

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**  
**ESCUELA DE CONTADURÍA PÚBLICA**



“PROGRAMAS DE AUDITORÍA INTERNA PARA EL CONTROL DE LOS INVENTARIOS EN RELACIÓN A LAS EVAPORACIONES, MERMAS, DERRAMES Y HURTO DE COMBUSTIBLES EN LAS DISTRIBUIDORAS Y MAYORISTAS EN EL SALVADOR”

**TRABAJO DE GRADUACIÓN PRESENTADO POR:**

AMAYA VÁSQUEZ, BERTA CRISTINA  
CRUZ MEJÍA, JORGE ALFREDO  
HENRÍQUEZ ZAMORA, EDWIN JEOVANY

**PARA OPTAR AL GRADO DE:**

LICENCIADO EN CONTADURÍA PÚBLICA

**NOMBRE DEL ASESOR ESPECIALISTA:**

LICENCIADO CARLOS ERNESTO RAMÍREZ

MARZO DE 2017

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTRO AMÉRICA

## **AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

Rector	: Msc. Roger Armando Arias Alvarado
Secretario General	: Lic. Cristóbal Hernán Ríos Benítez
Decano de la Facultad de Ciencias Económicas	: Lic. Nixon Rogelio Hernández Vásquez
Secretaria de la Facultad de Ciencias Económicas	: Licda. Vilma Marisol Mejía Trujillo
Directora de la Escuela de Contaduría Pública	: Licenciada María Margarita de Jesús Martínez Mendoza de Hernández
Coordinador General de Procesos de Graduación Facultad de Ciencias Económicas	: Lic. Mauricio Ernesto Magaña Menéndez
Coordinador de Seminario	: Lic. Daniel Nehemías Reyes López
Docente Director	: Lic. Carlos Ernesto Ramírez
Jurado Examinador	: Msc. Edgar Ulises Mendoza : Lic. Yovany Eliseo Sánchez Palacios

Marzo 2017

San Salvador, El Salvador, Centroamérica

## **AGRADECIMIENTOS**

Le agradezco a Dios porque sin él no somos nada, a mis padres, a mis hermanos que siempre me han motivado y apoyado a seguir adelante y alcanzar lo que nos proponemos, a todas las personas que de una u otra forma han sido parte de este caminar y en especial a mi bebe que aunque no está conmigo pero sé que desde el cielo ha sido quien me ha protegido en este trayecto de mi vida y ha sido mi principal motivación para culminar mi carrera.

**BERTA CRISTINA AMAYA VÁSQUEZ**

Primeramente quiero agradecer a Dios por darme sabiduría, guiarme, iluminarme y haberme permitido culminar este objetivo en mi vida. A mis padres por su apoyo incondicional y mi familia que de una u otra forma me ha apoyado a lograr este objetivo.

**JORGE ALFREDO CRUZ MEJÍA**

Le agradezco a la fuerza Invisible que siempre me ha acompañado en toda mi existencia y que con el fallecimiento de mis padres Eduardo Henríquez González y Jesús de María Zamora es más inmensa esa fuerza Invisible plenamente palpable en mí, a mi preciosa esposa Junier del Carmen Alegría García y a mis amados hijos Christopher Neftalí Henríquez Alegría y Génesis Junier Henríquez Alegría, que son mi razón de ser y a los maestros que han contribuido en mi formación profesional.

**EDWIN JOOVANY HENRÍQUEZ ZAMORA**

## ÍNDICE

<b>CONTENIDO</b>	<b>Nº PÁGINA</b>
RESUMEN EJECUTIVO	i
INTRODUCCIÓN	iv
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA DE LAS DISTRIBUIDORAS MAYORISTAS EN RELACIÓN A LOS INVENTARIOS DE COMBUSTIBLE.	1
1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA	4
1.3 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA	5
1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	9
1.4.1 Objetivo general	9
1.4.2 Objetivos específicos	9
1.5 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	9
1.6 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	10
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO, LEGAL Y TÉCNICO	11
2.1 ESTADO ACTUAL DEL HECHO O SITUACIÓN EN LAS DISTRIBUIDORAS MAYORISTAS EN RELACIÓN A LOS INVENTARIOS DE COMBUSTIBLE.	11
2.2 PRINCIPALES DEFINICIONES	13
2.3 AUDITORÍA INTERNA	15
2.3.1 Importancia de la unidad de auditoría interna	15
2.3.2 Objetivo de la auditoría interna	16
2.3.3 Características de la auditoría interna	16
2.4 MARCO LEGAL	17
2.4.1 Código Tributario de la República de El Salvador	17
2.4.2 Ley de Hidrocarburos de la República de El Salvador (D. L. N° 626)	18
2.4.3 Ley Reguladora del Depósito, Transporte y Distribución de Productos de Petróleo de la República de El Salvador	19
2.4.4 Reglamento para la aplicación de la Ley Reguladora del Depósito, Transporte y Distribución de Productos de Petróleo de la República de El Salvador	20
2.4.5 La Ley de Medio Ambiente de la República de El Salvador	21

2.4.6	Reglamento de la Ley de Medio Ambiente de la República de El Salvador	22
2.4.7	Ley general de prevención de riesgos en los lugares de trabajo de la República de El Salvador	22
2.5	MARCO TÉCNICO	24
2.5.1	Normas Internacionales para el Ejercicio Profesional de la Auditoría Interna (NIEPAI)	24
2.5.2	Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission, Enterprise Risk Management (Modelo COSO ERM)	26
2.5.3	Norma Salvadoreña NSO 75 04 1103 Gasolineras	29
	CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	32
3.1	ENFOQUE Y TIPO DE INVESTIGACIÓN	32
3.1.1	Enfoque Cualitativo	32
3.1.2	Tipo de investigación descriptivo	32
3.1.3	Método hipotético deductivo	32
3.2	DELIMITACIÓN ESPACIAL Y TEMPORAL	33
3.2.1	La delimitación espacial	33
3.2.2	La delimitación temporal	33
3.3	SUJETOS Y OBJETOS DE ESTUDIO	34
3.3.1	Unidades de Análisis	34
3.3.2	Población y marco muestral	34
3.3.3	VARIABLES e indicadores	34
3.4	TÉCNICAS, MATERIALES E INSTRUMENTOS	35
3.4.1	Técnicas y procedimientos para la recopilación de la información.	35
3.4.2	Instrumentos de medición	36
3.5	PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	37
3.5.1	Procesamiento	37
3.5.2	Análisis de la información	37
3.6	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	38
3.7	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	39
3.7.1	Tabulación y análisis de resultados	39

3.7.2	Diagnóstico	46
CAPÍTULO IV: PROPUESTA DE SOLUCION “PROGRAMAS DE AUDITORÍA INTERNA PARA EL CONTROL DE INVENTARIOS EN RELACIÓN A LAS EVAPORACIONES, MERMAS, DERRAMES Y HURTO DE COMBUSTIBLE.		50
4.1	PLANTEAMIENTO DEL CASO	50
4.1.1	Conocimiento de la entidad	51
4.1.2	Visión	52
4.1.3	Misión	52
4.1.4	Objetivos de la empresa	52
4.1.5	FODA	53
4.1.6	Servicios	54
4.1.7	Clientes	54
4.1.8	Flujograma del proceso de operación. (Ver figura 2)	54
4.1.9	Manual de función de puestos. (Ver tabla 1)	54
4.2	ESTRUCTURA DEL PLAN DE SOLUCIÓN	58
4.2.1	Particularidad de la Propuesta	58
4.2.2	Flujograma del proceso de auditoría (Ver figura 3)	59
4.3	BENEFICIOS Y LIMITANTES	68
4.3.1	Beneficios	68
4.3.2	Limitantes	69
4.4	DESARROLLO DE CASO PRÁCTICO	69
4.4.1	Cuestionario para el Estudio y Evaluación del Control Interno para evitar el riesgo en el inventario.	69
4.4.2.1	Mapa de Riesgo Residual	82
4.4.2.2	Escala de Valoración	83
4.4.2.3	Matriz de riesgo	84
4.4.3	Programas de auditoría	96
CONCLUSIONES		131
RECOMENDACIONES		133
ANEXOS		139

ANEXO 1 CUESTIONARIO Y TABULACIÓN DE RESULTADOS

ANEXO 2 FORMULARIO DE REPORTE DE INVENTARIOS

ANEXO 3 REPORTE DE CONTROL DE LECTURAS

ANEXO 4 HOJA DE CONCILIACIÓN DE INVENTARIOS

ANEXO 5 VISITA A ALBA PETRÓLEOS

### ÍNDICE DE FIGURAS

<b>CONTENIDO</b>	<b>Nº PÁGINA</b>
FIGURA 1 FODA	53
FIGURA 2 Flujograma del proceso de operación.	55
FIGURA 3 Flujograma del proceso de auditoría	60

### ÍNDICE DE TABLAS

<b>CONTENIDO</b>	<b>Nº PÁGINA</b>
Tabla 1 Manual de funciones de puestos	57
Tabla 2 Cuestionario de control interno área carga y transporte del producto	71
Tabla 3 Cuestionario de control interno área descarga y almacenamiento del producto	72
Tabla 4 Cuestionario de control interno área análisis de inventarios y costos	77
Tabla 5 Cuestionario de control interno área recurso humano	78
Tabla 6 Cuestionario de control interno área marco legal	80
Tabla 7 Mapa de Riesgo Residual	82
Tabla 8 Escala de valoración	83
Tabla 9 Matriz de riesgo	84
Tabla 10 Programa de auditoría área carga y transporte de combustible	96
Tabla 11 Programa de auditoría área descarga y almacenamiento de combustible	100
Tabla 12 Programa de auditoría área comercialización y facturación	107
Tabla 13 Programa de auditoría área mantenimiento de la infraestructura	110
Tabla 14 Programa de auditoría área análisis de inventarios y costos	114

## RESUMEN EJECUTIVO

El uso de combustible es altamente indispensable para el desarrollo económico y social de El Salvador, razón por la cual la inversión extranjera como el apoyo al inversionista local se ha incrementado en los últimos años con la apertura de nuevas empresas dedicadas a la distribución de combustibles; así como la apertura de nuevas estaciones de servicio en el país donde el clima es tropical y por lo cual se tiene mayor riesgo de evaporación y mermas de combustible por las altas temperaturas, y en los últimos años se ha tenido el problema creciente de grupos terroristas que han mermado la seguridad donde operan dichas empresas.

En las distribuidoras mayoristas se viene manejando un porcentaje de evaporación de combustible que al hacer los ajustes de faltantes en los inventarios no se ha logrado identificar cuanto corresponde a evaporación o mermas propias características de los líquidos volátiles, así como cuanto corresponde a derrames por negligencia, accidentes laborales o hurtos intencionados los cuales son justificados como evaporación.

Además las unidades de auditoría interna de las distribuidoras mayoristas no evalúan el proceso de carga de combustible en la planta, transporte a la estación de servicio, descarga al tanque de almacenamiento y venta al cliente específicamente en relación a las evaporaciones, mermas, derrames y hurtos, tales evaluaciones se desarrollan de manera empírica basadas en la experiencia y en la observación de los hechos y no con procedimientos listados en un programa para evaluar cada proceso en específico.

En esta investigación se tiene como objetivo principal la elaboración de programas de auditoría interna para la evaluación a las áreas de carga de combustible en la planta, transporte a la estación de servicio, descarga al tanque de almacenamiento y venta al cliente para la evaluación al inventario de combustibles en relación a las evaporaciones, mermas, derrames y hurtos.

Se ha hecho uso de la observación, encuestas y entrevistas con los miembros de auditoría interna en relación al control que se aplica al inventario de combustibles con el fin de obtener resultados de la evaluación del control de estos; así como las deficiencias de las unidades de auditoría interna ante la problemática y los riesgos que pudiesen existir al omitir procedimientos y políticas correspondientes del manejo y manipulación de los combustibles que pudiese ocasionar accidentes y pérdidas por omitir dichos procedimientos.

A raíz de las observaciones, encuestas y entrevistas con los miembros de auditoría interna se han obtenido resultados tales como que dichas unidades de auditoría no consideran en el plan anual la evaluación de los inventarios en relación a evaporaciones, mermas, derrames y hurtos de combustible, de modo idéntico no se está capacitando al personal de auditoría en las áreas de mayor riesgo como el transporte de combustible, por consiguiente no existen programas de auditoría interna para la evaluación en dichas áreas y por tal motivo las unidades de auditoría interna de las distribuidoras mayoristas están dispuestos a recibir una herramienta que solvete la deficiencia de no poseer dichos programas para la evaluación del inventario de combustible.

Entre las principales recomendaciones emitidas a las unidades de auditoría interna están la implementación y desarrollo de los programas de auditoría con el fin de hacer una evaluación al inventario en relación a las evaporaciones, mermas, derrames y hurtos de combustible; así mismo, se recomienda la aplicación de dichos programas en las distintas áreas de manipulación y manejo de los combustibles, que permitan al auditor lograr minimizar el riesgo de pérdidas e identificar las áreas de mayor riesgo que requieran una evaluación más recurrente por parte del personal de auditoría.

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años en el país se ha visto un incremento en el parqueo vehicular a nivel nacional, así como se han aperturado nuevas estaciones de servicio debido a la competencia existente entre las cuatro distribuidoras mayoristas en El Salvador; esto ha generado que sus ventas aumenten, así mismo el riesgo de evaporación, merma, derrame y hurto de combustible.

El objetivo de la investigación se basa en la elaboración de programas de auditoría interna para la evaluación de inventario en relación a las evaporaciones, mermas, derrames y hurtos de combustibles con el fin de proporcionar una herramienta a las unidades de auditoría interna de las distribuidoras mayoristas en El Salvador.

La estructura del trabajo se encuentra dividida en cuatro capítulos, los cuales son: capítulo I Planteamiento del Problema, donde se describe la situación en la cual se desarrolla el objeto de estudio como sus antecedentes y situación actual, el enunciado del problema, justificación del tema así como las hipótesis y limitaciones surgidas en la investigación.

El capítulo II Marco Teórico, abarca el estado actual del hecho o situación y las principales definiciones como el marco legal y técnico empleado en la investigación.

El capítulo III Metodología de la Investigación, comprende la descripción de las estrategias, métodos y técnicas aplicados en el proceso de investigación así como el enfoque y tipo de investigación, la delimitación espacial y temporal, los sujetos y objetos de estudio así como las

técnicas, materiales e instrumentos, procesamiento y análisis de la información, cronogramas de actividades y presentación de resultados.

El capítulo IV, en este capítulo se desarrolla el análisis e interpretación de los resultados obtenidos de cada una de las variables e indicadores planteadas en la investigación, mediante los instrumentos de medición realizados a cada responsables de las unidades de auditoría interna, además se establecen los análisis correspondientes de los principales riesgos que se encontraron en el proceso de la investigación; ante todo abarca la Propuesta de Solución para las diferentes áreas relacionadas con los combustibles en las distribuidoras mayoristas, la cual está planteada en el diseño de programas específicos para el control de los combustibles en cada área involucrada en la comercialización de estos, con el fin de una eficaz salvaguarda de la existencia física y desde luego la mitigación de los faltantes de estos. Cabe rescatar que esta propuesta de solución no es de carácter definitiva, más bien se trata de un proceso con una visión de mejora continua en busca de una gestión de control más eficiente y que conlleve el cumplimiento de la filosofía de la gestión de riesgo de cada empresa y por último se encuentran las recomendaciones y conclusiones resultantes de la investigación y la bibliografía empleada.

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA DE LAS DISTRIBUIDORAS MAYORISTAS EN RELACIÓN A LOS INVENTARIOS DE COMBUSTIBLE.**

El Salvador es un país importador de derivados del petróleo, es decir que se importa la mayoría del petróleo ya refinado, el cual ingresa únicamente por vía marítima y es depositado en los tanques de almacenamiento de petróleo en Acajutla.

“Desde septiembre de 2012, el país dejó de importar petróleo crudo para refinarlo en la RASA antes de esa fecha, la importación mensual era de \$51 millones en promedio”. (Portillo, 2016) Una vez el producto en los tanques de almacenamiento se procede a la comercialización y distribución por vía terrestre a las diferentes estaciones de servicio en el país, para después proceder a la venta al consumidor final.

Las empresas distribuidoras de petróleo tienen sus tanques de almacenamiento los cuales deben cumplir ciertos requisitos de inventarios mínimos de seguridad de sus productos, fijados por el Ministerio de Economía; además deben contar con un seguro frente a terceros.

En cierto modo no se hace una revisión a ciertas fases del proceso de comercialización, debido a la confianza depositada en los dispositivos de medición en los instrumentos que puedan poseer los equipos de transporte y almacenamiento dando de esta manera lugar a datos erróneos considerados como correctos a causa de deterioro y por otra parte no se tenga un control que

verifique la fiabilidad de estos instrumentos a cierto punto que dichos valores arrojados no representaran motivo de indagación por parte del personal de auditoría interna.

En la actualidad las unidades de auditoría interna no contemplan en su plan anual la evaluación al inventario de combustible y como consecuencia no se refleja una clasificación real y adecuada de cuanto corresponde a evaporaciones, mermas, derrames y hurtos, lo cual da origen a posibles hurtos o derrames ocasionados por descuido y se logren ocultar como evaporaciones, por lo tanto, al no lograr identificar a los responsables se llevará finalmente a una pérdida que no será deducible de impuesto.

Por consiguiente el personal de auditoría interna desconocería las áreas de mayor riesgo al evaluar el inventario por lo que no se estaría optimizando el tiempo de manera adecuada, así como también la insuficiencia de recursos que podría tener por parte de la administración.

Al haber un desconocimiento por parte de algunas áreas en específico que requieran conocimientos y aptitudes en las cuales el auditor interno desconozca o estén fuera de su capacidad detectar irregularidades, errores u omisiones podría este tomar como correcto cifras e indicadores de los medidores de combustibles tanto como en el transporte y el almacenamiento que podrían estar manipulados de manera intencional e incorrecta para provecho de algún miembro de la organización sin que pudiese ser detectado.

La importancia de esta problemática radica en la valoración y el uso por parte de las unidades de auditoría de las distribuidoras en relación a mitigar o evitar las evaporaciones, mermas,

derrames y hurto de combustibles, poniendo en práctica la mejora continua en cada actividad de auditoría interna con la finalidad de conseguir las metas y objetivos trazados en los programas propuestos de esta investigación.

Estas entidades han tomado como base el informe especial de mermas, que es el documento de control interno que registra todas las entradas y salidas diarias del inventario y de la misma forma se detallan los faltantes de combustible y por otra parte no se logra identificar plenamente si dichos faltantes son producto de la evaporación o merma que se da de manera natural o si se ha dado por derrames por descuido o hurtos por falta de controles.

Sin embargo esta problemática de falta de programas de auditoría interna en las distribuidoras mayoristas desemboca en conflictos con la Administración Tributaria salvadoreña, los cuales se ven reflejados en resoluciones y recursos jurídicos interpuestos entre ambas partes; sin embargo, problemática vista desde otro ángulo ajenos a estos se evidencia la falta de controles internos por parte de las unidades de auditoría interna en las distribuidoras mayoristas.

Así mismo el sector de la economía que resulta afectado en forma inmediata por esta problemática perjudica la estabilidad de las empresas que comercializan los combustibles, generando desconfianza en la transparencia del uso de los controles en los inventarios.

Lo anterior afecta a las distribuidoras de combustibles, reflejado por la falta de programas de auditoría interna en donde se evalúen las pérdidas en relación a las evaporaciones, mermas, derrames y hurto en los combustibles; así como el grado de eficiencia y eficacia en las

actividades de control de los inventarios, los niveles de pérdidas existentes clasificadas como evaporaciones; la investigación propone como solución viable la evaluación y elaboración de programas de auditoría interna partiendo desde el origen y naturaleza de la pérdida y área de riesgo con una mejora continua en las distintas actividades en cada área.

Es evidente que las pérdidas por evaporaciones, mermas, derrames y hurto de combustibles no se pueden ni podrán desaparecer totalmente, por la alta demanda de dicho producto. A medida que se cuente con controles, supervisión y parámetros determinados se puede minimizar dicha problemática, incluyendo la operativización de actividades para su solución.

Uno de los principales efectos inmediatos de la problemática es el hurto y derrames de combustibles al haber un margen de tolerancia por parte de la administración de las distribuidoras mayoristas, que podrían estar equivocadas reconociendo como evaporación natural los faltantes en inventario originados por descuido o hurto premeditado.

## **1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA**

Los programas de auditoría interna deben ser una guía segura e indicadora de lo que deberá ser realizado por los auditores internos y estos programas posibiliten la ejecución fiel de los trabajos a un nivel profesional aceptado y que también siga una línea de conducta por parte de las unidades de auditoría interna de las distribuidoras mayoristas y estaciones de servicio en El Salvador, por lo tanto se ha planteado el siguiente enunciado del problema:

¿En qué medida la elaboración de programa de auditoría interna para la evaluación de inventarios de combustibles ayudarán a la administración a tomar decisiones para minimizar los riesgos por evaporaciones, mermas, derrames y hurtos de combustibles en las distribuidoras mayoristas en El Salvador?

### **1.3 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA**

La investigación es factible, ya que existen leyes, reglamentos, tesis, normas, revistas, información electrónica, a la vez hay acceso a las distribuidoras, así como a los encargados de las unidades de auditoría interna, los cuales han sido entrevistados y mostraron apertura para pasar el cuestionario al personal encargado de los procesos, también se cuenta con los recursos financieros y materiales para continuar con la investigación, se ha determinado que será de utilidad social, puesto que ayudará a las unidades de auditoría interna, también contribuirá a una eficaz evaluación y cuantificación de los inventarios de los combustibles por parte del departamento contable; e inclusive contribuye a una mejor custodia y mejora la eficiencia operativa de la administración y sobre todo puede servirle como una herramienta de decisión en cuanto al control interno de los combustibles en relación a las diferencias que experimentan los inventarios.

En la situación actual de El Salvador existe una gran cantidad de empresas dedicadas a la comercialización de productos derivados del petróleo. Los empresarios han tenido la visión de establecer su empresa, es decir una estación de servicio, debido al parqueo

vehicular que para el año 2016 asciende a 1,008,078, (Presidencia de la República de El Salvador, 2016) vehículos que representa un aumento del 41.44% con respecto al 2010 cuando era de 712,750, debido al crecimiento en los últimos años de personas poseedoras de vehículos que tienen la necesidad de abastecerse de combustible, esto ha provocado que cada vez aumenten las pérdidas por evaporaciones de combustibles.

Situación que conlleva a que estas estaciones de servicios utilicen sistemas de controles antiguos y desfasados como son medir con vara métrica o confiar en mecanismo de señalización como el dispositivo de control de inventarios instalada en el interior de las cisternas, y que para controlar los combustibles se llevan en una hoja de cálculo electrónica.

Los actores y/o instituciones involucrados están en conflictos de intereses entre la Administración Tributaria y las distribuidoras mayoristas se miran reflejados en resoluciones y recursos jurídicos interpuestos entre ambas partes; alegando la primera que no existe una ordenamiento jurídico que considere las evaporaciones de combustible, siendo estas reguladas por normas internacionales, no cumpliendo de esta forma con el principio de legalidad pero que la problemática vista en tercera persona o de otro ángulo ajenos a estos se rescata la falta de controles internos por parte de las unidades de auditoría interna en las organizaciones.

Pero no solo estos actores tienen conflictos ya que también existe discrepancia entre las estaciones de servicios y la empresa transportista, ya que la mayoría de estaciones de servicios no cuentan con cisternas propias para transportar el producto.

Existen varias causas probables en la mayoría de estaciones de servicios solamente reflejan un dato general de cuantos galones se evaporaron, sin percatarse la fuente real de esa evaporación (hurto) y solo llegan a la conclusión de que las pérdidas totales son evaporación y dejan de buscar la solución y contrarrestar dichos faltantes de inventarios.

En la práctica se dan varios escenarios o clasificaciones de las pérdidas de inventarios según (ECOPETROL, 2010) las cuales se mencionan a continuación:

### **Pérdidas por almacenamiento**

Estas pérdidas ocurren cuando la temperatura ambiental y la presión barométrica cambian causando expansión térmica y contracción de vapor, esto causa saturación en los depósitos (tanques) ocasionando el venteo en los respiradores colocados en cada gasolinera y una de las principales causas de fugas (no evaporación) se originan a causas de presencia de orificios o perforaciones en los tanques debido a la corrosiones de las paredes de acero. Hoy en día se ha mejorado con la construcción de tanques de doble pared, fácilmente controlados electrónicamente y mecánicamente.

### **Pérdidas por trabajo**

Las pérdidas de esta clase son aquellas asociadas con los cambios de nivel de líquido en los depósitos (llenado y vaciado) y estas se ven afectadas por la cantidad de movimientos del tanque en relación a su uso. Además también tienen que ver con la frecuencia de las ventas que se dan y asimismo ocasionan las descalibraciones de las dispensadoras que pueden desencadenar en despachar más o menos la cantidad solicitada por los usuarios de las estaciones de servicios.

### **Fuentes potenciales de evaporación**

La superficie externa del depósito se ve cambiante en relación con la absorbencia solar, relacionada con el material que están contruidos los tanques, así como sus dimensiones y la temperatura ambiental.

Existen datos que demuestran evidencia de la magnitud en investigaciones como por ejemplo el caso de las normas del Instituto Americano del Petróleo (API), cuyo contenido consiste en manuales, material para entrenamiento, normas, especificaciones, recomendaciones sobre mejores prácticas, boletines, datos técnicos y reportes de investigación, entre otras publicaciones. Estos documentos contienen información sobre equipo y materiales, producción en aguas profundas, perforaciones, transportación, pipas estructurales, nomenclaturas, válvulas, efectos ambientales, etc.

Por todo lo anterior se realiza la investigación con la finalidad de brindar programas de auditoría interna específica para el control de inventarios en relación a las evaporaciones, mermas, derrames y hurto de combustible en las distribuidoras mayoristas de El Salvador, así como minimizar las pérdidas que esta problemática ocasiona en las distribuidoras y a la vez una mejora en el medio ambiente ya que el uso adecuado del combustible minimiza la contaminación ambiental por medio de las buenas prácticas en su manipulación.

## **1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1 Objetivo general**

Diseñar programas de auditoría interna para el control de inventarios en relación a las evaporaciones, mermas, derrames y hurto de combustibles en las distribuidoras mayoristas en El Salvador.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

- Evaluar el control interno de las entidades relacionadas con la investigación.
- Identificar los riesgos del ciclo de operación de los combustibles.
- Investigar información de las causas y efectos de las evaporaciones, mermas, derrames y hurto de combustibles.
- Investigar los contenidos y estructura de los programas de auditoría interna.

## **1.5 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN**

La elaboración de programas de auditoría interna para la evaluación de inventarios de combustibles ayudará a la toma de decisiones para controlar las pérdidas en los inventarios por evaporaciones, mermas, derrames y hurtos de los combustibles en las distribuidoras mayoristas de El Salvador.

## **1.6 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

### **Poco tiempo del personal de auditoría interna**

Durante el proceso de investigación se tuvo tiempos de espera largos para obtener información por parte de los jefes y personal de auditoría, por el poco tiempo que este personal posee debido a su carga laboral llevando en algunos casos a la reprogramación de entrevistas sin embargo se logró obtener información por medios electrónicos de algunas consultas que sirvieron para llevar a cabo esta investigación.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO, LEGAL Y TÉCNICO**

### **2.1 ESTADO ACTUAL DEL HECHO O SITUACIÓN EN LAS DISTRIBUIDORAS MAYORISTAS EN RELACIÓN A LOS INVENTARIOS DE COMBUSTIBLE.**

El objetivo del control interno consiste en la eficiencia y la eficacia de las operaciones, la salvaguarda de los activos así como el cumplimiento de las leyes y normas que son aplicables, por lo que la unidad de auditoría interna deberá de evaluar el proceso de inventario de combustibles en la cadena de comercialización, donde existen cuatro fases que se detallan a continuación:

- Carga y transporte de combustible.
- Descarga y almacenamiento de combustible.
- Comercialización y facturación de la venta al consumidor final
- Mantenimiento de la infraestructura interna y externa

En cada una de las etapas detalladas anteriormente ocurre la evaporación del combustible en consecuencia incide diferencias entre lo ingresado a los registros de inventario y lo almacenado ya que el combustible como toda sustancia volátil tiende a evaporarse.

Las distribuidoras mayoristas toman como base el parámetro del “0.5%” de acuerdo al Instituto Americano del Petróleo (American Petroleum Institute, 1998) por otro lado debido al “aumento de la temperatura media anual 24.2 °C mayor a lo normal 23.8 °C para el año 2015 registrando el mayor aumento en la estación de Acajutla, Sonsonate 29 °C siendo mayor a su

promedio anual 27.7 °C” (Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2015) y es donde están ubicados los tanques de las distribuidoras mayoristas, este incremento en la temperatura ambiente ha causado aumentos en los niveles de evaporación de combustible. Por lo que las unidades de auditoría interna se encuentran en proceso para incluir en su plan anual programas específicos para realizar evaluaciones a los controles y a los procedimientos así como también a la tecnología que utilizan para el manejo de combustible y así contrarrestar el aumento de las pérdidas por evaporación.

Estas entidades toman como base el informe especial de mermas donde se detallan todos los faltantes de combustible y no se logra identificar claramente si dichos faltantes son producto de la evaporación o merma de manera natural o si se ha dado a causa de derrames por descuido o hurtos por falta de controles.

Por ende al haber un margen de diferencia entre lo registrado en los libros y lo indicado por los tanques de almacenamiento da origen a realizar ajustes por parte del departamento de contabilidad; estos ajustes pueden variar en cada entidad dependiendo de las políticas y procedimientos distintos de cada departamento así como el criterio y experiencia del contador.

Algunas distribuidoras mayoristas cuentan con controles en cada fase de la cadena de comercialización de los combustibles, los cuales pueden tener o no un registro por bitácoras no obstante si la información sufre alguna alteración y se hace un mal ajuste al momento de registrar las evaporaciones podría estarse pasando por alto algún tipo de fuga, derrame y hurto de combustible que se consideraría como normal y no levantar sospechas al olfato de riesgo del

auditor y en cierto modo no representar en el mapa de calor de riesgos un nivel que lograra ser objeto de investigación para emprender un plan de acción por parte del equipo de auditoría y en cierto modo mitigar el riesgo.

La poca experiencia o desconocimiento del funcionamiento y estado de medidores por parte del equipo de auditoría a causa de no haber sido capacitado en áreas de manipulación, almacenamiento y principalmente en el área de los diferentes parámetros y controles de calidad de los combustibles, su significado, interrelaciones y cómo evitar su alteración debido a problemas en la manipulación de los combustibles en cierta medida no tendrá una mayor comprensión del porqué de las distintas normas y procedimientos establecidos al respecto y en consecuencia no se crea conciencia en la necesidad de una observación más rigurosa.

## 2.2 PRINCIPALES DEFINICIONES

- **Combustible:** “es cualquier material capaz de liberar energía cuando se oxida de forma violenta con desprendimiento de calor.” (El Mundo, 2016)
- **Derivado del petróleo:** “es un producto procesado en una refinería”. (PAC, 2015)
- **Derrame:** Cantidad de líquido o de una cosa formada por partículas que se derrama de un recipiente. (Oxford Dictionaries, 2016)

- **Diésel:** Combustible pesado, producto de la destilación del petróleo, que usan los motores de combustión interna que no tienen carburado. (Diccionario Sensagent, 2016)
- **Estación de Servicio:** Bencinera, gasolinera o servicentro es un punto de venta de combustible y lubricantes para vehículos de motor. Aunque en teoría pueden establecerse y comprar libremente, las estaciones de servicio normalmente se asocian con las grandes empresas distribuidoras, con contratos de exclusividad. (Secretaria de Ambiente, 2013)
- **Evaporación:** “es un proceso físico que consiste en el paso lento y gradual de un estado líquido hacia un estado gaseoso, tras haber adquirido suficiente energía para vencer la tensión superficial.” (CHEMIE.DE Information Service GmbH, 1997)
- **Gasolina:** “Es una mezcla de hidrocarburos líquidos, livianos, obtenidos de la destilación del petróleo y/o del tratamiento del gas natural y su rango de ebullición se encuentra generalmente entre los 30 - 200 ° C”. (Consejo Nacional de Energia de El Salvador, 2010)
- **Hurto:** Entendemos por hurto a todo acto que represente la sustracción de algún elemento a una persona de manera ilegítima o sin su acuerdo o aceptación. (Definicion abc, 2016)
- **Merma:** Porción de algo que se consume naturalmente o se sustrae o sisa. (Real Academia Española, 2016)

- **Refinería:** Una refinería de petróleo o destilería es una plataforma industrial destinada a la refinación del petróleo, por medio de la cual, mediante un proceso adecuado, se obtienen diversos combustibles fósiles capaces de ser utilizados en motores de combustión (gas oil, gasolina, etc.), aceites minerales, asfaltos y otros. (Megaohm Ingenieros, 2008)
- **Válvula:** “Nombre genérico para un dispositivo con características móviles que permite abrir y cerrar una vía de circulación con el fin de permitir, prevenir ó controlar el flujo”. (Compañía Especialista en Vapor, 2016)
- **Volátil:** “Que se volatiliza fácilmente en contacto con el aire”. (Oxford Dictionaries, 2016)

## 2.3 AUDITORÍA INTERNA

### 2.3.1 Importancia de la unidad de auditoría interna

Las unidades de auditoría interna son de gran utilidad, ya que provee a los responsables superiores de la institución la capacidad de observación independiente y objetiva de la gestión. Por lo que, la responsabilidad está relacionada con la calidad y eficiencia del trabajo de control que realizan y el uso de sus recomendaciones es de exclusiva responsabilidad de la administración de la entidad.

La auditoría interna constituye una herramienta para fomentar la mejora de los procesos y operaciones de la organización, porque en su informe final brindan información que revela la situación de la organización en ese momento, relacionada con los controles de calidad que debe realizar.

### **2.3.2 Objetivo de la auditoría interna**

El objetivo de la actividad de auditoría interna es añadir valor a la organización, y a sus partes interesadas cuando proporciona aseguramiento objetivo y relevante, y contribuye a la eficacia y eficiencia de los procesos de gobierno, gestión de riesgos y control. (Instituto de Auditores Internos, 2013)

### **2.3.3 Características de la auditoría interna**

- “Debe evaluar la adecuación y eficacia de los controles en respuesta a los riesgos del gobierno, operaciones y sistemas de información de la organización”. (Instituto de Auditores Internos, 2013)
- Su función es dependiente de la estructura de la organización, en cuanto a líneas de autoridad.
- Analiza la veracidad de la información que se reporta a la gerencia.
- Verifica eventos pasados realizados por la entidad en su funcionamiento.
- Comprueba los eventos futuros en las operaciones.
- Examina la actividad económica.

## **2.4 MARCO LEGAL**

El mercado de distribución de combustible se encuentra regulado por las siguientes leyes.

### **2.4.1 Código Tributario de la República de El Salvador**

Según (Asamblea Legislativa de El Salvador, 2015) en los artículos siguientes:

Art. 142, Los sujetos pasivos cuyas operaciones consistan en transferencias de bienes muebles corporales están obligados a llevar registros de control de inventarios que reflejen clara y verazmente su real movimiento, su valuación, resultado de las operaciones. Cabe mencionar que existe una obligación implícita de presentar un informe de los inventarios a la administración tributaria, haciendo constar en un acta firmada por el representante legal y el contador del inventario físico practicado al final de cada periodo.

Según el Art. 142-A, el registro de inventarios a que hace referencia el artículo anterior, deberá contener los requisitos mínimos, y justificando cualquier diferencia que resulte de su comparación y aplicando a ésta el tratamiento fiscal que corresponda. Los contribuyentes deberán llevar un registro que contenga el detalle de los bienes retirados o consumidos. Igual obligación tendrán los contribuyentes respecto de las mermas, evaporaciones o dilataciones. Lo que se rescata de este artículo es que el contribuyente tiene que garantizar el interés fiscal y que este tenga buenos controles de las entradas-salidas de los inventarios, además de controlar sustentar diferencias encontradas en estos.

Asimismo también el Artículo 143, el valor para efectos tributarios de los bienes se consignará en el inventario utilizando cualesquiera de los siguientes métodos, a opción del

contribuyente, siempre que técnicamente fuere apropiado al negocio de que se trate, aplicando en forma constante y de fácil fiscalización: a) Costo según última compra; b) Costo promedio por aligación directa; c) Costo promedio; d) Primeras Entradas Primeras Salidas. Este artículo hace referencia a la necesidad de contar no solo con el control de los inventarios si no que exige la necesidad de adoptar un método apropiado al rubro del negocio y que contribuya a una mejor comprensión ante cualquier fiscalización de parte de la Administración Tributaria.

#### **2.4.2 Ley de Hidrocarburos de la República de El Salvador (D. L. N° 626)**

Según (Asamblea Legislativa de El Salvador, 2012):

En el Art. 9, la política nacional de hidrocarburos deberá contener principios que se refieran básicamente a los siguientes aspectos: c) Conservación de reservas de hidrocarburos; d) Aprovechamiento de los hidrocarburos a nivel nacional a fin de conseguir su óptima utilización; e) Refinación industrialización y comercialización de hidrocarburos; f) Transporte de hidrocarburos por ductos; g) Seguridad Nacional; h) Medidas ecológicas y de preservación ambiental; e i) Monetarios, cambiarios y tributarios relacionados con los hidrocarburos.

El artículo en mención establece que la comercialización de los Hidrocarburos es de suma importancia en el país y por ende los contribuyentes que comercializan con este tipo de productos tienen que cumplir con ciertos principios que contribuyan a la preservación del mismo, así como contar con buenas prácticas en el uso o manipulación de estos. También se destaca lo relacionado a los tributos ya que es un producto altamente demandado y el cual genera buena porción de los ingresos del Estado.

### **2.4.3 Ley Reguladora del Depósito, Transporte y Distribución de Productos de Petróleo de la República de El Salvador**

Según (Asamblea Legislativa de El Salvador, 2013) en los artículos siguientes:

Art. 1, la presente ley tiene por objeto regular y vigilar la importación y exportación, el depósito, transporte, distribución y comercialización de los productos de petróleo, así como la construcción y funcionamiento de los depósitos y tanques para consumo privado y demás actividades relacionadas. Este artículo evoca el objetivo principal de esta ley, el cual consiste en regular y vigilar la cadena de comercialización de los productos de petróleo y también normalizar la construcción y funcionamientos de los depósitos utilizados para el almacenamiento de los productos.

También el Art. 5, la construcción, remodelación o ampliación de depósitos de aprovisionamiento de productos de petróleo, estaciones de servicio, así como la instalación de tanques para consumo privado, necesitan ser autorizados por medio de acuerdo del ministerio. El funcionamiento de dicha infraestructura, será autorizada mediante resolución emitida por la dirección. El artículo hace el manifiesto que el querer construir una estación de servicios que comercialice productos de petróleo, tiene que solicitar el debido permiso al Ministerio de Economía y sin este no puede operar dicha estación de servicio.

El Art. 15. Las personas que transporten productos de petróleo, por medio de camiones cisternas, deberán cumplir con las obligaciones del artículo 13 y las siguientes: A) garantizar conjuntamente con el motorista, que no se altere la cantidad o calidad del producto cargado y

transportado desde los depósitos de aprovisionamiento hasta su destino; B) realizar las actividades de transporte, tomando las medidas necesarias para evitar daños en la integridad física de las personas y sus bienes, atendiendo de forma adecuada cualquier contingencia que se presentare; C) los vehículos dedicados al transporte de productos de petróleo deberán cumplir con las normas y reglamentos técnicos y de seguridad aplicables.

El presente artículo describe ciertas obligaciones que tiene que cumplir el transportista de los productos de petróleo y que también los vehículos cisternas tienen que cumplir con cierta normativa técnica exigible por parte del Ministerio de Economía.

Y prosigue el Art. 16, las personas que operen estaciones de servicio, deberán cumplir con las obligaciones del artículo 13 y las siguientes: A) mantener calibrados los surtidores o dispensadoras de productos de petróleo, así como los medidores volumétricos de las mismas y vender las cantidades exactas de combustibles correspondientes a la unidad de medida; el decreto de este artículo denota la necesidad apremiante de que la administración de las estaciones de servicios, que tienen que realizar una buena práctica de fidelidad hacia el consumidor final. Que es prohibido a la administración la utilización de una baja moral que atente contra el consumidor final.

#### **2.4.4 Reglamento para la aplicación de la Ley Reguladora del Depósito, Transporte y Distribución de Productos de Petróleo de la República de El Salvador**

Según el Art. 1, toda persona que solicite autorización para construcción de depósitos de aprovisionamiento, deberá presentar lo siguiente: A) Planos Arquitectónicos: Literal 3 Ubicación

y tipo de tanque de almacenamiento y equipo principal indicando su capacidad y producto a manejar, sistema de venteo, diques de contención; este artículo describe la necesidad de la utilización de planos arquitectónicos, así como también el conocimiento de un experto en la construcción de estaciones de servicios. (Asamblea Legislativa de El Salvador, 2003)

#### **2.4.5 La Ley de Medio Ambiente de la República de El Salvador**

Según (Asamblea Legislativa de El Salvador, 2015) en los artículos siguientes:

Art. 18. Evaluación del impacto ambiental, es un conjunto de acciones y procedimientos que aseguran que las actividades, obras o proyectos que tengan un impacto ambiental negativo en el ambiente o en la calidad de vida de la población. Este artículo refleja la necesidad de que las personas o entidades que tiene proyectos relacionados con la comercialización de los productos de petróleo, cuente con el permiso necesario, pero que también cuente con análisis que minimicen algún impacto negativo en el medio ambiente y en la población cercana.

También aclara en el Art. 23, El Estudio de Impacto Ambiental se realizará por cuenta del titular, por medio de un equipo técnico multidisciplinario. Este artículo hace notar la necesidad de contratar a empresas o personas debidamente calificadas para realizar un estudio de impacto ambiental, y que sirva para darle seguimiento a trámite del permiso de funcionamiento y así como su renovación de este.

#### **2.4.6 Reglamento de la Ley de Medio Ambiente de la República de El Salvador**

Según (Asamblea Legislativa de El Salvador, 2009) en los artículos siguientes:

Art. 24, el Programa de Manejo Ambiental comprenderá los componentes siguientes: a). Determinación, priorización y cuantificación de las medidas de prevención, atenuación y compensación de los impactos ambientales y determinación de inversiones necesarias; b). Monitoreo; c). Cierre de operaciones y rehabilitación, cuando proceda; y d). El estudio de riesgo y manejo ambiental, en los casos que fuere necesario.

Según el Art. 26, el Componente de monitoreo será aplicado durante las diferentes etapas y tendrá como objetivo garantizar la eficiencia de las medidas de prevención, atenuación y compensación implementadas permitiendo, mediante la evaluación periódica, la adopción de medidas correlativas. La frecuencia del monitoreo estará determinada por la naturaleza de la actividad, obra o proyecto. Este artículo describe que no solamente la fase de construcción se tiene que hacer dichos estudios o monitores, más bien insta a realizar una programación detallada que busque una armonía entre los entes implicados y el medio ambiente.

#### **2.4.7 Ley general de prevención de riesgos en los lugares de trabajo de la República de El Salvador**

Según (Asamblea Legislativa de El Salvador, 2011) en los artículos siguientes:

Art. 1, el objeto de la presente ley es establecer los requisitos de seguridad y salud ocupacional que deben aplicarse en los lugares de trabajo, a fin de establecer el marco básico de garantías y responsabilidades que garantice un adecuado nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores y trabajadoras, frente a los riesgos derivados del trabajo.

Art. 3, Para los propósitos de esta ley se observará lo siguiente: 1. Todo riesgo siempre deberá ser prevenido y controlado. 2. Adecuar el lugar de trabajo a la persona, así como la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción. 3. Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro. 4. Planificar la prevención. 5. Se prohíbe toda forma de discriminación directa o indirecta en la implementación de las políticas y programas de protección. 6. Se garantiza el respeto a la dignidad inherente a las personas, y el derecho a un ambiente laboral libre de violencia. 7. Todo trabajador y trabajadora tendrá derecho a la igualdad efectiva de oportunidades y de trato en el desempeño de su trabajo.

Y finalmente en esta ley se prevé las vías de exposición a las sustancias que se puede absorber por inhalación al vapor, a través de la piel y por ingestión. También el riesgo de inhalación por la evaporación de esta sustancia a 20° C se puede alcanzar muy rápidamente una concentración nociva en el aire.” (International Programme on Chemical Safety, 2003)

Y así mismo los efectos de exposición de corta duración, la sustancia irritan los ojos, la piel y el tracto respiratorio. La ingestión del líquido puede dar lugar a la aspiración del mismo por los pulmones y la consiguiente neumonitis química, también la sustancia puede causar efectos en el sistema nervioso central dando lugar a disminución de la conciencia y los efectos de exposición

prolongada o repetida, esta sustancia puede afectar la medula ósea y al sistema inmune, dando lugar a una disminución de células sanguíneas, además esta sustancia es carcinógena para los seres humanos.

Y que dichos productos son altamente explosivos y que pueden causar serios incendios en dichas instalaciones, ocasionando pérdidas materiales, económicas y de personas expuestas a estos productos.

## **2.5 MARCO TÉCNICO**

En la investigación se consideran las siguientes Normativas:

### **2.5.1 Normas Internacionales para el Ejercicio Profesional de la Auditoría Interna (NIEPAI)**

Según (Instituto de Auditores Internos, 2013) en las siguientes normas:

**2010 Planificación** “El director ejecutivo de auditoría debe establecer un plan basado en los riesgos, a fin de determinar las prioridades de la actividad de auditoría interna. Dichos planes deberán ser consistentes con las metas de la organización”.

La finalidad de auditoría interna en el desarrollo de la planificación es valorar los riesgos significativos, así dar seguimiento a minimizar dichos riesgos para dar mayor valor a la entidad.

**2120. A1** La actividad de auditoría interna debe evaluar las exposiciones al riesgo referidas a entidad, operaciones y sistemas de información de la organización, con relación a lo siguiente:

- Logro de los objetivos estratégicos de la organización,
- Fiabilidad de integridad de la información financiera y operativa,
- Eficacia y eficiencia de las operaciones y programas,
- Protección de activos, y
- Cumplimiento de leyes, regulaciones, políticas, procedimientos y contratos.

**2120. A2** “La actividad de auditoría interna debe evaluar la posibilidad de ocurrencia de fraude y cómo la organización maneja gestiona el riesgo de fraude”.

**2200 Planificación del trabajo:** “Los auditores internos deben elaborar y documentar un plan para cada trabajo, que incluya su alcance, objetivos, tiempo y asignación de recursos”.

**2210 Objetivos del trabajo:** “Deben establecerse objetivos para cada trabajo. Los auditores internos establecen los objetivos del trabajo con el fin de revisar los riesgos asociados con la actividad bajo revisión”.

**2220 Alcance del trabajo:** “El alcance establecido debe ser suficiente para alcanzar los objetivos del trabajo.

El alcance de una auditoría nos especifica qué actividades concretas de la empresa serán auditadas, puede definirse por áreas de trabajo, procesos, actividades, requisitos del sistema”.

**2230 Asignación de recursos para el trabajo:** Los auditores internos deben determinar los recursos adecuados y suficientes para lograr los objetivos del trabajo, basándose en una evaluación de la naturaleza y complejidad de cada trabajo, las restricciones de tiempo y los recursos disponibles.

**2240 Programa de trabajo:** “Los auditores internos deben preparar y documentar programas que cumplan con los objetivos del trabajo”.

El plan de auditoría debe estar diseñado a la medida de la entidad para el logro de objetivos, por medio de la utilización de programas para dar seguimiento a los riesgos valorados y al cumplimiento de objetivos.

**2240. A1** Los programas de trabajo deben incluir los procedimientos para identificar, analizar, evaluar y documentar información durante la tarea. El programa de trabajo debe ser aprobado con anterioridad a su implantación y cualquier ajuste ha de ser aprobado oportunamente. Los programas de trabajo deben estar acorde a los riesgos valorados y donde pueda haber indicios de encontrar evidencia de auditoría.

### **2.5.2 Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission, Enterprise Risk Management (Modelo COSO ERM)**

“Proporciona liderazgo intelectual a través del desarrollo de marcos generales y orientaciones sobre la Gestión del Riesgo, Control Interno y Disuasión del Fraude, diseñado para mejorar el

desempeño organizacional y reducir el alcance del fraude en las organizaciones”. (Galaz Y. R., 2015)

Según (Juan Ignacio Ruiz Zorrilla, 2006) el presente modelo de gestión de riesgos corporativos está orientado a alcanzar los objetivos de la compañía, que se pueden clasificar en cuatro categorías:

**Estratégicos:** referidos a metas de alto nivel, alineadas y dando soporte a la misión / visión de la organización.

**Operativos:** referidos a la eficiencia y eficacia de las actividades de la organización, incluyendo los objetivos de rentabilidad y desempeño.

**Información:** referidos a la fiabilidad de la información suministrada por la organización, que incluye datos internos y externos, así como información financiera y no financiera.

**Cumplimiento:** referidos al cumplimiento de las leyes y normas y leyes aplicables.

Según (G. Macagno, 2013) los siguientes componentes:

**Ambiente de Control.** Es el conjunto de normas, procesos y estructuras que proveen las bases para llevar a cabo el Control Interno a través de la organización y es la base fundamental para los otros componentes del ERM, dando disciplina y estructura. Incide en la concentración

del personal respecto del riesgo y el control, además el modo en que las estrategias y objetivos son establecidos, las actividades de negocio son estructuradas y los riesgos son identificados, evaluados y gerenciados.

**Establecimiento de objetivos.** Son objetivos que buscan la condición previa para identificación de eventos, evaluación de riesgos y respuesta a estos. También consisten en metas de alto nivel que se alineen con su misión y su visión empresarial y que estos objetivos tienen un esquema de cascada que contemplan de forma amplia toda la infraestructura organizacional.

**Identificación de eventos.** La identificación de eventos potenciales que afectan la implantación de la estrategia o el logro de los objetivos y su respectivo impacto positivo o negativo y que conlleva a la identificación de riesgo y oportunidades por medio de técnicas como lo son inventarios de eventos, análisis de información histórica y análisis de flujos de procesos.

**Evaluación de Riesgos.** Involucra un proceso dinámico e interactivo para identificar y analizar riesgos que afectan el logro de objetivos de la entidad, dando la base para determinar cómo los riesgos deben ser administrados. La gerencia considera posibles cambios en el contexto y en el propio modelo de negocio que impidan su posibilidad de alcanzar sus objetivos.

**Respuesta al Riesgos.** Comprende una vez evaluado el riesgo, la identificación y evaluación posible de la respuesta al riesgo en relación al apetito de riesgo determinado por la compañía. Esta respuesta al riesgo está enfocada a obtener un riesgo residual con el nivel de tolerancia

aceptado y cuya clasificación en relación al riesgo esta de evitarlo, reducirlo, compartirlo y aceptarlo.

**Actividades de Control.** Son las acciones establecidas por políticas y procedimientos para ayudar asegurar, que las directrices de la administración para mitigar riesgos al logro de objetivos son llevadas a cabo. Las actividades de control son realizadas a todos los niveles de la entidad y en varias etapas del proceso de negocio, y sobre el ambiente de tecnología.

**Información y Comunicación.** La información es necesaria en la entidad para ejercer las responsabilidades de control interno en soporte del logro de objetivos. La comunicación ocurre tanto interna como externamente y provee a la organización con la información necesaria para la realización de los controles diariamente.

**Monitoreo.** Consiste en evaluaciones concurrentes o separadas, o una combinación de ambas es utilizada para determinar si cada uno de los componentes del control interno, incluidos los controles para efectivizar los principios dentro de cada componente, está presente y funcionando. Los hallazgos son evaluados y las deficiencias son comunicadas oportunamente, las significativas son comunicadas a la alta gerencia y al directorio.

### **2.5.3 Norma Salvadoreña NSO 75 04 1103 Gasolineras**

Según (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Norma Salvadoreña NSO 75.04.11:03, 2005) se considera lo siguiente:

Esta norma tiene como objeto establecer las especificaciones técnicas mínimas necesarias para todo proyecto, construcción, remodelación, ampliación o cierre/abandono de cualquier estación de servicio automotriz (gasolinera) y tanques para consumo privado, con el fin de que opere dentro de condiciones aceptables de seguridad y funcionalidad preservando la integridad de las personas y del ambiente.

**4.29 Sistema de control de inventarios.** Sistema que cuantifica y emite reportes impresos o en pantalla de las existencias de combustibles y agua en los tanques de almacenamiento.

**7.4 Accesorios.** Los accesorios mínimos requeridos en la construcción de los tanques deben ser los siguientes:

- Dispositivo para la purga del tanque (opcional).
- Accesorios para el monitoreo en espacio intersticial para los tanques de doble contención.
- Bocatoma para la recuperación de vapores Fase I (opcional).
- Bocatoma de llenado con válvula de sobrellenado.
- Dispositivo para el sistema de control de inventarios (opcional).
- Bomba sumergible.
- Bocatoma para venteo.

#### **7.12 Control de inventarios**

- El uso de este sistema en los tanques de almacenamiento de combustibles es opcional, de gran importancia para prevenir sobrellenados, fugas y derrames de productos. Debe

detectar fugas con sensores y realizar pruebas de fugas en tanques por variación de los niveles de producto almacenado en el mismo.

- Permite medir las existencias del producto almacenado y debe ser del tipo electrónico y automatizado.
- Para instalar este dispositivo se debe colocar un tubo de acero al carbón, cédula 40, desde el lomo del tanque de almacenamiento hasta el nivel de piso terminado de la cubierta de la fosa. El diámetro debe estar de acuerdo con las especificaciones del fabricante. En el extremo superior del tubo se debe colocar una tapa y un registro para la interconexión del sistema de medición.

### **11.2 Aspectos generales de los sistemas de seguridad y de protección ambiental.**

El diseño de los tanques y tuberías herméticas, debidamente protegidos contra la corrosión conjuntamente con los dispositivos de detección de fugas, pozos de observación y monitoreo, recuperación de vapores (en caso de que existiera), control de inventarios, sistemas de prevención de sobrellenado de tanques y las válvulas "shutt off" y "check", facilitan la prevención y el control de la contaminación con hidrocarburos del aire, agua y suelo.

La clasificación de áreas peligrosas permite la instalación de materiales adecuados para cada clase de área peligrosa (a prueba de explosión), conjuntamente con la conexión a tierra de equipos, sistema de paro de emergencia y la señalización, contribuyen a la prevención de los riesgos asociados al manejo de líquidos combustibles e inflamables.

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.1 ENFOQUE Y TIPO DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.1.1 Enfoque Cualitativo**

El enfoque utilizado en la investigación es el cualitativo, puesto que se pretende lograr descripciones detalladas acerca de las políticas y procedimientos para la evaluación del inventario en relación a las evaporaciones, mermas, derrames y hurtos de combustible y de esta manera proponer programas de auditoría que logren identificar y mitigar el riesgo de las pérdidas en los inventarios.

#### **3.1.2 Tipo de investigación descriptivo**

La investigación es del tipo descriptivo ya que para su desarrollo se hace uso de encuestas, estudio de casos e investigación histórica.

#### **3.1.3 Método hipotético deductivo**

Se utilizó el método hipotético deductivo para el avance de la investigación debido a que formuló una afirmación teórica y que posteriormente se confirmó y justificó con los hechos, esto quiere decir, que es una serie de pasos a seguir para hacer la investigación una práctica científica. A continuación enumeran los pasos esenciales de este método: observación del problema a

investigar, formulación de una hipótesis que explica los hechos observados, presunción de las consecuencias elementales de dicha hipótesis y verificación o comprobación de los enunciados comparándolos a través de distintos métodos.

## **3.2 DELIMITACIÓN ESPACIAL Y TEMPORAL**

Las delimitaciones consideradas para la investigación fueron la espacial y temporal.

### **3.2.1 La delimitación espacial**

Se realizó con aplicación práctica en la distribuidoras mayoristas del país que está compuesta por 4 entidades, las cuales son: ALBA, PUMA, UNO y TEXACO, ya que estas acaparan la demanda del mercado en el país.

### **3.2.2 La delimitación temporal**

Esta investigación se realizó para un periodo de dos años, debido al aumento de demanda de los combustibles ya que estos productos son una de las principales materias primas en que dinamiza los distintos rubros de la economía del país y es un producto de alta necesidad de la población y desde luego el cambio climático mundial que ha afectado la temperatura del país. (Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2015).

### 3.3 SUJETOS Y OBJETOS DE ESTUDIO

#### 3.3.1 Unidades de Análisis

En relación al campo de investigación se tuvo como unidades de análisis las unidades de auditoría interna de las distribuidoras mayoristas de combustible de El Salvador.

#### 3.3.2 Población y marco muestral

Se tomó como población las cuatro distribuidoras mayoristas que cuentan con unidad de auditoría interna en El Salvador que cuentan a su cargo “434 estaciones” de servicio datos según el Ministerio de Economía. (Ministerio de Economía, 2016)

#### 3.3.3 Variables e indicadores

- **Variable independiente**

**Programas de auditoría interna:** Describe el estudio de las unidades de auditoría interna de las distribuidoras mayoristas para elaborar programas que contenga los elementos básicos que dichas entidades deben de seguir en lo relacionado al ciclo del inventario.

- **Variable dependiente**

**Pérdida en los inventarios de combustible:** Es la pérdida por evaporaciones y mermas de combustibles que se da de manera natural, derrames y hurtos de combustibles que se da por descuido o por falta de controles en las distribuidoras mayoristas.

- **Indicadores de la investigación**
- ✓ Proceso de seguimiento
- ✓ Aptitud Profesional
- ✓ Administración de recursos
- ✓ Proveedor de servicios externo
- ✓ Desarrollo profesional continuo
- ✓ Objetividad individual
- ✓ Impedimentos a la objetividad
- ✓ Aptitud profesional
- ✓ Cuidado profesional
- ✓ Evaluaciones Internas
- ✓ Adecuación de procesos basados en riesgos
- ✓ Calidad de la comunicación

### **3.4 TÉCNICAS, MATERIALES E INSTRUMENTOS**

#### **3.4.1 Técnicas y procedimientos para la recopilación de la información.**

- **Entrevista**

Se utilizó la técnica de la entrevista, como primer elemento ya que era necesario conocer el alcance y la dimensión que se tendría en la investigación, además esta técnica contribuyó a

poder combinar la perspectiva que sirven a las prácticas, análisis, interpretación en todos los procesos de la comercialización de los combustibles.

Dicha técnica utilizada constituyó a tener un mejor enfoque cualitativo de la problemática en esta investigación.

- **Encuesta**

Además se utilizó la técnica de la encuesta ya que es un procedimiento que permite explorar situaciones complejas y poder separar lo objetivo u subjetivo de cada uno de los encuestados en relación a la problemática investigada y además para llevar a cabo la obtención de la información para el desarrollo de la investigación.

### **3.4.2 Instrumentos de medición**

- **Instrumento**

El instrumento que se utilizó en la investigación fue el cuestionario que es un documento que contiene una serie de preguntas dirigidas a obtener información relacionada con la problemática planteada y que nos aclara argumentos relacionados para llevar a cabo la investigación.

La estructura del diseño del cuestionario consiste en la formulación de preguntas cerradas y que permitió capturar mejor la información y poder tener resultados más exactos y concretos en la tabulación de los datos.

## **3.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

### **3.5.1 Procesamiento**

Para mayor confiabilidad en la obtención de la información, captura y tabulación de datos en la investigación estuvo exclusivamente a cargo de los miembros del grupo investigador y se tomó de base toda la información de las respuestas del cuestionario, se realizaron los respectivos gráficos para un análisis más objetivo en relación a la problemática.

### **3.5.2 Análisis de la información**

Para llevar a cabo el respectivo análisis de los resultados se hizo en forma descriptiva tomando como base la investigación realizada. La estadística descriptiva ayudó a conseguir el objetivo de medir una serie de características en cada una de las unidades de auditoría interna en determinado momento que se consideraron relevantes o de interés para esta investigación.

### 3.6 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES / QUINCENA	MESES																																			
	MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>CAPITULO I</b>																																				
<b>ANTEPROYECTO</b>																																				
Planteamiento del problema																																				
Delimitación de la investigación																																				
Justificación de la investigación																																				
Objetivos de la investigación																																				
Marco teórico, técnico y legal																																				
Diseño metodológico																																				
Formulación de hipótesis																																				
<b>CAPÍTULO II</b>																																				
Investigación de campo																																				
encuestas y entrevistas																																				
<b>CAPITULO III</b>																																				
Tabulación																																				
Análisis de resultados																																				
Diagnóstico																																				
<b>CAPITULO IV</b>																																				
<b>PRÁCTICO</b>																																				
Desarrollo y elaboración de procedimientos																																				
Entrega de procedimientos a las unidades de las distribuidoras de combustibles																																				
Comprobación y adecuación de resultados																																				
Entrega definitiva de herramienta de gestión																																				
<b>RECOMENDACIONES</b>																																				
Entrega de documento final																																				
Defensa de trabajo de graduación																																				

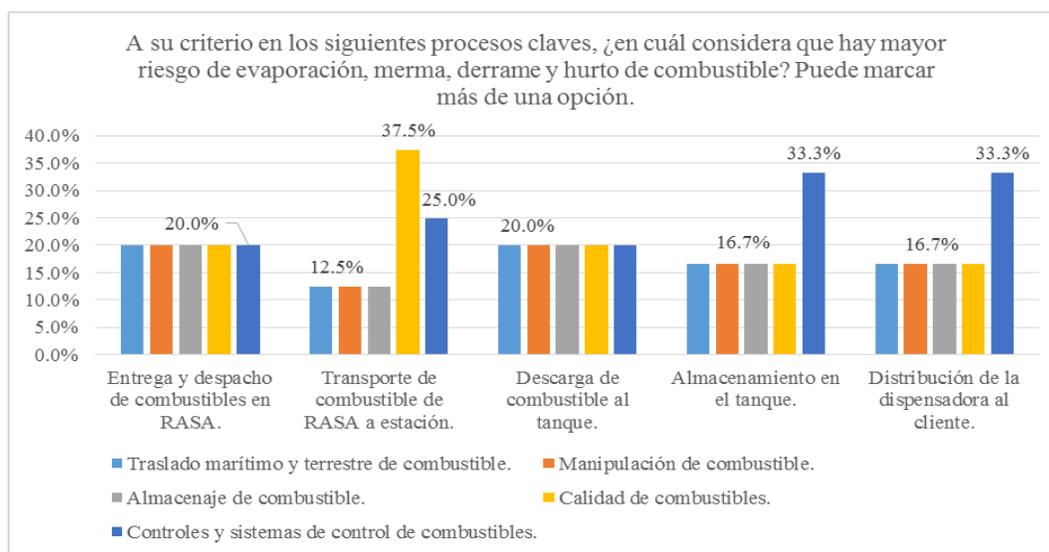
### 3.7 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

#### 3.7.1 Tabulación y análisis de resultados

- Tabulación

##### Cruce de preguntas 3 y 9.

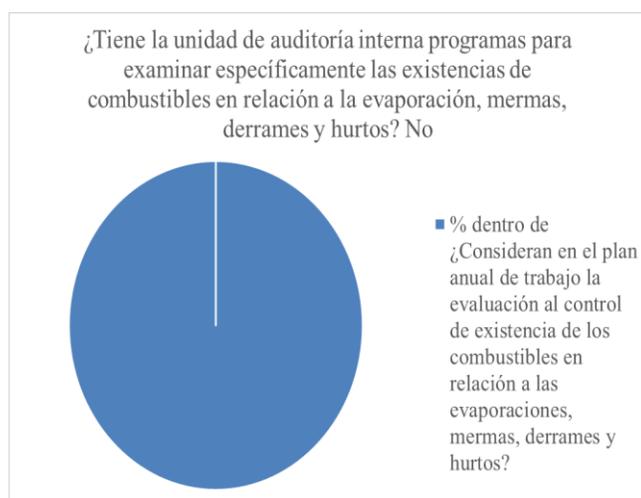
9. En el último año, ¿en cuál de las siguientes actividades se ha capacitado al personal de la unidad de auditoría interna a la que usted pertenece? Puede marcar más de una opción.	Recuento	3. A su criterio en los siguientes procesos claves, ¿en cuál considera que hay mayor riesgo de evaporación, merma, derrame y hurto de combustible? Puede marcar más de una opción.				
		Entrega y despacho de combustibles en RASA.	Transporte de combustible de RASA a estación.	Descarga de combustible al tanque.	Almacenamiento en el tanque.	Distribución de la dispensadora al cliente.
Recuento		1/4	4/4	1/4	2/4	2/4
Traslado marítimo y terrestre de combustible.	1/4	20.0%	12.5%	20.0%	16.7%	16.7%
Manipulación de combustible.	1/4	20.0%	12.5%	20.0%	16.7%	16.7%
Almacenaje de combustible.	1/4	20.0%	12.5%	20.0%	16.7%	16.7%
Calidad de combustibles.	3/4	20.0%	37.5%	20.0%	16.7%	16.7%
Controles y sistemas de control de combustibles.	2/4	20.0%	25.0%	20.0%	33.3%	33.3%



**Análisis:** Las unidades de auditoría interna consideran que hay mayor riesgo de evaporación, merma, derrame y hurto de combustible en el transporte de combustible de RASA a la estación de servicios pero reciben menor capacitación en calidad de combustibles, lo cual indica que no se está capacitando al personal en el transporte de combustibles en el área donde existe mayor riesgo.

### Cruce de Preguntas 1 y 13.

1. La unidad de auditoría interna a la que usted pertenece, ¿consideran en el plan anual de trabajo la evaluación al control de existencia de los combustibles en relación a las evaporaciones, mermas, derrames y hurtos?	Recuento	13. ¿Tiene la unidad de auditoría interna programas para examinar específicamente las existencias de combustibles en relación a la evaporación, mermas, derrames y hurtos? R// No	Total
Recuento		4/4	
No	4/4	4	4
		100.0%	100.0%

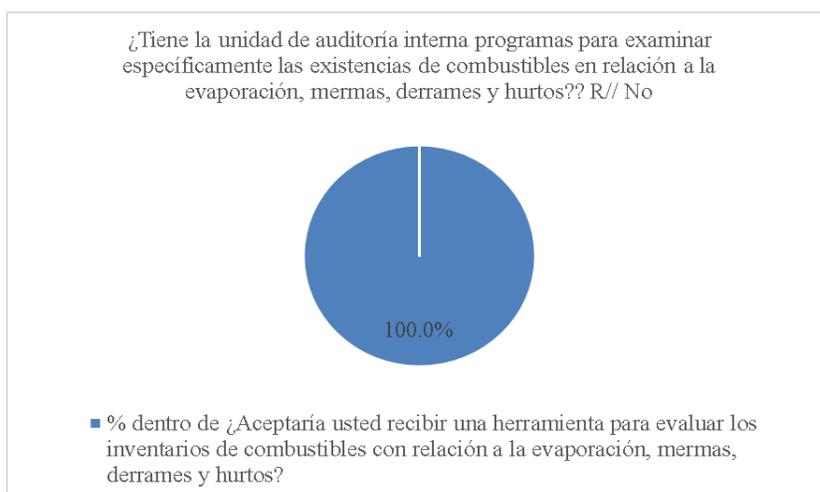


**Análisis:** El 100% de las unidades de auditoría interna no consideran en el plan anual de trabajo la actividad de auditoría interna la evaluación al control de existencia de los combustibles en relación a las evaporaciones, mermas, derrames y hurtos, no tienen programas de auditoría

para examinar específicamente las existencias de combustibles en relación a la evaporación, mermas, derrames y hurtos.

### Cruce de Preguntas 13 y 15.

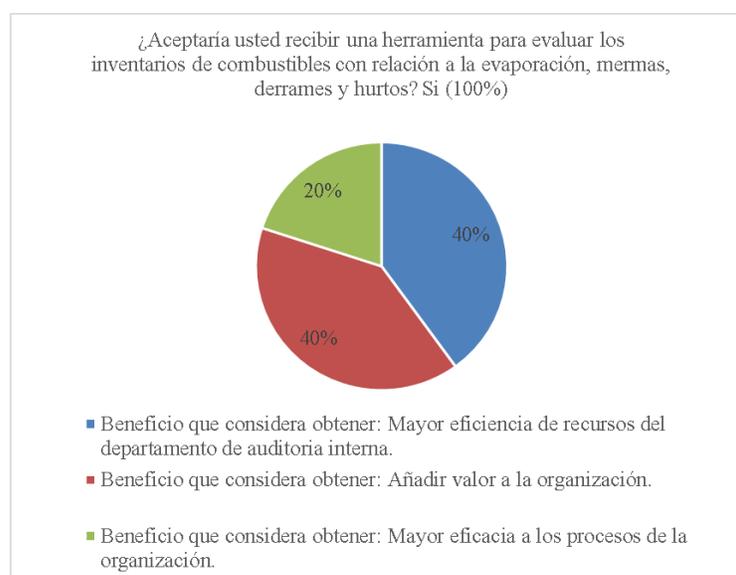
13. ¿Tiene la unidad de auditoría interna programas para examinar específicamente las existencias de combustibles en relación a la evaporación, mermas, derrames y hurtos?	Recuento	15. ¿Aceptaría usted recibir una herramienta para evaluar los inventarios de combustibles con relación a la evaporación, mermas, derrames y hurtos? R// Si	Total
Recuento		4/4	
No	4/4	4	4
		100.0%	100.0%



**Análisis:** El 100% de las unidades de auditoría interna que no tienen programas para examinar específicamente las existencias de combustibles en relación a la evaporación, mermas, derrames y hurtos, aceptarían recibir una herramienta para evaluar los inventarios de combustibles con relación a la evaporación, mermas, derrames y hurtos.

### Cruce de Preguntas 15 y 16.

15. ¿Aceptaría usted recibir una herramienta para evaluar los inventarios de combustibles con relación a la evaporación, mermas, derrames y hurtos?	Recuento	16. ¿Qué beneficios considera que obtendrá como auditoría interna con esta herramienta?			Total
		Beneficio que considera obtener:			
		Mayor eficiencia de recursos del departamento de auditoría interna.	Añadir valor a la organización.	Mayor eficacia a los procesos de la organización.	
Recuento		2/4	2/4	1/4	5
Si		40.0%	40.0%	20.0%	100.0%



**Análisis:** El 100% de las unidades de auditoría interna que aceptan recibir una herramienta para evaluar los inventarios de combustibles con relación a la evaporación, mermas, derrames y hurtos; es importante acotar que el 40% de los que aceptarían recibir dicha herramienta consideran que obtendrán mayor eficiencia de recursos del departamento de auditoría interna, y otro 40% añadir valor a la organización y el restante considera que obtendrá mayor eficacia a los procesos de la organización.

### Cruce de Preguntas 3 y 15.

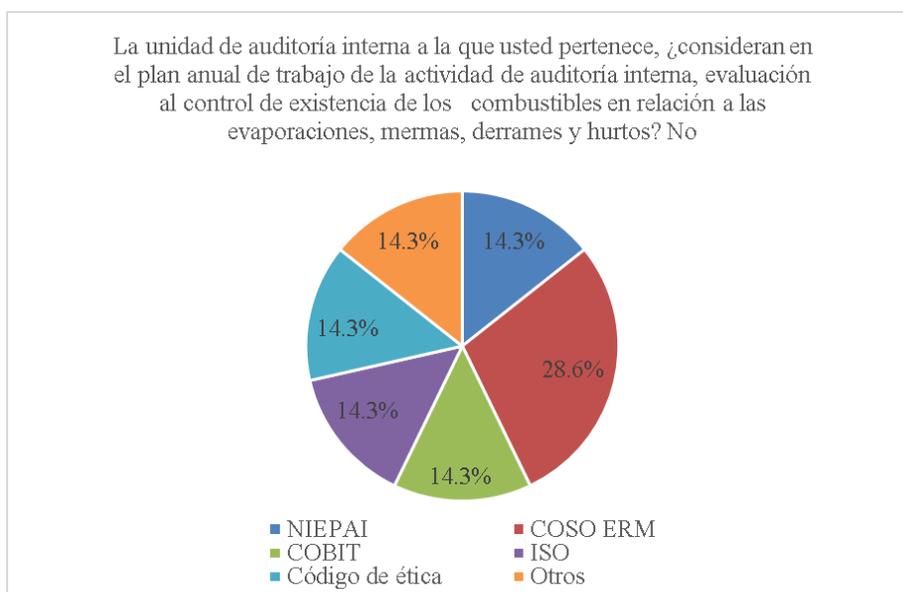
3. A su criterio en los siguientes procesos claves, ¿en cuál considera que hay mayor riesgo de evaporación, merma, derrame y hurto de combustible? Puede marcar más de una opción.	Recuento	15. ¿Aceptaría usted recibir una herramienta para evaluar los inventarios de combustibles con relación a la evaporación, mermas, derrames y hurtos? R/Si	Total
<b>Recuento</b>		<b>4/4</b>	
<b>Entrega y despacho de combustibles en</b>	1/4	10%	1
<b>Transporte de combustible de RASA a</b>	4/4	40%	4
<b>Descarga de combustible al tanque.</b>	1/4	10.0%	1
<b>Almacenamiento en el tanque.</b>	2/2	20.0%	2
<b>Distribución de la dispensadora al</b>	2/2	20.0%	2
<b>Total</b>		100.0%	10



**Análisis:** Las unidades de auditoría interna que consideran que hay mayor riesgo de evaporación, merma, derrame y hurto de combustible en el transporte de combustible de RASA a las estaciones de servicio aceptarían recibir una herramienta para evaluar los inventarios de combustibles con relación a la evaporación, mermas, derrames y hurtos.

1. La unidad de auditoría interna a la que usted pertenece, ¿consideran en el plan anual de trabajo de la actividad de auditoría interna, evaluación al control de existencia de los combustibles en relación a las evaporaciones, mermas, derrames y hurtos?	Recuento	6. ¿En cuáles de las siguientes normativas técnicas ha recibido capacitación el personal de auditoría interna? Puede marcar más de una opción.						Total
		NIEPAI	COSO ERM	COBIT	ISO	Código de ética	Otros	
Recuento		2/4	4/4	2/4	2/4	2/4	2/4	14
No	4/4	14.3%	28.6%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	100.0%

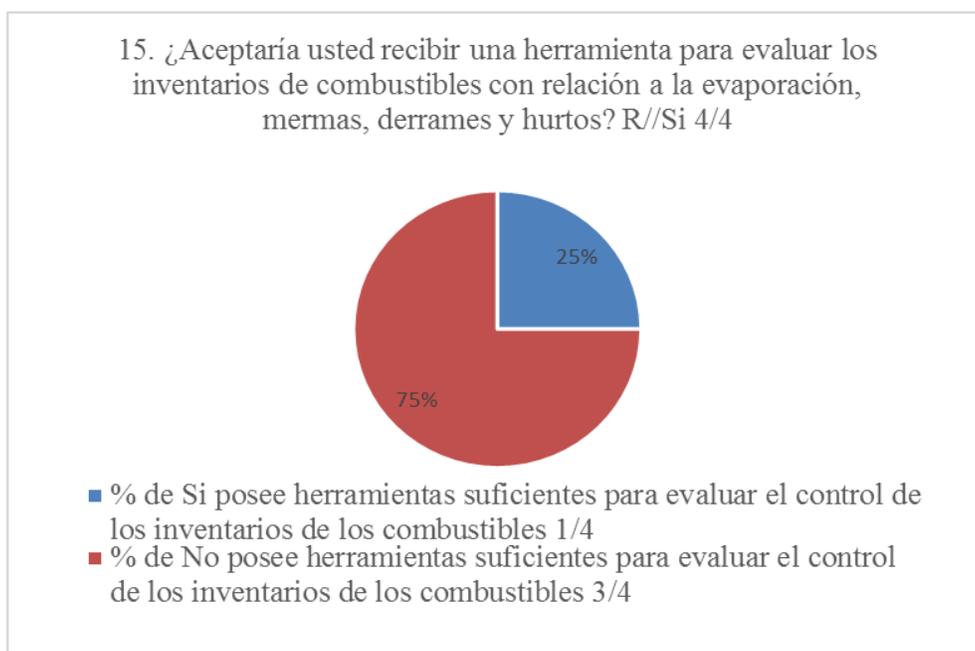
### Cruce de preguntas 1 y 6.



**Análisis:** Las unidades de auditoría interna que no consideran en el plan anual de trabajo la evaluación al control de existencia de los combustibles en relación a las evaporaciones, mermas, derrames y hurtos se capacitan más en COSO ERM y menos en NEPAI, COBIT, ISO, Código de Ética y otros como OSHA.

### Cruce de Preguntas 4 y 15

4. El equipo de auditoría interna al cual pertenece, ¿posee herramientas suficientes para evaluar el control de los inventarios de los combustibles?	Recuento	15. ¿Aceptaría usted recibir una herramienta para evaluar los inventarios de combustibles con relación a la evaporación, mermas, derrames y hurtos? R//Si	Total
<b>Recuento</b>		<b>4/4</b>	
<b>Si</b>	1/4	25%	1
<b>No</b>	3/4	75%	3
<b>Total</b>		100.0%	10



**Análisis:** El 75% de las unidades de auditoría interna no poseen herramientas suficientes para evaluar los inventarios de combustibles con relación a la evaporación, mermas, derrames y hurtos, pero el 100% aceptaría la herramienta para evaluar los inventarios de combustibles con relación a la evaporación, mermas, derrames y hurtos.

### 3.7.2 Diagnóstico

Las unidades de auditoría interna de las distribuidoras mayoristas en El Salvador no tienen programas de auditoría específicos para la evaluación del inventario en relación a las evaporaciones, mermas, derrames y hurtos de combustible, puesto que no incluyen en el plan anual de trabajo de la actividad de auditoría interna dicha evaluación, a su vez no se revisan los ajustes al inventario de combustible, en consecuencia no se logra identificar cuanto corresponde en el ajuste a evaporaciones, mermas, derrames y hurtos.

Las unidades de auditoría no tienen programas para evaluar la carga de combustible en la planta, tal proceso no es supervisado por el equipo de auditoría en el cual se pueden estar omitiendo aspectos importantes de seguridad tales como el estado del camión cisterna, equipo de seguridad que posea el transportista que conllevaría a inconvenientes posteriores en el transporte a la estación de servicio y ocasionar derrames o atrasos en los tiempos de entrega si no se detectan en esta etapa.

No se está evaluando el monitoreo, los camiones cisternas de las cuatro distribuidoras mayoristas son de empresas independientes a las entidades no se está verificando el correcto funcionamiento de los sistemas GPS lo que podría ocasionar que ante un siniestro de robo no se pueda localizar dicha unidad y ocasionar pérdidas.

De modo similar no están evaluando el proceso de descarga de combustible a los tanques de la estación, lo que podrían ocasionar derrames o hurtos si no hay una supervisión adecuada y por lo consiguiente pueden dar origen accidentes laborales y a terceros si no se evalúan que se cumplan con todas las medidas de seguridad en este proceso y así mismo con la venta de combustible al cliente.

La falta de programas de auditoría específicos para la evaluación de los inventarios de los combustibles en relación a la evaporación, mermas, derrames y hurtos en las distribuidoras mayoristas; hacen evidente que la problemática de las pérdidas en los inventarios, se origina por la inexistencia de programas específicos detallados en el plan anual de auditoría interna basado en riesgos.

Además las distribuidoras mayoristas carecen de una programación de capacitaciones adecuadas hacia las unidades de auditoría interna, cuya carencia de estas capacitaciones en puestos y áreas, han contribuido en no mejorar las existentes herramientas en el análisis de los inventarios, y también cabe destacar el reducido número de miembros en cada unidad de auditoría, por lo que finalmente dificultan la elaboración detallada de un plan de auditoría.

El aumento de la demanda continua de esta materia prima en los últimos años, de acuerdo con el informe de Dirección Reguladora de Hidrocarburos y Minas, resalta la necesidad de contar con un plan anual de auditoría basado en riesgos que contenga la identificación del universos de las pérdidas, así como áreas críticas, priorizar actividades, desde luego compromisos pendiente

de aplicar para un verdadero seguimiento y programas específicos para cada área en la cadena de comercialización de los hidrocarburos.

La importancia de clasificar las etapas o fases en este estudio se basa en la oportunidad de poder identificar y jerarquizar donde se originan las pérdidas en los inventarios de las distribuidoras mayoristas, para posteriormente implementar acciones, actividades, objetivos, metas y desde luego una eficiente y eficaz distribución de recursos.

Se ha logrado determinar que el área de mayor riesgo es el transporte de combustible desde la planta hasta la estación, puesto que los camiones cisterna son arrendados y es una de las áreas en las que el personal de auditoría interna recibe menor capacitación, en consecuencia el personal de auditoría no puede estar preparado ante un evento de riesgo que podría ocasionar pérdidas significativas así como daños materiales y accidentes laborales al momento de un determinado acontecimiento.

Ejemplificando se tienen derrames o hurtos en los procesos claves de transporte o descarga de combustible, y si auditoría interna no logra determinar el origen de estos faltantes estos podrían ajustarse justificándolos como evaporación o merma, y por consiguiente ocasionar pérdidas a la entidad.

Las unidades de auditoría interna no poseen herramientas suficientes para la evaluación del inventario de los combustibles en relación a la evaporación, mermas, derrames y hurtos, además de no contar con dichos programas, estas unidades están dispuestos a aceptar una herramienta

para evaluar el inventario de los combustibles en relación a las evaporaciones, mermas, derrames y hurtos, que les ayude al desempeño de sus labores, y así mismo tienen buenas expectativas que dicha herramienta proporcionaría mayor eficiencia en los recursos del departamento de auditoría interna, y por lo tanto añadiría valor a la organización.

## **CAPÍTULO IV: PROPUESTA DE SOLUCIÓN “PROGRAMAS DE AUDITORÍA INTERNA PARA EL CONTROL DE INVENTARIOS EN RELACIÓN A LAS EVAPORACIONES, MERMAS, DERRAMES Y HURTO DE COMBUSTIBLE.**

### **4.1 PLANTEAMIENTO DEL CASO**

El rubro de los hidrocarburos es uno de los principales protagonistas en la economía del país, el cual contribuye con la materia prima para dinamizar casi todos los sectores económicos y aunque el precio de venta es constantemente cambiante su demanda no disminuye sino todo lo contrario cada año se incrementa considerablemente.

Las distribuidoras mayoristas se ven en la obligación de mejorar los controles internos en relación a los márgenes de evaporación que se registran en las estaciones de servicios que son propias y que ven el mismo fenómeno en las estaciones de servicios que son concesionarias pero estas no pueden mitigar los riesgos por no ser manejadas por ellas.

Por otro lado está la Administración Tributaria, en la que existen casos de estaciones de servicios que han reflejado altos valores en concepto de evaporación. Sin embargo, la legislación nacional carece de un margen exacto de evaporación de los combustibles y se basan en datos internacionales como la normas del Instituto Americano del Petróleo (API) que manejan un margen de 0.5% de evaporación en las gasolinas y el diésel por su composición no refleja este fenómeno de la evaporación, y en las distribuidoras mayoristas carecen de procedimientos

adecuados en cada área de la cadena de comercialización de los hidrocarburos; y así mismo eficientizar la detección y prevención de este fenómeno de evaporación y se carece a su vez de una verdadera capacitación al personal de cada área dentro de la entidad.

Por lo que las distribuidoras mayoristas aceptan una nueva herramienta que contribuya a una mejor utilización de una gestión de riesgos para los controles de las diferencias en los inventarios de los hidrocarburos, que se ajusten a las necesidades en cada área y sobre todo que exista una verdadera categorización de las diferencias en los inventarios con el fin de delimitar responsabilidades y no elevar los montos monetarios por el concepto de evaporación.

#### **4.1.1 Conocimiento de la entidad**

##### **DISTRIBUIDORA MAYORISTA, S.A. DE C.V.**

Es una empresa de energía mundial que ofrece combustibles de alta calidad de manera segura, expedita y confiable a un precio justo, una empresa de energía formada por profesionales muy orgullosos de su trabajo, una empresa de energía ambiciosa en rápido crecimiento que satisface las necesidades de energía en los mercados de los cinco continentes.

#### **4.1.2 Visión**

Ser una organización líder en productos de energía a nivel regional, brindando una excelente atención personalizada a sus clientes a través de su compromiso, valores y mejora continua.

#### **4.1.3 Misión**

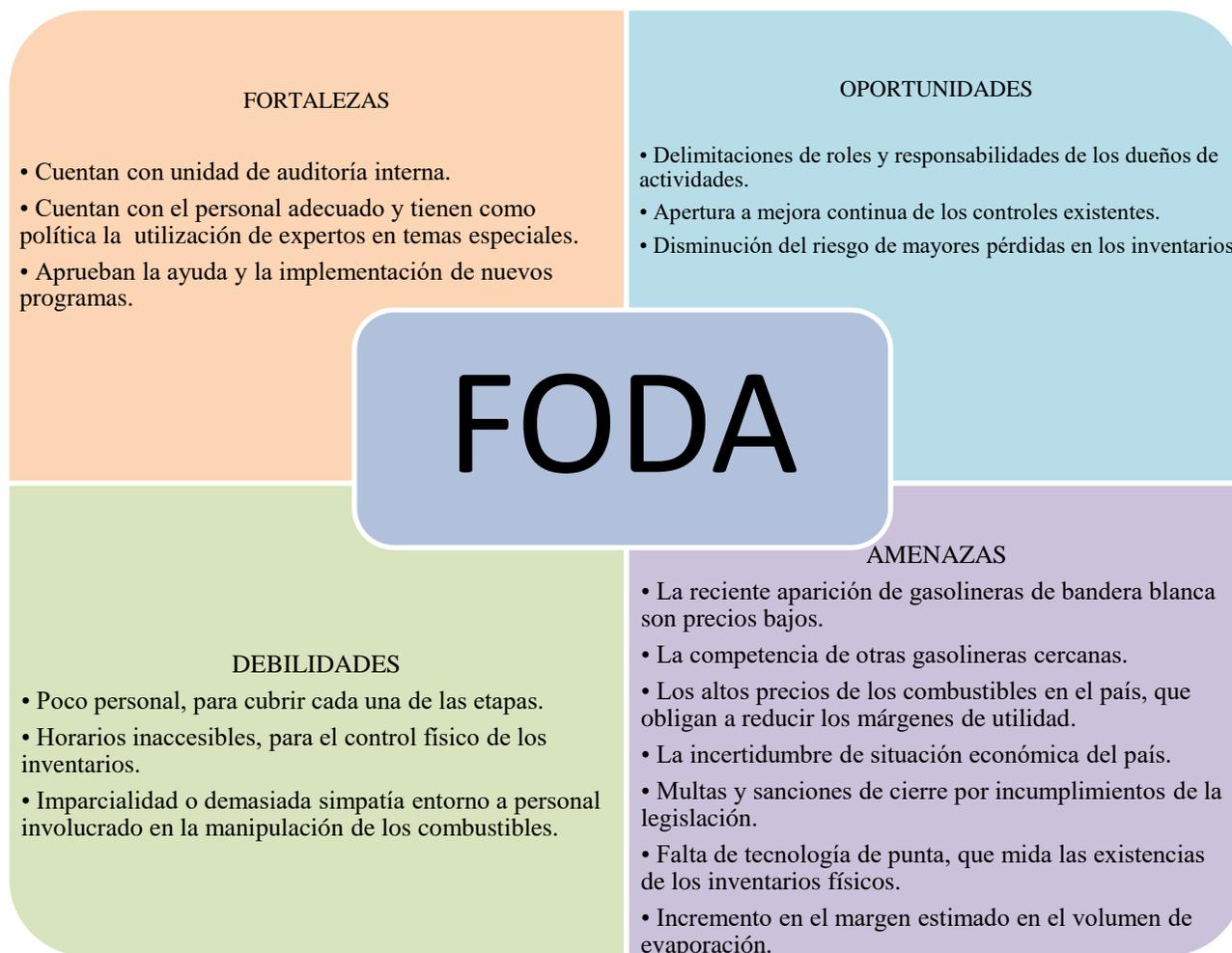
Los clientes y sus necesidades son su razón de ser.

#### **4.1.4 Objetivos de la empresa**

1. Alcanzar en el menor tiempo posible la excelencia en Servicio al Cliente, en el mercado de Estaciones de Servicio y Tiendas de Conveniencia, educando y concientizando a los empleados sobre la existencia de los cinco pasos estrella.
2. Posicionar la excelencia del servicio al cliente, para crear una lealtad en los clientes.
3. Incrementar en la mayor cantidad posible la participación del mercado por zonas (individual para cada Estación de Servicio)
4. Mejorar la reputación con los clientes acerca del Servicio al Cliente.
5. Hacer del conocimiento de los clientes y consumidores de los productos y servicios adicionales que se brindan en cada Estación de Servicio.

#### 4.1.5 FODA

**FIGURA 1 FODA**



Fuente: elaborado por el grupo.

#### **4.1.6 Servicios**

Es una empresa comercializadora de productos derivados del petróleo. Hacen un manejo integral de la cadena de valor y cumplen con las más altas exigencias de calidad desde la extracción, refinación, traslado vía marítima, hasta llegar a su planta de almacenamiento.

#### **4.1.7 Clientes**

Su producto es distribuido a lo largo y ancho del país, a través de concesionarias y venta por medio de nuestra cadena de estaciones de servicios.

#### **4.1.8 Flujograma del proceso de operación. (Ver figura 2)**

#### **4.1.9 Manual de función de puestos. (Ver tabla 1)**

El Manual de Funciones de Puestos es un documento que contiene en forma ordenada y sistemática, la información y/o las instrucciones sobre las funciones y responsabilidades, que debe cumplir el personal que conforman la estructura orgánica de la entidad u organismo; describe la identificación del puesto, funciones específicas y responsabilidades del puesto; que contribuye a la orientación para la asignación de un puesto, facilitando a la organización de un esquema funcional para efecto de realizar estudios de reingeniería administrativa.

**FIGURA 2** Flujograma del proceso de operación.

Fuente: Elaborado por el grupo.

El Manual de Funciones de Puestos de Distribuidora Mayorista, Sociedad Anónima de Capital Variable, es un documento de dirección y control, que tienen la finalidad de normar su estructura organizacional y precisar los puestos, funciones, responsabilidades que debe de poseer una persona para ocupar un puesto en cada una de las áreas que conforman la estructura orgánica de la dependencia.

### **Objetivo General**

Definir para cada puesto las funciones y responsabilidades, estableciendo las funciones generales requeridas para desempeñar cada uno de puestos de trabajo, tales como cargo, código, ubicación del cargo, sección, salario, prestaciones y su formación académica y experiencia, entre otros criterios que se detallan en cada apartado correspondiente.

Tabla 1 Manual de funciones de puestos

<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	
<b>GERENTE ADMINISTRATIVO</b>	<p>Dirigir y controlar todas las actividades administrativas</p> <p>Es responsable ante los accionistas, por los resultados de las operaciones y el desempeño organizacional.</p> <p>Su objetivo principal es el de crear un valor agregado en base a los productos y servicios que se ofrecen.</p>
<b>AUDITOR INTERNO</b>	<p>Evalúan y prueban la eficacia de los controles diseñados para ayudar a la organización a cumplir sus objetivos.</p> <p>Fomentar la mejora de los procesos y operaciones de la organización</p>
<b>CONTADOR GENERAL</b>	Optimización del proceso contable-administrativo y todo el proceso de gestión financiera de la empresa.
<b>SUPERVISOR DE PISTA</b>	Manejo de las surtidoras de combustible y el personal que opera las surtidoras de combustible de la pista.
<b>ENCARGADA DE TIENDA</b>	Función principal abastecimiento de mercadería para la venta, así como la gestión del recurso humano de la tienda de conveniencia.
<b>ASISTENTE CONTABLE</b>	Apoyar la labor administrativa de la empresa por medio de actividades asistenciales en el área contable desde la dependencia donde se desempeña.
<b>DEPENDIENTES DE LA BOMBA</b>	Gestionar y realizar las actividades que se relacionan con la manipulación de las bombas y el mercadeo de los diferentes productos.
<b>CAJEROS/AS</b>	Gestionar y realizar las actividades que se relacionan con el mercadeo de los diferentes productos.
<b>MENSAJERO</b>	Gestionar y realizar las actividades que se relacionan con la mensajería de documentos o materiales.

Fuente: elaborado por el grupo.

## **4.2 ESTRUCTURA DEL PLAN DE SOLUCIÓN**

### **4.2.1 Particularidad de la Propuesta**

La propuesta de los Programas de Auditoría Interna en relación a los controles internos de los inventarios de los combustibles están orientados a las distribuidoras mayoristas y cualquier otra empresa que su giro principal es la comercialización de hidrocarburos.

Los programas tienen el propósito de ser usados como instrumentos de control interno, ya que cuentan con un diseño que abarca toda la cadena de comercialización de los combustibles y además busca tener una identificación plena de los problemas de un negocio en marcha. También los programas tienden a descubrir o analizar la valoración del control interno en relación a la problemática, desde el punto de vista del conjunto de etapas de los combustibles y que conllevan a determinar las debilidades materiales y su respectiva mitigación.

La propuesta “PROGRAMAS DE AUDITORÍA INTERNA PARA EL CONTROL DE LOS INVENTARIOS EN RELACIÓN A LAS EVAPORACIONES, MERMAS, DERRAMES Y HURTO DE COMBUSTIBLES.”, está basada en los componentes del COSO como lo son ambiente de control, establecimiento de objetivos, identificación de eventos, evaluación al riesgo, actividades de control, información y comunicación y Monitoreo. Cabe aclarar que estos componentes no se realizan como si fueran las etapas de un proceso lineal; sino más bien, se trata de un proceso que abarca varias direcciones, en donde cada uno de los componentes es capaz de

proporcionar datos que influye en los restantes. Pero todos estos componentes van anclados con la filosofía de la gestión de riesgo de las empresas que comercializan combustibles.

Los programas son de ayuda a las unidades de auditoría interna de las empresas que comercializan combustibles, las cuales pueden disponer de ellos en busca de dar una respuesta al riesgo de la evaporación de los combustibles.

#### **4.2.2 Flujograma del proceso de auditoría (Ver figura 3)**

##### **A. Diagnóstico**

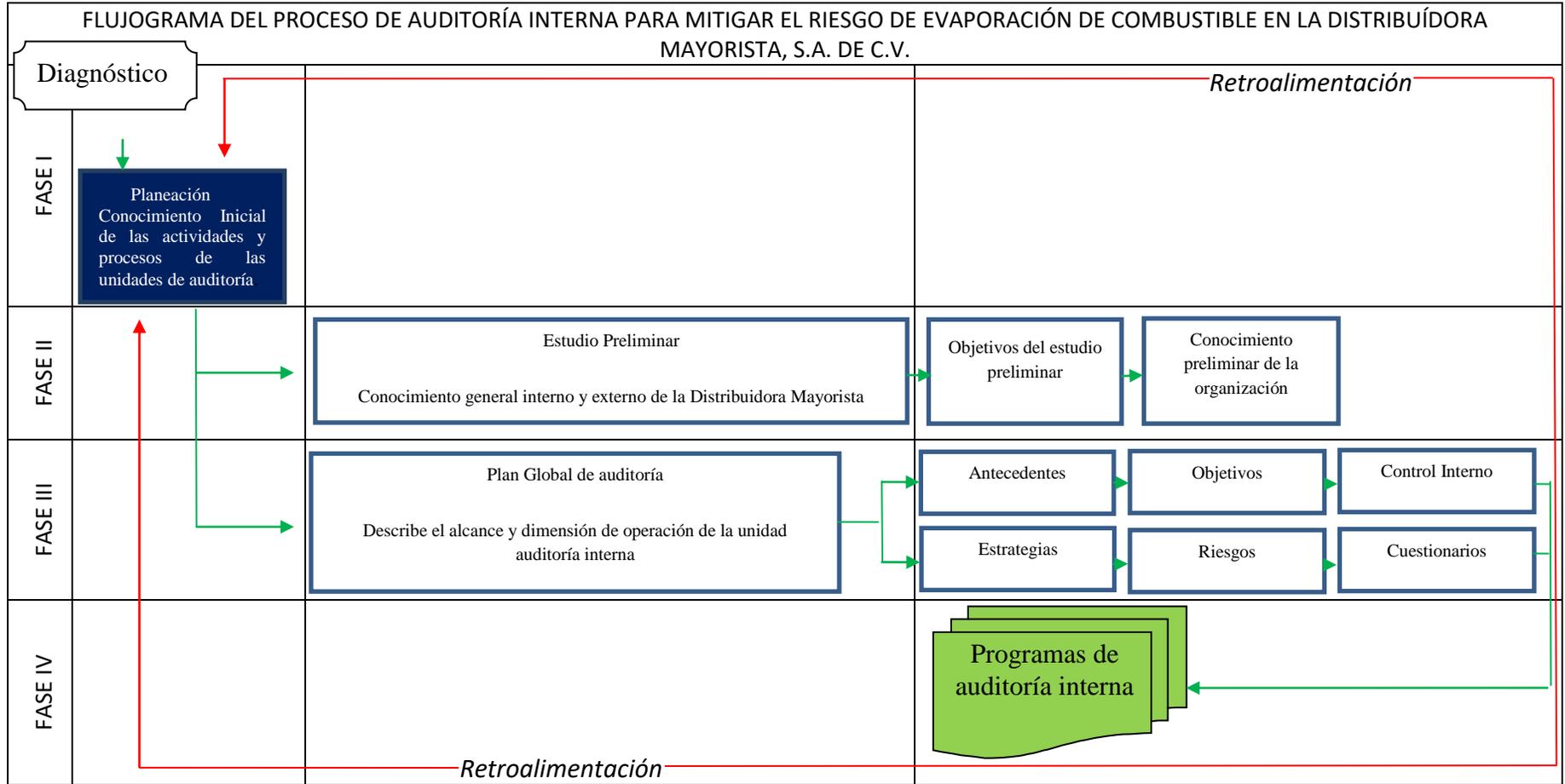
Mediante el estudio de campo se obtuvo los diferentes factores que influyen para que las distribuidoras mayoristas tome a bien la aceptación de nuestra propuesta de nuevos programas orientados a controlar los inventarios de los combustibles en su cadena de comercialización; tomando como base el análisis sus Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.

Entre los principales factores encontramos los siguientes:

- **Fortalezas**

- ✓ Cuentan con unidades de auditoría interna.
- ✓ Cuentan con el personal adecuado y tienen como política la utilización de expertos en temas especiales.

**FIGURA 3 Flujograma del proceso de auditoría**



Elaborado conforme a NEPAI

✓ Aprueban la ayuda y la implementación de nuevos programas.

- **Oportunidades**

✓ Delimitaciones de roles y responsabilidades de los dueños de actividades.

✓ Apertura a mejora continua de los controles existentes.

✓ Disminución del riesgo de mayores pérdidas en los inventarios.

- **Debilidades**

✓ Poco personal, para cubrir cada una de las etapas.

✓ Horarios inaccesibles, para el control físico de los inventarios.

✓ Imparcialidad o demasiada simpatía entorno a personal involucrado en la manipulación de los combustibles.

- **Amenazas**

✓ La reciente aparición de gasolineras de bandera blanca con precios bajos.

✓ La competencia de otras gasolineras cercanas.

✓ Los altos precios de los combustibles en el país, que obligan a reducir los márgenes de

utilidad.

- ✓ La incertidumbre de situación económica del país.
- ✓ Multas y sanciones de cierre por incumplimientos de la legislación.
- ✓ Falta de tecnología de punta, que mida las existencias de los inventarios físicos.
- ✓ Incremento en el margen estimado en el volumen de evaporación.

Partiendo del análisis de estos factores de las distribuidoras mayoristas, se realiza la propuesta de control de los inventarios de los combustibles en relación a la evaporación.

La propuesta esta segmentada en cuatro fases:

### **B. Fase I La planeación**

Garantiza el diseño de una estrategia adaptada a las condiciones de cada entidad tomando como base la información recopilada en la etapa de exploración previa; en este proceso se organiza todo el trabajo de auditoría, las personas implicadas, las tareas a realizar por cada uno de los ejecutantes, los recursos necesarios, los objetivos, programas a aplicar entre otros, es el momento de planear para garantizar éxito en la ejecución de la misma.

### **C. Fase II Estudio preliminar**

En esta fase se tiene como el principal objetivo obtener el mejor conocimiento del status de las distribuidoras mayoristas en cuanto a sus unidades de auditoría interna, también su entorno organizacional y desde luego su entorno externo en el que participa.

Esta se dio en dos momentos:

1. La entrevista con los responsables de la unidades de auditoría interna de la distribuidoras mayoristas, que ampliamos el conocimiento empírico de la problemática y se logró plasmar la realidad de los combustibles en relación a la evaporación.
2. Un recorrido de primera mano en una estación de servicios, en los cuales se observó casi en un 75% la operacionalización en los combustibles.

#### **• Objetivos del estudio preliminar**

Los objetivos comprenden el estudio y el análisis de los siguientes aspectos:

- ✓ Aumentar la calidad de la información sobre los datos y registros de la evaporación de los combustibles.
- ✓ Determinación de la eficiencia y eficacia de los controles tanto operativos como logísticos.

- ✓ Determinación de la eficiencia y eficacia del recurso humano dueños de áreas o puestos operativos o claves.
- ✓ Contribuir con el cumplimiento de la legislación en cuanto a su giro operativo.

- **Conocimiento preliminar**

Además del conocimiento previo del grupo en relación a la problemática que conlleva la investigación de poder controlar los inventarios de los combustibles en relación a la evaporaciones de estos, esta fase es de gran importancia ya que profundiza en analizar la información obtenida de los actores principales como los son las unidades de auditoría interna donde se analiza las áreas de mayor riesgo.

#### **D. Fase III Plan global de auditoría**

Este plan de auditoría describe el alcance y seguimiento de la auditoría, en cuanto al recurso humano, operaciones predeterminadas, pruebas a realizar y desde luego el alcance de los objetivos trazados.

En este plan es necesario tomar en consideraciones las condiciones del trabajo, responsabilidades legales y calendarización de presentación de informes. Además se categoriza o identifica las áreas más importantes y de alto riesgo, así como también la existencia de controles y la amplitud de la evidencia.

El plan global de auditoría variará de acuerdo al tamaño de la entidad y la complejidad de la auditoría, pero siempre tiene que considerar los siguientes asuntos:

- ✓ Conocimiento del negocio
  - ✓ Riesgo e importancia relativa
  - ✓ Naturaleza, tiempos y alcance de los procedimientos
  - ✓ Coordinación, dirección supervisión y revisión
  - ✓ Los Objetivos Generales de la Auditoría
  - ✓ Los pasos para evaluar las Fortalezas y Debilidades del Control Interno
  - ✓ El recurso humano que desarrollará la Auditoría
  - ✓ Las pruebas a aplicar, su alcance y la oportunidad de aplicación en cada visita. Por lo general son tres: Preliminar, De Cierre y Final
- **Antecedentes y conocimiento de la organización.**

Básicamente es necesario hacer una breve descripción de la organización en cuanto a su administración, sus procedimientos internos y externos en relación a los procesos que conllevan la cadena de comercialización de los combustibles; y al mismo tiempo es necesario tomar en cuenta los factores fiscales, ambientales y condiciones actuales de la empresa para lograr

minimizar el riesgo de la evaporación de los combustibles.

- **Objetivos de la auditoría**

El objetivo de una auditoría es hacer posible al auditor expresar o emitir un informe, relacionado a las diferencias por la evaporación, mermas, derrames y hurtos encontradas en las áreas o procesos de los combustibles de acuerdo a un marco de referencia tanto financiero, tributario o de medio ambiente.

- **Control interno**

A pesar de que la filosofía de las distribuidoras mayoristas en relación a la evaporación de los combustibles toman como base un margen reconocido internacional, pero que no han logrado determinar la exactitud de la evaporación de los combustibles a pesar de que el control interno está basado en COSO ERM.

- **Estrategias de la auditoría**

La estrategia estará basada en realizar diferentes tipos de pruebas que serán básicamente procedimientos de control, logísticos y de cumplimiento legal, con el fin de evaluar los posibles riesgos, tomando en cuenta los periodos que evaluaremos así como los procedimientos de control utilizados.

- **Riesgos a evaluar**

De acuerdo a la investigación realizada a las distribuidoras mayoristas se identificó que las áreas más susceptibles de acuerdo al mayor riesgo son:

- ✓ Carga y Transporte de la refinería.
- ✓ Descarga y Almacenamiento de los combustibles en las estaciones de servicio.
- ✓ Comercialización de los combustibles en las estaciones de servicio.
- ✓ Mantenimientos de la infraestructura en las estaciones de servicio.
- ✓ Recursos humanos dueño de lugares claves o funciones específicas.

- **Cuestionarios**

Estos cuestionarios están diseñados para facilitar la revisión y evaluación del control interno, pero que cuando las características propias de cada distribuidora mayorista no estén plenamente abarcadas por estos cuestionarios estos deberán ampliarse o modificarse de acuerdo a las circunstancias, con el fin de que estos constituyan una guía que ayude a concluir la investigación conforme a una normativa de auditoría.

## **E. Fase IV Programas de auditoría Interna**

Los programas han sido diseñados para cada área en la cadena de comercialización de los combustibles, fijando los objetivos de las pruebas de cumplimiento de cada área en particular y de esta manera comprender mejor los fines que se persiguen, el alcance de las pruebas de control que se realizaran en cada área susceptible a riesgo y lograr su mitigación.

### **4.3 BENEFICIOS Y LIMITANTES**

#### **4.3.1 Beneficios**

- Programas idóneos para evaluar cada área del inventario de combustible.
- Determinar el grado de evaporación en cada área.
- Puede aplicarse a cualquier empresa comercializadora de combustible.
- Mejorar los estándares de calidad
- Minimizar las emisiones de gases que contaminan el medio ambiente.
- Contribuir a la eficiencia y eficacia en los controles internos.
- Disminuir el riesgo laboral.
- Determinación de la idoneidad del recurso humano.

### **4.3.2 Limitantes**

- En la Legislación Nacional no hay un margen de evaporación establecido.
- Falta de implementación de tecnología.
- Falta de recurso humano en la unidad de auditoría interna.

## **4.4 DESARROLLO DE CASO PRÁCTICO**

### **4.4.1 Cuestionario para el Estudio y Evaluación del Control Interno para evitar el riesgo en el inventario.**

De acuerdo a la investigación realizada a las distribuidoras mayoristas que se dedican a la comercialización de productos derivados de petróleo, se logró identificar las principales áreas susceptibles al riesgo de pérdidas, a continuación se detallan:

- ✓ Carga y Transporte del producto desde la refinería

Esta área según el estudio es la de mayor riesgo, y el cual radica principalmente en que las cisternas no son propias de las distribuidoras mayoristas y el motorista es ajeno a la empresa.

- ✓ Descarga y Almacenamiento del producto

El área de descarga y almacenamiento tiene su riesgo propio ya que el fenómeno de la evaporación también se da por el número de veces que se llenan los tanques.

✓ Comercialización y facturación del producto

El área de comercialización tiene un efecto que se origina por la frecuencia de manipulación de las mangueras de las dispensadoras cuando despachan a los clientes.

✓ Mantenimiento de la Infraestructura interna y externa

El área de mantenimiento tiene la característica que se contrata a empresas para realizar el mantenimiento, lo cual genera cierta inconsistencia en un excelente mantenimiento.

✓ Análisis de inventarios y costos

El encargado de los inventarios y costos, solo cuenta con información de terceros y no cuenta con la certeza de que la información sea integra en relación a la naturaleza de la evaporación.

✓ Recursos humano

Esta área de recurso humano desde el punto de vista del grupo de estudio considera la necesidad de mejorar la estrategia de contratación y se observa la necesidad de obtener el status del personal a contratar y desde luego el del personal en función.

✓ Marco Legal

En este apartado es de gran importancia ya que la infracción a cualquier normativa puede ocasionar amonestaciones de parte de instituciones gubernamentales, y las cuales pueden ocasionar pérdida de imagen y en ciertas ocasiones pago de multas económicas a las distribuidoras mayoristas o a sus estaciones de servicio.

Tabla 2 Cuestionario de control interno área carga y transporte del producto

<u>CA01</u>						
<b>EMPRESA:</b>		Distribuidora Mayorista, S.A. de C.V.				
<b>PERIODO TERMINANDO:</b>		01 DE ENERO DE 201X AL 31 DE DICIEMBRE DE 201X				
<b>ENTREVISTADO:</b>		Fecha: / /				
<b>CARGO:</b>						
<b>ÁREA:</b>		Carga y Transporte del Productos desde la refinería				
<b>OBJETIVO:</b>		Evaluar el Sistema del Control Interno en el recorrido del transporte del combustible.				
Aspectos a considerar en el Control Interno		SI	NO	N/A	OBSERVACIONES	
1	¿Se cuenta con cisternas propias?		X			
2	¿Se contratan cisternas para el transporte del producto?	X				
3	¿El motorista al inicio de la carga realiza un diagnóstico de la cisterna?	X				
4	¿Se tienen definidos procedimientos para la carga del producto?	X			Procedimientos empíricos	
5	¿Se revisan periódicamente las cisternas para darles mantenimiento y calibrarlas, para evitar fugas o derrames?			X		
6	¿Se cuentan con parámetros logísticos para planear la ruta de entrega del producto?	X			Rutas de entrega	
7	¿Se controla el recorrido de la cisterna hasta el lugar de destino?				Algunas	
8	¿Se considera la temperatura ambiental, para determinar los horarios para recibir el producto en las estaciones de servicio? mañana, tarde o noche				Se considera pero casi no se cumple	
9	¿Existe manual de descripción de puesto, en relación al motorista de la cisterna, en cuanto a las funciones a realizar?			X		
10	¿Existen regulaciones o prohibiciones escritas para el conductor de la cisterna, en relación a transporte del producto?	X				
<b>Observaciones:</b> se determinó que no todas las cisternas cuentan con gps, algunas no poseen seguridad como candados.						
Elaborado por: _____		Fecha: / /				
Supervisado por: _____		Fecha: / /				

Elaborado por el grupo.

**Tabla 3 Cuestionario de control interno área descarga y almacenamiento del producto**

<b>CA02</b>					
<b>EMPRESA:</b>		Distribuidora Mayorista, S.A. de C.V.			
<b>PERIODO TERMINANDO:</b>		01 DE ENERO DE 201X AL 31 DE DICIEMBRE DE 201X			
<b>ENTREVISTADO:</b>		Fecha: / /			
<b>CARGO:</b>					
<b>ÁREA:</b>		Descarga y Almacenamiento del producto			
<b>OBJETIVO:</b>		Evaluar el cumplimiento de las especificaciones técnicas y normativas establecidas, relacionadas con la descarga y la recepción del producto.			
<b>Aspectos a considerar en el Control Interno</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
1	¿Existen criterios de verificación del volumen del producto recibido?	X			Que no lleve más del 85%
2	¿Se verifica la correlación del código de los precintos o marchamos remitidos y realmente colocados en la cisterna?		X		
3	¿Se verifica la integridad de los precintos o marchamos tanto de boca como de descarga, de que no presentan signos de rotos o pegados?	X			
4	¿Se verifica el nivel de enrase del producto, con el dispositivo interno en la cisterna?	X			
5	¿Se solicita la tabla original de calibración vigente de la cisterna?		X		
6	¿Existen procedimientos alternos en relación a contingencias o irregularidades en la falta de integridad entre la cantidad facturada y la recibida?	X			
7	¿Existe un manual de contingencias, en relación a irregularidades con la actitud del motorista de la cisterna?	X			
8	¿Se verifican que los accesorios como mangueras de descarga y acoples, estas no presenten derrames o pérdidas y aseguren un cierre hermético?	X			
10	¿En el caso que el nivel de los tanques presente menor margen de capacidad para descargar el producto, se ha utilizado otro medio alternativo para la recepción total?		X		Tiene que esperar

Aspectos a considerar en el Control Interno		SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
11	¿Están presentes el responsable de la recepción y el motorista de la cisterna?	X			
12	¿Se verifica si todos los procesos de las islas están cerrados y evitar el despacho de producto?		X		
13	¿Se verifica en vaciado de la cisterna?	X			
14	¿Se verifica la el nivel de los tanques, después de la descarga?		X		
15	¿Se levanta un acta de recibimiento del producto?		X		Se firma una nota de remisión
16	¿Se verifica la hermeticidad de los tanques de almacenamiento?	X			
<b>Observaciones:</b> se determinó que el encargado de pista no verifica el correlativo del marchamo con el que viene en la nota de remisión, no se cierran las islas en el momento del despacho.					
Elaborado por: _____		Fecha: / /			
Supervisado por: _____		Fecha: / /			

Elaborado por el grupo.

**Tabla 4 Cuestionario de control interno área comercialización y facturación del producto**

Aspectos a considerar en el Control Interno		SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
1	¿Existen procedimientos definidos para la comercialización del producto?	X			
2	¿Las mangueras de las dispensadoras están en óptimas condiciones?	X			
3	¿Las mangueras cuentan con dispositivo integrado para evitar derrames en el momento del despacho?	X			

Aspectos a considerar en el Control Interno		SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
4	¿Existen procedimientos alternos en el caso de derrames al momento del despacho?	X			
5	¿Existe integridad entre el producto servido y el facturado?	X			
6	¿La facturación se realiza por cada dispensador?	X			
7	¿Existe evidencia física de la exactitud del producto servido, como lo son las lecturas electrónicas y lecturas mecánicas?	X			
8	¿Al final del corte de turnos existe un mecanismo o control entre lo vendido y lo facturado?	X			Mecánico
9	¿Se verifica que el uso del control de lecturas electrónicas, sea manipulado por el personal autorizado?	X			
10	¿Existe control relacionado a la venta de combustible con cupones?	X			
11	¿Se realiza la facturación, cuando se vende al crédito?	X			
12	¿Existe procedimiento en el caso de suministro erróneo de combustibles en los automotores?	X			
13	¿Se verifica o supervisa el reintegro de combustible al tanque principal en caso de suministro erróneo?	X			
14	¿En el caso de autoconsumo es retirado por las dispensadoras y respectivamente facturado?	X			Consumidor final
15	¿Para un mejor control interno, existe diferencia entre servicio completo y autoservicio?		X		
16	¿En el caso de autoservicio, existe evidencia de que se despache la cantidad exacta?	X			
<b>Observaciones:</b>					
Elaborado por: _____ Fecha: / /					
Supervisado por: _____ Fecha: / /					

Elaborado por el grupo.

Tabla 5 Cuestionario de control interno área mantenimiento de la infraestructura

<b>CA03</b>					
<b>EMPRESA:</b>		Distribuidora Mayorista, S.A. de C.V.			
<b>PERIODO TERMINANDO:</b>		01 DE ENERO DE 201X AL 31 DE DICIEMBRE DE 201X			
<b>ENTREVISTADO:</b>		Fecha: / /			
<b>CARGO:</b>					
<b>ÁREA:</b>		Mantenimiento de la Infraestructura interna y externa de distribución de los productos			
<b>OBJETIVO:</b>		Evaluar la capacidad y condiciones de mantener la estructura de la red de distribución de los productos.			
<b>Aspectos a considerar en el Control Interno</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
1	¿Las tuberías plásticas utilizadas como redes de suministro cumplen con alguna normativa, como lo son ISO 4437 o NTC1746? Que consisten en determinar la calidad aplicable a tuberías, accesorios y válvulas, destinadas a utilizar bajo las condiciones de presión máxima de funcionamiento.	X			
2	¿Las válvulas utilizadas en las redes de distribución, cumplen con normativas como API SPEC 6A o NTC2576? Que consisten en determinar las condiciones de presión de funcionamiento en 2000PSI como mínimo.	X			
3	¿Existen procedimientos preestablecidos para el mantenimiento de las tuberías y válvulas?				Subcontrado
4	¿Existen planos del sistema de redes de distribución, para un mantenimiento o en condiciones de emergencia?	X			
5	¿Está establecida la obligación de realizar la inspección y el mantenimiento de la estructura?	X			
6	¿Por lo general el tipo de mantenimiento preventivo se desarrolla antes que el mantenimiento correctivo?	X			
7	¿Se garantiza que las válvulas solo sean operadas por el personal autorizado?	X			

Aspectos a considerar en el Control Interno		SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
8	¿Existe capacitaciones o divulgaciones de los procedimientos de mantenimiento?	X			
9	¿Se realizan ensayos de hermeticidad tanto en tanques, mangueras y válvulas?	X			
10	¿Existe alguna clasificación de las fugas de producto en la estructura?		X		
11	¿Se cuenta con un departamento encargado del mantenimiento de las redes de distribución?		X		
12	¿Se contrata a una empresa externa, para el mantenimiento de la redes de distribución?	X			
13	¿Si se contrata una empresa externa, se verifica la calificación o certificación de esta? Por la costumbre de arreglar una cosa de una dispensadora, pero que arruinan otra parte que estaba buena	X			Y por el costo
14	¿Se realizan calibraciones de dispensadoras del producto?	X			
15	¿Cuándo se realizan calibraciones existe evidencia razonable de que la entrega es exacta a la cantidad solicitada?	X			
16	¿El personal del Ministerio de Economía, le ha calibrado las dispensadoras?		X		
17	¿Ha encontrado observaciones el personal del Ministerio de Economía en relación a las calibraciones realizadas?				Algunas veces
<b>Observaciones:</b>					
Elaborado por: _____		Fecha: / /			
Supervisado por: _____		Fecha: / /			

Elaborado por el grupo.

**Tabla 4 Cuestionario de control interno área análisis de inventarios y costos**

<b>CA05</b>					
<b>EMPRESA:</b>		Distribuidora Mayorista, S.A. de C.V. 			
<b>PERIODO TERMINANDO:</b>		01 DE ENERO DE 201X AL 31 DE DICIEMBRE DE 201X			
<b>ENTREVISTADO:</b>		Fecha: / /			
<b>CARGO:</b>					
<b>ÁREA:</b>		Análisis de inventarios y costos			
<b>OBJETIVO:</b>		Evaluar la capacidad de análisis y el registro apropiado de los datos de los productos.			
<b>Aspectos a considerar en el Control Interno</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
1	¿Existen manuales de registro y control de los inventarios?	X			
2	¿Existe un encargado específico que recibe y supervisa el almacenaje del producto?	X			
3	¿Poseen alguna seguridad física los tanques, como candados?	X			
4	¿Los tanques cuentan con algún dispositivo de tecnología avanzada que controle los inventarios a hora real?				Algunos
5	¿El sistema de medición de tanques, es manual?	X			
6	¿Existe algún margen aceptable de pérdida por parte de la administración?	X			
7	¿Se cuenta con procedimientos establecidos en caso de sobrepasar el margen de pérdida?	X			
8	¿Existe alguna cantidad en los tanque, que las dispensadoras ya no succionan?	X			
9	¿Se verifican periódicamente los tanques, con el fin de determinar fugas o derrames?	X			
10	¿Se realizan calibraciones en los tanques?				Cada 5 años
11	¿En caso de diferencias en la recepción del producto es notificada al encargado del análisis de los inventarios?	X			Si se encuentra en el momento

Aspectos a considerar en el Control Interno		SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
12	¿Se anexa el acta de recepción del producto en la factura de compra del producto?		X		
13	¿Al final del periodo toda la pérdida del producto, se lleva como evaporación?	X			A merma
14	¿Se controla la calidad del producto?	X			
15	¿Se controla el nivel del agua en los tanques?		X		
<b>Observaciones:</b>					
Elaborado por: _____				Fecha: / /	
Supervisado por: _____				Fecha: / /	

Elaborado por el grupo.

**Tabla 5 Cuestionario de control interno área recurso humano**

Aspectos a considerar en el Control Interno		SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
1	¿Existen manuales de procedimientos de puestos, para cada personal que labora en la empresa y principalmente para los que controlan los inventarios?	X			
2	¿El personal tiene definidos los procedimientos al presentarse algún incidente que afecte los inventarios?	X			

Aspectos a considerar en el Control Interno		SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
3	¿Todo el personal cuenta con conocimientos técnicos para realizar su trabajo?	X			
4	¿Cuentan con cursos de inducción, orientación, entrenamiento, evaluación y promoción?	X			
5	¿Se capacita frecuentemente al personal en sus respectivas áreas?		X		
6	¿En la selección del personal, se les pide cierto grado de escolaridad?	X			
7	¿El personal clave, cuenta con algún incentivo?	X			
8	¿Los bonos son pagados con base a desempeño?	X			
9	¿Cuándo se contrata al personal nuevo, cuentan con algún periodo de entrenamiento?	X			
10	¿Existe procedimientos de manejo en los casos de comportamiento no ético o de carencia de integridad?	X			
11	¿Se verifica la idoneidad del personal en cada puesto de trabajo?	X			
12	¿Se cuenta con registros del personal, con incidencias en el mal manejos de los materiales o medios de trabajo?	X			
13	¿Existen evaluaciones de desempeños al personal, en relación a sus labores?	X			
14	¿El personal tiene conocimiento de las infracciones y sanciones que cuenta la empresa, en caso de mal manejo o uso de materiales?	X			
15	¿El personal conoce los volúmenes de evaporación o pérdidas de productos?				Algunos
<b>Observaciones:</b>					
Elaborado por: _____ Fecha: / /					
Supervisado por: _____ Fecha: / /					

Elaborado por el grupo.

Tabla 6 Cuestionario de control interno área marco legal

<u>CA07</u>					
<b>EMPRESA:</b>		Distribuidora Mayorista, S.A. de C.V.			
<b>PERIODO TERMINANDO:</b>		01 DE ENERO DE 201X AL 31 DE DICIEMBRE DE 201X			
<b>ENTREVISTADO:</b>		Fecha: / /			
<b>CARGO:</b>					
<b>ÁREA:</b>		Marco Legal			
<b>OBJETIVO:</b>		Evaluar la situación y aplicación de los diferentes marcos legales, en relación al giro comercial.			
Aspectos a considerar en el Control Interno		SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
1	¿Ha habido o existen litigios relacionados a los inventarios?		X		
2	¿Se han pagado multas en relación a los inventarios?		X		
3	¿Existe algún margen o indicador aceptable para las pérdidas en los inventarios?	X			
4	¿El margen o indicador usado para el control de pérdidas, ha sido autorizado por alguna institución del gobierno?		X		Standares Internacionales
5	¿Se llevan los registros de control de inventarios que reflejen clara y verazmente su real movimiento, su valuación, resultado de las operaciones, según el art. 142 del Código Tributario?	X			
6	¿Es justificado cualquier diferencia que resulte de su comparación y aplicando a ésta el tratamiento fiscal que corresponda, apegado al art. 142-A del Código Tributario?		X		
7	¿Se llevan los libros o registros de compras y de ventas relativos al control del referido impuesto, de acuerdo al art. 141 de la Ley de Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y a la Prestación de Servicios?	X			
8	¿Se cumplen con los principios que manda la política nacional de hidrocarburos, según la ley de Hidrocarburos en su art. 9? (Conservación, de refinación, transporte, comercialización y de medidas ecológicas)	X			

Aspectos a considerar en el Control Interno		SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
9	¿La construcción, remodelación o ampliación de depósitos de aprovisionamiento de productos de petróleo, estaciones de servicio, han sido autorizadas por el Ministerio de Economía como manda la Ley Reguladora del Depósito, Transporte y Distribución de Productos de Petróleo en su art. 5?	X			
10	¿Las personas que transporten productos de petróleo, por medio de camiones cisternas, cumplen con lo dispuesto en el art. 15 de la Ley Reguladora del Depósito, Transporte y Distribución de Productos de Petróleo? Tales como: a) Garantizar conjuntamente con el motorista, que no se altere la cantidad o calidad del producto cargado y transportado desde los depósitos de aprovisionamiento hasta su destino; c) Los vehículos dedicados al transporte de productos de petróleo deberán cumplir con las normas y reglamentos técnicos y de seguridad aplicables.	X			
11	¿Las personas que operen estaciones de servicio, cumplen con la obligación de mantener calibradas las dispensadoras, como manda el art. 16 de la Ley Reguladora del Depósito, Transporte y Distribución de Productos de Petróleo?	X			
12	¿En las construcciones de las estaciones de servicios, se han tomado acciones y procedimientos como manda el art. 18 de la Ley de Medio Ambientes?	X			
<b>Observaciones:</b> a pesar que la respuesta fue si en su mayoría de que cumplen con la normativa muchas veces no saben lo que esta dice.					
Elaborado por: _____		Fecha: / /			
Supervisado por: _____		Fecha: / /			

Elaborado por el grupo.

#### 4.4.2.1 Mapa de Riesgo Residual

La probabilidad de ocurrencia se refiere a la posibilidad de que sucesos potenciales de incertidumbre se hagan realidad. La probabilidad se puede expresar en términos cualitativos tales como: Alta, Media, Baja y Muy Baja.

El Impacto se refiere a los efectos sobre la empresa y se establecen con base a niveles de pérdidas que podrían resultar en los casos de concretarse el suceso o evento dentro de la organización. Los Impactos se expresaran también en términos cualitativos como: Leve, Moderado, Crítico y Muy Crítico.

Nuestra propuesta, incluye cuatro niveles tanto en probabilidad como el impacto, los cuales se detallan en un mapa a continuación:

**Tabla 7 Mapa de Riesgo Residual**

	Alta	4	8	12	16
	Media	3	6	9	12
<b>PROBABILIDAD</b>	Baja	2	4	6	8
	Muy Baja	1	2	3	4
		Leve	Moderado	Crítico	Muy Crítico

#### **IMPACTO**

Elaborado por el grupo.

#### 4.4.2.2 Escala de Valoración

En nuestra propuesta, la escala de valoración de los sucesos tanto en probabilidad e impacto se clasifican a continuación:

**Tabla 8 Escala de valoración**

Nivel	Rango	Clasificación
4	16	Riesgo Máximo
3	8 – 12	Riesgo Alto
2	4 – 6	Riesgo Medio
1	1 - 4	Riesgo Bajo

Elaborado por el grupo.

### 4.4.2.3 Matriz de riesgo

**Tabla 9 Matriz de riesgo**

MATRIZ DE RIESGOS						
Áreas	Tipo de Riesgo	Descripción del Riesgo	Posibles Consecuencias	Probabilidad	Impacto	Nivel de Riesgo
En cada área del ciclo de la comercialización de los combustibles	Regulatorio	Los márgenes obtenidos en concepto de Evaporación a consecuencia de las pérdidas en los inventarios de los combustibles.	Infracciones administrativas o económicas de parte de las instituciones gubernamentales.	Medio (3)	Crítico (3)	Riesgo Alto (9)
	Regulatorio	No existe algún margen o indicador aceptable para las pérdidas en los inventarios por parte de la legislación nacional.	Desestimación de los volumen de las pérdidas en los inventarios por la evaporación y gravamos como ingresos omitidos y por lo tanto gravados con los respectivos impuestos.	Alto (4)	Muy Crítico (4)	Riesgo Máximo (16)
	Regulatorio	No se elaboran los controles de acuerdo al Art. 142-A del Código Tributario, en su diseño. En el que solicitan que los contribuyentes deberán llevar un registro que contenga el detalle de los bienes retirados o	Infracciones administrativas o económicas de parte de las instituciones gubernamentales, por falta de controles o falta de idoneidad en los controles que se hacen.	Medio (3)	Crítico (3)	Riesgo Alto (9)

Áreas	Tipo de Riesgo	Descripción del Riesgo	Posibles Consecuencias	Probabilidad	Impacto	Nivel de Riesgo
		consumidos y respecto de las mermas, evaporaciones o dilataciones. Los registros a que se refiere el presente inciso formarán parte del registro de control de inventarios.				
Transporte de los combustibles (Cisternas y Transportistas)	Operacional	La falta de política para negociar con contratista y subcontratista.	No existe una garantía de la continuidad y calidad del servicio previsto, en relación con las condiciones de las cisternas o de la empresa contratada.	Medio (3)	Crítico (3)	Riesgo Alto (9)
	Operacional	Falta de contratos por el arrendamiento de cisternas para el transporte de los combustibles.	Falta de contratos que garantice el aumento de compromiso entre ambas partes, que facilite la obtención de mayores beneficios y ofrezca mayor seguridad y confianza entre ambas partes.	Alto (4)	Muy Crítico (4)	Riesgo Máximo (16)

Áreas	Tipo de Riesgo	Descripción del Riesgo	Posibles Consecuencias	Probabilidad	Impacto	Nivel de Riesgo
	Operacional	La inexistencia de una póliza seguro del producto y de la cisterna.	No hay una compartición del riesgo en una pérdida total del producto en caso de un accidente	Alto (4)	Muy Crítico (4)	Riesgo Máximo (16)
	Operacional	No existe control y verificación de la situación de la cisterna.	Desconocimiento de: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Mantenimiento de la cisterna</li> <li>● Antigüedad en referencia a los años de fabricación de la cisterna.</li> <li>● Número de incidentes por mes en dicha cisterna</li> <li>● Volumen de combustible transportado al mes</li> </ul>	Medio (3)	Crítico (3)	Riesgo Alto (9)
	Operacional	No se cuenta con motoristas a tiempo completo, es decir que el motorista no tiene contratación permanente o este amparado a un contrato individual de trabajo, sino que es contratado en concepto de honorarios profesionales por lo cuenta con la seguridad laboral en relación al salario.	Desapercibimiento de: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Antigüedad laboral dentro de la empresa contratada</li> <li>● Número de incidentes por mes del motorista</li> <li>● Modalidad de remuneración laboral</li> <li>● Determinación de su rendimiento en relación al estrés y fatiga por prolongación de jornadas</li> <li>● Accidentes de tráfico por disminución de vigila</li> </ul>	Alto (4)	Muy Crítico (4)	Riesgo Máximo (16)

Áreas	Tipo de Riesgo	Descripción del Riesgo	Posibles Consecuencias	Probabilidad	Impacto	Nivel de Riesgo
Descarga y Almacenamiento de los combustibles	Operacional	El uso de precintos o marchamos plásticos en las bocas de las cisternas y la falta de verificar la correlación de estos.	La utilización de marchamos plásticos debilidad el nivel de seguridad ya que existen marchamos metálicos que tienen a dar más seguridad y la falta de verificar los marchamos tienen a dejar frágil los controles operativos.	Muy Bajo (1)	Crítico (3)	Riesgo Bajo (3)
	Operacional	En la recepción preliminar del producto se determinan faltante en el producto en la cisterna en presencia del conductor, cuando se miden previamente el nivel del tanque para verificar que pueda recibir la cantidad remitida.	Falta de integridad entre la cantidad facturada y la recibida, sin que se deje plasmado dicho faltante o comentarios de observación del incidente para futuras investigaciones a las cisterna o al motorista.	Medio (3)	Moderado (2)	Riesgo Medio (6)
	Operacional	La falta de verificación de la tabla de calibración de la cisterna y si están actualizadas dichas tablas.	Esto ocasiona que se puede dar en que el datos señalado en la parte superior de la cisterna no concuerden con la tabla y se dé por correcto el dato erróneo ocasionando diferencia en las existencias.	Bajo (2)	Crítico (3)	Riesgo Medio (6)

Áreas	Tipo de Riesgo	Descripción del Riesgo	Posibles Consecuencias	Probabilidad	Impacto	Nivel de Riesgo
	Operacional	La suspensión del suministro del producto en las dispensadoras, para una recepción y mediación correcta al final de la descarga.	Esto contribuye a no tener exactitud en relación a la medición del producto, pudiendo no determinar si existió algún faltante.	Bajo (2)	Crítico (3)	Riesgo Medio (6)
	Operacional	La falta de un levantamiento de un acta de recepción del producto, donde firme el encargado de la empresa y el motorista de la cisterna.	La falta de este mecanismo de control interno dificulta contar con una herramienta que posibilite determinar alguna responsabilidad y que no perjudique a la empresa.	Medio (3)	Crítico (3)	Riesgo Alto (9)
	Operacional	No existen un control de los resultado de las revisiones se realizaron, los correspondientes certificados, informes o dictámenes debidamente diligenciados.	Se dificulta poder realizar un análisis de los mantenimientos preventivos o correctivos por qué no son conservados por el titular a disposición de la cualquier persona lo solicite.	Alto (4)	Crítico (3)	Riesgo Alto (12)

Áreas	Tipo de Riesgo	Descripción del Riesgo	Posibles Consecuencias	Probabilidad	Impacto	Nivel de Riesgo
Mantenimiento de la infraestructura	Operacional	La falta de una programación de un mantenimiento preventivo, en donde se busque evitar las averías actuando antes que estas surjan y reducir el riesgo de derrames.	<p>Desconocimiento de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El correcto estado de las paredes de los cubetos, cimentaciones de tanques, vallado, cerramiento, drenajes, bombas, equipos, instalaciones auxiliares, etc.</li> <li>• En el caso de la puesta a tierra, se comprobará la continuidad eléctrica de las tuberías o del resto de elementos metálicos de la instalación en caso de no existir documento justificativo de haber efectuado revisiones periódicas por el servicio de mantenimiento de la planta</li> <li>• En los tanques y tuberías se comprobará el estado de las paredes y medición de espesores si se observa algún deterioro en el momento de la revisión</li> <li>• Comprobación del correcto estado de las bombas, surtidores, mangueras.</li> </ul>	Alto (4)	Muy Crítico (4)	Riesgo Máximo (16)

Áreas	Tipo de Riesgo	Descripción del Riesgo	Posibles Consecuencias	Probabilidad	Impacto	Nivel de Riesgo
	Operacional	Falta de una programación de inspecciones periódicas, con el propósito de conocer parmente el estado y operatividad de equipo claves, y que represente deterioró o averías.	La falta de inspección constituirá en la comprobación de falta del cumplimiento, por parte del encargado del mantenimiento, que no detecte posibles derrames que cause pérdidas en los inventarios por desperfectos en equipo clave.	Bajo (2)	Muy Crítico (4)	Riesgo Alto (8)
	Regulatorio	La falta de aplicación de una normativa de calidad en la adquisición del material utilizado en la instalación de la estación de servicio, como lo son NTC1746 o ISO 4437, para evitar derrames de combustible.	Falta un libro de revisiones de seguimiento en los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobación de que la forma y capacidad del almacenamiento, así como la clase de los productos almacenados, siguen siendo los mismos que los autorizados inicialmente</li> <li>• Mediante inspección visual, se comprobará el correcto estado de las paredes de los tanques, así como el de las paredes de los cubetos, cimentaciones y soportes, drenajes, bombas y equipos.</li> </ul>	Medio (3)	Crítico (3)	Riesgo Alto (9)

Áreas	Tipo de Riesgo	Descripción del Riesgo	Posibles Consecuencias	Probabilidad	Impacto	Nivel de Riesgo
			<p>e instalaciones auxiliares</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En los tanques y tuberías, se medirán los espesores de chapa, comprobando si existen picaduras, oxidaciones o golpes que puedan inducir roturas y fugas</li> <li>• Comprobación del correcto estado de mangueras y boquereles de aparatos surtidores o equipos de trasiego</li> </ul> <p>En el caso de la puesta a tierra, si no existiera constancia documental de haberse realizado las revisiones periódicas reglamentarias, se comprobará la continuidad eléctrica de tuberías o del resto de los elementos metálicos de la instalación.</p>			
	Operacional	La falta de un filtro en la selección en la contratación de empresas para el mantenimiento que estén altamente calificados y comprometidos con la	<p>No se pueden obligar a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar los materiales y la ejecución de los trabajos que se lleven a cabo</li> <li>• Realizar o hacer realizar las pruebas exigidas por la</li> </ul>	Bajo (2)	Crítico (3)	Riesgo Medio (6)

Áreas	Tipo de Riesgo	Descripción del Riesgo	Posibles Consecuencias	Probabilidad	Impacto	Nivel de Riesgo
		filosofía del contratante. No se cuenta con un procedimiento de licitaciones para el mantenimiento de la infraestructura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● reglamentación y normativas vigentes.</li> <li>● Emitir o hacer emitir los certificados pertinentes.</li> <li>● Responsabilizarse de las deficiencias de ejecución de las instalaciones que construyan.</li> </ul>			
	Operacional	Falta de prevención de fugas en las distintas tuberías de distribución del producto.	Las fugas no se logran a cuantificar y no se determina el período del inicio de la falla	Muy Bajo (1)	Muy Crítico (4)	Riesgo Medio (4)
	Operacional	Falta de seguimiento a las observaciones encontradas en relación a las calibraciones o calidad del producto por parte del Ministerio de Economía.	Infracciones administrativas o económicas de parte de las instituciones gubernamentales lo que ocasiona una mala imagen o pérdida de prestigio	Bajo (2)	Muy Crítico (4)	Riesgo Alto (8)
Comercialización y Facturación de la venta	Operacional	No existen procedimientos alternos, como la suspensión o corte de flujo de líquidos en el caso de derrames al momento del despacho.	No determinar la cuantía en cantidad y valor del producto derramado y registrarlos como tal	Bajo (2)	Crítico (3)	Riesgo Medio (6)
	Operacional	Falta de emisión del comprobante que ampare el despacho del producto.	La falta de la facturación puede ocasionar que no se elabore una real cuadratura de las ventas y su respectivo control de salida en el kardex	Bajo (2)	Muy Crítico (4)	Riesgo Alto (8)

Áreas	Tipo de Riesgo	Descripción del Riesgo	Posibles Consecuencias	Probabilidad	Impacto	Nivel de Riesgo
	Operacional	No se verifica o supervisa el reintegro de combustible al tanque principal en caso de suministro erróneo.	Este producto se puede vender cuando llegan clientes a comprar producto en depósitos plásticos y dejar de reintegrarlo a los tanques.	Muy Bajo (1)	Crítico (3)	Riesgo Bajo (3)
	Operacional	Falta de procedimientos de salvaguarda física del productos en los tanques como candados.	Que se pueda succionar productos desde los tanques.	Bajo (2)	Muy crítico (4)	Riesgo Alto (8)
Análisis de inventarios y costos	Operacional	Alguna estaciones de servicio no cuentan con algún dispositivo de tecnología avanzada que controle los inventarios a hora real, como lo es el veeder root.	La falta de tecnología hace más precaria la información que se proporciona de las existencias.	Bajo (2)	Crítico (3)	Riesgo Medio (6)
	Operacional	Falta de confidencialidad en cuanto al conocimiento general del margen de evaporación por el personal operario, en cuanto este pueda beneficiar algún empleado si no se llega en algún momento a ese margen establecido.	Que los empleados hagan mal uso de los márgenes cuando estos no han alcanzado su máximo.	Alto (4)	Crítico (3)	Riesgo Alto (12)
	Operacional	No se cuenta con procedimientos establecidos en caso de exceder el margen	No tener la información o dato real de evaporación de forma natural y no poder contar una	Alto (4)	Muy Crítico (4)	Riesgo Máximo (16)

Áreas	Tipo de Riesgo	Descripción del Riesgo	Posibles Consecuencias	Probabilidad	Impacto	Nivel de Riesgo
		de pérdida, todo se lleva a merma o evaporación.	clasificación de las pérdidas.			
	Regulatorio	No se verifican periódicamente los tanques, con el fin de determinar fugas o derrames.	Infracciones administrativas o económicas de parte de las instituciones gubernamentales, por la falta de un proceso.	Bajo (2)	Crítico (3)	Riesgo Medio (6)
	Operacional	En caso de diferencias en la recepción del producto no es debidamente notificada a un mando superior.	Determinar datos falso o lejano de la realidad en cuanto a las pérdidas.	Medio (3)	Moderado (2)	Riesgo Medio (6)
	Operacional	No se verifica el nivel del agua en los tanques, ni en la descarga de las cisternas.	La falta de controlar la calidad de los combustibles, puede producir que las existencias no se registren pérdidas pero la calidad del producto no es de calidad, pudiendo ocasionar mala reputación.	Muy Bajo (1)	Crítico (3)	Riesgo Bajo (3)
Recurso Humano	Operacional	Falta de programación de capacitaciones al personal en relación a los inventarios.	La falta de un mejor conocimiento produce mala calidad del servicio y de controles.	Medio (3)	Muy Crítico (4)	Riesgo Alto (12)
	Operacional	No se verifica la idoneidad del personal en cada puesto de trabajo.	La falta de idoneidad en los puestos de trabajo provoca que los empleados no estén tomando empoderamiento de sus funciones y también no busquen condiciones de mejora continua	Medio (3)	Crítico (3)	Riesgo Alto (9)

Áreas	Tipo de Riesgo	Descripción del Riesgo	Posibles Consecuencias	Probabilidad	Impacto	Nivel de Riesgo
			en cada una de sus áreas			
	Operacional	No se realizan evaluaciones de desempeño al personal, en relación a sus labores por lo menos dos veces al año.	La falta de evaluaciones al personal repercute en que le personal se autocalifique de que está realizando bien su funciones laborales y no determine la necesidad de mejorar los procesos	Alto (4)	Crítico (3)	Riesgo Alto (12)

Elaborado por el grupo.

#### 4.4.3 Programas de auditoría

**Tabla 10 Programa de auditoría área carga y transporte de combustible**

PA01			
CLIENTE: DISTRIBUIDORA MAYORISTA, S.A. DE C.V.			
<b>PROGRAMA DE AUDITORÍA INTERNA</b>		Archivo:	Fecha: / /
		Versión 1.0	
<b>ÁREA: CARGA Y TRANSPORTE DEL COMBUSTIBLE DESDE LA PLANTA</b>			
<b>Objetivos:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Minimizar el riesgo de derrame y hurto de combustible;</li> <li>2. Verificar el monitoreo en relación al uso y aplicación del GPS en la cisterna;</li> <li>3. Verificar los permisos requeridos para la cisterna y motorista.</li> </ol>			
<b>No.</b>	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>REF. P/T</b>	<b>HECHO POR:</b>
	Permisos de la cisterna y motoristas		
1	<p>Verifique si la cisterna y el motorista cuenta con el permiso y registro de la institución correspondientes como:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Permiso del Cuerpo de Bomberos de El Salvador;</li> <li>b) Permiso de Instituto del Medio Ambiente;</li> <li>c) Permiso del Viceministerio de Transporte;</li> <li>d) Otros. (Art. 15 literal c) de LRDTDPP)</li> </ol>		
2	<p>Verifique el status del motorista en relación a los permisos como:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Si el motorista es el responsable de conducir la cisterna;</li> <li>b) Si cuenta con su licencia correspondiente al tipo de vehículo.</li> </ol>		
3	<p>Observe si transportista lleva acompañantes de ser así los acompañantes deben estar previamente autorizados por el jefe o jefes de las plantas los cuales únicamente deben ser aprendices.</p>		

No.	PROCEDIMIENTO	REF. P/T	HECHO POR:
4	Compruebe si los compartimientos a cargar de combustible solamente serán entregados a una única estación de servicios, con el fin de verificar que los precintos no hayan sido alterados.		
5	Verifique si al momento de ingresar la cisterna a la planta se llena formulario de control de entrada y despacho con datos del transportista y cisterna.		
6	Inspeccione si se asegura que todas las válvulas de compartimiento se encuentren completamente selladas.		
	Inicio de carga de los combustibles		
7	<p>Confirme el estado de la cisterna en cuanto a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Bitácora de mantenimiento actual de la cisterna;</li> <li>b) Estado de los neumáticos de la cisterna;</li> <li>c) Observe el estado de las mangueras y acoples para hacer la carga del combustible.</li> </ul>		
8	<p>Inspeccione si se realizan comprobaciones antes o durante el proceso de carga de los combustibles a la cisterna como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Si se cierran completamente las bocas de la cisterna;</li> <li>b) Si el motorista está presente durante el proceso de llenado;</li> <li>c) Si el motorista realiza una inspección para cerciorarse si existen derrames o fugas de combustibles;</li> <li>d) Compruebe si existe procesos o mecanismos si ocurre un derrame de combustibles en el proceso de llenado.</li> </ul>		
	Identificación en la cisterna		

No.	PROCEDIMIENTO	REF. P/T	HECHO POR:
9	Verifique que las bocas de arriba de cada compartimiento cuenten con su respectiva identificación de calibración y capacidad en pulgadas.		
10	Observe si el tanque de la cisterna tiene por lo menos dos etiquetas de riesgo.		
<b>Seguridad en la cisterna</b>			
11	<p>Compruebe si la cisterna cuenta algún dispositivo tecnológico como el GPS que informe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Que emite alertas por parada;</li> <li>b) Que emite alertas por desconexión de alimentación principal;</li> <li>c) Que informe las rutas de acuerdo a los parámetros de tráfico;</li> <li>d) Que alerte de conducción agresiva;</li> <li>e) Que suspenda el recorrido y se apague el motor, en caso de un recorrido no permitido;</li> <li>f) Que funcione en condiciones normales, cuando se le desconecta la energía.</li> </ul>		
12	Observe si se ha manipulado, desarmado o destruido parcial o totalmente el equipo GPS.		
13	Investigue si se han comunicado las fallas, averías y desperfectos que impida el normal funcionamiento del sistema GPS.		
14	Investigue si se ha impedido el acceso al mantenimiento, reparación e instalación de los equipos GPS.		

No.	PROCEDIMIENTO	REF. P/T	HECHO POR:
15	Analice los términos del contrato con la empresa que brinda los servicios de posicionamiento vía GPS.		
<b>Monitoreo y seguimiento de la cisterna</b>			
16	<p>Compruebe si cuentan con un dispositivo de comunicación contante como:</p> <p>a) Radio de comunicación;</p> <p>b) Celular;</p> <p>c) Verifique si existe proceso de seguimiento físico en caso de alguna alarma roja.</p>		
17	Verifique si existe una bitácora de comunicación en caso de accidentes o retraso en el recorrido de la cisterna		
Elaborado por: _____ Técnico en Auditoría		Aprobado por: _____ Jefe de Unidad de Auditoría Interna	

Elaborado por el grupo.

**Tabla 11 Programa de auditoría área descarga y almacenamiento de combustible**

PA02			
CLIENTE: DISTRIBUIDORA MAYORISTA, S.A. DE C.V.			
<b>PROGRAMA DE AUDITORÍA INTERNA</b>	Archivo:	Fecha: / /	
	Versión 1.0		
<b>ÁREA: DESCARGA Y ALMACENAMIENTO DEL COMBUSTIBLE</b>			
<b>Objetivos:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique los procedimientos de requerimiento del producto, descarga y almacenamiento;</li> <li>2. Comprué la seguridad física de tanques y los compartimientos de la cisterna;</li> <li>3. Verifique los procedimientos logísticos a la hora de la descarga;</li> <li>4. Verifique integridad de la cantidad solicitada con la recibida;</li> <li>5. Verifique anomalías en la calidad del producto;</li> <li>6. Compruebe los datos de la cisterna y el transportista.</li> </ol>			
<b>No.</b>	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>REF. P/T</b>	<b>HECHO POR:</b>
	Estacionamiento de la cisterna		
1	<p>Verifique si se tienen en cuenta los siguientes pasos en la descarga y almacenamiento del combustible:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>c) Se ayuda al transportista a estacionarse sobre todo, cuando va en reversa, para que la cisterna no quede inclinada e impida una buena medición con la vara de los combustibles;</li> <li>d) Se coloca el camión cisterna en un lugar plano y nivelado, preferiblemente cerca de las bocas de los tanques.</li> </ol>		
	Verificación del documento de entrega		
2	<p>Verifique si se revisan o chequean los datos en el documento entregado, tales como:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Confirme de los datos del cliente;</li> <li>b) Comprué si coincide la cantidad facturada con la solicitada;</li> </ol>		

No.	PROCEDIMIENTO	REF. P/T	HECHO POR:
	c) Verifique que el pedido haya sido autorizado por un nivel superior; d) Confirme los datos del transportista, coincide con los datos en el documento entregado.		
	Medidas de seguridad		
3	Compruebe si existen condiciones de seguridad adecuadas en el puesto o áreas de descarga que garanticen la seguridad y la protección del recurso humano y las instalaciones según los criterios siguientes:  a) El chofer coloca el extintor cerca del área de descarga; b) Retira al personal ajeno a esta actividad o sea personas espectadores; c) Rotulo y prohibición de no fumar; d) Colocación de los conos de señalización para impedir el acceso de vehículos al área de recepción; e) Verifique que se haya suspendido la comercialización del producto a descargar.		
	Existencias en tanques de almacenamiento		
4	Compruebe si se efectúan las respectivas verificaciones para cerciorarse la capacidad en tanques de los tanques:  a) Cerciorarse de que las bocas de los tanques de almacenamiento tengan su respectivo candado con llave; b) Compruebe si miden la existencia de productos en los tanques, antes de descargar; c) Asegurarse que la cantidad a descargarse cabe en dicho tanque, para evitar derrames.		

No.	PROCEDIMIENTO	REF. P/T	HECHO POR:
	Chequeo de seguridad en el entorno		
5	<p>Compruebe si se efectúan controles de revisión en relación los controles de seguridad de las cisternas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Verifique en el documento de cuáles son los compartimientos que contienen su pedido;</li> <li>b) Comprobar si la persona responsable de recibir el producto, sube a la parte superior de la cisterna;</li> <li>c) Compruebe que los sello de seguridad estén en buenas condiciones;</li> <li>d) Verifique y comprobar que la numeración del sello de seguridad coincide con la consignación en el documento de entrega;</li> <li>e) Verifique que las mangueras, codos y acoples no presenten fisuras o condiciones de desgastes.</li> </ol>		
6	<p>Revise si se efectúan controles de revisión en relación los controles de seguridad interna de las cisternas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Verifique si el responsable de recibir el producto, solicita la tabla de calibración de la cisterna;</li> <li>b) Comprobar si la carta de calibración de la cisterna, está autorizada y actualizada por el ente competente;</li> <li>c) Verifique que la tabla de calibración que le muestra el transportista, sea la correcta para la cisterna;</li> <li>d) Verifique y comprobé que la tabla tenga los siguientes detalle: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Números de compartimientos.</li> <li>● Medida del producto y de vacío de cada compartimiento.</li> <li>● Fecha de calibración.</li> <li>● Capacidad del tanque cisterna;</li> </ul> </li> </ol>		

No.	PROCEDIMIENTO	REF. P/T	HECHO POR:
6	<p>e) Verifique y compruebe la medición con vara del producto en los respectivos compartimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Verificar que el nivel del producto en cada compartimiento este en chapa, lo cual le asegure que la cantidad del producto sea correcta.</li> <li>● Verifique que el responsable de recibir el producto aplique en la vara la pasta de detección de agua.</li> <li>● Verificar si se introduce la vara para comprobar la integridad del producto.</li> </ul> <p>f) Analicé la calidad del producto recibido</p>		
Sellos de seguridad en bocas de descarga			
7	<p>Compruebe si se efectúan controles de revisión en relación los controles de seguridad externa de las cisternas:</p> <p>a) Cerciorarse de que los sellos de seguridad de las bocas de descarga estén en buenas condiciones;</p> <p>b) Verifique la coincidencia de la numeración de los sellos con los detallados en el documento.</p>		
Identificación correcta del tanque de almacenamiento			
8	<p>Identifique si se efectúan las respectivas instrucciones de parte del responsable al transportista, para la descarga tales como:</p> <p>a) Existencia de indicación verbal, de parte del encargado al transportista el tanque correspondiente;</p> <p>b) Asegúrese de que el transportista conecte la manguera en la boca del respectivo tanque;</p> <p>c) Asegúrese de que la boca de la cisterna, coincide</p>		

No.	PROCEDIMIENTO	REF. P/T	HECHO POR:
	con la boca del tanque de almacenamiento		
	Comprobación de los compartimientos descargados		
9	<p>Compruebe si se efectúan las respectivas observaciones para cerciorarse la totalidad descarga del producto en tanques de almacenamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Verifique que al terminar la descarga, el responsable de recibir el producto, se suba a la parte superior de la cisterna;</li> <li>b) Verifique que los compartimientos estén completamente vacíos;</li> <li>c) Solicitar el transportista que coloque la cisterna en un lugar inclinado y proceda a recibir el producto</li> <li>d) Verifique que las válvulas de cada boca este enteramente abierta, para verificar que el producto fue totalmente descargado.</li> </ul>		
	Verificación y aceptación del producto descargado		
10	<p>Verifique si se efectúan mediciones para cerciorarse la correcta descarga de la totalidad del producto recibido:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Medir de nuevo el tanque de almacenamiento para constar que la cantidad recibida coincide con la que dice el documento;</li> <li>b) Cerciorarse de que todavía este suspendida la comercialización del producto.</li> </ul>		
	Aceptación del documento de entrega		
	Compruebe si se deja constancia de la entrega y descarga del producto:		

No.	PROCEDIMIENTO	REF. P/T	HECHO POR:
11	a) Si se recibió conforme los productos indicados en el documento de entrega, proceda a estampar su nombre y firma en el mencionado documento; b) Verifique si se levantó un acta del recibimiento del producto; c) Verifique que el levantamiento de la respectiva acta, cumpla con el propósito explícito.		
	Verificar la calidad del producto		
12	Verifique si el producto se le pasa pruebas para comprobar si: a) El producto muestra suciedad; b) El producto muestra existencia de agua		
13	Verifique si el responsable de los inventarios notifica al proveedor del producto y servicios recibido mediante: a) Carta, b) Correo electrónico; c) Informe de no conformidad de la anomalía detectada con su respectiva evidencia.		
14	Investigue si el responsable de los inventarios lleva debidamente archivada el expediente de las anomalías encontradas en la verificación del producto.		
	Verificar el cierre correcto de los tanques de almacenamiento		
15	Verifique si el sistema de seguridad de los tanque contemple, la disminución del riesgo:		

No.	PROCEDIMIENTO	REF. P/T	HECHO POR:
15	a) Asegurarse que las bocas de los tanques de almacenamiento queden correctamente cerradas; b) Asegúrese que a las bocas de los tanques de almacenamiento quedaron con sus candados con llave.		
Elaborado por: _____ Técnico en Auditoría		Aprobado por: _____ Jefe de Unidad de Auditoría Interna	

Elaborado por el grupo.

**Tabla 12 Programa de auditoría área comercialización y facturación**

PA03			
CLIENTE: DISTRIBUIDORA MAYORISTA, S.A. DE C.V.			
<b>PROGRAMA DE AUDITORÍA INTERNA</b>	Archivo:	Fecha: / /	
	Versión 1.0		
<b>ÁREA: COMERCIALIZACIÓN Y FACTURACIÓN DE LA VENTA</b>			
<b>Objetivos:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Minimizar el riesgo de derrame y hurto de combustible;</li> <li>2. Comprobar si existe inducción y capacitación al personal encargado de las dispensadoras;</li> <li>3. Verificar los incidentes o errores en el despacho del combustible.</li> </ol>			
<b>No.</b>	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>REF. P/T</b>	<b>HECHO POR:</b>
	Inducción y capacitación de empleado		
1	Verifique si el empleado pasa por un proceso y período de inducción laboral;		
2	Observe si el empleado en inducción laboral porta algún distintivo que lo identifique como tal;		
3	Compruebe si existe un seguimiento, supervisión y aprobación al personal de inducción;		
4	Compruebe que exista una programación de capacitaciones al personal de pista en relación a la comercialización y trato con el cliente.		
	Comunicación inicial con el cliente		
5	Compruebe si el empleado si el empleado reconfirma con su voz el tipo de producto que solicita el cliente.		
6	Compruebe si el empleado pregunta la cantidad del producto a despacha al cliente.		
7	Verifique que si la cantidad y descripción del producto solicitado es la que realmente se digito y despacho en la dispensadora.		

No.	PROCEDIMIENTO	REF. P/T	HECHO POR:
8	Verifique si mientras se dispensa el combustible la maquina registra la venta en tiempo real.		
9	Verifique si en el llenado del tanque no haya derrame, tanto en el tanque, manguera o dispensadora.		
10	Verifique existe comunicación con el clientes para quitar la manguera antes que cliente se retire, para evitar un derrame.		
Facturación del servicio o producto despachado			
11	Compruebe que la facturación que se hace coincida con el producto despachado.		
12	Compruebe que la facturación esté relacionada con la dispensadora que despacho.		
13	Verifique el procedimiento cuando el cliente no solicita comprobante de compra.		
Liquidación y cuadratura de la venta			
14	Compruebe si existe conciliación entre el galonaje de las lecturas electrónicas y mecánicas.		
15	Calcule si el galonaje de las lecturas coincida con la facturación hecha.		
16	Compruebe existe procedimientos alternos en cuanto a la venta que se realizó y no se facturo.		
17	Compruebe que si existe facturación complementaria coincida con la venta real que si efectuó si facturación o conforme al diferencial entre galones de lecturas y facturación hecha.		

No.	PROCEDIMIENTO	REF. P/T	HECHO POR:
	Accidentes o reclamos del cliente		
18	Compruebe si existen procedimientos cuando un empleado o el cliente se equivocaron con la descripción solicitada y despachada.		
19	<p>Verifique en el caso de que el cliente ya se retirara de la estación de servicio y regresa a decir que se equivocaron en el despacho del combustible, si se siguen los pasos:</p> <p>a) Solicite el comprobante de compra;  b) Identifique al empleado que le despacho;  c) Observe el video del caso;</p>		
20	<p>Observe en el caso de que la estación de servicio es la responsable de incidente y si siguen los pasos:</p> <p>a) Inspeccione el retiro del combustible;  b) Compruebe que el producto tenga relación con el incidente en cuanto a: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Descripción en facturación;</li> <li>● Cantidad en facturación;</li> <li>● Día y hora del despacho y facturación</li> </ul> c) Observe cual es el mecanismo o procedimiento con el combustible extraído tanque del vehículo y si es reintegrado al tanque principal.  d) Compruebe si realizan algún comprobante de la devolución del producto.</p>		
Elaborado por: _____ Técnico en Auditoría		Aprobado por: _____ Jefe de Unidad de Auditoría Interna	

Elaborado por el grupo.

**Tabla 13 Programa de auditoría área mantenimiento de la infraestructura**

PA04			
CLIENTE: DISTRIBUIDORA MAYORISTA, S.A. DE C.V.			
<b>PROGRAMA DE AUDITORÍA INTERNA</b>	Archivo:	Fecha: / /	
	Versión 1.0		
<b>ÁREA: MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA INTERNA Y EXTERNA</b>			
<b>Objetivos:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establecer la metodología para el mantenimiento adecuado de las infraestructuras y el ambiente de trabajo;</li> <li>2. Asegurar la fiabilidad necesaria de los equipos que se utilizan en los procesos;</li> <li>3. Establecer un sistema para la investigación de las causas de las no conformidades y la determinación de acciones correctivas y preventivas que eviten su repetición y para prevenir su aparición respectivamente</li> </ol>			
<b>No.</b>	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>REF. P/T</b>	<b>HECHO POR:</b>
	Certificación del sistema de gestión de calidad		
1	<p>Verifique el sistema de mantenimiento preventivo incluye los siguientes elementos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Actividades planificadas de mantenimiento;</li> <li>b) Disponibilidad de piezas de repuestos para equipos claves;</li> <li>c) Documentación, evaluación y mejora de objetivos de mantenimiento.</li> </ol>		
2	<p>Compruebe si el responsable del mantenimiento realiza un detalle de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Definir las características de los equipos y calificarlos;</li> <li>b) Verificar los requisitos de los equipos a su recepción;</li> <li>c) Clasificar y codificar los equipos;</li> <li>d) Calibrar e identificar los equipos;</li> <li>e) Evaluar los resultados de las calibraciones.</li> </ol>		

No.	PROCEDIMIENTO	REF. P/T	HECHO POR:
3	<p>Verifique que si existe un programa anual de calibraciones periódicas, y cuál es la modalidad:</p> <p>a) Calibraciones internas;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Empresa con certificación.</li> </ul> <p>b) Calibraciones externas;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Empresa con certificación.</li> <li>● Ministerio de economía.</li> </ul>		
4	<p>Indague cuándo se calibra un equipo, se elabora una ficha con los siguientes elementos:</p> <p>a) Equipo;</p> <p>b) Código;</p> <p>c) Periodicidad de calibración;</p> <p>d) Fecha de calibración;</p> <p>e) Empresa que realizo la calibración;</p> <p>f) Número de informe de calibración;</p> <p>g) Incertidumbre del equipo;</p> <p>h) Tolerancia del equipo;</p> <p>i) Decisión tomada y;</p> <p>j) Firma del responsable de la decisión.</p>		
5	<p>Verifique en el caso de las calibraciones se han encontrado márgenes considerables.</p>		
6	<p>Indagar si existen observaciones en las calibraciones de parte del Ministerio de Economía.</p>		
7	<p>Compruebe si existe evidencia de la persona quien autorizó los márgenes de calibración</p>		
	<p>Alternativa al mantenimiento correctivo</p>		
8	<p>Compruebe si cuándo se realiza un mantenimiento correctivo, se levanta un detalle:</p> <p>a) Estatus del mantenimiento preventivo;</p>		

No.	PROCEDIMIENTO	REF. P/T	HECHO POR:
8	b) Consideraciones para determinar porque no cumplió el acometido el mantenimiento preventivo.		
	Política de estatus de los repuestos		
9	Verifique si la empresa cuando adquiere equipo o repuestos, se rige de acuerdo a una normativa de calidad.		
10	<p>Compruebe si existe preferencia al momento de adquirir equipo, maquinaria, accesorios y repuestos:</p> <p>a) Completamente nuevos;  b) Se inclina más por la calidad antes que el costo;  c) Se adquieren refaccionados.</p>		
11	<p>Compruebe si existe una modalidad de instalación o reparar los equipos:</p> <p>a) Lo hace el personal que utiliza el equipo;  b) Lo realiza el equipo del departamento de mantenimientos;  c) Lo realiza una empresa externa.</p>		
12	Revise si se monitorea el mantenimiento de las redes de suministro en las dispensadoras.		
13	Compruebe si se cuenta con política de utilizar los equipos, herramientas y accesorios de acuerdo a su vida útil.		
	Uso de mano de obra calificada externa para el mantenimiento		
14	Compruebe si la empresa proveedora cuenta con las políticas internas:		

No.	PROCEDIMIENTO	REF. P/T	HECHO POR:
	a) Cuenta con equipo altamente capacitado, que cumpla con la política de calidad; b) Cumple con el plazo de mantenimiento o reparación establecido; c) Existe garantía al trabajo realizado; d) Esta alguna persona responsable de la empresa para verificar el mantenimiento o reparación.		
Elaborado por: _____ Técnico en Auditoría		Aprobado por: _____ Jefe de Unidad de Auditoría Interna	

Elaborado por el grupo.

**Tabla 14 Programa de auditoría área análisis de inventarios y costos**

PA05			
CLIENTE: DISTRIBUIDORA MAYORISTA, S.A. DE C.V.			
PROGRAMA DE AUDITORÍA INTERNA		Archivo:	Fecha: / /
		Versión 1.0	
ÁREA: ANALISIS DE INVENTARIOS YCOSTOS			
<b>Objetivos:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificar el inventario en existencia si se registra, existe y es propiedad de la empresa.</li> <li>2. Confirmar que los inventarios están registrados y si se lleve el costo según los métodos aceptados y autorizados en las políticas del sistema contable.</li> <li>3. Verificar si las compras se registran apropiadamente.</li> <li>4. Confirmar que el costo de ventas representa el costo total del producto vendido en el periodo auditado.</li> <li>5. Verificar que se cumpla las políticas contables referente a las diferencias en relación a la evaporación y mermas de los inventarios.</li> </ol>			
No.	PROCEDIMIENTO	REF. P/T	HECHO POR:
	Inventarios		
1	Determine si existen políticas en relación a los inventarios y su eficiencia para el manejo, control y registro de inventario.		
2	Verifique si existen manuales de funciones para el personal encargado del proceso y manejo de los inventarios, y el fiel cumplimiento de estos.		
3	Compruebe que los inventarios están recopilados, calculados, valuados uniformemente soportados y reflejados correctamente en los registros auxiliares en relación a su totalidad, existencia, exactitud y presentación.		
4	Verifique el listado de los productos y seleccione los más significativos ya sea por el costo o su naturaleza.		
5	Efectué el conteo de los productos más relevantes e investigue las diferencias.		
6	Verifique si los procedimientos para la toma de inventarios físicos son correctos, según instrucciones de la gerencia.		

No.	PROCEDIMIENTO	REF. P/T	HECHO POR:
7	Realice un corte de documentos necesarios durante la toma física de inventarios.		
8	Compruebe los controles o detalle de los inventarios, donde se incluyan la cuenta de inventario y el costo de ventas, y verifique operaciones aritméticas.		
9	<p>Seleccione y verifique una selección aleatoria de compras que tenga los siguientes procedimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Los documentos se encuentren en orden.</li> <li>b) Acta de recepción del producto.</li> <li>c) Firma del responsable de compras.</li> <li>d) Firma del responsable de recibir el producto.</li> <li>e) Firma de la persona que entrego el producto.</li> <li>f) Forma de pago de la compra.</li> </ul>		
10	Observe si los movimientos en los inventarios se registran adecuadamente, y si no existe alteración en los documentos que estén involucrados en la entrada y salida de inventarios y las cuentas correspondientes.		
11	Determine la cantidad de galones y monto en pérdidas por evaporación en los inventarios y obtenga el margen de pérdida (evaporación).		
12	Realice un comparativo histórico de las pérdidas por evaporación y obtenga las variaciones.		
13	Determine si las variaciones obtenidas, son de importancia para determinar una auditoría específica.		
14	Verifique si la cantidad y monto en evaporación han sido correctamente comunicadas a mandos superiores.		
15	Verifique las divulgaciones correspondientes con el propósito de una sana comunicación.		
	<b>Costo de Ventas</b>		
16	Realice indagaciones de variaciones en el costo del periodo anterior y tomarlo como base para las indagaciones a realizar del periodo actual.		
17	Seleccione una muestra de documentos fuentes que den lugar a asientos de costo de venta. Para cada partida seleccionada revisar el costo.		

No.	PROCEDIMIENTO	REF. P/T	HECHO POR:
18	Examine la cuenta de costo de venta en el mayor general y verifique cualquier registro proveniente de una fuente que no sea la del registro de costo de venta.		
19	Revisé analíticamente el costo de venta para determinar si existen fluctuaciones importantes que exijan una investigación de auditoría.		
20	Compruebe si se constituye estimación de inventarios, para disminuciones físicas o monetarias tales como: merma, obsolescencia, pérdida, desperdicio técnico en los procesos.		
21	Determine si se lleva un control exhaustivo de las diferencia en las tomas de inventarios físicas.		
Elaborado por: _____ Técnico en Auditoría		Aprobado por: _____ Jefe de Unidad de Auditoría Interna	

Elaborado por el grupo

**Tabla 17 Programa de auditoría área recursos humanos**

PA05			
CLIENTE: DISTRIBUIDORA MAYORISTA, S.A. DE C.V.			
PROGRAMA DE AUDITORÍA INTERNA		Archivo:	Fecha: / /
		Versión 1.0	
ÁREA: Recursos Humanos			
<b>Objetivos:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificar que los procedimientos de reclutamiento y selección del recurso humano, basado en la política interna de contratación.</li> <li>2. Verificar y comprobar el cumplimiento de los objetivos de trabajo a cada trabajador y objetivos propuestos por cada área en relación a lo planificado y a igual período del año anterior, profundizando en los indicadores de índice de ausentismos, promedio de trabajadores, resultados de auditorías, y cumplimiento del plan de capacitación, entre otros.</li> <li>3. Verificar y comprobar las ventajas y desventajas de los empleados en sus lugares de trabajo.</li> <li>4. Verificar el cumplimiento del plan de contingencia por área, enfatizando en las operaciones sospechosas y en la ocurrencia de hechos frustrados o manifestaciones de corrupción.</li> <li>5. Verificar la correcta elaboración y archivo de toda la documentación en relación a amonestaciones hechas a los empleados, comprobando si existen expedientes por cada empleado.</li> <li>6. Verificar que los pagos efectuados por concepto de estimulación se hayan efectuado correctamente en correlación con el cumplimiento de los objetivo y que estos hayan sido autorizados por el nivel superior.</li> </ol>			
No.	PROCEDIMIENTO	REF. P/T	HECHO POR:
	Reclutamiento y selección		
1	<p>Verifique si se tienen en cuenta los siguientes pasos en la selección de personal:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Solicitud de empleo con los requerimientos necesarios;</li> <li>b) Entrevista preliminar inicial;</li> <li>c) Pruebas de habilidades y capacidades al aspirante;</li> <li>d) Investigación de antecedentes;</li> <li>e) Entrevista minuciosa al aspirante;</li> <li>f) Exámenes físicos.</li> </ol>		

No.	PROCEDIMIENTO	REF. P/T	HECHO POR:
2	<p>Compruebe si existe un programa de orientación o inducción para el nuevo empleado, que tenga en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Información sobre la rutina diaria del trabajo;</li> <li>b) Un repaso de la historia de la organización, su finalidad, operación y productos o servicios y de cómo el trabajo del empleado contribuye a satisfacer las necesidades de ésta;</li> <li>c) Una presentación sintética de las políticas, reglas de trabajo y presentación de los recursos humanos</li> </ul>		
3	<p>Compruebe si son compatibles las necesidades de recursos humanos con los objetivos y metas trazados en la entidad</p>		
4	<p>Verifique si existe en la entidad un programa formal de selección y evaluación del nuevo personal a contratar, que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) El análisis y descripción del trabajo y del puesto específico a ocupar,</li> <li>b) La necesaria decisión colegiada en la selección del nuevo personal,</li> <li>c) Los requisitos mínimos que deben poseer los aspirantes, de acuerdo a la legislación laboral vigente y</li> <li>d) Las posibles vías internas o externas a utilizar como fuente de reclutamiento.</li> </ul>		
5	<p>Compruebe si se cumplen los lineamientos de trabajo para la instrumentación, ejecución y control de la aplicación de la política de cuadros y sus reservas en los órganos, organismos y entidades del estado y del gobierno, que incluye, entre otras, las tareas siguientes:</p>		

No.	PROCEDIMIENTO	REF. P/T	HECHO POR:
5	a) Elevar con sensibilidad y sentido político la atención, estimulación y motivación de los cuadros; y b) Consolidar el funcionamiento de las comisiones de cuadros constituidas en las entidades.		
	Capacitación y desarrollo		
6	Verifique si se utilizan como métodos de capacitación o desarrollo:  a) La rotación de puestos; b) Capacitación en un salas habilitada en la propia entidad, c) Aprendizaje conjunto con otro empleado o directivo de más experiencia; y d) Fuera del lugar de trabajo como centros especializados en determinado tema		
7	Compruebe si ha diseñado la dirección de recursos humanos planes de capacitación y desarrollo de los recursos humanos a corto, mediano o largo plazo		
8	Verifique si se controla periódicamente su ejecución y cumplimiento		
9	Verifique si se tienen en cuenta en el diseño de los planes de capacitación, los aspectos siguientes:  a) Los resultados de la evaluación del desempeño de los recursos humanos que necesitan ser incluidos; b) Cumplimiento de los requisitos necesarios para el trabajo que desempeña el empleado; c) Evaluación del análisis organizacional efectuado en un departamento o área específica; y d) Los resultados de estudios de recursos humanos efectuados que deriven en necesidades de capacitación de los empleados y directivos de la entidad		

No.	PROCEDIMIENTO	REF. P/T	HECHO POR:
	Protección e higiene del trabajo		
10	<p>Compruebe si existen condiciones de seguridad, higiénicas y adecuadas en los puestos y áreas de trabajo que garanticen la salud y la capacidad laboral del recurso humano según los criterios siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Exámenes médicos periódicos;</li> <li>b) Control de las enfermedades comunes y profesionales;</li> <li>c) El emplazamiento del lugar;</li> <li>d) Servicios sanitarios;</li> <li>e) El cumplimiento de las medidas del medio ambiente referidas a ruidos, vibraciones, poluciones atmosféricas y sustancias tóxicas;</li> <li>f) Las fuentes de agua;</li> <li>g) La ventilación;</li> <li>h) La iluminación;</li> <li>i) Las instalaciones eléctricas;</li> <li>j) El tratamiento de los residuales las aguas;</li> <li>k) Control de vectores y roedores;</li> <li>l) Mantenimiento, orden y limpieza; y</li> <li>m) Abastecimiento de agua potable según art. 314 al 315 del código de trabajo</li> </ul>		
11	<p>Compruebe si están creadas las condiciones que garanticen un comportamiento psicofisiológico y psicosociológico estable de los recursos humanos que contribuyan al mejoramiento sistemático de sus habilidades según art. 316 al 315 del 332 del código de trabajo</p>		
	<p>Verifique si se prevé la protección necesaria y requerida para evitar accidentes y enfermedades profesionales, teniendo en cuenta:</p>		

No.	PROCEDIMIENTO	REF. P/T	HECHO POR:
12	a) La detección y evaluación de riesgos; b) Conocimiento del problema; y c) La implantación de medidas de solución y control según art. 316 al 315 del 332 del código de trabajo.		
13	Compruebe si existen planes de rehabilitación integral física, psíquica y laboral del recurso humano.		
	<b>Cultura organizacional</b>		
14	Compruebe si está organizado el ambiente de trabajo de forma tal que los directivos y los empleados asuman los procesos de cambio a partir de:  a) La cultura organizacional de la entidad; b) Los intereses individuales; y c) Las metas y estrategias organizacionales.		
15	Compruebe si el ambiente de trabajo permite que los empleados puedan utilizar su talento al máximo y superar los problemas de la especialización, tales como:  a) El aburrimiento, b) La apatía y c) La fatiga psicológica		
16	Verifique si se observa que la dirección utilice el método de la administración con participación, a partir de que:  a) Los directivos dejan de lado la estructura jerárquica de autoridad y permiten a los subordinados desempeñar un papel mayor en la toma de decisiones; o		

No.	PROCEDIMIENTO	REF. P/T	HECHO POR:
	<p>b) Se emplean métodos de dirección autoritarios que implican la imposición jerárquica de la autoridad</p>		
17	<p>Verifique si se estimula por los directivos la creatividad organizacional, teniendo en cuenta que en su proceder administrativo:</p> <p>a) Establecen objetivos claros y dejan libertad para alcanzarlos a sus subordinados;</p> <p>b) Estimulan las nuevas ideas;</p> <p>c) Convencen sobre la necesidad de cambios en el diseño organizacional actual en la entidad;</p> <p>d) Permiten una verdadera interacción directivos–subordinados;</p> <p>e) Son tolerantes ante el fracaso; y</p> <p>f) Reconocimientos materiales, espirituales y públicos a los más creativos.</p>		
	Evaluación del desempeño		
18	<p>Compruebe si se efectúan evaluaciones periódicas del recurso humano con el propósito de:</p> <p>a) Mejorar su desempeño;</p> <p>b) Determinar las promociones, demociones, liberaciones o bajas;</p> <p>c) Determinar las remuneraciones salariales que correspondan, acorde con la legislación vigente</p>		
19	<p>Compruebe si el personal directivo tiene en cuenta los criterios siguientes en el proceso de evaluación:</p> <p>a) La competencia para el ejercicio de las funciones asignadas a los subordinados;</p>		

No.	PROCEDIMIENTO	REF. P/T	HECHO POR:
19	<p>b) El nivel de compromiso demostrado de los subordinados con la organización a la que pertenecen;</p> <p>c) La congruencia necesaria entre los objetivos y metas de los subordinados con los de la organización; y</p> <p>d) La eficacia de las políticas de administración de los recursos humanos implantadas en la organización, desde el punto de vista del costo – beneficio de su aplicación y los indicadores de salarios, otros beneficios, fluctuación laboral, ausentismo, entre otros.</p>		
	Salarios		
20	<p>Verifique si el sistema de salarios contempla:</p> <p>a) Incentivar la calificación y recalificación continua y progresiva de los recursos humanos;</p> <p>b) Una adecuada distribución del fondo de tiempo;</p> <p>c) La disminución de la fluctuación laboral; y</p> <p>d) El perfeccionamiento y racionalidad de los métodos y procedimientos de trabajo.</p>		
Elaborado por: _____ Técnico en Auditoría		Aprobado por: _____ Jefe de Unidad de Auditoría Interna	

Elaborado por el grupo

**Tabla 18 Programa de auditoría área marco legal**

PA06			
CLIENTE: DISTRIBUIDORA MAYORISTA, S.A. DE C.V.			
<b>PROGRAMA DE AUDITORÍA INTERNA</b>		Archivo:	<b>Fecha:</b> / /
		Versión 1.0	
<b>ÁREA:</b> MARCO LEGAL			
<b>Objetivos:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificar el marco regulatorio de la legislación aplicable.</li> <li>2. Cerciorarse el margen de evaporación máximo aceptable.</li> </ol>			
<b>No.</b>	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>REF. P/T</b>	<b>HECHO POR:</b>
	Cumplimiento del código tributario		
1	Verifique si ha habido o existen litigios relacionados a los inventarios.		
2	Cerciorarse si el margen utilizado ha sido autorizado.		
3	<p>Compruebe si el registro de control de inventarios detalla los siguientes componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>c) Agrupación de los bienes conforme a su naturaleza;</li> <li>d) La cantidad;</li> <li>e) Unidad de medida;</li> <li>f) Denominación del bien;</li> <li>g) Descripción den bien;</li> <li>h) Precio unitario</li> <li>i) El valor total de las unidades y;</li> <li>j) Referencia del libro de costos, retaceos y de compras locales? (Art. 142 CT)</li> </ul>		
4	<p>Verifique si se deja evidencia en un acta que contenga la firma de los responsables:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>k) Representante legal o apoderado;</li> <li>l) Contador (Art. 142 CT)</li> <li>m) Se presentan al Ministerio de Hacienda.</li> </ul>		

No.	PROCEDIMIENTO	REF. P/T	HECHO POR:
5	<p>Verifique si se justifican cualquier diferencia que resulte en los inventarios por los siguientes sucesos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Encabezado de identificación del título del registro, nombre del contribuyente, periodo que abarca, NIT y NRC;</li> <li>b) Correlativo de operación</li> <li>c) Fecha de operación;</li> <li>d) Numero de comprobantes;</li> <li>e) Nombre, razón social o denominación del proveedor;</li> <li>f) Nacionalidad del proveedor;</li> <li>g) Fuente o referencia del libros de costos, retaceos y compras locales de donde han sido tomado el costo;</li> <li>h) Número de unidades en galones que ingresan;</li> <li>i) Número de unidades que salen;</li> <li>j) Saldo de unidades;</li> <li>k) Importe monetarios o precio de costo de las unidades que ingresan;</li> <li>l) Importe monetario o precio de costo o venta, según el caso de las unidades que salen; y,</li> <li>m) Saldo monetario del importe de las unidades existentes, a precio de costo. (Art. 142-a CT)</li> </ul>		
6	<p>Compruebe si en el control de los inventarios aparecen reflejadas los:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Descuentos;</li> <li>b) Rebajas e incrementos de precio;</li> <li>c) Bonificaciones. (Art. 142-a CT)</li> </ul>		
7	<p>Verifique si existe evidencia de controles que contenga el detalle:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Mermas;</li> <li>b) Evaporaciones o dilataciones. (Art. 142-a CT)</li> </ul>		

No.	PROCEDIMIENTO	REF. P/T	HECHO POR:
	Cumplimiento de la ley de hidrocarburos		
8	<p>Compruebe si la empresa cumple con la política nacional de hidrocarburos en relación a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Selección de áreas para la exploración;</li> <li>b) Bases de licitación para los contratos de operación;</li> <li>c) Conservación de reservas de hidrocarburos;</li> <li>d) Aprovechamiento de los hidrocarburos a nivel nacional a fin de conseguir su óptima utilización;</li> <li>e) Refinación industrialización y comercialización de hidrocarburos;</li> <li>f) Transporte de hidrocarburos por ductos;</li> <li>g) Seguridad nacional;</li> <li>h) Medidas ecológicas y de preservación ambiental;</li> <li>i) Monetarios, cambiarios y tributarios relacionados con los hidrocarburos. (Art. 9 de la Ley de Hidrocarburos)</li> </ul>		
	Cumplimiento de la ley reguladora del depósito, transporte y distribución de productos de petróleo.		
9	<p>Compruebe si la autorización girada por la dirección reguladora de hidrocarburos y minas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>d) La construcción;</li> <li>e) La remodelación o ampliación de depósitos de aprovisionamientos;</li> <li>f) Estaciones de servicios;</li> <li>g) La instalación de tanques para consumo privado;</li> <li>h) Instalación de plantas de envasado de gas. (Art. 5 de la Ley Reguladora del Depósito, Transporte y Distribución de Productos de Petróleo)</li> </ul>		

No.	PROCEDIMIENTO	REF. P/T	HECHO POR:
10	<p>Constate si las personas que realizan las actividades de importación, exportación y reexportación de productos de petróleo de un país a otro, distribución mayorista de combustibles líquidos y de gas licuado de petróleo a granel, y de transporte, deberán cumplir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>d) Haber obtenido las autorizaciones;</li> <li>e) Cumplir con la legislación, normas salvadoreñas, reglamentos técnicos correspondientes; y realizar las actividades, respetando las especificaciones de calidad, cantidad y seguridad en ellos establecidas;</li> <li>f) Cumplir en sus instalaciones con las disposiciones sobre protección del medio ambiente, normas de infraestructura y seguridad industrial, correspondiente a normas nacionales o internacionales que se apliquen;</li> <li>g) Permitir y facilitar de manera inmediata, que delegados de la dirección efectúen inspecciones en cualquiera de sus instalaciones, de los productos que se comercialicen, ya sea envasados o a granel; así como para que tomen muestras, realicen pruebas y ensayos, verifiquen pesos y medidas, revisen documentación y otras diligencias necesarias vinculadas a dichas inspecciones, a efecto de comprobar el cumplimiento de lo dispuesto en la presente ley y su reglamento;</li> <li>h) Mantener el suministro adecuado de productos de petróleo al país, de acuerdo a su participación de mercado, salvo caso fortuito o fuerza mayor;</li> <li>i) Presentar a la dirección o a los delegados de la misma, los certificados de calidad de los productos que comercialicen;</li> </ul>		

No.	PROCEDIMIENTO	REF. P/T	HECHO POR:
10	<p>j) Vender o suministrar productos de petróleo a personas que posean u operen tanques para consumo privado, estaciones de servicio, envasadoras y distribuidores mayoristas de combustibles líquidos y gas licuado del petróleo a granel, siempre que cuenten con la debida autorización emitida de conformidad con la presente ley y su reglamento;</p> <p>k) Los suministrantes de productos están obligados a facturar en forma separada los precios de producto, flete y otros servicios;</p> <p>l) Los suministrantes de productos deberán conceder libertad a los usuarios en la contratación de los equipos de transporte que movilicen los productos de petróleo;</p> <p>m) Atender la instrucción del delegado de la dirección, de interrumpir la salida de determinados vehículos de los depósitos de aprovisionamiento de productos de petróleo, así como de las plantas de envasado de glp que contengan producto envasado en cilindros, mientras dure la realización de una inspección;</p> <p>n) Informar a la dirección, con diez días de anticipación, el cierre de estaciones de servicio, para proceder a la cancelación de las respectivas autorizaciones y para la disposición final de los tanques, de acuerdo a la norma técnica aplicable (Art. 15 de la ley reguladora del depósito, transporte y distribución de productos de petróleo)</p>		

No.	PROCEDIMIENTO	REF. P/T	HECHO POR:
11	<p>Compruebe si la empresa cumple con la política nacional de hidrocarburos en relación a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Selección de áreas para la exploración;</li> <li>b) Bases de licitación para los contratos de operación;</li> <li>c) Conservación de reservas de hidrocarburos;</li> <li>d) Aprovechamiento de los hidrocarburos a nivel nacional a fin de conseguir su óptima Utilización;</li> <li>e) Refinación industrialización y comercialización de hidrocarburos;</li> <li>f) Transporte de hidrocarburos por ductos;</li> <li>g) Seguridad nacional;</li> <li>h) Medidas ecológicas y de preservación ambiental; e</li> <li>i) Monetarios, cambiarios y tributarios relacionados con los hidrocarburos. (Art. 9 de la ley de hidrocarburos)</li> </ul>		
12	<p>Compruebe si las personas que operen estaciones de servicio, deberán cumplir con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Mantener calibrados los surtidores o dispensadoras de productos de petróleo, así como los medidores volumétricos de las mismas y vender las cantidades exactas de combustibles correspondientes a la unidad de medida; realizar las actividades de transporte, tomando las medidas necesarias para evitar daños en la integridad física de las personas y sus bienes, atendiendo de forma adecuada cualquier contingencia que se presentare;</li> <li>b) Colocar en cada estación de servicio, los precios de venta al público, tanto de servicio completo como de autoservicio, en carteles con las mismas características y de fácil visibilidad para los consumidores;</li> </ul>		

No.	PROCEDIMIENTO	REF. P/T	HECHO POR:
12	c) Proporcionar la información de precios a los delegados de la dirección, así como permitir que se efectúe el control de cantidad y calidad de los productos; d) Cumplir con las especificaciones de las normas salvadoreñas o reglamentos técnicos para los combustibles que adquieran y comercialicen; e) Designar a un responsable que colabore en la apertura de los tanques de almacenamiento y demás actividades necesarias, cuando los delegados de la dirección realicen las inspecciones correspondientes (Art. 16 de la Ley Reguladora del Depósito, Transporte y Distribución de Productos de Petróleo)		
Cumplimiento de la ley de medio ambiente			
13	Verifique si la empresa cuenta con el respectivo permiso ambiental emitido por el ministerio de medio ambiente y recursos naturales (Art. 19 de la Ley del Medio Ambiente y Recursos Naturales)		
Elaborado por: _____ Técnico en Auditoría		Aprobado por: _____ Jefe de Unidad de Auditoría Interna	

Elaborado por el grupo.

## CONCLUSIONES

1. Las unidades de auditoría interna de las distribuidoras mayoristas en El Salvador, no consideran en el plan anual de trabajo de la actividad de auditoría interna, evaluación al control de existencia de los combustibles en relación a las evaporaciones, mermas, derrames y hurtos.
2. Las unidades de auditoría interna de las distribuidoras mayoristas en El Salvador, no cuentan con programas para evaluar el inventario en relación a las evaporaciones, mermas derrames y hurtos de combustible, se hace de manera empírica por lo cual no se ha logrado agregar valor y mejoras al control interno de la entidad.
3. Las distribuidoras presentan cierta carencia o deficiencia en la evaluación a los dueños de procesos o funciones claves en cada área, la cual dificulta la identificación y detección de posibles riesgos que requieran una respuesta inmediata para mitigarlo.
4. Las unidades de auditoría interna no cuentan con recurso humano suficiente para realizar su trabajo y también carecen de herramientas suficientes y adecuadas para medir y controlar las pérdidas, encontradas en las áreas involucradas.
5. El personal de las distribuidoras mayoristas y estaciones de servicios carecen de una capacitación continua sobre el tema relacionado al control de los inventarios en relación a la

evaporación, lo que contribuye que el personal posee un bajo interés en cuanto a la prevención y mitigación de este riesgo.

6. Las distribuidoras mayoristas no cuentan con una flota propia de cisterna para transportar los combustibles, a pesar de que se cuenta con un diagnóstico de que es una de las áreas de mayor riesgo; además las distribuidoras cuentan con contratos con empresa externas para el transporte de los combustibles, lo que dificulta que se pueda determinar el status del motorista y la cisterna. También las cisternas utilizadas no cuentan con el sistema de recuperación de vapores.
7. Las distribuidoras y estaciones de servicios no realizan un diagnóstico exhaustivo de las pérdidas en los combustibles, lo que facilita la manipulación de los márgenes de evaporación existentes.
8. Las distribuidoras y estaciones de servicios no cuentan con un Reglamento de Adquisiciones que regule el proceso de compra de bienes y servicios aplicando el criterio de eficiencia y economía en su ejecución.
9. Las distribuidoras mayoristas, cuentan con estaciones de servicios propias y arrendadas que también reflejan pérdidas por evaporación, mermas derrames y hurtos.

## RECOMENDACIONES

A las distribuidoras mayoristas y estaciones de servicios:

1. Se recomienda a las unidades de auditoría interna que consideren en su plan anual la evaluación al control de existencia de los combustibles en relación a las evaporaciones, mermas, derrames y hurtos.
2. Se recomienda la ejecución de programas idóneos de auditoría interna para evaluar los procesos claves en cada área involucrada en la comercialización de los combustibles, con la finalidad de unificar la gestión de riesgo y control interno para mitigar el riesgo por evaporaciones, mermas, derrames y hurtos.
3. Se recomienda que se realicen evaluación de desempeño al personal en las áreas claves y que contribuya a identificar a quienes tengan potencial para asumir mayores responsabilidades, ahora o en el futuro.
4. Que realicen una asignación de recursos que contemple el personal disponible, tiempo y magnitud de las actividades a realizar en una auditoría, asimismo que cuenten con suficientes técnicas o herramientas acordes a las necesidades de controlar las pérdidas en los inventarios de los combustibles.

5. Contar en el plan anual de auditoría un programa de capacitaciones al personal clave y operativo de forma continua en materia de los controles de inventarios y pérdidas de los hidrocarburos con la finalidad de minimizar el riesgo y desde luego contribuir al medio ambiente.
6. Que se realice un estudio de costo-beneficio en la adquisición de cisternas modernas para disminuir el riesgo asociado al área de carga y transporte en relación a las diferencias en los inventarios. Contribuyendo a poder evaluar y determinación el estatus del motorista y cisterna con un seguimiento detallado por incidencias causadas por estos.
7. Que se realice un estudio en base a los volúmenes de pérdidas para determinar el área, causa que origina las diferencias en los inventarios, con la finalidad de inventariar las causas o riesgos asociados a estas pérdidas.
8. Que se constituya un Reglamento de Adquisiciones que dicte el lineamiento de como poder adquirir los bienes y servicios que se necesiten, y que concuerde con la política establecida por la entidad en relación a las adquisiciones.
9. Que se comparta el uso de estos programas para mitigar las pérdidas en los inventarios, con la finalidad de contar con una buena imagen comercial ante las autoridades competentes y público en general.

## BIBLIOGRAFÍA

(15 de Enero de 2001). Recuperado el 29 de Marzo de 2016, de Wikipedia: [https://es.wikipedia.org/wiki/Gas\\_licuado\\_del\\_petr%C3%B3leo](https://es.wikipedia.org/wiki/Gas_licuado_del_petr%C3%B3leo)

A. P. (1998). *API 2000: Venting Atmospheric and Low-Pressure* . WASHINGTON: CSSinfo.

American Petroleum Institute. (1998). *API 2000: Venting Atmospheric and Low-Pressure*. WASHINGTON: CSSinfo.

Asamblea Legislativa de El Salvador. (2003). *Reglamento para la aplicación de la Ley Reguladora del Depósito, Transporte y Distribución de Productos de Petróleo de la República de El Salvador*. San Salvador: Diario Oficial.

Asamblea Legislativa de El Salvador. (2009). *Reglamento de la Ley de Medio Ambiente de la República de El Salvador*. San Salvador: Diario Oficial.

Asamblea Legislativa de El Salvador. (2011). *Ley general de prevención de riesgos en los lugares de trabajo*. San Salvador: Diario Oficial.

Asamblea Legislativa de El Salvador. (2012). *Ley de Hidrocarburos*. San Salvador: Diario Oficial.

Asamblea Legislativa de El Salvador. (2013). *Ley Reguladora del Depósito, Transporte y Distribución de Productos de Petróleo*. San Salvador: Diario Oficial.

Asamblea Legislativa de El Salvador. (2015). *Código Tributario*. San Salvador: Diario Oficial.

Asamblea Legislativa de El Salvador. (2015). *La Ley de Medio Ambiente de la República de El Salvador*. San Salvador: Diario Oficial.

C. N. (2005). *NORMA SALVADOREÑA NSO 75.04.11:03*. San Salvador.

CHEMIE.DE Information Service GmbH. (1997). Recuperado el 29 de Julio de 2016, de [http://www.quimica.es/enciclopedia/Evaporaci%C3%B3n\\_%28proceso\\_f%C3%ADsico%29.html](http://www.quimica.es/enciclopedia/Evaporaci%C3%B3n_%28proceso_f%C3%ADsico%29.html)

Compañía Especialista en Vapor. (2016). *TLV*. Recuperado el 29 de Julio de 2016, de TLV: <http://www.tlv.com/global/LA/steam-theory/types-of-valves.html>

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2005). *Norma Salvadoreña NSO 75.04.11:03*.

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2005). *NORMA SALVADOREÑA NSO 75.04.11:03*. San Salvador.

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2005). *Productos de petróleo. tanques para consumo privado, no subterráneos. especificaciones técnicas*. San Salvador: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Consejo Nacional de Energía de El Salvador. (2010). *CNE*. Recuperado el 29 de Julio de 2016, de sitio web de Consejo Nacional de Energía de El Salvador: [http://www.cne.gob.sv/index.php?option=com\\_content&view=article&id=118&Itemid=160](http://www.cne.gob.sv/index.php?option=com_content&view=article&id=118&Itemid=160)

Definicion abc. (23 de Julio de 2016). *Definicion abc*. Obtenido de <http://www.definicionabc.com/derecho/hurto.php>

Diccionario Sensagent. (23 de Julio de 2016). *diccionario sensagent*. Obtenido de <http://diccionario.sensagent.com/diesel/es-es/>

ECOPETROL. (2010). *Manual de medición de hidrocarburos y biocombustibles* (1 ed.). Bogotá: ECOPETROL.

El Mundo. (2016). *El Mundo*. Recuperado el 29 de 07 de 2016, de El Mundo: <http://www.elmundo.com.ve/diccionario/combustible.aspx>

*Etanofuel*. (2007). Recuperado el 29 de Marzo de 2016, de Sitio Web de Franquicias Etanofuel: <http://www.etanofuel.com/#!servicio-y-productos/lswoo>

G. Macagno. (2013). *Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires*. Recuperado el 2016 de Agosto de 12, de [http://www.consejo.org.ar/comisiones/com\\_43/files/coso\\_2.pdf](http://www.consejo.org.ar/comisiones/com_43/files/coso_2.pdf)

Galaz, Y. R. (2015). *Deloitte*. Recuperado el 09 de Agosto de 2016, de Deloitte: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/mx/Documents/risk/COSO-Sesion1.pdf>

Galaz, Y. R. (2015). Marco de referencia para la implementación, gestión y control de un adecuado Sistema de Control Interno.

<https://es.oxforddictionaries.com/definicion/derrame>. (s.f.). Obtenido de <https://es.oxforddictionaries.com/definicion/derrame>

I. d. (1998). Revista N° 18. 4.

Instituto de Auditores Internos. (2013). *Normas internacionales para el ejercicio profesional de la auditoría interna*. Florida.

Instituto de Auditores Internos. (2013). *Normas para el Ejercicio Profesional de la Auditoría Interna*. Florida: Administrator, Global Practices Center.

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (Mayo de 2003). *Ministerio de Empleo y Seguridad Social*. Recuperado el 2016 de Julio de 29, de Ministerio de Empleo y Seguridad Social:

<http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/FISQ/Ficheros/0a100/nspn0015.pdf>

International Programme on Chemical Safety. (2003). *ICSC*. Recuperado el 2016 de julio de 29, de

<http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/FISQ/Ficheros/0a100/nspn0015.pdf>

Juan Ignacio Ruiz Zorrilla. (2006). *El mayor portal de Gerencia*. Obtenido de [https://www.google.com/sv/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjVkdrrwxv\\_SAhWFYiYKHYd2BMoQFgghMAE&url=http%3A%2F%2Fwww.elmayorportaldegerencia.com%2FPresentaciones%2FTelecomunicaciones%2F%5BPD%5D%2520Presentaciones%2520-%2520G](https://www.google.com/sv/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjVkdrrwxv_SAhWFYiYKHYd2BMoQFgghMAE&url=http%3A%2F%2Fwww.elmayorportaldegerencia.com%2FPresentaciones%2FTelecomunicaciones%2F%5BPD%5D%2520Presentaciones%2520-%2520G)

Megaohm Ingenieros. (2008). *Megaohm Ingenieros*. Recuperado el 29 de Julio de 2016, de Megaohm Ingenieros: <http://megaohmingenieros.com/index/refinerias.html>

Ministerio de Economía. (2016). *edrhyM*. Recuperado el 2 de Abril de 2016, de Ministerio de Economía: <https://www.edrhym.gob.sv/drhM/estadisticas.aspx?uid=6>

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2015). *Boletín Climatológico Anual 2015*. San Salvador: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

*Oxford Dictionaries*. (2016). Recuperado el 2016 de Julio de 29, de <https://es.oxforddictionaries.com/definicion/volatil>

Oxford Dictionaries. (23 de Julio de 2016). *Oxford Dictionaries*. Obtenido de Oxford Dictionaries: <https://es.oxforddictionaries.com/definicion/derrame>

PAC. (2015). *Páginas Amarillas Cantv*. Recuperado el 29 de Julio de 2016, de Páginas Amarillas Cantv: <http://www.pac.com.ve/contenido/industria/derivados-del-petroleo/11374/cstcalh1>

Portillo, M. (2016). *La Prensa Gráfica*. Recuperado el 22 de 06 de 2016, de La Prensa Gráfica: <http://www.laprensagrafica.com/el-salvador-ya-no-importa-crudo--solo-combustible-refinado>

Presidencia de la República de El Salvador. (2016). *Gobierno Abierto*. Obtenido de Portal de Transparencia: [http://publica.gobiernoabierto.gob.sv/institutions/viceministerio-de-transporte/information\\_standards/estadisticas](http://publica.gobiernoabierto.gob.sv/institutions/viceministerio-de-transporte/information_standards/estadisticas)

R. D. (2003). Revista Despertad. *Revista Despertad*.

Real Academia Española. (23 de Julio de 2016). *lema.rae.es*. Obtenido de <http://lema.rae.es/desen/?key=merma>

Secretaria de Ambiente. (2013). *Secretaria de Ambiente*. Recuperado el 29 de Julio de 2016, de Secretaria de Ambiente: [http://www.seam.gov.py/sites/default/files/users/control/gas.corona\\_v.elisa\\_adelaida.pdf](http://www.seam.gov.py/sites/default/files/users/control/gas.corona_v.elisa_adelaida.pdf)

Wikipedia. (2000). *Wikipedia*. Recuperado el 29 de Marzo de 2016, de Wikipedia: <https://es.wikipedia.org/wiki/Gas%C3%B3leo>

Wikipedia. (2000). *Wikipedia*. Recuperado el 29 de Marzo de 2016, de Wikipedia: <https://es.wikipedia.org/wiki/Asfalto>

Wikipedia. (2006). *Wikipedia*. Recuperado el 29 de Marzo de 2016, de Wikipedia: <https://es.wikipedia.org/wiki/Gas%C3%B3leo>

# **ANEXOS**

## ANEXO 1 CUESTIONARIO Y TABULACIÓN DE RESULTADOS



**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**  
**ESCUELA DE CONTADURÍA PÚBLICA**  
**CUESTIONARIO**



**DIRIGIDO A:** El cuestionario es una herramienta, especialmente dirigida a la unidad de auditoría interna de los distribuidores mayoristas en El Salvador, útil para la identificación del riesgo asociado a la evaporación, mermas, derrames y hurtos de combustibles, y que además incluye propuestas de solución para el control de dichos riesgos.

**OBJETIVO:** En el cuestionario se intenta abordar todos los aspectos que influyen en la cadena de comercialización del combustible, empezando por aspectos relacionados con las disposiciones o normas de carga y despacho del combustible en la Refinería Petrolera Acajutla hasta la venta servida de la dispensadora al consumidor final; no dejando de lado el entorno del traslado desde el origen hasta el final del producto, como por ejemplo el transporte, descarga, almacenamiento, rotación de los inventarios, el flujo de los combustibles en las tuberías internas de la estación de servicio y por último la venta misma.

**PROPÓSITO:** El cuestionario consiste en una lista de ítems donde se presentan una serie de situaciones de riesgos, de carácter general o específico en los controles de los inventarios. La presente lista de ítems ha sido elaborada por estudiantes de la carrera de Licenciatura de

Contaduría Pública, con el propósito de sustentar el trabajo de investigación “**PROGRAMAS DE AUDITORÍA INTERNA PARA EL CONTROL DE LOS INVENTARIOS EN RELACIÓN A LAS EVAPORACIONES, MERMAS, DERRAMES Y HURTO DE COMBUSTIBLES EN LAS DISTRIBUIDORAS MAYORISTAS EN EL SALVADOR**”.

**INDICACIONES:** Marque con una “X” la(s) respuesta(s) que usted considere más conveniente o complementar según el caso.

1. La unidad de auditoría interna a la que usted pertenece, ¿consideran en el plan anual de trabajo, la evaluación al control de existencia de los combustibles en relación a las evaporaciones, mermas, derrames y hurtos?

1. Sí

2. No

2. ¿Con que frecuencia se realizan procedimientos de auditoría para evaluar el control de inventario por evaporación, mermas, derrames y hurtos de combustibles?

1. Cada 6 meses.

2. Cada año.

3. Cada 2 años.

4. Otro \_\_\_\_\_

3. A su criterio en los siguientes procesos claves, ¿en cuál considera que hay mayor riesgo de evaporación, merma, derrame y hurto de combustible? Puede marcar más de una opción.

1. Entrega y despacho de combustibles en la refinería.

2. Transporte de combustible de la refinería a la estación de servicio.

3. Descarga de combustible al tanque.

4. Almacenamiento en el tanque.

5. Distribución de la dispensadora al cliente.

4. El equipo de auditoría interna al cual pertenece, ¿posee herramientas suficientes para evaluar el control de los inventarios de los combustibles?

1. Sí

2. No

5. Según su juicio, ¿Es importante la ayuda de un experto para las aserciones del inventario de combustible?

1. Totalmente en desacuerdo

2. En desacuerdo

3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo

4. De acuerdo

5. Totalmente de acuerdo

6. ¿En cuáles de las siguientes normativas técnicas ha recibido capacitación el personal de auditoría interna? Puede marcar más de una opción.

1. NIEPAI

2. COSO ERM

3. COBIT

4. ISO

5. Modelo ITIL

6. Código de ética

7. Otros \_\_\_\_\_

7. Con base a su experiencia profesional ¿Qué pruebas de auditoría considera que se deben realizarse al momento de ejecutar una auditoría al control de los inventarios de combustible? Puede marcar más de una.

1. Pruebas de control

2. Pruebas sustantivas analíticas

3. Pruebas sustantivas de detalle

8. De acuerdo a su experiencia ¿Qué tipo de procedimientos considera que se debe utilizar para examinar las existencias de combustibles? Puede marcar más de una.

1. Lista de chequeo

- 2. Cuestionario
- 3. Verificación contra registro de contabilidad
- 4. Verificación de la política de los inventarios
- 5. Confirmación de que las condiciones de almacenaje son optimas

9. En el último año, ¿en cuál de las siguientes actividades se ha capacitado al personal de la unidad de auditoría interna a la que usted pertenece? Puede marcar más de una opción.

- 1. Traslado marítimo y terrestre de combustible.
- 2. Manipulación de combustible.
- 3. Almacenaje de combustible.
- 4. Calidad de combustibles.
- 5. Controles y sistemas de control de combustibles.
- 6. Medidores de combustibles.

10. ¿Se han realizado evaluaciones al personal de auditoría interna con relación en conocimientos, técnicas y otras competencias para evaluar el inventario de combustibles?

- 1. Sí
- 2. No

11. Dentro del equipo de auditoría interna al que usted pertenece, ¿ha realizado evaluaciones en relación Código de Ética dentro de la unidad de auditoría?

- 1. Sí

2. No

12. ¿Se revisan los ajustes al inventario de combustible por evaporación, mermas, derrames y hurtos?

1. Sí

2. No

13. ¿Tiene la unidad de auditoría interna programas para examinar específicamente las existencias de combustibles en relación a la evaporación, mermas, derrames y hurtos?

1. Sí

2. No

14. De acuerdo a su experiencia ¿Está de acuerdo usted que contar con programas de auditoría enfocados a examinar las existencias de combustible, puede contribuir al logro de los objetivos de la empresa?

1. Totalmente en desacuerdo

2. En desacuerdo

3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo

4. De acuerdo

5. Totalmente de acuerdo

15. ¿Aceptaría usted recibir una herramienta para evaluar los inventarios de combustibles con relación a la evaporación, mermas, derrames y hurtos?

1. Sí

2. No

16. ¿Qué beneficios considera que obtendrá como auditoría interna con esta herramienta?

1. Mayor eficiencia de recursos del departamento de auditoría interna.

2. Menor tiempo para evaluar los inventarios.

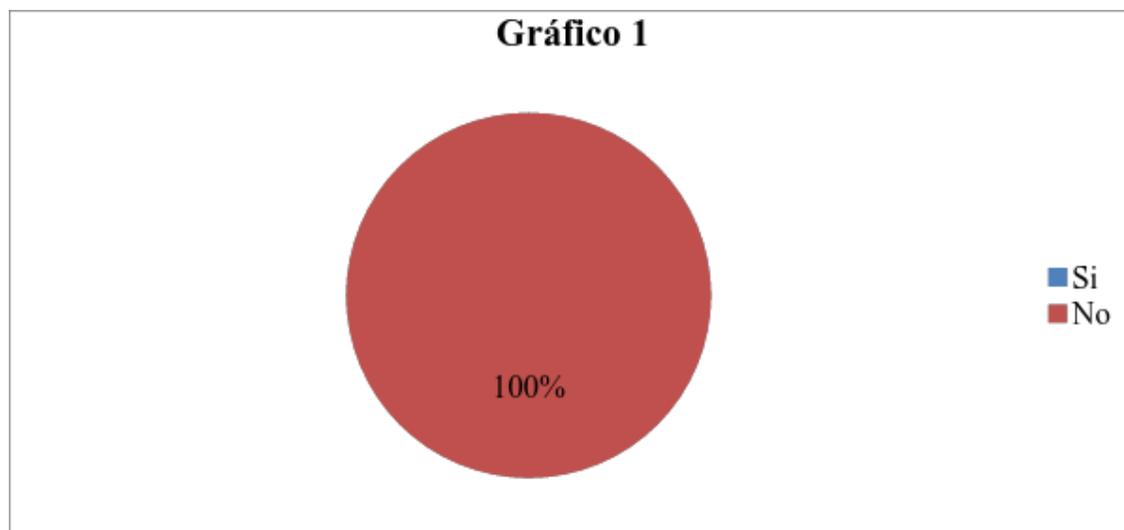
3. Añadir valor a la organización.

4. Mayor eficacia a los procesos de la organización.

## TABULACIÓN DE RESULTADOS

1. La unidad de auditoría interna a la que usted pertenece, ¿consideran en el plan anual de trabajo de la actividad de auditoría interna, evaluación al control de existencia de los combustibles en relación a las evaporaciones, mermas, derrames y hurtos?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0%
No	4	100%
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

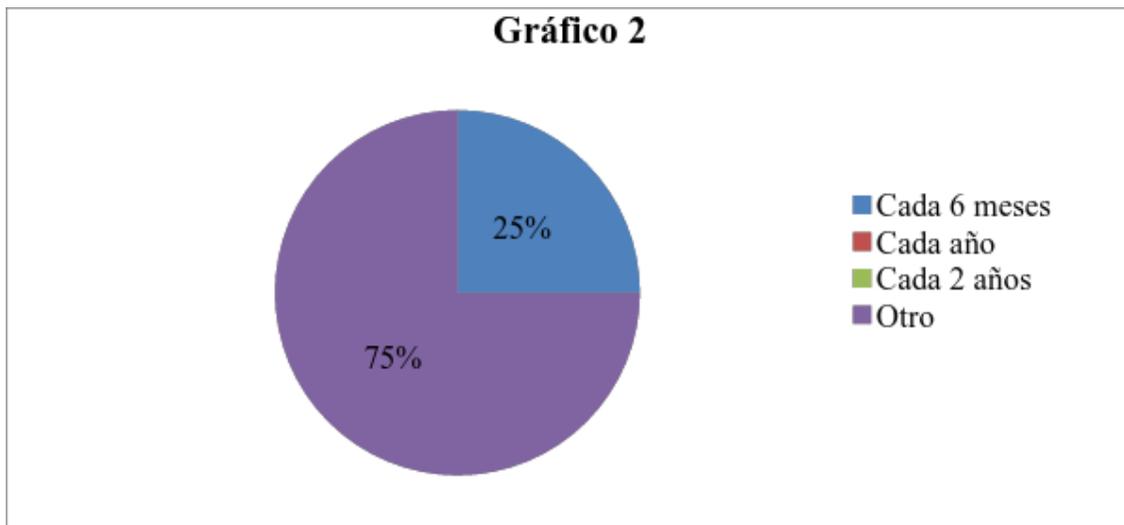


**Análisis:** El 100% de las empresas encuestadas no consideran en el plan anual de trabajo de la actividad de auditoría interna la evaluación al control de existencia de los combustibles en relación a las evaporaciones, mermas, derrames y hurtos.

**Interpretación:** Los resultados indican que las distribuidoras mayoristas no consideran en el plan anual el control de las existencias de combustibles específicamente a evaporaciones, mermas, derrames y hurtos, solo en general el inventario.

2. ¿Con que frecuencia se realizan procedimientos de auditoría para evaluar el control de inventario por evaporación, mermas, derrames y hurtos de combustibles?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Cada 6 meses	1	25%
Cada año	0	0%
Cada 2 años	0	0%
Otro	3	75%
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

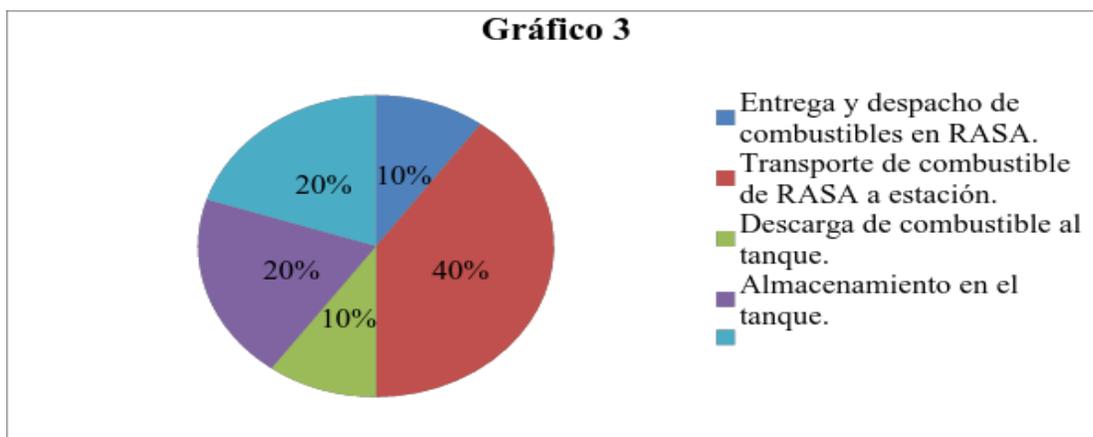


**Análisis:** El 75% de las empresas encuestadas realizan procedimientos de auditoría para evaluar el control de inventario por evaporación, mermas, derrames y hurtos de combustibles en otros mientras el 25% cada 6 meses.

**Interpretación:** Los resultados indican que las distribuidoras mayoristas realizan procedimientos de auditoría para evaluar el control de inventario por evaporación, mermas, derrames y hurtos de combustibles en menos de 6 meses.

3. A su criterio en los siguientes procesos claves, ¿en cuál considera que hay mayor riesgo de evaporación, merma, derrame y hurto de combustible? Puede marcar más de una opción.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Entrega y despacho de combustibles en RASA.	1	10%
Transporte de combustible de RASA a estación.	4	40%
Descarga de combustible al tanque.	1	10%
Almacenamiento en el tanque.	2	20%
Distribución de la dispensadora al cliente.	2	20%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

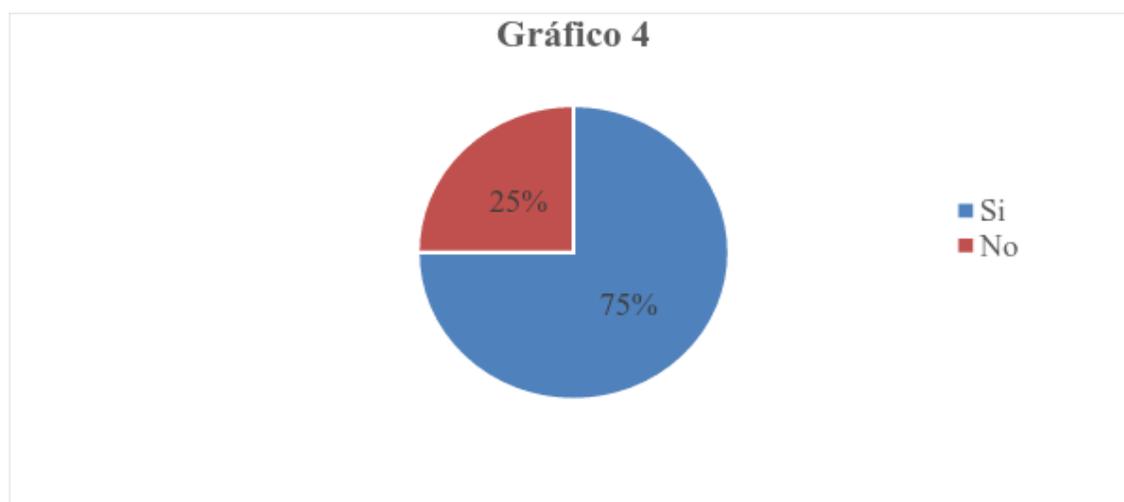


**Análisis:** El 40% de las empresas encuestadas determinaron que hay mayor riesgo de evaporación, merma, derrame y hurto de combustible en el transporte de combustible, y un 20% en cada uno de los demás procesos claves.

**Interpretación:** Ya que las empresas tienen sus pipas arrendadas la unidad de auditoría interna no tiene un control directo en el transporte de combustible y consideran que hay mayor riesgo de hurto y derrame en esas áreas dando indicando que se tiene conocimiento de manipulación pero no se logra identificar finalmente llevando todo faltante a las mermas y evaporaciones.

4. El equipo de auditoría interna al cual pertenece, ¿posee herramientas suficientes para evaluar el control de los inventarios de los combustibles?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	75%
No	1	25%
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

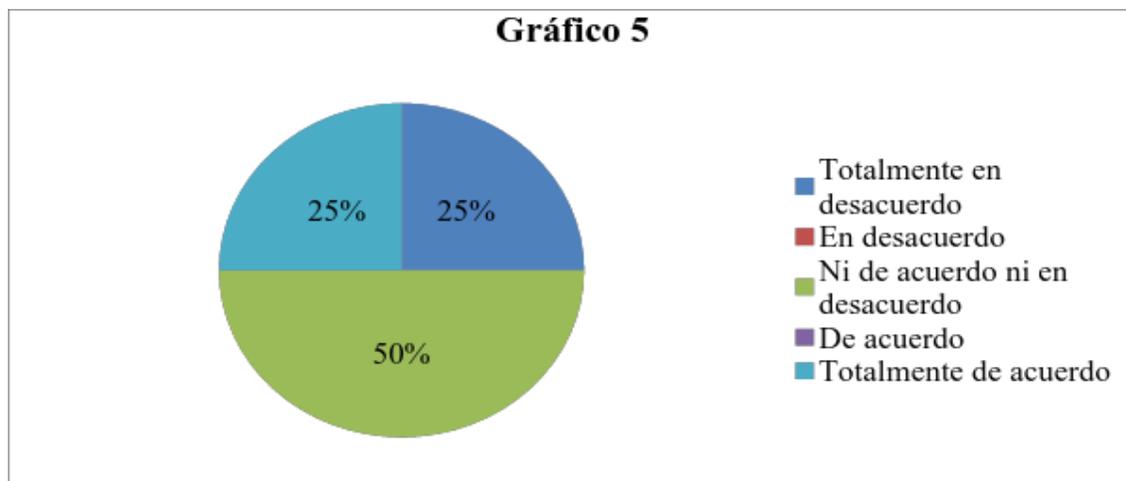


**Análisis:** El 25% de las empresas encuestadas cuentan con herramientas suficientes para la evaluación de combustibles.

**Interpretación:** Las distribuidoras mayoristas cuentan con pocas estaciones propias las cuales el equipo de auditoría aunque sea pequeña alcanza a cubrir sus propias estaciones.

5. Según su juicio, ¿Es importante la ayuda de un experto para las aserciones del inventario de combustible?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	1	25%
En desacuerdo	0	0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	50%
De acuerdo	0	0%
Totalmente de acuerdo	1	25%
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>



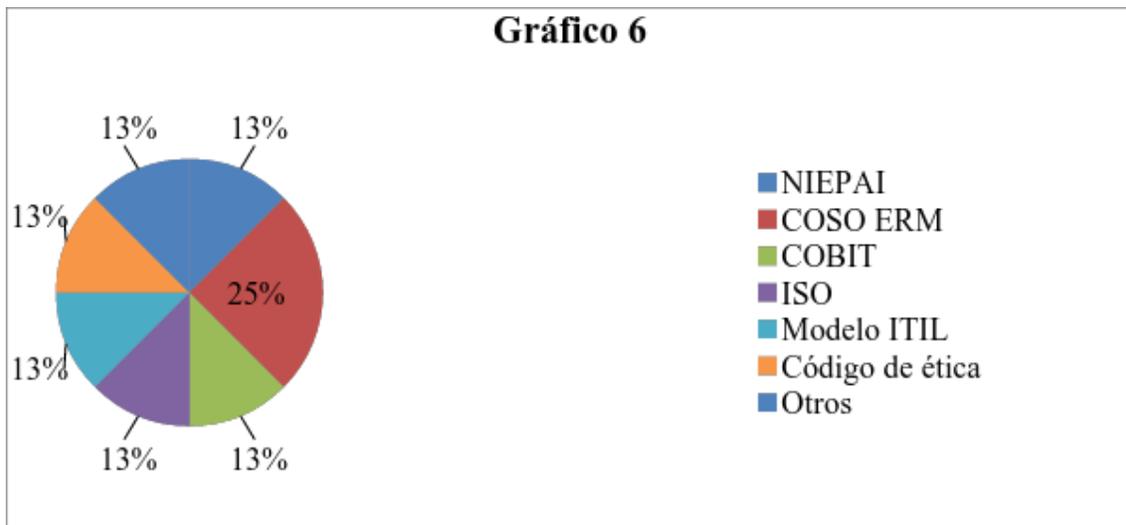
**Análisis:** El 50% de las empresas encuestadas no están ni de acuerdo ni en desacuerdo con la ayuda de un experto para las aserciones del inventario de combustible

**Interpretación:** Las distribuidoras mayoristas no consideran importante la ayuda de un experto para las aserciones de inventario.

6. ¿En cuáles de las siguientes normativas técnicas ha recibido capacitación el personal de auditoría interna? Puede marcar más de una opción.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
NIEPAI	2	13%
COSO ERM	4	25%
COBIT	2	13%
ISO	2	13%
Modelo ITIL	2	13%
Código de ética	2	13%
Otros	2	13%
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 6**

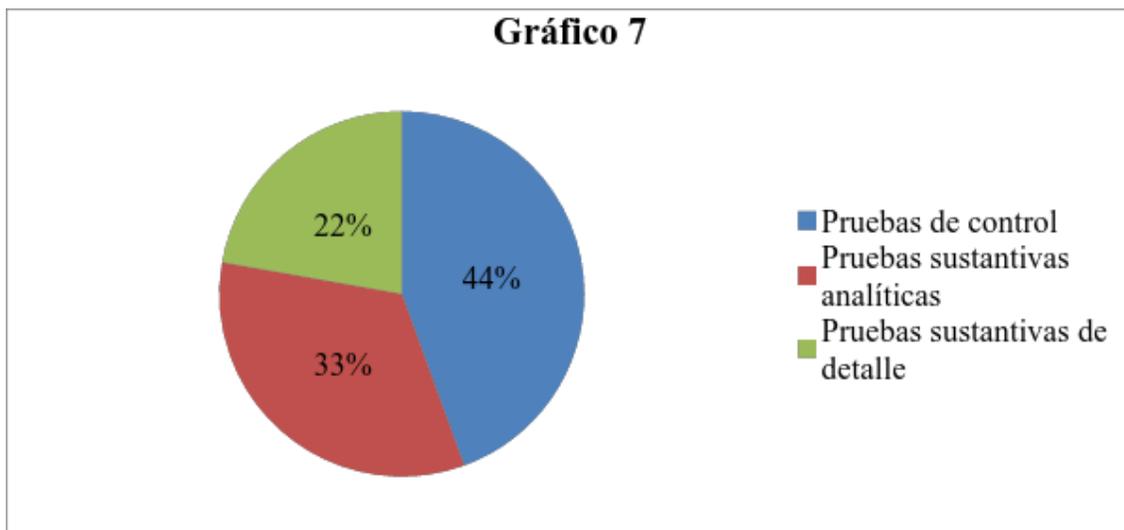


**Análisis:** El 25% de las empresas encuestadas el personal de auditoría interna ha recibido capacitación en COSO ERM, en NIEPAI, COBIT, ISO y modelo ITIL ha recibido 13% en cada una.

**Interpretación:** Se tiene mayor capacitación en COSO ERM que en otras áreas.

7. Con base a su experiencia profesional ¿Qué pruebas de auditoría considera que se deben realizarse al momento de ejecutar una auditoría al control de los inventarios de combustible? Puede marcar más de una.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Pruebas de control	4	44%
Pruebas sustantivas analíticas	3	33%
Pruebas sustantivas de detalle	2	22%
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>100%</b>

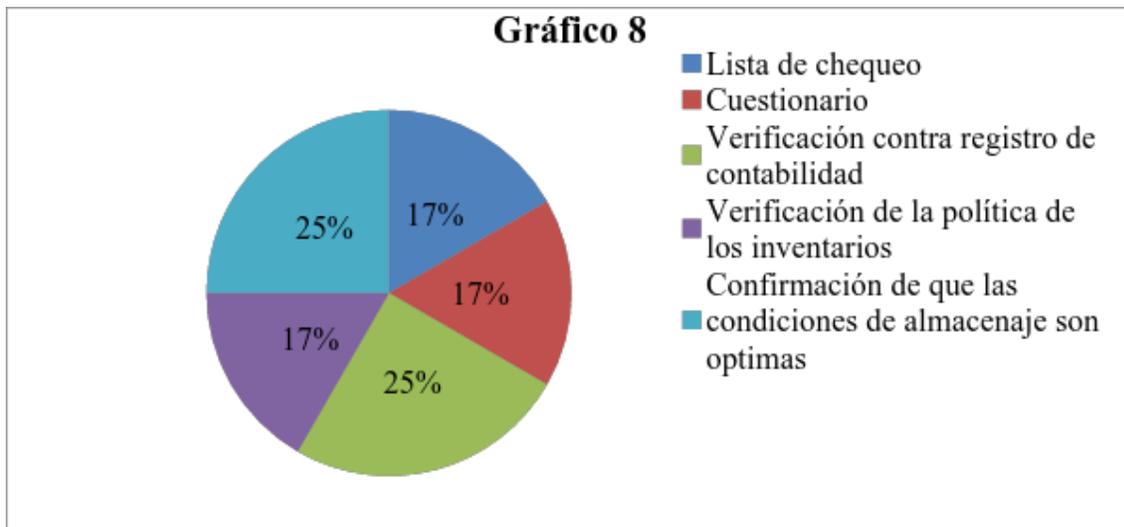


**Análisis:** El 44% de las empresas encuestadas realiza pruebas de control para ejecutar una auditoría al control de los inventarios de combustible, mientras el 33% considera las pruebas de detalle y el 22% las pruebas sustantivas de detalle.

**Interpretación:** Para ejecutar una auditoría se realizan pruebas de control para la ejecución de auditoría al control de inventarios.

8. De acuerdo a su experiencia ¿Qué tipo de procedimientos considera que se debe utilizar para examinar las existencias de combustibles? Puede marcar más de una.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Lista de chequeo.	2	17%
Cuestionario.	2	17%
Verificación contra registro de contabilidad.	3	25%
Verificación de la política de los inventarios.	2	17%
Confirmación de que las condiciones de almacenaje son óptimas.	3	25%
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

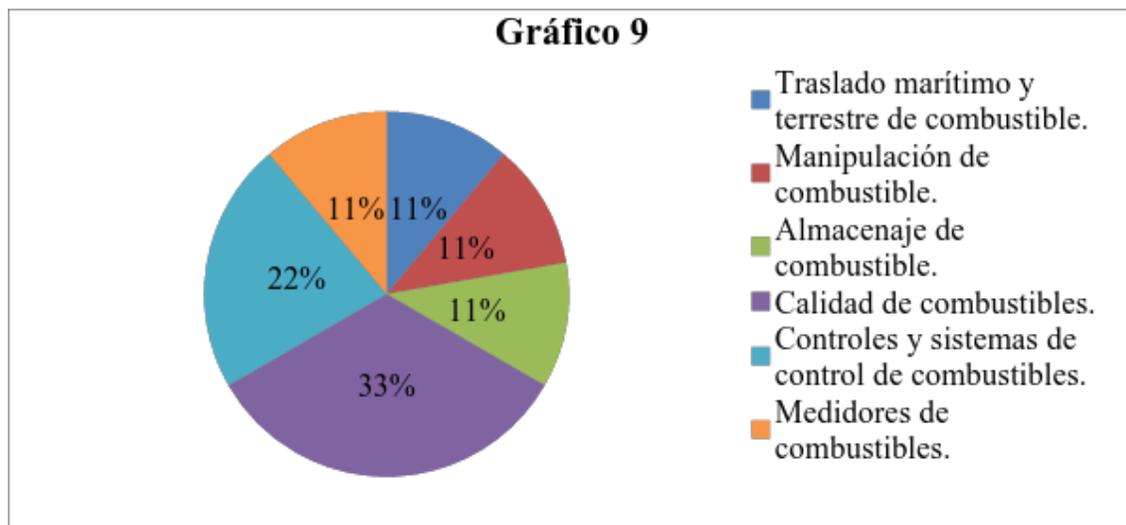


**Análisis:** El 25% de las empresas encuestadas hace verificación contra registro de contabilidad y el otro 25% hacen confirmación de que las condiciones de almacenaje son óptimas el 17% hace lista de chequeo, 17% cuestionario y 17% verificación de políticas.

**Interpretación:** Para ejecutar una auditoría se realizan pruebas de control para la ejecución de auditoría al control de inventarios.

9. En el último año, ¿en cuál de las siguientes actividades se ha capacitado al personal de la unidad de auditoría interna a la que usted pertenece? Puede marcar más de una opción.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Traslado marítimo y terrestre de combustible.	1	11%
Manipulación de combustible.	1	11%
Almacenaje de combustible.	1	11%
Calidad de combustibles.	3	33%
Controles y sistemas de control de combustibles.	2	22%
Medidores de combustibles.	1	11%
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>100%</b>

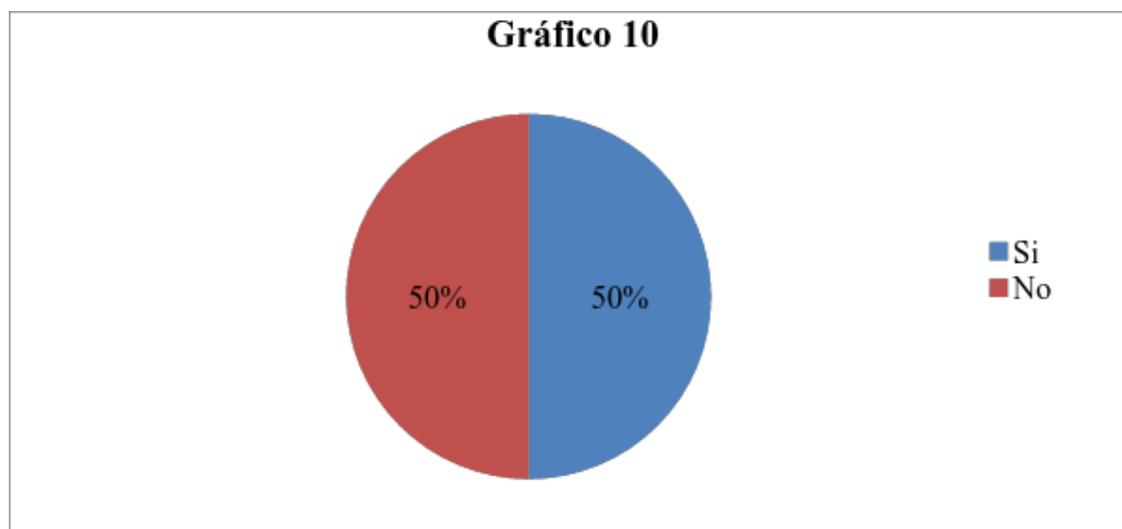


**Análisis:** El 33% de las empresas encuestadas la unidad de auditoría interna se ha capacitado al personal en calidad de combustibles mientras que un 22% se ha capacitado en controles y sistemas de control de combustibles.

**Interpretación:** El personal de auditoría interna se ha capacitado más en calidad de los combustibles que en las áreas críticas donde podría haber más riesgo de hurto de combustible.

10. ¿Se han realizado evaluaciones al personal de auditoría interna con relación en conocimientos, técnicas y otras competencias para evaluar el inventario de combustibles?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	2	50%
No	2	50%
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

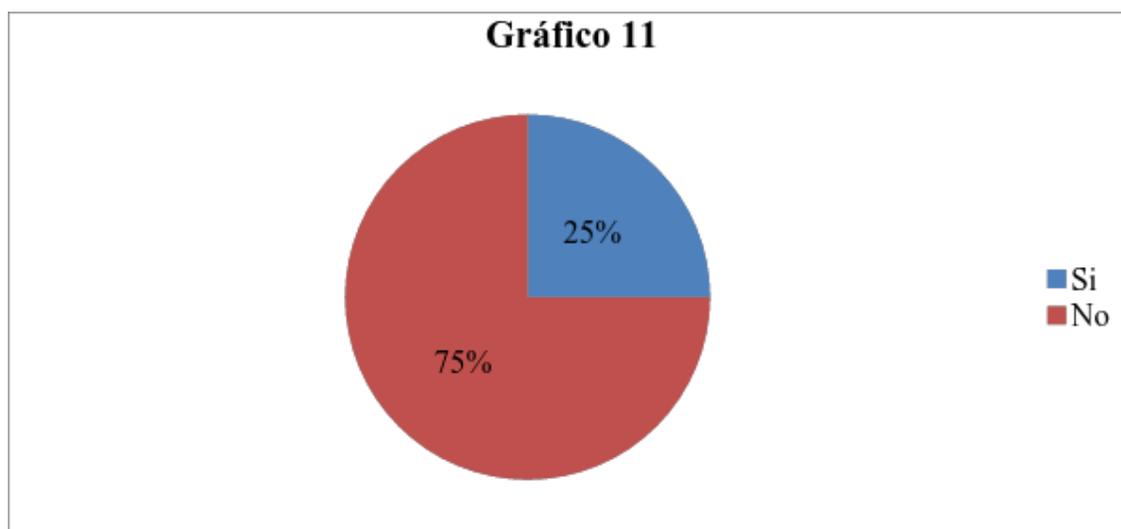


**Análisis:** El 50% de las empresas encuestadas han realizado evaluaciones al personal de auditoría interna con relación en conocimientos, técnicas y otras competencias para evaluar el inventario de combustibles.

**Interpretación:** La mitad de unidades de auditoría interna realiza evaluaciones al personal para la evaluación de combustible.

11. Dentro del equipo de auditoría interna al que usted pertenece, ¿ha realizado evaluaciones en relación Código de Ética dentro de la unidad de auditoría?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	1	25%
No	3	75%
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

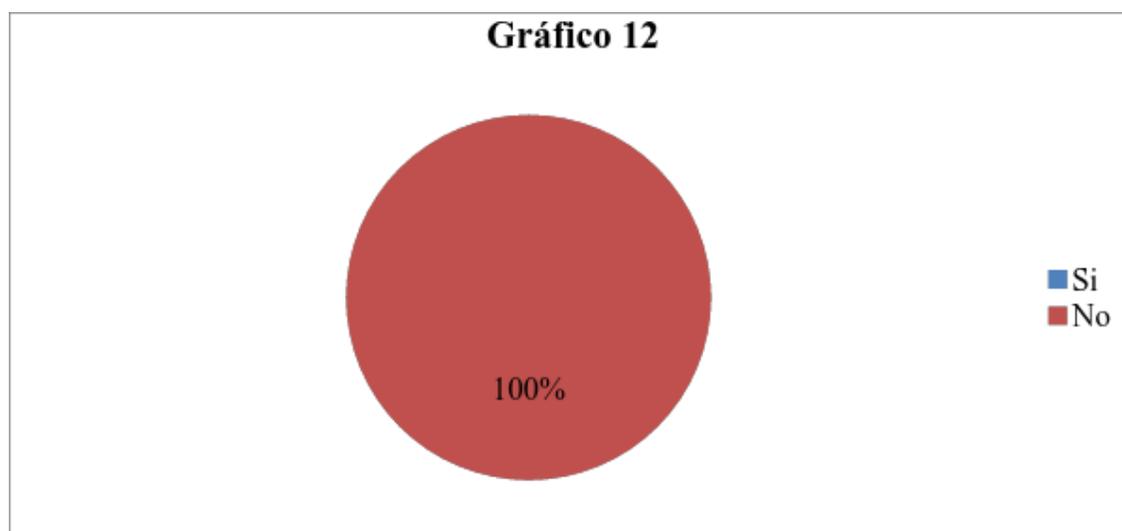


**Análisis:** El 75% de las empresas encuestadas ha realizado evaluaciones en relación Código de Ética dentro de la unidad de auditoría, el otro 25% lo hace de forma empírica.

**Interpretación:** La mayor parte de las unidades de auditoría interna hacen evaluaciones a los empleados acerca del código de ética.

12. ¿Se revisan los ajustes al inventario de combustible por evaporación, mermas, derrames y hurtos?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0%
No	4	100%
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

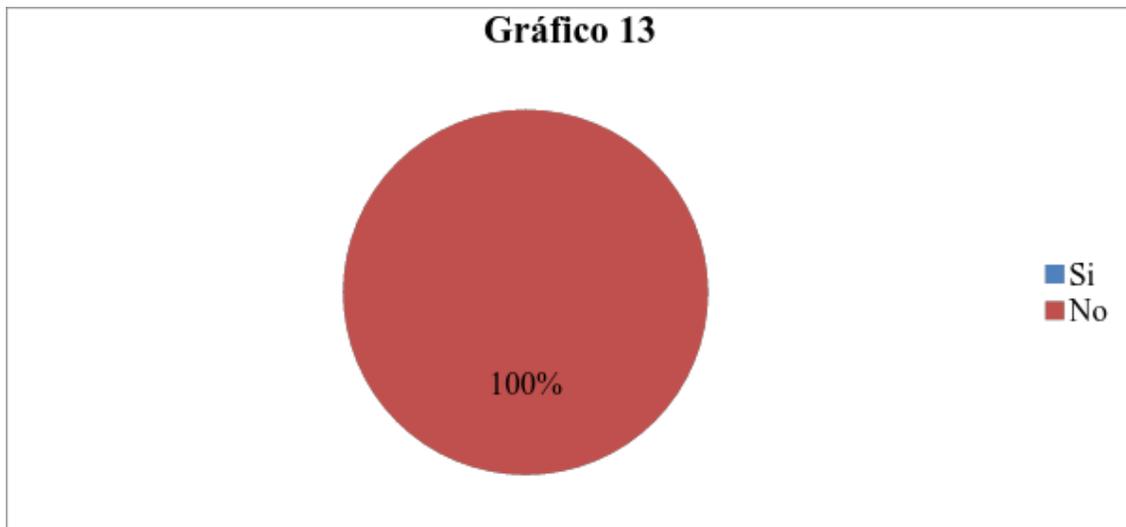


**Análisis:** El 100% de las empresas encuestadas no revisan los ajustes al inventario de combustible por evaporación, mermas, derrames y hurtos específicamente.

**Interpretación:** El total de las empresas no revisan los ajustes al inventario de combustible por evaporación, merma derrame y hurto el total de evaporación es llevado a merma y no saben cuánto corresponde a derrames y hurtos lo que podría ser de alto riesgo al no controlar esa pérdida.

13. ¿Tiene la unidad de auditoría interna programas para examinar específicamente las existencias de combustibles en relación a la evaporación, mermas, derrames y hurtos?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0%
No	4	100%
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

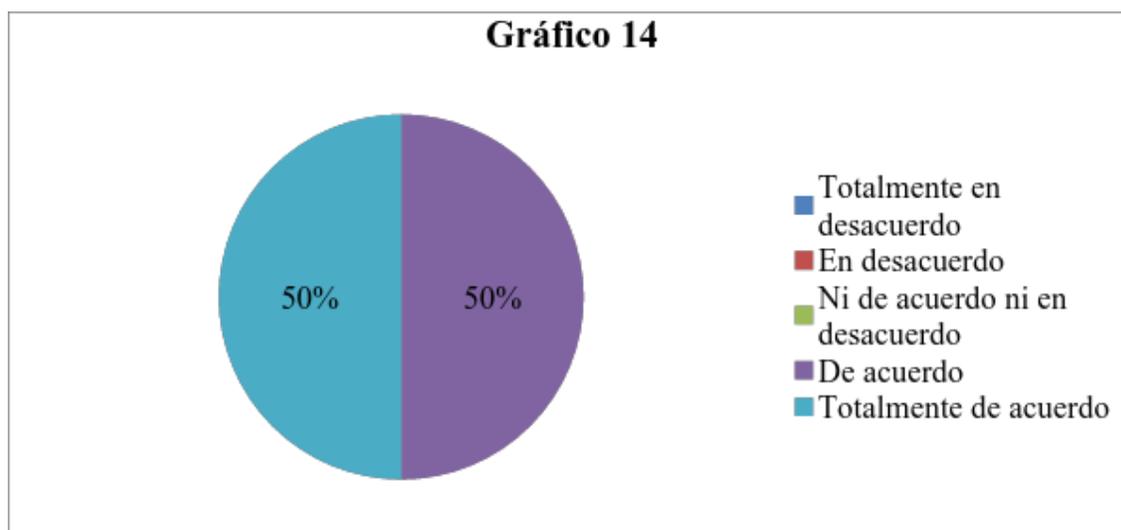


**Análisis:** El 100% de las empresas encuestadas no tienen programas para examinar específicamente las existencias de combustibles en relación a la evaporación, mermas, derrames y hurtos

**Interpretación:** El total de las empresas no poseen programas para examinar específicamente las existencias de combustibles en relación a la evaporación, mermas, derrames y hurtos si no en general.

14. De acuerdo a su experiencia ¿Está de acuerdo usted qué contar con programas de auditoría enfocados a examinar las existencias de combustible en relación a las evaporaciones, mermas, derrames y hurtos puede contribuir al logro de los objetivos de la empresa?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
De acuerdo	2	50%
Totalmente de acuerdo	2	50%
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>



**Análisis:** El 50% de las empresas encuestadas están de acuerdo que contar con programas de auditoría enfocados a examinar las existencias de combustible, puede contribuir al logro de los objetivos de la empresa el otro 50% está totalmente de acuerdo.

**Interpretación:** La unidades de auditoría interna consideran que contar con dichos programas para evaluar las pérdidas por evaporación, merma, derrame y hurto ayudara a contribuir con los logros de la empresa.

15. ¿Aceptaría usted recibir una herramienta para evaluar los inventarios de combustibles con relación a la evaporación, mermas, derrames y hurtos?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	4	100%
No	0	0%
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

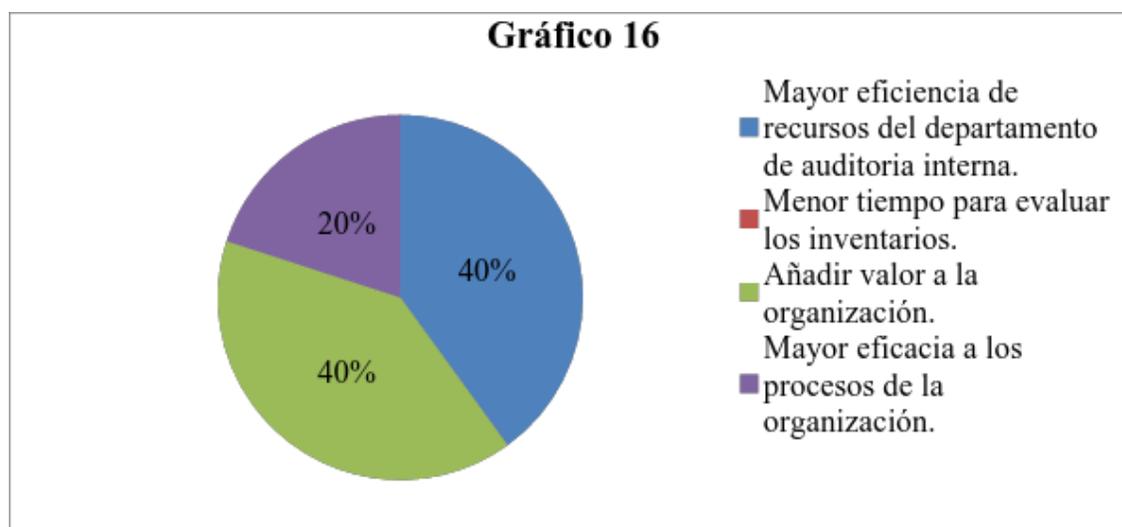


**Análisis:** El 100% de las empresas encuestadas aceptan recibir una herramienta para evaluar los inventarios de combustibles con relación a la evaporación, mermas, derrames y hurtos

**Interpretación:** Las unidades de auditoría interna de las empresas encuestadas aceptan recibir la herramienta para evaluar los inventarios de combustibles con relación a la evaporación, mermas, derrames y hurtos ya que estas no poseen dichos programas en específico.

16. ¿Qué beneficios considera que obtendrá como auditoría interna con esta herramienta?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Mayor eficiencia de recursos del departamento de auditoría interna.	2	40%
Menor tiempo para evaluar los inventarios.	0	0%
Añadir valor a la organización.	2	40%
Mayor eficacia a los procesos de la organización.	1	20%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>



**Análisis:** El 40% de las empresas encuestadas consideran que tendrán con la herramienta una mayor eficiencia de recursos del departamento de auditoría interna y con el mismo porcentaje consideran que se va añadir valor a la organización el otro 20% cree que tendrá mayor eficacia a los procesos de la organización.

**Interpretación:** Las unidades de auditoría interna de las empresas encuestadas aceptan recibir la herramienta para evaluar los inventarios de combustibles con relación a la evaporación, mermas, derrames y hurtos ya que estas no poseen dichos programas en específico.

## ANEXO 2 FORMULARIO DE REPORTE DE INVENTARIOS



**MINISTERIO DE ECONOMIA  
DIRECCION DE HIDROCARBUROS Y MINAS**



PERÍODO COMPRENDIDO DEL \_\_\_\_\_ AL \_\_\_\_\_

En Galones

NOMBRE DE LA ESTACIÓN:

MES	ACEITE COMBUSTIBLE DIESEL						
	INVENTARIO INICIAL	COMPRAS	VENTAS		PÉRDIDAS	GANANCIAS (SOBRANTES)	INVENTARIO FINAL
			SERVICIO COMPLETO	AUTOSERVICIO			
ene-14							0
feb-14							0
mar-14							0
abr-14							0
may-14							0
jun-14							0
jul-14							0
ago-14							0
sep-14							0
oct-14							0
nov-14							0
dic-14							0

MES	GASOLINA REGULAR						
	INVENTARIO INICIAL	COMPRAS	VENTAS		PÉRDIDAS (FALTANTES)	GANANCIAS (SOBRANTES)	INVENTARIO FINAL
			SERVICIO COMPLETO	AUTOSERVICIO			
ene-14							0
feb-14							0
mar-14							0
abr-14							0
may-14							0
jun-14							0
jul-14							0
ago-14							0
sep-14							0
oct-14							0
nov-14							0
dic-14							0

MES	GASOLINA SUPERIOR						
	INVENTARIO INICIAL	COMPRAS	VENTAS		PÉRDIDAS	GANANCIAS (SOBRANTES)	INVENTARIO FINAL
			SERVICIO COMPLETO	AUTOSERVICIO			
ene-14							0
feb-14							0
mar-14							0
abr-14							0
may-14							0
jun-14							0
jul-14							0
ago-14							0
sep-14							0
oct-14							0
nov-14							0
dic-14							0

ANEXO 3 REPORTE DE CONTROL DE LECTURAS

**MEDIDAS Y LECTURAS**

Lectura de Medidores	Manguera No.	PLUS	PREMIUM	DIESEL	KEROSENE
TOTAL	1	290779.046	180806.667	102818.793	
	2	352959.204	215750.691	155065.871	
	3	313850.736	199770.075	113842.786	
	4	359995.888	219785.327	154185.699	
	5	193913.498	108651.255	100895.229	
	6	211715.726	116863.77	123413.954	
	7				
	8				
	9				
	10				
		1723214.098	1041627.785	750222.332	0

Medidas de Tanques	Tanque No.	PLUS	PREMIUM	DIESEL	KEROSENE
TOTAL	1	121	1724	3493	
	2				
	3				
	4				
		121	1724	3493	0

Agua en los Tanques	Tanque No.	PLUS	PREMIUM	DIESEL	KEROSENE
TOTAL	1	2	6	19	
	2				
	3				
	4				
		2	6	19	0

Nombre de la Estación: \_\_\_\_\_

Hora: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

## ANEXO 4 HOJA DE CONCILIACIÓN DE INVENTARIOS

 Estación: 

 Mes/Año: 

 Tanque No. 

 Capacidad Tanque: 

 Producto del 

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Inventario Inicial en tanque (Columna 7) Cierre del Día Anterior	Recibo de Producto	Lectura Inicial (Finales de Medidores día anterior)	Lectura Final de Medidores Día Actual	Ventas por Medidores (Columna 4 menos 3 menos 11)	Ventas por Tanque (Columnas 1+2 menos 7)	Inventario Final según Medida del tanque	Faltante Diario +/- (Columna 5 menos 6)	Faltante Acumulativo +/-	Agua (Solamente registro, no es parte de los calculos)	Calibración
Día	Galones	Galones			Galones	Galones	Galones	+/- Galones	+/- Galones	Pulgadas	Galones
1	-	-	-	1723.214	1723.214	(121)	121	1723.335	1723.335	2.0	-
2	121	-	1723.214	1724.595	1.381	(3.615)	3.736	4.996	1728.331	2.0	-
3	3.736	-	1724.595	1725.783	1.188	1.195	2.541	(7)	1728.324	2.0	-
4	2.541	-	1725.783	1726.982	1.199	1.205	1.336	(6)	1728.318	2.0	-
5	1.336	-	1726.982	1728.174	1.192	(2.802)	4.138	3.994	1732.312	2.0	-
6	4.138	-	1728.174	1729.389	1.215	1.224	2.914	(9)	1732.303	2.0	-
7	2.914	-	1729.389	1730.846	1.458	1.466	1.448	(8)	1732.294	2.0	-
8	1.448	-	1730.846	1732.270	1.424	(573)	2.021	1.997	1734.291	2.0	-
9	2.021	-	1732.270	1733.587	1.317	(2.676)	4.697	3.993	1738.284	2.0	-
10	4.697	-	1733.587	1734.896	1.309	1.314	3.383	(5)	1738.279	2.0	-
11	3.383	-	1734.896	1736.163	1.267	1.272	2.111	(5)	1738.274	2.0	-
12	2.111	-	1736.163	1737.507	1.344	1.348	763	(4)	1738.270	2.0	-
13	763	-	1737.507	1739.198	1.691	(2.802)	3.565	4.493	1742.763	2.0	-
14	3.565	-	1739.198	1740.823	1.625	1.628	1.937	(3)	1742.760	2.0	-
15	1.937	-	1740.823	1742.464	1.641	1.645	292	(4)	1742.756	2.0	-
16	292	-	1742.464	1743.349	885	(3.112)	3.404	3.997	1746.753	2.0	-
17	3.404	-	1743.349	1744.813	1.464	1.467	1.937	(3)	1746.750	2.0	-
18	1.937	-	1744.813	1746.093	1.281	(2.713)	4.650	3.994	1750.743	2.0	-
19	4.650	-	1746.093	1747.345	1.252	1.260	3.390	(8)	1750.735	2.0	-
20	3.390	-	1747.345	1748.767	1.421	(570)	3.960	1.991	1752.727	2.0	-
21	3.960	-	1748.767	1750.074	1.307	1.314	2.646	(7)	1752.720	2.0	-
22	2.646	-	1750.074	1751.529	1.455	1.458	1.188	(3)	1752.717	2.0	-
23	1.188	-	1751.529	1752.617	1.088	(407)	1.595	1.495	1754.212	2.0	-
24	1.595	-	1752.617	1753.801	1.184	(3.313)	4.908	4.497	1758.709	2.0	-
25	4.908	-	1753.801	1755.284	1.484	1.491	3.417	(7)	1758.701	2.0	-
26	3.417	-	1755.284	1756.868	1.583	1.590	1.827	(7)	1758.695	2.0	-
27	1.827	-	1756.868	1758.252	1.385	(1.108)	2.935	2.493	1761.187	2.0	-
28	2.935	-	1758.252	1759.469	1.216	1.224	1.711	(8)	1761.180	2.0	-
29	1.711	-	1759.469	1760.626	1.158	1.163	548	(5)	1761.174	2.0	-
30	548	-	1760.626	1761.916	1.290	(1.704)	2.252	2.994	1764.168	2.0	-
31	2.252	-	1761.916	1761.916	-	-	2.252	-	1764.168	2.0	-
				<b>Venta Total =</b>	<b>1761,916</b>	<b>(2,252)</b>	<b>Total de Faltante/Sobrante</b>	<b>1764,168</b>			

## ANEXO 5 VISITA A ALBA PETRÓLEOS



<http://albapetroleos.com.sv/estudiantes-de-la-facultad-de-ciencias-economicas-de-la-universidad-de-el-salvador-visitatan-la-sede-de-alba-petroleos/>