

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DEL SUROCCIDENTE
MAZATENANGO SUCHITEPÉQUEZ
LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**



**MANUAL DE OPERACIONES Y SEGURIDAD INDUSTRIAL DE LA BODEGA DE
COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES DE TRANSPORTES Y SERVICIOS DE
SUCHITEPÉQUEZ S.A.**

Presentado a las autoridades del
Centro Universitario del Suroccidente –CUNSUROC–
Universidad de San Carlos de Guatemala

Por:
T.A.E. Edgar Abner Nehemias Lopez Chamin
Carné: 200412925

Previo a obtener el título de
Administrador de Empresas en el Grado de Licenciado

Mazatenango, Suchitepéquez, noviembre de 2014

Autoridades de Coordinación Académica

Coordinador Académico

MSc. Carlos Antonio Barrera Arenales

Coordinador Carrera de Administración de Empresas

MSc. Bernardino Alfonso Hernández Escobar

Coordinador Área Social Humanista

Lic. José Felipe Martínez Domínguez

Coordinador Carrera en Trabajo Social

Lic. Edin Aníbal Ortiz Lara

Coordinador de las Carreras de Pedagogía

MSc. Nery Edgar Saquimux Canastuj

Coordinador Carrera de Ingeniería en Alimentos

Dr. Marco Antonio del Cid Flores

Coordinador de Carrera de Ingeniería en Agronomía Tropical

MSc. Erick Alexander España Miranda

Encargada Carrera de Ciencias Jurídicas y Sociales, Abogado y Notario

Lcda. Tania María Cabrera Ovalle

Encargado Carrera Gestión Ambiental Local

MSc. Celso Gonzales Morales

Carreras Plan Fin de Semana

Encargada Carrera Periodista Profesional y Licenciatura en Ciencias de la Comunicación

MSc. Paola Marisol Rabanales

Encargado de las Carreras de Pedagogía

Lic. Manuel Antonio Gamboa Gutiérrez

Autoridades del Ejercicio Profesional Supervisado

Administración de Empresas

Coordinador del Ejercicio Profesional Supervisado

MSc. Álvaro Estuardo Gutiérrez Gamboa

Secretaria del Ejercicio Profesional Supervisado

Lcda. Cindy Marioly Domínguez Miranda

Vocal I

Dr. José Alfredo Castro Loarca

Vocal II

MSc. Bernardino Alfonso Hernández Escobar

Docente Supervisor

MSc. Jaime Filiberto Morales Godínez

Nota: Únicamente el autor es responsable de las teorías sustentadas en el presente trabajo del Ejercicio Profesional Supervisado.

ÍNDICE TEMÁTICO

INTRODUCCIÓN	I
CAPITULO I	
Informe del diagnóstico de la unidad de práctica	
Antecedentes: Finca Palo Gordo	1
Transportes y Servicios de Suchitepéquez S.A. (TSSSA)	2
Historia de Transportes y Servicios de Suchitepéquez S.A.	2
Situación actual y perspectivas	3
Naturaleza de la empresa	3
Tipo, estructura organizativa, actividad principal y tamaño	3
Situación legal	4
Productos	4
Ciclo de vida	4
Macro entorno	5
Entorno demográfico	5
Aspecto económico y comercial	5
Entorno social cultural	6
Entorno legal y político	7
Entorno tecnológico	8
Entorno ecológico	8
Microentorno de la bodega de combustibles y lubricantes	8
Proveedores de la bodega	8
Competencias	9
Clientes	9
Sucursales	10

Asociaciones, grupos, comités, etc.	11
Administración estratégica	11
Misión, Visión y Valores	11
Objetivos, estrategias y políticas	12
Tipo de planes	13
Responsabilidad social	13
Estructura organizativa	13
Sistema organizativo	13
Elementos: Especialización, departamentalización, autoridad,	
Amplitud de control, centralización y descentralización y formalización	14

Cultura organizacional	16
Desarrollo organizacional	16
Clima organizacional	16
Talento humano	16
Proceso de integración	16
Tipos de salarios, compensaciones, bonificaciones, etc.	18
Evaluación del desempeño	18
Control empresarial	18
Etapas	18
Herramientas de control	20
Sistema de control de inventarios	20
Proceso de compra	20
Mantenimiento de inventarios	20
Seguridad industrial	21
Activos de la bodega combustibles y lubricantes	22
Tanques para carburantes	22
Dosificadores de carburante	22
Barra de aluminio	22
Camiones cisterna abastecedores	23
Equipo de oficina	23
Aplicación de la técnica del FODA en la bodega	23
Situaciones y problemas encontrados	26
Análisis de problemas potenciales	26
Análisis organizacional o administrativo	26
Tema para elaboración de diseño de investigación	26

Conclusiones del diagnóstico	27
Recomendaciones del diagnóstico	28

CAPITULO II

Plan del ejercicio profesional supervisado (E.P.S.)

Título del tema	30
Planteamiento del problema	30
Objetivo general	31
Objetivos específicos	31
Justificación del problema	31
Elementos de estudio	32
Seguridad industrial	32
Administración de operaciones	33
Alcances y limitantes	34
Alcances	34
Limitante	34
Metodología	34
Tipo de investigación	34
Sujeto de estudio	34
Instrumentos de investigación	35
Procedimientos	35
Aportes de la investigación	35
Plan de desarrollo de las actividades de docencia	36
Objetivo general	36
Planificación de actividades del área de docencia	37

Plan de desarrollo de las actividades de extensión	38
Objetivo general	38
Planificación de actividades del área de extensión	39

CAPITULO III

INFORME DE RESULTADOS OBTENIDOS

Análisis e interpretación de los resultados obtenidos	40
Informe de actividades de docencia realizadas	46
Capacitación sobre el tema “Servicio y atención al cliente”	46
Capacitación sobre el tema “Uso de extintores y prevención conatos de incendios”	47
Capacitación sobre el tema “El control de inventarios, contaminación de combustibles y lubricantes”	48
Informe de actividades de extensión realizadas	49
Charla motivacional “El Bullying y la Delincuencia Juvenil”	49
Capacitación sobre el tema “Buenas prácticas de manufactura”	50
Taller sobre “Introducción de los Proyectos Productivos a base de empaques de golosina”	51

CAPITULO IV

COMENTARIO GENERAL DE SISTEMATIZACIÓN DE EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO	52
---	-----------

CAPITULO V

PROPUESTA: MANUAL DE OPERACIONES Y SEGURIDAD INDUSTRIAL DE LA BODEGA DE COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES DE TRANSPORTES Y SERVICIOS DE SUCHITEPÉQUEZ S.A.	54
Objetivo	54
Objetivo específico	54
Alcance	55
Recurso humano	55
Selección del personal	56
Capacitación/entrenamiento	56
Evaluación del desempeño	57
Manual interno de seguridad e higiene industrial	57
Seguridad industrial	58
Señalización	63
Señalización óptica	63
Procedimientos de trabajos seguros	70
Suministro de combustibles	70
Atención a clientes	71
Operación en el área de despacho de combustibles	71
Atención de imprevistos	73
Mecánica básica	73

Primeros auxilios	73
Choque de vehículo	74
Cambios climatológicos severos	74
Desprendimiento de mangueras del dispensario	75
Plan de contingencia	75
Objetivos específicos	75
Impactos a mitigar	75
Principios generales de la administración de la bodega	82
Administración de productos	83
Operaciones de la bodega combustible y lubricantes	84
Procedimiento para la recepción y descarga de productos	
Inflamables y combustibles	85
Condiciones de seguridad requeridas para prevenir accidentes	
e incidentes	85
Prácticas seguras	86
Salud ocupacional aplicable al conductor y encargado de la bodega	86
Protección ambiental	86
Condiciones especiales operación/seguridad	87
Desarrollo de las actividades de recepción y descarga de productos	
Inflamables y combustibles.	89
Expendio de combustibles	93
Conclusiones	95
Recomendaciones	96
Anexos	97
Bibliografía	106

Índice de figuras e imágenes

No.	Nombre	Pagina
Figura No. 1	Mantenimientos de inventarios	21
Figura No. 2	Señalización informativa extintor	64
Figura no. 3	Señalización informativa sanitarios	64
Figura No. 4	Señalización informativa verifique marque ceros	65
Figura No. 5	Señalización informativa basura	65
Figura No. 6	Señalización informativa indicador de sentidos	66
Figura No. 7	Señalización informativa indicador de ruta de evacuación	66
Figura No. 8	Señalización preventiva peligro descargando combustible	67
Figura No. 9	Señalización preventiva precaución área fuera servicio	67
Figura No. 10	Señalización restrictiva no fumar	68
Figura No. 11	Señalización restrictiva apague el motor	68
Figura No. 12	Señalización restrictiva no estacionarse	69
Figura No. 13	Señalización restrictiva favor de apagar su celular	69
Imagen No. 1	Suministro de combustible a vehículos	70
Imagen No. 2	Colocación de mangueras en el surtidor	71
Imagen No. 3	Tetraedro del fuego	78

ÍNDICE DE ORGANIGRAMAS

	Página
Organigrama No. 1 Estructura organizativa de la bodega	13
Organigrama No. 2 Autoridad	15

ÍNDICE DE FOTOS

		Pagina
Fotografía No. 1	Capacitación del tema: Servicio y Atención al Cliente.	108
Fotografía No. 2	Capacitación sobre: “Uso de extintores y prevención de conatos de incendio”	108
Fotografía No. 3	Capacitación del tema: El control de inventarios, Contaminación de combustibles y lubricantes.	109
Fotografía No. 4	Charla Motivacional: “El Bullying y la Delincuencia Juvenil.	109
Fotografía No. 5	Capacitación “Buenas Practicas de Manufactura”	110
Fotografía No. 6	Introducción a Proyectos Comunitarios a base de empaques de golosina.	110

Índice de graficas

		Pagina.
Grafica No.1	Edad de los empleados	40
Grafica No.2.	Estado civil de los empleados	40
Grafica No.3	¿Tiempo que tiene de laborar en la bodega?	41
Grafica No4	¿Cuándo ingreso a trabajar a la bodega de combustibles recibió algún tipo de capacitación relacionado con las actividades que desarrolla?	41
Grafica No.5	¿Le indicaron quien es cliente y la importancia que tiene él para la bodega?	42

Grafica No.6	¿Conoce usted acerca de las medidas de seguridad industrial para la bodega de combustibles y lubricantes?	42
Grafica No.7	¿Existe algún manual de seguridad y operaciones interno de la bodega?	43
Grafica No.8	¿Cómo reacciona usted al momento de reconocer un problema?	43
Grafica No. 9	¿Tiene conocimientos de que es un plan de contingencia?	44
Grafica No. 10	¿Tiene algún conocimiento de ataque, control y extinción de incendios?	44
Grafica No. 11	¿Qué tipo de conocimientos tiene para solucionar imprevistos dentro de la pista de dispensar?	45

Índice de cuadros

Página.

Cuadro No. 1	Funciones y atribuciones	14
Cuadro No. 2	Requisitos mínimos	17

Índice de flujograma

No.	Actividad	Pagina
1	Procedimiento de registro ingreso del camión, recepción y registro de documentación.	89
2	Inspección ocular del camión	90
3	Proceso de la descarga del producto	91
4	Comprobación de entrega total, desconexión y retiro del camión	92
5	Expendio de combustibles	93 - 94

Dedicatoria

No puede el hombre recibir nada, si no le fuere dado del cielo. (San Juan 3:27)

Porque Jehová da la sabiduría y de su boca viene el conocimiento y la inteligencia. (Proverbios 2:7)

- A Dios:** Por darme la fortaleza para culminar uno de mis sueños, la perseverancia de luchar ante las adversidades de la vida, la humildad de mi corazón, salud, paciencia, sabiduría, inteligencia y la iluminación de un hombre de entendimiento.
- A mi Padre:** Edgar Rolando López, ser humano de gran valor en mi vida, a quien le debo mi formación en un hogar con valores, principios y temor a Dios; su apoyo incondicional ha sido mi fuerza para seguir adelante.
- A mi Madre:** Antonia Chamin, gracias por estar siempre conmigo en todo momento, por el amor que me das, por los regaños que me merecía y que no entendía. Gracias Mamá.
- A mi Hermano:** Harland Esdras, por cada consejo puntual y oportuno que has sabido darme, por tu apoyo incondicional, por ser mi amigo, mi confidente.
- A mi Hermana:** Suly Onelia, por el amor de hermanos que nos une, que este logro personal sea motivo de orgullo y ejemplo para alcanzar las metas que te propongas.
- A mis abuelos, tíos y primos:** Con mucho cariño, respeto y admiración por brindarme su apoyo moral.
- A mi Novia:** Izabel Cristina Yac Lancerio, quien me alentó y apoyo a continuar, cuando parecía que me iba a rendir. Te amo mi amorcito.
- A mis Amigos:** Juan Poz, Susana Hernández, Carlos del Cid, Sonia Poroj, Arleny Ortiz, Andrea Ortiz, Edna Ajanel, Rudy Sumpalaj, Ingrid Milián, Sandra Ayala, Zulmy Robles, Claudia Solval, Mario Lopez, por su amistad sincera y apoyo emocional muchas gracias.

Agradecimientos

A: La Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario del Suroccidente, tricentenaria Alma Mater, que albergo mis sueños y mis deseos de ser un profesional.

A: Las autoridades del Centro Universitario de Sur Occidente,

A: Los docentes de la carrera de Administración de Empresas, por compartir sus conocimientos y ser parte de mi formación académica.

Especialmente a: Msc. Jaime Filiberto Morales, Msc. Bernardino Hernández Escobar, Msc. Álvaro Gutiérrez Gamboa, Lic. José Lino Maltez, por la paciencia, apoyo, asesoría y colaboración para realizar mi trabajo de Ejercicio Profesional Supervisado.

A: Licenciada Magda Elizabeth Martínez Lopez, por su incomparable amistad, sus consejos y el apoyo incondicional al ser estudiante becado, todo mi respeto y aprecio.

A: La bodega de Combustibles y Lubricantes de Transportes y Servicios de Suchitepéquez S.A. Por brindarme la oportunidad de realizar mi EPS, aplicando los conocimientos adquirido y plasmarlo en una propuesta.

Especialmente a: Los señores Rony Gutiérrez, Bartolo Hernández, Max Lopez, Antulio Farfán y Ever Enriquez, por su apoyo y colaboración, aprecio su grandeza humana.

A: Todas aquellas personas que contribuyeron de una u otra manera para realizar el presente informe de EPS.

A: Los amigos de ayer y de hoy, que aunque no coincidamos en tiempo y espacio, han formado parte de alguna experiencia familiar, laboral o profesional.

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala ha apoyado los esfuerzos de las diferentes unidades académicas para lograr la acreditación de los planes de estudio. Para facilitar este crecimiento la Universidad ha tecnificado muchos de sus procesos, el Centro Universitario del Suroccidente –CUNSUROC- de la ciudad de Mazatenango Suchitepéquez, se ha proyectado a la sociedad aportando propuestas de solución a las diferentes problemáticas, participando de forma dinámica, efectiva y profesional con el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- , desarrollado en el plano de la docencia, la investigación y extensión, para que el estudiante confronte la teoría con la práctica.

Una estación de servicio o gasolinera, es un punto de venta de combustible y lubricantes para vehículos de motor. Dentro de ella existe una serie de actividades orientadas y relacionadas al desempeño de tareas que no sólo es el despacho de combustibles, sino que también incluyen interacciones con los clientes, de manera que a través del desarrollo y desempeño del personal a cargo de las operaciones pueden verse resultados estimados.

El presente informe de Ejercicio Profesional Supervisado fue realizado en la bodega de combustibles y lubricantes de Transportes y Servicios de Suchitepéquez, S.A., que se situó en las instalaciones de planta del Ingenio Palo Gordo del municipio de San Antonio Suchitepéquez y está enfocado a las operaciones diarias.

Comprende cinco capítulos, subdivididos en temas generales y subtemas. El capítulo I contiene el desarrollo del diagnóstico administrativo de la bodega, como unidad de práctica del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- en sus distintas áreas, estableciendo sus principales problemas y/o situaciones encontradas, priorizando el que se tomó para contribuir a solucionarlo. El capítulo II, contiene la planificación del E.P.S., así como de las actividades de docencia y extensión que se desarrollaron dentro de la unidad de práctica. En el capítulo III, se presentan los resultados obtenidos del instrumento utilizado así como de las actividades de docencia dirigidas al personal interno de la empresa y las actividades de extensión

realizadas en las comunidades que se encuentran al entorno de la empresa. El comentario general de la experiencia de haber realizado el E.P.S. se ubica en el capítulo IV y la propuesta que al emplearla será de beneficio regulando las actividades, constituyendo guías prácticas, estandarizando operaciones para su eficiente realización, se encuentra en el quinto capítulo.

Por último, se incluyen las conclusiones a las que se llegaron luego de realizado el estudio y las recomendaciones para la empresa. Se proporciona la bibliografía consultada en la realización del estudio y los anexos respectivos.

CAPITULO I

INFORME DEL DIAGNÓSTICO DE LA UNIDAD DE PRÁCTICA

1.1 Antecedentes: Finca Palo Gordo

Palo Gordo, una hacienda de 17 caballerías ubicada en el municipio de San Antonio Suchitepéquez, fue adquirida en el año 1,929 por la Central American Plantations Corporation –CAPCO-, un complejo de fincas cafetaleras de propietarios alemanes, inscrito en Delaware, Estados Unidos. La CAPCO comenzó a cultivar caña de azúcar en la finca Palo Gordo, donde los anteriores propietarios habían adquirido maquinaria antigua de la finca Chócola e instaló un ingenio para moler mil toneladas de caña diaria, que inició operaciones en el año de 1,930.

Para el año 1,930 el ingenio consistía de un edificio de cuatro pisos, tenía dos turbinas Siemens-Schuckert sistema Zelly cada una de mil caballos de fuerza, tres grandes calderas con seis hornos, un quebrador de caña de dos mazas y tres molinos de tres mazas cada uno, construidos por los talleres Krupp, movidos por un motor tipo Corliss. El 12 de julio de 1962, el Crédito Hipotecario Nacional puso en remate el ingenio Palo Gordo.¹

El ingenio Palo Gordo fue adquirido en subasta pública por un grupo de 186 agricultores cañeros y empresarios, organizados en la Cooperativa Agrícola Industrial Ingenio Palo Gordo, S.A., que entregaban su caña al ingenio. El nuevo grupo propietario de Ingenio Palo Gordo ubicado en el kilómetro 142.5 de la carretera CA-2 hacia Mazatenango, inició programas para aumentar su capacidad de molienda y logró una ampliación significativa al introducir mejores molinos, calderas, evaporadores y centrífugas, con lo que el ingenio continuó creciendo y aumentó su capacidad de molienda a 4,000 toneladas diarias de caña de azúcar. En 1975 la Empresa Agrícola Industrial Ingenio Palo Gordo adquirió ingenio Rufina, que estaba en venta en Puerto Rico. Con el equipo obtenido y trasladado a Guatemala, se instaló un nuevo tándem de cinco molinos con mazas de 72 pulgadas, se agregaron cuatro mazas y se amplió la capacidad de molienda a 7,000 toneladas diarias de caña. Asimismo se adquirió un taller de fundición y pailería con herramienta pesada, con el cual se construyó una buena parte del equipo de Ingenio Palo Gordo, sobre todo el de evaporación.

En el año 2,000 se instaló un sistema de clarificación de meladura Tate & Lyle para producir mejor calidad de azúcar y gradualmente se procedió a la automatización del ingenio. En el año 2,002 se obtuvieron dos molinos nuevos de seis mazas de 84 pulgadas para la primera y última posición del tándem, para moler con un tándem de seis molinos movidos por turbinas Elliot de 1,000 HP, lo cual aumentó la capacidad de molienda a 10,000 toneladas diarias.

¹Natareno Cruz, Luz Pilar. Monografía de San Antonio Suchitepéquez. Editora Educativa. Tercera Edición 2.010.

El aumento significativo en la producción permitió el desarrollo agrícola de la zona. Como proyecto de diversificación, en el año 1,984 se desarrolló la industria del alcohol etílico para usos energéticos, se instaló la primera destilería anexa a un ingenio, con capacidad de 120,000 litros de producción en 24 horas, aprovechando así la industrialización de subproductos. Actualmente, ingenio Palo Gordo se encuentra en el desarrollo de cogeneración eléctrica.

Desde el inicio de operaciones de la nueva administración, Ingenio Palo Gordo, preocupado por el bienestar de los trabajadores, mejoró viviendas y creó una escuela, que hoy en día atiende a unos 500 alumnos, desde párvulos hasta sexto grado de primaria. La educación es gratuita y se les proporcionan útiles escolares y uniformes cada año. Asimismo se creó el Centro de Salud, aplicando con esto los principios de Responsabilidad Social Empresarial. Estas prestaciones se han extendido a los hijos de los trabajadores.

Doscientos accionistas conforman la empresa Ingenio Palo Gordo, S.A., la mayoría de ellos proveedores de caña. El 56% de la caña molida proviene de fincas arrendadas por el ingenio y manejadas bajo administración propia.

1.1.1 Transportes y Servicios de Suchitepéquez S.A. (T.S.S.S.A.)

En base al crecimiento de las actividades del Ingenio Palo Gordo S.A., se creó el área transportes y servicios. Lugar donde se concentraría las actividades de transportes, maquinaria agrícola, obra civil, talleres, bodega de repuestos, llantera, bodega de combustibles y lubricantes.

Da inicios en el año 1,992, por decisión de separar el departamento de transportes del ingenio, en el año 1993 se establece la estructura orgánica, el ingeniero Germán Walter fue el primer administrador, el jefe de transportes era Elías Cotí, asimismo se empieza a construir el área de taller, las oficinas. Las bodegas se encontraban en el primer nivel del edificio donde actualmente se encuentran las oficinas administrativas.

1.1.2 Historia de Transportes y Servicios de Suchitepéquez S.A. (T.S.S.S.A)

Para el suministro de combustibles de estos automotores, se tenía un local como bodega de combustibles y lubricantes (actualmente agencia de Banco Industrial), el control de sus actividades estaban a cargo de la bodega de suministros del ingenio Palo Gordo, fue hasta en el año 1,995 cuando se empieza la construcción del edificio donde actualmente se encuentra la bodega de lubricantes y combustibles.

1.2 Situación actual y perspectivas

Actualmente la bodega de combustibles y lubricantes, se encarga del suministro de combustible y todo tipo de lubricantes a toda la corporación Palo Gordo, desde el patio de caña, talleres, vehículos, camiones, maquinaria agrícola y bodegas periféricas ubicadas en las diferentes fincas. Cuenta con un encargado y personal administrativo, quienes se gestionan el control de la existencia de combustibles y lubricantes, la distribución de los mismos y la coordinación de los empleados operativos. El personal operativo se encarga del despacho y traslado de los diferentes productos. El área de contabilidad, ubicados en el área administrativa del Ingenio Palo Gordo, lleva el control de compras, proveedores, panillas. Los horarios que laboran los empleados son 7:00 a 17:00 horas de lunes a viernes, sábado de 7:00 a 12:00 horas y turnos de 24 horas, en temporada de reparación temporada de zafra respectivamente.

Para el futuro, la bodega tiene proyectado la implementación de una bomba auxiliar destinada para el llenado rápido de los camiones abastecedores que trasladan combustible diésel a las diferentes bodegas periféricas y maquinaria agrícola, con el objetivo de estar siempre con la cantidad idónea para cubrir rutas y contrarrestar que los camiones ocupen parte de la pista principal, lo que ha generado que los vehículos esperen hasta que la pista quede vacía. Asimismo ofrecer un mejor servicio y que personal que labora, tenga las condiciones mínimas para realizar las actividades, agregando la mejora e innovación del sistema de control de los inventarios, con el fin de fomentar una bodega con buena organización, control y dirección.

1.3 Naturaleza de la empresa.

1.3.1 Tipo, estructura organizativa, ubicación, actividad principal y tamaño

1.3.1.1 Tipo

La bodega de combustibles y lubricantes, fue creada con el fin de suministrar carburantes directamente a los tanques de los vehículos. Registrando la requisición de los mismos al programa informático, no obstante intervienen otros factores en su diseño que hacen que exista una notable diferencia entre las instalaciones.

1.3.1.2 Ubicación

La bodega de combustibles y lubricantes se encuentra en el interior de las instalaciones de Transportes y Servicios de Suchitepéquez S.A. en el kilómetro 142.5 CA-2 Carretera al Pacífico, San Antonio Suchitepéquez, Guatemala.

1.3.1.3 Actividad principal

Suministrar combustible y lubricantes para vehículos de motor; mediante el llenado de los tanques.

1.3.1.4 Tamaño

Dentro de la clasificación por la Cámara de la Industria y del Ministerio de Economía, es una pequeña empresa.²

1.3.2 Situación legal

El departamento de Contabilidad es quien se encarga del aspecto legal, por ser parte de las instalaciones internas.

1.3.3 Productos

1.3.3.1 Combustibles

- Gasolina regular
- Diésel

1.3.3.2 Aceites

- Donax TD
- Donax TGATF
- 15w40
- 80w90
- 80w140
- 85w140
- 20w50

1.3.3.3 Grasas

- Retinax
- CM X2
- LX 2

1.3.4 Ciclo de vida

La bodega se encuentra en la etapa de crecimiento, proyectándose al futuro tener clientes satisfechos, ampliar infraestructura, cambios en sus procesos, implementación de normas de seguridad industrial, establecer protocolos internos, creando una cultura de mejora continua, para corregir o superar inconvenientes que se presenten.

²<http://www.infomipyme.com/Docs/GT/Offline/tecnicos/clasificacion.htm>

1.4 Macro entorno

1.4.1 Entorno demográfico

De acuerdo a proyecciones poblacionales para el municipio, posee una población aproximada de 47,844 habitantes, de los cuales 24,282 son mujeres (50.76%) y 23,562 son hombres (49.24%) del total de la población.³

El municipio ocupa el 8.61% de la superficie departamental, siendo el décimo municipio en cuanto a extensión territorial de los veintiún municipios que conforman el departamento. La relación entre población y superficie territorial arroja una densidad de 592 personas/km² lo que indica que el área territorial está en proceso de crisis debido al descenso de la disponibilidad de la tierra, la presión sobre los recursos y a su relación con el crecimiento poblacional.

1.4.2 Aspecto económico y comercial

La economía depende principalmente de la agricultura. Los cultivos principales son: caña de azúcar, café, banano, hule, maíz, frijol, piña, naranja, etc. La mayor parte de la fuerza de trabajo habita en las áreas rurales del municipio, en general, se trata de jornaleros locales o migrantes que poseen baja calificación laboral.

La producción de granos básicos es mínima comparada con la superficie territorial destinada a la producción de caña de azúcar en mayor escala. Dentro del municipio existen pequeñas industrias domesticas de quesos, crema, chocolate, jabón negro, café molido, dulces de diferentes clases, fábricas de block, pisos de cemento, pilas, tubos para drenajes, talleres de mecánica, beneficios de café y el ingenio azucarero en la finca Palo Gordo.

La pobreza y la pobreza extrema abarcan a más de tres cuartos de la población(35,883 personas del municipio referente a la población total).⁴Lo que proyecta un indicador sobre las dificultades para obtener y mejorar los ingresos en los hogares, así como de la inflexibilidad para la movilidad social dentro del modelo decrecimiento económico impulsado en el territorio, el cual aún requiere de esfuerzos considerables para su sostenibilidad y sustentabilidad.

Se puede diferir que la agroindustria, dentro de la que destaca el ingenio Palo Gordo coadyuve a que el municipio y otros que proveen mano de obra tengan una fuente de empleo. Este tipo de industria se posiciona como un verdadero motor económico dada su articulación con el mercado y el volumen de su producción. Las fincas son polos de atracción laboral que catalizan diversas actividades económicas dentro y fuera del

³Censo nacional XI de población y VI de habitación. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística., 2002

⁴ Estudio de potencial económico y agenda de competitividad Suchi. . Red Nacional de Grupos Gestores. 2010.

municipio, ya que se articula con otros territorios externos, tal como sucede con los trabajadores migrantes temporales que arriban a las fincas en las temporadas de cosecha.

1.4.3 Entorno social cultural

1.4.3.1 Cultura e identidad

El traje típico usado por las mujeres para las ceremonias mayas, consiste en un corte negro, blusa blanca y perraje de colores, para los hombres es traje blanco y banda roja. La comida típica es el chojín (recado y caldo) con fresco de masa y tamales. Por su pasado histórico el idioma maya predominante es el quiche. Existe un sitio sagrado asociado a la cosmovisión maya, el cual se conoce como Santo de Piedra, ubicado en una propiedad privada, en Palo Gordo.⁵

1.4.3.2 Costumbres y tradiciones

También se celebran otras fiestas como el día del señor de Esquipulas, Virgen de Concepción y Guadalupe. Además se tiene la costumbre de la quema del diablo. Debido a la riqueza cultural del municipio existen varias manifestaciones artísticas las cuales son apreciadas por propios y extranjeros.

1.4.3.3 Religión

En el municipio de San Antonio Suchitepéquez, los habitantes respetan la existencia de Dios, Creador del universo aunque tengan diferentes maneras de manifestar su fe. Existen cristianos Católicos, cristianos Evangélicos, Mormones, Ecuménicos, religiones de la cosmovisión Maya.⁶

1.4.3.4 Pobreza y violencia

El municipio registra ciertos indicadores que al compararlos con otros municipios del departamento, lo sitúan en una posición desfavorable, reflejada en un cúmulo de necesidades básicas insatisfechas que se materializan en algunos tan importantes como salud y educación. Permite agregar que solamente un 41.2% tiene conexión al servicio de agua entubada.⁷ La severidad de la pobreza general es la más alta del departamento (77.5%)⁸, restringiendo las oportunidades a las personas, sobretodo de las niñas y las mujeres. Un ejemplo de lo anterior es el descenso que se presenta en la matriculación estudiantil conforme se va escalando en el sistema educativo las tasas de analfabetismo que prevalece en el municipio. A las barreras de género hay que añadir

⁵Fundazucar. Plan de Desarrollo Integral Municipal 2010-2022 San Antonio Suchitepéquez, Suchitepéquez. . 2010.

⁶Natareno Cruz, Luz Pilar; Monografía de San Antonio Suchitepéquez. Editora Educativa. Tercera Edición. 2010.

⁷Segeplan; Plan de Desarrollo San Antonio Suchitepéquez, 2011-2025. Diciembre de 2010.

⁸Segeplan; Plan de Desarrollo San Antonio Suchitepéquez, 2011-2025. Diciembre de 2010.

las variables de ruralidad y de etnicidad. Si bien, la mayor parte de la población está entre los 0 y los 19 años, es también en estos rangos en donde se intensifica la vulnerabilidad, la cual se expresa de diversas formas que van desde la desnutrición hasta el empleo precario, pasando por un alarmante cuadro de situación en hombres y mujeres que padecen VIH/SIDA.⁹

1.4.4 Entorno legal y político

Para ofrecer el servicio de distribución y almacenamiento de combustible existe el marco legal siguiente:

1.4.4.1 Superintendencia Administración Tributaria

- Impuesto sobre la renta (ISR): El régimen optativo del 31% por ciento, realizando pagos trimestrales según lo establecido en los siguientes artículos 61 y 72 de la ley.
- Impuesto al valor agregado (IVA): Este impuesto es pagado mensualmente sobre la base del 12% de IVA.
- Impuesto de Solidaridad (ISO): El pago del 1% del impuesto trimestralmente sobre activos fijos.

1.4.4.2 Ministerio de Energía y Minas de Guatemala

- Decreto Ley Numero 109-83 Ley De Hidrocarburos. Regula el funcionamiento como Terminal de Almacenamiento en su Artículo 17. Los requisitos para obtener la Licencia de almacenamiento están tipificados en el Artículo 18. En sus operaciones el Artículo 19. Control de operaciones establece los requisitos a cumplir. Artículo 20. Transportista. Es toda persona individual o jurídica que presta los servicios de transporte de petróleo y productos petroleros, utilizando unidades móviles. Artículo 21. Licencia De Transporte. La solicitud de licencia de transporte de petróleo y de productos petroleros debe tramitarse ante la Dirección, consignando los datos de identificación del solicitante y dirección para recibir notificaciones Artículo 22. Responsabilidad. El transportista es responsable de que los productos que transporte no sean sometidos a adulteración, alteración y extracción indebida de la cantidad consignada. Ley de impuesto a la distribución de petróleo crudo y combustibles derivados del petróleo.

⁹Segeplan; Plan de Desarrollo San Antonio Suchitepéquez, 2011-2025. Diciembre de 2010.

1.4.4.3 Ley de Protección al Consumidor y Usuario. Decreto Numero 06-2003.

- **ARTICULO 36.** Instrumentos y unidades de medición. La Dirección de Atención y Asistencia al Consumidor queda facultada para intervenir en la verificación del buen funcionamiento de los instrumentos de medición de energía, combustibles, comunicaciones, agua potable o cualquier otro similar, debiendo establecer un sistema de verificación periódica sobre las lecturas efectuadas por las empresas prestadoras de servicios.

1.4.5 Entorno tecnológico

El municipio de San Antonio Suchitepéquez, dentro de su territorio tiene la distribución de energía eléctrica por la empresa Energuate, en telecomunicaciones la empresa Telgua se encarga del servicio de líneas fijas. Existen en las comunidades el servicio de teléfonos comunitarios, teléfonos monederos y servicio postal. El servicio de telefonía celular es proporcionado por las tres compañías que son Claro, Movistar y Tigo, así mismo la señal de internet inalámbrico/móvil. En la cabecera municipal funciona una emisora local denominada Estéreo Salvación, que transmite su programación cristiana, escuchándose también emisoras de radio que tienen frecuencia en el municipio. Existen dos empresas que proporcionan señal de televisión satelital por cable, en la cabecera municipal y algunas comunidades.¹⁰

1.4.6 Entorno ecológico

San Antonio Suchitepéquez no cuenta con áreas protegidas, la mayor parte del uso de la tierra está destinada a la agricultura, siendo los cultivos más importantes la caña de azúcar, el café y el hule. El área sin cobertura boscosa es de 7,501.83hectáreas.¹¹ El corte no controlado de madera, los incendios y las plagas son las principales causas de la deforestación. La fauna está determinada por su abundancia en las áreas de humedad. Pero es evidente que las poblaciones de la fauna se reducen a un ritmo acelerado debido a la destrucción de los ecosistemas y caza de animales silvestres.

1.5 Micro entorno de la bodega de combustibles y lubricantes.

1.5.1 Proveedores de la bodega:

El proveedor de combustibles es la empresa ESSO, con sede en el Puerto Quetzal, para la época de reparación abastece con 8,000 galones de combustibles, 1,000 de

¹⁰Segeplan; Plan de Desarrollo San Antonio Suchitepéquez, 2011-2025. Diciembre de 2010.

¹¹Segeplan; Plan de Desarrollo San Antonio Suchitepéquez, 2011-2025. Diciembre de 2010.

gasolina regular y 7,000 de diésel cada 20 días o cuando está por llegarse al inventario mínimo. Para el tiempo de zafra, el proveedor abastece de combustible con las mismas cantidades cada 2 días. El proveedor de grasas y aceites es la empresa CODISA.

1.5.2 Competencia:

La bodega de combustibles y lubricantes no cuenta con competencia.

1.5.3 Clientes:

1.5.3.1 Propios

a) Ingenio Palo Gordo

- 32 vehículos (pickups, camioneta agrícolas), con cuota mensual de 80 galones de diésel,
- 1 planta generadora, consume 600 galones de diésel para su funcionamiento, en un periodo de 15 días,
- Grúas.

b) Transportes y servicios de Suchitepéquez S.A.

- 12 buses para transporte de personal, normalmente consume de 25 a 30 galones, se trabaja mediante requisición abierta en cantidad de galones para así poder llenar completamente el tanque,
- 10 camiones de mantenimiento, consumen diariamente 18 galones de diésel,
- 20 camiones de doble eje, cuenta con un tanque de 50 galones de diésel el cual se abastece 2 o 3 veces al día, ya que son utilizados en temporada de zafra para traslado de la caña al ingenio.
- 20 camiones cabezales, el consume depende de la distancia de la ruta, se abastecen con un aproximado de 40 a 60 galones, con requisición abierta en cantidad de galones para así poder tener el llenado completo de su tanque.
- 40 vehículos (pick- up's, camionetas agrícolas), con cuota mensual de 80 galones de diésel,
- 10 alzadoras, consume 40 galones de diésel para su funcionamiento en un periodo de 2 días, utilizadas en temporada de zafra.
- 20 plantas de soldar, consume 2 galones de gasolina regular por funcionamiento al día.
- 30 motos, para el personal de campo, supervisión y control, con cuota de 30 galones de gasolina regular por mes.

1.5.3.2 Rentados

- 20 camiones de volteo,
- 15 maquinaria agrícola (tractores, retroexcavadoras),
- 50 camiones cabezales,
- 20 buses

El consumo de combustibles de los vehículos y maquinaria rentada, tiene un control establecido por la oficina de transportes, quienes entregan al supervisor de arrendamiento una requisición de consumo, con un aproximado de 80 galones de diésel para camiones cabezales y volteo. Para los buses depende de la distancia a recorrer en kilómetros, relacionado a los galones a consumir. En maquinaria agrícola se trabaja con abastecimiento total del tanque en el lugar que se encuentre funcionando.

1.5.4 Sucursales

Son bodegas ubicadas en diferentes fincas, áreas y vehículos, donde se almacena y suministra combustible diésel.

- Bodegas de fincas (bodegas periféricas)
 - Finca Pachonte, en aldea Tierras del Pueblo, Mazatenango Such. con tanque de 1,300 galones de capacidad.
 - Finca Santa Lucia, en San José El Ídolo Such. con tanque de 1,300 galones de capacidad.
 - Finca Manacales, en la Gomera, Escuintla, con tanques de 2,000 y 3,000 galones de capacidad.
 - Finca Naranjales, en aldea Monterrey, Santo Domingo Such. con tanque de 1,400 galones de capacidad.
 - Finca La Palma, en San Lorenzo Such. con tanque de 1,400 galones de capacidad.
 - Finca Ilusiones, en Taxisco, Santa Rosa, con tanques de 2,000 y 2,400 galones de capacidad.
 - Finca Hortensia, en la Gomera, Escuintla, con tanque de 1,000 galones de capacidad.
 - Finca Laguna Verde, en aldea San José Churirin, Mazatenango Such. con tanques de 1,400 y 3,000 galones de capacidad.
 - Finca Canoas, en Chiquimulilla, Santa Rosa con tanques de 1,400 y 2,000 galones de capacidad.
- Frentes de alzadoras (Plataformas de camión modificadas como bodegas móviles utilizadas para temporada de zafra)
 - S-8024 (89) frente 6, con tanque de 500 galones de capacidad.

- S-8020 (96) frente 1, con tanque de 1,400 galones de capacidad.
- S-8021 (97) frente 2, con tanque de 1,500 galones de capacidad.
- S-8023 (98) frente 3, con tanque de 1,100 galones de capacidad.
- S-8025 (99) frente 23, con tanque de 2,000 galones de capacidad.
- Camiones cisterna (camiones con tanque cisterna propios de la bodega)
 - SM-8011 (90), con tanque de 2,500 galones de capacidad,
 - SM-8012 (91), con tanque de 2,500 galones de capacidad,
 - SM-8014 (93), con tanque de 2,000 galones de capacidad,
 - SM-8015 (94), con tanque de 2,500 galones de capacidad,
 - SM-8016 (95), con tanque de 2,000 galones de capacidad.
- Bodega del área de módulos, con tanque de 2,000 galones de capacidad
- Bodegas de suministros (área ingenio Palo Gordo), con tanque de 2,000 galones de capacidad cada uno.

1.5.5 Asociaciones, grupos, comités, etc.

Los grupos que benefician o afectan de forma indirecta a la bodega es la sociedad civil, al momento de realizar protestas, manifestaciones y caminatas en las principales carreteras de la región, así también las diferentes organizaciones como: los grupos ecologistas que están a favor de la protección del medio ambiente, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales como identidad del sector público, al cual le corresponde proteger los sistemas naturales en todas sus manifestaciones y expresiones, el Viceministerio de Minería e Hidrocarburos como institución rectora para el aprovechamiento racional de los recursos del país, el grupo Gestor local que trabaja en pro del desarrollo económico del municipio, el Cocode de la comunidad que solicita ayuda por los diferentes proyectos que benefician el bienestar social.

1.6 Administración estratégica

1.6.1 Misión, visión y valores

1.6.1.1 Misión y visión.

Se constató que no cuenta con misión y visión establecida, se guían por la misión y visión de la corporación.

a) Misión:

“Transformar recursos naturales en energía para el desarrollo.”

b) Visión:

“Ser una empresa eficiente con una operación diversificada y con la capacidad de transformarse, según las responsabilidades del mercado.”

1.6.1.2 Filosofía

La filosofía de la bodega es empleada empíricamente, no se encuentra estructurada, enfocan sus actividades a prestar los servicios a los clientes internos y externos.

1.6.1.3 Valores:

El encargado expresa que los valores que se manejan dentro de la bodega son los de la corporación, siendo los siguientes:

- Rentabilidad con responsabilidad social empresarial y sostenibilidad
- Nos guiamos por principios éticos
- Tenemos una actitud proactiva y optimista.
- Somos innovadores y promotores del cambio
- Creamos un entorno de trabajo agradable y eficaz
- Estamos comprometidos con la optimización constante de la calidad de nuestros productos y servicios.

1.6.2 Objetivos, estrategias y políticas

1.6.2.1 Objetivos

En base a la actividad principal de la bodega que es: “Suministrar combustible y lubricantes para vehículos de motor; mediante el llenado de los tanques.”

Los trabajadores operativos y administrativos emplean de forma empírica el siguiente objetivo: “Abastecer combustibles (diésel y gasolina regular), lubricantes (aceites y grasas) a los vehículos del personal de las diferentes áreas, con productos de excelente calidad, libres de plomo y aditivos dañinos al medio ambiente.”

1.6.2.2 Estrategia

Implementación de una bomba de llenado rápido de combustible Diésel, que agilice el proceso de llenado de los camiones abastecedores y reducir las colas de vehículos en la pista de despacho.

1.6.2.3 Políticas

La bodega se rige a las políticas establecidas en la corporación, que son formuladas y dadas a conocer a nivel gerencia, sin conocimiento de los empleados.

1.6.3 Tipos de planes

El encargado de la bodega indica que sus actividades son planificadas por temporada, reparación y zafra.

No se emplea una planificación general, donde se plasme su misión, visión, objetivos, metas, planes de contingencia, seguridad industrial. Solamente se realizan planes empíricos. No se tiene definido el concepto de planeación, ya que no se elabora.

1.6.4 Responsabilidad social

La bodega emplea de manera errónea el concepto de responsabilidad social, tomando como las mismas donaciones de combustibles a diferentes instituciones tales como:

- Policía Nacional Civil de municipios vecinos al Ingenio.
- Ambulancias de Bomberos Voluntarios de la cabecera municipal.
- Zona Militar 13-16.

1.7 Estructura organizativa

1.7.1 Sistema organizativo.

Actualmente la estructura organizacional de la bodega se encuentra constituida según observación de la siguiente manera:



Fuente: Investigación de campo. 2014

La estructura organizativa que presenta describe que las actividades son coordinadas directamente por el superintendente de bodega hacia el encargado de la bodega, las funciones son de forma esquemática de arriba hacia abajo a partir del encargado, en la parte superior y desagregan los diferentes niveles jerárquicos en forma escalonada. No posee una formalización establecida, ni cuentan con manual de funciones o un reglamento interno, y las funciones únicamente se les comunica de manera verbal

El encargado manifiesta que según su conocimiento, cada empleado posee facultades diferentes para realizar sus labores diarias:

Cuadro No 2

Funciones y Atribuciones

Puesto	Funciones y/o Atribuciones
Superintendente de bodegas	Persona encargada del proceso administrativo, operacional y recurso humano.
Encargado de la bodega	Es la responsable de todo lo administrativo, la distribución, las operaciones y del personal.
Digitador	Tiene a su cargo realizar todas las operaciones en un sistema de cómputo, despacho, y registros.
Despachador	Encargado de suministrar combustibles y aceites a todos los clientes.
Piloto de camión abastecedor	Traslada en los camiones abastecedores a las diferentes rutas que se le son asignadas diariamente, registra cada traslado efectuado.
Encargados de bodegas periféricas	Personas responsables del suministro de combustibles y aceites en las diferentes bodegas de las fincas.

1.7.2 Elementos: Especialización, departamentalización, autoridad, amplitud de control, centralización y descentralización y formalización.

1.7.2.1 Especialización

Las actividades que en la bodega se llevan a cabo diariamente, son realizadas por el personal estando debidamente separadas las tareas.

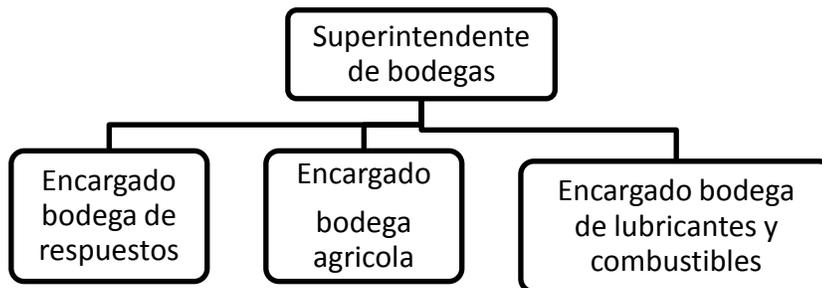
1.7.2.2 Departamentalización

La bodega demuestra una departamentalización por procesos.¹²De acuerdo a lo que cada trabajador desempeña durante las actividades de suministrar, distribuir y trasladar combustibles y aceites, reflejando el propósito y el trabajo.

1.7.2.3 Autoridad

La administración y control de las bodegas del área de transportes y servicios, están coordinadas por el superintendente de bodegas utilizando un orden organizativo de tipo funcional (Organigrama No. 2), para tener una relación del superintendente con las principales funciones que tienen asignadas los encargados de bodegas y la interrelación entre las mismas.

Organigrama No. 2



Fuente: Investigación realizada por el estudiante Epesista.

El organigrama de autoridad es una descripción del encargado de la bodega, a causa de actualmente no existe algo físico que haga referencia para los trabajadores.

1.7.2.4 Amplitud de control

Se estableció que los encargados de bodega si están en la capacidad de dirigir en forma eficiente y eficaz al personal de tiene a su cargo.

1.7.2.5 Centralización y descentralización

La toma de decisiones se concentra en la bodega central, mismas que son tomadas por el superintendente de bodegas con el conocimiento del encargado de la bodega para centralizar todos los procesos administrativos. La información se traslada a los encargados de las diferentes bodegas periféricas para descentralizar la información proporcionada o las tomas de decisiones, obteniendo un proceso relativo.

¹² Departamentalización de Procesos: Agrupa los trabajos con base en el flujo de productos o clientes. (Robbins/ Coulter. Administración. Octava Edición. Página 235)

1.7.2.6 Formalización

Los procesos no estandarizados, normas y procedimientos que guían el comportamiento de los empleados, demuestran una formalización baja. Los procesos son poco estructurados y controlados.

1.7.3 Cultura organizacional

Está orientada principalmente en la dimensión de obtención de resultados y no tanto en la manera de cómo alcanzarlos. También alcanza aunque en menor grado en la dimensión en que las actividades se realicen como hasta la fecha se tienen establecidas.

1.7.4 Desarrollo organizacional

Actualmente la bodega se encuentra en un desarrollo organización donde necesita adaptarse a estrategias de cambio, con mejora continua en crecimiento e innovación en sus procesos, con el compromiso del personal para lograr los objetivos.

1.7.5 Clima organizacional:

El ambiente que se genera en la bodega, está relacionado con la dinámica del grupo que se adapta fácilmente a su entorno, existiendo buena relación laboral que no hace resistencia al cambio, demostrando compañerismo, resolución de problemas o conflictos en forma grupal, buena comunicación, así mismo se puede analizar la estructura de los procesos, que permiten identificar o tener una percepción de la organización, existiendo una interacción de las diferentes características individuales del personal.

Se ve afectado negativamente por la falta de implementos o equipo de protección personal, manual de operaciones y seguridad industrial y un plan de contingencia, que viene a afectar el grado de seguridad.

1.8 Talento humano

Los empleados que conforman la bodega, son once personas, distribuidos según el organigrama No.1 presentado: un encargado, cuatro empleados de pista (despachadores), dos digitadores y cuatro pilotos

1.8.1 Proceso de integración de personal

La integración del personal se hace conforme el siguiente procedimiento:

Reclutamiento: Si existe una plaza vacante en la bodega, a través del área de recursos humanos de la corporación Palo Gordo se hace el reclutamiento, mediante solicitud verbal o escrita de los aspirantes, presentando la siguiente documentación: copia de cedula o DPI, antecedentes penales y policiacos, cartas de recomendación.

Selección: Después de obtener a los aspirantes indicados, se les realiza una entrevista, para así poder elegir la persona idónea según criterios de selección.

Contratación: Los empleados son contratados de forma verbal por el departamento de recursos humanos de la corporación Palo Gordo.

Inducción: Al ser contratados los empleados reciben instrucciones mínimas en todo lo relacionado al trabajo que desempeñarán, sin enseñarles sobre elementos de planificación que intervienen en la nueva relación laboral (visión, misión, objetivos, metas de la bodega, etc.). La ausencia de ésta información reside en dos aspectos: el primero, en que la bodega de combustibles y lubricantes carece de ellos, segundo los empleados de pista cuentan con un nivel académico medio

Capacitación: Se realiza de forma práctica únicamente, ya que se carece de documentos escritos que complementen la misma.

Agregado a este proceso posteriormente el empleado tiene la oportunidad de moverse, crecer y desarrollarse dentro de la organización, tanto horizontal como vertical, generando estrategias de oportunidades de crecimiento, mediante procesos de promoción de capacidades y habilidades personales.

Los requisitos mínimos para el ingreso de los trabajadores a la bodega se mencionan a continuación

Cuadro No. 3
Requisitos mínimos

Puesto	Grado académico mínimo
Encargado de la Bodega.	Perito Contador con estudios universitarios en Auditoria o Administración de Empresas
Digitador	Bachiller en Computación
Despachador	Graduado a nivel medio.
Choferes de camiones abastecedores	Sexto primaria.

1.8.2 Tipos de salarios, compensaciones, bonificaciones, etc.

El personal tiene establecidos doce salarios al año que incluyen el bono legal, gozan de bono catorce, aguinaldo, compensaciones, existen diversos tipos de salarios:

Pilotos de camiones abastecedores: Tiene un salario mensual base de Q2,325.00 más Q250.00 de bonificación, agregado la compensación de Q0.50 por cada kilómetro recorrido en ruta.

Encargado de bodega: Tiene un salario mensual de Q4,000.00, el cual ya tiene incluida la bonificación.

Digitador: Tiene un salario base mensual de Q2,500.00 más Q250.00 de bonificación.

Despachador: Tiene un salario base mensual de Q2,325.00 más Q250.00 de bonificación.

1.8.3 Evaluación del desempeño

Según el encargado de la bodega, a los empleados se le realiza la evaluación de desempeño en escalas de calificación gráfica, la cual realizan al principio de zafra para el personal fijo, al finalizar esta temporada tanto al personal fijo y temporal, se le realiza la evaluación en comparaciones multipersonales, tomando como índices importantes: el nivel de responsabilidad, habilidades, fortalezas y potencial. Estos resultados son analizados para sugerir mejoras en el desempeño del trabajador.

1.9 Control empresarial

Dado el ambiente actual de la bodega, los controles implementados para los empleados, la información y la infraestructura, asumiendo que ya existen normas de desempeño, se enfocan en las siguientes etapas:

1.9.1 Etapas

1.9.1.1 Medición

Las actividades que se realizan diariamente, generan una fuente de información, para informes escritos de despachos, traslados y abastecimientos.

En esta etapa no existe una unidad de medida que sirva de modelo para estandarizar los procesos, que permita obtener una medición de los resultados para obtener un control claro y adecuado a la actividad.

1.9.1.2 Comparación

La falta de estandarización en los procedimientos, limita a efectuar una comparación del grado de desempeño real y el estándar, que al obtener resultados de medición se tendrían a bien recabar información, diagnosticar y corregir problemas inmediatamente. Tomando en cuenta el trabajo de cada empleado para la toma de decisiones.

1.9.1.3 Toma de medidas administrativas

En esta etapa del control, el encargado de la bodega explica que las acciones que se necesitan son: corregir el desempeño y revisar o proponer estándares como medidas correctivas inmediatas.

1.9.1.4 Etapas de los diferentes procesos de servicios prestados por la bodega de combustibles y lubricantes.

Los procedimientos de trabajo son pocos, sencillos, fáciles de aprender y los desarrolla una sola persona de principio a fin. Dentro los observados, están los siguientes:

- Apertura de pista por las mañanas
- Despacho de combustibles
- Control de despachos
- Cierre nocturno de la bodega.

Los procedimientos no son normados o regulados, realizándose empíricamente, con el mínimo nivel de instrucción y siempre son desarrollados bajo escasos controles administrativos, ocasionando en algún momento ausencia de pasos en el procedimiento y problemas con los clientes.

A continuación, se describen cada uno de ellos, haciendo referencia a los aspectos más importantes que cada uno involucra:

a) Proceso de abastecimiento de combustibles y lubricantes en bodega central

- Toma de medidas con la barra de aluminio, de los tanques de combustibles (diésel y gasolina regular) y de los toneles que contienen los diferentes lubricantes.
- Toma de la numeración perpetua de las bombas de abastecimiento.
- Ingresar las medidas físicas y numeración al sistema informático, para conciliar inventario.
- Apertura del día a operar.
- Al momento de realizar un despacho, puede ser por cuotas, requisiciones y vales autorizados, los cuales son registrados en el sistema informático,
- Cierre de distribución de combustible.

- Toma de medidas de los tanques y la lectura de las numeraciones perpetuas de las bombas de abastecimiento.
- Cuadre de las requisiciones contra las medidas de cierre de la jornada para establecer la cantidad despachada en medidas y cantidad despachada en requisiciones, para obtener el sobrante o faltante.

b) Proceso de traslado de combustibles de la bodega central a bodegas periféricas.

- Toma de medida con la barra de aluminio de la cisterna del camión.
- Llenarlo hasta obtener el inventario mínimo (500 galones en reparación y 2,500 galones en zafra).
- Entrega de hoja de ruta de abastecimiento al piloto.
- Previo al traslado, el bodeguero toma las medidas antes del traslado a sí mismo al terminar el traslado para el registro propio de la bodega periférica
- Al momento de realizar el traslado del combustible de la cisterna del camión abastecedor a la bodega periférica, es necesario la presencia del piloto del camión y el bodeguero de periférica.
- Si es por una requisición de maquinaria agrícola, se registra en el talonario de requisiciones.

1.10 Herramientas de control

La bodega cuenta con herramientas prácticas para el control de sus actividades:

1.10.1 Sistema de control de inventarios.

Institucionalmente se cuenta con un sistema informático para llevar el control de inventarios donde se llevan los siguientes procesos:

1.10.2 Proceso de compra:

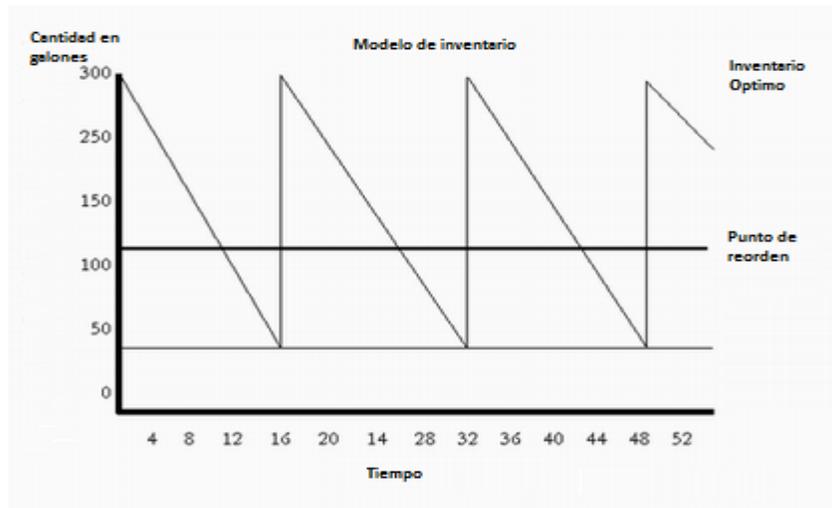
Es vital para la bodega la existencia y disponibilidad de los productos mencionados. Por el tipo de servicio que presta, se hace indispensable contar con los productos todos los días del año. Por tal razón se lleva un mantenimiento de inventario, siendo: niveles y cantidades de reabastecimiento de combustibles y lubricantes, se debe de tomar en cuenta el tiempo que estos tardan en llegar y la capacidad máxima de los tanques que almacenan combustibles.

1.10.3 Mantenimiento de inventarios:

Con respecto a la naturaleza de las operaciones de la bodega presenta un modelo de inventario determinístico de compra con déficit, teniendo como objetivo el

aprovisionamiento de los combustibles, para poder determinar la cantidad que se va a comprar, tomando la relación de financiamiento y tiempo de envío.

Figura No. 1



Fuente: Investigación realizada por el estudiante Epesista

La figura anterior muestra el modelo de inventario, este es el más sencillo, donde se pide a intervalos fijos una cantidad determinada de combustibles, la cantidad a pedir es una función de demanda determinística, no se puede despachar más unidades de las que se tenga en existencia. Al momento de llegar al nivel de inventario mínimo debe hacerse cambio en las llaves de la tubería del tanque que está suministrando para que el inventario no llegue a cero. El encargado obtiene la cantidad mínima para renovar físicamente y citar el punto en el sistema de inventario.

1.10.4 Seguridad Industrial

Mediante la observación directa, se pudo determinar que la seguridad industrial dentro de la bodega es un problema, derivado de lo siguiente: el personal no cuenta con un equipo de protección personal, por los vapores de los combustibles, se ven expuestos a enfermedades en la piel, pudiendo ser la causa inmediata de un accidente la falta de un elemento de protección personal.

La bodega cuenta con un plan de seguridad industrial, donde se describan las funciones de los empleados o se contemplen los riesgos que existen. Dentro de las instalaciones no existe señalización industrial, lo que incrementa el riesgo en la medida

en que priva al trabajador de la más elemental información sobre el riesgo y la manera de evitarlo.

1.11 Activos de la bodega de combustibles y lubricantes

Para el almacenamiento, distribución y control, la bodega cuenta con los siguientes activos:

1.11.1 Tanques para carburantes.

Para el almacenamiento de los carburantes se cuenta con cuatro tanques o depósitos subterráneos para diésel y uno para gasolina regular. Los tanques están contruidos de chapa de acero, materiales que garantizan su estanqueidad. La carga o llenado se realiza por conexiones formadas por dos acoplamientos rápidos abiertos, uno macho y otro hembra, para que por medio de éstos se pueda realizar la transferencia de los carburantes y combustibles líquidos de forma segura.

Las conexiones rápidas son de materiales que no pueden producir chispas en el choque. Los tanques disponen de una tubería de ventilación que accede al aire libre hasta el lugar en el que los vapores expulsados no entrar en contacto con una fuente que pudiera provocar su inflamación.

1.11.2 Dosificadores de carburante.

Son aparatos surtidores mediante los cuales se miden y valoran los suministros. Consisten en sistemas automáticos, de chorro continuo, con sistema de bombeo propio o externo y llevan asociados medidor volumétrico y computador mecánico.

Existen los siguientes tipos:

- Bombas de Diafragma (3 unidades de camiones cisterna abastecedores)
- Bombas Eléctricas (de 12 voltios son las de las bodegas de las fincas)
- Bombas con motor de Gasolina (dos unidades de camiones abastecedores)
- Bombas de 120 voltios (bodega central)

1.11.3 Barra de aluminio.

Esta barra tiene el sistema de medida inglés (pulgadas). Sirve para obtener la cantidad de pulgadas cubicas que se tiene en que cada tanque de almacenamiento o bodegas periféricas.

1.11.4 Camiones abastecedores

Para el abastecimiento de las bodegas periféricas se cuenta con 5 camiones, 3 de ellos con cisterna de 2,500 y 2 con cisterna de 2,000 galones de capacidad y únicamente son utilizados para el traslado de diésel.

1.11.5 Equipo de oficina

Para llevar un control informático, la oficina cuenta con dos computadoras, dos escritorios ejecutivos con sus sillas y panel de control para la red local de la empresa.

1.12 Aplicación de la técnica de FODA en la bodega

Fortalezas <ul style="list-style-type: none">• Localización de la estación de servicio dentro de un área accesible para el abastecimiento de los vehículos medianos y transporte pesado.• Cuenta con los servicios básicos para el ofrecimiento de lubricantes.• Clientes del departamento de transportes leales al servicio de la estación.• Altos volúmenes de despacho en temporada de zafra	Oportunidades <ul style="list-style-type: none">• Apoyo de la casa matriz y Ministerio de Energía y Minas en cuanto al control de inventarios y medición.• Nuevos clientes (vehículos rentados) para la zafra.• Ser una bodega más segura y que ofrezca más y mejores servicios, favoreciendo al público consumidor.• La política de cambio para mejorar las condiciones de servicio en la bodega.
Debilidades <ul style="list-style-type: none">• Equipo de despacho de la bodega de combustibles y lubricantes son antiguos y el mal funcionamiento afecta el control diario de despacho.• Ausencia de controles y desarrollo en la función de servicio al cliente• Falta de capacitación del personal en servicio al cliente• Procesos definidos empíricamente• No existe manual de operación• Falta de manual de seguridad y plan de contingencia	Amenazas. <ul style="list-style-type: none">• Cambios en la legislación guatemalteca, impuestos, aranceles de importación y reglamentos de transportar productos inflamables en vehículos pesados.• Fluctuación de los precios del petróleo en el mercado internacional• Inestabilidad de la tasa de cambio del dólar• Paros o huelga que inciden en el retraso del abastecimiento de combustibles a los tanques de la bodega.

<p>Amenazas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cambios en la legislación guatemalteca, impuestos, aranceles de importación y reglamentos de transportar productos inflamables en vehículos pesados. • Fluctuación de los precios del petróleo en el mercado internacional • Inestabilidad de la tasa de cambio del dólar • Paros o huelga que inciden en el retraso del abastecimiento de combustibles a los tanques de la bodega. 	<p>F. A.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enfocar las actividades a los clientes, con mejores servicios y condiciones. • Planificar de manera proactiva para la temporada de zafra, tomando en cuenta el ambiente global. 	<p>D. A.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer un programa de capacitación/entrenamiento. • Diseño de un manual interno de seguridad e higiene industrial. • Implementar procesos que se puedan estandarizar para mejorar las herramientas de control. • Elaboración de manual de operaciones, en el cual se indique las funciones de cada puesto. • Implementación la evaluación del desempeño, que implique calificar indicadores, usando un método formal y predeterminado. • Plantear un plan de contingencia apegado a las actividades que se realizan
--	--	--

1.13 Situaciones y problemas encontrados:

De acuerdo a la información obtenida mediante el diagnóstico administrativo, realizando entrevistas a los trabajadores de la bodega y boleta de observación, agregando los resultados obtenidos mediante la técnica de análisis FODA y análisis de problemas potenciales, se describe los siguientes problemas encontrados:

1. **Falta de manual de operaciones:** no están establecidos los procedimientos, funciones y actividades.
2. **Carece de un manual de seguridad:** es importante por las actividades que se realizan con manipulación de combustibles.
3. **Ausencia de un plan de contingencia:** es necesario que el personal cuente la información de parámetros de comportamiento y reglas ante los imprevistos o situaciones críticas que se presenten.
4. **No existe un método formal de evaluación de desempeño:** la bodega no tiene establecido un método específico para evaluar periódica y formalmente.
5. **Ausencia de métodos de control:** es necesario que la bodega implemente métodos o estándares para realizar bien las etapas de control.

1.14 Análisis de problemas potenciales

Cuadro No. 4
Priorización de problemas y/o situaciones

No.	Problema	Área a emplear	Impacto 1. Bajo 2. Medio 3. Alto	Importancia 1. Baja 2. Mediana 3. Alta	Factibilidad 1. Fácil 2. Difícil	Total
1	No existe manual de operaciones	Administrativa	3	3	1	7
2	Falta de manual de seguridad	Operaciones	3	3	1	7
3	Carencia de un plan de contingencia	Operaciones	3	3	1	7
4	Ausencia estándares en	Administrativa	2	3	1	6

	las etapas de control					
5	Falta de programas de capacitación del personal	Administrativa	2	2	1	6
6	No tiene un método formal de evaluación de desempeño	Administrativa/ Operaciones	3	2	1	6

1.15 Análisis organizacional o administrativo.

Las actividades enmarcadas en el proceso administrativo de la bodega, presentan deficiencias en sus etapas. El personal no tiene información de la estructura organizativa, manuales y planes, manifestando confusión en los procesos, agregando que no se tiene un programa de capacitación y evaluación del empleado.

1.16 Tema para elaboración de diseño de investigación

En virtud de los problemas que la bodega presenta se plantea la propuesta de solución para contribuir a la ayuda y mejora continua. El tema a investigar es el siguiente: **“Propuesta: Manual de operaciones y seguridad de la bodega de combustibles y lubricantes de Transportes y Servicios de Suchitepéquez S.A.”**

1.17 Conclusiones del diagnostico

1. El diagnóstico administrativo determinó que el principal problema es la falta de un manual de operaciones y seguridad, que coadyuve en las actividades, brindando información necesaria en los procesos.
2. No se cuenta con un plan de contingencia lo que hace que el personal sea vulnerable ante eventos o imprevistos no deseados, tales como: incendios, robos, apagones y derrames de combustibles.
3. La capacitación al personal no es adecuada y acorde a las actividades que se realizan en la bodega, por tanto la inducción empírica de los empleados antiguos a los de nuevo ingreso influye en la forma de desempeñar su trabajo generando una actitud positiva o negativa del nuevo empleado.
4. La falta de estandarización en los procedimientos, limita a efectuar una comparación del grado de desempeño real y el estándar para obtener resultados cuantitativos en función a las actividades de cada empleado.
5. No existe un método formal de evaluación de desempeño, con indicadores que califiquen al empleado, comparando su actuación presente o pasada para su desempeño con el fin de encontrar oportunidades de mejora.
6. Los extintores sin mantenimiento, la antigüedad del equipo de despacho y que los camiones de traslado no estén rotulados con INFLAMABLE, representan una desventaja en la innovación de los servicios que presta la bodega.
7. El personal no utiliza equipo de protección personal como condición especial de operación/seguridad, exponiéndose a múltiples accidentes, que pueden afectar su salud personal.

1.18 Recomendaciones del diagnostico

1. Es necesario diseñar un manual de operaciones y seguridad, como herramienta para el desarrollo de las actividades de la bodega y lograr los objetivos propuestos.
2. Implementar procesos controlados, que se puedan estandarizar, dándole seguimiento a los pasos a seguir en cada uno de ellos.
3. El encargado debe de auditar de forma visual las operaciones que se practican periódicamente para obtener mejores resultados, preparando un programa cíclico de revisiones y dar importancia a los procesos de las operaciones que necesitan mayor observación.
4. Se requiere que la capacitación para el personal de nuevo ingreso sea adecuada y en constante supervisión del encargado, en el desarrollo de su trabajo.
5. Es necesario coordinar la evaluación del desempeño, por medio de un método formal y específico en base a: calidad, productividad, conocimientos, confiabilidad e independencia, para así lograr mejoras en cultura, clima y desarrollo organizacional.

CAPITULO II

PLAN DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO (E.P.S.)

2.1 Título del tema

“Manual de operaciones y seguridad industrial de la bodega de combustibles y lubricantes de Transportes y Servicios de Suchitepéquez S.A.”

2.2 Planteamiento del problema.

El transporte y expendio de combustibles líquidos involucra una variada gama de operaciones, dando inicio cuando el petróleo crudo es transportado desde los pozos petroleros a las refinerías mediante barcos, trenes de transporte y tuberías. Los productos refinados son transportados a las terminales de almacenamiento de combustibles e industrias petroquímicas por las mismas vías. Desde la terminal de almacenamiento los combustibles son transportados mediante camiones tanque a las estaciones deservicio. El destino final de la gasolina o diésel es generalmente el tanque de combustible de los vehículos.

El personal que desempeña el rol de despachador, continuamente está en relación directa con los combustibles, exponiéndose a peligros provocados por desplazamiento de vapores de la gasolina o diésel, derrames de combustibles, lubricantes o grasas, insumos contaminados, fugas o desprendimiento de mangueras, las situaciones o imprevistos que en las instalaciones se den como un apagón, conato de incendio o los cambios climatológicos; las operaciones sin estándares que se realizan de forma empírica e irresponsable, pone a la vista que no se tiene los requisitos mínimos de seguridad y operaciones, dando como resultado que ocurra algún tipo de accidente, que ponga en riesgo la salud o la vida de los trabajadores.

Se determinó que actualmente la bodega de combustibles y lubricantes, según el diagnóstico realizado presenta necesidades y en base a la jerarquización de problemas existentes, se da prioridad a la carencia de manual de operaciones y seguridad. El personal no posee la información necesaria sobre los riesgos que corre en la

manipulación de combustibles y lubricantes, no existe una señalización industrial adecuada y los procesos no están establecidos correctamente.

El propósito es mejorar condiciones productivas al personal de la organización, creando responsabilidades de acuerdo a sus funciones dentro de la bodega, evaluando acciones en base a procedimientos establecidos. Analizando las condiciones actuales y teniendo en cuenta el diagnóstico administrativo realizado, se establece con un enfoque administrativo la siguiente interrogante: ¿Qué elementos son necesarios para el diseño de una manual de operaciones y seguridad de la bodega de combustibles y lubricantes de Transportes y Servicios de Suchitepéquez S. A.?

2.3 Objetivo general

Diseñar un manual de operaciones y seguridad, que contenga la descripción de las actividades y las funciones de los empleados, precisando su responsabilidad y participación, unificando criterios y conocimiento en la prevención y control de accidentes, creando un entorno que promueva y garantice la seguridad en la ejecución de las labores en la bodega.

2.3.1 Objetivos específicos

- Describir las actividades que conllevan el abastecimiento, traslado y expendio de combustibles y lubricantes.
- Proporcionar la información necesaria para el manejo de todos los agentes de riesgo en el ambiente de trabajo del personal.
- Promover la prevención de accidentes de trabajo antes que la remediación.

2.4 Justificación del problema

Con los resultados obtenidos en el diagnóstico administrativo se procede a diseñar un manual de operaciones y seguridad industrial para la bodega de combustibles y lubricantes, como herramienta que permita, integrar una serie de acciones para mejorar las actividades laborales eficaz y eficientemente, poniendo de manifiesto que no bastan las normas, si no, que además es imprescindible el cambio de actitud del personal, para

poder controlar y reducir los riesgos existentes; desarrollando la capacidad de asegurar sus condiciones y acciones seguras mediante la acción preventiva.

2.5 Elementos de estudio

2.5.1 Seguridad Industrial

2.5.1.1 Definición Conceptual:

- a) Bestraten, Manuel (1,999): expresa que la seguridad en el trabajo: “es el conjunto de técnica y procedimientos que tienen por objeto eliminar o disminuir el riesgo que se produzcan los accidentes de trabajo.”

- b) Ramírez Cavassa (1993): define como seguridad industrial:“el conjunto de conocimientos técnicos y su aplicación para la reducción, control y eliminación de accidentes en el trabajo, por medio de sus causas, encargándose de implementar las reglas tendientes a evitar este tipo de accidentes. La seguridad industrial evalúa estadísticamente los riesgos de accidentes mientras que la parte de higiene Industrial se encarga de analizar las condiciones de trabajo y, como pueden éstas afectar la salud de los empleados.”

2.5.1.2 Definición Operacional

La seguridad industrial tiene como objeto proteger a los elementos de la producción (recursos humanos, maquinaria, herramientas, equipo y materia prima), y para esto se vale de la planificación, la dirección, el control y la administración de programas.

2.5.1.3 Indicadores

- Equipo de protección personal
 - Señalización industrial
 - Plan de contingencia
-
- a) Montanares, Jorge (2000), explica que los equipos de protección personal: “constituyen uno de los conceptos más básicos en cuanto a la seguridad en el lugar de trabajo y son necesarios cuando los peligros no han podido ser eliminados por completo o controlados por otros medios.”

- b) Grimaldi-Simonds. (1985), dicen que: “La Señalización industrial es una de las condiciones más importantes de cualquier plan de emergencias y seguridad.”
- c) Según el Manual de Bioseguridad en el Laboratorio de la OMS el plan de contingencia:“ es un plan preventivo, predictivo y reactivo que ayudará a controlar una situación de emergencia y a minimizar sus consecuencias negativas.”

2.5.2 Administración de operaciones

2.5.2.1 Definición Conceptual

- a) Heizer, Jay y Render, Barry (2004) definen que la administración de operaciones:“es el conjunto de actividades que crean valor en forma de bienes y servicios al transformar los insumos en productos terminados.”
- b) Gaither, Norman y Frazier Greg (2000), explican que la administración de operaciones: “es la administración del sistema de producción de una organización, que convierte insumos en productos.”

2.5.2.2 Definición Operacional

Es el proceso de transformación que convierte los recursos, como mano de obra y materias primas, en bienes o servicios que se venden a los clientes.

2.5.2.3 Indicadores

- Control de inventarios
 - Manejo de procesos
- a) Moya Navarro (1990) define el control de inventarios como “la técnica que permite mantener la existencia de los productos a los niveles deseados.”
 - b) Mejía García, Braulio (2006) identifica el manejo de proceso como “el indicador que vigila una serie importante y discreta de pasos, eventos o acciones que intervienen en un producto o servicio.”

2.6 Alcances y limitantes

2.6.1 Alcances

La presente investigación permitirá cubrir en la bodega de combustibles y lubricantes de Transportes y Servicios, todo lo relacionado a aspectos de operaciones, seguridad industrial, evaluación de desempeño y plan de contingencia.

2.6.2 Limitante

- ✓ Insuficiente material en la bodega, para obtener información acerca de la organización.
- ✓ El personal que esta temporalmente por etapa de zafra, como referencia en el proceso de investigación.

2.7 Metodología

2.7.1 Tipo de investigación

El estudio se realizará de tipo descriptivo, en el que según Chávez, J (1995), “la investigación descriptiva aborda situaciones actuales o futuras obteniendo la información el investigador de testigos, documentos o fuentes directas, cuya veracidad es probable comprobar dentro de ciertos límites. Observa la realidad actual para describirla y recoge datos que le permitan predecir acontecimientos a corto, mediana y largo plazo, elaborando diagnósticos o pronósticos.”

2.7.2 Sujeto de estudio

Por la naturaleza de la investigación y por tener población finita, se hizo la recopilación de la información, tomando al personal específico de la bodega de combustibles y lubricantes que se encuentra integrado de la siguiente manera:

- Un encargado de la bodega
- Dos digitadores
- Cuatro despachadores
- Cuatro pilotos

2.7.3 Instrumentos de investigación

Para realizar la recopilación de información se consideraron:

- Guía de entrevista dirigida al encargado, digitadores, despachadores y pilotos (Ver Anexo No. 1)
- Guía de observación y recabado de información. (Ver Anexo No. 2)

2.7.4 Procedimientos

- Determinar los sujetos de estudio de la investigación
- Aplicación de los instrumentos para recopilar información
- Vaciado, limpieza y tabulación de los datos
- Análisis de los resultados
- Conclusiones y recomendaciones.

2.7.5 Aportes de la investigación

Proporcionar a la bodega un estudio que contribuirá principalmente en la mejora y facilitación de los procesos, agilizando las actividades y proporcionando un documento que sirva de referencia con acceso a todo el personal y al público en general, donde se puedan implementar propuestas referentes a operaciones y seguridad industrial.

Al personal beneficiarlo en aspectos tales como: medidas y uso de equipo de protección personal, empleo de procedimientos de trabajos seguros, brindar atención a los imprevistos, reforzar sus conocimientos.

2.8 Plan de desarrollo de las actividades de Docencia

Las actividades de docencia forman parte del Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) relacionando los conocimientos adquiridos en la formación profesional del estudiante de Administración de Empresas, con el centro de práctica en base a las necesidades o problemas, proponiendo soluciones a los mismos.

2.8.1 Objetivo general

Colaborar con los empleados de la bodega de Combustibles y Lubricantes, a través de diversas actividades de docencia coordinadas conjuntamente con los jefes superiores del encargado de la misma, mediante charlas o capacitaciones de temas sugeridos.

2.8.1.1 Objetivos específicos

- Desarrollar temas que permitan llevar a cabo charlas o capacitaciones dirigida al personal involucrado en los diferentes procesos de la bodega de combustibles y lubricantes.
- Coordinar lugares adecuados que permitan la comodidad de los empleados, dando la orientación de la importancia de las actividades.
- Realimentar de los conocimientos adquiridos en el proceso de formación del estudiante de Administración de Empresas.

No.	Actividad	Objetivo	Responsable	Beneficiarios	Logros	Fecha
1	Capacitación del tema: "Servicio y atención al cliente".	Motivar al personal encargado del despacho de combustibles y lubricantes	T.A.E. Edgar Abner Nehemías Lopez Chamin, estudiante epesista	Personal a cargo del despacho en bodega central y pilotos de los camiones abastecedores	Mayor conocimiento en el servicio al cliente	08/05/2012
2	Capacitación "Uso de extintores y Prevención de conatos de Incendios"	Generar el conocimiento necesario a las personas que laboran en la bodega, al momento de presentarse un conato de incendio	T.A.E. Edgar Abner Nehemías Lopez Chamin, estudiante epesista	Personal bodega y administrativo de otras áreas.	Que el personal tenga conocimiento del uso de extintores ante los posibles riesgos que representa un conato de incendio.	31/05/2012
3	Capacitación "El control de inventario, contaminación de combustibles y lubricantes"	Proponer lineamientos para tener un buen control de inventario, para corregir y prever logros de acuerdo a la planificación.	T.A.E. Edgar Abner Nehemías Lopez Chamin, estudiante epesista.	Encargados de las bodega periféricas ubicadas en los casco de finca	Correcto control, medición y aseguramiento de inventario.	05/06/2012

2.8.2 Planificación de actividades en el área de docencia

2.9 Plan de desarrollo de las actividades de Extensión.

Las actividades de extensión forman parte de la planificación del Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.), enfocándose en temas de beneficio para las empresas y comunidades, permitiendo en coordinación con el encargado de la bodega, partiendo desde un enfoque de la realidad nacional, para que el estudiante pueda aportar ideas y/o propuestas de solución a situaciones o problemas de la vida cotidiana.

2.9.1 Objetivo general:

- Realizar actividades que aporten beneficio o desarrollo a las comunidades, brindando charlas, talleres o capacitaciones de temas.

2.9.1.1 Objetivos específicos

- Impulsar el desarrollo a corto o mediano plazo.
- Proyectar los conocimientos adquiridos con temas de la realidad presente.

2.9.2 Plan de intervención a desarrollar en el área de extensión

Proyecto	Actividades	Objetivo	Recursos	Responsable	Fecha
Charla Motivacional “El bullying y la Delincuencia Juvenil	<ul style="list-style-type: none"> Gestionar permiso al director de la Escuela anexa al Ingenio Palo Gordo. Solicitar refacción para los niños al señor Alcalde de San Antonio Suchitepéquez. 	Dar a conocer a los jóvenes la importancia de los temas, para la prevención y erradicación a futuro	Computadora Cámara Fotográfica	T.A.E. Edgar Abner Nehemias Lopez Chamin, estudiante epesista	11/06/2012
Capacitación “Buenas Prácticas de Manufactura”	<ul style="list-style-type: none"> Coordinar actividad con señores que integran el Grupo Gestor de San Antonio Suchitepéquez, productores de chocolate Participar en el proceso de elaboración de chocolate. 	Proporcionar los requerimientos mínimos establecidos para manufacturar un producto alimenticio	Computadora impresora hojas de papel, cámara fotográfica	T.A.E. Edgar Abner Nehemias Lopez Chamin, estudiante epesista	21/06/2012
Introducción de los Proyectos Productivos Comunitarios a base de empaques de golosinas	<ul style="list-style-type: none"> Solicitar permiso a las autoridades escolares para llevar a cabo. Invitar a las madres de los niños que asisten a la escuela de la Colonia Antiguo Beneficio. San Antonio Such. 	Incentivar a las mujeres a formar parte de los proyectos productivos de manera conjunta. Proporcionar ideas de superación	Bolsas de Golosinas, computadora, tijeras, cono de hilo, aguja, silicón líquido	T.A.E. Edgar Abner Nehemias Lopez Chamin, estudiante epesista	28/06/2012

CAPITULO III

INFORME DE RESULTADOS OBTENIDOS

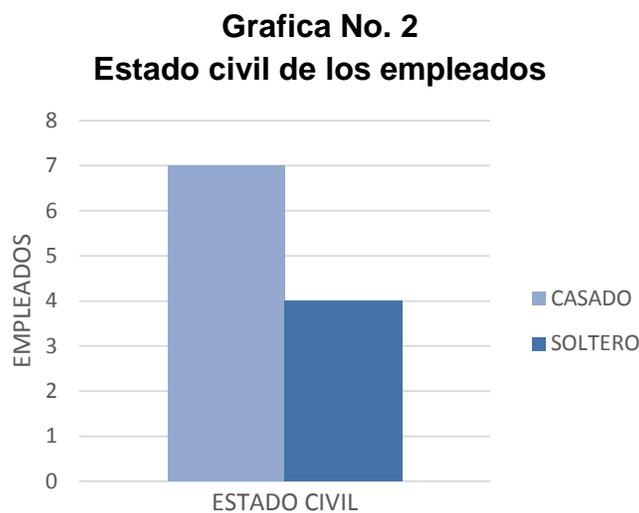
3.1 Análisis del resultado de la entrevista.

A continuación se presentan los resultados obtenidos de la información recopilada en la boleta de entrevista al personal:



Fuente: Investigación de campo. 2014

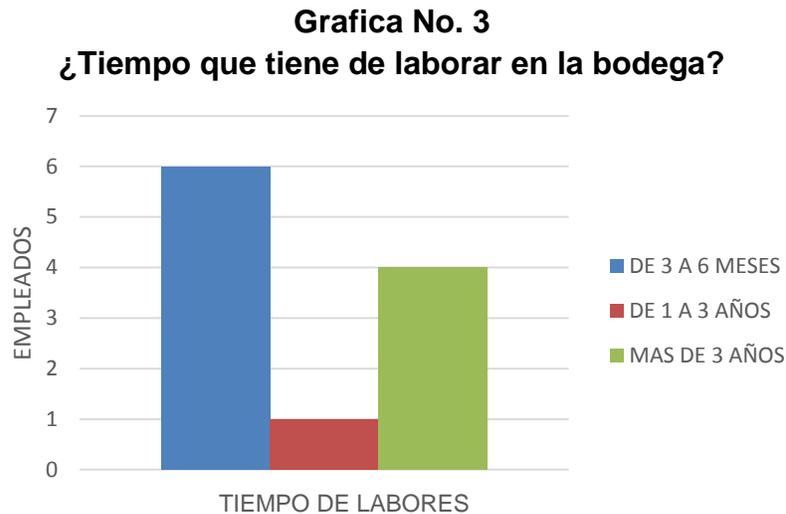
La mayoría de los trabajadores se encuentra en similares cantidad en edades de 18 a 25 o bien de 36 o más edad.



Fuente: Investigación de campo. 2014

En base a los resultados en la presente grafica podemos visualizar que la mayoría de los empleados son casados.

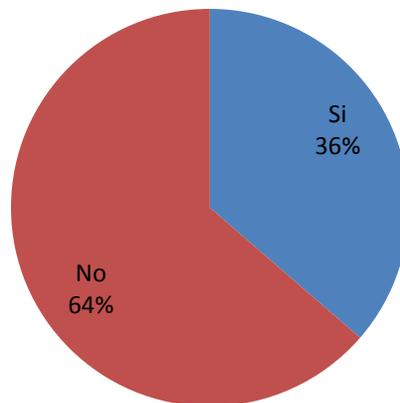
La empresa.



Fuente: Investigación de campo. 2014

Del personal casi la mitad de personas tienen más de un año de laborar, los cuales se han empleado tanto en etapa de zafra y reparación. El resto son las que solo tienen de tres a seis meses de laborar por ser contratados para el tiempo de zafra.

Grafica No. 4
¿Cuándo ingresó a trabajar a la bodega de combustibles recibió algún tipo de capacitación relacionado con las actividades que desarrolla?

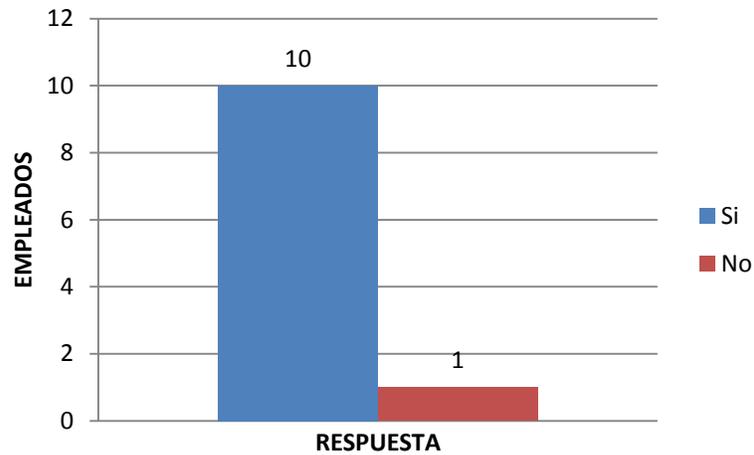


Fuente: Investigación de campo. 2014

Básicamente el resultado obtenido muestra que la mayoría de los trabajadores recibió capacitación alguna en el proceso de integración de nuevo personal, sobre sus funciones y las actividades a desarrollar dentro de la bodega.

Grafica No. 5

¿Le indicaron quién es el cliente y la importancia que tiene él para la bodega?

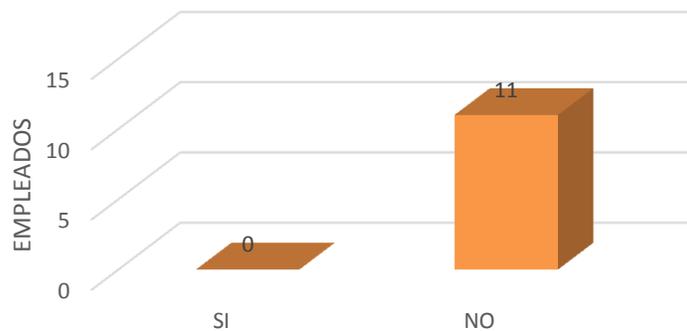


Fuente: Investigación de campo. 2014

La presente grafica establece que casi el total de los trabajadores conocen la importancia y quiénes son los clientes, tanto interno como el externo.

Grafica No. 6

¿Conoce usted acerca de las medidas de seguridad industrial para la bodega de combustibles y lubricantes?



Fuente: Investigación de campo. 2014

Según las respuestas en su totalidad el personal manifiesta que no tiene conocimientos sobre las medidas de seguridad industrial, representando así una desventaja por la actividad que se realiza en la bodega, en relación a dispensar combustibles.

Grafica No. 7

¿Existe algún manual de seguridad industrial y operaciones interno de la bodega?

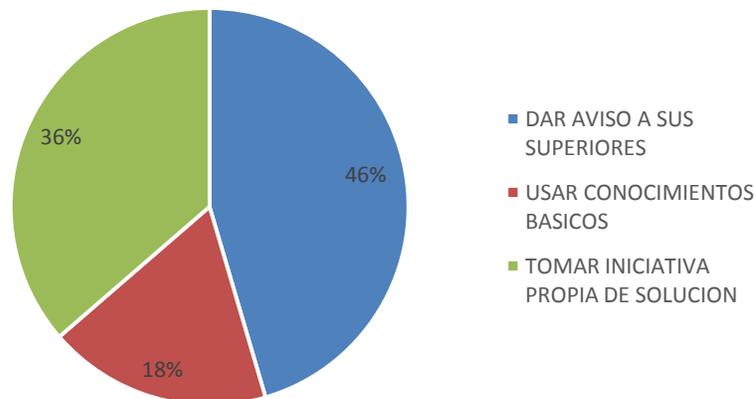


Fuente: Investigación de campo. 2014

Con el resultado que se muestra en la presente gráfica, es necesario diseñar un Manual de Operaciones y Seguridad Industrial, acorde al tipo de operaciones, actividades, funciones que se desarrollan a diario en la bodega.

Grafica No. 8

¿Cómo reacciona usted al momento de reconocer un problema?

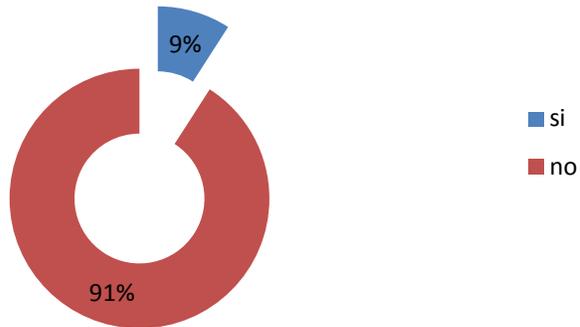


Fuente: Investigación de campo. 2014

Según las respuestas de los empleados, se logra establecer que casi la mitad menciona que primero da aviso a los superiores, mientras que un sector muy significativo usa sus conocimientos básicos y solo un número pequeño de ellos toma iniciativa propia para solucionarlo.

Grafica No. 9

¿Tiene conocimientos de que es un plan de contingencia?

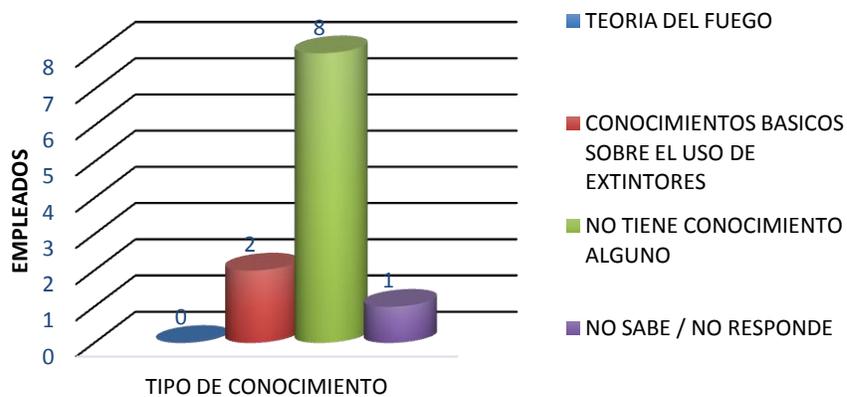


Fuente: Investigación de campo. 2014

Casi todo el personal desconoce la información que contempla un plan de contingencia, mismo que esté vinculado al riesgo o la posibilidad de alguna eventualidad o siniestro que ponga en peligro la continuidad de las actividades.

Grafica No. 10

¿Tiene algún conocimiento de ataque, control y extinción de incendios?

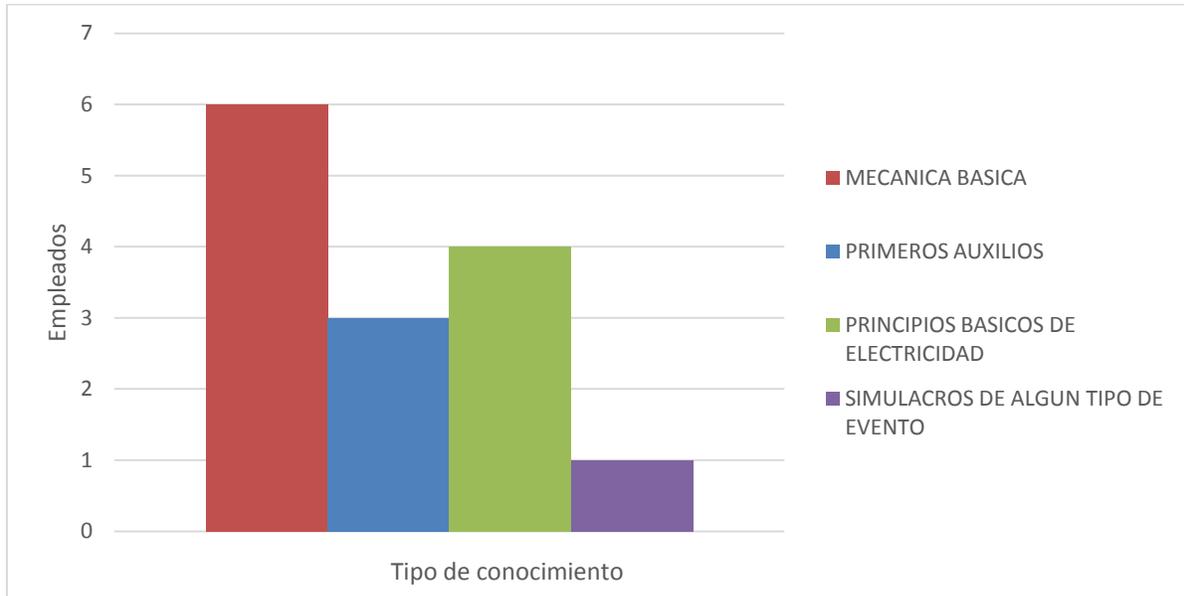


Fuente: Investigación de campo. 2014

La mayoría del personal no tiene conocimiento en relación a incendios. Solo los que al laborado con anterioridad dentro de la bodega tiene conocimiento básico del uso de los extintores.

Grafica No. 11

¿Qué tipo de conocimientos tiene para solucionar imprevistos dentro de la pista de dispensar?



Fuente: Investigación de campo. 2014.

La importancia del tipo de conocimientos a utilizar para solucionar imprevistos se representa en base a las respuestas de los empleados, estableciendo que más de la mitad de ellos posee conocimientos de mecánica básica, el resto posee conocimientos de principios básicos de electricidad, primeros auxilios y de simulacros de algún tipo de evento.

3.2 Informe de actividades de docencia realizadas

3.2.1 Capacitación sobre el tema “Servicio y atención al cliente”

Fecha: 08 de mayo de 2012

Disertante: Edgar Abner NehemíasLópez Chamin

Duración: 2 horas

Participantes: Personal de despacho de bodega central y pilotos de camiones abastecedores

Objetivo de la capacitación:

Motivar al personal encargado del despacho de combustibles y lubricantes, en atención a los clientes internos y externos, innovando sus conocimientos día a día.

Justificación

Se realizó esta capacitación, tomando en cuenta el escaso conocimiento de servicio y atención al cliente que posee el personal de despacho y pilotos de los camiones abastecedores. Se beneficiara al personal, mejorando sus actividades poniendo en práctica sus habilidades y capacidades apegadas a nuevos conocimientos.

Realización de la actividad:

El tema se propuso al encargado de la bodega, quien en coordinación con sus superiores la autoriza, el epesista fue el encargado de elaborar el material y las herramientas que se utilizaran el día de la presentación. La actividad se llevó a cabo en las instalaciones que ocupa la bodega de combustibles y lubricantes, aprovechando el cambio de turno que se da en el horario de las 7:00 a.m., el fin primordial fue proporcionar nuevos conocimientos a los empleados. Se proyectó videos de como brindar el servicio y la atención a los clientes en las estaciones de servicio.(Ver Anexo No. 3/ Fotografía No. 1)

3.2.2 Capacitación sobre el tema “Uso de extintores y Prevención de conatos de incendio”

Fecha: 31 de mayo de 2012

Disertante: Edgar Abner Nehemías López Chamin

Duración: 2 horas

Participantes: Personal administrativo, personal de despacho de bodega central y pilotos de camiones abastecedores

Objetivo de la capacitación:

Generar el conocimiento necesario a las personas que laboran en la bodega, al momento de presentarse un conato de incendio y el uso de los extintores para controlar los mismos.

Justificación

Al momento de declarar un Incendio existen toda una gama de acciones que se pueden llevar a cabo para limitar su propagación y por tanto sus consecuencias. Por tal razón se llevó a cabo esta capacitación para saber qué acciones deben estar previstas y organizadas en medios técnicos y humanos dentro de lo que se puede llamar el plan o planes de emergencia. Demostrando la importancia de saber utilizar los extintores, para lograr efectivamente inhabilitar y controlar un conato de incendio.

Realización de la actividad:

Este tema fue planteado al encargado de bodega, tomando en cuenta los riesgos que representa un conato de incendio dentro de las instalaciones de la bodega, por el almacenamiento, expendio y traslado de combustibles líquidos e inflamables. La actividad se desarrolló con una exposición del tema sobre Conatos de Incendios y Uso de los extintores, con el apoyo del Ingeniero Anzuetto. Posteriormente se realizó una demostración práctica de un conato de incendio como el uso correcto y adecuado de los tipos de extintores que existen dentro de las instalaciones de la bodega, para que el personal pueda tomar las precauciones debidas ante los riesgos que están expuestos. (Ver Anexo No. 3/ Fotografía No. 2)

3.2.3 Capacitación sobre el tema “El control de inventarios, contaminación de combustibles y lubricantes”

Fecha: 05 de junio de 2012

Disertante: Edgar Abner Nehemías López Chamin

Duración: 2 horas

Participantes: Personas encargadas de la bodegas periféricas ubicadas en los cascos de fincas.

Objetivo de la capacitación:

Proponer lineamientos para tener un buen control de inventario, corregir y prever logros de acuerdo a la planificación. Dar a conocer el proceso adecuado para el aseguramiento del inventario sin contaminación de agua

Justificación

Se realizó esta actividad en base a la necesidad a que el personal que laboran como bodegueros en las diferentes fincas, obtengan conocimientos de los aspectos importantes del control de sus inventarios, para su despacho a las diferentes maquinarias o vehículos que tengan asignados, así como el adecuado almacenamiento y aseguramiento de su inventario para prevenir la contaminación del combustible con agua u otro material líquido.

Realización de la actividad:

En coordinación con el encargado de la bodega central, se acordó que el estudiante epesista realizara visitas a las bodegas periféricas, para que se obtuviera información de las mismas, dando como resultado la propuesta del tema Control de Inventarios, se hicieron las respectivas solicitudes para que el personal asistiera en el día que se presentan a dejar sus informes de despacho y abastecimientos de combustibles. La capacitación se realizó en las oficinas del área de Gerencia de Campo, consecutivamente con el apoyo del personal de despacho de la bodega central se hizo un demostración del proceso de toma de inventario físico, verificación de contaminación del combustible con una muestra de combustible contaminado. (Ver Anexo No. 3/ Fotografía No. 3)

3.3 Informe de actividades de extensión realizadas

3.3.1 Charla motivacional “El Bullying y la delincuencia juvenil”

Lugar: Escuela rural mixta anexa al Ingenio Palo Gordo

Fecha: 11 de Junio de 2012

Disertante: Edgar Abner Nehemías López Chamin

Duración: 1 hora

Participantes: Niños y niñas estudiantes de los grados 4to. 5to. Y 6to. Primaria.

Objetivo de la charla motivacional:

Dar a conocer a los niños la importancia de los temas Bullying, Delincuencia Juvenil, la prevención y erradicación para el futuro.

Justificación

Se coordina con el encargado de la bodega la actividad de charla motivacional, tomando en cuenta la información obtenida del aumento de delincuencia juvenil e integración a grupos antisociales, los efectos que ocasiona el bullying escolar en la comunidad conocida como la Colonia, ubicada a un costado de las instalaciones del Ingenio Palo Gordo.

Realización de la actividad:

La actividad se llevó a cabo en las aulas de las escuela anexa al Ingenio, dando inicio con la explicación del motivo por el cual se impartió la charla, la importancia que tienen los temas, en el factor mental y emocional. Como cualquier proceso de aprendizaje, requiere asumir que hay que seguir aprendiendo, se utilizó material audiovisual para presentar una presentación de Power Point, videos acerca de los temas: Las consecuencias del Bullying escolar, las actitudes de las víctimas y victimarios; las causas, consecuencias y soluciones de la Delincuencia Juvenil. Al terminar de la actividad se brindó un refrigerio a los participantes. (Ver Anexo No. 4/ Fotografía No. 4)

3.3.2 Capacitación sobre “Buenas prácticas de manufacturas”

Lugar: Instalaciones del Grupo Gestor de San Antonio Such.

Fecha: 21 de Junio de 2012.

Disertante: Edgar Abner Nehemías López Chamin

Duración: 1 hora

Participantes: Integrantes del grupo de productores de chocolate, del Grupo Gestor de San Antonio Such.

Objetivo de la capacitación:

Proporcionar mediante material audiovisual los requerimientos mínimos establecidos para manufacturar un producto alimenticio, en este caso chocolate derivado del cacao.

Justificación:

Se analizó la producción de chocolate y la exigencia de los consumidores con los atributos de calidad en los productos que adquieren, la inocuidad de los alimentos es una característica especial, en este caso la producción de chocolate, para lo cual existen normas internacionales que los productores deben considerar para poder exportar a futuro o comercializar nacionalmente.

Realización de la actividad:

La actividad se realizó por elección propia del estudiante epesista, solicitando autorización a los integrantes del Grupo Gestor, previo a la actividad el epesista participó de manera directa en la elaboración del chocolate, consecutivamente se llevó a cabo la actividad con una presentación de Power Point, luego se proporcionó a las personas un material de apoyo con los requerimientos mínimos para producir productos alimenticios. (Ver Anexo No. 4/ Fotografía No. 5)

3.3.3 Taller sobre “Introducción de los Proyectos Productivos a base de empaques de golosina”

Lugar: Escuela de la Colonia Antiguo Beneficio, San Antonio Such.

Fecha: 28 de Junio de 2012

Disertante: Edgar Abner Nehemías López Chamin

Duración: 2 horas

Participantes: Madres de los niños que asisten a la escuela.

Objetivo del taller:

Incentivar a las mujeres a formar parte de los proyectos productivos de manera conjunta.

Justificación:

Se analizaron cuáles son los beneficios que se obtiene al generar un oficio para ocupar el tiempo libre de las esposas de los diferentes empleados y así puedan contribuir con la economía familiar.

Realización de la actividad:

Se coordinó con el encargado el desarrollo de la actividad, para facilitar ideas de superación en conjunto a las esposas de los diferentes trabajadores o amas de casa. Se gestionó la actividad con la Directora de la escuela, consiguiendo el apoyo de las madres de los niños y las instalaciones para llevarla a cabo, también se entregó un listado de los materiales que se utilizaron. El día del evento previo a realizarse la actividad, se explicó el motivo de la actividad a las madres, proporcionando elementos de participación adecuada que contribuyan a la economía familiar. Con el material solicitado, se hizo partícipe a todas las madres en la elaboración de una cartera a base de envoltorios de golosina, explicando paso a paso el proceso, mismo que para ellas implica credibilidad y compromiso. (Ver Anexo No. 4/ Fotografía No. 6)

CAPITULO IV

4 COMENTARIO GENERAL DE SISTEMATIZACIÓN DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO

El Ejercicio Profesional Supervisado de la carrera de Administración de Empresas, es parte del proceso curricular del pensum de estudios.

Dio inicio con la participación en el curso propedéutico impartido por los docentes de la carrera de Administración de Empresas, quienes dieron a conocer los lineamientos y etapas que comprende el mismo, a través de clases magistrales, pláticas y conferencias.

Para poder llevar a cabo la ejecución del Ejercicio Profesional Supervisado, se aprobó como centro de practica la bodega de combustibles y lubricantes del área de Transportes y Servicios de Suchitepéquez S.A., perteneciente al Ingenio Palo Gordo que se ubica en el kilometro 142.5 CA-2 Carretera al Pacífico, San Antonio Suchitepéquez, Guatemala.

La investigación de campo que se llevó a cabo en la bodega, mediante diagnostico administrativo permitió recopilar, registrar y analizar la situación actual de la bodega, determinando las problemáticas o necesidades que existen. Con la participación del personal que labora en la bodega, observando el proceso de sus actividades, se pudo conocer más fondo las necesidades. A partir de los problemas, las interrogantes, las necesidades que se tienen en el momento actual y con una visión prospectiva, se fija el punto de partida para hacer la jerarquización y así poder priorizar los aspectos que deben ser resueltos, determinando que la ausencia de control en las operaciones y condiciones de seguridad industrial afecta directamente a las actividades que se realizan diariamente. Por tal razón se decidió proponer un Manual de Operaciones y Seguridad Industrial para la bodega.

Mediante la aprobación de la propuesta de la investigación por parte del docente supervisor, se empezaron a desarrollar las actividades del plan del Ejercicio Profesional Supervisado, donde se relacionan los conocimientos adquiridos con la situación y la perspectiva actual encontrada en el centro de práctica, mediante acciones de solución.

Se realizaron actividades de extensión y docencia que forman parte de la proyección de la Universidad de San Carlos de Guatemala y el Centro Universitario del

Suroccidente hacia la comunidad, durante el desarrollo del Ejercicio Profesional Supervisado. Como actividades de docencia se trataron temas como el servicio al cliente, uso de extintores, prevención de conatos de incendios y control de inventarios, así como contaminación de los combustibles y lubricantes. Los temas de las actividades de extensión fueron relacionadas al bullying y la delincuencia juvenil, buenas prácticas de manufactura e introducción de proyectos productivos, para proyectar a la bodega a las comunidades que la rodean.

El trabajo de campo, apegado a los conocimientos adquiridos en las actividades de la bodega, consiste en fomentar mejoras en los procedimientos y las acciones que se deben tomar en materia de seguridad industrial, presentándose acciones a realizar, las cuales están dirigidas al personal, para orientar al buen desempeño de sus labores realizándolas de manera idónea.

El desarrollo del EPS en un área de la empresa permitió conocer la realidad de los problemas y/o situaciones de la bodega, relacionándose de forma directa con el personal para establecer las actividades que realizan y así tomar en cuenta los conocimientos adquiridos en las aulas universitarias y confrontarlos para generar propuestas de solución.

La relación con los empleados permitió conocer las condiciones de vida en las comunidades donde viven los empleados y las necesidades de diversas índoles que los ellos tienen dentro de la empresa, planificando así las actividades de docencia y extensión que se desarrollaron satisfactoriamente esperando tener resultados positivos.

CAPITULO V

PROPUESTA: “MANUAL DE OPERACIONES Y SEGURIDAD INDUSTRIAL DE LA BODEGA DE COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES DE TRANSPORTES Y SERVICIOS DE SUCHITEPÉQUEZ S.A.”

La bodega de combustibles y lubricantes debe de tener las características mínimas de presentación, imagen, atención, servicio; además de los procesos operativos, control y administración.

Se considera esencial que la bodega continúe fortaleciéndose y evolucione a un formato de innovación, para que se relacione con la visión de la empresa, generando valor agregado con niveles acordes a las mejores prácticas. Para alcanzarlo es necesario fortalecer las siguientes líneas estratégicas:

- Fomentar una nueva cultura en la calidad de los servicios que se ofrecen al consumidor, detectando las necesidades de los clientes, proporcionándoles atención personalizada, con cortesía, honestidad, eficacia y eficiencia.
- Fortalecer la capacidad de la bodega para atender las necesidades de los clientes.
- Garantizar el cumplimiento de las especificaciones y normas técnicas para dar el mantenimiento del equipo que sea necesario, para otorgar confianza y seguridad en el consumo de los combustibles.

Se ha realizado considerando el siguiente marco legal vigente:

- Decreto Número 1441, del Congreso de la República de Guatemala. Código de Trabajo.
- Decreto Número 109-97 y su reglamento. Acuerdo Gubernativo 522-99 Últimas Reformas al Reglamento 12/Noviembre/2007. Ley y Comercialización de Hidrocarburos.

5.1 Objetivo

Facilitar un documento que describa procedimientos, funciones, actividades, sistemas, recomendaciones, disposiciones, normas,

5.1.1 Objetivos específicos:

- Constituir guías prácticas en donde cada uno de los empleados, operativos o administrativos, sustenten sus actividades diarias, o periódicas.

- Estandarizar las operaciones y que las actividades se realicen de forma eficiente y homogénea, para que los usuarios obtengan el mismo nivel de calidad de los servicios.
- Fijar los requisitos mínimos de seguridad que se deben observar en las operaciones que se realicen en la recepción, almacenamiento y expendio de combustibles líquidos, con el fin de resguardar a las personas, los bienes y preservar el medio ambiente.
- Establecer la responsabilidad de los empleados, de acuerdo a su nivel jerárquico, en las tareas de Seguridad en el almacenamiento y expendio de combustible líquido.

Se cumplirán los objetivos si todos los empleados sin excepción, cumplen sus obligaciones, aportando al mismo tiempo su esfuerzo y participación para que este manual se desarrolle.

5.2 Alcance

Es un material a ser utilizado por todo el personal e incluso transportistas, con el fin de que las operaciones de transporte, expendio y distribución de los derivados de petróleo sean realizadas de forma segura, protegiendo el medio ambiente y como norma de atención al cliente.

5.3 Recurso humano

La contratación de personal debe estar sujeta a evaluación. Los empleados en servicio deberán someterse eventualmente, a exámenes médicos o psicotécnicos para establecer que sus condiciones de salud son normales y aceptables en relación con los riesgos o responsabilidades propias de las labores habituales que se realizan.

Dentro de las operaciones debe establecerse la orientación al cliente, a través de actitudes y comportamientos de la gente que lo atiende, para identificar esa orientación bastaría capacitar y transmitir a los empleados, aspectos básicos que significan el éxito.

Se debe fomentar principios de actuación para entregar a los clientes algo más de lo que ellos esperan, con principios bien establecidos, que se demuestran, comunicando la proposición de valor (los objetivos y metas) en el modelo operativo, de manera clara y accesible.

Enseñar al empleado lo que hacen y porqué lo hacen y con sentido de realización, para ello se requiere llevar a cabo un esfuerzo generalizado y permanente encaminado a dirigir la mentalidad y el comportamiento.

5.3.1 Selección de personal

Previo al empleo de una persona, la empresa deberá llevar a cabo una entrevista de trabajo para comprobar las siguientes referencias:

- Determinar la preparación educativa y nivel de motivación para realizar el trabajo.
- Orientar al postulante respecto a lo que serán sus responsabilidades en el trabajo y la importancia que tiene la seguridad en las operaciones de la bodega de combustibles y lubricantes.
- Informarle sobre lo que se espera de él, en términos de rendimiento personal
- Considerar cualquier restricción de carácter legal o reglamentario que se refiera a la posición que ocuparía.

Uno de los puntos de partida es la selección y contratación de personal, conservar personas que disfruten trabajando en el ambiente que ellos han creado, así mismo proporcionarles herramientas y los recursos para trabajar con eficiencia y eficacia¹³.

Se debe involucrar a todos y cada uno de los empleados, para ello es necesario que fomenten la disciplina de valor, soportada en lo siguiente:

- El valor del capital humano de las empresas; puede ser visto por su capacidad, interés, compromiso para realizar sus actividades en la empresa, es decir se identifica lo que pueden hacer y lo que desean hacer; su combinación es esencial, ya que la sola capacidad no basta para que se hagan las cosas.
- En la bodega una medida del capital humano debe obtenerse de la destreza de los despachadores y el tiempo de servicio; a esa medida se relaciona la lealtad de los clientes.
- Acrecentar la capacidad de los empleados se puede hacer basado en criterios específicos evaluando el desempeño individual para encontrar diferencias entre los trabajadores.

5.3.2 Capacitación / entrenamiento

Todo empleado recién ingresado a la bodega deberá recibir el entrenamiento adecuado y una constante supervisión de parte del encargado o supervisor a fin de realizar su trabajo en forma correcta y segura.

¹³Boj Ejquite, M. (2005). Guía para el control y desarrollo del servicio al cliente en una red de Gasolineras de la ciudad de Guatemala. Anexo 1. Universidad de San Carlos. Facultad de Ciencias Económicas. Escuela de Administración de Empresas. Guatemala. Gt.

La bodega deberá capacitar a todos sus empleados y será obligación primordial en sus distintos niveles, conocer y cumplir con dicho proceso.

5.3.3 Evaluación del desempeño

La evaluación del desempeño juega un papel central para la comunicación con los trabajadores, de manera que permita la realimentación y fortalecer la relación con los empleados con el objeto de mejorar el desempeño conjunto.

El personal que opere los equipos y unidades de suministro de combustible deberá, a lo menos, una vez al año someterse a una evaluación de sus conocimientos sobre procedimientos operacionales y de emergencia. La operación deberá ser efectuada por la empresa distribuidora correspondiente.

El proceso de evaluación implica calificar a un empleado, comparando su actuación presente o pasada para su desempeño con el fin de encontrar oportunidades de mejora.

En la evaluación se suele usar un método formal y predeterminado. A continuación se presenta una guía de lo se puede utilizar para llevarlo a cabo:

- **Productividad:** La cantidad y eficiencia del trabajo producido dentro de un factor tiempo.
- **Conocimientos:** Las habilidades y la información práctica y técnica usada en el trabajo.
- **Confiabilidad:** El grado en que se puede depositar en un empleado, en el sentido de que terminará sus tareas y les dará seguimiento.
- **Disponibilidad:** La medida en que el empleado es puntual, observa los tiempos señalados para comer y descansar.
- **Independencia:** El grado en que el trabajo es realizado con poca supervisión o ninguna.
- **Calidad:** La exactitud, cumplimiento y aceptabilidad del trabajo realizado.

5.4 Manual interno de seguridad e higiene industrial

Es importante establecer que la seguridad y la higiene son instrumentos de prevención de los riesgos y deben considerarse sinónimos por poseer la misma naturaleza y finalidad.

Ante las premisas que integran las consideraciones precedentes, se establece la necesidad imperiosa de desarrollar la capacidad y el adiestramiento para optimizar la

Seguridad e higiene en el centro de trabajo, a fin de que, dentro de lo posible y lo razonable, se puedan localizar, evaluar, controlar y prevenir los riesgos laborales.

5.4.1 Seguridad industrial

Es el conjunto de medidas técnicas, educacionales, médicas y psicológicas empleados para prevenir accidentes, tendientes a eliminar las condiciones inseguras del ambiente y a instruir o convencer a las personas acerca de la necesidad de implementación de prácticas preventivas¹⁴

El plan de seguridad debe ser establecido mediante la aplicación de medidas de seguridad adecuadas, llevadas a cabo por medio del trabajo en equipo. En la bodega de combustibles y lubricantes, como en cualquier actividad Industrial y comercial, pueden producirse situaciones de riesgo que involucren posibilidades de accidentes.

5.4.1.1 Clasificación de la seguridad industrial

En la prevención de riesgos laborales se contemplan responsabilidades que aplicadas permiten determinar los peligros, las personas involucradas, equipos y materiales que se utilizan todo enmarcado en el ambiente donde se desarrollan las actividades laborales.

a) Responsabilidad del personal operativo

- Prevenir los accidentes laborales, los incendios y la afectación del ambiente.
- Capacitarse/informarse y pedir aclaración, antes de realizar cualquier tarea, de los riesgos que conlleva ésta.
- Usar los elementos de protección personal.
- Respetar y hacer respetar el cumplimiento las normas de seguridad como la prohibición de fumar, durante el expendio y recepción de combustibles.
- Tomar responsabilidad de las instalaciones y herramientas de trabajo y seguridad a su cargo durante su horario de trabajo así como asegurarse de conocer su funcionamiento
- Mantener el orden en las áreas de trabajo
- Informar oportunamente sobre las situaciones o condiciones que pueden generar riesgos
- Atender las indicaciones para proteger los espacios y procedimientos de trabajo.
- Evitar las bromas o las actividades que puedan generar percances.

¹⁴ Idalberto Chiavenato. (1999). Administración De Recursos Humanos. Quinta edición. Editorial Mc Graw Hill.

b) Responsabilidad del personal administrativo

El encargado debe tener en cuenta con cumplir con diversos aspectos para la seguridad e higiene en beneficio de los trabajadores. Las principales obligaciones que se deben de cumplir y demostrar para su cumplimiento, abarcan los siguientes aspectos:

- Advertir a los trabajadores de los peligros y riesgos existentes en el centro de trabajo para orientarlos sobre las medidas de prevención, protección y control.
- Informar los procedimientos a que se refieren a las condiciones de seguridad y salud, relacionados con las actividades que cada trabajador desarrolle y contar con las evidencias de dicha capacitación, de conformidad con un programa que para tal efecto se elabore.
- Mantener en condiciones de seguridad las instalaciones, equipo y accesorios.
- Contar con los procedimientos técnicos para la operación, mantenimiento a las instalaciones y pruebas de los equipos, maquinaria e instrumentos.
- Disponer de los manuales de operación que contengan los procedimientos, instructivos o métodos que por escrito establezcan las actividades que se ejecutan dentro de la bodega de manera adecuada, así como distribuirlos y tenerlos disponibles al alcance del personal que los necesita. Contemplando al menos las siguientes operaciones:
 - Descarga de camiones cisternas proveedores a los tanques de almacenamiento de la bodega.
 - Cambio de turno.
 - Permisos de trabajo que implican riesgos.
 - Programa de casos de emergencia.
 - Sistema de control de inventarios y detección de fugas, pruebas de contaminación.
 - Traslados de combustibles de la bodega central a camiones abastecedores.
 - Limpieza de la pista.
 - Despacho de combustible y servicios en tanques de almacenamiento de los vehículos y en recipientes herméticos.
- Contar con las bitácoras y registros de la operación, mantenimiento, revisiones y pruebas realizadas a los equipos e instalaciones de bodega.
- Contar con la señalización de seguridad, fija y provisional, en los lugares de despacho, almacenamiento, traslados, maniobras y trabajos especiales.
- Contar con las hojas de datos de seguridad de los productos, requeridos a los proveedores y darlos a conocer a los empleados.

- Proporcionar a los trabajadores el equipo de protección personal.¹⁵

c) **Equipo de protección personal**

Debido a los riesgos de seguridad y salud ocupacional, el personal deberá ser provisto de equipo de protección, el cual deberá ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de los riesgos, por ejemplo:

- Protección respiratoria diseñada para impedir la absorción de gas o vapor.
- Ropa diseñada para evitar el contacto de la piel con sustancias tóxicas corrosivas o irritantes, amenazas biológicas o efectos de radiación.
- Guantes para impedir electrocuciones, laceración, abrasión cutánea, amputación de un dedo o efectos de vibración.
- Botas que protejan de la penetración de la planta del pie, torceduras en tobillos, reducir caídas.
- Protecciones faciales, gafas para protección ocular en zonas con radiaciones de sol, polvo, objetos penetrantes, gases y vapores.
- Protección para la cabeza (cascos duros, cuando hay posibilidad de que caiga un objeto), o sombreros para protección solar.
- Arnés para evitar caídas.
- Chalecos reflectantes para horario nocturno
- Orejeras o tapones para reducir la posibilidad de pérdida auditiva¹⁶

Es necesario instruir al personal para el uso adecuado y mantenimiento del equipo de protección personal que le sea entregado, requiriéndoles que lo utilicen durante las operaciones de trabajo designadas. Se subraya que estos constituyen siempre la última línea de defensa. Todos deben saber de qué si cualquier dispositivo no funciona por algún motivo, se ve inmediatamente expuesto a cualquier peligro.

Para poder efectuar una selección apropiada del equipo de protección personal y que este sea usado convenientemente por los trabajadores, hay que tener en cuenta tres factores principales:

- El primero es determinar la necesidad del empleo de un equipo de protección personal cuando el trabajador se enfrenta a una situación peligrosa.
- El segundo se basa en dos criterios: el grado de protección que deberá suministrarse al individuo y la facilidad con que el trabajador pueda usarlo.
- El tercero es el convencimiento de la necesidad del uso.¹⁷

¹⁵ Manual de Higiene y Seguridad Industrial. Dirección Nacional de Desarrollo Humano. Grupo Salud Coop. Año 2004.

¹⁶ Gramajo Monterroso. N. J. (2011). Manual del curso de seguridad e higiene industrial. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ingeniería. Escuela de Mecánica Industrial. Guatemala. Gt.

La facilidad y confort al ser usado es muy importante, para que no interfiera en los movimientos del trabajador o los procedimientos normales del trabajo. Entre los elementos, deberá de considerarse la indumentaria o vestimenta. La vestimenta del trabajador reunirán para su seguridad un mínimo de condiciones, tales como:

- Sean cómodos, empleando para su confección telas fuertes, fácilmente lavables y con las características acordes con el ambiente donde labora el trabajador.
- Serán livianos para no dificultar los movimientos.
- Darán una protección adecuada contra los peligros.

Si la actividad directa y repetida puede afectar los ojos, es obligatorio utilizar gafas de seguridad con protección lateral, mangas largas y guantes resistentes a productos químicos. Cuando es poco, corto o periódico, utilice gafas de seguridad con protección lateral. Donde la concentración en el aire puede exceder, es necesario el empleo de equipos de protección respiratoria para prevenir la sobre exposición por inhalación.

- No utilizar lentes de contacto cuando se trabaje con combustibles.

d) Medidas de protección individual

El personal debe ser consciente de la necesidad de utilizar equipos de protección individual (EPI) como última medida de prevención.¹⁸ Los EPI's más habituales son:

- Calzado de trabajo protegido en la puntera, con suela antideslizante y resistente a combustibles fósiles, para efectuar las tareas generales la bodega,
- Protectores respiratorios para reducir la inhalación de los vapores de combustible. En operaciones inusuales que implican exposición prolongada a los vapores deberán usarse protectores con filtros para vapores orgánicos.
- Deben utilizarse guantes y delantales al suministrar combustible a los vehículos, y al limpiar derrames químicos o de combustible. Las posibles áreas de la piel afectadas deben lavarse concienzudamente con jabón y agua caliente para eliminar todo rastro de contaminación. Debe mantenerse una estricta higiene personal antes de comer cualquier alimento y al finalizar el turno de trabajo.
- Los trabajadores que suministran combustible deben disponer de ropa de trabajo adecuada a la climatología, al desarrollarse buena parte de su trabajo al aire libre. Esta ropa actúa como equipo de protección contra los riesgos derivados de factores climáticos y debe ser considerada como EPI y sujeta a la normativa aplicable a estos.

¹⁷ Monterroso Perez, A. (2007). Diseño e implementación de un manual de Seguridad e Higiene Industrial, para la Planta de Operación de Prolacsa. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ingeniería. Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial. Guatemala. Gt.

¹⁸ Normas básicas de seguridad e higiene industrial. Guía de Prevención. Grupo Salud Coop. Año 2005.

- En cualquier caso, la ropa de trabajo no debería llevarse a lavar a los domicilios particulares, para evitar que lleguen a los hogares restos de productos peligrosos.
- Las ropas manchadas de gasolina deben retirarse de inmediato a una zona con ventilación adecuada en la que no haya fuentes de ignición. Antes de lavarlas, las prendas deben secarse al aire en el exterior o en zonas bien ventiladas lejos de las fuentes de ignición, con el fin de reducir al mínimo la contaminación de las redes de aguas residuales.

e) Equipos de emergencia y seguridad

- **Conos de seguridad o barreras:** tener los suficientes conos de seguridad(o barreras) con la leyenda alusiva para cerrar en forma eficiente la instalación durante el reaprovisionamiento de combustible.
- **Extintores:** Se necesita un mínimo de tres extintores que cumplan las siguientes condiciones
 - 23 metros máximos de los lugares habituales de trabajo.
 - La relación de uno por cada 150 m² de superficie construida.
 - Un extintor en cada isla de expendio de combustible, en la oficina y por cada camión de traslado.
 - Que estén adosados a un muro o columna a una altura tal que la parte superior no exceda 1.30 metros de altura y la parte inferior 0.30 m del suelo.
 - Señalizados y con fácil acceso.
 - De calidad certificada e inspeccionados semestralmente.
- **Baldes con arena:** Los baldes deben contener arena limpia y seca, en algunos casos se recomienda tener más de un juego de baldes e incluso un tambor con arena limpia y seca.¹⁹

f) Registros mínimos que se debe mantener la bodega de combustibles y lubricantes

En resguardo de la seguridad es obligatorio mantener los siguientes registros:

- La instalación y mantenimiento de los tanques, surtidores y tuberías.
- La verificación del inventario diario y de las fluctuaciones diarias y acumuladas en los últimos 12 meses producidas en cada tanque.
- Las reparaciones, inspecciones y mantenimiento general (extintores, red de drenaje).
- Tipo de capacitación y entrenamiento entregado al personal.

¹⁹ Samayoa González. J.M. 2,007. Normativa para la instalación y operación de estaciones de servicio. Universidad de San Carlos, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Civil. Guatemala. Gt. 148 págs.

- Mantenimiento, inspección y reparación de las instalaciones eléctricas.

5.5 Señalización

La señalización en el trabajo deberá utilizarse siempre que el análisis de los riesgos existentes, de las situaciones de emergencia previsible y de las medidas preventivas adoptadas, ponga de manifiesto la necesidad de:

- Llamar la atención de los trabajadores sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.
- Alertar a los trabajadores cuando se produzca una determinada situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o evacuación.
- Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia y primeros auxilios.

Se debe tener en cuenta que la señalización por sí sola no elimina el riesgo.

5.5.1 Señalización óptica

Es un sistema basado en la apreciación de las formas y colores por medio del sentido de la vista

5.5.1.1 Marcaje horizontal

Indica las marcas en el pavimento, necesarias para: accesos, salidas, áreas de circulación interna, estacionamientos, áreas de carga y descarga de combustibles, etc. Se realiza con pintura tipo tráfico, indicando, flechas o líneas en pisos.²⁰

5.5.1.2 Marcaje vertical

Consiste en determinar las señales bajas y elevadas para orientar a los usuarios de la bodega acerca de las características físicas y operacionales de las instalaciones²¹. Estas señales son tableros fijados en postes o muros.

Existen tres tipos de señalización:

- Informativos: Indican ubicaciones, direcciones, así como servicios, los cuales se exponen en las siguientes figuras:

²⁰Hernández, Alfonso. Seguridad e higiene industrial. Ed. Limusa México 2005.

²¹Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. Guía de señalización de ambientes y equipos de seguridad.2013.

Figura No. 2



- SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA: EXTINTOR (SI-1)

DIMENSIÓN
25.0 X 25.0 cms. Cotas en cms.
COLORES
Silueta: blanco.
Fondo: rojo (PMS 186C).
UBICACIÓN
Módulo de abastecimiento, área de control, área de tanques de almacenamiento.

Figura No. 3



- SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA: SANITARIOS (SI-2)

DIMENSIÓN
30.0 X 30.0 cms. Cotas en cms.
COLORES
Siluetas: blanco.
Fondo: azul (PMS 3005C).
UBICACIÓN
Fachada del edificio administrativo señalando su posición.

Figura No. 4



- SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA: VERIFIQUE MARQUE CEROS (SI-5)

DIMENSIÓN

25.0 X 25.0 cms. Cotas en cms.

COLORES

Silueta: blanco.

Letras: blanco.

Fondo: azul (PMS 3005C).

UBICACIÓN

Costados laterales del dispensario y en caso de no poderse ubicar en estos, se podrán colocar en las columnas o en el lateral del gabinete envolvente del dispensario.

Figura No. 5



- SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA: BASURA (SI-9)

DIMENSIÓN

25.0 X 25.0 cms. Cotas en cms.

COLORES

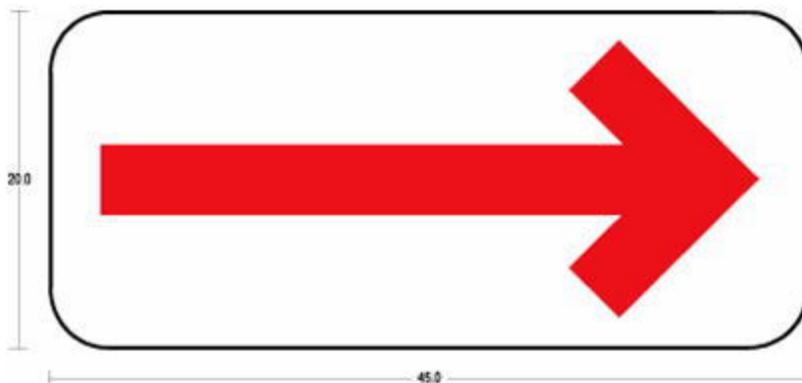
Silueta: blanco.

Fondo: azul (PMS 3005C).

UBICACIÓN

Módulo de abastecimiento, área de control, área de tanques de almacenamiento.

Figura No. 6



- SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA: INDICADOR DE SENTIDOS (SI-10)

DIMENSIÓN

20.0 X 45.0 cms. Cotas en cms.

COLORES

Silueta: rojo (pms 186C).

Fondo: blanco.

UBICACIÓN

Accesos.

Figura No. 7



- SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA: INDICADOR DE RUTA DE EVACUACIÓN (SI-12)

DIMENSIÓN

30.0 X 45.0 cms. Cotas en cms.

COLORES

Silueta: blanco.

Texto: blanco.

Fondo: verde (PMS 361C).

UBICACIÓN

Ruta de evacuación y en su caso número de ruta.

- Preventivos: Son los que advierten posibles situaciones de peligro, su empleo es eventual, los cuales se exponen en las siguientes figuras:

Figura No. 8



- SEÑALIZACIÓN PREVENTIVA: PELIGRO DESCARGANDO COMBUSTIBLE (SP-1)

DIMENSIÓN
60.0 X 80.0 cms. Cotas en cms.
COLORES
Silueta: negro.
Triángulo: contorno: rojo (PMS 186C), relleno: amarillo116C..
Fondo: blanco.
Línea: negro.
Letras: rojo para "PELIGRO" y negro para "DESCARGANDO COMBUSTIBLE".
ACABADO
Reflejante.
UBICACIÓN
Área de tanques de almacenamiento, durante las maniobras de descarga de productos.

Figura No. 9



- SEÑALIZACIÓN PREVENTIVA: PRECAUCIÓN ÁREA FUERA DE SERVICIO (SP-2)

DIMENSIÓN
60.0 X 80.0 cms. Cotas en cms.
COLORES
Silueta: negro.
Círculo: rojo (PMS 186C).
Fondo: blanco.
Línea: negro.
Letras: rojo para "PRECAUCIÓN" y negro para "ÁREA FUERA DE SERVICIO".
ACABADO
Reflejante.
UBICACIÓN
Donde sea requerido.

- Restrictivos: Son aquellos que limitan o prohíben acciones, los cuales se exponen en las siguientes figuras:

Figura No. 10



- SEÑALIZACIÓN RESTRICTIVA: NO FUMAR (SR-1)

DIMENSIÓN
25.0 X 25.0 cms. Cotas en cms.
COLORES
Silueta: negro.
Círculo: rojo (PMS 186C).
Fondo: blanco.

UBICACIÓN
Costados laterales del dispensario y en caso de no poderse ubicar en estos, se podrán colocar en las columnas o en el lateral del gabinete envolvente del dispensario.

Figura No. 11



- SEÑALIZACIÓN RESTRICTIVA: APAGUE EL MOTOR (SR-2)

DIMENSIÓN
25.0 X 25.0 cms. Cotas en cms.
COLORES
Letras: rojo (PMS 186C).
Fondo: blanco.

UBICACIÓN
Costados laterales del dispensario y en caso de no poderse ubicar en estos, se podrán colocar en las columnas o en el lateral del gabinete envolvente del dispensario.

Figura No. 12



- SEÑALIZACIÓN RESTRICTIVA: NO ESTACIONARSE (SR-3)

DIMENSIÓN
30.0 X 30.0 cms. Cotas en cms.
COLORES
Letra: negro.
Círculo: rojo (PMS 186C).
Fondo: blanco.
ACABADO
Reflejante.
UBICACIÓN
Área de tanques de almacenamiento.

Figura No 13.



- SEÑALIZACIÓN RESTRICTIVA: FAVOR DE APAGAR SU CELULAR (SR-5)

DIMENSIÓN
25.0 X 25.0 cms. Cotas en cms.
COLORES
Silueta: negro.
Círculo: rojo (PMS 186C).
Línea: negro.
Letras: negro.
Fondo: blanco.
UBICACIÓN
Paredes en zonas de acceso, costado lateral de dispensario, columnas o en el lateral del gabinete envolvente del dispensario.

5.6 Procedimientos de trabajo seguros

Es importante que para las operaciones peligrosas, existan procedimientos de trabajo e instrucciones seguras, conocidas por todos los trabajadores. Se muestran a continuación, a modo de ejemplo, dos posibles procedimientos para operaciones frecuentes en bodegas de combustibles²².

5.6.1 Suministro de combustibles

- Apagar el motor y no fumar.
- La pistola de la manguera debe insertarse en el depósito del vehículo y mantenerse en contacto con éste para establecer una conexión hasta que la operación haya concluido.

Imagen 1. Conexión de la pistola de la manguera al depósito del vehículo.



- Ciertos vehículos están dotados de motores de combustión interna auxiliares, deben apagarse estos motores auxiliares y el principal antes de dispensar combustible.
- Los depósitos de combustible de motocicletas no se deben llenar con el motor en marcha o con alguien sentado sobre los mismos. El suministro debe hacerse despacio, para evitar salpicaduras que puedan caer en el motor caliente e iniciar un incendio.
- Después de dispensar el combustible, hay que colocar inmediatamente la pistola de la manguera en su soporte del surtidor, apagar las bombas y cerrar el tapón del depósito o el recipiente.

²²Andrino García, L. H. (2012). Estudio de impacto ambiental de una estación de Servicio de combustible ubicada en el municipio El Progreso, Departamento de Jutiapa. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ingeniería. Escuela de Ingeniería. Guatemala, Gt.

Imagen 2. Forma correcta de colocar la pistola de la manguera en el soporte.



5.7 Atención a clientes

El cliente tanto interno y externo (tiempo de zafra), es el factor principal en la relación comercial de la bodega, por lo que es necesario brindar un buen servicio.

5.7.1 Operación en el área de despacho de combustibles

El personal que labora en el área de despacho portará lo siguiente:

- Gafete con fotografía, para su identificación.
- Ropa de trabajo limpia y en buen estado.
- Los instrumentos de trabajo son los siguientes:
 - Guantes.
 - Hojas de control de despacho o notas de consumo.
 - Bolígrafo de tinta negra o azul.
- Para seguridad de los clientes y para la misma bodega, es responsabilidad cumplir con las siguientes disposiciones y restricciones:
 - Guiar al conductor para que se estacione adecuadamente en la posición de carga correspondiente para no entorpecer el flujo vehicular.
 - Indicar al conductor que apague el motor para poderle despachar combustible y que no encienda el motor sino hasta después del despacho.
 - En caso de que el conductor o alguno de sus acompañantes estuviera fumando o hablando por celular, informar amablemente al conductor, que por seguridad no puede hacerlo en la zona de despacho.

- No servir combustible a transportes con carga pesada, informándole al conductor que no está permitido.
- No servir combustible, en caso de que el conductor esté en evidente estado de ebriedad o bajo el efecto de alguna droga, informándole al cliente que no se le puede atender en esas condiciones.
- No efectuar ninguna reparación en el área de despacho.
- No permanecer más tiempo del necesario en el área de despacho.
- En caso de que algún conductor pretendiera no cumplir con las restricciones señaladas, sin confrontar al cliente, informar inmediatamente al encargado de la bodega.
- Para evitar malos entendidos, es importante que antes de suministrar combustible, el despachador solicite al conductor verificar que el medidor del dispensario marca ceros; y al finalizar el suministro, que también verifique en el dispensario la cantidad de combustible despachado.
- Por seguridad y para evitar un posible daño al vehículo del cliente, es responsabilidad verificar que al suministrar combustible, éste no se derrame.
- En caso de que se produjera algún derrame de combustible, actuar con rapidez para limpiarlo, vertiendo con agua y encauzándolo a los registros del drenaje aceitoso.
- Eliminar los residuos del combustible derramado lavando el piso.
- Es obligación, permanecer cerca de sus dispensarios asignados, aún en ausencia del cliente.
- Para retirarse y atender algunas necesidades personales, comunicar al encargado, quien la cubrirá con otro empleado o personalmente durante un tiempo razonable.
- Manifiestar en todo momento y particularmente ante los clientes una actitud de servicio y conducta respetuosa, evitando siempre el uso de palabras groseras o señas y posturas incorrectas; así como estar comiendo o sentado con gesto que denote desinterés o inactividad.
- Cuando por cualquier circunstancia, alguno de los clientes olvida algún objeto de valor (cartera, llaves del tapón del depósito de combustible o el mismo tapón, etc.); reportar el objeto olvidado, junto con las características básicas del vehículo (marca, modelo, color y número de las placas, si es posible); para que, cuando el cliente regrese a reclamar, no tenga que pasar a las oficinas o identificar sus pertenencias.
- Mantener limpio y ordenado el lugar de trabajo, procurando siempre causar en el cliente la mejor impresión posible.
- No se pueden colocar calcomanías, letreros, figuras o cualquier clase de adorno en o sobre los dispensarios y columnas.
- Prohibido fumar o introducir fósforos, cigarrillos, encendedores o cualquier objeto susceptible de provocar fuego

- En las actividades de trabajo se utilizan paños o wipe para manipular ciertas partes de los vehículos, después de utilizarlos quedan impregnados de aceite, grasa o gasolina, deben recogerse y depositarse en los recipientes destinados para basura
- Los empleados no deben dañar el quipo contra incendios y deben asegurarse que el mismo se mantenga en óptimas condiciones
- Los empleados nunca deben olvidar que trabajan expuestos al peligro de incendios, por los materiales inflamables, así que deben memorizar lo siguiente:
 - Ubicación de los chorros de agua
 - Localización del botón de seguridad (botón que corta la energía eléctrica)
 - Ubicación de los extintores de incendio y recipientes de arena.²³

5.8 Atención de imprevistos

Por el constante tráfico de vehículos en la bodega, los trabajadores están expuestos a atropellos, golpes o choques con vehículos, que pueden llegar a provocar lesiones graves y largos periodos de incapacidad.

Así también como problemas mecánicos de un automotor. Para prevenir este tipo de imprevistos o accidentes se recomienda:

5.8.1 Mecánica básica

Que el personal cuente con los conocimientos básicos de mecánica en caso de requerirse. Para asegurar la fluidez de tráfico dentro de la pista por algún desperfecto mecánico, se proporcionara ayuda a los clientes. Por seguridad, no debe darse corriente eléctrica de un vehículo a otro.

5.8.2 Primeros auxilios

Cuando ocurra algún accidente es necesario prestar auxilio con seriedad y rapidez. Los primeros auxilios que el personal proporciona a los clientes, o entre ellos mismos, no remplazan los servicios médicos profesionales.

Los números telefónicos de la ambulancia, se tendrán a la vista de modo accesible para todo el personal. Así también tener un botiquín de primeros auxilios lo suficientemente surtido y equipado, en un lugar visible y accesible.

El contenido básico del botiquín será el siguiente:

²³Boj Equite, M. V. (2005). Guía para el control y desarrollo del servicio al cliente en una red de gasolineras de la ciudad de Guatemala. Universidad de Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas. Escuela de Administración de Empresas. Guatemala, Gt.

Material de curación

- Algodón
- Alcohol
- Agua Oxigenada
- Merthiolate
- Violeta
- Tablillas
- Collarin

Material de Soporte

- Vendas elasticas
- Gasas esterilizadas varios tamaños
- Cinta adhesiva
- Analgesicos
- Pomada para quemaduras
- Jeringas
- Guantes plastico para cirugia

5.8.3 Choque de vehículo

Si se produce un accidente propiciado por vehículo automotor que impacte con los dosificadores o con algún otro elemento en la zona de despacho que ponga en riesgo las instalaciones, se accionará inmediatamente el botón de paro de emergencia para suspender producto y energía eléctrica.

Acudir inmediatamente a la zona más cercana a extintores y tomar en mano para acercarse con cuidado a la zona del accidente y eliminar posibles conatos de incendio.

Se retirará a los ocupantes del vehículo impactado a un lugar seguro, indicar al personal que no tenga participación en la atención del accidente, a desplazarse a un lugar de mayor seguridad en la bodega, de tal manera que el área afectada quede despejada.

5.8.4 Cambios climatológicos severos

El encargado de la bodega debe estar atento a los avisos de alerta por parte de las autoridades con respecto a fenómenos naturales, que se aproxime a la zona y seguir todas las indicaciones que se señalen.

Una vez presentado los fenómenos, se valorará la suspensión de abastecimiento de los producto, tomar medidas para asegurar equipos, dispensarios, mangueras.

Tratándose de tormentas eléctricas se suspenderán las maniobras de descarga y abastecimiento de combustible.

5.8.5 Desprendimiento de mangueras del dispensario

Los accidentes durante el abastecimiento de producto a un vehículo, seguirá las siguientes indicaciones:

- Delimitar la zona de despacho afectada con conos de restricción al paso vehicular y del personal.
- Limpiar con agua y detergente
- Acudir inmediatamente a la zona más cercana a extintores y eliminar posibles conatos de incendio o fuego.
- No se pondrá en operación el dispensario afectado hasta que esté completamente reparado y tenga todos los accesorios instalados y probados.

5.9 Plan de contingencia

El plan de contingencia forma parte de la formación que reciban los integrantes antes de empezar a trabajar. Debe estar al alcance de todos, para poder ser consultado en caso de necesidad. Las partes que describan procedimientos de operatividad deberán estar visibles en forma de carteles en varios puntos.²⁴

5.9.1 Objetivos específicos

- Establecer algunos parámetros de comportamiento y proporcionar un reconocimiento básico sobre los riesgos que se presentan diariamente en la bodega.
- Dar a conocer las reglas generales de seguridad que deben tener en cuenta los trabajadores de la bodega.
- Orientar con consejos prácticos a los empleados y administrador de las instalaciones, para que puedan afrontar situaciones de riesgo.

5.9.2 Impactos a mitigar

- Daños a empleados, a terceros, a la propiedad o al medio ambiente.
- Evitar que la quema de combustibles se extienda a áreas alejadas de la bodega
- Afectación de aguas subterráneas y de suelos.
- Evitar posibles incendios y explosiones.

Se instruirá al personal para poder asistir a los clientes, en caso de surgir alguna contingencia, para asegurar su integridad y sus bienes; a continuación se describen los

²⁴Milián Cú, O. H. (2009). Estudio de prefactibilidad para la instalación de un estación de servicio de combustible en Lanquin Alta Verapaz. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ingeniería. Escuela de Mecánica Industrial. Guatemala, Gt.

principales aspectos que precisa conocer el personal, en los siguientes casos de emergencia:

- Incendio
- Robo
- Apagón
- Fugas de combustible

5.9.2.1 Incendio

Pueden presentarse incendios en los camiones de suministro, en las bocas de llenado del tanque, en las islas, o en las oficinas de la bodega. Es importante la ubicación del incendio para así seguir las acciones de emergencia correspondientes²⁵.

Las acciones de emergencia en caso de incendio varían de acuerdo en donde este se presente. En general se puede decir que las acciones de emergencia son:

- Suspende de inmediato el suministro del combustible.
- Llamar a los bomberos.
- Combatir el fuego con los extintores más cercanos.
- Retirar los vehículos no incendiados.

Dependiendo en donde se produce el incendio se debe seguir las labores de emergencia establecidos. Al percatarse de que ocurre un siniestro, se utilizarán los pasos siguientes:

1. Accionar el paro de emergencia más cercano, para bloquear el suministro de energía eléctrica.
2. Tomar el extintor más cercano y accionarlo de acuerdo con las especificaciones de uso.
3. Apoyarse en el compañero de trabajo más cercano para dar la voz de alarma y avisar de inmediato vía telefónica.
4. Coordinar con los demás empleados la tarea de tranquilizar a los clientes y agilizar el desalojo de los vehículos que estén en el área de despacho, guiándolos hacia las salidas más cercanas.
5. Estar atento a las instrucciones del encargado en caso de que surja la necesidad de abandonar las instalaciones, buscando un lugar seguro.

²⁵Cortez Rodríguez, E. (2012). Programa de seguridad e higiene industrial y plan de contingencia para una planta de producción de alimentos balanceados para animales. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ingeniería. Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial. Guatemala, Gt-

a) Clasificación de los combustibles en caso de fuego, teoría del fuego y extintores

➤ **Clases de combustibles**

- ✓ Combustibles clase A: Corresponde a materiales combustibles sólidos comunes tales como: madera, papel, tela, paja, etc. Este tipo de fuego se combate por enfriamiento, y para ello se recomienda el uso de agua en forma de neblina, como método más eficaz.
- ✓ Combustibles clase B: Abarca gases y vapores de combustibles líquidos (acetileno, metano, gas licuado, gasolina, kerosene, P. Diésel, pinturas, etc.). Este tipo de fuego se apaga por sofocamiento o inhibición. Para ello se utiliza extintores a base de anhídrido carbónico, polvo químico seco, o espuma mecánica. Nunca se puede usar agua, sólo se puede usar en casos muy particulares en forma de neblina y a presión, con técnicas especiales, por cuanto los combustibles líquidos por ser más liviano que el agua, flotan en ella, extendiéndose y aumentando el fuego, además el consumo de agua es muy alto.
- ✓ Combustibles clase C: Corresponde a una condición especial de combustibles Clase A o Clase B en presencia de fuentes de energía eléctrica. Para combatir este tipo de fuego, se deberá en primer lugar, desconectar la electricidad si se usa agua, o bien, proceder a sofocarlo, para lo cual se recomienda el uso de extintores de polvo químico seco o anhídrido carbónico. (Extintores Clase C) No utilizar agua o espuma sin desconectar la energía eléctrica, ya que ésta es conductora de la corriente eléctrica, y podría causar la electrocución del operador del equipo de extinción.

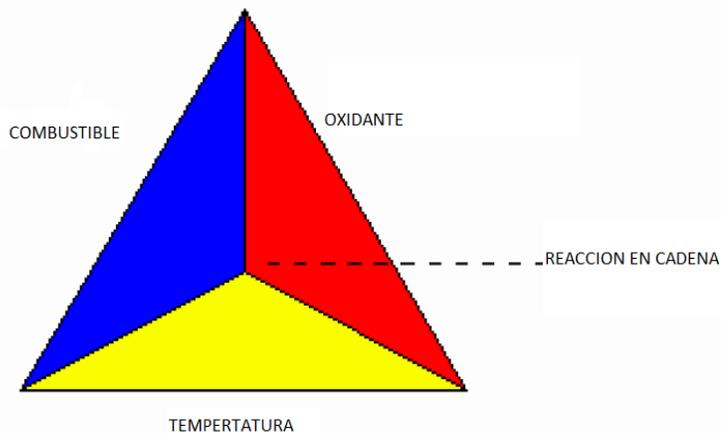
b) Teoría del fuego

El fuego es una reacción química en la que intervienen cuatro componentes: combustible (agente reductor), oxidante (aire), temperatura (fuente de ignición), y reacción en cadena (inhibidor de la combustión); por lo tanto, será necesario de estos cuatro componentes para generar el fuego, y habrá cuatro posibilidades para eliminarlo: segregar el combustible, diluir el oxígeno, bajar la temperatura o romper la reacción en cadena²⁶.

²⁶Arroche Carranza, G. M. (2012). Implementación y diseño de la documentación para el programa de control de riesgos y plan de contingencia de la planta Gesur. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ingeniería. Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial. Guatemala. Gt.

La eliminación del combustible se consigue: si son sólidos, apartándolos del fuego, si son gases o líquidos, cerrando válvulas o cubriéndolos con material aislante; el oxígeno se diluye agregando gases inertes, como el anhídrido carbónico o nitrógeno; la temperatura comúnmente se controla con agua, el agua alcanza un alto rendimiento cuando actúa en forma de vapor; la reacción en cadena se inhibe con polvo químico seco, teniendo presente que este producto no hace bajar la temperatura de los contenedores cuando se trata de combustibles líquidos, debido a lo cual puede haber problemas de re ignición.

Imagen No. 3 Tetraedro del fuego



c) Clases de extintores:

A continuación se describen las características de los diferentes tipos de extintores y su aplicación:

- ✓ **Extintores en base a polvo químico seco:** Puede utilizarse para atacar fuego clase BC o ABC, según el agente extintor y tipo de combustible. El polvo químico de este tipo de extintores, debe ser dirigido hacia la base del fuego, produciendo su extinción por inhibición. Si el fuego presenta obstáculos, debe actuarse con dos extintores simultáneamente. También actúa sobre fuego en movimiento por gravedad o bajo presión (fuego tridimensional).
- ✓ **Extintores en base a espuma:** Este tipo de extintor podrá utilizarse para atacar fuegos tipo A y B, siempre que no hayan equipos energizados eléctricamente. La espuma es más liviana que el combustible, y debe ser aplicada en forma suave por sobre el combustible en ignición, a fin de formar un manto que lo cubra y sofoque el fuego. Este tipo de agente extintor sirve además para impedir que un combustible derramado genere vapores inflamables. Este tipo de agente extintor sólo actúa en superficies horizontales y sin movimiento del combustible.

- ✓ **Extintores de anhídrido carbónico:** Puede utilizarse para atacar fuegos Clases A, B, y C. Su manipulación debe ser cuidadosa. Es un gas no inflamable, más pesado que el aire, pero más liviano que los vapores de hidrocarburos, que impide que el oxígeno del aire entre en contacto con el fuego, y de esta manera lo sofoca. Poseen una boquilla de boca ancha, la cual debe ser dirigida hacia la base del fuego. Este tipo de extintor puede resultar ineficaz con viento, su uso preferencial es en combustibles Clase C. Debe aplicarse a distancia inferior a un metro del fuego.

- ✓ Mantenimiento de los extintores:

Tomar las siguientes precauciones relacionadas con el cuidado de los extintores:

- Deben ser de calidad certificada nacional.
 - Deben ser sometidos a mantenimiento inmediatamente después de haber sido usados, o cuando estén sin presión o sellos de garantía rotos.
 - Deben revisarse cada seis meses, para asegurar su buen funcionamiento y cumplir con normas.
 - No deben cubrirse (excepto para evitar las inclemencias climáticas).
 - Los extintores de polvo químico seco, no deben percutarse para probarlos, ya que una vez percutados se despresurizarán en corto tiempo.
-
- ✓ Recomendaciones en caso de incendios
 - No perder la calma, nunca se inflamarán los estanques subterráneos, excepto las antecámaras. Utilizar dos extintores de inmediato producido el fuego, pasado un par de minutos, es muy probable que no surtan efecto positivo.
 - Si el fuego no se extingue de inmediato (máximo 30 segundos) se debe pedir ayuda a bombero.
 - Alejar de la zona todo elemento combustible.
 - Desconectar los circuitos eléctricos.
 - Sacar los vehículos de la zona afectada, si están sobre las antecámaras de los estanques, no representan riesgo, salvo las antecámaras que suelen tener vapores combustibles.
 - En caso de incendio de vehículos con derrame de combustible, ataque primero el fuego que pueda haberse producido en el suelo. Posteriormente, actúe con dos extintores en forma simultánea como mínimo sobre la zona afectada del vehículo.
 - En caso de incendio en motores de vehículos cuyo capó esté cerrado, deberán atacar primero el fuego que pueda haberse producido en el suelo. Actuar a través de las celosías del radiador, luego abrir el capó sólo lo suficiente como para poder atacar las llamas con el extintor, no se debe abrir demasiado el

capote, pues ello puede aumentar el fuego al permitir la entrada de mayor cantidad de aire.

- En caso de incendio de un dispensador o surtidor, primero ataque el fuego que se pueda haber producido en la base del surtidor, y luego la parte superior.
- En caso de incendio de un camión con tanque, siga las instrucciones del conductor quien ha sido entrenado para enfrentar este tipo de situaciones.
- En estas operaciones deberán utilizarse elementos protectores (guantes, anteojos, etc.), para evitar quemaduras en las manos u otras partes del cuerpo, debido al calor o posible salpicadura de ácido por rotura de la batería.

5.9.2.2 Robo

Un aspecto básico que debe tomarse en cuenta, es que ciertamente los delincuentes prefieren actuar en aquellos lugares donde no existen medidas de seguridad contra robos o asaltos y/o hay escasas posibilidades de ser descubiertos o apresados. Es indispensable que se haga verificar los antecedentes y recomendaciones del nuevo personal que sea necesario contratar, para asegurarse que se trata de trabajadores con antecedentes intachables.

De acuerdo con la experiencia, es factible sufrir, dos tipos de robo:

- Cuando un cliente se va sin registrar el consumo del combustible o productos que le suministraron a su vehículo.
- En la bodega cuando el servicio no es 24 horas, aprovechando la ausencia del personal se pueden robar los bienes, mobiliario y/o equipo.

Por lo anterior, es necesario seguir las siguientes recomendaciones:

a) Cuando un cliente se va sin registrar su consumo.

- Cuando se niegue a registrar, el despachador pedirá el apoyo de los demás compañeros y obstruirle la salida.
- El encargado atenderá directamente al cliente para conocer los motivos o causa de la negativa de registro.
- Si el vehículo se va, observar el rumbo que toma y visualizar lo mejor posible las características del vehículo y tomar el número de las placas.
- Informar inmediatamente al encargado, el monto de galones robado o no registrado.
- Conservar la calma
- Evitar comentarios, gritos o movimientos que alteren la tranquilidad de los demás clientes.

- Tratar de retener mentalmente las características físicas del responsable del robo, para proporcionar información a las autoridades en el momento de la declaración.
- En cuanto sea posible, dar aviso al superintendente de bodegas.
- En la actualidad ninguna empresa se libra de ser víctima de robo, por lo que
- todos los empleados deben saber reaccionar si tal situación llegará a suceder²⁷:

b) Medidas de Prevención:

- Procurar ver siempre a la cara del conductor del vehículo antes de atenderlo, para el caso de tener que identificarlo.
- Por seguridad y para evitar una sorpresa de este tipo, pedir siempre al cliente que apague el motor del vehículo, ya que es una norma de la bodega.
- Tomar rápidamente características del vehículo.

c) En caso de robo de los bienes, mobiliario y/o equipo

Como no hay equipo que fácilmente pueda ser robado en la zona de despacho, el robo nocturno normalmente se da en las instalaciones del área de oficinas.

Por esta razón, la detección del robo recae normalmente en el encargado; quien o quienes:

- Dejarán todo tal y como lo encontraron y dar aviso a las autoridades encargadas o competentes.
- Harán un inventario del mobiliario y/o equipo faltante.
- Levantar un acta ante las autoridades competentes.

5.9.2.3 Apagón

Cuando por alguna causa fortuita o de fuerza mayor falta la corriente eléctrica y no es imputable.

- Cada despachador realizará el corte de lo suministrado hasta el momento y solicitará al cliente esperar.
- Todo el personal estará pendiente para atender algún imprevisto, sin abandonar su lugar específico de trabajo.
- Solicitar la comprensión de los clientes, o en caso de que el apagón se hubiera prolongado demasiado, pedirles una disculpa.
- Estar alerta, sobre todo de noche, contra vehículos y/o personas sospechosas.²⁸

²⁷Boj Ejquite, M. (2005). Guía para el control y desarrollo del servicio al cliente en una red de Gasolineras de la ciudad de Guatemala. Anexo 2. Universidad de San Carlos. Facultad de Ciencias Económicas. Escuela de Administración de Empresas. Guatemala. Gt.

5.9.2.4 Fugas de combustibles

Se deben confirmar las fugas que pueden ocurrir en los sistemas de almacenamiento, conducción o distribución de combustible, por lo cual es necesario determinar con la mayor precisión cuál es la fuente del combustible, sin asumir que la fuga proviene de una sola fuente.

Acciones de emergencia a desarrollar; una vez se ha confirmado e identificado la fuga se debe:

- Cerrar el tanque y suspender la distribución de combustible.
- Desocupar el tanque y dejar fuera de servicio sus respectivos sistemas de conducción y distribución.
- Cancelar nuevos pedidos de combustibles
- Determinar hacia donde se dirige la fuga.
- Eliminar posibles fuentes de ignición, con el fin de evitar explosiones o incendios se debe informar al personal de la bodega y a los afectados por la fuga, sobre las siguientes recomendaciones a seguir:
 - Cercar el área e impedir el acceso a personas ajenas al equipo de emergencia.
 - No fumar.
 - No utilizar celulares.
 - No atender vehículos con el motor encendido.
 - No operar interruptores.
 - No conectar ni desconectar enchufes, cables de extensión, etc.
 - El corte debe hacerse a más de 30 metros de la zona de riesgo.
 - Cortar todo el suministro de gas existente, si lo hubiere no operar ninguna clase de vehículos.

5.10 Principios generales de la administración de la bodega de combustibles y lubricantes

Algunos elementos fundamentales de la administración por proceso requeridos para determinar el éxito son:

- Comprender que en la operación de la bodega, el principal contacto con el cliente lo tiene el despachador. Es por ello que es necesario invertir en capacitación y entrenamiento de los despachadores.

²⁸ Andrino García, L. H. (2012). Estudio de impacto ambiental de una estación de Servicio de combustible ubicada en el municipio El Progreso, Departamento de Jutiapa. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial. Guatemala, Gt.

- Aumentar la capacidad y habilidad para dirigir personas, manejar, inventarios, así como fomentar la calidad en el servicio entre el personal, mejorar las relaciones con clientes, proveedores y el público en general.
- Utilizar métodos de administración modernos para solucionar los problemas cotidianos, como son inventarios, información estadística y financiera oportuna.
- Asegurar que los equipos e instrumentos de control volumétrico operen adecuadamente en la bodega.
- Identificar áreas posibles de riesgo y tomar acciones que aseguren su eliminación, a través de la definición de procedimientos administrativos adecuados a la gestión interna.

5.10.1 Administración de productos

Dentro de la administración de productos se identifican cuatro procedimientos administrativos principales: programa de reparto, control de inventarios, control de despacho o salida de combustibles y lubricantes.

5.10.1.1 Programa de reparto para bodegas periféricas

A partir de que empieza a operar la bodega, las primeras solicitudes de suministro de combustibles a cubrir son las solicitadas en el turno anterior.

Por eso es necesario que el encargado de la bodega periférica cumpla con el único requisito para poder suministrarle combustible es que lo solicite en el turno anterior a su pedido. Este procedimiento se tomará como referencia histórica para la elaboración del programa de entregas.

5.10.1.2 Control de Inventarios

Uno de los requerimientos principales en la operación de la bodega, es saber en todo momento la cantidad de producto existente en los tanques de almacenamiento de los combustibles que se suministran.

Una herramienta para el análisis y determinación de inventarios, es el sistema de control volumétrico en hojas de cálculo de Excel con relación al sistema de cómputo propio de la empresa, el encargado cuenta con una herramienta moderna y automatizada capaz de proporcionar la información necesaria para mantener un control eficaz de los niveles de producto en los tanques de almacenamiento.

Este sistema permite emitir reportes impresos del volumen de combustible existente en un tanque y almacena la información. Del análisis constante de esta información pueden obtener respuestas precisas a preguntas tales como:

- Días de existencia mínima, existencia ideal; así como los días de existencia que se tiene para cada producto en días normales y etapa de zafra.
- Relación de producto despachado en un turno, dispensario y despachador.
- Niveles de inventario: exceso, óptimo, pedido requerido, escaso.
- Comparación de producto despachado (real) en comparación con el producto teórico almacenado por cada uno de los turnos y al final del día.
- Vehículos atendidos por hora, producto, volumen.

a) Nivel óptimo de inventario

Es importante mencionar que para una mejor atención de los clientes, es recomendable disponer de inventario suficiente en los tanques de almacenamiento sobre lo estrictamente necesario, es decir, contar con un nivel óptimo y seguro de inventario.²⁹

5.10.1.3 Control de salida de producto

Se debe llevar lectura del despacho de combustibles a través de los dispensarios. Los dispensarios, estos cuentan con un medidor. El medidor mecánico registra el volumen de combustible despachado en un contador localizado generalmente en la parte inferior de la pantalla del dispensario. Al igual que el control de inventarios, la información de los dispensarios se puede transportar a una computadora personal, que nos permite llevar un control y registro de las operaciones de los mismos y que este sea capaz de hacer reportes con la siguiente información:

- Período: hora de inicio y de cierre de inventario de despacho.
- Datos del dispensario: código de la bodega, tipo de combustible.
- Datos del medidor: lectura al inicio y al final del turno.
- Volumen de despacho: cantidad de galones despachados

5.11 Operaciones de la bodega de combustibles y lubricantes

La secuencia de actividades y requerimientos de seguridad, se cumplirá desde la descarga de combustibles hasta el suministro al público, quedando responsables el conductor del camión abastecedor proveedor y el personal de la bodega, involucrados en la recepción y descarga.

Durante la recepción para la descarga de productos inflamables y combustibles, se llevan a cabo actividades que involucran riesgos para los trabajadores, para el usuario en general y para las instalaciones, razón por la cual se requiere observar los

²⁹ Luna Lima, A. P. (2000). El correcto manejo del inventario de combustible en una gasolinera y los controles internos que deben existir en base a una auditoría operacional. Universidad Francisco Marroquín. Facultad de Ciencias Economicas. Escuela de Contaduría Publica y Auditoría. Guatemala, Gt.

requerimientos de seguridad que permitan minimizar la posibilidad de ocurrencia de accidentes.

5.11.1 Procedimiento para la recepción y descarga de productos inflamables y combustibles.

5.11.1.1 Aspectos de seguridad, salud y protección ambiental.

- Equipo de protección personal para quien participa en la descarga de producto:
 - **Conductor repartidor:** Ropa de algodón, calzado industrial, guantes, lentes de seguridad y casco.
 - **Encargado de la bodega:** ropa de algodón, calzado industrial como mínimo (recomendable utilizar guantes, lentes de seguridad y casco).
 - Equipo y herramientas requeridas para la descarga debe contar lo siguiente:
 - **Manguera:** para descarga de producto de 4" de diámetro con longitud adecuada para la operación segura de descarga, manguera para recuperación de vapores (donde aplique), codo de descarga de conexión hermética, reducción de 6" a 4" y empaques.
 - **Un letrero** "PELIGRO DESCARGANDO COMBUSTIBLE (señalamiento SP-1), protegiendo como mínimo el área de descarga y el tanque.
 - **Dos extintores** como mínimo de 20 lbs. (9 Kgs.), de capacidad de polvo químico seco tipo ABC, cercanos al área de descarga.
 - **Recipiente metálico** para toma de muestra con cable de tierra.

5.11.2 Condiciones de seguridad requeridas para prevenir accidentes e incidentes.

5.11.2.1 Lineamientos a observar por el conductor del camión cisterna.

- Portar identificación.
- Cumplir los señalamientos, límites de velocidad y medidas de seguridad establecidos.
- Verificar que el encargado de la bodega porte identificación, ropa de algodón y calzado industrial.
- No fumar, ni emplear teléfonos celulares.
- Permanecer fuera de la cabina del camión, a una distancia máxima de dos metros de la caja de válvulas, verificar durante la descarga de producto que no existan fugas, que estén colocados y se mantengan los extintores, conos en el área de descarga, que no exista personal ajeno a esta actividad.

5.11.2.2 Lineamientos a observar por el encargado de la bodega.

- Portar identificación.
- Verificar que exista orden, limpieza e iluminación adecuada en el área de descarga, sobre todo cuando se realice la descarga en forma nocturna.
- Asegurar que la tierra física se encuentre libre de pintura, que la conexión entre las pinzas y el cable no se encuentre dañada, que las pinzas ejerzan presión.
- Señalizar mediante letreros y con colores de identificación que correspondan a los productos, las bocatomas de los tanques de almacenamiento, de acuerdo al código del combustible.
- Vestir ropa de algodón.
- No fumar ni emplear teléfonos celulares.
- Permanecer a una distancia máxima de 2 metros de la bocatoma del tanque de almacenamiento, verificando la descarga del producto así mismo que no existan fugas, que se mantengan los extintores en el área de descarga, y que no exista personal ajeno a esta actividad ³⁰

5.11.3 Prácticas seguras

- En caso de tormenta eléctrica, no iniciar las actividades de descarga y en caso de encontrarse en proceso de descarga, suspender inmediatamente.
- De detectar condiciones que pongan en riesgo a las personas, equipo e instalaciones o de presentarse circunstancias que impidan o interrumpan las actividades de descarga, se deberá invariablemente levantar y firmar por ambas partes, el acta de no conformidad correspondiente.

5.11.3.1 Salud ocupacional aplicable al conductor y encargado de la bodega.

Evitar realizar sobreesfuerzos físicos, utilizando las posturas adecuadas al efectuar las actividades de ascenso y descenso de cabina o de escalera del tanque.

5.11.3.2 Protección ambiental

En caso de fugas o derrames, suspender actividades y en conjunto el conductor repartidor y el encargado, procederá a las actividades de contención y limpieza del producto. Al efectuar las operaciones de desconexión de mangueras, evitar derrame de producto.

³⁰Andrino García, L. H. (2012). Estudio de impacto ambiental de una estación de Servicio de combustible ubicada en el municipio El Progreso, Departamento de Jutiapa. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ingeniería. Escuela de Ingeniería. Guatemala, Gt.

5.11.3.3 Condiciones especiales operación / seguridad

Un mismo camión cisterna puede descargar hasta en dos tanques de almacenamiento de la bodega, siempre y cuando:

- Los tanques de almacenamiento contengan el mismo producto a descargar.
- Se muestre evidencia de disponibilidad de almacenamiento en cada tanque del volumen de producto a descargar.
- Que la descarga no se realice en forma simultánea.

Puede ser descargado únicamente hacia los tanques de almacenamiento de la bodega, queda prohibida la descarga en cualquier otro tipo de recipientes.

La capacidad máxima de llenado de los tanques de almacenamiento de la bodega debe de ser el 90%.

5.11.3.4 Precauciones antes de la carga de combustible

Mientras la bodega se encuentre abierta, a lo menos el encargado, debe permanecer en el establecimiento para hacer cumplir las normas de operación. Antes de proceder a llenar el tanque del vehículo, el atendedor deberá verificar lo siguiente:

- El vehículo esté ubicado al costado del surtidor, a una distancia que permita su abastecimiento con facilidad y seguridad.
- El motor del vehículo debe estar detenido. El motor detenido evita cualquier movimiento accidental del vehículo, el que podría producir accidentes o derrames del producto. Además se reduce la posibilidad de que se inflamen los vapores de los combustibles que está recibiendo el vehículo.
- Ninguna persona esté fumando en el interior del vehículo o sus alrededores. Tampoco accionando encendedores ni prendiendo fósforos que podrían inflamar los vapores de gasolinas.
- Todos los contactos eléctricos del motor o cualquier otro equipo eléctrico del vehículo estén desconectados. Esta práctica disminuye los riesgos de inflamación de gases, debido a circuitos o contactos eléctricos en mal estado y/o que pudieran producir chispas.
- La manguera de la bomba expendedora no esté doblada o retorcida. Las mangueras con dobleces o retorcidas aumentan el riesgo de derrames en la operación de abastecimiento de combustible, ya que facilitan su rotura.
- Confirmar con el conductor el tipo de combustible a cargar en el estanque del vehículo, para evitar contaminaciones.
- Además se debe evitar apoyar o golpear el vehículo con la manguera.

5.11.3.5 Durante el despacho de combustible

- Durante el llenado del tanque, deberán considerarse los siguientes aspectos que debe cumplir el atendedor de la bomba expendedora.
- Evitar salpicaduras o derrames de producto. Para esto la pistola de la manguera deberá mantenerse dentro de la boca de llenado del tanque, controlando su flujo.
- Vigilar la operación de llenado del tanque. El despachador debe poner toda su atención en la operación de abastecimiento de combustible. En todo caso, la práctica recomienda que él permanezca en las proximidades del abastecimiento hasta que haya terminado la operación, y la pistola haya sido colocada nuevamente en el surtidor.
- No utilizar embudo. El uso de embudo constituye un gran riesgo de derrame de producto.
- Estar atento a posibles defectos del vehículo que pudieran producir derrames de combustibles (tanque de consumo, cañería de conexión al tanque).

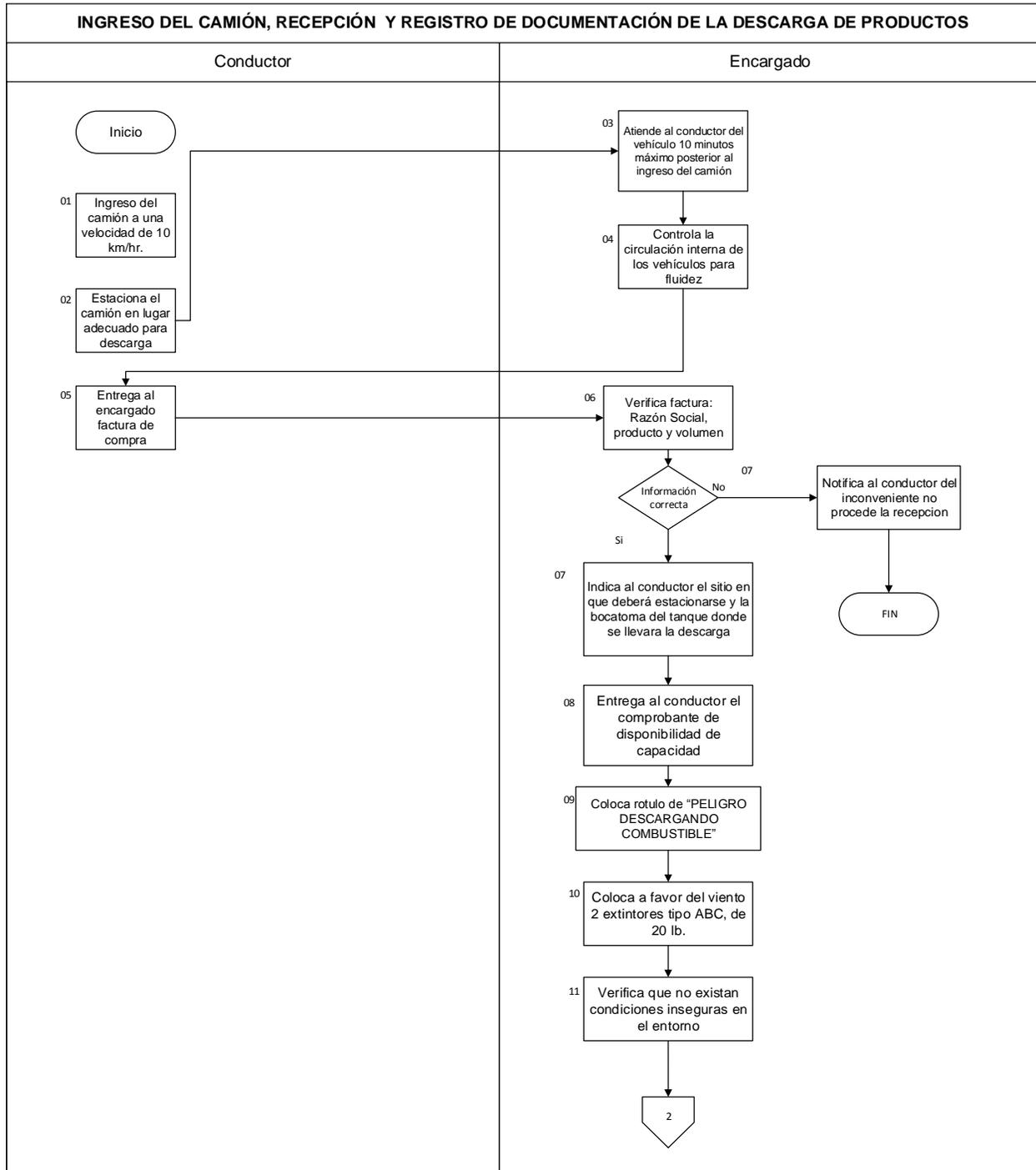
5.11.3.6 Después del despacho de combustible

Posterior al llenado del estanque del vehículo, el atendedor deberá cumplir con los siguientes pasos:

- Esperar que la pistola este vacía antes de retirarla.
- Detener bomba expendedora.
- Colocar la pistola en el soporte del surtidor, asegurándose que la manguera no quede torcida o fuera.
- Velar por el adecuado manejo de las mangueras, evitando que estas queden en lugar en el que puedan ser dañadas por los vehículos, o ser causa de tropiezos.
- Tratar adecuadamente la pistola del surtidor:
- Dejar la pistola en la porta pistolas del equipo, nunca en otro sitio.
- Accionar el mecanismo de partida con la mano, no con la pistola.
- Evitar golpear o rayar con la pistola el vehículo cuando la boca de tanque se encuentra ubicada por el costado opuesto al que se encuentra el surtidor.
- Se prohíbe estrictamente vaciar tanques de vehículos con mangueras, trasvasijando su contenido a bidones.

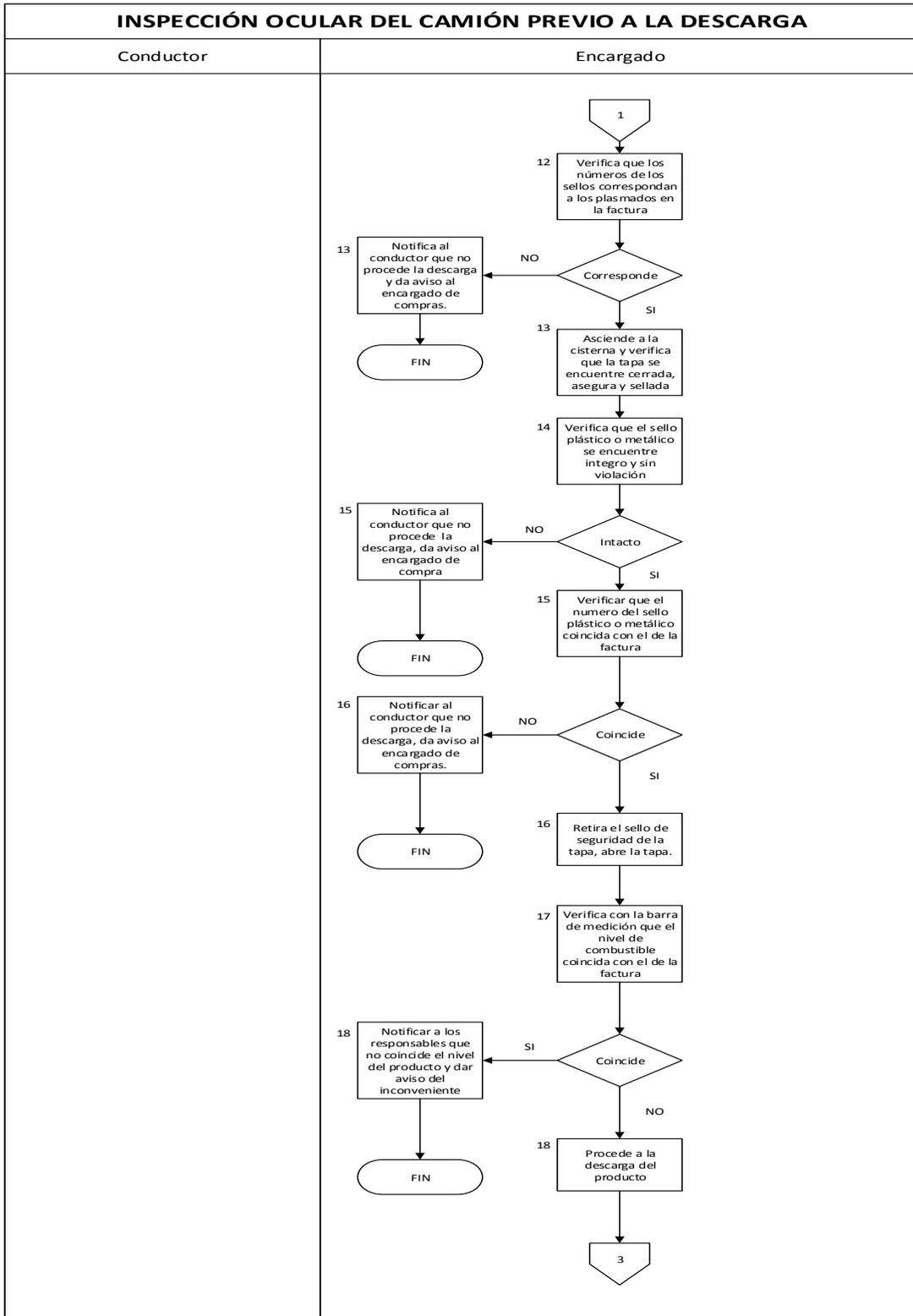
5.11.4 Desarrollo de las actividades de recepción y descarga de productos inflamables y combustibles

Flujograma 1. Procedimiento de registro ingreso del camión, recepción y registro de documentación.



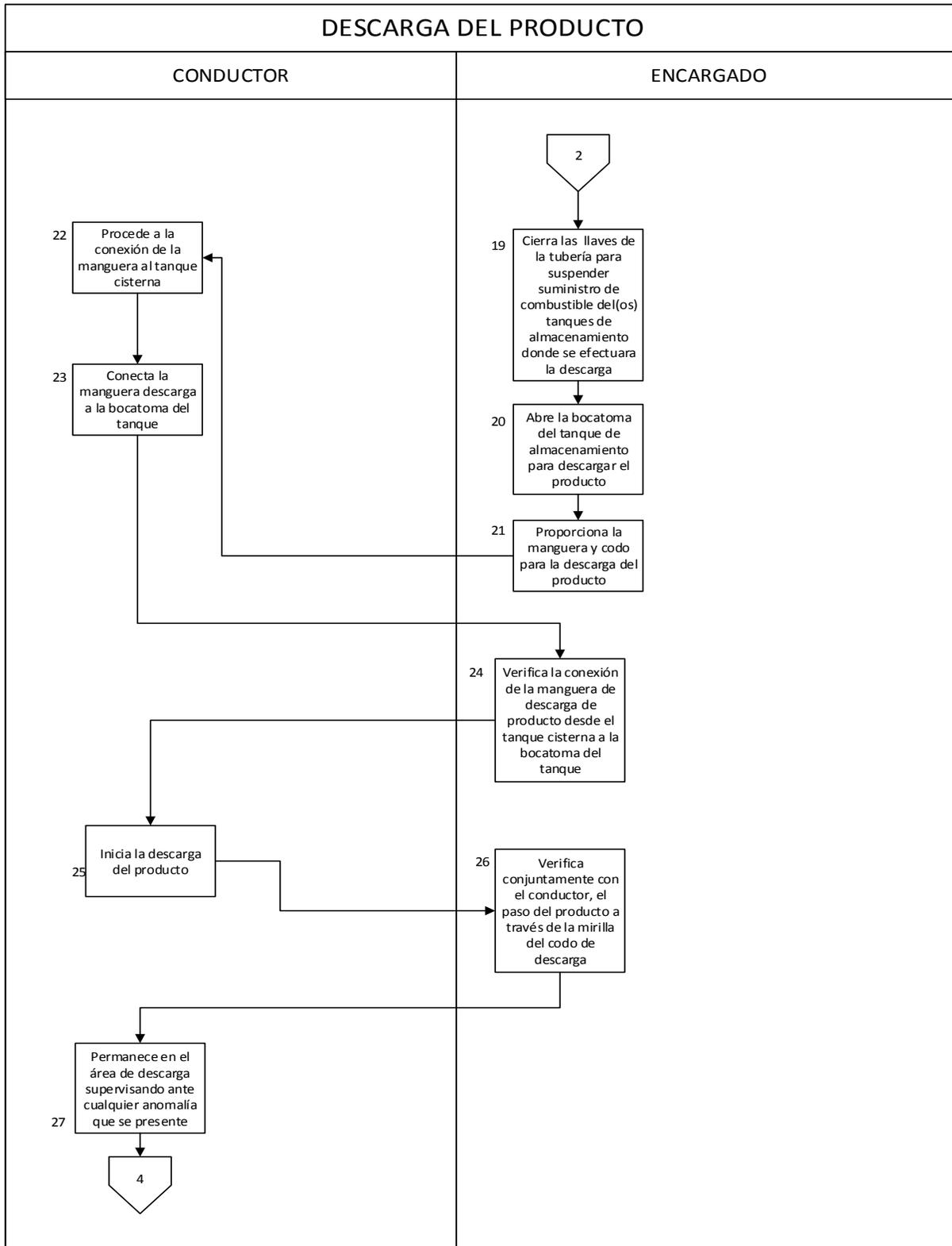
Fuente: Investigación de campo. 2014

Flujograma 2. Inspección ocular del camión.



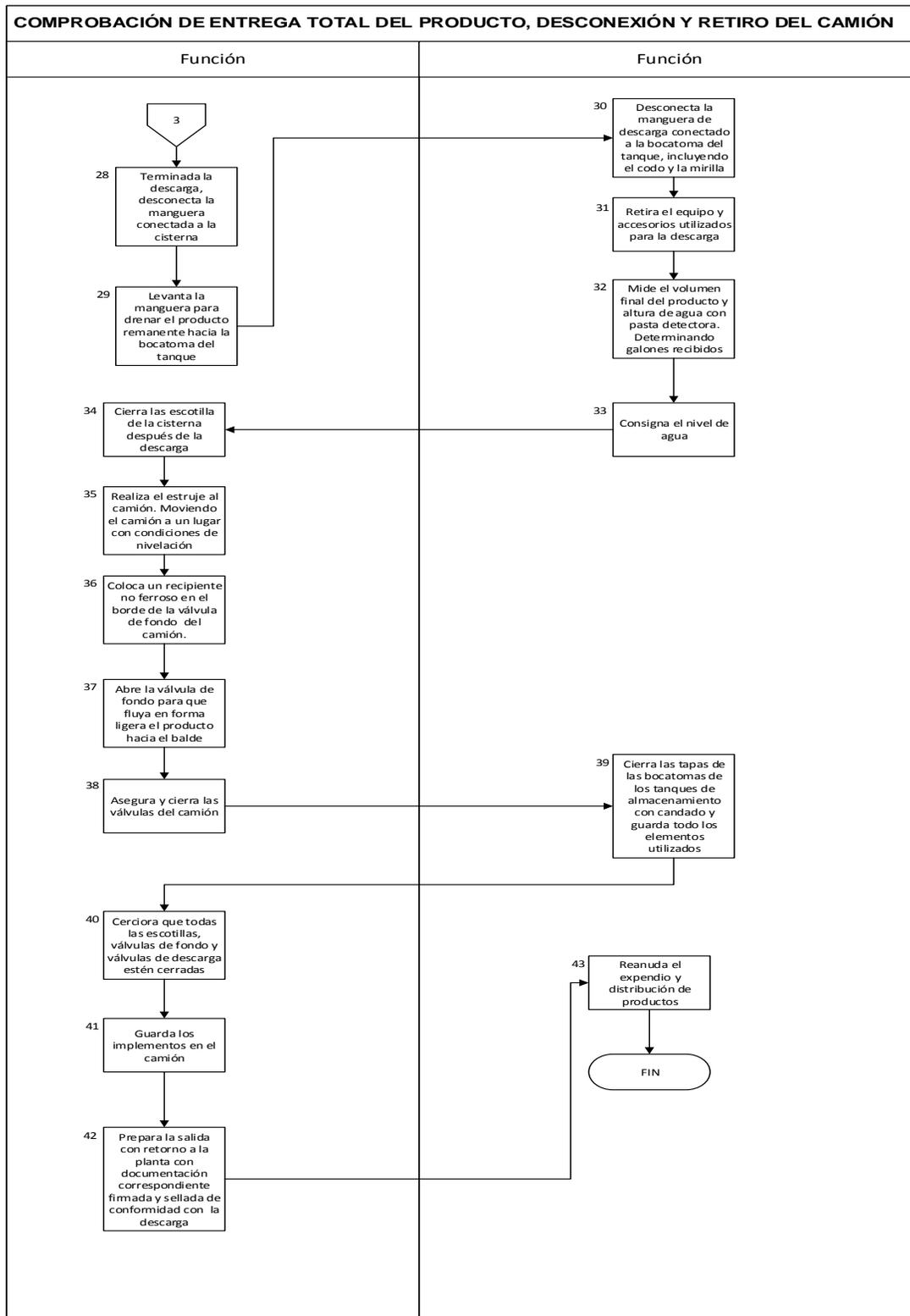
Fuente: Investigación de campo. 2014

Flujograma 3: Proceso de la descarga del producto



Fuente: Investigación de campo. 2014

Flujograma 4: Comprobación de entrega total, desconexión y retiro del camión

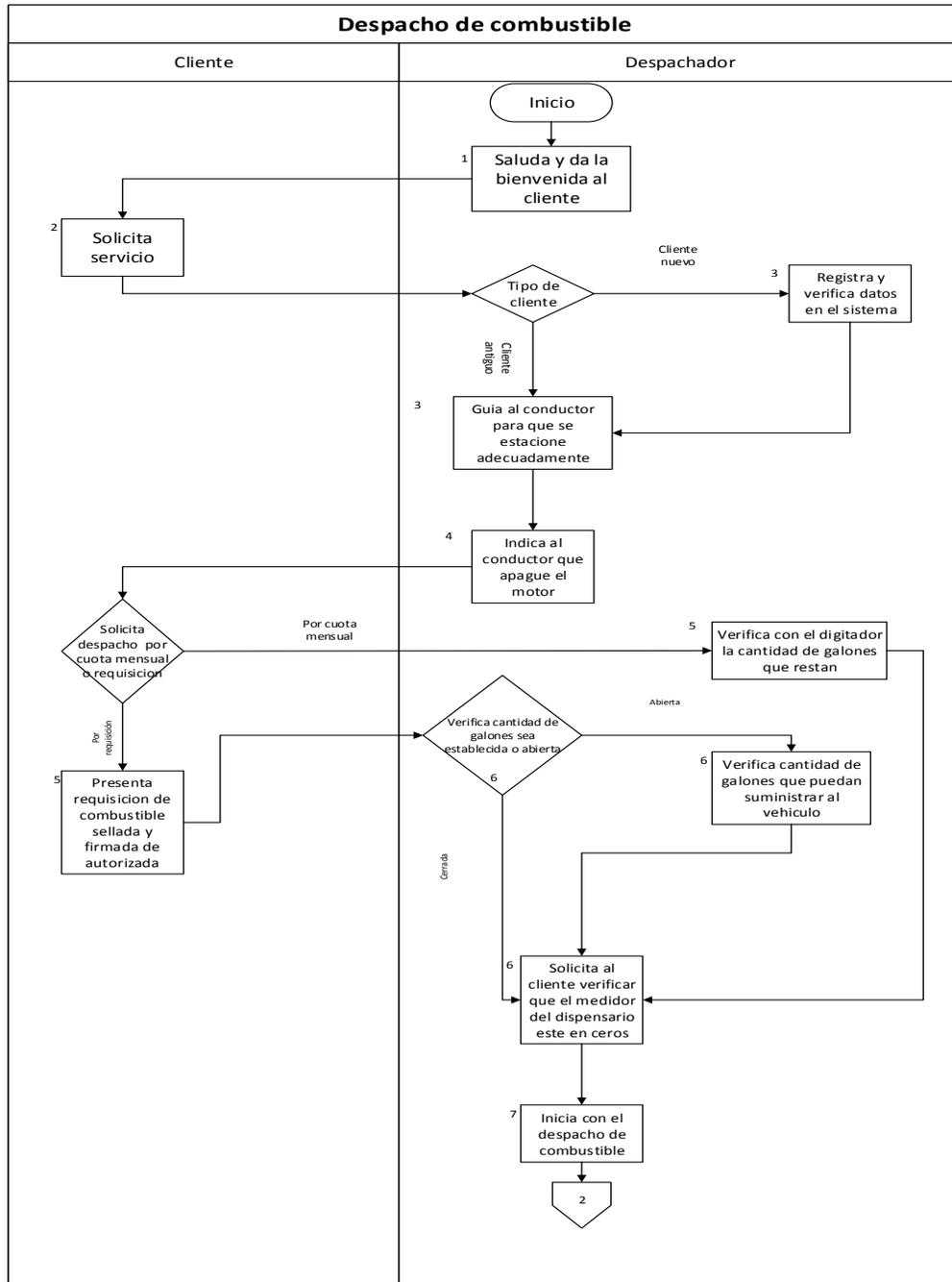


Fuente: Investigación de campo. 2014

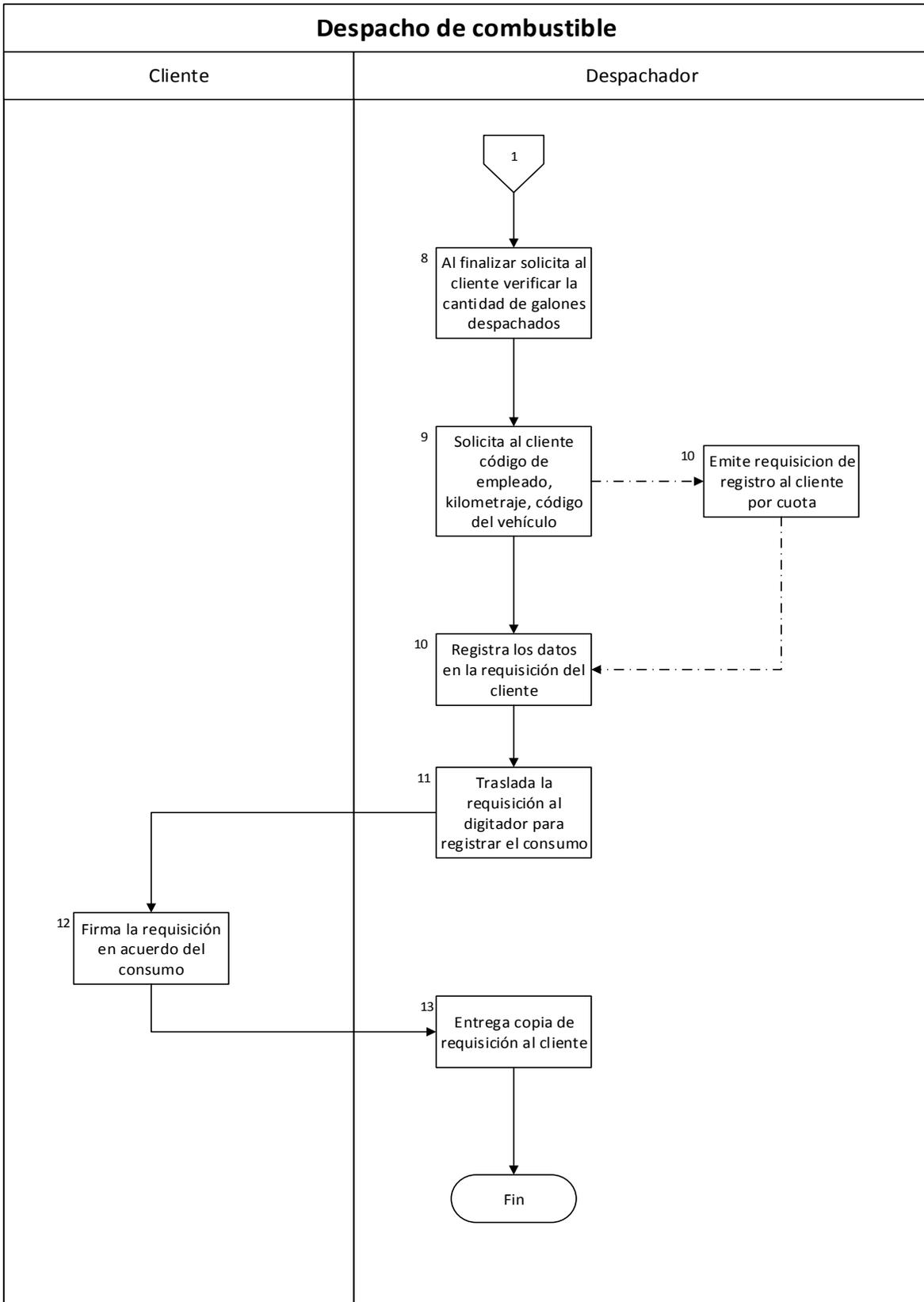
5.11.5 Expendio de combustibles

Siempre se deberá seguir los pasos que están diseñados para apoyar el expendio de combustible, y disminuir los posibles riesgos existentes en el despacho.

Flujograma No. 5. Procedimiento de despacho de combustibles.



Fuente: Investigación de campo. 2014



Fuente: Investigación de campo. 2014

CONCLUSIONES

1. La realización del diagnóstico fue la base para establecer los problemas que presenta la bodega, priorizando que existe una desventaja al no contar con un manual de operaciones y seguridad industrial.
2. No existe la señalización industrial adecuada a las actividades que se desarrollan en la bodega, en relación a reducir accidentes laborales.
3. Los procedimientos de despacho, traslado de combustible se desarrollan de manera empírica, omitiéndose pasos, que representan riesgos para la integridad física del trabajador.
4. El personal no tiene conocimiento de lo que es un plan de contingencia, así como la información que contiene para obtener una actitud proactiva ante los imprevistos que se puedan presentar.
5. El personal de despacho carece de equipo de protección personal, como medida de prevención al momento de realizar la actividad directa y repetida en manipulación de combustibles líquidos inflamables.
6. La evaluación de desempeño solo se realiza por temporadas, en escalas de relación general para todos los empleados, sin un método formal y predeterminado.
7. El tipo de capacitación y entrenamiento proporcionado al personal no es el adecuado, por carecer de documentación escrita que permita una constante supervisión.

RECOMENDACIONES

1. La empresa debe de contar con un manual de operaciones y seguridad industrial, con la participación directa del personal que tiene responsabilidad al momento de realizar las actividades, con el objeto que tenga conocimiento de la información general y poder consultar el documento las veces que sea necesario.
2. Es necesario que la bodega utilice la adecuada señalización horizontal y vertical propuesta, en prevención a los riesgos que generan en los procedimientos de despacho y traslado de combustible.
3. La bodega debe de establecer en base a los flujogramas presentados un sistema adecuado para el desarrollo de sus procedimientos, haciendo mucho más sencillo la comprensión del proceso a los empleados y proveer el equipo de protección personal adecuado para las operaciones designadas.
4. Es necesario implementar la evaluación de desempeño, creando un sistema de registros, en la que en base a los indicadores establecidos en el manual, se obtenga información del personal y así promover periódicamente charlas motivacionales, capacitaciones o sugerir mejoras en su desempeño.
5. Se sugiere establecer un programa para brindar la capacitación adecuada al personal de nuevo ingreso en base a los cargos que ocupen. Así como la aplicación correcta de sus funciones que le compete.
6. Desarrollándose el manual es probable que existan desviaciones, falta de seguimiento de instrucciones, etc., lo que podría evitar que se alcancen los objetivos propuestos, por lo que es necesario detectar los puntos de error y quién es el responsable de ellos para aplicar una acción correctiva.

Anexos



Anexo No. 1

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DEL SUR-OCCIDENTE
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

BOL.ENT-01-2011 TSSSA-EPS

Fecha: _____

Entrevistador: _____

Diagnóstico administrativo

Empresa: Transportes y Servicio de Suchitepéquez S.A. (Ingenio Palo Gordo).
Unidad de análisis: Bodega de Combustible y Lubricantes
Responsable: Estudiante Epesista Edgar Abner Nehemías Lopez Chamin

El siguiente cuestionario tiene por objeto conocer su punto de vista, acerca del servicio que se ofrece a los clientes. Esta información será utilizada para el desarrollo del informe de Plan de EPS.

ENTREVISTA AL PERSONAL

DATOS GENERALES

1) Edad: 18-25 26-35 36- más

2) Estado Civil: Casado Soltero Unido

LA EMPRESA.

3) ¿Tiempo que tiene de laborar en la bodega de combustibles y lubricantes?

- De tres a seis meses
- Entre seis meses y un año
- Entre uno y tres años
- Más de tres años

4) ¿Cuándo ingreso a trabajar a la bodega de combustibles recibió algún tipo de capacitación relacionado con las actividades que desarrolla?

- Sí
- No

5) ¿Le indicaron quién es el cliente y la importancia que tiene él para la bodega?

- Sí
- No

6) ¿Conoce usted acerca de las medidas de seguridad industrial para la bodega de combustibles y lubricantes?

- Sí
- No

7) ¿Existe algún manual de seguridad y operaciones interno de la bodega?

- Sí
- No

DATOS SOBRE PROBLEMAS QUE SE PUEDAN SUSCITAR

8) ¿Cómo reacciona usted al momento de reconocer un problema?

- Dar aviso a sus superiores
- Usar conocimientos básicos
- Toma iniciativa propia de resolución

9) ¿Tiene conocimientos de que es un plan de contingencia?

- Sí
- No

10) ¿Tiene algún conocimiento de ataque, control y extinción de incendios?

- Teoría del fuego
- Conocimientos básicos sobre el uso de extintores

- No tiene conocimiento alguno
- No sabe/No responde

11) ¿Qué tipo de conocimientos tiene para solucionar imprevistos dentro de la pista de dispensar?

- Mecánica básica
- Primeros Auxilios
- Principios básicos de electricidad
- Simulacros del algún tipo de evento

Anexo No. 2



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DEL SUR-OCCIDENTE
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Diagnóstico administrativo

Empresa: Transportes y Servicio de Suchitepéquez S.A. (Ingenio Palo Gordo).
Unidad de análisis: Bodega de Combustible y Lubricantes
Responsable: Estudiante Epesista Edgar Abner Nehemías Lopez Chamin

Boleta de observación

Diseño y ubicación de las instalaciones

No.	Acciones a evaluar	Registro de cumplimiento			Observaciones
		SI	NO	NA	
1	La bodega cuenta con fácil acceso				
2	El área que ocupa la bodega está aislada para evitar riesgos				
3	Las paredes de las oficinas son de block y cemento				
4	El piso del área de despacho no permite deslizamiento por derrame de combustible o aceites				
5	El techo tiene las medidas máximas de altura para los vehículos y camiones				
6	La bodega tiene red de distribución de agua potable en las diferentes áreas				
7	En el área de despacho existen extinguidores				
8	Se cuentan con baldes llenos de arena en el área de despacho				

9	Las oficinas tiene en al ambiente adecuado para trabajo.				
10	Existe sistemas de drenaje para aguas pluviales				
11	Se brinda el servicio de aire comprimido				
12	La iluminación es la apropiada en pista y oficinas				

Equipo, personal y procesos (control, despacho y mantenimiento)

No.	Acciones a evaluar	Registro de cumplimiento			Observaciones
		SI	NO	NA	
1	La maquinaria utilizada para despacho es la correcta y adecuada				
2	Se utiliza programa de mantenimiento para las bombas de despacho en bodega y camiones abastecedores				
3	Personal de despacho con instrumentos necesarios				
4	Se utiliza la vestimenta adecuada para trabajar en la manipulación de combustibles				
5	La bodega tiene manuales de procedimientos.				
6	Se emplean sistemas para control de inventarios.				
7	Los pilotos tienen equipo de emergencia y seguridad en los camiones.				

Anexo 3. Actividades de docencia
Fotografía No. 1
Capacitación del tema: “Servicio y Atención al Cliente”



Fotografía No. 2

Capacitación sobre: “Uso de extintores y prevención de conatos de incendio”



Fotografía No. 3

Capacitación del tema: El control de inventario, contaminación de combustibles y lubricantes.



Anexo 4: Actividades de extensión

Fotografía No. 4

Charla Motivacional: “El Bullying y la Delincuencia Juvenil”



Fotografía No. 5

Capacitación: Buenas prácticas de manufactura.



Fotografía No. 6

Introducción de Proyectos Comunitarios a base de empaques de golosina



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

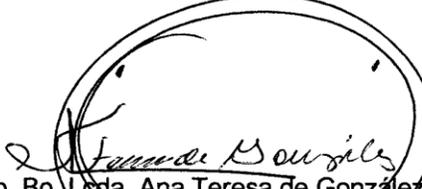
1. Andrino García, L. H. (2012). *Estudio de impacto ambiental de una estación de Servicio de combustible ubicada en el municipio El Progreso, Departamento de Jutiapa*. (Tesis inédita de Ingeniería Industrial). Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial. Guatemala, Gt.
2. Arroche Carranza, G. M. (2012). *Implementación y diseño de la documentación para el programa de control de riesgos y plan de contingencia de la planta Gesur*. (Tesis inédita de Ingeniería Industrial). Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ingeniería. Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial. Guatemala, Gt.
3. Barrios Adler, M. A. (1989). *Manual de práctica para Laboratorio del Curso de Seguridad e Higiene Industrial*. (Tesis inédita de Ingeniería Industrial). Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial. Guatemala, Gt.
4. Bestraten, M. (1999). *Salud y Seguridad en el trabajo*. (1ª. Edición). San José, CR.: Editorial Universidad Estatal a Distancia.
5. Boj Ejquite, M. (2005). *Guía para el control y desarrollo del servicio al cliente en una red de Gasolineras de la ciudad de Guatemala*. (Tesis inédita de Licenciatura en Administración de empresas). Universidad de San Carlos. Facultad de Ciencias Económicas. Escuela de Administración de Empresas. Guatemala, Gt.
6. Chiavenato, I. (1999). *Administración de Recursos Humanos*. (5ª. Edición). México, DF.: Editorial Mc Graw Hill.

7. *Código de Trabajo. Decreto Número 1441.* (1961). (Edición rubricada concordada con las normas internacionales de trabajo). Congreso de la República. Guatemala, Gt.: Asies.
8. Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. CONRED. (2010). *Guía de señalización de ambientes y equipos de seguridad. Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, Decreto 109-96.* Guatemala, Gt.: Tipografía Nacional.
9. Cordón, M. (1983). *Guía para la administración de un programa de seguridad e Higiene industrial.* (Tesis inédita de Ingeniería Industrial). Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial. Guatemala, Gt.
10. Cortez Rodríguez, E. (2012). *Programa de seguridad e higiene industrial y plan de contingencia para una planta de producción de alimentos balanceados para animales.* (Tesis inédita de Ingeniería Industrial). Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ingeniería. Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial. Guatemala, Gt.
11. Florián Carbonell, N. (2002). *Modelo de información sobre la calidad del servicio aplicable a empresas de reparación de automóviles.* (Tesis inédita de Licenciatura en Administración de Empresas). Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas. Escuela de Administración de Empresas. Guatemala, Gt.
12. Fundación del Azúcar. FUNDAZUCAR. (2010). *Plan de Desarrollo Integral Municipal 2010-2022 San Antonio Suchitepéquez.* Guatemala, Gt.: Autor.
13. Gaither, N. y Frazier, G. (2000). *Administración de producción y operaciones.* (8ª. Edición). México, DF.: International Thomson Editores.

14. Gramajo Monterroso, N. (2011). *Manual del curso de Seguridad e Higiene Industrial*. (Tesis inédita de Ingeniería Industrial). Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial. Guatemala, Gt.
15. Grimaldi, J. y Simonds, R. (1985). *La Seguridad Industrial: Su Administración*. (3ª. Edición). Madrid, España.: Ediciones Alfa y Omega.
16. Heizer, J. y Render, B. (2004). *Principio de Administración de operaciones*. (5ª. Edición). México, DF.: Pearson Educación.
17. Hernández, A. (2005). *Seguridad e Higiene Industrial*. (2ª. Edición). México, DF.: Editorial Limusa.
18. Instituto Nacional de Estadística. INE. (2002). *Censo Nacional XI de población y VI de habitación*. Guatemala, Gt.: Autor.
19. *Ley y Comercialización de Hidrocarburos. Decreto Número 109-97 y su reglamento. Acuerdo Gubernativo 522-99*. (2007). Últimas Reformas al Reglamento 12/Noviembre/2007. Guatemala, Gt.: Autor.
20. Luchessa, H. y Podesta, J. (1990). *Diagnóstico, evaluación sistemática de los problemas de la empresa*. (2ª. Edición). Madrid, España.: Ediciones Manchi.
21. Luna Lima, A. (2000). *El correcto manejo del inventario de combustible en una gasolinera y los controles internos que deben existir en base a una auditoría operacional*. (Tesis inédita de Contador Público y Auditor). Universidad Francisco Marroquín. Facultad de Ciencias Económicas. Escuela de Contaduría Pública y Auditoría. Guatemala, Gt.
22. Martín, W. (1992). *Calidad en el servicio al cliente*. (2ª. Edición). México, DF: Editorial Iberoamericana.
23. Mejía, B. (2006). *Gerencia de procesos*. (5ª. Edición). Bogotá, Co.: Ecoe Ediciones.

24. Melendreras Soto, T. y Castañeda Quán, L. (1,992). *Aspectos generales para elaborar una Tesis Profesional o una Investigación Documental*. (2ª. Impresión). Guatemala, Gt.: Ediciones Alenro.
25. Milián Cú, O. (2009). *Estudio de prefactibilidad para la instalación de un estación de servicio de combustible en Lanquín Alta Verapaz*. (Tesis inédita de Ingeniería Industrial). Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ingeniería. Escuela de Mecánica Industrial. Guatemala, Gt.
26. Montanares, J. (2007). *Seguridad e Higiene del Trabajo: Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales*. (9ª. Edición). Madrid, España.: Editorial Tebar.
27. Monterroso Pérez, A. (2007). *Diseño e implementación de un manual de Seguridad e Higiene Industrial, para la Planta de Operación de Prolacsa*. (Tesis inédita de Ingeniería Industrial). Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ingeniería. Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial. Guatemala, Gt.
28. Moya, M. J. (1990). *Investigación de operaciones: Control de Inventarios y Teorías de Colas*. (2ª. Impresión) San José, CR.: Editorial Universidad Estatal a Distancia.
29. Natareno, L. (2007). *Monografía de San Antonio Suchitepéquez*. (3ª. edición). Guatemala, Gt.: Editora Educativa.
30. ----- (2007). *Monografía del departamento de Suchitepéquez*. (1ª. Edición). Guatemala, Gt.: Editora Educativa.
31. Organización Mundial de la Salud. OMS. (2005). *Manual de Bioseguridad en el Laboratorio*. (3ª. Edición). Ginebra, Ch.: Autor.
32. Ramírez Cavassa, C. (2005). *Seguridad Industrial: Un enfoque integral*. (2ª. Edición). México, DF.: Editorial Limusa.
33. Red Nacional de Grupos Gestores. (2010). *Estudio Potencial y Agenda de Competitividad Suchi*. Guatemala, Gt.: Autor.

34. Salud Coop. Grupo. (2004). *Manual de Higiene y Seguridad Industrial*. Dirección Nacional de Desarrollo Humano. Colombia, Co.
35. ----- (2005). *Normas básicas de seguridad e higiene industrial: Guía de Prevención*. Dirección Nacional de Desarrollo Humano. Colombia, Co.
36. Samayoa González. J. (2007). *Normativa para la instalación y operación de estaciones de servicio*. (Tesis inédita de Ingeniera Civil). Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ingeniería. Escuela de Ingeniería Civil. Guatemala, Gt.
37. Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. SEGEPLAN. (2010). *Plan de desarrollo de San Antonio Suchitepéquez*. Guatemala, Gt.: Autor.


Vo. Bo. Lda. Ana Teresa de González
Bibliotecaria CUNSUROC





Centro Universitario de Suroccidente
CENASUR
Apartado Postal 606
Mazatenango, Suchitepéquez
e-mail: usacmaza@usac.edu.gt

Mazatenango Suchitepéquez
18 de noviembre de 2013

Respetable:

Comisión de Ejercicio Profesional Supervisado
Administración de Empresas
Consuroc – Usac
Presente.

Por este medio solicito a tan honorable comisión, que se me sea asignada Terna Evaluadora de Informe Final de Ejercicio Profesional Supervisado, en base a indicación recibida por el docente supervisor M. Sc. Jaime Filiberto Morales Godínez, el informe de EPS realizado en la bodega de combustibles y lubricantes de Transportes y Servicios de Suchitepéquez S. A. cumple con los requisitos necesarios para continuar con la fase de revisión por medio de terna evaluadora.

Agradeciendo su atención a la presente.

Atentamente,

CEPSA:
29-01-14
Nombre terna:
Lavo Noticia.


C.C. Archivo Personal


T.A.E. Edgar Abner Nehemias Lopez Chamin
Carné: 2004-12925
Tel: 5515-7507


Recibido
18/11/13
20:26

UNIVERSIDAD DE SAN MARCOS
PERU



Centro Universitario de Suroccidente
CUSUROO
Apartado Postal 606
Mazatenango, Suchitepéquez
e-mail: usacmaza@usac.edu.gt

Mazatenango Suchitepéquez
18 de noviembre de 2013

Respetable:

Comisión de Ejercicio Profesional Supervisado
Administración de Empresas
Consuroc – Usac
Presente.

Respetuoso y cordial saludo.

El motivo de la presente es para notificar en mi calidad de docente supervisor, que el estudiante **Edgar Abner Nehemias Lopez Chamin** quien se identifica con carné 2004-12925, integrante de la sexta cohorte de Ejercicio Profesional Supervisado de la Carrera de Administración de Empresas, ha cumplido el proceso de revisión y corrección de informe final de proceso de EPS realizado en la bodega de combustibles y lubricantes de Transportes y Servicios de Suchitepéquez S. A. ubicada en las instalaciones del Ingenio Palo Gordo, como centro de práctica asignado.

Por lo cual considero que ya cumplió con los requisitos que solicitan para poder optar a que se le asigne tema evaluadora y así continuar en el proceso que establece el normativo del Ejercicio Profesional Supervisado de la carrera de Administración de Empresas.

Sin otro particular,


M. Sc. Jaime Filiberto Morales Godínez
Docente Supervisor

C.C. Archivo Personal


18/11/13



Mazatenango, octubre 29 de 2014

MSc. Bernardino Hernández Escobar
Coordinador de Carrera.
Administración de Empresas
Centro Universitario de Suroccidente.

MSc. Hernández Escobar:

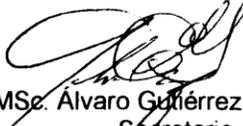
Por este medio nos dirigimos a usted, en calidad de integrantes de la Terna Evaluadora de la cuarta fase que corresponde a la presentación y defensa del informe individual final del Ejercicio Profesional Supervisado por el estudiante T.A.E., carné **200412925** de su trabajo denominado **Manual de operaciones y seguridad industrial de la bodega de combustibles y lubricantes de Transportes y Servicios de Suchitepéquez S.A.**, para informarle que se realizaron las correcciones respectivas indicadas por cada evaluador.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, la Terna Evaluadora le solicita proseguir con el trámite respectivo. Sin otro particular, nos suscribimos de usted,

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


MSc. Bernardino Hernández E.
Presidente


MSc. Álvaro Gutiérrez Gamboa
Secretario


Lic. José Lino Maltez Castillo
Vocal

c.c. CEPSAE
Estudiante
Archivo



CDI/03-2014. Mazatenango, noviembre 04 de 2014

Dra.
Alba Ruth Maldonado de León
Directora
Centro Universitario de Suroccidente
Mazatenango, Suchitepéquez.

Respetable Directora:

Atentamente me dirijo a usted, para informarle que habiéndose cumplido con lo estipulado en el Artículo 64 del Normativo del Ejercicio Profesional Supervisado de la Carrera de Administración de Empresas, se recibió la carta correspondiente, en donde consta haberse efectuado las correcciones indicadas por la terna evaluadora en la presentación y defensa del informe final titulado: **Manual de Operaciones y Seguridad Industrial de la bodega de combustibles y lubricantes de "Transportes y Servicios de Suchitepéquez S.A."** por lo que **APRUEBA** el informe final del T.A.E. **Edgar Abner Nehemías López Chamín**, quien se identifica con número de carné **200412925** y lo traslada a la Dirección de este Centro Universitario para la orden de impresión correspondiente.

Agradeciendo de antemano su fina atención a la presente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


MSc. Bernardino Hernández Escobar
Coordinador
Carrera de Administración de Empresas



c.c. CEPsAE
Estudiante
Archivo



CUNSUROC/USAC-I-75-2014

DIRECCIÓN DEL CENTRO UNIVERSITARIO DEL SUROCCIDENTE,
Mazatenango, Suchitepéquez, doce de noviembre de dos mil catorce.-----

Encontrándose agregados al expediente los dictámenes de la Terna Evaluadora y Coordinador de Carrera, SE AUTORIZA LA IMPRESIÓN DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN: **“MANUAL DE OPERACIONES Y SEGURIDAD INDUSTRIAL DE LA BODEGA DE COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES DE TRANSPORTES Y SERVICIOS DE SUCHITEPÉQUEZ S.A.”** del estudiante: **Edgar Abner Nehemías López Chamin**, carné **200412925** de la carrera Licenciatura en Administración de Empresas.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

DRA. ALBA RUTH MALDONADO DE LEÓN
DIRECTORA



/gris