp





ESCUELA DE  
INGENIERÍA MECÁNICA INDUSTRIAL  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

REF.DIR.EMI.068.020

El Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el Visto Bueno del Revisor y la aprobación del Área de Lingüística del trabajo de graduación titulado **ANÁLISIS Y DISEÑO DE LOS PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS EN LA SUBDIRECCIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO DEL HOSPITAL ROOSEVELT**, presentado por el estudiante universitario **Gilberto José Arauz Tobar**, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Ing. César Ernesto Urquizú Rodas  
DIRECTOR  
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial



Guatemala, septiembre de 2020.

/mgp



DTG. 261.2020.

La Decana de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, al Trabajo de Graduación titulado: **ANÁLISIS Y DISEÑO DE LOS PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS EN LA SUBDIRECCIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO DEL HOSPITAL ROOSEVELT**, presentado por el estudiante universitario **Gilberto José Arauz Tobar**, y después de haber culminado las revisiones previas bajo la responsabilidad de las instancias correspondientes, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE:

Inga. Anabela Cordova Estrada  
Decana



Guatemala, septiembre de 2020

AACE/asga

## **ACTO QUE DEDICO A:**

### **Dios**

Por darme la vida, la salud, mi familia, mis amigos, los alimentos, los recursos, la sabiduría, la paciencia, las fuerzas, en fin... Por darme absolutamente todo desde siempre.

### **Mis padres**

Marta Tobar Amaya y Eduardo José Arauz Gutiérrez. Por enseñarme a amar a Dios, por servirme de motivación, por demostrarme que a pesar de lo difícil que puede llegar a ser la vida siempre se puede seguir adelante, por inculcar en mí buenos valores, por enseñarme a amar lo que hago, por el apoyo económico, por ser de las pocas personas que estuvieron para mí en los momentos más difíciles, por formar la persona que soy... Por todo el apoyo recibido por parte de ellos.

### **Mis hermanos**

María Amanda y Eduardo José. Por servirme de ejemplo, por apoyarme en todo momento que los necesité, por darme alegría en momentos de tristeza.



## **AGRADECIMIENTOS A:**

<b>Universidad de San Carlos de Guatemala</b>	Por acogerme durante este periodo como mi lugar de estudio.
<b>Facultad de Ingeniería</b>	Por todos los conocimientos y experiencias que en ella adquirí.
<b>Unidad de EPS</b>	Por brindar los recursos necesarios para hacer realidad este proyecto.
<b>Hospital Roosevelt</b>	Por recibirme y aceptar de la manera más amena el proyecto implementado.
<b>Mis amigos de la Facultad</b>	Por estar presentes en todos los momentos de felicidad e incondicionalmente me ofrecieron su apoyo en los momentos difíciles.
<b>Inga. Yocasta Ortiz</b>	Por aceptar ser mi asesora, por compartirme sin egoísmo todos sus conocimientos, por guiarme en todo este camino, por su tiempo invertido en mí.
<b>Ing. César Cifuentes</b>	Por su tiempo dedicado al proyecto, por compartirme sus conocimientos y por su apoyo incondicional a toda la propuesta.





## ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	V
LISTA DE SÍMBOLOS .....	IX
GLOSARIO .....	XI
RESUMEN.....	XIII
OBJETIVOS.....	XV
INTRODUCCIÓN .....	XVII
1. HOSPITAL ROOSEVELT .....	1
1.1. Actividad de la institución.....	1
1.2. Misión.....	1
1.3. Visión .....	1
1.4. Objetivos .....	2
1.5. Equipos y sistemas .....	2
1.6. Estructura organizacional.....	6
1.6.1. Subdirección de ingeniería y mantenimiento .....	6
2. FASE DE SERVICIO TÉCNICO PROFESIONAL.....	9
2.1. Antecedentes .....	9
2.2. Diagnóstico de la situación actual.....	9
2.3. Justificación .....	13
2.4. Detección de necesidades .....	14
2.5. Diseño actual de los puestos de trabajo .....	15
2.6. Propuesta de perfiles de puestos de trabajo.....	16
2.6.1. Coordinador .....	16

2.6.2.	Supervisor de equipo de cocina .....	23
2.6.3.	Operador de calderas .....	30
2.6.4.	Supervisor de gases médicos.....	36
2.6.5.	Supervisor de refrigeración.....	43
2.6.6.	Supervisor de equipo eléctrico .....	50
2.7.	Diseño actual del proceso .....	57
2.8.	Propuesta de estandarización de procedimientos .....	57
2.8.1.	Metodología de elaboración de diagramas.....	58
2.8.1.1.	Procedimiento de generación de órdenes de trabajo .....	59
2.8.1.2.	Procedimiento para el encendido de calderas.....	62
2.8.1.3.	Procedimiento para el apagado de calderas.....	67
2.8.1.4.	Procedimiento para el mantenimiento de calderas .....	69
2.8.1.5.	Procedimiento de inspección diaria del supervisor de gases médicos .....	74
2.8.1.6.	Procedimiento para solicitud y recepción de oxígeno líquido.....	77
2.8.1.7.	Procedimiento para solicitud y recepción de cilindros médicos .....	81
2.8.1.8.	Procedimiento para solicitud y recepción de gas propano .....	85
2.8.1.9.	Procedimiento para solicitud y recepción de <i>bunker</i> .....	89
2.8.1.10.	Procedimiento para solicitud y recepción de diésel .....	93
2.9.	Programa de inducción.....	99

2.9.1.	Metodología de elaboración de programa de inducción.....	99
3.	FASE DE INVESTIGACIÓN .....	103
3.1.	Análisis de consumo de papel .....	103
3.2.	Metodología de plan de reciclaje de papel.....	105
3.2.1.	Reutilización de papel.....	105
3.2.2.	Digitalización de procesos administrativos.....	106
4.	FASE DE DOCENCIA.....	111
4.1.	Diagnóstico de las necesidades de capacitación.....	111
4.2.	Planificación de capacitaciones .....	113
4.2.1.	Alcance .....	113
4.2.2.	Objetivos del plan de capacitación.....	113
4.2.3.	Estrategias.....	114
4.2.4.	Temas de capacitación .....	114
4.2.5.	Calendarización de capacitaciones.....	115
4.2.6.	Metodología de capacitación .....	117
4.2.7.	Costos de capacitación.....	117
4.3.	Evidencias de capacitaciones .....	119
4.4.	Evaluación de desempeño.....	124
	CONCLUSIONES .....	129
	RECOMENDACIONES.....	131
	BIBLIOGRAFÍA.....	133



## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

### FIGURAS

1.	Organigrama de la subdirección de ingeniería y mantenimiento .....	7
2.	Organigrama de la coordinación de electromecánica .....	8
3.	Diagrama de Ishikawa de la coordinación de electromecánica .....	11
4.	Diseño actual del proceso .....	57
5.	Diagrama de flujo para recepción de órdenes de trabajo .....	60
6.	Diagrama de flujo para encendido de calderas .....	64
7.	Diagrama de flujo para apagado de calderas .....	68
8.	Diagrama de flujo para mantenimiento de calderas .....	71
9.	Diagrama de flujo de inspección diaria del supervisor de gases médicos.....	75
10.	Diagrama de flujo de solicitud y recepción de oxígeno líquido.....	78
11.	Diagrama de flujo de solicitud y recepción de cilindros médicos .....	82
12.	Diagrama de flujo de solicitud y recepción de gas propano .....	86
13.	Diagrama de flujo de solicitud y recepción de <i>bunker</i> .....	90
14.	Diagrama de flujo de solicitud y recepción de diésel .....	95
15.	Cronograma de inducción .....	101
16.	Diagrama de Ishikawa de consumo de papel .....	104
17.	<i>Blocks</i> de notas elaborados con hojas recicladas .....	105
18.	Formato para control de mantenimientos.....	107
19.	Costos de mantenimientos .....	108
20.	Diagrama de Ishikawa de capacitación .....	112
21.	Diagrama de Gantt para capacitaciones .....	116

22.	Bifoliar informativo de capacitación de diagramas de procesos.....	121
23.	Práctica de implementación de procedimiento en el mantenimiento de caldera.....	123
24.	Formato para evaluación de desempeño de 360° .....	125
25.	Resultados de evaluación de desempeño 360° .....	127

## TABLAS

I.	Equipos y sistemas de la coordinación de electromecánica divididos por supervisor .....	3
II.	Autoclaves del Hospital Roosevelt.....	4
III.	Perfil del coordinador .....	16
IV.	Perfil del supervisor de equipo de cocina.....	23
V.	Perfil del operador de calderas .....	30
VI.	Perfil del supervisor de gases médicos.....	37
VII.	Perfil del supervisor de refrigeración.....	44
VIII.	Perfil del supervisor de equipo eléctrico.....	50
IX.	Procedimiento de generación órdenes de trabajo.....	59
X.	Resumen de procedimiento de recepción de órdenes de trabajo .....	61
XI.	Procedimiento de encendido de calderas. ....	62
XII.	Resumen de procedimiento de encendido de calderas. ....	67
XIII.	Procedimiento de apagado de calderas.....	67
XIV.	Resumen de procedimiento apagado de calderas.....	69
XV.	Procedimiento de mantenimiento de calderas. ....	69
XVI.	Resumen de procedimiento de mantenimiento de calderas. ....	73
XVII.	Procedimiento de inspección del supervisor de gases médicos. ....	74
XVIII.	Resumen de inspección de supervisor de gases médicos. ....	77
XIX.	Procedimiento para solicitud y recepción de oxígeno. ....	77

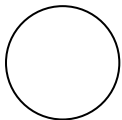
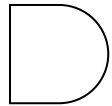
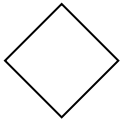
XX.	Resumen de procedimiento de solicitud y recepción de oxígeno.....	80
XXI.	Procedimiento para solicitud y recepción de cilindros. ....	81
XXII.	Resumen de procedimiento de solicitud y recepción de cilindros. ....	84
XXIII.	Procedimiento para solicitud y recepción de gas propano. ....	85
XXIV.	Resumen de procedimiento de solicitud y recepción de gas propano.....	88
XXV.	Procedimiento para solicitud y recepción de <i>bunker</i> . ....	89
XXVI.	Resumen de procedimiento de solicitud y recepción de <i>bunker</i> .....	92
XXVII.	Procedimiento para solicitud y recepción de diésel.....	93
XXVIII.	Resumen de procedimiento de solicitud y recepción de diésel. ....	98
XXIX.	Costos de fase de servicio técnico profesional.....	102
XXX.	Costos de la utilización de formatos digitales vs formatos en papel.....	109
XXXI.	Costos de capacitación. ....	118
XXXII.	Diapositivas utilizadas en capacitación general. ....	119





## LISTA DE SÍMBOLOS

### Símbolo



SE

### Significado

Decisión

Demora

Inspección

Operación

Sistema eléctrico



## GLOSARIO

<b>Capacitación</b>	Conjunto de actividades didácticas, orientadas a ampliar los conocimientos de las personas.
<b>Cronograma</b>	Representación gráfica y ordenada con tal detalle para que un conjunto de funciones y tareas se lleven a cabo en un tiempo estipulado y bajo unas condiciones que garanticen la optimización del tiempo.
<b>Desempeño</b>	Cumplir una obligación, realizar una actividad, dedicarse a una tarea.
<b>Diagrama de flujo</b>	Describe un proceso, sistema o algoritmo informático.
<b>Diseño</b>	Boceto, bosquejo o esquema que se realiza, ya sea mentalmente o en un soporte material, antes de concretar la producción de algo.
<b>Eficacia</b>	Capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera.
<b>Eficiencia</b>	Destreza de disponer de algo o alguien en particular con el objetivo de conseguir un propósito valiéndose de pocos recursos.
<b>Ejecutar</b>	Poner en práctica un proyecto, encargo u orden.

<b>Estandarización</b>	Proceso mediante el cual se realiza una actividad de manera estándar o previamente establecida.
<b>FODA</b>	(Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas). Herramienta de planificación estratégica diseñada para realizar un análisis interno y externo.
<b>Procedimiento</b>	Acción de proceder o actuar de una forma determinada.
<b>Puesto</b>	Unidad impersonal de trabajo que identifica las tareas y deberes específicos, por medio de la cual se asignan las responsabilidades a un trabajador.
<b>Reciclaje</b>	Obtener una nueva materia prima o producto, mediante un proceso fisicoquímico o mecánico.

## RESUMEN

Este proyecto está basado en el programa de EPS de la Universidad de San Carlos, el cual está dividido en tres fases durante su duración:

- Fase I: servicio técnico profesional
- Fase II: investigación
- Fase III: capacitación

La fase de servicio técnico profesional consiste en el proyecto en sí. En esta se detallan todos los métodos, objetivos, resultados esperados, documentos, formatos a aplicar, acciones, entre otros. Trata de todos los procesos que se llevarán a cabo para la implementación del proyecto de mejora a aplicar. El proyecto correspondiente a este trabajo está enfocado en analizar y diseñar los procesos administrativos de la subdirección de ingeniería del Hospital Roosevelt. El tiempo total para la implementación del programa de EPS es de 6 meses, dándole aproximadamente el 50 % del tiempo total a esta fase (3 meses).

La fase de investigación corresponde al aspecto de contribución con el medio ambiente. Esta fase está enfocada siempre en el proyecto, pero dándole la orientación de cuidado de medio ambiente. Como en la fase anterior, se detallan aspectos como objetivo, acciones, métodos, resultados esperados, entre otros. Pero, en este caso, se trata de cómo se ayudará al medio ambiente con la implementación del mismo. Para este proyecto se implementará un programa de reciclaje en las coordinaciones de electromecánica y obra civil de la subdirección de ingeniería y mantenimiento del Hospital Roosevelt. El tiempo para esta fase corresponde aproximadamente al 33 % del tiempo total (2 meses).

Por último, la fase de capacitación, como su nombre lo indica, consiste en dar la inducción al personal correspondiente al proyecto a implementar. A esta fase le corresponde el 17 % del tiempo total del programa de EPS y, al igual que las otras dos fases, está conformada por objetivo, acciones y métodos.

## **OBJETIVOS**

### **General**

Analizar y diseñar los procesos administrativos en la subdirección de ingeniería y mantenimiento del Hospital Roosevelt para la realización de una propuesta que permita erradicar las deficiencias en dichos procesos.

### **Específicos**

1. Identificar las causas que producen las múltiples dificultades al momento de ejecutar los procesos administrativos de la subdirección de ingeniería del Hospital Roosevelt.
2. Incrementar la eficiencia de los trabajadores de la subdirección evitando el desempeño de un rol distinto al que realmente se tiene, mediante la información brindada en las descripciones de puestos.
3. Estandarizar los procedimientos que conlleva realizar las actividades dentro de la subdirección, con el fin de propiciar uniformidad en el trabajo.
4. Disminuir el tiempo de capacitación al personal nuevo en su puesto facilitando su integración, brindándole toda la información necesaria en relación a su puesto de trabajo.
5. Reducir el desecho de papel que la subdirección produce mediante la implementación de un plan de reciclaje.

6. Realizar una comparación de los costos en el uso de papel en la subdirección antes y después de la aplicación de la propuesta.



## INTRODUCCIÓN

Guatemala, al ser un país en vías de desarrollo, posee diversos tipos de empresas, pero la mayoría son medianas empresas. Una característica de las medianas empresas es que tienen muchos ámbitos dentro de su organización sin definir, es decir, poseen ciertas deficiencias en aspectos como planificación, documentación, planteamiento de objetivos, entre otros. Se enfocan únicamente en el aspecto económico, dándole prioridad a generar ingresos, sin darse cuenta que existen otros factores que influyen de mejor manera en el aspecto económico.

El Hospital Roosevelt es un hospital público ubicado en la zona 11 de la ciudad capital. Esta no es una entidad con fines de lucro, pero posee características y dificultades de una mediana empresa. Dentro de esta institución existen muchas deficiencias en el ámbito administrativo, no tiene establecidos los procesos que cada uno de los puestos realiza y tampoco tiene definido un perfil para los mismos, lo que provoca múltiples dificultades dentro de las cuales están: la ejecución de un rol distinto al que corresponde desempeñar, errores de ejecución, incumplimiento de objetivos, rotación de personal, deficiente programa de inducción, entre otros.

Para dar solución a la problemática antes mencionada es necesario documentar todo lo relacionado a los puestos de trabajo. Es decir, diseñar perfiles de puestos, estandarizar procesos, realizar un inventario de la maquinaria que se posee, establecer un organigrama y marcar la jerarquía de puestos. No está de más recalcar que muchas actividades del hospital funcionan sin esta documentación, los planes de mantenimiento, por ejemplo. Pero a largo plazo

esto refleja una dificultad, ya que al momento de cambiar de personal no existe un documento que respalde ese proceso.

# 1. HOSPITAL ROOSEVELT

## 1.1. Actividad de la institución

Somos un centro asistencial que atiende a personas que habitan en la ciudad capital y en el resto del país, referidos desde los hospitales departamentales y regionales. De igual forma, se brinda atención a ciudadanos de otros países que viven o están de paso por Guatemala. Ofrecemos servicios médicos y hospitalarios especializados de forma gratuita en medicina interna, cirugía, ortopedia, traumatología, maternidad, ginecología, pediatría, oftalmología y demás subespecialidades.<sup>1</sup>

## 1.2. Misión

Brindar servicios hospitalarios y médicos especializados de encamamiento y de emergencia, de acuerdo a las necesidades de cada paciente, brindando un trato cálido y humanizado a la población. Ofrecer a estudiantes de ciencias de la salud, los conocimientos, habilidades y herramientas necesarias para formarlos como profesionales especialistas, en la rama de la salud, en respuesta a las demandas de los tiempos modernos<sup>2</sup>.

## 1.3. Visión

“Ser el principal hospital de referencia nacional del sistema de salud pública del país, brindando atención médica y hospitalaria especializada, con enfoque multiétnico y culturalmente adaptado”<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Hospital Roosevelt. *Nosotros*. <https://hospitalroosevelt.gob.gt/>

<sup>2</sup> *Ibíd.*

<sup>3</sup> *Ibíd.*

#### **1.4. Objetivos**

Desarrollar acciones de promoción, prevención y rehabilitación de la salud y brindar atención médica especializada a la población referida por los establecimientos de la red de servicios de salud que requieran dicha atención. Esta atención médica especializada, requiere alta tecnología, recursos humanos especializados, materiales y equipos<sup>4</sup>.

#### **1.5. Equipos y sistemas**

En la siguiente página se describen todos los equipos a los cuales la coordinación de electromecánica de la subdirección de ingeniería y mantenimiento del Hospital Roosevelt brinda mantenimiento.

---

<sup>4</sup> Hospital Roosevelt. *Nosotros*. <https://hospitalroosevelt.gob.gt>.

Tabla I. **Equipos y sistemas de la coordinación de electromecánica divididos por supervisor**

<b>EQUIPOS DE LA COORDINACIÓN</b>		
<b>SUPERVISOR 1</b>	<b>SUPERVISOR 2</b>	<b>SUPERVISOR 3</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calderas.</li> <li>• Bombas de agua y <i>bunker</i>.</li> <li>• Tanques de agua caliente.</li> <li>• Red de agua caliente.</li> <li>• Equipo del proceso químico de tratamiento de aguas.</li> <li>• Red de vapor.</li> <li>• Tanques de <i>bunker</i>.</li> <li>• Compresores y bombas.</li> <li>• Motobombas de succión.</li> <li>• Tomas de gases (aire, succión, oxígeno).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ascensores.</li> <li>• Refrigeración.</li> <li>• Cuartos fríos.</li> <li>• Cámaras frías.</li> <li>• Congeladores.</li> <li>• Aire acondicionado.</li> <li>• Extractores.</li> <li>• Lavadoras.</li> <li>• Secadoras.</li> <li>• Planchadoras.</li> <li>• Cisterna.</li> <li>• Tanque elevado.</li> <li>• Bombas de agua de cisternas.</li> <li>• Alarmas (alta y baja presión, red de gases).</li> <li>• Máquinas móviles de tomas de gases.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calderas SE.</li> <li>• Bombas de agua SE.</li> <li>• Bombas de <i>bunker</i> SE.</li> <li>• Compresores SE.</li> <li>• Ascensores SE.</li> <li>• Sistema de control bombeo de agua.</li> <li>• Motobombas de succión SE.</li> <li>• Sistema eléctrico media y alta tensión.</li> <li>• Transformadores.</li> <li>• Planta eléctrica.</li> <li>• Tableros eléctricos.</li> <li>• Equipos de medición.</li> </ul>

Continuación de la tabla I.

<b>SUPERVISOR 1</b>	<b>SUPERVISOR 2</b>	<b>SUPERVISOR 3</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marmitas, estufas, hornos y plancha.</li> <li>• Lavadores de azafates.</li> <li>• Mesas calientes.</li> <li>• Batidoras.</li> <li>• Amasadora.</li> <li>• Des humificadores.</li> <li>• Molino y balanzas.</li> <li>• Baño María.</li> <li>• Cortadora de pan.</li> <li>• Dispensador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoclaves.</li> <li>• Hidrantes y extintores.</li> <li>• Tanques contra incendios.</li> <li>• Tanques contra incendios SE.</li> <li>• Alarmas (contra incendios).</li> <li>• Tanques de diésel.</li> <li>• Manifolds.</li> <li>• Reguladores de gases médicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hornos SE.</li> <li>• Lavadores de azafates SE.</li> <li>• Batidoras SE.</li> <li>• Amasadora SE.</li> <li>• Des humificadores SE.</li> <li>• Cortadora de pan SE.</li> <li>• Lavadoras SE.</li> <li>• Secadoras SE.</li> <li>• Planchadoras SE.</li> <li>• Extractores SE.</li> <li>• Autoclaves SE.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia.

Tabla II. **Autoclaves del Hospital Roosevelt**

<b># DE AUTOCLAVE</b>	<b>UBICACIÓN</b>
1	Central de equipos de maternidad.
2	Central de equipos de maternidad.
3	Primer piso legrado de maternidad.

Continuación de la tabla II.

# DE AUTOCLAVE	UBICACIÓN
4	Primer piso séptico de maternidad.
5	Sótano terapia respiratoria de maternidad.
6	Segundo nivel mínimo riesgo de maternidad.
7	Segundo nivel alto riesgo de maternidad.
8	Segundo nivel de laboratorio de leche de maternidad.
9	Cuarto nivel de encamamiento de maternidad.
10	Sótano de laboratorio de leches de maternidad.
11	Sótano de pediatría de terapia respiratoria.
12	Sótano de pediatría y sala de operaciones.
13	Sala de operaciones de emergencia de adultos.
14	Microbiología de sótano morgue.
15	Microbiología de sótano morgue.
16	Terapia respiratoria e intensivo de adultos.
17	Estomatología de segundo nivel de edificio central.
18	Hospital de día de segundo nivel de edificio central EOGAS.
19	Hospital de día de segundo nivel de edificio central.
20	Central de equipos de S.O.P.A.
21	Central de equipos de S.O.P.A.
22	Central de equipos de S.O.P.A.
23	Central de equipos de S.O.P.A. EOGAS.
24	Sala de operaciones de adultos.
25	Sala de operaciones de adultos entre el quirófano 1 y 2.
26	Terapia respiratoria de intensivo de adultos.

Fuente: elaboración propia.

## **1.6. Estructura organizacional**

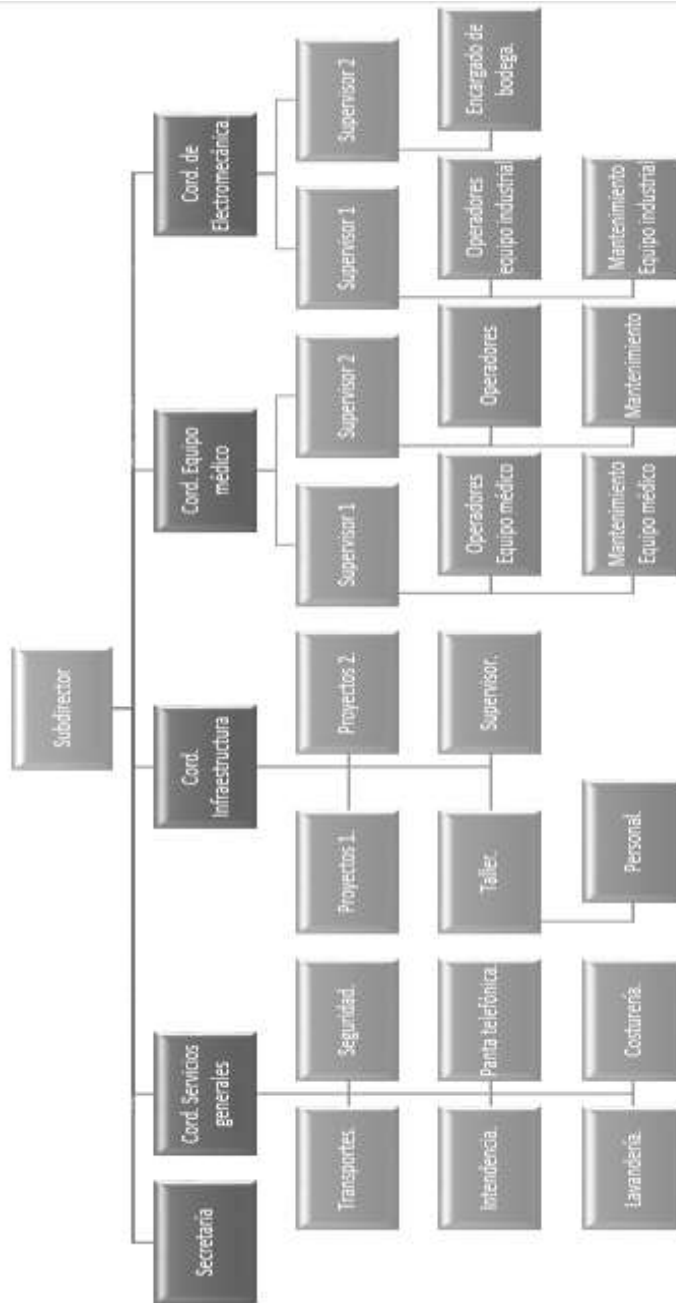
La estructura organizacional es la forma en que la empresa se va a gestionar, indica las responsabilidades de los diferentes puestos, así como las líneas de mando entre ellos, el Hospital Roosevelt posee una estructura organizacional de tipo lineal, ya que únicamente el coordinador del área es quien asigna y distribuye los trabajos a los subordinados.

### **1.6.1. Subdirección de ingeniería y mantenimiento**

La subdirección encargada para ejecutar los mantenimientos a los diferentes equipos del hospital es la de ingeniería y mantenimiento, la cual se divide en 5 diferentes coordinaciones, este documento se centra únicamente en la coordinación de electromecánica.

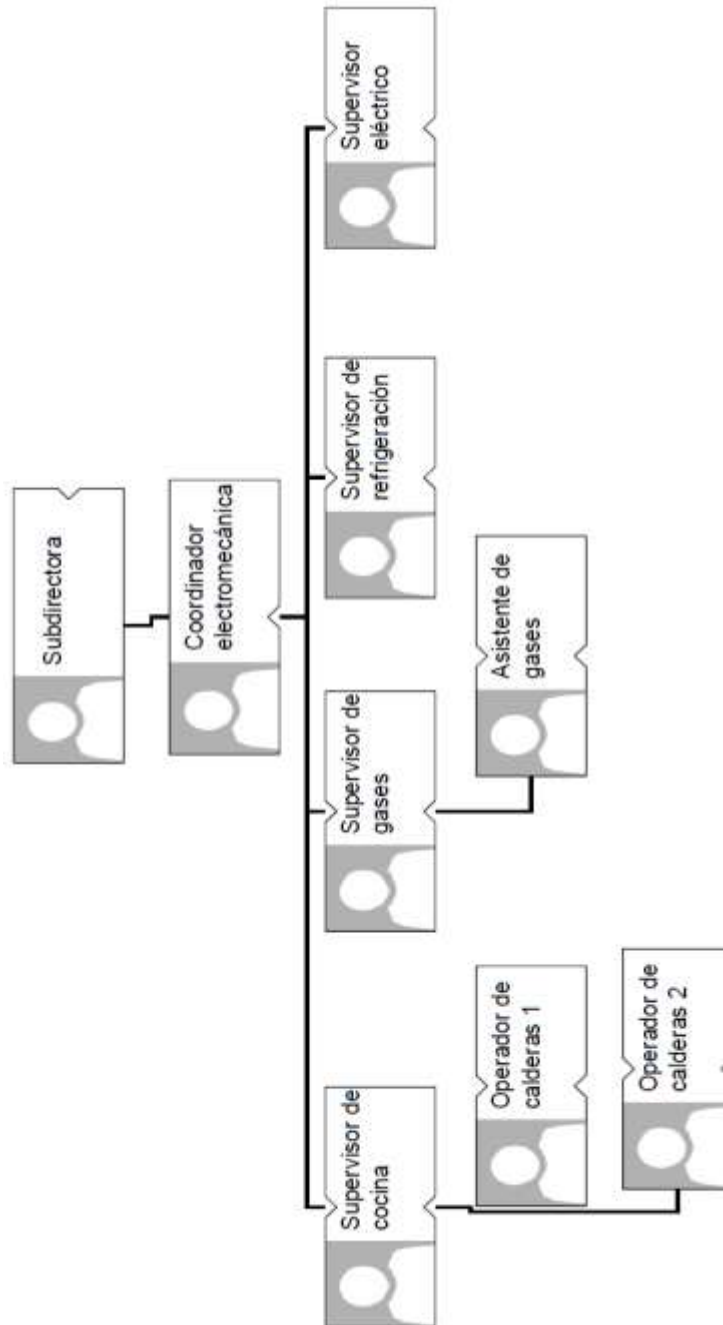


Figura 1. Organigrama de la subdirección de ingeniería y mantenimiento



Fuente: elaboración propia.

Figura 2. Organigrama de la coordinación de electromecánica



Fuente: elaboración propia.

## **2. FASE DE SERVICIO TÉCNICO PROFESIONAL: ANÁLISIS Y DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS EN LA SUBDIRECCIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO**

### **2.1. Antecedentes**

El Hospital Roosevelt abre sus puertas en la Ciudad de Guatemala el 15 de diciembre de 1955. Se dedica a brindar distintos servicios médicos a personas de todas las edades de manera gratuita, ya que es una institución gubernamental. Con el paso de los años el avance de la tecnología y las nuevas necesidades médicas se ha identificado la necesidad de comprar equipos modernos para cubrir las necesidades, lo cual ha implicado contratar más personal, la diversificación de actividades no ha sido organizada, por lo que los puestos de trabajo se encuentran desactualizados. Actualmente el Hospital Roosevelt es uno de los hospitales más grandes del país, cuenta con alrededor de 2 800 trabajadores y es uno de los hospitales de mayor afluencia en Guatemala.

### **2.2. Diagnóstico de la situación actual**

En conjunto con el coordinador del área, se describieron los diferentes equipos a los cuales se les aplica mantenimiento dentro del hospital.

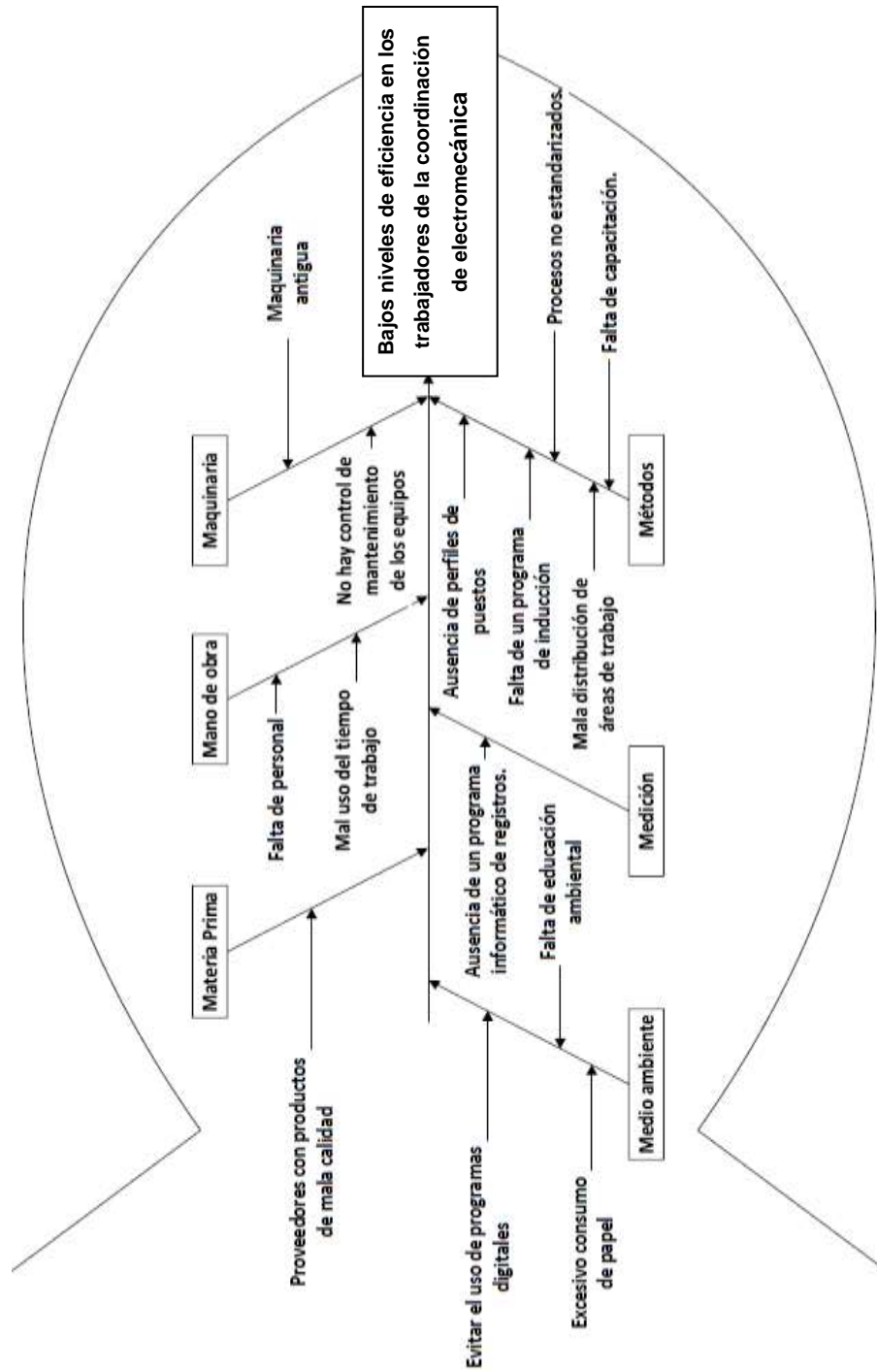
El Hospital Roosevelt se encarga de brindar servicios de salud de manera gratuita a todas las personas, ya que es una entidad pública. Al ser uno de los hospitales más grandes del país, maneja una cantidad muy grande de materiales y equipos a los cuales se les hace mantenimiento, y la subdirección de ingeniería y mantenimiento es la encargada de ello. Esta subdirección está dividida

principalmente en 4 coordinaciones que son: Electromecánica, Electromedicina, Infraestructura y Servicios Generales. Electromecánica, que es la coordinación en la cual está centrada esta investigación, está dividida en:

- El área de calderas: utilizada para brindar el vapor y agua caliente a los diferentes servicios del hospital.
- Supervisión de equipo eléctrico y autoclaves: que son los equipos para esterilizar materiales.
- Supervisión de equipo de cocina y tomas de oxígeno.
- Supervisión de aires acondicionados, elevadores y equipos de extracción.

Para la realización del diagnóstico de la funcionalidad de la coordinación del área de electromecánica con base en observaciones, se realizó un diagrama de Ishikawa en el que se evidencian las causas de los inconvenientes en la administración de esta área:

Figura 3. Diagrama de Ishikawa de la coordinación de electromecánica



Fuente: elaboración propia.

Mediante el análisis del diagrama de Ishikawa se obtuvo la siguiente información:

- Problema: la coordinación de electromecánica presenta aumentos significativos en las fallas de los equipos que la misma gestiona.
- Efecto: bajo rendimiento de los trabajadores en la ejecución de actividades relacionadas a su puesto de trabajo.
- Causa raíz: inexistente análisis y diseño de procesos administrativos, así como una deficiente aplicación de las actividades del círculo de Deming dentro de la coordinación de electromecánica del Hospital Roosevelt.

Actualmente, para llevar a cabo los procesos de mantenimiento el proceso inicia con la elaboración de una orden de trabajo que puede ser elaborada dentro de la coordinación o bien presentada por personal de los servicios del hospital, luego se ingresa a la base de datos y se distribuye a los diferentes supervisores (dependiendo de la naturaleza de la orden de trabajo) para que den inicio los trabajos. Los supervisores se encargan de repartir e indicar todos los requerimientos, ya sea a los técnicos o a las empresas que han sido adjudicadas a los proyectos.

Al finalizarse los trabajos de mantenimiento, los supervisores verifican que se hayan realizado de manera correcta y por último realizan los procesos administrativos para dar por concluido el proceso.

### **2.3. Justificación**

Así como el Hospital Roosevelt necesita de una dirección y estrategia para conseguir sus objetivos, los trabajadores necesitan saber qué papel deben cumplir dentro del hospital y así favorecer el buen desarrollo de su trabajo y en conjunto con el hospital. De manera general un descriptor de puestos de trabajo ayuda a identificar los factores que facilitarán el desarrollo de manera eficiente de las actividades del puesto, ayuda a una correcta descripción de sus actividades correspondientes, así como a determinar los requerimientos del puesto.

Otro de los factores que implica la descripción del puesto de trabajo es que permite la valoración de este, facilitando así la evaluación de desempeño correspondiente al puesto y a la selección de la persona apta a laborar. La descripción de un puesto de trabajo también permite determinar de forma correcta la formación del trabajador y el programa que lo ayude para el desarrollo personal dentro de la empresa.

La inducción de personal es otro aspecto importante para tomar en cuenta, cuando un empleado deja de laborar en el hospital y es reemplazado. Es fundamental brindarle una inducción del personal, tanto al centro asistencial como al puesto de trabajo al que va a aplicar, para que de esta manera se reduzca el tiempo de adaptación, se mejore la comunicación en los procesos y se obtenga éxito en el desempeño laboral desde un principio. Todo esto de manera conjunta permitirá reducir los costos ocasionados por un mal proceso de reclutamiento.

## **2.4. Detección de necesidades**

Esta investigación está sostenida por la necesidad que tiene esta institución de contar con un plan centralizado de gestión de recurso humano, inducción y procesos administrativos, tomando en consideración la criticidad desde el punto de vista económico y que con anterioridad ningún proceso estaba establecido en un documento, así como no se cuenta con un orden en el registro de las actividades administrativas ni con un programa de inducción.

Además, en las coordinaciones de electromecánica y obra civil, pertenecientes a la subdirección de ingeniería y mantenimiento del hospital, se cuenta con 40 trabajadores a los cuales se les aplica una deficiente evaluación de desempeño y en ocasiones no se realiza, razón por la cual no existe algún motivador para los trabajadores. La falta de registros y la ausencia de una descripción de puestos genera dificultades en la ejecución de las diferentes actividades de cada puesto, por ejemplo: desorganización, mal uso del tiempo disponible, reprocesos, entre otros. El no tener descriptores de puestos, junto con la inexistencia de un programa de inducción, aumenta los costos causados por la rotación de personal, el tiempo necesario para capacitar al personal nuevo en caso de ser reemplazados y los deficientes resultados obtenidos causados por la selección de una persona no apta para el puesto.

También se cuenta con más de 35 equipos industriales diferentes en todo el hospital, los cuales requieren de diversos procedimientos administrativos para llevarlos a ejecución, el hospital no cuenta con un registro de estudio de tiempos de los procedimientos mencionados y tampoco con un documento en donde se estandaricen los mismos. El Hospital Roosevelt es una institución con más de 500 trabajadores en diferentes áreas. El problema planteado de la



desactualización de puestos de trabajo se delimitará en las coordinaciones de electromecánica e infraestructura.

## **2.5. Diseño actual de los puestos de trabajo**

Antes de implementar el proyecto la coordinación de electromecánica estaba organizada de la siguiente manera:

- Coordinador: persona encargada de velar por el cumplimiento de los objetivos de la coordinación.
- Supervisor 1: encargado de supervisar los mantenimientos realizados a los equipos del área de calderas, equipo de cocina y equipo de toma de gases.
- Supervisor 2: el que se encarga de todo el equipo de refrigeración y ascensores.
- Supervisor 3: persona encargada de todo el sistema eléctrico de los equipos del hospital.

La coordinación no posee el personal necesario para realizar todas las actividades correspondientes a la misma, no posee perfiles de puestos, las funciones de puestos están mal distribuidas y no posee programas de inducción.

Todo lo anteriormente mencionado provoca múltiples dificultades en los procesos administrativos, tales como pérdida de órdenes de trabajo, excesivo uso de papel, deficiente reclutamiento y fallas en los mantenimientos realizados.

## 2.6. Propuesta de perfiles de puestos de trabajo

Un perfil de puestos es un documento en el cual se detallan las funciones, requerimientos, equipos a su cargo, objetivos y otros datos de interés. La propuesta consiste en el diseño de los perfiles de puestos de trabajo adecuados a las necesidades del área con la finalidad de eliminar las deficiencias administrativas dentro de la coordinación de electromecánica.

### 2.6.1. Coordinador

Sobre el coordinador se presenta lo siguiente:

- Objetivo general

Dirigir la coordinación velando por que toda la maquinaria y equipos relacionados funcionen de manera correcta.

Tabla III. Perfil del coordinador

Estructura organizacional	
<b>Puesto al que reporta:</b> directora de área.	Horario. Entrada: 7:00 AM. Salida: 3:30 PM.
<b>Puestos que le reportan:</b> empresas contratistas.	Días laborales: L M Mi J V S D
<b>Número de personas a su cargo:</b> indefinido.	Días de descanso: L M Mi J V S D

Continuación de la tabla III.

<b>Escolaridad</b>		
<b>Nivel académico</b>	<b>Área y/o especialidad:</b>	
Universitario	Mecánico	
<b>Titulado o certificado</b>	Mecánico eléctrico	
Técnico o ramas afines a la electricidad.	Electricista	
	Electrónico	
<b>Género</b>		
INDISTINTO	<b>Edad</b>	
	Mínima: 25 años. Máxima: 50 años (trabajo físico necesario).	
<b>Idiomas (no necesario, necesario, indispensable)</b>		
NECESARIO	Inglés	
<b>Porcentaje requerido del idioma</b>		
Hablado: 70 %	Escrito: 70 %	Comprensión de lectura: 70 %
<b>Experiencia</b>		
Necesaria.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 años de experiencia en mantenimiento y diseño en instalaciones eléctricas industriales y domiciliarias, media y baja tensión.</li> </ul>		

Continuación de la tabla III.

<b>Conocimientos especiales</b>			
Necesarios, no necesarios.			
Especificar los conocimientos especiales que se requieren para desempeñar las funciones del puesto:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mecánica (sistemas de bombeo)</li> <li>• Tratamiento de aguas</li> <li>• Gases médicos</li> <li>• Refrigeración A/C</li> <li>• Electricidad</li> <li>• Elevadores</li> <li>• Calderas</li> </ul>			
<b>Competencias personales</b>	Bajo	Medio	Alto
<b>Comunicación:</b> capacidad para intercambiar puntos de vista, opiniones o cualquier otro tipo de información de manera clara y efectiva.			
<b>Tolerancia a la frustración:</b> capacidad para mantener una conducta efectiva al enfrentar situaciones cambiantes, dificultades o inconvenientes, pese a que las medidas adoptadas por otros sean contrarias a su sentir.			
<b>Autocontrol:</b> capacidad para dominar y orientar de manera pertinente y en favor de las necesidades de la Institución, sentimientos y emociones.			

Continuación de la tabla III.

<p><b>Motivación:</b> disposición general para participar en las tareas que le son encomendadas.</p>			
<p><b>Adaptabilidad:</b> capacidad para comportarse efectivamente en nuevos contextos de desempeño.</p>			
<p><b>Seguridad:</b> confianza en sí mismo para realizar actividades y resolver problemas con la certeza de ser capaz de enfrentar posibles dificultades.</p>			
<p><b>Creatividad:</b> capacidad para proponer y emprender alternativas pertinentes para hacer más eficiente el propio trabajo y el de otros.</p>			
<p><b>Cooperación:</b> disponibilidad para trabajar en equipo y comprometerse con las responsabilidades y en las tareas que se deriven de ello.</p>			
<p><b>Apego a normas:</b> capacidad para entender y cumplir sus obligaciones como funcionario público en concordancia con la normatividad y reglamentos aplicables.</p>			
<p><b>Visión comunitaria:</b> disposición para tomar decisiones pertinentes con base en el análisis de creencias, prácticas y necesidades de la comunidad.</p>			

Continuación de la tabla III.

<b>Competencias laborales</b>	Bajo	Medio	Alto
<b>Planeación:</b> capacidad para definir rutas apropiadas de acción en correspondencia con las rutinas y retos enfrentados.			
<b>Organización:</b> capacidad para estructurar anticipadamente procesos y tareas en general, con base en sus interrelaciones, disponiéndolos de acuerdo con criterios de efectividad.			
<b>Seguimiento de instrucciones:</b> capacidad de dar cumplimiento a las disposiciones operativas definidas por los superiores jerárquicos, con el fin de contribuir al cumplimiento de objetivos institucionales, aunque estos se opongan al punto de vista personal.			
<b>Liderazgo:</b> habilidad para integrar y orientar acciones y puntos de vista de los demás, favoreciendo la apropiación y cumplimiento grupal de objetivos institucionales.			
<b>Responsabilidad:</b> capacidad para hacerse cargo de actividades y asumir las consecuencias positivas o negativas derivadas de las acciones ejecutadas.			

Continuación de la tabla III.

<p><b>Ejecución simultánea:</b> capacidad para desempeñarse efectivamente en diversas tareas y proyectos cumpliendo con los objetivos de todas ellas.</p>			
<p><b>Confiabilidad:</b> grado de confianza que una persona muestra por su conducta y actuar en tareas desempeñadas.</p>			
<p><b>Responsabilidad social:</b> capacidad para aceptar el impacto positivo o negativo de la propia conducta en la sociedad.</p>			
<p><b>Manejo de conflictos:</b> capacidad para entender y resolver apropiadamente problemas vinculados con su ejercicio laboral o, en su caso, minimizar su impacto a efecto de dar cumplimiento a los objetivos institucionales.</p>			
<p><b>Rendimiento bajo presión:</b> capacidad para cumplir con los objetivos institucionales pese a realizar sus tareas laborales en condiciones potencialmente estresantes.</p>			
<p><b>Trabajo en equipo:</b> capacidad para integrarse cordial y efectivamente en tareas conjuntas con sus compañeros de trabajo, a efecto de cumplir con objetivos institucionales.</p>			

Continuación de la tabla III.

<b>Asertividad:</b> capacidad para expresar sus convicciones, necesidades y puntos de vista, sin agredir ni someterse, en virtud de las características del contexto en que se desempeña.						
<b>Empuje:</b> capacidad para mantener en un nivel promedio el vigor y ritmo de trabajo para dar cumplimiento a criterios de logro institucionales.						
<b>Control y manejo de recursos materiales y financieros</b>						
¿Maneja recursos materiales y financieros?			¿Maneja y controla información confidencial?			
SÍ		NO		SÍ		NO
Especificar: • Equipo mecánico.			Especificar:			
<b>OBSERVACIONES:</b>						
<p>ACTIVIDADES QUE REALIZA:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capacitaciones</li> <li>2. Ingreso de solicitud de trabajo</li> <li>3. Planificación de objetivos y metas</li> <li>4. Autorización de solicitudes de pedido</li> <li>5. Autorización de órdenes trabajo</li> <li>6. Diseño de proyectos y análisis</li> <li>7. Seguimiento a solicitudes de pedido</li> <li>8. Cubrir al jefe inmediato</li> </ol>						



Continuación de la tabla III.

Elaboró	Revisó	Autoriza
Nombre: GILBERTO ARAUZ	Nombre: ING. JULIO CIFUENTES	Nombre: ING. JULIO CIFUENTES
Fecha: 10/01/2019	Fecha: 15/01/2019	Fecha: 15/01/2019
		<b>Vigencia de perfil</b>
		1 año

Fuente: elaboración propia.

### 2.6.2. Supervisor de equipo de cocina

Sobre este puesto se indica lo siguiente:

- Objetivo general

Velar por la correcta ejecución de los mantenimientos correspondientes a todos los equipos a su cargo.

Tabla IV. Perfil del supervisor de equipo de cocina

<b>Estructura organizacional</b>	
<b>Puesto al que reporta:</b> coordinador de electromecánica.	<b>Horario.</b> Entrada: 7:00 AM. Salida: 3:30 PM.
<b>Puestos que le reportan:</b> empresas contratistas.	Días laborales: L M Mi J
<b>Número de personas a su cargo:</b> indefinido.	V S D
	Días de descanso: L M Mi J V S D

Continuación de la tabla IV.

<b>Escolaridad</b>		
<b>Nivel académico</b>		<b>Área y/o especialidad:</b> Técnico mecánico o electromecánico.
Diversificado.		
<b>Titulado o certificado</b> Técnico o ramas afines a la electromecánica.		
<b>Género</b>	<b>Edad</b>	
INDISTINTO	Mínima: 18 años. Máxima: 50 años (trabajo físico necesario).	
<b>Idiomas (no necesario, necesario, indispensable)</b>		
Necesario	Inglés.	
<b>Porcentaje requerido del idioma</b>		
Hablado: 50 %	Escrito: 50 %	Comprensión de lectura: 50 %
<b>Experiencia</b>		
Necesaria:		
1 año de experiencia en mecánica y administración.		
<b>Conocimientos especiales</b>		
Especificar los conocimientos especiales que se requieren para desempeñar las funciones del puesto:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computación</li> <li>• Lubricantes</li> <li>• Mecánica</li> <li>• Herramientas</li> </ul>		

Continuación de la tabla IV.

<b>Competencias personales</b>	Bajo	Medio	Alto
<b>Comunicación:</b> capacidad para intercambiar puntos de vista, opiniones o cualquier otro tipo de información de manera clara y efectiva.			
<b>Tolerancia a la frustración:</b> capacidad para mantener una conducta efectiva al enfrentar situaciones cambiantes, dificultades o inconvenientes.			
<b>Autocontrol:</b> capacidad para dominar y orientar de manera pertinente y en favor de las necesidades de la institución, sentimientos y emociones.			
<b>Motivación:</b> disposición general para participar en las tareas que le son encomendadas.			
<b>Adaptabilidad:</b> capacidad para comportarse efectivamente en nuevos contextos de desempeño.			
<b>Seguridad:</b> confianza en sí mismo para realizar actividades y resolver problemas con la certeza de ser capaz de enfrentar posibles dificultades.			
<b>Creatividad:</b> capacidad para proponer y emprender alternativas pertinentes para hacer más eficiente el propio trabajo y el de otros.			

Continuación de la tabla IV.

<b>Cooperación:</b> disponibilidad para trabajar en equipo y comprometerse con las responsabilidades y en las tareas que se deriven de ello.			
<b>Apego a normas:</b> capacidad para entender y cumplir sus obligaciones como funcionario público en concordancia con la normatividad y reglamentos aplicables.			
<b>Visión Comunitaria:</b> disposición para tomar decisiones pertinentes con base en el análisis de creencias, prácticas y necesidades de la comunidad.			
<b>Competencias laborales</b>			
	<b>Bajo</b>	<b>Medio</b>	<b>Alto</b>
<b>Planeación:</b> capacidad para definir rutas apropiadas de acción en correspondencia con las rutinas y retos enfrentados.			
<b>Organización:</b> capacidad para estructurar anticipadamente procesos y tareas en general, con base en sus interrelaciones, disponiéndolos de acuerdo con criterios de efectividad.			

Continuación de la tabla IV.

<p><b>Seguimiento de instrucciones:</b> capacidad de dar cumplimiento a las disposiciones operativas definidas por los superiores jerárquicos, con el fin de contribuir al cumplimiento de objetivos institucionales, aunque estos se opongan al punto de vista personal.</p>			
<p><b>Liderazgo:</b> habilidad para integrar y orientar acciones y puntos de vista de los demás, favoreciendo la apropiación y cumplimiento grupal de objetivos institucionales.</p>			
<p><b>Responsabilidad:</b> capacidad para hacerse cargo de actividades y asumir las consecuencias positivas o negativas derivadas de las acciones ejecutadas.</p>			
<p><b>Ejecución simultánea:</b> capacidad para desempeñarse efectivamente en diversas tareas y proyectos cumpliendo con los objetivos de todas ellas.</p>			
<p><b>Confiabilidad:</b> grado de confianza que una persona muestra por su conducta y actuar en tareas desempeñadas.</p>			
<p><b>Responsabilidad social:</b> capacidad para aceptar el impacto positivo o negativo de la propia conducta en la sociedad.</p>			

Continuación de la tabla IV.

<p><b>Manejo de conflictos:</b> capacidad para entender y resolver apropiadamente problemas vinculados con su ejercicio laboral o, en su caso, minimizar su impacto a efecto de dar cumplimiento a los objetivos institucionales.</p>			
<p><b>Rendimiento bajo presión:</b> capacidad para cumplir con los objetivos institucionales pese a realizar sus tareas laborales en condiciones potencialmente estresantes.</p>			
<p><b>Trabajo en equipo:</b> capacidad para integrarse cordial y efectivamente en tareas conjuntas con sus compañeros de trabajo, a efecto de cumplir con objetivos institucionales.</p>			
<p><b>Asertividad:</b> capacidad para expresar sus convicciones, necesidades y puntos de vista, sin agredir ni someterse, en virtud de las características del contexto en que se desempeña.</p>			
<p><b>Empuje:</b> capacidad para mantener en un nivel promedio el vigor y ritmo de trabajo para dar cumplimiento a criterios de logro institucionales.</p>			

Continuación de la tabla IV.

<b>Control y manejo de recursos materiales y financieros.</b>					
¿Maneja recursos materiales?		¿Maneja y controla información confidencial?			
SÍ	NO	SÍ	NO		
Especificar: • Autoriza despacho de herramientas de la bodega.		Especificar: • Ninguno.			
<b>OBSERVACIONES</b>					
ACTIVIDADES QUE REALIZA: 1. Revisión de procesos de mantenimiento. 2. Inventario de herramientas a técnicos. 3. Seguimiento a cumplimiento de cronogramas y programaciones de trabajo. 4. Seguimiento a cumplimiento de solicitud de trabajo. 5. Descarga de solicitud de trabajo y entrega a secretaría general. 6. Revisión y aprobación de orden de trabajo. 7. Supervisión de proyectos.					
<b>Elaboró</b>		<b>Revisó</b>		<b>Autoriza</b>	
Nombre: GILBERTO ARAUZ		Nombre: ING. JULIO CIFUENTES		Nombre: ING. JULIO CIFUENTES	
<b>Fecha:</b> 10/01/2019		<b>Fecha:</b> 15/01/2019		<b>Fecha:</b> 15/01/2019	
				<b>Vigencia de perfil</b>	
				1 año	

Fuente: elaboración propia.

### 2.6.3. Operador de calderas

Se presenta la siguiente información:

- Objetivo general

Velar por el funcionamiento diario de calderas y por la correcta distribución de vapor a todos los servicios del hospital que lo necesiten.

Tabla V. Perfil del operador de calderas

<b>Estructura organizacional</b>	
<b>Puesto al que reporta:</b> coordinador de electromecánica.	<b>Horario</b> Entrada: 4:00 AM. Salida: 2:00 PM.
<b>Puestos que le reportan:</b> empresas contratistas.	Días laborales: L M Mi J V S
<b>Número de personas a su cargo:</b> indefinido.	Días de descanso: L M Mi J V S
	D
<b>Escolaridad</b>	
<b>Nivel académico</b>	<b>Área y/o especialidad:</b> Operador de calderas industriales.
Diversificado.	
<b>Titulado o certificado</b> Operador de calderas industriales.	
<b>Género</b>	<b>Edad</b>
INDISTINTO	Mínima: 18 años. Máxima: 50 años (trabajo físico necesario).
<b>Idiomas (no necesario, necesario, indispensable)</b>	
Necesario	Inglés



Continuación de la tabla V.

<b>Porcentaje requerido del idioma</b>			
Hablado: 50 %	Escrito: 50 %	Comprensión de lectura: 50 %	
<b>Experiencia</b>			
Necesaria:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 año de experiencia en manejo de calderas.</li> </ul>			
<b>Conocimientos especiales</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de calderas</li> <li>• Lubricantes</li> <li>• Mecánica</li> <li>• Herramientas</li> </ul>			
<b>Competencias personales</b>	Bajo	Medio	Alto
<b>Comunicación:</b> capacidad para intercambiar puntos de vista, opiniones o cualquier otro tipo de información de manera clara y efectiva.			
<b>Tolerancia a la frustración:</b> capacidad para mantener una conducta efectiva al enfrentar situaciones cambiantes, dificultades o inconvenientes.			
<b>Autocontrol:</b> capacidad para dominar y orientar de manera pertinente y en favor de las necesidades de la institución, sentimientos y emociones.			
<b>Motivación:</b> disposición general para participar en las tareas que le son encomendadas.			

Continuación de la tabla V.

<p><b>Adaptabilidad:</b> capacidad para comportarse efectivamente en nuevos contextos de desempeño.</p>			
<p><b>Seguridad:</b> confianza en sí mismo para realizar actividades y resolver problemas con la certeza de ser capaz de enfrentar posibles dificultades.</p>			
<p><b>Creatividad:</b> capacidad para proponer y emprender alternativas pertinentes para hacer más eficiente el propio trabajo y el de otros.</p>			
<p><b>Cooperación:</b> disponibilidad para trabajar en equipo y comprometerse con las responsabilidades y en las tareas que se deriven de ello.</p>			
<p><b>Apego a normas:</b> capacidad para entender y cumplir sus obligaciones como funcionario público en concordancia con la normatividad y reglamentos aplicables.</p>			
<p><b>Visión comunitaria:</b> disposición para tomar decisiones pertinentes con base en el análisis de creencias, prácticas y necesidades de la comunidad.</p>			

Continuación de la tabla V.

<b>Competencias laborales</b>	Bajo	Medio	Alto
<b>Planeación:</b> capacidad para definir rutas apropiadas de acción en correspondencia con las rutinas y retos enfrentados.			
<b>Organización:</b> capacidad para estructurar anticipadamente procesos y tareas en general, con base en sus interrelaciones, disponiéndolos de acuerdo con criterios de efectividad.			
<b>Seguimiento de instrucciones:</b> capacidad de dar cumplimiento a las disposiciones operativas definidas por los superiores jerárquicos, con el fin de contribuir al cumplimiento de objetivos institucionales, aunque estos se opongan al punto de vista personal.			
<b>Liderazgo:</b> habilidad para integrar y orientar acciones y puntos de vista de los demás, favoreciendo la apropiación y cumplimiento grupal de objetivos institucionales.			
<b>Responsabilidad:</b> capacidad para hacerse cargo de actividades y asumir las consecuencias positivas o negativas derivadas de las acciones ejecutadas.			

Continuación de la tabla V.

<p><b>Ejecución simultánea:</b> capacidad para desempeñarse efectivamente en diversas tareas y proyectos cumpliendo con los objetivos de todas ellas.</p>			
<p><b>Confiabilidad:</b> grado de confianza que una persona muestra por su conducta y actuar en tareas desempeñadas.</p>			
<p><b>Responsabilidad social:</b> capacidad para aceptar el impacto positivo o negativo de la propia conducta en la sociedad.</p>			
<p><b>Manejo de conflictos:</b> capacidad para entender y resolver apropiadamente problemas vinculados con su ejercicio laboral o, en su caso, minimizar su impacto a efecto de dar cumplimiento a los objetivos institucionales.</p>			
<p><b>Rendimiento bajo presión:</b> capacidad para cumplir con los objetivos institucionales pese a realizar sus tareas laborales en condiciones potencialmente estresantes.</p>			

Continuación de la tabla V.

<p><b>Trabajo en equipo:</b> capacidad para integrarse cordial y efectivamente en tareas conjuntas con sus compañeros de trabajo, a efecto de cumplir con objetivos institucionales.</p>			
<p><b>Asertividad:</b> capacidad para expresar sus convicciones, necesidades y puntos de vista, sin agredir ni someterse, en virtud de las características del contexto en que se desempeña.</p>			
<p><b>Empuje:</b> capacidad para mantener en un nivel promedio el vigor y ritmo de trabajo para dar cumplimiento a criterios de logro institucionales.</p>			

**Control y manejo de recursos materiales y financieros**

¿Maneja recursos materiales?		¿Maneja y controla información confidencial?	
SÍ	NO	SÍ	NO
<p>Especificar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Herramienta para manejo de la caldera.</li> </ul>		<p>Especificar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ninguno.</li> </ul>	

Continuación de la tabla V.

<b>Observaciones</b>		
<p>ACTIVIDADES QUE REALIZA:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Registro de datos del área.</li> <li>2. Encendido y apagado de caldera.</li> <li>3. Operar red de vapor.</li> <li>4. Operar tanques de agua caliente.</li> <li>5. Inspección de red de vapor.</li> <li>6. Medición de <i>bunker</i> en existencia.</li> <li>7. Distribución de vapor a los servicios del hospital.</li> <li>8. Descarga de combustible de <i>bunker</i>.</li> <li>9. Limpieza del área de trabajo (descarga de combustible, tanques de agua caliente, <i>manifolds</i>, túnel de vapor, cuarto de operador, área de calderas).</li> </ol>		
Elaboró	Revisó	Autoriza
Nombre: GILBERTO ARAUZ	Nombre: ING. JULIO CIFUENTES	Nombre: ING. JULIO CIFUENTES
<b>Fecha:</b> 10/01/2019	<b>Fecha:</b> 15/01/2019	<b>Fecha:</b> 15/01/2019
		Vigencia de perfil
		1 año

Fuente: elaboración propia.

#### 2.6.4. Supervisor de gases médicos

Es importante la siguiente información:

- Objetivo general

Velar por que todos los departamentos y servicios del hospital estén correctamente abastecidos de los diferentes gases médicos.

Tabla VI. Perfil del supervisor de gases médicos

<b>Estructura organizacional</b>		
<b>Puesto al que reporta:</b> coordinador de electromecánica.	<b>Horario.</b>	Entrada: 7:00 AM. Salida: 3:30 PM.
<b>Puestos que le reportan:</b> asistente.	Días laborales:	L M M J V
<b>Número de personas a su cargo:</b> indefinido.	S D	Días de descanso: L M M J V
	<b>S D</b>	
<b>Escolaridad</b>		
<b>Nivel académico</b>	<b>Área y/o especialidad:</b>	
Técnico	Técnico en gases medicinales.	
<b>Titulado o certificado</b>		
Gases médicos		
<b>Género</b>	<b>Edad</b>	
INDISTINTO	Mínima:18 años. Máxima: 45 años (trabajo físico necesario).	
<b>Idiomas (no necesario, necesario)</b>		
NO NECESARIO	-----	
<b>Porcentaje requerido del idioma</b>		
Hablado: -----	Escrito: -----	Comprensión de lectura: --
<b>Experiencia</b>		
Necesaria, no necesaria.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 año de experiencia en manejo de gases médicos.</li> </ul>		

Continuación de la tabla VI.

<p>Conocimientos especiales</p> <p>Necesarios, no necesarios.</p> <p>Especificar los conocimientos especiales que se requieren para desempeñar las funciones del puesto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bodega</li> <li>• Gases médicos</li> <li>• Manejo de cilindros</li> </ul>			
<p>Competencias personales</p>			
	Bajo	Medio	Alto
<p><b>Comunicación:</b> capacidad para intercambiar puntos de vista, opiniones o cualquier otro tipo de información de manera clara y efectiva.</p>			
<p><b>Tolerancia a la frustración:</b> capacidad para mantener una conducta efectiva al enfrentar situaciones cambiantes, dificultades o inconvenientes, pese a que las medidas adoptadas por otros sean contrarias a su sentir.</p>			
<p><b>Autocontrol:</b> capacidad para dominar y orientar de manera pertinente y en favor de las necesidades de la institución, sentimientos y emociones.</p>			
<p><b>Motivación:</b> disposición general para participar en las tareas que le son encomendadas.</p>			



Continuación de la tabla VI.

<p><b>Adaptabilidad:</b> capacidad para comportarse efectivamente en nuevos contextos de desempeño.</p>			
<p><b>Seguridad:</b> confianza en sí mismo para realizar actividades y resolver problemas con la certeza de ser capaz de enfrentar posibles dificultades.</p>			
<p><b>Creatividad:</b> capacidad para proponer y emprender alternativas pertinentes para hacer más eficiente el propio trabajo y el de otros.</p>			
<p><b>Cooperación:</b> disponibilidad para trabajar en equipo y comprometerse con las responsabilidades y en las tareas que se deriven de ello.</p>			
<p>Apego a normas: capacidad para entender y cumplir sus obligaciones como funcionario público en concordancia con la normatividad y reglamentos aplicables.</p>			
<p><b>Visión comunitaria:</b> disposición para tomar decisiones pertinentes con base en el análisis de creencias, prácticas y necesidades de la comunidad.</p>			

Continuación de la tabla VI.

<b>Competencias laborales</b>	Bajo	Medio	Alto
<b>Planeación:</b> capacidad para definir rutas apropiadas de acción en correspondencia con las rutinas y retos enfrentados.			
<b>Organización:</b> capacidad para estructurar anticipadamente procesos y tareas en general, con base en sus interrelaciones, disponiéndolos de acuerdo con criterios de efectividad.			
<b>Seguimiento de instrucciones:</b> capacidad de dar cumplimiento a las disposiciones operativas definidas por los superiores jerárquicos, con el fin de contribuir al cumplimiento de objetivos institucionales.			
<b>Liderazgo:</b> habilidad para integrar y orientar acciones y puntos de vista de los demás, favoreciendo la apropiación y cumplimiento grupal de objetivos institucionales.			
<b>Responsabilidad:</b> capacidad para hacerse cargo de actividades y asumir las consecuencias positivas o negativas.			

Continuación de la tabla VI.

<p><b>Ejecución simultánea:</b> capacidad para desempeñarse efectivamente en diversas tareas y proyectos cumpliendo con los objetivos de todas ellas.</p>			
<p><b>Confiabilidad:</b> grado de confianza que una persona muestra por su conducta y actuar en tareas desempeñadas.</p>			
<p><b>Responsabilidad social:</b> capacidad para aceptar el impacto positivo o negativo de la propia conducta en la sociedad.</p>			
<p><b>Manejo de conflictos:</b> capacidad para entender y resolver apropiadamente problemas vinculados con su ejercicio laboral o, en su caso, minimizar su impacto a efecto de dar cumplimiento a los objetivos institucionales.</p>			
<p><b>Rendimiento bajo presión:</b> capacidad para cumplir con los objetivos institucionales pese a realizar sus tareas laborales en condiciones potencialmente estresantes.</p>			
<p><b>Trabajo en equipo:</b> capacidad para integrarse cordial y efectivamente en tareas conjuntas con sus compañeros de trabajo, a efecto de cumplir con objetivos institucionales.</p>			

Continuación de la tabla VI.

<b>Asertividad:</b> capacidad para expresar sus convicciones, necesidades y puntos de vista, sin agredir ni someterse, en virtud de las características del contexto en que se desempeña.						
<b>Control y manejo de recursos materiales y financieros</b>						
¿Maneja recursos materiales?			¿Maneja y controla información confidencial?			
SÍ		NO		SÍ		NO
Especificar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los cilindros de gases médicos (Tipo E y Tipo H).</li> </ul>			Especificar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguna.</li> </ul>			
Observaciones:						
<b>ACTIVIDADES QUE REALIZA:</b> <b>Oxígeno:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abastecer de cilindros de gases a los servicios del hospital.</li> <li>2. Mantener la bodega abastecida.</li> <li>3. Inspección de tanque criogénico.</li> <li>4. Control de consumo de oxígeno.</li> <li>5. Mantener abastecidos <i>manifolds</i> de respaldo.</li> <li>6. Inspección de <i>manifolds</i> de respaldo.</li> <li>7. Inspección de tubería de oxígeno.</li> <li>8. Recepción de cilindros.</li> <li>9. Inspección de uso de anillos de cilindros.</li> </ol>						

Continuación de la tabla VI.

<p>Gas propano:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mantener abastecidos los tanques de gas propano.</li> <li>2. Inspección de red y tanques de gas propano.</li> <li>3. Medición de niveles en tanques de gas.</li> <li>4. Recepción de gas propano.</li> </ol> <p>Diésel:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mantener abastecidos los tanques de diésel.</li> <li>2. Inspección de red y tanques de diésel.</li> <li>3. Medición de niveles en tanques de diésel.</li> <li>4. Recepción de diésel.</li> <li>5. Control de derrames de combustibles afines a sus áreas.</li> <li>6. Limpieza de áreas de trabajo (bodega, <i>manifolds</i>, tubería (reportar), tanques, fosas de contención).</li> <li>7. Cambio de cilindros de gas en áreas que lo requieren.</li> </ol>		
<b>Elaboró</b>	<b>Revisó</b>	<b>Autoriza</b>
Nombre: GILBERTO ARAUZ	Nombre: ING. JULIO CIFUENTES	Nombre: ING. JULIO CIFUENTES
<b>Fecha:</b> 10/01/2019	<b>Fecha:</b> 15/01/2019	<b>Fecha:</b> 15/01/2019
		<b>Vigencia de perfil</b>
		1 año

Fuente: elaboración propia

### 2.6.5. Supervisor de refrigeración

Se presentan los siguientes datos:

- Objetivo general

Velar por la correcta ejecución de los mantenimientos correspondientes a todos los equipos a su cargo.

Tabla VII. Perfil del supervisor de refrigeración

<b>Estructura organizacional</b>		
<b>Puesto al que reporta:</b> coordinador de electromecánica.	<b>Horario</b>	Entrada: 7:00 AM. Salida: 3:30 PM.
<b>Puestos que le reportan:</b> empresas contratistas.	<b>Días laborales:</b>	L M Mi J V S D
<b>Número de personas a su cargo:</b> indefinido.	<b>Días de descanso:</b>	L M Mi J V S D
<b>Escolaridad</b>		
<b>Nivel académico</b>	<b>Área y/o especialidad:</b>	
Diversificado.	Técnico mecánico o electromecánico.	
<b>Titulado o certificado</b>		
Técnico o ramas afines a la electromecánica.		
<b>Género</b>	<b>Edad:</b>	
Indistinto	Mínima: 18 años. Máxima: 50 años (trabajo físico necesario).	
<b>Idiomas (no necesario, necesario, indispensable)</b>		
Necesario	Inglés.	
<b>Porcentaje requerido del idioma</b>		
Hablado: 50 %	Escrito: 50 %	Comprensión de lectura: 50 %

Continuación de la tabla VII.

Experiencia			
Necesaria, no necesaria.			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 año de experiencia en mecánica y administración</li> </ul>			
Conocimientos especiales			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimientos relacionados a elevadores</li> <li>• Conocimientos relacionados a aires acondicionados</li> <li>• Computación</li> <li>• Mecánica</li> <li>• Herramientas</li> </ul>			
Competencias personales	Bajo	Medio	Alto
<b>Comunicación:</b> capacidad para intercambiar puntos de vista, opiniones o cualquier otro tipo de información de manera clara y efectiva.			
<b>Tolerancia a la frustración:</b> capacidad para mantener una conducta efectiva al enfrentar situaciones cambiantes, dificultades o inconvenientes, pese a que las medidas adoptadas por otros sean contrarias a su sentir.			
<b>Autocontrol:</b> capacidad para dominar y orientar de manera pertinente y en favor de las necesidades de la Institución, sentimientos y emociones.			
<b>Motivación:</b> disposición general para participar en las tareas que le son encomendadas.			

Continuación de la tabla VII.

<p><b>Adaptabilidad:</b> capacidad para comportarse efectivamente en nuevos contextos de desempeño.</p>			
<p><b>Seguridad:</b> confianza en sí mismo para realizar actividades y resolver problemas con la certeza de ser capaz de enfrentar posibles dificultades.</p>			
<p><b>Creatividad:</b> capacidad para proponer y emprender alternativas pertinentes para hacer más eficiente el propio trabajo y el de otros.</p>			
<p><b>Cooperación:</b> disponibilidad para trabajar en equipo y comprometerse con las responsabilidades y en las tareas que se deriven de ello.</p>			
<p><b>Apego a normas:</b> capacidad para entender y cumplir sus obligaciones como funcionario público en concordancia con la normatividad y reglamentos aplicables.</p>			
<p><b>Visión comunitaria:</b> disposición para tomar decisiones pertinentes con base en el análisis de creencias, prácticas y necesidades de la comunidad.</p>			



Continuación de la tabla VII.

Competencias laborales	Bajo	Medio	Alto
<b>Planeación:</b> capacidad para definir rutas apropiadas de acción en correspondencia con las rutinas y retos enfrentados.			
<b>Organización:</b> capacidad para estructurar anticipadamente procesos y tareas en general, con base en sus interrelaciones, disponiéndolos de acuerdo con criterios de efectividad.			
<b>Seguimiento de instrucciones:</b> capacidad de dar cumplimiento a las disposiciones operativas definidas por los superiores jerárquicos, con el fin de contribuir al cumplimiento de objetivos institucionales, aunque estos se opongan al punto de vista personal.			
<b>Liderazgo:</b> habilidad para integrar y orientar acciones y puntos de vista de los demás, favoreciendo la apropiación y cumplimiento grupal de objetivos institucionales.			
<b>Responsabilidad:</b> capacidad para hacerse cargo de actividades y asumir las consecuencias positivas o negativas derivadas de las acciones ejecutadas.			

Continuación de la tabla VII.

<p><b>Ejecución simultánea:</b> capacidad para desempeñarse efectivamente en diversas tareas y proyectos cumpliendo con los objetivos de todas ellas.</p>			
<p><b>Confiabilidad:</b> grado de confianza que una persona muestra por su conducta y actuar en tareas desempeñadas.</p>			
<p><b>Responsabilidad social:</b> capacidad para aceptar el impacto positivo o negativo de la propia conducta en la sociedad.</p>			
<p><b>Manejo de conflictos:</b> capacidad para entender y resolver apropiadamente problemas vinculados con su ejercicio laboral o, en su caso, minimizar su impacto a efecto de dar cumplimiento a los objetivos institucionales.</p>			
<p><b>Rendimiento bajo presión:</b> capacidad para cumplir con los objetivos institucionales pese a realizar sus tareas laborales en condiciones potencialmente estresantes.</p>			
<p><b>Trabajo en equipo:</b> capacidad para integrarse cordial y efectivamente en tareas conjuntas con sus compañeros de trabajo, a efecto de cumplir con objetivos institucionales.</p>			

Continuación de la tabla VII.

<b>Asertividad:</b> capacidad para expresar sus convicciones, necesidades y puntos de vista, sin agredir ni someterse, en virtud de las características del contexto en que se desempeña.						
<b>Empuje:</b> capacidad para mantener en un nivel promedio el vigor y ritmo de trabajo para dar cumplimiento a criterios de logro institucionales.						
<b>Control y manejo de recursos materiales y financieros</b>						
¿Maneja recursos materiales?			¿Maneja y controla información confidencial?			
SÍ		NO	SÍ		NO	
Especificar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoriza despacho de herramientas de la bodega.</li> </ul>			Especificar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguno.</li> </ul>			
<b>Observaciones:</b>						
<p>ACTIVIDADES QUE REALIZA:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisión de procesos de mantenimiento.</li> <li>2. Seguimiento a cumplimiento de cronogramas y programaciones de trabajo.</li> <li>3. Seguimiento a cumplimiento de solicitud de trabajo.</li> <li>4. Descarga de solicitud de trabajo y entrega a secretaría general.</li> <li>5. Revisión y aprobación de orden de trabajo.</li> <li>6. Inventario de herramientas a técnicos.</li> <li>7. Supervisión de proyectos.</li> </ol>						

Continuación de la tabla VII.

Elaboró	Revisó	Autoriza
Nombre: GILBERTO ARAUZ	Nombre: ING. JULIO CIFUENTES	Nombre: ING. JULIO CIFUENTES
Fecha: 10/01/2019	Fecha: 15/01/2019	Fecha: 15/01/2019
		<b>Vigencia de perfil</b>
		1 año

Fuente: elaboración propia

### 2.6.6. Supervisor de equipo eléctrico

Se presenta la siguiente información:

- Objetivo general

Velar por la correcta ejecución de los mantenimientos correspondientes a todos los equipos a su cargo.

Tabla VIII. Perfil del supervisor de equipo eléctrico

<b>Estructura organizacional</b>	
<b>Puesto al que reporta:</b> coordinador de electromecánica.	<b>Horario.</b> Entrada: 7:00 AM. Salida: 3:30 PM.
<b>Puestos que le reportan:</b> empresas contratistas.	Días laborales: <b>L M Mi J</b> <b>V S D</b>
<b>Número de personas a su cargo:</b> indefinido.	Días de descanso: L M Mi J <b>V S D</b>

Continuación de la tabla VIII.

<b>Escolaridad</b>			
<b>Nivel académico</b>		<b>Área y/o especialidad:</b> Técnico electricista.	
Diversificado.			
<b>Titulado o certificado</b> Técnico o ramas afines a la electricidad.			
<b>Género</b>		<b>Edad</b>	
INDISTINTO		Mínima: 18 años. Máxima: 50 años (trabajo físico necesario).	
<b>Idiomas (no necesario, necesario, indispensable)</b>			
Necesario		Anotar idioma: inglés.	
<b>Porcentaje requerido del idioma</b>			
Hablado: 50 %	Escrito: 50 %	Comprensión de lectura: 50 %	
<b>Experiencia</b> Necesaria, no necesaria.			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 año de experiencia en instalaciones eléctricas.</li> </ul>			
<b>Conocimientos especiales</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computación</li> <li>• Electricidad</li> <li>• Herramientas</li> </ul>			
<b>Competencias personales</b>	Bajo	Medio	Alto
<b>Comunicación:</b> capacidad para intercambiar puntos de vista, opiniones o cualquier otro tipo de información de manera clara y efectiva.			

Continuación de la tabla VIII.

<p><b>Tolerancia a la frustración:</b> capacidad para mantener una conducta efectiva al enfrentar situaciones cambiantes, dificultades o inconvenientes, pese a que las medidas adoptadas por otros sean contrarias a su sentir.</p>			
<p><b>Autocontrol:</b> capacidad para dominar y orientar de manera pertinente y en favor de las necesidades de la institución, sentimientos y emociones.</p>			
<p><b>Motivación:</b> disposición general para participar en las tareas que le son encomendadas.</p>			
<p><b>Adaptabilidad:</b> capacidad para comportarse efectivamente en nuevos contextos de desempeño.</p>			
<p><b>Seguridad:</b> confianza en sí mismo para realizar actividades y resolver problemas con la certeza de ser capaz de enfrentar posibles dificultades.</p>			
<p><b>Creatividad:</b> capacidad para proponer y emprender alternativas pertinentes para hacer más eficiente el propio trabajo y el de otros.</p>			
<p><b>Cooperación:</b> disponibilidad para trabajar en equipo y comprometerse con las responsabilidades y en las tareas que se deriven de ello.</p>			

Continuación de la tabla VIII.

<p><b>Apego a normas:</b> capacidad para entender y cumplir sus obligaciones como funcionario público en concordancia con la normatividad y reglamentos aplicables.</p>			
<p><b>Visión comunitaria:</b> disposición para tomar decisiones pertinentes con base en el análisis de creencias, prácticas y necesidades de la comunidad.</p>			
<p><b>Competencias laborales</b></p>	<p>Bajo</p>	<p>Medio</p>	<p>Alto</p>
<p><b>Planeación:</b> capacidad para definir rutas apropiadas de acción en correspondencia con las rutinas y retos enfrentados.</p>			
<p><b>Organización:</b> capacidad para estructurar anticipadamente procesos y tareas en general, con base en sus interrelaciones, disponiéndolos de acuerdo con criterios de efectividad.</p>			
<p><b>Seguimiento de instrucciones:</b> capacidad de dar cumplimiento a las disposiciones operativas definidas por los superiores jerárquicos, con el fin de contribuir al cumplimiento de objetivos institucionales.</p>			

Continuación de la tabla VIII.

<p><b>Liderazgo:</b> habilidad para integrar y orientar acciones y puntos de vista de los demás, favoreciendo la apropiación y cumplimiento grupal de objetivos institucionales.</p>			
<p><b>Responsabilidad:</b> capacidad para hacerse cargo de actividades y asumir las consecuencias positivas o negativas.</p>			
<p><b>Ejecución simultánea:</b> capacidad para desempeñarse efectivamente en diversas tareas y proyectos cumpliendo con los objetivos de todas ellas.</p>			
<p><b>Confiabilidad:</b> grado de confianza que una persona muestra por su conducta y actuar en tareas desempeñadas.</p>			
<p><b>Responsabilidad social:</b> capacidad para aceptar el impacto positivo o negativo de la propia conducta en la sociedad.</p>			
<p><b>Manejo de conflictos:</b> capacidad para entender y resolver apropiadamente problemas vinculados con su ejercicio laboral o, en su caso, minimizar su impacto a efecto de dar cumplimiento a los objetivos institucionales.</p>			



Continuación de la tabla VIII.

<p><b>Rendimiento bajo presión:</b> capacidad para cumplir con los objetivos institucionales pese a realizar sus tareas laborales en condiciones potencialmente estresantes.</p>			
<p><b>Trabajo en equipo:</b> capacidad para integrarse cordial y efectivamente en tareas conjuntas con sus compañeros de trabajo, a efecto de cumplir con objetivos institucionales.</p>			
<p><b>Asertividad:</b> capacidad para expresar sus convicciones, necesidades y puntos de vista, sin agredir ni someterse, en virtud de las características del contexto en que se desempeña.</p>			
<p><b>Control y manejo de recursos materiales y financieros</b></p>			
<p>¿Maneja recursos materiales?</p>		<p>¿Maneja y controla información confidencial?</p>	
<p>SÍ</p>	<p>NO</p>	<p>SÍ</p>	<p>NO</p>
<p>Especificar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoriza despacho de herramientas de la bodega.</li> </ul>		<p>Especificar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguno.</li> </ul>	

Continuación de la tabla VIII.

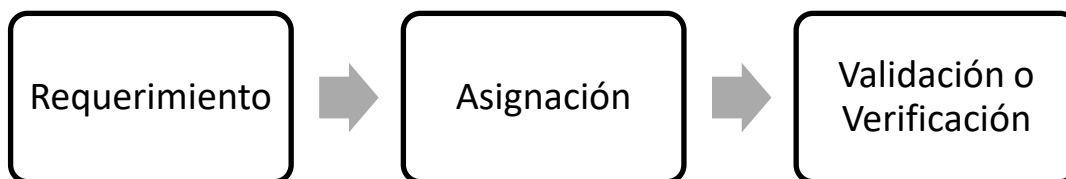
<b>Observaciones</b>		
<b>ACTIVIDADES QUE REALIZA:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisión de procesos de mantenimiento.</li> <li>2. Seguimiento a cumplimiento de cronogramas y programaciones de trabajo.</li> <li>3. Seguimiento a cumplimiento de solicitud de trabajo.</li> <li>4. Descarga de solicitud de trabajo y entrega a secretaría general.</li> <li>5. Revisión y aprobación de orden de trabajo.</li> <li>6. Inventario de herramientas a técnicos.</li> <li>7. Supervisión de proyectos.</li> <li>8. Mantenimiento de autoclaves.</li> <li>9. Planificación de autoclaves.</li> </ol>		
<b>Elaboró</b>	<b>Revisó</b>	<b>Autoriza</b>
Nombre: GILBERTO ARAUZ	Nombre: ING. JULIO CIFUENTES	Nombre: ING. JULIO CIFUENTES
<b>Fecha:</b> 10/01/2019	<b>Fecha:</b> 15/01/2019	<b>Fecha:</b> 15/01/2019
		<b>Vigencia de perfil</b>
		1 año

Fuente: elaboración propia

## 2.7. Diseño actual del proceso

Dentro de la coordinación no se utilizaban documentos en los que se estableciera de manera ordenada cada uno de los procesos que los diferentes puestos realizan. La metodología utilizada con anterioridad era que los empleados trabajaban de acuerdo con experiencias, lo que hacía que se realizaran trabajos fuera de las funciones del puesto o que se realizaran de manera incorrecta.

Figura 4. **Diseño actual del proceso**



Fuente: elaboración propia.

## 2.8. Propuesta de estandarización de procedimientos

Un diagrama de flujo de proceso es un gráfico en donde se presentan diferentes actividades, mediante símbolos, implicados en el proceso. La propuesta consiste en la elaboración de los procedimientos descritos y diagramas de flujo adecuados a las necesidades del área, con la finalidad de brindar uniformidad en los trabajos que realiza la coordinación y eliminar las deficiencias administrativas al momento de la ejecución de dichos procedimientos.

### 2.8.1. Metodología de elaboración de diagramas

Para la elaboración de los diagramas y descripción de procedimientos se realizaron entrevistas, observaciones y posteriormente fue analizada la información proporcionada siguiendo el orden siguiente:

- Se entrevistó al colaborador. Preguntas utilizadas:
  - ¿Cuál es el nombre del puesto que desempeña?
  - ¿Cuáles son los equipos que tiene a su cargo?
  - ¿Cuáles son los procedimientos que realiza para generar una orden de pago?
  - ¿Cuáles son los procedimientos que realiza para el encendido de calderas?
  - ¿Cuáles son los procedimientos que realiza para el apagado de calderas?
  - ¿Cuáles son los procedimientos que realiza para el mantenimiento de calderas?
  - ¿Cuáles son los procedimientos que realiza para la recepción de tanques médicos?
  - ¿Cuáles son los procedimientos que realiza para la recepción de nitrógeno líquido?
  - ¿Cuáles son los procedimientos para la recepción de *bunker*?
  - ¿Cuáles son los procedimientos para recepción de combustible?
  - ¿De qué manera registra los datos en bitácoras?
- Se observó si las actividades se realizaban como ellos indicaban dando el acompañamiento durante sus actividades laborales.
- Se analizó cómo se realizaban las actividades y se reestructuró el orden de estas.
- Se diseñaron los procedimientos y diagramas correspondientes.

### 2.8.1.1. Procedimiento de generación de órdenes de trabajo

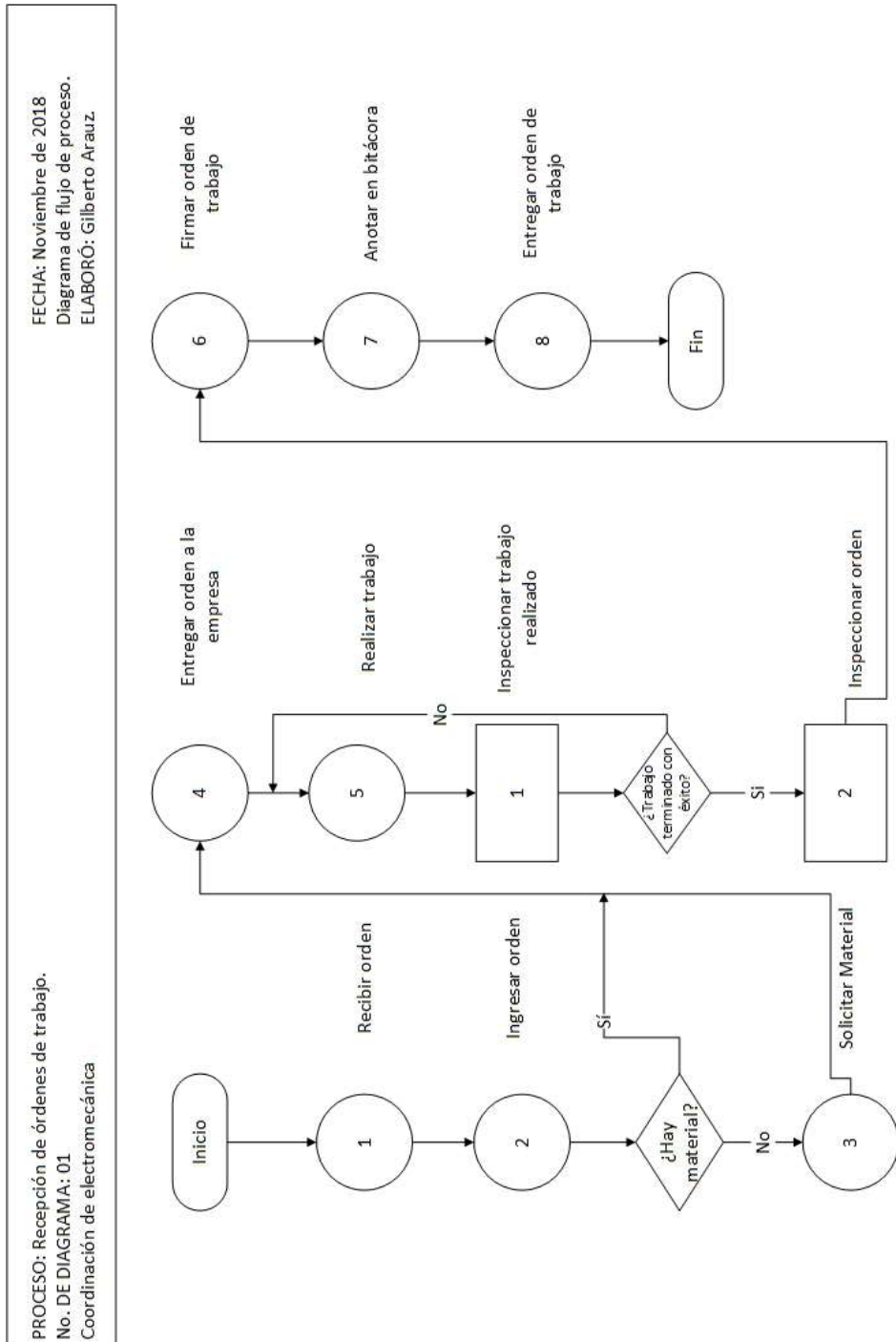
Una orden de trabajo es un documento en donde se detallan todas las características que el trabajo poseerá. El procedimiento se detalla en la tabla IX:

Tabla IX. Procedimiento de generación órdenes de trabajo

<b>Generación de órdenes de trabajo</b>		
<b>Subdirección de ingeniería y mantenimiento</b>		
<b>No.</b>	<b>Procedimiento</b>	<b>Encargado</b>
1	Cada departamento del hospital entrega orden de trabajo, la cual debe ser entregada a la secretaria para que le asigne un correlativo.	Secretaria.
2	Se ingresa al control la orden del hospital con su respectivo correlativo.	Secretaria.
3	Previo a la ejecución de la orden se verifica que exista material para su elaboración, en caso negativo se solicita el mismo a la empresa contratada.	Supervisor.
4	Se dan las indicaciones a la empresa junto con la orden para que inicie el trabajo solicitado.	Supervisor.
5	Se espera a que la empresa contratada realice el trabajo.	Contratista.
6	Al finalizar el trabajo se supervisa que cumpla con los estándares que se especificaron en la orden de trabajo, así como la funcionalidad del mismo.	Supervisor.
7	Se inspecciona la orden de trabajo, la cual debe de llevar firma y sello del servicio en donde se realizó el trabajo.	Supervisor.
8	Comparar y verificar que las especificaciones que van en la orden de trabajo coincidan con lo que la empresa colocó en la bitácora.	Supervisor.
9	Firmar orden de trabajo ya finalizada.	Supervisor.
10	Anotar lo realizado en la bitácora correspondiente.	Supervisor.
11	Entregar orden de trabajo a la empresa para que continúe con el proceso de cobro.	Supervisor.

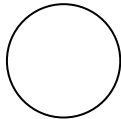
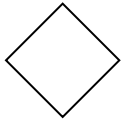

Fuente: elaboración propia.

Figura 5. Diagrama de flujo para recepción de órdenes de trabajo



Fuente: elaboración propia.

Tabla X. **Resumen de procedimiento de recepción de órdenes de trabajo**

DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO	CANTIDAD
Operación		8
Decisión		2
Inspección		2

Fuente: elaboración propia.

### 2.8.1.2. Procedimiento para el encendido de calderas

El objetivo principal del encendido de calderas es proporcionar vapor que necesitan las diferentes unidades del hospital. El procedimiento se detalla en la tabla XI:

Tabla XI. **Procedimiento de encendido de calderas**

<b>Encendido de calderas</b>		
<b>Subdirección de ingeniería y mantenimiento</b>		
<b>No.</b>	<b>Procedimiento</b>	<b>Encargado</b>
1	Se revisan los niveles de combustible para asegurar el buen funcionamiento de la caldera y para llevar el control diario de consumo.	Supervisor.
2	Previo a arrancar la caldera es necesario drenar toda el agua que se encuentra en el sistema de la misma.	Supervisor.
3	Se enciende la resistencia del tanque primario para iniciar su calentamiento.	Operador.
4	Se enciende el <i>switch</i> de arranque de la caldera hasta que enciende esta.	Operador.
5	Se espera en modo manual hasta que el manómetro marque aproximadamente 50 libras de presión.	Operador.
6	Al alcanzar las 50 libras de presión se cambia la caldera a modo automático.	Operador.
7	En modo automático es necesario esperar a que suban los niveles de presión aproximadamente a 75-80 libras de presión.	Operador.
8	Se abren las llaves de distribución de vapor para todo el hospital: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Edificio antiguo (todas las cirugías)</li> <li>• Pediatría y sus servicios</li> <li>• Maternidad y sus servicios</li> </ul>	Operador.
9	Al abrir las llaves de distribución la presión tiende a bajar, es necesario esperar que vuelva a estabilizarse.	Operador.
10	Al estabilizarse la presión es necesario ir a abrir las llaves de vapor a los distintos puntos en donde sea necesario.	Operador.
11	Luego de abrir las llaves se activan las bombas de distribución en el área de calderas.	Operador.

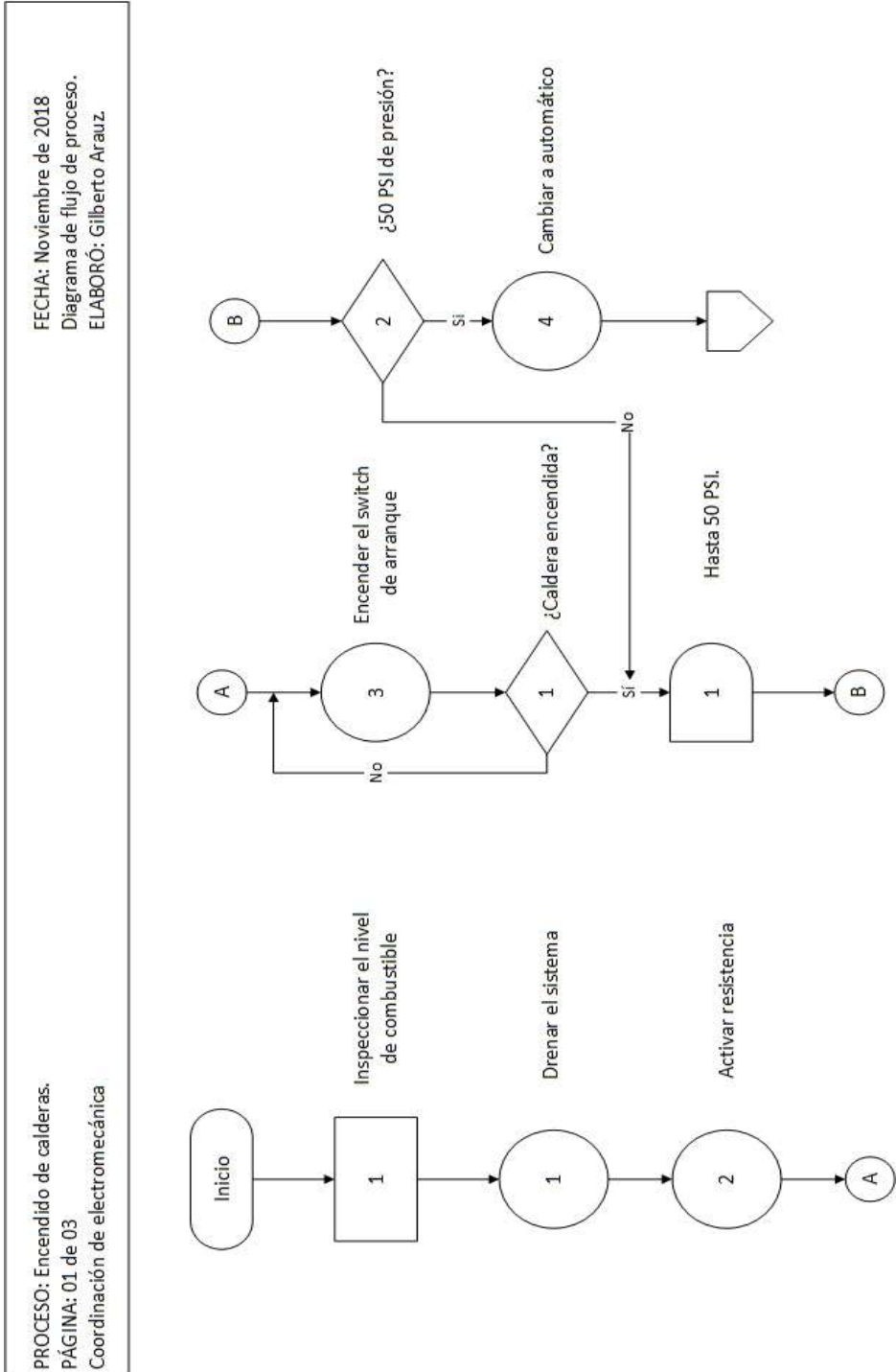


Continuación de la tabla XI.

12	Para evitar cualquier tipo de fuga y daños a la caldera es necesario inspeccionar de nuevo los niveles de agua y combustible.	Supervisor.
13	Luego de activar las bombas de distribución se drena nuevamente el tanque.	Operador.
14	Se abren las llaves de distribución del área de calderas.	Operador.
15	Se espera hasta que nadie del hospital solicite más vapor y se apaga la caldera.	Operador.

Fuente: elaboración propia.

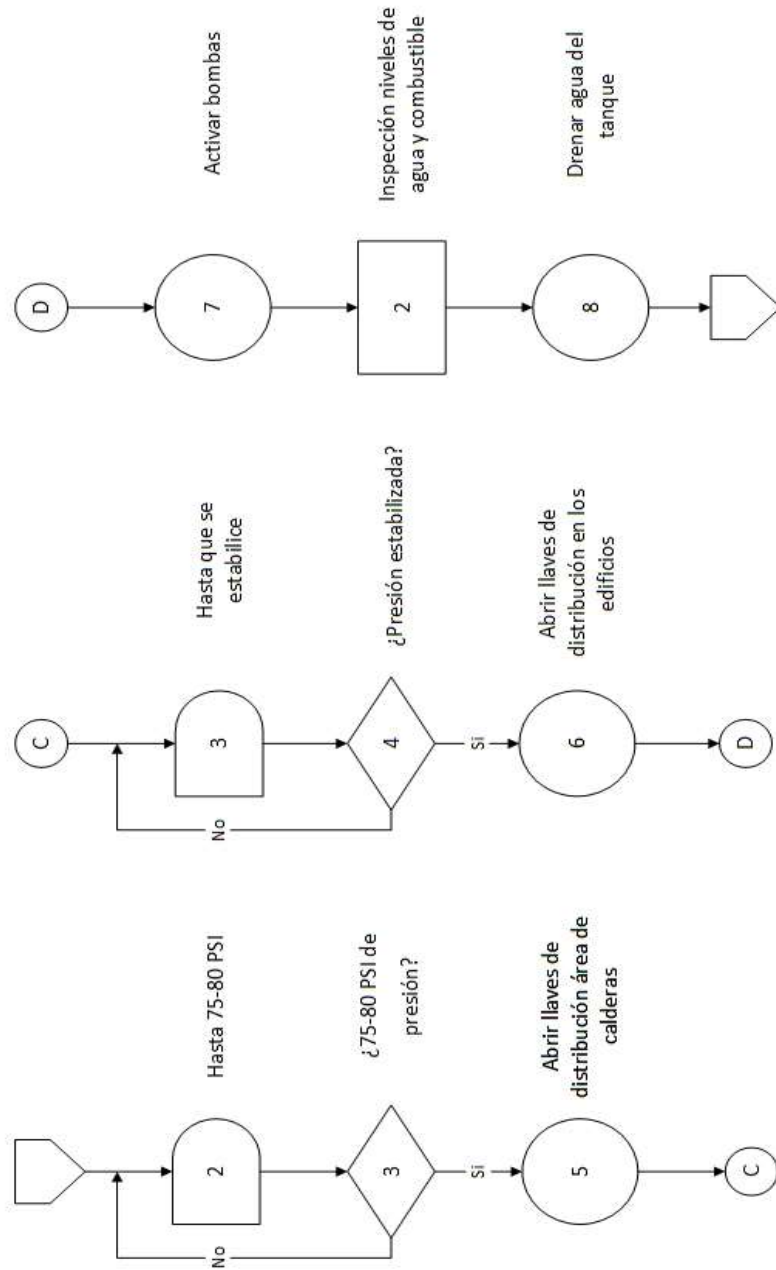
Figura 6. Diagrama de flujo para encendido de calderas



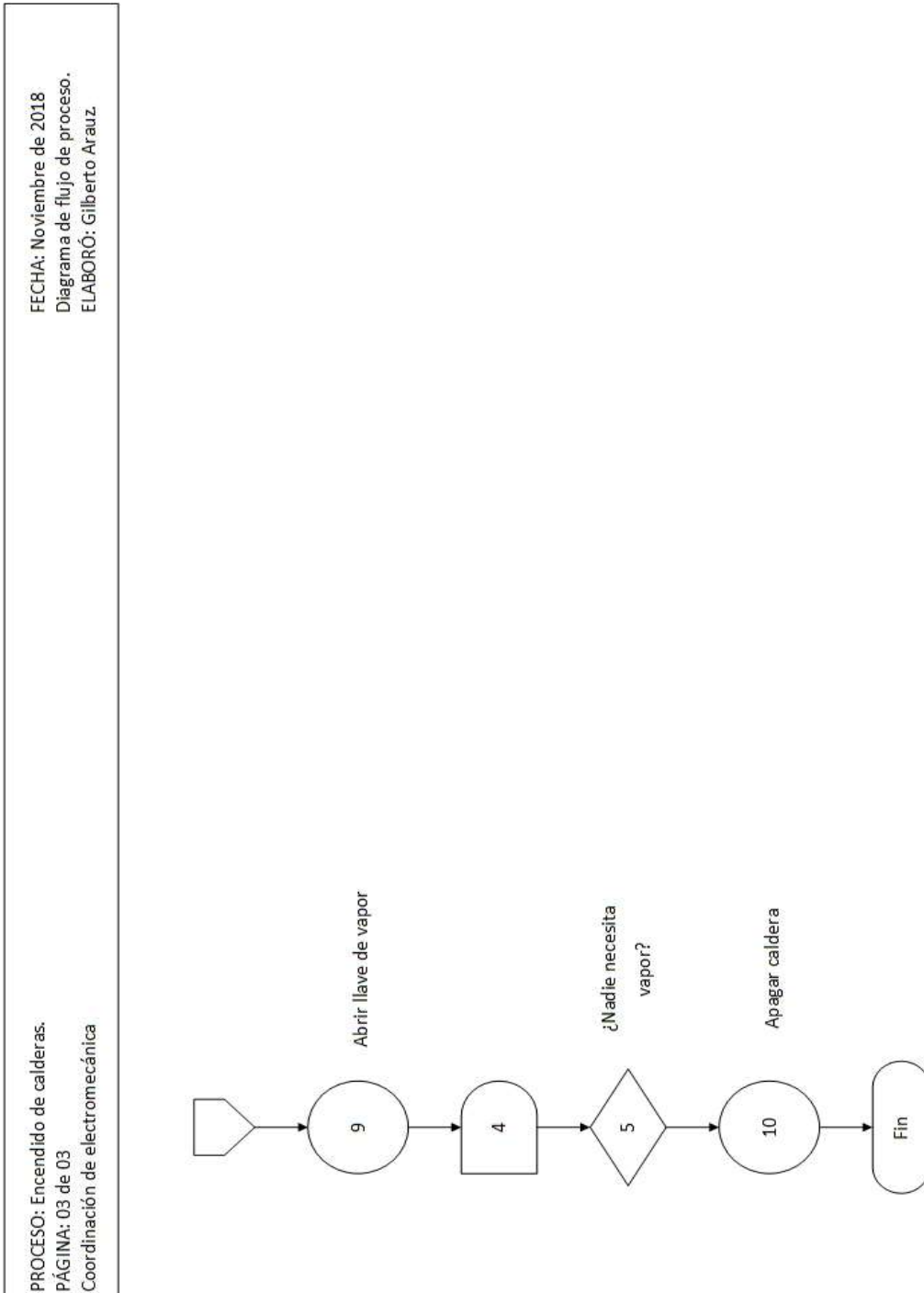
Continuación de la figura 6.

PROCESO: Encendido de calderas.  
 PÁGINA: 02 de 03  
 Coordinación de electromecánica

FECHA: Noviembre de 2018  
 Diagrama de flujo de proceso.  
 ELABORÓ: Gilberto Arauz.







Continuación de la figura 6.



Fuente: elaboración propia.

Tabla XII. **Resumen de procedimiento de encendido de calderas**

DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO	CANTIDAD
Operación		10
Decisión		5
Inspección		2
Demora		4

Fuente: elaboración propia.

### 2.8.1.3. Procedimiento para el apagado de calderas

El procedimiento se detalla en la tabla XIII:

Tabla XIII. **Procedimiento de apagado de calderas**

<b>Apagado de calderas</b>		
<b>Subdirección de ingeniería y mantenimiento</b>		
<b>No.</b>	<b>Procedimiento</b>	<b>Encargado</b>
1	Cambiar el mecanismo de la caldera de modo manual a automático.	Operador.
2	Apagar la caldera.	Operador.
3	Se espera a que el nivel de presión baje como mínimo a 70 PSI de presión.	Operador.
4	Cerrar llaves de distribución del área de calderas.	Auxiliar O.
5	Cerrar llaves de vapor en los edificios.	Auxiliar O.
6	Apagar bombas de circuito cerrado.	Operador.

Fuente: elaboración propia.

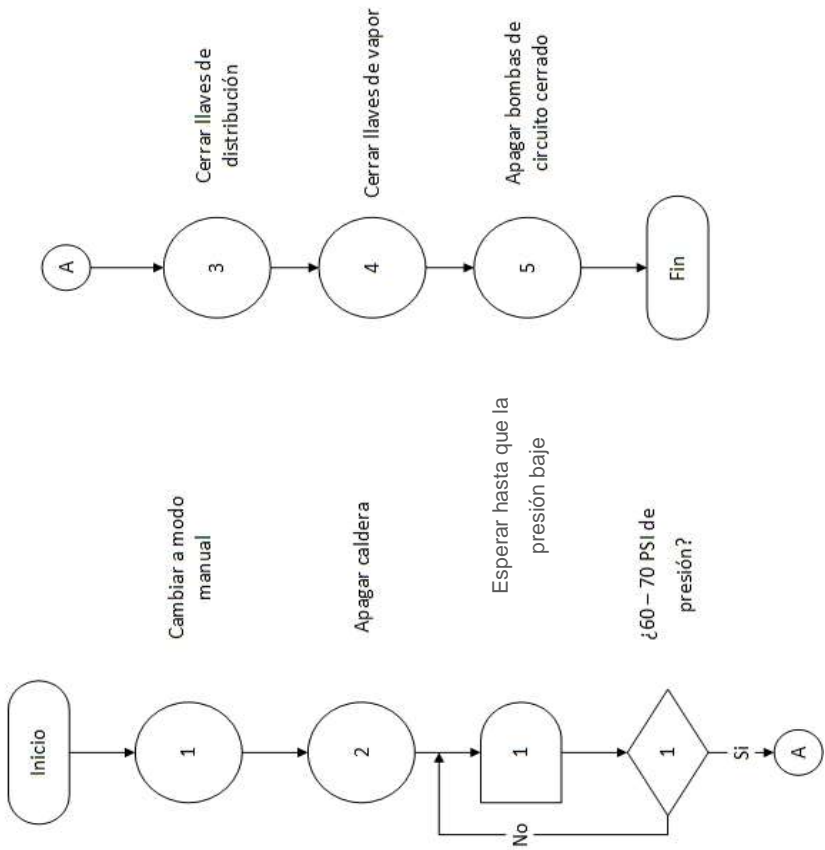





Figura 7. Diagrama de flujo para apagado de calderas

Fuente: elaboración propia.

Tabla XIV. **Resumen de procedimiento apagado de calderas**

DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO	CANTIDAD
Operación		5
Decisión		1
Demora		1

Fuente: elaboración propia.

#### 2.8.1.4. Procedimiento para el mantenimiento de calderas

El mantenimiento de calderas se hace con el objetivo de mejorar el rendimiento, disminuir costos de mantenimientos correctivos, entre otros. El procedimiento se detalla en la tabla XV:

Tabla XV. **Procedimiento de mantenimiento de calderas**

<b>Mantenimiento de calderas</b>		
<b>Subdirección de ingeniería y mantenimiento</b>		
<b>No.</b>	<b>Procedimiento</b>	<b>Encargado</b>
1	Verificar el lugar en donde se encuentra el equipo tomando en cuenta el polvo, temperatura del lugar, vibraciones mecánicas, humedad, entre otras.	Operador.
2	Eliminar cualquier suciedad, hongo o mancha externa.	Contratista.
3	Examinar atentamente las partes internas del equipo y sus componentes para detectar signos de corrosión, impactos físicos, desgastes, partes faltantes, roturas, entre otras.	Contratista.
4	Si existe alguna pieza con desperfectos notificar a MEDICORP para que realice el reemplazo.	Operador.
5	Lubricación de motores, bisagras, baleros y cualquier otro mecanismo que lo necesite.	Operador.
6	Examinar puestas a tierra y distintos tipos de conexión eléctrica para detectar desperfectos en los mismos.	Operador.

Continuación de la tabla XV.

7	Si existen conexiones defectuosas se llama al técnico para que reemplace las conexiones en mal estado.	Operador
8	Poner en operación la caldera, en todos los modos de funcionamiento que esta posea para detectar posibles fallas en el sistema, si no funciona con normalidad es necesario reparar las conexiones defectuosas.	Operador.

Fuente: elaboración propia.

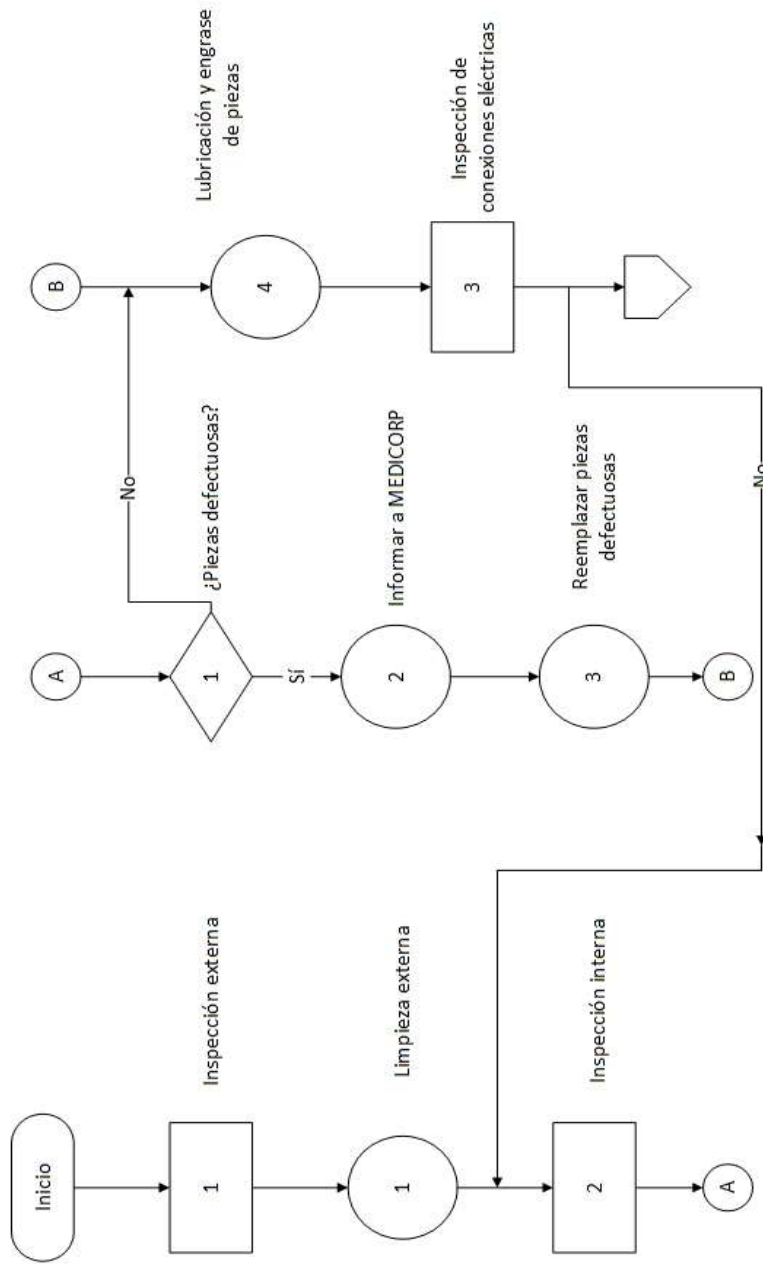


Figura 8.

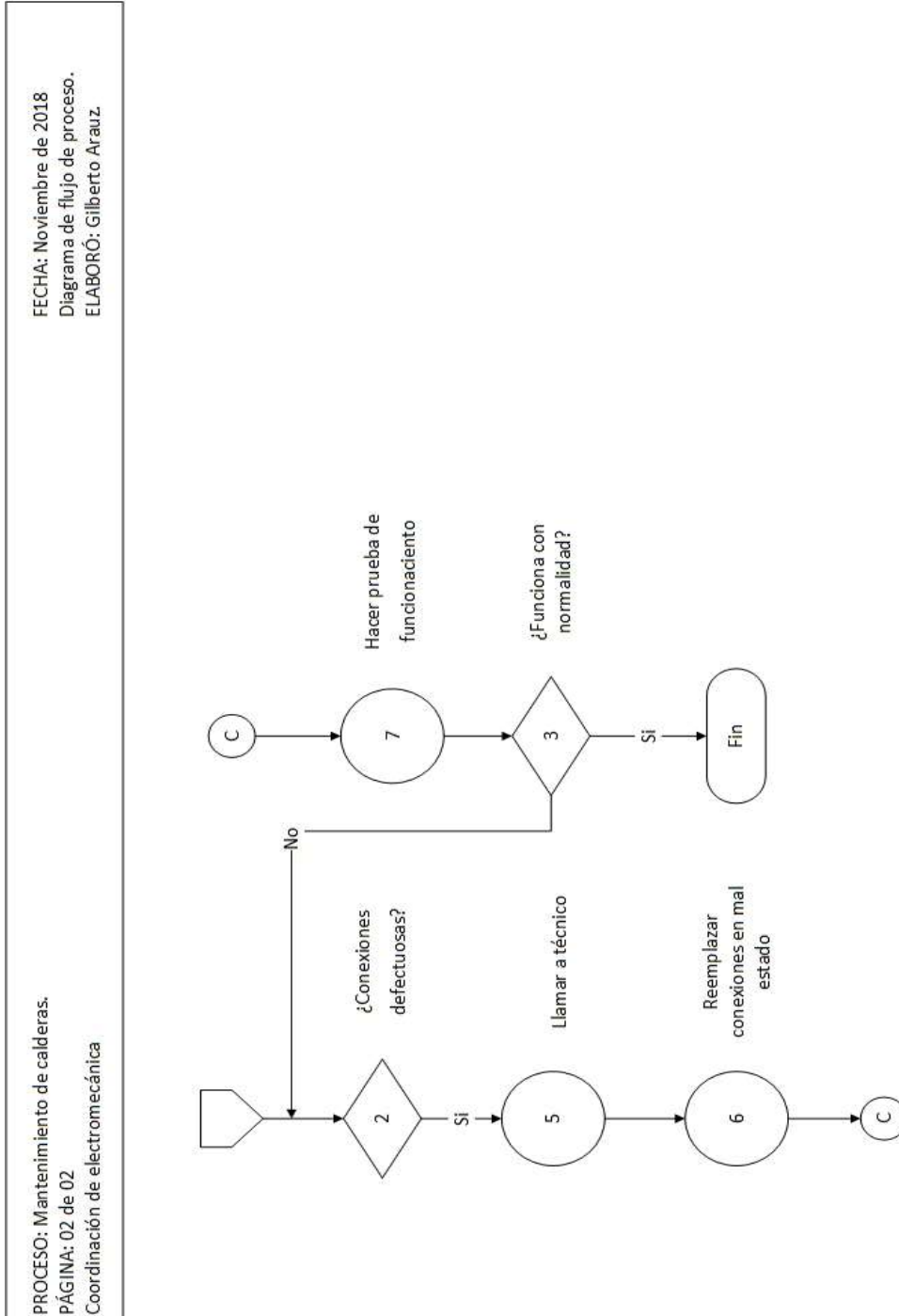
Diagrama de flujo para mantenimiento de calderas

PROCESO: Mantenimiento de calderas.  
 PÁGINA: 01 de 02  
 Coordinación de electromecánica

FECHA: Noviembre de 2018  
 Diagrama de flujo de proceso.  
 ELABORÓ: Gilberto Arauz

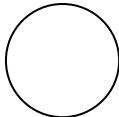
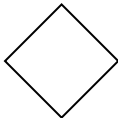
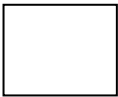


Continuación de la figura 8.



Fuente: elaboración propia.

Tabla XVI. **Resumen de procedimiento de mantenimiento de calderas**

DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO	CANTIDAD
Operación		7
Decisión		3
Inspección		3

Fuente: elaboración propia.

### 2.8.1.5. Procedimiento de inspección diaria del supervisor de gases médicos

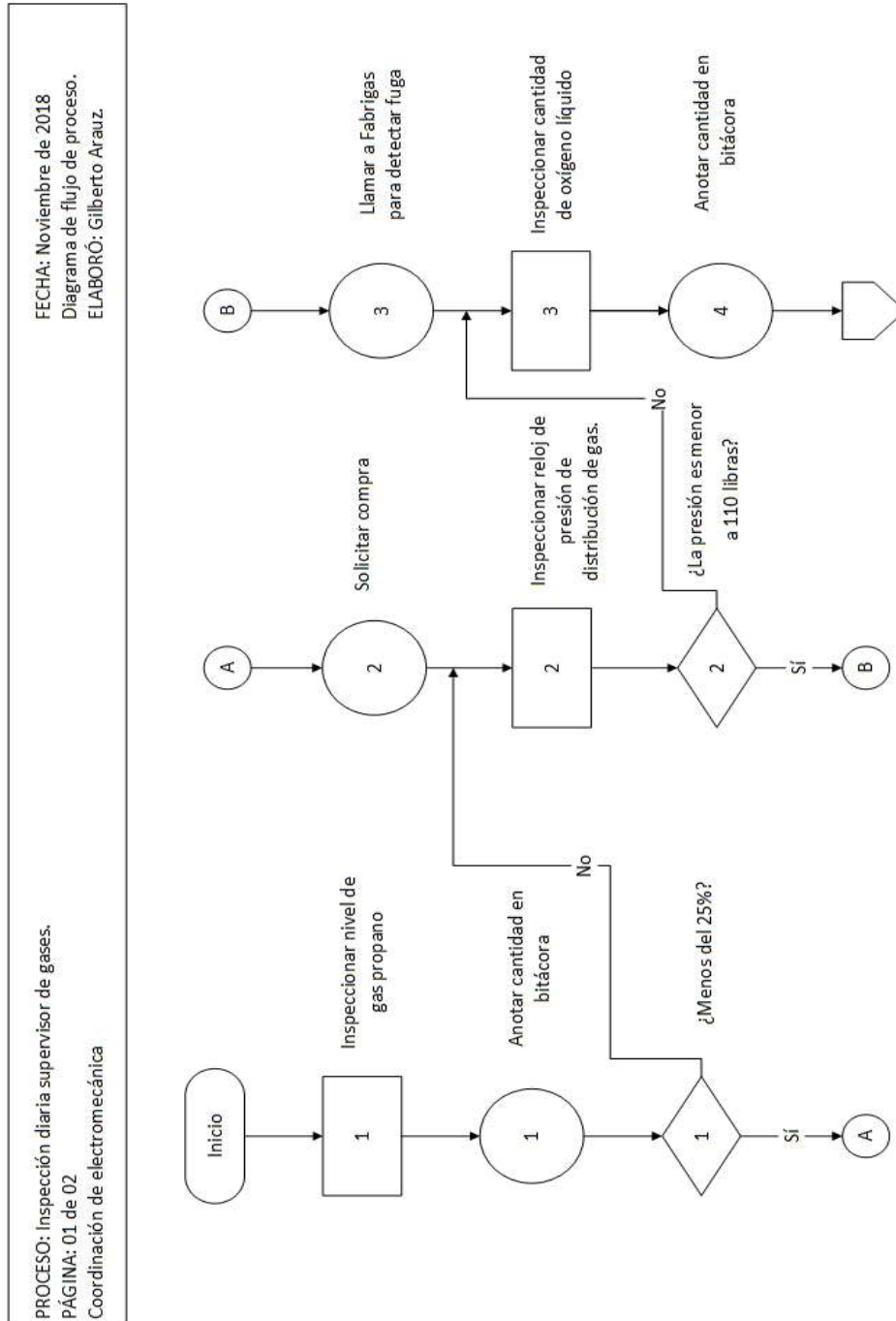
Este procedimiento se realiza con el fin de mantener abastecidos los diferentes servicios del hospital con cilindros de oxígeno, así como los deferentes tanques de oxígeno líquido y gas propano. También se mantienen controlados los niveles de presión de las distintas redes de distribución. El procedimiento se detalla en la tabla XVII:

Tabla XVII. **Procedimiento de inspección del supervisor de gases médicos**

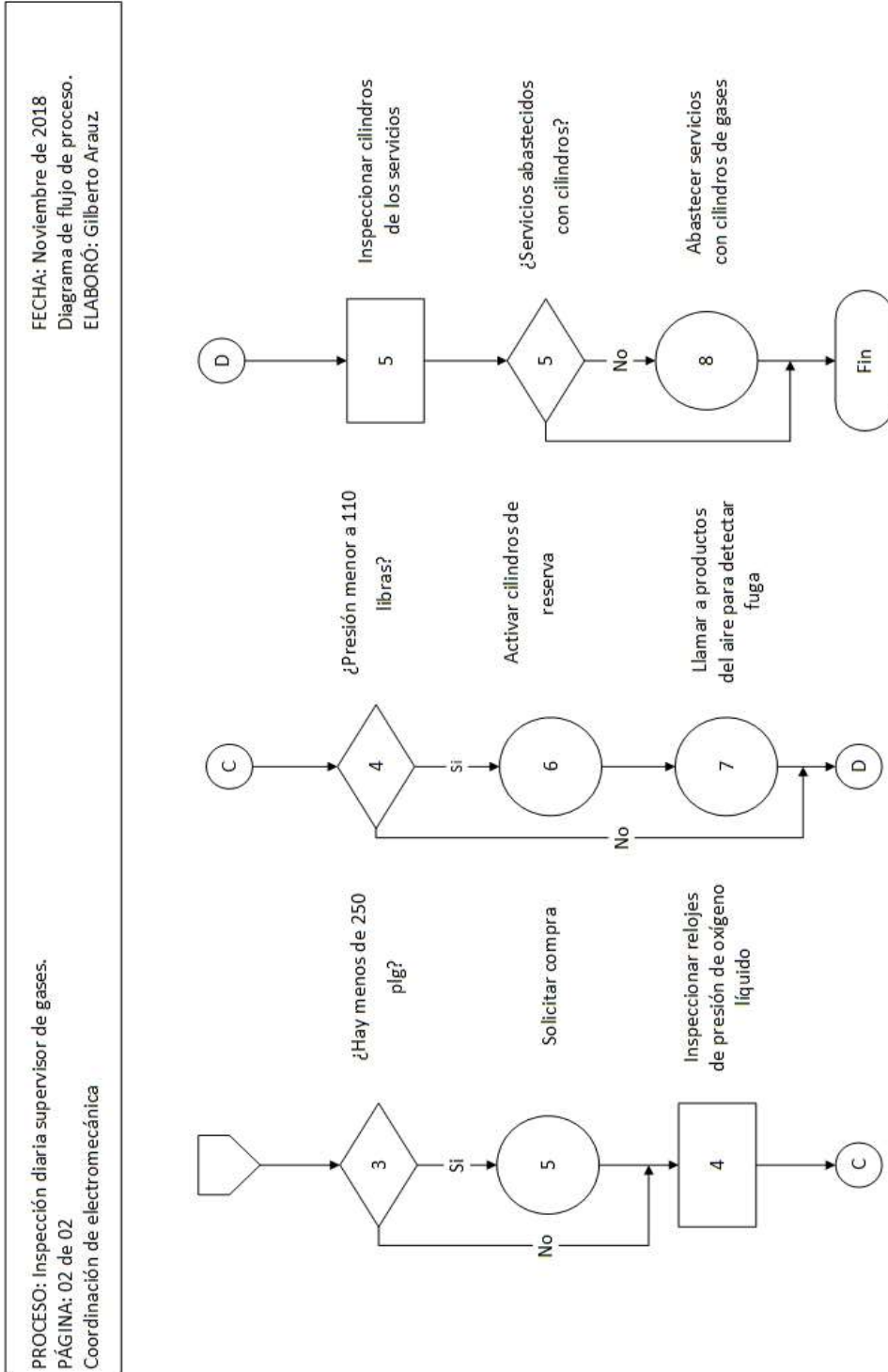
<b>Inspección del supervisor de gases médicos</b>		
<b>Subdirección de ingeniería y mantenimiento</b>		
<b>No.</b>	<b>Procedimiento</b>	<b>Encargado</b>
1	Inspeccionar cantidad de gas propano de los 3 tanques.	Supervisor.
2	Anotar cantidad observada en bitácora.	Supervisor.
3	Si alguno de los tanques de gas propano presenta una cantidad menor o igual al 25 % de su capacidad total se solicita la compra.	Supervisor.
4	Inspeccionar reloj de presión de los tanques de gas propano.	Supervisor.
5	Si la presión de alguno de los tanques de gas propano es menor a 110 PSI se notifica a Fabrigas para detectar fuga.	Supervisor.
6	Inspeccionar cantidad de oxígeno líquido.	Supervisor.
7	Anotar cantidad observada en bitácora.	Supervisor.
8	Si la cantidad de oxígeno líquido observada es menor a 250 pulgadas, se solicita la compra.	Supervisor.
9	Inspeccionar reloj de presión del tanque de oxígeno líquido.	Supervisor.
10	Si la presión de oxígeno líquido es menor a 110 PSI se deben activar los cilindros de reserva en el sótano.	Supervisor.
11	Llamar a Productos del Aire para detectar y reparar fuga de oxígeno.	Auxiliar de gases.
12	Inspeccionar los diferentes servicios del hospital tomando en cuenta la cantidad de cilindros de gases médicos que poseen.	Auxiliar de gases.
13	Si los servicios no poseen cilindros de gases médicos, se debe abastecer los mismos con la cantidad que se solicite.	Auxiliar de gases.

Fuente: elaboración propia.

Figura 9. Diagrama de flujo de inspección diaria del supervisor de gases médicos






Continuación de la figura 9.



Fuente: elaboración propia.

Tabla XVIII. **Resumen de inspección de supervisor de gases médicos**

DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO	CANTIDAD
Operación		8
Decisión		5
Inspección		5

Fuente: elaboración propia.

#### 2.8.1.6. Procedimiento para solicitud y recepción de oxígeno líquido

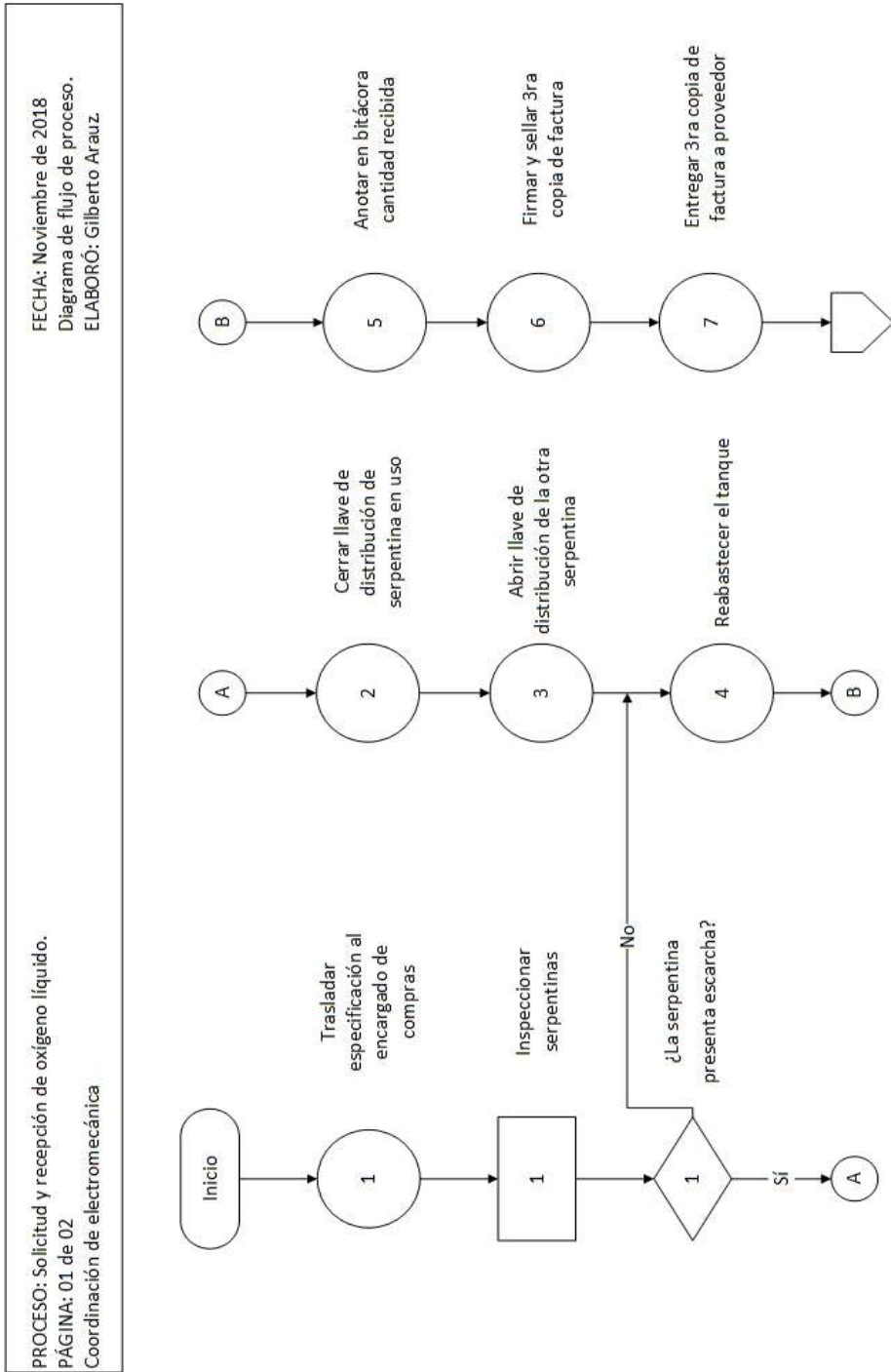
La recepción de oxígeno líquido tiene como objetivo mantener estable la presión en la red de distribución y evitar que la red se quede sin oxígeno. El procedimiento se detalla en la tabla XIX:

Tabla XIX. **Procedimiento para solicitud y recepción de oxígeno**

<b>Solicitud y recepción de oxígeno líquido</b>		
<b>Subdirección de ingeniería y mantenimiento</b>		
<b>No.</b>	<b>Procedimiento</b>	<b>Encargado</b>
1	Trasladar especificación al encargado de compras.	Supervisor.
2	Inspeccionar la serpentina, si está obstaculizada se hace el cambio hacia la otra serpentina cerrando la llave de paso de la serpentina en uso y abriendo la otra llave de paso.	Supervisor.
3	Reabastecer el tanque hasta 350-370 pulgadas.	Contratista.
4	Anotar en bitácora la cantidad recibida.	Supervisor.
5	Firmar y sellar 3ra copia de la factura.	Supervisor.
6	Entregar 3ra copia de la factura al proveedor.	Supervisor.
7	Archivar 2da copia de la factura.	Supervisor.
8	Entregar 1ra copia al encargado de compras.	Supervisor.

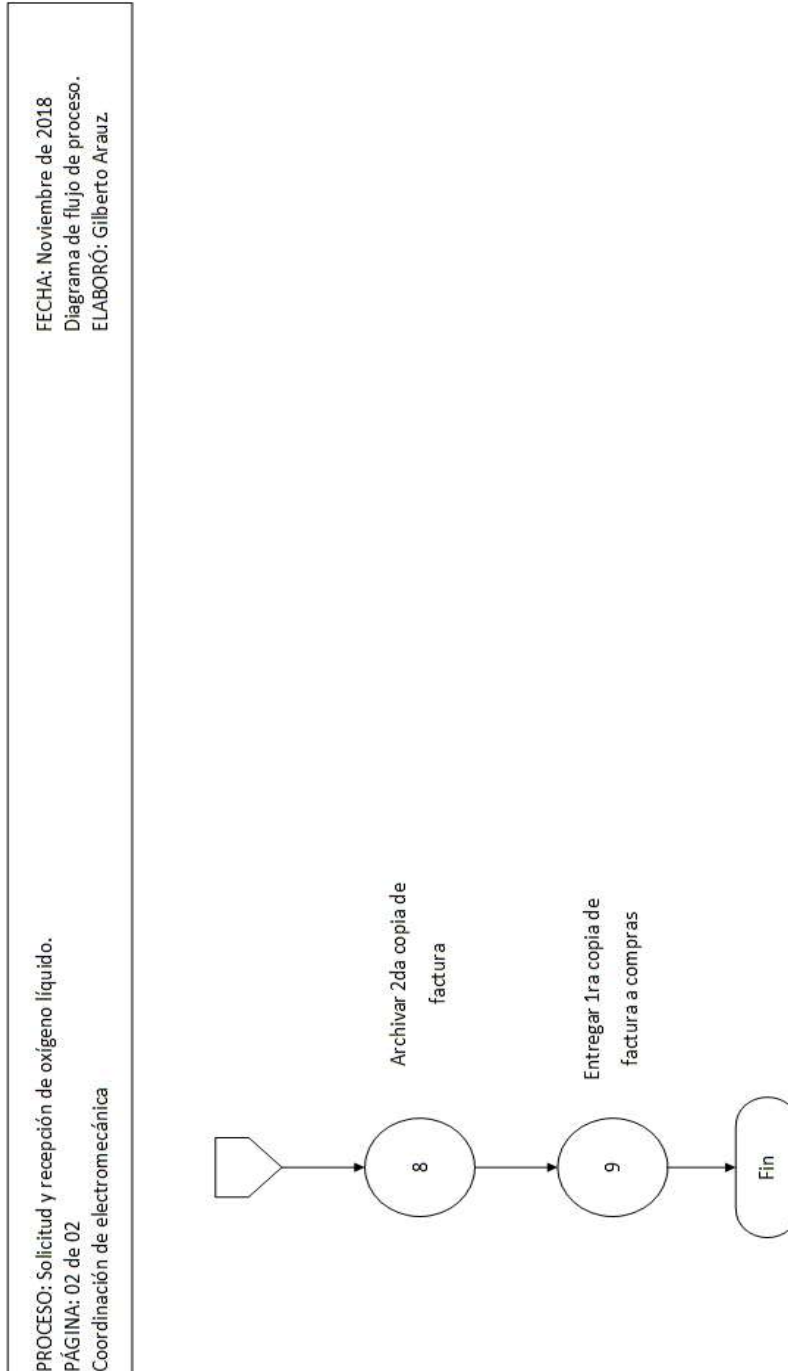
Fuente: elaboración propia.

Figura 10. Diagrama de flujo de solicitud y recepción de oxígeno líquido



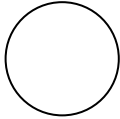
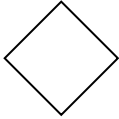



Continuación de la figura 10.



Fuente: elaboración propia.

Tabla XX. **Resumen de procedimiento de solicitud y recepción de oxígeno**

DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO	CANTIDAD
Operación		9
Decisión		1
Inspección		1

Fuente: elaboración propia.

### 2.8.1.7. Procedimiento para solicitud y recepción de cilindros médicos

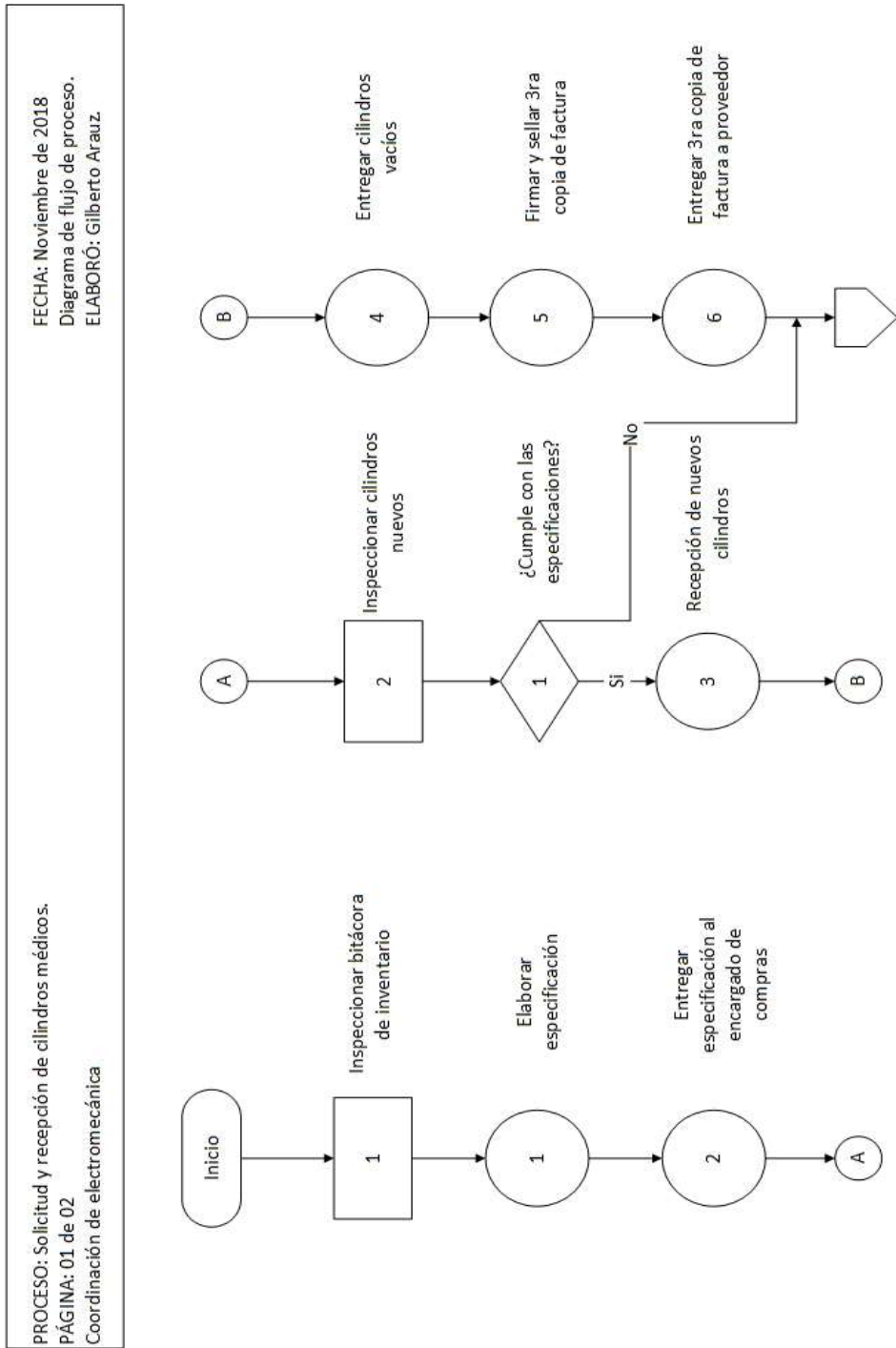
El procedimiento se detalla a continuación:

Tabla XXI. **Procedimiento para solicitud y recepción de cilindros**

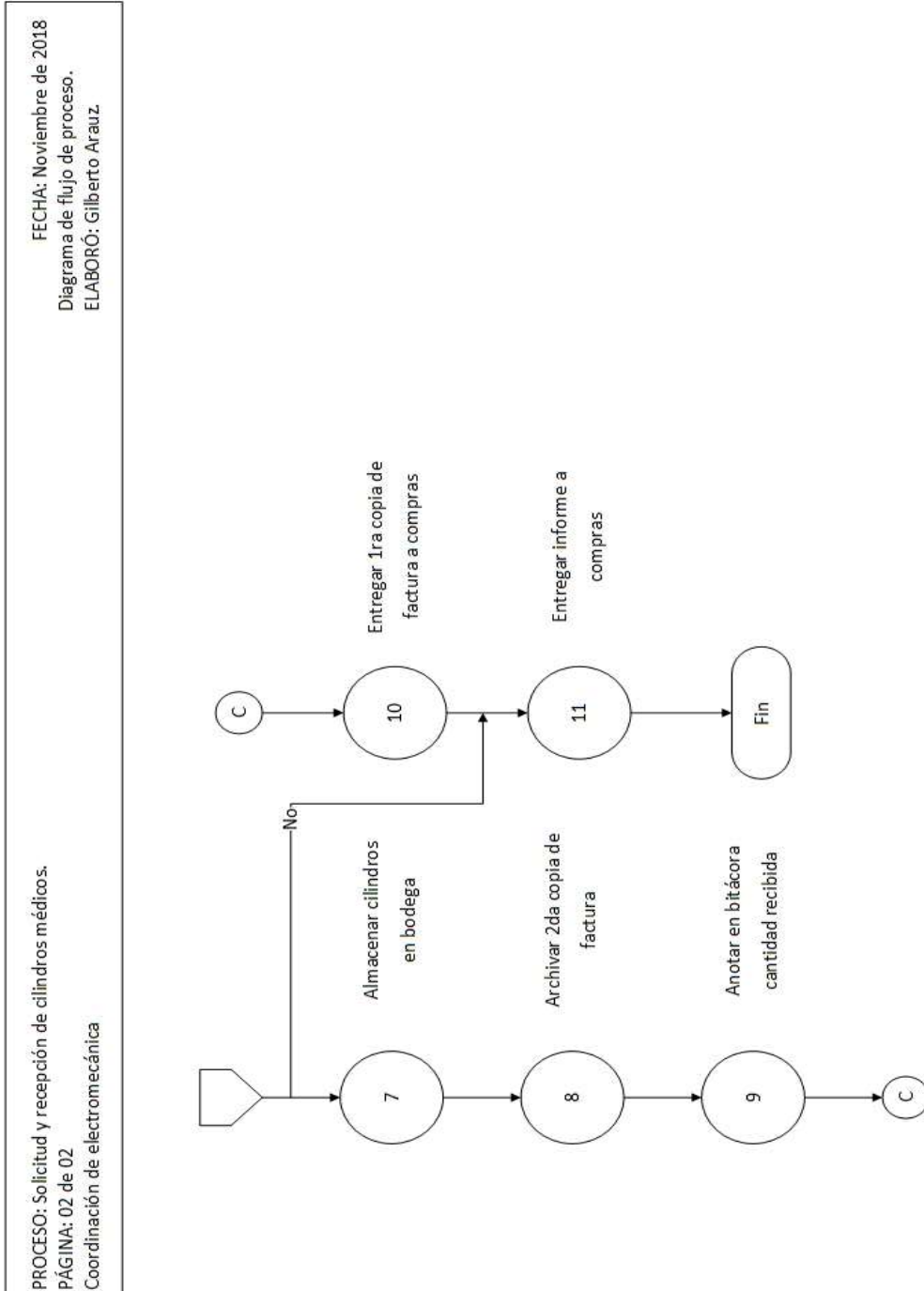
<b>Solicitud y recepción de cilindros médicos</b>		
<b>Subdirección de ingeniería y mantenimiento</b>		
<b>No.</b>	<b>Procedimiento</b>	<b>Encargado</b>
1	Inspeccionar bitácora que coincida con la cantidad existente.	Auxiliar de gases.
2	Elaborar especificación con la cantidad de cilindros a solicitar.	Auxiliar de gases.
3	Entregar especificación al encargado de compras.	Supervisor.
4	Inspeccionar los cilindros nuevos.	Supervisor.
5	Si no coincide con la especificación, entregar informe a compras.	Auxiliar de gases.
6	Recibir cilindros nuevos.	Supervisor.
7	Entregar cilindros vacíos al proveedor.	Supervisor.
8	Firmar y sellar 3ra copia de factura.	Supervisor.
9	Entregar 3ra copia de factura al proveedor.	Supervisor.
10	Almacenar cilindros recibidos en bodega.	Supervisor.
11	Archivar 2da copia de factura.	Supervisor.
12	Anotar en bitácora cantidad recibida.	Supervisor.
13	Entregar documentos al encargado de compras.	Supervisor.

Fuente: elaboración propia.

Figura 11. Diagrama de flujo de solicitud y recepción de cilindros médicos

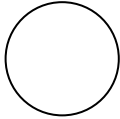
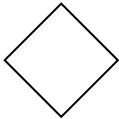



Continuación de la figura 11.



Fuente: elaboración propia.

Tabla XXII. **Resumen de procedimiento de solicitud y recepción de cilindros**

DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO	CANTIDAD
Operación		11
Decisión		1
Inspección		2

Fuente: elaboración propia.

### 2.8.1.8. Procedimiento para solicitud y recepción de gas propano

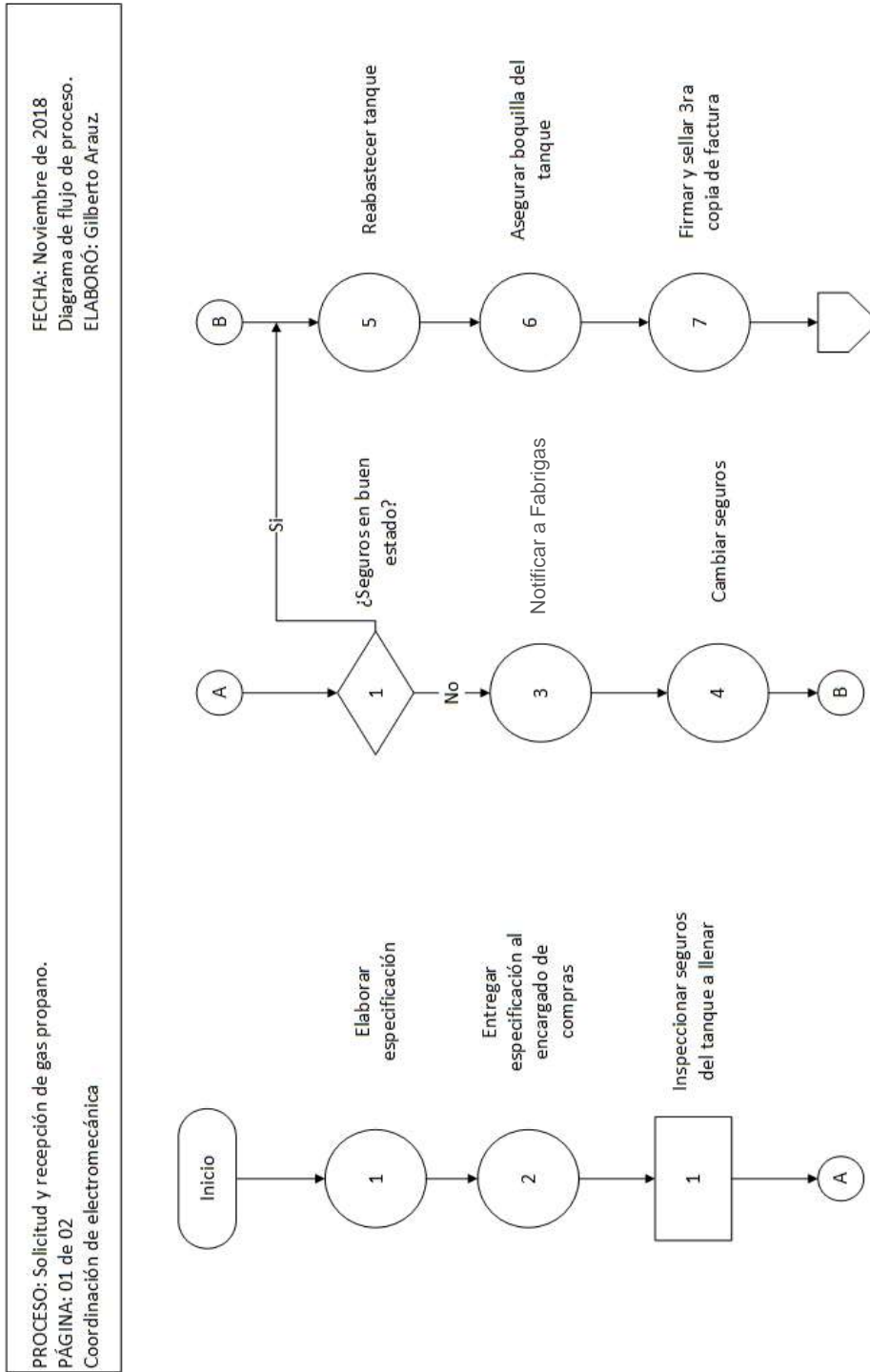
La función principal de este procedimiento es mantener abastecidos los tanques de gas propano y evitar así la variación de presión en la red de distribución de gas. El procedimiento se detalla en la tabla XXIII:

Tabla XXIII. **Procedimiento para solicitud y recepción de gas propano**

<b>Solicitud y recepción de gas propano</b>		
<b>Subdirección de ingeniería y mantenimiento</b>		
<b>No.</b>	<b>Procedimiento</b>	<b>Encargado</b>
1	Elaborar especificación de compras.	Supervisor.
2	Entregar especificación al encargado de compras.	Supervisor.
3	Inspeccionar seguros del tanque a llenar.	Supervisor.
4	Si no están en buen estado, notificar a la empresa encargada y cambiar los seguros del tanque.	Auxiliar de gases.
5	Reabastecer el tanque.	Contratista.
6	Asegurar bien la boquilla del tanque.	Supervisor.
7	Firmar y sellar 3ra copia de la factura.	Supervisor.
8	Entregar 3ra copia de la factura al proveedor.	Supervisor.
9	Anotar en bitácora la cantidad recibida.	Supervisor.
10	Archivar 2da copia de la factura.	Supervisor.
11	Entregar primera copia de factura e informe a compras.	Supervisor.

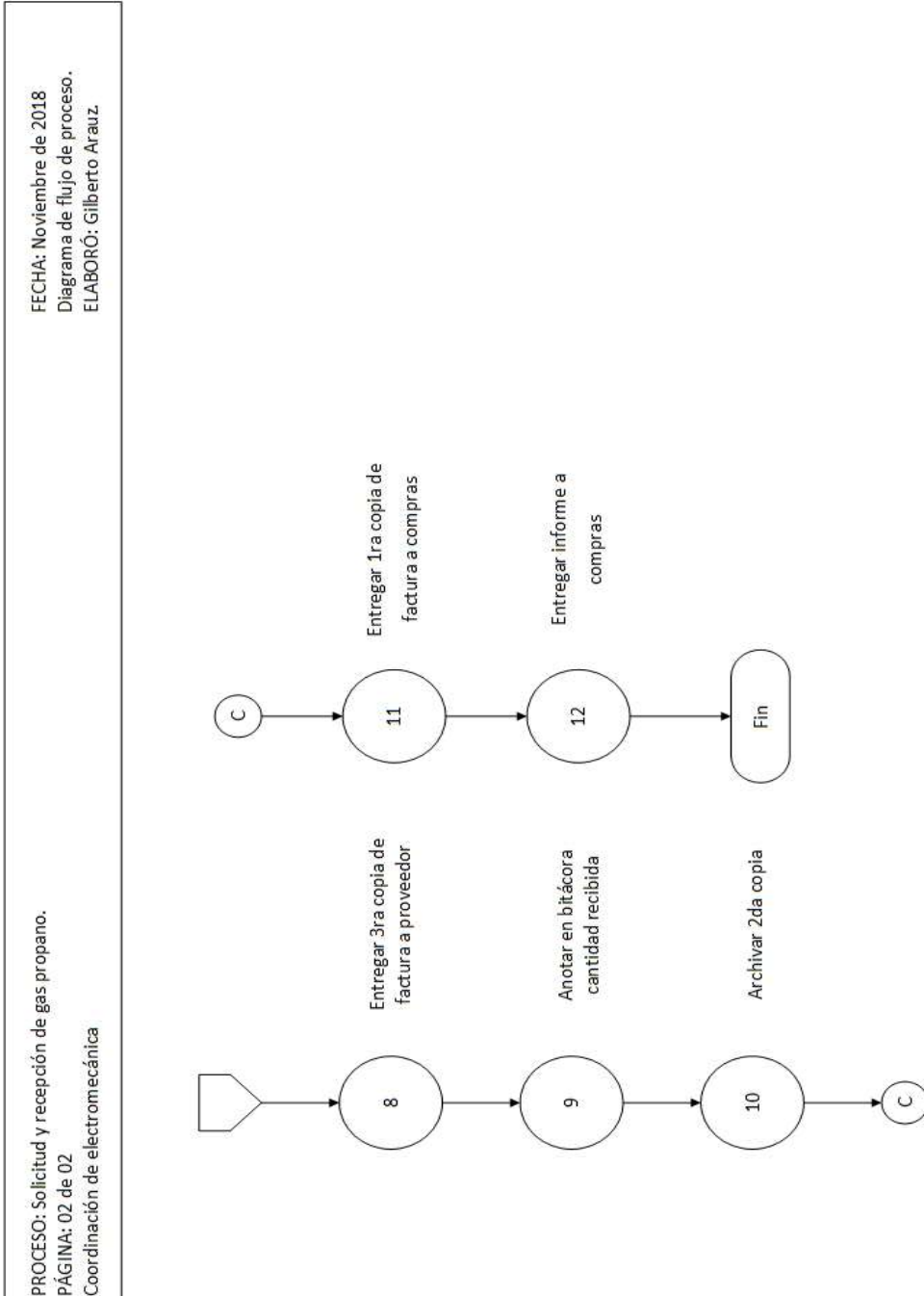
Fuente: elaboración propia.

Figura 12. Diagrama de flujo de solicitud y recepción de gas propano



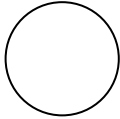
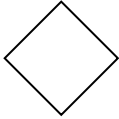



Continuación de la figura 12.



Fuente: elaboración propia.

Tabla XXIV. **Resumen de procedimiento de solicitud y recepción de gas propano**

DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO	CANTIDAD
Operación		12
Decisión		1
Inspección		1

Fuente: elaboración propia.

### 2.8.1.9. Procedimiento para solicitud y recepción de *bunker*

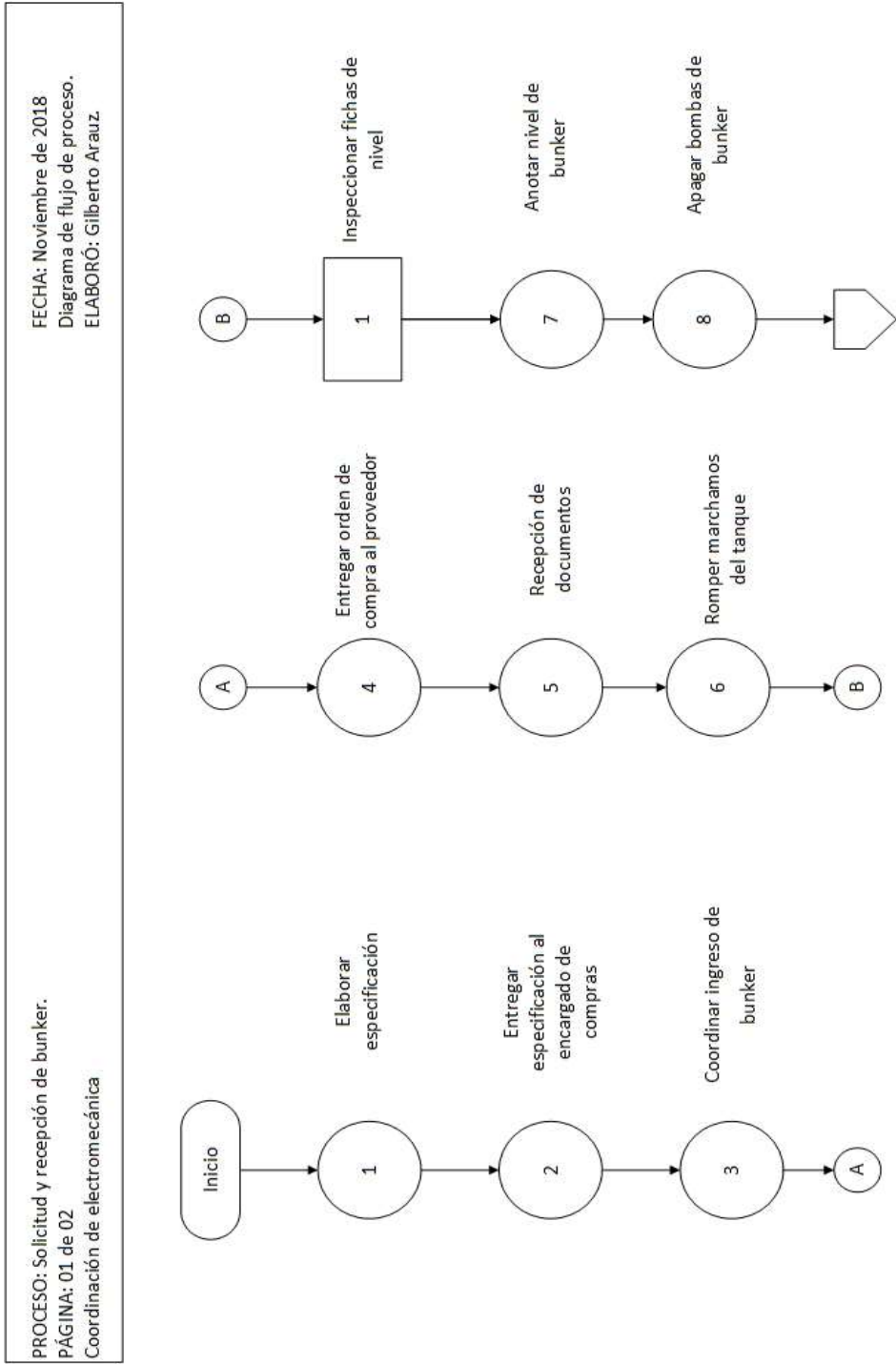
El objetivo principal de la solicitud y recepción de *bunker* es mantener abastecidos los tanques de combustible para no afectar el funcionamiento de las calderas y evitar los cambios de presión en la red de distribución. El procedimiento se detalla en la tabla XXV:

Tabla XXV. **Procedimiento para solicitud y recepción de *bunker***

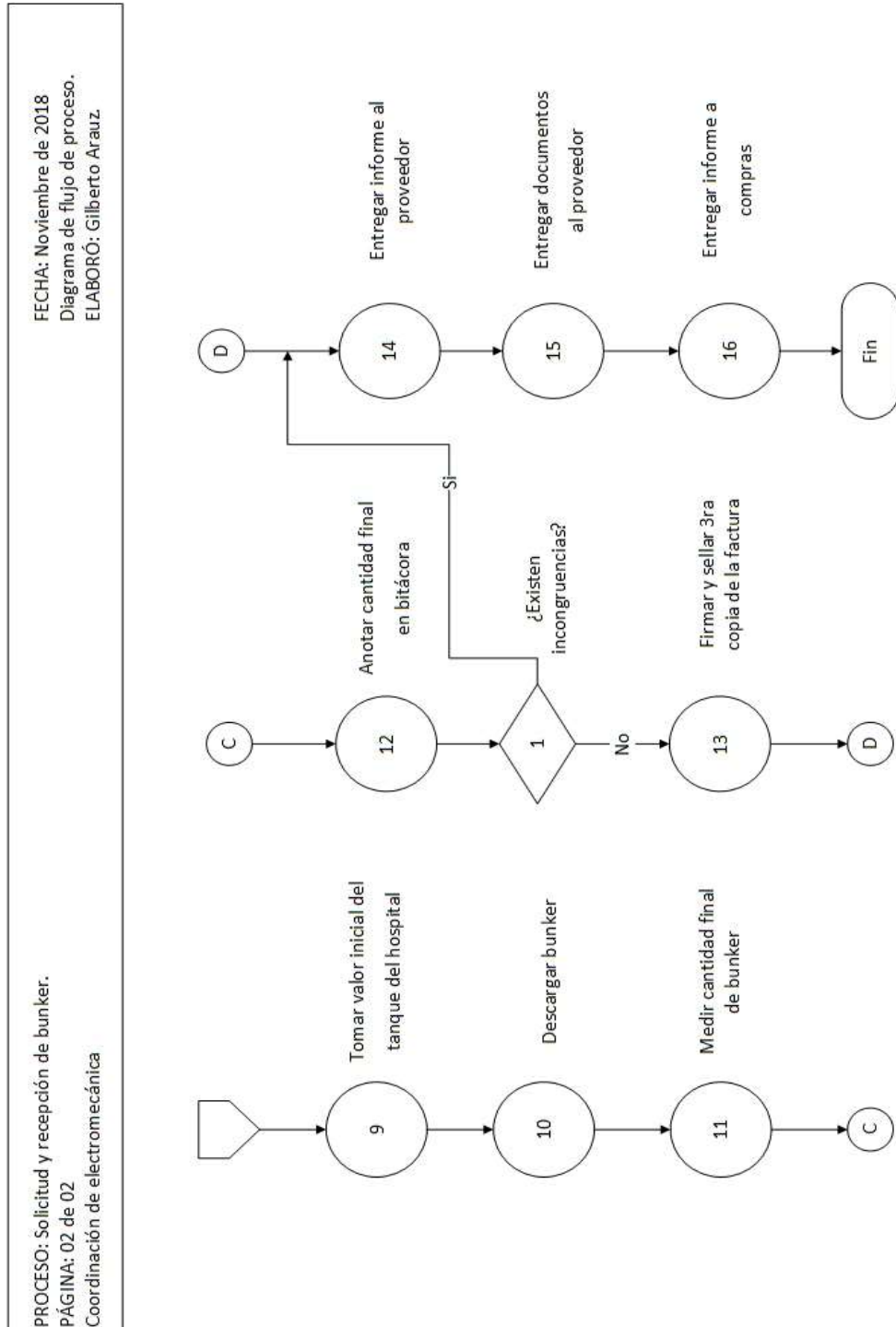
<b>Solicitud y recepción de <i>bunker</i></b>		
<b>Subdirección de ingeniería y mantenimiento</b>		
<b>No.</b>	<b>Procedimiento</b>	<b>Encargado</b>
1	Elaborar especificaciones técnicas para la compra.	Supervisor.
2	Entregar especificación al encargado de compras.	Supervisor.
3	Coordinación de ingreso de combustible.	Supervisor.
4	Entregar orden de compra al proveedor.	Supervisor.
5	Recepción de documentación del transportista. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificado del cumplimiento de aforados.</li> <li>• Documentación del despacho a la empresa proveedora.</li> </ul>	Supervisor.
6	Romper marchamos.	Contratista.
7	Inspección de fichas de nivel, comparar con el aforado del tanque del proveedor.	Supervisor.
8	Anotar el nivel de <i>bunker</i> .	Operador.
9	Apagar bombas de <i>bunker</i> del hospital.	Supervisor.
10	Medir el nivel existente de <i>bunker</i> en los tanques del hospital para tomar el valor inicial.	Supervisor.
11	Descargar el <i>bunker</i> .	Contratista.
12	Medición final de <i>bunker</i> .	Supervisor.
13	Anotar datos en bitácora y cuadrar con la demás documentación.	Supervisor.
14	Si hay incongruencias se entregará un informe al proveedor, así como a compras, se devolverá al proveedor la documentación recibida y se termina el proceso.	Supervisor.
15	Si todo está en orden se firma y sella la tercera copia de la factura.	Supervisor.
16	Se entrega el informe del procedimiento y documentación recibida al proveedor.	Supervisor.
17	Entregar informe completo a compras.	Supervisor.

Fuente: elaboración propia.

Figura 13. Diagrama de flujo de solicitud y recepción de *bunker*

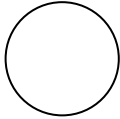
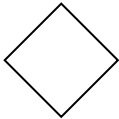



Continuación de la figura 13.



Fuente: elaboración propia.

Tabla XXVI. **Resumen de procedimiento de solicitud y recepción de *bunker***

DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO	CANTIDAD
Operación		16
Decisión		1
Inspección		1

Fuente: elaboración propia.

### 2.8.1.10. Procedimiento para solicitud y recepción de diésel

El objetivo principal de la solicitud y recepción de diésel es mantener abastecidos los tanques de diésel del hospital y mantener el orden en la distribución del mismo a las distintas subdirecciones. El procedimiento se detalla en la tabla XXVII:

Tabla XXVII. **Procedimiento para solicitud y recepción de diésel**

<b>Solicitud y recepción de diésel</b>		
<b>Subdirección de ingeniería y mantenimiento</b>		
<b>No.</b>	<b>Procedimiento</b>	<b>Encargado</b>
1	Elaborar especificaciones técnicas para la compra.	Supervisor.
2	Entregar especificación al encargado de compras.	Supervisor.
3	Coordinación de ingreso de diésel.	Supervisor.
4	Entregar orden de compra al proveedor.	Supervisor.
5	Recepción de documentación del transportista. • Certificado del cumplimiento de aforados. • Documentación del despacho a la empresa proveedora.	Supervisor.
7	Romper marchamos.	Contratista.
8	Inspección de fichas de nivel, comparar con el aforado del tanque del proveedor.	Supervisor.
9	Anotar nivel de diésel.	Supervisor
9	Apagar bombas de diésel del hospital.	Operador
10	Medir el nivel existente de diésel en los tanques del hospital para tomar el valor inicial.	Supervisor.
11	Descargar el diésel.	Contratista.
12	Medición final de diésel.	Supervisor.
13	Anotar datos en bitácora y cuadrar con la demás documentación.	Supervisor.
14	Si hay incongruencias se entregará un informe con las mismas al proveedor y a compras, se devuelve la documentación recibida y se termina el proceso.	Supervisor.
15	Si todo está en orden se firma y sella la tercera copia de la factura.	Supervisor.
16	Se entrega el informe final al proveedor junto con la documentación recibida.	Supervisor.
17	Se entrega el informe final a compras.	Supervisor.

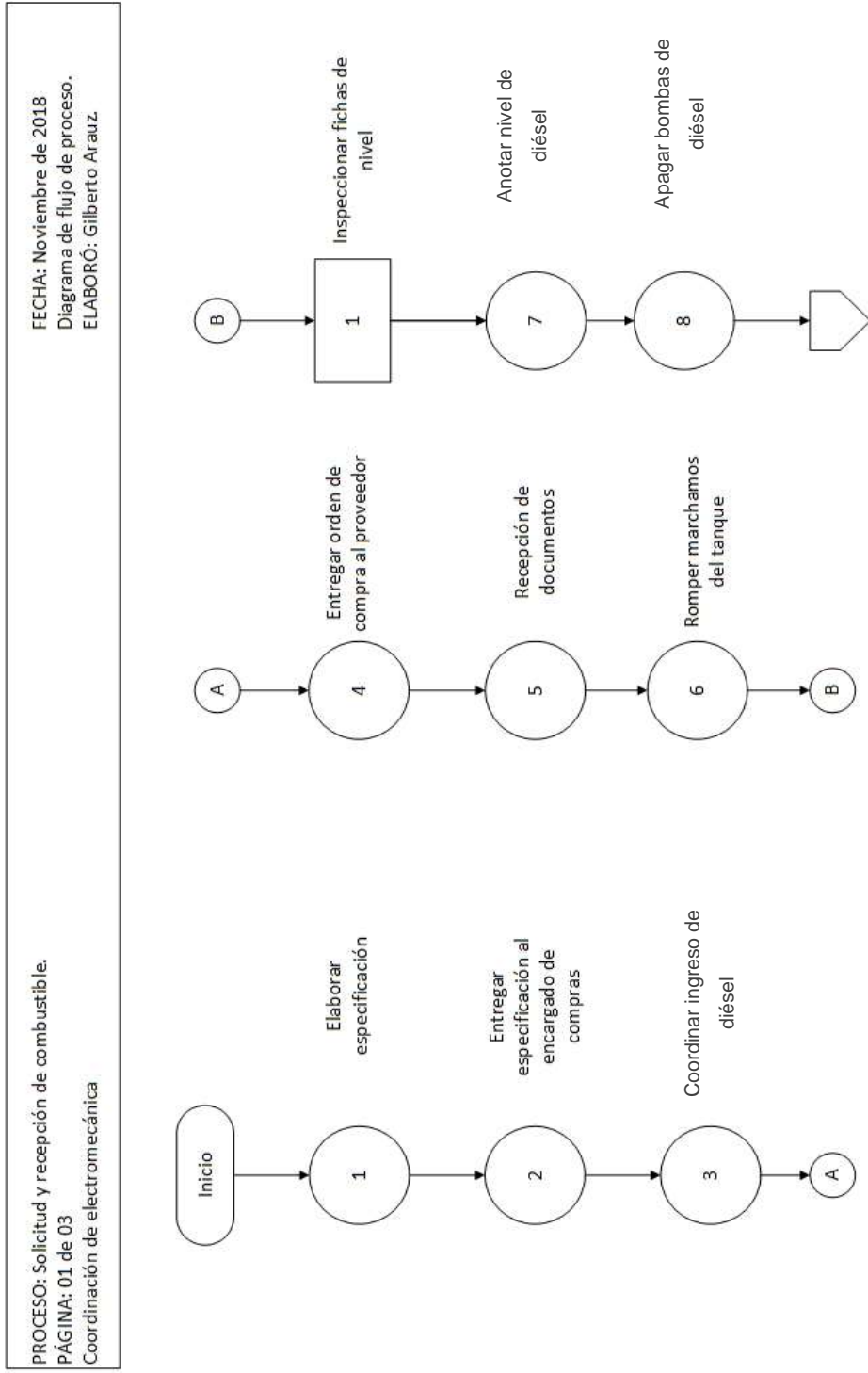
Continuación de la tabla XXVII.

16	Elaborar cupones de combustible con un valor de Q 50,00 cada cupón.	Coordinador.
17	Distribuir los cupones elaborados a los distintos encargados para solicitud de diésel.	Coordinador.
18	Anotar en bitácora cantidad de cupones distribuidos.	Supervisor.

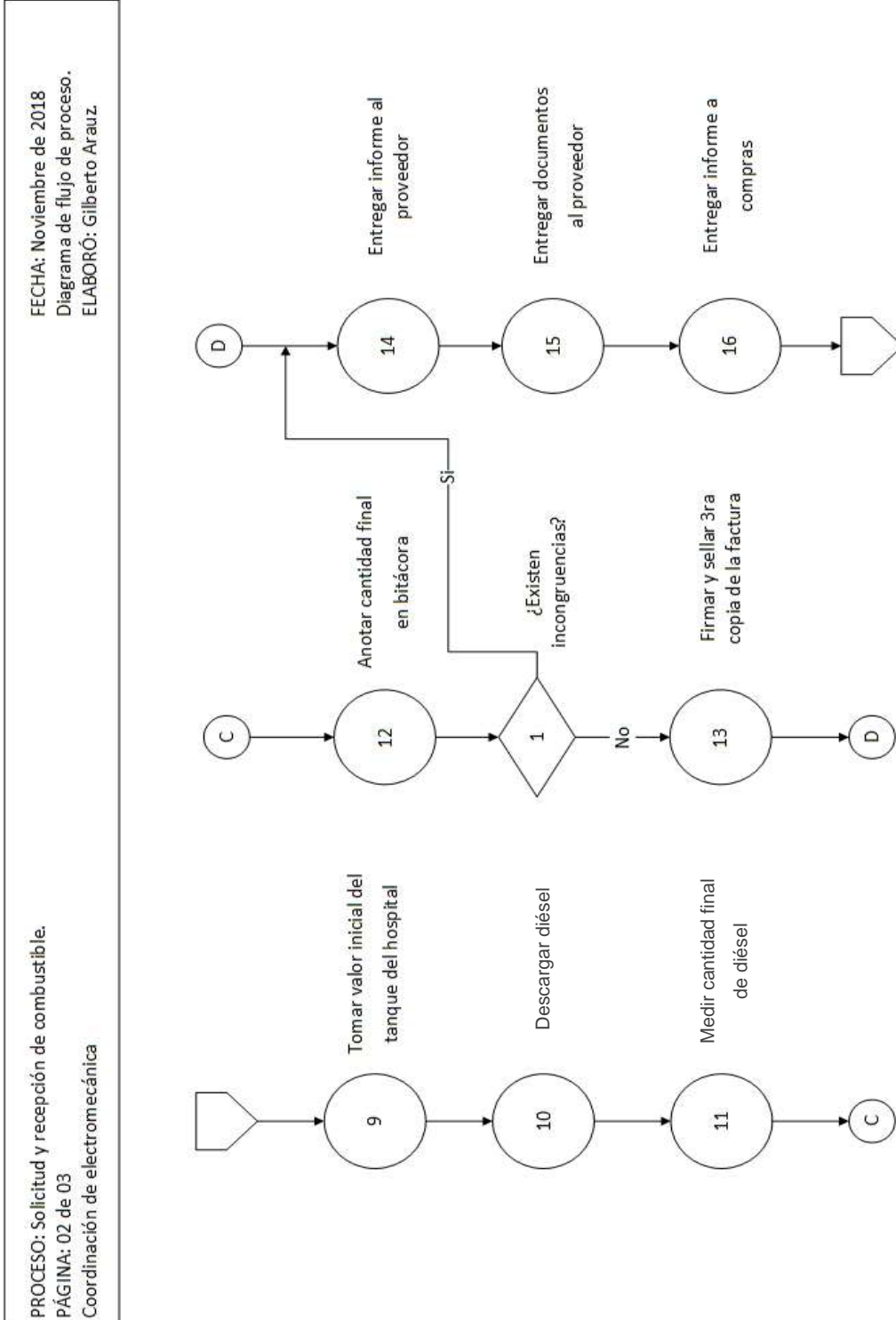
Fuente: elaboración propia.



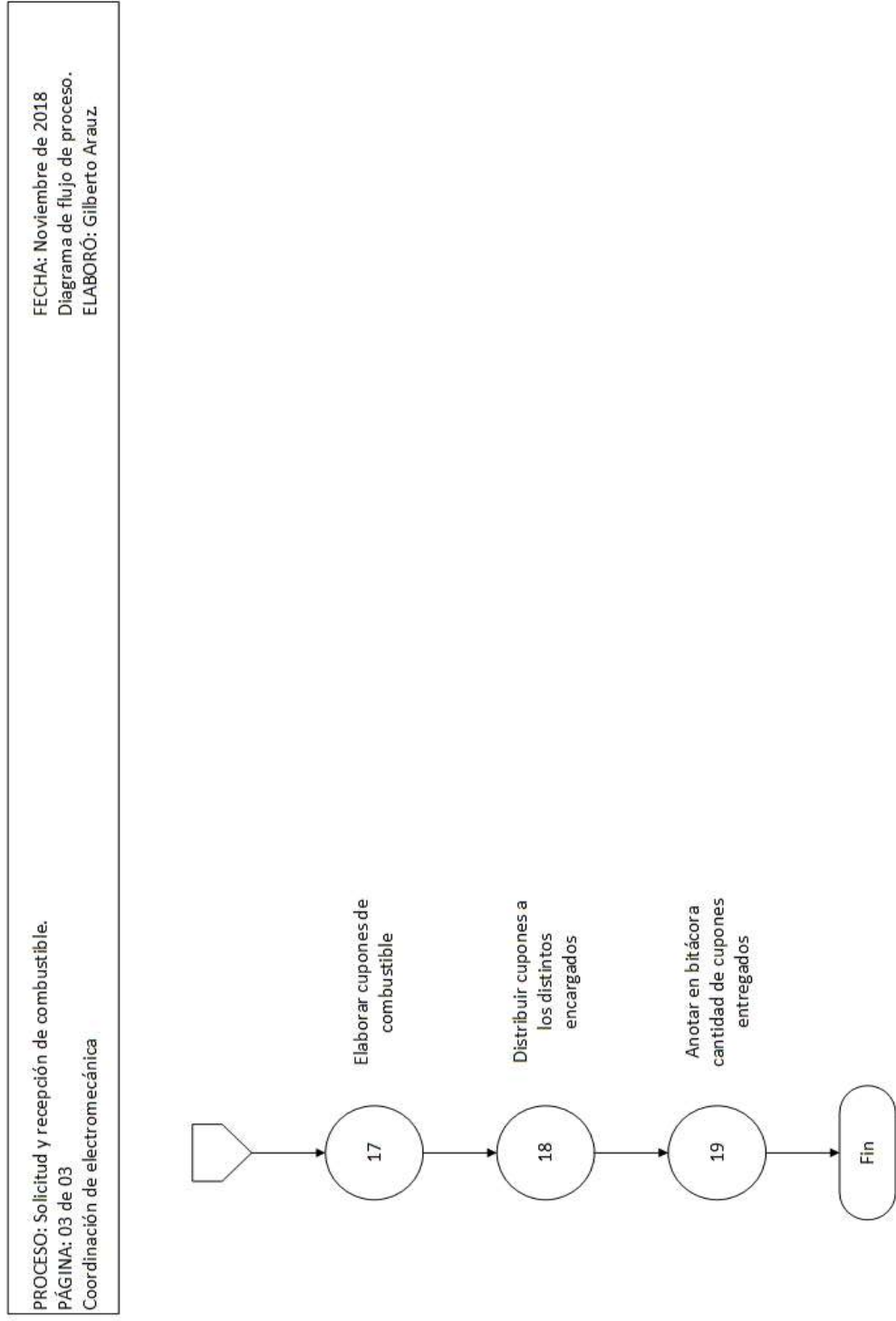
Figura 14. Diagrama de flujo de solicitud y recepción de diésel



Continuación de la figura 14.

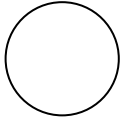
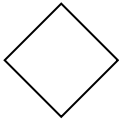



Continuación de la figura 14.



Fuente: elaboración propia.

Tabla XXVIII. **Resumen de procedimiento de solicitud y recepción de diésel**

DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO	CANTIDAD
Operación		19
Decisión		1
Inspección		1

Fuente: elaboración propia.

## **2.9. Programa de inducción**

Tal y como sucedía con los procesos de la coordinación, en la inducción tampoco se tenía un proceso establecido para llevarla a cabo. Anteriormente los nuevos empleados no recibían una inducción bien establecida, lo que generaba ciertas dificultades en la ejecución de actividades durante los primeros días de trabajo. Con la elaboración de un programa de inducción se busca reducir las dificultades que se presentan a los nuevos trabajadores. Para ello se realizaron perfiles de puestos en donde se detallaron cada una de las funciones de los puestos de trabajo.

### **2.9.1. Metodología de elaboración de programa de inducción**

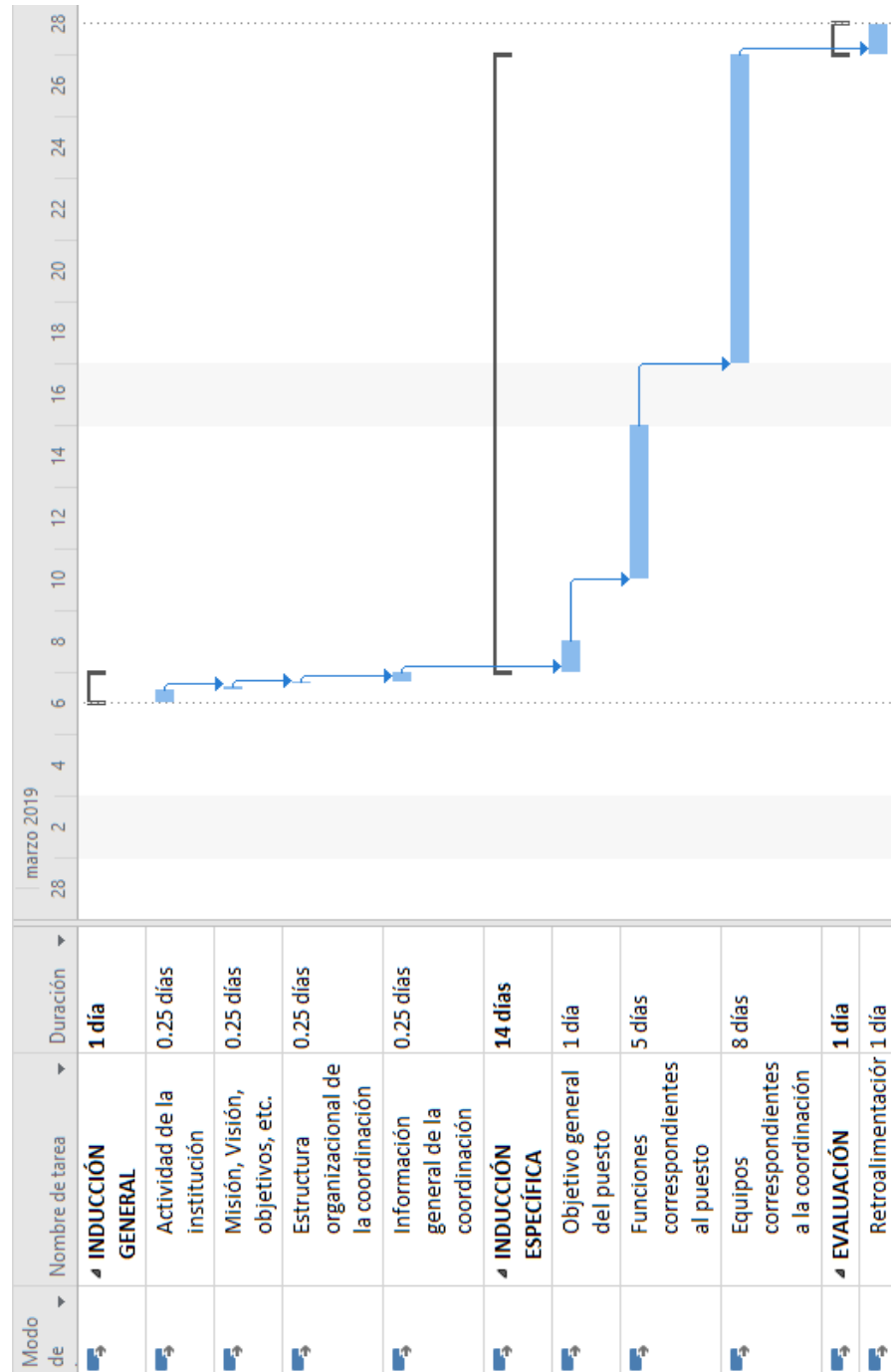
Para realizar el programa de inducción es necesario tener bien establecidas las funciones de los puestos, por ello, previo a realizar el programa de inducción, se identificaron las necesidades laborales y se realizaron los perfiles de puestos de la coordinación. Para la elaboración de los perfiles de puestos, al igual que en la elaboración de los diagramas de procesos, es necesario entrevistar a los empleados, especialmente al jefe de área, ya que es él quien que establece estos criterios.

Luego de tener toda la información tal como: funciones de los puestos, experiencia necesaria, conocimientos necesarios, entre otros, es necesario analizarla y organizarla. Finalmente se ordenó toda la información correspondiente a los puestos en un perfil de manera individual. Después de elaborar los perfiles de puestos es necesario hacer una investigación acerca de la información de la institución, con el fin de que el nuevo trabajador conozca todo lo relacionado a la misma.

Por último, se realiza el programa de inducción estructurándolo de la siguiente manera:

- Inducción general: en esta etapa de la inducción se brinda toda la información relacionada a la institución, se da un recorrido por las instalaciones del lugar y se presenta con los demás compañeros de trabajo.
- Inducción específica: en esta etapa se da información específica al puesto de trabajo, tal como funciones del puesto, horarios de trabajo, reglamento interno, vestimenta, políticas, entre otros.

Figura 15. Cronograma de inducción



Fuente: elaboración propia.

Tabla XXIX. Costos de fase de servicio técnico profesional

TIPO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Humano	Estudiante**	1	Q 30 000,00	Q 30 000,00**
	Investigador*	1	Q 31 250,00	Q 31 250,00*
	Asesor*	1	Q 31 250,00	Q 31 250,00*
<b>Sub Total</b>				<b>Q 92 500,00</b>
Material/Físico	Transporte	120	Q 8,00	Q 960,00
	Alimentos	120	Q 25,00	Q 3 000,00
	Resma de papel	1	Q 45,00	Q 45,00
	Impresión/Tinta	500	Q 0,25	Q 125,00
	Bolígrafos	6	Q 2,00	Q 12,00
<b>Sub Total</b>				<b>Q 4 142,00</b>
Resumen	Recurso humano			Q 92 500,00
	Recurso material			Q 4 142,00
<b>TOTAL DE ESTIMACIÓN DE RECURSOS</b>				<b>Q 96 642,00</b>

\*Salario base tomado Q 15 000,00/mes → Q 62,5/hora. Tiempo aproximado invertido para el proyecto → 500 horas \* Q 62,5/hora = Q 31 250,00

\*\*Salario base tomado Q5 000,00/mes → Q 41,67/hora. Tiempo aproximado invertido para el proyecto → 6 meses \* Q 5 000,00/mes = Q 30 000,00

Fuente: elaboración propia.



### **3. FASE DE INVESTIGACIÓN: REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE PAPEL**

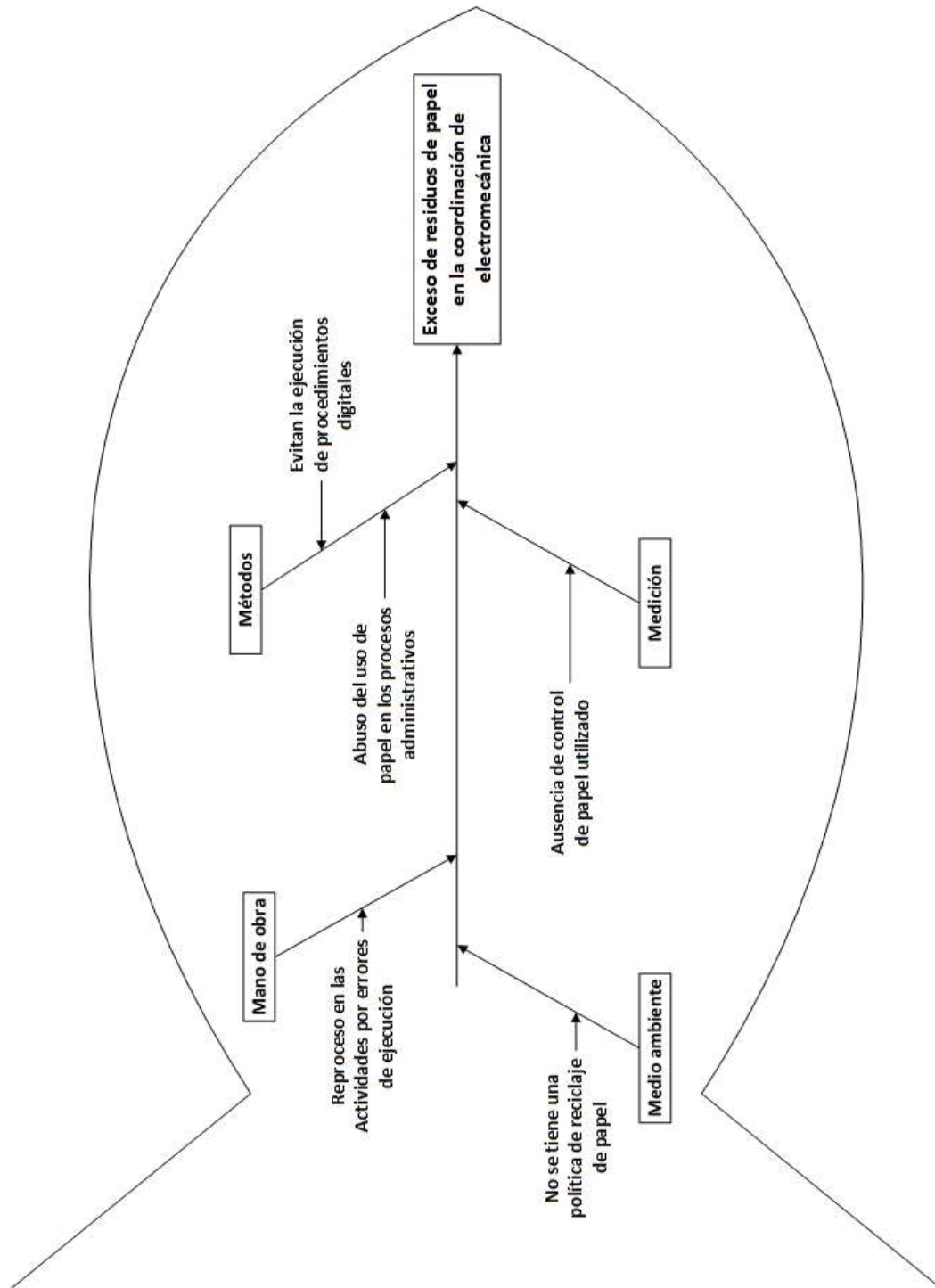
#### **3.1. Análisis de consumo de papel**

En la subdirección se utiliza papel para la mayoría de los procedimientos administrativos. El consumo de papel dentro de la misma representa un alto porcentaje de los desechos. Cualquier informe, notificación, permiso o solicitud se realiza de manera escrita y ninguna coordinación posee una política de reciclaje. El control o registro de mantenimientos es un proceso que no se realizaba con anterioridad dentro de la coordinación. Cualquier mantenimiento a los equipos se realizaba sin registro alguno.

Con la implementación de un formato para registro de control de mantenimientos se busca obtener información relevante del proceso facilitando así el análisis de costos, equipos que más incurren en gastos, entre otros. En la implementación de evaluación de desempeño se busca motivar a los trabajadores que mayor porcentaje de eficiencia presentan en la evaluación realizada. Anteriormente, dentro de la coordinación de electromecánica no existía ningún tipo de evaluación que premiara los logros obtenidos por los trabajadores.

Al ser un proyecto que busca la reducción de costos o evitar los mismos, se dio solución diseñando un formato digital que de manera automática realice un análisis de los resultados que se obtengan.

Figura 16. Diagrama de Ishikawa de consumo de papel



Fuente: elaboración propia.

### 3.2. Metodología de plan de reciclaje de papel

Al momento de redefinir los procesos administrativos se buscó la reducción del consumo de papel en la coordinación, la manera en que se realizó esta redefinición fue la siguiente:

#### 3.2.1. Reutilización de papel

- Con los errores que se cometen al momento de ejecutar los procesos, las hojas que fueron utilizadas de un solo lado no se desecharon, se recolectaron en una caja.
- El Hospital Roosevelt posee una imprenta dentro de sus instalaciones, todas las hojas recolectadas se enviaron a la misma.
- Se elaboraron *blocks* de notas para realizar apuntes con el fin de reutilizar las hojas recolectadas.

Figura 17. ***Blocks*** de notas elaborados con hojas recicladas



Fuente: elaboración propia, foto en la imprenta del Hospital Roosevelt.

### **3.2.2. Digitalización de procesos administrativos**

Se elaboró un formato de control de mantenimientos en la herramienta Microsoft Office Excel, en donde se detallan datos como: fecha en que se realizó el mantenimiento, equipo al cual se le realizó, tipo de mantenimiento realizado, costo del mantenimiento y observaciones para cualquier información extra.


Dicho formato tendrá una hoja que realizará un análisis de costos de mantenimiento ingresados al formato de manera automática para un periodo determinado, con el fin de minimizar el tiempo de elaboración de informes, cabe recalcar que el registro de estos se realizará de manera digital.

Dentro del formato de mantenimiento se encontrarán las siguientes características:

- El formato está dividido en las distintas áreas que maneja la coordinación, identificadas por el nombre de las personas encargadas de las mismas.
- El formato presenta un encabezado en donde se identifica el documento que se utiliza y el nombre de la persona encargada de los equipos.
- En el cuerpo del formato se presenta la tabla en donde se ingresan todos los datos necesarios para el registro.
- En la parte inferior del formato, el programa realiza la sumatoria automática de los costos invertidos en cada área.
- Por último, el formato presenta un informe en donde se detallan los costos totales correspondientes a cada área, su representación porcentual en relación con el costo total y una gráfica representando los costos.

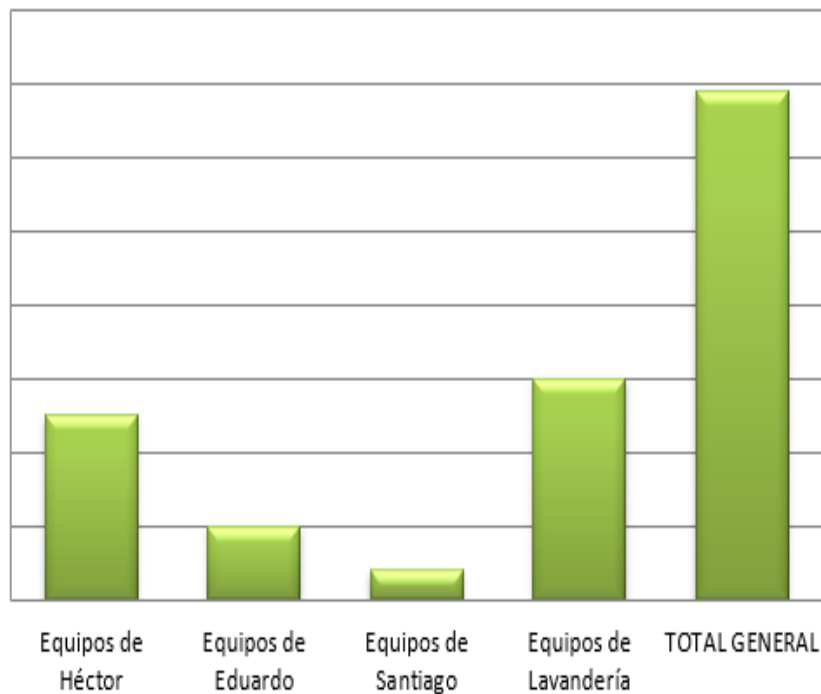


Figura 19. Costos de mantenimientos

	<b>DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN</b>	VERSIÓN: 01
	<b>CONTROL DE MANTENIMIENTOS DE MAQUINARIA</b>	CÓDIGO: FN-CM-18
		EMISIÓN: 26/03/2018

<b>RESUMEN DE COSTOS EN MANTENIMIENTO</b>		
<b>MÁQUINA</b>	<b>TOTAL COSTO EN EL PERÍODO</b>	<b>REPRESENTACIÓN PORCENTUAL</b>
Equipos de Héctor	Q 5 000,00	36,23 %
Equipos de Eduardo	Q 2 000,00	14,49 %
Equipos de Santiago	Q 800,00	5,80 %
Equipos de Lavandería	Q 6 000,00	43,48 %
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>Q 13 800,00</b>	<b>100,00 %</b>

### GRÁFICO DE COSTOS



Fuente: elaboración propia.

Tabla XXX. **Costos de la utilización de formatos digitales vs formatos en papel**

FORMATO							
DIGITAL Y REUTILIZACIÓN DE PAPEL				EN PAPEL			
Descripción	Cantidad	Costo Unit.	Costo Total	Descripción	Cantidad	Costo Unit.	Costo Total
Resma de papel para elaboración de informes que no se pueden realizar de manera digital.	1	Q40,00	Q40,00	Resma de papel para la elaboración de eventos, formatos, solicitudes, informes, entre otros.	2	Q40,00	Q80,00
Pegamento para elaborar <i>blocks</i> de notas con papel reutilizado.	1	Q37,50	Q37,50	<i>Blocks</i> de notas para apuntes.	21	Q7,50	Q157,50
				<i>Post it</i> para agregar información adicional.	6	Q1,90	Q11,4
<b>Total de estimación de recursos</b>			<b>Q77,50</b>	<b>Total de estimación de recursos</b>			<b>Q248,90</b>

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con la fórmula:

$$\text{Variación porcentual} = \frac{\text{Costo final} - \text{Costo inicial}}{\text{Costo inicial}} * 100$$

$$\text{Variación porcentual} = \frac{77,5 - 248,90}{248,90} * 100$$

$$\text{Variación porcentual} = -68,86 \%$$

Se estima una reducción del 68,86 % de los costos de utilización de papel en la coordinación de electromecánica.



## **4. FASE DE DOCENCIA: CAPACITACIÓN A LOS TRABAJADORES DEL PROYECTO**

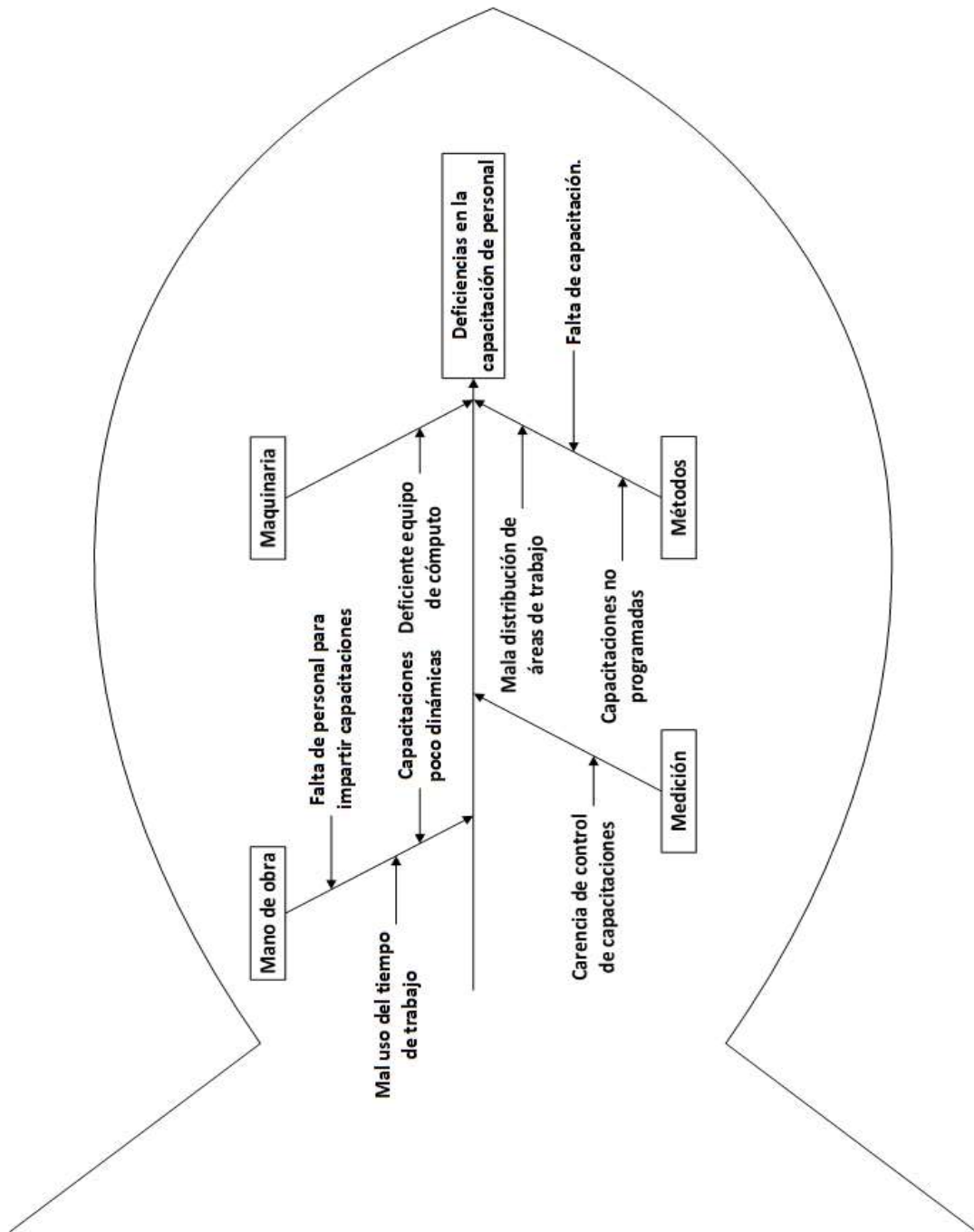
### **4.1. Diagnóstico de las necesidades de capacitación**

En conjunto con el coordinador del área, se describió y analizó el espacio dentro del hospital para la ejecución de capacitaciones, así como las formas de impartirlas, ya que anteriormente se realizaban capacitaciones con poca frecuencia.

La realización del diagnóstico de la funcionalidad de capacitación de la coordinación del área de electromecánica fue con base en observaciones. Se realizó un diagrama de Ishikawa en el que se evidencian las causas de los inconvenientes en la ejecución de las capacitaciones.

De la misma forma se observó que el personal debe estar constantemente en capacitación, ya que esto permitirá tener un incremento en la eficiencia del colaborador.

Figura 20. Diagrama de Ishikawa de capacitación



Fuente: elaboración propia.

## **4.2. Planificación de capacitaciones**

Dentro del plan de capacitaciones se tomaron en cuenta los siguientes aspectos:

### **4.2.1. Alcance**

Este plan de capacitación será impartido a todo el personal de la coordinación de electromecánica de la subdirección de ingeniería y mantenimiento del Hospital Roosevelt.

### **4.2.2. Objetivos del plan de capacitación**

General:

Capacitar al 100 % del personal tanto técnico como administrativo de la coordinación en la correcta ejecución e implementación de los procesos.

Específicos:

- Proveer conocimientos necesarios al personal para la correcta ejecución de procesos de la coordinación.
- Modificar comportamientos en la ejecución de actividades para evitar contratiempos.
- Generar mejoras en el clima de trabajo.
- Mantener un alto nivel de eficiencia y cumplimiento de objetivos.
- Apoyar la continuidad del proyecto.

### **4.2.3. Estrategias**

- Realización de talleres prácticos:
  - Ejecutando los procesos utilizando como guía los diagramas de flujo elaborados.
  - Elaborando los formatos digitales realizados para el registro de mantenimientos y evaluación de desempeño.
- Metodología de exposición basada en la participación del personal.
- Retroalimentación continua de los talleres ya impartidos.
- Utilización de medios audiovisuales para transmitir la información.

### **4.2.4. Temas de capacitación**

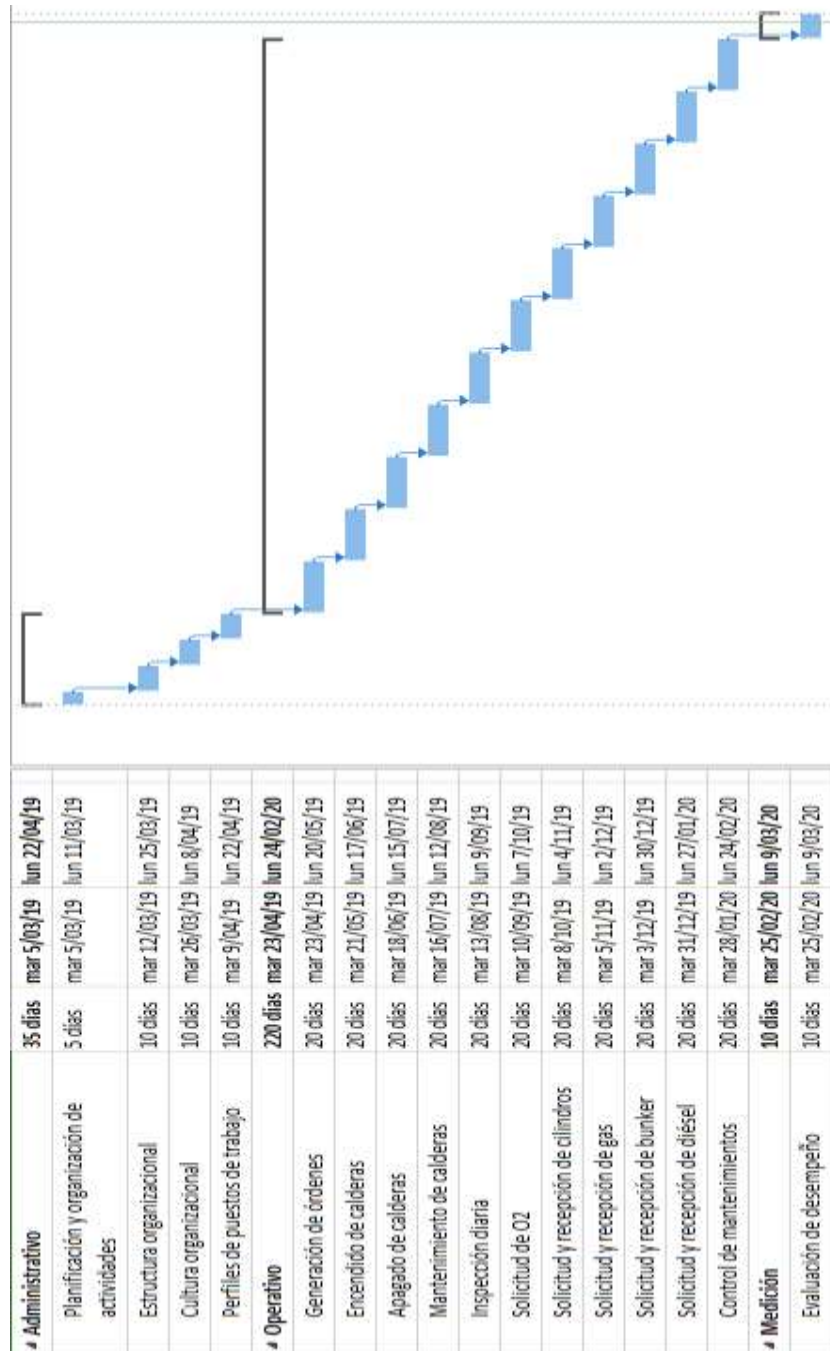
- Administrativo:
  - Planeación y organización de actividades
  - Estructura organizacional
  - Cultura organizacional
  - Perfiles de puestos de trabajo
- Operativo:
  - Ejecución de procesos con base en diagramas de flujo realizados:
    - Generación de órdenes de trabajo
    - Encendido de calderas
    - Apagado de calderas
    - Mantenimiento de calderas
    - Inspección diaria del supervisor de gases médicos
    - Solicitud y recepción de oxígeno líquido
    - Solicitud y recepción de cilindros médicos

- Solicitud y recepción de gas propano
    - Solicitud y recepción de *bunker*
    - Solicitud y recepción de diésel
  - Control de mantenimientos.
- 
- Medición
    - Evaluación de desempeño

#### **4.2.5. Calendarización de capacitaciones**

La calendarización de capacitaciones se realizó en el programa Project y se utilizó un plazo de un año para ejecutarla:

Figura 21. Diagrama de Gantt para capacitaciones



Fuente: elaboración propia.

#### **4.2.6. Metodología de capacitación**

Dentro de las instalaciones de la coordinación de electromecánica hay una oficina con un pizarrón, dicha oficina es la que se utilizó para impartir la capacitación. La oficina es de pequeña dimensión y el grupo de trabajadores supera la carga ocupacional de la oficina, razón por la cual las capacitaciones se realizaron de la siguiente manera:

- Se dividió al equipo en dos grupos distintos:
  - Grupo # 1 (coordinador y supervisores).
  - Grupo # 2 (técnicos).
- Las capacitaciones se impartieron los martes y jueves distribuyéndolos el grupo # 1 el martes y el grupo # 2 el jueves.
- Cada capacitación tuvo una duración de 20 minutos.
- De acuerdo con lo establecido las capacitaciones tuvieron una duración de 1 mes (8 capacitaciones en total).

Las capacitaciones operativas se enfocaron principalmente en los diagramas de flujo de proceso. Se impartieron capacitaciones de cómo se utilizan los diferentes diagramas y luego de cada capacitación se realizó una práctica con cada operación, poniendo en práctica los conocimientos adquiridos en las capacitaciones.

#### **4.2.7. Costos de capacitación**

Para el cálculo de los costos de capacitación se tomaron en cuenta aspectos como las horas no trabajadas por los diferentes trabajadores, y aspectos materiales que serán detallados en la tabla XXXI:

Tabla XXXI. Costos de capacitación

TIPO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO U.	COSTO TOTAL
Humano	Costo por hora no trabajada de técnicos.	6	Q 375,00*	Q 2 250,00
	Costo de hora no trabajada del supervisor.	3	Q 583,40**	Q 1 750,20
	Costo de hora no trabajada de ingeniero	2	Q 1 000,00***	Q 2 000,00
	Costo de hora no trabajada de epesista.	1	Q 1 616,60****	Q 1 616,60
<b>Sub Total</b>				<b>Q 7 616,80</b>
Material/Físico	Papel	1 resma	Q 40,00	Q 40,00
	Impresión/tinta	500	Q 0,10	Q 50,00
	Marcadores	3	Q 8,00	Q 24,00
	Almohadilla	1	Q 7,00	Q 7,00
	Refrigerios	572/año	Q 10,00	Q 5 720,00
<b>Sub Total</b>				<b>Q 5 841,00</b>
Resumen	Recurso humano			Q 7 616,80
	Recurso material/físico			Q 5 841,00
<b>TOTAL DE ESTIMACIÓN DE RECURSOS</b>				<b>Q 13 457,80</b>

\*Salario base tomado Q 4 500,00/mes → Q 18,75/hora. Tiempo aproximado invertido para capacitaciones → 20 horas \* Q 18,75/hora = Q 375,00

\*\*Salario base tomado Q 7 000,00/mes → Q 29,17/hora. Tiempo aproximado invertido para capacitaciones → 20 horas \* Q 29,17/hora = Q 583,40

\*\*\*Salario base tomado Q 12 000,00/mes → Q 50,00/hora. Tiempo aproximado invertido para capacitaciones 20 horas → \* Q 50,00/hora = Q 1 000,00

\*\*\*\*Salario base tomado Q 5 000,00/mes → Q 20,83/hora. Tiempo aproximado invertido para capacitaciones → 20 horas \* Q ,83/hora = Q 1 616,60


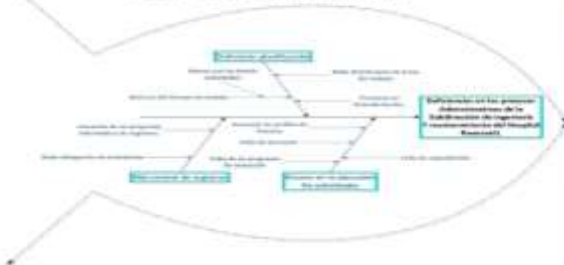

Fuente: elaboración propia.



### 4.3. Evidencias de capacitaciones

Como material de apoyo visual para las capacitaciones se utilizó una cañonera para proyectar las diferentes presentaciones con la información del proyecto y como medio físico se repartió un bifoliar informativo, los cuales serán presentados a continuación:

Tabla XXXII. Diapositivas utilizadas en capacitación general

 <p>ANÁLISIS Y DISEÑO DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS EN LA SUBDIRECCIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO DEL HOSPITAL ROOSEVELT</p> <p>Informe de EPS</p>	<p><b>OBJETIVOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 1. Identificar las causas.</li> <li>▶ 2. Estandarizar procesos.</li> <li>▶ 3. Inducción de personal.</li> <li>▶ 4. Incrementar la eficiencia.</li> <li>▶ 5. Reducir desechos de papel.</li> <li>▶ 6. Costos de papel.</li> <li>▶ 7. Capacitación al personal.</li> </ul>
<p><b>1. Identificar las causas.</b></p> <p>Diagrama de causa y efecto de la Subdirección de Ingeniería y Mantenimiento (HR)</p> 	 <p>Exceso de residuos de papel en la implementación de Electrificación</p> <p>Mano de obra: Falta de capacitación en el uso de equipos de oficina.</p> <p>Manejo: No existe una política de manejo adecuada de documentos.</p> <p>Metodología: Falta de capacitación en el uso de equipos de oficina.</p> <p>Residuos de actividades: No existe en la práctica el uso de equipos de oficina.</p> <p>Exceso de residuos de papel: Falta de capacitación en el uso de equipos de oficina.</p>

Continuación de la tabla XXXII.

### 2. Estandarizar procesos.



Este diagrama muestra un flujo de procesos con pasos como 'Revisar', 'Analizar', 'Definir', 'Ejecutar' y 'Controlar'. El formulario adjunto describe el proceso de 'Estandarización de procesos' con campos para 'Objetivo', 'Estructura Organizacional', 'Especificaciones', 'Recursos', 'Evidencias', 'Alcance', 'Fecha de inicio', 'Fecha de término', 'Responsable', 'Estado', 'Fecha de actualización', 'Versión', 'Aprobado por', 'Fecha de aprobación' y 'Aprobado por'.

### 3. Inducción de personal.



Este diagrama muestra un flujo de inducción de personal con pasos como 'Identificar', 'Definir', 'Ejecutar', 'Controlar' y 'Evaluación'. El formulario adjunto describe el proceso de 'Inducción de personal' con campos para 'Objetivo', 'Estructura Organizacional', 'Especificaciones', 'Recursos', 'Evidencias', 'Alcance', 'Fecha de inicio', 'Fecha de término', 'Responsable', 'Estado', 'Fecha de actualización', 'Versión', 'Aprobado por', 'Fecha de aprobación' y 'Aprobado por'.

### 4. Incrementar la eficiencia.



Este formulario muestra los 'Recursos de resultados' con campos para 'Nombre', 'Descripción', 'Categoría', 'Estado', 'Fecha de inicio', 'Fecha de término', 'Responsable', 'Estado', 'Fecha de actualización', 'Versión', 'Aprobado por', 'Fecha de aprobación' y 'Aprobado por'.

### 5. Reducir desechos de papel.



Esta fotografía muestra a una persona desechando papeles en una papelera. El formulario adjunto describe el proceso de 'Coordinación de electrorecompra' con campos para 'Objetivo', 'Estructura Organizacional', 'Especificaciones', 'Recursos', 'Evidencias', 'Alcance', 'Fecha de inicio', 'Fecha de término', 'Responsable', 'Estado', 'Fecha de actualización', 'Versión', 'Aprobado por', 'Fecha de aprobación' y 'Aprobado por'.

### 7. Capacitación al personal.

- Se dividió al equipo en dos grupos distintos, las capacitaciones se darán los días martes y jueves distribuyéndolos el grupo #1 (Coordinador y supervisores) el día martes y el grupo #2 (Técnicos) el día jueves con una duración de 20 minutos cada una. De acuerdo a lo establecido las capacitaciones del proyecto tendrán una duración de 1 mes (8 capacitaciones en total).

Fuente: elaboración propia.

Figura 22. **Bifoliar informativo de capacitación de diagramas de procesos**

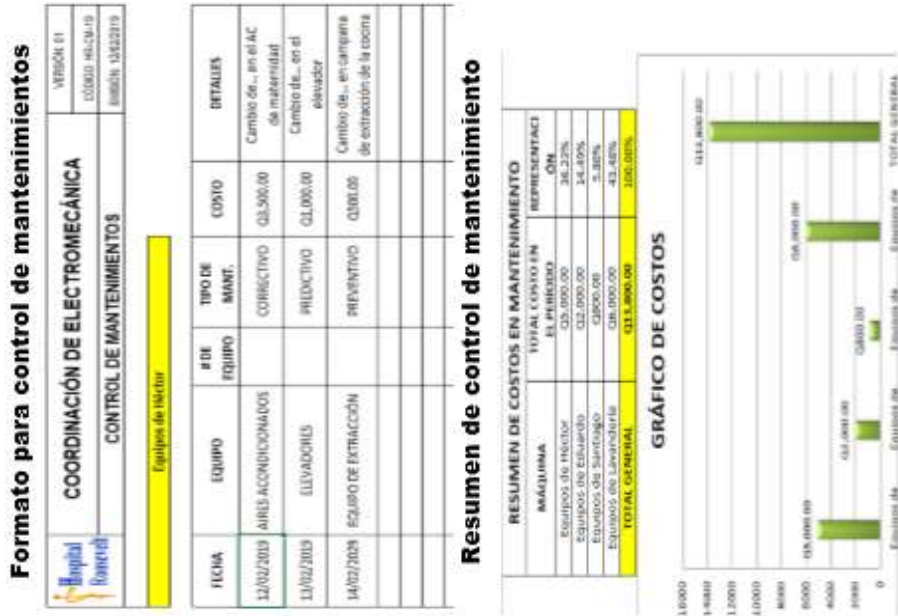
---

<p>Hospital Roosevelt Subdirección de ingeniería y mantenimiento Coordinación de electromecánica</p>	<p><b>Diagrama de flujo de proceso</b></p> <p>Un diagrama de flujo es una representación gráfica de un proceso. Cada paso del proceso se representa por un símbolo diferente que contiene una breve descripción de la etapa de proceso.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Operación: Representa la actividad llevada a cabo en el proceso.</li><li>• Demora: Cualquier retraso ocasional, que no está planeado en el proceso, pero que sucede por alguna circunstancia.</li><li>• Decisión: Señala un punto en el flujo donde se produce una bifurcación de tipo "Si" o "No".</li><li>• Inspección: Aplicado en aquellas acciones que requieren de supervisión.</li></ul>
<p><b>Bifoliar informativo de diagramas de procesos y formatos para control de mantenimiento</b></p>	<p><b>Control de mantenimientos</b></p> <p>Los controles de mantenimiento son un elemento importante de las labores de prevención y facilitan una herramienta para determinar el estado de las instalaciones sanitarias. Todas las funciones y componentes son inspeccionados y ajustados, cabina a cabina. Ello incluye también el exterior de las instalaciones.</p>

---

Ejercicio profesional supervisado  
Febrero de 2019

Continuación de la figura 22.



### Simbología de diagramas de flujo

Simbolo	Nombre
	Demora
	Operación
	Decisión
	Inspección

Fuente: elaboración propia.

Figura 23. **Práctica de implementación de procedimiento en el mantenimiento de caldera**



Fuente: elaboración propia, foto en el área de calderas de la subdirección de ingeniería y mantenimiento del Hospital Roosevelt.


#### **4.4. Evaluación de desempeño**

De igual manera como se realizó con el control de mantenimiento, se efectuó la implementación de una evaluación de desempeño. Esta se realizó de manera digital en la cual se evaluaron los siguientes aspectos: comunicación, trabajo en equipo, resolución de problemas, mejora continua, organización y administración de tiempo, pensamiento estratégico y enfoque en resultados. En dicho formato se colocó un análisis de resultados de manera automática para reducir el tiempo de realización de informes. Esto con la finalidad de medir la eficiencia de los trabajadores y resultados obtenidos con lo implementado.

Dentro del formato de evaluación de desempeño se pueden encontrar las siguientes características:

- El formato presenta un encabezado en donde se identifica el documento que se utiliza, versión y departamento al que pertenece.
- Posterior al encabezado se encuentra información de la persona a evaluar.
- En el cuerpo del formato de evaluación de desempeño, en la parte izquierda del documento, se presentan las competencias a evaluar y del lado derecho la calificación obtenida.
- Al final de la página del documento se explica el criterio utilizado para la calificación y un espacio en blanco para colocar datos de interés en relación con fortalezas y áreas de oportunidad.
- Por último, el formato presenta un informe en donde se detalla la nota obtenida por la persona, la representación porcentual de su eficiencia y un gráfico en donde se comparan la nota obtenida con la nota máxima que se puede obtener.

Figura 24. Formato para evaluación de desempeño de 360°

	SUBDIRECCIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO	CODIGO: HR-E360-18
	Evaluación de 360 grados	VERSION: 01
		EMISIÓN: NOVIEMBRE 2018

Fecha:	15/11/2018
Página:	1 de 2

Datos del evaluado:	
Nombre:	Héctor Ordoñez
Coordinación:	Electromecánica.
Puesto:	Supervisor de elevadores y refrigeración
Datos del evaluador	
Nombre:	

COMPETENCIAS A EVALUAR DE 1 A 5		CALIFICACIÓN
<b>Comunicación</b>		
1	Comparte información de manera efectiva y asertiva.	4
2	Escucha activamente y es receptivo a las opiniones de los demás.	5
3	Presta atención en las conversaciones.	4
4	Se comunica de manera escrita con claridad.	4
5	Expresa sus ideas con claridad y respeto a la otra persona.	4
6	Fomenta el diálogo de manera abierta y directa.	4
<b>Trabajo en equipo</b>		
7	Se desempeña como un miembro activo del equipo.	5
8	Inspira, motiva y guía al equipo para el logro de las metas.	5
9	Comparte su conocimiento, habilidades y experiencia.	5
10	Comparte el reconocimiento de logros con el resto del equipo.	5

Continuación de la figura 24.

<b>Resolución de problemas</b>		<b>CALIFICACIÓN</b>
11	Recauda información antes de tomar una decisión.	5
12	Se enfoca en los asuntos clave para resolver el problema.	5
13	Tiene flexibilidad y disposición de cambio ante las situaciones.	4
14	Considera las implicaciones antes de llevar a cabo una acción.	4
15	Conserva la calma en situaciones complicadas.	4
Página: 2 de 2		
<b>Cumplimiento de objetivos</b>		<b>CALIFICACIÓN</b>
23	Cumple a cabalidad las órdenes de trabajo asignadas	4
24	Determina objetivos y establece prioridades para lograrlos.	4
25	Cumple con el tiempo estipulado para el cumplimiento de las órdenes de trabajo.	3
<b>Enfoque a resultados</b>		<b>CALIFICACIÓN</b>
26	Reconoce y aprovecha las oportunidades.	3
27	Mantiene altos niveles de estándares de desempeño.	3
28	Demuestra interés por el logro de metas individuales y organizacionales con compromiso.	4

Fuente: elaboración propia.



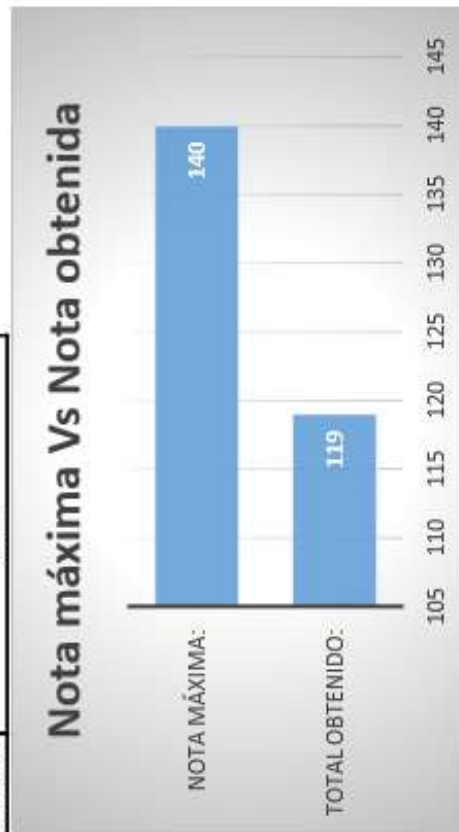
Figura 25. Resultados de evaluación de desempeño 360°

	SUBDIRECCIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO	CODIGO: HR-E360-18
	Evaluación de 360 grados	VERSION: 01
		EMISIÓN: NOVIEMBRE 2018

## Resumen de resultados

Nombre:	Héctor Ordoñez
Puesto:	Supervisor de elevadores y refrigeración

Total Obtenido:	119
Nota máxima:	140
Eficiencia:	85%



Fuente: elaboración propia.



## CONCLUSIONES

1. El diagrama de Ishikawa es una herramienta importante que facilita identificar las causas de un problema determinado, las posibles soluciones que se le pueden dar al problema y la elección de un plan de mejora continua, por medio de este se definieron como causas influyentes en los procesos administrativos los siguientes: ausencia de perfiles de puestos, falta de un programa de inducción, procesos no estandarizados, excesivo consumo de papel, entre otros.
2. La eficiencia de los trabajadores es un aspecto que va de la mano con la ejecución de las actividades, la cual se incrementa con la correcta implementación de los perfiles de puestos, ya que en estos se estableció lo que el trabajador debe realizar y se evita el desempeño de un rol distinto del puesto.
3. Con la correcta implementación de los diagramas de flujo de proceso se logra la estandarización de procesos, uniformidad en el trabajo, disminución en el tiempo de ejecución de actividades, eliminar la duplicidad de funciones, evitar reprocesos, entre otras.
4. Una herramienta que ayuda a mantener o incrementar la eficiencia de los trabajadores es la capacitación de personal, ya que con ella se ejecuta una retroalimentación de lo que el trabajador ya conoce y se actualizan los procesos con nuevos conocimientos.

5. La reducción del uso de papel disminuye los costos en la ejecución de actividades de la organización, así como el impacto negativo al medio ambiente, esto se redujo en un 68,86 %.
  
6. La comparación de costos antes y después de ejecutar cualquier actividad es una herramienta que facilita la medición de cumplimiento de objetivos, así como la identificación de los aspectos que están presentando problemas.

## RECOMENDACIONES

1. Para la correcta elaboración de un diagrama de Ishikawa es necesario enfocarse únicamente en las causas del problema, pensar en las posibles soluciones distrae de lo que realmente importa en ese momento y es posible dejar de lado la totalidad de las causas del problema, lo cual traerá inconvenientes al momento de ejecutar la fase de resolución del problema.
2. Al momento de elaborar los puestos es importante reunirse con otras personas que vayan a dirigir o interactuar con el nuevo empleado para saber cuáles deberían ser, en su opinión, sus principales funciones.
3. Para elaborar diagramas de procesos es de suma importancia reunirse con el equipo de trabajo para hacer un análisis más profundo de las características de los procesos que cada uno realiza.
4. Para incrementar la eficiencia de los trabajadores es necesario una correcta ejecución de capacitaciones, para ello se debe tomar en cuenta diferentes aspectos, uno de ellos es fomentar la retroalimentación, ya que además de refrescar los conocimientos que ya se adquirieron es una excelente forma de hacer que los trabajadores participen, generando así confianza y seguridad en ellos.
5. Para reducir el impacto negativo al medio ambiente que la empresa genera se debe enfocar principalmente en reducir la cantidad de desechos que se generan, para ello se implementa una cultura de reciclaje de papel, ya que el papel es el desecho que más se genera en el área administrativa.

6. Al momento de realizar una comparación de costos es necesario ejecutar una comparación en la cual ambos presupuestos sean amplios y reflejen lo mismo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. ANTEZANA, Paula; LINKIMER, Madai. *Análisis de puestos de trabajo y competencias laborales*. Caja de Herramientas para Empresas Inclusivas, 2015. 8 p.
2. CANQUIZ, Liliana; INCIARTE, Alicia. *Metodología para el diseño de perfiles basados en el enfoque de competencias*. Laurus, vol. 15, no 29, 2009. 52 p.
3. CARRASCO, José. *Análisis y descripción de puestos de trabajo en la administración local*. Trabajo de graduación para la obtención del título de Experto en Recursos Humanos. Centro de Estudios Municipales y de Cooperación Internacional, 2008. 20 p.
4. HELLRIEGER, Susan E.; SLOCUM, John W. *Administración: un enfoque basado en competencias*. México: Thomson, 1997. 672 p.
5. Hospital Roosevelt. Nosotros. [en línea]. <<https://hospitalroosevelt.gob.gt>> [Consulta: octubre de 2018].