



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

**DISEÑO ORGANIZACIONAL, MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES Y MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA DE LA  
DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS DEL MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS**

**Carolina del Carmen Díaz Barrios**

Asesorado por la Inga. Norma Ileana Sarmiento de Serrano

Guatemala, noviembre de 2013

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**DISEÑO ORGANIZACIONAL, MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES Y MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA DE LA  
DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS DEL MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
POR

**CAROLINA DEL CARMEN DÍAZ BARRIOS**

ASESORADO POR LA INGA. NORMA ILEANA SARMIENTO DE SERRANO

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

**INGENIERA INDUSTRIAL**

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2013

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE INGENIERÍA



**NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA**

DECANO	Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
VOCAL I	Ing. Alfredo Enrique Beber Aceituno
VOCAL II	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
VOCAL III	Inga. Elvia Miriam Ruballos Samayoa
VOCAL IV	Br. Walter Rafael Véliz Muñoz
VOCAL V	Br. Sergio Alejandro Donis Soto
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO**

DECANO	Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
EXAMINADOR	Ing. Jorge Peláez Castellanos
EXAMINADOR	Ing. Sergio Antonio Torres Méndez
EXAMINADOR	Ing. Fausto Ramírez
SECRETARIO	Ing. Efraín Estuardo Boburg Castellano

## **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:

**DISEÑO ORGANIZACIONAL, MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES Y MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS DEL MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS**

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, con fecha marzo de 2007.

**Carolina del Carmen Díaz Barrios**



Guatemala, 21 de junio de 2011.  
REF.EPS.DOC.511.06.11

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

Estimado Ingeniero Urquizú Rodas.

Por este medio atentamente le informo que la estudiante universitaria de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial **Carolina del Carmen Díaz Barrios**, finalizó el Ejercicio Profesional Supervisado.

La estudiante desarrolló el Proyecto de EPS de **3 meses** como sustituto del trabajo de graduación titulado: **“DISEÑO ORGANIZACIONAL, MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES Y MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS DEL MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS”**, quien fue asesorada y supervisada por la Ingeniera Norma Ileana Sarmiento Zeceña de Serrano, por lo que de acuerdo al normativo de EPS, procede la revisión del informe final.

Sin otro particular y agradeciendo de antemano su comprensión y apoyo.

Atentamente,

**“Id y Enseñad a Todos”**

Inga. Norma Ileana Sarmiento Zeceña de Serrano  
Directora Unidad de EPS y EPS



cc. Archivo  
NISZds/ra  
Adjunto informe final



Guatemala, 15 de julio de 2011.

REF.EPS.D.602.07.11

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

Estimado Ing. Urquizú Rodas.

Por este medio atentamente le envío el informe final correspondiente a la práctica del Ejercicio Profesional Supervisado, (E.P.S) titulado **“DISEÑO ORGANIZACIONAL, MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES Y MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS DEL MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS”** que fue desarrollado por la estudiante universitaria, **Carolina del Carmen Díaz Barrios** quien fue debidamente asesorada y supervisada por la Inga. Norma Ileana Sarmiento Zeceña de Serrano.

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

Sin otro particular, me es grato suscribirme.

Atentamente,

“Id y Enseñad a Todos”

  
Inga. Norma Ileana Sarmiento Zeceña de Serrano  
Directora Unidad de EPS



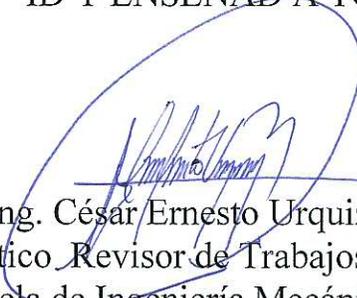
NISZ/ra



REF.REV.EMI.113.011

Como Catedrático Revisor del Trabajo de Graduación titulado **DISEÑO ORGANIZACIONAL, MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES Y MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS DEL MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS**, presentado por la estudiante universitaria **Carolina del Carmen Díaz Barrios**, apruebo el presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

ID Y ENSEÑAD A TODOS

  
Ing. César Ernesto Urquizú Rogón  
Catedrático Revisor de Trabajos de Graduación  
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial



Guatemala, julio de 2011.

/mgp



REF.DIR.EMI.275.013

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 **DISEÑO ORGANIZACIONAL, MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES Y MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS DEL MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS**, presentado por el estudiante universitario **Carolina del Carmen Díaz Barrios**, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

  
Ing. César Ernesto Urquizu Rodas  
DIRECTOR

Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial



Guatemala, octubre de 2013.

/mgp



El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, al trabajo de graduación titulado: **DISEÑO ORGANIZACIONAL, MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES Y MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS DEL MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS**, presentado por la estudiante universitaria: **Carolina del Carmen Díaz Barrios**, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE.

Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos  
Decano

Guatemala, octubre de 2013



## **ACTO QUE DEDICO A:**

<b>Dios</b>	Uno y Trino, por darme la vida y permitir que llegara a este momento.
<b>Virgen María</b>	Por ser nuestra auxiliadora e intercesora.
<b>Mi madre</b>	Carolina Barrios Díaz, por su ejemplo, amor, valor, por los principios que me inculcó y ayudaron a formarme, por sus sacrificios y su dedicación.
<b>Mi hermana</b>	Hilda D., que Dios la tenga en su gloria, por ser mi compañera de juegos, estudio y por sus consejos. Siempre estarás en el corazón de nuestra familia.
<b>Mi sobrino</b>	Por su amor, por ser mi compañía y un súper apoyo. Que Dios te bendiga y guíe.
<b>A los amigos y familiares</b>	Con cariño, porque de una u otra forma me han dado apoyo y estima, que Dios bendiga sus vidas y las de su familia.

## **AGRADECIMIENTOS A:**

<b>Santísima Trinidad</b>	Por todo lo que me ha dado sin merecerlo.
<b>Facultad de Ingeniería</b>	Por la formación académica que me brindó.
<b>MEM</b>	Por apoyarme y brindarme la oportunidad de dar el paso que no me atrevía a dar.
<b>Inga. Norma Sarmiento</b>	Por su persistencia y asesoría, que Dios la bendiga.
<b>Inga. Elsa de Trejo y su familia</b>	Por su apoyo, asesoría, insistencia y tiempo, que Dios los bendiga.
<b>Ing. Luis Ayala</b>	Por pensar en mí, al proponerme participar en el grupo de EPS que trabajaría en el MEM.

## ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES .....	V
LISTA DE SÍMBOLOS .....	XI
GLOSARIO .....	XIII
RESUMEN .....	XXIII
OBJETIVOS.....	XXV
INTRODUCCIÓN.....	XXVII
1. INFORMACIÓN GENERAL DEL MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS, DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS Y DEL DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA.....	1
1.1. Generalidades del Ministerio de Energía y Minas .....	1
1.1.1. Reseña histórica .....	1
1.1.1.1. Visión y misión.....	3
1.1.2. Ubicación .....	3
1.1.3. Servicios .....	4
1.1.4. Estructura organizacional .....	5
1.2. Departamento de Fiscalización Técnica.....	8
1.2.1. Funciones y atribuciones .....	9
1.2.2. Estructura organizacional .....	11
2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA.....	13
2.1. Normativa interna.....	13
2.2. Diagnóstico general del Departamento de Fiscalización Técnica.....	14

2.2.1.	Objetivos del Departamento de Fiscalización y Técnica .....	14
2.2.2.	Organización administrativa .....	14
2.2.3.	Organización funcional .....	15
2.2.4.	Manual de procesos y procedimientos de la Dirección General de Hidrocarburos existente .....	15
2.2.5.	Distribución de funciones y atribuciones por sección.....	16
2.2.5.1.	Sección de Combustibles Líquidos.....	16
2.2.5.2.	Sección de Gas Licuado de Petróleo...	17
2.2.5.3.	Sección de Transporte de Combustibles.....	18
2.2.6.	FODA como herramienta de análisis .....	18
2.2.6.1.	Situación interna.....	19
2.2.6.2.	Situación externa.....	19
2.3.	Análisis de la situación del Departamento de Fiscalización Técnica.....	19
2.4.	Análisis de los puestos de trabajo del Departamento de Fiscalización Técnica.....	21
2.5.	Análisis de estructura organizacional .....	27
2.6.	Análisis de procedimientos .....	28
2.6.1.	Sección de Combustibles Líquidos .....	28
2.6.1.1.	Inspección de verificación de cantidad despachada en surtidores de estaciones de servicio .....	29
2.6.1.2.	Toma de muestra en estaciones de servicio .....	33
2.6.2.	Sección de Gas Licuado de Petróleo .....	34

2.6.2.1.	Inspección de verificación de cantidad de GLP envasada en cilindros en plantas de envasado.....	34
2.6.2.2.	Opinión técnica en trámite de expedientes .....	35
2.6.3.	Sección de Transporte de Combustibles .....	38
2.6.3.1.	Inspecciones de fiscalización y control.....	39
2.6.3.2.	Trámite de expedientes y opinión técnica .....	40
2.7.	Análisis del impacto ambiental del manejo de desechos provenientes de la limpieza de los medidores volumétricos para posteriormente ser verificados. ....	42
3.	PROPUESTAS.....	47
3.1.	Estructura organizacional del Departamento de Fiscalización Técnica.....	47
3.2.	Manual de puestos y funciones del Departamento de Fiscalización Técnica.....	50
3.2.1.	Estructura del manual.....	50
3.3.	Manual de procedimientos del Departamento de Fiscalización Técnica.....	70
3.3.1.	Estructura del manual.....	70
3.3.1.1.	Flujograma.....	70
3.3.2.	Procedimientos de la Sección de Combustibles Líquidos .....	75
3.3.3.	Procedimientos de la Sección de Gas Licuado de Petróleo.....	114

3.3.4.	Procedimientos de la Sección de Transporte de Combustibles .....	170
3.3.5.	Propuesta de capacitación para el personal del Departamento de Fiscalización Técnica .....	197
3.3.5.1.	Estructura de la propuesta de capacitación.....	197
4.	SISTEMA DE MANEJO DE DESECHOS GENERADOS EN LA LIMPIEZA DE MEDIDORES VOLUMÉTRICOS, PREVIO A SER VERIFICADOS.....	205
4.1.	Estructura del sistema propuesto .....	205
4.2.	Procedimiento para manejo de desechos .....	205
4.3.	Costo de las propuestas .....	207
	CONCLUSIONES.....	211
	RECOMENDACIONES .....	213
	BIBLIOGRAFÍA.....	215
	APÉNDICES .....	219
	ANEXOS.....	227

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

### FIGURAS

1.	Mapa satelital de zona 11, ciudad de Guatemala .....	4
2.	Organigrama del Ministerio de Energía y Minas .....	7
3.	Organigrama del Departamento de Fiscalización Técnica .....	12
4.	Proceso de inspección de verificación de cantidad despachada en surtidores de estaciones de servicio .....	30
5.	Proceso de inspección de verificación de cantidad despachada en surtidores de estaciones de servicio, realizada por el Comité de Verificación .....	31
6.	Proceso de desinmovilización de surtidores .....	32
7.	Procedimiento de limpieza de los medidores volumétricos para posteriormente ser verificados.....	43
8.	Límites máximos permisibles de los parámetros para las descargas de aguas residuales a cuerpos receptores.....	45
9.	Organigrama propuesto Departamento de Fiscalización Técnica .....	49
10.	Simbología ANSI para flujograma de proceso .....	71
11.	Flujograma del procedimiento propuesto para inspección de verificación de cantidad despachada en surtidores de estación de servicio .....	80
12.	Flujograma del procedimiento propuesto para inspección de verificación de cantidad despachada en surtidores de estación de servicio por Comité de Verificación .....	88
13.	Flujograma del procedimiento propuesto para desinmovilización de surtidores.....	95

14.	Flujograma del procedimiento propuesto para toma de muestras de combustibles en estaciones de servicio para verificación de calidad del producto .....	103
15.	Flujograma del procedimiento propuesto para toma de muestras de combustibles en estación de servicio para verificar calidad por medio de laboratorio móvil.....	110
16.	Flujograma procedimiento propuesto para inspección de verificación de cantidad de GLP envasada en cilindros en plantas de envasado.....	121
17.	Flujograma para el procedimiento de emisión de opinión técnica de licencia de instalación de planta de almacenamiento de GLP .....	128
18.	Flujograma para el procedimiento de emisión de opinión técnica de licencia de operación de almacenamiento de GLP .....	133
19.	Flujograma para el procedimiento de emisión de opinión técnica de licencia de instalación de planta de envasado de GLP ....	138
20.	Flujograma para el procedimiento de emisión de opinión técnica de licencia de operación de planta de envasado de GLP .....	143
21.	Flujograma del procedimiento para la emisión de opinión técnica de licencia de instalación de marchamo para cilindros de GLP .....	148
22.	Flujograma para el procedimiento de emisión de opinión técnica de licencia de instalación de fábrica de cilindros para envasar GLP .....	153
23.	Flujograma para el procedimiento de emisión de opinión técnica de licencia de operación de fábrica de cilindros para envasar GLP .....	158
24.	Flujograma para el procedimiento emisión de opinión técnica de licencia de instalación de taller de reparación de cilindros para envasar GLP .....	163

25.	Flujograma para el procedimiento emisión de opinión técnica de licencia de operación de expendio de GLP .....	168
26.	Flujograma procedimiento propuesto para inspección de unidades de transporte en terminales de almacenamiento .....	174
27.	Flujograma procedimiento propuesto para inspección a plantas de calibración de unidades de transporte.....	179
28.	Flujograma procedimiento propuesto para inspección a empresas autorizadas para realizar pruebas de funcionalidad a las unidades de transporte .....	183
29.	Flujograma procedimiento propuesto para requerimiento por medio de resolución, de documentos o información, para autorizar licencia de transporte de petróleo y productos petroleros o GLP envasado en cilindros.....	186
30.	Flujograma procedimiento propuesto para emisión de opinión técnica, resolución y licencia para transporte de petróleo y productos petroleros .....	189
31.	Flujograma procedimiento propuesto para emisión de opinión técnica, resolución y licencia para transporte de productos petroleros GLP a granel.....	192
32.	Flujograma procedimiento propuesto para emisión de opinión técnica, resolución y licencia para transporte de GLP envasado en cilindros .....	195
33.	Sección y planta de separador API .....	210

## **TABLAS**

I.	Matriz FODA del Departamento de Fiscalización Técnica.....	20
----	--	----

II.	Distribución de puestos de trabajo del Departamento de Fiscalización Técnica.....	22
III.	Atribuciones, tiempo de servicio en el MEM y escolaridad del personal .....	24
IV.	Puesto de trabajo: Jefe de departamento .....	54
V.	Puesto de trabajo: Secretaria .....	56
VI.	Puesto de trabajo: Asistente especializado en economía.....	57
VII.	Puesto de trabajo: Jefe de sección de Combustibles Líquidos .....	59
VIII.	Puesto de trabajo: Inspector especializado en hidrocarburos Sección de Combustibles Líquidos .....	60
IX.	Puesto de trabajo: Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.....	62
X.	Puesto de trabajo: Inspector especializado en hidrocarburos Sección de Gas Licuado de Petróleo .....	64
XI.	Puesto de trabajo: Jefe Sección de Transporte de Combustibles .....	66
XII.	Puesto de trabajo: Inspector especializado en hidrocarburos Sección de Transporte de Combustibles .....	68
XIII.	Procedimiento propuesto para inspección de verificación de cantidad despachada en surtidores de estación de servicio.....	76
XIV.	Procedimiento propuesto de inspección de verificación de cantidad despachada en surtidores de estación de servicio por Comité de Verificación.....	84
XV.	Procedimiento propuesto para desinmovilización de surtidores de estación de servicio por miembros del Comité de Verificación.....	92
XVI.	Procedimiento propuesto de toma de muestras de combustibles en estaciones de servicio para verificación de calidad del producto .....	98
XVII.	Procedimiento propuesto de toma de muestras de combustibles en estación de servicio para verificar calidad por medio de laboratorio móvil .....	106

XVIII.	Procedimiento propuesto de inspección de verificación de cantidad de GLP envasada en cilindros en plantas de envasado .....	116
XIX.	Procedimiento de emisión de opinión técnica de licencia de instalación de planta de almacenamiento de GLP .....	126
XX.	Procedimiento de emisión de opinión técnica de licencia de operación de almacenamiento de GLP .....	130
XXI.	Procedimiento de emisión de opinión técnica de licencia de instalación de planta de envasado de GLP .....	135
XXII.	Procedimiento de emisión de opinión técnica de licencia de operación de planta de envasado de GLP .....	140
XXIII.	Procedimiento de emisión de opinión técnica de licencia de instalación de marchamo para cilindros de GLP .....	145
XXIV.	Procedimiento de emisión de opinión técnica de licencia de instalación de fábrica de cilindros para envasar GLP .....	150
XXV.	Procedimiento de emisión de opinión técnica de licencia de operación de fábrica de cilindros para envasar GLP .....	155
XXVI.	Procedimiento de emisión de opinión técnica de licencia de instalación de taller de reparación de cilindros para envasar GLP .....	160
XXVII.	Procedimiento de emisión de opinión técnica de licencia de operación de expendio de GLP .....	165
XXVIII.	Procedimiento propuesto de inspección de unidades de transporte en terminales de almacenamiento.....	171
XXIX.	Procedimiento propuesto de inspección a plantas de calibración de unidades de transporte .....	177
XXX.	Procedimiento propuesto de inspecciones a empresas autorizadas para realizar pruebas de funcionalidad a las unidades de transporte .....	181

XXXI.	Procedimiento propuesto para requerimiento por medio de resolución, de documentos o información, para autorizar licencia de transporte de petróleo y productos petroleros o GLP envasado en cilindros .....	185
XXXII.	Propuesta para procedimiento de emisión de opinión técnica, resolución y licencia para transporte de petróleo y productos petroleros .....	188
XXXIII.	Procedimiento propuesto para emisión de opinión técnica, resolución y licencia para transporte de productos petroleros GLP a granel .....	191
XXXIV.	Procedimiento propuesto para emisión de opinión técnica, resolución y licencia para transporte de GLP envasado en cilindros .	194
XXXV.	Costo total de separador API .....	209

## LISTA DE SÍMBOLOS

<b>Símbolo</b>	<b>Significado</b>
<b>gal</b>	Galón de Estados Unidos equivalente a 3,785411784 litros.
<b>plg<sup>3</sup></b>	Pulgada cúbica.



## **GLOSARIO**

<b>ANSI</b>	Instituto Nacional Americano de Normas -American National Standard Institute.
<b>API</b>	Instituto Americano del Petróleo American Petroleum Institute.
<b>ASTM</b>	Sociedad Americana para Pruebas de Materiales - American Society for Testing Materiales.
<b>Autotanques</b>	Unidad acoplada a cabezal o unidad también denominada cisterna móvil, carro tanque, que transporta productos petroleros (gasolinas, diesel, kerosina, bunker C o asfalto).
<b>BTEX</b>	Hidrocarburos aromáticos: benceno, tolueno, etilbenceno y xilenos.
<b>Búnker C</b>	Aceite combustible No. 6. Se utiliza para producción de energía en calderas.
<b>Características</b>	Cualidades y propiedades identificables y susceptibles de ser medidas que distinguen a un producto.

**Cetano**

Así como el octano mide la calidad de ignición de la gasolina, el índice de cetano mide la calidad de ignición de un aceite combustible diesel. Es una medida de la tendencia a cascabelear en el motor, en el aceite combustible diesel la propiedad deseable es la autoignición. Típicamente los motores se diseñan para utilizar índices de cetano de entre 40 y 55; por debajo de 38 se incrementa rápidamente el retardo de la ignición.

**Cicloalcanos**

También llamados alcanos cíclicos son hidrocarburos saturados, cuyo esqueleto es formado únicamente por átomos de carbono unidos entre ellos con enlaces simples en forma de anillo.

**Cilindro para GLP**

Recipiente hermético, portátil, apto para envasar hasta 45 kilogramos (100 libras) de peso de gas licuado de petróleo, bajo ciertas condiciones de presión y temperatura; y que cumple con especificaciones de normas nacionales e internacionales reconocidas y aceptadas por la Dirección General de Hidrocarburos.

**Cisternas**

Unidad acoplada a cabezal que transporta productos petroleros (gasolinas, diesel, kerosina, bunker C o asfalto).

**COGUANOR**

Comisión Guatemalteca de Normas

<b>Comercialización</b>	Envasado, expendio y consumo de petróleo y productos petroleros.
<b>COMIECO</b>	Consejo de Ministros de Economía de Centroamérica
<b>Comité de Verificación</b>	Grupo integrado por un técnico de la referida Sección, un representante de la Dirección de Atención y Asistencia al Consumidor (DIACO) y un representante de la Unidad de Inspección y Verificación en materia de Metrología Legal de la Dirección del Sistema Nacional de Calidad, ambas instituciones pertenecen al Ministerio de Economía (MINECO). La actuación de este comité se sustenta en el Convenio Interinstitucional celebrado entre el MEM y MINECO.
<b>Condensados</b>	Son hidrocarburos convertidos del estado gaseoso o en forma de vapor, al estado líquido liviano.
<b>COPRE</b>	Comisión Presidencial para la Reforma, Modernización y Fortalecimiento del Estado y de sus Entidades Descentralizadas.
<b>Cuerda separada</b>	Expediente se tramita separadamente pero de modo subordinado a los autos principales, por lo que conserva el número del expediente principal, indicando que es cuerda separada.

<b>Curva de destilación</b>	Relación con la composición de la gasolina, volatilidad y presión de vapor.
<b>Denominación</b>	Nombres o títulos que se otorgan a los diversos productos para facilitar su identificación y divulgación, referidos a un ámbito de aplicación.
<b>DGH</b>	Dirección General de Hidrocarburos.
<b>DIACO</b>	Dirección de Atención y Asistencia al Consumidor, del Ministerio de Economía.
<b>Especificación</b>	Es la serie de caracterizaciones físico-químicas que se establece bajo ciertas condiciones para la aceptación de un producto.
<b>Equipo de despacho</b>	Se refiere a todo el equipo que forma una bomba de despacho en las estaciones de servicio o gasolineras.
<b>Expendedor</b>	Es toda persona individual o jurídica autorizada para operar una o más estaciones de servicio o expendios de GLP.
<b>Expendio de GLP</b>	Es toda instalación que posee condiciones de seguridad y donde se vende al consumidor final, gas licuado de petróleo para uso doméstico o automotriz.

<b>Faccionar</b>	Se refiere al acto de redactar, levantar o suscribir un acta, es un término utilizado legalmente.
<b>Gandolas</b>	Unidad acoplada a cabezal que transporta productos petroleros (gas licuado de petróleo) a granel.
<b>Estación de servicio</b>	Establecimiento que posee instalaciones y equipos en condiciones aptas para almacenar y expender principalmente combustibles derivados del petróleo, para uso automotriz; además, posee equipo para el acopio de aceites lubricantes usados.
<b>GLP</b>	Combustible compuesto por uno o más hidrocarburos livianos, principalmente propano, butano, metano y sus mezclas; son gaseosos en condiciones normales de presión y temperatura, pudiendo pasar al estado líquido mediante la aplicación de una presión moderada, de lo cual, depende el término licuado.
<b>Gravedad API</b>	La gravedad API, de sus siglas en inglés American Petroleum Institute, es una medida de densidad que describe cuán pesado o liviano es el petróleo comparándolo con el agua. Si los grados API son mayores a 10, es más liviano que el agua, y por lo tanto flotaría en esta.
<b>Hidrocarburo</b>	Compuesto formado de los elementos carbono e hidrógeno, cualquiera que sea su estado físico.

**Hidrocarburos  
Aromáticos**

Los hidrocarburos aromáticos son aquellos que poseen propiedades especiales asociadas con el núcleo o anillo del benceno, en el cual hay seis grupos de carbono-hidrógeno unidos a cada uno de los vértices de un hexágono. Los enlaces que unen estos seis grupos al anillo presentan características intermedias, respecto de su comportamiento, entre los enlaces simples y los dobles.

**INTECAP**

Instituto Técnico de Capacitación y Productividad.

**ISO**

Organización Internacional de Normalización.

**ISO 900:2000**

Designa un conjunto de normas sobre calidad y gestión continua de calidad, establecidas por la Organización Internacional de Normalización. Se pueden aplicar en cualquier tipo de organización o actividad orientada a la producción de bienes o servicios. Las normas recogen tanto el contenido mínimo como las guías y herramientas específicas de implantación, así como los métodos de auditoría.

**Manhole**

Anglicismo, utilizado para nombrar a la abertura que tienen los autotanques en la parte superior, la cual sirve para tener acceso al interior de cada compartimiento que forma la unidad de transporte o cisterna; también se utiliza para cargar el combustible, hacer las mediciones y colocar

marchamos en las calibraciones de las unidades, está formado por el agujero propiamente dicho, la tapadera hermética con bisagras; en la tapa por lo general se encuentra la válvula de alivio de emergencia.

**Medidor volumétrico** Instrumento de medición de metal (hierro o acero inoxidable), utilizado para verificar y certificar los medidores de los surtidores y/o dispensadores, en la venta al público de combustibles, por medio de pruebas. En el país se le denomina comúnmente con la palabra “Serafín”. En el caso de los medidores volumétricos del Departamento de Fiscalización Técnica, su capacidad es de cinco (05) galones EE.UU.

**MEM** Ministerio de Energía y Minas.

**MINECO** Ministerio de Economía.

**Naftaleno** Es un sólido blanco que se evapora fácilmente. También se conoce como bolas de naftalina, copos de polilla, alquitrán blanco y alcanfor alquitrán. Cuando se mezcla con el aire, los vapores de naftalina son fáciles de quemarse. Los combustibles fósiles, como el petróleo y el carbón, contienen naftaleno de forma natural.

**Octanaje**

También identificado como número de octano, es una medida de la calidad y capacidad antidetonante de las gasolinas para evitar las detonaciones y explosiones en las máquinas de combustión interna, de tal manera que se libere o se produzca la máxima cantidad de energía útil. La calidad antidetonante de una gasolina se mide usando una escala arbitraria de número de octano. En esta escala, se dio a los hidrocarburos iso-octano (que es poco detonante) un índice de octano de 100; y para n-heptano (que es muy detonante), un índice de octano de cero.

**Petróleo**

Líquido natural aceitoso e inflamable, constituido por una mezcla de hidrocarburos que se extrae de lechos geológicos continentales o marítimos. Mediante procesos de destilación, refinación y petroquímica, se obtienen de él diversos productos utilizables con fines energéticos o industriales.

**Productos petroleros**

Productos gaseosos, líquidos o sólidos, derivados del gas natural, o resultantes de los diversos procesos de refinación del petróleo. Los productos petroleros comprenden: metano, etano, propano, butano, gas natural, naftas, gasolinas, kerosinas, diesel, bunker C y otros combustibles pesados, asfaltos, lubricantes y todas las mezclas de los mismos y sus subproductos hidrocarbúricos.

**Separador API**

Es un dispositivo de separación por gravedad, diseñado utilizando la Ley de Stokes para definir la velocidad de ascenso de las gotitas de aceite en función de su densidad y tamaño. Se denomina separador API, porque su diseño está patentado por American Petroleum Institute –API-.

**Tolerancia**

Es el intervalo de valores en el que debe encontrarse dicha magnitud para que se acepte como válida.

**Volatilidad**

Propiedad de una sustancia, de evaporarse a determinada temperatura y presión. La volatilidad de un combustible se determina por la curva de destilación. Por ejemplo la gasolina es una combinación de diferentes compuestos de hidrocarburos, donde cada uno tiene su diferente volatilidad, la proporciones entre estos componentes de alta y baja volatilidad debe ser la correcta según el clima donde se utilice.



## **RESUMEN**

El presente trabajo de graduación fue desarrollado a través del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, en el Ministerio de Energía y Minas, para desarrollar un diseño organizacional, manual de puestos y funciones, así como manual de procedimientos, específicamente para el Departamento de Fiscalización Técnica de la Dirección General de Hidrocarburos, con la finalidad de: optimizar la organización administrativa.

El trabajo se divide en cuatro capítulos, encontrándose en los dos primeros los antecedentes del Departamento de Fiscalización Técnica, legislación y el diagnóstico, en el tercer capítulo se encuentran las propuestas de manuales administrativas, en el cuarto el sistema de manejo de desechos producidos dentro de la verificación de medidores volumétricos, se dan a conocer las conclusiones y las recomendaciones con el diseño organizacional y propuestas realizadas.



## **OBJETIVOS**

### **General**

Elaborar propuestas para un diseño organizacional, manual de puestos y funciones así como manual de procedimientos, para el Departamento de Fiscalización Técnica de la Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas, con la finalidad de mejorar la organización administrativa, estandarizar los puestos de trabajo, actualizar y formalizar los procedimientos, unificando criterios para la elaboración de los manuales, para mejorar la gestión administrativa y operativa de esta dependencia del estado.

### **Específicos**

1. Simplificar y hacer más eficientes los métodos de trabajo y plasmarlos en el manual de procedimientos.
2. Analizar y mejorar la organización administrativa.
3. Elaborar una propuesta para manejo de desechos generados en la limpieza y calibración de medidores volumétricos.
4. Obtener una adecuada y justa distribución de funciones por puesto de trabajo, para que las realicen de mejor forma, segura y estandarizada posible.

5. Obtener, mediante enseñanza – aprendizaje, un personal técnico con una mejor preparación y los conocimientos necesarios, para desarrollar en mejor forma sus actividades.
  
6. Lograr una mayor seguridad industrial para el personal que realice operaciones riesgosas, al momento de aplicar los procedimientos, utilizando equipo, normas y procedimientos de seguridad, induciendo normas de seguridad e higiene en el trabajo.

## INTRODUCCIÓN

Se elaboró el informe del proyecto de graduación que tiene como título: diseño organizacional, manual de puestos y funciones y manual de procedimientos del Departamento de Fiscalización Técnica de la Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas. Esta dependencia estatal tiene como principales funciones y atribuciones: vigilar, inspeccionar y controlar el cumplimiento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburo; su reglamento y normativa vigentes en cuanto a calidad y cantidad expendida de productos petroleros, transporte de dichos productos y así como medidas de seguridad en instalaciones donde se comercialicen derivados del petróleo; la cobertura de su accionar es nacional, de allí la importancia de este departamento es indudable, por que contribuye en gran medida al desarrollo del país.

El fin primordial de la realización de este trabajo de graduación es mejorar la organización administrativa del Departamento de Fiscalización Técnica de la Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas, para estandarizar los puestos de trabajo, actualizar y formalizar los procedimientos, unificando criterios para la elaboración de los manuales; de esa manera, mejorar la gestión administrativa y operativa de esta dependencia del Estado y un mejor manejo de los desechos generados en la limpieza, previa a la verificación de los medidores volumétricos.

Se procedió inicialmente a hacer un acopio de la legislación que norma al Departamento de Fiscalización Técnica, obteniéndose leyes, reglamentos, normas internacionales, circulares y convenios interinstitucionales.

Posteriormente, se realizó un estudio del cual se obtuvo el diagnóstico, utilizando para el mismo la entrevista dirigida al personal, de donde se obtuvo valiosa información para el manual de puestos y funciones, así como para la capacitación del personal. Se observaron las diversas actividades, que realizan las secciones que forman parte del Departamento mencionado anteriormente, analizando las operaciones y comparándolas con el manual de procedimientos que tiene la Dirección General de Hidrocarburos.

En relación con el manejo de desechos provenientes de la limpieza de los medidores volumétricos, previo a ser verificados, pudo observarse que esta operación la realiza el Laboratorio Técnico del Ministerio de Energía y Minas; se entrevistó al encargado del área de hidrocarburos. Consecutivamente se procedió a elaborar la propuesta de: manuales, mejora del manual existente, propuesta para la capacitación del personal y de manejo de desechos. Paralelo a estas actividades se formularon recomendaciones y conclusiones.

# **1. INFORMACIÓN GENERAL DEL MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS, DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS Y DEL DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA**

## **1.1. Generalidades del Ministerio de Energía y Minas**

El Ministerio de Energía y Minas es una institución del Estado, organizada con el fin de orientar y facilitar el desarrollo de los sectores: energía, hidrocarburos, electricidad y minero. Principalmente rectora y de servicio, promueve la óptima utilización de los recursos naturales.

### **1.1.1. Reseña histórica**

“El actual Ministerio de Energía y Minas, tiene sus raíces institucionales desde 1907, época en la cual el desarrollo de la industria y la mayor demanda de materiales hicieron cobrar relevancia a los productos mineros; en tal sentido el gobierno de turno visualizó la importancia que la minería podría tener en el futuro del país, creando para el efecto la Dirección General de Minería, Industrias Fabriles y Comercio, adscrita a la Secretaría de Fomento, el 01 de julio del año 1907.

En la década de los años cuarenta, se creó el Instituto Nacional de Petróleo; posteriormente, en los años cincuenta, la Dirección General de Minería, Industrias Fabriles y Comercio, cambió de denominación a únicamente Dirección General de Minería, fusionándose con el referido instituto para llegar

a formar la Dirección General de Minería e Hidrocarburos, adscrita al Ministerio de Economía.

Según la ley que regulaba las actividades del Organismo Ejecutivo, correspondía al Ministerio de Economía conocer todo lo relativo a los hidrocarburos, minas y canteras, por lo creciente y complejo de tales actividades fue necesario separar del Ministerio de Economía, la Dirección General de Minería e Hidrocarburos, creando por medio del decreto-ley 57-78 la Secretaría de Minería, Hidrocarburos y Energía Nuclear, adscrita a la Presidencia de la República.

Ante el crecimiento e importancia de las actividades relativas al desarrollo de la industria petrolera y minera, el aprovechamiento del uso pacífico de la energía nuclear, de las fuentes nuevas y renovables de energía, cambió la denominación de tal secretaría, mediante el decreto-ley número 86-83, llamándose Secretaría de Energía y Minas.

La emisión de este decreto-ley significó un avance para que dicha Secretaría de Minería, Hidrocarburos y Energía Nuclear cumpliera en mejor forma sus funciones, siendo necesario contar con un órgano más especializado que atendiera el desarrollo en el sector, dando origen al Ministerio de Energía y Minas (MEM), por el decreto ley No 106-83, de fecha 8 de septiembre de 1983, tomando vigencia a partir del 10 de septiembre de ese mismo año.”<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> www.mem.gob.gt. Consulta: 30 de mayo de 2009.

#### **1.1.1.1. Visión y misión**

a. Visión del MEM: “La institución rectora de los sectores energético y minero, que fomenta el aprovechamiento adecuado de los recursos naturales del país, conformamos un equipo de trabajo multidisciplinario capacitado que cumple con la legislación y la política nacional, propiciando el desarrollo sostenible, en beneficio de la sociedad.”<sup>2</sup>

b. Misión del MEM: “Propiciar y ejecutar las acciones que permitan la inversión destinada al aprovechamiento integral de los recursos naturales, que proveen bienes y servicios energéticos y mineros velando por los derechos de sus usuarios y de la sociedad en general.”<sup>3</sup>

#### **1.1.2. Ubicación**

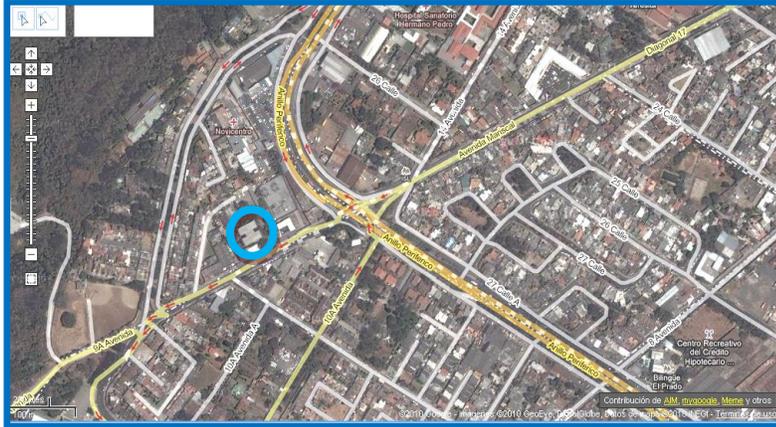
El Ministerio de Energía y Minas (sede central) se encuentra ubicado en Diagonal 17, 29- 78 zona 11, colonia Las Charcas de la ciudad de Guatemala. En la figura 1 se puede apreciar dentro del círculo.

---

<sup>2</sup>www.mem.gob.gt. Consulta: 30 de mayo de 2009.

<sup>3</sup>Ibid.

Figura 1. **Mapa satelital de zona 11, ciudad de Guatemala**



Fuente: <http://www.google.com/mapmaker?ll=14.599905,-90.563028&spn=0.005264,0.010686&t=h&z=17&q=zona+11+guatemala&hl=es>. Consulta: 5 de abril del 2009.

### 1.1.3. **Servicios**

“En el marco de lo establecido en la ley del organismo ejecutivo, el MEM tiene asignadas las siguientes funciones y servicios generales:

- Estudiar y fomentar el uso de fuentes nuevas y renovables de energía; promover su aprovechamiento racional y estimular el desarrollo de la energía en sus diferentes formas y tipos, procurando una política nacional que tienda a lograr la autosuficiencia energética del país.
- Coordinar las acciones necesarias para mantener un adecuado y eficiente suministro de petróleo, productos petroleros y gas natural de acuerdo a la demanda del país y conforme a la ley de la materia.

- Cumplir y hacer cumplir la legislación relacionada con el reconocimiento superficial, exploración, explotación, transporte y transformación de hidrocarburos, la compraventa o cualquier tipo de comercialización de petróleo crudo o reconstituido, gas natural y otros derivados, así como los derivados de los mismos.
- Formular la política, proponer la regulación respectiva y supervisar el sistema de exploración, explotación y comercialización de hidrocarburos y minerales.
- Proponer y cumplir las normas ambientales en materia energética.
- Emitir opinión en el ámbito de su competencia sobre políticas o proyectos de otras instituciones públicas que incidan en el desarrollo energético del país.
- Ejercer las funciones normativas y de control y supervisión en materia de energía eléctrica que le asignen las leyes.”<sup>4</sup>

#### **1.1.4. Estructura organizacional**

Toda organización independiente de su naturaleza o campo de trabajo requieren un marco de actuación para funcionar. Este marco está constituido por la estructura organizacional, la cual depende directamente de las leyes que regulan al Ministerio de Energía y Minas.

La estructura organizacional del MEM es la típica estructura de una entidad estatal, división ordenada y sistemática de sus unidades de trabajo

---

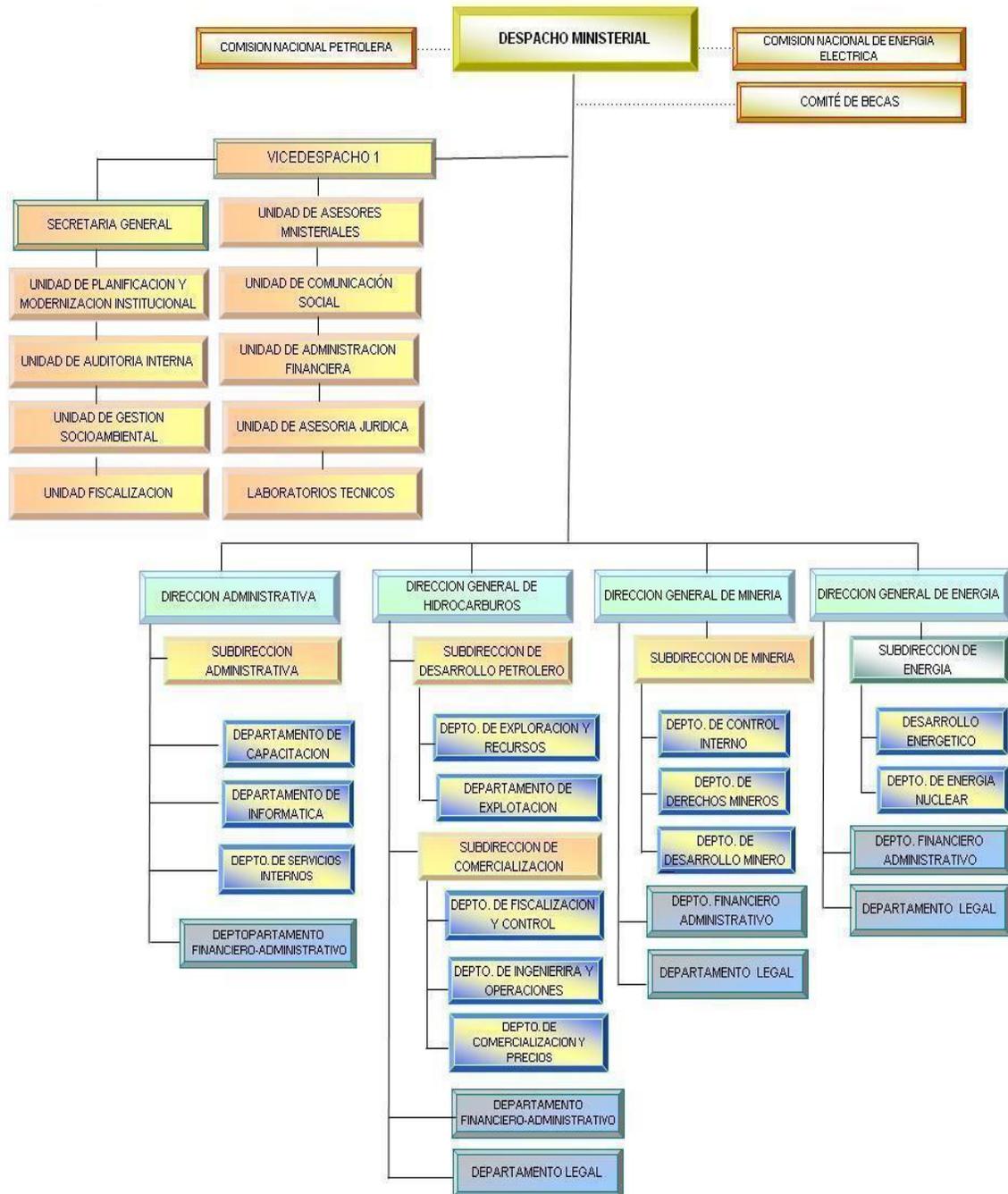
<sup>4</sup> [www.mem.gob.gt](http://www.mem.gob.gt). Consulta: 30 de mayo de 2009.

(unidades organizacionales que llevarán a cabo las operaciones y funciones), tales como la Direcciones unidades a nivel *staff*, departamento, etc., definiendo los tipos y grados de autoridad de las distintas unidades administrativas y operativas, así como su ubicación en los niveles jerárquicos (cadena de mando), los canales y medios de comunicación, la relaciones internas de las Direcciones y con otras Direcciones, la prestación de servicios y atención al cliente; y el manejo efectivo de los recursos financieros que tendrá a su disposición.

La estructura administrativa del MEM, muestra como cabeza el despacho Ministerial (Dirección Superior); a nivel *staff*, las comisiones; posteriormente Vicedespacho, con las unidades administrativas que dependen de él (Unidad de Planificación y Modernización Institucional, de Auditoría Interna, de Gestión Socioambiental, de Fiscalización, de Asesores Ministeriales, de Comunicación Social, de Administración Financiera, de Asesoría Jurídica y Laboratorios Técnicos); en el siguiente nivel las Direcciones Generales (Dirección Administrativa, Dirección General de: Hidrocarburos, Dirección General de Minería y la Dirección General de Energía) y sus respectivos departamentos con niveles jerárquicos, canales formales de comunicación, líneas de autoridad, supervisión y asesoría.

La representación gráfica de la organización, oficialmente, se representa por medio de un organigrama vertical e integrado (ver figura 2).

Figura 2. Organigrama del Ministerio de Energía y Minas



Fuente: Ministerio de Energía y Minas, Dirección Administrativa.

## **1.2. Departamento de Fiscalización Técnica**

La Ley de Comercialización de Hidrocarburos, tiene por objeto, entre otros, velar por el cumplimiento de normas que protejan la integridad física de las personas, sus bienes y el medio ambiente y establecer parámetros para garantizar la calidad, así como el despacho de la cantidad exacta del petróleo y productos petroleros.

Asimismo, el Artículo 8 de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos indica que la Dirección General de Hidrocarburos (DGH) es la dependencia competente para fiscalizar y controlar todo lo concerniente al origen o procedencia, calidad y cantidad exacta de los productos petroleros que se comercialicen.

El Departamento de Fiscalización Técnica, amparado en la legislación aplicable, realiza las actividades relacionadas con la vigilancia y verificación de las medidas de seguridad industrial y ambientales, las instalaciones donde se comercializan productos petroleros, así como la cantidad despachada y el cumplimiento de las especificaciones de calidad de los mismos, aplicando procedimientos y normativas técnicas, con el objeto de proteger la integridad de los guatemaltecos, de sus bienes y derechos como consumidores de los combustibles.

El Departamento de Fiscalización Técnica de la DGH del MEM, fue creado por medio del Acuerdo Ministerial No.180-2006 de fecha 25 de octubre del 2006.

### **1.2.1. Funciones y atribuciones**

El Acuerdo Ministerial No. 180-2006 creó el Departamento de Fiscalización Técnica (Departamento) definiendo sus funciones y atribuciones en el Artículo 6 que literalmente dice: “DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA. El Departamento de Fiscalización Técnica tiene a su cargo las funciones y atribuciones siguientes:

- a) Verificar el cumplimiento de las especificaciones de calidad de los productos petroleros almacenados y producidos, así como de los combustibles expendidos en estaciones de servicio, utilizando para ello el laboratorio del Ministerio, el laboratorio móvil o el medio científico idóneo que en el futuro se establezca.
- b) Realizar la verificación volumétrica de productos despachados en estaciones de servicio.
- c) Vigilar el cumplimiento de especificaciones de calidad de productos despachados en estaciones de servicio.
- d) Verificar la aplicación y cumplimiento de medidas de seguridad en estaciones de servicio.
- e) Vigilar el cumplimiento de especificaciones de calidad de productos despachados en terminales de almacenamiento.
- f) Supervisar las operaciones de calibración de auto-tanques y de calibración de equipos de despacho o surtidores.
- g) Verificar en plantas de envasado la cantidad de gas licuado de petróleo – GLP- en cilindros.
- h) Establecer la correcta adopción de medidas de seguridad en plantas de almacenamiento y envasado de GLP.

- i) Comprobar la cantidad de GLP envasado en cilindros y distribuido en los expendios; así como el cumplimiento de medidas de seguridad aplicadas por estos.
- j) Verificar el cumplimiento de especificaciones de seguridad en los cilindros metálicos fabricados localmente o importados.
- k) Vigilar que los equipos de despacho de productos petroleros se encuentren debidamente calibrados.
- l) Vigilar que las unidades de transporte operen cumpliendo con la normativa nacional aplicable y que se encuentren debidamente calibradas.
- m) Verificar la calidad y cantidad despachada de combustibles alternos autorizados por la Dirección, tales como alcohol carburante, bio-diesel y otros.
- n) Atender denuncias relacionadas con la calidad, cantidad despachada y medidas de seguridad en instalaciones donde se comercialicen productos petroleros.
- o) Recomendar sanciones administrativas por el incumplimiento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos, su reglamento y la normativa aplicable.
- p) Administrar la base de datos de licencias de transporte emitidas por la Dirección,
- q) Administrar el registro de los volúmenes de cilindros autorizados para su comercialización y de las instalaciones inspeccionadas y verificadas.
- r) Fiscalizar y controlar la emisión y renovación de licencias de operación para expendios de GLP para uso doméstico.
- s) Fiscalizar y controlar las actividades de importación, exportación, fabricación y reparación de cilindros portátiles para envasar GLP.

- t) Supervisar y controlar la calidad de cilindros portátiles para envasar GLP en las plantas de envasado, para el mantenimiento, retiro y sustitución de los mismos, incluyendo sus accesorios.
- u) Ejercer el control de calidad de la importación y fabricación local de tanques estacionarios para almacenar GLP.
- v) Llevar control de las licencias para fabricar e instalar marchamos en las válvulas de carga y descarga de los cilindros metálicos portátiles, para envasar GLP.
- w) Formular y someter a consideración de la Dirección, las necesidades de capacitación del personal del departamento.
- x) En general, atender todas las labores inherentes al departamento y las que correspondan de conformidad con las leyes, reglamentos y demás disposiciones legales aplicables y,
- y) Realizar otras atribuciones asignadas por las autoridades superiores relacionadas con la competencia del departamento.”<sup>5</sup>

### **1.2.2. Estructura organizacional**

La estructura organizacional está diseñada por secciones, cuenta con tres niveles jerárquicos y para una adecuada distribución de las atribuciones y funciones, posee tres secciones.

La toma de decisiones, la subordinación y supervisión, se encuentran bien definidas y recae principalmente sobre el coordinador del Departamento, quien tiene a su cargo la dirección de la unidad y según sea la actividad, cada uno de

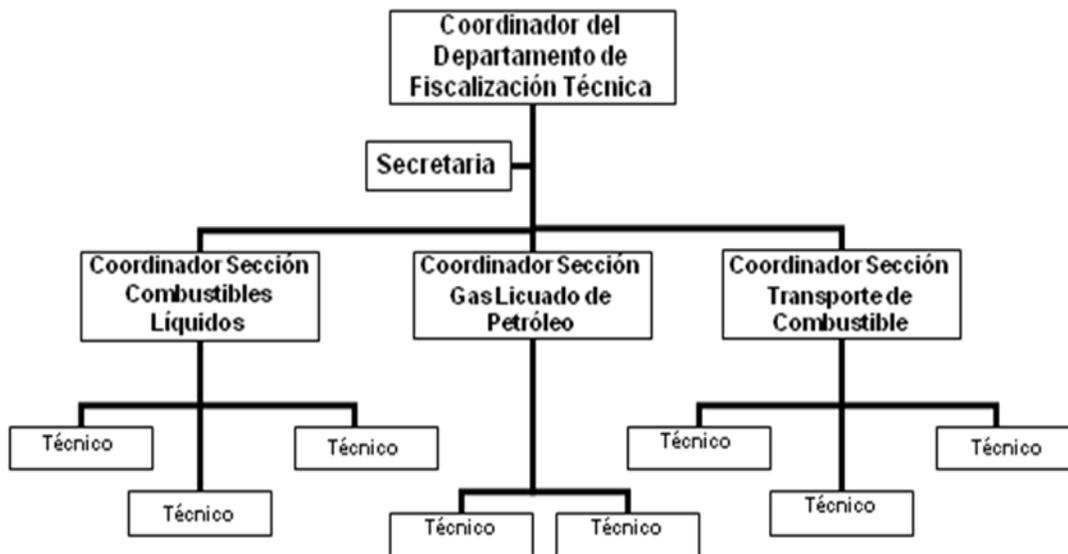
---

<sup>5</sup> Acuerdo Ministerial No.180-2006, de fecha 25 de octubre de 2006.

los coordinadores de sección planifica, programa coordina y supervisa a su personal, existiendo una comunicación y relaciones formales internamente.

La representación de la organización se encuentra en el organigrama del Departamento (ver figura 3) donde se puede apreciar el nivel jerárquico y división funcional.

Figura 3. **Organigrama del Departamento de Fiscalización Técnica**



Fuente: Ministerio de Energía y Minas, Dirección General de Hidrocarburos.

## **2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA**

### **2.1. Normativa interna**

- Decreto número 109-97, Ley de Comercialización de Hidrocarburos, publicado en el diario oficial el 26 de noviembre de 1997.
- Acuerdo Gubernativo número 522-99, Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos, publicado en el diario oficial el 21 de julio de 1999.
- Acuerdo Ministerial número 180-2006, Reglamento Interno de la DGH de fecha 25 de octubre de 2006, mediante el cual fue reestructurada la organización de la citada dirección, creando el Departamento.
- Acuerdo Gubernativo número 620-2003, Reglamento Orgánico Interno del MEM, publicado en el diario oficial el 22 de octubre de 2003.
- Acuerdo Ministerial número 176-2006, Manual de procesos y procedimientos de la DGH, de fecha 16 de octubre de 2006.
- Acuerdo Gubernativo número 505-2007, reforma al Acuerdo Gubernativo No. 522-99, Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos, publicado 12 de noviembre de 2007 en el diario oficial.
- Normativa técnica aplicable a hidrocarburos emitida por Comisión Guatemalteca de Normas (COGUANOR) o el Consejo de Ministros de Economía de Centroamérica (COMIECO).
- Circulares técnicas, emitidas por la DGH.
- Convenio interinstitucional celebrado entre el MEM y el Ministerio de Economía (MINECO), de fecha 31 de agosto de 2005.

## **2.2. Diagnóstico general del Departamento de Fiscalización Técnica**

El diagnóstico es una fotografía de la situación actual de la institución; se basa en el estudio de los procesos que desarrolla cada sección, la contratación, planificación, innovación tecnológica, protección del trabajo, el ambiente y estructuras organizativas, así como las políticas institucionales que se aplican.

### **2.2.1. Objetivos del Departamento de Fiscalización y Técnica**

Ejecutar eficientemente las actividades relacionadas con el control de calidad y cantidad de productos petroleros, la supervisión de las medidas de seguridad industrial y ambiental en la instalación, modificación y operación de las instalaciones de refinación, transformación, importación, exportación, almacenamiento y envasado de petróleo, productos petroleros y alcohol carburante, y el desarrollo de las actividades administrativas y técnicas asignadas al Departamento.

### **2.2.2. Organización administrativa**

Para el cumplimiento de los objetivos, funciones y ejecución de las actividades que debe desarrollar el Departamento, este cuenta con las siguientes secciones:

- Sección de Combustibles Líquidos
- Sección de Gas Licuado de Petróleo (GLP)
- Sección de Transporte de Combustibles

### **2.2.3. Organización funcional**

Existen dos grandes áreas dentro de las funciones del Departamento siendo: fiscalización y licencias.

- **Fiscalización:** consiste en inspecciones de monitoreo a estaciones de servicio, expendios, empresas que certifican las unidades de transporte (autotanques, cisternas, gandolas), plantas de envasado de gas licuado de petróleo, en cilindros y plantas de almacenamiento de productos petroleros.
- **Licencias:** emisión y renovación de licencias de transporte de combustible y de operación de expendios de GLP, licencias de instalación y operación de plantas de envasado de GLP en cilindros.

### **2.2.4. Manual de procesos y procedimientos de la Dirección General de Hidrocarburos existente**

Dentro de la documentación analizada se encuentra el manual de procesos y procedimientos de la DGH, emitido por Acuerdo Ministerial número 176-2006, de fecha 16 de octubre de 2006, el cual contiene únicamente ocho procedimientos de los 9 de la Sección de GLP y un procedimiento incompleto de la Sección Transporte de Combustibles Líquidos y ningún procedimiento para la Sección de Combustibles Líquidos.

## **2.2.5. Distribución de funciones y atribuciones por sección**

El Departamento, para el cumplimiento adecuado de las funciones y atribuciones asignadas, las distribuye en sus tres secciones de la siguiente forma:

### **2.2.5.1. Sección de Combustibles Líquidos**

- Verificar el cumplimiento de las especificaciones de calidad de los productos petroleros almacenados y producidos, así como los productos expendidos en estaciones de servicio, utilizando para ello el Laboratorio Móvil del Ministerio.
- Realizar la verificación volumétrica de productos despachados en estaciones de servicio.
- Vigilar el cumplimiento de especificaciones de calidad de productos despachados en terminales de almacenamiento.
- Supervisar las operaciones de calibración de equipo de despacho y surtidores, en estaciones de servicio y plantas de almacenamiento.
- Verificar la calidad y cantidad despachada de combustible alternos autorizados por la DGH, tales como alcohol carburante, bio-diesel y otros.
- Atender denuncias relacionadas con la calidad, cantidad despachada y medidas de seguridad en instalaciones donde se comercialicen productos petroleros.
- Recomendar sanciones administrativas por el incumplimiento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos, su reglamento y la normativa aplicable.

### **2.2.5.2. Sección de Gas Licuado de Petróleo**

- Verificar en plantas de envasado la cantidad del GLP en cilindros.
- Establecer la correcta adopción de medidas de seguridad en plantas de almacenamiento y envasado de GLP.
- Comprobar la cantidad de GLP envasado en cilindros distribuidos en los expendios, así como el cumplimiento de medidas de seguridad aplicadas por estos.
- Verificar el cumplimiento de especificaciones de seguridad en los cilindros metálicos fabricados localmente o importados.
- Fiscalizar y controlar la emisión y renovación de licencias de operación para expendios de GLP para uso doméstico.
- Fiscalizar y controlar las actividades de importación fabricación y reparación de cilindros portátiles para envasar GLP.
- Supervisar y controlar la calidad de cilindros portátiles para envasar GLP en las plantas de envasado, para el mantenimiento, retiro y sustitución de los mismos incluyendo sus accesorios.
- Ejercer el control de calidad de la importación y fabricación local de tanques estacionarios para almacenar GLP.
- Llevar control de las licencias para fabricar e instalar marchamos en las válvulas de carga y descarga de los cilindros metálicos portátiles para envasar GLP.
- Atender denuncias relacionadas con la calidad, cantidad despachada y medidas de seguridad en instalaciones donde se comercialice GLP.
- Recomendar sanciones administrativas por el incumplimiento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos, su reglamento y la normativa aplicable.

### **2.2.5.3. Sección de Transporte de Combustibles**

- Supervisar las operaciones de calibración de auto-tanques.
- Supervisar las operaciones de empresas que certifican a unidades de transporte de productos petroleros -auto-tanques y transporte de cilindros de GLP de uso doméstico-.
- Vigilar que las unidades de transporte operen cumpliendo con la normativa nacional aplicable y que se encuentren debidamente calibradas.
- Administrar la base de datos de licencias de transporte emitidas por la DGH.
- Revisión, ingreso control y trámite de expedientes de primera y renovación de licencias de unidades que transportan productos petroleros.
- Revisión, ingreso, control y trámite de expedientes de renovación de licencias de unidades que transportan productos petroleros.
- Atender denuncias relacionadas con transporte de productos petroleros.
- Recomendar sanciones administrativas por el incumplimiento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos, su reglamento y la normativa aplicable.

### **2.2.6. FODA como herramienta de análisis**

Es el análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA); más que un estudio, es la invitación a reflexionar y concluir acciones a tomar de acuerdo con la capacidad de recursos y oportunidades de mercado definidas; corregir debilidades y protegerse contra las amenazas externas concretas. Asimismo, involucra el entorno externo con el ambiente interno.

#### **2.2.6.1. Situación interna**

Está constituida por factores o elementos que forman parte de la misma organización, desarrollándose dos elementos principales: fortalezas y debilidades:

- Las fortalezas: son los elementos positivos que posee la organización, estos constituyen los recursos para la consecución de sus objetivos.
- Las debilidades: son los factores negativos que posee la organización y que son internos, constituyéndose en barreras u obstáculos, para la obtención de las metas u objetivos propuestos.

#### **2.2.6.2. Situación externa**

En referencia al análisis de la situación externa o ambiente que rodea a la organización y que le afecta; deben considerarse dos elementos principales: las oportunidades y amenazas.

- Las oportunidades: son los elementos del ambiente que la persona puede aprovechar para el logro efectivo de sus metas y objetivos.
- Las amenazas: son los aspectos del ambiente que pueden llegar a constituir un peligro para el logro de los objetivos.

### **2.3. Análisis de la situación del Departamento de Fiscalización Técnica**

El análisis se realiza por medio de FODA, así como el cumplimiento de sus objetivos y actividades, del estado de sus recursos y de su funcionamiento técnico-organizativo.

A continuación, en la tabla I, se presenta una matriz FODA, en la cual se analizan las diferentes estrategias a seguir, para poder realizar los objetivos de la institución.

Tabla I. **Matriz FODA del Departamento de Fiscalización Técnica**

<p><i>Factores Internos</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Factores Externos</i></p>	<p>Lista de Fortalezas</p> <p>F1 Posee instrumentos legales de tipo administrativo que respaldan su actuación.</p> <p>F2 Órgano del estado, responsable de la fiscalización y control de las empresas que poseen actividades dentro de la cadena de comercialización de productos petroleros facultados para realizar: Inspecciones, supervisiones, verificaciones de cantidad y calidad de productos petroleros.</p> <p>F3 Infraestructura -ubicación, instalaciones, ambiente de trabajo, mobiliario, equipo y herramienta- adecuados para las actividades que realiza,</p> <p>F4 Personal apto para realizar las diferentes actividades.</p> <p>F5 Registros de todas las actividades que realizan – estadísticas-.</p> <p>F6 Programación de sus actividades</p>	<p>Lista de Debilidades</p> <p>D1 Limitación en la contratación de personal y adquisición de equipo por la programación de los gastos por anticipado -un año-.</p> <p>D2 Diez -10- de los trece -13- trabajadores un 77% se han sido contratados en el reglón 029, personal por contrato, sin prestaciones adicionales a su salario y sin los beneficios de seguro social presta, en caso de accidente. Como consecuencia existe inestabilidad laboral.</p> <p>D3 El personal tiene un riesgo altísimo debido a lo peligroso de los productos que maneja - productos derivados del petróleo-.</p> <p>D4 No tiene el manual de procedimientos completo; falta actualizarlo.</p>
<p>Lista de Oportunidades</p> <p>O1. Políticas del gobierno central</p> <p>O2. Políticas internacionales</p>	<p>FO</p> <p>Propiciar la cooperación internacional con el fin de capacitar al personal y este sea certificado.</p>	<p>DO</p> <p>Proponer cambios en la estructura de contratación del personal, pagarles seguro social, -que sea personal presupuestado en reglón 011-.</p>
<p>Lista de Amenazas</p> <p>A1. Aspectos coyunturales de la economía nacional o internacional</p> <p>A.2. Cambio tecnológicos.</p>	<p>FA</p> <p>Mantener la información actualizada de los cambios tecnológicos.</p>	<p>DA</p> <p>Completar el Manual de procedimientos y proponer manual de puestos y funciones.</p>

Fuente: elaboración propia.

Con base en el análisis de las diferentes fortalezas, amenazas, debilidades y oportunidades, las estrategias establecidas son las siguientes:

- Proponer cambios en el proceso de contratación del personal, por personal presupuestado en región 011, lo que aseguraría que estuvieran cubiertos por el seguro social.
- Completar y actualizar el manual de procedimientos.
- Elaborar el manual de puestos y funciones.
- Propiciar la cooperación internacional orientada a certificar al personal, capacitándolo en las áreas necesarias.
- Mantener la información actualizada de los cambios tecnológicos.

#### **2.4. Análisis de los puestos de trabajo del Departamento de Fiscalización Técnica**

Como medio de recolección de información se utilizó la entrevista dirigida al personal del Departamento, el formato utilizado está en el anexo (ver anexo 1).

Con base en los datos obtenidos, se generó la tabla II que se encuentra a continuación. Se puede observar que el Departamento cuenta con cuatro puestos de trabajo y trece trabajadores; distribuidos dentro de las tres secciones, secretaría y jefatura.

Tabla II. **Distribución de puestos de trabajo del Departamento de Fiscalización Técnica**

	<b>Sección</b>	<b>Nombre del Puesto</b>	<b>Cantidad de Personas</b>	<b>Salario en Quetzales</b>	
<b>Departamento Fiscalización Técnica</b>	No aplica	Coordinador del departamento	1	10 000,00	
		Secretaria	1	2 900,00*	
	Combustibles Líquidos	Coordinador de sección	1	4 500,00	
		Técnico	3	4 500,00	
	Gas Licuado de Petróleo	Coordinador de sección	1	4 500,00	
		Técnico	2	4 500,00	
	Transporte de Combustible	Coordinador de sección	1	3 000,00*	
		Técnico	3	4 500,00**	
	<p>*Personal del reglón 011 del presupuesto de gastos del MEM (personal presupuestado).</p> <p>**Dentro del personal técnico de esta sección existe una plaza de profesional; dicha persona realiza labores similares a las un técnico. No fue tomado en cuenta el salario de este puesto de trabajo ya que distorsionaría los datos.</p>				

Fuente: elaboración propia.

A simple vista se nota disparidad salarial entre los puestos de coordinadores, dos de los coordinadores pertenecen al reglón 029 del presupuesto de gastos del MEM (personal por contrato; su salario puede considerarse mayor, pero al analizarlo más profundamente este tipo de contratación por servicios no tiene prestaciones laborales tales como bono 14, aguinaldo, bono vacacional, indemnización en caso de despido injustificado, que en el caso del personal presupuestado sí posee estas prestaciones.

Es importante resaltar que el personal no posee fe pública, por el tipo de contrato que posee, lo cual perjudica en la labor que realizan; siendo eminentemente de inspección y control. Esto es un obstáculo para cualquier proceso encaminado a sancionar a infractores de la ley.

A continuación, en la tabla III, se presenta información de las atribuciones del personal, nivel de escolaridad y tiempo de servicio en el MEM; estos datos fueron obtenidos por medio del instrumento de recolección mencionado anteriormente.

Tabla III. **Atribuciones, tiempo de servicio en el MEM y escolaridad del personal**

<b>Jefatura del Departamento y Secretaria</b>				
<b>Puesto de trabajo</b>	<b>Atribuciones principales</b>	<b>Tiempo de servicio</b>	<b>Título a nivel Diversificado</b>	<b>Título a nivel Universitario</b>
Profesional del Coordinador del Departamento	Planificar, coordinar, ejecutar, evaluar, dictaminar, programar, capacitar, desarrollar estudios y proyectos, participar en reuniones técnicas, promover leyes, reglamentos y procedimientos.	10 años	Bachiller Industrial y Perito en Electricidad	Licenciatura en Ingeniería Industrial
Secretaria del Departamento	Desarrolla actividades secretariales, revisa y actualiza mensajes, ingresa y egresa expedientes, elabora nombramientos, toma dictados, atiende al público que solicita información o pone denuncias por teléfono y personalmente, archiva documentos	6 años	Secretaria Oficinista	
<b>Sección de Combustibles Líquidos</b>				
<b>Puesto de trabajo</b>	<b>Atribuciones principales</b>	<b>Tiempo de servicio</b>	<b>Título a nivel Diversificado</b>	<b>Título a nivel Universitario</b>
Coordinador de Sección	Coordinar, planificar, dictaminar, evaluar, capacitar, desarrollar estudios, proyectos, reglamentos y procedimientos, asistir a reuniones técnicas; se encarga del mantenimiento e inspecciones que realiza el laboratorio móvil de análisis de combustibles; mantener al día la base de datos de la calidad de los combustibles que son muestreados.	2 años	Bachiller en Ciencias y Letras	Pensum cerrado de la licenciatura en Arquitectura.
Técnico	Realizar inspecciones en estaciones de servicio, verificando la cantidad de despacho en surtidores, así como las medidas mínimas de seguridad industrial, conducir vehículo del MEM en comisiones, actualizar la base de datos con información de inspecciones de campo, toma de muestras de combustibles en gasolineras, elaborar dictámenes técnicos, apoya a otras secciones del departamento y otros departamentos de la DGH.	5 años	Bachiller en Ciencias y Letras	Pensum cerrado de la Licenciatura de Ingeniería Industrial,

Continuación de la Tabla III.

Técnico	Realizar inspecciones en estaciones de servicio, verificando la cantidad de despacho en surtidores, así como las medidas mínimas de seguridad industrial, conducir vehículo del MEM en comisiones, actualizar la base de datos con información de empresas calibradoras de equipos de despacho y rack de carga de terminales de almacenamiento, toma de muestras de combustibles en gasolineras, elaborar dictámenes técnicos, apoyar a otras Secciones del Departamento y otros departamentos de la DGH	5 años 9 meses	Perito Contador	Pensum cerrado de la Licenciatura de Ingeniería Industrial
Técnico	Realizar inspecciones en estaciones de servicio, verificando la cantidad de despacho en surtidores, así como las medidas mínimas de seguridad industrial, conducir vehículo del MEM en comisiones,, toma de muestras de combustibles en gasolineras, elaborar dictámenes técnicos, apoya a otras secciones del departamento y otros departamentos de la DGH	1 año 7 meses	Maestro de Educación Primaria Urbana	Octavo semestre de Licenciatura en Informática y Administración de Negocios.
<b>Sección de Transporte de Combustibles</b>				
<b>Puesto de trabajo</b>	<b>Atribuciones principales</b>	<b>Tiempo de servicio</b>	<b>Título a nivel Diversificado</b>	<b>Título a nivel Universitario</b>
Coordinador Sección	Revisión y análisis de expedientes, dictámenes, resolución y licencias emitidas, coordinación con empresas certificadoras para la asignación de códigos, análisis firma y sello de reportes de calibración de auto- tanques, emisión de permisos provisionales , atender consultas técnicas, actualización de base de datos de transporte, apoyo a otras Secciones del Departamento	9 años 6 meses	Bachiller en Computación con orientación Comercial	Tercer semestre de la Licenciatura de Ciencias Económicas.
Técnico	Análisis de expedientes, emitir dictámenes, resoluciones y licencias de transporte de petróleo y sus derivados, apoyo a otras secciones, emisión de licencias provisionales, atender consultas técnicas de los usuarios, actualizar la base de datos de dictámenes y resoluciones de licencias emitidas.	9 años 6 meses	Bachiller en Ciencias y Letras	Sexto semestre de la Licenciatura de Administración de Empresas.

Continuación de la Tabla III.

Profesional II	Revisión y análisis de la póliza del seguro de unidades que transportan petróleo y productos petroleros, verificar reportes de calibración, dictamen de solicitudes de unidades que transportan combustibles, emitir resoluciones para el transporte de combustibles, proporcionar información sobre documentación técnica.	8 años	Bachiller en Ciencias y Letras	Licenciatura en Ingeniería Mecánica.
Técnico	Elaboración de dictámenes, providencias, resoluciones de transporte de combustibles y gas licuado del petróleo, realizar permisos y renovaciones provisionales para el transporte de combustibles, actualización de cuadros estadísticos con información de tablas de calibración.	5 años	Bachiller en Ciencias y Letras	Pensum cerrado de la Licenciatura en Economía

Fuente: elaboración propia.

Se observa que las atribuciones entre técnicos de la misma sección son similares.

El personal técnico y los coordinadores tienen estudios universitarios en diferentes niveles y unidades académicas que van desde Arquitectura 9 %, Derecho 9 %, Economía 18 %, Administración de Empresas 27 % e Ingeniería 37 %, el más alto. Existen dos profesionales en el Departamento.

El 100% del personal técnico respondió que la capacitación al ingresar a la DGH consiste en: lectura de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos, decreto número 109-97, Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos, Acuerdo Gubernativo número 522-99, y entrenamiento (por otro técnico) en el campo, según la sección a la que pertenezca, la cual tiene una duración de dos semanas como mínimo.

Como un resultado adicional al análisis se obtuvo que los técnicos eventualmente, conducen vehículo del MEM en las comisiones y al ser necesario cubren las actividades de otras secciones o incluso de otros departamentos de la DGH. Indicando esto que no existe una estricta separación de funciones y atribuciones. La rotación de personal se da entre secciones.

## **2.5. Análisis de estructura organizacional**

La organización del Departamento como tal cuenta con:

- Diferentes niveles dentro de la jerarquía, siendo la coordinación del mismo el cargo con un nivel jerárquico mayor dentro de la organización, la secretaria a nivel staff, los coordinadores de las diferentes secciones en un segundo nivel jerárquico y los técnicos de cada sección como personal en el nivel operativo.
- La subordinación (a quien se rinde informes y establece las actividades) los técnicos de cada sección son subalternos de los coordinadores de sección y estos del coordinador del Departamento.
- La supervisión de las actividades del Departamento la realiza el coordinador del mismo y cada coordinador de sección supervisa las actividades de los técnicos a su cargo.
- Las relaciones formales colaterales, de comunicación entre los diferentes puestos de trabajo; existe cooperación entre las secciones tanto en colaboración de consultas legales y técnicas como préstamo de personal si fuera necesario.

La representación gráfica de la organización del Departamento, por medio de un organigrama, se encuentra en el capítulo anterior (ver figura 3).

## **2.6. Análisis de procedimientos**

La importancia de centrarse en los procesos del Departamento se fundamenta en la necesidad de obtener resultados, además, permite que las personas conozcan con claridad qué les corresponde hacer y cómo hacerlo, lo cual facilita las interrelaciones dentro y fuera del MEM. Para tal efecto, el Departamento cuenta con un manual de procesos y procedimientos de la DGH, que tal como se expresó en el capítulo anterior, está incompleto. Es importante hacer notar que para la realización del referido manual se tomó como base la Guía general para la elaboración de manuales de procesos y procedimientos de la Comisión Presidencial para la Reforma, Modernización y Fortalecimiento del Estado y de sus Entidades Descentralizadas –COPRE-.

Cada sección realiza variadas actividades, las cuales son programadas; se lleva registros y control de las mismas y también se atienden inspecciones por denuncias y se coopera con otras instituciones del Estado como la SAT, el Ministerio Público y la DIACO.

A continuación se analizan los procedimientos por sección:

### **2.6.1. Sección de Combustibles Líquidos**

La actividad principal que desarrolla esta sección es inspeccionar a estaciones de servicio verificando cantidad y calidad de productos petroleros que expenden; también se encarga de llevar registros digitales de los resultados de la toma de muestras de los productos que se importan y de las tomadas por el Departamento.

El Manual de procesos y procedimientos de la DGH no cuenta con procedimientos para todas las actividades que realiza esta sección.

A continuación se analizan los procedimientos principales que realiza la sección:

#### **2.6.1.1. Inspección de verificación de cantidad despachada en surtidores de estaciones de servicio**

Consiste en verificar que la cantidad de producto que expenden las estaciones de servicio sea exacta, dentro del rango de tolerancia o si no cumple con la normativa, también revisar medidas de seguridad.

Existen dos modalidades para este procedimiento, las cuales se analizan a continuación:

- a. Primera: la inspección es realizada por uno o dos técnicos de la Sección de Combustibles Líquidos, acá es donde se dan apoyo entre secciones; si un técnico no fuera suficiente por la complejidad de la inspección eventualmente, otro técnico de distinta sección lo acompaña a realizarla; una de las acciones de este procedimiento, es humedecer el medidor volumétrico (ver figura 4). Los formatos de acta y reporte de verificación de medidas de seguridad se encuentran en los anexos (ver anexo 2 y 3).

Figura 4. **Proceso de inspección de verificación de cantidad despachada en surtidores de estaciones de servicio**



Fuente: Departamento de Fiscalización Técnica

- b. Segunda modalidad: la inspección la realiza el Comité de Verificación integrado por un técnico de la Sección de Combustibles Líquidos, un representante de la Dirección de Atención y Asistencia al Consumidor (DIACO) y un representante de la Unidad de Inspección y Verificación en materia de Metrología Legal de la Dirección del Sistema Nacional de Calidad (Metrología), ambas instituciones pertenecen a MINECO.

La actuación de este comité se sustenta en el convenio interinstitucional celebrado entre el MEM y MINECO. La DGH emitió la Circular 11-2005, de fecha 15 de noviembre de 2005, por medio de la cual establece el procedimiento del Comité de Verificación (ver anexo 4). En la imagen se observa a miembros del Comité de Verificación el representante de la Sección de Combustibles Líquidos realizando la

inspección de seguridad, mientras el representante de DIACO realiza las pruebas de verificación con el medidor volumétrico (ver figura 5).

El formato que se utiliza para verificar medidas de seguridad es el mismo de la modalidad anterior, el formato que se maneja para levantar el acta se encuentra en el anexo (ver anexo 5) y la guía rápida por medio de la cual se determina el número de surtidores a muestrear, también contiene los criterios de aceptación y rechazo para surtidores, de los cuales depende la inmovilización de un surtidor, la citada guía también contiene el criterio de aceptación o rechazo de una estación de servicio (ver anexo 6).

**Figura 5. Proceso de inspección de verificación de cantidad despachada en surtidores de estaciones de servicio, realizada por el Comité de Verificación**



Fuente: Departamento de Fiscalización Técnica

### 2.6.1.2. Desinmovilización de surtidores

Esta actividad se desarrolla como consecuencia de que uno o varios surtidores de una estación de servicio se encontraban fuera del rango de tolerancia negativamente resultado obtenido en una inspección de verificación de cantidad despachada en surtidores de estación de servicio por el Comité de Verificación, el surtidor es inmovilizado. A partir de este punto es posible ejecutar la actividad de desinmovilizar la unidad de despacho.

En la imagen se observa el momento en que se empiezan a desprender calcomanías para liberar el surtidor y permitir que el equipo de despacho sea calibrado (ver figura 6). En el anexo se encuentra el formato del acta que se levanta para dejar constancia de la actividad (ver anexo 7).

Figura 6. **Proceso de desinmovilización de surtidores**



Fuente: Departamento de Fiscalización Técnica

### **2.6.1.3. Toma de muestra en estaciones de servicio**

Con la finalidad de verificar la calidad de los productos (cumplimiento de especificaciones) que expenden las estaciones de servicio, se toman muestras de los productos que comercializan. Existen dos modalidades que se describen a continuación:

- a. La primera la realiza un inspector o dos, dependiendo del tipo de inspección de verificación volumétrica a la que esté unida, por lo general, dentro de una ruta de monitoreo de verificación de cantidad despachada por los surtidores de estaciones de servicio. El procedimiento consiste en muestreo por atributos y al azar, cuando se tiene una ruta asignada, los inspectores son los encargados de escoger al azar las estaciones de servicio que van a muestrear, luego se obtienen muestras de los productos para así poder verificar la calidad del producto; por producto se obtienen 3 muestras, las cuales son introducidas en recipientes metálicos de un litro de capacidad cada uno. El formato de acta se encuentra en el anexo (ver anexo 8).
  
- b. La segunda la realizan utilizando el laboratorio móvil, el cual permite analizar las muestras, obteniéndose un valor de octanaje para las gasolinas y de cetano para el aceite combustible diesel, utilizando un equipo de análisis denominado zeltex; también se determina la gravedad API de cada muestra a 60° Fahrenheit. Si alguna de las muestras sale fuera de especificaciones, se toma muestra de las mismas utilizando el procedimiento descrito en el inciso a) anterior. El formato de acta que se levanta se encuentra en el anexo (ver anexo 9).

## **2.6.2. Sección de Gas Licuado de Petróleo**

Esta sección se encarga principalmente de emitir opinión técnica previo a otorgar licencia de: instalación y de operación de plantas de almacenamiento de GLP, instalación y operación de planta de envasado de GLP, instalación de marchamo para cilindros de GLP, instalación y operación de fábrica de cilindros para envasar GLP, instalación de taller de reparación de cilindros para envasar GLP, operación de expendio de GLP.

Para realizar estas actividades elabora dictámenes técnicos previa inspección de los predios, plantas o locales de las empresas; ocho procedimientos existen dentro del manual de procesos y procedimientos de la DGH, Acuerdo Ministerial número 176 -2006. No fue incluido el procedimiento de inspección de verificación de cantidad de GLP envasado en cilindros, en plantas de envasado. A continuación se encuentra el análisis de los procedimientos.

### **2.6.2.1. Inspección de verificación de cantidad de GLP envasada en cilindros en plantas de envasado**

La actividad consiste en inspecciones de verificación de cantidad de GLP envasada en cilindros en una planta de almacenamiento y envasado; considerando el tamaño del lote, muestra, criterios de aceptación, rechazo y las unidades de medición legalmente establecidas, se verifican las medidas de seguridad industrial de las instalaciones de la planta.

En la circular 005-2005 emitida por la DGH, en fecha 10 de marzo de 2005, se establece el procedimiento y criterio de aceptación y rechazo referente

a la verificación de cantidad de GLP envasado en cilindros la cual se puede apreciar en el anexo (ver anexo 10), la guía rápida para determinar número de cilindros a muestrear, para la realización de pruebas de verificación de cantidad de GLP envasada en cilindros en plantas de envasado, también tiene los criterios de aceptación y rechazo de los cilindros y del lote; esto se encuentra en el anexo (ver anexo11); el formato del acta que se levanta durante este tipo de inspección se incluye en el anexo 12.

#### **2.6.2.2. Opinión técnica en trámite de expedientes**

La opinión técnica consiste, básicamente, en la elaboración de un dictamen con base en la inspección realizada en el lugar, verificando el cumplimiento de la normativa aplicable. A continuación se encuentra un análisis de los procedimientos según el tipo de licencia a la que corresponden.

- a. Emisión de opinión técnica de licencia de instalación de planta de almacenamiento de GLP: este procedimiento se efectúa como parte del trámite de otorgamiento de licencia para instalación de una planta de almacenamiento de GLP; ingresada la documentación y analizado el expediente, se asigna un técnico para que establezca si la ubicación del terreno no contraviene ninguna disposición legal vigente y si no existiera requerimientos, se elabora dictamen favorable.
  
- b. Emisión de opinión técnica de licencia de operación de planta de almacenamiento de GLP: este procedimiento se realiza posterior al trámite anterior, la planta ya montada o en fase de construcción y a solicitud de la empresa interesada, ingresada la documentación y analizado el expediente, se asigna un técnico para que establezca si efectivamente la planta llena los requisitos que establece la ley y verifica

que lo construido esté acorde con lo autorizado; se elabora dictamen favorable si no existiera ningún requerimiento previo; esto como parte del trámite de otorgamiento de licencia de operación de una planta de almacenamiento de GLP.

- c. Emisión de opinión técnica de licencia de instalación de planta de envasado de GLP: este procedimiento se efectúa como parte del trámite de otorgamiento de licencia para instalación de una planta de envasado de GLP; ingresada la documentación y analizado el expediente, se asigna un técnico para que establezca si el terreno no contraviene las disposiciones legales vigentes y si no existiera requerimientos, se elabora dictamen favorable.
- d. Emisión de opinión técnica de licencia de operación en planta de envasado de GLP: se realiza posterior al trámite anterior, la planta ya montada o en fase de construcción y a solicitud de la empresa interesada, ingresada la documentación y analizado el expediente, se asigna un técnico para que establezca si efectivamente la planta llena los requisitos que establece la ley y verifica que lo construido esté acorde con lo autorizado; se elabora dictamen favorable si no existiera ningún requerimiento previo, como parte del trámite de otorgamiento de licencia de operación de planta de envasado de GLP.
- e. Emisión de opinión técnica de licencia de instalación de marchamo para cilindros de GLP: este procedimiento se efectúa como parte del trámite de otorgamiento de licencia para colocar marchamos en cilindros, en una planta de envasado de GLP; ingresada la documentación y analizado el expediente, se asigna un técnico para que establezca si el lugar donde se va a instalar el equipo es adecuado, así como el diseño para ver si

está acorde con la documentación técnica presentada y si no existiera requerimientos, se elabora dictamen favorable.

- f. Emisión de opinión técnica de licencia de instalación de fábrica de cilindros para envasar GLP: este procedimiento se efectúa como parte del trámite de otorgamiento de licencia para instalación de fábrica de cilindros para envasar GLP; ingresada la documentación y analizado el expediente, se asigna un técnico para que establezca si el terreno no contraviene disposición legal vigente, si es acorde a la documentación técnica presentada y si no existiera requerimientos, se elabora dictamen favorable.
  
- g. Emisión de opinión técnica de licencia de operación de fábrica de cilindros para envasar GLP: este procedimiento se realiza posterior al trámite anterior, la planta ya montada o en fase de construcción y a solicitud de la empresa interesada, ingresada la documentación y analizado el expediente, se asigna un técnico para que establezca si efectivamente la planta llena los requisitos que establece la ley y verifica que lo construido esté acorde con lo autorizado; se elabora dictamen favorable si no existiera ningún requerimiento previo, como parte del trámite de otorgamiento de licencia de operación de planta de envasado de GLP.
  
- h. Emisión de opinión técnica de licencia de instalación de taller de reparación de cilindros para envasar GLP: este procedimiento se efectúa como parte del trámite de otorgamiento de licencia para instalación de una taller de reparación de cilindros, para envasar GLP; ingresada la documentación y analizado el expediente, se asigna un técnico para que establezca si el terreno no contraviene disposición legal vigente; si el

diseño y documentación técnica presentada son congruentes y si no existiera requerimientos, se elabora dictamen favorable.

- i. Emisión de opinión técnica de licencia de operación de expendio de GLP: este procedimiento se efectúa como parte del trámite de otorgamiento de licencia para operar expendio de GLP envasado en cilindros; ingresada la documentación y analizado el expediente, se asigna un técnico para que establezca si el terreno no contraviene disposición legal vigente, si el diseño y documentación técnica presentada son congruentes y si no existiera requerimiento, se elabora dictamen favorable.

### **2.6.3. Sección de Transporte de Combustibles**

Dentro de las actividades que realiza la sección se encuentra el trámite y resolución de expedientes de solicitud de primera licencia, cambio de datos o renovación; se efectúa la recepción de la documentación y el análisis de la misma, corroborando que cumplan con lo que establece la legislación vigente aplicable para cada caso. También desarrolla otras actividades eventualmente las cuales son importantes; dentro de estas destacan las inspecciones a las plantas de almacenamiento de productos petroleros, con el fin de verificar si las unidades de transporte cumplen con los requisitos, para transportar petróleo o productos petroleros, inspecciones a plantas de calibración de autotanques (cisternas), así como a las empresas autorizadas, para realizar pruebas de funcionalidad a unidades de transporte; posteriormente, si pasan todas las pruebas, emitir certificado de funcionalidad a las unidades de transporte.

Seguidamente, se encuentra el análisis de los procedimientos.

### **2.6.3.1. Inspecciones de fiscalización y control**

Esta actividad de inspección es una de las funciones específicas de esta unidad y de primordial importancia para verificar el cumplimiento de las disposiciones legales, vigentes, y garantizar en buena medida un seguro transporte de petróleo y productos petroleros. A continuación podrá observarse el desarrollo de los procedimientos para estas actividades de inspección.

- a. Inspección de unidades de transporte en terminales de almacenamiento: esta actividad de inspección es para verificar que las unidades de transporte, que son cargadas con combustibles en las terminales de almacenamiento, cumplan con la normativa aplicable vigente, en lo relativo a contar con la licencia respectiva, póliza de seguro vigente y que esté en regla su papelería y medidas de seguridad.
- b. Inspecciones a plantas de calibración de unidades de transporte: esta actividad de inspección y control, es específicamente para verificar que las unidades de transporte, estén siendo calibradas; que esta calibración sea conforme a la norma COGUANOR NGO 51:021, y que la planta de calibración cumpla con la normativa aplicable vigente; en cuanto a cumplimiento de la legislación, circulares y medidas de seguridad.
- c. Inspección a empresas autorizadas para realizar pruebas de funcionalidad a las unidades de transporte: esta actividad de inspección y control, se realiza primordialmente para verificar que a las unidades de transporte se les esté practicando debidamente las pruebas de funcionalidad, para emitirles posteriormente el certificado respectivo, que la empresa autorizada cumpla con la normativa aplicable vigente, en

cuanto a cumplimiento de la legislación, circulares y medidas de seguridad.

### **2.6.3.2. Trámite de expedientes y opinión técnica**

Aquí se encuentran las actividades relacionadas con el trámite de expedientes de transporte de petróleo y productos petroleros, el cual consiste en revisión, análisis técnico y corroboración de que se cumpla con lo que establece la legislación vigente aplicable para cada caso; luego la recepción directa de la documentación presentada por las empresas transportistas que solicitan primera licencia, cambio de datos o renovación; si no contraviene disposición legal vigente y si la documentación técnica presentada es congruente y no existiera requerimiento, se elabora dictamen técnico; si no fuera así se elabora resolución solicitando la documentación o información que faltara.

- a. Requerimiento por medio de resolución, de documentos o información, para autorizar licencia de transporte de petróleo y productos petroleros o GLP envasado en cilindros: este procedimiento se efectúa como parte del trámite de otorgamiento de licencia para transporte de petróleo y productos petroleros; ingresada la documentación y analizado el expediente, se asigna un inspector de la sección de transporte para que establezca si el expediente no contraviene disposiciones legales vigentes; si faltara algún documento, no se encontrara correctamente o hubiera discrepancia en la información, se elabora resolución de requerimiento.
- b. Emisión de opinión técnica, resolución y licencia para transporte de petróleo y productos petroleros: este procedimiento se efectúa como

parte del trámite de otorgamiento de licencia para transporte de petróleo y productos petroleros (asfalto, emulsiones asfálticas, bunker C, diesel, kerosina y gasolinaz); ingresada la documentación y analizado el expediente, se asigna un inspector de la sección de transporte para que establezca si el expediente no contraviene disposiciones legales vigentes, si no existe discrepancia en la información o no tiene requerimiento, se elabora dictamen técnico por medio del cual se indica que cumple con los requisitos de ley; se elabora la resolución y la licencia propiamente dicha.

- c. Emisión de opinión técnica, resolución y licencia para transporte de productos petroleros GLP a granel: este procedimiento se efectúa como parte del trámite de otorgamiento de licencia para transporte de GLP a granel; ingresada la documentación y analizado el expediente, se asigna un inspector de la sección de transporte para que establezca si el expediente no contraviene disposiciones legales vigentes; si no existe discrepancia en la información y no tiene requerimiento, se elabora dictamen técnico por medio del cual se indica que cumple con los requisitos de ley; se elabora la resolución y la licencia propiamente dicha.
- d. Emisión de opinión técnica, resolución y licencia para transporte de GLP envasado en cilindros: este procedimiento se efectúa como parte del trámite de otorgamiento de licencia para transporte de GLP envasado en cilindros de uso doméstico; ingresada la documentación y analizado el expediente, se asigna un inspector de la Sección de Transporte de Combustibles para que establezca si el expediente no contraviene disposiciones legales vigentes; si no existe discrepancia en la información y no tiene requerimiento, se elabora dictamen técnico por

medio del cual se indica que cumple con los requisitos de ley; se elabora la resolución y la licencia propiamente dicha.

## **2.7. Análisis del impacto ambiental del manejo de desechos provenientes de la limpieza de los medidores volumétricos para posteriormente ser verificados**

Para que el personal técnico de la Sección de Combustibles Líquidos, realice inspecciones de verificación de cantidad despachada en surtidores de estaciones de servicio, es necesario que se verifique la calibración del medidor volumétrico utilizado.

Cada tres meses se hace la verificación de cada uno de los cuatro medidores volumétricos que tiene asignada la sección. El Laboratorio Técnico del MEM es quien realiza la verificación de la calibración de los medidores, por medio de pruebas volumétricas con patrón certificado. Como parte del procedimiento de verificación de medidor volumétrico, se encuentra la limpieza del medidor, la cual consiste en lavar el instrumento de medición; en este paso existe riesgo de contaminación de las aguas residuales con remanente de hidrocarburo, si no se tienen las precauciones debidas (ver figura 7).

Figura 7. **Procedimiento de limpieza de los medidores volumétricos para posteriormente ser verificados**



Fuente: Laboratorio Técnico del Ministerio de Energía y Minas.

Es importante señalar que el cuerpo receptor donde son descargadas las aguas residuales del complejo de edificios que forman la sede central del MEM, es una fosa séptica.

Dentro de los procedimientos del laboratorio se toma en cuenta el depositar, en un tonel de reciclaje los residuos, que queden después de realizar pruebas a las muestras de hidrocarburos que lleguen, asimismo si existiera residuo dentro del medidor volumétrico a verificar, este se deposita en dicho tonel.

Por otro lado, el laboratorio no posee control de las entregas de residuos de hidrocarburo o una boleta de recepción de la empresa que recibe el producto.

Parte del procedimiento de limpieza es verificar que el medidor volumétrico, no contenga residuos de hidrocarburos, siendo este el punto crítico y de él depende la contaminación con hidrocarburos de las aguas residuales. Debido a que en el Acuerdo Gubernativo no. 236-2006 de fecha 5 de mayo de 2006, Reglamento de las Descargas y Reúso de Aguas Residuales y de la Disposición de Lodos, establece en el Artículo 24: Los límites máximos permisibles de descargas a cuerpos receptores para aguas residuales municipales y de urbanizaciones no conectadas al alcantarillado público ( ver figura 8) según esta ley, aplicándose en el caso de hidrocarburos el parámetro de “Grasas y Aceites”, se establece que es de 100 miligramos por litro.

El Laboratorio Técnico del MEM además de verificar los cuatro medidores volumétricos que posee el Departamento de Fiscalización Técnica, también verifica los medidores volumétricos de empresas privadas que se dedican a la calibración de surtidores en estaciones de servicio, teniendo un promedio de dos a cinco medidores volumétricos por mes, a ser verificados.

Figura 8. Límites máximos permisibles de los parámetros para las descargas de aguas residuales a cuerpos receptores

Parámetros	Dimensionales	Valores iniciales	Fecha máxima de cumplimiento			
			Dos de mayo de dos mil quince	Dos de mayo de dos mil veinte	Dos de mayo de dos mil veinticuatro	Dos de mayo de dos mil veintinueve
			Etapa			
			Uno	Dos	Tres	Cuatro
Temperatura	Grados Celsius	TCR +/- 7	TCR +/- 7	TCR +/- 7	TCR +/- 7	TCR +/- 7
Grasas y aceites	Miligramos por litro	100	50	10	10	10
Materia flotante	Ausencia/presencia	Presente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Demanda bioquímica de oxígeno	Miligramos por litro	700	250	100	100	100
Sólidos suspendidos	Miligramos por litro	300	275	200	100	100
Nitrógeno total	Miligramos por litro	150	150	70	20	20
Fósforo total	Miligramos por litro	50	40	20	10	10
Potencial de hidrógeno	Unidades de potencial de hidrógeno	6 a 9	6 a 9	6 a 9	6 a 9	6 a 9
Coliformes fecales	Número más probable en cien mililitros	$< 1 \times 10^0$	$< 1 \times 10^1$	$< 1 \times 10^2$	$< 1 \times 10^3$	$< 1 \times 10^4$
Arsénico	Miligramos por litro	1	0.1	0.1	0.1	0.1
Cadmio	Miligramos por litro	1	0.1	0.1	0.1	0.1
Cianuro total	Miligramos por litro	6	1	1	1	1
Cobre	Miligramos por litro	4	3	3	3	3
Cromo hexavalente	Miligramos por litro	1	0.1	0.1	0.1	0.1
Mercurio	Miligramos por litro	0.1	0.02	0.02	0.01	0.01
Níquel	Miligramos por litro	6	2	2	2	2
Plomo	Miligramos por litro	4	0.4	0.4	0.4	0.4
Zinc	Miligramos por litro	10	10	10	10	10
Color	Unidades platino cobalto	1500	1000	750	500	500

Fuente: Acuerdo Gubernativo número 236-2006 de fecha 5 de mayo de 2006, Reglamento de las Descargas y Reúso de Aguas Residuales y de la Disposición de Lodos, p.9.

El presente diagnóstico se realizó con base en observar el procedimiento de limpieza y entrevista realizada al encargado del área de hidrocarburos del Laboratorio Técnico del MEM.



### **3. PROPUESTAS**

Con base en los resultados obtenidos, mediante la aplicación del instrumento de recolección de datos (entrevista dirigida), análisis de los procedimientos y la recopilación de información documental, se presenta la propuesta de reestructuración de puestos y funciones. El objetivo es mejorar los procesos administrativos utilizados, mejorando el funcionamiento del Departamento de Fiscalización Técnica, para alcanzar parámetros establecidos.

#### **3.1. Estructura organizacional del Departamento de Fiscalización Técnica**

La finalidad de una estructura organizacional es establecer un sistema de procedimientos que han de desarrollar los miembros de una entidad para trabajar juntos en forma óptima, para alcanzar las metas fijadas en la planificación. Es la forma en que las actividades de una organización se dividen, organizan y coordinan. En una entidad estatal como el Departamento de Fiscalización Técnica, su estructura está definida por la normativa legal y su reglamentación.

La estructura propuesta contempla que los puestos de coordinador se reemplacen por los de jefe de departamento y jefe de sección, a nivel staff se debe crear una plaza de asistente especializado en economía a quien se le delegue el manejo, actualización y mejora de las bases de datos, y la elaboración de planes operativos y presupuesto del departamento; liberando de estas actividades tanto a jefes de secciones como a inspectores; los puestos de

técnico deben reemplazarse por los de inspector especializado en hidrocarburos (inspector).

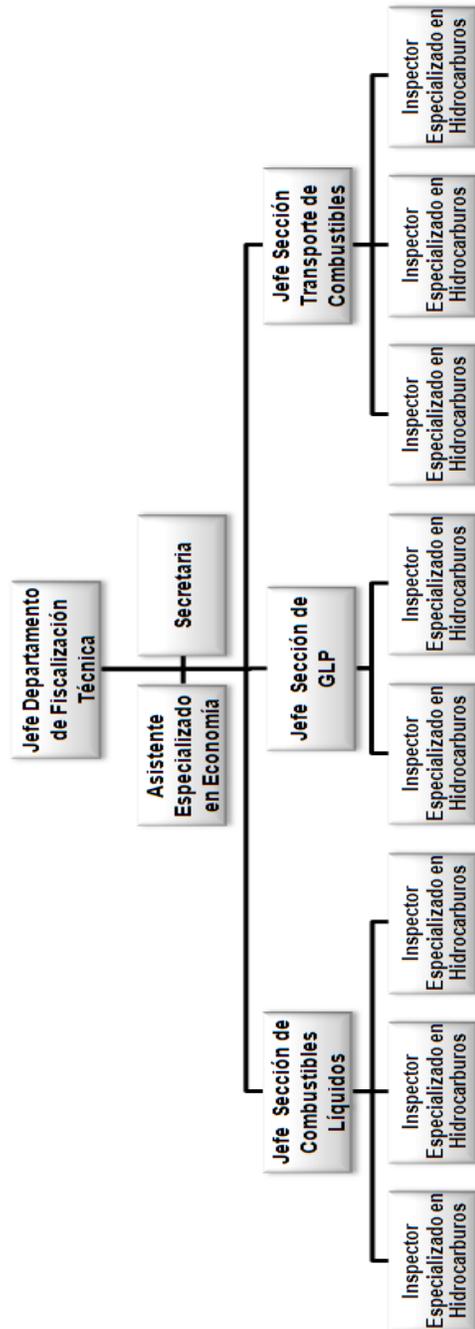
Para los puestos de trabajo que se encuentran contratadas bajo el renglón presupuestario 029 (en el reglón 029 se incluyen “honorarios por servicios técnicos y profesionales prestados por personal sin relación de dependencia, asignados al servicio de una unidad ejecutora del Estado, y que podrán ser dotados de los enseres y/o equipos para la realización de sus actividades, en periodos que no excedan un ejercicio fiscal.”<sup>6</sup>, en virtud esto y que el personal bajo este reglón no cuenta con fe pública, como se analizara en el capítulo anterior), se propone que sean presupuestados, lo que garantiza la fe pública, así como la cobertura del seguro social y estabilidad laboral.

La representación gráfica se encuentra en el organigrama propuesto (ver figura 9).

---

<sup>6</sup> Manual de clasificaciones presupuestarias para el sector público de Guatemala, 4ª edición, 2008.

Figura 9. Organigrama propuesto Departamento de Fiscalización Técnica



Fuente: elaboración propia.

## **3.2. Manual de puestos y funciones del Departamento de Fiscalización Técnica**

### **3.2.1. Estructura del manual**

Por medio del manual se definen las características de cada puesto de trabajo, delimitando las áreas de desempeño, requisitos, formación legal obligatoria, experiencia, conocimientos y habilidades requeridas, naturaleza y objeto de trabajo, dependencia y subordinación jerárquica, funciones y atribuciones y cuál es su relación con otros puestos de trabajo. A continuación se encuentran los puestos de trabajo con sus respectivas descripciones colocada en tablas.



**MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES DEL  
DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA,  
DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS,  
MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS**

**Guatemala, junio de 2011**



## Presentación

El presente documento contiene la descripción de los puestos y funciones del Departamento de Fiscalización Técnica dependencia de la Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas.

Este manual aclara en forma sistemática una serie de elementos administrativos con el fin de informar y orientar a los trabajadores, unificando funciones y cursos de acción que deberán seguirse para cumplir con los objetivos del Departamento.

El manual de puestos y funciones debe documentar la información de manera ordenada y específica sobre la ubicación, descripción de las funciones, responsabilidades, condiciones de trabajo y características que subsisten en cada puesto, con el fin de que la persona resulte idónea al mismo y se refleje como consecuencia en un mejor funcionamiento de la institución.

No se pretende suprimir las habilidades y sentido común de cada persona, ni limitar el accionar de cada trabajador. Lo que persigue es constituirse en una guía, para propiciar una mejora constante en las actividades que desarrolla cada empleado y la capacidad del personal permitirá renovar y mejorar este documento cada vez que se revise.



### Objetivos

1. Disponer de un documento que reúna las disposiciones relacionadas con la descripción de tareas asignadas a los puestos de trabajo; que permita su conocimiento, comprensión y racional aplicación (guía en la ejecución de sus labores).
2. Instituir la aplicación y consulta del manual de puestos y funciones, de acuerdo con criterios técnicos, prácticos y estandarización de trabajo, para que los empleados del Departamento de Fiscalización Técnica ejecuten sus actividades en observancia con lo que establece la legislación aplicable, y desarrollen sus funciones y atribuciones con eficiencia y prontitud, logrando calidad, consistencia y uniformidad en todas las acciones y operaciones que realice el personal.
3. Acelerar y facilitar la inducción o el entrenamiento del personal de nuevo ingreso o que ha sido promovido.
4. Crear una cultura de la organización, orientada a la mejora continua, que facilite la toma de decisiones
5. Colaborar a alcanzar los objetivos, planes y metas del Departamento de Fiscalización Técnica.



Tabla IV. **Puesto de trabajo: Jefe de departamento**

<b>Título de puesto de trabajo:</b> jefe del Departamento de Fiscalización Técnica
<b>Área de desempeño:</b> administración
<p><b>Requisitos del puesto de trabajo</b></p> <p><b>De formación:</b> poseer título universitario en el grado académico de licenciado, en una carrera afín al campo de los hidrocarburos,</p> <p><b>Legal obligatoria:</b> colegiado activo; presentar carencias de antecedentes penales y policíacos.</p> <p><b>Experiencia:</b> No menor de cinco años, en actividades relacionadas con las tareas del puesto.</p>
<p><b>Conocimientos y habilidades requeridas:</b> capacidad para desarrollar labores de coordinación, manejo de personal, planificación y dirección de actividades; con responsabilidad y discrecionalidad en el manejo de datos e información. Habilidad para exponer y hablar en público. Conocimiento del idioma inglés; alta capacidad de análisis y síntesis; con habilidad en elaboración de estudios y dictámenes en el ámbito de servicios de fiscalización técnica de la comercialización de hidrocarburos.</p>
<p><b>Naturaleza y objeto del trabajo:</b> trabajo profesional que consiste en planificar, dirigir, coordinar, controlar y evaluar actividades relacionadas con fiscalización, control técnico en: estaciones de servicio, expendios y plantas de GLP, transportes de productos petroleros.</p>
<p><b>Puesto de trabajo a quien reporta:</b> subdirector de comercialización, DGH.</p>
<p><b>Puestos a quienes supervisa en forma directa:</b> secretaria, asistente especializado en economía y jefes de secciones</p>
<p><b>Funciones y atribuciones principales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Planificar, dirigir, coordinar, controlar y evaluar las actividades técnicas y administrativas que se realizan en el Departamento.</li> <li>➤ Aprobar la planificación y coordinar con el Jefe de la Sección de Combustibles Líquidos las actividades de verificación, del cumplimiento de las normas de seguridad industrial y ambiental en estaciones de servicio, así como las especificaciones de calidad y el despacho de la cantidad exacta de los productos petroleros que se comercializan en el país.</li> <li>➤ Autorizar la planificación y coordinar con el Jefe de la Sección de GLP las acciones pertinentes, para verificar la cantidad de GLP envasada en cilindros, así como la correcta adopción de medidas de seguridad, en plantas de envasado y expendios.</li> <li>➤ Autorizar la planificación y coordinar con el Jefe de la Sección de GLP, actividades de fiscalización del cumplimiento de especificaciones de seguridad en los cilindros metálicos fabricados localmente o importados, para contener GLP de uso domiciliario.</li> <li>➤ Autorizar la planificación y coordinar con el Jefe de la Sección de Transporte de Combustibles, fiscalización y control de las unidades de transporte de combustibles, para que operen cumpliendo con la normativa nacional aplicable, se encuentren debidamente calibradas y con su respectivo certificado de funcionalidad.</li> </ul>

Continuación de la tabla IV.

<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Coordinar con el Jefe de la Sección de Combustibles Líquidos la atención de denuncias relacionadas con la calidad y cantidad de combustible despachado en estaciones de servicio y terminales de almacenamiento, y por la falta de medidas de seguridad observadas en las mismas, ordenando a su personal que las verifique y rinda los informes correspondientes.</li><li>➤ Visto bueno a dictamen y resolución, elaborados por los Inspectores de Hidrocarburos en donde se recomienda iniciar procesos de sanción por la vía administrativa por el incumplimiento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos, su reglamento y la normativa aplicable.</li><li>➤ Estudiar y evaluar los reportes de fiscalización y control elaborados por los jefes de las secciones.</li><li>➤ Tutelar el proceso de recopilación, clasificación, evaluación e interpretación de información técnica relacionada con el Departamento. Realizar reuniones con el personal subalterno para resolver aspectos técnicos del Departamento.</li><li>➤ Realizar cuando sea requerido por sus superiores, visitas técnicas y de campo, relacionadas con las actividades del departamento.</li><li>➤ Elaborar conjuntamente con la unidad de capacitación del MEM programas anuales de capacitación para el personal del Departamento.</li><li>➤ Participar en el programa de inducción de los jefes de sección y secretaria del Departamento.</li><li>➤ Participar en la elaboración de la memoria anual de labores, anteproyecto de presupuesto anual, y plan operativo anual del departamento.</li><li>➤ Coordinar la elaboración de informe mensual y anual de actividades realizadas.</li><li>➤ Participar en las reuniones convocadas por el Subdirector de Comercialización o el Director General de Hidrocarburos</li><li>➤ Participar en juntas o comisiones de cotización, licitación y apertura de plicas, para evaluar ofertas en la adquisición de bienes y servicios, desarrollando las tareas correspondientes, de conformidad con la ley de la materia, y en cumplimiento al nombramiento que efectúe el Ministro de Energía y Minas a propuesta del Director General de Hidrocarburos.</li><li>➤ Asistir y participar en los cursos y seminarios de formación, capacitación y actualización técnica, donde sea propuesto.</li><li>➤ Coordinar, ejecutar o resolver tareas o actividades que le sean asignadas por la autoridad inmediata superior.</li></ul>
<b>Salario:</b> Q 15 000,00

Fuente: elaboración propia.



Manual de Puestos y Funciones	Departamento de Fiscalización Técnica
Descripción de puestos y funciones	Dirección General de Hidrocarburos Ministerio de Energía y Minas
	
<b>Tabla VI. Puesto de trabajo: Asistente especializado en economía</b>	
<b>Título de puesto de trabajo:</b> asistente especializado en economía	
<b>Área de desempeño:</b> análisis administrativo.	
<b>Requisitos del puesto de trabajo:</b>	
<b>De formación:</b> poseer título a nivel diversificado, con octavo semestre aprobado en carrera a nivel licenciatura en economía.	
<b>Legal obligatoria:</b> acreditar título a nivel diversificado, certificación de cursos aprobados equivalentes al octavo semestre a nivel universitario; presentar carencias de antecedentes penales y policíacos.	
<b>Experiencia:</b> dos años, en actividades relacionadas con las tareas del puesto.	
<b>Conocimientos y habilidades requeridas:</b> capacidad para desarrollar labores de procesamiento de datos, alta capacidad de análisis y síntesis de información; con responsabilidad y discrecionalidad en el manejo de datos e información. Habilidad de comunicación Alto conocimiento del idioma inglés, con habilidad en elaboración informes y presentaciones.	
<b>Naturaleza y objeto del trabajo:</b> trabajo técnico-profesional que consiste en realizar actividades de planificación, control, procesamiento y evaluación de las actividades generadas en la ejecución de las labores que realizan las secciones de: combustibles líquidos, GLP y transporte de combustibles, así como la jefatura del Departamento de Fiscalización Técnica.	
<b>Puesto de trabajo a quien reporta:</b> jefe del Departamento de Fiscalización Técnica.	
<b>Puestos a quienes supervisa en forma directa:</b> ninguno.	
<b>Funciones y atribuciones principales</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Participar en el desarrollo del proceso de recopilación, clasificación, evaluación e interpretación de información técnica relacionada con las secciones de: combustibles líquidos, gas licuado de petróleo y transporte de combustibles.</li> <li>➤ Coordinar con el jefe de la Sección de Combustibles Líquidos, la actualización del registro de inspecciones realizadas por dicha sección, así como el registro de calibración de surtidores de estaciones de servicio y resultados de las muestras.</li> <li>➤ Coordinar con el jefe de la sección de GLP, la actualización del registro de volúmenes de cilindros autorizados para su comercialización, y el que corresponde a las instalaciones inspeccionadas y verificadas.</li> <li>➤ Coordinar con el jefe de la Sección de Transporte de Combustibles, la actualización del registro de certificación de reportes de calibración de unidades de transporte y el que corresponde al manejo de expedientes e inspecciones realizadas por dicha sección.</li> <li>➤ Participar en la elaboración de la memoria anual de labores, anteproyecto de presupuesto anual, y plan operativo anual correspondiente al Departamento.</li> <li>➤ Elaborar presentaciones, informes, reportes y cuadros que le sean requeridos por el jefe del Departamento.</li> <li>➤ Crear o mejorar el procesamiento de las bases de datos que maneja el Departamento.</li> <li>➤ Ejecutar otras tareas de similar naturaleza y complejidad que le sean asignadas por el jefe del Departamento.</li> <li>➤ Asistir y participar en los cursos y seminarios de formación, capacitación y actualización técnica, donde sea propuesto(a).</li> </ul>	

Continuación de la tabla VI.

Asistir y participar en reuniones llamadas por jefe del Departamento.
<b>Salario:</b> Q 8 500,00.

Fuente: elaboración propia.

Manual de Puestos y Funciones	Departamento de Fiscalización Técnica
Descripción de puestos y funciones	Dirección General de Hidrocarburos Ministerio de Energía y Minas
	
<b>Tabla VII. Puesto de trabajo: Jefe de sección de Combustibles Líquidos</b>	
<b>Título de puesto de trabajo:</b> jefe Sección de Combustibles Líquidos	
<b>Área de desempeño:</b> hidrocarburos.	
<b>Requisitos del puesto de trabajo</b> <b>De formación:</b> poseer título a nivel diversificado, con pensum cerrado en carrera a nivel licenciatura afín al campo de hidrocarburos. <b>Legal obligatoria:</b> acreditar título a nivel diversificado, certificación de pensum cerrado a nivel universitario; presentar carencias de antecedentes penales y policíacos. <b>Experiencia:</b> experiencia de tres años, en actividades relacionadas con las tareas del puesto.	
<b>Conocimientos y habilidades requeridas:</b> capacidad para desarrollar labores de coordinación, manejo de personal, planificación, dirección y supervisión. Planificar, dirigir, coordinar, controlar, supervisar y evaluar actividades; con responsabilidad y discrecionalidad en el manejo de datos e información. Habilidad para exponer y hablar en público, conocimiento básico del idioma inglés, capacidad de análisis y síntesis, con habilidad en elaboración de estudios y dictámenes en el ámbito de servicios de fiscalización técnica de la comercialización de combustibles.	
<b>Naturaleza y objeto del trabajo:</b> trabajo técnico-profesional que consiste en planificar, dirigir, coordinar, controlar, supervisar y evaluar el proceso de prestación de servicios de la Sección de Combustibles Líquidos del Departamento de Fiscalización Técnica.	
<b>Puesto de trabajo a quien reporta:</b> jefe del Departamento de Fiscalización Técnica	
<b>Puestos a quienes supervisa en forma directa:</b> tres inspectores especializados en hidrocarburos, de esta sección.	
<b>Funciones y atribuciones principales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Planificar, dirigir, programar, coordinar, supervisar, controlar y evaluar las actividades técnicas y administrativas que se realizan en la Sección de Combustibles Líquidos del Departamento.</li> <li>➤ Coordinar y supervisar las actividades de verificación volumétrica que realizan los inspectores a su cargo en estaciones de servicio, con relación al control de calidad de combustibles que expende.</li> <li>➤ Coordinar y supervisar las actividades de verificación que realizan los inspectores a su cargo en estaciones de servicio, en relación con la cantidad de combustible que expenden y el equipo de despacho.</li> <li>➤ Coordinar y supervisar las actividades de verificación que realizan los inspectores a su cargo en estaciones de servicio, con relación al control de calidad de combustibles que expende por medio del laboratorio móvil del MEM.</li> <li>➤ Realizar reuniones con el personal subalterno.</li> <li>➤ Realizar comisiones de campo, para establecer la calidad del producto en terminales de almacenamiento.</li> <li>➤ Elaborar dictámenes referentes a garantizar el cumplimiento de especificaciones de calidad de productos despachados, cumplimiento de medidas de seguridad, en estaciones de servicio y terminales de almacenamiento.</li> <li>➤ Elaborar informe mensual y anual de actividades realizadas por la Sección de Combustibles Líquidos.</li> </ul>	

Continuación de la tabla VII.

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Coordinar a su personal para que verifique y rinda los informes correspondientes en lo que respecta a la atención de denuncias relacionadas con la calidad y cantidad de combustible despachado en estaciones de servicio y terminales de almacenamiento y por la falta de medidas de seguridad observadas en las mismas.</li> <li>➤ Asistir a reuniones técnicas para tratar asuntos concernientes a fiscalización técnica, con las empresas que forman parte de la cadena de comercialización de productos petroleros.</li> <li>➤ Revisar y aprobar documentos elaborados por los inspectores a su cargo.</li> <li>➤ Verificar la actualización de la base de datos de los reportes de calibración de equipos de despacho de combustibles, de las estaciones de servicio.</li> <li>➤ Ejecutar otras tareas de similar naturaleza y complejidad que le sean asignadas por el jefe del Departamento.</li> <li>➤ Participar en el programa de inducción de los inspectores de su sección.</li> <li>➤ Asistir y participar en los cursos y seminarios de formación, capacitación y actualización técnica, donde sea propuesto(a).</li> <li>➤ Atender las directrices establecidas para controlar que las operaciones derivadas de la comercialización de productos petroleros, cumplan con lo regulado en las circulares informativas de la Dirección General de Hidrocarburos.</li> </ul>
<p><b>Salario:</b> Q 11 000,00</p>

Fuente: elaboración propia.

**Tabla VIII. Puesto de trabajo: Inspector especializado en hidrocarburos  
Sección de Combustibles Líquidos**

<p><b>Título de puesto de trabajo:</b> inspector especializado en hidrocarburos Sección de Combustibles Líquidos</p>
<p><b>Área de desempeño:</b> hidrocarburos.</p>
<p><b>Requisitos del puesto de trabajo</b>  <b>De formación:</b> poseer título a nivel diversificado, con octavo semestre aprobado en carrera a nivel licenciatura afín al campo de hidrocarburos.  <b>Legal obligatoria:</b> acreditar título a nivel diversificado, certificación de cursos aprobados equivalentes al octavo semestre de nivel universitario; presentar carencias de antecedentes penales y policíacos.  <b>Experiencia:</b> de dos años, en actividades relacionadas con las tareas del puesto.</p>
<p><b>Conocimientos y habilidades requeridas:</b> capacidad para desarrollar labores de inspección, conocimiento de legislación de hidrocarburos, capacidad de análisis y verificación de cumplimiento de normas; con responsabilidad y discrecionalidad en el manejo de datos e información. Habilidad de comunicación y relaciones interpersonales. Conocimiento básico del idioma inglés, capacidad de análisis y síntesis, con habilidad en elaboración de dictámenes en el ámbito de servicios de fiscalización técnica de comercialización de combustibles.</p>

Continuación de la tabla VIII.

<p><b>Naturaleza y objeto del trabajo:</b> trabajo técnico-profesional que consiste en realizar actividades de inspección relacionadas con verificación volumétrica, toma de muestras, medidas de seguridad industrial y ambiental en estaciones de servicio y terminales de almacenamiento, labores de la Sección de Combustibles Líquidos del Departamento de Fiscalización Técnica.</p>
<p><b>Puesto de trabajo a quien reporta:</b> jefe sección de Combustibles Líquidos</p>
<p><b>Puestos a quienes supervisa en forma directa:</b> ninguno.</p>
<p><b>Funciones y atribuciones principales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Inspeccionar estaciones de servicio con la finalidad de verificar volumétricamente si los productos que comercializan son despachados en la cantidad correcta, según la programación de actividades de la Sección de Combustibles Líquidos, levantando el acta correspondiente en cada inspección.</li> <li>➤ Inspeccionar estaciones de servicio con la finalidad de verificar medidas de seguridad industriales y ambientales, según la programación de actividades de la Sección de Combustibles Líquidos. Elaborar reporte en cada inspección.</li> <li>➤ Inspeccionar estaciones de servicio o terminales de almacenamiento en atención a denuncias de calidad o cantidad expendida por el equipo de despacho y/o por falta de medidas de seguridad observadas en las mismas.</li> <li>➤ Elaborar informes correspondientes a inspecciones realizadas por denuncias relacionadas con la calidad y cantidad de combustible despachado en estaciones de servicio y terminales de almacenamiento, y/o por la falta de medidas de seguridad observadas en las mismas, faccionando acta en cada inspección.</li> <li>➤ Elaborar dictámenes técnicos referentes a garantizar el cumplimiento de especificaciones de calidad de productos despachados y cumplimiento de medidas de seguridad, en estaciones de servicio y terminales de almacenamiento.</li> <li>➤ Elaborar dictámenes técnicos, por medio de los cuales se recomienda la aplicación de sanciones administrativas por el incumplimiento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos, su reglamento y la normativa aplicable, en estaciones de servicio y terminales de almacenamiento.</li> <li>➤ Asistir y participar en reuniones llamadas por el jefe de la Sección de Combustibles Líquidos o el jefe del Departamento.</li> <li>➤ Asistir y participar en los cursos y seminarios de formación, capacitación y actualización técnica, donde sea propuesto.</li> <li>➤ Ejecutar otras tareas de similar naturaleza y complejidad que le sean asignadas por el jefe de la sección.</li> </ul>
<p><b>Salario:</b> Q 8 500,00.</p>

Fuente: elaboración propia.



Tabla IX. **Puesto de trabajo: Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo**

**Título de puesto de trabajo:** jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo

**Área de desempeño:** gas licuado de petróleo.

**Requisitos del puesto de trabajo**

**De formación:** poseer título a nivel diversificado, con pensum cerrado en carrera a nivel licenciatura afín al campo de hidrocarburos.

**Legal obligatoria:** acreditar título a nivel diversificado, certificación de pensum cerrado a nivel universitario; presentar carencias de antecedentes penales y policíacos.

**Experiencia:** de tres años, en actividades relacionadas con las tareas del puesto.

**Conocimientos y habilidades requeridas:** capacidad para desarrollar labores de coordinación, manejo de personal, planificación, dirección y supervisión de actividades, con responsabilidad y discrecionalidad en el manejo de datos e información. Habilidad para exponer y hablar en público. Conocimiento básico del idioma inglés, capacidad de análisis y síntesis, con habilidad en elaboración de estudios y dictámenes en el ámbito de servicios de fiscalización técnica de la comercialización de GLP.

**Naturaleza y objeto del trabajo:** trabajo técnico-profesional que consiste en planificar, dirigir, coordinar, controlar, supervisar y evaluar el proceso de prestación de servicios de la sección de GLP del Departamento de Fiscalización Técnica.

**Puesto de trabajo a quien reporta:** jefe del Departamento de Fiscalización Técnica.

**Puestos a quienes supervisa en forma directa:** dos inspectores especializados en hidrocarburos de esta sección.

**Funciones y atribuciones principales**

- Planificar, dirigir, programar, coordinar, supervisar, controlar y evaluar las actividades técnicas y administrativas que se realizan en la sección de GLP del Departamento.
- Coordinar y supervisar las actividades de los inspectores a su cargo en las actividades de verificación de la cantidad de GLP envasada en cilindros, así como la correcta adopción de medidas de seguridad, en plantas de envasado.
- Coordinar y supervisar la ejecución de actividades destinadas a comprobar la cantidad de GLP envasada en cilindros distribuidos en los expendios, y del cumplimiento de medidas de seguridad aplicadas por éstos
- Planificar actividades de campo a realizar, para verificar el cumplimiento de especificaciones de seguridad en los cilindros metálicos fabricados localmente o importados
- Coordinar inspecciones verificar y rendir los informes correspondientes, acerca de la atención de denuncias relacionadas con la calidad y cantidad de GLP despachado en estaciones de servicio y terminales de almacenamiento y por la falta de medidas de seguridad observadas en las mismas

Continuación de la tabla IX.

<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Verificar y controlar registro de los volúmenes de cilindros autorizados para su comercialización, y el que corresponde a las instalaciones inspeccionadas y verificadas</li><li>➤ Asistir a reuniones técnicas para tratar asuntos concernientes a fiscalización técnica, con las empresas que forman parte de la cadena de comercialización de GLP.</li><li>➤ Revisar y aprobar documentos elaborados por los inspectores a su cargo.</li><li>➤ Realizar reuniones con el personal subalterno.</li><li>➤ Elaborar informe mensual y anual de actividades realizadas por la sección de GLP.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Ejecutar otras tareas de similar naturaleza y complejidad que le sean asignadas por el jefe del Departamento.</li><li>➤ Participar en el programa de inducción de los inspectores de la sección de GLP.</li><li>➤ Asistir y participar en los cursos y seminarios de formación, capacitación y actualización técnica.</li><li>➤ Atender las directrices establecidas para controlar que las operaciones derivadas de la comercialización de productos petroleros, cumplan con lo regulado en las circulares informativas de la Dirección General de Hidrocarburos</li></ul>
<b>Salario:</b> Q 11 000,00

Fuente: elaboración propia.



Tabla X. **Puesto de trabajo: Inspector especializado en hidrocarburos**  
**Sección de Gas Licuado de Petróleo**

**Título de puesto de trabajo:** inspector especializado en hidrocarburos

**Área de desempeño:** gas licuado de petróleo

**Requisitos del puesto de trabajo**

**De formación:** poseer título a nivel diversificado, con octavo semestre aprobado en carrera a nivel licenciatura afín al campo de hidrocarburos.

**Legal obligatoria:** acreditar título a nivel diversificado, certificación de cursos aprobados equivalentes al octavo semestre a nivel universitario; presentar carencias de antecedentes penales y policíacos.

**Experiencia:** dos años, en actividades relacionadas con las tareas del puesto.

**Conocimientos y habilidades requeridas:** capacidad para desarrollar labores de inspección, conocimiento de legislación, capacidad de análisis y verificación de cumplimiento de normas; con responsabilidad y discrecionalidad en el manejo de datos e información. Habilidad de comunicación y relaciones interpersonales. Conocimiento básico del idioma inglés, capacidad de análisis y síntesis, con habilidad en elaboración de dictámenes en el ámbito de servicios de fiscalización técnica de la comercialización de GLP.

**Naturaleza y objeto del trabajo:** trabajo técnico-profesional que consiste en desarrollar actividades de inspección, actividades de verificación de la cantidad de GLP envasada en cilindros, así como la correcta adopción de medidas de seguridad, en plantas de envasado, labores de la Sección de Combustibles Líquidos del Departamento de Fiscalización Técnica.

**Puesto de trabajo a quien reporta:** jefe sección de GLP

**Puestos a quienes supervisa en forma directa:** ninguno.

**Funciones y atribuciones principales**

- Inspeccionar y verificar la cantidad de GLP envasada en cilindros, así como la correcta adopción de medidas de seguridad, en plantas de envasado, presentando los reportes pertinentes al jefe de sección.

Continuación de la tabla X.

<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Inspeccionar y verificar la cantidad de GLP envasada en cilindros distribuidos en los expendios y del cumplimiento de medidas de seguridad aplicadas por estos.</li><li>➤ Elaborar informes de inspección por atención de denuncias relacionadas con la calidad y cantidad de GLP despachado en estaciones de servicio y terminales de almacenamiento y por la falta de medidas de seguridad observadas en las mismas</li><li>➤ Elaborar dictámenes, por medio de los cuales se recomienda la aplicación de sanciones administrativas por el incumplimiento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos, su reglamento y la normativa aplicable</li><li>➤ Asistir y participar en los cursos y seminarios de formación, capacitación y actualización técnica.</li><li>➤ Asistir y participar a reuniones convocadas por el jefe de la sección GLP o jefe del Departamento.</li><li>➤ Ejecutar otras tareas de similar naturaleza y complejidad que le sean asignadas por el jefe de la sección.</li></ul>
<b>Salario:</b> Q 8 500,00.

Fuente: elaboración propia.



Tabla XI. **Puesto de trabajo: Jefe Sección de Transporte de Combustibles**

**Título de puesto de trabajo:** jefe Sección de Transporte de Combustibles.

**Área de desempeño:** hidrocarburos.

**Requisitos del puesto de trabajo**

**De formación:** poseer título a nivel diversificado, con pensum cerrado en carrera a nivel licenciatura afín al campo de hidrocarburos.

**Legal obligatoria:** acreditar título a nivel diversificado, certificación de pensum cerrado a nivel universitario; presentar carencias de antecedentes penales y policíacos.

**Experiencia:** tres años, en actividades relacionadas con las tareas del puesto.

**Conocimientos y habilidades requeridas:** capacidad para desarrollar labores de coordinación, manejo de personal, planificación, dirección y supervisión. Planificar, dirigir, coordinar, controlar, supervisar y evaluar actividades; con responsabilidad y discrecionalidad en el manejo de datos e información. Habilidad para exponer y hablar en público. Conocimiento básico del idioma inglés, capacidad de análisis y síntesis, con habilidad en elaboración de estudios y dictámenes en el ámbito de servicios de fiscalización técnica del transporte de productos petroleros.

**Naturaleza y objeto del trabajo:** trabajo técnico-profesional que consiste en planificar, dirigir, coordinar, controlar, supervisión y evaluar el proceso de prestación de servicios de la Sección de Transporte de Combustibles del Departamento de Fiscalización Técnica. (eliminar las descripciones anteriores si anteriormente ya se mencionaron)

**Puesto de trabajo a quien reporta:** jefe del Departamento de Fiscalización Técnica

Continuación de la tabla XI.

<p><b>Puestos a quienes supervisa en forma directa:</b> tres inspectores especializados en hidrocarburos de esta sección</p>
<p><b>Funciones y atribuciones principales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Planificar, dirigir, programar, coordinar, supervisar, controlar y evaluar las actividades técnicas y administrativas que se realizan en la sección de transportes de combustibles del Departamento.</li> <li>➤ Dirigir al personal a su cargo en la ejecución de las acciones pertinentes, para vigilar que las unidades de transporte de combustibles operen cumpliendo con la normativa nacional aplicable y que se encuentren debidamente calibradas y certificadas.</li> <li>➤ Verificar que en el proceso de autorización y entrega de certificados de funcionalidad, se aplique la normativa nacional y se asignen códigos de transporte.</li> <li>➤ Atender al público en trámites relacionados con el transporte de productos petroleros.</li> <li>➤ Coordinar la certificación de los reportes de calibración de unidades de transporte de productos petroleros.</li> <li>➤ Coordinar, programar y supervisar las inspecciones a vehículos que transportan productos petroleros, para velar que cumplan con los requerimientos de ley.</li> <li>➤ Actualizar la base de datos de licencias otorgadas para el transporte de productos petroleros, emitidas por la Dirección.</li> <li>➤ Elaborar dictámenes acerca de los asuntos referentes a los expedientes que se le presenten en materia de transporte de productos petroleros.</li> <li>➤ Elaborar dictámenes, por medio de los cuales se recomienda la aplicación de sanciones administrativas por el incumplimiento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos, su reglamento y la normativa aplicable.</li> <li>➤ Asistir a reuniones técnicas para tratar asuntos concernientes a fiscalización técnica, con las empresas que forman parte de la cadena de comercialización de productos petroleros, en lo concerniente a transporte.</li> <li>➤ Revisar y aprobar documentos elaborados por los inspectores a su cargo.</li> <li>➤ Realizar reuniones con el personal subalterno para resolver aspectos técnicos del Departamento que le corresponda dirigir.</li> <li>➤ Elaborar informe mensual y anual de actividades realizadas, por la Sección de Transporte de Combustibles.</li> <li>➤ Elaborar dictámenes referentes a garantizar el cumplimiento de la normativa aplicable a unidades de transporte, empresas que calibran y certifican unidades de transporte.</li> <li>➤ Ejecutar otras tareas de similar naturaleza y complejidad que le sean asignadas por el jefe del Departamento.</li> <li>➤ Participar en el programa de inducción de los inspectores de la Sección de Transporte de Combustibles.</li> <li>➤ Asistir y participar en los cursos y seminarios de formación, capacitación y actualización técnica.</li> <li>➤ Coordinar y verificar el proceso de recopilación, clasificación, evaluación e interpretación de información técnica relacionada con la sección a su cargo.</li> <li>➤ Atender las directrices establecidas para controlar que las operaciones derivadas de la comercialización de productos petroleros, cumplan con lo regulado en las circulares informativas de la Dirección General de Hidrocarburos.</li> </ul>
<p><b>Salario:</b> Q 11 000,00</p>

Fuente: elaboración propia.



Tabla XII. **Puesto de trabajo: Inspector especializado en hidrocarburos**  
**Sección de Transporte de Combustibles**

**Título de puesto de trabajo:** inspector Sección de Transporte de Combustibles

**Área de desempeño:** hidrocarburos.

**Requisitos del puesto de trabajo**

**De formación:** poseer título a nivel diversificado, con octavo semestre aprobado en carrera a nivel licenciatura afín al campo de hidrocarburos.

**Legal obligatoria:** acreditar título a nivel diversificado, certificación de cursos aprobados equivalentes al octavo semestre a nivel universitario; presentar carencias de antecedentes penales y policíacos.

**Experiencia:** dos años, en actividades relacionadas con las tareas del puesto.

**Conocimientos y habilidades requeridas:** capacidad para desarrollar labores de inspección, conocimiento de legislación de hidrocarburos, capacidad de análisis y verificación de cumplimiento de normas; con responsabilidad y discrecionalidad en el manejo de datos e información. Habilidad de comunicación y relaciones interpersonales. Conocimiento básico del idioma inglés, capacidad de análisis y síntesis, con habilidad en elaboración de dictámenes en el ámbito de servicios de fiscalización técnica en el área de transporte.

**Naturaleza y objeto del trabajo:** trabajo técnico-profesional que consiste en realizar actividades de verificación de cumplimiento de la normativa y leyes aplicables vigentes en la revisión y análisis de expedientes que le sean asignados, así como inspecciones a las unidades de transporte y a las empresas que forma parte de la cadena de comercialización relacionadas con el área de transporte de productos petroleros para verificar el cumplimiento de la seguridad industrial, ambiental y de la normativa y legislación aplicable vigente.

**Puesto de trabajo a quien reporta:** jefe sección de transportes de combustibles.

**Puestos a quienes supervisa en forma directa:** ninguno.

**Funciones y atribuciones principales**

- Desarrollar las actividades que correspondan, para vigilar que las unidades de transporte de combustibles operen cumpliendo con la normativa nacional aplicable, y que se encuentren debidamente calibradas.

Continuación de la tabla XII.

<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Revisar documentación, verificar datos y cálculos en el proceso de autorización de certificación de reportes de calibración de unidades de transporte.</li><li>➤ Atender a personeros de empresas de transporte, resolviendo dudas y consultas de trámites para el otorgamiento de licencias de transporte de productos petroleros.</li><li>➤ Realizar inspecciones de verificación de cumplimiento de la legislación y normativa aplicables a las unidades de transporte de productos petroleros, elaborando los informes correspondientes.</li><li>➤ Elaborar dictamen técnico, resolución y licencia con base en la revisión y análisis de los expedientes de transportes que se le asignen.</li><li>➤ Elaborar dictámenes técnicos, por medio de los cuales se recomienda la aplicación de sanciones administrativas por el incumplimiento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos, su reglamento y la normativa respectiva.</li><li>➤ Inspeccionar mediante visitas de campo, empresas que forman parte de la cadena de comercialización de productos petroleros, tomando las medidas de seguridad necesarias para la preservación y protección del medio ambiente e informando al Jefe de Sección.</li><li>➤ Cumplir con las directrices establecidas para controlar que las operaciones derivadas de la comercialización de productos petroleros, cumplan con lo regulado en las circulares informativas de la Dirección General de Hidrocarburos.</li><li>➤ Ejecutar otras tareas de similar naturaleza y complejidad, que le son asignadas por su jefe inmediato.</li><li>➤ Asistir y participar en reuniones llamadas por el jefe de la sección de transporte de combustible o jefe del departamento.</li><li>➤ Asistir y participar en los cursos y seminarios de formación, capacitación y actualización técnica.</li><li>➤ Ejecutar otras tareas de similar naturaleza y complejidad que le sean asignadas por el jefe de la sección.</li></ul>
<b>Salario:</b> Q 8 500,00.

Fuente: elaboración propia.

### **3.3. Manual de procedimientos del Departamento de Fiscalización Técnica**

Es un documento interno, que contiene la descripción de actividades que deben desarrollarse en la realización de las funciones del Departamento, en procesos específicos con el fin de unificar criterios y ejecutar las actividades en forma más adecuada, mejorando el desempeño de los trabajadores y agilizando la circulación de expediente en el caso de opiniones técnicas (dictamen técnico).

#### **3.3.1. Estructura del manual**

El manual se encuentra estructurado en tres partes las cuales corresponden a cada uno de las secciones del Departamentos. Se adaptaron los procedimientos existentes de la sección de GLP a las propuestas del manual de puestos y funciones. Se proponen nuevos procedimientos de inspección con el objeto de unificar criterios, mejorar el desempeño de los trabajadores, ampliar la cobertura de las actividades, minimizando recursos y así mejorar el accionar del Departamento. Algunos procedimientos son de uso diario, unos de menor frecuencia y otros a requerimiento de otra dependencia o por denuncia.

##### **3.3.1.1. Flujograma**

Como se indicó oportunamente, para la elaboración de los diagramas de procedimientos y de flujo, se utiliza la metodología de COPRE establecida en la Guía General para la elaboración de Manuales de Procesos y Procedimientos. A continuación se presenta la simbología ANSI (American National Standard

Institute) la cual se utiliza para la elaboración del diagrama de flujo de procesos (ver figura 10).

Figura 10. **Simbología ANSI para flujograma de proceso**

<i>Símbolo</i>	<i>Descripción</i>
	Indica el inicio y el final de nuestro diagrama de flujo
	Indica la entrada y salida de datos
	Símbolo que se utiliza para representar la ejecución de una actividad
	Indica los documentos producidos
	Conector dentro de página, representa la continuidad del diagrama dentro de la misma página.
	Conector fuera de página, representa la continuidad del diagrama en otra página.
	Indica el flujo direccional que se sigue en el diagrama.
	Símbolo de decisión. indica la realización de una comparación de valores

Fuente: Guía general para la elaboración de manuales de procesos y procedimientos de COPRE .p.10.



**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL  
DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA,  
DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS,  
MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS**

**Guatemala, junio de 2011**

## Presentación

El manual de procedimientos es un documento interno, que describe las actividades que deben desarrollarse en cumplimiento de funciones del Departamento de Fiscalización Técnica, en procesos específicos, con el fin de unificar criterios, ejecutar las actividades en forma ordenada y adecuada, mejorando el desempeño de los trabajadores y agilizando la circulación de expedientes en el caso de opiniones técnicas.

El presente manual de procedimientos da a conocer de manera integral la operatividad de cada sección, y se orienta a especificar detalles de las operaciones que normalmente se ejecutan para la realización de una actividad, estableciendo la responsabilidad de cada operación, entendiéndose como inspecciones, tomas de muestras, opinión técnica de un expediente, etc.

El manual de procedimientos unifica criterios al interior del Departamento de Fiscalización Técnica, estandarizando los procedimientos y asegurando su realización sin errores; agiliza la circulación de la expedientes para que estos lleguen oportunamente a las secciones que los requieren. Es una guía, una fuente de información y adiestramiento para el personal actual y de nuevo ingreso, facilitando su incorporación a las distintas secciones del Departamento.

### **Objetivos**

1. Estandarizar y controlar el cumplimiento de las funciones del Departamento de Fiscalización Técnica.
2. Delimitar actividades, responsabilidades y funciones del Departamento.
3. Coordinar la ejecución del trabajo, evitando la repetición de instrucciones y fugas de responsabilidad.
4. Establecer los procedimientos, que indican lo que se debe hacer y cómo se debe de hacer.
5. Simplificar la toma de decisiones en operaciones repetitivas.
6. Servir de guía y auxiliar a los trabajadores.
7. Disponer de un documento que reúna las disposiciones relacionadas con la descripción de tareas asignadas a los puestos de trabajo, que permita su conocimiento, comprensión y racional aplicación (Guía en la ejecución de sus labores).
8. Alcanzar los objetivos, planes y metas del Departamento, cumpliendo con las disposiciones establecidas.

### **3.3.2. Procedimientos de la Sección de Combustibles Líquidos**

1. Inspección de verificación de cantidad despachada en surtidores de estación de servicio.
2. Inspección de verificación de cantidad despachada en surtidores de estación de servicio, por el Comité de Verificación.
3. Desinmovilización de surtidor en estación de servicio por miembros del Comité de Verificación.
4. Toma de muestra de combustibles en estaciones de servicio para verificar calidad.
5. Toma de muestra de combustibles en estaciones de servicio para verificar calidad por medio del laboratorio móvil.

Para el primer y segundo procedimiento de inspecciones a estaciones de servicios se propone un reporte de inspección por cada una de ellas, tomando en cuenta las características principales del que utilizan (ver apéndice 1).

Tabla XIII. **Procedimiento propuesto para inspección de verificación de cantidad despachada en surtidores de estación de servicio**

<p><b>Manual de Procesos y Procedimientos</b></p> <p>Nombre del Proceso: <b>Inspección de verificación de cantidad despachada en surtidores de estación de servicio</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Pág..</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><b>1</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De:</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><b>4</b></td> </tr> </table>	Pág..	<b>1</b>	De:	<b>4</b>	<p>Dirección General de Hidrocarburos</p>																
Pág..	<b>1</b>																					
De:	<b>4</b>																					
	<p>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</p> <p><b>Manual de procedimientos</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Fecha</b></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Página</b></td> <td></td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center; padding: 2px;"><b>Sustituye a</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Página</b></td> <td></td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>De fecha</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	<b>Fecha</b>				<b>Página</b>		De		<b>Sustituye a</b>				<b>Página</b>		De		<b>De fecha</b>			
<b>Fecha</b>																						
<b>Página</b>		De																				
<b>Sustituye a</b>																						
<b>Página</b>		De																				
<b>De fecha</b>																						
<b>INSPECCIÓN DE VERIFICACIÓN DE CANTIDAD DESPACHADA EN SURTIDORES DE ESTACIÓN DE SERVICIO</b>																						
<b>No.</b>	<b>Responsables</b>	<b>Descripción</b>																				
1	Inspector Sección de Combustibles Líquidos	Asignada una ruta de monitoreo de estaciones de servicio, elabora su nombramiento y solicita vehículo para la comisión.																				
2	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica y Jefe Sección de Combustibles Líquidos	Colocan Visto Bueno en nombramiento.																				
3	Inspector Sección de Combustibles Líquidos	Trasladar: solicitud de vehículo para la comisión al Departamento Administrativo Financiero y nombramiento, para firma del Director General de Hidrocarburos. Prepara el equipo y materiales: recolectando papelería necesaria para levantar actas, verifica de medidas de seguridad industrial y ambiental, prepara medidor volumétrico, cubeta, embudo, conos, etc.																				
4	Inspector Sección de Combustibles Líquidos	Al llegar a la estación de servicio se solicita hablar con el encargado, administrador, gerente (representante) de la estación, presentándose e identificándose debidamente (con carné del MEM), manifestando el motivo de la inspección y solicitando la colaboración y documentación de la estación de servicio: licencia de operación vigente extendida por la DGH o constancia de que se encuentra en proceso de renovación, patente de comercio de empresa, póliza de seguro vigente y reporte de la última calibración de surtidores, así como su presencia en todas las actuaciones; se inicia el acta donde hace constar, el nombre de la persona que represente a la estación de servicio, así como varios datos de la documentación solicitada.																				
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Combustibles Líquidos	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica																	

Continuación de la tabla XIII.

<p align="center"><b>Manual de Procesos y Procedimientos</b></p> <p>Nombre del Proceso:</p> <p><b>Inspección de verificación de cantidad despachada en surtidores de estación de servicio</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Pág..</td> <td align="center" style="padding: 2px;"><b>2</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De:</td> <td align="center" style="padding: 2px;"><b>4</b></td> </tr> </table>	Pág..	<b>2</b>	De:	<b>4</b>	<p><b>Dirección General de Hidrocarburos</b></p>												
Pág..	<b>2</b>																	
De:	<b>4</b>																	
 <p align="center"><b>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</b></p> <p align="center"><b>Manual de procedimientos</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Fecha</b></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="padding: 2px;"><b>De</b></td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td align="center" colspan="4" style="padding: 2px;"><b>Sustituye a</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Página</b></td> <td></td> <td style="padding: 2px;"><b>De</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>De fecha</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	<b>Fecha</b>		<b>De</b>		<b>Sustituye a</b>				<b>Página</b>		<b>De</b>		<b>De fecha</b>				
<b>Fecha</b>		<b>De</b>																
<b>Sustituye a</b>																		
<b>Página</b>		<b>De</b>																
<b>De fecha</b>																		
<b>INSPECCIÓN DE VERIFICACIÓN DE CANTIDAD DESPACHADA EN SURTIDORES DE ESTACIÓN DE SERVICIO</b>																		
<b>No.</b>	<b>Responsables</b>	<b>Descripción</b>																
5	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Determinación del número de surtidores a verificar utilizando, la metodología establecida en la circular 11-2005 de la DGH, o por medio de la guía rápida (ver anexo 6). Elaborar croquis de la estación de servicio numerando el equipo de despacho (caja) iniciando con la letra a de izquierda a derecha, colocándose frente a la oficina de la estación comenzando por la más cercana; seguidamente se numeran los surtidores por caja iniciando, con la caja a, asignándole el número 1 en el sentido de las agujas del reloj e indicando el producto que despacha, utilizando siempre como referencia la oficina; luego se establecen los surtidores a verificar.																
6	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Se realiza la verificación de seguridad industrial, llenándose para el efecto el formato denominado reporte de inspección a estación de servicio.																
7	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Se procede a delimitar el perímetro de la caja donde se iniciarán las verificaciones, por medio de los conos, dejando un margen prudencial, para evitar accidentes.																
8	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Previo a utilizarse en la verificación el medidor volumétrico debe ser humedecido, es decir, depositar en él 5 galones de producto preferiblemente diesel ya que las gasolinas se evaporan; este procedimiento es debido a la porosidad de las partículas del material del medidor, las cuales al estar seco se encuentran vacías; lo que puede crear incerteza en la medición; se deja un minuto.																
9	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Se vacía el medidor volumétrico depositando el producto en una o dos cubetas; se solicita al representante de la estación de servicio regresar al tanque de almacenamiento correspondiente.																
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Combustibles Líquidos	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica													

Continuación de la tabla XIII.

Manual de Procesos y Procedimientos  
 Nombre del Proceso:  
**Inspección de verificación de cantidad despachada en surtidores de estación de servicio**

Pág..	<b>3</b>
De:	<b>4</b>

Dirección General de Hidrocarburos



DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA  
 Manual de procedimientos

Fecha		De	
Página		Sustituye a	
Página		De	
De fecha			

**INSPECCIÓN DE VERIFICACIÓN DE CANTIDAD DESPACHADA EN SURTIDORES DE ESTACIÓN DE SERVICIO**

No.	Responsables	Descripción
10	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	<b>1ra. medición.</b> Se procede a realizar la verificación de los surtidores; inicialmente el medidor volumétrico se coloca sobre un lugar nivelado y estable, cercano a la manguera del surtidor, luego se despachan cinco galones del primer producto, dando tiempo para que el producto se estabilice y desaparezca la espuma (30 o 60 segundos).
11	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Al mismo tiempo se verifica que el monto indicado en la caja coincida con la cantidad de producto despachado por el precio unitario. Si no coinciden, se anota en el acta y solicita corregir la deficiencia.
12	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Se lee la medición se toma como dato observando el valor de la parte inferior del menisco que se forma en el tubo capilar (visor). Anotándose en el acta.
13	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Vaciar el medidor volumétrico vertiendo el contenido en una cubeta que se lleva para el efecto y se solicita al representante de la estación de servicio que se devuelve al tanque de almacenamiento de donde salió.
14	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	<b>Interpretación de las mediciones</b> hasta $-3 \text{ plg}^3$ se acepta el surtidor se le dio el nombre de tolerancia de instalación, y se continúa con los otros surtidores. Si el valor es $-4, -5, -6, -7, -8, \dots \text{ plg}^3$ es necesario repetir la verificación del surtidor.
15	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	<b>2da. medición.</b> Nuevamente se despachan cinco galones del producto, dando tiempo para que el producto se estabilice y desaparezca la espuma (30 o 60 segundos).
16	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Se lee la medición tomándose el valor de la parte inferior del menisco que se forma en el visor, anotándose en el acta.

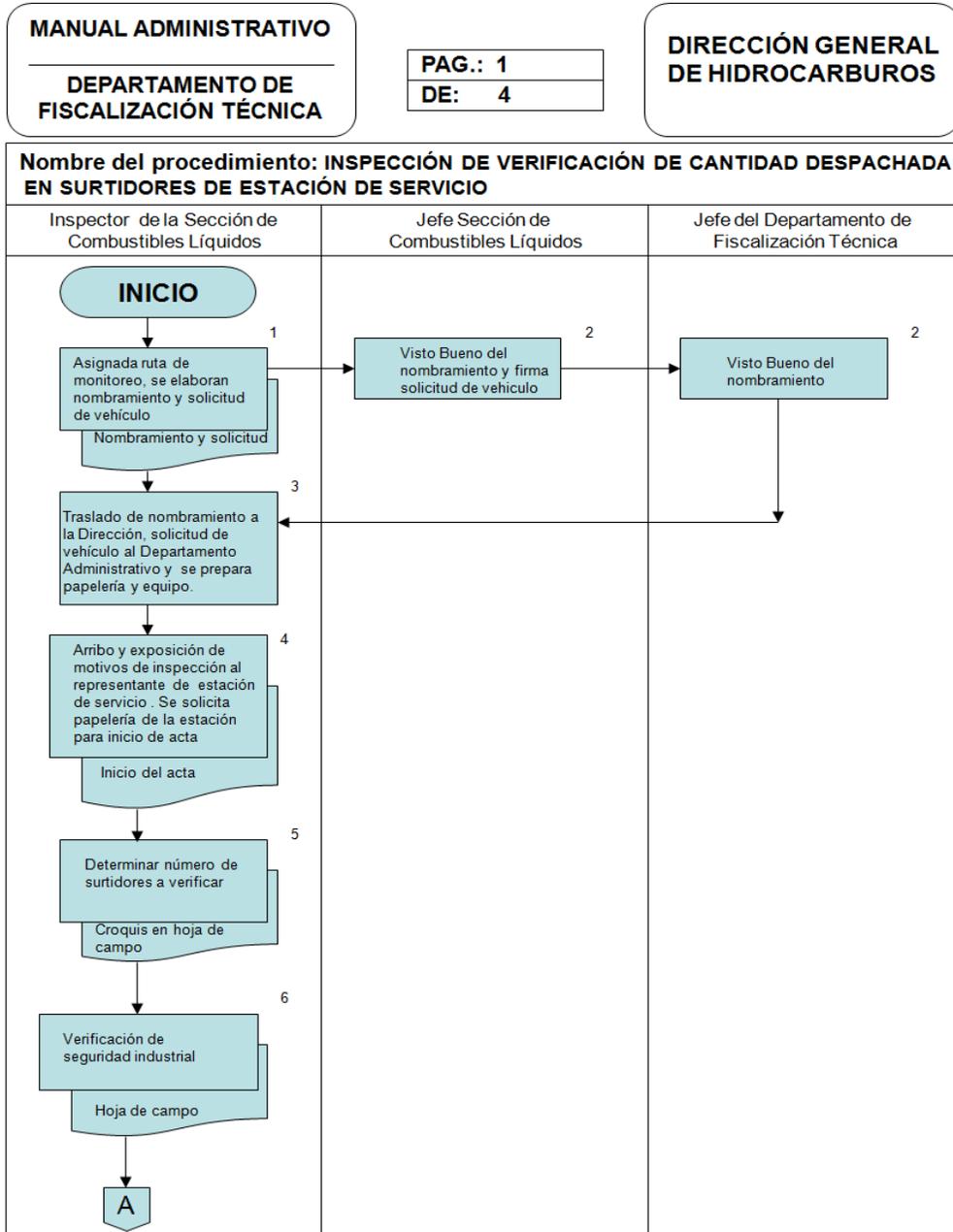
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Combustibles Líquidos	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica
---------	-----------------------	--------	---------------------------------------	----------	--

Continuación de la tabla XIII.

<p>Manual de Procesos y Procedimientos</p> <p>Nombre del Proceso:</p> <p><b>Inspección de verificación de cantidad despachada en surtidores de estación de servicio</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Pág..</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">4</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De:</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">4</td> </tr> </table>	Pág..	4	De:	4	<p>Dirección General de Hidrocarburos</p>																
Pág..	4																					
De:	4																					
	<p>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</p> <p><b>Manual de procedimientos</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Fecha</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td></td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center; padding: 2px;"><b>Sustituye a</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td></td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De fecha</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Fecha		De		Página		De		<b>Sustituye a</b>				Página		De		De fecha			
Fecha		De																				
Página		De																				
<b>Sustituye a</b>																						
Página		De																				
De fecha																						
<p><b>INSPECCIÓN DE VERIFICACIÓN DE CANTIDAD DESPACHADA EN SURTIDORES DE ESTACIÓN DE SERVICIO</b></p>																						
No.	Responsables	Descripción																				
17	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Se vacía el medidor volumétrico vertiendo el contenido en una cubeta y se devuelve al tanque de almacenamiento de donde salió el producto.																				
18	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	<p><b>Interpretación de 2da medición:</b> si la lectura en el visor indicara un valor de -4, -5 o -6 plg<sup>3</sup> el surtidor se acepta y se requerirá que se calibren todos los equipos de despacho y en un plazo no mayor de diez (10) días, se presente ante la Dirección General de Hidrocarburos el respectivo reporte de calibración, emitido por empresa autorizada por la misma Dirección. Si el valor es inferior a -6 plg<sup>3</sup> se rechaza el surtidor y se requerirá que se calibren todos los equipos de despacho y en un plazo no mayor de diez (10) días, se presente ante la Dirección General de Hidrocarburos el respectivo reporte de calibración, emitido por empresa autorizada por la misma Dirección.</p>																				
19	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Se continúa verificando los otros surtidores con el mismo procedimiento.																				
20	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Al terminar de verificar los surtidores se guarda el equipo se concluye el acta, con las observaciones de seguridad pertinentes; se solicita al representante de la estación de servicio leer y firmar el acta.																				
21	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Se entrega copia del acta faccionada al representante de la estación de servicio. Y se retira del lugar.																				
22	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Al regresar de la comisión, se elabora el informe respectivo.																				
23	Jefe Sección Combustibles Líquidos y Jefe del Departamento Fiscalización Técnica	Se da Visto Bueno del informe y se traslada a la Subdirección de Comercialización de Hidrocarburos.																				
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Combustibles Líquidos	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica																	

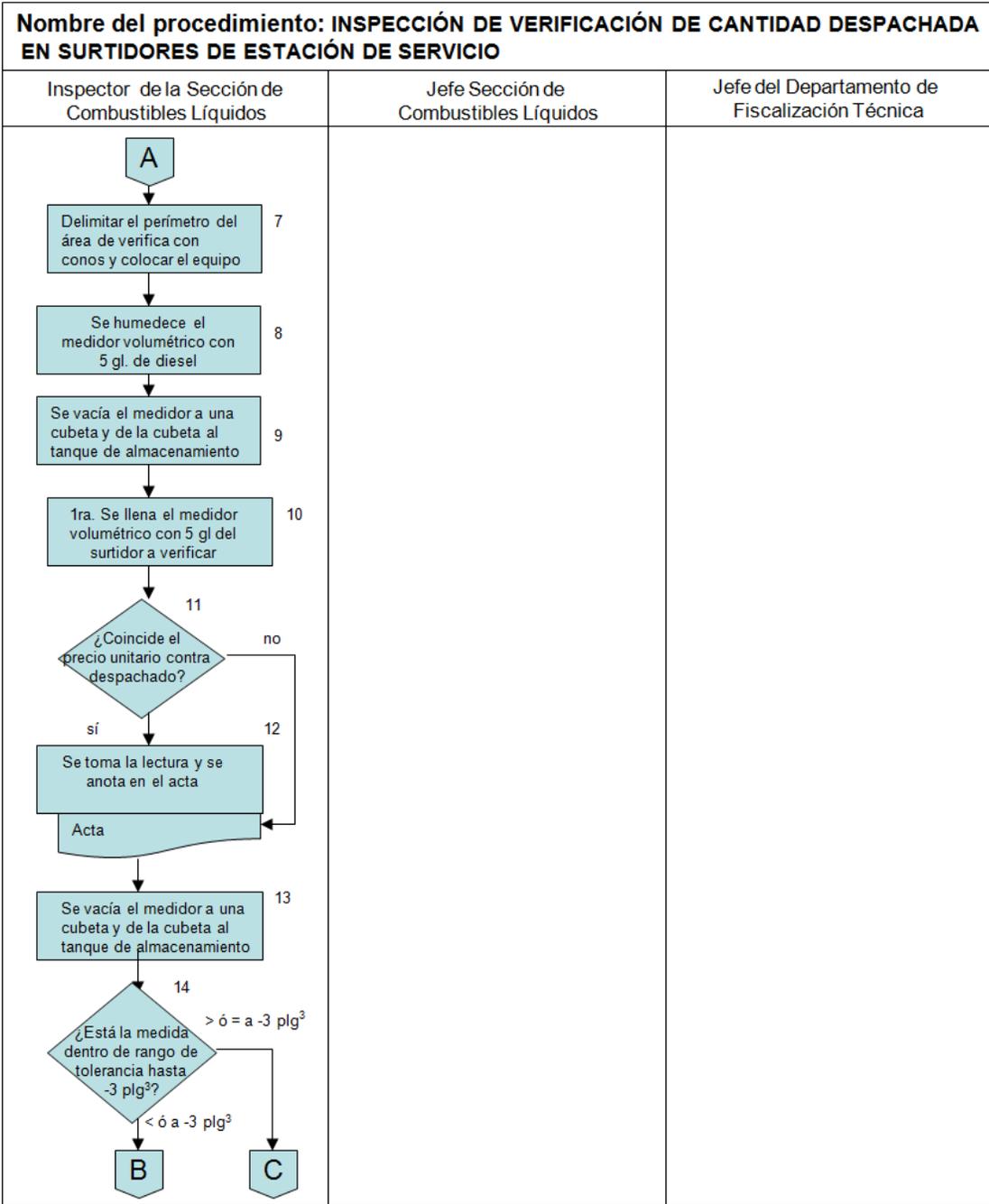
Fuente: elaboración propia.

Figura 11. **Flujograma del procedimiento propuesto para inspección de verificación de cantidad despachada en surtidores de estación de servicio**



Continuación de la figura 11.

<b>MANUAL ADMINISTRATIVO</b> <hr/> <b>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</b>	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="padding: 2px;">PAG.: 2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">DE: 4</td> </tr> </table>	PAG.: 2	DE: 4	<b>DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS</b>
PAG.: 2				
DE: 4				



Continuación de la figura 11.

MANUAL ADMINISTRATIVO

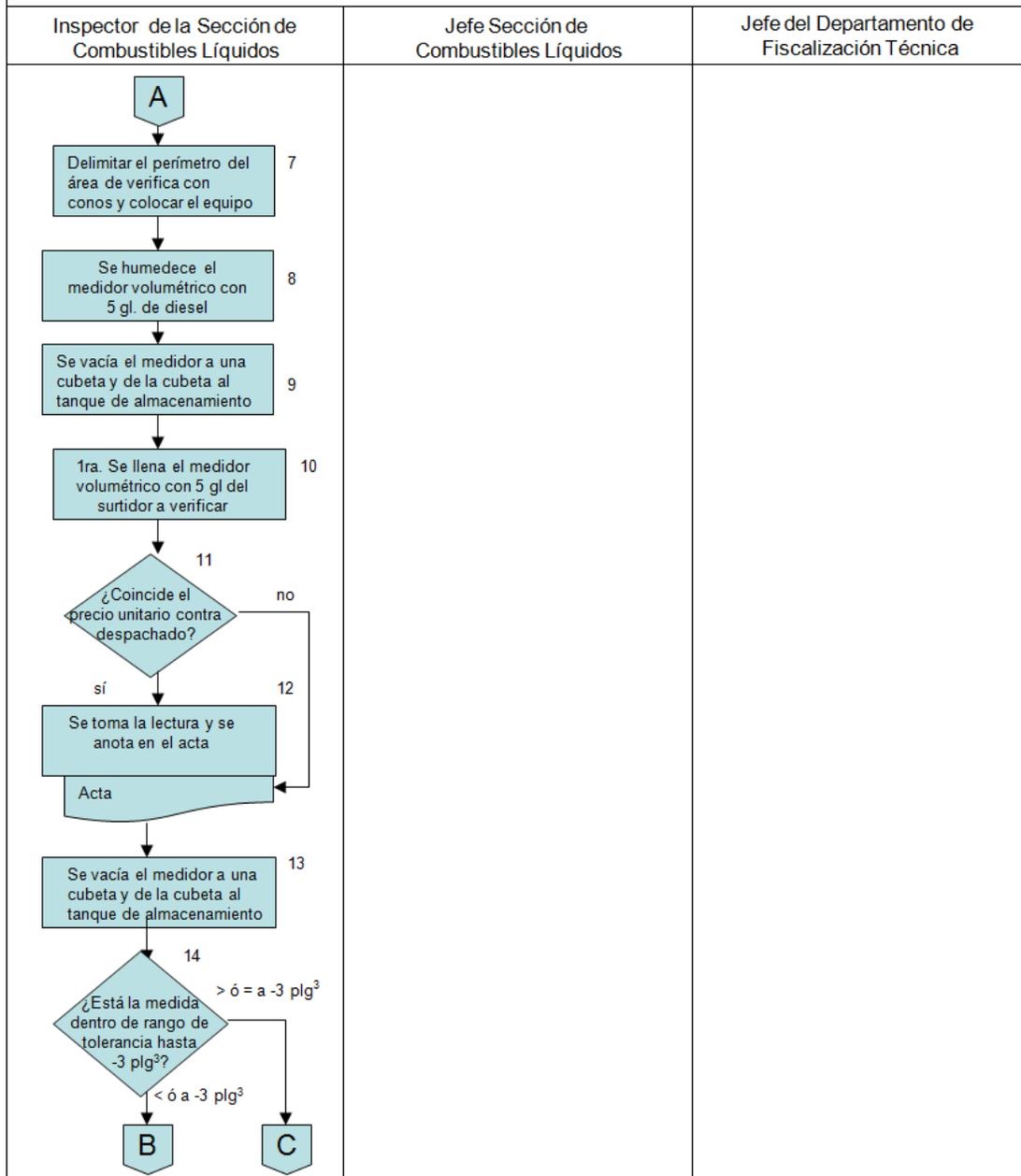
DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA

PAG.: 2

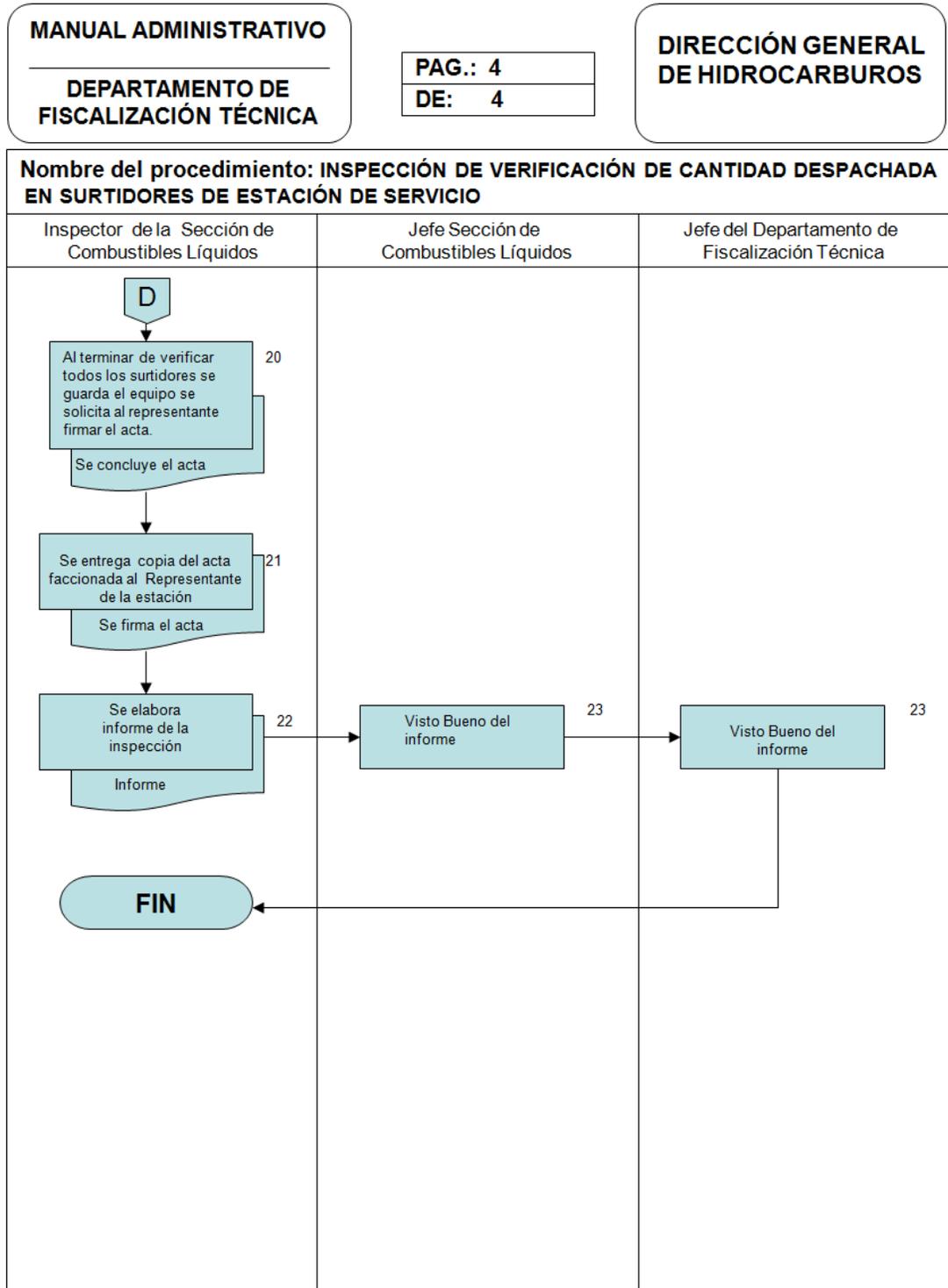
DE: 4

DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS

**Nombre del procedimiento: INSPECCIÓN DE VERIFICACIÓN DE CANTIDAD DESPACHADA EN SURTIDORES DE ESTACIÓN DE SERVICIO**



Continuación de la figura 11.



Fuente: elaboración propia.

Tabla XIV. **Procedimiento propuesto de inspección de verificación de cantidad despachada en surtidores de estación de servicio por Comité de Verificación**

<p>Manual de Procesos y Procedimientos</p> <p>Nombre del Proceso:  <b>Inspección de verificación de cantidad despachada en surtidores de estación de servicio por Comité de Verificación</b></p>		<table border="1"> <tr> <td>Pág..</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>De:</td> <td>4</td> </tr> </table>	Pág..	1	De:	4	<p>Dirección General de Hidrocarburos</p>																
Pág..	1																						
De:	4																						
	<p>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</p>	<table border="1"> <tr> <td>Fecha</td> <td></td> <td>De</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Página</td> <td></td> <td>De</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;"><b>Sustituye a</b></td> </tr> <tr> <td>Página</td> <td></td> <td>De</td> <td></td> </tr> <tr> <td>De fecha</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Fecha		De		Página		De		<b>Sustituye a</b>				Página		De		De fecha				<p>Manual de procedimientos</p>
	Fecha		De																				
Página		De																					
<b>Sustituye a</b>																							
Página		De																					
De fecha																							
<p><b>INSPECCIÓN DE VERIFICACIÓN DE CANTIDAD DESPACHADA EN SURTIDORES DE ESTACIÓN DE SERVICIO POR COMITÉ DE VERIFICACIÓN</b></p>																							
<b>No.</b>	<b>Responsables</b>	<b>Descripción</b>																					
1	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Asignada una ruta de monitoreo de estaciones de servicio, elabora su nombramiento y solicita vehículo para la comisión.																					
2	Jefe Sección Combustibles Líquidos y Jefe del Departamento Fiscalización Técnica	Colocan Visto Bueno en nombramiento.																					
3	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Trasladar: solicitud de vehículo para la comisión al Departamento Administrativo Financiero y nombramiento para firma del Director General de Hidrocarburos. Prepara el equipo y materiales: colecta papelería necesaria para levantar actas, verifica medidas de seguridad, prepara medidor volumétrico, cubeta, embudo, conos, etc.																					
4	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Reunión con un representante de la Dirección de Atención y Asistencia al Consumidor (DIACO) y un representante de la Unidad de Inspección y Verificación en materia de Metrología Legal de la Dirección del Sistema Nacional de Calidad; ambas instituciones pertenecen al Ministerio de Economía (MINECO). Que junto con el Inspector del MEM forman el Comité de Verificación. Previo a salir a la estación de servicio.																					
5	Comité de Verificación	Al llegar a la estación de servicio se solicita hablar con el Encargado, Administrador, Gerente (Representante) de la estación, presentándose e identificándose debidamente (con carné del MEM, DIACO y Metrología), manifestando el motivo de la inspección y solicitando la colaboración y la documentación de la estación de servicio: Licencia de operación vigente extendida por la Dirección General de Hidrocarburos o constancia de que se encuentra en proceso de renovación, patente de comercio de empresa, póliza de seguro vigente, libro de quejas de DIACO y reporte de la última calibración de surtidores, así como su presencia en todas las actuaciones. Se inicia el acta donde hace constar, el nombre de la persona que represente a la estación de servicio, así como varios datos de la documentación solicitada.																					
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Combustibles Líquidos	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica																		

Continuación de la tabla XIV.

<p style="text-align: center;"><b>Manual de Procesos y Procedimientos</b></p> <p><b>Nombre del Proceso:</b>  <b>Inspección de verificación de cantidad despachada en surtidores de estación de servicio por Comité de Verificación</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Pág..</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><b>2</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De:</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><b>4</b></td> </tr> </table>	Pág..	<b>2</b>	De:	<b>4</b>	<p>Dirección General de Hidrocarburos</p>												
Pág..	<b>2</b>																	
De:	<b>4</b>																	
	<p>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</p> <p><b>Manual de procedimientos</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Fecha</b></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="padding: 2px;"><b>De</b></td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Página</b></td> <td></td> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 2px;"><b>Sustituye a</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Página</b></td> <td></td> <td style="padding: 2px;"><b>De</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>De fecha</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	<b>Fecha</b>		<b>De</b>		<b>Página</b>		<b>Sustituye a</b>		<b>Página</b>		<b>De</b>		<b>De fecha</b>			
<b>Fecha</b>		<b>De</b>																
<b>Página</b>		<b>Sustituye a</b>																
<b>Página</b>		<b>De</b>																
<b>De fecha</b>																		
<b>INSPECCIÓN DE VERIFICACIÓN DE CANTIDAD DESPACHADA EN SURTIDORES DE ESTACIÓN DE SERVICIO POR COMITÉ DE VERIFICACIÓN</b>																		
<b>No.</b>	<b>Responsables</b>	<b>Descripción</b>																
6	Comité de Verificación	Determinación del número de surtidores a verificar utilizando, la metodología establecida en la circular 11-2005 de la Dirección General de Hidrocarburos, o por medio de la guía rápida (ver anexo 6). Elaborar croquis de la estación de servicio numerando el equipo de despacho (caja) iniciando con la letra A de izquierda a derecha, colocándose frente a la oficina de la estación, comenzando por la más cercana. Seguidamente, se numeran los surtidores por caja iniciando, con la caja A, asignándole el número 1 en el sentido de las agujas del reloj e indicando el producto que despacha, utilizando siempre la oficina como referencia. Se establecen los surtidores a verificar.																
7	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Se realiza la verificación de seguridad industrial, llenándose para el efecto el formato denominado Reporte de inspección a estación de servicio.																
8	Comité de Verificación	Se procede a delimitar el perímetro de la caja donde se iniciarán las verificaciones, por medio de los conos dejando un margen prudencial, para evitar accidentes.																
9	Comité de Verificación	Previo a utilizarse en la verificación el medidor volumétrico debe ser humedecido; es decir, depositar en él 5 galones de producto preferiblemente diesel ya que las gasolinas se evaporan. Este procedimiento es debido a la porosidad de las partículas del material del medidor las cuales al estar seco se encuentran vacías. Lo que puede crear incerteza en la medición; se deja un minuto.																
10	Comité de Verificación	Se vacía el medidor volumétrico depositando el producto en una o dos cubetas. Se solicita al representante de la estación de servicio regresar al tanque de almacenamiento correspondiente, el producto debido.																
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Combustibles Líquidos	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica													

Continuación de tabla XIV.

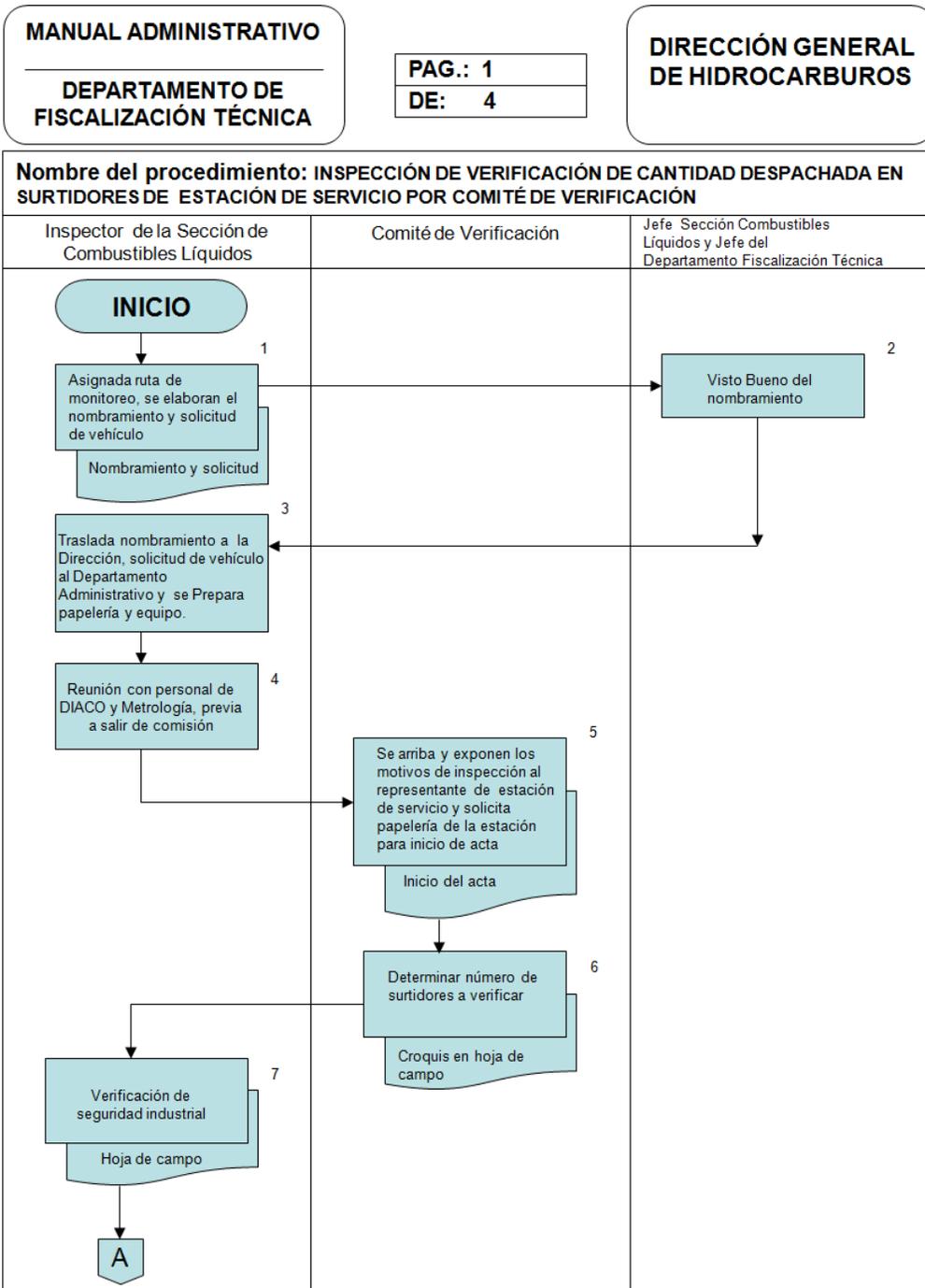
<p style="text-align: center;"><b>Manual de Procesos y Procedimientos</b></p> <p>Nombre del Proceso: <b>Inspección de verificación de cantidad despachada en surtidores de estación de servicio por Comité de Verificación</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Pág..</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><b>3</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De:</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><b>4</b></td> </tr> </table>	Pág..	<b>3</b>	De:	<b>4</b>	<p>Dirección General de Hidrocarburos</p>																
Pág..	<b>3</b>																					
De:	<b>4</b>																					
	<p>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</p> <p><b>Manual de procedimientos</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Fecha</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td></td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center; padding: 2px;"><b>Sustituye a</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td></td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De fecha</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Fecha		De		Página		De		<b>Sustituye a</b>				Página		De		De fecha			
Fecha		De																				
Página		De																				
<b>Sustituye a</b>																						
Página		De																				
De fecha																						
<p><b>INSPECCIÓN DE VERIFICACIÓN DE CANTIDAD DESPACHADA EN SURTIDORES DE ESTACIÓN DE SERVICIO POR COMITÉ DE VERIFICACIÓN</b></p>																						
<b>No.</b>	<b>Responsables</b>	<b>Descripción</b>																				
11	Comité de Verificación	<b>1ra. medición.</b> Se procede a realizar la verificación de los surtidores: inicialmente, el medidor volumétrico se coloca sobre un lugar nivelado y estable, cercano a la manguera del surtidor, luego se despachan cinco galones del primer producto, dando tiempo para que el producto se estabilice y desaparezca la espuma (30 o 60 segundos).																				
12	Inspector	Al mismo tiempo se verifica que el monto indicado en la caja coincida con la cantidad de producto despachado por el precio unitario. Si no coinciden, se anota en el acta y solicita corregir la deficiencia.																				
13	Comité de Verificación	Se lee la medición, se toma como dato observado el valor de la parte inferior del menisco que se forma en el tubo capilar (visor), anotándose en el acta.																				
14	Comité de Verificación	Vaciar el medidor volumétrico vertiendo el contenido en una cubeta que se lleva para el efecto y se solicita al representante de la estación de servicio que se devuelve al tanque de almacenamiento de donde salió.																				
15	Comité de Verificación	<b>Interpretación de las mediciones</b> hasta -3 plg <sup>3</sup> se acepta el surtidor; se le dio el nombre de tolerancia de instalación, y se continúa con los otros surtidores. Si el valor es -4, -5, -6, -7, -8..... plg <sup>3</sup> es necesario repetir la verificación del surtidor.																				
16	Comité de Verificación	<b>2da. medición.</b> Nuevamente se despachan cinco galones del producto, dando tiempo para que el producto se estabilice y desaparezca la espuma (30 o 60 segundos).																				
17	Comité de Verificación	Se lee la medición tomándose el valor de la parte inferior del menisco que se forma en el visor, anotándose en el acta.																				
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Combustibles Líquidos	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica																	

Continuación de tabla XIV.

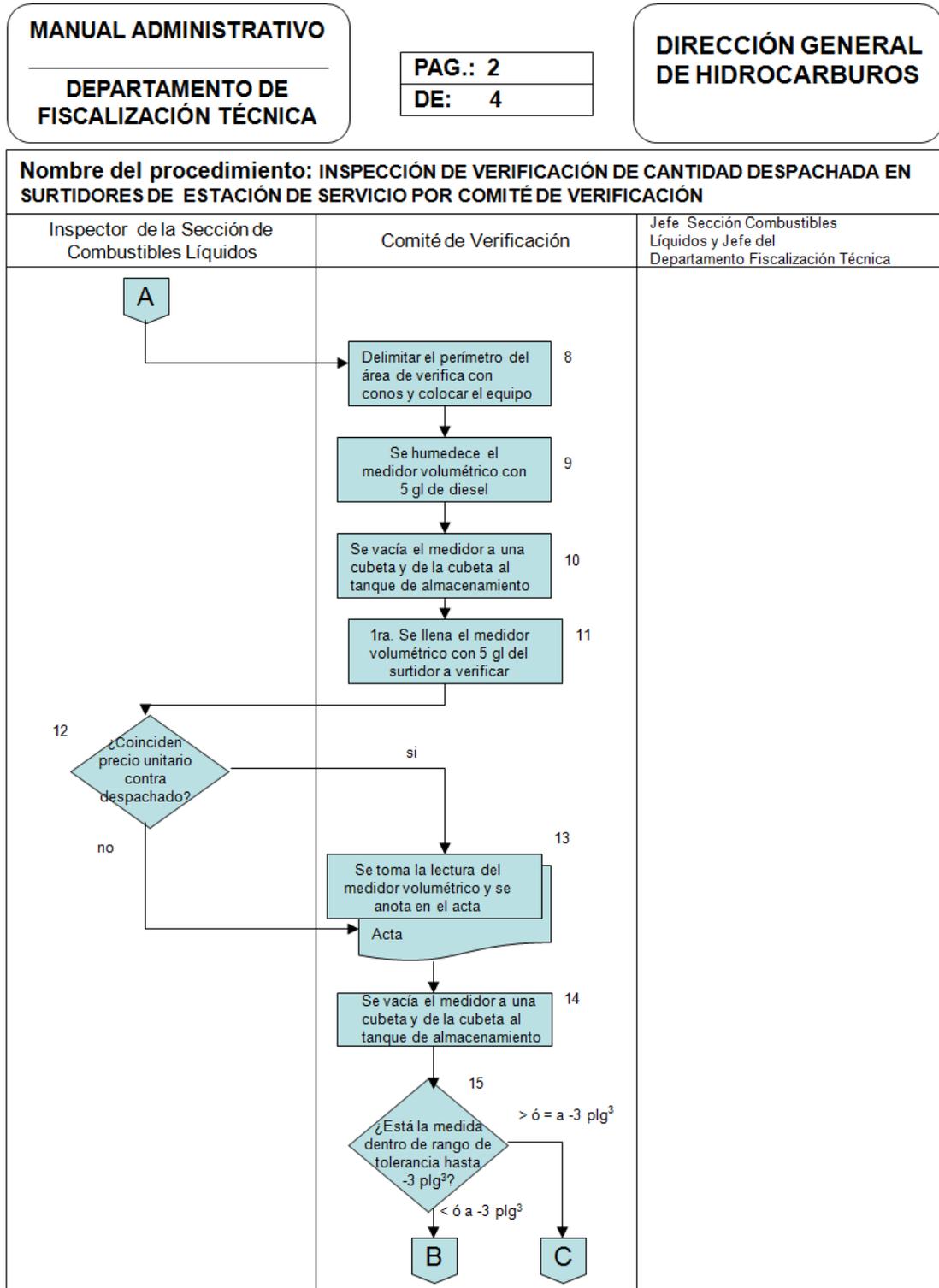
<p style="text-align: center;"><b>Manual de Procesos y Procedimientos</b></p> <p><b>Nombre del Proceso:</b>  <b>Inspección de verificación de cantidad despachada en surtidores de estación de servicio por Comité de Verificación</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Pág..</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><b>4</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De:</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><b>4</b></td> </tr> </table>	Pág..	<b>4</b>	De:	<b>4</b>	<p>Dirección General de Hidrocarburos</p>												
Pág..	<b>4</b>																	
De:	<b>4</b>																	
	<p>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</p> <p><b>Manual de procedimientos</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Fecha</b></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="padding: 2px;"><b>De</b></td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Página</b></td> <td></td> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 2px;"><b>Sustituye a</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Página</b></td> <td></td> <td style="padding: 2px;"><b>De</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>De fecha</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	<b>Fecha</b>		<b>De</b>		<b>Página</b>		<b>Sustituye a</b>		<b>Página</b>		<b>De</b>		<b>De fecha</b>			
<b>Fecha</b>		<b>De</b>																
<b>Página</b>		<b>Sustituye a</b>																
<b>Página</b>		<b>De</b>																
<b>De fecha</b>																		
<p><b>INSPECCIÓN DE VERIFICACIÓN DE CANTIDAD DESPACHADA EN SURTIDORES DE ESTACIÓN DE SERVICIO POR COMITÉ DE VERIFICACIÓN</b></p>																		
<b>No.</b>	<b>Responsables</b>	<b>Descripción</b>																
18	Comité de Verificación	Vaciar el medidor volumétrico vertiendo el contenido en una cubeta y se devuelve al tanque de almacenamiento de donde salió el producto.																
19	Comité de Verificación	<b>Interpretación de 2da medición.</b> Si la lectura en el visor indicara un valor de -4, -5 o -6 plg <sup>3</sup> , el surtidor se acepta y se requerirá que se calibren todos los equipos de despacho y en un plazo no mayor de diez (10) días, se presente ante la Dirección General de Hidrocarburos el respectivo reporte de calibración, emitido por empresa autorizada por la misma Dirección. Si el valor es inferior a -6 plg <sup>3</sup> se rechaza el surtidor, se inmoviliza y se requerirá que se calibren todos los equipos de despacho y coordine con la Dirección General Hidrocarburos el día que se presentara la empresa calibradora a calibrar todo el equipo de bombeo, para verificar esté extremo y se desinmovilice el surtidor que se inmovilizó.																
20	Comité de Verificación	Se continúa verificando con el mismo procedimiento los otros surtidores.																
21	Comité de Verificación	Al terminar de verificar los surtidores se guarda el equipo, se concluye el acta, con las observaciones de seguridad pertinentes; se solicita al representante de la estación de servicio leer y firmar el acta.																
22	Comité de Verificación	Se entrega copia del acta faccionada al representante de la estación de servicio. Y se retira del lugar.																
23	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Al regresar de la comisión se elabora el informe respectivo																
24	Jefe Sección Combustibles Líquidos y Jefe del Departamento Fiscalización Técnica	Se da el Visto Bueno del informe y se traslada a la Subdirección de Comercialización de Hidrocarburos.																
<b>Elaboró</b>	Carolina Díaz Barrios	<b>Revisó</b> Jefe Sección de Combustibles Líquidos	<b>Autorizó</b> Jefe Departamento de Fiscalización Técnica															

Fuente: elaboración propia.

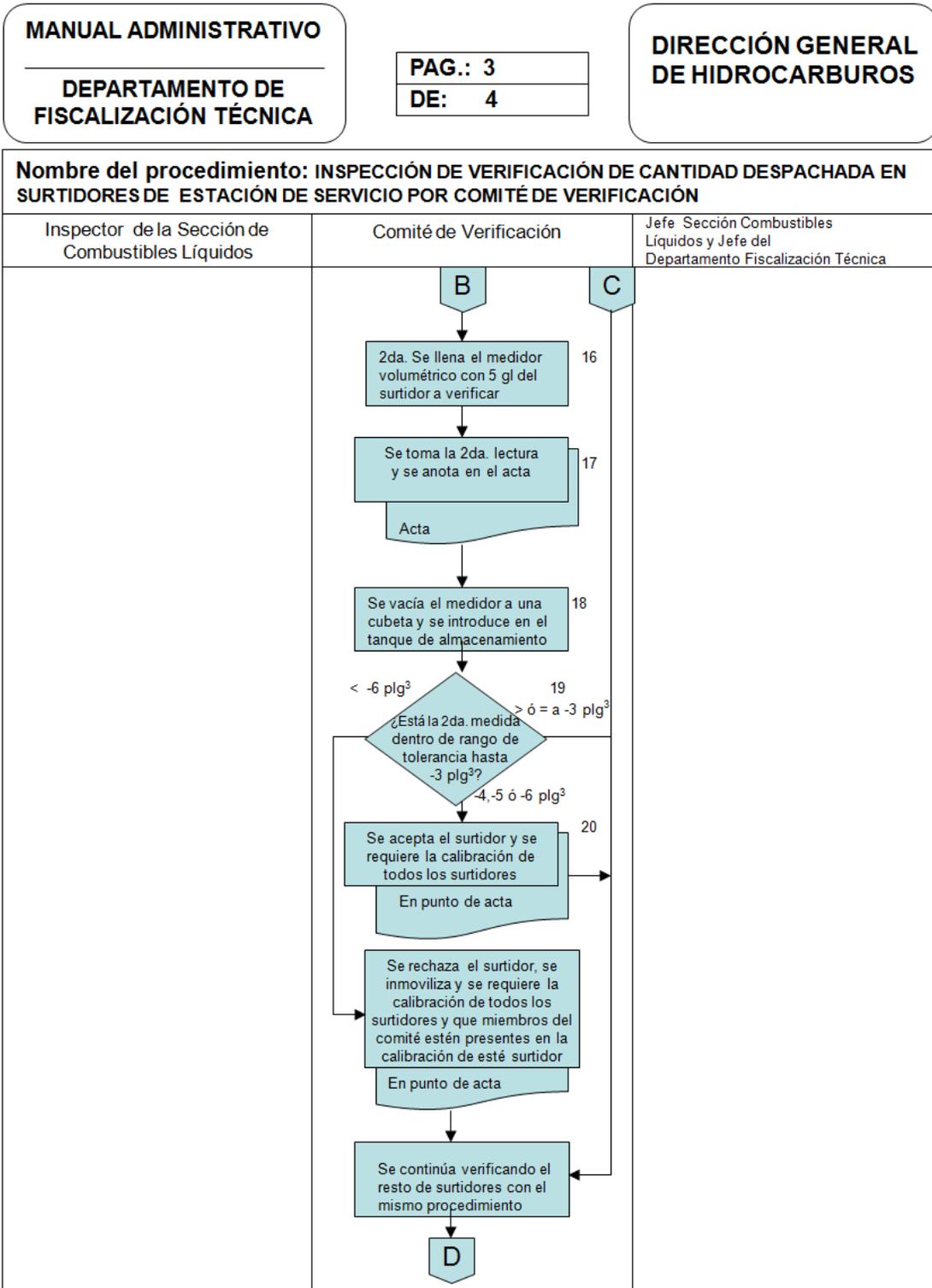
Figura 12. **Flujograma del procedimiento propuesto para inspección de verificación de cantidad despachada en surtidores de estación de servicio por Comité de Verificación**



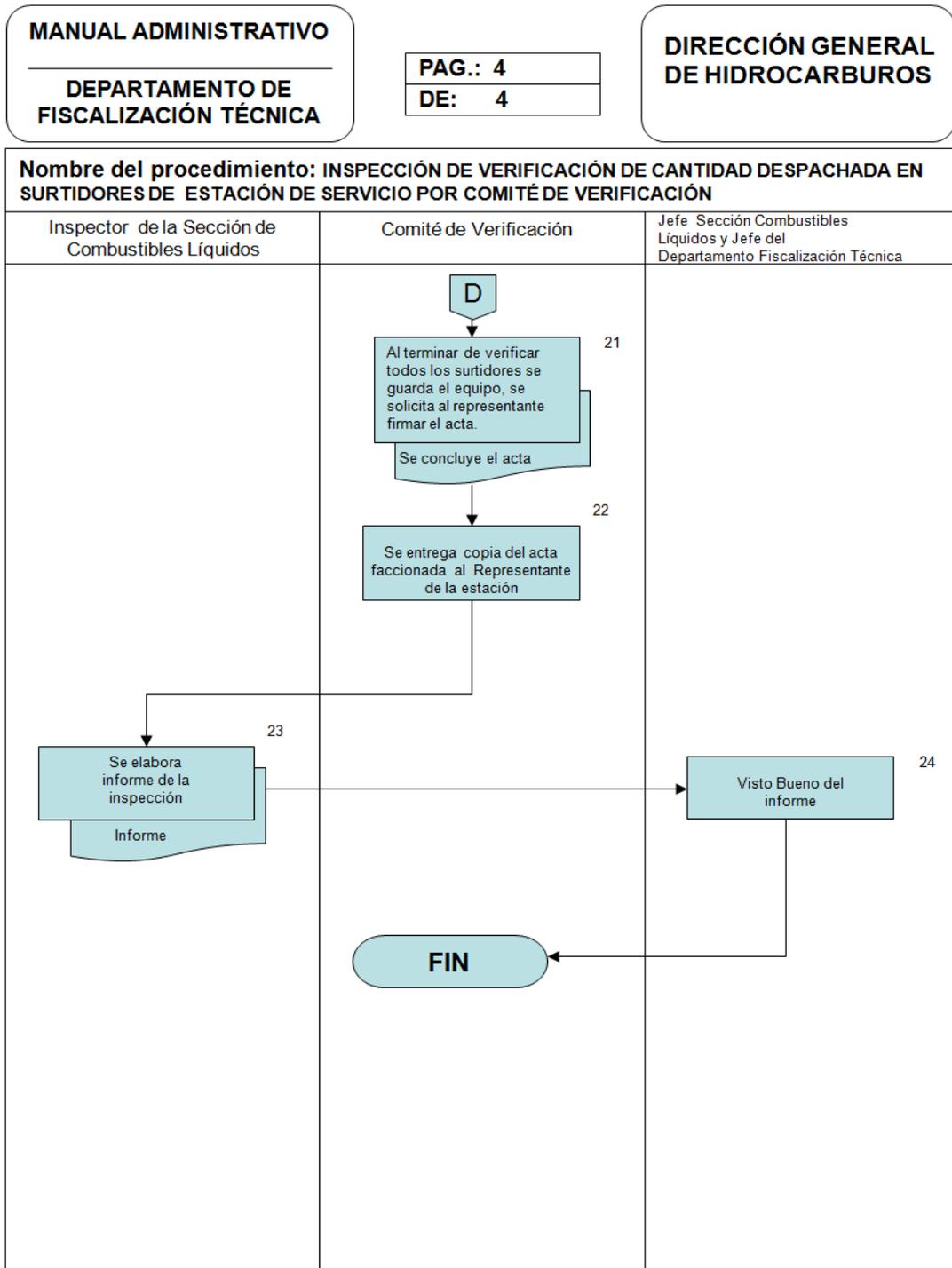
Continuación de la figura 12.



Continuación de la figura 12.



Continuación de la figura 12.



Fuente: elaboración propia.

Tabla XV. **Procedimiento propuesto para desinmovilización de surtidores de estación de servicio por miembros del Comité de Verificación**

<p><b>Manual de Procesos y Procedimientos</b></p> <p>Nombre del Proceso: <b>Desinmovilización de surtidor de estación de servicio por miembros del Comité de Verificación</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Pág..</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De:</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">3</td> </tr> </table>	Pág..	1	De:	3	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;">                 Dirección General de Hidrocarburos             </div>																
Pág..	1																					
De:	3																					
	DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA  <b>Manual de procedimientos</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Fecha</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td></td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center; padding: 2px;"><b>Sustituye a</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td></td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De fecha</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Fecha		De		Página		De		<b>Sustituye a</b>				Página		De		De fecha			
Fecha		De																				
Página		De																				
<b>Sustituye a</b>																						
Página		De																				
De fecha																						
<b>DESINMOVILIZACIÓN DE SURTIDOR DE ESTACIÓN DE SERVICIO POR MIEMBROS DEL COMITÉ DE VERIFICACIÓN</b>																						
<b>No.</b>	<b>Responsables</b>	<b>Descripción</b>																				
1	Jefe Sección de Combustibles Líquidos	Recibe la solicitud de desinmovilización de surtidores, donde, solicitando la presencia de personal del MEM y MINECO (miembros del Comité de Verificación) en el momento de la calibración, asigna al Inspector y coordina con el personal de Metrología, DIACO y la estación de servicio la fecha y hora.																				
2	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Elabora su nombramiento y solicitud vehículo para la comisión.																				
3	Jefe Sección Combustibles Líquidos y Jefe del Departamento Fiscalización Técnica	Colocan Visto Bueno en nombramiento.																				
4	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Traslada solicitud de vehículo para la comisión al Departamento Administrativo Financiero y nombramiento para firma del Director General de Hidrocarburos. Prepara el equipo y materiales: colecta papelería necesaria para levantar actas, verifica medidas de seguridad, prepara medidor volumétrico, cubeta, embudo, conos, etc.																				
5	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Se reúne con el resto de integrantes del Comité de Verificación y se dirige a la estación de servicio.																				
6	Comité de Verificación	Al llegar a la estación de servicio se presentan con el representante de la estación y solicita la papelería para iniciar el acta: Licencia de Operación vigente extendida por la Dirección General de Hidrocarburos o constancia de que se encuentra en proceso de renovación, Patente de Comercio de Empresa. Se inicia el acta tomando los datos al representante de la estación de servicio.																				
7	Comité de Verificación	Se requiere el nombre completo de la empresa calibradora y se revisa en registro (lista de empresas autorizadas) si está empresa está autorizada por la Dirección General de Hidrocarburos para efectuar dicha operación y se consigna el nombre de la empresa en el acta.																				
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Combustibles Líquidos	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica																	

Continuación de la tabla XV.

Manual de Procesos y Procedimientos  
 Nombre del Proceso:  
**Desinmovilización de surtidor de estación de servicio por miembros del Comité de Verificación**

Pág..	2
De:	3

Dirección General de Hidrocarburos

	DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA
	Manual de procedimientos

Fecha		De	
Página		De	
Sustituye a			
Página		De	
De fecha			

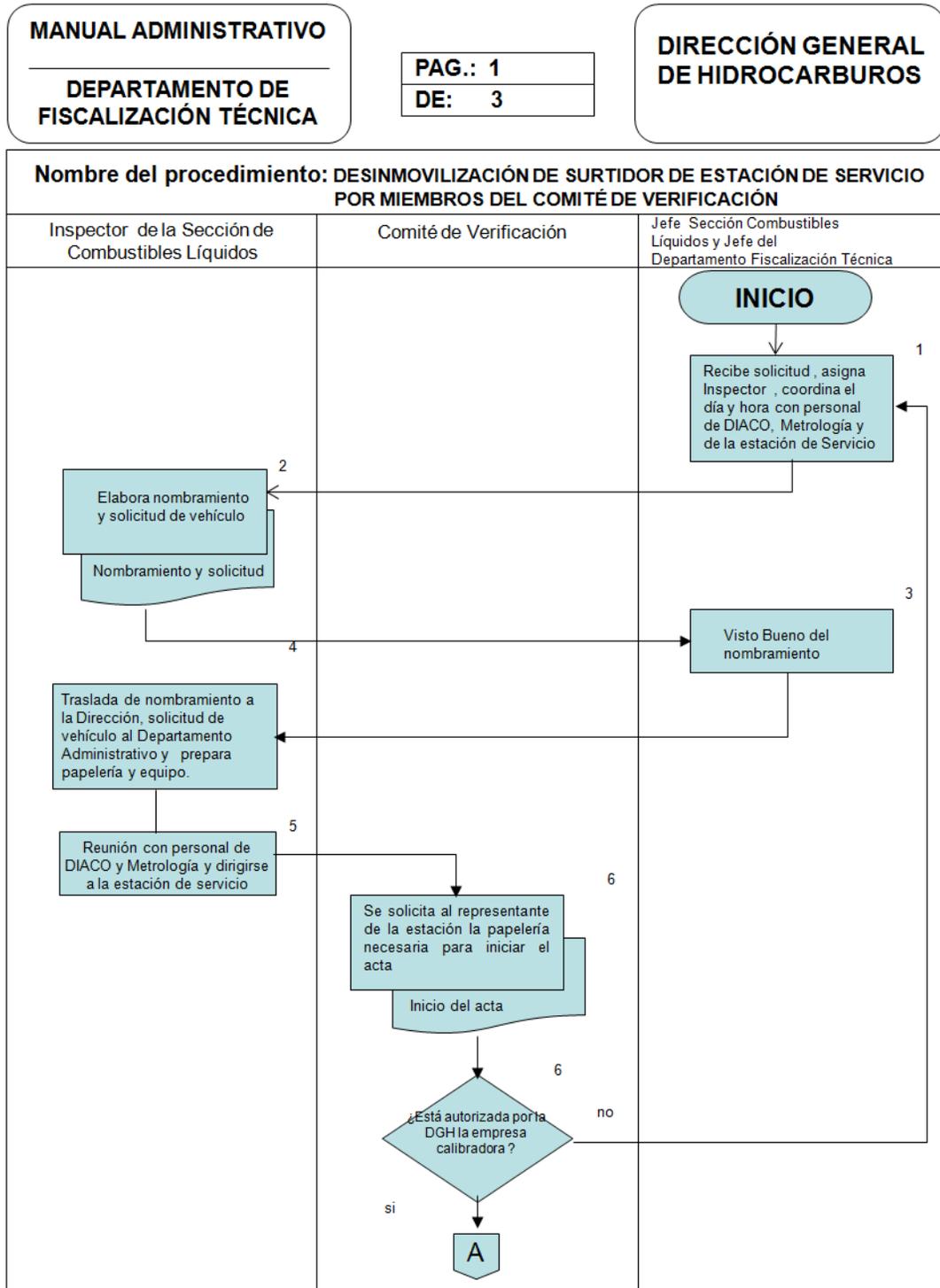
<b>DESINMOVILIZACIÓN DE SURTIDOR DE ESTACIÓN DE SERVICIO POR MIEMBROS DEL COMITÉ DE VERIFICACIÓN</b>					
No.	Responsables	Descripción			
8	Comité de Verificación	Se quitan la cinta, marchamo y calcomanía del equipo de despacho, liberando el surtidor y permitiendo que la empresa calibradora contratada pueda calibrar el surtidor.			
9	Comité de Verificación	Previo a utilizarse en la verifica el medidor volumétrico debe ser humedecido, es decir, depositar en él 5 galones de producto preferiblemente diesel ya que las gasolinas se evaporan. este procedimiento es debido a la porosidad de las partículas del material del medidor, las cuales, al estar seco, se encuentran vacías. Lo que puede crear incerteza en la medición, se deja un minuto.			
10	Comité de Verificación	Se procede a realizar la verifica del surtidor: inicialmente el medidor volumétrico se coloca sobre un lugar nivelado y estable, cercano a la manguera del surtidor, luego se despachan cinco galones del producto, dando tiempo para que el producto se estabilice y desaparezca la espuma (30 o 60 segundos). El nivel del menisco debe encontrarse en el 0 si no fuera así el resultado, se solicita a la empresa calibradora, que nuevamente calibren el surtidor hasta llegar a el resultado esperado. Se anotan los resultados en el acta.			
11	Comité de Verificación	Si existieran otros surtidores inmovilizados se procede de la misma forma.			
12	Comité de Verificación	Al terminar las actividad se guarda el equipo; se concluye el acta, se solicita al representante de la estación de servicio que firme el acta.			
13	Comité de Verificación	Se entrega copia del acta faccionada al representante de la estación de servicio. Y se retira del lugar.			
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Combustibles Líquidos	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica

Continuación de la tabla XV.

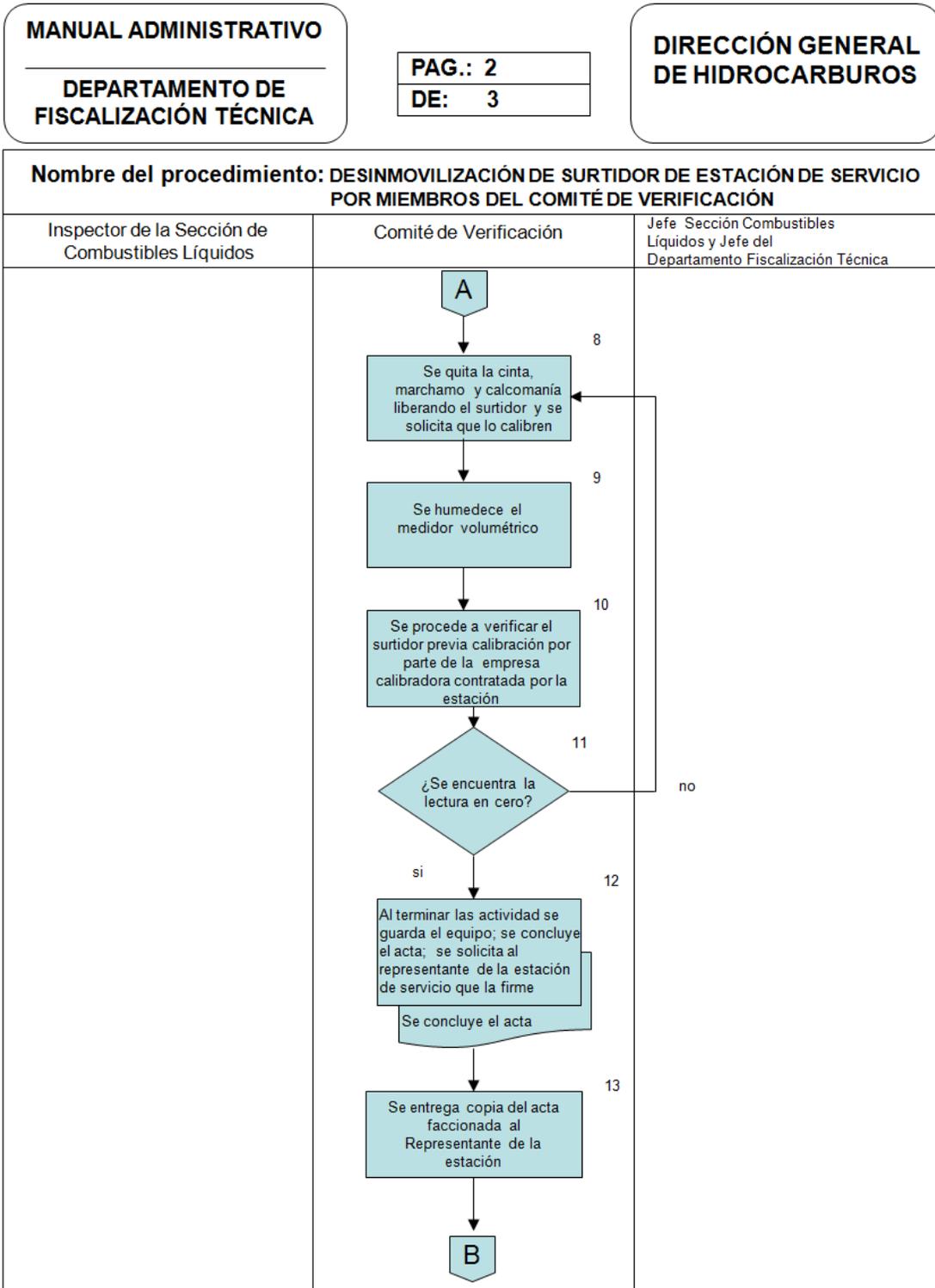
<p>Manual de Procesos y Procedimientos</p> <p>Nombre del Proceso:</p> <p><b>Desinmovilización de surtidor de estación de servicio por miembros del Comité de Verificación</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Pág..</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><b>3</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De:</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><b>3</b></td> </tr> </table>	Pág..	<b>3</b>	De:	<b>3</b>	<p>Dirección General de Hidrocarburos</p>																
Pág..	<b>3</b>																					
De:	<b>3</b>																					
	<p>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</p> <p>Manual de procedimientos</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Fecha</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td></td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center; padding: 2px;">Sustituye a</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td></td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De fecha</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Fecha		De		Página		De		Sustituye a				Página		De		De fecha			
Fecha		De																				
Página		De																				
Sustituye a																						
Página		De																				
De fecha																						
<b>DESINMOVILIZACIÓN DE SURTIDOR DE ESTACIÓN DE SERVICIO POR MIEMBROS DEL COMITÉ DE VERIFICACIÓN</b>																						
<b>No.</b>	<b>Responsables</b>	<b>Descripción</b>																				
14	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Al regresar de la comisión se elabora el informe respectivo																				
15	Jefe Sección Combustibles Líquidos y Jefe del Departamento Fiscalización Técnica	Se da el Visto Bueno del informe y se traslada a la Subdirección de Comercialización de Hidrocarburos.																				
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Combustibles Líquidos	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica																	

Fuente: elaboración propia.

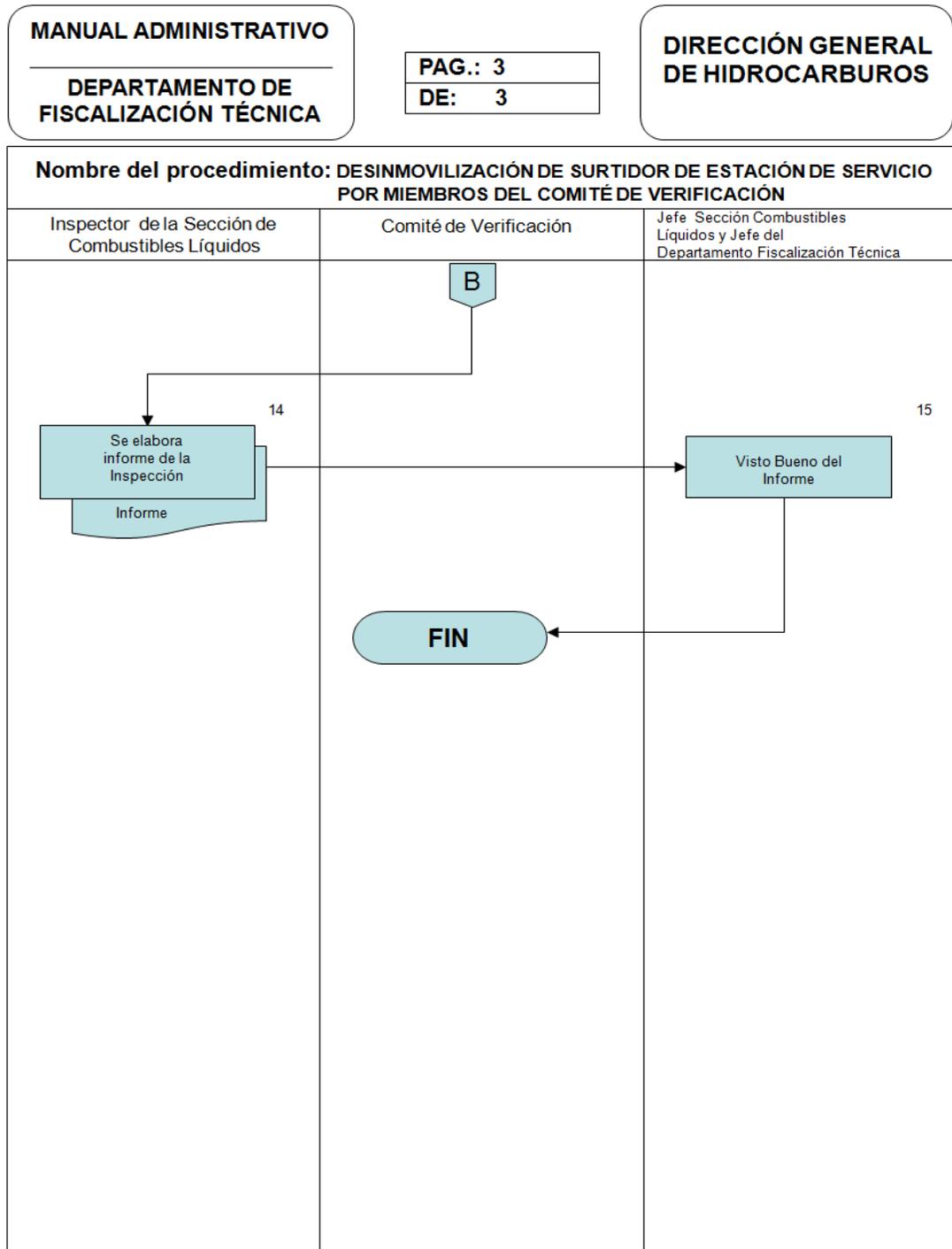
Figura 13. **Flujograma del procedimiento propuesto para desinmovilización de surtidores**



Continuación de la figura 13.



Continuación de la figura 13.



Fuente: elaboración propia.

Tabla XVI. **Procedimiento propuesto de toma de muestras de combustibles en estaciones de servicio para verificación de calidad del producto**

Manual de Procesos y Procedimientos Nombre del Proceso: <b>Toma de muestra de combustibles en estación de servicio para verificar calidad</b>	Pág..      1 De:         4	<b>DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS</b>															
	<b>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</b>  Manual de procedimientos	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Fecha</td> <td style="width: 30%;"></td> <td style="width: 30%;"></td> </tr> <tr> <td>Página</td> <td></td> <td>De</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Sustituye a</td> </tr> <tr> <td>Página</td> <td></td> <td>De</td> </tr> <tr> <td>De fecha</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Fecha			Página		De	Sustituye a			Página		De	De fecha		
Fecha																	
Página		De															
Sustituye a																	
Página		De															
De fecha																	
<b>TOMA DE MUESTRAS DE COMBUSTIBLES EN ESTACIÓN DE SERVICIO PARA VERIFICAR CALIDAD</b>																	
<b>No.</b>	<b>Responsables</b>	<b>Descripción</b>															
1	Inspector Sección de Combustibles Líquidos	Asignada la ruta de inspección, elabora su nombramiento y solicita vehículo para la comisión.															
2	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica y Jefe Sección de Combustibles Líquidos	Colocan Visto Bueno en nombramiento															
3	Inspector Sección de Combustibles Líquidos	Traslada solicitud de vehículo para la comisión al Departamento Administrativo Financiero y nombramiento para firma del Director General de Hidrocarburos. Prepara el equipo y materiales: recolectando papelería necesaria para levantar actas, envases metálicos para muestreo, con sus tapones, marchamos, bolsas plásticas, equipo de seguridad, conos, etc.															
4	Inspector Sección de Combustibles Líquidos	Al llegar a la estación de servicio se solicita hablar con el encargado, administrador, gerente (representante) de la estación, presentándose e identificándose debidamente (con carné del MEM), manifestando el motivo de la inspección, que se tomará muestra de los productos que expende y solicitando la colaboración y la documentación de la estación de servicio: licencia de operación vigente extendida por la DGH o constancia de que se encuentra en proceso de renovación, patente de comercio de empresa, y la última factura de producto comprado por la estación, así como su presencia en todas las actuaciones. Al concluir las actuaciones de la inspección de verificación de cantidad despachada en surtidores, se inicia el acta de toma de muestra donde se hace costar el nombre de la persona que represente a la estación de servicio, así como varios datos de la documentación solicitada.															
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Combustibles Líquidos	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica												

Continuación de la tabla XVI.

Manual de Procesos y Procedimientos Nombre del Proceso: <b>Toma de muestra de combustibles en estación de servicio para verificar calidad</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Pág..</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De:</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">4</td> </tr> </table>	Pág..	2	De:	4	<b>DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS</b>												
Pág..	2																	
De:	4																	
	<b>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</b>  Manual de procedimientos	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Fecha</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td colspan="3" style="text-align: center; padding: 2px;">Sustituye a</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td></td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De fecha</td> <td colspan="3"></td> </tr> </table>	Fecha		De		Página	Sustituye a			Página		De		De fecha			
Fecha		De																
Página	Sustituye a																	
Página		De																
De fecha																		
<b>TOMA DE MUESTRAS DE COMBUSTIBLES EN ESTACIÓN DE SERVICIO PARA VERIFICAR CALIDAD</b>																		
<b>No.</b>	<b>Responsables</b>	<b>Descripción</b>																
5	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	<p>Analiza de qué equipo de despacho, tomará las muestras; tres muestras de cada producto; por lo general las estaciones de servicio comercializan aceite diesel, gasolinas superior y regular, algunas estaciones con emblema shell poseen gasolina v-powers y otras que comercializan kerosina son escasas. Se procede a delimitar el perímetro de la caja donde se realizarán las actividades, por medio de los conos dejando un margen prudencial, para evitar accidentes.</p>																
6	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	<p>Se prepara los envases metálicos con capacidad de un litro cada uno, destinados para la toma de muestras, a razón de 3 litros por producto a ser muestreado, marchamos, bolsas plásticas y tapones.</p>																
7	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	<p>Se procede a llenar las etiquetas autoadheribles (una por envase), con los siguientes datos: tipo de producto, cantidad (aproximadamente 1 litro), nombre de estación de servicio, ubicación de la misma, caja, surtidor (punto de muestreo), nombre del inspector responsable del muestreo, marchamo que le corresponde, fecha y hora del muestreo. Se colocan las etiquetas en los envases .</p>																
8	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	<p>Se utilizan guantes de nitrilo y gafas transparentes de seguridad y se procede a tomar la primera muestra del surtidor del producto seleccionado, programando el mismo para que despache 0.25 de gl. (se sabe que 1 litro = 0,264172 gl) pero el envase metálico no se puede llenar a su capacidad máxima, por los gases que emanan de los combustibles, si no fuera posible programar el surtidor se calcula manualmente con precaución. Se sella con el tapón, se introduce el envase en la bolsa plástica y se marchama la bolsa; igual procedimiento para los otros dos litros.</p>																
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Combustibles Líquidos	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica													

Continuación de la tabla XVI.

<p>Manual de Procesos y Procedimientos</p> <p>Nombre del Proceso:  <b>Toma de muestra de combustibles en estación de servicio para verificar calidad</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Pág..</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td>De:</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> </table>	Pág..	3	De:	4	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <p><b>DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS</b></p> </div>																			
Pág..	3																								
De:	4																								
	<p style="text-align: center;"><b>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</b></p> <p style="text-align: center;">Manual de procedimientos</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Fecha</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Página</td> <td></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">De</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">Sustituye a</td> </tr> <tr> <td>Página</td> <td></td> <td style="text-align: center;">De</td> <td></td> </tr> <tr> <td>De fecha</td> <td colspan="3"></td> </tr> </table>	Fecha				Página		De		Sustituye a				Página		De		De fecha						
Fecha																									
Página		De																							
Sustituye a																									
Página		De																							
De fecha																									
<p><b>TOMA DE MUESTRAS DE COMBUSTIBLES EN ESTACIÓN DE SERVICIO PARA VERIFICAR CALIDAD</b></p>																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">No.</th> <th style="width: 35%;">Responsables</th> <th style="width: 60%;">Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">9</td> <td>Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos</td> <td>Se cambia de surtidor y se procede a muestrear el segundo producto, introduciendo 0.25 gl de producto en cada uno de los t3 envases metálicos, tapándolos individualmente e introduciendo la muestra en la bolsa respectiva y marchamándola con el número que le corresponde,</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">10</td> <td>Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos</td> <td>Nuevamente se cambia de surtidor a uno que despache el tercer producto procediéndose en igual forma. Según sea la cantidad de productos que comercialice la estación de servicio se continuará hasta sacar tres muestras de cada producto.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">11</td> <td>Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos</td> <td>Terminado el muestreo, se recoge el equipo de seguridad perimetral, se escoge una muestra de cada producto para dejarle al personero de la estación de servicio (en calidad de resguardo o como prueba susceptible a análisis de laboratorio).</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">12</td> <td>Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos</td> <td>Se termina con el acta respectiva, anotando los datos del muestreo, productos muestreados, caja y surtidor de donde proceden marchamos, etc. Finalizada el acta se solicita al personero que la lea, enterados quienes en ella intervienen, de su objeto, validez y demás efectos legales, la ratifican, aceptan y firman, entregándose copia del acta al personero y el juego de muestras, recomendándole que las mantenga en un lugar fresco y seguro, así como si desea información de los resultados, se comunique al Departamento en un tiempo prudencial. Se procede al retiro de la estación de servicio.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">13</td> <td>Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos</td> <td>Al regresar de la comisión entrega las muestras al Laboratorio Técnico del MEM, quedando pendiente la entrega de la solicitud de análisis. Se elabora la solicitud de análisis de laboratorio y el informe de la comisión.</td> </tr> </tbody> </table>	No.	Responsables	Descripción	9	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Se cambia de surtidor y se procede a muestrear el segundo producto, introduciendo 0.25 gl de producto en cada uno de los t3 envases metálicos, tapándolos individualmente e introduciendo la muestra en la bolsa respectiva y marchamándola con el número que le corresponde,	10	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Nuevamente se cambia de surtidor a uno que despache el tercer producto procediéndose en igual forma. Según sea la cantidad de productos que comercialice la estación de servicio se continuará hasta sacar tres muestras de cada producto.	11	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Terminado el muestreo, se recoge el equipo de seguridad perimetral, se escoge una muestra de cada producto para dejarle al personero de la estación de servicio (en calidad de resguardo o como prueba susceptible a análisis de laboratorio).	12	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Se termina con el acta respectiva, anotando los datos del muestreo, productos muestreados, caja y surtidor de donde proceden marchamos, etc. Finalizada el acta se solicita al personero que la lea, enterados quienes en ella intervienen, de su objeto, validez y demás efectos legales, la ratifican, aceptan y firman, entregándose copia del acta al personero y el juego de muestras, recomendándole que las mantenga en un lugar fresco y seguro, así como si desea información de los resultados, se comunique al Departamento en un tiempo prudencial. Se procede al retiro de la estación de servicio.	13	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Al regresar de la comisión entrega las muestras al Laboratorio Técnico del MEM, quedando pendiente la entrega de la solicitud de análisis. Se elabora la solicitud de análisis de laboratorio y el informe de la comisión.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Elaboró</td> <td style="width: 20%;">Carolina Díaz Barrios</td> <td style="width: 20%;">Revisó</td> <td style="width: 20%;">Jefe Sección de Combustibles Líquidos</td> <td style="width: 20%;">Autorizó</td> <td style="width: 20%;">Jefe Departamento de Fiscalización Técnica</td> </tr> </table>	Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Combustibles Líquidos	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica
No.	Responsables	Descripción																							
9	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Se cambia de surtidor y se procede a muestrear el segundo producto, introduciendo 0.25 gl de producto en cada uno de los t3 envases metálicos, tapándolos individualmente e introduciendo la muestra en la bolsa respectiva y marchamándola con el número que le corresponde,																							
10	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Nuevamente se cambia de surtidor a uno que despache el tercer producto procediéndose en igual forma. Según sea la cantidad de productos que comercialice la estación de servicio se continuará hasta sacar tres muestras de cada producto.																							
11	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Terminado el muestreo, se recoge el equipo de seguridad perimetral, se escoge una muestra de cada producto para dejarle al personero de la estación de servicio (en calidad de resguardo o como prueba susceptible a análisis de laboratorio).																							
12	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Se termina con el acta respectiva, anotando los datos del muestreo, productos muestreados, caja y surtidor de donde proceden marchamos, etc. Finalizada el acta se solicita al personero que la lea, enterados quienes en ella intervienen, de su objeto, validez y demás efectos legales, la ratifican, aceptan y firman, entregándose copia del acta al personero y el juego de muestras, recomendándole que las mantenga en un lugar fresco y seguro, así como si desea información de los resultados, se comunique al Departamento en un tiempo prudencial. Se procede al retiro de la estación de servicio.																							
13	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Al regresar de la comisión entrega las muestras al Laboratorio Técnico del MEM, quedando pendiente la entrega de la solicitud de análisis. Se elabora la solicitud de análisis de laboratorio y el informe de la comisión.																							
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Combustibles Líquidos	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica																				

Continuación de la tabla XVI.

Manual de Procesos y Procedimientos Nombre del Proceso: <b>Toma de muestra de combustibles en estación de servicio para verificar calidad</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Pág..</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">4</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De:</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">4</td> </tr> </table>	Pág..	4	De:	4	<b>DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS</b>																
Pág..	4																					
De:	4																					
	<b>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</b>  Manual de procedimientos	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Fecha</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td></td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center; padding: 2px;">Sustituye a</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td></td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De fecha</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Fecha		De		Página		De		Sustituye a				Página		De		De fecha			
Fecha		De																				
Página		De																				
Sustituye a																						
Página		De																				
De fecha																						
<b>TOMA DE MUESTRAS DE COMBUSTIBLES EN ESTACIÓN DE SERVICIO PARA VERIFICAR CALIDAD</b>																						
<b>No.</b>	<b>Responsables</b>	<b>Descripción</b>																				
14	Jefe Sección Combustibles Líquidos	Se da el Visto Bueno del informe y firma de la solicitud de análisis de laboratorio																				
15	Jefe del Departamento Fiscalización Técnica	Visto Bueno del informe																				
16	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Traslada el informe a la subdirección de comercialización y entrega la solicitud al Laboratorio Técnico del MEM.																				
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Combustibles Líquidos	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica																	

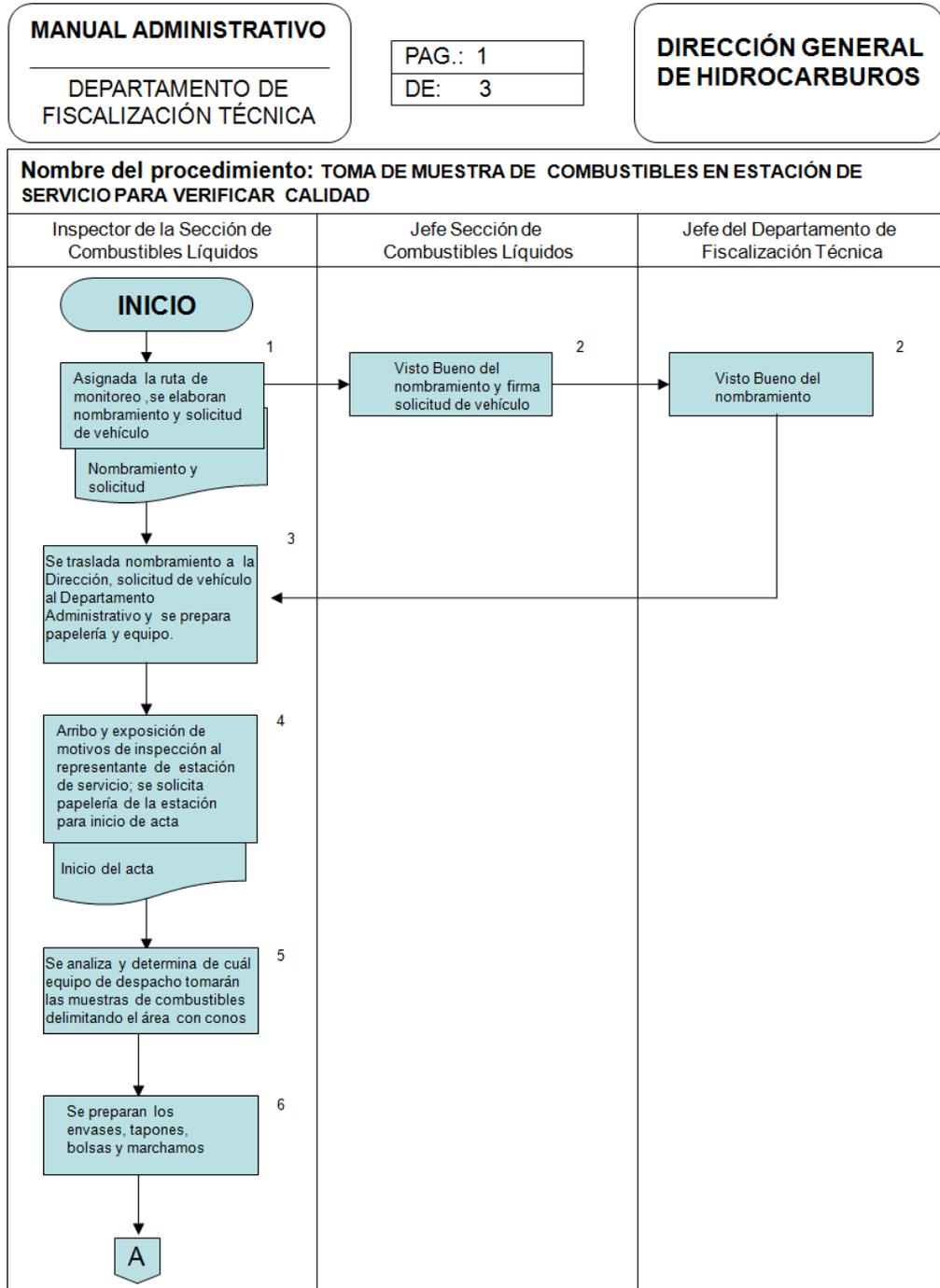
Fuente: elaboración propia.

Continuación de la tabla XVI.

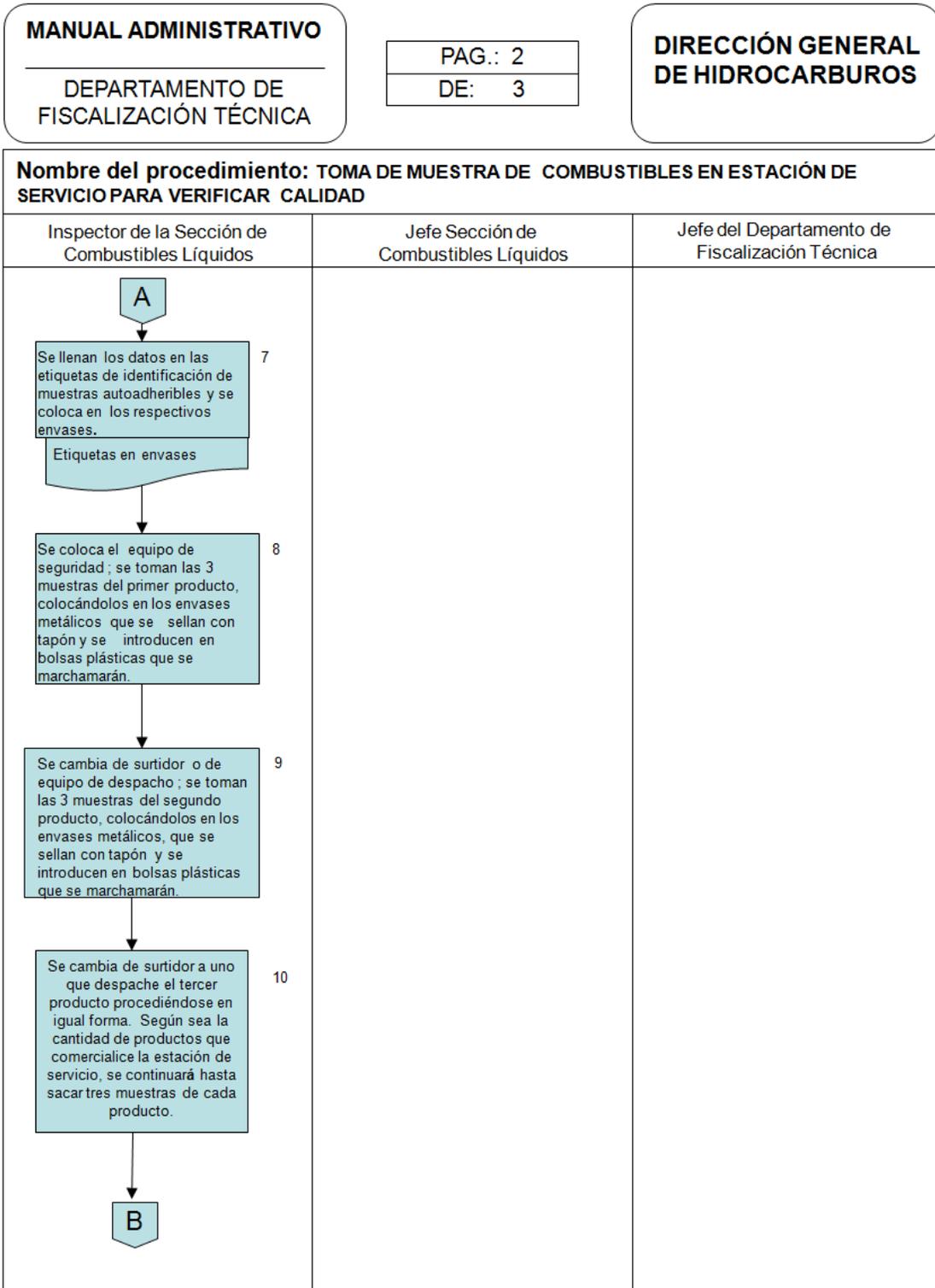
Manual de Procesos y Procedimientos Nombre del Proceso: <b>Toma de muestra de combustibles en estación de servicio para verificar calidad</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Pág..</td> <td style="width: 70%;">4</td> </tr> <tr> <td>De:</td> <td>4</td> </tr> </table>	Pág..	4	De:	4	<b>DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS</b>																							
Pág..	4																												
De:	4																												
 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Manual de procedimientos</td> </tr> </table>	<b>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</b>	Manual de procedimientos	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Fecha</td> <td style="width: 40%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td>Página</td> <td></td> <td>De</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">Sustituye a</td> </tr> <tr> <td>Página</td> <td></td> <td>De</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>De fecha</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Fecha					Página		De			Sustituye a					Página		De			De fecha				
<b>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</b>																													
Manual de procedimientos																													
Fecha																													
Página		De																											
Sustituye a																													
Página		De																											
De fecha																													
<b>TOMA DE MUESTRAS DE COMBUSTIBLES EN ESTACIÓN DE SERVICIO PARA VERIFICAR CALIDAD</b>																													
<b>No.</b>	<b>Responsables</b>	<b>Descripción</b>																											
14	Jefe Sección Combustibles Líquidos	Se da el Visto Bueno del informe y firma de la solicitud de análisis de laboratorio																											
15	Jefe del Departamento Fiscalización Técnica	Visto Bueno del informe																											
16	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Traslada el informe a la subdirección de comercialización y entrega la solicitud al Laboratorio Técnico del MEM.																											
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Combustibles Líquidos	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica																								

Fuente: elaboración propia.

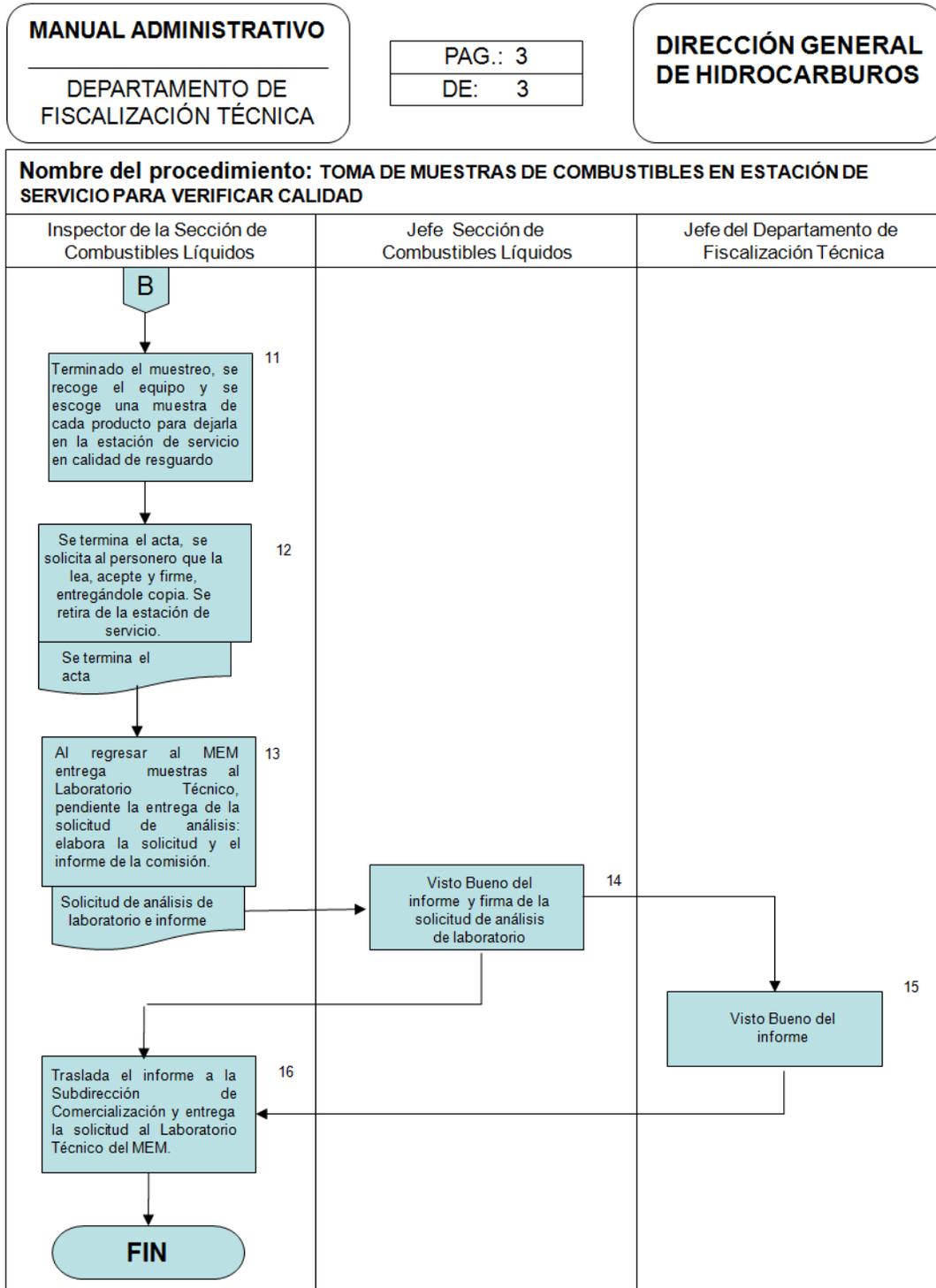
Figura 14. **Flujograma del procedimiento propuesto para toma de muestras de combustibles en estaciones de servicio para verificación de calidad del producto**



Continuación de la figura 14.



Continuación de la figura 14.



Fuente: elaboración propia.

Tabla XVII. **Procedimiento propuesto de toma de muestras de combustibles en estación de servicio para verificar calidad por medio de laboratorio móvil**

<p>Manual de Procesos y Procedimientos</p> <p>Nombre del Proceso:</p> <p><b>Toma de muestra de combustibles en estación de servicio para verificar calidad por medio del laboratorio móvil</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Pág.:</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De:</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">4</td> </tr> </table>	Pág.:	1	De:	4	<p><b>DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS</b></p>																
Pág.:	1																					
De:	4																					
	<p style="text-align: center;"><b>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</b></p> <p style="text-align: center;">Manual de procedimientos</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">Fecha</td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;">De</td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">Sustituye a</td> </tr> <tr> <td>Página</td> <td></td> <td>De</td> <td></td> </tr> <tr> <td>De fecha</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Fecha		De		Sustituye a				Página		De		De fecha							
Fecha		De																				
Sustituye a																						
Página		De																				
De fecha																						
<p><b>TOMA DE MUESTRAS DE COMBUSTIBLES EN ESTACIÓN DE SERVICIO PARA VERIFICAR CALIDAD POR MEDIO DEL LABORATORIO MÓVIL</b></p>																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">No.</th> <th style="width: 30%;">Responsables</th> <th style="width: 65%;">Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos</td> <td style="padding: 5px;">Asignada una ruta de monitoreo de estaciones de servicio, elabora su nombramiento y solicitud de vehículo (combustible y piloto para la panel, donde se encuentra el laboratorio móvil) para la comisión. Este procedimiento puede ser paralelo a la inspección de verificación de cantidad despachada en surtidores de estación de servicio o independiente.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">Jefe Sección Combustibles Líquidos y Jefe del Departamento Fiscalización Técnica</td> <td style="padding: 5px;">Colocan Visto Bueno en nombramiento</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">3</td> <td style="padding: 5px;">Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos</td> <td style="padding: 5px;">Traslada solicitud de vehículo para la comisión al Departamento Administrativo Financiero y nombramiento para firma del Director General de Hidrocarburos. Prepara materiales: recolectando papelería necesaria para levantar actas, revisa: carga de baterías para alimentar el laboratorio móvil de energía eléctrica, la cristalería y equipo zeltex.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">4</td> <td style="padding: 5px;">Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos</td> <td style="padding: 5px;">Al llegar a la estación de servicio solicita hablar con el encargado, administrador, gerente (representante) de la estación, presentándose e identificándose debidamente (con carné del MEM), manifestando el motivo de la presencia, que se tomará muestra de los productos que expende y solicitar la colaboración y la documentación de la estación de servicio: licencia de operación vigente extendida por la DGH o constancia de que se encuentra en proceso de renovación, patente de comercio de empresa, y la última factura de producto comprado por la estación, así como su presencia en todas las actuaciones; se inicia el acta de toma de muestra donde hace costar, el nombre de la persona que representa a la estación de servicio, así como varios datos de la documentación solicitada.</td> </tr> </tbody> </table>	No.	Responsables	Descripción	1	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Asignada una ruta de monitoreo de estaciones de servicio, elabora su nombramiento y solicitud de vehículo (combustible y piloto para la panel, donde se encuentra el laboratorio móvil) para la comisión. Este procedimiento puede ser paralelo a la inspección de verificación de cantidad despachada en surtidores de estación de servicio o independiente.	2	Jefe Sección Combustibles Líquidos y Jefe del Departamento Fiscalización Técnica	Colocan Visto Bueno en nombramiento	3	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Traslada solicitud de vehículo para la comisión al Departamento Administrativo Financiero y nombramiento para firma del Director General de Hidrocarburos. Prepara materiales: recolectando papelería necesaria para levantar actas, revisa: carga de baterías para alimentar el laboratorio móvil de energía eléctrica, la cristalería y equipo zeltex.	4	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Al llegar a la estación de servicio solicita hablar con el encargado, administrador, gerente (representante) de la estación, presentándose e identificándose debidamente (con carné del MEM), manifestando el motivo de la presencia, que se tomará muestra de los productos que expende y solicitar la colaboración y la documentación de la estación de servicio: licencia de operación vigente extendida por la DGH o constancia de que se encuentra en proceso de renovación, patente de comercio de empresa, y la última factura de producto comprado por la estación, así como su presencia en todas las actuaciones; se inicia el acta de toma de muestra donde hace costar, el nombre de la persona que representa a la estación de servicio, así como varios datos de la documentación solicitada.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 5px;">Elaboró</td> <td style="padding: 5px;">Carolina Díaz Barrios</td> <td style="width: 30%; padding: 5px;">Revisó</td> <td style="padding: 5px;">Jefe Sección de Combustibles Líquidos</td> <td style="width: 30%; padding: 5px;">Autorizó</td> <td style="padding: 5px;">Jefe Departamento de Fiscalización Técnica</td> </tr> </table>	Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Combustibles Líquidos	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica
No.	Responsables	Descripción																				
1	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Asignada una ruta de monitoreo de estaciones de servicio, elabora su nombramiento y solicitud de vehículo (combustible y piloto para la panel, donde se encuentra el laboratorio móvil) para la comisión. Este procedimiento puede ser paralelo a la inspección de verificación de cantidad despachada en surtidores de estación de servicio o independiente.																				
2	Jefe Sección Combustibles Líquidos y Jefe del Departamento Fiscalización Técnica	Colocan Visto Bueno en nombramiento																				
3	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Traslada solicitud de vehículo para la comisión al Departamento Administrativo Financiero y nombramiento para firma del Director General de Hidrocarburos. Prepara materiales: recolectando papelería necesaria para levantar actas, revisa: carga de baterías para alimentar el laboratorio móvil de energía eléctrica, la cristalería y equipo zeltex.																				
4	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Al llegar a la estación de servicio solicita hablar con el encargado, administrador, gerente (representante) de la estación, presentándose e identificándose debidamente (con carné del MEM), manifestando el motivo de la presencia, que se tomará muestra de los productos que expende y solicitar la colaboración y la documentación de la estación de servicio: licencia de operación vigente extendida por la DGH o constancia de que se encuentra en proceso de renovación, patente de comercio de empresa, y la última factura de producto comprado por la estación, así como su presencia en todas las actuaciones; se inicia el acta de toma de muestra donde hace costar, el nombre de la persona que representa a la estación de servicio, así como varios datos de la documentación solicitada.																				
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Combustibles Líquidos	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica																	

Continuación de la tabla XVII.

<p>Manual de Procesos y Procedimientos</p> <p>Nombre del Proceso:</p> <p><b>Toma de muestra de combustibles en estación de servicio para verificar calidad por medio del laboratorio móvil</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">Pág..</td> <td style="width: 10%;">2</td> </tr> <tr> <td>De:</td> <td>4</td> </tr> </table>	Pág..	2	De:	4	<p><b>DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS</b></p>																																														
Pág..	2																																																			
De:	4																																																			
 <p style="text-align: center;"><b>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</b></p> <p style="text-align: center;">Manual de procedimientos</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">Fecha</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td>Página</td> <td></td> <td>De</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">Sustituye a</td> </tr> <tr> <td>Página</td> <td></td> <td>De</td> <td></td> </tr> <tr> <td>De fecha</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Fecha				Página		De		Sustituye a				Página		De		De fecha				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">TOMA DE MUESTRAS DE COMBUSTIBLES EN ESTACIÓN DE SERVICIO PARA VERIFICAR CALIDAD POR MEDIO DE LABORATORIO MÓVIL</th> </tr> <tr> <th style="width: 5%;">No.</th> <th style="width: 35%;">Responsables</th> <th style="width: 60%;">Descripción</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td>Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos</td> <td>Se estudia de qué equipo de despacho se tomarán las muestras (se elabora esquema); se toman dos muestras por producto; por lo general las estaciones de servicio comercializan aceite diesel, gasolinas superior y regular, algunas estaciones con emblema shell comercializan gasolina de 98 octanos (v-powers).</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td>Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos</td> <td>Se procede a delimitar el perímetro de la(s) caja(s) donde se realizará parte de la actividad (sitio cercano a la panel), se colocan los conos dejando un margen prudencial, para prevenir accidentes.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7</td> <td>Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos</td> <td>Se preparan los envases plásticos dos por cada producto, destinados para la toma de muestras, a razón de 0.16 gl por recipiente se enciende el sistema eléctrico del laboratorio móvil y se preparan las probetas y los termo hidrómetros y el zeltex se conecta.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8</td> <td>Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos</td> <td>Se colocan los guantes de nitrilo y gafas transparentes de seguridad y se proceder a tomar las muestras de los surtidores, un producto a la vez introduciendo en dos recipientes plásticos 0.16 gl en cada uno, cerrándolos con sus respectivos tapones; el número de muestras dependerá de la cantidad de productos que comercialice la estación de servicio.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9</td> <td>Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos</td> <td>Se trasladan las muestras dentro de una cubeta al laboratorio móvil</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="padding: 5px;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">Elaboró</td> <td style="width: 30%;">Carolina Díaz Barrios</td> <td style="width: 15%;">Revisó</td> <td style="width: 20%;">Jefe Sección de Combustibles Líquidos</td> <td style="width: 15%;">Autorizó</td> <td style="width: 5%;">Jefe Departamento de Fiscalización Técnica</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	TOMA DE MUESTRAS DE COMBUSTIBLES EN ESTACIÓN DE SERVICIO PARA VERIFICAR CALIDAD POR MEDIO DE LABORATORIO MÓVIL			No.	Responsables	Descripción	5	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Se estudia de qué equipo de despacho se tomarán las muestras (se elabora esquema); se toman dos muestras por producto; por lo general las estaciones de servicio comercializan aceite diesel, gasolinas superior y regular, algunas estaciones con emblema shell comercializan gasolina de 98 octanos (v-powers).	6	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Se procede a delimitar el perímetro de la(s) caja(s) donde se realizará parte de la actividad (sitio cercano a la panel), se colocan los conos dejando un margen prudencial, para prevenir accidentes.	7	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Se preparan los envases plásticos dos por cada producto, destinados para la toma de muestras, a razón de 0.16 gl por recipiente se enciende el sistema eléctrico del laboratorio móvil y se preparan las probetas y los termo hidrómetros y el zeltex se conecta.	8	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Se colocan los guantes de nitrilo y gafas transparentes de seguridad y se proceder a tomar las muestras de los surtidores, un producto a la vez introduciendo en dos recipientes plásticos 0.16 gl en cada uno, cerrándolos con sus respectivos tapones; el número de muestras dependerá de la cantidad de productos que comercialice la estación de servicio.	9	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Se trasladan las muestras dentro de una cubeta al laboratorio móvil	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">Elaboró</td> <td style="width: 30%;">Carolina Díaz Barrios</td> <td style="width: 15%;">Revisó</td> <td style="width: 20%;">Jefe Sección de Combustibles Líquidos</td> <td style="width: 15%;">Autorizó</td> <td style="width: 5%;">Jefe Departamento de Fiscalización Técnica</td> </tr> </table>			Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Combustibles Líquidos	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica
Fecha																																																				
Página		De																																																		
Sustituye a																																																				
Página		De																																																		
De fecha																																																				
TOMA DE MUESTRAS DE COMBUSTIBLES EN ESTACIÓN DE SERVICIO PARA VERIFICAR CALIDAD POR MEDIO DE LABORATORIO MÓVIL																																																				
No.	Responsables	Descripción																																																		
5	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Se estudia de qué equipo de despacho se tomarán las muestras (se elabora esquema); se toman dos muestras por producto; por lo general las estaciones de servicio comercializan aceite diesel, gasolinas superior y regular, algunas estaciones con emblema shell comercializan gasolina de 98 octanos (v-powers).																																																		
6	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Se procede a delimitar el perímetro de la(s) caja(s) donde se realizará parte de la actividad (sitio cercano a la panel), se colocan los conos dejando un margen prudencial, para prevenir accidentes.																																																		
7	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Se preparan los envases plásticos dos por cada producto, destinados para la toma de muestras, a razón de 0.16 gl por recipiente se enciende el sistema eléctrico del laboratorio móvil y se preparan las probetas y los termo hidrómetros y el zeltex se conecta.																																																		
8	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Se colocan los guantes de nitrilo y gafas transparentes de seguridad y se proceder a tomar las muestras de los surtidores, un producto a la vez introduciendo en dos recipientes plásticos 0.16 gl en cada uno, cerrándolos con sus respectivos tapones; el número de muestras dependerá de la cantidad de productos que comercialice la estación de servicio.																																																		
9	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Se trasladan las muestras dentro de una cubeta al laboratorio móvil																																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">Elaboró</td> <td style="width: 30%;">Carolina Díaz Barrios</td> <td style="width: 15%;">Revisó</td> <td style="width: 20%;">Jefe Sección de Combustibles Líquidos</td> <td style="width: 15%;">Autorizó</td> <td style="width: 5%;">Jefe Departamento de Fiscalización Técnica</td> </tr> </table>			Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Combustibles Líquidos	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica																																												
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Combustibles Líquidos	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica																																															

Continuación de la tabla XVII.

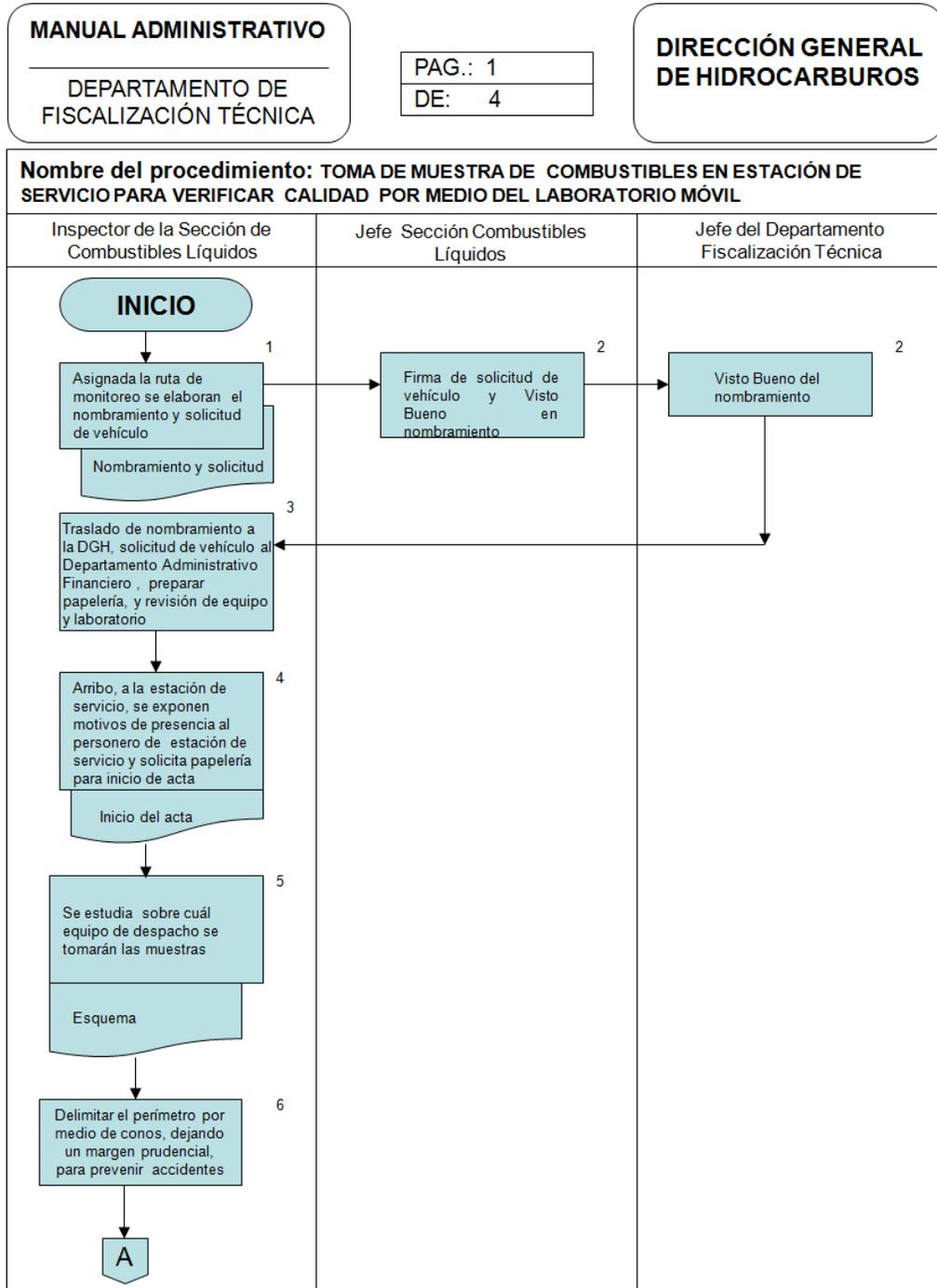
<p>Manual de Procesos y Procedimientos</p> <p>Nombre del Proceso:</p> <p><b>Toma de muestra de combustibles en estación de servicio para verificar calidad por medio del laboratorio móvil</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Pág..</td> <td style="padding: 2px;">3</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De:</td> <td style="padding: 2px;">4</td> </tr> </table>	Pág..	3	De:	4	<p><b>DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS</b></p>																
Pág..	3																					
De:	4																					
	<p><b>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</b></p> <p>Manual de procedimientos</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Fecha</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center; padding: 2px;">Sustituye a</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De fecha</td> <td colspan="3"></td> </tr> </table>	Fecha				Página	De			Sustituye a				Página	De			De fecha			
Fecha																						
Página	De																					
Sustituye a																						
Página	De																					
De fecha																						
<p><b>TOMA DE MUESTRAS DE COMBUSTIBLES EN ESTACIÓN DE SERVICIO PARA VERIFICAR CALIDAD POR MEDIO DE LABORATORIO MÓVIL</b></p>																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="padding: 2px;">No.</th> <th style="padding: 2px;">Responsables</th> <th style="padding: 2px;">Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">10</td> <td style="padding: 5px;">Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos</td> <td style="padding: 5px;">Análisis de gravedad API. Se introduce uno a uno los productos dentro de las probetas y se coloca a cada uno su respectivo termo hidrómetro. Se deja un tiempo prudencial y se toma la lectura del gravedad API y temperatura de los combustibles, posteriormente se efectúan equivalencias de los datos obtenidos a gravedad API con una temperatura de 60° Fahrenheit para cada producto, anotándose los resultados en el acta.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">11</td> <td style="padding: 5px;">Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos</td> <td style="padding: 5px;">Análisis de octano para la gasolina superior y v-power. Se calibra el zeltex en un rango de 90 a 100 octanos, se introduce el combustible en el recipiente de vidrio destinado para el efecto, debidamente cerrado, colocándolo en el equipo; se realizan tres pruebas, obteniéndose impresión de los resultados y se calcula un promedio aritmético del valor del octanaje. Anotando los resultados en el acta.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">12</td> <td style="padding: 5px;">Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos</td> <td style="padding: 5px;">Análisis de octano para la gasolina regular. Se prepara el zeltex en un rango de 80 a 90 octanos, se introduce el combustible en el recipiente de vidrio destinado para el efecto, debidamente cerrado, colocándolo en el equipo; se realizan tres pruebas, obteniéndose impresión de los resultados y se calcula un promedio aritmético del valor del octanaje, anotando los resultados en el acta.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">13</td> <td style="padding: 5px;">Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos</td> <td style="padding: 5px;">Análisis cetano para el aceite combustible diesel. Se prepara el zeltex en un rango de cetano, se introduce el combustible en el recipiente de vidrio destinado para el efecto, debidamente cerrado, colocándolo en el equipo; se realizan tres pruebas, obteniéndose impresión de los resultados y se calcula un promedio aritmético del valor del octanaje, anotando los resultados en el acta.</td> </tr> </tbody> </table>	No.	Responsables	Descripción	10	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Análisis de gravedad API. Se introduce uno a uno los productos dentro de las probetas y se coloca a cada uno su respectivo termo hidrómetro. Se deja un tiempo prudencial y se toma la lectura del gravedad API y temperatura de los combustibles, posteriormente se efectúan equivalencias de los datos obtenidos a gravedad API con una temperatura de 60° Fahrenheit para cada producto, anotándose los resultados en el acta.	11	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Análisis de octano para la gasolina superior y v-power. Se calibra el zeltex en un rango de 90 a 100 octanos, se introduce el combustible en el recipiente de vidrio destinado para el efecto, debidamente cerrado, colocándolo en el equipo; se realizan tres pruebas, obteniéndose impresión de los resultados y se calcula un promedio aritmético del valor del octanaje. Anotando los resultados en el acta.	12	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Análisis de octano para la gasolina regular. Se prepara el zeltex en un rango de 80 a 90 octanos, se introduce el combustible en el recipiente de vidrio destinado para el efecto, debidamente cerrado, colocándolo en el equipo; se realizan tres pruebas, obteniéndose impresión de los resultados y se calcula un promedio aritmético del valor del octanaje, anotando los resultados en el acta.	13	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Análisis cetano para el aceite combustible diesel. Se prepara el zeltex en un rango de cetano, se introduce el combustible en el recipiente de vidrio destinado para el efecto, debidamente cerrado, colocándolo en el equipo; se realizan tres pruebas, obteniéndose impresión de los resultados y se calcula un promedio aritmético del valor del octanaje, anotando los resultados en el acta.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Elaboró</td> <td style="padding: 2px;">Carolina Díaz Barrios</td> <td style="padding: 2px;">Revisó</td> <td style="padding: 2px;">Jefe Sección de Combustibles Líquidos</td> <td style="padding: 2px;">Autorizó</td> <td style="padding: 2px;">Jefe Departamento de Fiscalización Técnica</td> </tr> </table>	Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Combustibles Líquidos	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica
No.	Responsables	Descripción																				
10	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Análisis de gravedad API. Se introduce uno a uno los productos dentro de las probetas y se coloca a cada uno su respectivo termo hidrómetro. Se deja un tiempo prudencial y se toma la lectura del gravedad API y temperatura de los combustibles, posteriormente se efectúan equivalencias de los datos obtenidos a gravedad API con una temperatura de 60° Fahrenheit para cada producto, anotándose los resultados en el acta.																				
11	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Análisis de octano para la gasolina superior y v-power. Se calibra el zeltex en un rango de 90 a 100 octanos, se introduce el combustible en el recipiente de vidrio destinado para el efecto, debidamente cerrado, colocándolo en el equipo; se realizan tres pruebas, obteniéndose impresión de los resultados y se calcula un promedio aritmético del valor del octanaje. Anotando los resultados en el acta.																				
12	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Análisis de octano para la gasolina regular. Se prepara el zeltex en un rango de 80 a 90 octanos, se introduce el combustible en el recipiente de vidrio destinado para el efecto, debidamente cerrado, colocándolo en el equipo; se realizan tres pruebas, obteniéndose impresión de los resultados y se calcula un promedio aritmético del valor del octanaje, anotando los resultados en el acta.																				
13	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Análisis cetano para el aceite combustible diesel. Se prepara el zeltex en un rango de cetano, se introduce el combustible en el recipiente de vidrio destinado para el efecto, debidamente cerrado, colocándolo en el equipo; se realizan tres pruebas, obteniéndose impresión de los resultados y se calcula un promedio aritmético del valor del octanaje, anotando los resultados en el acta.																				
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Combustibles Líquidos	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica																	

Continuación de la tabla XVII.

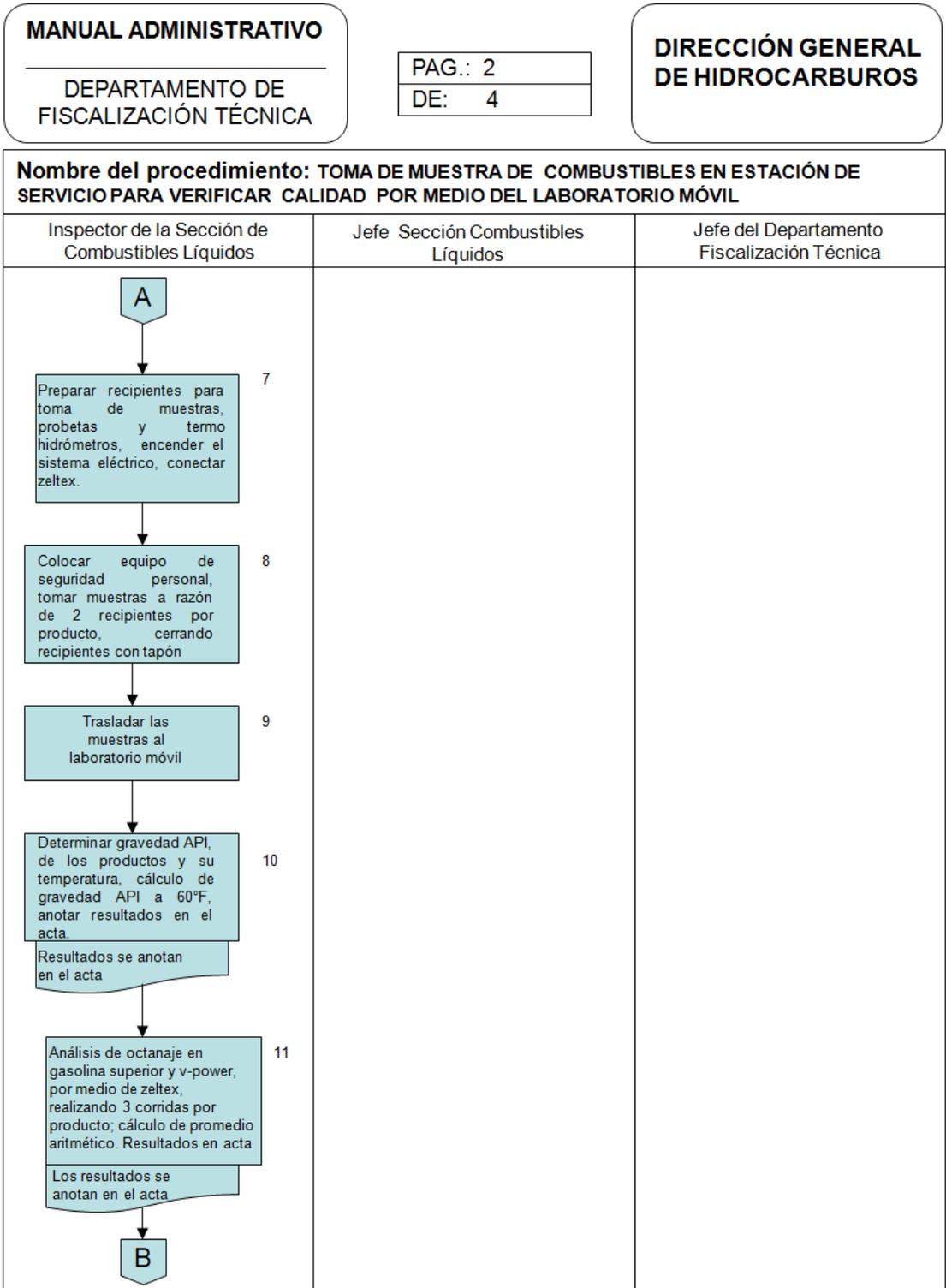
<p>Manual de Procesos y Procedimientos</p> <p>Nombre del Proceso:</p> <p><b>Toma de muestra de combustibles en estación de servicio para verificar calidad por medio del laboratorio móvil</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Pág..</td> <td style="padding: 2px;">4</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De:</td> <td style="padding: 2px;">4</td> </tr> </table>	Pág..	4	De:	4	<p><b>DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS</b></p>												
Pág..	4																	
De:	4																	
 <p style="text-align: center;"><b>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</b></p> <p style="text-align: center;">Manual de procedimientos</p>		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Fecha</td> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td colspan="3" style="padding: 2px; text-align: center;">Sustituye a</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De fecha</td> <td colspan="3" style="padding: 2px;"></td> </tr> </table>	Fecha		De		Página	Sustituye a			Página		De		De fecha			
Fecha		De																
Página	Sustituye a																	
Página		De																
De fecha																		
<p><b>TOMA DE MUESTRAS DE COMBUSTIBLES EN ESTACIÓN DE SERVICIO PARA VERIFICAR CALIDAD POR MEDIO DE LABORATORIO MÓVIL</b></p>																		
<b>No.</b>	<b>Responsables</b>	<b>Descripción</b>																
14	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Al terminar de utilizar los combustibles para el análisis, se introducen nuevamente en los recipientes plásticos y son devueltos a los tanques de almacenamiento de combustibles de la estación de servicio, en presencia del personero de la estación.																
15	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Se termina el acta, se solicita al personero de la estación de servicio que la lea, quien enterado de su objeto, validez y demás efectos legales la ratifica, acepta y firma, entregándose copia del acta al personero .																
16	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Se efectúa la comparación de los resultados con las especificaciones de los productos, para verificar que los combustibles analizados, se encuentren dentro de la normativa.																
17	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Si alguno de los combustibles se encuentra fuera de las especificaciones que establece la ley, es necesario que se tome muestra de dicho producto, aplicando el procedimiento de Toma de muestra de combustibles en estación de servicio, para verificar la calidad, de las operaciones 4 a la 13.																
18	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	De regreso, en el MEM se elabora el informe de la comisión y solicitud de análisis de laboratorio de las muestras que salieron fuera de especificaciones, si las hubiera.																
19	Jefe Sección Combustibles Líquidos	Se da el Visto Bueno del informe y firma de la solicitud de análisis de laboratorio.																
20	Jefe del Departamento Fiscalización Técnica	Visto Bueno del informe.																
21	Inspector de la Sección de Combustibles Líquidos	Se traslada el informe a la Subdirección de Comercialización y se entrega la solicitud al Laboratorio Técnico del MEM, de existir esta última.																
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Combustibles Líquidos	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica													

Fuente: elaboración propia.

Figura 15. **Flujograma del procedimiento propuesto para toma de muestras de combustibles en estación de servicio para verificar calidad por medio de laboratorio móvil**



Continuación de la figura 15.



Continuación de la figura 15.

**MANUAL ADMINISTRATIVO**

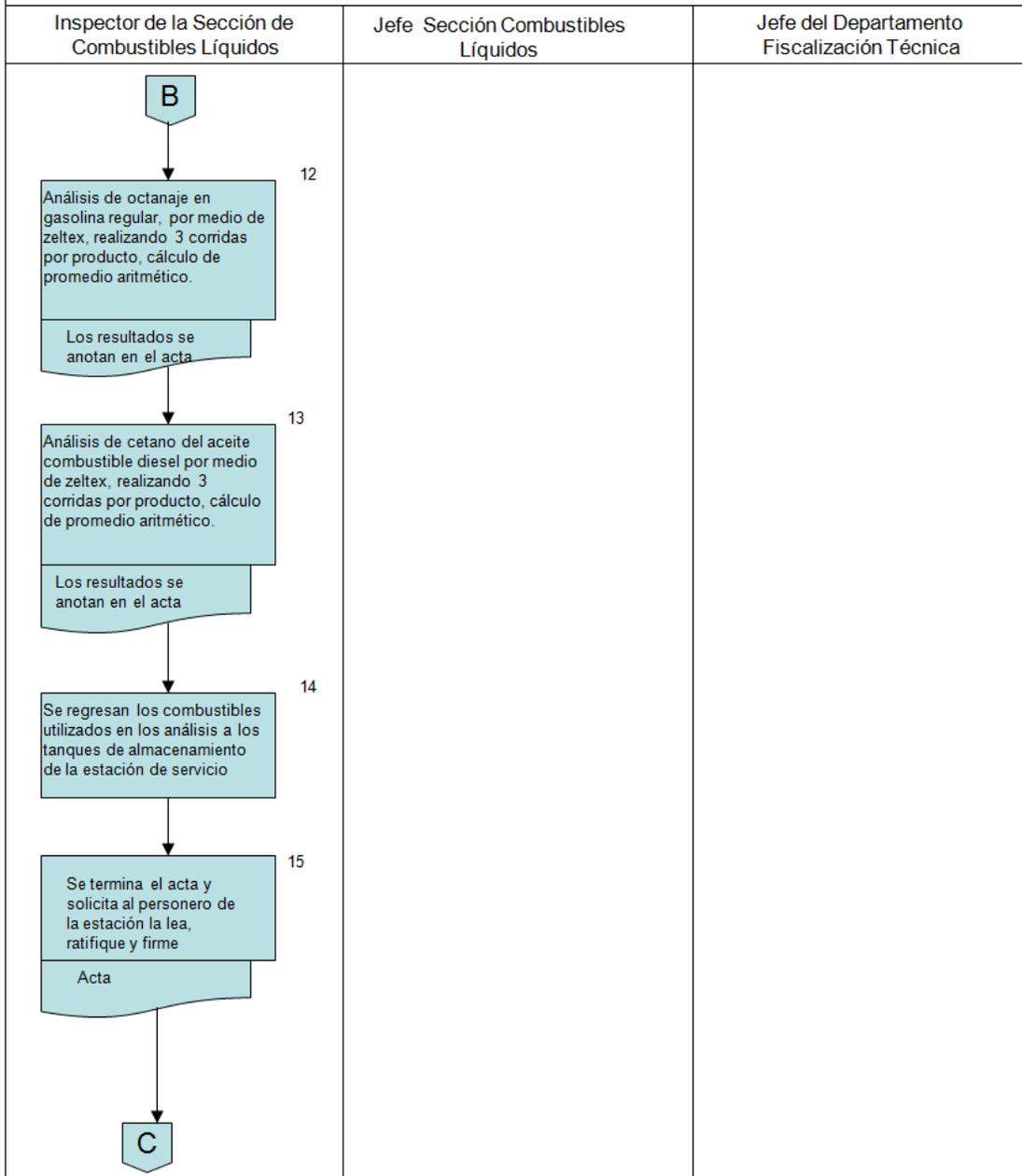
DEPARTAMENTO DE  
FISCALIZACIÓN TÉCNICA

PAG.: 3

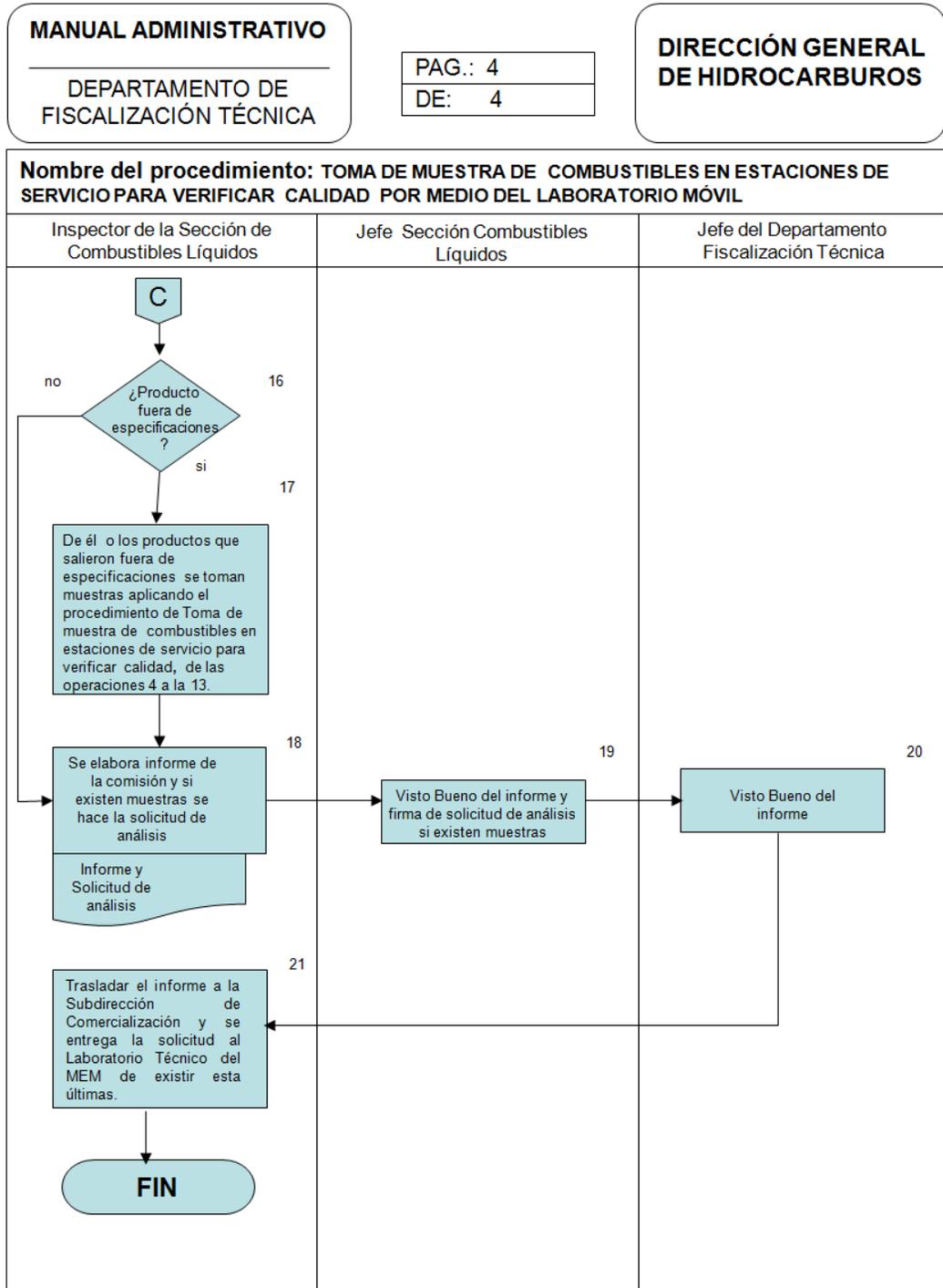
DE: 4

**DIRECCIÓN GENERAL  
DE HIDROCARBUROS**

**Nombre del procedimiento: TOMA DE MUESTRA DE COMBUSTIBLES EN ESTACIONES DE SERVICIO PARA VERIFICAR CALIDAD POR MEDIO DEL LABORATORIO MÓVIL**



Continuación de la figura 15.



Fuente: elaboración propia.

### **3.3.3. Procedimientos de la Sección de Gas Licuado de Petróleo**

1. Inspección de verificación de cantidad de GLP envasada en cilindros en plantas de envasado (propuesta).
2. Emisión de opinión técnica de licencia de instalación de almacenamiento de GLP (modificado).
3. Emisión de opinión técnica de licencia de operación de almacenamiento de GLP (modificado).
4. Emisión de opinión técnica de licencia de instalación de planta de envasado de GLP (modificado).
5. Emisión de opinión técnica de licencia de operación de planta de envasado de GLP (modificado).
6. Emisión de opinión técnica de licencia de instalación de marchamo para cilindros de GLP (modificado).
7. Emisión de opinión técnica de licencia de instalación de fábrica de cilindros para envasar GLP (modificado).
8. Emisión de opinión técnica de licencia de operación de fábrica de cilindros para envasar GLP (modificado).
9. Emisión de opinión técnica de licencia de instalación de taller de reparación de cilindros para envasar GLP (modificado).

10. Emisión de opinión técnica de licencia de operación de expendio de GLP (modificado).

En los procedimientos de la Sección de GLP, el único propuesto es para inspecciones de verificación de cantidad de GLP envasada en cilindros en plantas de envasado, del cual se propone un reporte de inspección de medidas de seguridad (ver apéndice 2).

Tabla XVIII. **Procedimiento propuesto de inspección de verificación de cantidad de GLP envasada en cilindros en plantas de envasado**

Manual de Procesos y Procedimientos Nombre del Proceso: <b>Inspección de verificación de cantidad de GLP envasada en cilindros en plantas de envasado</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Pág..</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De:</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">5</td> </tr> </table>	Pág..	1	De:	5	<b>DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS</b>												
Pág..	1																	
De:	5																	
	<b>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</b>  Manual de procedimientos	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Fecha</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td></td> <td style="padding: 2px;">Sustituye a</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td></td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De fecha</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Fecha		De		Página		Sustituye a		Página		De		De fecha			
Fecha		De																
Página		Sustituye a																
Página		De																
De fecha																		
<b>INSPECCIÓN DE VERIFICACIÓN DE CANTIDAD DE GLP ENVASADA EN CILINDROS EN PLANTAS DE ENVASADO</b>																		
<b>No.</b>	<b>Responsables</b>	<b>Descripción</b>																
1	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Asignada una ruta de inspecciones, elabora su nombramiento y solicita vehículo para la comisión. Esta actividad se desarrolla posteriormente a la inspección de verificación de cantidad despachada en surtidores de estación de servicio .																
2	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica y Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Colocan Visto Bueno en nombramiento.																
3	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Traslada solicitud de vehículo para la comisión al Departamento Administrativo Financiero y nombramiento para firma del Director General de Hidrocarburos. Prepara el equipo y materiales, recolectando papelería necesaria para levantar actas, equipo de seguridad personal, etc.																
4	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Al llegar a la planta de envasado de GLP solicita hablar con el encargado, administrador, gerente o jefe de planta, presentándose e identificándose debidamente (con carné del MEM), manifestando el motivo de la inspección; se tomará muestra al azar de los cilindros que estén listos para ser comercializados, se solicita que esté presente en todas la actuaciones, la licencia de operación y de almacenamiento vigentes extendidas por la DGH o constancia de que se encuentra en proceso de renovación.																
5	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Se determina cuántos cilindros se muestrearán con base en el promedio de venta diario de la planta y la circular 5-2005 o utilizando la guía rápida (ver anexo 10 y 11) .																
6	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Se coloca equipo de seguridad personal, y la báscula, se seleccionan cilindros, según las capacidades con base en la guía rápida citada .																
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica													

Continuación de la tabla XVIII.

Manual de Procesos y Procedimientos  
 Nombre del Proceso:  
**Inspección de verificación de cantidad de GLP envasada en cilindros en plantas de envasado**

Pág..	2
De:	5

**DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS**

	<b>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</b>
	Manual de procedimientos

Fecha		De	
Página		Sustituye a	
Página		De	
De fecha			

<b>INSPECCIÓN DE VERIFICACIÓN DE CANTIDAD DE GLP ENVASADA EN CILINDROS EN PLANTAS DE ENVASADO</b>					
No.	Responsables	Descripción			
7	Inspector de la Sección de Gas Licuado de Petróleo	Se inicia el acta y se procede a verificar los cilindros de la muestra por capacidad; por lo regular se inicia con los cilindros de 25 libras, que forman el 70% de la muestra como lo establece la circular 5-2005, se toma el primer cilindro, se constata la tara estampada en el cuello del mismo, se anota en el acta: el valor de la capacidad del cilindro para este caso 25 lb, la tara, y se realiza una suma aritmética entre ambos, determinando así la masa teórica y se anota el resultado en el acta.			
8	Inspector de la Sección de Gas Licuado de Petróleo	Se coloca el primer cilindro en la báscula, anotando su masa real dada por la báscula. Posteriormente se calcula la diferencia aritmética entre la masa real y la masa teórica, anotando el resultado en el acta.			
9	Inspector de la Sección de Gas Licuado de Petróleo	Del resultado de la diferencia de masas se determina si se acepta o rechaza el cilindro teniendo como base la aplicación del criterio de aceptación o rechazo de cada cilindro (tolerancia), que para esta capacidad es de 1 libra. Si el cilindro es rechazado se coloca aparte de los otros procediéndose en igual manera con el resto de cilindros muestreados cuya capacidad sea de 25 libras.			
10	Inspector de la Sección de Gas Licuado de Petróleo	Se procede a verificar los siguientes cilindros en orden de capacidad por ejemplo de 35 lb se determina la tara estampada en el cuello del cilindro, se anota en el acta: el valor de la capacidad del cilindro para este caso 35 lb. la tara, y se realiza una suma aritmética entre ambos. determinando así la masa teórica y se anota el resultado en el acta.			
11	Inspector de la Sección de Gas Licuado de Petróleo	Se coloca el cilindro en la báscula, anotando su masa real dada por la báscula. Posteriormente se calcula la diferencia aritmética entre la masa real y la masa teórica, anotando el resultado en el acta.			
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica

Continuación de la tabla XVIII.

Manual de Procesos y Procedimientos Nombre del Proceso: <b>Inspección de verificación de cantidad de GLP envasada en cilindros en plantas de envasado</b>	Pág.. 3 De: 5	<b>DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS</b>																									
	<b>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</b>  Manual de procedimientos	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Fecha</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td>Página</td> <td></td> <td>De</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">Sustituye a</td> </tr> <tr> <td>Página</td> <td></td> <td>De</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>De fecha</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Fecha					Página		De			Sustituye a					Página		De			De fecha				
Fecha																											
Página		De																									
Sustituye a																											
Página		De																									
De fecha																											
<b>INSPECCIÓN DE VERIFICACIÓN DE CANTIDAD DE GLP ENVASADA EN CILINDROS EN PLANTAS DE ENVASADO</b>																											
<b>No.</b>	<b>Responsables</b>	<b>Descripción</b>																									
12	Inspector de la Sección de Gas Licuado de Petróleo	Del resultado de la diferencia de masas se determina si se acepta o rechaza el cilindro, teniendo como base la aplicación del criterio de aceptación o rechazo de cada cilindro (tolerancia), que para esta capacidad es de 1 libra. Si el cilindro es rechazado se coloca aparte de los otros, procediéndose en igual manera con el resto de cilindros muestreados de 35 libras.																									
13	Inspector de la Sección de Gas Licuado de Petróleo	Se procede a verificar los cilindros de 40 lb. (si llenaran de esta capacidad), se determina la tara estampada en el cuello del cilindro, se anota en el acta: el valor de la capacidad del cilindro para este caso 40 lb, y la tara, y se realiza una suma aritmética entre ambos determinando así la masa teórica. Se anota el resultado en el acta.																									
14	Inspector de la Sección de Gas Licuado de Petróleo	Se coloca el cilindro en la báscula, anotando su masa real dada por la báscula. Posteriormente, se calcula la diferencia aritmética entre la masa real y la masa teórica, anotando el resultado en el acta.																									
15	Inspector de la Sección de Gas Licuado de Petróleo	Del resultado de la diferencia de masas se determina si se acepta o rechaza el cilindro teniendo como base la aplicación del criterio de aceptación o rechazo de cada cilindro (tolerancia), que para la capacidad de 40 lb. es de 1 libra. Si el cilindro es rechazado, se coloca aparte de los otros, procediéndose en igual manera con el resto de cilindros muestreados de 40 libras.																									
16	Inspector de la Sección de Gas Licuado de Petróleo	Se procede a verificar los cilindros de 100 lb, se determina la tara estampada en el cuello del cilindro, se anota en el acta: el valor de la capacidad del cilindro para este caso 100 lb y la tara; se realiza una suma aritmética entre ambos, determinando así la masa teórica y se anota el resultado en el acta.																									
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica																						

Continuación de la tabla XVIII.

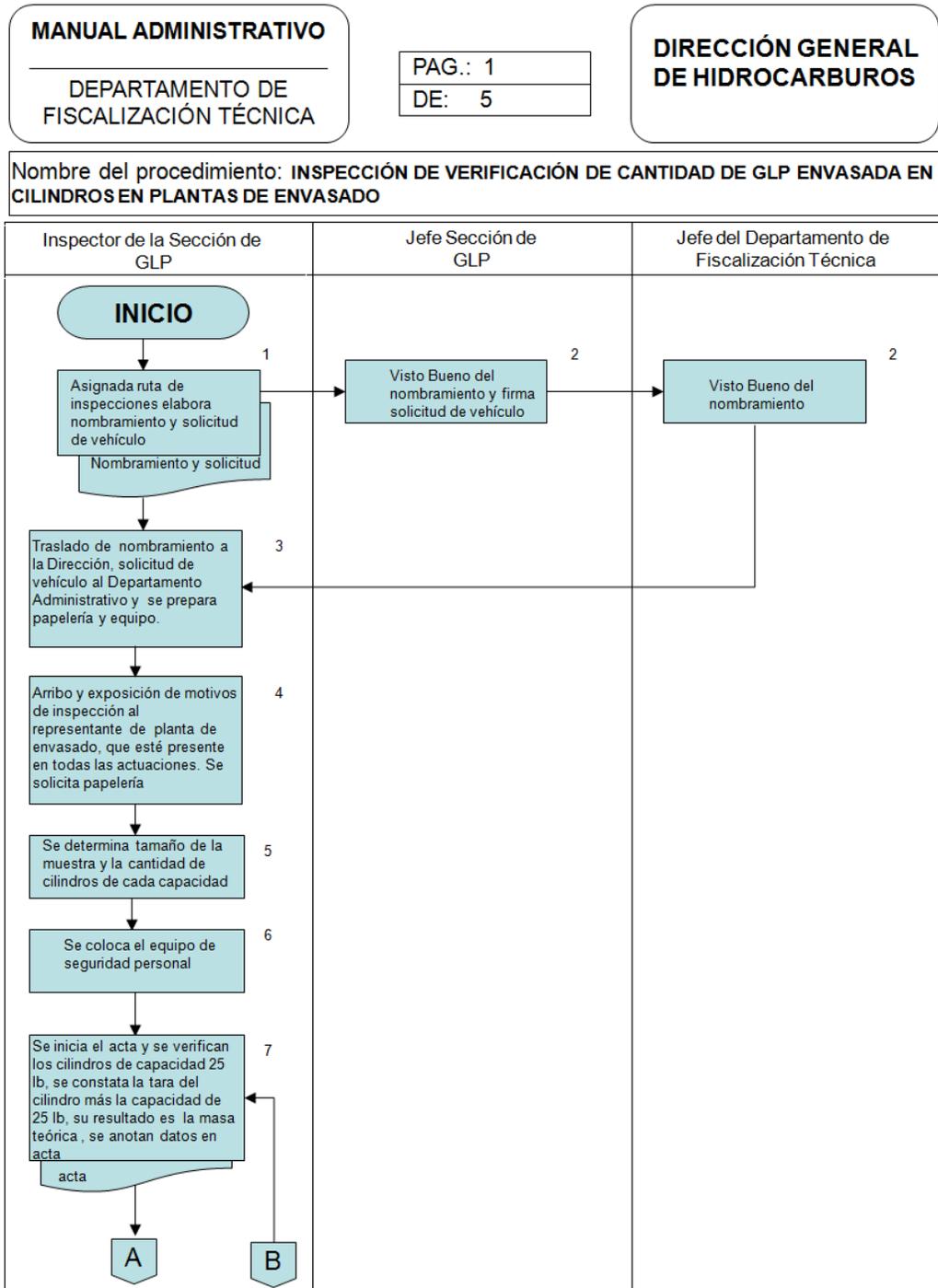
<p>Manual de Procesos y Procedimientos</p> <p>Nombre del Proceso:</p> <p><b>Inspección de verificación de cantidad de GLP envasada en cilindros en plantas de envasado</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Pág..</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">4</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De:</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">5</td> </tr> </table>	Pág..	4	De:	5	<p><b>DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS</b></p>																			
Pág..	4																								
De:	5																								
	<p style="text-align: center;"><b>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</b></p> <p style="text-align: center;">Manual de procedimientos</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Fecha</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td></td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center; padding: 2px;">Sustituye a</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td></td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De fecha</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Fecha		De		Página		De		Sustituye a				Página		De		De fecha						
Fecha		De																							
Página		De																							
Sustituye a																									
Página		De																							
De fecha																									
<p><b>INSPECCIÓN DE VERIFICACIÓN DE CANTIDAD DE GLP ENVASADA EN CILINDROS EN PLANTAS DE ENVASADO</b></p>																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="padding: 2px;">No.</th> <th style="padding: 2px;">Responsables</th> <th style="padding: 2px;">Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">17</td> <td style="padding: 2px;">Inspector de la Sección de Gas Licuado de Petróleo</td> <td style="padding: 2px;">Se coloca el cilindro en la báscula, anotando la masa real del mismo dada por la báscula. Posteriormente se calcula la diferencia aritmética entre la masa real y la masa teórica, anotando el resultado en el acta.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">18</td> <td style="padding: 2px;">Inspector de la Sección de Gas Licuado de Petróleo</td> <td style="padding: 2px;">Del resultado de la diferencia de masas se determina si se acepta o rechaza el cilindro teniendo como base la aplicación del criterio de aceptación o rechazo de cada cilindro (tolerancia), que para la capacidad de 100 lb es de 2 libra. Si el cilindro es rechazado se coloca aparte de los otros, procediéndose de igual manera con el resto de cilindros muestreados de 100 libras.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">19</td> <td style="padding: 2px;">Inspector de la Sección de Gas Licuado de Petróleo</td> <td style="padding: 2px;">Se solicita al personero de la planta de envasado, agregar el GLP faltante a los cilindros que salieron rechazados. Mientras se realiza esta operación, se inspeccionan las medidas de seguridad industrial, que consiste en verificar existencia, estado y distancia de extintores, sistema de irrigación de tanques de almacenamiento, verificando su funcionamiento, existencia y estado de las conexiones de tierra físicas, rotulaciones, sistema eléctrico a prueba de explosiones y estado, existencia y estado de topes de los andenes de carga. Anotándose en la hoja propuesta, las observaciones y requerimientos necesarios.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">20</td> <td style="padding: 2px;">Inspector de la Sección de Gas Licuado de Petróleo</td> <td style="padding: 2px;">Se verifica que los cilindros rechazados sean llenados a su capacidad.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">21</td> <td style="padding: 2px;">Inspector de la Sección de Gas Licuado de Petróleo</td> <td style="padding: 2px;">Se termina el acta respectiva, anotando los datos pertinentes de la licencia de operación y almacenamiento y los datos del personero de la planta. Finalizada el acta, se solicita al personero que la lea quien enterado de su objeto, validez y demás efectos legales la ratifica, acepta y firma, entregándose copia de la misma.</td> </tr> </tbody> </table>	No.	Responsables	Descripción	17	Inspector de la Sección de Gas Licuado de Petróleo	Se coloca el cilindro en la báscula, anotando la masa real del mismo dada por la báscula. Posteriormente se calcula la diferencia aritmética entre la masa real y la masa teórica, anotando el resultado en el acta.	18	Inspector de la Sección de Gas Licuado de Petróleo	Del resultado de la diferencia de masas se determina si se acepta o rechaza el cilindro teniendo como base la aplicación del criterio de aceptación o rechazo de cada cilindro (tolerancia), que para la capacidad de 100 lb es de 2 libra. Si el cilindro es rechazado se coloca aparte de los otros, procediéndose de igual manera con el resto de cilindros muestreados de 100 libras.	19	Inspector de la Sección de Gas Licuado de Petróleo	Se solicita al personero de la planta de envasado, agregar el GLP faltante a los cilindros que salieron rechazados. Mientras se realiza esta operación, se inspeccionan las medidas de seguridad industrial, que consiste en verificar existencia, estado y distancia de extintores, sistema de irrigación de tanques de almacenamiento, verificando su funcionamiento, existencia y estado de las conexiones de tierra físicas, rotulaciones, sistema eléctrico a prueba de explosiones y estado, existencia y estado de topes de los andenes de carga. Anotándose en la hoja propuesta, las observaciones y requerimientos necesarios.	20	Inspector de la Sección de Gas Licuado de Petróleo	Se verifica que los cilindros rechazados sean llenados a su capacidad.	21	Inspector de la Sección de Gas Licuado de Petróleo	Se termina el acta respectiva, anotando los datos pertinentes de la licencia de operación y almacenamiento y los datos del personero de la planta. Finalizada el acta, se solicita al personero que la lea quien enterado de su objeto, validez y demás efectos legales la ratifica, acepta y firma, entregándose copia de la misma.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Elaboró</td> <td style="padding: 2px;">Carolina Díaz Barrios</td> <td style="padding: 2px;">Revisó</td> <td style="padding: 2px;">Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo</td> <td style="padding: 2px;">Autorizó</td> <td style="padding: 2px;">Jefe Departamento de Fiscalización Técnica</td> </tr> </table>	Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica
No.	Responsables	Descripción																							
17	Inspector de la Sección de Gas Licuado de Petróleo	Se coloca el cilindro en la báscula, anotando la masa real del mismo dada por la báscula. Posteriormente se calcula la diferencia aritmética entre la masa real y la masa teórica, anotando el resultado en el acta.																							
18	Inspector de la Sección de Gas Licuado de Petróleo	Del resultado de la diferencia de masas se determina si se acepta o rechaza el cilindro teniendo como base la aplicación del criterio de aceptación o rechazo de cada cilindro (tolerancia), que para la capacidad de 100 lb es de 2 libra. Si el cilindro es rechazado se coloca aparte de los otros, procediéndose de igual manera con el resto de cilindros muestreados de 100 libras.																							
19	Inspector de la Sección de Gas Licuado de Petróleo	Se solicita al personero de la planta de envasado, agregar el GLP faltante a los cilindros que salieron rechazados. Mientras se realiza esta operación, se inspeccionan las medidas de seguridad industrial, que consiste en verificar existencia, estado y distancia de extintores, sistema de irrigación de tanques de almacenamiento, verificando su funcionamiento, existencia y estado de las conexiones de tierra físicas, rotulaciones, sistema eléctrico a prueba de explosiones y estado, existencia y estado de topes de los andenes de carga. Anotándose en la hoja propuesta, las observaciones y requerimientos necesarios.																							
20	Inspector de la Sección de Gas Licuado de Petróleo	Se verifica que los cilindros rechazados sean llenados a su capacidad.																							
21	Inspector de la Sección de Gas Licuado de Petróleo	Se termina el acta respectiva, anotando los datos pertinentes de la licencia de operación y almacenamiento y los datos del personero de la planta. Finalizada el acta, se solicita al personero que la lea quien enterado de su objeto, validez y demás efectos legales la ratifica, acepta y firma, entregándose copia de la misma.																							
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica																				

Continuación de la tabla XVIII.

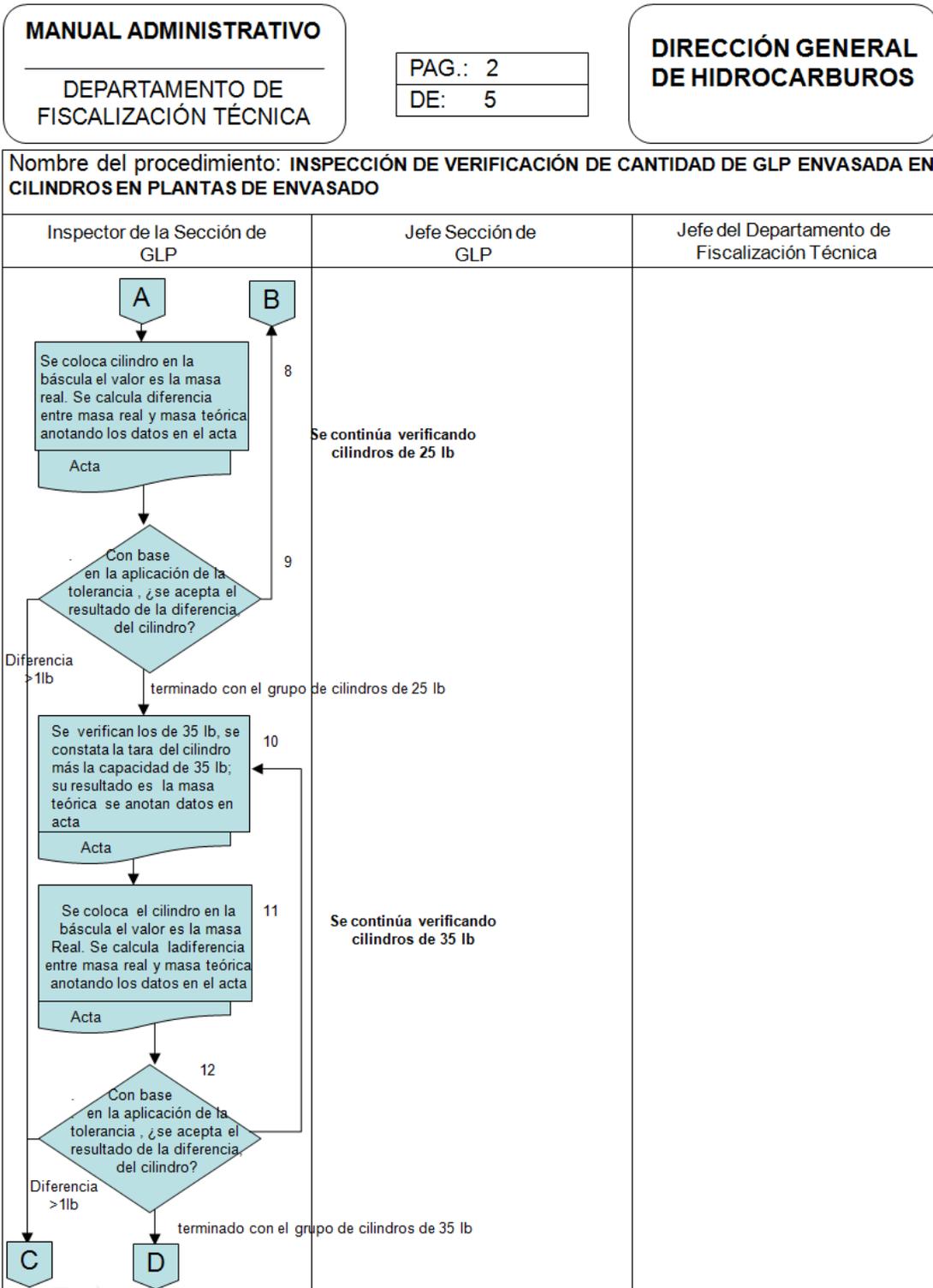
<p>Manual de Procesos y Procedimientos</p> <p>Nombre del Proceso:</p> <p><b>Inspección de verificación de cantidad de GLP envasada en cilindros en plantas de envasado</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">Pág..</td> <td style="width: 15%;">5</td> </tr> <tr> <td>De:</td> <td>5</td> </tr> </table>	Pág..	5	De:	5	<p><b>DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS</b></p>															
Pág..	5																				
De:	5																				
 <p style="text-align: center;"><b>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</b></p> <p style="text-align: center;">Manual de procedimientos</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">Fecha</td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> </tr> <tr> <td>Página</td> <td></td> <td>De</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">Sustituye a</td> </tr> <tr> <td>Página</td> <td></td> <td>De</td> <td></td> </tr> <tr> <td>De fecha</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Fecha				Página		De		Sustituye a				Página		De		De fecha			
Fecha																					
Página		De																			
Sustituye a																					
Página		De																			
De fecha																					
<b>INSPECCIÓN DE VERIFICACIÓN DE CANTIDAD DE GLP ENVASADA EN CILINDROS EN PLANTAS DE ENVASADO</b>																					
<b>No.</b>	<b>Responsables</b>	<b>Descripción</b>																			
22	Inspector de la Sección de Gas Licuado de Petróleo	Al regresar de la comisión se elabora el informe respectivo de las actuaciones.																			
23	Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica y Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo	Se da el Visto Bueno al informe.																			
24	Inspector de la Sección de Gas Licuado de Petróleo	Se traslada el informe a la Subdirección de Comercialización.																			
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica																

Fuente: elaboración propia.

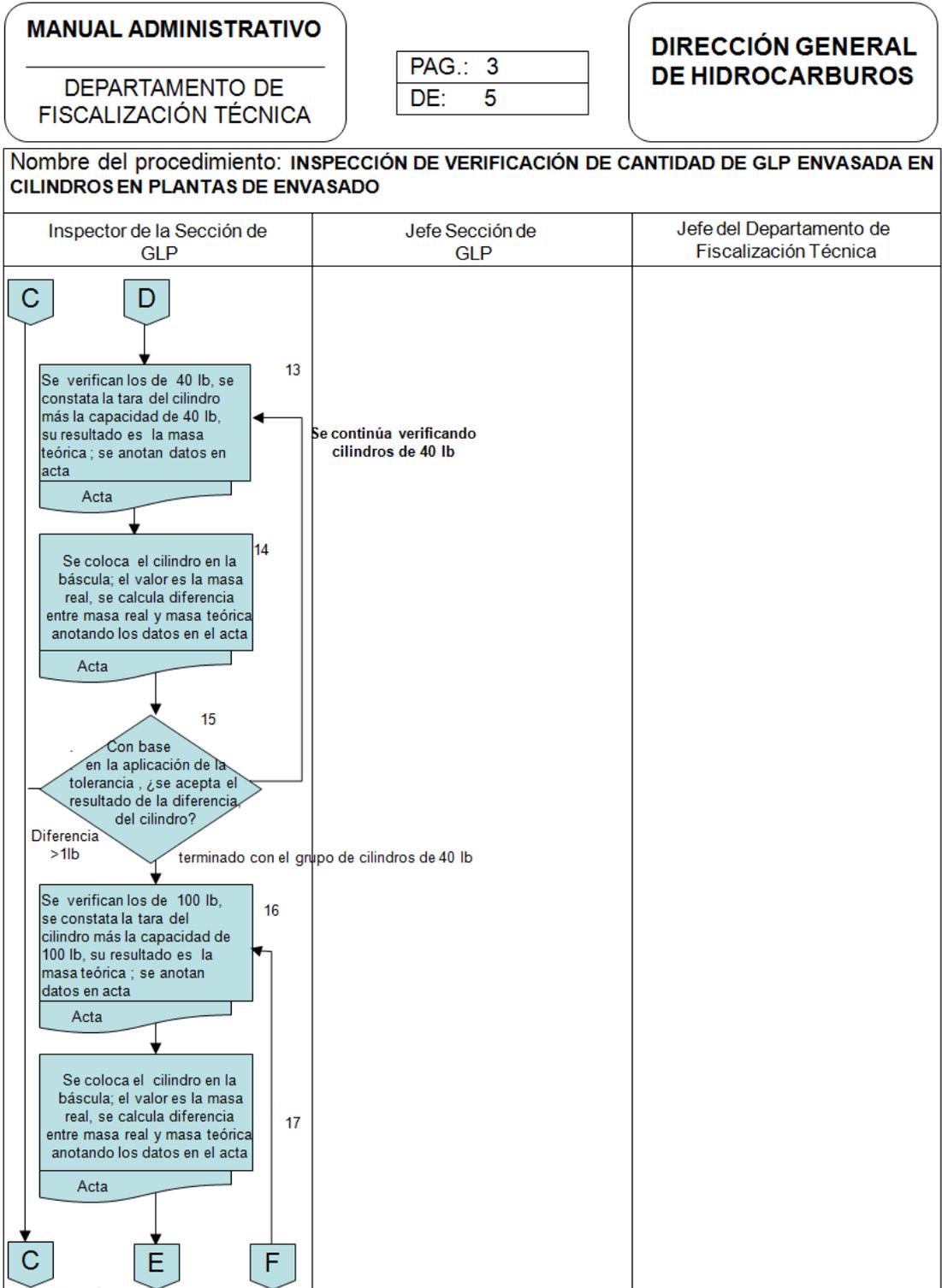
Figura 16. **Flujograma procedimiento propuesto para inspección de verificación de cantidad de GLP envasada en cilindros en plantas de envasado**



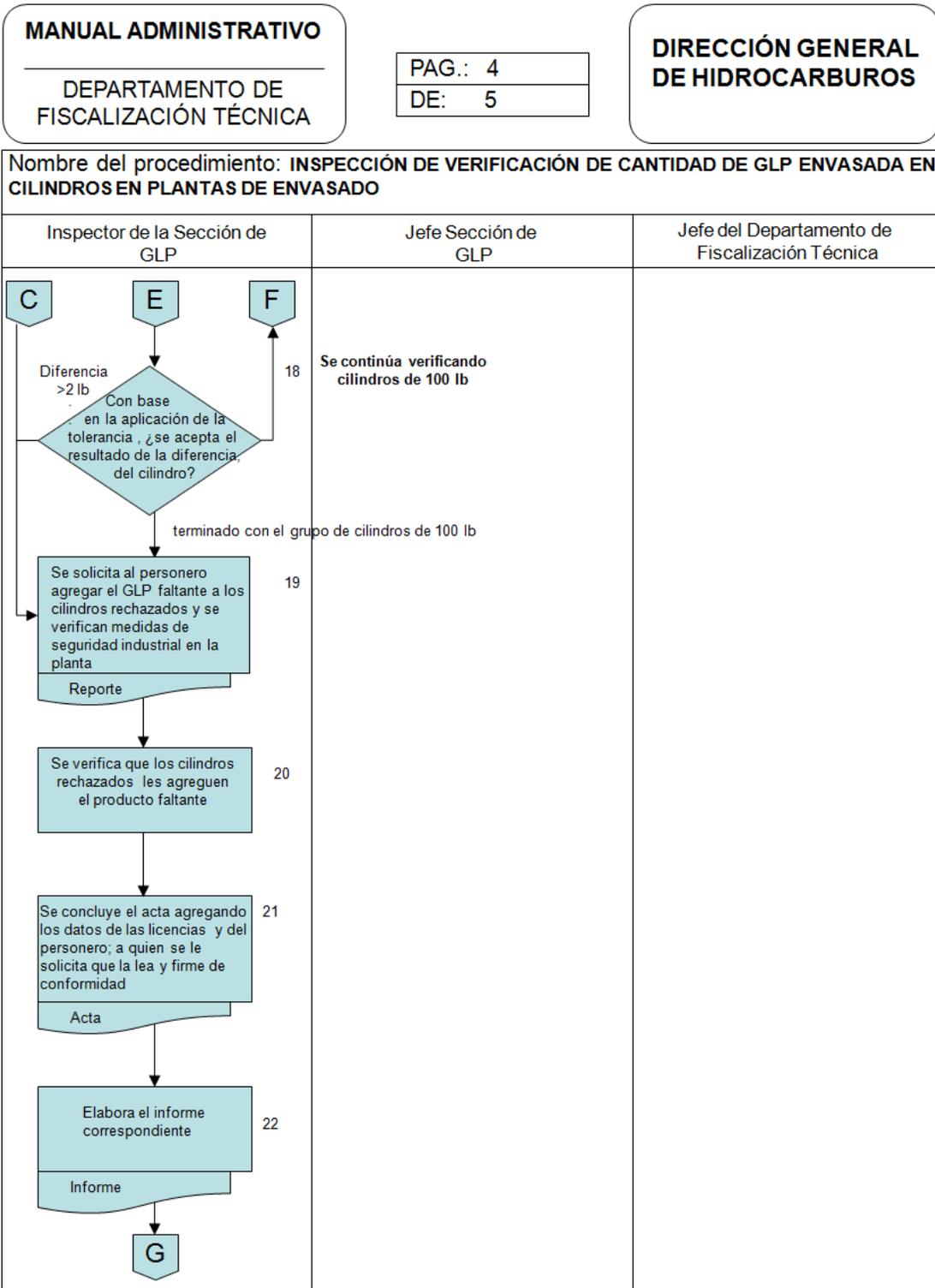
Continuación de la figura 16.



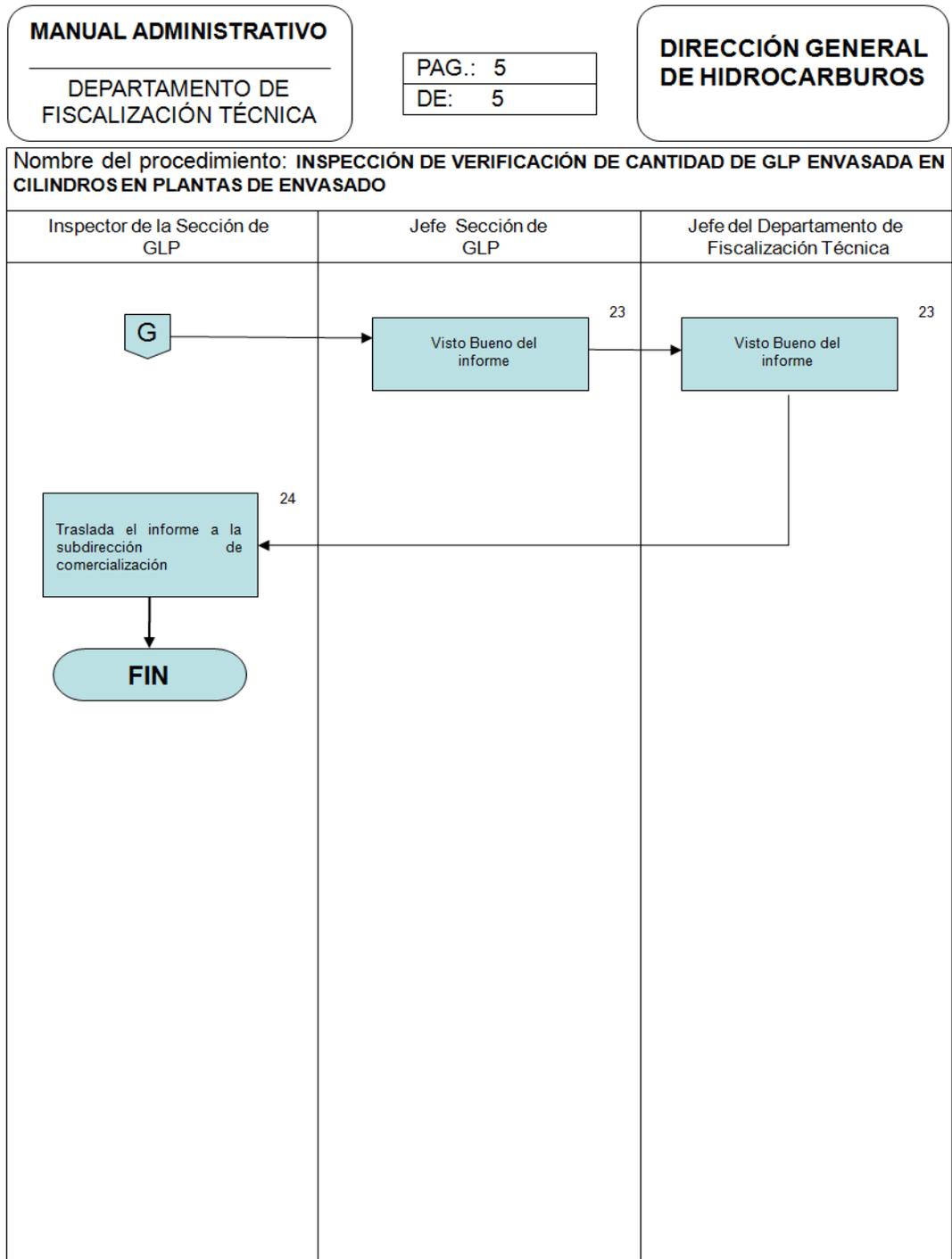
Continuación de la figura 16.



Continuación de la figura 16.



Continuación de la figura 16.



Fuente: elaboración propia.

Tabla XIX. **Procedimiento de emisión de opinión técnica de licencia de instalación de planta de almacenamiento de GLP**

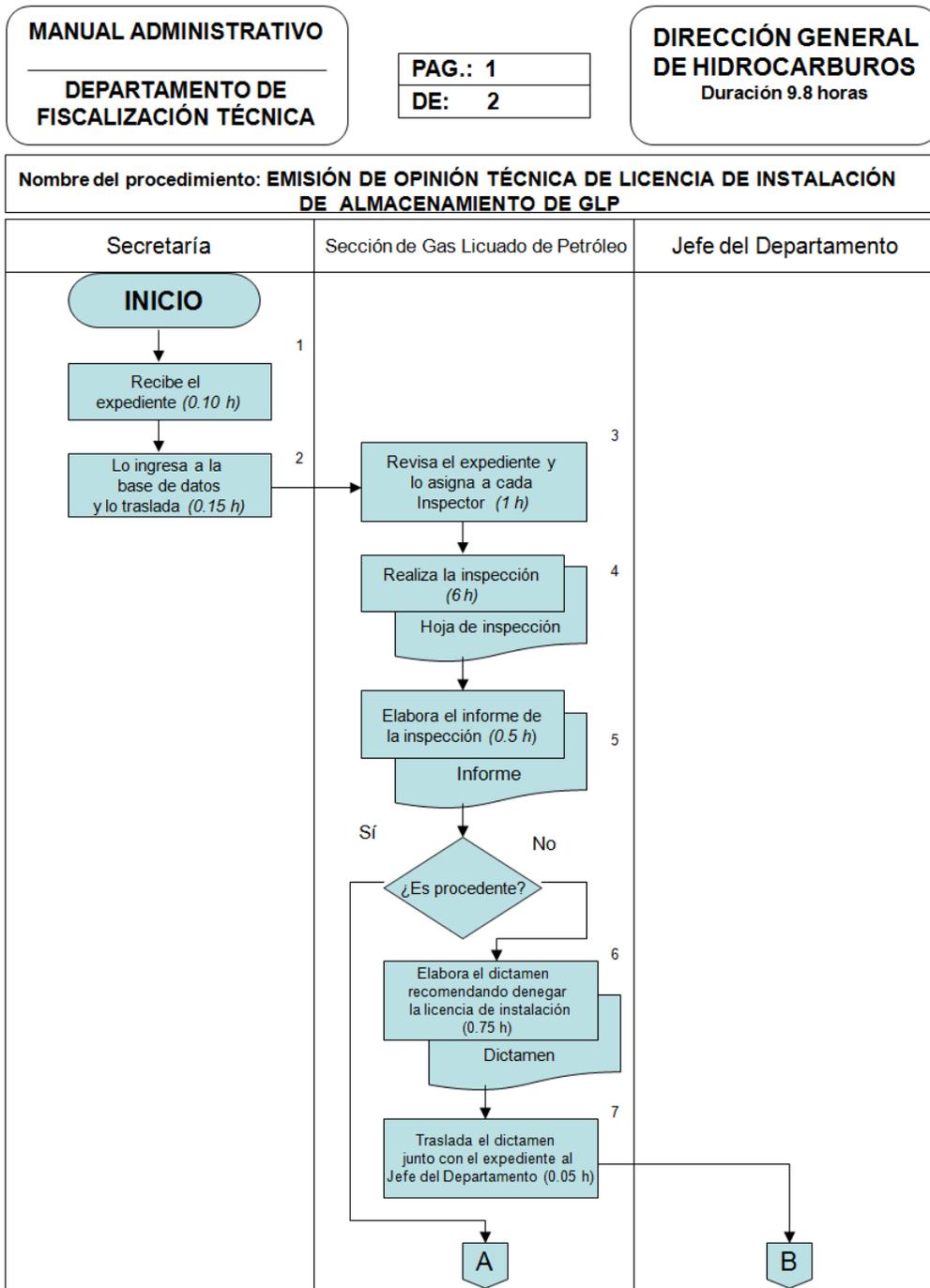
<p><b>Manual de Procesos y Procedimientos</b></p> <p>Nombre del Proceso:</p> <p style="text-align: center;"><b>Licencia de operación de almacenamiento de GLP</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Pág..</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De:</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">2</td> </tr> </table>	Pág..	1	De:	2	<p>Dirección General de Hidrocarburos</p>																
Pág..	1																					
De:	2																					
	<p>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</p> <p>Manual de procedimientos</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Fecha</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td></td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">De</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center; padding: 2px;"><b>Sustituye a</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td></td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">De</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De fecha</td> <td colspan="3"></td> </tr> </table>	Fecha				Página		De		<b>Sustituye a</b>				Página		De		De fecha			
Fecha																						
Página		De																				
<b>Sustituye a</b>																						
Página		De																				
De fecha																						
<p><b>EMISIÓN DE OPINIÓN TÉCNICA DE LICENCIA DE INSTALACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE GLP</b></p>																						
<b>No.</b>	<b>Responsables</b>	<b>Descripción</b>																				
1	Secretaria	Recibe expediente , sella y firma la hoja de trámite del Departamento Gestión Legal y el libro de ingresos.																				
2	Secretaria	Ingresa a la base de datos del Departamento el número de expediente, nombre del solicitante, fecha de ingreso, tipo de solicitud y lo traslada al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.																				
3	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Verifica que en el expediente esté incluida la solicitud y la documentación técnica indicada en los artículos 15, 50 y 51 del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y traslada al Inspector el expediente para que realice la inspección técnica del lugar donde se construye la instalación de almacenamiento de GLP.																				
4	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Realiza la inspección técnica de avance parcial en el lugar donde se construye la instalación de almacenamiento de GLP, considerando lo estipulado en el artículo 15, 50 y 51 del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos ; verificando que lo construido esté acorde con lo autorizado.																				
5	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Hace el informe parcial de la inspección, indicando el avance parcial de las obras y si lo construido está acorde a lo autorizado y traslada el informe al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.																				
6	Secretaria	Recibe aviso de finalización de trabajos y lo traslada al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.																				
7	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Realiza la inspección técnica final de la instalación, verificando que lo construido esté acorde con lo autorizado y que cumpla con lo requerido en los artículos 15,50 y 51 del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos .																				
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica																	

Continuación de la tabla XIX.

<p style="text-align: center;"><b>Manual de Procesos y Procedimientos</b></p> <p>Nombre del Proceso:</p> <p style="text-align: center;"><b>Licencia de operación de almacenamiento de GLP</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Pág..</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>De:</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </table>	Pág..	2	De:	2	<p>Dirección General de Hidrocarburos</p>						
Pág..	2											
De:	2											
 <p style="text-align: center;">DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</p> <p style="text-align: center;">Manual de procedimientos</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Fecha</td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td>Página</td> <td style="text-align: center;">De</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Sustituye a</td> </tr> <tr> <td>Página</td> <td style="text-align: center;">De</td> </tr> <tr> <td>De fecha</td> <td></td> </tr> </table>	Fecha		Página	De	Sustituye a		Página	De	De fecha		
Fecha												
Página	De											
Sustituye a												
Página	De											
De fecha												
<b>EMISIÓN DE OPINIÓN TÉCNICA DE LICENCIA DE INSTALACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE GLP</b>												
<b>No.</b>	<b>Responsables</b>	<b>Descripción</b>										
8	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Hace el informe final de la inspección indicando el cumplimiento de los artículos citados anteriormente y lo traslada al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.										
9	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Si el informe de la inspección final indica incumplimiento con lo estipulado en los artículos 15, 50 y 51 del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos , recomienda a la Dirección General de Hidrocarburos requerir la corrección de las deficiencias detectadas en la instalación, de acuerdo con el artículo 69 del citado Reglamento y traslada el dictamen junto con el expediente al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.										
10	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Analiza la solicitud presentada, la documentación técnica, el informe de inspección y el dictamen técnico, verificando el cumplimiento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y su Reglamento, firma y sella el dictamen y traslada el dictamen junto con el expediente al Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica.										
11	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Si el informe de la inspección final indica cumplimiento con lo estipulado en los artículos 15, 50 y 51 del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos , recomienda a la Dirección General de Hidrocarburos otorgar por medio de dictamen técnico, la Licencia de operación de Almacenamiento de GLP y traslada el dictamen junto con el expediente al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.										
12	Secretaria	Registra en la base de datos del Departamento, el egreso del expediente.										
13	Secretaria	Traslada el expediente al Departamento Gestión Legal, verificando que le firmen la hoja de trámite respectiva.										
14	Secretaria	Archiva fotocopia del dictamen técnico.										
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica							

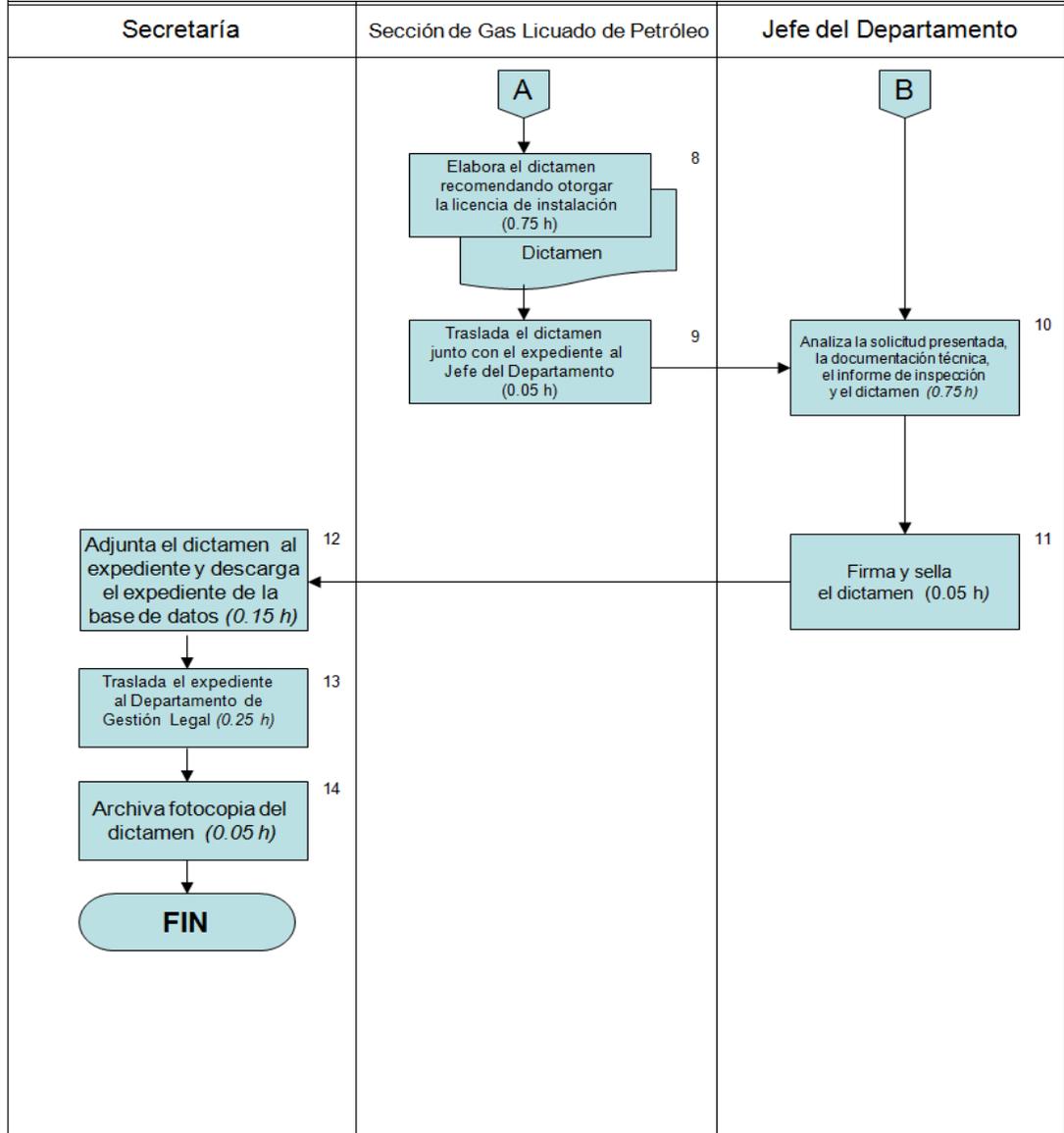
Fuente: elaboración propia.

Figura 17. **Flujograma para el procedimiento de emisión de opinión técnica de licencia de instalación de planta de almacenamiento de GLP**



Continuación de la figura 17.

Nombre del procedimiento: EMISIÓN DE OPINIÓN TÉCNICA DE LICENCIA DE INSTALACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE GLP



Fuente: elaboración propia.

Tabla XX. **Procedimiento de emisión de opinión técnica de licencia de operación de almacenamiento de GLP**

<p><b>Manual de Procesos y Procedimientos</b></p> <p>Nombre del Proceso:</p> <p><b>Licencia de operación de almacenamiento de GLP</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Pág..</td> <td style="text-align: center;"><b>1</b></td> </tr> <tr> <td>De:</td> <td style="text-align: center;"><b>3</b></td> </tr> </table>	Pág..	<b>1</b>	De:	<b>3</b>	<p>Dirección General de Hidrocarburos</p>										
Pág..	<b>1</b>															
De:	<b>3</b>															
 <p style="text-align: center;">DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</p> <p style="text-align: center;">Manual de procedimientos</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Fecha</td> <td style="width: 30%;"></td> <td style="width: 30%;"></td> </tr> <tr> <td>Página</td> <td></td> <td style="text-align: center;">De</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;"><b>Sustituye a</b></td> </tr> <tr> <td>Página</td> <td></td> <td style="text-align: center;">De</td> </tr> <tr> <td>De fecha</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Fecha			Página		De	<b>Sustituye a</b>			Página		De	De fecha		
Fecha																
Página		De														
<b>Sustituye a</b>																
Página		De														
De fecha																
<p><b>EMISIÓN DE OPINIÓN TÉCNICA DE LICENCIA DE OPERACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE GLP</b></p>																
No.	Responsables	Descripción														
1	Secretaria	Recibe expediente, sella y firma la hoja de trámite del Departamento Gestión Legal y el libro de ingresos.														
2	Secretaria	Ingresa a la base de datos del Departamento: número de expediente, nombre del solicitante, fecha de ingreso y tipo de solicitud y traslada el expediente al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.														
3	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Verifica que en el expediente esté incluida la solicitud y la documentación técnica indicada en los artículos 15, 50 y 51 del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y traslada al Inspector el expediente para que realice la inspección técnica del lugar donde se construye la instalación de almacenamiento de GLP.														
4	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Realiza la inspección técnica de avance parcial en el lugar donde se construye la instalación de almacenamiento de GLP, considerando lo estipulado en el artículo 15, 50 y 51 del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos ; verificando que lo construido esté acorde con lo autorizado.														
5	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Hace el informe parcial de la inspección indicando el avance parcial de las obras y si lo construido está acorde a lo autorizado y traslada el informe al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.														
6	Secretaria	Recibe aviso de finalización de trabajos y lo traslada al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.														
7	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Realiza la inspección técnica final de la instalación, verificando que lo construido esté acorde con lo autorizado y que cumpla con lo requerido en los artículos 15,50 y 51 del reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos .														
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica											

Continuación de la tabla XX.

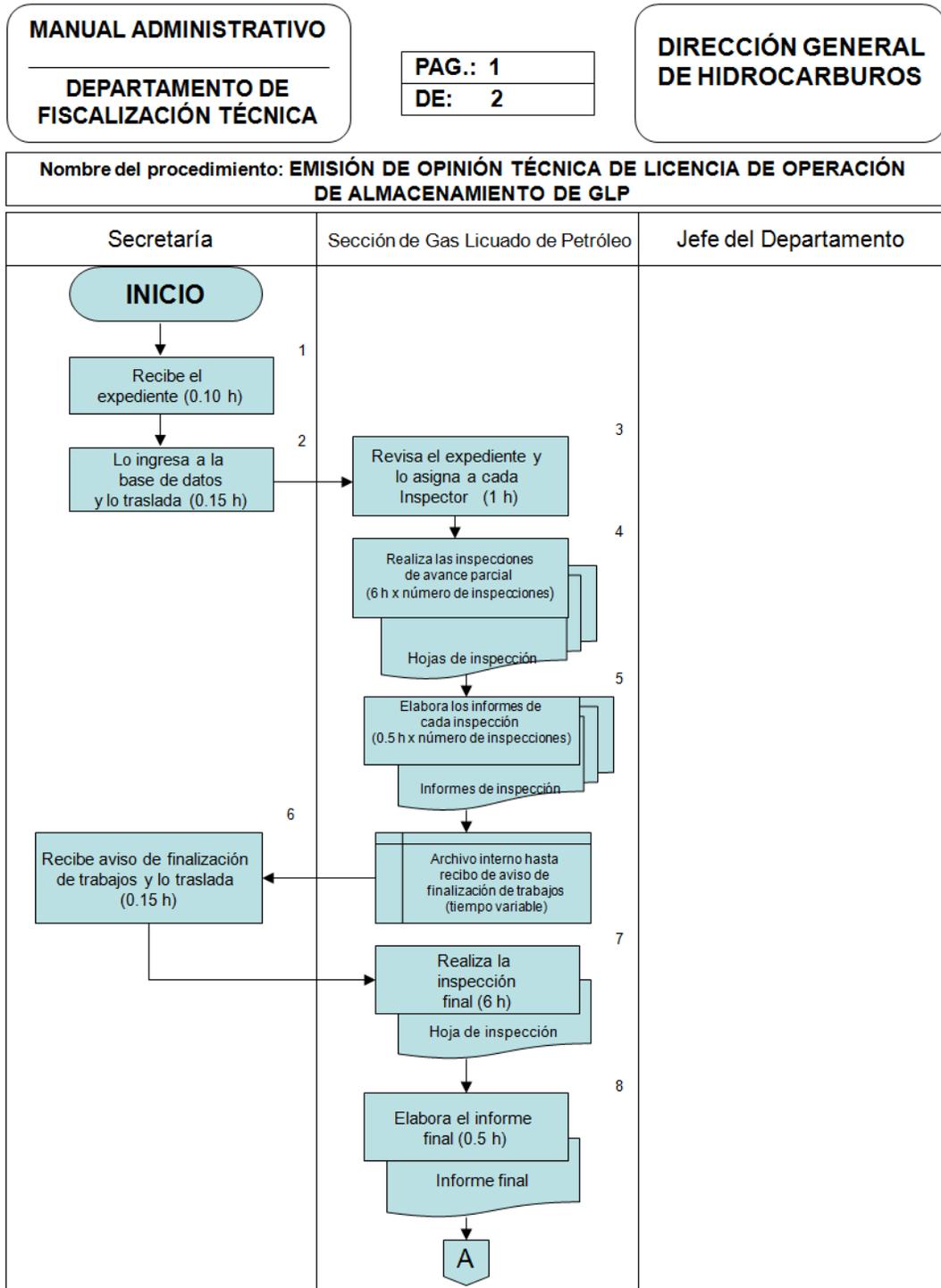
<p align="center"><b>Manual de Procesos y Procedimientos</b></p> <p>Nombre del Proceso:</p> <p align="center"><b>Licencia de operación de almacenamiento de GLP</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Pág..</td> <td align="center" style="padding: 2px;"><b>2</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De:</td> <td align="center" style="padding: 2px;"><b>3</b></td> </tr> </table>	Pág..	<b>2</b>	De:	<b>3</b>	<p>Dirección General de Hidrocarburos</p>												
Pág..	<b>2</b>																	
De:	<b>3</b>																	
	<p>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</p> <p><b>Manual de procedimientos</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Fecha</b></td> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;"><b>De</b></td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Página</b></td> <td style="padding: 2px;"></td> <td colspan="2" style="padding: 2px; text-align: center;"><b>Sustituye a</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Página</b></td> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;"><b>De</b></td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>De fecha</b></td> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> </table>	<b>Fecha</b>		<b>De</b>		<b>Página</b>		<b>Sustituye a</b>		<b>Página</b>		<b>De</b>		<b>De fecha</b>			
<b>Fecha</b>		<b>De</b>																
<b>Página</b>		<b>Sustituye a</b>																
<b>Página</b>		<b>De</b>																
<b>De fecha</b>																		
<p><b>EMISIÓN DE OPINIÓN TÉCNICA DE LICENCIA DE OPERACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE GLP</b></p>																		
<b>No.</b>	<b>Responsables</b>	<b>Descripción</b>																
8	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Hace el informe final de la inspección indicando el cumplimiento de los artículos citados anteriormente y lo traslada al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo																
9	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Si el informe de la inspección final indica incumplimiento con lo estipulado en los artículos 15, 50 y 51 del reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos , recomienda a la Dirección General de Hidrocarburos requerir la corrección de las deficiencias detectadas en la instalación, de acuerdo con el artículo 69 del citado reglamento y traslada el dictamen técnico junto con el expediente al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.																
10	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Analiza la solicitud presentada, la documentación técnica, el informe de inspección y el dictamen técnico, verificando el cumplimiento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y su reglamento, firma y sella el dictamen técnico y traslada el dictamen técnico junto con el expediente al Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica																
11	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Si el informe de la inspección final indica cumplimiento con lo estipulado en los artículos 15, 50 y 51 del reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos , recomienda a la Dirección General de Hidrocarburos otorgar por medio de dictamen técnico la licencia de operación de almacenamiento de GLP y traslada el dictamen técnico junto con el expediente al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.																
12	Jefe Sección de Gas Licuado Petróleo	Analiza la solicitud presentada, la documentación técnica, el informe de inspección y el dictamen técnico, verificando el cumplimiento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y su reglamento, firma y sella el dictamen y traslada el dictamen junto con el expediente al Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica.																
<b>Elaboró</b>	Carolina Díaz Barrios	<b>Revisó</b> Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo																
		<b>Autorizó</b> Jefe Departamento de Fiscalización Técnica																

Continuación de la tabla XX.

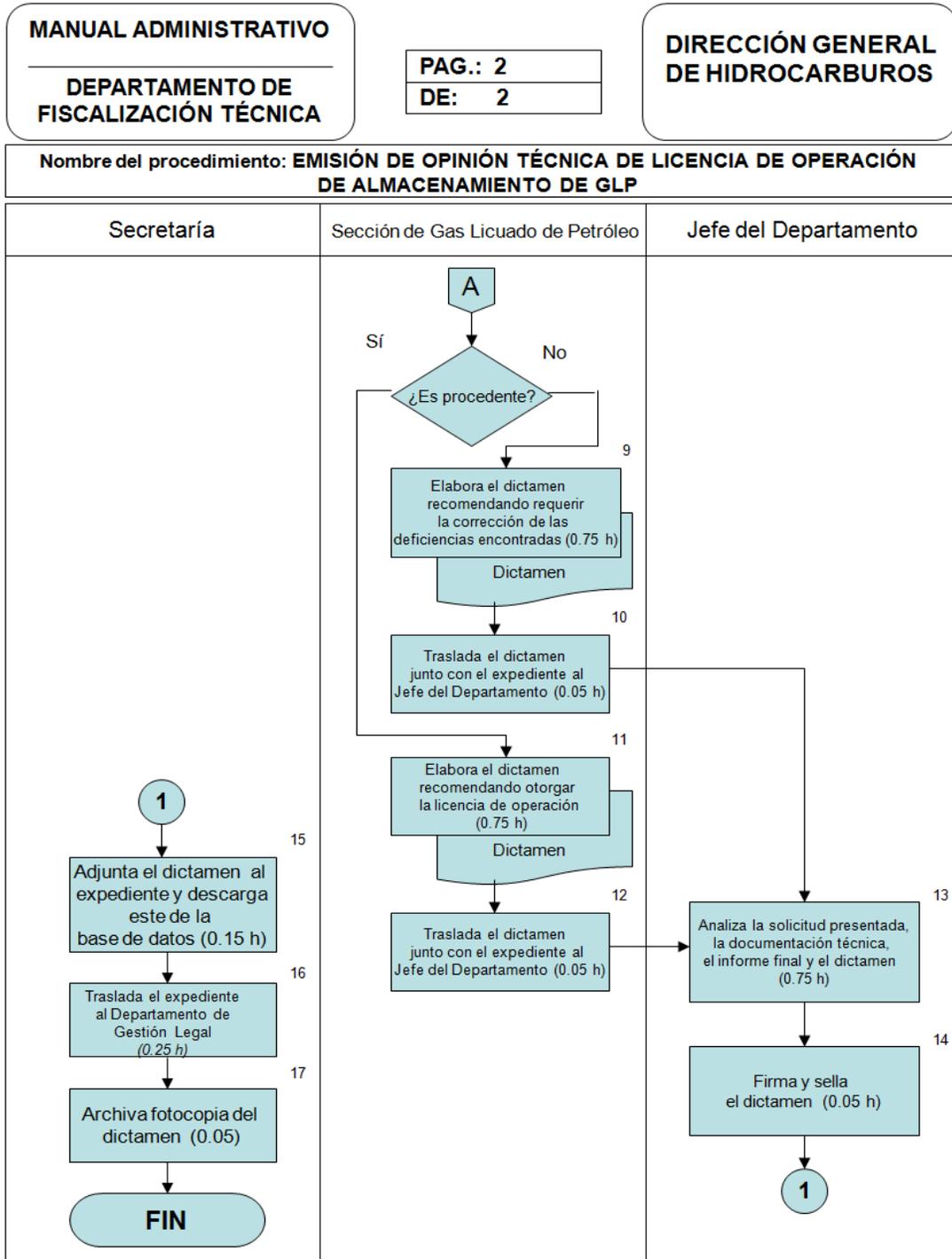
<p><b>Manual de Procesos y Procedimientos</b></p> <p>Nombre del Proceso:</p> <p><b>Licencia de operación de almacenamiento de GLP</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Pág..</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><b>3</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De:</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><b>3</b></td> </tr> </table>	Pág..	<b>3</b>	De:	<b>3</b>	<p>Dirección General de Hidrocarburos</p>																
Pág..	<b>3</b>																					
De:	<b>3</b>																					
	<p>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</p> <p>Manual de procedimientos</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Fecha</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td></td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">De</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center; padding: 2px;"><b>Sustituye a</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td></td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">De</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De fecha</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Fecha				Página		De		<b>Sustituye a</b>				Página		De		De fecha			
Fecha																						
Página		De																				
<b>Sustituye a</b>																						
Página		De																				
De fecha																						
<p><b>EMISIÓN DE OPINIÓN TÉCNICA DE LICENCIA DE OPERACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE GLP</b></p>																						
<b>No.</b>	<b>Responsables</b>	<b>Descripción</b>																				
13	Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica	Analiza la solicitud presentada, la documentación técnica, el informe de inspección y el dictamen técnico, verificando el cumplimiento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y su reglamento.																				
14	Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica	Firma y sella el dictamen inspector.																				
15	Secretaria	Registra en la base de datos del Departamento, el egreso del expediente.																				
16	Secretaria	Traslada el expediente al Departamento Gestión Legal, verificando que le firmen la hoja de trámite respectiva.																				
17	Secretaria	Archiva fotocopia del dictamen técnico.																				
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo																				
		Autorizó Jefe Departamento de Fiscalización Técnica																				

Fuente: elaboración propia.

Figura 18. Flujograma para el procedimiento de emisión de opinión técnica de licencia de operación de almacenamiento de GLP



Continuación de la figura 18.



Fuente: elaboración propia.

Tabla XXI. **Procedimiento de emisión de opinión técnica de licencia de instalación de planta de envasado de GLP**

<p><b>Manual de Procesos y Procedimientos</b></p> <p>Nombre del Proceso:</p> <p style="text-align: center;"><b>Licencia de instalación de planta de envasado de GLP</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Pág..</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De:</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">3</td> </tr> </table>	Pág..	1	De:	3	<p>Dirección General de Hidrocarburos</p>											
Pág..	1																
De:	3																
	<p>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</p> <hr/> <p>Manual de procedimientos</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Fecha</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center; padding: 2px;"><b>Sustituye a</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De fecha</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>	Fecha			Página	De		<b>Sustituye a</b>			Página	De		De fecha		
Fecha																	
Página	De																
<b>Sustituye a</b>																	
Página	De																
De fecha																	
<p><b>EMISIÓN DE OPINIÓN TÉCNICA DE LICENCIA DE INSTALACIÓN DE PLANTA DE ENVASADO DE GLP</b></p>																	
<b>No.</b>	<b>Responsables</b>	<b>Descripción</b>															
1	Secretaria	Recibe expediente, sella y firma la hoja de trámite del Departamento Gestión Legal y el libro de ingresos.															
2	Secretaria	Ingresa en la base de datos del Departamento: número de expediente, nombre del solicitante, fecha de ingreso y tipo de solicitud y traslada el expediente al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.															
3	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Verifica que en el expediente esté incluida la solicitud y la documentación técnica indicada en los artículos 15, 50 y 51 del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y lo traslada al Inspector para que realice la inspección técnica del lugar donde se pretende construir la instalación de planta de envasado de GLP.															
4	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Realiza la inspección técnica del lugar donde se pretende construir la Instalación de Planta de envasado de GLP, considerando lo estipulado en el artículo 49 del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos ; verifica que las dimensiones, ubicación y accesos del terreno estén acordes al diseño presentado en la documentación técnica.															
5	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Hace el informe de la inspección indicando si el terreno cumple con lo estipulado en el artículo 49 del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y si el diseño está acorde con las dimensiones, ubicación y accesos del terreno y traslada el informe al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.															
6	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Si el informe de la inspección técnica determina que el terreno incumple con el artículo 49 del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos , recomienda a la Dirección General de Hidrocarburos denegar por medio de dictamen la Licencia de Instalación y traslada el dictamen junto con el expediente, al Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo.															
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica												

Continuación de la tabla XXI.

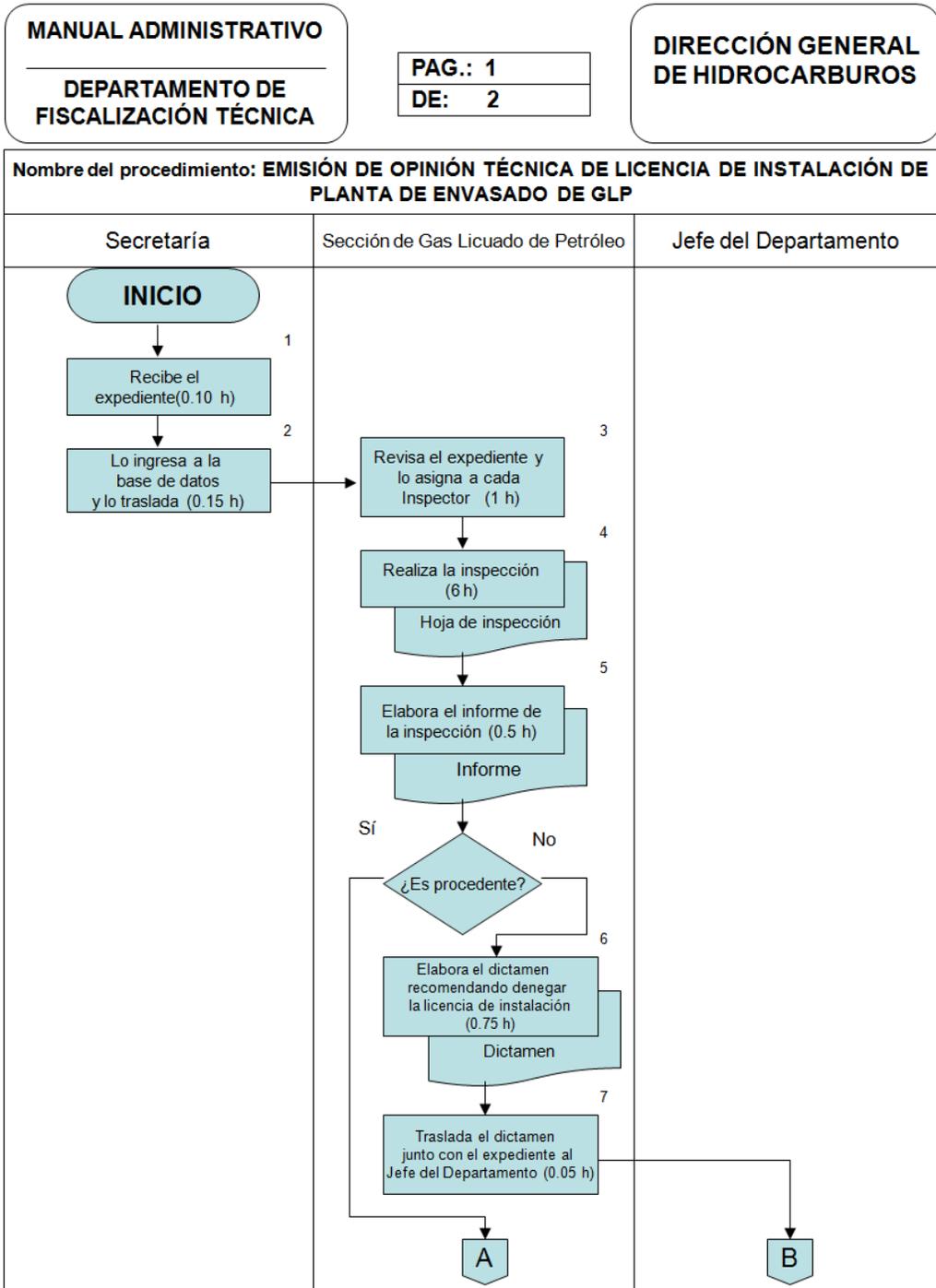
<p><b>Manual de Procesos y Procedimientos</b>  <b>Nombre del Proceso:</b>  <b>Licencia de instalación de planta de envasado de GLP</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Pág..</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De:</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">3</td> </tr> </table>	Pág..	2	De:	3	<p>Dirección General de Hidrocarburos</p>																			
Pág..	2																								
De:	3																								
	<p>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</p> <p><b>Manual de procedimientos</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Fecha</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td></td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center; padding: 2px;">Sustituye a</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td></td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De fecha</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Fecha		De		Página		De		Sustituye a				Página		De		De fecha						
Fecha		De																							
Página		De																							
Sustituye a																									
Página		De																							
De fecha																									
<p><b>EMISIÓN DE OPINIÓN TÉCNICA DE LICENCIA DE INSTALACIÓN DE PLANTA DE ENVASADO DE GLP</b></p>																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="padding: 2px;">No.</th> <th style="padding: 2px;">Responsables</th> <th style="padding: 2px;">Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">7</td> <td style="padding: 2px;">Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo</td> <td style="padding: 2px;">Analiza la solicitud presentada, la documentación técnica, el informe de inspección y el dictamen técnico, verificando el cumplimiento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y su Reglamento; firma y sella el dictamen y traslada el dictamen junto con el expediente al Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">8</td> <td style="padding: 2px;">Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo</td> <td style="padding: 2px;">Si la información y documentación técnica cumplen con lo estipulado en los artículos 15, 50 y 51, del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y si la inspección técnica determina que el terreno cumple con el artículo 49 del citado Reglamento, recomienda a la Dirección General de Hidrocarburos otorgar por medio de dictamen, la licencia de instalación, y traslada el dictamen junto con el expediente, al Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">9</td> <td style="padding: 2px;">Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo</td> <td style="padding: 2px;">Analiza la solicitud presentada, la documentación técnica, el informe de inspección y el dictamen Inspector, verificando el cumplimiento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y su Reglamento, firma y sella el dictamen y traslada el dictamen junto con el expediente al Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">10</td> <td style="padding: 2px;">Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica</td> <td style="padding: 2px;">Analiza la solicitud presentada, la documentación técnica, el informe de inspección y el dictamen Inspector, verificando el cumplimiento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y su Reglamento.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">11</td> <td style="padding: 2px;">Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica</td> <td style="padding: 2px;">Firma y sella el dictamen técnico.</td> </tr> </tbody> </table>	No.	Responsables	Descripción	7	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Analiza la solicitud presentada, la documentación técnica, el informe de inspección y el dictamen técnico, verificando el cumplimiento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y su Reglamento; firma y sella el dictamen y traslada el dictamen junto con el expediente al Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica	8	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Si la información y documentación técnica cumplen con lo estipulado en los artículos 15, 50 y 51, del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y si la inspección técnica determina que el terreno cumple con el artículo 49 del citado Reglamento, recomienda a la Dirección General de Hidrocarburos otorgar por medio de dictamen, la licencia de instalación, y traslada el dictamen junto con el expediente, al Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo.	9	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Analiza la solicitud presentada, la documentación técnica, el informe de inspección y el dictamen Inspector, verificando el cumplimiento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y su Reglamento, firma y sella el dictamen y traslada el dictamen junto con el expediente al Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica.	10	Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica	Analiza la solicitud presentada, la documentación técnica, el informe de inspección y el dictamen Inspector, verificando el cumplimiento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y su Reglamento.	11	Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica	Firma y sella el dictamen técnico.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Elaboró</td> <td style="padding: 2px;">Carolina Díaz Barrios</td> <td style="padding: 2px;">Revisó</td> <td style="padding: 2px;">Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo</td> <td style="padding: 2px;">Autorizó</td> <td style="padding: 2px;">Jefe Departamento de Fiscalización Técnica</td> </tr> </table>	Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica
No.	Responsables	Descripción																							
7	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Analiza la solicitud presentada, la documentación técnica, el informe de inspección y el dictamen técnico, verificando el cumplimiento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y su Reglamento; firma y sella el dictamen y traslada el dictamen junto con el expediente al Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica																							
8	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Si la información y documentación técnica cumplen con lo estipulado en los artículos 15, 50 y 51, del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y si la inspección técnica determina que el terreno cumple con el artículo 49 del citado Reglamento, recomienda a la Dirección General de Hidrocarburos otorgar por medio de dictamen, la licencia de instalación, y traslada el dictamen junto con el expediente, al Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo.																							
9	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Analiza la solicitud presentada, la documentación técnica, el informe de inspección y el dictamen Inspector, verificando el cumplimiento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y su Reglamento, firma y sella el dictamen y traslada el dictamen junto con el expediente al Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica.																							
10	Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica	Analiza la solicitud presentada, la documentación técnica, el informe de inspección y el dictamen Inspector, verificando el cumplimiento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y su Reglamento.																							
11	Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica	Firma y sella el dictamen técnico.																							
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica																				

Continuación de la tabla XXI.

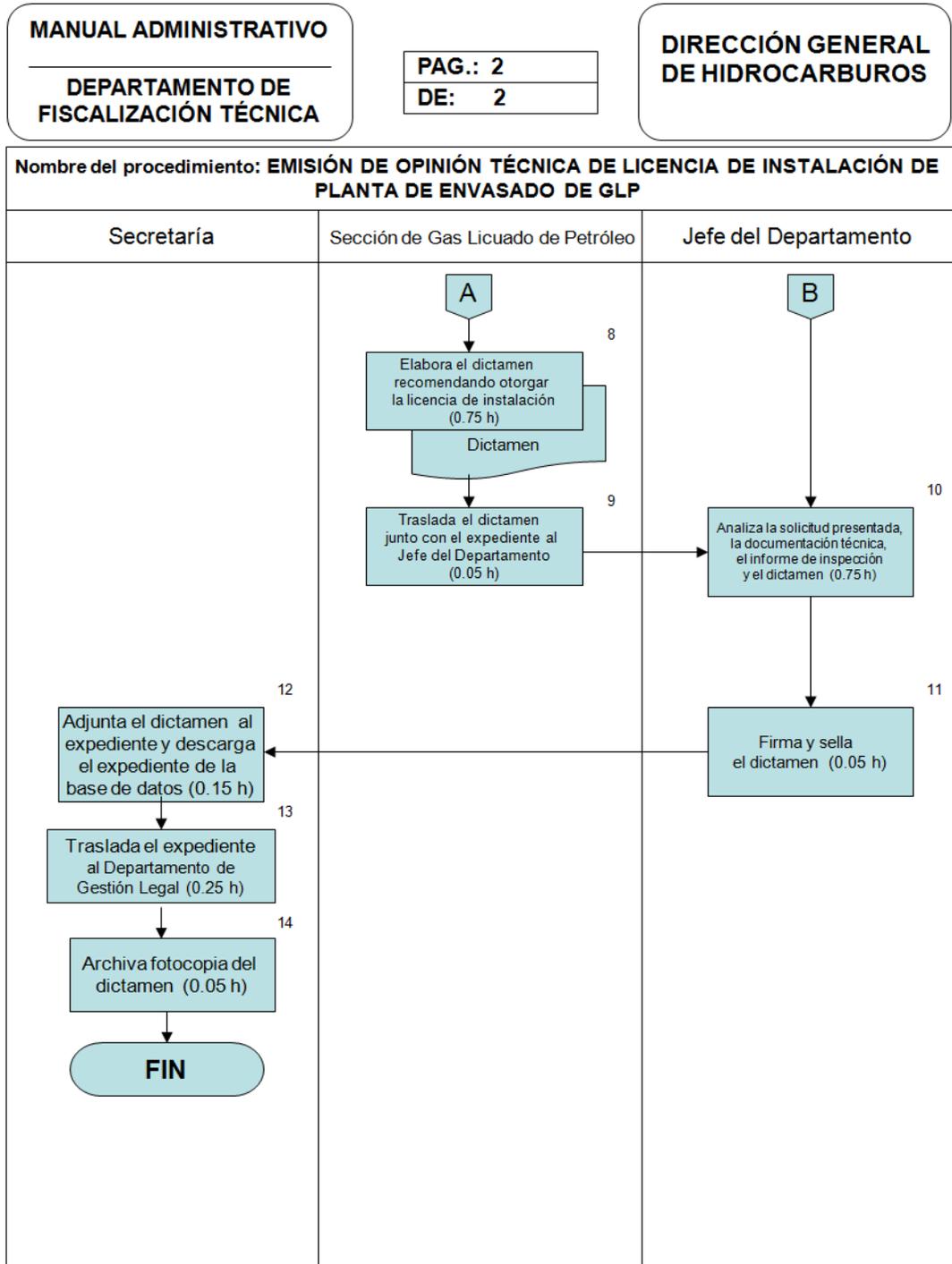
<p style="text-align: center;"><b>Manual de Procesos y Procedimientos</b></p> <p>Nombre del Proceso:</p> <p style="text-align: center;"><b>Licencia de instalación de planta de envasado de GLP</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Pág..</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><b>3</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De:</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><b>3</b></td> </tr> </table>	Pág..	<b>3</b>	De:	<b>3</b>	<p>Dirección General de Hidrocarburos</p>																
Pág..	<b>3</b>																					
De:	<b>3</b>																					
	<p>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</p> <p>Manual de procedimientos</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Fecha</b></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="padding: 2px;"><b>De</b></td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Página</b></td> <td></td> <td style="padding: 2px;"><b>De</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center; padding: 2px;"><b>Sustituye a</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Página</b></td> <td></td> <td style="padding: 2px;"><b>De</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>De fecha</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	<b>Fecha</b>		<b>De</b>		<b>Página</b>		<b>De</b>		<b>Sustituye a</b>				<b>Página</b>		<b>De</b>		<b>De fecha</b>			
<b>Fecha</b>		<b>De</b>																				
<b>Página</b>		<b>De</b>																				
<b>Sustituye a</b>																						
<b>Página</b>		<b>De</b>																				
<b>De fecha</b>																						
<b>EMISIÓN DE OPINIÓN TÉCNICA DE LICENCIA DE INSTALACIÓN DE PLANTA DE ENVASADO DE GLP</b>																						
<b>No.</b>	<b>Responsables</b>	<b>Descripción</b>																				
12	Secretaria	Registra en la base de datos del Departamento, el egreso del expediente.																				
13	Secretaria	Traslada el expediente al Departamento Gestión Legal, verificando que le firmen la hoja de trámite respectiva.																				
14	Secretaria	Archiva fotocopia del dictamen técnico.																				
<b>Elaboró</b>	Carolina Díaz Barrios	<b>Revisó</b> Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo																				
<b>Autorizó</b>	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica																					

Fuente: elaboración propia.

Figura 19. **Flujograma para el procedimiento de emisión de opinión técnica de licencia de instalación de planta de envasado de GLP**



Continuación de la figura 19.



Fuente: elaboración propia.

Tabla XXII. **Procedimiento de emisión de opinión técnica de licencia de operación de planta de envasado de GLP**

<p><b>Manual de Procesos y Procedimientos</b></p> <p>Nombre del Proceso:</p> <p style="text-align: center;"><b>Licencia de operación de planta de envasado de GLP</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Pág..</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><b>1</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De:</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><b>3</b></td> </tr> </table>	Pág..	<b>1</b>	De:	<b>3</b>	<p>Dirección General de Hidrocarburos</p>												
Pág..	<b>1</b>																	
De:	<b>3</b>																	
	<p><b>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</b></p> <p>Manual de procedimientos</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Fecha</b></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="padding: 2px;"><b>De</b></td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Página</b></td> <td></td> <td style="padding: 2px;"><b>Sustituye a</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Página</b></td> <td></td> <td style="padding: 2px;"><b>De</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>De fecha</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	<b>Fecha</b>		<b>De</b>		<b>Página</b>		<b>Sustituye a</b>		<b>Página</b>		<b>De</b>		<b>De fecha</b>			
<b>Fecha</b>		<b>De</b>																
<b>Página</b>		<b>Sustituye a</b>																
<b>Página</b>		<b>De</b>																
<b>De fecha</b>																		
<p><b>EMISIÓN DE OPINIÓN TÉCNICA DE LICENCIA DE OPERACIÓN DE PLANTA DE ENVASADO DE GLP</b></p>																		
<b>No.</b>	<b>Responsables</b>	<b>Descripción</b>																
1	Secretaria	Recibe expediente sella y firma la hoja de trámite del Departamento Gestión Legal y el libro de ingresos.																
2	Secretaria	Ingresa a la base de datos del Departamento: número de expediente, nombre del solicitante, fecha de ingreso y tipo de solicitud y traslada el expediente al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.																
3	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Verifica que en el expediente esté incluida la solicitud y la documentación técnica indicada en los artículos 15, 50 y 51 del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y lo traslada al Inspector para que realice la inspección técnica del lugar donde se construye la planta de envasado de GLP.																
4	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Realiza la inspección técnica de avance parcial en el lugar donde se construye la planta de envasado de GLP, considerando lo estipulado en los artículos 15, 50 y 51, del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos ; verificando lo construido esté acorde con lo autorizado.																
5	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Hace el informe parcial de la inspección indicando el avance parcial de las obras y si lo construido está acorde a lo autorizado y traslada el informe al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.																
6	Secretaria	Recibe aviso de finalización de trabajos y lo traslada al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.																
7	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Realiza la inspección técnica final de la instalación, verificando que lo construido esté acorde con lo autorizado y que cumpla con lo requerido en los artículos 15,50 y 51, del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos .																
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica													

Continuación de la tabla XXII.

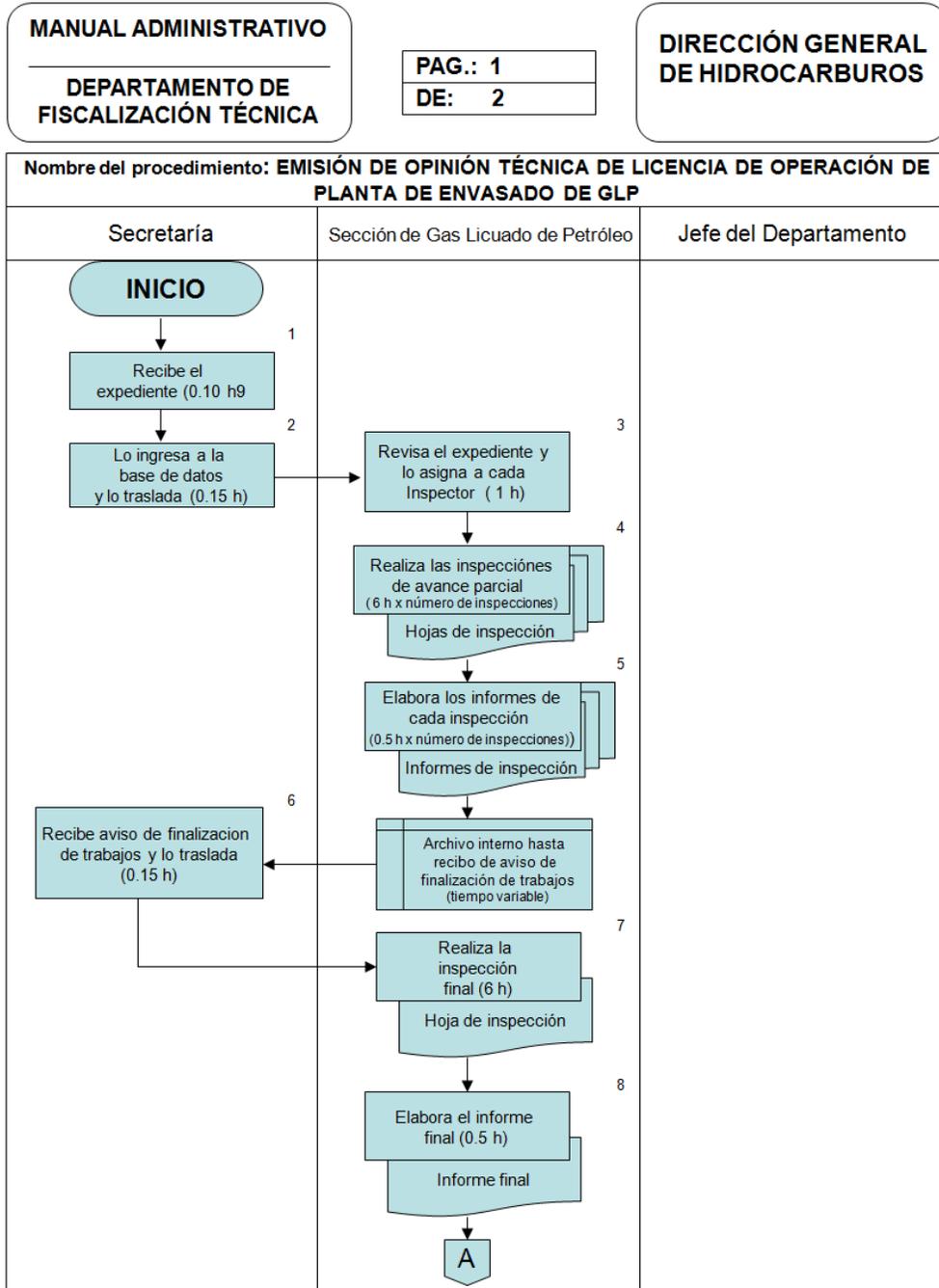
<p style="text-align: center;"><b>Manual de Procesos y Procedimientos</b></p> <p>Nombre del Proceso: <b>Licencia de operación de planta de envasado de GLP</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Pág..</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><b>2</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De:</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><b>3</b></td> </tr> </table>	Pág..	<b>2</b>	De:	<b>3</b>	<p>Dirección General de Hidrocarburos</p>																
Pág..	<b>2</b>																					
De:	<b>3</b>																					
	<p><b>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</b></p> <p><b>Manual de procedimientos</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Fecha</b></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="padding: 2px;"><b>De</b></td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Página</b></td> <td></td> <td style="padding: 2px;"><b>De</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center; padding: 2px;"><b>Sustituye a</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Página</b></td> <td></td> <td style="padding: 2px;"><b>De</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>De fecha</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	<b>Fecha</b>		<b>De</b>		<b>Página</b>		<b>De</b>		<b>Sustituye a</b>				<b>Página</b>		<b>De</b>		<b>De fecha</b>			
<b>Fecha</b>		<b>De</b>																				
<b>Página</b>		<b>De</b>																				
<b>Sustituye a</b>																						
<b>Página</b>		<b>De</b>																				
<b>De fecha</b>																						
<p><b>EMISIÓN DE OPINIÓN TÉCNICA DE LICENCIA DE OPERACIÓN DE PLANTA DE ENVASADO DE GLP</b></p>																						
<b>No.</b>	<b>Responsables</b>	<b>Descripción</b>																				
8	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Hace el informe final de la inspección indicando el cumplimiento de los artículos citados anteriormente y lo traslada al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.																				
9	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Si el informe de la inspección final indica incumplimiento con lo estipulado en los artículos 15, 50 y 51 del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos , recomienda a la Dirección General de Hidrocarburos requerir la corrección de las deficiencias detectadas en la planta, de acuerdo con el artículo 69 del citado Reglamento, y traslada el dictamen junto con el expediente al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.																				
10	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Analiza la solicitud presentada, la documentación técnica, el informe de inspección y el dictamen Inspector, verificando el cumplimiento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y su Reglamento, firma y sella el dictamen y traslada el dictamen junto con el expediente al Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica.																				
11	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Si el informe de la inspección final indica cumplimiento con lo estipulado en los artículos 15, 50 y 51 del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos , recomienda a la Dirección General de Hidrocarburos otorgar por medio de dictamen, la licencia de operación de planta de envasado de GLP y traslada el dictamen junto con el expediente al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.																				
12	Jefe Sección de Gas Licuado Petróleo	Analiza la solicitud presentada, la documentación técnica, el informe de inspección y el dictamen Inspector, verificando el cumplimiento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y su Reglamento, firma y sella el dictamen y lo traslada junto con el expediente al Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica.																				
<b>Elaboró</b>	Carolina Díaz Barrios	<b>Revisó</b> Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo																				
<b>Autorizó</b>	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica																					

Continuación de la tabla XXII.

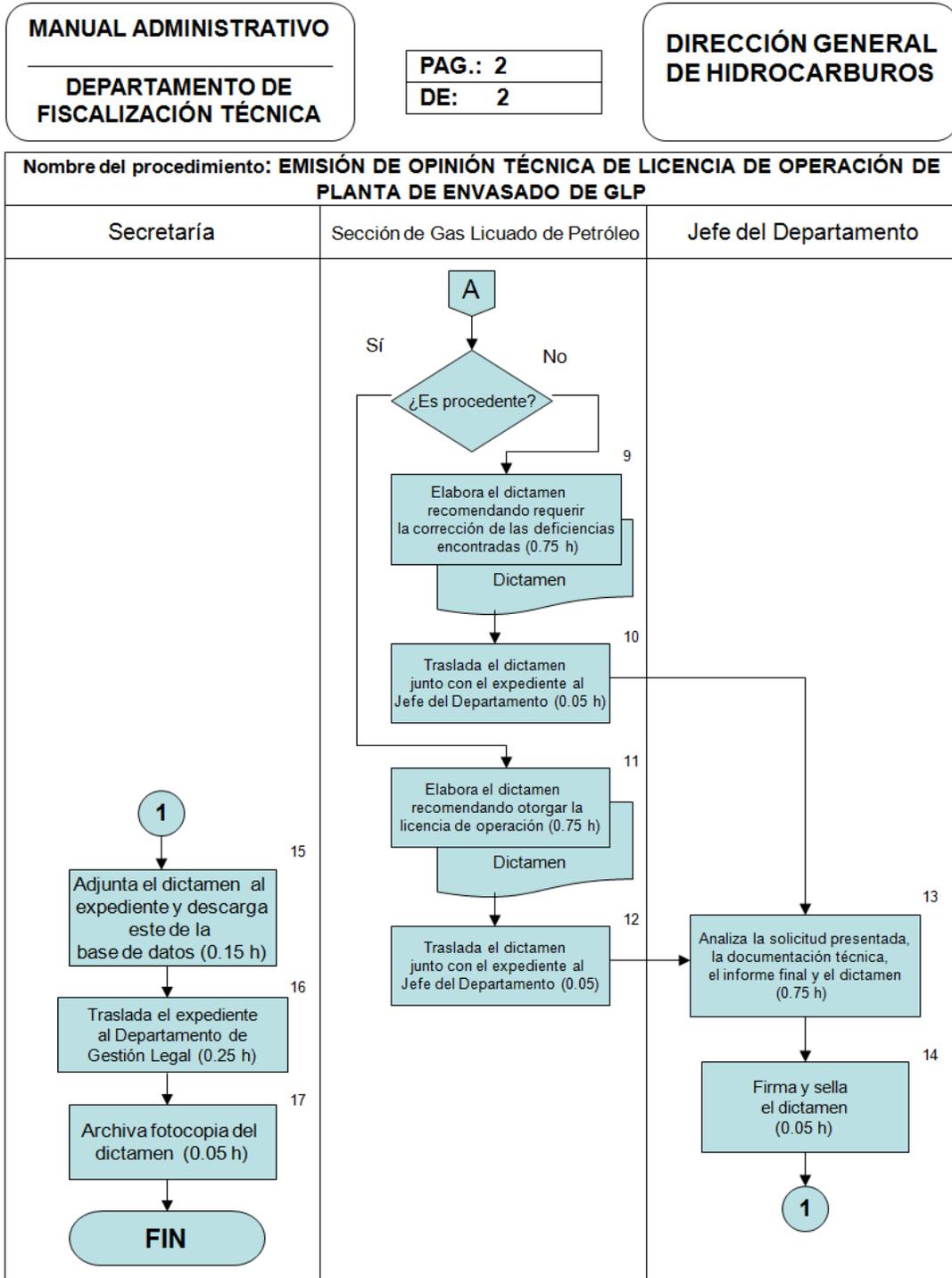
<p><b>Manual de Procesos y Procedimientos</b></p> <p>Nombre del Proceso:</p> <p style="text-align: center;"><b>Licencia de operación de planta de envasado de GLP</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Pág..</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><b>3</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De:</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><b>3</b></td> </tr> </table>	Pág..	<b>3</b>	De:	<b>3</b>	<p>Dirección General de Hidrocarburos</p>																
Pág..	<b>3</b>																					
De:	<b>3</b>																					
	<p><b>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</b></p> <p><b>Manual de procedimientos</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Fecha</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td></td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center; padding: 2px;"><b>Sustituye a</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td></td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De fecha</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Fecha		De		Página		De		<b>Sustituye a</b>				Página		De		De fecha			
Fecha		De																				
Página		De																				
<b>Sustituye a</b>																						
Página		De																				
De fecha																						
<b>EMISIÓN DE OPINIÓN TÉCNICA DE LICENCIA DE OPERACIÓN DE PLANTA DE ENVASADO DE GLP</b>																						
<b>No.</b>	<b>Responsables</b>	<b>Descripción</b>																				
13	Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica	Analiza la solicitud presentada, la documentación técnica, el informe de inspección y el dictamen técnico, verificando el cumplimiento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y su Reglamento.																				
14	Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica	Firma y sella el dictamen técnico.																				
15	Secretaria	Registra en la base de datos del Departamento, el egreso del expediente.																				
16	Secretaria	Traslada el expediente al Departamento Gestión Legal, verificando que le firmen la hoja de trámite respectiva.																				
17	Secretaria	Archiva fotocopia del dictamen técnico.																				
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica																	

Fuente: elaboración propia.

Figura 20. **Flujograma para el procedimiento de emisión de opinión técnica de licencia de operación de planta de envasado de GLP**



Continuación de la figura 20.



Fuente: elaboración propia.

Tabla XXIII. **Procedimiento de emisión de opinión técnica de licencia de instalación de marchamo para cilindros de GLP**

<p>Manual de Procesos y Procedimientos</p> <p>Nombre del Proceso:</p> <p><b>Licencia de instalación de marchamo para cilindros de GLP</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Pág.:</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De:</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">3</td> </tr> </table>	Pág.:	1	De:	3	<p>Dirección General de Hidrocarburos</p>																						
Pág.:	1																											
De:	3																											
	<p>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</p> <hr/> <p>Manual de procedimientos</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Fecha</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td></td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center; padding: 2px;">Sustituye a</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td></td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De fecha</td> <td colspan="3"></td> </tr> </table>	Fecha				Página		De		Sustituye a				Página		De		De fecha									
Fecha																												
Página		De																										
Sustituye a																												
Página		De																										
De fecha																												
<p><b>EMISIÓN DE OPINIÓN TÉCNICA DE LICENCIA DE INSTALACIÓN DE MARCHAMO PARA CILINDROS DE GLP</b></p>																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="padding: 2px;">No.</th> <th style="padding: 2px;">Responsables</th> <th style="padding: 2px;">Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">1</td> <td style="padding: 2px;">Secretaria</td> <td style="padding: 2px;">Recibe expediente sella y firma la hoja de trámite del Departamento de Gestión Legal y el libro de ingresos.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">2</td> <td style="padding: 2px;">Secretaria</td> <td style="padding: 2px;">Ingresa a la base de datos del Departamento: número de expediente, nombre del solicitante, fecha de ingreso, tipo de solicitud y traslada el expediente al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">3</td> <td style="padding: 2px;">Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo</td> <td style="padding: 2px;">Verifica que en el expediente esté incluida la solicitud y la documentación técnica indicada en los artículos 44 y 45, del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y traslada al Inspector el expediente para que realice la inspección técnica del lugar donde se pretende instalar el quipo para colocar marchamos en los cilindros, donde se envasa GLP.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">4</td> <td style="padding: 2px;">Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo</td> <td style="padding: 2px;">Realiza la inspección técnica del lugar donde se pretende instalar el equipo para colocar marchamos en los cilindros donde se envasa GLP, considerando lo estipulado en los artículos 44 y 45, del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y verifica que estén acordes al diseño presentado en la documentación técnica.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">5</td> <td style="padding: 2px;">Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo</td> <td style="padding: 2px;">Hace el informe de la inspección indicando si cumple con lo estipulado en el artículo 44 del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y si el diseño está acorde con la documentación técnica presentada; y traslada el informe al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">6</td> <td style="padding: 2px;">Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo</td> <td style="padding: 2px;">Si el informe de la inspección técnica determina que la instalación incumple con los artículos 44 y 45 del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos, recomienda a la Dirección General de Hidrocarburos denegar por medio de dictamen la Licencia de Instalación y traslada el dictamen junto con el expediente al Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo.</td> </tr> </tbody> </table>	No.	Responsables	Descripción	1	Secretaria	Recibe expediente sella y firma la hoja de trámite del Departamento de Gestión Legal y el libro de ingresos.	2	Secretaria	Ingresa a la base de datos del Departamento: número de expediente, nombre del solicitante, fecha de ingreso, tipo de solicitud y traslada el expediente al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.	3	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Verifica que en el expediente esté incluida la solicitud y la documentación técnica indicada en los artículos 44 y 45, del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y traslada al Inspector el expediente para que realice la inspección técnica del lugar donde se pretende instalar el quipo para colocar marchamos en los cilindros, donde se envasa GLP.	4	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Realiza la inspección técnica del lugar donde se pretende instalar el equipo para colocar marchamos en los cilindros donde se envasa GLP, considerando lo estipulado en los artículos 44 y 45, del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y verifica que estén acordes al diseño presentado en la documentación técnica.	5	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Hace el informe de la inspección indicando si cumple con lo estipulado en el artículo 44 del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y si el diseño está acorde con la documentación técnica presentada; y traslada el informe al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.	6	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Si el informe de la inspección técnica determina que la instalación incumple con los artículos 44 y 45 del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos, recomienda a la Dirección General de Hidrocarburos denegar por medio de dictamen la Licencia de Instalación y traslada el dictamen junto con el expediente al Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Elaboró</td> <td style="padding: 2px;">Carolina Díaz Barrios</td> <td style="padding: 2px;">Revisó</td> <td style="padding: 2px;">Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo</td> <td style="padding: 2px;">Autorizó</td> <td style="padding: 2px;">Jefe Departamento de Fiscalización Técnica</td> </tr> </table>	Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica
No.	Responsables	Descripción																										
1	Secretaria	Recibe expediente sella y firma la hoja de trámite del Departamento de Gestión Legal y el libro de ingresos.																										
2	Secretaria	Ingresa a la base de datos del Departamento: número de expediente, nombre del solicitante, fecha de ingreso, tipo de solicitud y traslada el expediente al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.																										
3	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Verifica que en el expediente esté incluida la solicitud y la documentación técnica indicada en los artículos 44 y 45, del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y traslada al Inspector el expediente para que realice la inspección técnica del lugar donde se pretende instalar el quipo para colocar marchamos en los cilindros, donde se envasa GLP.																										
4	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Realiza la inspección técnica del lugar donde se pretende instalar el equipo para colocar marchamos en los cilindros donde se envasa GLP, considerando lo estipulado en los artículos 44 y 45, del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y verifica que estén acordes al diseño presentado en la documentación técnica.																										
5	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Hace el informe de la inspección indicando si cumple con lo estipulado en el artículo 44 del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y si el diseño está acorde con la documentación técnica presentada; y traslada el informe al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.																										
6	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Si el informe de la inspección técnica determina que la instalación incumple con los artículos 44 y 45 del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos, recomienda a la Dirección General de Hidrocarburos denegar por medio de dictamen la Licencia de Instalación y traslada el dictamen junto con el expediente al Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo.																										
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica																							

Continuación de la tabla XXIII.

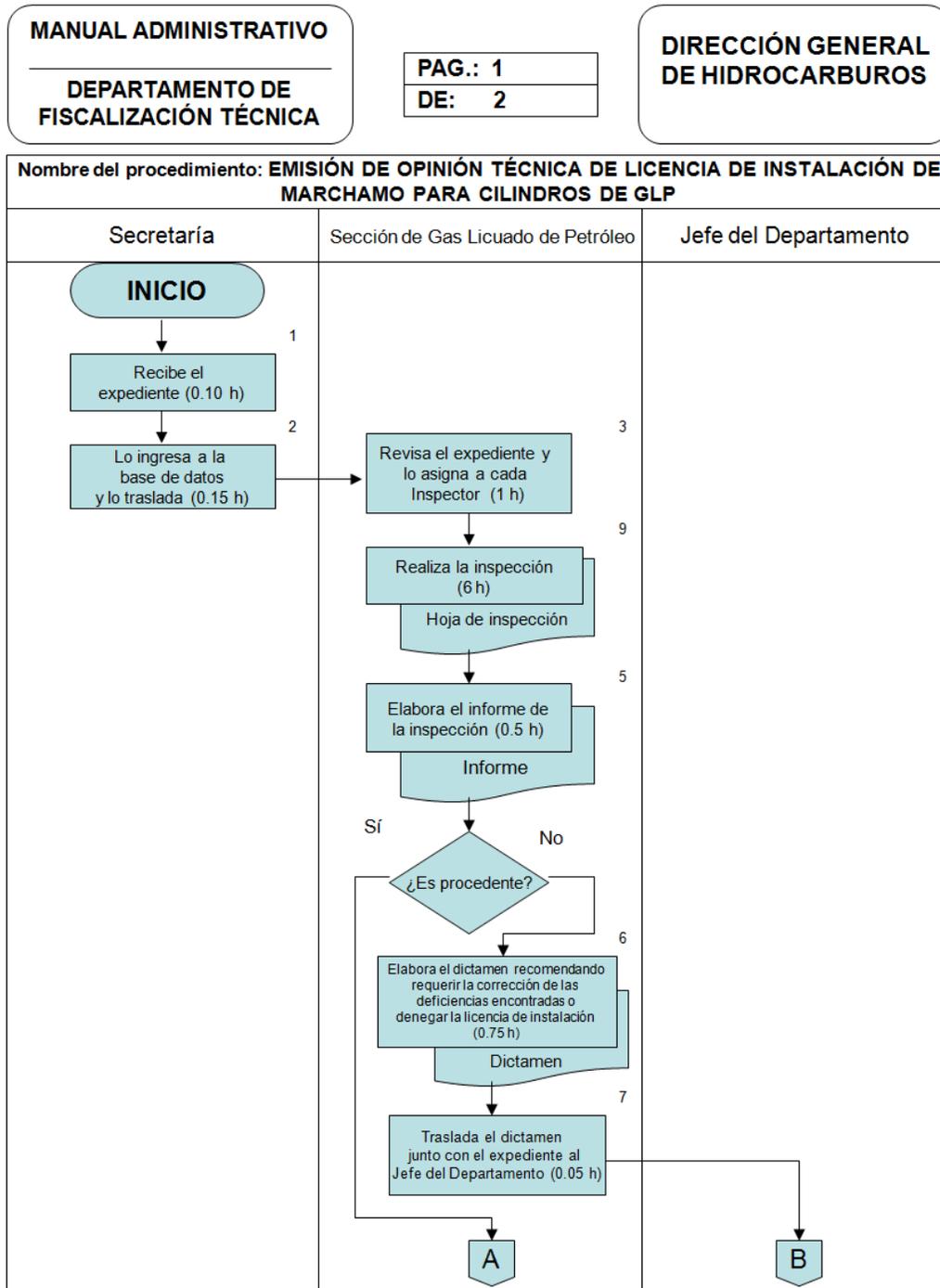
<p style="text-align: center;"><b>Manual de Procesos y Procedimientos</b></p> <p>Nombre del Proceso: <b>Licencia de instalación de marchamo para cilindros de GLP</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Pág..</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><b>2</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De:</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><b>3</b></td> </tr> </table>	Pág..	<b>2</b>	De:	<b>3</b>	<p>Dirección General de Hidrocarburos</p>																
Pág..	<b>2</b>																					
De:	<b>3</b>																					
	<p><b>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</b></p> <p>Manual de procedimientos</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Fecha</b></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;"><b>De</b></td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Página</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center; padding: 2px;"><b>Sustituye a</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Página</b></td> <td></td> <td style="text-align: center;"><b>De</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>De fecha</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	<b>Fecha</b>		<b>De</b>		<b>Página</b>				<b>Sustituye a</b>				<b>Página</b>		<b>De</b>		<b>De fecha</b>			
<b>Fecha</b>		<b>De</b>																				
<b>Página</b>																						
<b>Sustituye a</b>																						
<b>Página</b>		<b>De</b>																				
<b>De fecha</b>																						
<b>EMISIÓN DE OPINIÓN TÉCNICA DE LICENCIA DE INSTALACIÓN DE MARCHAMO PARA CILINDROS DE GLP</b>																						
<b>No.</b>	<b>Responsables</b>	<b>Descripción</b>																				
7	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Analiza la solicitud presentada, la documentación técnica, el informe de inspección y el dictamen técnico, verificando el cumplimiento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y su Reglamento, firma y sella el dictamen y lo traslada junto con el expediente, al Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica																				
8	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Si la información y documentación técnica cumplen con lo estipulado en los artículos 44 y 45, del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y si la inspección técnica determina que la instalación del equipo cumple con los artículos 44 y 45 del citado Reglamento, recomienda a la Dirección General de Hidrocarburos otorgar por medio de dictamen, la licencia de instalación y traslada el dictamen junto con el expediente al Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo.																				
9	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Analiza la solicitud presentada, la documentación técnica, el informe de inspección y el dictamen técnico, verificando el cumplimiento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y su Reglamento, firma y sella el dictamen y traslada el dictamen junto con el expediente al Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica																				
10	Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica	Analiza la solicitud presentada, la documentación técnica, el informe de inspección y el dictamen Inspector, verificando el cumplimiento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y su Reglamento.																				
11	Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica	Firma y sella el dictamen técnico.																				
<b>Elaboró</b>	Carolina Díaz Barrios	<b>Revisó</b> Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo																				
<b>Autorizó</b>	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica																					

Continuación de la tabla XXIII.

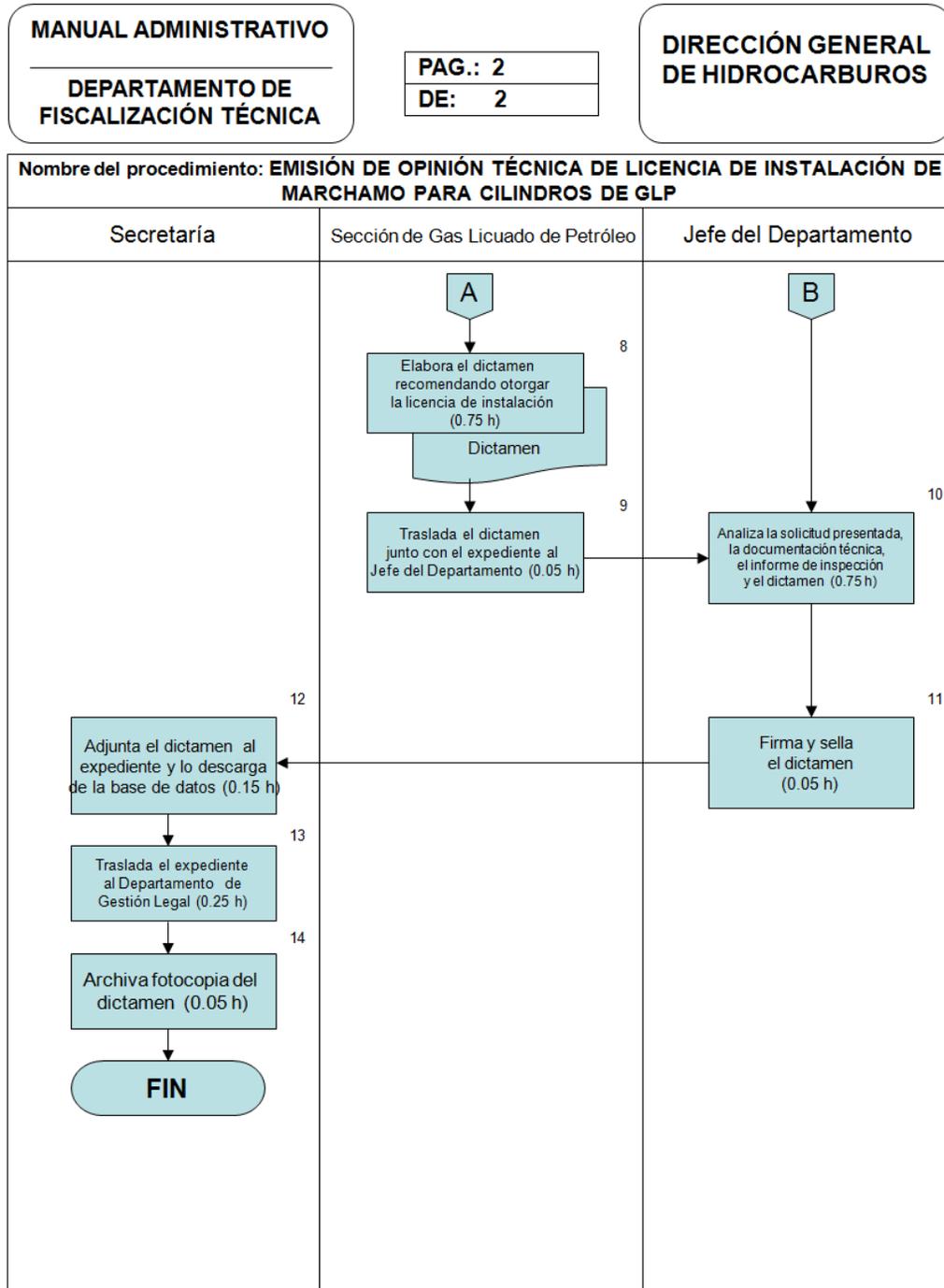
<p style="text-align: center;">Manual de Procesos y Procedimientos</p> <p style="text-align: center;">Nombre del Proceso:</p> <p style="text-align: center;"><b>Licencia de instalación de marchamo para cilindros de GLP</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Pág..</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><b>3</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De:</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><b>3</b></td> </tr> </table>	Pág..	<b>3</b>	De:	<b>3</b>	<p>Dirección General de Hidrocarburos</p>												
Pág..	<b>3</b>																	
De:	<b>3</b>																	
	<p>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</p> <p>Manual de procedimientos</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Fecha</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td></td> <td style="padding: 2px;">Sustituye a</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td></td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De fecha</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Fecha		De		Página		Sustituye a		Página		De		De fecha			
Fecha		De																
Página		Sustituye a																
Página		De																
De fecha																		
<p><b>EMISIÓN DE OPINIÓN TÉCNICA DE LICENCIA DE INSTALACIÓN DE MARCHAMO PARA CILINDROS DE GLP</b></p>																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="padding: 2px;">No.</th> <th style="padding: 2px;">Responsables</th> <th style="padding: 2px;">Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">12</td> <td style="padding: 2px;">Secretaria</td> <td style="padding: 2px;">Registra en la base de datos del Departamento, el egreso del expediente.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">13</td> <td style="padding: 2px;">Secretaria</td> <td style="padding: 2px;">Traslada el expediente al Departamento Gestión Legal, verificando que le firmen la hoja de trámite respectiva.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">14</td> <td style="padding: 2px;">Secretaria</td> <td style="padding: 2px;">Archiva fotocopia del dictamen técnico.</td> </tr> </tbody> </table>	No.	Responsables	Descripción	12	Secretaria	Registra en la base de datos del Departamento, el egreso del expediente.	13	Secretaria	Traslada el expediente al Departamento Gestión Legal, verificando que le firmen la hoja de trámite respectiva.	14	Secretaria	Archiva fotocopia del dictamen técnico.						
No.	Responsables	Descripción																
12	Secretaria	Registra en la base de datos del Departamento, el egreso del expediente.																
13	Secretaria	Traslada el expediente al Departamento Gestión Legal, verificando que le firmen la hoja de trámite respectiva.																
14	Secretaria	Archiva fotocopia del dictamen técnico.																
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica													

Fuente: elaboración propia.

Figura 21. **Flujograma del procedimiento para la emisión de opinión técnica de licencia de instalación de marchamo para cilindros de GLP**



Continuación de la figura 21.



Fuente: elaboración propia.

Tabla XXIV. **Procedimiento de emisión de opinión técnica de licencia de instalación de fábrica de cilindros para envasar GLP**

<b>Manual de Procesos y Procedimientos</b> Nombre del Proceso: <b>Licencia de instalación de fábrica de cilindros para envasar GLP</b>		Pág.. <b>1</b> De: <b>3</b>	Dirección General de Hidrocarburos
	<b>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</b>	<b>Fecha</b> <b>Página</b>	<b>De</b>
	<b>Manual de procedimientos</b>	<b>Sustituye a</b>	
		<b>Página</b> <b>De fecha</b>	<b>De</b>
<b>EMISIÓN DE OPINIÓN TÉCNICA DE LICENCIA DE INSTALACIÓN DE FÁBRICA DE CILINDROS PARA ENVASAR GLP</b>			
No.	Responsables	Descripción	
1	Secretaria	Recibe expediente sella y firma la hoja de trámite del Departamento Gestión Legal y el libro de ingresos.	
2	Secretaria	Ingresa a la base de datos del Departamento: número de expediente, nombre del solicitante, fecha de ingreso, tipo de solicitud y traslada el expediente al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.	
3	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Verifica que en el expediente esté incluida la solicitud y la documentación técnica indicada en los artículos 39, 40 y 41 del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y traslada al Inspector el expediente para que realice la inspección técnica del lugar donde se pretende construir la fábrica de cilindros para envasar GLP.	
4	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Realiza la inspección técnica del lugar donde se pretende construir la fábrica de cilindros para envasar GLP, considerando lo estipulado en los artículos 39, 40 y 41, del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos ; verifica que las dimensiones, ubicación y accesos del terreno estén acordes al diseño presentado en la documentación técnica.	
5	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Hace el informe de la inspección indicando si el terreno cumple con lo estipulado y si el diseño está acorde con las dimensiones, ubicación y accesos del terreno y traslada el informe al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.	
6	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Si el informe de la inspección técnica determina que el terreno incumple con el Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos , recomienda a la Dirección General de Hidrocarburos denegar por medio de dictamen técnico, la licencia de instalación de fábrica de cilindros para envasar GLP y traslada el dictamen junto con el expediente al Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo.	
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo
		Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica

Continuación de la tabla XXIV.

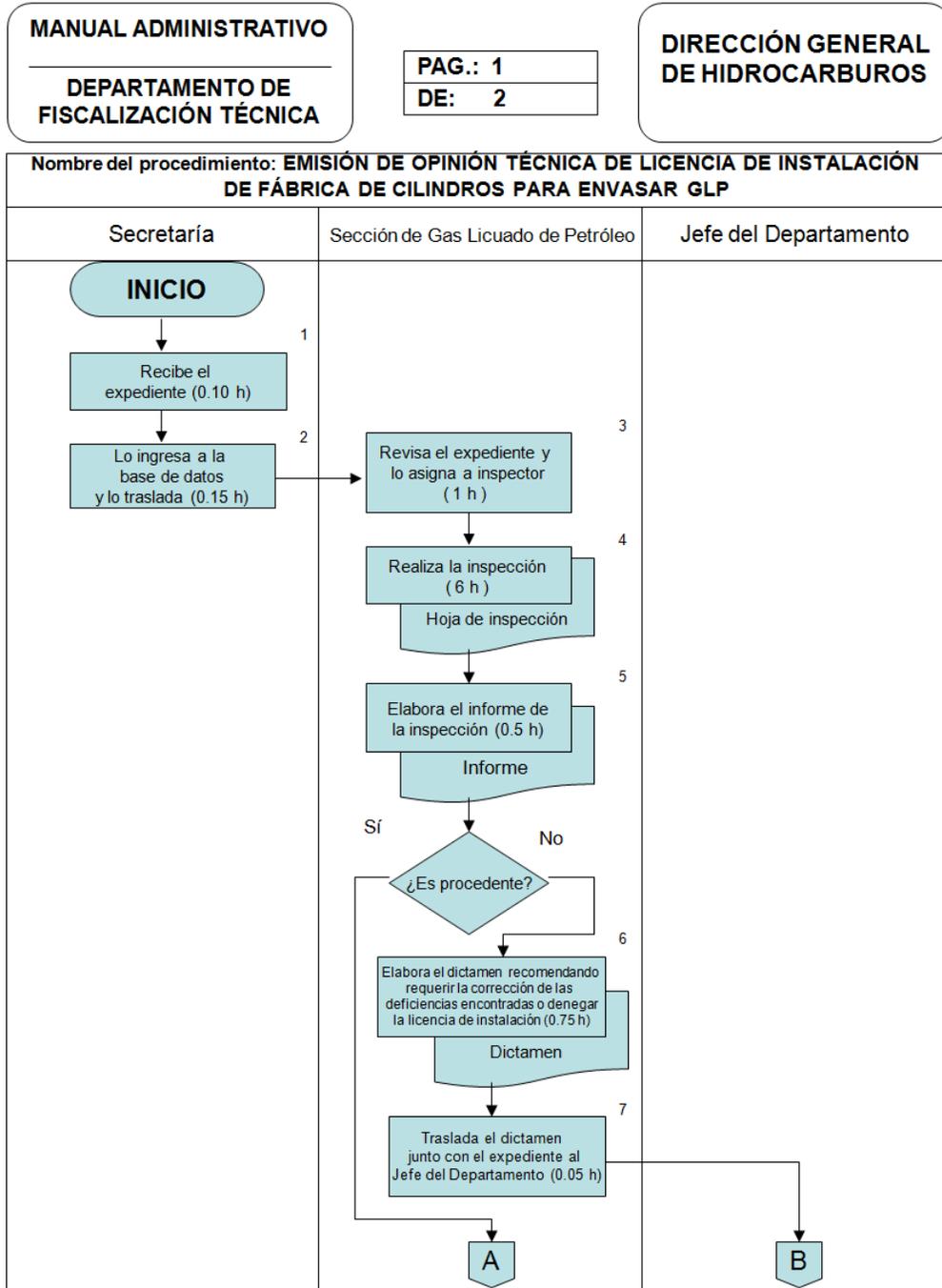
<p style="text-align: center;"><b>Manual de Procesos y Procedimientos</b></p> <p>Nombre del Proceso: <b>Licencia de instalación de fábrica de cilindros para envasar GLP</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Pág..</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><b>2</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De:</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><b>3</b></td> </tr> </table>	Pág..	<b>2</b>	De:	<b>3</b>	<p><b>Dirección General de Hidrocarburos</b></p>												
Pág..	<b>2</b>																	
De:	<b>3</b>																	
	<p><b>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</b></p> <p><b>Manual de procedimientos</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Fecha</b></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="padding: 2px;"><b>De</b></td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Página</b></td> <td></td> <td style="padding: 2px;"><b>Sustituye a</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Página</b></td> <td></td> <td style="padding: 2px;"><b>De</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>De fecha</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	<b>Fecha</b>		<b>De</b>		<b>Página</b>		<b>Sustituye a</b>		<b>Página</b>		<b>De</b>		<b>De fecha</b>			
<b>Fecha</b>		<b>De</b>																
<b>Página</b>		<b>Sustituye a</b>																
<b>Página</b>		<b>De</b>																
<b>De fecha</b>																		
<b>EMISIÓN DE OPINIÓN TÉCNICA DE LICENCIA DE INSTALACIÓN DE FÁBRICA DE CILINDROS PARA ENVASAR GLP</b>																		
<b>No.</b>	<b>Responsables</b>	<b>Descripción</b>																
7	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Analiza la solicitud presentada, la documentación técnica, el informe de inspección y el dictamen técnico, verificando el cumplimiento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y su Reglamento, firma y sella el dictamen y traslada con el expediente al Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica																
8	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Si la información y documentación técnica cumplen con lo estipulado en los artículos 39, 40 y 41, del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y si la inspección técnica determina que el terreno cumple con el citado Reglamento, recomienda a la Dirección General de Hidrocarburos otorgar por medio de dictamen técnico, la licencia de instalación de fábrica de cilindros para envasar GLP y traslada el dictamen con el expediente al Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo.																
9	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Analiza la solicitud presentada, la documentación técnica, el informe de inspección y el dictamen, verificando el cumplimiento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y su Reglamento, firma y sella el dictamen y lo traslada con el expediente al Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica																
10	Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica	Analiza la solicitud presentada, la documentación técnica, el informe de inspección y el dictamen técnico, verificando el cumplimiento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y su Reglamento.																
11	Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica	Firma y sella el dictamen .																
<b>Elaboró</b>	Carolina Díaz Barrios	<b>Revisó</b> Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo																
		<b>Autorizó</b> Jefe Departamento de Fiscalización Técnica																

Continuación de la tabla XXIV.

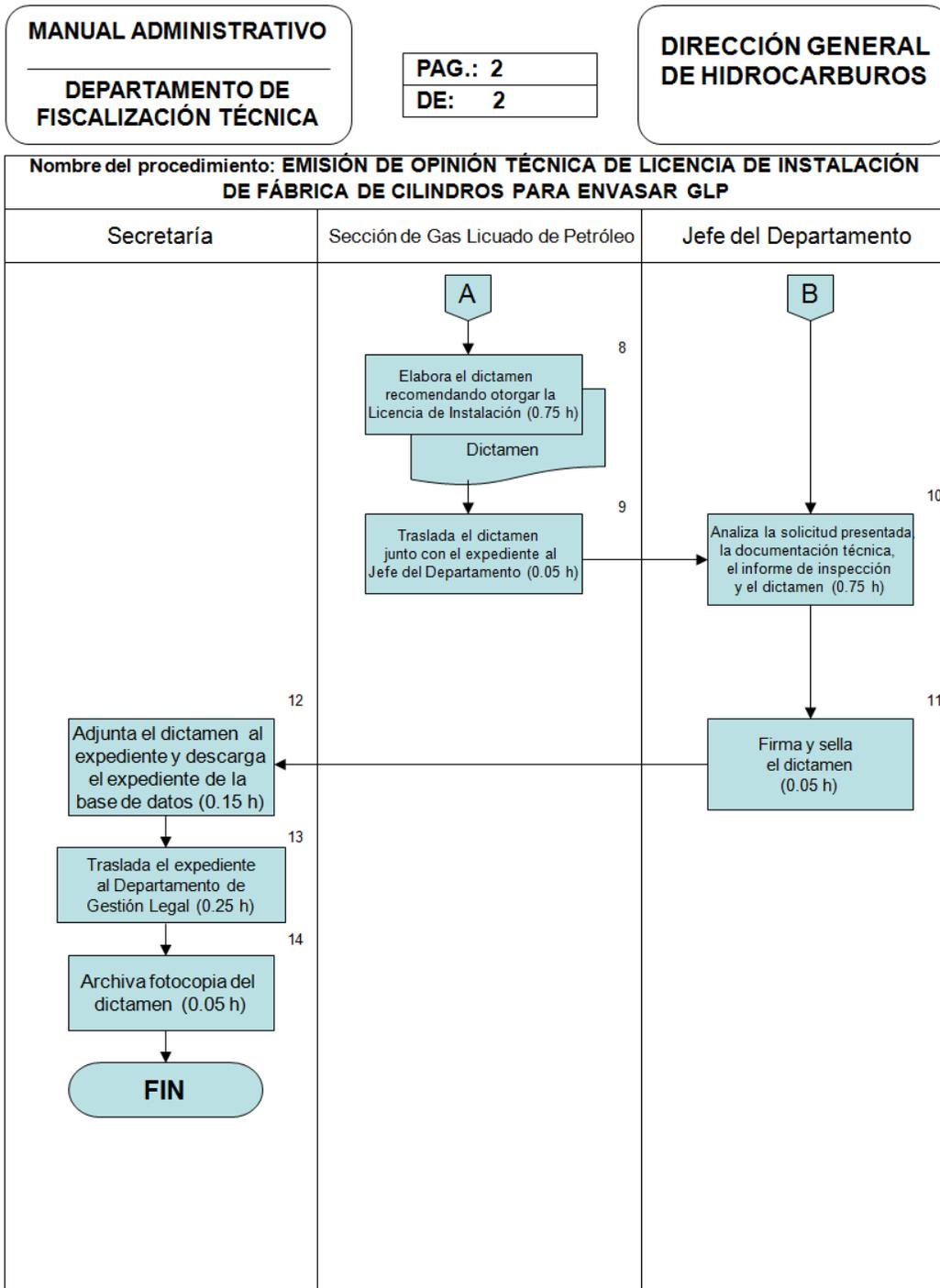
<p style="text-align: center;"><b>Manual de Procesos y Procedimientos</b></p> <p>Nombre del Proceso:</p> <p style="text-align: center;"><b>Licencia de instalación de fábrica de cilindros para envasar GLP</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Pág..</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><b>3</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De:</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><b>3</b></td> </tr> </table>	Pág..	<b>3</b>	De:	<b>3</b>	<p>Dirección General de Hidrocarburos</p>																
Pág..	<b>3</b>																					
De:	<b>3</b>																					
	<p><b>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</b></p> <p><b>Manual de procedimientos</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Fecha</b></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="padding: 2px;"><b>De</b></td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Página</b></td> <td></td> <td style="padding: 2px;"><b>De</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center; padding: 2px;"><b>Sustituye a</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Página</b></td> <td></td> <td style="padding: 2px;"><b>De</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>De fecha</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	<b>Fecha</b>		<b>De</b>		<b>Página</b>		<b>De</b>		<b>Sustituye a</b>				<b>Página</b>		<b>De</b>		<b>De fecha</b>			
<b>Fecha</b>		<b>De</b>																				
<b>Página</b>		<b>De</b>																				
<b>Sustituye a</b>																						
<b>Página</b>		<b>De</b>																				
<b>De fecha</b>																						
<p><b>EMISIÓN DE OPINIÓN TÉCNICA DE LICENCIA DE INSTALACIÓN DE FÁBRICA DE CILINDROS PARA ENVASAR GLP</b></p>																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="padding: 2px;">No.</th> <th style="padding: 2px;">Responsables</th> <th style="padding: 2px;">Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">12</td> <td style="padding: 2px;">Secretaria</td> <td style="padding: 2px;">Registra en la base de datos del Departamento, el egreso del expediente.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">13</td> <td style="padding: 2px;">Secretaria</td> <td style="padding: 2px;">Traslada el expediente al Departamento Gestión Legal, verificando que le firmen la hoja de trámite respectiva.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">14</td> <td style="padding: 2px;">Secretaria</td> <td style="padding: 2px;">Archiva fotocopia del dictamen técnico.</td> </tr> </tbody> </table>	No.	Responsables	Descripción	12	Secretaria	Registra en la base de datos del Departamento, el egreso del expediente.	13	Secretaria	Traslada el expediente al Departamento Gestión Legal, verificando que le firmen la hoja de trámite respectiva.	14	Secretaria	Archiva fotocopia del dictamen técnico.										
No.	Responsables	Descripción																				
12	Secretaria	Registra en la base de datos del Departamento, el egreso del expediente.																				
13	Secretaria	Traslada el expediente al Departamento Gestión Legal, verificando que le firmen la hoja de trámite respectiva.																				
14	Secretaria	Archiva fotocopia del dictamen técnico.																				
<p>Elaboró <b>Carolina Díaz Barrios</b></p>	<p>Revisó <b>Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo</b></p>	<p>Autorizó <b>Jefe Departamento de Fiscalización Técnica</b></p>																				

Fuente: elaboración propia.

Figura 22. **Flujograma para el procedimiento de emisión de opinión técnica de licencia de instalación de fábrica de cilindros para envasar GLP**



Continuación de la figura 22.



Fuente: elaboración propia.

Tabla XXV. **Procedimiento de emisión de opinión técnica de licencia de operación de fábrica de cilindros para envasar GLP**

<p>Manual de Procesos y Procedimientos</p> <p>Nombre del Proceso:</p> <p><b>Licencia de operación de fábrica de cilindros para envasar GLP</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Pág..</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De:</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">3</td> </tr> </table>	Pág..	1	De:	3	<p>Dirección General de Hidrocarburos</p>																
Pág..	1																					
De:	3																					
 <p style="text-align: center;"><b>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</b></p> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>Manual de procedimientos</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Fecha</b></td> <td style="width: 20px;"></td> <td style="padding: 2px;"><b>De</b></td> <td style="width: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Página</b></td> <td></td> <td style="padding: 2px;"><b>De</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center; padding: 2px;"><b>Sustituye a</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Página</b></td> <td></td> <td style="padding: 2px;"><b>De</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>De fecha</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		<b>Fecha</b>		<b>De</b>		<b>Página</b>		<b>De</b>		<b>Sustituye a</b>				<b>Página</b>		<b>De</b>		<b>De fecha</b>			
<b>Fecha</b>		<b>De</b>																				
<b>Página</b>		<b>De</b>																				
<b>Sustituye a</b>																						
<b>Página</b>		<b>De</b>																				
<b>De fecha</b>																						
<b>EMISIÓN DE OPINIÓN TÉCNICA DE LICENCIA DE OPERACIÓN DE FÁBRICA DE CILINDROS PARA ENVASAR GLP</b>																						
<b>No.</b>	<b>Responsables</b>	<b>Descripción</b>																				
1	Secretaria	Recibe expediente sella y firma la hoja de trámite del Departamento Gestión Legal y el libro de ingresos.																				
2	Secretaria	Ingresa a la base de datos del Departamento: número de expediente, nombre del solicitante, fecha de ingreso, tipo de solicitud y traslada el expediente al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.																				
3	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Verifica que en el expediente esté incluida la solicitud y la documentación técnica indicada en los artículos 39, 40 y 41 del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y traslada al Inspector el expediente para que realice la inspección técnica del lugar donde se construye la instalación de almacenamiento de GLP.																				
4	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Realiza la inspección técnica de avance parcial en el lugar donde se construye la fábrica de cilindros para envasar GLP, considerando lo estipulado en los artículos 39, 40 y 41, del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos ; verificando lo construido esté acorde con lo autorizado.																				
5	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Hace el informe parcial de la inspección indicando el avance parcial de las obras y si lo construido está acorde a lo autorizado, y traslada el informe al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.																				
6	Secretaria	Recibe aviso de finalización de trabajos y lo traslada al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.																				
7	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Realiza la inspección técnica final de la instalación de la fábrica, verificando que lo construido esté acorde con lo autorizado y que cumpla con lo requerido en los artículos 39, 40 y 41, del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos .																				
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica																	

Continuación de la tabla XXV.

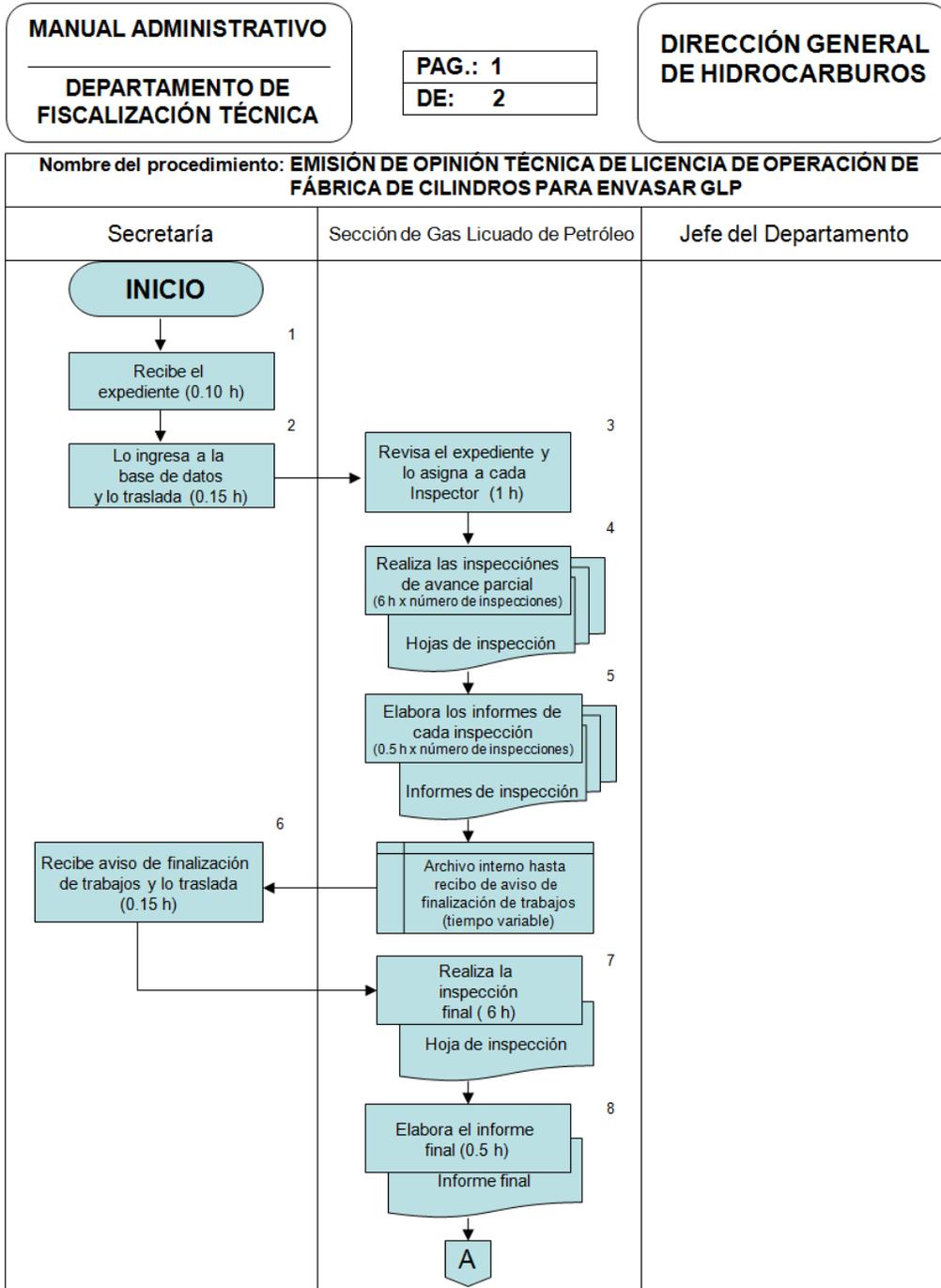
<p>Manual de Procesos y Procedimientos</p> <p>Nombre del Proceso:</p> <p><b>Licencia de operación de fábrica de cilindros para envasar GLP</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Pág..</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><b>2</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De:</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><b>3</b></td> </tr> </table>	Pág..	<b>2</b>	De:	<b>3</b>	<p>Dirección General de Hidrocarburos</p>																			
Pág..	<b>2</b>																								
De:	<b>3</b>																								
	<p>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</p> <p>Manual de procedimientos</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Fecha</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">De</td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center; padding: 2px;">Sustituye a</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De fecha</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Fecha		De		Página				Sustituye a				Página				De fecha						
Fecha		De																							
Página																									
Sustituye a																									
Página																									
De fecha																									
<p><b>EMISIÓN DE OPINIÓN TÉCNICA DE LICENCIA DE OPERACIÓN DE FÁBRICA DE CILINDROS PARA ENVASAR GLP</b></p>																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="padding: 2px;">No.</th> <th style="padding: 2px;">Responsables</th> <th style="padding: 2px;">Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">8</td> <td style="padding: 2px;">Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo</td> <td style="padding: 2px;">Hace el informe final de la inspección indicando el cumplimiento de los artículos citados anteriormente y lo traslada al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">9</td> <td style="padding: 2px;">Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo</td> <td style="padding: 2px;">Si el informe de la inspección final indica incumplimiento con lo estipulado en los artículos 39, 40 y 41, del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos , recomienda a la Dirección General de Hidrocarburos requerir la corrección de las deficiencias detectadas en la instalación, de acuerdo con el artículo 69 del citado Reglamento y traslada el dictamen junto con el expediente al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">10</td> <td style="padding: 2px;">Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo</td> <td style="padding: 2px;">Analiza la solicitud presentada, la documentación técnica, el informe de inspección y el dictamen técnico, verificando el cumplimiento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y su Reglamento, firma y sella el dictamen y lo traslada junto con el expediente al Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">11</td> <td style="padding: 2px;">Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo</td> <td style="padding: 2px;">Si el informe de la inspección final indica cumplimiento con lo estipulado en los artículos 39, 40 y 41, del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos , recomienda a la Dirección General de Hidrocarburos otorgar por medio del dictamen técnico, la licencia de operación de fábrica de cilindros para envasar GLP y traslada el dictamen junto con el expediente al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">12</td> <td style="padding: 2px;">Jefe Sección de Gas Licuado Petróleo</td> <td style="padding: 2px;">Analiza la solicitud presentada, la documentación técnica, el informe de inspección y el dictamen Inspector, verificando el cumplimiento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y su Reglamento, firma y sella el dictamen y lo traslada junto con el expediente al Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica.</td> </tr> </tbody> </table>	No.	Responsables	Descripción	8	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Hace el informe final de la inspección indicando el cumplimiento de los artículos citados anteriormente y lo traslada al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.	9	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Si el informe de la inspección final indica incumplimiento con lo estipulado en los artículos 39, 40 y 41, del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos , recomienda a la Dirección General de Hidrocarburos requerir la corrección de las deficiencias detectadas en la instalación, de acuerdo con el artículo 69 del citado Reglamento y traslada el dictamen junto con el expediente al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.	10	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Analiza la solicitud presentada, la documentación técnica, el informe de inspección y el dictamen técnico, verificando el cumplimiento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y su Reglamento, firma y sella el dictamen y lo traslada junto con el expediente al Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica.	11	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Si el informe de la inspección final indica cumplimiento con lo estipulado en los artículos 39, 40 y 41, del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos , recomienda a la Dirección General de Hidrocarburos otorgar por medio del dictamen técnico, la licencia de operación de fábrica de cilindros para envasar GLP y traslada el dictamen junto con el expediente al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.	12	Jefe Sección de Gas Licuado Petróleo	Analiza la solicitud presentada, la documentación técnica, el informe de inspección y el dictamen Inspector, verificando el cumplimiento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y su Reglamento, firma y sella el dictamen y lo traslada junto con el expediente al Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Elaboró</td> <td style="padding: 2px;">Carolina Díaz Barrios</td> <td style="padding: 2px;">Revisó</td> <td style="padding: 2px;">Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo</td> <td style="padding: 2px;">Autorizó</td> <td style="padding: 2px;">Jefe Departamento de Fiscalización Técnica</td> </tr> </table>	Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica
No.	Responsables	Descripción																							
8	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Hace el informe final de la inspección indicando el cumplimiento de los artículos citados anteriormente y lo traslada al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.																							
9	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Si el informe de la inspección final indica incumplimiento con lo estipulado en los artículos 39, 40 y 41, del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos , recomienda a la Dirección General de Hidrocarburos requerir la corrección de las deficiencias detectadas en la instalación, de acuerdo con el artículo 69 del citado Reglamento y traslada el dictamen junto con el expediente al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.																							
10	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Analiza la solicitud presentada, la documentación técnica, el informe de inspección y el dictamen técnico, verificando el cumplimiento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y su Reglamento, firma y sella el dictamen y lo traslada junto con el expediente al Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica.																							
11	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Si el informe de la inspección final indica cumplimiento con lo estipulado en los artículos 39, 40 y 41, del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos , recomienda a la Dirección General de Hidrocarburos otorgar por medio del dictamen técnico, la licencia de operación de fábrica de cilindros para envasar GLP y traslada el dictamen junto con el expediente al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.																							
12	Jefe Sección de Gas Licuado Petróleo	Analiza la solicitud presentada, la documentación técnica, el informe de inspección y el dictamen Inspector, verificando el cumplimiento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y su Reglamento, firma y sella el dictamen y lo traslada junto con el expediente al Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica.																							
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica																				

Continuación de la tabla XXV.

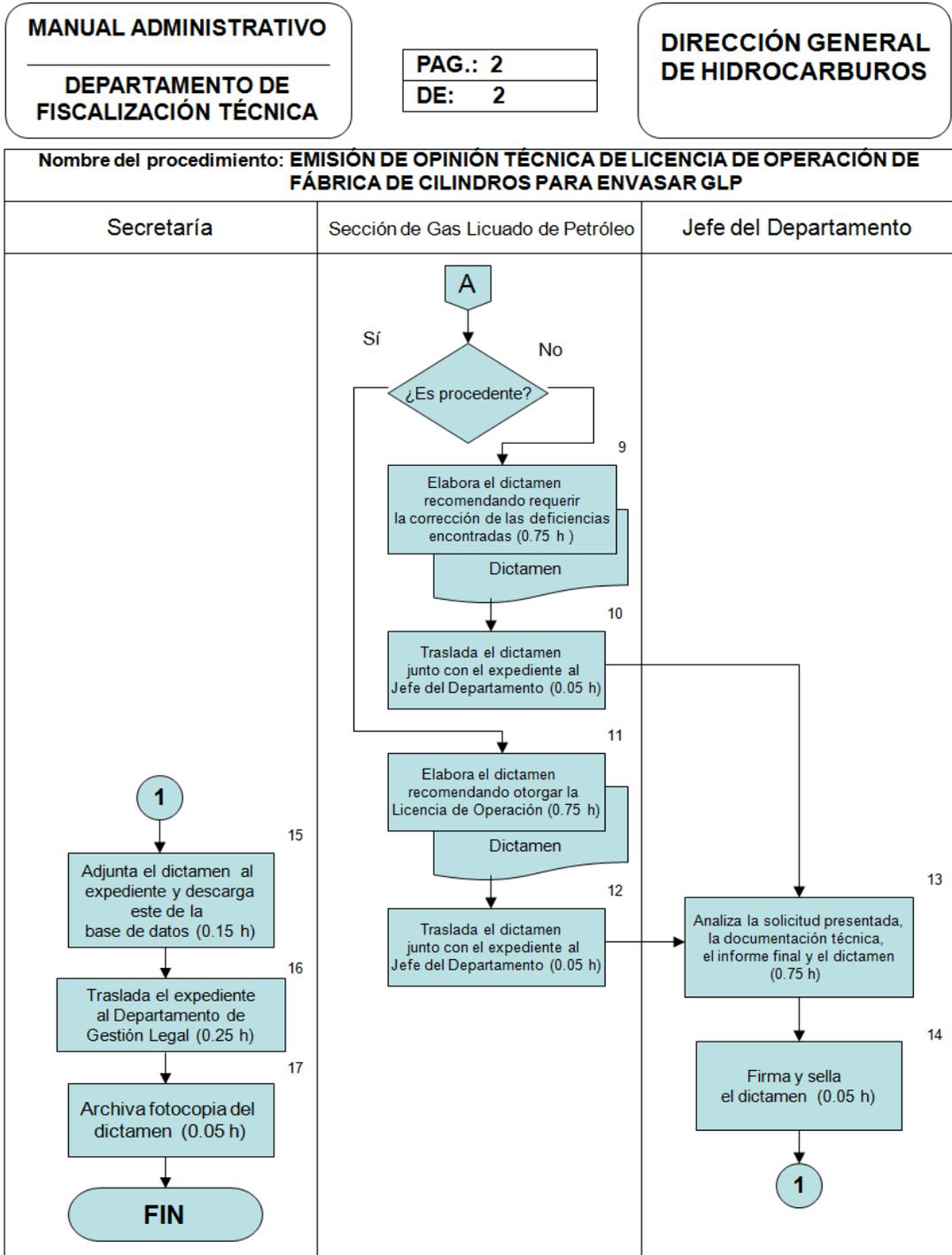
<p style="text-align: center;"><b>Manual de Procesos y Procedimientos</b></p> <p>Nombre del Proceso: <b>Licencia de operación de fábrica de cilindros para envasar GLP</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Pág..</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td>De:</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> </table>	Pág..	3	De:	3	<p>Dirección General de Hidrocarburos</p>											
Pág..	3																
De:	3																
	<p><b>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</b></p> <p>Manual de procedimientos</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Fecha</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Página</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">De</td> <td style="width: 30%;"></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;"><b>Sustituye a</b></td> </tr> <tr> <td>Página</td> <td style="text-align: center;">De</td> <td></td> </tr> <tr> <td>De fecha</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>	Fecha			Página	De		<b>Sustituye a</b>			Página	De		De fecha		
Fecha																	
Página	De																
<b>Sustituye a</b>																	
Página	De																
De fecha																	
<b>EMISIÓN DE OPINIÓN TÉCNICA DE LICENCIA DE OPERACIÓN DE FÁBRICA DE CILINDROS PARA ENVASAR GLP</b>																	
<b>No.</b>	<b>Responsables</b>	<b>Descripción</b>															
13	Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica	Analiza la solicitud presentada, la documentación técnica, el informe de inspección y el dictamen técnico, verificando el cumplimiento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y su Reglamento.															
14	Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica	Firma y sella el dictamen técnico.															
15	Secretaria	Registra en la base de datos del Departamento, el egreso del expediente.															
16	Secretaria	Traslada el expediente al Departamento Gestión Legal, verificando que le firmen la hoja de trámite respectiva.															
17	Secretaria	Archiva fotocopia del dictamen.															
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica												

Fuente: elaboración propia.

Figura 23. **Flujograma para el procedimiento de emisión de opinión técnica de licencia de operación de fábrica de cilindros para envasar GLP**



Continuación de la figura 23.



Fuente: elaboración propia.

Tabla XXVI. **Procedimiento de emisión de opinión técnica de licencia de instalación de taller de reparación de cilindros para envasar GLP**

<p>Manual de Procesos y Procedimientos</p> <p>Nombre del Proceso:</p> <p><b>Licencia de instalación de taller de reparación de cilindros para envasar GLP</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Pág..</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><b>1</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De:</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><b>3</b></td> </tr> </table>	Pág..	<b>1</b>	De:	<b>3</b>	<p>Dirección General de Hidrocarburos</p>																						
Pág..	<b>1</b>																											
De:	<b>3</b>																											
	<p><b>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</b></p> <p><b>Manual de procedimientos</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Fecha</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td></td> <td style="padding: 2px;"><b>Sustituye a</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td></td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De fecha</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Fecha		De		Página		<b>Sustituye a</b>		Página		De		De fecha													
Fecha		De																										
Página		<b>Sustituye a</b>																										
Página		De																										
De fecha																												
<p><b>EMISIÓN DE OPINIÓN TÉCNICA DE LICENCIA DE INSTALACIÓN DE TALLER DE REPARACIÓN DE CILINDROS PARA ENVASAR GLP</b></p>																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="padding: 2px;">No.</th> <th style="padding: 2px;">Responsables</th> <th style="padding: 2px;">Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">1</td> <td style="padding: 2px;">Secretaria</td> <td style="padding: 2px;">Recibe expediente sella y firma la hoja de trámite del Departamento Gestión Legal y el libro de ingresos.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">2</td> <td style="padding: 2px;">Secretaria</td> <td style="padding: 2px;">Ingresa a la base de datos del Departamento: número de expediente, nombre del solicitante, fecha de ingreso, tipo de solicitud y traslada el expediente al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">3</td> <td style="padding: 2px;">Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo</td> <td style="padding: 2px;">Verifica que en el expediente esté incluida la solicitud y la documentación técnica indicada en los artículos 39, 40 y 41, del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y traslada al Inspector el expediente para que realice la inspección técnica del lugar donde se pretende construir el taller de reparación de cilindros para envasar GLP.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">4</td> <td style="padding: 2px;">Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo</td> <td style="padding: 2px;">Realiza la inspección técnica del lugar donde se pretende construir el Taller de Reparación de cilindros para envasar GLP, considerando lo estipulado en los artículos 39, 40 y 41, del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos ; verifica que las dimensiones, ubicación y accesos del terreno estén acordes al diseño presentado en la documentación técnica.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">5</td> <td style="padding: 2px;">Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo</td> <td style="padding: 2px;">Hace el informe de la inspección indicando si el terreno cumple con lo estipulado y si el diseño está acorde con las dimensiones, ubicación y accesos del terreno, y traslada el informe al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">6</td> <td style="padding: 2px;">Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo</td> <td style="padding: 2px;">Si el informe de la inspección técnica determina que el terreno incumple con el Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos , recomienda a la Dirección General de Hidrocarburos denegar por medio de dictamen técnico, la licencia de instalación de taller de reparación de cilindros para envasar GLP y traslada el dictamen junto con el expediente al Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo.</td> </tr> </tbody> </table>	No.	Responsables	Descripción	1	Secretaria	Recibe expediente sella y firma la hoja de trámite del Departamento Gestión Legal y el libro de ingresos.	2	Secretaria	Ingresa a la base de datos del Departamento: número de expediente, nombre del solicitante, fecha de ingreso, tipo de solicitud y traslada el expediente al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.	3	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Verifica que en el expediente esté incluida la solicitud y la documentación técnica indicada en los artículos 39, 40 y 41, del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y traslada al Inspector el expediente para que realice la inspección técnica del lugar donde se pretende construir el taller de reparación de cilindros para envasar GLP.	4	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Realiza la inspección técnica del lugar donde se pretende construir el Taller de Reparación de cilindros para envasar GLP, considerando lo estipulado en los artículos 39, 40 y 41, del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos ; verifica que las dimensiones, ubicación y accesos del terreno estén acordes al diseño presentado en la documentación técnica.	5	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Hace el informe de la inspección indicando si el terreno cumple con lo estipulado y si el diseño está acorde con las dimensiones, ubicación y accesos del terreno, y traslada el informe al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.	6	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Si el informe de la inspección técnica determina que el terreno incumple con el Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos , recomienda a la Dirección General de Hidrocarburos denegar por medio de dictamen técnico, la licencia de instalación de taller de reparación de cilindros para envasar GLP y traslada el dictamen junto con el expediente al Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Elaboró</td> <td style="padding: 2px;">Carolina Díaz Barrios</td> <td style="padding: 2px;">Revisó</td> <td style="padding: 2px;">Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo</td> <td style="padding: 2px;">Autorizó</td> <td style="padding: 2px;">Jefe Departamento de Fiscalización Técnica</td> </tr> </table>	Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica
No.	Responsables	Descripción																										
1	Secretaria	Recibe expediente sella y firma la hoja de trámite del Departamento Gestión Legal y el libro de ingresos.																										
2	Secretaria	Ingresa a la base de datos del Departamento: número de expediente, nombre del solicitante, fecha de ingreso, tipo de solicitud y traslada el expediente al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.																										
3	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Verifica que en el expediente esté incluida la solicitud y la documentación técnica indicada en los artículos 39, 40 y 41, del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y traslada al Inspector el expediente para que realice la inspección técnica del lugar donde se pretende construir el taller de reparación de cilindros para envasar GLP.																										
4	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Realiza la inspección técnica del lugar donde se pretende construir el Taller de Reparación de cilindros para envasar GLP, considerando lo estipulado en los artículos 39, 40 y 41, del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos ; verifica que las dimensiones, ubicación y accesos del terreno estén acordes al diseño presentado en la documentación técnica.																										
5	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Hace el informe de la inspección indicando si el terreno cumple con lo estipulado y si el diseño está acorde con las dimensiones, ubicación y accesos del terreno, y traslada el informe al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.																										
6	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Si el informe de la inspección técnica determina que el terreno incumple con el Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos , recomienda a la Dirección General de Hidrocarburos denegar por medio de dictamen técnico, la licencia de instalación de taller de reparación de cilindros para envasar GLP y traslada el dictamen junto con el expediente al Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo.																										
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica																							

Continuación de tabla XXVI.

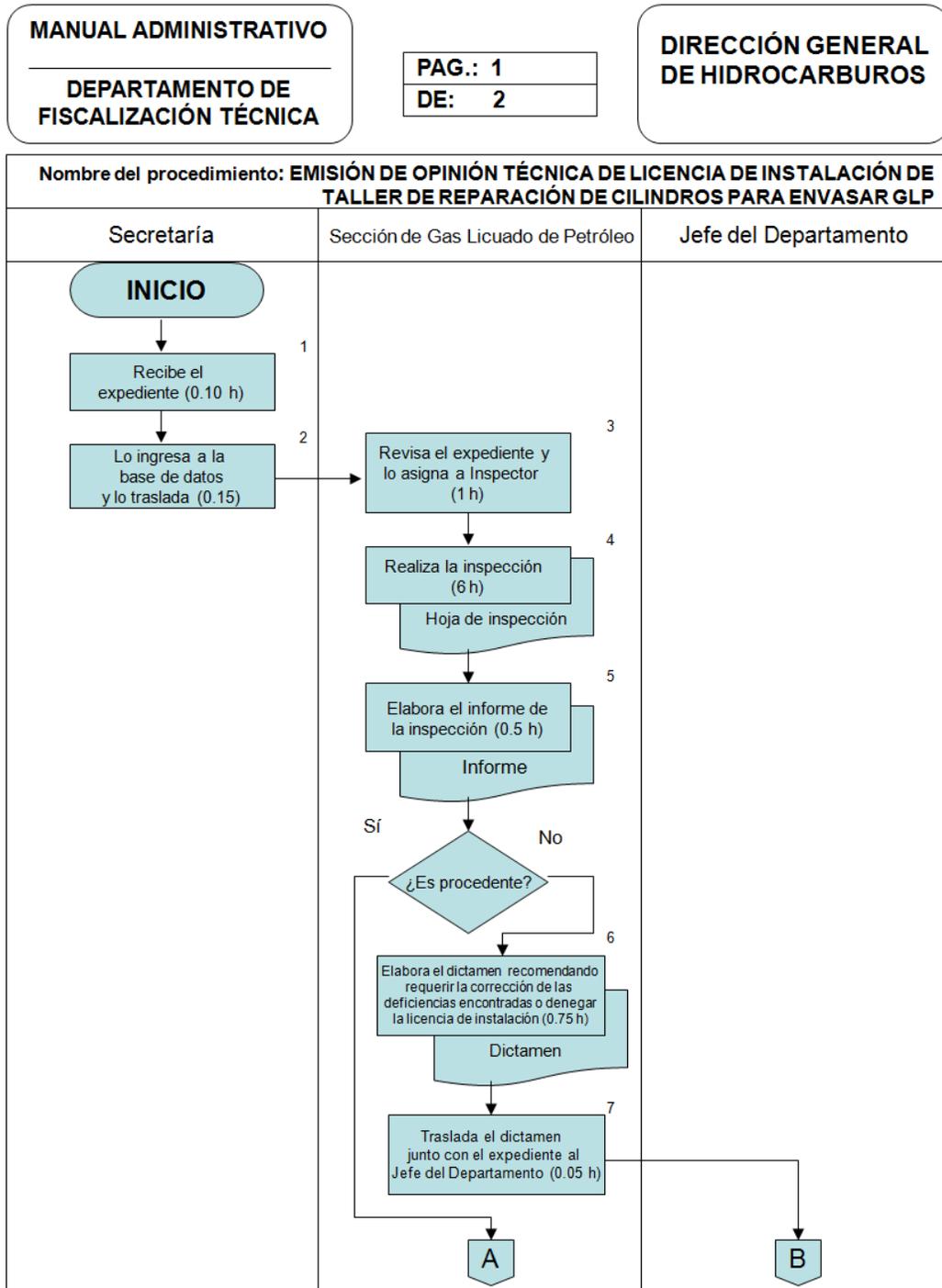
<p style="text-align: center;"><b>Manual de Procesos y Procedimientos</b></p> <p>Nombre del Proceso: <b>Licencia de instalación de taller de reparación de cilindros para envasar GLP</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Pág..</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><b>2</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De:</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><b>3</b></td> </tr> </table>	Pág..	<b>2</b>	De:	<b>3</b>	<p><b>Dirección General de Hidrocarburos</b></p>												
Pág..	<b>2</b>																	
De:	<b>3</b>																	
	<p><b>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</b></p> <p><b>Manual de procedimientos</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Fecha</b></td> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;"><b>De</b></td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Página</b></td> <td style="padding: 2px;"></td> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 2px;"><b>Sustituye a</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Página</b></td> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;"><b>De</b></td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>De fecha</b></td> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> </table>	<b>Fecha</b>		<b>De</b>		<b>Página</b>		<b>Sustituye a</b>		<b>Página</b>		<b>De</b>		<b>De fecha</b>			
<b>Fecha</b>		<b>De</b>																
<b>Página</b>		<b>Sustituye a</b>																
<b>Página</b>		<b>De</b>																
<b>De fecha</b>																		
<p><b>EMISIÓN DE OPINIÓN TÉCNICA DE LICENCIA DE INSTALACIÓN DE TALLER DE REPARACIÓN DE CILINDROS PARA ENVASAR GLP</b></p>																		
<b>No.</b>	<b>Responsables</b>	<b>Descripción</b>																
7	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Analiza la solicitud presentada, la documentación técnica, el informe de inspección y el dictamen Inspector, verificando el cumplimiento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y su Reglamento, firma y sella el dictamen y lo traslada junto con el expediente al Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica.																
8	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Si la información y documentación técnica cumplen con lo estipulado en los artículos 39, 40 y 41 del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y si la inspección técnica determina que el terreno cumple con el citado Reglamento, recomienda a la Dirección General de Hidrocarburos otorgar por medio de dictamen otorgar la licencia de instalación de taller de reparación de cilindros para envasar GLP y traslada el dictamen técnico junto con el expediente al Jefe de la Sección de Gas Licuado de Petróleo.																
9	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Analiza la solicitud presentada, la documentación técnica, el informe de inspección y el dictamen Inspector, verificando el cumplimiento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y su Reglamento, firma y sella el dictamen y lo traslada junto con el expediente, al Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica.																
10	Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica	Analiza la solicitud presentada, la documentación técnica, el informe de inspección y el dictamen Inspector, verificando el cumplimiento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y su Reglamento.																
11	Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica	Firma y sella el dictamen .																
<b>Elaboró</b>	Carolina Díaz Barrios	<b>Revisó</b> Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo																
		<b>Autorizó</b> Jefe Departamento de Fiscalización Técnica																

Continuación de tabla XXVI.

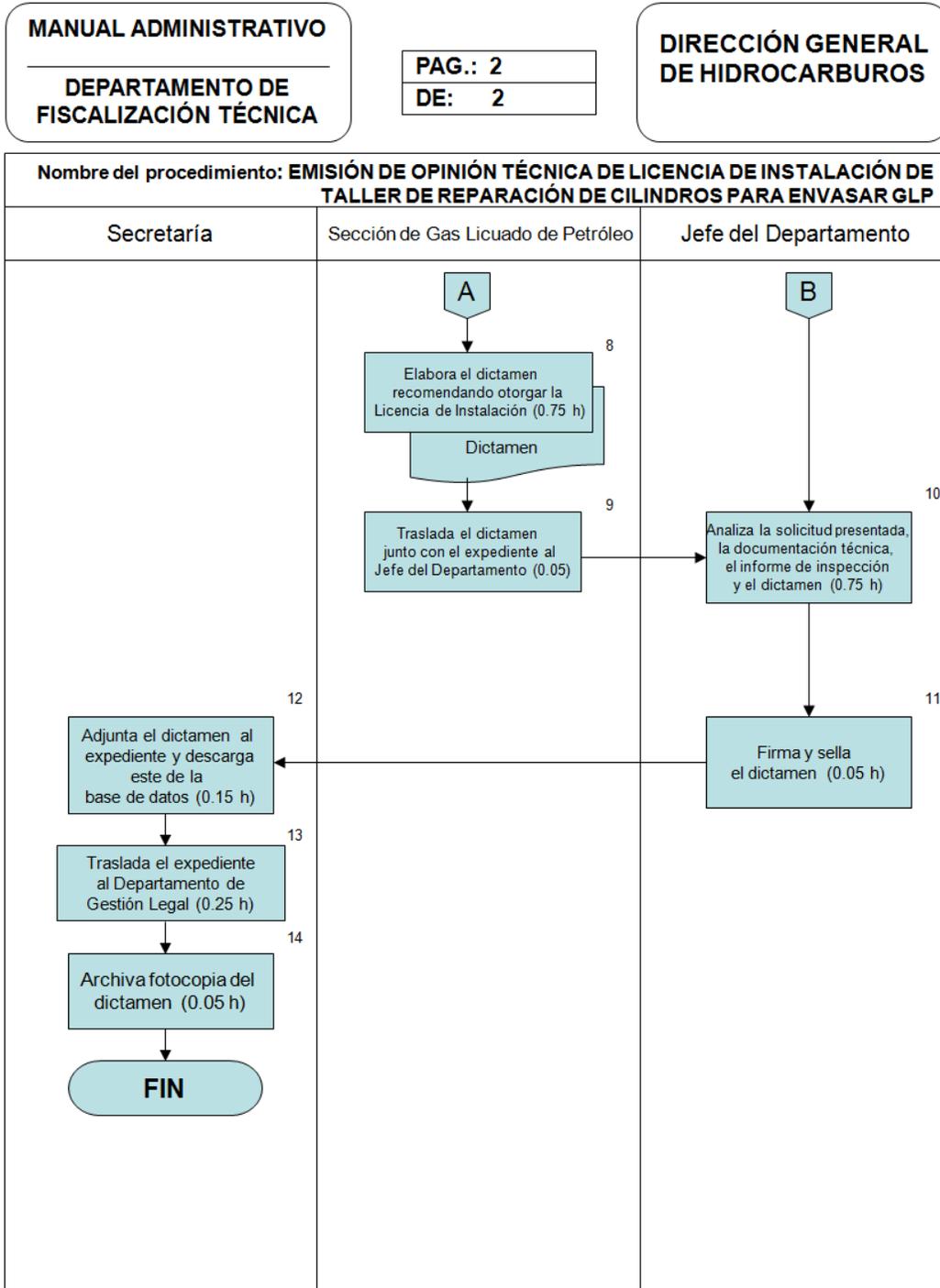
<p><b>Manual de Procesos y Procedimientos</b></p> <p>Nombre del Proceso:  <b>Licencia de instalación de taller de reparación de cilindros para envasar GLP</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Pág..</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><b>3</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De:</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><b>3</b></td> </tr> </table>	Pág..	<b>3</b>	De:	<b>3</b>	<p>Dirección General de Hidrocarburos</p>												
Pág..	<b>3</b>																	
De:	<b>3</b>																	
	<p><b>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</b></p> <p><b>Manual de procedimientos</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Fecha</b></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;"><b>De</b></td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Página</b></td> <td></td> <td style="text-align: center;"><b>Sustituye a</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Página</b></td> <td></td> <td style="text-align: center;"><b>De</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>De fecha</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	<b>Fecha</b>		<b>De</b>		<b>Página</b>		<b>Sustituye a</b>		<b>Página</b>		<b>De</b>		<b>De fecha</b>			
<b>Fecha</b>		<b>De</b>																
<b>Página</b>		<b>Sustituye a</b>																
<b>Página</b>		<b>De</b>																
<b>De fecha</b>																		
<p><b>EMISIÓN DE OPINIÓN TÉCNICA DE LICENCIA DE INSTALACIÓN DE TALLER DE REPARACIÓN DE CILINDROS PARA ENVASAR GLP</b></p>																		
<p><b>No.</b></p>	<p><b>Responsables</b></p>	<p><b>Descripción</b></p>																
12	Secretaria	Registra en la base de datos del Departamento, el egreso del expediente.																
13	Secretaria	Traslada el expediente al Departamento Gestión Legal, verificando que le firmen la hoja de trámite respectiva.																
14	Secretaria	Archiva fotocopia del dictamen Inspector.																
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica													

Fuente: elaboración propia.

Figura 24. **Flujograma para el procedimiento emisión de opinión técnica de licencia de instalación de taller de reparación de cilindros para envasar GLP**



Continuación de la figura 24.



Fuente: elaboración propia.

Tabla XXVII. **Procedimiento de emisión de opinión técnica de licencia de operación de expendio de GLP**

<p><b>Manual de Procesos y Procedimientos</b></p> <p>Nombre del Proceso:</p> <p style="text-align: center;"><b>Licencia para operar expendio de GLP</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Pág..</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De:</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">3</td> </tr> </table>	Pág..	1	De:	3	<p>Dirección General de Hidrocarburos</p>											
Pág..	1																
De:	3																
	<p><b>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</b></p> <p>Manual de procedimientos</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Fecha</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center; padding: 2px;"><b>Sustituye a</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De fecha</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>	Fecha			Página	De		<b>Sustituye a</b>			Página	De		De fecha		
Fecha																	
Página	De																
<b>Sustituye a</b>																	
Página	De																
De fecha																	
<p><b>EMISIÓN DE OPINIÓN TÉCNICA DE LICENCIA DE OPERACIÓN DE EXPENDIO DE GLP</b></p>																	
<b>No.</b>	<b>Responsables</b>	<b>Descripción</b>															
1	Secretaria	Recibe expediente sella y firma la hoja de trámite del Departamento Gestión Legal y el libro de ingresos.															
2	Secretaria	Ingresa a la base de datos del Departamento: número de expediente, nombre del solicitante, fecha de ingreso, tipo de solicitud y traslada el expediente al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.															
3	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Verifica que en el expediente esté incluida la solicitud y la documentación técnica indicada en los artículos 15, 50 y 51, del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y traslada al Inspector el expediente para que realice la inspección técnica del lugar donde opera el expendio de GLP.															
4	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Realiza la inspección técnica del lugar donde opera el expendio de GLP, considerando lo estipulado en el artículo 49, del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos ; verifica que las dimensiones, ubicación y accesos del inmueble estén acordes al diseño presentado en la documentación técnica.															
5	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Hace el informe de la inspección indicando si el inmueble cumple con lo estipulado en el artículo 49 del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y si el diseño está acorde con las dimensiones, ubicación y accesos del inmueble, y traslada el informe al Jefe de Sección de Gas Licuado de Petróleo.															
6	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Sí el informe de la inspección técnica determina que el inmueble incumple con el artículo 49 del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos , recomienda a la Dirección General de Hidrocarburos denegar por medio de dictamen técnico, la licencia para operar de expendio de GLP y traslada el dictamen técnico, junto con el expediente al Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo.															
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica												

Continuación de la tabla XXVII.

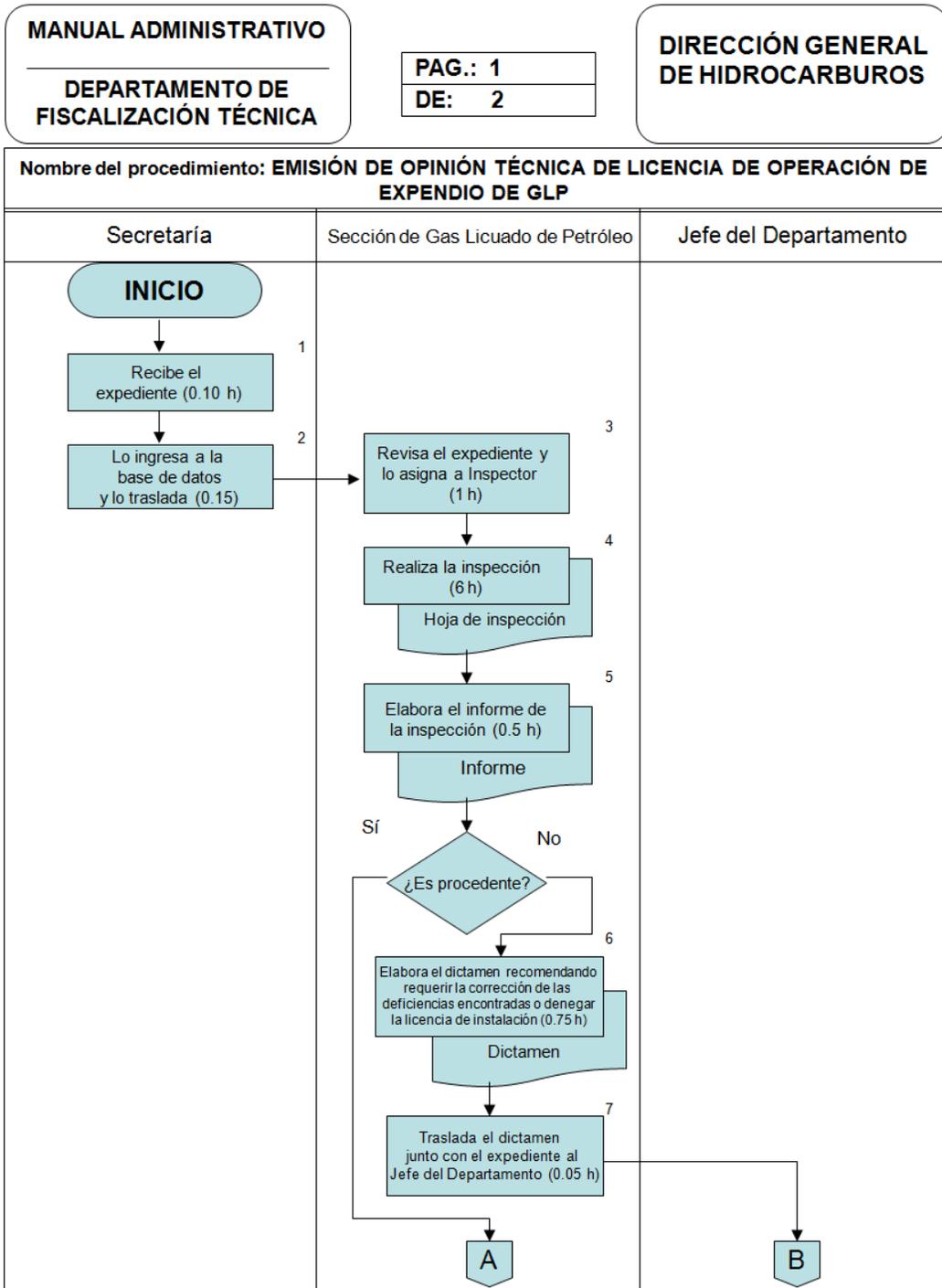
<p style="text-align: center;"><b>Manual de Procesos y Procedimientos</b></p> <p>Nombre del Proceso:</p> <p style="text-align: center;"><b>Licencia para operar expendio de GLP</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Pág..</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><b>2</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De:</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><b>3</b></td> </tr> </table>	Pág..	<b>2</b>	De:	<b>3</b>	<p>Dirección General de Hidrocarburos</p>																
Pág..	<b>2</b>																					
De:	<b>3</b>																					
	<p><b>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</b></p> <p><b>Manual de procedimientos</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Fecha</b></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;"><b>De</b></td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Página</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center; padding: 2px;"><b>Sustituye a</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Página</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>De fecha</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	<b>Fecha</b>		<b>De</b>		<b>Página</b>				<b>Sustituye a</b>				<b>Página</b>				<b>De fecha</b>			
<b>Fecha</b>		<b>De</b>																				
<b>Página</b>																						
<b>Sustituye a</b>																						
<b>Página</b>																						
<b>De fecha</b>																						
<b>EMISIÓN DE OPINIÓN TÉCNICA DE LICENCIA DE OPERACIÓN DE EXPENDIO DE GLP</b>																						
<b>No.</b>	<b>Responsables</b>	<b>Descripción</b>																				
7	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Analiza la solicitud presentada, la documentación técnica, el informe de inspección y el dictamen Inspector, verificando el cumplimiento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y su Reglamento, firma y sella el el dictamen técnico y lo traslada junto con el expediente, al Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica																				
8	Inspector Sección de Gas Licuado de Petróleo	Si la información y documentación técnica cumplen con lo estipulado en los artículos 15, 50 y 51 del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y si la inspección técnica determina que el inmueble cumple con el artículo 49 del citado Reglamento, recomienda a la Dirección General de Hidrocarburos otorgar por medio de dictamen técnico, a licencia para operar expendio de GLP y lo traslada con el expediente al Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo.																				
9	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Analiza la solicitud presentada, la documentación técnica, el informe de inspección y el dictamen técnico, verificando el cumplimiento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y su Reglamento, firma y sella el dictamen y lo traslada junto con el expediente al Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica																				
10	Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica	Analiza la solicitud presentada, la documentación técnica, el informe de inspección y el dictamen técnico, verificando el cumplimiento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y su Reglamento.																				
11	Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica	Firma y sella el dictamen.																				
<b>Elaboró</b>	Carolina Díaz Barrios	<b>Revisó</b> Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo																				
<b>Autorizó</b>	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica																					

Continuación de la tabla XXVII.

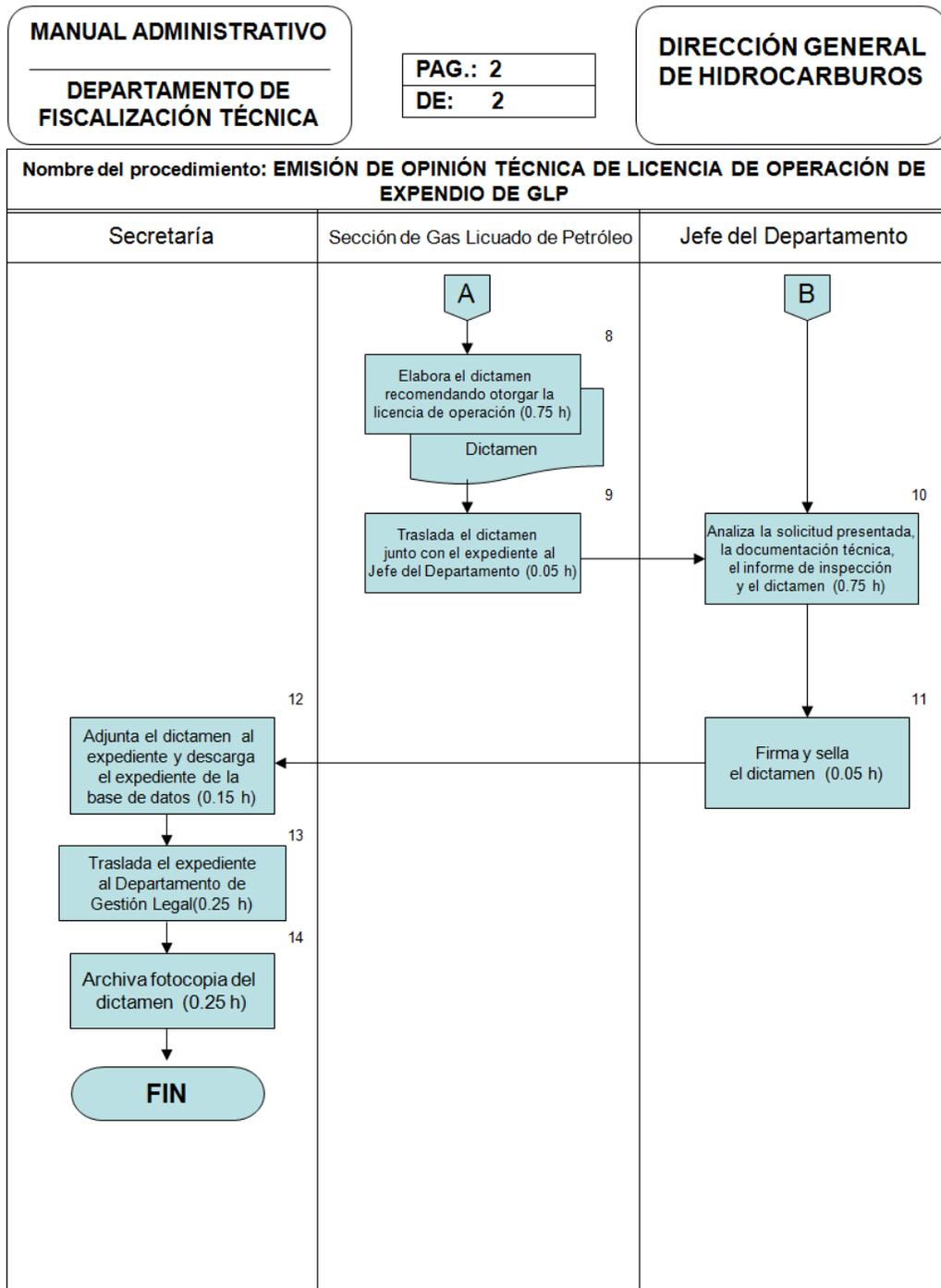
<p style="text-align: center;"><b>Manual de Procesos y Procedimientos</b></p> <p>Nombre del Proceso:</p> <p style="text-align: center;"><b>Licencia para operar expendio de GLP</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Pág..</td> <td style="width: 50%; text-align: center;"><b>3</b></td> </tr> <tr> <td>De:</td> <td style="text-align: center;"><b>3</b></td> </tr> </table>	Pág..	<b>3</b>	De:	<b>3</b>	<p>Dirección General de Hidrocarburos</p>																					
Pág..	<b>3</b>																										
De:	<b>3</b>																										
	<p><b>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</b></p> <p>Manual de procedimientos</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Fecha</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td>Página</td> <td></td> <td style="text-align: center;">De</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">Sustituye a</td> </tr> <tr> <td>Página</td> <td></td> <td style="text-align: center;">De</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>De fecha</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Fecha					Página		De			Sustituye a					Página		De			De fecha				
Fecha																											
Página		De																									
Sustituye a																											
Página		De																									
De fecha																											
<b>EMISIÓN DE OPINIÓN TÉCNICA DE LICENCIA DE OPERACIÓN DE EXPENDIO DE GLP</b>																											
<b>No.</b>	<b>Responsables</b>	<b>Descripción</b>																									
12	Secretaria	Registra en la base de datos del Departamento , el egreso del expediente.																									
13	Secretaria	Traslada el expediente al Departamento Gestión Legal, verificando que le firmen la hoja de trámite respectiva.																									
14	Secretaria	Archiva fotocopia del dictamen Inspector.																									
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo	Autorizó																							
				Jefe Departamento de Fiscalización Técnica																							

Fuente: elaboración propia.

Figura 25. **Flujograma para el procedimiento emisión de opinión técnica de licencia de operación de expendio de GLP**



Continuación de la figura 25.



Fuente: elaboración propia.

### **3.3.4. Procedimientos de la Sección de Transporte de Combustibles**

1. Inspección de unidades de transporte en terminales de almacenamiento.
2. Inspecciones a plantas de calibración de unidades de transporte.
3. Inspección a empresas autorizadas para realizar pruebas de funcionalidad a las unidades de transporte.
4. Requerimiento por medio de resolución, de documentos o de información, para autorizar licencia de transporte de petróleo y productos petroleros o GLP envasado en cilindros.
5. Emisión de opinión técnica y resolución de licencia para transporte de petróleo y productos petroleros (gasolina, diesel, kerosina o bunker c, mezclas oleosas o asfalto).
6. Emisión de opinión técnica y resolución de licencia para transporte de petróleo y productos petroleros GLP a granel.
7. Emisión de opinión técnica y resolución para licencia de transporte de GLP envasado en cilindros.

Se propone un reporte para cada una de las tres inspecciones (ver apéndices 3, 4 y 5).

Tabla XXVIII. **Procedimiento propuesto de inspección de unidades de transporte en terminales de almacenamiento**

Manual de Procesos y Procedimientos Nombre del Proceso: <b>Inspección de unidades de transporte en terminales de almacenamiento</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Pág..</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De:</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">3</td> </tr> </table>	Pág..	1	De:	3	<b>DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS</b>														
Pág..	1																			
De:	3																			
 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><b>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Manual de procedimientos</td> </tr> </table>	<b>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</b>	Manual de procedimientos	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Fecha</td> <td style="width: 20px;"></td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td style="width: 20px;"></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center; padding: 2px;">Sustituye a</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td style="width: 20px;"></td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td style="width: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De fecha</td> <td style="width: 20px;"></td> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="width: 20px;"></td> </tr> </table>		Fecha		De		Sustituye a				Página		De		De fecha			
<b>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</b>																				
Manual de procedimientos																				
Fecha		De																		
Sustituye a																				
Página		De																		
De fecha																				
<b>INSPECCIÓN DE UNIDADES DE TRANSPORTE EN TERMINALES DE ALMACENAMIENTO</b>																				
<b>No.</b>	<b>Responsables</b>	<b>Descripción</b>																		
1	Inspector Sección de Transporte de Combustibles	Asignada la terminal de almacenamiento, se elabora su nombramiento y solicita vehículo para la comisión.																		
2	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica y Jefe Sección de Transporte de Combustibles	Colocan Visto Bueno en nombramiento																		
3	Inspector Sección de Transporte de Combustibles	Trasladar: solicitud de vehículo para la comisión al Departamento Administrativo Financiero y nombramiento para firma del Director General de Hidrocarburos. Prepara el equipo y materiales: papelería necesaria para reportes de inspección, y equipo de seguridad personal.																		
4	Inspector Sección de Transporte de Combustibles	Al llegar a la terminal de almacenamiento se solicita hablar con el jefe, administrador, gerente o superintendente de la planta de almacenamiento presentándose e identificándose debidamente (con carné del MEM), manifestando el motivo de la inspección y solicitándole la colaboración debida y que le indique a su personal el motivo de la inspección, solicitándole su nombre completo para anotarlo en el reporte de la inspección.																		
5	Inspector Sección de Transporte de Combustibles	Se coloca el equipo de seguridad personal y se procede a colocarse antes de la puerta de salida de la terminal de almacenamiento .																		
6	Inspector Sección de Transporte de Combustibles	Se detiene la primera unidad cargada que se acerque al punto, se solicita al piloto la documentación de la unidad, su licencia de conducir y la documentación del combustible.																		
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó Jefe Sección de Transporte de Combustibles																		
		Autorizó Jefe Departamento de Fiscalización Técnica																		

Continuación de la tabla XXVIII.

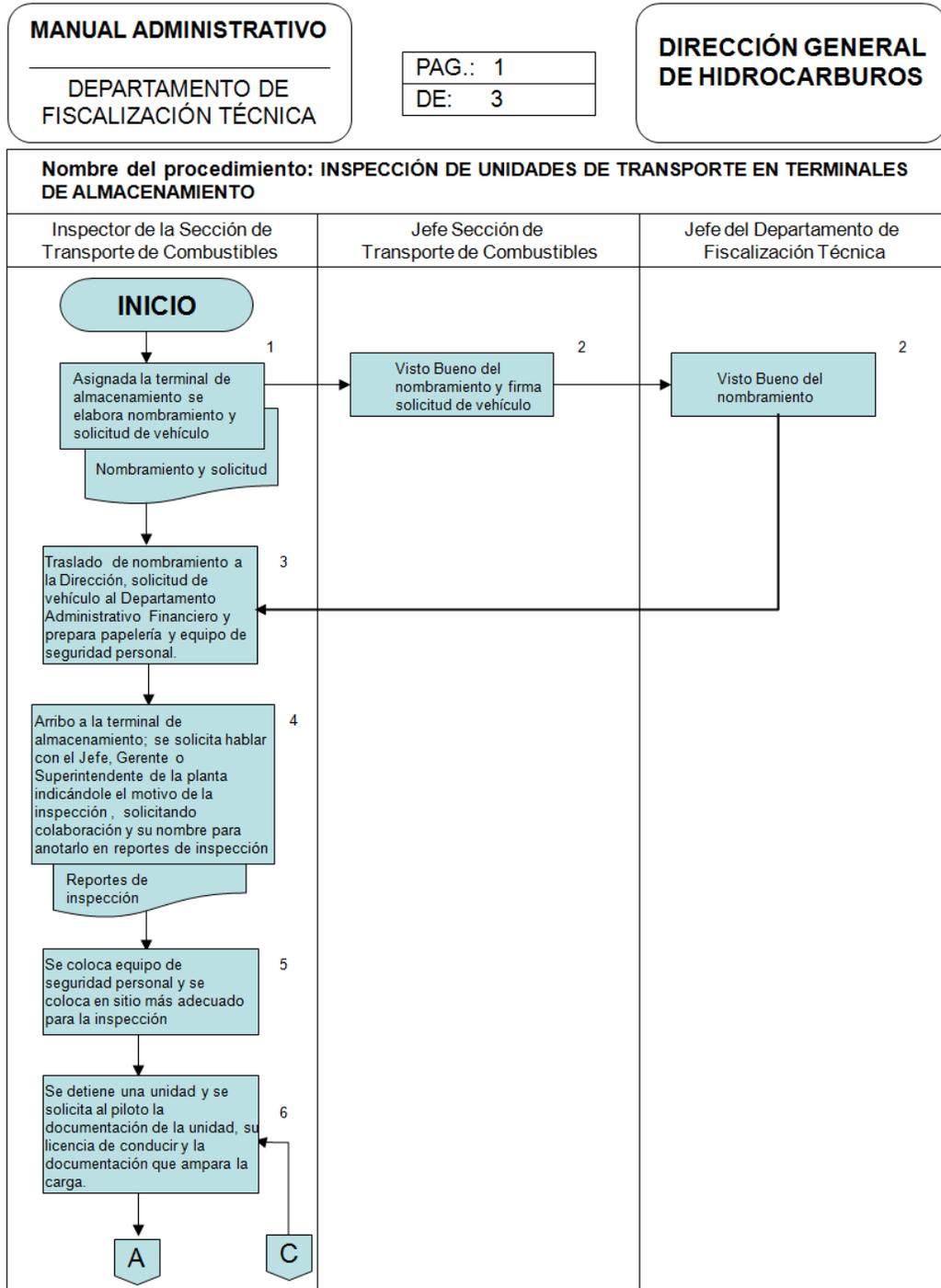
Manual de Procesos y Procedimientos Nombre del Proceso: <b>Inspección de unidades de transporte en terminales de almacenamiento</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Pág..</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De:</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">3</td> </tr> </table>	Pág..	2	De:	3	<b>DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS</b>												
Pág..	2																	
De:	3																	
	<b>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</b>  Manual de procedimientos	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Fecha</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td colspan="3" style="text-align: center; padding: 2px;">Sustituye a</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td></td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De fecha</td> <td colspan="3"></td> </tr> </table>	Fecha		De		Página	Sustituye a			Página		De		De fecha			
Fecha		De																
Página	Sustituye a																	
Página		De																
De fecha																		
<b>INSPECCIÓN DE UNIDADES DE TRANSPORTE EN TERMINALES DE ALMACENAMIENTO</b>																		
<b>No.</b>	<b>Responsables</b>	<b>Descripción</b>																
7	Inspector Sección de Transporte de Combustibles	Se verifica que los datos de la unidad coincidan con la documentación que porta, tarjeta de circulación, licencia que lo autoriza para transportar productos petroleros (permiso provisional si la licencia se encontrara en trámite), reporte de calibración. Tanto Licencia o permiso, como el reporte de la calibración deberán estar vigentes. Se constata que la unidad tenga colocada la calcomanía correspondiente al presente trimestre. Se anotan en el reporte de inspección todos los datos y observaciones pertinentes.																
8	Inspector Sección de Transporte de Combustibles	Con la documentación que acredite la carga se verifican los datos y se sube (con las precauciones del caso) a la plataforma del cisterna verificándose que estén colocados los marchamos en los manhole, al bajar verificar los marchamos de las válvulas de salida.																
9	Inspector Sección de Transporte de Combustibles	Revisión de medidas de seguridad de la unidad de transporte: como luces, freno de motor, sirena de retroceso, conos, extinguidores, etc., haciendo las anotaciones correspondientes en el reporte de inspección.																
10	Inspector Sección de Transporte de Combustibles	Terminada la inspección se solicita la firma del piloto en el reporte de inspección con sus datos previamente anotados. Se deja continuar a la unidad.																
11	Inspector Sección de Transporte de Combustibles	Se procede a inspeccionar la siguiente unidad, utilizando la misma metodología. si existe suficiente tiempo.																
<b>Elaboró</b>	Carolina Díaz Barrios	<b>Revisó</b> Jefe Sección de Transporte de Combustibles																
<b>Autorizó</b>	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica																	

Continuación de la tabla XXVIII.

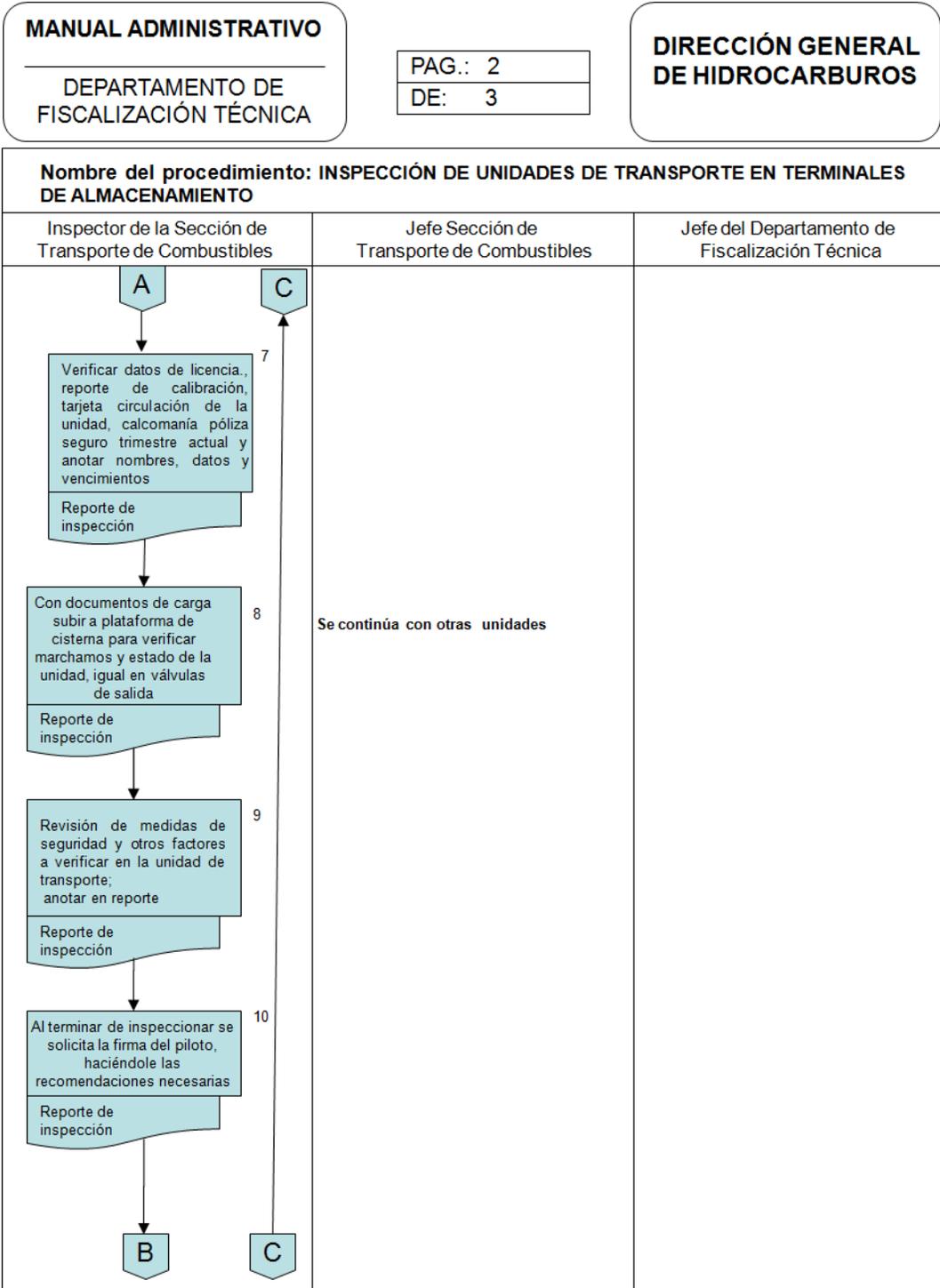
<p>Manual de Procesos y Procedimientos</p> <p>Nombre del Proceso: <b>Inspección de unidades de transporte en terminales de almacenamiento</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Pág..</td> <td style="width: 50%;">3</td> </tr> <tr> <td>De:</td> <td>3</td> </tr> </table>	Pág..	3	De:	3	<p><b>DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS</b></p>																
Pág..	3																					
De:	3																					
	<p style="text-align: center;"><b>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</b></p> <p style="text-align: center;">Manual de procedimientos</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Fecha</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Página</td> <td></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">De</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">Sustituye a</td> </tr> <tr> <td>Página</td> <td></td> <td style="text-align: center;">De</td> <td></td> </tr> <tr> <td>De fecha</td> <td colspan="3"></td> </tr> </table>	Fecha				Página		De		Sustituye a				Página		De		De fecha			
Fecha																						
Página		De																				
Sustituye a																						
Página		De																				
De fecha																						
<p><b>INSPECCIÓN DE UNIDADES DE TRANSPORTE EN TERMINALES DE ALMACENAMIENTO</b></p>																						
<p><b>No.</b></p>	<p><b>Responsables</b></p>	<p><b>Descripción</b></p>																				
12	Inspector Sección de Transporte de Combustibles	Al regresar de la comisión se elabora el informe respectivo.																				
13	Jefe Sección de Transporte de Combustibles y Jefe del Departamento Fiscalización Técnica	Visto Bueno del informe																				
14	Inspector Sección de Transporte de Combustibles	Traslada el informe a la Subdirección de Comercialización.																				
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Transporte de Combustibles	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica																	

Fuente: elaboración propia.

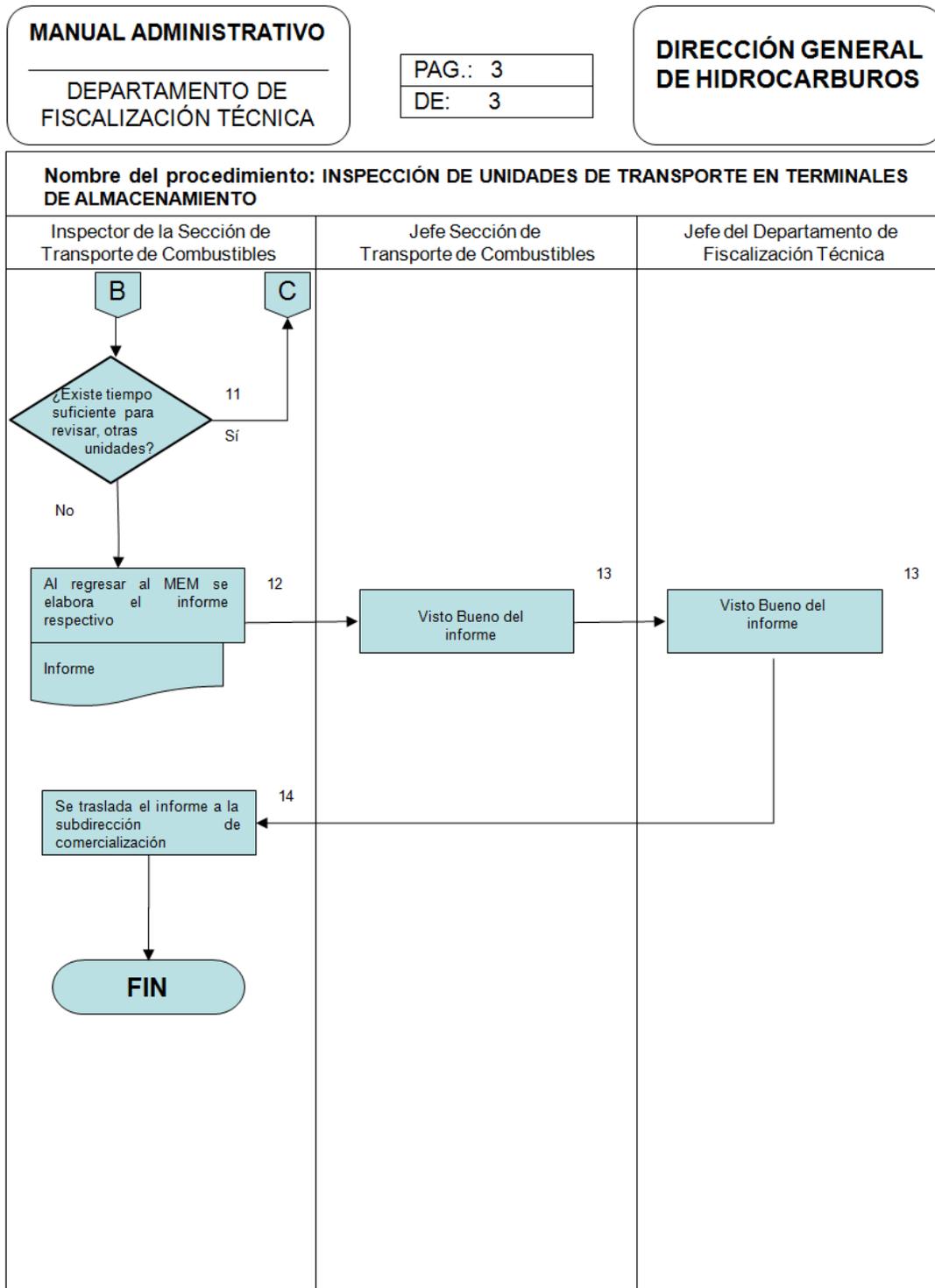
Figura 26. **Flujograma procedimiento propuesto para inspección de unidades de transporte en terminales de almacenamiento**



Continuación de la figura 26.



Continuación de la figura 26.



Fuente: elaboración propia.

Tabla XXIX. **Procedimiento propuesto de inspección a plantas de calibración de unidades de transporte**

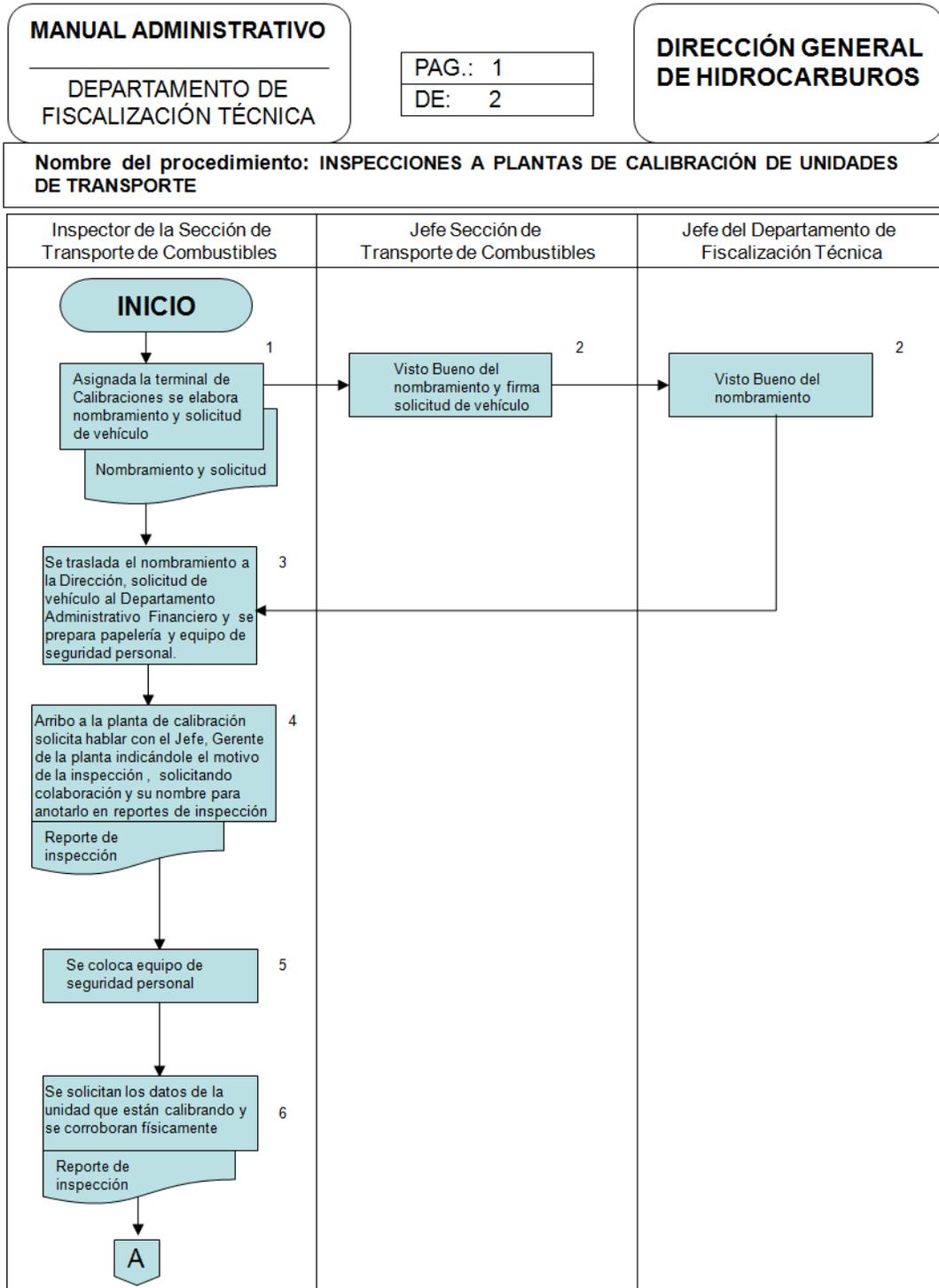
Manual de Procesos y Procedimientos Nombre del Proceso: <b>Inspecciones a plantas de calibración de unidades de transporte</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Pág..</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De:</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">2</td> </tr> </table>	Pág..	1	De:	2	<b>DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS</b>											
Pág..	1																
De:	2																
	<b>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</b>  Manual de procedimientos	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Fecha</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center; padding: 2px;">Sustituye a</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td style="padding: 2px;">De</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De fecha</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>	Fecha			Página	De		Sustituye a			Página	De		De fecha		
Fecha																	
Página	De																
Sustituye a																	
Página	De																
De fecha																	
<b>INSPECCIONES A PLANTAS DE CALIBRACIÓN DE UNIDADES DE TRANSPORTE</b>																	
<b>No.</b>	<b>Responsables</b>	<b>Descripción</b>															
1	Inspector Sección de Transporte de Combustibles	Asignada la terminal de calibración, se elabora su nombramiento y solicita vehículo para la comisión.															
2	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica y Jefe Sección de Transporte de Combustibles	Colocan Visto Bueno en nombramiento															
3	Inspector Sección de Transporte de Combustibles	Trasladar: solicitud de vehículo para la comisión al Departamento Administrativo Financiero y nombramiento para firma del Director General de Hidrocarburos. Prepara el equipo y materiales: papelería necesaria para reportes de inspección, y equipo de seguridad personal.															
4	Inspector Sección de Transporte de Combustibles	Al llegar a la planta de calibración se solicita hablar con el administrador o gerente de la planta presentándose e identificándose debidamente (con carné del MEM), manifestando el motivo de la inspección y solicitándole la colaboración debida y que le indique a su personal el motivo de la inspección, solicitándole su nombre completo para anotarlo en el reporte de la inspección.															
5	Inspector Sección de Transporte de Combustibles	Se coloca el equipo de seguridad personal															
6	Inspector Sección de Transporte de Combustibles	Se procede a solicitar los datos de la unidad que estén calibrando y se anotan en el reporte, verificando los datos físicamente.															
7	Inspector Sección de Transporte de Combustibles	Se sube al rack para observar la aplicación de la norma y al mismo tiempo se van verificando los factores a evaluar y anotando en el reporte,															
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Transporte de Combustibles	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica												

Continuación de tabla XXIX.

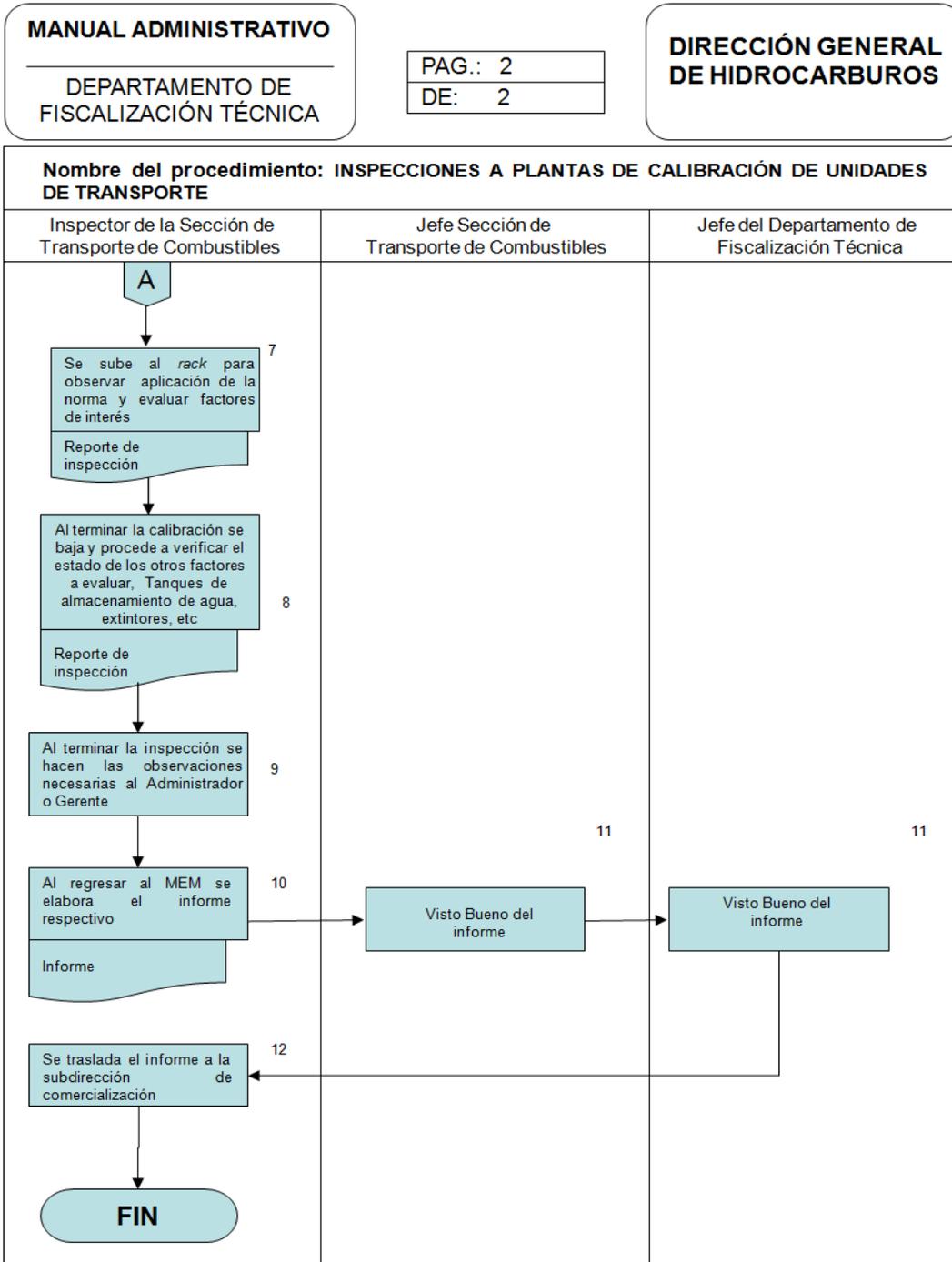
Manual de Procesos y Procedimientos Nombre del Proceso: <b>Inspecciones a plantas de calibración de unidades de transporte</b>	Pág. 2 De: 2	<b>DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS</b>																				
	<b>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</b>  Manual de procedimientos	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Fecha</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td>Página</td> <td></td> <td>De</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">Sustituye a</td> </tr> <tr> <td>Página</td> <td></td> <td>De</td> <td></td> </tr> <tr> <td>De fecha</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Fecha				Página		De		Sustituye a				Página		De		De fecha			
Fecha																						
Página		De																				
Sustituye a																						
Página		De																				
De fecha																						
<b>INSPECCIONES A PLANTAS DE CALIBRACIÓN DE UNIDADES DE TRANSPORTE</b>																						
<b>No.</b>	<b>Responsables</b>	<b>Descripción</b>																				
8	Inspector Sección de Transporte de Combustibles	Al terminar la calibración, se verifica el estado de tanques de almacenamiento de agua, fosa API, extinguidores y demás factores por evaluar y se realizan las anotaciones y observaciones pertinentes.																				
9	Inspector Sección de Transporte de Combustibles	Al terminar la inspección, se hacen las observaciones necesarias al Administrador o Gerente de la Planta.																				
10	Inspector Sección de Transporte de Combustibles	Al regresar de la comisión, se elabora el informe respectivo.																				
11	Jefe Sección de Transporte de Combustibles y Jefe del Departamento Fiscalización Técnica	Visto Bueno del informe																				
12	Inspector Sección de Transporte de Combustibles	Se traslada el informe a la subdirección de comercialización.																				
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Transporte de Combustibles	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica																	

Fuente: elaboración propia.

Figura 27. **Flujograma procedimiento propuesto para inspección a plantas de calibración de unidades de transporte**



Continuación de la figura 27.



Fuente: elaboración propia.

Tabla XXX. **Procedimiento propuesto de inspecciones a empresas autorizadas para realizar pruebas de funcionalidad a las unidades de transporte**

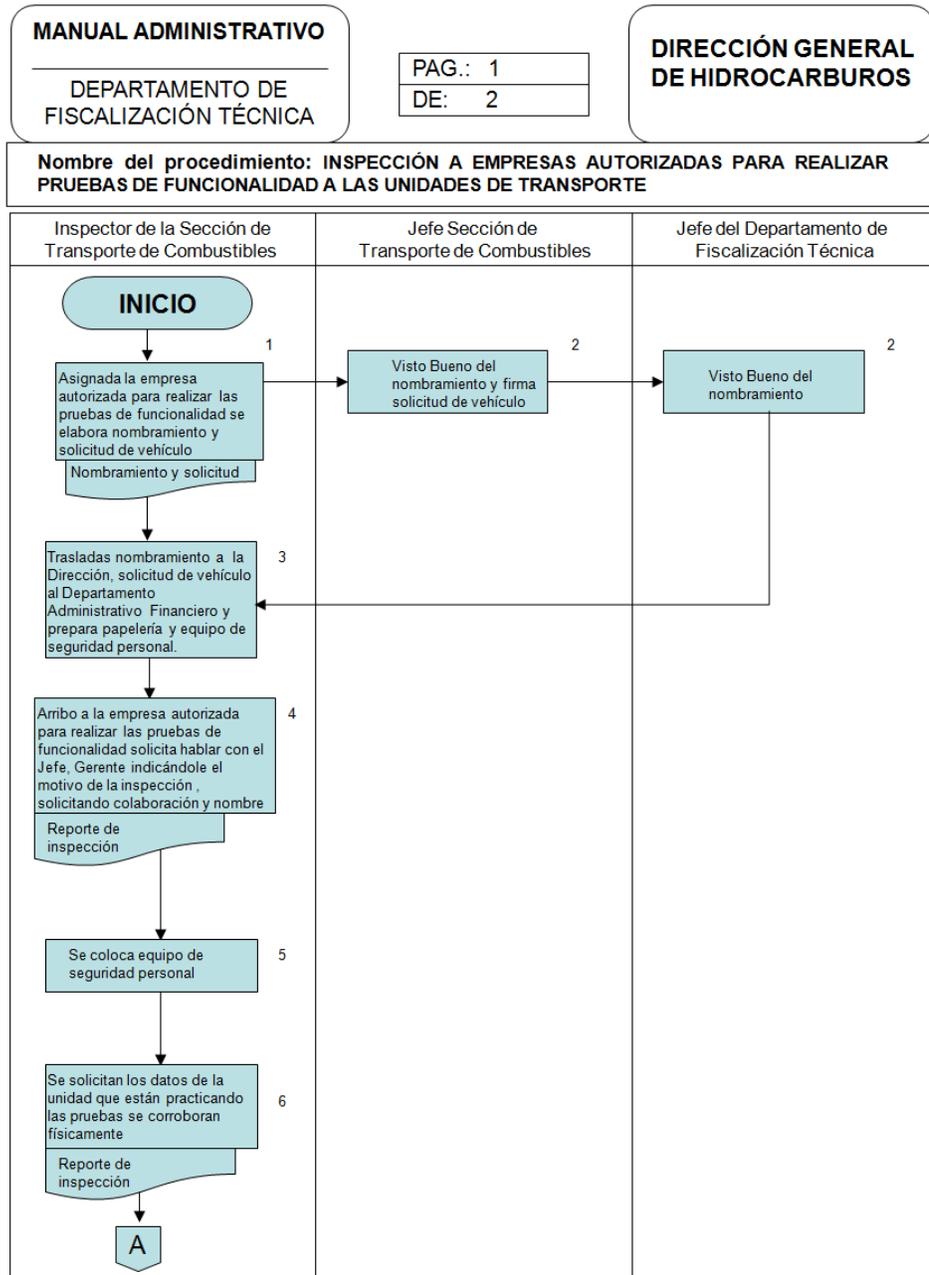
Manual de Procesos y Procedimientos Nombre del Proceso: <b>Inspección a empresas autorizadas para realizar pruebas de funcionalidad a las unidades de transporte</b>	Pág.: 1 De: 2	<b>DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS</b>																
	<b>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</b> Manual de procedimientos	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Fecha</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;">De</td> <td style="width: 40%;"></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">Sustituye a</td> </tr> <tr> <td>Página</td> <td></td> <td>De</td> <td></td> </tr> <tr> <td>De fecha</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Fecha		De		Sustituye a				Página		De		De fecha			
Fecha		De																
Sustituye a																		
Página		De																
De fecha																		
<b>INSPECCIÓN A EMPRESAS AUTORIZADAS PARA REALIZAR PRUEBAS DE FUNCIONALIDAD A LAS UNIDADES DE TRANSPORTE</b>																		
<b>No.</b>	<b>Responsables</b>	<b>Descripción</b>																
1	Inspector Sección de Transporte de Combustibles	Asignada la empresa autorizada para realizar las pruebas de funcionalidad, se elabora su nombramiento y solicita vehículo para la comisión.																
2	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica y Jefe Sección de Transporte de Combustibles	Colocan Visto Bueno en nombramiento																
3	Inspector Sección de Transporte de Combustibles	Trasladar: solicitud de vehículo para la comisión al Departamento Administrativo Financiero y nombramiento para firma del Director General de Hidrocarburos. Prepara el equipo y materiales: papelería necesaria para reporte de inspección y equipo de seguridad personal.																
4	Inspector Sección de Transporte de Combustibles	Al llegar a la empresa se solicita hablar con el administrador o gerente de la empresa autorizada para realizar las pruebas de funcionalidad presentándose e identificándose debidamente (con carné del MEM), manifestando el motivo de la inspección y solicitándole la colaboración debida y que le indique a su personal el motivo de la inspección, solicitándole su nombre completo para anotarlo en el reporte de la inspección.																
5	Inspector Sección de Transporte de Combustibles	Se coloca el equipo de seguridad personal																
6	Inspector Sección de Transporte de Combustibles	Se procede a solicitar los datos de la unidad a la que realizan las pruebas y se anotan en el reporte, verificando los datos físicamente.																
7	Inspector Sección de Transporte de Combustibles	Se sube al rack para observar la aplicación de la metodología y al mismo tiempo se van verificando los factores a evaluar y anotando en el reporte,																
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Transporte de Combustibles	Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica													

Continuación de la tabla XXX.

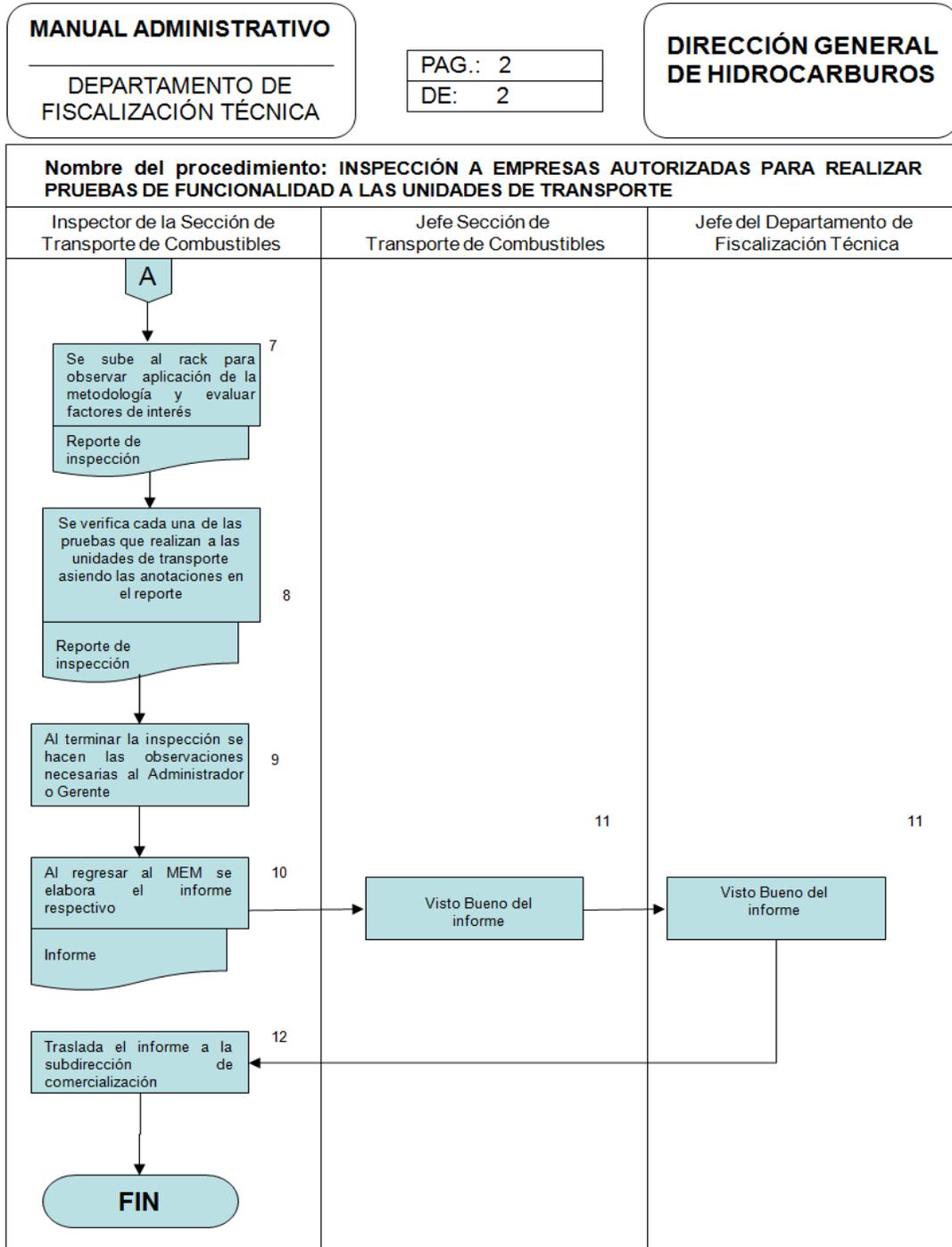
Manual de Procesos y Procedimientos Nombre del Proceso: <b>Inspección a empresas autorizadas para realizar pruebas de funcionalidad a las unidades de transporte</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Pág..</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>De:</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </table>	Pág..	2	De:	2	<b>DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS</b>													
Pág..	2																		
De:	2																		
 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Manual de procedimientos</td> </tr> </table>	<b>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</b>	Manual de procedimientos	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Fecha</td> <td style="width: 30%;"></td> <td style="width: 30%;"></td> </tr> <tr> <td>Página</td> <td style="text-align: center;">De</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Sustituye a</td> </tr> <tr> <td>Página</td> <td style="text-align: center;">De</td> <td></td> </tr> <tr> <td>De fecha</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Fecha			Página	De		Sustituye a			Página	De		De fecha		
<b>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</b>																			
Manual de procedimientos																			
Fecha																			
Página	De																		
Sustituye a																			
Página	De																		
De fecha																			
<b>INSPECCIÓN A EMPRESAS AUTORIZADAS PARA REALIZAR PRUEBAS DE FUNCIONALIDAD A LAS UNIDADES DE TRANSPORTE</b>																			
<b>No.</b>	<b>Responsables</b>	<b>Descripción</b>																	
8	Inspector Sección de Transporte de Combustibles	Se verifica cada una de las pruebas que van realizando anotándolas en el reporte.																	
9	Inspector Sección de Transporte de Combustibles	Al terminar la inspección se hacen las observaciones necesarias al Administrador o Gerente de la Planta.																	
10	Inspector Sección de Transporte de Combustibles	Al regresar de la comisión se elabora el informe respectivo.																	
11	Jefe Sección de Transporte de Combustibles y Jefe del Departamento Fiscalización Técnica	Visto Bueno del informe																	
12	Inspector Sección de Transporte de Combustibles	Se traslada el informe a la Subdirección de Comercialización.																	
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó																	
		Jefe Sección de Transporte de Combustibles																	
Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica																		

Fuente: elaboración propia.

Figura 28. **Flujograma procedimiento propuesto para inspección a empresas autorizadas para realizar pruebas de funcionalidad a las unidades de transporte**



Continuación de la figura 28.



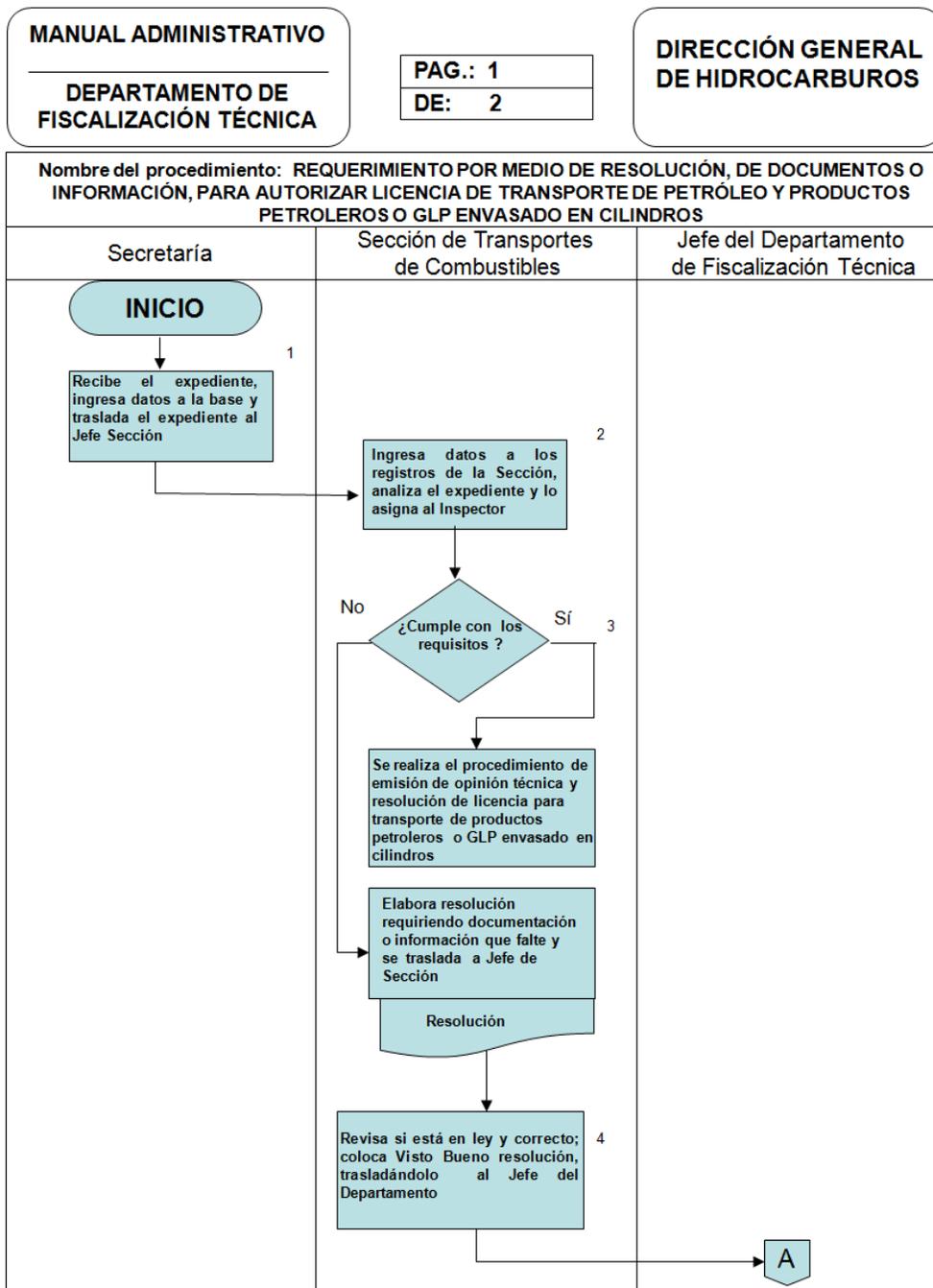
Fuente: elaboración propia.

Tabla XXXI. **Procedimiento propuesto para requerimiento por medio de resolución, de documentos o información, para autorizar licencia de transporte de petróleo y productos petroleros o GLP envasado en cilindros**

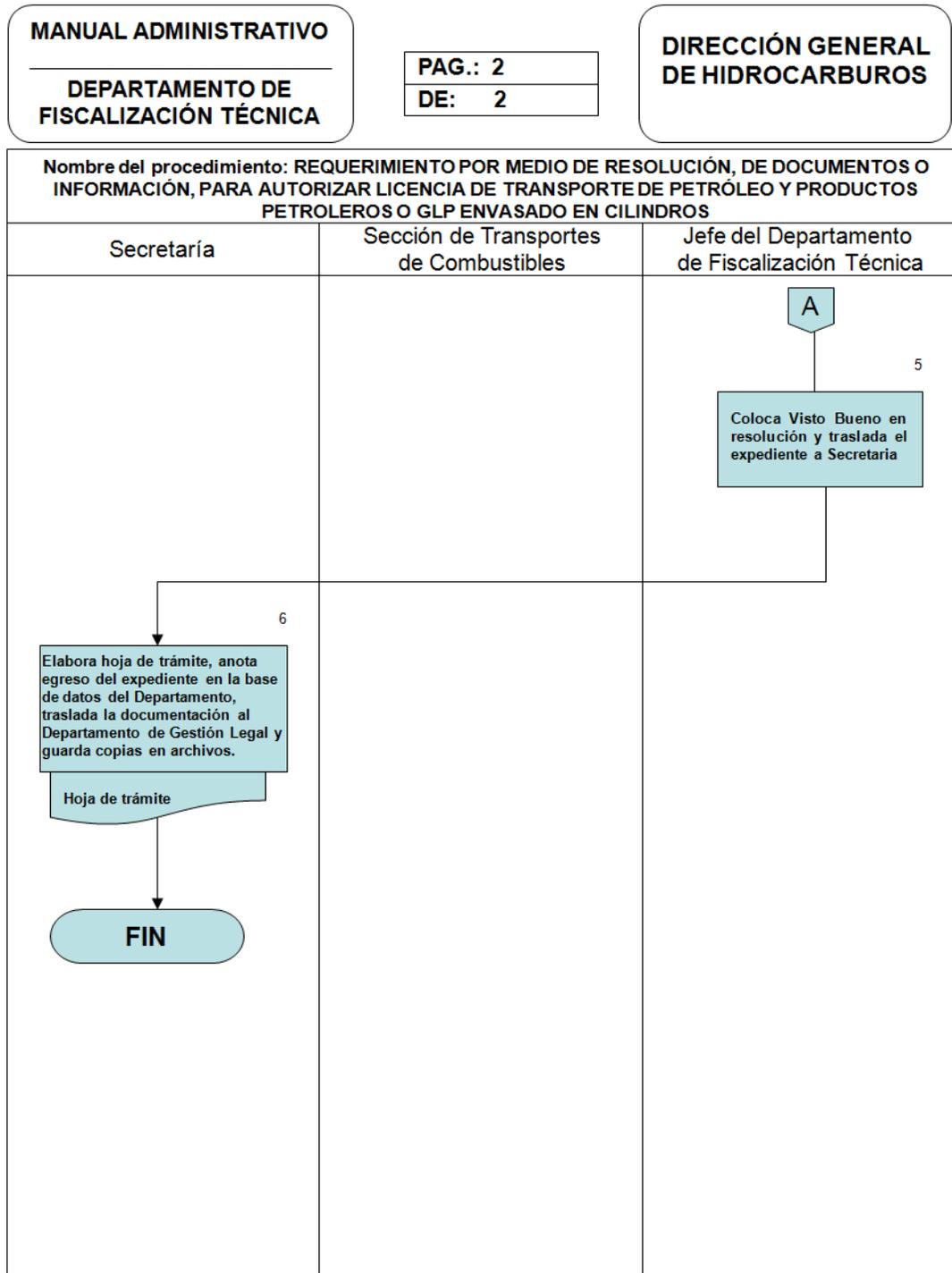
<b>Manual de Procesos y Procedimientos</b> <b>Nombre del Proceso:</b> Requerimiento por medio de resolución, de documentos o información, para autorizar licencia de transporte de petróleo y productos petroleros o GLP envasado en cilindros		Pág.. <b>1</b> De: <b>1</b>	Dirección General de Hidrocarburos
	DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA	Fecha _____ Página _____ De _____ Sustituye a _____ Página _____ De _____ De fecha _____	Manual de procedimientos
	<b>REQUERIMIENTO POR MEDIO DE RESOLUCIÓN, DE DOCUMENTOS O INFORMACIÓN, PARA AUTORIZAR LICENCIA DE TRANSPORTE DE PETRÓLEO Y PRODUCTOS PETROLEROS O GLP ENVASADO EN CILINDROS</b>		
No.	Responsables	Descripción	
1	Secretaria	Recibe el expediente, firmando y sellando: la hoja de trámite y el libro de egresos del Departamento Gestión Legal. Ingresar los datos del expediente en la base de datos del Departamento: número de expediente, nombre del solicitante, fecha de ingreso, siglas, placas, localidad y traslada el expediente al Jefe de la Sección de Transporte de Combustibles .	
2	Jefe Sección de Transporte de Combustibles	Ingresar datos en los registros de la Sección de Transporte de Combustible, analiza el expediente y lo asigna al Inspector que corresponda.	
3	Inspector de la Sección de Transporte de Combustibles	Analiza la documentación que obra en el expediente, revisando el cumplimiento de los requisitos establecidos en los artículos 21 y 46 de La Ley de Comercialización de Hidrocarburos , Decreto No. 109-97, los artículos 18, 37, 59, 60 y 61 del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos , Acuerdo Gubernativo No. 522-99, Artículos 18, 20 y 52 del Acuerdo Gubernativo No. 505-07, Reformas al Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos. Determina cuales documentos o información falta, se elabora resolución requiriendo la documentación o la información que faltante. Dando un plazo de 10 días con base en el artículo 69 del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos . Se traslada al Jefe de la Sección.	
4	Jefe Sección de Transporte de Combustibles	Revisión de las actuaciones del Inspector que se encuentre sin errores y en ley, al estar correcto, coloca Visto Bueno en resolución de requerimiento y se traslada a Jefe del Departamento.	
5	Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica	Coloca Visto Bueno en resolución y lo traslada a la Secretaria.	
6	Secretaria	Elabora hoja de trámite, realiza las anotaciones del egreso del expediente en la base de datos del Departamento, traslada el expediente al Departamento de Gestión Legal para que continúe con su trámite y guarda las copias en los archivos correspondientes.	
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Transporte de Combustibles
		Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica

Fuente: elaboración propia.

Figura 29. **Flujograma procedimiento propuesto para requerimiento por medio de resolución, de documentos o información, para autorizar licencia de transporte de petróleo y productos petroleros o GLP envasado en cilindros**



Continuación de la figura 29.



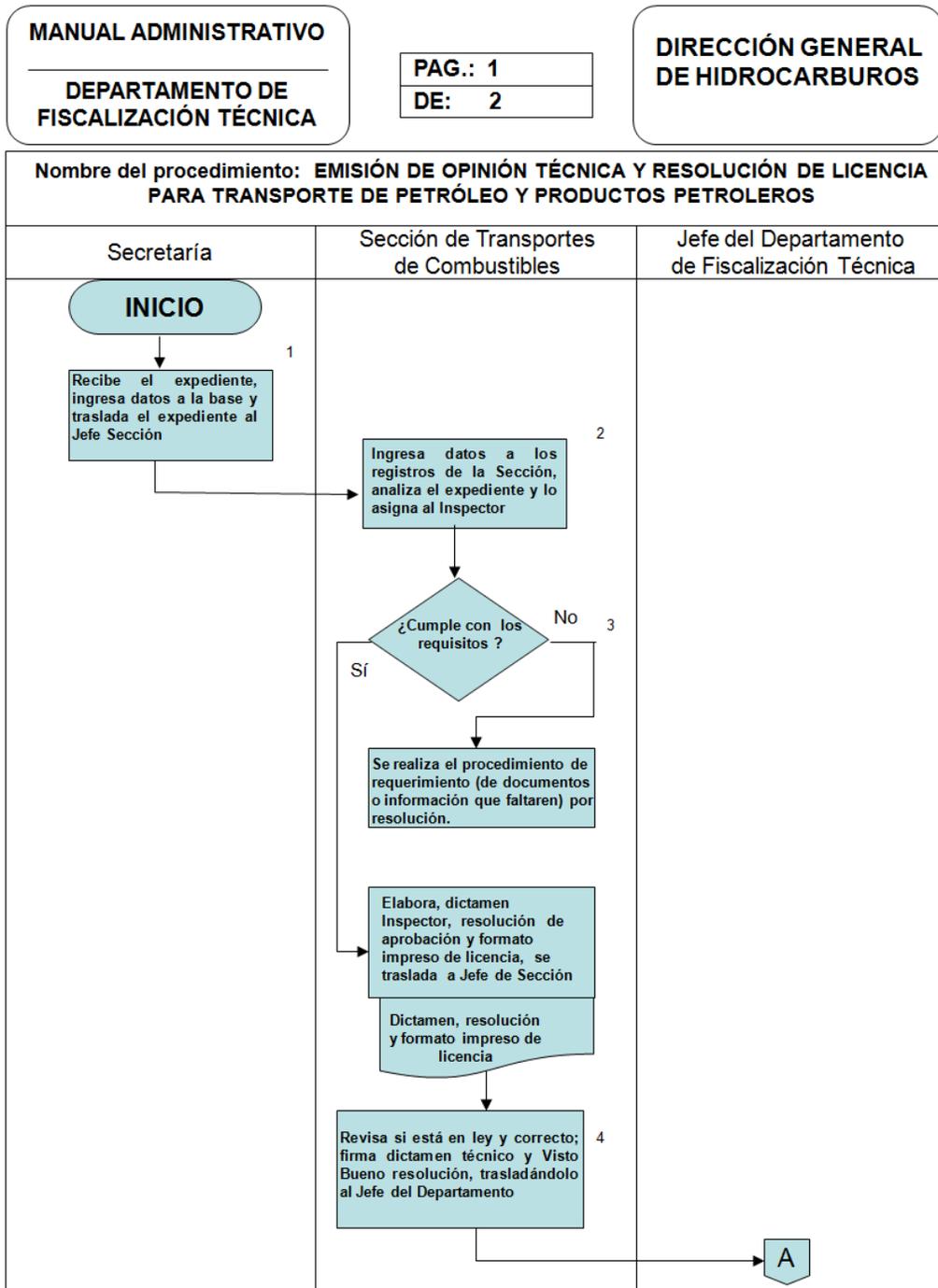
Fuente: elaboración propia.

Tabla XXXII. **Propuesta para procedimiento de emisión de opinión técnica, resolución y licencia para transporte de petróleo y productos petroleros**

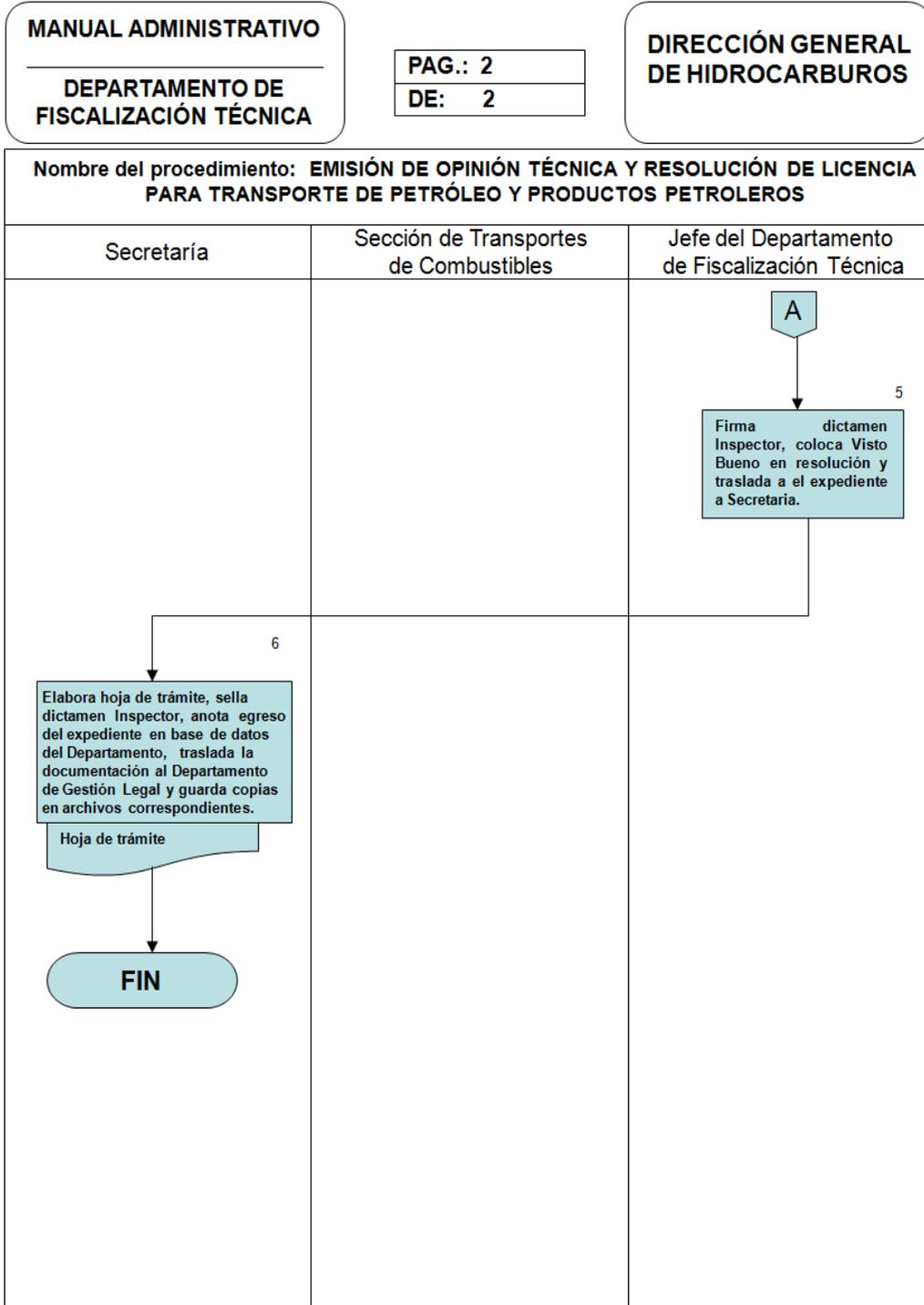
<p><b>Manual de Procesos y Procedimientos</b></p> <p>Nombre del Proceso: Emisión de opinión técnica y resolución de licencia para transporte de petróleo y productos petroleros</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Pág..</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De:</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">1</td> </tr> </table>	Pág..	1	De:	1	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">                 Dirección General de Hidrocarburos             </div>																
Pág..	1																					
De:	1																					
	<p><b>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</b></p> <p>Manual de procedimientos</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Fecha</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td></td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">De</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center; padding: 2px;">Sustituye a</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Página</td> <td></td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">De</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">De fecha</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Fecha				Página		De		Sustituye a				Página		De		De fecha			
Fecha																						
Página		De																				
Sustituye a																						
Página		De																				
De fecha																						
<p><b>EMISIÓN DE OPINIÓN TÉCNICA Y RESOLUCIÓN DE LICENCIA PARA TRANSPORTE DE PETRÓLEO Y PRODUCTOS PETROLEROS</b></p>																						
<b>No.</b>	<b>Responsables</b>	<b>Descripción</b>																				
1	Secretaria	Recibe el expediente, firmando y sellando: la hoja de trámite y el libro de egresos del Departamento Gestión Legal. Ingresar los datos del expediente en la base de datos del Departamento: número de expediente, nombre del solicitante, fecha de ingreso, siglas, placas, localidad y traslada el expediente al Jefe de la Sección de Transporte de Combustibles .																				
2	Jefe Sección de Transporte de Combustibles	Ingresa datos en los registros de la Sección, analiza el expediente y lo asigna al Inspector que corresponda.																				
3	Inspector de la Sección de Transporte de Combustibles	Analiza la documentación que obra en el expediente, revisando el cumplimiento de los requisitos establecidos en los artículos 21 y 46 de La Ley de Comercialización de Hidrocarburos , Decreto No. 109-97, los artículos 18, 37, 59, 60 y 61 del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos , Acuerdo Gubernativo No. 522-99, Artículos 18, 20 y 52, del Acuerdo Gubernativo No. 505-07, Reformas al Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos. Si cumple con los requisitos de Ley se procede a elaborar el dictamen recomendando otorgar la licencia de Transporte de Petróleo y Productos Petroleros correspondiente (según lo solicitado por la parte interesada, Ej.: Gasolina Superior, Regular, Diesel y Kerosina, Bunker C, Mezclas Oleosas o Asfalto), la resolución autorizando la Licencia e incluyendo el formato impreso de la Licencia, se traslada al Jefe de la Sección.																				
4	Jefe Sección de Transporte de Combustibles	Revisión de las actuaciones del Inspector que se encuentre sin errores y en ley, al proceder la autorización firma el dictamen Inspector, coloca Visto Bueno en resolución y se traslada a Jefe del Departamento.																				
5	Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica	Coloca Visto Bueno en resolución y lo traslada a la Secretaria.																				
6	Secretaria	Elabora hoja de trámite, sella el dictamen técnico, realiza las anotaciones del egreso del expediente en la base de datos del Departamento, traslada el expediente al Departamento de Gestión Legal para que continúe con su trámite y guarda las copias en los archivos correspondientes.																				
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo																			
		Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica																			

Fuente: elaboración propia.

Figura 30. Flujograma procedimiento propuesto para emisión de opinión técnica, resolución y licencia para transporte de petróleo y productos petroleros



Continuación de la figura 30.



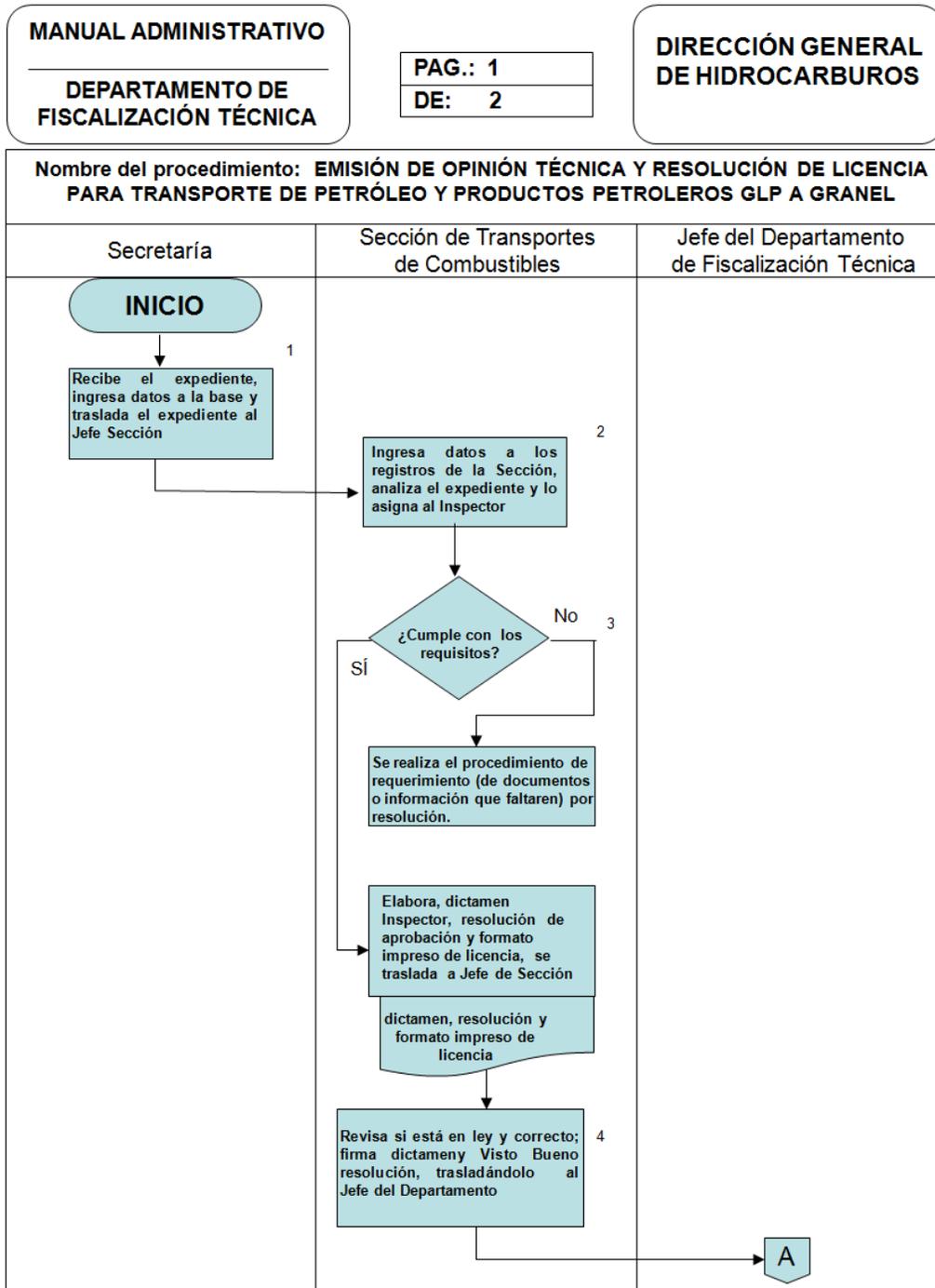
Fuente: elaboración propia.

Tabla XXXIII. **Procedimiento propuesto para emisión de opinión técnica, resolución y licencia para transporte de productos petroleros GLP a granel**

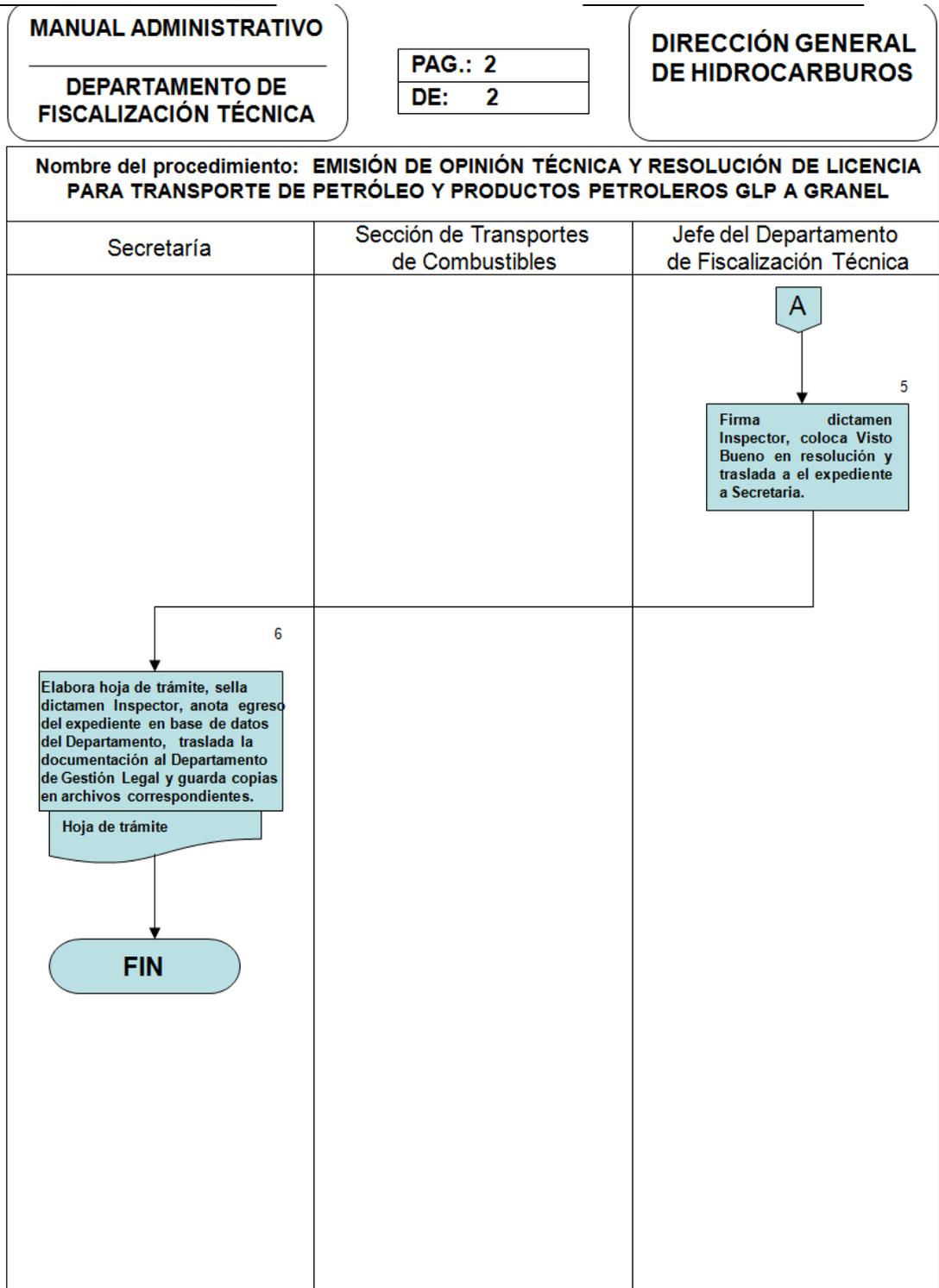
<b>Manual de Procesos y Procedimientos</b> <b>Nombre del Proceso:</b> Emisión de opinión técnica y resolución de licencia para transporte de petróleo y productos petroleros GLP a granel		<b>Pág..</b> 1 <b>De:</b> 1	Dirección General de Hidrocarburos
	<b>DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA</b>	<b>Fecha</b> <b>Página</b>	<b>De</b>
	<b>Manual de procedimientos</b>	<b>Sustituye a</b>	
		<b>Página</b> <b>De fecha</b>	<b>De</b>
<b>EMISIÓN DE OPINIÓN TÉCNICA Y RESOLUCIÓN DE LICENCIA PARA TRANSPORTE DE PETRÓLEO Y PRODUCTOS PETROLEROS GLP A GRANEL</b>			
No.	Responsables	Descripción	
1	Secretaria	Recibe el expediente, firmando y sellando: la hoja de trámite y el libro de egresos del Departamento Gestión Legal. Ingresar los datos del expediente en la base de datos del Departamento: número de expediente, nombre del solicitante, fecha de ingreso, siglas, placas, localidad y traslada el expediente al Jefe de la Sección de Transporte de Combustibles .	
2	Jefe Sección de Transporte de Combustibles	Ingresar datos en los registros de la Sección, analiza el expediente y lo asigna al Inspector que corresponda.	
3	Inspector de la Sección de Transporte de Combustibles	Analiza la documentación que obra en el expediente, revisando el cumplimiento de los requisitos establecidos en los artículos 21 y 46 de La Ley de Comercialización de Hidrocarburos , Decreto No. 109-97, los artículos 18, 37, 59, 60 y 61 del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos , Acuerdo Gubernativo No. 522-99, Artículos 18, 20 y 52 del Acuerdo Gubernativo No. 505-07, Reformas al Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos. Si cumple con los requisitos de Ley se procede a elaborar el dictamen recomendando otorgar la licencia de Transporte de Petróleo y Productos Petroleros GLP a Granel, la resolución autorizando la Licencia e incluyendo el formato impreso de la Licencia. Se traslada al Jefe de la Sección.	
4	Jefe Sección de Transporte de Combustibles	Revisión de las actuaciones del Inspector que se encuentre sin errores y en ley, al proceder la autorización firma el dictamen Inspector, coloca Visto Bueno en resolución y se traslada a Jefe del Departamento.	
5	Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica	Coloca Visto Bueno en resolución y lo traslada a la Secretaria.	
6	Secretaria	Elabora hoja de trámite, sella el dictamen técnico, realiza las anotaciones del egreso del expediente en la base de datos del Departamento, traslada el expediente al Departamento de Gestión Legal para que continúe con su trámite y guarda las copias en los archivos correspondientes.	
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo
		Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica

Fuente: elaboración propia.

Figura 31. Flujograma procedimiento propuesto para emisión de opinión técnica, resolución y licencia para transporte de productos petroleros GLP a granel



Continuación de la figura 31.



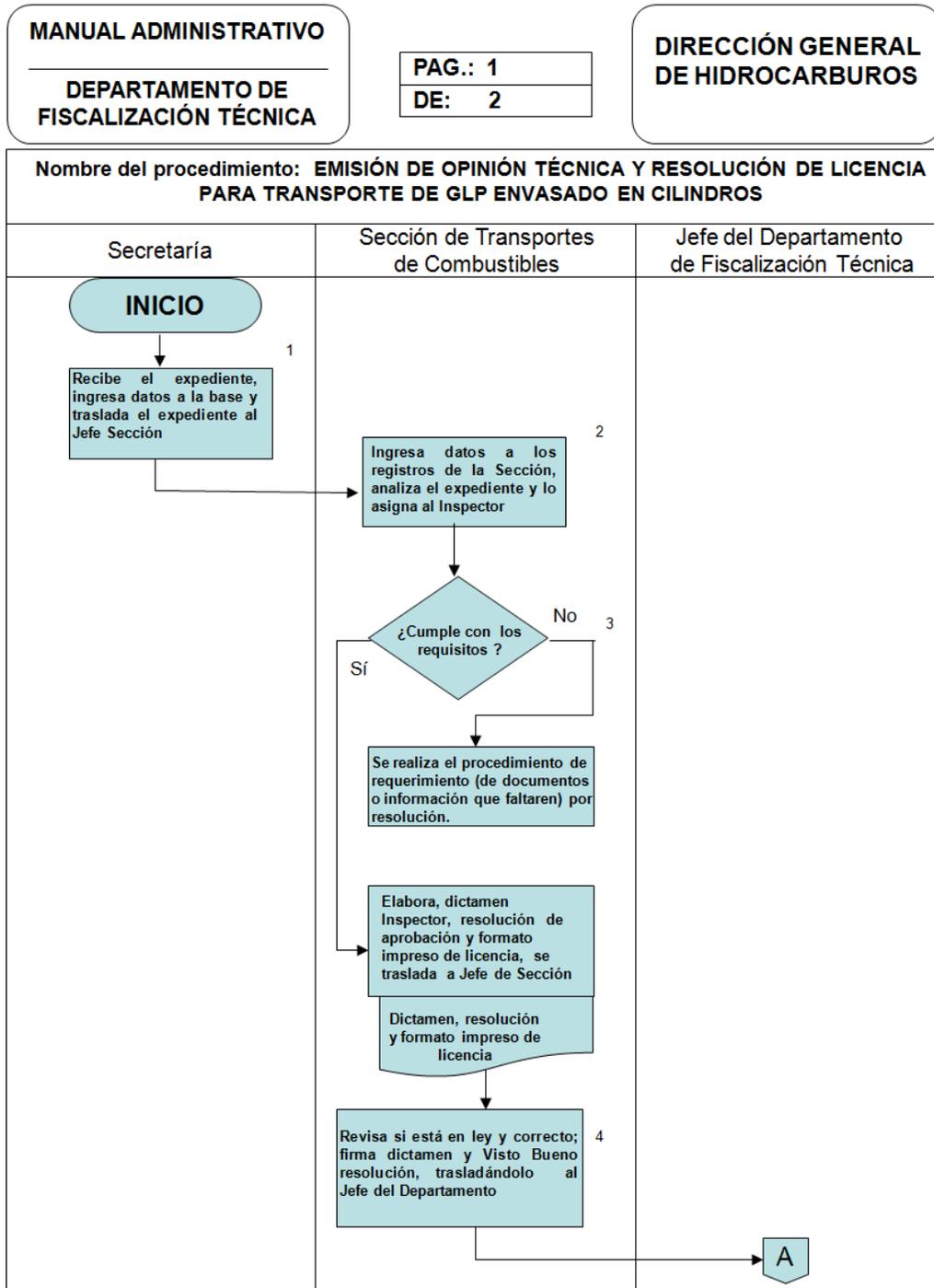
Fuente: elaboración propia.

Tabla XXXIV. **Procedimiento propuesto para emisión de opinión técnica, resolución y licencia para transporte de GLP envasado en cilindros**

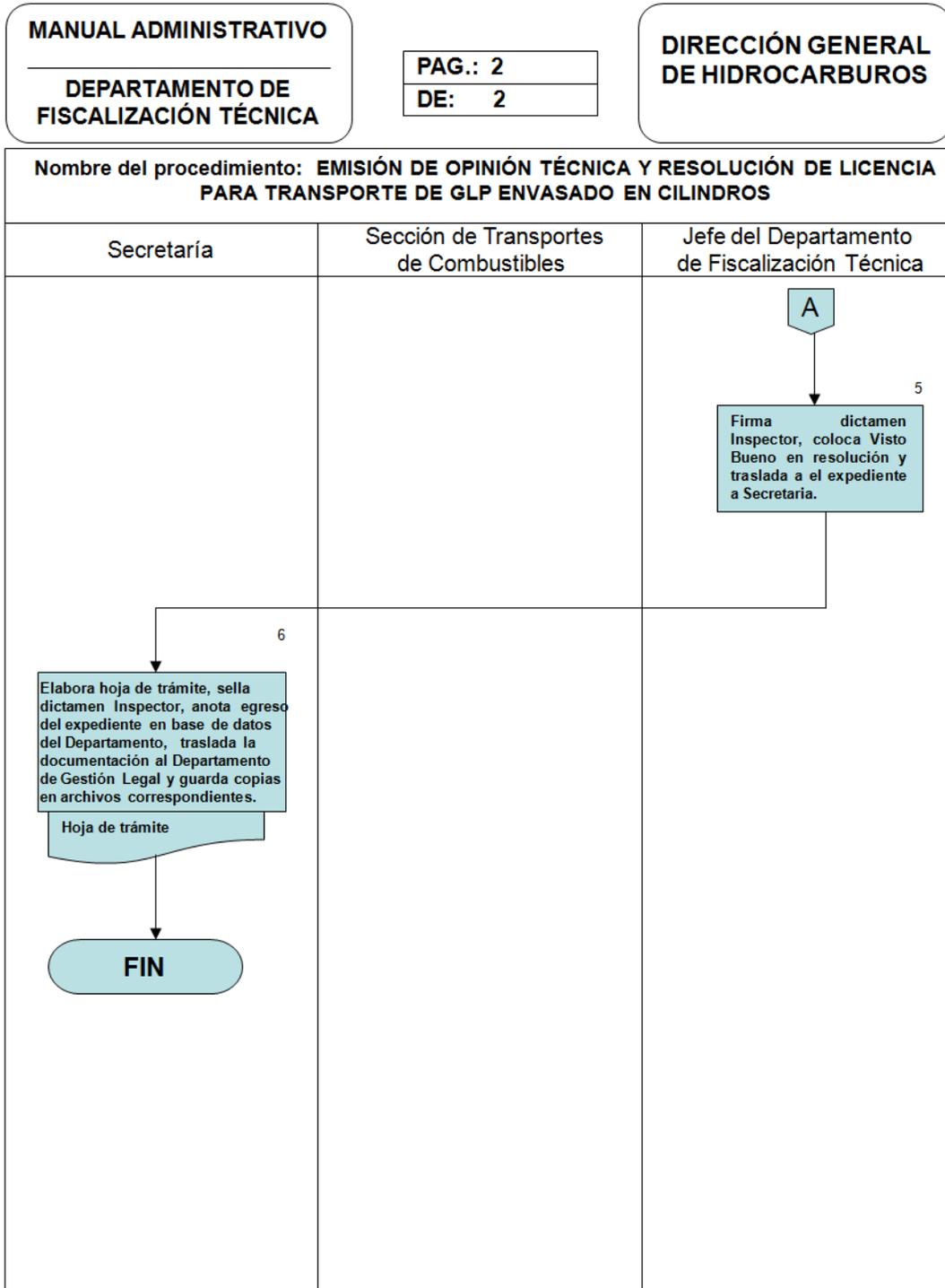
<b>Manual de Procesos y Procedimientos</b> Nombre del Proceso: Emisión de opinión técnica y resolución de licencia para transporte de petróleo y productos petroleros GLP envasado en cilindros		Pág.: 1 De: 1	Dirección General de Hidrocarburos
 DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN TÉCNICA Manual de procedimientos	Fecha _____ De _____ Página _____ De _____ Sustituye a _____ Página _____ De _____ De fecha _____		
	<b>EMISIÓN DE OPINIÓN TÉCNICA Y RESOLUCIÓN DE LICENCIA PARA TRANSPORTE DE GLP ENVASADO EN CILINDROS</b>		
No.	Responsables	Descripción	
1	Secretaria	Recibe el expediente, firmando y sellando: la hoja de trámite y el libro de egresos del Departamento Gestión Legal. Ingresos los datos del expediente en la base de datos del Departamento: número de expediente, nombre del solicitante, fecha de ingreso, siglas, placas, localidad y traslada el expediente al Jefe de la Sección de Transporte de Combustibles .	
2	Jefe Sección de Transporte de Combustibles	Ingresos datos en los registros de la Sección, analiza el expediente y lo asigna al Inspector que corresponda.	
3	Inspector de la Sección de Transporte de Combustibles	Analiza la documentación que obra en el expediente, revisando el cumplimiento de los requisitos establecidos en el los artículos 21 y 46 de La Ley de Comercialización de Hidrocarburos, Decreto No. 109-97, los artículos 18, 37, 59, 60 y 61 del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos , Acuerdo Gubernativo No. 522-99, Artículos 18, 20 y 52 del Acuerdo Gubernativo No. 505-07, Reformas al Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos. Si cumple con los requisitos de Ley se procede a elaborar el dictamenrecomendando otorgar la licencia de transporte GLP envasado en cilindros, la resolución autorizando la licencia e incluyendo el formato impreso de la licencia. Se traslada al Jefe de la Sección.	
4	Jefe Sección de Transporte de Combustibles	Revisión de las actuaciones del Inspector que se encuentre sin errores y en ley, al proceder la autorización firma el dictamen técnico, coloca Visto Bueno en resolución y se traslada a Jefe del Departamento.	
5	Jefe del Departamento de Fiscalización Técnica	Coloca Visto Bueno en resolución y lo traslada a la Secretaria.	
6	Secretaria	Elabora hoja de trámite, sella el dictamen técnico, realiza las anotaciones del egreso del expediente en la base de datos del Departamento, traslada el expediente al Departamento de Gestión Legal para que continúe con su trámite y guarda las copias en los archivos correspondientes.	
Elaboró	Carolina Díaz Barrios	Revisó	Jefe Sección de Gas Licuado de Petróleo
		Autorizó	Jefe Departamento de Fiscalización Técnica

Fuente: elaboración propia.

Figura 32. **Flujograma procedimiento propuesto para emisión de opinión técnica, resolución y licencia para transporte de GLP envasado en cilindros**



Continuación de la figura 32.



Fuente: elaboración propia.

### **3.3.5. Propuesta de capacitación para el personal del Departamento de Fiscalización Técnica**

La capacitación es un proceso sistemático y organizado, planeado a corto o mediano plazo, que comprende un conjunto de acciones educativas y administrativas orientadas al cambio y mejoramiento de conocimientos, habilidades y actitudes del personal, con el fin de propiciar mejores niveles de desempeño, compatibles con las exigencias del puesto de trabajo en el que se desempeña, y en consecuencia lograr su desarrollo personal, así como la eficacia, eficiencia y efectividad de la institución a la cual sirve.

El factor humano es el principal recurso de una dependencia del estado y su influencia es decisiva en el desarrollo, progreso y éxito de la misma. Los seres humanos son y continuarán siendo el activo más valioso de una institución; por lo cual es muy importante promover la adaptación a la cultura organizacional definida en los valores y objetivos; deben desarrollarse la inducción y el proceso de socialización, así como una capacitación constante y especializada.

#### **3.3.5.1. Estructura de la propuesta de capacitación**

Las propuestas que a continuación se describen están fundamentadas en el diagnóstico que se realizara por medio de una entrevista dirigida (ver anexo 1) al personal del Departamento de Fiscalización Técnica del MEM y se orienta a la capacitación como una actividad sistemática, planificada y permanente, cuyo propósito general es preparar, desarrollar e integrar al recurso humano al proceso que desarrolla, mediante la entrega de conocimientos, desarrollo de habilidades y actitudes necesarias para el mejor desempeño de los trabajadores en sus actuales y futuros puestos de trabajo,

adaptándose a los cambios tecnológicos. Las modalidades de capacitación son las siguientes:

**a. Inducción para el personal de nuevo ingreso del Departamento de Fiscalización Técnica**

La inducción es el proceso inicial por medio del cual se proporciona al nuevo empleado la información básica que le permita integrarse rápidamente al lugar de trabajo; dividiéndose en tres fases; en la primera y segunda fase es necesario el apoyo de la Unidad de Capacitación del MEM debido a que se propone evaluaciones por ser un proceso de análisis y estudio, con el fin de identificar cuáles de los puntos claves de la inducción, no quedaron lo suficientemente claros para el trabajador, con el fin de reforzarlos o tomar acciones concretas sobre los mismos.

**Primera fase**

**Objetivos:** facilitar a los nuevos empleados, el conocer e identificarse con los valores del MEM, DGH y del Departamento de Fiscalización Técnica introduciendo sentimiento de pertenencia y aceptación para generar entusiasmo y compromiso hacia la institución, identificar las funciones, atribuciones y legislación aplicadas por el Departamento de Fiscalización Técnica.

**Tiempo de duración del curso:** tres días en horario de 8:00 a 16:00

**Personal encargado de la inducción:** Jefe inmediato superior.

**Encargada de la evaluación:** Unidad de Capacitación de MEM.

**Evaluar:** aspectos administrativos y funcionales del Departamento de Fiscalización Técnica y aspectos básicos de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y su reglamentación.

**Descripción:** inicialmente el nuevo trabajador es presentado con el jefe inmediato, quien a su vez debe presentarlo con los compañeros de trabajo, seguidamente; se le ofrece una charla motivadora de bienvenida al Departamento, indicándole las fases de inducción y los objetivos de la capacitación; posteriormente, se hace entrega del documento de la primera fase para ser objeto de estudio, el cual incluye:

- Los valores del MEM, la DGH y el Departamento, misión, visión, objetivos y políticas
- Horario de laborales, días de descanso, aniversario del MEM
- Servicios que presta el MEM al personal, como clínica médica, transporte –ruta de los buses-
- Breve historia del MEM y de la creación de la DGH, estructura organizacional del MEM y DGH
- Principales funciones y servicios que prestan las diferentes direcciones generales que forman el MEM
- Principales funciones y servicios que prestan los departamentos que forman la DGH
- Funciones y atribuciones del Departamento
- Recopilación de la legislación que aplica el Departamento, Ley de Comercialización de Hidrocarburos, Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos, Reglamento Interno de la DGH, circulares técnicas, Reglamento Técnico Centroamericano, etc.
- Visita a las dependencias del MEM y DGH con las que se tiene una estrecha colaboración o relación.

## **Segunda fase**

**Objetivos:** preparar al trabajador para el puesto de trabajo que ha sido elegido, proporcionándole las herramientas necesarias de manera sencilla, completa e inteligente sobre lo que sus responsabilidades.

**Orientado a:** personal de nuevo ingreso

**Duración:** dos días, en horario de 8:00 a 16: 00 horas

**Personal encargado de la inducción:** Jefe inmediato superior.

**Encargada de la evaluación:** Unidad de Capacitación de MEM.

**Evaluar:** funciones, atribuciones y procedimientos asignados al puesto dentro del Departamento.

**Descripción:** al concluir la primera fase, se hace entrega del material para lectura y estudio:

- Manual de puestos y funciones del Departamento
- Manual de procedimientos del Departamento
- Utilización y uso de equipo de seguridad personal

**Tercera fase:** específica para el cuerpo de inspectores.

**Objetivo:** aplicar los conocimientos adquiridos en inspecciones supervisadas

**Orientado a:** inspectores de nuevo ingreso en el Departamento de Fiscalización Técnica.

**Duración:** cinco días, en horario de 8:00 a 16:00 horas.

**Personal encargado de la inducción:** Jefe inmediato superior.

**Supervisar:** Aplicación de procedimientos, uso de equipo de protección personal y desenvolvimiento del nuevo trabajador.

**Descripción:** concluidas satisfactoriamente las primeras dos fases, se hace entrega de equipo de protección personal, para iniciar la capacitación en la parte práctica realizando inspecciones de campo directamente en estaciones

de servicio, expendios de GLP, plantas de almacenamiento de GLP o de unidades de transporte de productos petroleros, según sea el caso, en una serie de diez inspecciones por actividad en total; inicialmente no participa el personal en las primeras dos inspecciones, únicamente está como observador; en las siguientes tres participará auxiliando al instructor, en las tres posteriores se invierten los papeles y las últimas dos inspecciones únicamente las efectuará el nuevo inspector.

Aprobadas las fases en nombre del MEM, se hará entrega de certificación al nuevo trabajador como constancia de haber concluido las fases de inducción del Departamento.

#### **b. Capacitación y desarrollo del personal**

El objetivo primordial de la capacitación y desarrollo del personal, se refiere a la formación que recibe una persona con el fin de estimular su efectividad en el puesto de trabajo que desempeña, actualizar conocimientos a fin de reforzar las habilidades que posee y descubrir nuevas que el ambiente permite poner en práctica. Esta capacitación se recomienda impartirla permanentemente y revisarla periódicamente por personal competente, para mantener actualizado al personal de acuerdo con las innovaciones tecnológicas.

Analizar la factibilidad de programar cursos de acuerdo con las contrataciones en las diferentes áreas; definiendo la inducción mensual, bimensual o trimestral tomando en cuenta las necesidades de la institución. En la investigación documental realizada, se encontró que el MEM y el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP) tienen un convenio de cooperación: al realizar los trámites de manera pertinente, oportuna y diligente,

se puede lograr que parcial o totalmente los cursos sean impartidos por INTECAP.

**Objetivos:** lograr la preparación, actualización, motivación y ampliación de los conocimientos del personal, de acuerdo con los planes, objetivos y funciones del Departamento.

**Orientado a:** todo el personal que labora en el Departamento.

**Duración:** variable según los contenidos.

**Personal encargado de la inducción:** empresa contratada o cooperación interinstitucional como INTECAP.

**Evaluación:** según lo estime la empresa o institución que desarrolle las capacitaciones con aprobación del Departamento de Fiscalización Técnica y/o del MEM.

#### **Cursos propuestos:**

- Motivación para el trabajo
- Trabajo en equipo
- Manejo defensivo
- Relaciones humanas y públicas
- Brigadistas de intervención inicial para emergencias y desastres
- Computación a niveles medio y avanzado
- Manejo y sistematización de información

#### **c. Capacitación de preparación para certificación del personal**

La globalización de la economía y la innovación tecnológica, constituyen un enorme reto para cualquier dependencia estatal, puesto que se establecen estándares mundiales que generan cambios tanto estructurales como en los procesos, de aquí la importancia de la formación, capacitación o entrenamiento

y la certificación de sus trabajadores que demanda a una dependencia como Departamento de Fiscalización Técnica, contar con el recurso humano calificado.

**Objetivos:** certificar al cuerpo de inspectores con que cuenta el Departamento.

**Orientado al personal:** inspectores del Departamento.

**Duración:** variable según los contenidos.

**Personal encargado de la capacitación:** Empresa contratada con reconocimiento internacional.

**Evaluación:** pruebas escritas y prácticas, según los contenidos, para obtener un certificado de aprobación del curso.

**Cursos propuestos:**

- Inglés técnico
- Normas ASTM, API e ISO 9000:2000, y su aplicación a la comercialización de productos petroleros en Guatemala
- Medidas de seguridad y manejo de productos petroleros
- Metodología y técnicas: en la medición y toma de muestras de productos petroleros.



## **4. SISTEMA DE MANEJO DE DESECHOS GENERADOS EN LA LIMPIEZA DE MEDIDORES VOLUMÉTRICOS, PREVIO A SER VERIFICADOS**

El presente sistema de manejo de residuos describe el procedimiento y la metodología de control para ser implementada en el Laboratorio Técnico del MEM. Asimismo, lineamientos específicos que deberán adoptarse para el adecuado manejo y disposición de los residuos de hidrocarburos, generados en la limpieza, previos a realizarse la verificación de medidor volumétrico.

### **4.1. Estructura del sistema propuesto**

La propuesta es una serie de medidas a implementar y están fundamentadas en el diagnóstico del tema y se refiere a que la forma de entrega de los medidores volumétricos se norme por medio de requisitos y se llene una ficha de control de las entregas de material remanente depositado en barriles.

### **4.2. Procedimiento para manejo de desechos**

Haciendo un análisis entre la gasolina y el aceite combustible diesel, se puede establecer el procedimiento de entrega de medidores volumétricos a ser verificados: la gasolina es una mezcla de hidrocarburos de bajo peso molecular, entre C4 a C10 y aditivos químicos; los hidrocarburos de la gasolina representan el 70 %, los hidrocarburos aromáticos abarcan el 20 % en peso de la gasolina (benceno, tolueno, etilbenceno, y xilenos, conocidos como BTEX) y el naftaleno que puede estar presente en un 0,5 % en peso; entre los aditivos están los éteres oxigenados y alcoholes, elementos que hacen a la gasolina altamente volátil.

El aceite combustible diesel se compone de compuestos de hidrocarburos entre C10 a C20 y tienen una mayor concentración de cicloalcanos, hidrocarburos aromáticos policíclicos y las concentraciones de BTEX es baja entre 1 a 3 %, haciéndole un producto más denso, de menor volatilidad, menos soluble y por ende menos móvil que la gasolina; la viscosidad es 4 a 5 veces mayor que la gasolina.

Debido a estas propiedades y con base en observaciones realizadas, el aceite combustible diesel permanece en el medidor volumétrico presentándose de manera aceitosa como residuo en el fondo. La gasolina, todo lo contrario, al exponerse el medidor volumétrico al sol o viento, se vaporiza fácilmente.

#### Propuestas

- a. En el procedimiento de inspección de verificación de cantidad despachada en surtidores de estaciones de servicio, establecer si el medidor volumétrico con que se realizan las pruebas va a ser verificado en el laboratorio; la última prueba que se practique será hecha a un surtidor que despache gasolina.
  
- b. Controlar los barriles con residuos de hidrocarburos: es importante controlar y demostrar el destino final de los remanentes de hidrocarburos, contar con un control de entrega de barriles con residuos de los mismos; como documentación que respalde las actividades del Laboratorio Técnico del MEM, se propone una hoja o tarjeta de control (ver apéndice 6).

- c. Selección de una empresa que se haga cargo de los barriles con desechos: para seleccionar de manera adecuada la empresa que se lleve los residuos de hidrocarburos (desechos provenientes de las diferentes pruebas que realiza el laboratorio), es necesario consultar los registros de empresas autorizadas por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN); para hacer esta actividad y verificar el destino final de dichos residuos.
  
- d. Construcción de separador API: es necesario que el Laboratorio Técnico del MEM, construya un separador API el cual consiste en una fosa de concreto diseñada con cortinas que forman un sistema por densidad que separa el agua de productos derivados del petróleo; debe conectarse al sistema de drenaje de los lavaderos, evitando de esa manera cualquier contaminación de las aguas residuales, si por accidente se fuera algún producto petrolero.

#### **4.3. Costo de las propuestas**

- a. El costo para la propuesta de inciso a es de cero quetzales debido a que únicamente consiste en que el personal del Departamento de Fiscalización tenga cuidado de que, al último surtidor al que se le realicen pruebas, sea de gasolina. Confirmando en la recepción la ausencia de residuos de aceite o combustible diesel en el medidor.

- b. En la entrega de barriles con residuo, el costo radica en una hoja o ficha cada veinte o quince entregas, ya que el personal que hace dichas entregas puede llenar perfectamente el control de las mismas.

Costo de hoja	Q 0,10
Costo de impresión	Q 0,15
Coto total de hoja de control	Q 0,25

- c. En relación con la consulta a los registros del MARN, debe realizarse periódicamente para constatar que la empresa que se haga cargo de los barriles con residuos, se encuentre realmente autorizada.

**Costo de enviar oficio para realizar la consulta**

Costo de oficio; incluye tiempo de secretaría, hoja más impresión	Q 8,50
Costo de envío; que incluye tiempo de mensajero, tiempo de piloto, combustible de vehículo	Q 56,75
Costo de consulta por medio de oficio	Q 65,25

**Costo de mensaje electrónico**

Costo de persona que realiza la consulta	Q 12,00
Debido a que el MEM cuenta con servicio de internet para sus funcionarios y jefes, el costo está incluido en el pago del servicio y puede considerarse con un valor de	Q 0,00
Costo de consulta vía correo electrónico	Q12,00

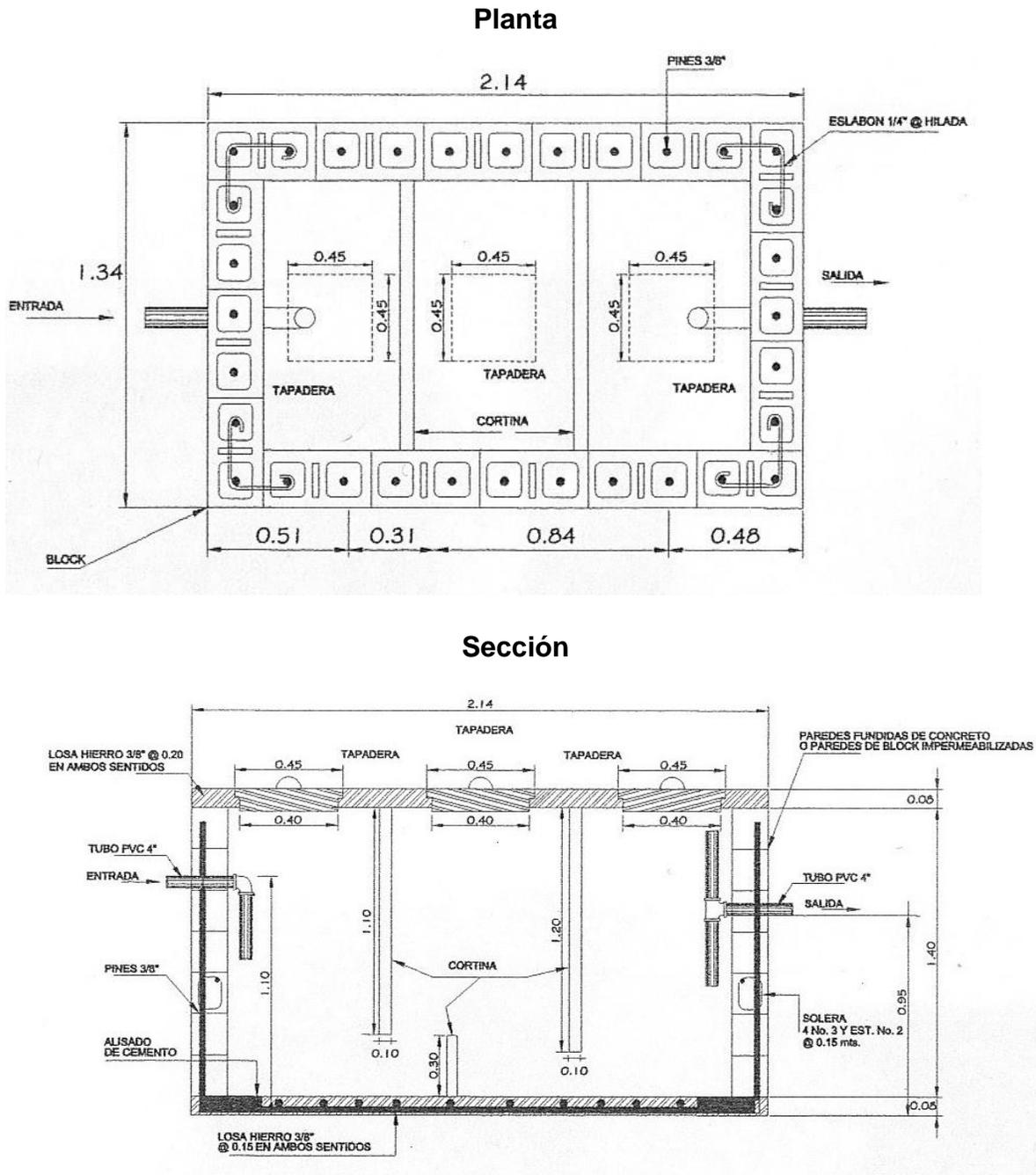
- d. El costo de implementación de separador API: constituido por construcción del separador API y conexión a la red de drenaje de los lavaderos del Laboratorio Técnico del MEM. En las figuras 34 y 35 se encuentran especificaciones de materiales que se van a utilizar y planos del separador API propuesto.

Tabla XXXV. **Costo total de separador API**

Costo de materiales que incluye, block, cemento, pedrín y cemento tubería y accesorios y hierro de ¼ y 3/8 de diámetro	Q 5 420,00
Costo de mano de obra; que incluye, fabricación de separador, instalación de tubería y accesorios de PVC y conexión a red de drenaje del MEM	Q 10 000,00
Costo total de separador API	Q 15 420,00

Fuente: elaboración propia.

Figura 33. Sección y planta de separador API



Fuente: elaboración propia, con AutoCad 2010.

## CONCLUSIONES

1. La simplificación de las actividades principales que desarrolla el personal del Departamento de Fiscalización Técnica, se logró al elaborar el manual de procedimientos como una guía de trabajo bajo la normativa de la institución, la cual puede ser susceptible de mejoras.
2. Al analizar la organización administrativa del departamento, se logró establecer que el 77 % del personal pertenece al reglón 029 (personal por contrato); como consecuencia de estas contrataciones los trabajadores no tienen fe pública, situación que obstruye los procesos legales de sanción.
3. Se propone la inclusión del personal al reglón 011 (personal permanente), que contribuirá a mejorar la actuación de los servidores públicos, dando fe pública a las inspecciones), y cambiar la denominación de los puestos de trabajo de coordinadores a jefes y de técnicos a inspectores, así como la implementación del puesto de trabajo de asistente especializado en economía quien se encargará de administrar y mejorar las bases de datos y auxiliará a la jefatura del Departamento.
4. Al lavar los medidores volumétricos se puede causar contaminación si estos contienen residuos de aceite combustible diesel; este factor se puede eliminar solicitando que el último producto verificado en él sea gasolina.

5. Para evitar cualquier contaminación en la limpieza de equipo del laboratorio a las aguas residuales, es necesario construir un separador API, conectado a los desagües de los lavaderos del Laboratorio Técnico del MEM (el complejo de edificaciones de la sede central del MEM cuenta únicamente con una fosa séptica).
6. Al elaborar el manual de puestos y funciones se adecuaron los puestos de trabajo según sus funciones, las cuales fueron distribuidas con base en la normativa de la institución; esto permite una mejor división del trabajo y utilización adecuada del recurso humano, permitiendo mejorar la actuación del trabajador.
7. Al analizar el sistema de capacitación del personal del Departamento, este no se encontraba normado, lo cual puede incidir en la comisión errores y procesos inseguros. Se propone un sistema de capacitación donde la inducción del personal de nuevo ingreso sea dada por fases, las que deben ser evaluadas.
8. Se propone la especialización de inspectores con el propósito de certificarlos y estar mejor capacitados en su trabajo.
9. Al ser implementados los manuales de puestos y funciones y procedimientos, podrá obtenerse mayor seguridad, correcta utilización del equipo y normativa aplicable, e higiene en el trabajo.

## RECOMENDACIONES

Al Director General de Hidrocarburos y Jefatura del Departamento de Fiscalización Técnica:

1. Promover que todo el personal del Departamento se encuentre bajo el reglón 011 de personal permanente. Para ser dotados de fe pública y garantizar la estabilidad laboral a sus trabajadores.
2. Tomar en cuenta la implementación y aplicación del manual de puestos y funciones, así como el manual de procedimientos como apoyo en la administración y mejor funcionamiento del Departamento.
3. Actualización anual del manual de puestos y funciones del Departamento, con participación de los trabajadores.
4. Actualización anual del manual de procedimientos del Departamento, con participación de los trabajadores.
5. Aplicar la capacitación propuesta y evaluar el impacto en cuanto a mejoras reales en las labores de los trabajadores y sus contenidos, para optimizar su efectividad.

A la Jefatura del Laboratorio Técnico del MEM:

6. Que el Laboratorio Técnico del MEM, lleve registros del control de entregas de toneles con residuos de hidrocarburos.

7. Que el Laboratorio Técnico del MEM verifique que la empresa que se lleva los toneles con residuos de hidrocarburos esté autorizada por el MARN, para realizar esta actividad.
8. Que sea construido el separador API propuesto, para garantizar que no se contaminen las aguas residuales.

## BIBLIOGRAFÍA

1. CASTILLO PÉREZ, Antonio. *Imperatividad para el notario de asociarse de testigos en el otorgamiento de instrumentos públicos*. Trabajo de Graduación de Abogado y Notario, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, 2007, 164 p.
2. CORRIPIO, Fernando. *Diccionario de ideas afines*. 2a ed. Barcelona, España: Herder, 1985. 912 p.
3. CROUSE, Willin H. *Mecánica del automóvil*. 3ª edición. Barcelona, España: Marcombo, 1993. 906 p.
4. FRANKLIN FINCOWSKY, Enrique Benjamín. *Organización de empresas*. 2a ed. México: McGraw-Hill Interamericana, 2004. 369 p.
5. Guatemala. Acuerdo Gubernativo No. 236-2006, Reglamento de las descargas y reúso de aguas residuales y de la disposición de Lodos. Guatemala: 2006. 24 p.
6. \_\_\_\_\_. Acuerdo Gubernativo No. 505-2007, *Reforma al Acuerdo Gubernativo no. 522-99, Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos*. Guatemala: 2007. 11 p.

7. \_\_\_\_\_. Acuerdo Ministerial número 180-2006, *Reglamento Interno de la Dirección General de Hidrocarburos*.
8. \_\_\_\_\_. Decreto número 109-97, *Ley de Comercialización de Hidrocarburos*.
9. \_\_\_\_\_. Dirección Técnica del Presupuesto, Ministerio de Finanzas Públicas. *Manual de clasificaciones presupuestarias para el sector público de Guatemala*, 4a ed. Guatemala: 2008. 219 p.
10. \_\_\_\_\_. *Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos*. Acuerdo Gubernativo 522-99, de 14 de julio. 33 p.
11. \_\_\_\_\_. *Manual de procesos y procedimientos de la Dirección General de Hidrocarburos*. Acuerdo Ministerial número 176-2006. Guatemala: 2006.
12. HUELVA ESTRADA, Elsa Verónica. *Análisis y rediseño de procesos de servicio dentro de la fundación guatemalteca para el desarrollo carroll behrhorst (fgdcb)*. Trabajo de Graduación de Ing. Industrial, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería, 2007. 222 p.

13. Oficina de Investigación de la Escuela de Administración Pública de la Universidad de Puerto Rico. *Manual para la preparación de informes y tesis*. 10a ed. Puerto Rico: Editorial Universitaria, 1977. 239 p.
14. <<http://www.monografias.com/trabajos-pdf/estructura-organizacional/estructura-organizacional.pdf>> [en línea]. [Consulta: 30 de mayo de 2009].
15. <<http://www.textoscientificos.com/energia/combustibles/gasolinas>> [en línea]. [Consulta: 25 de junio de 2009].
16. <<http://www.sht.com.ar/archivo/temas/inducccion.htm>>[en línea]. [Consulta: 25 de junio de 2009].
17. <<http://www.industriapetroleramexicana.com/tag/gravedad-api/>>[en línea]. [Consulta: 28 de junio de 2009].
18. <[http://www.recope.go.cr/centro\\_informativo/escuela\\_virtual/glosario.htm](http://www.recope.go.cr/centro_informativo/escuela_virtual/glosario.htm)>[en línea]. [Consulta: 15 de octubre de 2009].
19. <<http://es.scribd.com/doc/25644047/Separador-Agua-Aceite-API>>[en línea]. [Consulta: 15 de octubre de 2009].

20. <<http://blog.pucp.edu.pe/item/17497/la-organizacion-administrativa-ii>>[en línea]. [Consulta: 27 de octubre de 2009].
  
21. <<http://www.mitecnologico.com/Main/ToleranciaYMediciones>>[en línea]. [Consulta: 10 de septiembre de 2009].

# APÉNDICES

## 1. Reporte propuesto inspección a estación de servicio



Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ año

con Diaco:  sin Diaco

Inspector: \_\_\_\_\_

Correlativo acta de inspección: \_\_\_\_\_ - año

Emblema de la ES: \_\_\_\_\_

### REPORTE DE INSPECCIÓN A ESTACIÓN DE SERVICIO

#### Datos de la licencia de operación emitida por DGH

Nombre: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Municipio: \_\_\_\_\_ Departamento: \_\_\_\_\_

Licencia No.: \_\_\_\_\_ Vencimiento: \_\_\_\_\_ Expediente No. \_\_\_\_\_

#### Datos de patente de comercio con que aparan facturación:

Nombre comercial: \_\_\_\_\_

Nombre de propietario: \_\_\_\_\_

Dirección de propietario: \_\_\_\_\_ Tel.: \_\_\_\_\_

Datos de última calibración: \_\_\_\_\_

Empresa que la realizó: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

ALMACENAMIENTO (en galones)					PRECIOS	
PRODUCTO	# TANQUES	CAPACIDAD	CAPACIDAD	CAPACIDAD	SERVICIO COMPLETO	AUTO SERVICIO
Gasolina superior					Q.	Q.
Gasolina superior					Q.	Q.
Gasolina regular					Q.	Q.
Acetite diesel					Q.	Q.
Kerosina					Q.	Q.

MEDIDAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	SI	NO	CANTIDAD	ESTADO	MEDIDAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	SI	NO	CANTIDAD	ESTADO
Extintores en área de despacho					Arenero rotulado con arena en bolsas				
Extintores en área de descarga					Tierra física en área de descarga				
Extintor en sala de ventas.					Rótulos preventivos visibles				
Toma de agua por isla					Rótulo de precios visibles a 50 m.				
Tubería de venteo adecuada					Coinciden rótulos de precios-surtido				

**CROQUIS**

No. total de surtidores: \_\_\_\_\_

VERIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN DE SURTIDORES						
No	Producto	C	S	P 1	P 2	P 3
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

NOMENCLATURA: C: caja, S: surtidor, P: Prueba

OBSERVACIONES:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### TOMA DE MUESTRAS EN ESTACIÓN DE SERVICIO:

PRODUCTO	CAJA	SURTIDOR	MARCHAMOS
Gasolina superior			
Gasolina regular			
Gasolina regular			

No. de acta de toma de Muestras: \_\_\_\_\_

**POR LA ESTACIÓN DE SERVICIO:**

Nombre: \_\_\_\_\_

Firma y sello \_\_\_\_\_

**POR LA DGH:** \_\_\_\_\_



### 3. Reporte de inspección de unidades de transporte en terminales de almacenamiento



Fecha: \_\_\_\_\_  
 Hora inicio: \_\_\_\_\_ Hora finalización: \_\_\_\_\_  
 Inspector: \_\_\_\_\_

#### REPORTE DE INSPECCIÓN DE UNIDADES DE TRANSPORTE EN TERMINALES DE ALMACENAMIENTO

##### Datos de Terminal de Almacenamiento

Propietario de planta de calibración: \_\_\_\_\_  
 Se le denomina con el nombre: \_\_\_\_\_  
 Dirección: \_\_\_\_\_  
 Municipio: \_\_\_\_\_ Departamento: \_\_\_\_\_  
 No. de teléfono: \_\_\_\_\_ Cargo de personero que atendió: \_\_\_\_\_  
 Nombre completo de personero que atendió: \_\_\_\_\_

##### Datos de la Unidad de Transporte

Propietario del Transporte: \_\_\_\_\_  
 Nombre del Transporte: \_\_\_\_\_ Siglas de la Unidad : \_\_\_\_\_  
 Nombre del Piloto: \_\_\_\_\_ Licencia de conducir #: \_\_\_\_\_ tipo: \_\_\_\_\_  
 Tarjeta de circulación cisterna #: \_\_\_\_\_ a nombre de: \_\_\_\_\_  
 Licencia de operación o permiso provisional para transportar: \_\_\_\_\_ vence: \_\_\_\_\_  
 Porta reporte de calibración autorizado por la DGH, coinciden datos: \_\_\_\_\_ vence: \_\_\_\_\_  
 Cía. aseguradora: \_\_\_\_\_ Póliza #: \_\_\_\_\_ Color calcomanía: \_\_\_\_\_

	Compartimento 1	Compartimento 2	Compartimento 3	Compartimento 4	Compartimento 5	Compartimento 6
# marchamo en manhole						
# marchamo válvulas de salida						
Producto que transporta						

FACTORES A EVALUAR		SI	NO	OBSERVACIONES: estado, capacidad, cuantos, etc.,
1	Rótulo de siglas de la unidad			
2	Rótulo de no fumar			
3	Rótulo de inflamable			
4	Rotulo de capacidad de compartimentos			
5	Cinta reflectiva atrás de cisterna			
6	Labor de las llantas en similar por pares			
7	Llanta de repuesto			
8	Windshield			
9	Limpia brisas			
10	Cinturón de seguridad			
11	Espejo retrovisor derecho			
12	Espejo retrovisor izquierdo			
13	Freno de motor			
14	Sirena de retroceso			
15	Extintor cabina tipo ABC capacidad			
16	Extintor externo tipo ABC capacidad			
17	Master swich			
18	Lámparas a prueba de explosión			
19	Calcomanía de seguro frente del cisterna			
20	Plataforma antideslizante y líneas de vida			
21	Conexión a tierra física			
22	Manguera de descarga			
23	Tapaderas de manhole y válvulas de emg			
24	Válvulas de seguridad			
25	Válvulas de salida			
26	Condiciones exteriores cuerpo del tanque			
27	Sin fugas			
28	Sin golpes			
29	Sin reparaciones			
30	En perfectas condiciones			

Por la DGH: \_\_\_\_\_

Firma de Piloto: \_\_\_\_\_

Fuente: elaboración propia.

#### 4. Reporte para inspecciones a plantas de calibración de unidades de transporte



Fecha: \_\_\_\_\_  
Hora inicio: \_\_\_\_\_ Hora finalización: \_\_\_\_\_  
Inspector: \_\_\_\_\_  
NOMENCLATURA: S: si tiene, N: no tiene, B: buen estado,  
Rg: Regular estado, M: en mal estado y Sc: Sucio,

##### REPORTE PARA INSPECCIONES A PLANTAS DE CALIBRACIÓN DE UNIDADES DE TRANSPORTE

###### Datos de la Planta de Calibración

Propietario de planta de calibración: \_\_\_\_\_  
Nombre de la planta de calibración: \_\_\_\_\_  
Dirección: \_\_\_\_\_  
Municipio: \_\_\_\_\_ Departamento: \_\_\_\_\_  
No. de teléfono: \_\_\_\_\_ Cargo de personero que atendió: \_\_\_\_\_  
Nombre completo de personero que atendió: \_\_\_\_\_

###### Datos de la Unidad de Transporte que se esta calibrando

Empresa transportista: \_\_\_\_\_ Siglas: \_\_\_\_\_  
Tarjeta de circulación #: \_\_\_\_\_ Número de compartimentos: \_\_\_\_\_  
Capacidad de compartimentos: \_\_\_\_\_

###### Uso de metodología norma COGUANOR NGO 51:021:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

##### FACTORES A EVALUAR

###### 1. Medidor Volumétrico Principal

Indicador de nivel (vidrio): \_\_\_\_\_ Certificación de calibración: \_\_\_\_\_  
Marchamo número \_\_\_\_\_ Estado \_\_\_\_\_

###### 2. Medidor Volumétrico Afinación

Indicador de nivel (vidrio): \_\_\_\_\_ Certificación de calibración: \_\_\_\_\_  
Marchamo número \_\_\_\_\_ Estado \_\_\_\_\_

###### 3. Rack de Calibración

Rampa de acceso a tanques: \_\_\_\_\_ Estructura de la plataforma: \_\_\_\_\_  
Escaleras de acceso: \_\_\_\_\_ Línea de vida: \_\_\_\_\_  
Instalaciones eléctricas: \_\_\_\_\_

###### 4. Pista de Calibración

Estado: \_\_\_\_\_ Nivelada: \_\_\_\_\_  
Canal de protección contra derrames: \_\_\_\_\_ rejilla del mismo: \_\_\_\_\_  
Estructura y techo: \_\_\_\_\_

###### 4. Fosa API del canal contra derrames (pista de calibración)

Estado: \_\_\_\_\_

###### 5. Caseta de bomba de succión

Instalaciones Eléctricas: \_\_\_\_\_ Infraestructura: \_\_\_\_\_



NOMENCLATURA: S: si tiene, N: no tiene, B: buen estado, Rg: Regular estado, M: en mal estado y Sc: Sucio,

**Continuación**  
**REPORTE PARA INSPECCIONES A PLANTAS DE CALIBRACIÓN DE UNIDADES DE TRANSPORTE**

**6. Hidrante**

Prueba de funcionamiento: \_\_\_\_\_

**7. Tanques de Almacenamiento de Agua para Calibración y Fosa API aledaña**

Estado del agua: \_\_\_\_\_ Estado de la fosa: \_\_\_\_\_

**8. Equipo de Protección Personal**

Arnés: \_\_\_\_\_ estado: \_\_\_\_\_ utilización: \_\_\_\_\_

Cascos: \_\_\_\_\_ estado: \_\_\_\_\_ utilización: \_\_\_\_\_

Calzado de seguridad: \_\_\_\_\_ estado: \_\_\_\_\_ utilización: \_\_\_\_\_

**9. Revisar el control de manejo de desechos (destino Final) provenientes de**

Limpieza de tanques: \_\_\_\_\_ Limpieza de fosas API: \_\_\_\_\_

Plomos de los marchamos: \_\_\_\_\_

**10. Seguridad Industrial:**

Rotulo de entrada: \_\_\_\_\_ Rotulo de salida: \_\_\_\_\_ Areneros: \_\_\_\_\_

Ruta de Evacuación: \_\_\_\_\_ Botiquín: \_\_\_\_\_

Hidrante: \_\_\_\_\_ Apague su motor: \_\_\_\_\_ Estacionamiento: \_\_\_\_\_

**11. Cantidad de Extintores y estado de funcionamiento**

Oficina: \_\_\_\_\_ Rack: \_\_\_\_\_ Estacionamiento: \_\_\_\_\_

Área de Tanques: \_\_\_\_\_

**12. Accesorios**

Vara de medición: Estado \_\_\_\_\_

Marchamadora: Estado \_\_\_\_\_

Calibrador de llantas: Estado \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Por la DGH:

Por empresa calibradora:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Firma de personero y sello

Hoja 2 de 2

Fuente: elaboración propia.

## 5. Reporte para inspección a empresas autorizadas para realizar pruebas de funcionalidad a las unidades de transporte



Fecha: \_\_\_\_\_  
 Hora inicio: \_\_\_\_\_ Hora finalización: \_\_\_\_\_  
 Inspector: \_\_\_\_\_

NOMENCLATURA: S: si tiene, N: no tiene, B: buen estado,  
 Rg: Regular estado, M: en mal estado y Sc: Sucio,

### REPORTE PARA INSPECCIÓN A EMPRESAS AUTORIZADA PARA REALIZAR PRUEBAS DE FUNCIONALIDAD A UNIDADES DE TRANSPORTE

#### Datos de Empresa Autorizada

Propietario de empresa : \_\_\_\_\_

Nombre de la empresa: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Municipio: \_\_\_\_\_ Departamento: \_\_\_\_\_

No. de teléfono: \_\_\_\_\_ Cargo de personero que atendió: \_\_\_\_\_

Nombre completo de personero que atendió: \_\_\_\_\_

#### Datos de la Unidad de Transporte a la que se le esta practicando pruebas de Funcionalidad

Empresa transportista: \_\_\_\_\_ Siglas: \_\_\_\_\_

Tarjeta de circulación #: \_\_\_\_\_ Número de compartimentos: \_\_\_\_\_

Capacidad de compartimentos: \_\_\_\_\_

Utiliza la metodología autorizada: \_\_\_\_\_

VERIFICAR QUE REALICEN LAS PRUEBAS DE		SI	NO	Observaciones
1	Prueba de espesores de la lamina de tanque			
2	Pruebas de presión al tanque			
	Revisión de fugas en cuerpo del tanque			
	Revisión de fuga en espejos			
	Revisión de válvulas de salida y de seguridad			
3	Pruebas y revisión de sistema eléctrico			
	Master swich			
	Luces de emergencia			
	Pide vías			
	Sirena de retroceso			
	Conexiones a tierra			
4	Revisión de rotulación de la Unidad			
	Siglas			
	Inflamable			
	Capacidades de compartimentos			
	No fumar			
5	Frenos y llantas			
	Freno de motor			
	Labor de las llantas en similar por pares			
	Llanta de repuesto			
6	Retrovisores, limpia brisas y windshield			
7	Revisión de medidas de seguridad			
	Cinturón de seguridad			
	Extintores			
	Plataforma antideslizante y línea de vida			
	Conos			
8	Manguera de descarga con visor			
9	Plataforma sobre tanque			
	Tapaderas de manhole estado			
	Válvulas de emergencia			
10	Tapaderas y empaques de valvula de salida			

Por la DGH: \_\_\_\_\_

Pers onero de la empresa: \_\_\_\_\_

Fuente: elaboración propia.





# ANEXOS

## 1. Boleta de entrevista dirigida

ENTREVISTA DIRIGIDA Fecha \_\_\_\_\_

Puesto de trabajo \_\_\_\_\_ Nombre del trabajador \_\_\_\_\_

Nombre de puesto de trabajo de quien depende \_\_\_\_\_

Sección a la que pertenece \_\_\_\_\_

Si tiene algún personal a su cargo, indique nombres y los puestos de trabajo  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Al iniciar este trabajo qué capacitación recibió \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

ACTIVIDADES QUE REALIZA	A QUÉ PROCESO PERTENECE	A RECIBIDO CAPACITACIÓN PARA REALIZARLAS Y CUAL	MEDIOS CON QUE CUENTA PARA REALIZAR LAS ACTIVIDADES	CONFIRMACIÓN DE JEFE INMEDIATO

Observaciones del jefe inmediato superior y requisitos del puesto:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## 2. Acta de verificación volumétrica de surtidores en estaciones de servicio



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS  
DIRECCION GENERAL DE HIDROCARBUROS  
GUATEMALA, C. A.

ACTA- DFT -VSES- \_\_\_\_\_ - 0000  
HOJA No. 1 de 3

### ACTA DE VERIFICACIÓN VOLUMÉTRICA DE SURTIDORES EN ESTACIÓN DE SERVICIO

En el municipio de \_\_\_\_\_, del departamento de \_\_\_\_\_, siendo las \_\_\_\_\_ horas con \_\_\_\_\_ minutos, del día \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_; comparecemos:

\_\_\_\_\_ técnico de la Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas, y

quien manifiesta ser \_\_\_\_\_ y atenderá la inspección en la

Estación de Servicio, se identifica con cédula de vecindad número de orden:

\_\_\_\_\_, y de registro: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ extendida en el

municipio de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, departamento de \_\_\_\_\_;

constituidos en el local comercial ubicado en: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ de la empresa

de nombre comercial: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_; que según

Licencia \_\_\_\_\_ tengo a la vista, está autorizada por la Dirección General de Hidrocarburos para

operar Estación de Servicio a nombre de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, bajo el número \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, con fecha de

vencimiento: \_\_\_\_\_; y según

Patente de Comercio que \_\_\_\_\_ tengo a la vista, esta inscrita en el Registro Mercantil bajo el

número de registro: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, folio número: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, del libro número: \_\_\_\_\_

de categoría: \_\_\_\_\_, cuyo representante legal es:

\_\_\_\_\_, con Número de Identificación

Tributaria: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_;

DIRECCION GENERAL DE HIDROCARBUROS: DIAGONAL 17 29-78 ZONA 11. TELEFONO:  
24766378 EXT: 1406





MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS  
DIRECCION GENERAL DE HIDROCARBUROS  
GUATEMALA, C. A.

ACTA- DFT -VSES- \_\_\_\_\_ - 0000  
HOJA No. 3 de 3

QUINTO: De conformidad con las lecturas obtenidas en los surtidores verificados y de acuerdo con lo estipulado en la Circular No. 11-2005, \_\_\_\_\_ se requiere que la estación de servicio recalibre todos los equipos de despacho y presente en un plazo no mayor de diez días ante la Dirección General de Hidrocarburos, el Certificado de Calibración emitido por empresa autorizada por esta misma Dirección General, de lo cual queda enterada la persona que nos atiende y se compromete a informarlo al Representante Legal de la empresa, a la brevedad posible. SEXTO: Se verificaron las medidas de seguridad industrial, observándose lo siguiente: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

SÉPTIMO: No habiendo nada más que hacer constar, se da por terminada la presente acta en el mismo lugar y fecha antes mencionados, siendo las \_\_\_\_\_ horas, con \_\_\_\_\_ minutos después, quienes enterados de su objeto, validez y demás efectos legales la ratifican, aceptan y firman, entregándose copia de la presente a la persona que nos atendió por parte de la estación de servicio. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
POR LA DIRECCION GENERAL DE HIDROCARBROS

\_\_\_\_\_  
POR LA ESTACION DE SERVICIO

**DIRECCION GENERAL DE HIDROCARBUROS: DIAGONAL 17 29-78 ZONA 11. TELEFONO:  
24766378 EXT: 1406**



#### 4. Circular 11-2005 emitida por la DGH



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS  
DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS  
GUATEMALA, C. A.

NUM: DGH-CIRC-11-2005

#### CIRCULAR

**A:** Titulares de licencias de operación de Estaciones de Servicio y Titulares de Licencias de Calibración de Equipos de Despacho o Surtidores.

**DE:** Dirección General de Hidrocarburos

**ASUNTO:** PROCEDIMIENTO DE VERIFICACION DE CANTIDAD DESPACHADA EN SURTIDORES DE ESTACIONES DE SERVICIO.

**Fecha:** 15 de noviembre de 2005.

---

---

#### 1. OBJETIVOS Y BASE LEGAL:

La Dirección General de Hidrocarburos, de conformidad con los artículos 54 de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos, Decreto número 109-97, y 71 de su Reglamento, Acuerdo Gubernativo número 522-99, está facultada para emitir circulares relativas al conocimiento y al cumplimiento de las disposiciones de seguridad, calidad, **los procedimientos de inspección física y operación técnica de las diversas instalaciones donde se envasa y comercializa petróleo y productos petroleros, conforme a las normas actuales de seguridad industrial y ambiental adoptadas continuamente por la industria petrolera**, para resguardar principalmente la integridad física de las personas, el medio ambiente y los bienes materiales; por su parte, la Ley de Comercialización de Hidrocarburos, Decreto número 109-97, establece en su artículo 39, literal e), como infracción a la misma, vender menos contenido o cantidad de productos petroleros. Así mismo, los equipos mecánicos y electrónicos utilizados para el despacho de los productos petroleros, están diseñados con márgenes de tolerancia en su exactitud, por lo que se hace necesario definir los procedimientos de verificación de cantidad despachada de productos petroleros en los surtidores de las estaciones de servicio. Para dicho efecto, la Ley de Protección al Consumidor y Usuario, Decreto 6-2003, en su artículo 36, faculta a la Dirección de Atención y Asistencia al Consumidor (DIACO), para verificar el buen funcionamiento de los instrumentos de medición de combustibles. Por aparte su Reglamento, Acuerdo Gubernativo número 777-2003, en su artículo 31, literal b), regula que para asegurar el funcionamiento de los instrumentos de medición (dispensadores de combustibles), elaborará conjuntamente con el Ministerio de Energía y Minas y la Unidad de Inspección y Verificación en materia de Metrología Legal de la Dirección del Sistema Nacional de Calidad, un programa anual de verificación que incluirá el procedimiento y la obligatoriedad de calibración de tales instrumentos de medición y la utilización de un marchamo que será adherido a los dispensadores de combustibles que se encuentren en buen funcionamiento; o en su defecto, un marchamo que será colocado en aquellos que estén en mal estado para evitar su utilización, lo cual será ejecutado en el marco del Convenio Interinstitucional celebrado entre el Ministerio de Energía y Minas y el Ministerio de Economía, de fecha 31 de agosto de 2005. Por lo anteriormente expuesto, se emite la siguiente circular:

#### 2. PROPOSITOS Y ALCANCE:

2.1. La Comisión de Verificación, integrada por personal de la Dirección General de Hidrocarburos, de la Dirección de Atención y Asistencia al Consumidor y de la Unidad de Inspección y Verificación



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS  
DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS  
GUATEMALA, C. A.

NUM: DGH-CIRC-11-2005

de Metrología Legal de la Dirección del Sistema Nacional de Calidad, de conformidad con el Convenio Interinstitucional celebrado entre el Ministerio de Energía y Minas y el Ministerio de Economía, de fecha 31 de agosto de 2005, así como el Punto Resolutivo número 14-2005 del Congreso de la República de Guatemala, el cual fuera publicado en el Diario de Centroamérica con fecha 14 de octubre de 2005, **aplicará el siguiente procedimiento para verificar conjuntamente la cantidad de productos petroleros despachados en los surtidores de las estaciones de servicio**, considerando la cantidad de surtidores existentes, el tamaño de la muestra, las tolerancias, los criterios de aceptación y rechazo, y las unidades de medición legalmente establecidas.

- 2.2. Cuando el personal técnico de la Dirección General de Hidrocarburos, realice verificaciones de manera independiente, se deberá aplicar el siguiente procedimiento, a excepción de lo estipulado en el numeral: 3.5.4.

### 3. PROCEDIMIENTO DE VERIFICACION:

#### 3.1. Verificación Documental:

- 3.1.1 La Comisión de Verificación estará integrada por un delegado de la Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas, un delegado de la Dirección de Atención y Asistencia al Consumidor y un delegado de la Unidad de Inspección y Verificación de Metrología Legal de la Dirección del Sistema Nacional de Calidad, estas dos últimas dependencias del Ministerio de Economía. El personal delegado de cada institución, se identificará ante el personal de la estación de servicio, manifestándole el objeto de la inspección.
- 3.1.2 Se solicitará que durante la verificación de surtidores, esté presente el encargado de la estación de servicio o la persona que éste designe, para que acompañe a la Comisión de Verificación, para efectos de que de fe de los resultados de la verificación y colabore con el llenado y vaciado del combustible medido.
- 3.1.3 Se solicitará al encargado de la Estación de Servicio, que presente la siguiente documentación: a) Licencia de operación vigente extendida por la Dirección General de Hidrocarburos o constancia de renovación de la misma; b) Certificado de Calibración vigente emitido por empresa autorizada por la Dirección General de Hidrocarburos; c) Póliza de Seguro vigente; d) Patente de Comercio de Empresa; y e) Libro de Quejas.

#### 3.2 Determinación de la muestra a verificar:

- 3.2.1 Se contará cuántos surtidores están operando, detallándolos por cada producto que despachan. (Población).
- 3.2.2 Se utilizará la Tabla I del Estándar ISO 2859 (Procedimiento de Muestreo para Inspección por Atributos, ver Anexo I), en el nivel de Inspección General III, para determinar el tamaño de la muestra a verificar, utilizando el valor de población determinado en el paso anterior, obteniendo la letra que corresponde.



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS  
DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS  
GUATEMALA, C. A.

NUM: DGH-CIRC-11-2005

- 3.2.3 Seguidamente, se utilizará la tabla II.A del Estándar ISO 2859 (Procedimiento de Muestreo para Inspección por Atributos, ver Anexo I), considerando la letra obtenida en el paso anterior para determinar el tamaño de la muestra a verificar.
- 3.2.4 La Comisión de Verificación seleccionará la cantidad de surtidores definida en el numeral 3.2.3 como tamaño de la muestra. Para el efecto, hará la selección considerando la cantidad de surtidores que existan por cada producto, y tomará al menos uno de cada hidrocarburo que se despache en la estación de Servicio.
- 3.3. Verificación de la cantidad despachada en surtidores:**
- 3.3.1 Se numerarán las cajas, comenzando por la literal A, en orden de izquierda a derecha y de adentro hacia fuera, estando situados de frente a las oficinas administrativas de la estación de servicio, como punto de referencia. (Ver ejemplos en Anexo II).
- 3.3.2 Los surtidores se numerarán por caja, comenzando por el número 1, en orden de adentro hacia afuera, en sentido horario, estando situados de frente a las oficinas administrativas de la estación de servicio, como punto de referencia. (Ver ejemplos en Anexo II).
- 3.3.3 Se identificarán los surtidores a verificarse. Se iniciará con los surtidores que despachen gasolinas (de mayor a menor octanaje) y finalmente aceite combustible Diesel.
- 3.3.4 El Medidor Volumétrico se deberá utilizar húmedo, por lo que antes de iniciar la verificación se deberá realizar un despacho de producto al mismo, el cual será devuelto al tanque sin considerar la lectura.
- 3.3.5 Para realizar la verificación de cada surtidor, se ubicará el medidor volumétrico sobre una superficie estable y nivelada, luego se despacharán cinco (5) galones de producto en el mismo, a cualquier velocidad, dándole tiempo para que el producto se estabilice y desaparezca la espuma (de 20 a 30 segundos).
- 3.3.6 Se verificará que el valor del monto indicado en el dial de la caja, coincida con la cantidad despachada por el precio unitario.
- 3.3.7 Se procederá a leer la medida así: Se tomará el valor de la parte inferior del menisco que se forma dentro del visor, utilizando una regla o un nivel de burbuja.
- 3.3.8 Se devolverá el producto verificado al tanque respectivo.
- 3.3.9 Luego se procederá conforme a lo indicado en los numerales 3.3.5, 3.3.6., 3.3.7 y 3.3.8, para cada uno de los surtidores seleccionados.
- 3.3.10 En el caso que se obtenga una lectura mayor a 3 pulgadas cúbicas de diferencia en menos (-4, -5, -6, -7, -8,.....), se deberá repetir la verificación, tomando como válido el segundo resultado.



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS  
DIRECCION GENERAL DE HIDROCARBUROS  
GUATEMALA, C. A.

NUM: DGH-CIRC-11-2005

### 3. 4. Tolerancias:]

Todos los surtidores deberán despachar cantidad exacta de producto (cero pulgadas cúbicas de diferencia en más o en menos), sin embargo, considerando que los mismos sufren descalibración debido al uso, la edad de los equipos y las diferencias por error humano y técnico en la calibración, se considerarán las siguientes tolerancias, de acuerdo al Código NIST 44 – Edición 2,003 Especificaciones, Tolerancias y Otros Requerimientos Técnicos para Equipos de Pesaje y Medidas (NIST Handbook 44 - 2003 Edition Specifications, Tolerances, And Other Technical Requirements for Weighing and Measuring Devices):

3.4.1 Tolerancia de Instalación: Hasta +/-3 pulgadas cúbicas.

3.4.2 Tolerancia de Mantenimiento: Hasta +/-6 pulgadas cúbicas.

### 3.5. Criterio de aceptación o rechazo de cada surtidor:

3.5.1 Si la lectura en el visor indicara hasta tres (3) pulgadas cúbicas de diferencia en menos, **se aceptará el surtidor.** (Tolerancia de Instalación).

3.5.2 Si la lectura en el visor indicara hasta seis (6) pulgadas cúbicas de diferencia en menos, **se aceptará el surtidor**, pero se requerirá que se recalibren todos los equipos de despacho y en un plazo no mayor de diez (10) días, se presente ante la Dirección General de Hidrocarburos el respectivo Reporte de Calibración, emitido por empresa autorizada por la misma Dirección General. (Tolerancia de Mantenimiento).

3.5.3 Si la lectura en el visor indicara más de seis (6) pulgadas cúbicas de diferencia en menos, **se rechazará el surtidor**, y se requerirá que se recalibren todos los equipos de despacho y en un plazo no mayor de diez (10) días, se presente ante la Dirección General de Hidrocarburos el respectivo Reporte de Calibración, emitido por empresa autorizada por la misma Dirección General.

3.5.4 **En el caso que sea rechazado un surtidor**, se adherirá una calcomanía roja a la caja (la misma debe ser colocada sobre la tapa frontal de la caja, lo más cerca del cargador de la pistola del dispensador rechazado), se colocará cinta roja inmovilizadora alrededor de la manguera, y **el delegado de DIACO inmovilizará la pistola del dispensador rechazado por medio de un marchamo de seguridad**, indicándole al encargado de la estación de servicio, sobre el procedimiento de desinmovilización.

3.5.5 Si se verificara que un surtidor está despachando en más, se hará del conocimiento del encargado de la Estación de Servicio.

### 3.6. Criterio de aceptación o rechazo de la Estación de Servicio verificada:

3.6.1 Utilizando la Tabla II-A del Estándar ISO 2859, y considerando el número de surtidores verificados, se aplicará un AQL: 6.5, para determinar si se acepta o rechaza la calibración de los surtidores de la Estación de Servicio, de acuerdo a la cantidad de surtidores aceptados o rechazados.



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS  
DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS  
GUATEMALA, C. A.

NUM: DGH-CIRC-11-2005

- 3.6.2 Si se rechazara la calibración de los surtidores de la Estación de Servicio, **estableciéndose que por medio de dichos surtidores se está vendiendo menor cantidad de productos petroleros, de acuerdo a las unidades de medición legalmente establecidas**, se aplicará el procedimiento previsto en la Ley de Comercialización de Hidrocarburos y su Reglamento.

#### 4. EQUIPO DE VERIFICACIÓN:

- 4.1. El personal de la Comisión de Verificación, deberá utilizar equipo de protección personal, e instalar conos reflectivos en las áreas de trabajo.
- 4.2. El Medidor Volumétrico deberá estar debidamente calibrado y contar con el respectivo Certificado de Calibración, el cual tendrá una vigencia de tres (3) meses.

#### 5. ACTA DE INSPECCIÓN:

- 5.1. Todo lo actuado deberá ser consignado en el acta administrativa respectiva, la cual contendrá además el nombre de las personas que intervinieron interinstitucionalmente y por parte de la Estación de Servicio, las firmas respectivas. En caso que el encargado de la estación de servicio o la persona designada por éste se negare a firmar el acta, se dejará constancia escrita en la misma.

#### 6. PROCEDIMIENTO DE DESINMOVILIZACION DE SURTIDORES:

- 6.1. El operador de la estación de servicio, solicitará la desinmovilización de los surtidores inhabilitados, previa calibración de los mismos, en presencia del Técnico nombrado por la Comisión de Verificación
- 6.2. La Comisión de Verificación, solicitará el nombramiento respectivo de el o los técnicos que realizarán el procedimiento de desinmovilización, de acuerdo a la programación.
- 6.3. Los técnicos procederán a retirar la calcomanía roja, la cinta roja inmovilizadora y el marchamo de seguridad, constatando que este último corresponda al consignado en el Acta de Verificación.
- 6.4. La empresa de Calibración de Surtidores autorizada por la Dirección General de Hidrocarburos, realizará la calibración del surtidor en presencia de los técnicos nombrados para el efecto, debiendo los mismos verificar que el surtidor cumpla con lo estipulado en el numeral 3.4.1.
- 6.5. El personal técnico procederá a colocar la calcomanía verde con la fecha de vigencia de la misma, y finalmente se facionará el acta dando fe de lo actuado.

  
Ing. Jorge Francisco Silva Guillén  
DIRECTOR GENERAL DE HIDROCARBUROS



5

5. Acta de verificación de cantidad despachada en surtidores de estación de servicio por Comité de Verificación



ACTA-MEM/MINECO-VSES- \_\_\_\_\_ - 0000  
HOJA No. 1 de 4



ACTA DE VERIFICACIÓN VOLUMÉTRICA DE SURTIDORES EN ESTACIÓN DE SERVICIO

En el municipio de \_\_\_\_\_, del departamento de \_\_\_\_\_, siendo las \_\_\_\_\_ horas con \_\_\_\_\_ minutos, del día \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_; nosotros: \_\_\_\_\_, técnico de la Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas, \_\_\_\_\_, verificador de la Dirección de Atención y Asistencia al Consumidor (DIACO) del Ministerio de Economía, \_\_\_\_\_, delegado de la Unidad de Inspección y Verificación de Metrología Legal de la Dirección del Sistema Nacional de Calidad del Ministerio de Economía, y por la estación de servicio: \_\_\_\_\_, quien manifiesta ser \_\_\_\_\_ y se identifica con cédula de vecindad número de orden: \_\_\_\_\_, y de registro: \_\_\_\_\_ extendida en el municipio de \_\_\_\_\_, Departamento de \_\_\_\_\_; nos constituimos en el local comercial ubicado en: \_\_\_\_\_ donde se ubica la empresa de nombre comercial: \_\_\_\_\_; que según Licencia que \_\_\_\_\_ tenemos a la vista, está autorizada por la Dirección General de Hidrocarburos para operar Estación de Servicio a nombre de: \_\_\_\_\_, bajo el número \_\_\_\_\_, con fecha de vencimiento: \_\_\_\_\_; y según Patente de Comercio que \_\_\_\_\_ tenemos a la vista, está inscrita en el Registro

DIRECCION GENERAL DE HIDROCARBUROS: DIAGONAL 17 29-78 ZONA 11. TELEFONO: 24766378 EXT: 1406  
DIRECCION DE ATENCIÓN Y ASISTENCIA AL CONSUMIDOR: 7ª. AVENIDA 7-61 ZONA 4. TELEFONO: 23610776. EXT: 111



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS  
DIRECCION GENERAL DE HIDROCARBUROS  
GUATEMALA, C. A.

**ACTA-MEM/MINECO-VSES- \_\_\_\_\_ - 0000**  
**HOJA No. 2 de 4**



Mercantil bajo el número de registro: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, folio número: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, del libro número: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, de categoría: \_\_\_\_\_,  
con Número de Identificación Tributaria: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ,  
con el objeto de realizar verificación volumétrica de los surtidores de combustibles de la citada Estación de Servicio, de conformidad con el Convenio Interinstitucional celebrado entre el Ministerio de Energía y Minas y el Ministerio de Economía, de fecha 31 de agosto de 2,005, y la legislación aplicable. **PRIMERO: LIBRO DE QUEJAS:** Se le requiere a la persona que nos atiende: el Libro de Quejas, a lo que responde que \_\_\_\_\_ cuenta con el mismo, verificándose que \_\_\_\_\_ lo tiene a la vista, debidamente autorizado por la Dirección de Atención y Asistencia al Consumidor según resolución: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ de fecha: \_\_\_\_\_.

**SEGUNDO: CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DE SURTIDORES:** Se le requiere a la persona que nos atiende: el Certificado de Calibración de Surtidores, a lo que responde que \_\_\_\_\_ cuenta con el mismo, verificándose que el certificado fue emitido en fecha \_\_\_\_\_, por la empresa: \_\_\_\_\_.

**TERCERO: POLIZA DE SEGURO:** Se le requiere a la persona que nos atiende: la Póliza de Seguro, a lo que responde que \_\_\_\_\_ cuenta con la misma, verificándose que la póliza fue emitida por la empresa: \_\_\_\_\_, con vencimiento en fecha: \_\_\_\_\_.

**CUARTO:** Se procede a identificar las cajas y surtidores de producto, asimismo, se seleccionaron los surtidores que se verificarán. **QUINTO:** Con el objeto de verificar si por medio de los surtidores se está vendiendo menos contenido o cantidad de productos petroleros de acuerdo con las unidades de medición legalmente establecidas, se procede a despachar en el

**DIRECCION GENERAL DE HIDROCARBUROS: DIAGONAL 17 29-78 ZONA 11. TELEFONO: 24766378 EXT: 1406**  
**DIRECCION DE ATENCIÓN Y ASISTENCIA AL CONSUMIDOR: 7ª. AVENIDA 7-61 ZONA 4. TELEFONO: 23610776. EXT: 111**





MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS  
DIRECCION GENERAL DE HIDROCARBUROS  
GUATEMALA, C. A.

**ACTA-MEM/MINECO-VSES- \_\_\_\_\_ - 0000**  
**HOJA No. 4 de 4**



interesado solicite por escrito a la Dirección General de Hidrocarburos la desinmovilización del  
o los surtidores que se detallan a continuación: -----

PRODUCTO	CAJA	No. DE SURTIDOR	NUMERO DE MARCHAMO INTERNO	CONTADOR DE GALONES	NUMERO DE MARCHAMO DE INMOVILIZACION

**OCTAVO:** Se verificaron las medidas de seguridad industrial, observándose lo siguiente: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**NOVENO:** No habiendo nada más que hacer constar, se da por terminada la presente acta en el mismo lugar y fecha antes mencionados, siendo las \_\_\_\_\_ horas, con \_\_\_\_\_ minutos, quienes enterados de su objeto, validez y demás efectos legales la ratifican, aceptan y firman, entregándose copia de la presente a la persona que nos atendió por parte de la estación de servicio. -----

\_\_\_\_\_  
POR LA DIRECCION GENERAL DE HIDROCARBROS

\_\_\_\_\_  
POR LA DIRECCION DE ATENCION Y ASISTENCIA AL CONSUMIDOR

\_\_\_\_\_  
POR LA UNIDAD DE INSPECCION Y VERIFICACION DE METROLOGIA LEGAL

\_\_\_\_\_  
POR LA ESTACION DE SERVICIO

**DIRECCION GENERAL DE HIDROCARBUROS: DIAGONAL 17 29-78 ZONA 11. TELEFONO: 24766378 EXT: 1406**  
**DIRECCION DE ATENCION Y ASISTENCIA AL CONSUMIDOR: 7ª. AVENIDA 7-61 ZONA 4. TELEFONO: 23610776. EXT: 111**

**6. Guía rápida para determinar número de surtidores a muestrear, para la realización de pruebas de verificación de surtidores, también tiene los criterios de aceptación y rechazo de surtidores y estaciones de servicio**

**GUÍA RÁPIDA:**

**POBLACIÓN Y TAMAÑO DE LA MUESTRA<sup>1</sup>**

NÚMERO SURTIDORES	MUE STRA
2 - 8	3
9 - 15	5
16 - 25	8
26 - 50	13
51 - 90	20

RECOMENDACIÓN <sup>2</sup>		
SUPERIOR	REGULAR	DIESEL
1	1	1
2	1	2
3	2	3
5	4	4
7	6	7

<sup>1</sup>Nivel de Inspección General III. STANDARD INTERNATIONAL ISO 2859.

<sup>2</sup> Mínimo se debe tomar un surtidor de cada producto existente

**CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DE CADA SURTIDOR, TOLERANCIA**

LECTURA EN MENOS <sup>3</sup>	CRITERIO	ACCIONES
1, 2 o 3 PULG. CUB.	SURTIDOR ACEPTADO	NINGUNA
4, 5 o 6 PULG. CUB. (1a.)		SE REPITE LA VERIFICACIÓN EN ESTE SURTIDOR. SE UTILIZA LA SEGUNDA LECTURA
4, 5 o 6 PULG. CUB. (2a.)	SURTIDOR ACEPTADO	SE REQUIERE RECALIBRACIÓN DE TODOS LOS SURTIDORES
7 o MAS PULG. CUB. (1a.)		SE REPITE LA VERIFICACIÓN EN ESTE SURTIDOR. SE UTILIZA LA SEGUNDA LECTURA
7 o MAS PULG. CUB. (2a.)	SURTIDOR RECHAZADO	SE REQUIERE RECALIBRACIÓN DE TODOS LOS SURTIDORES Y SE INSTALA CALCOMANÍA ROJA EN LA CAJA, CINTA ROJA Y MARCHAMO AL SURTIDOR

<sup>3</sup> En 5 galones verificados

**CRITERIO DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO**

NÚMERO SURTIDORES	MUE STRA	ACEPTACIÓN	RECHAZO	ACCIÓN
2 - 8	3	0	1	SI SE RECHAZA LA ESTACIÓN DE SERVICIO, CONSIDERANDO LOS SURTIDORES ACEPTADOS Y RECHAZADOS, UTILIZANDO AQL: 6.5, SE PROCEDE CONFORME LA LCH, POR VENDER MENOS CANTIDAD DESPACHADA DE PRODUCTO.
9 - 15	5	1	2	
16 - 25	8	1	2	
26 - 50	13	2	3	
51 - 90	20	3	4	

<sup>4</sup> AQL:6.5. STANDARD INTERNATIONAL ISO 2859.

7. **Acta que se llena en la desinmovilización de surtidor de estación de servicio por miembros del Comité de Verificación**



**ACTA-MEM/MINECO-DSES- \_\_\_\_\_ - 0000**  
**HOJA No. 1 de 3**



**ACTA DE DESINMOVILIZACIÓN DE SURTIDORES EN ESTACIÓN DE SERVICIO**

En el municipio de \_\_\_\_\_, del departamento de \_\_\_\_\_, siendo las \_\_\_\_\_ horas con \_\_\_\_\_ minutos, del día \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_; nosotros: \_\_\_\_\_, técnico de la Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas, \_\_\_\_\_, verificador de la Dirección de Atención y Asistencia al Consumidor (DIACO) del Ministerio de Economía, \_\_\_\_\_, delegado de la Unidad de Inspección y Verificación de Metrología Legal de la Dirección del Sistema Nacional de Calidad del Ministerio de Economía y por la estación de servicio \_\_\_\_\_, quien manifiesta ser \_\_\_\_\_ y se identifica con cédula de vecindad número de orden: \_\_\_\_\_, y de registro: \_\_\_\_\_, extendida en el municipio de \_\_\_\_\_, Departamento de \_\_\_\_\_; nos constituimos en el local comercial ubicado en: \_\_\_\_\_, donde se ubica la empresa de nombre comercial: \_\_\_\_\_; que según Licencia que \_\_\_\_\_ tenemos a la vista, está autorizada por la Dirección General de Hidrocarburos para operar Estación de Servicio, bajo el número \_\_\_\_\_.

**DIRECCION GENERAL DE HIDROCARBUROS: DIAGONAL 17 29-78 ZONA 11. TELEFONO: 24766378 EXT: 1406**  
**DIRECCION DE ATENCIÓN Y ASISTENCIA AL CONSUMIDOR: 7ª. AVENIDA 7-61 ZONA 4. TELEFONO: 23610776. EXT: 111**



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS  
DIRECCION GENERAL DE HIDROCARBUROS  
GUATEMALA, C. A.

**ACTA-MEM/MINECO-DSES- \_\_\_\_\_ - 0000**  
**HOJA No. 2 de 3**



con fecha de vencimiento: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_;

Con el objeto de realizar verificación volumétrica del surtidor (es) de combustibles que fueron inmovilizados el día \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del año en curso en la citada Estación de Servicio. **PRIMERO:** En presencia del encargado o propietario de la gasolinera y los inspectores de las entidades DGH, DIACO y METROLOGIA, la empresa \_\_\_\_\_ procede a la calibración en la Caja \_\_\_\_\_ y Surtidor \_\_\_\_\_ que despacha combustible \_\_\_\_\_. **SEGUNDO:** Se procede a calibrar con en el medidor volumétrico de combustible, obteniéndose en el mismo, las lecturas siguientes:

MARCA	PRODUCTO	MARCHAMO INTERNO ANTERIOR	CONTADOR DE GALONES	CALIBRACIÓN ANTES	MARCHAMO INTERNO DESPUES	CALIBRACIÓN FINAL

**TERCERO:** De conformidad con las lecturas obtenidas en el surtidor (es) calibrado (s), \_\_\_\_\_ de acuerdo a lo estipulado en la Circular No. 11-2005, de lo cual queda enterada la persona que nos atiende y se compromete a informarlo al Representante Legal de la empresa, a la brevedad posible. **CUARTO:** De conformidad con las lecturas obtenidas en los surtidores verificados y de acuerdo a lo estipulado en la Circular No. 11-2005, el verificador de DIACO \_\_\_\_\_ procede a desinmovilizar \_\_\_\_\_ surtidor (es), retirándole el marchamo de seguridad y la cinta inmovilizadora a la manguera, colocándole la calcomanía verde con la leyenda **Bomba Calibrada Correctamente** con fecha de vencimiento \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

**DIRECCION GENERAL DE HIDROCARBUROS: DIAGONAL 17 29-78 ZONA 11. TELEFONO: 24766378 EXT: 1406**  
**DIRECCION DE ATENCIÓN Y ASISTENCIA AL CONSUMIDOR: 7ª. AVENIDA 7-61 ZONA 4. TELEFONO: 23610776. EXT: 111**



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS  
DIRECCION GENERAL DE HIDROCARBUROS  
GUATEMALA, C. A.

**ACTA-MEM/MINECO-DSES-\_\_\_\_\_ - 0000**  
**HOJA No. 3 de 3**



**QUINTO:** No habiendo nada más que hacer constar, se da por terminada la presente acta en el mismo lugar y fecha antes mencionados, siendo las \_\_\_\_\_ horas, con \_\_\_\_\_ minutos, quienes enterados de su objeto, validez y demás efectos legales la ratifican, aceptan y firman, entregándose copia de la presente a la persona que nos atendió por parte de la estación de servicio. -----

\_\_\_\_\_  
POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS

\_\_\_\_\_  
POR LA DIRECCIÓN DE ATENCIÓN Y ASISTENCIA AL CONSUMIDOR

\_\_\_\_\_  
POR LA UNIDAD DE INSPECCIÓN Y VERIFICACIÓN DE METROLOGÍA LEGAL

\_\_\_\_\_  
POR LA ESTACION DE SERVICIO

**DIRECCION GENERAL DE HIDROCARBUROS: DIAGONAL 17 29-78 ZONA 11. TELEFONO: 24766378 EXT: 1406**  
**DIRECCION DE ATENCIÓN Y ASISTENCIA AL CONSUMIDOR: 7ª. AVENIDA 7-61 ZONA 4. TELEFONO: 23610776. EXT: 111**

## 8. Acta de toma de muestra en estación de servicio para verificar la calidad



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS  
DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS  
GUATEMALA, C. A.

DGH-DFT-ACTA-TM- \_\_\_\_-0000

Hoja 1 de 2

### ACTA DE TOMA DE MUESTRA DE PRODUCTO PETROLERO EN ESTACIÓN DE SERVICIO

En el municipio de \_\_\_\_\_, del departamento de \_\_\_\_\_, siendo las \_\_\_\_\_ horas con \_\_\_\_\_ minutos, del día \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_; comparecemos: \_\_\_\_\_, técnico (s) de la Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas y por la estación de servicio: \_\_\_\_\_, quien manifiesta ser \_\_\_\_\_ y se identifica con cédula de vecindad número de orden: \_\_\_\_\_, y de registro: \_\_\_\_\_

extendida en el municipio de \_\_\_\_\_, departamento de \_\_\_\_\_; constituidos en el local comercial ubicado en: \_\_\_\_\_ donde se ubica la empresa de nombre comercial: \_\_\_\_\_; empresa que según Licencia que \_\_\_\_\_ tengo a la vista, está autorizada por la Dirección General de Hidrocarburos para operar Estación de Servicio, bajo el número \_\_\_\_\_, con fecha de vencimiento: \_\_\_\_\_; a nombre de: \_\_\_\_\_, y según Patente de Comercio que \_\_\_\_\_ tengo a la vista, esta inscrita en el Registro Mercantil bajo el número de registro: \_\_\_\_\_, folio número: \_\_\_\_\_, del libro número: \_\_\_\_\_, de categoría: \_\_\_\_\_.

**PRIMERO:** El objeto de la visita a la estación de servicio es para tomar muestras de los productos petroleros que se expenden, para que el Laboratorio Técnico del Ministerio de



Energía y Minas analice si cumplen con las especificaciones de la Nomina de Productos Petroleros vigente, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 19 Inciso a) de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos. **SEGUNDO:** Se procede a identificar las cajas y surtidores de producto que están operando, seleccionando los surtidores donde se extraerán las muestras. **TERCERO:** Personal de la estación de servicio procede a tomar tres muestras consistentes en tres (3) litros aproximadamente de cada producto, las cuales son entregadas el técnico de la Dirección General de Hidrocarburos, quien las identifica, introduce en bolsas plásticas transparentes y les coloca los respectivos marchamos de seguridad, como se detalla a continuación:

PRODUCTO	CAJA	SURTIDOR	NÚMERO DE MARCHAMO MUESTRAS MEM	NÚMERO DE MARCHAMO MUESTRA ESTACIÓN DE SERVICIO
Gasolina superior				
Gasolina regular				
Aceite diesel				

**CUARTO:** Según documento comercial \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ los combustibles fueron comprados a  
\_\_\_\_\_.

**QUINTO:** No habiendo nada más que hacer constar, se da por terminada la presente acta en el mismo lugar y fecha antes mencionados, siendo las \_\_\_\_\_ horas con \_\_\_\_\_ minutos, quienes enterados de su objeto, validez y demás efectos legales la ratifican, aceptan y firman, entregándose copia de la presente a la persona que nos atendió por parte de la estación de servicio.

\_\_\_\_\_  
POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS

\_\_\_\_\_  
POR LA ESTACIÓN DE SERVICIO

## 9. Acta de toma de muestras en estaciones de servicio para verificar la calidad por medio de laboratorio móvil



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS  
DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS  
GUATEMALA, C. A.

ACTA DFT-LM No. \_\_\_\_\_

### ACTA DE ANÁLISIS DE LABORATORIO MÓVIL EN ESTACIÓN DE SERVICIO

En el municipio de \_\_\_\_\_, del departamento de \_\_\_\_\_, siendo las \_\_\_\_\_ ( ) horas con \_\_\_\_\_ ( ) minutos, del día \_\_\_\_\_ ( ) de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_ ( ); reunidas en el local que ocupa la estación de servicio denominada \_\_\_\_\_, ubicada en \_\_\_\_\_ propiedad de: \_\_\_\_\_ se constató que la estación de servicio relacionada opera amparada con la Licencia número \_\_\_\_\_, compareciendo las siguientes personas por una parte \_\_\_\_\_, técnico de la Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas, y por la otra \_\_\_\_\_ quien se identifica con cédula de vecindad número de orden: \_\_\_\_\_, registro: \_\_\_\_\_ extendida en municipio de \_\_\_\_\_ del departamento de \_\_\_\_\_, quien dice actuar en calidad de \_\_\_\_\_, de la Estación de Servicio en mención para dejar constancia de lo siguiente:

**PRIMERO:** se procedió a tomar muestra(s) de los productos petroleros que expende esta Estación de Servicio, de la siguiente manera; dos (2) litros de **Gasolina de noventa y cinco (95) octanos** proveniente de la caja con letra \_\_\_\_\_ y surtidor con número \_\_\_\_\_ ( ); dos (2) litros de **Gasolina de ochenta y ocho (88) octanos** proveniente de la caja con letra \_\_\_\_\_ y surtidor con número \_\_\_\_\_ ( ) y dos (2) litros de **Aceite Diesel** proveniente de la caja con letra \_\_\_\_\_ y surtidor con número \_\_\_\_\_ ( ). **SEGUNDO:** a esta(s) muestra(s) fueron analizada(s) en el Laboratorio Móvil del Ministerio de Energía y Minas ubicado dentro de las instalaciones en esta Estación de Servicio, el análisis se llevó a cabo por medio del Equipo Zeltex, obteniéndose los resultados referenciales siguientes:

PRODUCTO	COLOR	NÚMERO DE OCTANO(RON) ÍNDICE DE CETANO				
		RESULTADO 1	RESULTADO 2	RESULTADO 3	PROMEDIO	* API
Gasolina 95 Octanos						
Gasolina 88 Octanos						
A Diesel 45 Cetanos						

**TERCERO:** No habiendo nada más que hacer constar, se da por terminada la presente acta en el mismo lugar y fecha de su inicio, siendo las \_\_\_\_\_ ( ) horas, con \_\_\_\_\_ ( ) minutos, quines enterados de su contenido, objeto, validez y demás efectos legales la ratifican, aceptan y firman, de conformidad. Entregándose copia de la presente al compareciente por la Estación de Servicio.

\_\_\_\_\_  
POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROCARBUROS

\_\_\_\_\_  
POR LA ESTACIÓN DE SERVICIO

## 10. Circular 5-2005 emitida por la DGH



NUM: DGH-CIRC-005-2005

### CIRCULAR

**A:** Titulares y Operadores de licencia de Almacenamiento y Envasado de Gas Licuado de Petróleo, Titulares de Licencia de Calibración de Equipos de Despacho, consumidores finales de Glp envasado en cilindros.

**DE:** Dirección General de Hidrocarburos

**ASUNTO:** PROCEDIMIENTO Y CRITERIO DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO REFERENTE A LA VERIFICACION DE CANTIDAD DE GLP ENVASADO EN CILINDROS.

**Fecha:** 10 de marzo de 2,005

---

La Dirección General de Hidrocarburos, considerando que el artículo 71 del Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos, Acuerdo Gubernativo Número 522-99 le faculta para emitir circulares relativas al conocimiento y al cumplimiento de las disposiciones de seguridad, calidad, los procedimientos de inspección y operación técnica de las diversas instalaciones donde se envasa y comercializa petróleo y productos petroleros, conforme a las normas actuales de seguridad industrial y ambiental adoptadas continuamente por la industria petrolera; para resguardar principalmente la integridad física de las personas, el medio ambiente y los bienes materiales; considerando que la Ley de Comercialización de Hidrocarburos, Decreto Número 109-97, contempla como infracción a la misma vender menos contenido o cantidad de productos petroleros; considerando que los equipos mecánicos y electrónicos utilizados para el despacho de los productos petroleros están diseñados con márgenes de tolerancia en su exactitud; considerando que ciertos cilindros tienen diferencia en su tara; y considerando que es necesario definir los procedimientos de verificación de cantidad despachada de GLP en cilindros; por lo cual emite la siguiente circular:

#### 1. PROPOSITO Y ALCANCE:

La Dirección General de Hidrocarburos aplicará la siguiente circular para verificar la cantidad de gas licuado de petróleo envasado en los cilindros en una Planta de Almacenamiento y Envasado, considerando el tamaño del lote, muestra, criterios de aceptación y rechazo, y las unidades de medición legalmente establecidas.

#### 2. PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN:

##### 2.1. Presentación en las instalaciones a inspeccionar:

El Inspector de la Dirección General de Hidrocarburos se presenta en la Planta a inspeccionar indicando el objeto de la visita.

El Encargado de la Planta, o la persona a quien éste designe, de preferencia debe acompañar al Inspector de la Dirección General de Hidrocarburos durante la inspección y verificaciones.

##### 2.2 Determinar el tamaño de la muestra a verificar:

El Inspector de la Dirección General de Hidrocarburos utiliza el Reporte de Balance Mensual de Gas Licuado de Petróleo para conocer el promedio de venta diario de la planta a inspeccionar y así determinar la cantidad de cilindros (lote) que la planta llena diariamente con GLP.



El Inspector de la Dirección General de Hidrocarburos utiliza la Tabla I del Estándar ISO 2859 (Procedimiento de Muestreo para Inspección por Atributos), en el nivel de inspección S-3, para el lote definido en el paso anterior, determinando la letra que corresponde.

El Inspector de la Dirección General de Hidrocarburos utiliza la tabla II-A del Estándar ISO 2859 (Procedimiento de Muestreo para Inspección por Atributos), considerando la letra obtenida en el paso anterior para determinar el tamaño de la muestra a verificar.

### 2.3. Verificar la cantidad de GLP envasada en cilindros:

2.3.1 El Inspector de la Dirección General de Hidrocarburos selecciona al azar la cantidad de cilindros definida en el número 2.2 como tamaño de la muestra, entre los cilindros que se encuentren en la plataforma de envasado listos para ser despachados. En la selección al azar se recomienda tomar al menos un 70 % de cilindros de 25 libras de capacidad de Glp.

2.3.2 El Inspector de la Dirección General de Hidrocarburos anota en el acta respectiva el valor de la *capacidad* y de la *tara* marcada en el cuello del cilindro.

2.3.3 El Inspector de la Dirección General de Hidrocarburos suma la capacidad del cilindro más la tara indicada en el cuello del cilindro, calculando así la *masa teórica*.

2.3.4 El Inspector de la Dirección General de Hidrocarburos comprueba la *masa real* del cilindro (producto más cilindro) en la *Bascula de Verificación*, anotando el resultado de la *masa real* en el acta respectiva.

2.3.5 El Inspector de la Dirección General de Hidrocarburos realiza lo indicado el numeral 2.3.4 para cada cilindro de la muestra.

2.3.6 El Inspector de la Dirección General de Hidrocarburos calcula la *diferencia* entre la *masa teórica* menos la *masa real* de cada cilindro.

### 2.4. Criterio de aceptación o rechazo de cada cilindro ( tolerancia ):

2.4.1 La tolerancia permitida entre la cantidad de GLP verificada en el cilindro y la capacidad indicada en el cuello del mismo es:

Una (1) libra de menos en cilindros de hasta 40 libras de capacidad.

Dos (2) libras de menos en cilindros de más de 40 libras de capacidad.

2.4.2 Se recomienda que la cantidad de GLP en el cilindro no sobrepase el 10 % de la capacidad indicada en el cuello del mismo.

2.4.3 Si la cantidad de GLP envasada en el cilindro verificado cumple con la tolerancia indicada anteriormente se acepta el cilindro, de lo contrario se rechaza.

### 2.5. Criterio de aceptación o rechazo del lote analizado:

Utilizando la Tabla II-B del Estándar ISO 2859, y considerando el tamaño de muestra determinado anteriormente, se aplica un AQL: 4.0 para determinar si se acepta o rechaza el lote de cilindros analizado, considerando la cantidad de cilindros aceptados o rechazados.

### 3. Equipo de Verificación:

La bascula que se utilice para verificar la cantidad de gas licuado de petróleo envasado en los cilindros debe estar debidamente calibrada y contar con el respectivo Certificado de Calibración, el cual tendrá una vigencia de tres (3) meses.



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS  
DIRECCION GENERAL DE HIDROCARBUROS  
GUATEMALA, C. A.

NUM: DGH-CIRC-005-2005

**4. Acta de Inspección:**

Al finalizar la inspección, el acta donde se haga constar las actuaciones debe ser firmada por el Encargado de la Planta o la persona a quien éste designe y el Inspector de la Dirección General de Hidrocarburos. El original del acta es para la Dirección General de Hidrocarburos y la copia de la misma para la Planta.

Victor Aguilar  
DIRECTOR GENERAL DE HIDROCARBUROS



**11. Guía rápida para determinar número de cilindros a muestrear, para la realización de pruebas de verificación de de cantidad de GLP envasada en cilindros en plantas de envasado; también tiene los criterios de aceptación y rechazo de los cilindros y del lote.**

**ESTANDAR ISO 2859. PROCEDIMIENTO DE MUESTREO PARA INSPECCION POR ATRIBUTOS**

**RESUMEN TABLA I Y II - A**

**PARA NIVEL DE INSPECCION ESPECIAL S-3 Y AQL : 4.0**

TAMAÑO DEL LOTE		LETRA CODIGO	TAMAÑO MUESTRA	CRITERIO DE ACEPTACION	CRITERIO DE RECHAZO
		NIVEL S-3			
91	150	C	5	0	1
151	280	D	8	1	2
281	500	D	8	1	2
501	1200	E	13	1	2
1201	3200	E	13	1	2
3201	10000	F	20	2	3
10001	35000	F	20	2	3

**TOLERANCIA :**

CAPACIDAD EN LIBRAS	TOLERANCIA EN MENOS (LBS)
20	1.00
25	1.00
35	1.00
40	1.00
60	2.00
100	2.00

## 12. Acta de inspección de planta de almacenamiento y envasado de GLP



DFT - ACTA - \_\_\_\_\_

### ACTA DE INSPECCIÓN DE PLANTA DE ALMACENAMIENTO Y ENVASADO DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO

En el municipio de \_\_\_\_\_, del departamento de \_\_\_\_\_, siendo las \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ ) horas con \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ ) minutos del día \_\_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_;

reunidos en el lugar que ocupa LA PLANTA denominada \_\_\_\_\_ teléfono: \_\_\_\_\_ Representante legal \_\_\_\_\_

ubicado (a) en \_\_\_\_\_ el (los) señor (es) \_\_\_\_\_, inspector (es) de la Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas, y \_\_\_\_\_ quien dice actuar en calidad de \_\_\_\_\_, para dejar constancia de lo siguiente:

**PRIMERO:** Se constató que la planta opera amparada en las Licencia de: \_\_\_\_\_  
 Licencias de almacenamiento \_\_\_\_\_  
 Fecha de vencimiento \_\_\_\_\_  
 Licencia de envasado número \_\_\_\_\_  
 Fecha de vencimiento \_\_\_\_\_

**SEGUNDO:** Se procedió a pesar \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ ) cilindros de diferente capacidad, por medio de la Báscula No. GAS - \_\_\_\_\_ Certificado de calibración No. \_\_\_\_\_ obteniéndose los siguientes resultados, en libras: \_\_\_\_\_

No.	Capacidad	Tara	Masa Teórica	Masa Real	Diferencia
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

**TERCERO:** Los cilindros verificados, fueron seleccionados en presencia del representante de la empresa, quien indicó que los mismos estaban en condiciones para comercializarse: \_\_\_\_\_

**CUARTO:** Se verificaron las medidas de seguridad industrial y ambiental, observándose lo siguiente:  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

No habiendo nada más que hacer constar, se da por terminada la presente acta en el mismo lugar y fecha antes mencionados, \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ ) minutos luego de iniciada la misma, siendo leída, se acepta y ratifica, firmando de conformidad los que en ella intervinieron, entregándose copia al encargado de la Planta \_\_\_\_\_

DGH

POR LA PLANTA

