

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**“PROCESO DE CAPACITACIÓN PARA EL PERSONAL
DE UNA EMPRESA QUE COMERCIALIZA GAS
LICUADO DE PETRÓLEO (GLP) UBICADA
EN SAN MIGUEL PETAPA, VILLA NUEVA”**

TESIS

**PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

POR

LUISA FERNANDA ORTIZ BARRIENTOS

PREVIO A CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

EN EL GRADO ACADÉMICO DE

LICENCIADA

GUATEMALA, JUNIO DE 2015

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
SECRETARIO	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
VOCAL SEGUNDO	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
VOCAL TERCERO	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
VOCAL CUARTO	P.C. Oliver Augusto Carrera Leal
VOCAL QUINTO	P.C. Walter Obdulio Chiguichón Boror

PROFESIONALES QUE PRACTICARON EL EXÁMEN DE ÁREAS

PRÁCTICAS BÁSICAS

Área Matemática – Estadística	Lic. Juan Manuel Vásquez Vides
Área Administración – Finanzas	Licda. Frine Argentina Salazar Hernández
Área Mercadotecnia – Operaciones	Licda. Sonia Aracely Pacheco Morales

JURADO QUE PRÁCTICO EL EXÁMEN PRIVADO DE TESIS

PRESIDENTE:	Licda. Laura Aydeé Lainfiesta Escobar
SECRETARIA:	Licda. Lorena Ileana Hernández García
EXAMINADORA:	Licda. Lissy Vanessa Vásquez Marroquín

Guatemala, agosto de 2,014

Licenciado

José Rolando Secaida Morales

Decano Facultad de Ciencias Económicas

Universidad de San Carlos de Guatemala

Su despacho

Señor Decano:

De conformidad con la designación de ese decanato, con fecha 31 de agosto del año 2,012, informo a usted que he realizado las actividades de asesoría, revisión y discusión del contenido del trabajo de tesis denominado **“Proceso de capacitación para el personal de una empresa que comercializa Gas Licuado de Petróleo (GLP) ubicada en San Miguel Petapa, Villa Nueva”**, elaborado por la estudiante Luisa Fernanda Ortíz Barrientos con carné estudiantil 199940679.

Con base en lo anterior, en mi opinión la tesis satisface los requisitos metodológicos y de contenido por lo que emito dictamen favorable a efecto de que la estudiante pueda sustentar el examen privado de tesis, previo a optar al Título de Administradora de Empresas en el grado académico de Licenciada.

Atentamente,



Lic. Julio Mauricio González Ruíz

Administrador de Empresas

Colegiado No. 11,077



FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS

Edificio "S-8"

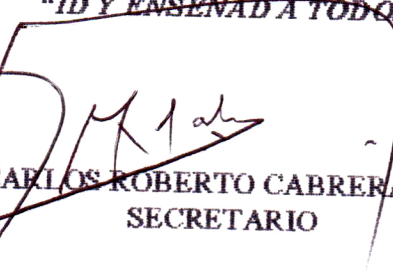
Ciudad Universitaria, Zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

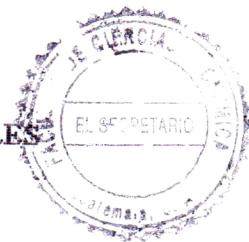
**DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS. GUATEMALA,
DOS DE JULIO DE DOS MIL QUINCE.**

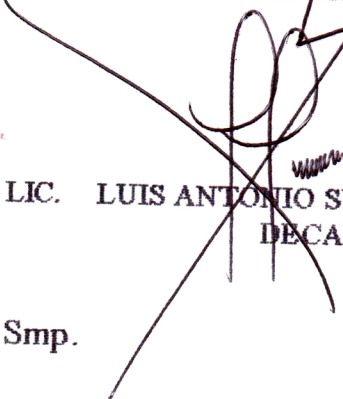
Con base en el Punto cuarto, inciso 4.1, subinciso 4.1.1 del Acta 16-2015 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 15 de junio de 2015, se conoció el Acta ADMINISTRACIÓN 308-2014 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 27 de octubre de 2014 y el trabajo de Tesis denominado: "PROCESO DE CAPACITACIÓN PARA EL PERSONAL DE UNA EMPRESA QUE COMERCIALIZA GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP) UBICADA EN SAN MIGUEL PETAPA, VILLA NUEVA", que para su graduación profesional presentó la estudiante **LUISA FERNANDA ORTÍZ BARRIENTOS**, autorizándose su impresión.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑADA TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO




LIC. LUIS ANTONIO SUÁREZ ROLDÁN
DECANO



Smp.



DEDICATORIA

A DIOS

Al creador de todas las cosas, el que me ha dado fortaleza, mi guía y mi luz en todo el camino que he tenido que recorrer para alcanzar esta meta en mi vida.

A MI MAMITA

Mami gracias por ser mi pilar, por apoyarme en este camino y las veces que se torno difícil por no tenerte cerca. Gracias por nunca perder la fé en mí y en que lograría este éxito tan anhelado. Te amo.

A MI PADRE

Gracias por el apoyo brindado y formar parte de esta celebración tan esperada.

A MIS HIJOS

Diego Sebastian y Raul Fernando, quienes fueron mi motor para finalizar este proyecto de vida.

A MI ESPOSO

Denis Alberto Morales gracias primeramente por ser el hombre que DIOS me envió para ser mi pareja de toda la vida, por ser el padre de nuestros hijos, por tu amor, comprensión y paciencia.

A MIS HERMANOS

Nadia, Natalia y Edgar , gracias por su apoyo, por estar en los momentos de tristezas y alegrías vividas en esta aventura de desvelos, por celebrar conmigo cada fase que fue cumplida con éxito para lograr la culminación de esta meta. Los quiero mucho.

A MIS SUEGROS

DOÑA CLARITA Y DON JOSE

Gracias por todo el apoyo y cariño que me han brindado. Dios me bendijo con otros excelentes padres.

A CONY AREVALO Y JUAN CONTRERAS

Gracias por ser como mis segundos padres, cuando inicie con esta aventura final estaba atravesando momentos difíciles y como siempre lo han hecho llegaron por mí y me acobijaron, me dieron techo, comida y amor, ustedes han sido los

ángeles que DIOS me envió para recordarme que tenemos un padre fiel en todo momento

A MI AMIGA HAZZELL

Amiga gracias por ser como mi hermana, siempre fuiste un gran apoyo en los últimos años de carrera, siempre pendiente y animándonos a culminar esta meta. Nos esforzamos por años en nuestra USAC y al fin podemos decir ¡lo logramos!. Gracias por tu apoyo incondicional. Te quiero mucho.

A MI ASESOR DE TESIS

Lic. Mauricio González, gracias principalmente por su paciencia, palabras de aliento y apoyo, por enseñarme a confiar en mí, por exigirme al máximo lo que ayudó a no rendirme. Gracias por que a usted le debo la mayor parte de este logro, sin usted no lo hubiera logrado. Que Dios me lo bendiga!!.

A LIC. CARLOS HERNÁNDEZ

Gracias por sus consejos, por su apoyo, paciencia y confianza. Que Dios me lo bendiga!!.

A LIC. LISSY VÁSQUEZ

Gracias por todo su apoyo, ha sido una gran maestra y ejemplo para mí.

A MI GRUPO USAC

Fernando, Leo, Güicho, Borrayo, Iván, Carlitos, Willy, Nickys, Claudita, Dorquis, Clarita, Anita, Noe, Jessica, Sofi, sin ustedes no hubiera logrado esto, gracias por esas noches y fines de semana de estudio desvelos, enojos, viajes de relajamiento por tanto estrés. Le agradezco a Dios de conocerlos, cada uno forma parte especial en mi corazón. Los quiero mucho patojos.

ÍNDICE GENERAL

Descripción	Página
Introducción	i
CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO	
1.1 Empresa	01
1.1.1 Empresa de servicio	01
1.1.2 Empresa distribuidora	01
1.1.3 Empresa distribuidora de gas propano	01
1.2 Gas licuado de petróleo	02
1.2.1 Origen y características del gas licuado de petróleo	02
1.3 Uso y aplicaciones del gas licuado de petróleo	03
1.3.1 Gas propano envasado industrial	03
1.3.2 Gas propano envasado doméstico	05
1.3.3 Gas licuado de petróleo a carburación	06
1.4 Administración	06
1.5 Proceso administrativo	07
1.5.1 Planeación	07
1.5.2 Integración	08
1.6 Administración de recursos humanos	08
1.7 Gestión del talento humano	09
1.7.1 Procesos de la gestión del talento humano	10
1.8 Capacitación	11
1.8.1 Objetivos de la capacitación	12
1.8.2 Finalidad de la capacitación	13
1.8.3 Importancia de la capacitación	13
1.8.4 Beneficios de la capacitación	15

	Página
1.8.5 Medios de la capacitación	16
1.9 La capacitación desarrollando líderes	17
1.10 Proceso de la capacitación	18
1.10.I Detección de las necesidades de capacitación	19
1.11 Métodos del diagnóstico de necesidades de capacitación -DNC-	20
1.12 Diseño del programa de capacitación	21
1.13 Ejecución del programa de capacitación	23
1.14 Evaluación del programa de capacitación	25
1.14.1 Reacción	26
1.14.2 Aprendizaje	27
1.14.3 Comportamiento	27
1.15 Resultados	28
1.16 Diagrama causa - efecto	29
1.16.1 Construcción del diagrama causa y efecto	30
1.16.2 Estructura de un diagrama causa y efecto	31
1.17 Factores negativos en los colaboradores por falta de capacitación	34
1.18 Importancia de la capacitación para mejorar el servicio al cliente	35

CAPÍTULO II
SITUACION ACTUAL DE UNA EMPRESA QUE COMERCIALIZA GAS
LICUADO DE PETRÓLEO (GLP) UBICADA EN SAN MIGUEL PETAPA,
VILLANUEVA

	Página
2.1 Metodología de la investigación	36
2.1.1 Técnicas de investigación	37
2.1.1.1 Sujeto de la investigación	37
2.1.2 Instrumentos	38
2.2 Antecedentes de la empresa	38
2.2.1 Filosofía organizacional	41

	Página
2.3 Análisis e identificación de los problemas que atraviesan los colaboradores por la falta de un proceso de capacitación	41
2.4 Resultados y análisis del diagnóstico de necesidades de capacitación	43
2.5 Análisis de resultados de la encuesta dirigida a los jefes de personal	72
2.6 Situación actual de cómo perciben los jefes a sus colaboradores	74
2.7 Situación actual de la capacitación en los colaboradores	80
2.8 Situación actual de cómo percibe el cliente el servicio y calidad en el consumo del gas propano	84
2.9 Análisis y discusión de los resultados	90

CAPÍTULO III
PROPUESTA DE UN PROCESO DE CAPACITACIÓN PARA EL PERSONAL
DE UNA EMPRESA QUE COMERCIALIZA GAS LICUADO DE PETRÓLEO
(GLP) UBICADA EN SAN MIGUEL PETAPA, VILLANUEVA

3.1 Presentación	93
3.2 Justificación de la propuesta	94
3.3 Detección de necesidades de capacitación	96
3.4 Diseño de la propuesta del plan de capacitación	96
3.5 Propuesta del plan de capacitación	98
3.6 Metas	99
3.7 Políticas	100
3.8 Alcances	101
3.9 Currícula de formación	101
3.10 Costo del plan de capacitación	128
3.11 Ejecución del plan de capacitación	133
3.12 Evaluación de la capacitación	135
3.12.1 Nivel 1: evaluación de la reacción	135
3.12.2 Nivel 2: evaluación del aprendizaje	137

3.12.3 Nivel 3: Evaluación de Impacto y seguimiento de la capacitación: aplicación en el puesto de trabajo	139
---	-----

CONCLUSIONES	141
RECOMENDACIONES	142
BIBLIOGRAFÍA	145

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Proceso administrativo	07
2	Proceso de la capacitación	18
3	Diagrama causa y efecto	31
4	Tiempo que tienen de laborar en la empresa	72
5	Han recibido capacitación durante el tiempo que tienen de laborar en la empresa	73
6	Cuenta la empresa con un programa de capacitación	74
7	Ha presentado alguna propuesta de capacitación	77
8	Grado académico que posee los colaboradores de la empresa	80
9	El distribuidor transmite confianza al entregar el producto	84
10	Cree que el distribuidor se encuentra capacitado para prestar sus servicios o brindar asesoría	86
11	Conoce las medidas básicas de seguridad que debe tener en el hogar	88

ÍNDICE DE ESQUEMAS

No.	Descripción	Página
1	Diagrama causa-efecto, accidentes ocasionados por fugas de gas propano	42
2	Accidentes ocasionados por fugas de gas propano	43
3	Accidentes provocados por los colaboradores de la empresa	44
4	Accidentes provocados por el incorrecto almacenamiento de los cilindros con gas propano	49
5	Accidentes provocados por la incorrecta manipulación del cilindro con gas propano	51
6	Accidentes provocados por la incorrecta forma de transportar los cilindros con gas propano	53
7	Accidentes provocados por instalaciones deficientes e inadecuadas	56
8	Accidentes provocados por falta de mantenimiento en equipos de cocina, tuberías y accesorios	60
9	Accidentes provocado por el cliente	63

ÍNDICE DE FIGURAS

No.	Descripción	Página
1	Los desafíos del tercer milenio de la gestión del talento humano	09

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Causas y efectos por falta de capacitación	34
2	Personal encuestado	37
3	Tipos de servicio y distribución de gas licuado de petróleo	40
4	Propuesta plan de capacitación para los colaboradores operativos y técnicos de la empresa	102
5	Propuesta plan de capacitación para el personal técnico y auxiliares de técnicos de la empresa	115
7	Escenario 1: Costo del plan anual de capacitación	129
8	Escenario 2: costo anual del plan de capacitación dirigido a todos los colaboradores que manipulan, distribuyen, comercializan e instalan equipos de gas propano	130
9	Escenario 3: costo anual del plan de capacitación dirigido a todos los colaboradores que manipulan, distribuyen, comercializan e instalan equipos de gas propano	131
10	Guía para la ejecución del aprendizaje	133
11	Guía para la evaluación del aprendizaje	137

ÍNDICE DE FORMATOS

No.	Descripción	Página
01	Currícula de formación del curso: El gas licuado de petróleo	104
02	Currícula de formación del curso: Formación de prevención de Incendios y uso de extintores	106
03	Currícula de formación del curso: Seguridad e higiene en el trabajo	107
04	Currícula de formación del curso: Primeros auxilios	108
05	Currícula de formación del curso: Excelencia en el servicio al cliente	110
06	Currícula de formación del curso: Relaciones humanas productivas	111
07	Currícula de formación del curso: Consigue resultados con un equipo de alto rendimiento	112
08	Currícula de formación del curso: Recomendaciones de uso y medidas de seguridad en el manejo de los depósitos de GLP	113
09	Currícula de formación del curso: Conocimientos, responsabilidades y obligaciones que deben reunir los conductores de GLP	116
10	Currícula de formación del curso: Circulación y seguridad vial	117
11	Currícula de formación del curso: Mecánica y mantenimiento preventivo básico	119
12	Currícula de formación del curso: Instalador de gas propano	124
13	Currícula de formación del curso: Manejo de tubería pealpe	126
14	Currícula de formación del curso: Seguridad y protección contra Incendios	127
15	Lista de verificación de la capacitación	134
16	Evaluación del programa de capacitación	136
17	Tabulación de resultados pre y post de conocimientos	138

ÍNDICE DE IMÁGENES

No.	Descripción	Página
1	Tanques estacionarios de diferentes capacidades	4
2	Cilindros para gas propano de diferentes capacidades	6
3	Tip 1 – medidas básicas de seguridad que el cliente debe conocer	67
4	Tip 2 – medidas básicas de seguridad que el cliente debe conocer	67
5	Tip 3 – medidas básicas de seguridad que el cliente debe conocer	68
6	Tip 4 – medidas básicas de seguridad que el cliente debe conocer	68
7	Tip 5 – medidas básicas de seguridad que el cliente debe conocer	69
8	Tip 6 – medidas básicas de seguridad que el cliente debe conocer	69
9	Tip 7 – medidas básicas de seguridad que el cliente debe conocer	70
10	Tip 8 – medidas básicas de seguridad que el cliente debe conocer	70
11	Tip 9 – medidas básicas de seguridad que el cliente debe conocer	71
12	Tip 10 – medidas básicas de seguridad que el cliente debe conocer	71

INTRODUCCIÓN

El objetivo principal de la capacitación es desarrollar las habilidades, brindar conocimientos y mejorar las actitudes en los colaboradores para crear personas más productivas y orientadas al cumplimiento de los objetivos de las empresas.

El presente trabajo de tesis es un aporte realizado para una empresa que se dedica a la comercialización y distribución de gas propano a un sector de la población guatemalteca, la cual consiste en la implementación de un programa de capacitación para sus colaboradores que se dedican a la manipulación, almacenamiento y transporte de cilindros con gas propano y a granel.

Con los años el uso del gas propano se ha convertido en uno de los productos básicos en la población guatemalteca para el cocimiento de alimentos y como combustible en vehículos, por lo que es necesario operarlo dentro de unos marcos de seguridad cada vez más exigente, en especial cuando las características del producto crean en su manipulación, almacenamiento, transporte y uso, mayores situaciones de riesgo. Actualmente se ha incrementado los accidentes causados por la negligencia y falta de conocimientos de los colaboradores al momento de realizar sus actividades laborales causando la muerte de ellos mismos, compañeros y clientes que consumen el producto.

Por ello, es necesario que la empresa en estudio cuente con un personal capacitado y responsable que ayudará a reducir el número de accidentes por fugas de gas propano y sus graves consecuencias.

El informe realizado consta de tres capítulos, en los cuales se describe de forma detallada los puntos más relevantes de la investigación.

En el capítulo uno, se definen conceptos generales que ayudarán a comprender qué es el gas licuado de petróleo y el uso, administración del talento humano, capacitación y las etapas de evolución de la misma, los beneficios de la capacitación y la descripción del proceso así como las fases que conlleva.

En el segundo capítulo se describen los antecedentes de la empresa objeto de estudio y el análisis realizado de la situación actual en relación al tema de capacitación, mediante una investigación de campo, donde se evaluaron variables como: las causas de los accidentes ocurridos por fugas de gas propano al momento de manipular, almacenar y distribuir los cilindros que contienen el producto. A la vez, se analizó al consumidor final y las consecuencias que causan el no contar con distribuidores de gas propano calificados y capacitados sobre las medidas de seguridad que el cliente debe conocer y tener en cuenta en sus hogares.

En el tercer capítulo se justifica la propuesta del proceso de capacitación así como los objetivos, metas, políticas, alcances, entre otros, del proceso propuesto, el plan de capacitación y sus respectivos diagnósticos de necesidades de capacitación realizados a través del diagrama causa-efecto.

Como parte final del informe, se encuentran las conclusiones, recomendaciones y bibliografía.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

El factor humano es cimiento y motor de toda empresa, su influencia es decisiva en el desarrollo, evolución y futuro de la misma. El mundo está en permanente cambio y exige a las empresas a que el talento humano como el activo más valioso que posee, aplique cada uno de sus conocimientos, habilidades y actitudes en el puesto de trabajo que desempeña.

A continuación se presentan los conceptos básicos que permitirán desarrollar un proceso de capacitación con base a problemas.

1.1 Empresa

Es una unidad económico-social, integrada por elementos humanos, materiales y técnicos, que tiene el objetivo de obtener utilidades a través de su participación en el mercado de bienes y servicios.

1.1.1 Empresa de servicio

Es el sector económico que engloba todas aquellas actividades económicas que no producen bienes materiales de forma directa, sino servicios que se ofrecen para satisfacer las necesidades de la población.

1.1.2 Empresa distribuidora

Empresa que se dedica a la comercialización de un producto, generalmente con carácter exclusivo, y actúa de mediador entre el fabricante y el comerciante:

1.1.3 Empresa distribuidora de gas propano

Es aquella empresa que se dedica al envasado, almacenamiento, distribución y comercialización del gas propano utilizado con fines domésticos o industriales.

En este tipo de negocio, se combina la prestación de un servicio con la entrega de un producto. Cuando se refiere a la prestación de un servicio en el caso del uso doméstico destacan los siguientes puntos:

- Entrega a domicilio mediante unidades vip o motocicletas.
- Instalación del cilindro directamente con el regulador de la estufa.
- Revisión y cambio de empaques a cilindros.
- Revisión de posibles fugas.
- Cambio e instalación de reguladores.

En el caso de usos industriales destacan los siguientes puntos:

- Entrega al punto donde está instalado el tanque estacionario.
- Mantenimiento de pintura y cambio de las válvulas que se encuentran deterioradas.
- Revisión de posibles fugas.
- Cambio de tanque estacionario por cumplimiento de vida útil.
- Préstamo de tanques estacionarios a través de un comodato de préstamo, siempre y cuando el gas propano se consuma con la empresa.

1.2 Gas licuado de petróleo (GLP)

Se obtiene del proceso de refinación del petróleo y de plantas recuperadoras de gas natural. Puede ser butano, propano o una mezcla de ambos.

1.2.1 Origen y características del gas licuado de petróleo (GLP)

El gas licuado del petróleo (GLP) es la mezcla de gases licuados presentes en el gas natural o disuelto en el petróleo. Los componentes del Gas Licuado de Petróleo (GLP) aunque a temperatura y presión ambiente son gases fáciles de licuar, de ahí su nombre, tienen su origen en el tratamiento que se le da al petróleo crudo y/o al gas natural en sus fases de refinamiento.

Los hidrocarburos cuyos componentes son hidrógeno y carbono, se presentan bajo tierra en estado líquido como estado gaseoso. Se formaron en el transcurso de millones de años, cuando grandes masas de materiales orgánicos quedaron atrapados bajo tierra, estas bajo la acción de altas presiones y temperaturas se fueron transformando en petróleo crudo (hidrocarburo líquido) y en gas natural (hidrocarburo gaseoso).

1.3 Uso y aplicaciones del gas licuado de petróleo

Dentro de las principales ventajas que tiene el uso del gas licuado de petróleo sobre otros combustibles, se deben mencionar: limpieza, economía, alto poder calorífico, fácil manejo y transporte, seguridad en su uso, razones por las cuales el uso del gas licuado de petróleo es cada vez mayor en el ámbito industrial, comercial y doméstico.

1.3.1 Gas propano envasado industrial

Este tipo de envasado ofrece un elevado poder calorífico y un alto rendimiento, mayor presión, reducción de costos, entre otros a las empresas que utilizan este tipo de tanques estacionarios, ofrece mayor control en el consumo y son llenados a través de camiones cisterna ó granelera.

En el sector industrial, se destaca el uso del gas licuado de petróleo en: metal-mecánica, cerámica, industrial alimenticia, textil, cría de aves, agricultura, entre otros. Las aplicaciones más importantes en este sector se da en:

- Hornos estacionarios y continuos.
- Calderas.
- Equipos de corte y soldaduras de metales.
- Quemadores industriales.
- Montacargas y vehículos.
- Secadoras.

En el sector comercial, se destaca el uso del gas licuado de petróleo en: panaderías, lavanderías, locales de expendio de alimentos y tortillerías. Las aplicaciones más importantes en este sector se dan en:

- Hornos.
- Secadoras de ropa.
- Cocinas industriales.
- Calentadores.

El gas licuado de petróleo es almacenado en tanques estacionarios elaborados bajo normas de seguridad y calidad estrictas y pueden variar de acuerdo a la capacidad y necesidad del cliente, las cuales varían en capacidades desde 50, 80, 120, 250, 500, 800, 1000, 2000 gls y más.

Imagen 1
Tanques estacionarios de diferentes capacidades



Fuente: elaboración propia. Año 2,014.

1.3.2 Gas propano envasado doméstico

En el sector doméstico, se destaca el uso del gas licuado de petróleo en: viviendas, multifamiliares, edificios, piscinas y saunas. Las aplicaciones más importantes en este sector se dan en:

- Cocinas.
- Secadoras de ropa.
- Calentadores de agua.

Para el envasado del gas propano destinado al uso doméstico o pequeños usos industriales se proveen en cilindros desde 10, 25, 35, 40, 60 y 100 libras.

Los tipos de cilindros que se utilizan en el mercado varían además de la capacidad por el tipo de boquilla que poseen:

- Tropigas (más común)
- Shellane
- Digas

Sus características generales son:

- Las boquillas están hechas de bronce.
- Cuentan con una válvula de seguridad lateral, que libera presiones externas en caso de sobrecarga de gas propano.
- Tienen un empaque interno que se controla por un pin, y al ser impulsado por el regulador, libera el gas propano para que pase por el regulador, y luego hacia las hornillas de la estufa en una forma normal.
- Tienen un empaque de ensamble entre el regulador y la boquilla, que no permite la fuga de gas propano al medio ambiente.

Imagen 2
Cilindros para gas propano de diferentes capacidades



Fuente: elaboración propia. Año 2,014.

Los envases son llenados en una planta distribuidora de gas propano a través de llenadores a presión y el personal idóneo, de manera que se fuerza al gas a comprimirse y ocupar todo el espacio posible en el cilindro.

1.3.3 Gas licuado de petróleo a carburación

Es el utilizado en los vehículos después de realizarle la instalación del equipo requerido para el funcionamiento con este producto, y puede ser alternado con el sistema de combustión que el vehículo trae de fábrica, es principalmente instalado en los vehículos que utilizan gasolina.

1.4 Administración

“La administración es la disciplina profesional que se dedica al estudio y formación de especialistas en dirigir el trabajo humano en equipo con el fin de elevar la competitividad de los organismos sociales productivos del sector público y privado.” (8:4)

Es el proceso de lograr que las cosas se realicen por medio de la planeación, organización, delegación, integración de personal, dirección y control de personas, a través de una buena administración del recurso humano, creando un ambiente laboral cómodo y con el equipo necesario para poder desempeñarse eficientemente y así cumplir con los objetivos de la empresa.

1.5 Proceso administrativo

Son las fases o etapas sucesivas a través de las cuales se efectúa la administración, misma que se interrelacionan y forman un proceso integral, con el propósito de alcanzar las metas establecidas de una organización.



Fuente: Koontz, Harold, Administración un perspectiva global. Página 32

Planeación

La planeación es decir, por adelantado, qué hacer, cómo y cuándo hacerlo y quién ha de hacerlo, facilita el logro de los objetivos de la empresa.

Beneficios que la planeación otorga a las organizaciones:

- Permite que la empresa esté orientada al futuro.
- Facilita la coordinación de toma de decisiones.
- Resalta los objetivos organizacionales.
- Se determina anticipadamente qué recursos se van a necesitar para que la empresa sea eficiente.
- Permite diseñar métodos y procedimientos de operación.

- Reduce los niveles de incertidumbre que se puedan presentar en el futuro.
- Reduce al mínimo los riesgos y aprovecha al máximo las oportunidades.
- Prepara a la empresa para hacer frente a cualquier tipo de emergencia que se presente.
- Incrementa la confianza y seguridad de los colaboradores en la toma de decisiones.

Integración

La integración, que implica llenar y mantener ocupados los puestos contenidos por la estructura organizacional. Esto se lleva a cabo mediante la identificación de los requerimientos de fuerza de trabajo, la realización de un inventario del personal disponible y el reclutamiento, selección, ubicación, ascenso, evaluación, planeación profesional, compensación y capacitación, tanto de los candidatos a ocupar puestos como de los ocupantes de éstos en un momento dado.” (9:796)

La integración comprende 4 etapas:

- Reclutamiento
- Selección
- Introducción o inducción
- Capacitación o desarrollo

1.6 Administración de recursos humanos

La administración de recursos humanos tiene como una de sus tareas proporcionar las capacidades humanas requeridas por una organización y desarrollar habilidades y aptitudes del individuo para ser lo más satisfactorio así mismo y a la colectividad en que se desenvuelve.

Actualmente, la administración del personal se ha conformado en la Gestión del Talento Humano, como un conjunto de decisiones integradas sobre las relaciones de empleo que influyen en la efectividad de los empleados y de las

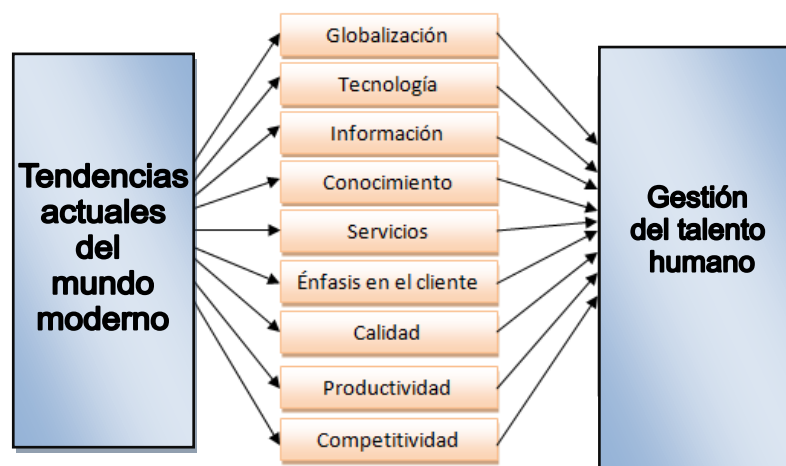
organizaciones; es una gestión contingente y situacional pues depende de aspectos como: la cultura de la institución, la estructura organizacional, las características del contexto ambiental, entre otra infinidad de variables importantes.

1.7 Gestión del talento humano

“En la era del conocimiento (después de 1990) surgen los equipos de gestión del talento humano, que sustituyen a los departamentos de recursos humanos. Las personas dejan de ser agentes pasivos a quienes se administra, y se convierten en agentes activos e inteligentes que ayudan a administrar los demás recursos de la organización.” (3:42)

El tercer milenio apunta hacia cambios cada vez más veloces e intensos en el ambiente, en las organizaciones y en las personas, como muestra la siguiente figura:

Figura 1
Los desafíos del tercer milenio de la gestión del talento humano



Fuente: Gestión del Talento Humano 3ª. Edición 2009, Chiavenato Idalberto. Página 44.

Se sabe que la tecnología de avanzada es indispensable para lograr la productividad que hoy exige el mercado, pero también el éxito depende principalmente de la flexibilidad y de la capacidad de innovación que tenga la gente que participa en la organización.

Además, en la era actual, la tecnología y la información están al alcance de todas las empresas, por lo que la única ventaja competitiva que puede diferenciar una empresa de otra es la capacidad que tienen las personas dentro de la organización de adaptarse al cambio. Esto se logra mediante el fortalecimiento de la capacitación y aprendizaje continuo en las personas a fin de que la educación y experiencias sean medibles y más aún, valorizadas conforme a un sistema de competencias. Por otro lado el administrador del talento humano es una persona que promueva y facilite la creatividad, innovación, trabajo en equipo, efectividad y sobre todo apoyo a la capacitación de su personal en forma permanente.

1.7.1 Procesos de la gestión del talento humano.

Los procesos se diseñan según las influencias organizacionales internas para lograr mayor compatibilidad entre sí. Los procesos de la gestión del talento humano aplicables para esta investigación se pueden mencionar los siguientes:

- 1. Desarrollo de personas:** división de capacitación: ¿Cómo desarrollar a las personas? son los procesos empleados para capacitar e incrementar el desarrollo profesional y personal. Incluyen entrenamiento y desarrollo de las personas, programas de cambio y desarrollo de las carreras y programas de comunicación e integración.
- 2. Mantenimiento de personas:** división de higiene y seguridad: ¿Cómo retener a las personas en el trabajo? procesos utilizados para crear condiciones ambientales y psicológicas satisfactorias para las actividades de

las personas, incluye, administración de la disciplina, higiene, seguridad y calidad de vida y mantenimiento de las relaciones sindicales.

- 3. Evaluación de personas:** división de personal: ¿Cómo saber lo que hacen y lo que son? procesos empleados para acompañar y controlar las actividades de las personas y verificar resultados. Incluye base de datos y sistemas de información gerenciales.

1.8 Capacitación

“La capacitación es un medio que desarrolla las competencias de las personas para que puedan ser más productivas, creativas e innovadoras, a efecto de que contribuyan mejor a los objetivos organizacionales y se vuelvan cada vez más valiosas.

La capacitación es el proceso de modificar, sistemáticamente, el comportamiento de los empleados con el propósito de que alcancen los objetivos de la organización. La capacitación se relaciona con las habilidades y las capacidades que exige actualmente el puesto. Su orientación pretende ayudar a los empleados a utilizar sus principales habilidades y capacidades para poder alcanzar el éxito.” (4:371)

La capacitación consiste en facilitar a todos los colaboradores, sean éstos de primer ingreso o actuales, las habilidades, conocimientos y destrezas necesarias para realizar su trabajo de acuerdo a estándares establecidos. Una de las principales funciones del área de capacitación es lograr que las personas realicen mejor su tarea.

Dentro de las organizaciones, el recurso humano ocupa una posición dentro de la estructura organizacional y tiene asignados determinados objetivos y funciones que cumplir. Posee intereses, necesidades y valores propios que la organización

puede conocer, para encaminar sus acciones hacia el logro de los objetivos organizacionales y personales.

Un programa de capacitación bien elaborado de acuerdo a las necesidades de la empresa y de sus colaboradores puede llegar a ser una herramienta necesaria para prevenir y reducir problemas que puedan ocasionar pérdidas financieras, humanas, ecológicas, entre otras, así mismo, pueden garantizar su competitividad en un mundo globalizado y en constante cambio.

1.8.1 Objetivos de la capacitación

La capacitación puede involucrar cuatro tipos de cambios en el comportamiento de los colaboradores, entre los que se pueden mencionar:

- **Transmisión de informaciones:** el elemento esencial en muchos programas de capacitación es el contenido: distribuir informaciones entre los capacitados como un cuerpo de conocimientos. A menudo, las informaciones son genéricas, referentes al trabajo: informaciones acerca de la empresa, sus productos, sus servicios, su organización, su política, sus reglamentos, etc. Puede comprender también la transmisión de nuevos conocimientos.
- **Desarrollo de habilidades:** sobre todo aquellas destrezas y conocimientos directamente relacionados con el desempeño del cargo actual o de posibles ocupaciones futuras: se trata de una capacitación a menudo orientado de manera directa a las tareas y operaciones que van a ejecutarse.
- **Desarrollo o modificación de actitudes:** por lo general se refiere al cambio de actitudes negativas por actitudes más favorables entre los colaboradores, aumento de la motivación, desarrollo de la sensibilidad del personal de gerencia y de supervisión, en cuanto a los sentimientos y relaciones de las demás personas. También puede involucrar e implicar la adquisición de

nuevos hábitos y actitudes, ante todo, relacionados con los clientes o usuarios.

1.8.2 Finalidad de la capacitación

“Todo plan de modernización de las empresas, debe sustentarse en una alta inversión en recursos humanos. La capacitación sirve para el desarrollo de las capacidades y habilidades del personal. Hoy son los propios colaboradores quienes están demandando capacitación en áreas y temas específicos; han asimilado la necesidad de mejorar para incrementar el valor transferido a los clientes.” (1:s.p)

La capacitación permitirá desarrollar las capacidades y habilidades de los colaboradores logrando que este sea más competente y hábil. Generalmente, es más costoso contratar y capacitar nuevo personal, aun cuando éste tenga los requisitos para la nueva posición, que desarrollar las habilidades del personal existente. Además, al utilizar y desarrollar las habilidades del colaborador, la organización entera se vuelve más fuerte, productiva y rentable.

1.8.3 Importancia de la capacitación

Para algunas empresas el tema de capacitación es hablar de dinero por lo que no les parece continuar con el tema y lo consideran como una pérdida de tiempo y recurso, no llegan a analizar que el recurso humano que poseen en sus empresas son diamantes que necesitan ser pulidos, y en este caso es a través de un proceso de capacitación, donde podrán activar habilidades, actitudes, relaciones interpersonales, liderazgo y destrezas, logrando con lo antes mencionado un personal calificado y productivo, lo que redundará en beneficios para la empresa.

La capacitación debe ser vista como **una inversión educativa** en los colaboradores, siendo pilar motivacional donde el personal que recibe la

capacitación sienta que la empresa lo estima y valora su trabajo, ayudando a aumentar la confianza en ellos mismos, promoviendo la creatividad y disposición para el trabajo, mejorando el desempeño, aumentando la armonía, el trabajo en equipo y por ende ser el mejor publicista ante los clientes.

La capacitación permite adaptarse a los rápidos cambios sociales, el avance de la informática en todas las áreas y las crecientes y diversas demandas del mercado. Disminuye la rotación de personal, y permite entrenar sustitutos que puedan ocupar nuevas funciones rápida y eficazmente.

Mediante esta estrategia los colaboradores aprenden cosas nuevas, crecen individualmente, establecen relaciones con otros individuos, coordinan el trabajo a realizar, se ponen de acuerdo para introducir mejoras, en otras palabras les conviene tanto al colaborador como a la empresa, por cuánto los colaboradores satisfacen sus propias necesidades y por otra parte ayudan a las organizaciones a alcanzar sus metas. Como podrá apreciarse la capacitación y desarrollo comienza con una inversión que las empresas deberán poner atención, e invertir más para lograr con eficiencia y rentabilidad mejores logros.

Los cambios rápidos que se producen en las tecnologías y la necesidad de disponer de una fuerza laboral que sea continuamente capaz de llevar a cabo nuevas tareas, supone un importante reto al que tiene que hacer frente los departamentos de recursos humanos.

1.8.4 Beneficios de la capacitación

La capacitación no hay que verla como una obligación que debe cumplirse dentro de las empresas, sino como una inversión que trae beneficios a la persona y a la empresa, entre los que se pueden mencionar:

Para la empresa

- Mejora las capacidades y conocimientos de trabajo en todos los niveles.
- Mejora la moral y la fuerza laboral.
- Ayuda a las personas a identificarse con las metas y objetivos de la organización.
- Contribuye al desarrollo de la organización.
- La organización tiene mayor eficacia en la toma de decisiones y resolución de problemas.
- Contribuye a disminuir los costos en varios campos como la producción, administrativos, entre otros.
- Desarrolla un sentimiento de responsabilidad hacia la organización por el hecho de tener competencias y conocimientos apropiados.
- Ayudan al personal a educarse al cambio.

Para el individuo

- Ayuda al individuo en la toma de decisiones y soluciones de problemas.
- Contribuye a la evolución del desarrollo y la confianza en sí mismo.
- Incrementa la satisfacción y el reconocimiento en el trabajo.
- Ayuda a eliminar los temores y a probar nuevas tareas.
- Desarrolla el sentido de progreso en muchos campos.
- Forja líderes y mejora las aptitudes comunicativas.
- Mejora la comunicación entre grupos e individuos.
- Proporciona un buen clima para el aprendizaje, el crecimiento y la coordinación.

- Convierte a la empresa en un entorno de mejor calidad para trabajar y vivir en ella.
- Propiciar y fomentar el conocimiento técnico necesario para el mejor desempeño en las actividades.

1.8.5 Medios de capacitación

Se refiere a las técnicas, instrumentos y metodologías que coadyuvan al cumplimiento de las actividades y objetivos de la capacitación. A continuación se mencionan los siguientes:

- **Conferencia:** permite llegar a una gran cantidad de personas y transmitir un amplio contenido de información o enseñanza. Se puede emplear como explicación preliminar antes de demostraciones prácticas. Por ejemplo, es útil al impartir las medidas de seguridad, organización de planta, entre otros.
- **Videos:** puede sustituir a las conferencias o demostraciones formales, permite la máxima utilización de instructores más capaces. Ayuda a la comprensión de ideas abstractas y en la modificación de actitudes. La grabación y proyección en videos de los colaboradores sujetos a capacitación, son un medio muy eficaz, sobre todo cuando se trata de mejorar la calidad del servicio.
- **Realización efectiva del trabajo:** el nuevo colaborador aprende mientras trabaja, bajo la guía de un instructor, es útil en la transmisión de habilidades, de experiencia ensayo y error. Su limitación es que no siempre el buen colaborador es buen instructor. Puede durar pocos días o meses.

1.9 La Capacitación: desarrollando líderes

“Ese grupo humano debe estar sumamente capacitado y el tipo de capacitación a que se deben enfocar es considerando el crecimiento y desarrollo de la persona tanto en el terreno profesional como en el terreno personal, siendo este último prioritario, en dos líneas imaginarias: vertical y horizontal, respectivamente. El crecimiento de la persona resulta de esta manera en una escalera, imaginada siempre en línea vertical para el desarrollo profesional y la horizontal para el crecimiento personal.

Siguiendo ese pensamiento, la línea horizontal convertirá a la persona en un líder mientras que la vertical lo hará un empresario. Si seguimos esta línea, habremos convertido en empresario no sólo a quien ejerza la presidencia del directorio o la gerencia general, sino que hasta el portero de la empresa será un líder empresario, porque ofrecerá la atención adecuada a la primera persona que llegue. También habremos convertido en líder a la recepcionista que brinda una excelente orientación al cliente o proveedor, recibiendo comentarios favorables sobre el cambio de la empresa.” (1: s.p)

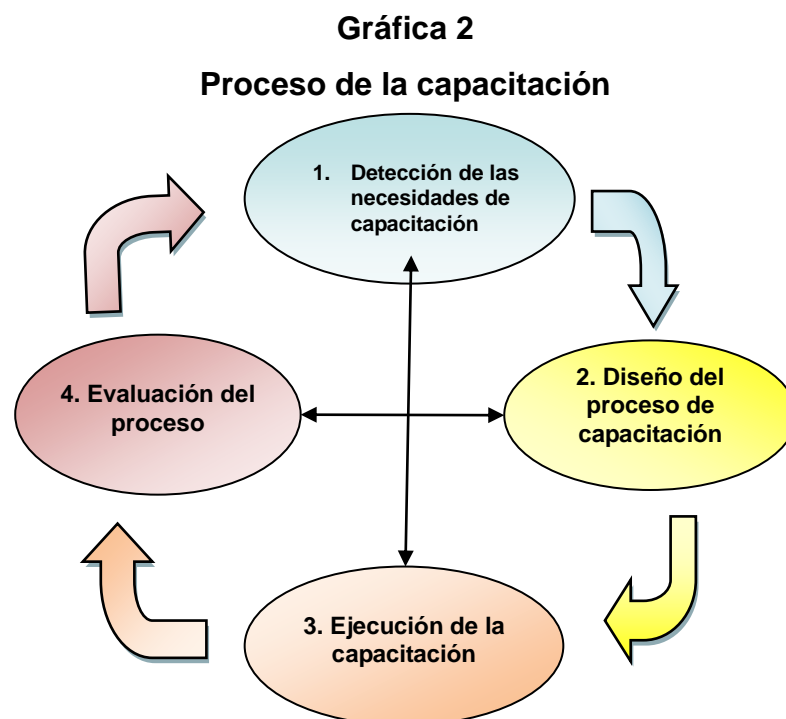
El éxito es, entonces, el resultado de un conjunto de actividades de un grupo, no del trabajo de una sola persona o de un solo esfuerzo individual. Se puede conseguir gente muy profesional para encargarle las tareas delicadas, pero si ese profesional no es capaz de guiar a su gente por el camino del desarrollo personal y profesional; si no se consigue que cada una de las personas a su cargo sientan que su aporte sí forma parte de la empresa, el destino final de esa tarea delicada es el fracaso.

Se siente de manera particular como propio el concepto que la gente puede sentirse dueña de la empresa en que trabaja, el recurso humano es la que se paga su remuneración, pero haciendo un buen trabajo para el cliente, no para el

dueño. Si no ocurre así, jamás hará un buen trabajo y la empresa no obtendrá, en consecuencia un buen resultado.

1.10 Proceso de la capacitación

Es el acto intencional de proporcionar los medios que permitirán el aprendizaje, el cual es un fenómeno que surge como resultado de los esfuerzos de cada individuo. Este aprendizaje logra cambios de conducta que se presenta cotidianamente y en todos los individuos. La capacitación trata de orientar esas experiencias de aprendizaje en un sentido positivo y benéfico, completarlas y reforzarlas con una actividad planeada, a efecto de que los individuos de todos los niveles de la empresa puedan desarrollar más rápidamente sus conocimientos y aquellas actitudes y habilidades que les beneficiarán a ellos y a la empresa. El proceso consta de cuatro etapas que son la base para el inicio de un programa de capacitación completo, que llevándolo a cabo se tendrán los mejores resultados.



Fuente: Administración de recursos humanos, Idalberto Chiavenato, 2002. Página 46

1.10.1 Detección de las necesidades de capacitación

“Es la parte medular del proceso de capacitación. Esto nos permite conocer las necesidades de aprendizaje existentes en una empresa a fin de establecer tanto los objetivos como los contenidos de un plan de capacitación.” (10:110)

Las necesidades de capacitación surgen cuando se identifica la ausencia o deficiencias en cuanto a conocimientos, habilidades y actitudes que una persona posee para realizar de manera satisfactoria las tareas o procesos propios de su puesto dentro de la empresa. La detección oportuna de necesidades de capacitación ayudará a fortalecer el desempeño de las personas y en consecuencia se verá beneficiada la organización.

La determinación de este tipo de necesidades para la empresa es de vital importancia ya que permitirá detectar áreas de oportunidad que desconocían en su recurso humano al mismo tiempo puede llegar a convertirse en el gestor de ventajas competitivas. El otorgar al recurso humano las herramientas necesarias para realizar adecuadamente su trabajo, genera en él mayor motivación, al contar con los conocimientos que requiere para trabajar eficientemente.

El resultado de la detección de necesidades de capacitación permite identificar respuestas específicas a las siguientes interrogantes:

- ¿A quién capacitar?
- ¿En qué capacitarlo?
- ¿Cuándo capacitar?
- ¿A qué profundidad capacitar?
- ¿En qué se requiere concretamente capacitar a una persona para desempeñar una función o puesto y qué consecuencias provocará el desconocimiento de cada aprendizaje?

- ¿Qué prioridad o importancia se otorgará a cada aprendizaje?
- ¿Quién requiere qué?
- ¿Con qué contenidos de aprendizaje y con qué objetos?

1.11 Métodos del diagnóstico de necesidades de capacitación –DNC-

Los métodos existentes para la detección de necesidades de capacitación son:

- DNC con Base en Puesto – Persona
- DNC con base en Problemas
- DNC con base en el Desempleo
- DNC con base en Multi-habilidades

El método que se aplicó para realizar la presente investigación es **con base en problemas**, ya que proporciona información detallada sobre las causas y los efectos que ocasionan los problemas a tratar en la presente investigación, proporcionando claridad en la continuidad del proceso.

1.11.1 DNC con base en problemas

Este método se utiliza cuando se encuentran problemas aún no resueltos y aplicándolo de la forma correcta es el que más resultados aporta a la capacitación en un corto tiempo. Está orientado a analizar si existen o no accidentes, rechazos, retrabajos en el ambiente laboral y en general al cumplimiento de estándares de productividad.

Este método es el que más resultados aporta a la capacitación en un lapso breve, siendo más selectivo al identificar el área de oportunidad, determinar las problemáticas, analizar sus causas y definir si las causas se encuentran en los métodos, procedimientos, materiales de trabajo, entre otros.

En la mayoría de las empresas se trabaja con problemas, llegando al punto que se vuelven parte de la rutina y llegan a ser tolerados por la misma costumbre, pero se convierte en algo urgente, primordial, etc., cuando ese problema se convierte en algo urgente que ocasione una pérdida para la empresa y hasta para los mismos colaboradores por ejemplo: accidentes mortales, incapacidades, quejas y pérdida de clientes externos, errores en los procesos que incrementan los costos de producción, retrasos en los procesos de entrega, entre otros, los cuales son ocasionados por la falta de capacitación en el personal.

1.12 Diseño del programa de capacitación

Una vez que se ha hecho el diagnóstico de las necesidades de capacitación es necesario diseñar un programa integral a fin de alcanzar los objetivos de la capacitación.

En el diseño de la capacitación hay que considerar los siguientes aspectos:

- **Participantes:** es necesario tomar en cuenta la cantidad y el tipo de participantes que recibirán la capacitación, definir los requisitos para asistir a dicho evento, los cursos se asignan de acuerdo al nivel administrativo específico y no es muy recomendable combinar participantes de distintos niveles jerárquicos ya que también significa diferentes niveles educativos y un tratamiento distinto del tema.
- **Contenido de la capacitación:** se refiere a los temas que se impartirán en el programa. Los contenidos de un programa de capacitación han de estar orientados a satisfacer las necesidades detectadas por los colaboradores.

- **Objetivos de la capacitación:** un objetivo define el tipo de comportamiento esperado, en términos de conocimientos, habilidades o actitudes, que el participante alcance, al finalizar un proceso de aprendizaje.
- **Métodos de capacitación:** hay diferentes métodos y técnicas que pueden utilizarse en una capacitación. Para que esta sea dinámica y efectiva en el plan debe especificarse cuál o cuáles se utilizarán. Entre los métodos y técnicas de capacitación más utilizados se pueden mencionar:
 - ✚ **Capacitación en el puesto:** en este método la persona aprende una tarea o una destreza mediante su desempeño real.
 - ✚ **Conferencias:** constituyen métodos prácticos y fáciles de ejecutar, es una manera rápida y sencilla de proporcionar conocimientos a grupos grandes de personas, se puede acompañar de materiales impresos para facilitar el aprendizaje, así mismo se puede utilizar proyectores para presentar imágenes, gráficos, fotografías, grabaciones de videos o películas para facilitar el aprendizaje.
 - ✚ **Simulaciones:** es una técnica en la que los colaboradores aprenden en el equipo real o en equipos de simulación la ejecución de sus tareas, por ejemplo simulación de manejo de máquinas y vehículos. que utilizaran en el puesto. Esta capacitación busca obtener las ventajas de una simulación y corregir los errores sin colocar realmente en el puesto a la persona en capacitación, ni arriesgar el deterioro o accidente con las máquinas.

1.13 Ejecución del programa de capacitación

“Es la etapa de la puesta en marcha del plan de capacitación y desarrollo, específicamente se coordina y prepara el programa para el desarrollo del evento. La ejecución de las actividades de capacitación pueden darse de distintas modalidades, dependiendo de la programación establecida: tele conferencia, seminario, películas- videos, cursos, etc.” (1:s.p)

En esta fase se consideran los diversos medios de capacitación y decisiones de todos los aspectos del proceso, como motivar al personal hacia el aprendizaje, distribuir la enseñanza en el tiempo, asegurar el impacto, que se aplique lo aprendido, entre otros. Ello dependerá del contenido, de la enseñanza y características del educando. Hay que reiterar la importancia de los principios del aprendizaje como: la motivación, reforzamiento, repetición, participación activa y retroalimentación.

Observar la transparencia del aprendizaje esto es, aplicar al trabajo lo aprendido, para que la capacitación sea útil, lo opuesto es el fracaso, de allí que se debe capacitar en tareas similares al trabajo mismo.

Para que la capacitación se ejecute en forma armónica, y sobre todo que cumpla sus objetivos dependerá principalmente de los siguientes factores:

- **Adecuación del programa de entrenamiento a las necesidades de la organización:** la decisión de establecer determinados programas de entrenamiento depende de la necesidad de preparar determinados empleados o mejorar el nivel de los empleados disponibles. El entrenamiento es la solución de los problemas que dieron origen a las necesidades diagnosticadas o percibidas.

- **La calidad del material del entrenamiento presentado:** el material de enseñanza ha de ser planeado de manera cuidadosa, con el fin de facilitar la ejecución del entrenamiento. El material de enseñanza busca concretar la instrucción, objetivándola debidamente, facilitar la comprensión del aprendizaje por la utilización de recursos audiovisuales, aumentar el rendimiento del entrenamiento y racionalizar la tarea del instructor.
- **La cooperación de los jefes y dirigentes de la empresa:** el entrenamiento debe realizarse con el personal de la empresa, en todos los niveles y funciones. Su mantenimiento implica una cantidad considerable de esfuerzo y de entusiasmo por parte de los participantes en la tarea, además de implicar un costo que se considera como una inversión que capitalizará dividendos a mediano plazo y a corto plazo y no como un gasto superfluo.

Es necesario contar con un espíritu de cooperación del personal y con el apoyo de los dirigentes, ya que todos los jefes y supervisores tienen que participar de manera efectiva en la ejecución del programa. Se sabe que un director ejerce mucha influencia decisiva sobre la vida de un supervisor y, del mismo modo, éste sobre cada uno de los empleados.

- **La calidad y preparación de los instructores:** el éxito de la ejecución dependerá del interés, del esfuerzo y del entrenamiento de los instructores, es muy importante el criterio al realizar la selección ya que hay que reunir ciertas cualidades personales como: facilidad para las relaciones humanas, motivación por la función, raciocinio, capacidades didácticas, exposición fácil, además del conocimiento de la especialidad.

Los instructores podrán ser seleccionados entre los diversos niveles y áreas de la empresa, quienes conocen a la perfección las responsabilidades de la función y tienen que estar dispuestos a asumirla. La tarea no es fácil e implica

algunos sacrificios personales. Como el instructor estará constantemente en contacto con los aprendices, de él depende la formación de los mismos.

- **La calidad de los aprendices:** la calidad de los aprendices influye de manera sustancial en los resultados del programa de entrenamiento. Tanto que los mejores resultados se obtienen con una selección adecuada de los aprendices, en función de la forma y del contenido del programa de los objetivos del entrenamiento para que se llegue a disponer del personal más adecuado para cada trabajo.

1.14 Evaluación del programa de capacitación

Mide el impacto de la capacitación en la empresa, es uno de los aspectos más críticos de dicho proceso que permitirá mejorar las acciones de capacitación, conocer en qué medida se han cumplido los objetivos establecidos para satisfacer las necesidades determinadas en el planeamiento.

“En esta fase permite conocer en que medida se ha logrado cumplir, los objetivos establecidos para satisfacer las necesidades determinadas en el planeamiento, se establecen y aplican herramientas para medir la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje, a través del análisis del comportamiento de los participantes, instructores, etc.” (1:s.p)

Existen diferentes modelos de evaluación siendo uno de los populares el enfoque de Donald Kirkpatrick: es el más conocido y utilizado, especialmente en su nivel de reacción. Maneja cuatro niveles de medición para determinar qué datos deben recolectarse:

Nivel I	Evaluar la reacción.	¿Gustó la acción?
Nivel II	Evaluar el aprendizaje.	¿Aprendieron?
Nivel III	Evaluar la aplicación.	¿Usaron lo aprendido?
Nivel IV	Evaluar los resultados.	¿Se benefició la empresa?

1.14.1 Reacción

Uno de los enfoques más comunes y sencillos para evaluar la capacitación es basarse en la reacción de los participantes una vez finalizada la actividad. Se puede definir la reacción como el grado en que los participantes disfrutaron del programa de entrenamiento; o sea, evaluar solo los sentimientos, ningún aprendizaje. El propósito de esta etapa es recaudar las opiniones de los participantes sobre distintos temas tratados en el curso, y su contexto.

Esto se puede realizar mediante la utilización de diversas herramientas como: cuestionarios, entrevistas, discusiones (abiertas o cerradas, individuales o grupales), entre otras. Sin embargo, hay que observar las reacciones positivas no garantizan que la capacitación haya tenido éxito, a menos que se traduzcan en un comportamiento mejorado y un mejor desempeño del puesto.

Evaluar la reacción es importante porque proporciona información valiosa que nos ayuda a evaluar la acción, así como comentarios y sugerencias para mejorar futuros programas; les dice a los participantes que los formadores están allí para ayudarles a hacer mejor su trabajo; los cuestionarios de satisfacción pueden proporcionar información cuantitativa que se puede dar a los directivos y demás empleados involucrados.

1.14.2 Aprendizaje

Evalúa la capacitación por cuanto se refiere al grado y tipo de aprendizaje, nuevos conocimientos y habilidades adquiridos por los participantes durante la capacitación. Además de lo que recordaron a lo largo de los cursos y que pondrán en práctica en el desarrollo de sus actividades.

1.14.3 Comportamiento

Se refiere a analizar los cambios en el comportamiento que se deriven del curso de capacitación. En este caso se trata precisamente de modificar la conducta o actitudes ante determinadas situaciones y que hay que realizar de forma personal.

Para dicho cambio se necesitan cinco requisitos:

- Querer cambiar (mejorar).
- Reconocer las propias debilidades o fallas.
- Trabajar en un ambiente favorable o de crecimiento.
- Tener la ayuda de una persona que comparta intereses y retos.
- Contar con una oportunidad para experimentar nuevas ideas.

Cuando se evalúa el cambio de conducta se ha de tomar algunas decisiones importantes: cuándo, con cuánta frecuencia y cómo evaluar. Esto hace más difícil de realizar y que lleve más tiempo que los dos niveles anteriores.

Aunque un participante tenga la oportunidad de transferir inmediatamente el aprendizaje al puesto de trabajo, se debería dejar transcurrir cierto tiempo para que esta transferencia tenga lugar. Porque se debe asegurar que el participante tenga el tiempo suficiente para volver al trabajo, considerar la nueva conducta deseada y probarla. Por lo tanto, es importante repetir la evaluación en el momento apropiado.

1.15 Resultados

La medición de los resultados de capacitación es difícil, pero posible. Con relación a este criterio muchas empresas piensan en términos de la utilidad de los programas de capacitación. Algunos de los criterios basados en resultados que se utilizan para evaluar la capacitación incluyen: aumento de productividad, menos quejas de los empleados, reducción de costos y desperdicio, rentabilidad, entre otros.

De manera creciente, las organizaciones con sistemas de capacitación elaborados buscan en ésta el apoyo de una estrategia de cambio a largo plazo, más que rendimientos financieros a corto plazo para sus inversiones. Es decir, que perciben a la capacitación en términos de inversión a futuro.

De acuerdo con este criterio, se mide el impacto de la capacitación en los resultados u objetivos organizacionales. Las herramientas que se utilizan en este caso, tanto antes como después de la capacitación son: cuestionarios, indicadores, relaciones de costo – beneficio. No obstante, no es posible llegar a pruebas concretas por lo que hay que conformarse con evidencias.

Hay que tener en cuenta que un esfuerzo de capacitación ha generado algún resultado, cuando un problema o situación problemática anteriormente identificada muestran una mejoría que puede ser atribuida a una forma nueva o diferente de ejecutar las tareas, y este cambio se sustenta en lo aprendido.

1.16 Diagrama causa – efecto o Diagrama de pescado

Cuando se ha identificado el problema a estudiar, es necesario buscar las causas que producen la situación anormal. Cualquier problema por complejo que sea, es producido por factores que pueden contribuir en una mayor o menor proporción. Estos factores pueden estar relacionados entre sí y con el efecto que se estudia.

Cuando se estudian problemas de fallos en equipos, estas pueden ser atribuidos a múltiples factores, cada uno de ellos puede contribuir positiva o negativamente al resultado. Sin embargo, algún de estos factores pueden contribuir en mayor proporción, siendo necesario recoger la mayor cantidad de causas para comprobar el grado de aporte de cada uno e identificar los que afectan en mayor proporción. Para resolver esta clase de problemas, es necesario disponer de un mecanismo que permita observar la totalidad de relaciones causa-efecto.

Un Diagrama de Causa y Efecto facilita recolectar numerosas opiniones expresadas por el equipo sobre las posibles causas que generan el problema. Se trata de una técnica que estimula la participación e incrementa el conocimiento de los participantes sobre el proceso que se estudia.

El Diagrama de Causa y Efecto se utilizará cuando se pueda contestar “sí” a una o a las dos preguntas siguientes:

1. ¿Es necesario identificar las causas principales de un problema?
2. ¿Existen ideas y/u opiniones sobre las causas de un problema?

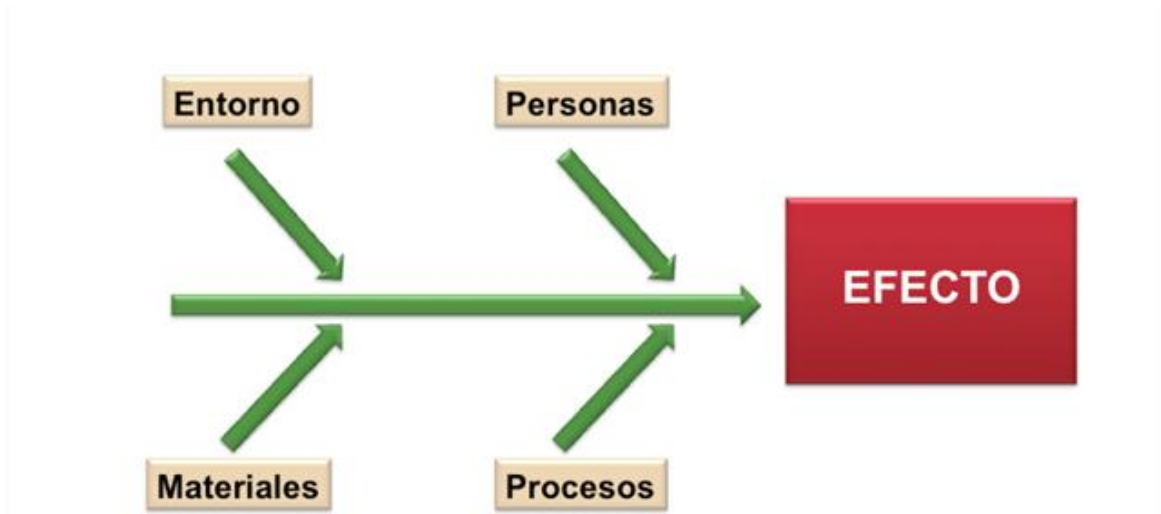
1.16.1 Construcción del diagrama causa y efecto

Esta técnica fue desarrollada por el Doctor Kaoru Ishikawa en 1953 cuando se encontraba trabajando con un grupo de ingenieros de la firma Kawasaki Steel Works. El resumen del trabajo se presentó en un primer diagrama, al que le dio el nombre de Diagrama de Causa y Efecto.

El Diagrama de Causa y Efecto es un gráfico con la siguiente información:

- El problema que se pretende diagnosticar
- Las causas que posiblemente producen la situación que se estudia.
- Un eje horizontal conocido como espina central o línea principal.
- El tema central que se estudia se ubica en uno de los extremos del eje horizontal. Este tema se sugiere encerrarse con un rectángulo. Es frecuente que este rectángulo se dibuje en el extremo derecho de la espina central.
- Líneas o flechas inclinadas que llegan al eje principal. Estas representan los grupos de causas primarias en que se clasifican las posibles causas del problema en estudio.
- A las flechas inclinadas o de causas primarias llegan otras de menor tamaño que representan las causas que afectan a cada una de las causas primarias. Estas se conocen como causas secundarias.
- El Diagrama de Causa y Efecto debe llevar información complementaria que lo identifique. La información que se registra con mayor frecuencia es la siguiente: título, fecha de realización, área de la empresa, integrantes del equipo de estudio, etc.

Gráfica 3
Diagrama causa y efecto de Ishikawa



Fuente: elaboración propia. Año 2,014.

1.16.2 Estructura de un diagrama de causa y efecto

Buena parte del éxito en la solución de un problema está en la correcta elaboración del Diagrama de Causa y Efecto. Cuando un equipo trabaja en el diagnóstico de un problema y se encuentra en la fase de búsqueda de las causas, seguramente ya cuenta con un Diagrama de Pareto. Este diagrama ha sido construido por el equipo para identificar las diferentes características prioritarias que se van a considerar en el estudio de causa-efecto. Este es el punto de partida en la construcción del diagrama de Causa y Efecto.

Para una correcta construcción del Diagrama de Causa y Efecto se recomienda seguir un proceso ordenado, con la participación del mayor número de personas involucradas en el tema de estudio.

A continuación se detallan los pasos a seguir para la elaboración del Diagrama de **Causa-Efecto**:

- a. **Identificar el problema:** El problema identificado son las causas que provocan los accidentes por fugas de gas propano, los cuales han originado grandes accidentes como: incendios, explosiones, muerte e incapacidad de colaboradores como clientes.

- b. **Identificar las principales categorías dentro de las cuales pueden clasificarse las causas del problema:** Se identificaron las 7 categorías principales que originan las fugas de gas propano, las cuales se detallan a continuación:

- c. **Causas debidas al factor humano (colaboradores):** se analizarán los factores que generan el problema desde el punto de vista del factor humano:
 - Deficiencias en los procedimientos.
 - Falta de capacitación.
 - Falta de experiencia.
 - Falta de supervisión.

- d. **Causas debida al incorrecto almacenamiento del gas propano envasado:** se analizará los factores que provoca el incorrecto almacenamiento de los cilindros con gas propano causando las fugas en los mismos.

- e. **Causas debida a las instalaciones de equipo y tubería para gas propano:** se analizarán los factores que provocan que una instalación mal realizada provoque fugas de gas propano.

- f. **Causas debidas por la incorrecta manipulación del gas propano envasado:** se analizarán los factores que provocan que la incorrecta

manipulación de un cilindro con gas propano es perjudicial para el colaborador o consumidor que lo manipula cuando no se utiliza el equipo y la forma adecuada, causando fugas de gas propano.

- g. Causas debidas a la falta de mantenimiento del cilindro y accesorios que se utilizan para el uso del gas propano:** Se incluyen en este grupo aquellas causas que se derivan por el uso de cilindros oxidados, válvulas viejas, accesorios deficientes que tengan la necesidad de ser cambiadas totalmente, y al no realizarse este cambio o mantenimiento llega a provocar las fugas de gas propano.
- h. Causas debidas a la incorrecta forma de transportar los cilindros con gas propano:** se analizarán los factores que provocan las fugas en los cilindros con gas propano que son distribuidos al cliente debido a la excesiva velocidad de los pilotos, vehículos en mal estado y pilotos inexpertos.
- i. Causas provocadas por el cliente directo:** se analizarán los factores que han provocado fugas de gas, explosiones, incendios, muerte por parte del cliente directo o consumidor del gas propano, lo cual es por la falta o desconocimiento total de las medidas de seguridad que deben tener en sus hogares en relación al manejo y manipulación de los cilindros, así como la falta de mantenimiento de los mismos y el equipo de instalación que utilizan.

1.17 Factores negativos en los colaboradores por falta de capacitación

Entre los factores negativos que atraviesan los colaboradores por la falta de capacitación se pueden mencionar los siguientes accidentes a los cuales tienen que exponerse diariamente en el cumplimiento de sus labores:

Cuadro 1
Causas y efectos por falta de capacitación
Empresa que comercializa gas licuado de petróleo (GLP)

Tipo de colaborador	Causa	Efecto
Pilotos de camiones y unidades vip	<ul style="list-style-type: none">• Exceso de velocidad• Cilindros mal colocados• Cilindros deteriorados• Fallas mecánicas por falta de revisiones a los vehículos.	Explosión e incendio de los cilindros con gas propano provocando el fallecimiento de los colaboradores, pérdida total de los vehículos y el producto.
Motoristas distribuidores	Desinformación en: Las medidas de seguridad que debe tener al trasladar y conectar los cilindros con gas. Detección de fugas de gas.	Al conectar un cilindro en mal estado, con válvula averiada o con fuga, los resultados son explosiones, colaboradores fallecidos o con quemaduras, a la vez pueden resultar afectados clientes, inmuebles, entre otros. Mal atención al cliente.
Técnicos instaladores	Desinformación en: Procesos de instalación. Uso de equipo y herramientas adecuadas. Medidas de seguridad. Primeros auxilios.	Fugas de gas en tuberías provocando explosiones e incendios provocando pérdidas totales en inmuebles, humanas y civiles.

Fuente: elaboración propia. Año 2014.

1.18 Importancia de la capacitación para mejorar el servicio al cliente

La verdadera satisfacción de un cliente no está determinada sólo por un excelente producto o servicio. Esta satisfacción va mucho más allá y está relacionada con la capacidad de la empresa y de sus colaboradores para acercarse más a ese cliente, conocerlo mejor desarrollando una sensibilidad especial para relacionarse con él.

La importancia de que la empresa objeto de estudio cuente con un equipo de colaboradores capacitados recae en que el producto que distribuyen no solo es manipulados por ellos, sino que también es manipulado por el cliente quien además de consumirlo también lo manipula y es quien pasa más tiempo haciendo uso del mismo.

Todo cliente al comprar un producto o servicio tiene derecho de conocer las medidas de seguridad que hay que utilizar al momento de adquirir en este caso el cilindro con gas propano, información que le tiene que proporcionar el trabajador de la empresa, quien a su vez se vuelve un capacitador exclusivo para el cliente, ya que no hay mejor persona que le pueda brindar la información con mayor certeza.

Actualmente la realidad es muy diferente, ya que los accidentes ocasionados por fugas de gas propano han sido ocasionados en algunos casos por los clientes ya que desconocen los peligros que ocasiona el gas propano y en otros casos por los colaboradores quienes por negligencia y falta de información no toman las medidas adecuadas para entregar el cilindro y proporcionar asesoría al cliente.

Es importante que el cliente se familiarice con los componentes de su sistema de gas propano de forma que pueda actuar rápidamente en caso de una fuga u otra emergencia.

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DE UNA EMPRESA QUE COMERCIALIZA GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP) UBICADO EN SAN MIGUEL PETAPA, VILLANUEVA

En este capítulo se refleja el diagnóstico previo a la problemática del tema, referido a la falta de un programa capacitación que afecta considerablemente a los colaboradores de la empresa cuando manipulan y distribuyen el gas propano a la población guatemalteca, provocando accidentes no solo a ellos mismos sino al consumidor final.

Al determinar los problemas y deficiencias que tienen los colaboradores por la falta de conocimientos, habilidades y actitudes que no les permite desenvolverse de forma eficiente en sus áreas de trabajo, demostrar que las hipótesis presentadas pueden resolverse a través de un programa de capacitación bien diseñado, lo que ayudaría a la reducción de accidentes que ocurren durante el año, pérdida de vidas humanas, pérdidas económicas en activos y producto.

Además se incluye la descripción y la valoración teórica de los resultados obtenidos de los instrumentos de medición, con sus respectivas gráficas y análisis.

2.1 Metodología de la investigación

El objetivo principal de la investigación es obtener la información documental y de campo que permita comprobar las hipótesis presentadas, y proponer que a través de un programa de capacitación se puede ayudar a mejorar los conocimientos, desarrollar las habilidades y mejorar las actitudes de los colaboradores.

2.1.1 Técnicas de investigación

Para determinar la situación actual de las necesidades de capacitación de la empresa objeto de estudio, se utilizaron las técnicas de:

2.1.1.1 Sujeto de la investigación: la investigación se realizó en una planta que se dedica a la comercialización y distribución de gas licuado de petróleo ubicado en San Miguel Petapa, Villa Nueva.

El personal que colaboró para realizar la investigación se integró por:

Cuadro 2
Personal encuestado
Empresa que comercializa gas licuado de petróleo (GLP)

CANTIDAD	ÁREA	DESCRIPCIÓN
08	Jefes de personal	De las diferentes áreas que conforman la planta.
05	Pilotos de camión	Distribuyen gas propano en cilindros a tiendas y distribuidores y pilotos de pipas que distribuyen a granel
10	Pilotos de unidades vip (pickup)	Medio de distribución de la venta de los cilindros al consumidor final (cliente)
05	Encargados de tiendas	Medio de distribución de la venta de los cilindros al consumidor final (cliente)
05	Motoristas de tiendas	
03	Técnicos instaladores	Asesoramiento, conexión e instalación de tuberías para gas propano en áreas domesticas, comerciales e industriales.
02	Auxiliares de técnico instalador	
100	Clientes	Como valor agregado se analizó a un grupo de clientes que consumen gas propano.

Fuente: elaboración propia. Año 2014.

2.1.2 Instrumentos

Se elaboraron cuestionarios previamente estructurados, calificados y sometidos a prueba para facilitar la tabulación, síntesis y análisis de resultado.

Para obtener los resultados en esta investigación se realizaron tres tipos de cuestionarios:

- a) Cuestionario dirigido a los jefes de personal integrado por 18 preguntas de tipo cerrada y donde el encuestado consigue profundizar en sus respuestas en los cuestionamientos que lo ameritan.
- b) Cuestionario dirigido a los pilotos repartidores y personal técnico, integrado por 14 preguntas de tipo cerrado y donde el encuestado puede profundizar en sus respuestas en los cuestionamientos que lo ameritan.
- c) Cuestionario dirigido al consumidor final integrado por 12 preguntas de tipo cerrado y donde el encuestado puede profundizar en las respuestas que así lo ameritan.

2.2 Antecedentes de la empresa

En Guatemala hace más de 50 años se encuentra una empresa que se dedica a la comercialización, importación, distribución, almacenamiento y transportación de Gas Licuado de Petróleo (G.L.P.) a través de 90 plantas de almacenamiento, 5 terminales terrestres y 3 terminales marítimas para gas de importación; todo esto distribuido en 15 estados del territorio mexicano y 6 en países centroamericanos.

Dicha empresa se encarga de comercializar y distribuir Gas Licuado de Petróleo (G.L.P.) a toda la población guatemalteca a través de 8 plantas ubicadas en el territorio nacional y 19 plantas a nivel departamental.

El gas propano es un producto de consumo básico y necesario en los hogares guatemaltecos, por lo que la empresa objeto de estudio es la que se encarga de distribuir a nivel nacional tanto para la industria como para el uso doméstico. Se distribuyen aproximadamente 9,000 cilindros mensuales a través de un grupo de colaboradores que luchan por cumplir con los objetivos de la empresa, grupo de personas que representan a la mayoría del área técnica y operativa y que por el tipo de trabajo que realizan son vulnerables a situaciones peligrosas, poniendo en riesgo sus propias vida, encontrándose totalmente expuestos a los peligros que el gas propano representa, siendo la principal causa, el no contar con la información correcta o actualizada para el desenvolvimiento eficiente en sus áreas de trabajo.

Entre los principales servicios de distribución que presta se puede mencionar:

Cuadro 3

Empresa que comercializa gas licuado de petróleo (GLP) Tipos de servicio y distribución del Gas Licuado de Petróleo

TIPOS	DESCRIPCIÓN
Gas licuado de petróleo en cilindros	Es utilizado para el consumo doméstico y comercial, se distribuye en cilindros de diferentes capacidades: 25, 35, 40 y 100 libras.
Gas licuado de petróleo a granel	Este tipo de gas es almacenado en tanques estacionarios y es distribuido a través de un camión tipo cisterna, este tipo de gas es consumido por hogares, comercio e industrias que utilizan el gas propano a granel.
Gas licuado de petróleo a carburación	Es utilizado en vehículos a través de la instalación de un tanque especial, lo que permite fomentar el uso de combustibles alternos a la gasolina, lo que permite a disminuir la contaminación ambiental y la reducción en el costo del consumidor.
Asesoramiento técnico	Es el departamento encargado de asesorar, diseñar e instalar equipos de gas propano doméstico, comercial e industrial. El personal técnico se encarga de proporcionar al cliente las mejores opciones de acuerdo al tipo de servicio que le soliciten, así mismo, es su obligación velar por que el trabajo realizado cubra con las políticas básicas de seguridad debido al alto nivel inflamable que el gas propano representa, y el peligro que simboliza para las personas que lo consumen.

Fuente: elaboración propia. Año 2014.

2.2.1 Filosofía organizacional

La filosofía de la empresa se representa en los siguientes elementos:

Misión

“Satisfacer las necesidades de nuestros consumidores con un servicio y producto de calidad, atendiendo las diferentes modalidades y fases de sus requerimientos, contribuyendo a mejorar la calidad de vida en concordancia a la protección del medio ambiente.”

Visión

“Ser líderes en la industria del Gas L.P. aprovechando la experiencia y los conocimientos de la organización, comprometidos con nuestros clientes, con un enfoque de calidad en el servicio e incorporando tecnologías de vanguardia mediante un proceso de mejoramiento continuo.”

2.3. Análisis e identificación de los problemas que atraviesan los colaboradores por la falta de un proceso de capacitación

Los problemas que se analizarán son las causas que originan los accidentes tales como: **incendios, explosiones y muertes provocados por fugas de gas propano, lesionando a los colaboradores de la empresa y a sus clientes.**

La metodología a utilizar es a través de un diagnóstico de necesidades de capacitación con base a problemas, utilizando el diagrama causa-efecto o diagrama de pescado, método que facilita la identificación, análisis y solución del problema.

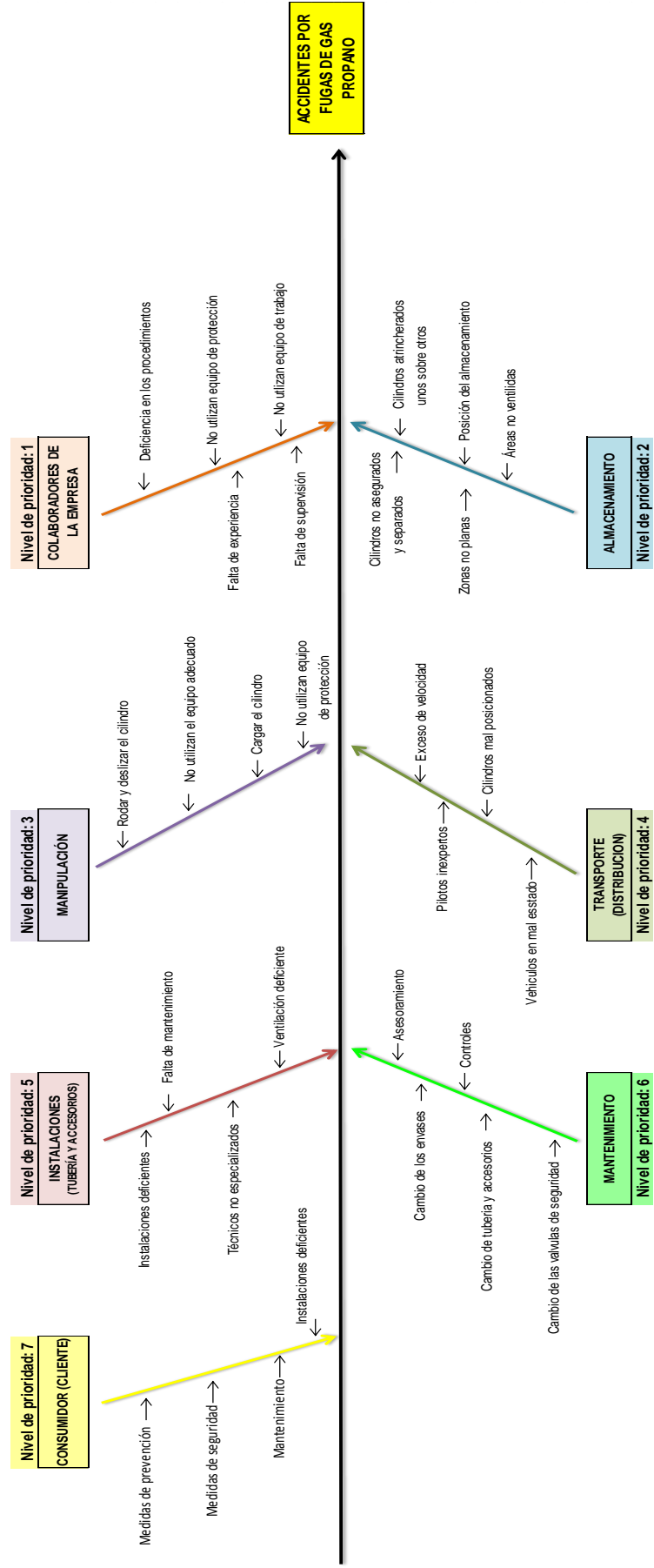
A continuación la representación gráfica de las causas y efectos que permiten el desarrollo de los accidentes ocasionados por fugas de gas propano:

Esquema 1

Diagrama causa-efecto

Accidentes ocasionados por fugas con gas propano

Empresa que comercializa gas licuado de petróleo (GLP)



Fuente: elaboración propia. Año 2014.

2.4. Resultados y análisis del diagnóstico de necesidades de capacitación realizado con base a problemas utilizando el diagrama causa-efecto

A continuación se analizan de forma individual cada uno de los problemas que causan los accidentes por fugas de gas propano, presentando las causas, efectos y soluciones que se podrá evitar al implementar un proceso de capacitación.

Esquema 2

Accidentes ocasionados por fugas de gas propano Empresa que comercializa gas licuado de petróleo (GLP)

PROBLEMA PRINCIPAL
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA
<p>El gas propano constituye un insumo básico para la mayoría de la población guatemalteca, utilizado para uso doméstico, industrial y como combustible alternativo para vehículos; constituyéndose en un producto de primera necesidad.</p> <p>El propano por ser un producto altamente inflamable debe ser utilizado con precaución, este producto si se maneja con cuidado es seguro para su uso; sin embargo, la mayoría de incendios que ocurren en el año han sido por fugas de gas propano originadas por la negligencia del distribuidor así como del consumidor.</p>
ANTECEDENTES
<p>Las explosiones e incendios ocurridos a causa del gas propano no suelen ser accidental, ya que los cilindros y tanques estacionarios han sido diseñados para que no se escape, así mismo los materiales y accesorios que se utilizan en las instalaciones han sido fabricados por sus representantes bajo normas específicas de calidad.</p> <p>Los accidentes son el resultado de la negligencia de los colaboradores de la empresa así como la del propio consumidor.</p>

Esquema 3

Accidentes provocado por los colaboradores de la empresa Empresa que comercializa gas licuado de petróleo (GLP)

Nivel de prioridad: 1	
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	
<p>Deficiencia en la manipulación, almacenamiento y distribución del gas propano envasado por parte de los colaboradores de la empresa encargada de la distribución del gas propano a la población guatemalteca, siendo una de las principales causas en provocar las fugas de gas propano.</p>	
ANTECEDENTES	
<p>En toda organización es indispensable que su equipo de trabajo cuente con los conocimientos básicos y necesarios que permitan desempeñarse eficientemente en su lugar de trabajo.</p> <p>Una de las principales deficiencias de la empresa recae en sus colaboradores, quienes son contratados sin experiencia, con un nivel educativo mínimo y no cuentan con un programa de inducción adecuado, restando importancia al tipo de peligrosidad que este producto representa y que la combinación con otras sustancias inflamables producen explosiones, incendios, muertes e incapacidad total y permanente en los trabajadores.</p>	

A. CAUSAS POR DEFICIENCIA EN LOS PROCEDIMIENTOS

1. Falta de compromiso con la empresa.
2. Falta de compromiso para trabajar en equipo.
3. Falta de responsabilidad.
4. Desconocen las medidas de seguridad que deben de tomar en cuenta para desenvolverse.
5. No cuentan con las habilidades y conocimientos que exige el puesto de trabajo.

EFFECTOS

1. **La falta de compromiso con la empresa:** incumplimiento de los objetivos y metas propuestos por la empresa y los colaboradores.
2. **La falta de compromiso para trabajar en equipo:**
 - Falta de apoyo en áreas de trabajo con mayor trabajo.
 - Se limitan a decir: “a mí no me corresponde hacer eso”, “no es parte de mi trabajo”, “yo no soy responsable”, “yo no sabía que había que hacerlo”, etc.
 - Procesos desordenados, generando pérdida de tiempo.
 - Falta de comunicación, generando la duplicidad de actividades.
3. **Falta de responsabilidad:** genera pérdida de tiempo en los procesos:
 - Acumulación de cilindros en el área de llenado, inhabilitando el paso de las personas; afectando el acceso de los colaboradores al momento de una emergencia.
 - Atrasos en la logística de distribución de los cilindros con gas propano, debido que los señores pilotos deben esperar horas para que puedan ser recargados los envases vacíos con gas propano, lo que ayuda a no cumplir con la meta de venta diaria.

- Insatisfacción en el cliente por recibir su producto atrasado.

4. Desconocimiento en las medidas de seguridad:

- Accidentes en las áreas de trabajo, causando la muerte o incapacidad total y permanente del colaborador.

B. Causas por no utilizar equipo de protección

1. Desconocimiento de cómo y cuándo deben utilizar el equipo de protección individual.
2. Falta de interés.
3. Irresponsabilidad / Negligencia.
4. No hay supervisión.

EFFECTOS

- Al no utilizar guantes de cuero y zapatos especiales con punta de acero:
 - Corren el riesgo que los cilindros se les resbalen y caigan al suelo, provocando golpes, fisura o desprendimiento total de la válvula de seguridad.
 - Pueden provocar a ellos mismos golpes, desgarres musculares, quemaduras en frío por alguna fuga ocasionada por un desprendimiento de la válvula.
 - Al no utilizar la ropa adecuada el colaborador está expuesto a quemaduras graves al momento de un incendio o explosión a causa de una fuga de gas propano.

C. Causas por no utilizar correctamente equipo de trabajo y herramientas

1. Desconocimiento de cómo y cuándo deben utilizar el equipo de trabajo (extinguidores)
2. Irresponsabilidad y/o negligencia.
3. Equipo obsoleto.
4. No hay supervisión.

EFFECTOS

- Al no poder utilizar el extinguidor al momento de un incendio las consecuencias recaen en la empresa, el colaborador y el cliente:
 - Pérdidas materiales y económicas.
 - Pérdidas humanas.
 - Incapacidad total y permanente.
- El uso incorrecto y negligencia, del equipo y herramientas de trabajo en los procesos de manipulación de los cilindros de gas propano provoca:
 - Fugas en la válvula de los cilindros con gas propano.
 - Explosiones por mal contacto de alguna herramienta con una fuga no localizada.

D. Causas por la falta de experiencia y capacitación

1. No hay personal calificado disponible en el mercado.
2. La remuneración económica no cubre el grado de responsabilidad en el puesto a contratar.
3. El personal nuevo no recibe ningún tipo de inducción al ser contratado.
4. No hay un proceso de capacitación para el personal existente.
5. No cuentan con los conocimientos y habilidades idóneos necesarios para desenvolverse en su área de trabajo.

EFFECTOS

Al no conocer los procedimientos y cuidados que se deben tener en la manipulación, almacenamiento y distribución de los cilindros con gas propano, los colaboradores han sido la mayor causa en ocasionar fugas de gas, provocando accidentes perjudiciales para ellos mismos y el propio cliente.

No contar con los conocimientos necesarios evita brindar una correcta asesoría al cliente, quien merece se le aclare cualquier tipo de duda que tenga en relación a los cuidados que deben tener en sus hogares, que medidas de prevención deben conocer por la razón que tienen contacto directo con el producto.

- Deficiente servicio al cliente.
- Accidentes provocados por el cliente por la falta de información y asesoramiento.

Al no tener las habilidades y conocimientos necesarios para identificar las fugas de gas que se pueden dar en los hogares, negocios, etc., donde se le atiende a un cliente, la negligencia del colaborador puede provocar grandes accidentes causando la muerte del mismo colaborador y el cliente.

- Incendios por fuga de gas al conectar un cilindro, ya que no verifican si existe alguna fuga en el cilindro actual.
- Explosión e incendio por fuga de gas al no verificar si las llaves de las estufas están debidamente cerradas, y al existir gas propano en el aire cualquier chispa se vuelve un detonante en el hogar.

Esquema 4

Accidentes provocado por el incorrecto almacenamiento del cilindro con gas propano

Empresa que comercializa gas licuado de petróleo (GLP)

Nivel de prioridad: 2

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El almacenamiento incorrecto en cuanto a ubicación y posición de un cilindro o tanque estacionario que contenga gas propano es una de las principales causas de accidentes por fugas de gas en las válvulas de seguridad ocasionado por quebradura, fisura o desprendimiento total de la válvula.

ANTECEDENTES

La función de las válvulas de seguridad en un cilindro así como en el tanque estacionario es controlar la presión y salida del gas propano. Cuando ocurre una falla en la válvula, o cuando el cilindro resulta dañado o se perfora, su contenido a presión puede liberarse violentamente. Esta salida repentina bajo presión puede impulsar el cilindro al aire hasta 3/4 de milla, o a lo largo del suelo hasta a 30 millas por hora. La energía liberada también puede causar que el cilindro gire, rebote, o hasta que atraviese paredes de ladrillos. La liberación del contenido de un cilindro de gas comprimido puede ser una amenaza física grave.

El almacenaje correcto de los cilindros es primordial para la seguridad. Debido a que los cilindros sueltos pueden voltearse con facilidad, deben estar sujetos individualmente a un objeto estable. Se deben usar cadenas, correas o jaulas a aproximadamente las 2/3 partes de la altura del cilindro. Los cilindros se deben almacenar en áreas bien ventiladas, alejados de otros materiales incompatibles, fuentes de llama o calor y alejados de áreas en que puedan resultar dañados. Los cilindros vacíos se deben almacenar separados de los llenos. Para evitar que se dañe o se rompa la válvula principal del cilindro, se debe tener la tapa puesta siempre que el cilindro no esté en uso.

CAUSAS

1. Los cilindros son almacenados unos sobre otros, lo que ocasiona que las válvulas se lastimen o remuevan del cilindro.
2. No son asegurados con cadenas para evitar que caigan accidentalmente.
3. No son separados los cilindros vacíos de los llenos, lo que ocasiona que el cilindro no tenga equilibrio entre ellos, permitiendo que se caigan al suelo.
4. Se almacenan en superficies no planas, lo que provoca que el cilindro se pueda tambalear con los movimientos sísmicos u otro tipo de movimientos en el suelo que puedan causar la caída.
5. Son almacenados en forma horizontal a excepción que el tanque o cilindro así lo permita su diseño y fabricación.

EFFECTOS

Una válvula de seguridad quebrada o deteriorada es la determinante para que ocurra una fuga de gas. La liberación súbita de este material puede crear peligros de explosión, incendio, exposición de los trabajadores a gases tóxicos o venenosos, e incluso un peligro de asfixia.

SOLUCIÓN

Se creará un programa de capacitación específicamente en las medidas de seguridad que deben tomar en cuenta al momento de almacenar un cilindro de gas propano.

Esquema 5

Accidentes provocado por la Incorrecta manipulación del cilindro con gas propano

Empresa que comercializa gas licuado de petróleo (GLP)

Nivel de prioridad: 3
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA
<p>La inapropiada manipulación del cilindro o tanque estacionario para gas propano, ha provoca la remoción de las válvula de seguridad ocasionando así fugas de gas, dando como resultado incendios, explosiones, quemaduras, muerte e incapacidad de la persona que está realizando dicha manipulación y de las personas que se puedan encontrar alrededor.</p>
ANTECEDENTES
<p>Los cilindros de gas comprimido son elementos de uso frecuente para consumo doméstico comercial e industrial, sin embargo, una manipulación inadecuada puede convertirlos en bombas de tiempo causando la muerte o serios daños a las personas que lo estén manipulando y de bienes materiales.</p> <p>También es necesario que al momento de manipular un cilindro o tanque estacionario la persona deba utilizar equipo de protección como: guantes, zapato de acero, casco, entre otros.</p>

CAUSAS

1. No utilizan carretillas de mano para movilizar los cilindros con gas propano.
2. Para subir los cilindros al camión los tiran de abajo hacia arriba, debido a la altura de la carrocería.
3. Debido al peso del cilindro optan por arrástralos o deslizarlos en el suelo, ocasionando movimientos bruscos ocasionando el desprendimiento de la válvula.
4. Al no contar con el equipo necesario para movilizar de forma segura el cilindro, eligen por cargarlos, debido a lo pesado que representa un cilindro con gas propano no llegan a soportar tal peso provocando la caída del mismo al suelo, ocasionando el desprendimiento total de la válvula originando fuga, explosión, incendio y por último la muerte o quemaduras graves de los colaboradores.

EFFECTOS

La simple manipulación incorrecta de un cilindro de gas propano también supone riesgo para el trabajador dado que habitualmente su tamaño y peso son considerables; ocasionando accidentes como aplastamiento, golpes, cortes, fracturas, sobreesfuerzo, y otras lesiones muscuesqueléticas, fugas de gas por caída o golpes recibidos en el cilindro provocando explosión, incendio, quemaduras, muerte e incapacidad en la persona que lo esté manipulando.

SOLUCIÓN

Capacitar a los colaboradores brindando los procedimientos en manipulación de los envases con gas propano, los cuidados que deben tener para trasladarlos sin golpear la válvula de seguridad y para el bien de ellos mismos; así mismo el uso del equipo adecuado que deben utilizar para transportar un cilindro con gas propano con mayor seguridad, como es el uso de carretillas.

Esquema 6

Accidentes provocado por la incorrecta forma de transportar los cilindros con gas propano

Empresa que comercializa gas licuado de petróleo (GLP)

Nivel de prioridad: 4	
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	
<p>Accidentes viales por negligencia y exceso de velocidad por parte de los pilotos que transportan cilindros con gas propano ya sea en camiones, pickups y motocicletas, causando explosiones, incendios y pérdidas humanas.</p>	
ANTECEDENTES	
<p>Factores como lo son la irresponsabilidad del piloto al manejar en excesiva velocidad, pilotos inexpertos, vehículos en mal estado, cilindros mal posicionados, son los elementos que se le atribuyen a los accidentes que ocurren en la carretera o calles provocando que los cilindros impacten entre sí, causando: fugas de gas, explosiones, incendios y muerte de los colaboradores y de las personas que por causas de la vida se encuentran en el mismo lugar del accidente.</p>	
<p>Peatones, automovilistas y pasajeros están en constante riesgo de sufrir un incidente donde pueda estar en riesgo su vida, al transitar por la ciudad personas en bicicleta, moto o triciclo, transportado cilindros de gas doméstico sin ninguna medida de seguridad.</p>	

CAUSAS

- Conducir bajo los efectos del alcohol.
- Realizar maniobras imprudentes y de omisión por parte del conductor, por ejemplo; no respetar los señalamientos viales.
- Conducir a exceso de velocidad (produciendo vuelcos, salida del automóvil de la carretera, derrapes).
- Salud física del conductor (ceguera, daltonismo, sordera).
- Conducir con fatiga, cansancio o con sueño.
- Contratan pilotos inexpertos.
- Vehículos sobrecargados, no respetan la capacidad del camión, motocicleta y bicicletas.

- Vehículos en condiciones no adecuadas para su operación (llantas lisas, frenos, dirección o suspensión), así como un mantenimiento inadecuado
- Los cilindros no son sujetados, los suben a los vehículos de forma vertical y horizontal.
- Irresponsabilidad al no asegurar o proteger los cilindros al transportarlos.

EFFECTOS

El exceso de velocidad y rebasar en curvas peligrosas ha sido el principal motivo de los accidentes, provocando chocar de frente con otros vehículos o bien al intentar maniobrar el vehículo impactan de frente o de lado con los peñascos de la carretera, provocando grandes explosiones e incendio donde los cilindros debido a que no van sujetados de forma correcta y en posición horizontal con el impacto los cilindros golpean entre sí desprendiendo totalmente las válvulas de seguridad provocando que la presión del gas haga volar a los cilindros.

El choque al provocar las chispas del impacto, sumado fugas de combustible y el gas inflamable que se empieza a dispersar en el aire provoca los grandes incendios y explosiones provocando fatalmente la muerte del piloto y ayudantes, así como las personas que se pudieran encontrar alrededor del siniestro.

En los casos donde transportan gas propano en pipas donde la capacidad llega hasta de 10,000 galones, la excesiva velocidad, el cansancio de salir de madrugada, factores que al sumarlo producen un alto nivel de negligencia provocando accidentes de capacidades mayores donde el número de fallecidos han llegado hasta 30 personas, siendo ellos civiles que pasan por el área o viven cerca del área del accidente.

SOLUCIÓN

Brindar asesoría a los pilotos sobre las medidas de seguridad que deben tomar en cuenta al momento de trasladar cualquier depósito que sea para gas propano lleno o vacío, crear en ellos la responsabilidad social que tienen al trasladar este tipo de producto y los peligros que enfrentan tanto ellos como para la población en general si no actúan con prudencia en el manejo de este producto altamente inflamable.

Esquema 7

Accidentes provocado por instalaciones de tubería y accesorios deficientes e inadecuados

Empresa que comercializa gas licuado de petróleo (GLP)

Nivel de prioridad: 5	
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	
<p>Entre las causas de accidentes por incendios, explosiones y muerte en áreas residenciales, comercio e industrial, donde se ha puesto en peligro a los colaboradores como al mismo consumidor, ha sido causada por fugas en la tubería y accesorios que han sido instalados para el paso del gas propano, derivado del uso de materiales y accesorios de mala calidad y que no cumplen con los requerimientos de presión que necesita el gas propano así como la contratación de mano de obra no capacitada y calificada en productos altamente inflamables.</p>	
ANTECEDENTES	
<p>Es importante que el propietario o encargado de las áreas donde se realiza algún tipo de instalación para gas propano deba ser supervisado para garantizar la calidad de los materiales y mano de obra de la instalación.</p> <p>Los tipos de tuberías y accesorios son los que permiten conducir el gas propano hasta los artefactos de cocina, calefacción o cualquier otro que se active con gas propano.</p> <p>Los tipos de tuberías que se pueden utilizar en las instalaciones son: el cobre, hierro galvanizado y tubería de polietileno.</p> <p>En la sociedad guatemalteca se utilizan los siguientes materiales que a pesar que no son fabricados bajo normas y estándares específicos en gas propano, son los únicos aceptables que soportan la presión del gas.</p>	

- **Tubería de cobre y sus accesorios:**

En el caso de la tubería de cobre por ser un material rígido tiende a quebrarse o fisurarse rápidamente ya sea por los años de uso, movimientos sísmicos entre otros factores, debido a su rigidez no tiene forma de reparación, cualquier instalación hecha con cobre queda totalmente inhabilitada. Este tipo de tubería no es recomendada para realizarse de forma interna en las paredes o enterradas, ya que al momento de una fuga no son posible de detectar de forma inmediata.

- **Hierro negro y/o galvanizado y accesorios:**

El problema principal con respecto a la utilización de tubos galvanizados para el gas natural es el hecho de que el gas es conocido corroer el interior de los tubos galvanizados con el paso del tiempo.

Muchos hogares también utilizan tubos galvanizados para las tuberías de agua, lo que podría resultar problemático a la hora de hacer reparaciones, ya que se crea confusión al momento de una fuga de gas o realizar alguna reparación. Para eliminar cualquier confusión entre las tuberías de gas y las del agua, algunos contratistas utilizan tubos negros para el gas.

Si se opta por usar tubo galvanizado en una casa, se recomienda pintar la tubería de gas de coloro amarillo tráfico, ya que es el color que distingue el gas propano del agua, desechos tóxicos y otros químicos.

Otros factores que se atribuyen a las fugas de gas en las instalaciones es la forma en que se realiza o por quienes se realiza la instalación; se pueden utilizar los mejores materiales pero si no son correctamente instalados, la fuga de gas se puede dar en cualquier momento.

- Las instalaciones deben ser realizadas por un personal técnico capacitado y especializado que conozca las medidas de seguridad a tomar en cuenta al realizarlo. Pero en la mayoría de los casos los accidentes son provocados por estos mismos colaboradores, ya que no cuentan con los conocimientos y

habilidades necesarias para realizarlos, exponiéndose ellos mismos y los residentes del área, provocando todo tipo de accidente.

- En otras ocasiones las instalaciones son realizadas por los clientes, quienes no cuentan con las herramientas y conocimientos en temas de seguridad que deben tomar en cuenta en sus hogares, arriesgando así la vida de sus familias y en el caso de los negocios la vida de sus colaboradores.

CAUSAS

- Se utilizan materiales de mala calidad con la finalidad de minimizar los costos.
- Instalaciones hechas por técnicos no especializados.
- Instalaciones hechas por el propio consumidor basándose en información errónea con la finalidad de economizar costos.
- Falta de información sobre las medidas de prevención y seguridad que debe tener el consumidor al momento de existir una fugas de gas en su hogar o en su negocio.
- El técnico de gas propano no cuenta con las herramientas y los conocimientos necesarios para identificar la fuga o bien como debe contrarrestar el incidente, colaborando a que el incidente se produzca.

EFECTOS

Explosiones e incendios que provocan:

- Discapacidad, quemaduras de segundo y tercer grado así como la muerte en el personal técnico que estaría manipulando la instalación con el propósito de reparar la fuga.
- Discapacidad, quemaduras de segundo y tercer grado así como la muerte de los propietarios de los hogares donde se pueda dar la fuga de gas propano.
- Expansión de gas propano a causa de una explosión, llegando a destruir paredes, puertas, ventanas, provocando pérdidas millonarias.
- En el caso de las empresas encargadas del personal técnico deben pagar millonarias indemnizaciones por las pérdidas humanas y materiales

causadas por la explosión de una fuga de gas a causa de las negligencias provocadas por sus colaboradores.

- La falta de ventilación provoca que el gas propano que está en proceso de fuga se acumule dentro de los espacios cerrados, causando la muerte por asfixia o bien grandes explosiones al provocar el mínimo contacto con fuego o alguna chispa provocada por la misma luz eléctrica.

SOLUCIÓN

Capacitar al personal técnico en temas relacionado sobre:

- Normas básicas de instalaciones de gas en edificios
- Condiciones técnicas básicas que han de cumplir las instalaciones de los aparatos que utilicen G.L.P.
- Conocimientos sobre reparaciones de fugas.
- Conocimientos sobre medidas de seguridad y prevención.
- Características sobre los tipos de tuberías y accesorios aptos para realizar instalaciones para el paso de gas propano, de acuerdo a la necesidad del cliente y la construcción de los edificios.

Esquema 8

Accidentes provocado por falta de mantenimiento en equipos de cocina, tubería y accesorios para gas propano Empresa que comercializa gas licuado de petróleo (GLP)

Nivel de prioridad: 6	
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	
<p>La falta o el deficiente mantenimiento realizado en las instalaciones y accesorios para el paso del gas propano así como la falta de mantenimiento en los vehículos de distribución o cambio total de los cilindros son factores que influyen en la provocación de accidentes incitando a fuertes explosiones e incendios en hogares, negocios e industrias.</p>	
ANTECEDENTES	
<p>Todos los aparatos que utilizan gas propano deben ser correctamente mantenidos para que puedan operar segura, adecuada y eficientemente y deben realizarse por un personal técnico calificado.</p> <p>Con el paso del tiempo sumado la falta o el deficiente mantenimiento realizado en los aparatos, accesorios, tuberías y envases utilizados para el uso del gas propano, colabora a que la vida útil de ellos concluya rápidamente en relación al tiempo promedio de fabricación; algunos tipos de aparatos pueden agrietarse o romperse, lo que provoca una fuga de gas grave y la posibilidad de incendio o explosión.</p> <p>Los accesorios y la tubería que se utilizan en los hogares, negocios e industrias deben ser revisadas por un personal técnico capacitado como mínimo una vez por año, para verificar que no haya ninguna fuga o bien, verificar si es preciso realizar algún cambio que pueda ayudar a prevenir en un futuro alguna fuga, lo que podrá generar un costo; costo que será visto como un beneficio preventivo.</p>	
CAUSAS	

Deterioro y negligencia en el cambio y mantenimiento de los accesorios que se utilizan en la conexión del cilindro de gas propano a la estufa, hornos, secadoras, etc.:

- Válvula de seguridad del cilindro de gas propano.
- Regulador de mala calidad
- Manguera no apta para el paso del gas propano.
- Tubería corroída por el tiempo.
- Falta de mantenimientos preventivos mínimo una vez al año.
- Mantenimientos realizados por personal inexperto o desconocedor sobre las características principales del gas propano.
- Negligencia en el uso de cilindros para gas propano oxidados y en mal estado, los cuales no son cambiados en su momento.
- Falta de control y supervisión para la realización de mantenimientos preventivos en la tubería y accesorios, ya sea por negligencia del consumidor y del repartidor.

EFFECTOS

Las tuberías instaladas de forma subterránea con el tiempo y por la falta de mantenimiento llegan a corroerse, una tubería picada provocará que el gas propano se fugue y al no tener un medio de ventilación se empezará a filtrar internamente en el hogar, edificio, etc., creando una bomba esperando una mínima chispa para explotar.

El gas propano por ser un gas pesado se acumula al nivel del suelo en lugar de ascender. Cuando hay instalaciones continuas en edificios, condominios, etc., los riesgos son mayores, ya que una explosión puede provocar una cadena de explosiones en toda la línea de gas causando accidentes de mayor escala.

Otro tipo de accesorio al que se le debe poner atención es al tipo de manguera y

regulador que se utiliza en la conexión del cilindro y la estufa, las mangueras si no son de alta presión deben cambiarse cada seis meses, o bien utilizar una manguera específica para el paso de gas propano; ya que con el tiempo tienen a ponerse rígidas y a grietarse lo que provoca fugas, en ocasiones silenciosas, siendo estas tan peligrosas como las fugas detectadas.

Qué pasa si no se detecta una fuga silenciosa? Una manguera agrietada provoca una fuga constante, provocando que el monóxido de carbono (sustancia tóxica que ingresa al cuerpo a través de la respiración), provoque dolor de cabeza, náuseas, vómitos, desmayos e, incluso, la muerte.

Es altamente peligroso porque no es detectable a través de los sentidos, carece de olor, sabor y color. Tampoco irrita los ojos ni la nariz. Por eso, es indispensable mantener bien ventilados los ambientes y la correcta instalación de los artefactos por un gasista especializado.

La manguera azul que utilizan actualmente en hogares, restaurantes, industria, etc., no son las adecuadas para soportar la presión del gas propano a mediano o largo plazo ya que son mangueras fabricadas para el paso de agua; sin embargo son las más utilizadas, debido a la presión del gas este tipo de manguera tiende a ponerse rígida provocando que se quiebre o agriete.

El tipo de manguera que se recomienda para el paso de gas propano es la manguera transparente reforzada de 3/8; este tipo de manguera es flexible y ha sido fabricada para soportar la presión del gas propano, la durabilidad es a largo plazo lo que permite mayor seguridad en prevención de fugas.

Esquema 9

Accidentes provocado por el cliente

Empresa que comercializa gas licuado de petróleo (GLP)

Nivel de prioridad: 7	
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	
Accidentes producidos en los hogares, industrias y negocios por fugas de gas propano provocados por el mismo consumidor, debido a la falta de información para identificar dichas fugas, por el uso, almacenamiento y manipulación incorrecta de los envases con gas propano.	

ANTECEDENTES
<p>Para que la empresa distribuidora de gas propano sea productiva, genere utilidades y puedan lograr con el cumplimiento de sus objetivos, dependerá de que tantos consumidores de gas propano puedan tener día a día. Si no existiera el cliente, este tipo de empresas no podrían subsistir en este mercado.</p> <p>Para la mayoría de los guatemaltecos el hogar es sin duda el lugar donde comparten un buen número de horas con sus familiares. Normalmente el consumidor del gas propano no suele preocuparse por los peligros y las medidas de prevención que debe conocer, añadiendo que esa falta de preocupación producirán sin duda alguna el mayor de los accidentes que las fugas de gas propano son capaces de provocar.</p> <p>Pero quien debe ser el responsable de promover el buen uso y el mantenimiento de las instalaciones y los aparatos de uso doméstico?, es una pregunta que todo consumidor responde: "la responsabilidad de capacitar al cliente que consume gas propano debe ser de la propia empresa que se encarga de la venta y distribución de este producto".</p>

La mayoría de consumidores coinciden que la empresa distribuidora puede garantizar la seguridad de los usuarios a través de alguna campaña de sensibilización y de conocimiento para que estén al tanto de los posibles riesgos y de la importancia del mantenimiento y la revisión de estas instalaciones, y así lograr reducir el número de accidentes que han causado quemadura, incapacidad total y permanente y la muerte de los consumidores.

En los resultados obtenidos en las encuestas analizadas en el capítulo II, el cliente considera necesario que la empresa distribuidora del gas propano distribuya folletos informativos reflejando consejos prácticos sobre el buen uso correcto de las instalaciones, la correcta posición y almacenamiento del cilindro, como poder detectar una fuga de gas y la necesidad de inspección y mantenimiento que podrían ser distribuidos a través de los colaboradores que se encargan de distribuir e instalar el cilindro de gas propano solicitado al momento de ser sustituir por el vacío.

Para que la empresa pueda vender y distribuir el gas propano es necesario crear en el cliente una necesidad. Necesidad que en los consumidores guatemaltecos se da a diario, quienes en su mayoría lo utilizan para la cocción de alimentos; y en la actualidad se está innovando en vehículos y en secadoras de ropa; para que pueda cumplirse este cambio de compra-venta el cliente realiza a través de una llamada o a través de la página internet el servicio de entrega del cilindro con gas propano. Pero este procedimiento debe ser realizado con responsabilidad, por lo que la empresa debe contar con técnicos y colaboradores comprometidos y capacitados, para que al momento de prestar el servicio al cliente este sea de calidad, capaces de informarle al consumidor sobre el estado actual de su equipo e instalaciones y si es necesario cambiarlo o repararlo; verificar si el cilindro a entregar se encuentra en buenas condiciones y al momento de conectar el equipo al cilindro no quede ninguna fuga. Este tipo de servicio para el cliente será como un valor agregado ofrecido por la empresa, y para la empresa será el factor que permitirá incrementar sus ventas.

CAUSAS

- Incorrecta manipulación del envase.
- Desinformación en medidas de seguridad y prevención.
- Desinformación sobre la manipulación correcta de los envases con gas propano.
- Falta de mantenimiento o cambio total de los cilindros deteriorados y en malas condiciones.
- Falta de mantenimiento o cambio total de las instalaciones y accesorios con fallas y deficientes.
- Desconocimiento en la detección de fugas de gas propano.

EFECTOS

- Muerte por inhalación del gas al momento de existir una fuga y no contar con una ventilación adecuada.
- Muerte quemaduras e incapacidad total y permanente de los consumidores a causa de incendios provocados por la explosión del gas comprimido que se pueda encontrar en el ambiente provocado por una fuga de gas no identificado.
- Muerte, quemaduras e incapacidad total y permanente causadas a personas ajenas al lugar del accidente, lo cual es provocado por la cantidad de gas propano que se encuentra en el ambiente y al realizarse la explosión la expansión del gas traspasa cualquier muro o pared que tenga a su alcance.
- Pérdida económica y daños en bienes inmuebles y materiales.

SOLUCIÓN

Tomando en cuenta que es responsabilidad de la empresa distribuidora y comercializadora del gas propano brindar al consumidor los cuidados que deben tener en sus hogares sobre el uso de los cilindros, medidas de prevención y mantenimiento que deben tener al momento de realizar algún cambio de cilindro, la ubicación y ventilación en el que deben estar instalados. Para lograr eso es necesario que los colaboradores de la empresa de gas propano cuente con un personal capacitado quienes serán los encargados de trasladar la información a los clientes, información que será enviada como un valor agregado y así transmitir al cliente que la empresa se preocupa con el bienestar no solo de ellos como consumidores sino de toda su familia, creando con esto una lealtad al producto y a la marca, incrementando así el liderazgo de venta en el mercado nacional guatemalteco, minimizando así los accidentes provocados por fugas de gas propano.

Medidas básicas de seguridad que los consumidores deben conocer:

Tip 1: Al momento de sentir un fuerte olor a gas en casa o negocio, es importante revisar que la estufa tenga cerradas las llaves, se deben abrir las puertas y ventanas para una mayor ventilación.

Imagen 3



Fuente: elaboración propia. Año 2,014

Tip 2: Al comprar su cilindro de gas propano, es importante verificar que lleve el marchamo de seguridad y que no haya escape de gas en la válvula, si llegara a tener fuga es necesario cambiarlo de inmediato. Es necesario realizar este paso al momento que el distribuidor este entregando el producto.

Imagen 4



Fuente: elaboración propia. Año 2,014

Tip 3: Al conectar el regulador con la válvula del cilindro hay que asegurarse de que éste quede completamente sellado a la válvula y que no se escuche fuga.

Imagen 5



Fuente: elaboración propia. Año 2,014

Tip 4: Cuando se vaya a utilizar la cocina se debe encender primero el fósforo y después se debe abrir la llave de la estufa, esto es para evitar flamaos y quemaduras.

Imagen 6



Fuente: elaboración propia. Año 2,014

Tip 5: Cuando se haya terminado de cocinar o incluso cuando se salga de casa por muchos días, por seguridad es necesario bajar la palanquita que tiene el regulador y asegurarse que todas las llaves de la estufa estén cerradas.

Imagen 7



Fuente: elaboración propia. Año 2,014

Tip 6: Si se detecta una fuga de gas en el cilindro, no intente manipular la válvula. Se recomienda sacar el cilindro al patio o cualquier área que esté bien ventilada y evitar cualquier contacto o chispa que pueda provocar fuego.

Imagen 8



Fuente: elaboración propia. Año 2,014

Tip 7: No dejar jugar a los pequeños cerca de los cilindros de gas propano.

Imagen 9



Fuente: elaboración propia. Año 2,014

Tip 8: No encender fuego en la estufa sin antes revisar que todas las llaves estén cerradas incluyendo la del regulador.

Imagen 10



Fuente: elaboración propia. Año 2,014

Tip 9: Nunca se debe inclinar un cilindro de gas cuando se crea que se está terminando, ya que la válvula y el regulador están diseñados para que únicamente pase el vapor del gas.

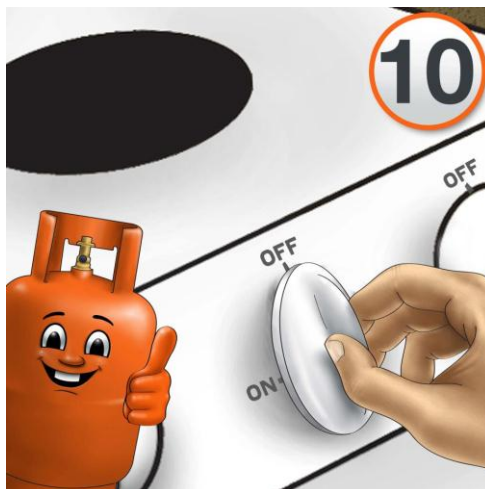
Imagen 11



Fuente: elaboración propia. Año 2,014

Tip 10: Cuando se salga de paseo hay que asegurarse de que las llaves de la estufa queden cerradas y la del regulador.

Imagen 12



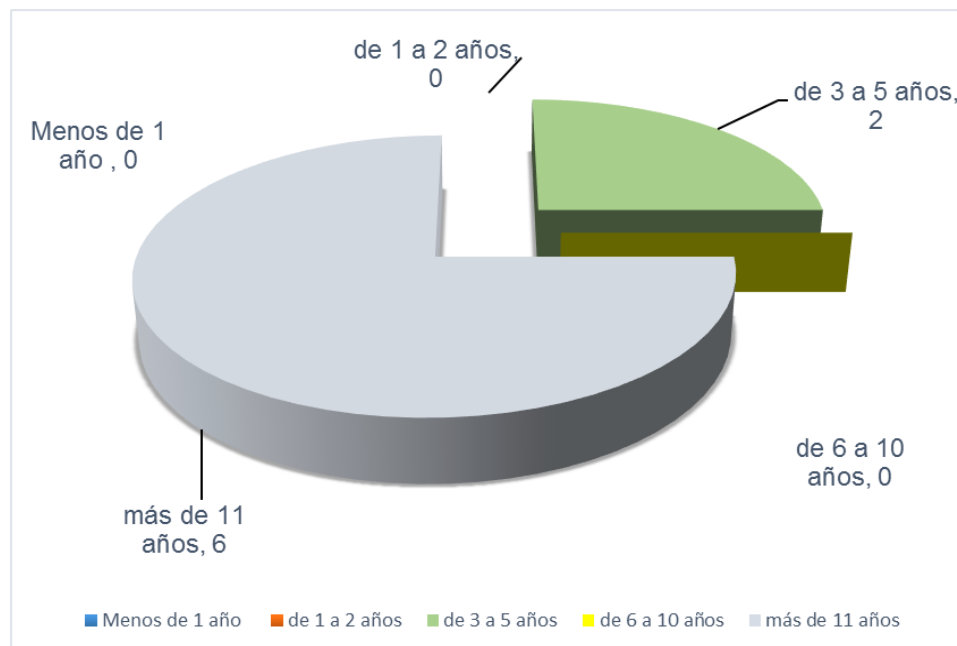
Fuente: elaboración propia. Año 2,014

2.5. Análisis de resultados de la encuesta dirigida a los Jefes de Personal

Se encuestó al total de jefes de personal, quienes tienen a cargo la supervisión y coordinación de los pilotos distribuidores de gas propano de camión, unidades vip, técnicos instaladores y auxiliares.

Gráfica 4

Tiempo que tienen de laborar en la empresa Empresa que comercializa Gas Licuado de Petróleo (GLP)

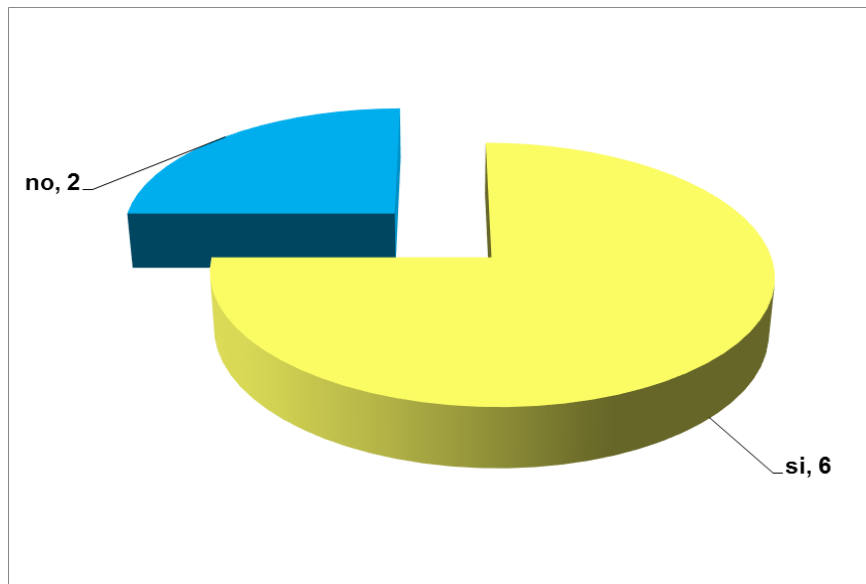


Fuente: elaboración propia. Año 2014

Al consultarle a los jefes de personal sobre el tiempo que tienen de laborar en la empresa, 6 personas respondieron que llevan más de once años y 2 personas de tres a cinco años respectivamente; lo que indica que la empresa cuenta con estabilidad laboral, por lo tanto, la experiencia y los conocimientos que han adquirido sobre el tema de la distribución y manipulación del gas propano han sido alimentados por el trabajo que realizan día a día, no porque tengan alguna capacitación que les ayude a tecnificar más sus conocimientos.

Gráfica 5

**Han recibido capacitación durante el tiempo que tienen de laborar en la empresa
Empresa que comercializa Gas Licuado de Petróleo (GLP)**



Fuente: elaboración propia. Año 2014.

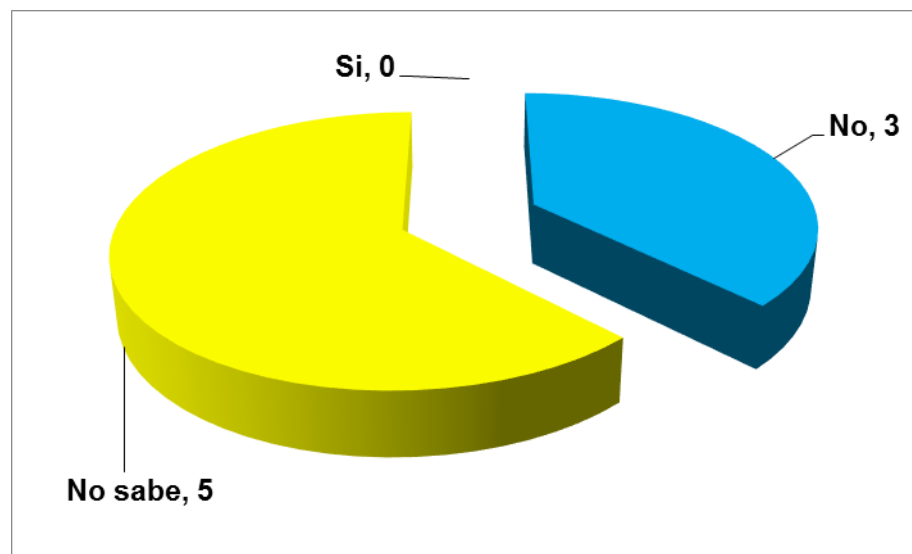
Al cuestionarles si han recibido capacitación durante el tiempo que tienen de laborar para la empresa, 6 personas respondieron que sí, las mismas que llevan laborando más de once años en la empresa, siendo los cursos de **Estrategia de Ventas y Seguridad Industrial**, de los cuales nunca han dado un seguimiento de lo aprendido o trasladado la información a sus colaboradores; y 2 personas respondieron que no han recibido capacitación.

2.6. Situación actual de cómo perciben los jefes de personal a sus colaboradores en el desarrollo de sus actividades

Para obtener los resultados más relevantes de los colaboradores del área técnica y operativa, se elaboró un cuestionario dirigido a los jefes de personal, cuyo objetivo es analizar las deficiencias que tienen los colaboradores actualmente por la falta de capacitación, ocasionando que no puedan desempeñarse eficientemente en sus puestos de trabajo afectando las áreas de: conocimientos, habilidades y actitudes.

Gráfica 6

**Existe un programa de capacitación para los colaboradores
Empresa que comercializa Gas Licuado de Petróleo (GLP)**



Fuente: Elaboración propia. Año 2014

Al cuestionar a los jefes si tienen conocimiento de que exista en la empresa un programa de capacitación para los colaboradores, 5 personas contestaron que no sabe y 3 personas indicaron que la empresa no cuenta con uno. Con esto se logra definir que la empresa no cuenta con un programa de capacitación para el desarrollo de los conocimientos, habilidades y actitudes en sus colaboradores.

Toda empresa que carece de un programa de capacitación impactará negativamente en el desarrollo y desenvolvimiento de su equipo de trabajo, podrán cumplir con las metas y objetivos, pero de una forma incorrecta. Los resultados negativos se evalúan en el mal servicio que prestan al cliente, que al final es para quien produce la empresa, debilidades y errores que han costado grandes remuneraciones económicas por los accidentes que han provocado los colaboradores a terceras personas y a ellos mismos.

Se definieron los siguientes problemas como los más comunes y de mayor riesgo que afectan al personal en el desempeño de sus funciones en sus áreas de trabajo debido a la falta de capacitación:

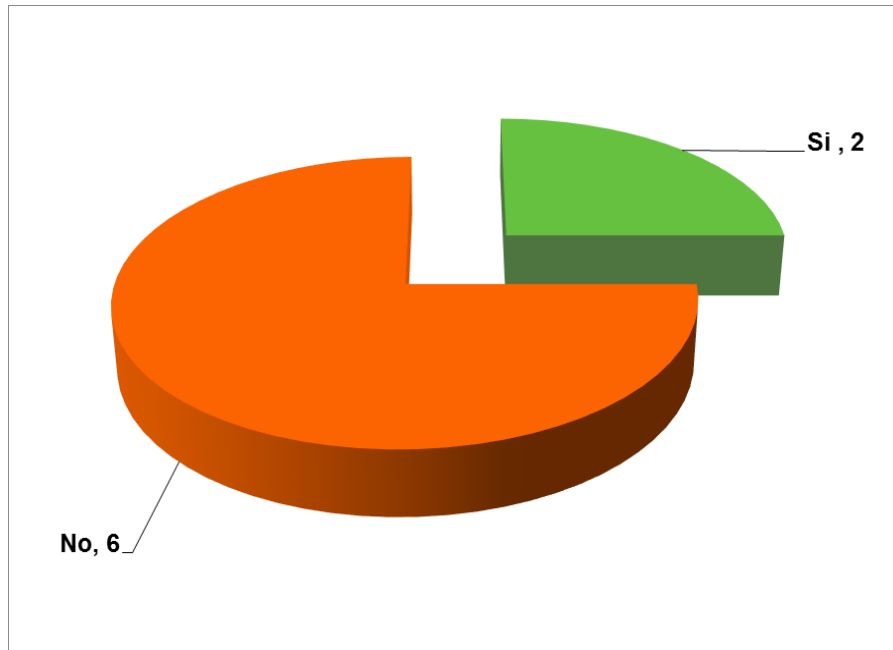
- Concientización sobre los peligros que representa el gas propano al no trabajarlo de la forma correcta, y las consecuencias fatales que se tienen contra la vida de los clientes y la de ellos mismos.
- Desconocimiento en las acciones a seguir al momento de atender cualquier tipo de emergencia relacionado con el gas propano, así como tener la actitud en la toma para tomar decisiones y ejecutar las estrategias que sean necesarias ya que ha ocurrido que los coladores han llegado a perder el control y han entrado en crisis nerviosa por el temor de las consecuencias que puede causar una fuga.
- Desconocimiento sobre las medidas de seguridad básicas que hay que tomar en cuenta al momento de entregar y conectar un cilindro de gas propano al cliente.
- Falta de actitud de servicio y asesoría hacia el cliente.

- Primeros auxilios en caso de lesiones personales o personas ajenas a la empresa.
- Interpretación de los sistemas de identificación de riesgos de materiales peligrosos.

Así mismo se definieron algunos efectos a causa de los problemas anteriormente expuestos por la falta de capacitación:

- Accidentes fatales donde se han perdido vidas de colaboradores y clientes a causa de la imprudencia por la excesiva velocidad de los pilotos distribuidores.
- Pérdida de vidas y/o incapacidades permanentes en colaboradores y clientes por incendios derivados de explosiones por fugas de gas en cilindros en mal estado o válvulas por falta de mantenimiento o por la incorrecta manipulación de los mismos.
- Pérdidas económicas en líquido, vehículos, envase y pago de indemnizaciones por la pérdida de vidas humanas.
- Rotación de personal.
- Pérdida de clientes que consumen con la competencia.

Gráfica 7
Propuesta de capacitación
Empresa que comercializa Gas Licuado de Petróleo (GLP)



Fuente: elaboración propia. Año 2014.

Al preguntarles si como jefes han sugerido alguna propuesta de capacitación para su personal a cargo, 2 personas respondieron que sí pero a su vez no han sido tomadas en cuenta o autorizadas.

Entre los programas que han sugerido y que consideran son los necesarios para lograr un cambio en las actitudes de los colaboradores y en efecto adquirir mejores resultados en el alcance de los objetivos se mencionaron los siguientes:

- Propiedades y características del gas propano.
- Riesgos en el manejo del gas propano
- Manipulación y manejo del gas propano
- Servicio al cliente
- Primeros auxilios en términos de gas propano

- Estrategias en ventas
- Interpretación e identificación de los sistemas de identificación de riesgos de materiales peligrosos.

Los otros 6 jefes de personal indicaron que no ha hecho ninguna propuesta ya que la empresa no toma en cuenta sus sugerencias.

Así mismo plantearon que están conscientes que es necesario incluir un programa de capacitación tanto para ellos como para su equipo de trabajo como un área de urgencia a crear, por lo que estarían dispuestos en apoyar en la creación de una capacitación interna impartida por ellos mismos, lo que ayudaría a la empresa a no realizar ningún costo en la contratación de alguna empresa externa, o bien, sí tendría que haber una inversión sería para capacitarlos a ellos primeramente con la finalidad de pulir y refinar los conocimientos que actualmente tienen, los cuales han logrado obtener a través de la experiencia y los años que tienen de trabajar en la empresa.

Al capacitar ellos mismos a los colaboradores que tienen a cargo ya sea nuevos o existentes, crearían líderes capacitadores logrando convertir las debilidades en fortalezas y oportunidades en el mercado nacional, creando mejoras en el servicio que prestan.

Así se logró determinar el motivo por el cual la empresa no prioriza en capacitar a su personal siendo el factor influyente: el dinero, ya que no cuentan con un fondo específico para invertir en esta área, prefiriendo destinar los fondos a la compra de vehículos de distribución, publicidad, etc.

En la economía del conocimiento, el saber utilizar los recursos disponibles permite crear riqueza más rápidamente o hacer que la empresa pierda grandes

cantidades de dinero en poco tiempo, como en pago de prestaciones laborales por la alta rotación de personal, pagos en demandas por fallecimiento de colaboradores o personas ajenas a la empresa, misma provocados por la negligencia de los mismos trabajadores causados por la falta o actualización de información, pérdidas millonarias que se dan en fugas de gas, entre otros.

Otra de las preguntas que se les realizó a los jefes de personal es, **que si consideran que por el nivel de peligrosidad del producto que distribuyen, es obligatorio que la empresa incluya un programa de capacitación para los colaboradores.** Los 8 jefes respondieron que sí, ya que la capacitación debe ser vista no como una actividad que genera gastos, sino una inversión que genera valor.

La inversión en la capacitación y desarrollo del personal trae grandes beneficios a los colaboradores entre los que se pueden mencionar:

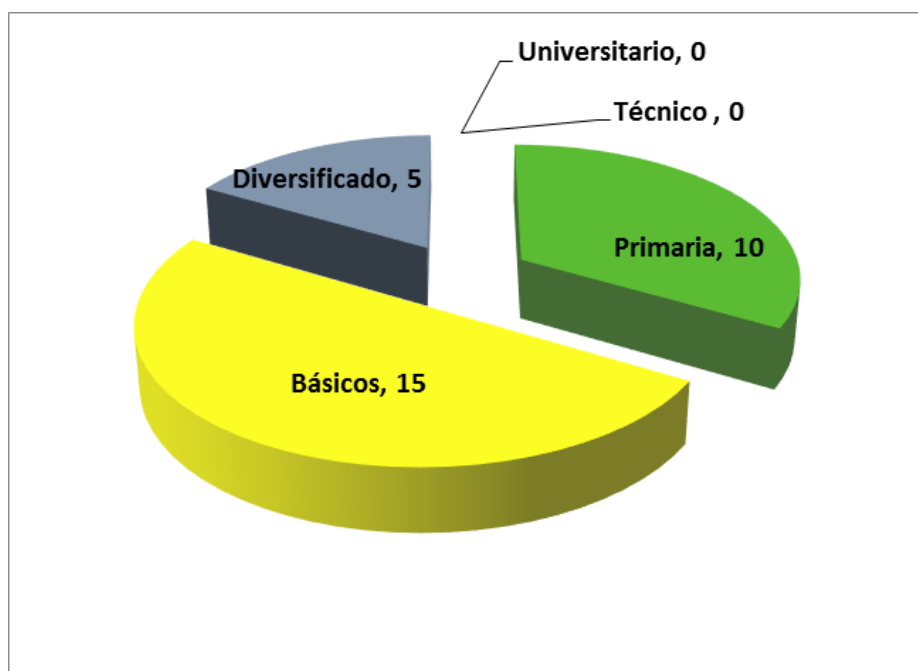
- Ampliar los conocimientos y habilidades específicos del área en el que se desarrollan.
- Lograr sus metas individuales y en grupo de forma fácil y eficiente.
- Toma de decisiones más acertadas y seguridad en la resolución de problemas.
- Incrementar el autoestima y la satisfacción laboral al resolver o prevenir accidentes.
- Se prepararían para desempeñar tareas más complejas y acceder a puestos superiores
- Otorgar atención especializada y técnica al cliente.
- Crear una imagen de confianza en el cliente hacia el producto y la marca que se distribuye.

2.7 Situación actual de la capacitación en los colaboradores

La segunda encuesta se dirigió al personal operativo (pilotos y distribuidores) y técnico, con la finalidad de detectar la situación actual sobre el tema de capacitación, así poder conocer sus necesidades y como poder mejorar su desempeño laboral.

Se encuestó a la totalidad del área operativa que consta de 30 colaboradores, formando parte de ellos: pilotos distribuidores de gas propano (camiones y unidades vip), motoristas (distribuidores de tiendas) y técnicos de gas.

Gráfica 8
Grado académico que poseen los colaboradores
Empresa que comercializa Gas Licuado de Petróleo (GLP)



Fuente: elaboración propia. Año 2014.

Al consultarles sobre el nivel académico que poseen 15 colaboradores respondieron que culminaron los estudios hasta tercero básico, 10 colaboradores hasta sexto primaria y 5 de ellos hasta tercero básico; lo que confirma que la empresa no pone importancia en contratar personal capacitado o especializado en el tema del manejo del gas propano o bien que cubra los conocimientos y habilidades básicos y necesarios que demanda el puesto a cubrir de acuerdo al grado de peligrosidad del producto que se distribuye.

Es importante tomar en cuenta el nivel educativo que poseen no cubre un perfil adecuado de acuerdo al puesto que cubren actualmente, siendo un factor determinante en los problemas que actualmente atraviesan los colaboradores.

Se les consulto a los colaboradores sobre **el tiempo que tienen de laborar en la empresa**, a lo que se concluye:

- a) **Área técnica:** tres de las cinco personas se han desempeñado como técnicos en instalación de tubería y tanques estacionarios a nivel nacional desde hace aproximadamente 12 años; las otras dos personas cuentan con un año, el motivo de la contratación se debe al fallecimiento de uno de los técnicos que se tenía y la otra persona por la necesidad de ampliar el personal en esta área.
- b) **Área operativa pilotos-camiones:** se determinó que las cinco personas llevan más de 15 años manejando los camiones que se encargan de abastecer a las tiendas autorizadas para la venta.
- c) **Área operativa motoristas:** se determinó que los motoristas encuestados no tienen más de 2 años laborando como distribuidores, en esta área no se cuenta con una estabilidad laboral debido a las quejas que presentan los clientes en el servicio.

d) **Área operativa pilotos de unidades vip:** se determinó que 6 de los 10 colaboradores encuestados tienen entre seis y diez años; el resto tiene entre uno a dos años en el puesto.

A pesar de los años que llevan laborando dentro de la empresa no han recibido algún tipo de capacitación que les ayude a reforzar en sus áreas de trabajo, y lo que han adquirido ha sido por la experiencia que han logrado con los años trabajando.

Otra de las interrogantes que se les realizaron a los colaboradores es, si **consideran necesario recibir capacitación en las áreas que laboran**, a lo que confirmaron que sí, resaltaron que están conscientes que la capacitación les ayudaría a desempeñarse de forma eficiente en sus áreas de trabajo, lo que impactaría de forma positiva en el desenvolvimiento de sus habilidades.

También indicaron que están en la mejor disposición para recibir capacitaciones, ya que les ayudará a disminuir los accidentes e incrementar la calidad del servicio que cada uno presta. Consideran que la mayoría de sus actividades se realizan de forma deficiente, no porque no puedan o sepan cómo hacerlo, sino porque no cuentan con el apoyo suficiente por parte de la empresa, lo que ha provocado que los colaboradores no tarden mucho en sus puestos de trabajo ya que son despedidos por el mal servicio que prestan o por las responsabilidades que tienen al momento de un accidente provocado por la misma negligencia de los trabajadores.

Es importante resaltar la disposición que tienen los colaboradores en cambiar las debilidades y crearlas en fortalezas para beneficio de ellos y para la empresa, tales como:

- Personal capacitado y especializado en su área de trabajo.

- Se incrementa la rentabilidad de la empresa.
- La relación entre empleado y la empresa se fortalece.
- Mejora la comunicación entre los empleados.
- La empresa contribuye con la formación de líderes.

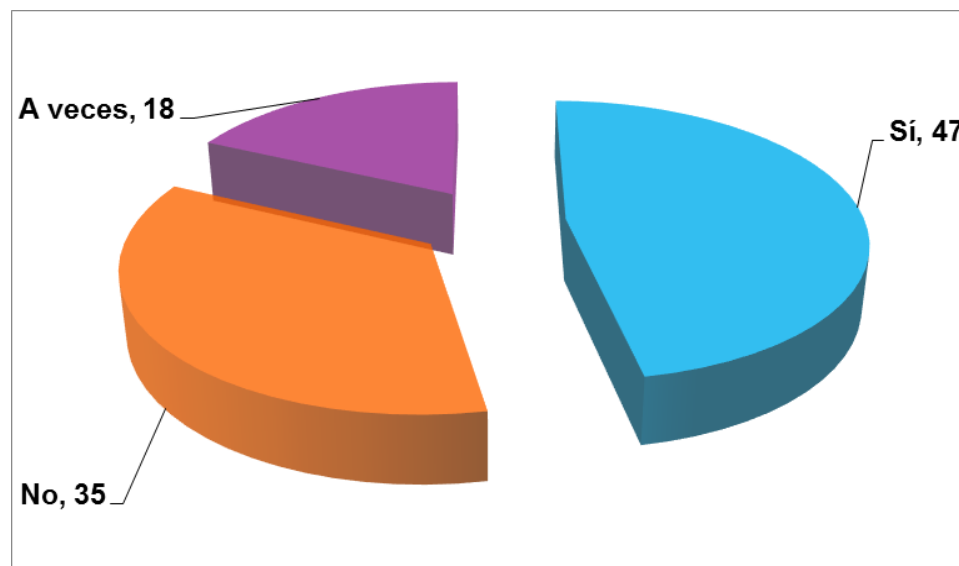
2.8 Situación actual de cómo percibe el cliente (consumidor de gas propano) el servicio y calidad del producto que consumen

Como un valor agregado y poder conocer el punto de vista directo de las personas que consumen este tipo de producto, se encuestó a 100 consumidores guatemaltecos de gas propano en la presentación de cilindros, y así poder obtener opiniones sobre el servicio que les brindan los distribuidores autorizados de gas propano y saber cómo perciben el nivel de conocimientos de los distribuidores que les prestan el servicio de entrega de los cilindros de gas, si cumplen con las expectativas esperadas por ellos en cuestión de asesoramiento y seguridad.

De los datos obtenidos, se presenta a continuación los hallazgos más relevantes de la investigación:

Gráfica 9

**El distribuidor le transmite confianza al recibir el producto
Empresa que comercializa Gas Licuado de Petróleo (GLP)**



Fuente: elaboración propia. Año 2014.

Al consultarles si el vendedor les transmite confianza al momento de entregar el producto en sus hogares respondieron, 47 personas indicaron tener confianza en su distribuidor ya que son personas conocidas que llevan años entregando el producto, quienes se han identificado por su educación y experiencia y son reconocidos por vivir en la zona, sector o barrio donde viven.

A diferencia de las 35 personas que contestaron que no y las 18 que respondieron a veces, manifestaron no tenerle confianza al vendedor por las siguientes razones:

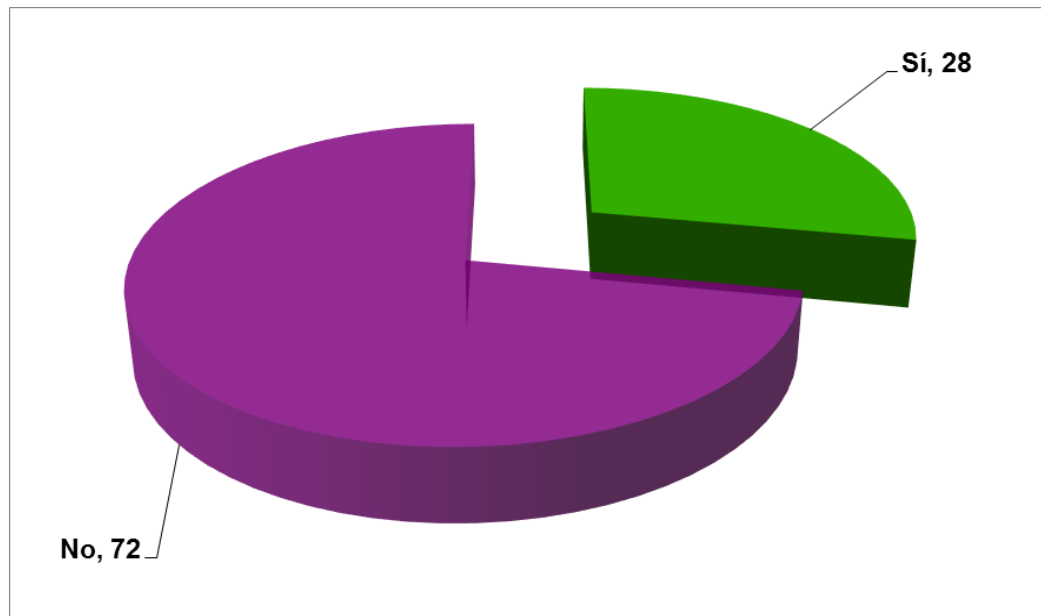
- Mala presentación.
- No llegan identificados por la empresa (uniforme).
- Lenguaje inadecuado.
- Apariencia.
- Cada vez llega una persona diferente

Es importante que los colaboradores creen una imagen positiva en el cliente; ya que de esto dependerá continuar o no consumiendo el cliente el producto. Es necesario el uso de un uniforme que identifique al colaborador como trabajador de la empresa, explorar las necesidades que pueda tener y brindar la asesoría necesaria.

Si la empresa desea incrementar sus ventas hay que considerar a los colaboradores como espejo de la empresa, dependerá de ello que el cliente confíe primeramente en el vendedor y posteriormente lo hará en la marca y en el producto que consumen, máximo cuando el distribuidor ingresa a los hogares de los guatemaltecos al momento de entregar e instalar los cilindros con gas propano.

Gráfica 10

**El distribuidor está capacitado al prestar sus servicios o brindar asesoría
Empresa que comercializa Gas Licuado de Petróleo (GLP)**



Fuente: elaboración propia. Año 2014.

Al preguntarles si consideran que el distribuidor demuestra estar capacitado al momento de prestar su servicio en la instalación del cilindro o brindar asesoría sobre las medidas de seguridad que deben de tener en el hogar, 72 personas respondieron que no, ya que el distribuidor solo se limita a entregar y conectar el envase, no hace ningún tipo de sugerencia y cuando se les consulta sobre qué hacer al momento de una fuga o como identificar una fuga, el distribuidor no sabe responder y hace referencia que solo se encarga de realizar la entrega.

Las restantes 28 personas respondieron que sí consideran que están capacitados, ya que al momento de preguntar sobre alguna medida de seguridad que deban tener son respondidas de manera satisfactoria y han recibido intervención inmediata en la reparación de fugas.

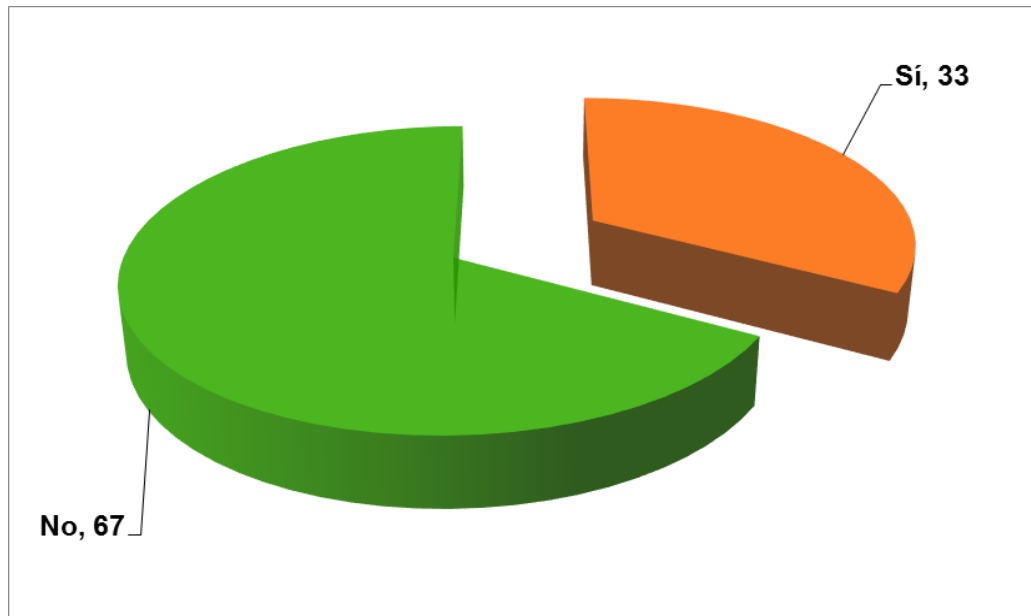
Es importante resaltar que los distribuidores que llenan estas expectativas en el

cliente son los encargados directos de la tienda, personas de confianza que llevan años trabajando para la empresa, aunque el tipo de servicio que prestan no es técnico y especializado.

En los reportes de los accidentes que han ocurrido a nivel nacional han demostrado que han sido causados por los repartidores de la empresa distribuidora del gas propano, en la mayoría de entregas el trabajador no se toma el tiempo para verificar que el cilindro se encuentre en las condiciones idóneas de entrega, confirmar que las llaves de la estufa estén cerradas antes de realizar el cambio y posteriormente cotejar que no haya quedado ninguna fuga en la válvula o el regulador y brindar asesoramiento de los cuidados en la manipulación del cilindro, tips o pasos que los vendedores no realizan ya sea por desconocimiento, por falta de costumbre o por que la empresa no crea conciencia en la importancia o la diferencia que esto puede tener al momento de prever un accidente.

Gráfica 11

**Conoce las medidas básicas de seguridad que debe tener en el hogar
Empresa que comercializa Gas Licuado de Petróleo (GLP)**



Fuente: elaboración propia. Año 2014.

Al cuestionarles, si como consumidores del gas propano conocen las medidas básicas de seguridad que deben tener en su hogar, 67 personas respondieron que no, pero sí reconocen saber que el gas propano es un producto altamente inflamable y que puede provocar graves accidentes por el mal uso y manipulación. 33 personas indicaron conocer de algunos tips básicos que han aprendido a través de la televisión, por algún conocido o han investigado por temor y así prever un posible accidente a causa de alguna fuga, entre los que mencionaron:

- Al momento de una fuga sacar el cilindro de gas a un área ventilada y espaciosa.

- Si se produce un escape de gas, no debe abrir las llaves de las estufas o algún circuito eléctrico, ya que éstos producen descargas capaces de provocar un incendio o explosión.
- Que el cilindro se encuentre en buenas condiciones (no deteriorado o viejo).
- Al momento de realizar un cambio de cilindro chequear que no haya ninguna llave de la estufa abierta.
- El cilindro de gas no debe estar muy cerca de la estufa, se recomienda que este en el patio o a una distancia considerable.
- El cilindro debe estar siempre en posición vertical, ya sea lleno o vacío.
- Para detectar alguna fuga utilizar suficiente espuma hecha con detergente y colocarla sobre el regulador y la válvula.

2.9 Análisis y discusión de los resultados

Con la investigación realizada se obtuvieron los resultados reflejados a través de las gráficas presentadas, confirmando y validando las hipótesis planteadas, demostrando las deficiencias que tienen los colaboradores de la empresa objeto de estudio, en la manipulación, distribución e instalación de los equipos que almacenan el gas propano, provocando servicios de mala calidad, exponiendo a los trabajadores y al mismo cliente a graves accidentes que han culminado con la pérdida de vidas humanas lamentables, mismas que se han podido evitar si contaran con un equipo de trabajo especializado en el tema.

Se concluye que el problema que atraviesa la empresa objeto de estudio actualmente es por la falta de conocimientos, habilidades y actitudes que evitan poder desempeñarse eficientemente, a consecuencia de no contar con un programa de capacitación que ayude a cubrir las necesidades de los colaboradores en sus funciones laborales. Sumado que la empresa no ve el tema de la capacitación como un beneficio que le permita ahorrar dinero como se ha mencionado anteriormente en los casos de pago de indemnizaciones por muertes, pérdida total de vehículos de producto y envase, pago de prestaciones laborales por rotación de personal etc., es necesario hacer ver a la empresa que la capacitación es un valor agregado en el servicio que prestan sus colaboradores, ver al cliente como la persona por quien producen y por quien el producto debe ser de calidad y que la seguridad de ellos y su familia es un tema importante que toman en cuenta a través de sus propios colaboradores.

De la información recopilada se pudo determinar que los jefes de personal están con toda la disposición en ayudar a su equipo de trabajo a través de capacitaciones internas proporcionadas por ellos mismos, una de las ventajas es la experiencia y los conocimientos que estas personas han adquirido a través de los años que tienen de laborar en la empresa, lo que les permite diseñar programas de capacitación con temas específicos en las áreas más débiles,

dando seguimiento a lo aprendido por los colaboradores y evaluar los resultados obtenidos o retroalimentar en las áreas con mayor problema.

Uno de los resultados impactantes es la totalidad de colaboradores que no han recibido algún tipo de capacitación, lo que es necesario apoyarlos en la actualización de los conocimientos, habilidades y actitudes para desenvolverse de forma eficiente en su área de trabajo.

Otro aspecto importante a tomar en cuenta es en la incidencia de accidentes que ocurren cada año, provocando fallecimiento de colaboradores y clientes así como incapacidades permanentes, ocasionados por explosiones a causa de fugas en los cilindros de gas provocando pérdidas económicas y materiales tanto para la empresa como para el colaborador y el cliente. Accidentes que en su mayoría han sido por descuido o negligencia de los colaboradores y que en su totalidad han podido evitarse.

Como se evidencia con todo lo expuesto, es necesario la creación de un programa de capacitación para el personal que ayude a disminuir los problemas y deficiencias con los que cuentan actualmente los colaboradores. Capacitación que dará beneficios a mediano y largo plazo sobre el servicio que presten y la calidad del producto que entreguen.

Hay que resaltar que el gas propano figura en la lista de sustancias peligrosas ya que está reglamentado por la OSHA (*Occupational Safety and Health Administration, es decir Administración de seguridad y salud ocupacional*) por ser un producto altamente inflamable. La OSHA se creó en 1970 a disposición de la ley de Seguridad y Salud ocupacional, con el fin de ayudar a los empleadores y empleados a disminuir las lesiones, enfermedades y muertes laborales en los Estados Unidos. Actualmente lidera a nivel internacional en el campo de la seguridad y salud ocupacional, su misión cuyo objetivo principal es eliminar las

lesiones, enfermedades, muertes laborales brinda motivación a empleadores y trabajadores para ayudarles a reconocer y comprender el valor que tiene la seguridad y la salud en el trabajo. La OSHA en nuestro país se da a través de cursos y entrenamientos a empleados y empleadores de la empresa que lo necesite que incluye tarjeta de certificación OSHA gestionada y soportada por la agencia de Estados Unidos.

CAPÍTULO III

PROPUESTA DE UN PROCESO DE CAPACITACIÓN PARA EL PERSONAL DE UNA EMPRESA QUE COMERCIALIZA GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP) UBICADA EN SAN MIGUEL PETAPA, VILLANUEVA

De acuerdo a los resultados obtenidos a través de la investigación de campo realizada, se presenta la siguiente propuesta de un proceso de capacitación dirigida a los colaboradores de la empresa objeto de estudio, analizando y detectando las causas y los efectos que provocan los accidentes en los procedimientos de manipulación, almacenamiento y distribución del gas propano envasado en cilindros y tanques estacionarios.

3.1 Presentación

La preocupación de toda empresa es poder brindar a sus colaboradores un ambiente laboral agradable y seguro, y a sus clientes un producto y servicio de calidad.

La presente propuesta tiene como finalidad proporcionar los lineamientos necesarios para la implementación de un proceso de capacitación, como una herramienta para apoyar a la empresa objeto de estudio en el logro de los objetivos y metas, manteniendo a los colaboradores actualizados, comprometidos y capacitados.

Con la implementación de un proceso de capacitación por causa-efecto, se pretende desarrollar esos conocimientos, habilidades y destrezas que deben poseer los colaboradores y así lograr disminuir los accidentes que actualmente son provocados por fugas de gas propano.

La actual propuesta incluirá lo siguiente:

- 1- Metodología para definir las principales causas del problema.
- 2- Detección de necesidades de capacitación.
- 3- Diseño del plan de capacitación.
- 4- Ejecución del plan de capacitación.
- 5- Presupuesto del plan de capacitación; y,
- 6- Evaluación de la efectividad del plan de capacitación

3.2 Justificación de la propuesta

Inicialmente el gas propano ha sido utilizado para uso doméstico y negocios como: restaurantes, hoteles y cafeterías, para la cocción de alimentos y calefacción; debido a los beneficios que ofrece el uso de este producto impactando positivamente en el ahorro económico a comparación del uso de la luz eléctrica, actualmente hay varias empresas a nivel mundial que están optando por innovar sus productos como lo son las nuevas secadoras de ropa a gas propano; instalación de equipos de gas vehiculares sustituyendo a la gasolina y el diésel ofreciendo mayor rendimiento, en algunas plantas industriales están sustituyendo el uso del querosene en los procesos de producción por ser un gas más limpio.

Por estas y otras razones año con año ha ido incrementando el consumo del gas propano, a pesar de todos los beneficios que proporciona al utilizar este producto se está muy lejos de conocer las medidas de seguridad a utilizar para prevenir accidentes, explosiones e incendios ocasionados por la incorrecta manipulación de este tipo de producto que es altamente inflamable, demanda que ha venido incrementando la incidencia en accidentes y muertes ocasionados por fugas de gas propano y la incorrecta manipulación del mismo.

Debido a que los cilindros y tanques estacionarios son utilizados en un 100% por los consumidores sin previo conocimiento de los peligros del gas licuado de petróleo y los distribuidores de este producto son los únicos que tienen contacto directo con los consumidores, es la responsabilidad del distribuidor el asegurarse que sus clientes sean apropiadamente instruidos sobre asuntos de seguridad relacionado con el manejo correcto del gas propano, información que deberían trasladar a través de sus colaboradores directos quienes a través de ellos el consumidor obtiene el cilindro de gas propano para su consumo.

Con el propósito de que la empresa objeto de estudio pueda ofrecer y garantizar un servicio eficiente al consumidor a través de sus colaboradores es primordial que estos últimos integren un equipo humano calificado, ya que un equipo capacitado ayudará a que la empresa mantenga su liderazgo en el mercado del gas propano.

Para garantizar la calidad del producto y el servicio se necesita desarrollar las habilidades, ampliar los conocimientos y mejorar las actitudes de los colaboradores en cuanto a temas de seguridad industrial, prevención de accidentes, incendios, utilización de rutas de emergencia y evacuación, significado de rótulos de emergencia y precaución, el cual debe ser sencillo y de fácil entendimiento y aplicación para minimizar los daños al personal y pérdida de los bienes materiales de la empresa. Para lograr lo antes indicado se necesita que la organización cuente con un programa de capacitación para sus colaboradores y poder crear conciencia sobre los riesgos que conlleva este producto en ellos y sobre el consumidor final.

La finalidad de esta propuesta es reducir la incidencia de accidentes y muertes que ocurren cada año por explosiones, incendios e inhalación toxica causada por fugas de gas propano; ya sea por el deterioro o la mala manipulación de los envases que almacenan el gas propano.

3.3 Detección de necesidades de capacitación

La primera fase del proceso será la detección de necesidades de capacitación. Para dicho análisis se propone utilizar el método con base a problemas a través de un análisis de causa y efecto; el cual permitirá identificar los problemas que enfrentan actualmente los colaboradores de la empresa y que puedan ser resueltos a través de la capacitación, actualizando a los colaboradores en los conocimientos y habilidades específicos de los puestos de trabajo y con ello reducir al máximo los accidentes en los que han tenido que verse involucrado los trabajadores.

3.4 Diseño de la propuesta del plan de capacitación

En esta etapa se elaborará el plan de capacitación que permitirá tanto a la empresa como a sus colaboradores resolver las necesidades que actualmente tienen en el área operativa y de transporte y con ello mejorar la efectividad de sus procedimientos.

Para diseñar los programas de capacitación se evaluaron las necesidades de lo más general a lo específico, dividiendo los grupos de trabajo por procesos y responsabilidades, y así otorgar una solución más puntual en las necesidades detectadas que se pueden resolver a través una adecuada capacitación.

Se analizaron las causas y los efectos que han causado los accidentes y explosiones por fugas de gas propano en la población guatemalteca. Por lo que se dividió en 03 grupos de colaboradores con la finalidad de que los cursos propuestos sean dirigidos específicamente a cubrir las necesidades de cada uno, definiendo a la cantidad de personal que sería capacitado y por quienes serán capacitados.

- 1- Personal técnico, pilotos y auxiliares de camión, pilotos de unidades vip, encargados de tiendas distribuidoras con sus respectivos motoristas: se presenta un plan de capacitación para todo los colaboradores que intervienen directamente en el proceso de manipulación, almacenamiento, instalación, entrega y venta al consumidor final y transporte del gas propano, ya que hay cursos generales necesarios que los colaboradores deben conocer y manejar con respecto al tema del gas propano.
- 2- Personal técnico: se cuentan con 06 colaboradores que se encargan de realizar las instalaciones de tubería para el paso del gas propano, conexión de cilindros y tanques estacionarios a nivel doméstico, comercial e industrial, así como en la detección y reparación de fugas.
- 3- Pilotos y auxiliares de camiones y unidades vip: es necesario que los pilotos reconozcan los peligros, cuidados, responsabilidades y obligaciones que deben tener en cuenta al momento de transportar el gas propano, ya sea en camiones cilindricos, graneleras y unidades vip.

Una vez dividido a los colaboradores en grupos, se procede a dividir los cursos de acuerdo a las necesidades de capacitación que hay que cubrir en los colaboradores:

- Cursos técnicos: corresponden a los requerimientos de aprendizaje en las funciones específicas de cada puesto, logrando mayor efectividad en el desarrollo de las funciones.
- Cursos de seguridad industrial: ayudará a cubrir los requerimientos en lo que respecta a la prevención de accidentes y siniestros que pongan en peligro a los colaboradores de la empresa como a los clientes externos. Así mismo el uso correcto de los equipos y herramientas de la empresa.

- Cursos de desarrollo personal: en el ámbito personal los empleados se benefician de los planes de capacitación, pues le ofrecen una amplia gama de conocimientos, una mayor sensación de competencia.

3.5 Propuesta del plan de capacitación

A continuación se presenta la propuesta de un proceso de capacitación dirigido a los colaboradores de la empresa encargada de comercializar gas licuado de petróleo, con el fin de solucionar los problemas detectados y lograr los objetivos de la empresa.

Objetivo general

Mejorar los conocimientos, habilidades y actitudes de los colaboradores que se encargan de la manipulación, almacenamiento y distribución del gas propano envasado, logrando así minimizar en un 90% los accidentes y consecuencias que ocasionan las fugas de gas propano afectando a los colaboradores y al consumidor de este producto.

Objetivos específicos

- Contribuir en un 90% en la creación de un ambiente laboral más seguro para proteger la salud física de los colaboradores.
- Establecer procedimientos de actuación en caso ocurriera situaciones de emergencia durante el manejo del gas propano.
- Mejorar la conducta y las habilidades de los colaboradores, incrementando la actitud positiva, motivación y la efectividad en la ejecución de sus actividades.
- Mejorar la actitud de los colaboradores para garantizar un excelente servicio al cliente, mejorando así la satisfacción del consumidor.

- Contribuir en la divulgación de las medidas de seguridad necesarias que el consumidor de gas propano debe tomar en cuenta en sus hogares para la prevención de accidentes.

3.6 Metas

Las metas del plan de capacitación tienen la finalidad de alcanzar los objetivos planteados a través de sus diferentes acciones y son las siguientes:

- Capacitar al 100% de los colaboradores que comercializan y distribuyen gas propano con base en las necesidades específicas de su puesto de trabajo.
- Reducir en un 80% los accidentes provocados por fugas de gas propano en cilindros y tanques estacionarios y por la falta de mantenimiento en equipos y vehículos.
- Incrementar a un 80% la satisfacción del servicio y calidad del producto entregado al consumidor final.
- Iniciar una cultura de mejoramiento continuo en los colaboradores de la empresa por medio de la actualización de conocimientos, habilidades y actitudes del personal de cada área que conforma la empresa dedicada a la comercialización y distribución de gas propano.
- Iniciar una cultura de mejoramiento continuo en los consumidores de gas propano a través de equipo de trabajo capacitado orientados hacia el servicio al cliente.

3.7 Políticas

- Los eventos de capacitación estarán respaldados por un diagnóstico previo de necesidades.
- El plan de capacitación se realizará de acuerdo a los resultados del diagnóstico, y será presentado a las autoridades de la empresa para su aprobación.
- Se revisará el avance del plan de capacitación bimestralmente, para determinar que los contenidos cumplan con la condición de diseñarse para las necesidades específicas que se requieren.
- Durante los eventos de capacitación se incluirán dinámicas de aprendizaje que repercutan en las tres áreas de aprendizaje: conocimientos, habilidades y actitudes.
- Tienen derecho a participar en los programas de capacitación todos los colaboradores de la empresa, siempre y cuando el tema tenga relación con su función y que además cuente con la aprobación previa de su jefe inmediato superior.
- El personal con responsabilidad de mando deberá de estar preparado para capacitar, con especial referencia al entrenamiento en el puesto.
- La institución contará con un sólido grupo de instructores internos para la capacitación del personal de las distintas áreas.
- Asistir con puntualidad a las capacitaciones en las que han sido inscritos.
- Cumplir con los requisitos para tener derecho a un diploma: 95% asistencia y 90% calificación en evaluación de conocimientos.

3.8 Alcances

La presente propuesta de capacitación se orienta a desarrollar las habilidades, los conocimientos y actitudes en los colaboradores del área operativa que se encuentran directamente relacionados con el manejo, manipulación y distribución de los cilindros con gas propano dirigido al consumidor guatemalteco.

Así mismo capacitar al cliente o consumidor guatemalteco a través de los colaboradores de la empresa que se dedica a comercializar gas licuado de petróleo, sobre las medidas de seguridad y prevención que deben tener en sus hogares, en el uso, almacenamiento y manipulación del gas propano.

3.9 Currícula de formación

Se elaboran tomando como base la metodología descrita por el Intecap y deben incluir los siguientes puntos:

- **Información general:** se debe incluir nombre de la empresa, área, dirigido a, y nombre del curso.
- **Contenido de la capacitación:** se refiere a los temas que deberán ser trabajados, los ejercicios y actividades que se llevarán a cabo durante la capacitación. Los contenidos deben estar de acuerdo con los objetivos de la institución y sus requerimientos.
- **Duración:** se debe de especificar el tiempo que durará la capacitación, la cantidad de horas que se dedicará a cada tema.
- **Objetivo:** este se redacta respondiendo a la siguiente pregunta ¿Qué efectos esperamos que tenga la capacitación en el rendimiento global de la institución?, debido a que apunta al logro de las metas y estrategias corporativas.

Cuadro 4

PROPUESTA PLAN ANUAL DE CAPACITACIÓN PARA LOS COLABORADORES OPERATIVOS Y TECNICOS DE UNA EMPRESA QUE COMERCIALIZA GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)

Prioridad	Tema	Objetivo	Dirigido a	Proveedor de Capacitación	Fecha Propuesta	No. Horas	Cant. de personas	Costo Total	Responsable
1	Técnico Manejo Integral de GLP	Dar a conocer las bases para el diseño de los sistemas para almacenamiento y operación de las instalaciones para GLP.	<p>Colaboradores operativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Pilotos, y auxiliares de camión, graneleras y unidades vip. o Personal técnico e instalación. o Encargado de tienda distribuidora y repartidores 	P.S.I	Marzo	22	31	Sin Costo	Gerente de Planta
2	Seguridad Industrial Formación en Prevención de Incendios y uso de Extintores	Al final del curso el alumno conocerá las técnicas básicas para la prevención de incendios, así como la manera adecuada de actuar ante un conato de incendio sabiendo identificar los diferentes tipos de incendios, y el uso y selección adecuada de extintores.		P.S.I	Mayo	04	31	Sin Costo	Gerente de Planta
3	Seguridad Industrial Seguridad e Higiene en el Trabajo	Proveer a los trabajadores de las herramientas necesarias para mantener las medidas de seguridad en el trabajo, de forma integral, con el fin de prevenir los accidentes más frecuentes que se producen en el área laboral.		In-dugas	Mayo	08	31	Sin Costo	Gerente de Planta
5	Seguridad Industrial Primeros auxilios	Obtener los conocimientos necesarios para actuar correctamente frente a una emergencia y brindar los primeros auxilios mientras llega la atención médica especializada.		Cruz Roja Guatemalteca	Junio	08	31	Sin Costo	Gerente de Planta
6	Desarrollo Humano Excelencia en el servicio al cliente	Informar a los participantes sobre la importancia de proporcionar un servicio de calidad, que les permita ser más competitivos en la atención a los clientes.		Intecap	Julio	05	31	Q.2.080.00	Gerente de Planta

7	Desarrollo Humano	Recomendaciones de uso y medidas de seguridad en el manejo de los depósitos de GLP que debe conocer el consumidor final.		In-dugas	Agosto	17	31	Sin Costo	Gerente de Planta
8	Desarrollo Humano	Relaciones Humanas Productivas	Incrementar la productividad a través de un adecuado manejo de las relaciones humanas.	Intecap	Septiembre	05	31	Q. 2,480.00	Gerente de Planta
9	Desarrollo Humano	Desarrollo de Habilidades – Trabajo en Equipo	Comprender cómo conseguir un alto rendimiento en las organizaciones mediante el trabajo en equipo.	Intecap	Octubre	16	31	Q. 3,100.00	Gerente de Planta
						COSTO TOTAL		<u>Q. 7,660.00</u>	

Fuente: elaboración propia. Año 2,014.

Formato 1
Currícula de Formación del curso “El Gas Licuado de Petróleo GLP”
dirigido a los colaboradores del área operativa de la empresa

Currícula de Formación	
Empresa:	Empresa que se dedica a la Comercialización y Distribución de Gas Licuado de Petróleo en San Miguel Petapa, Villanueva, Guatemala.
Área:	Distribución de gas propano en cilindros y granel
Dirigido a:	Colaboradores operativos: <ul style="list-style-type: none"> • Pilotos, y auxiliares de camión, graneleras y unidades vip. • Personal técnico e instalación. • Encargado de tienda distribuidora y repartidores
Nombre del curso:	“Manejo Integral del GLP”
Duración	12 horas
Objetivo:	Conocer la forma correcta y segura sobre el reparto y la manipulación de cilindros de gas licuado en cilindros y granel, cumpliendo con todas las normas de protección y de seguridad que las regula, para cuando los transporte y entreguen al cliente.
Contenido	
<ul style="list-style-type: none"> • Composición y obtención del GLP <ul style="list-style-type: none"> ○ Refinación del petróleo ○ Procesamiento del gas natural • Propiedades y características del GLP <ul style="list-style-type: none"> ○ Presión de vapor ○ Límite de inflamabilidad ○ Punto de ebullición ○ Poder Calorífico ○ Combustión • Equipos de Almacenamiento y Materiales para GLP <ul style="list-style-type: none"> ○ Tanques estacionarios de almacenamiento de GLP: diseño, válvulas, e instrumentos de medición, daños y riesgos, programa de inspección y mantenimiento. ○ Cilindros para gas propano: diseño, capacidades, válvula, daños y riesgos, 	

programa de inspección y mantenimiento.

- Tubos, tuberías, válvulas, reguladores y accesorios.

- Clasificación de sustancias peligrosas

- Propiedades fisicoquímicas
- Efectos sobre la salud
- Efectos sobre el medio ambiente
- Rotulación de almacenamiento
 - ✚ Norma NFPA (Diamante de Fuego)
 - ✚ Significado color azul – Riesgo a la salud
 - ✚ Significado color amarillo – Inestabilidad/Reactividad
 - ✚ Significado color rojo – Inflamabilidad
 - ✚ Significado color blanco – Riesgo especial

- Manipulación de los cilindros de gas propano

- Uso de carretillas para el transporte
- Medidas de seguridad para el traslado de los cilindros
- Formas incorrectas de manipular los cilindros
- Manejo y uso del equipo de protección
- Medidas en caso de una emergencia

- Almacenamiento del GLP

Cilindros y Tanques para gas propano

- Condiciones físicas de almacenamiento
- Señalización
- Ventilación
- Limpieza
- Colocación
- Superficie del terreno
- Sistemas de emergencia
- Ubicación
 - ✚ Almacenamiento residencial
 - ✚ Almacenamiento comercial

Formato 2

Currícula de Formación del curso “Formación en Prevención de Incendios y uso de Extintores” dirigido a los colaboradores del área operativa de la empresa

Currícula de Formación	
Empresa:	Empresa que se dedica a la Comercialización y Distribución de Gas Licuado de Petróleo en San Miguel Petapa, Villanueva, Guatemala.
Área:	Distribución de gas propano en cilindros y granel
Dirigido a:	Colaboradores operativos: <ul style="list-style-type: none">• Pilotos, y auxiliares de camión, graneleras y unidades vip.• Personal técnico e instalación.• Encargado de tienda distribuidora y repartidores
Nombre del curso:	“Formación en Prevención de Incendios y uso de Extintores”
Duración	4 horas
Objetivo:	Al final del curso el alumno conocerá las técnicas básicas para la prevención de incendios, así como la manera adecuada de actuar ante un conato de incendio sabiendo identificar los diferentes tipos de incendios, y el uso y selección adecuada de extintores.
Contenido	
<ul style="list-style-type: none">• Conceptos básicos del fuego<ul style="list-style-type: none">○ Triangulo del fuego○ Clases de fuego• Elementos de un incendio• Tipos de incendios• Fases de un incendio• Actuación contra incendios• Agentes Extintores• Equipos de Extinción• Medidas de prevención<ul style="list-style-type: none">○ Plan de Emergencia y clasificación de emergencias.	

Formato 3

Currícula de Formación del curso “Seguridad e Higiene en el Trabajo” dirigido a los colaboradores del área operativa de la empresa

Currícula de Formación	
Empresa:	Empresa que se dedica a la Comercialización y Distribución de Gas Licuado de Petróleo en San Miguel Petapa, Villanueva, Guatemala.
Área:	Distribución de gas propano en cilindros y granel
Dirigido a:	Colaboradores operativos: <ul style="list-style-type: none">• Pilotos, y auxiliares de camión, graneleras y unidades vip.• Personal técnico e instalación.• Encargado de tienda distribuidora y repartidores
Nombre del curso:	“Seguridad e Higiene en el Trabajo”
Duración	08 horas
Objetivo:	Proveer a los trabajadores de las herramientas necesarias para mantener las medidas de seguridad en el trabajo, de forma integral, con el fin de prevenir los accidentes más frecuentes que se producen en el área laboral.
Contenido	
<ul style="list-style-type: none">• Higiene laboral.<ul style="list-style-type: none">○ Características.• Seguridad laboral.<ul style="list-style-type: none">○ Características.○ Áreas de actividad.• Condiciones laborales.• Accidentes de trabajo.<ul style="list-style-type: none">○ Causas.○ Condiciones inseguras.○ Actos inseguros.• Reglas fundamentales para prevención de accidentes.• Riesgos del trabajo.<ul style="list-style-type: none">○ Enfermedad del trabajo.○ Prevención.• Objetivos de la higiene ambiental	

Formato 4

Currícula de Formación del curso “Primeros Auxilios” dirigido a los colaboradores del área operativa de la empresa

Currícula de Formación	
Empresa:	Empresa que se dedica a la Comercialización y Distribución de Gas Licuado de Petróleo en San Miguel Petapa, Villanueva, Guatemala.
Área:	Distribución de gas propano en cilindros y granel
Dirigido a:	Colaboradores operativos: <ul style="list-style-type: none">• Pilotos, y auxiliares de camión, graneleras y unidades vip.• Personal técnico e instalación.• Encargado de tienda distribuidora y repartidores
Nombre del curso:	“Primeros Auxilios”
Duración	08 horas
Objetivo:	Obtener los conocimientos necesarios para actuar correctamente frente a una emergencia y brindar los primeros auxilios mientras llega la atención médica especializada.
Contenido	
+ Fundamentos de los primeros auxilios Definición de primeros auxilios Principios fundamentales para el aprendizaje de los PP.AA	
+ Los signos vitales Definición de pulso, respiración y temperatura Formas y lugares de medición de signos vitales Registro e interpretación de los signos vitales.	
+ ABC de la emergencia Normas Básicas de Actuación ante una Emergencia	
+ Lesiones en las partes blandas Contusiones Heridas y sus Tipos Heridas cortante, punzante, erosiva y contusas	

+ Hemorragias

Tipos de hemorragias.

Medidas de contención de hemorragias

+ Quemaduras y shock

Tipos de quemaduras y su manejo

Definición y causas de shock

Manejo de shock

+ Vendaje y transporte de víctimas

Tipos de vendajes

Técnicas de traslado y transporte de víctimas

Formato 5

Currícula de Formación del curso “Excelencia en el Servicio al Cliente” dirigido a los colaboradores del área operativa de la empresa

Currícula de Formación	
Empresa:	Empresa que se dedica a la Comercialización y Distribución de Gas Licuado de Petróleo en San Miguel Petapa, Villanueva, Guatemala.
Área:	Distribución de gas propano en cilindros y granel
Dirigido a:	Colaboradores operativos: <ul style="list-style-type: none">• Pilotos, y auxiliares de camión, graneleras y unidades vip.• Personal técnico e instalación.• Encargado de tienda distribuidora y repartidores
Nombre del curso:	“Excelencia en el Servicio al Cliente”
Duración	05 horas
Objetivo:	Informar a los participantes sobre la importancia de proporcionar un servicio de calidad, que les permita ser más competitivos en la atención a los clientes
Contenido	
<ul style="list-style-type: none">• Elementos del servicio.• Tipos de clientes.• La percepción en el servicio.• Importancia de la comunicación positiva en la atención al cliente.• Las quejas como oportunidades.• Servicio con valor agregado.	

Formato 6

Currícula de Formación del curso “Desarrolle Relaciones Humanas Productivas” dirigido a los colaboradores del área operativa de la empresa

Currícula de Formación	
Empresa:	Empresa que se dedica a la Comercialización y Distribución de Gas Licuado de Petróleo en San Miguel Petapa, Villanueva, Guatemala.
Área:	Distribución de gas propano en cilindros y granel
Dirigido a:	Colaboradores operativos: <ul style="list-style-type: none">• Pilotos, y auxiliares de camión, graneleras y unidades vip.• Personal técnico e instalación.• Encargado de tienda distribuidora y repartidores
Nombre del curso:	“Desarrolle Relaciones Humanas Productivas”
Duración	05 horas
Objetivo:	Incrementar la productividad a través de un adecuado manejo de las relaciones humanas.
Contenido	
<ul style="list-style-type: none">• Conocimiento personal factor clave del éxito.• Temperamentos y afinidades naturales.• Desarrollo de la madurez emocional.	

Formato 7

Currícula de Formación del curso “Consigue tus resultados con un equipo de alto rendimiento” dirigido al personal operativo de la empresa

Currícula de Formación	
Empresa:	Empresa que se dedica a la Comercialización y Distribución de Gas Licuado de Petróleo en San Miguel Petapa, Villanueva, Guatemala.
Área:	Distribución de gas propano en cilindros y granel
Dirigido a:	Colaboradores operativos: <ul style="list-style-type: none">• Pilotos, y auxiliares de camión, graneleras y unidades vip.• Personal técnico e instalación.• Encargado de tienda distribuidora y repartidores
Nombre del curso:	“Consigue tus resultados, con un equipo de alto rendimiento”
Duración	16 horas
Objetivo:	Incrementar la productividad a través de un adecuado manejo de las relaciones humanas.
Contenido	
<ul style="list-style-type: none">• Comprender las diferencias entre equipo y grupo• Conocer las características y elementos que componen un equipo eficaz• Conocer cómo planificar y organizar el trabajo en equipo• Identificar tareas de las 3 dimensiones de los equipos• Identificar los problemas más habituales de un equipo y cómo resolverlos	

Formato 8

Currícula de Formación del curso “Recomendaciones de uso y medidas de seguridad en el manejo de los depósitos de GLP que debe conocer el consumidor final” dirigido al personal operativo de la empresa

Currícula de Formación	
Empresa:	Empresa que se dedica a la Comercialización y Distribución de Gas Licuado de Petróleo en San Miguel Petapa, Villanueva, Guatemala.
Área:	Distribución de gas propano en cilindros y granel
Dirigido a:	Colaboradores operativos: <ul style="list-style-type: none">• Pilotos, y auxiliares de camión, graneleras y unidades vip.• Personal técnico e instalación.• Encargado de tienda distribuidora y repartidores
Nombre del curso:	“Recomendaciones de uso y medidas de seguridad en el manejo de los depósitos de GLP que debe conocer el consumidor final”
Duración	08 horas
Objetivo:	Que los colaboradores operativos reconozcan las medidas de seguridad que deben tener en sus hogares y comercios al momento de manipular, almacenar y transportar cualquier depósito para gas propano, con la finalidad de trasladar los conocimientos a la población activa en el consumo del gas propano.
Contenido	
<ul style="list-style-type: none">- Mantenimientos preventivos<ul style="list-style-type: none">• Utilización y cambio de mangueras de alta presión para gas propano.• Cambio de reguladores obsoletos.• Cambio de empaques o bridas del cilindro.• Cambio del cilindro o tanque estacionario por deterioro, corrosión, etc.• Revisión semestral o anual de los aparatos a gas propano.- Medidas de prevención y seguridad<ul style="list-style-type: none">• Información sobre el gas propano• Qué medidas tomar si huele a Gas.• Cómo reconocer el olor del Gas Propano.• Que es el Monóxido de carbono: causas, síntomas y riesgos.	

- **Almacenamiento correcto de los depósitos de Gas Propano**
- Ventilación
- Ubicaciones para almacenar depósitos para gas propano
- **¿Cómo llega el gas propano a su casa?**

Cuadro 5

PROPUESTA DE UN PLAN DE CAPACITACIÓN PARA LOS PILOTOS Y AUXILIARES DE CAMIONES, UNIDADES VIP QUE DISTRIBUYEN EL GAS PROPANO EN CILINDROS Y GRANEL EMPRESA QUE COMERCIALIZACIÓN GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)

Prioridad	Tema	Objetivo	Dirigido a	Proveedor de Capacitación	Fecha Propuesta	No. Horas	Cantidad de personas	Costo Total	Responsable
1	Conocimientos, Responsabilidades y obligaciones que deben reunir los conductores destinados al transporte de gas licuado	Crear conciencia en los pilotos sobre las responsabilidades que deben tener al momento de conducir por la carretera.	Pilotos y auxiliares de camión, granelera y unidades vip.	Reginsa	Febrero y Marzo	22	15	Sin costo	Gerente de Planta
2	Mecánica y Mantenimiento Preventivo y Básico	Aplicar el plan de mantenimiento preventivo básico en las partes y mecanismos que conforman el vehículo, así como localizar, diagnosticar y reparar averías simples en ruta, que garanticen la fiabilidad y seguridad en la utilización del vehículo.		Taller Corporativo (interno)	Abril – Junio	40	15	Sin costo	Gerente de Planta
3	Circulación y Seguridad Vial	Efectuar una conducción segura y económica respetando la legislación vigente.		Reginsa	Mayo y Junio	22	15	Sin costo	Gerente de Planta
						COSTO TOTAL		Q. 0.00	

Fuente: elaboración propia. Año 2,014.

Formato 9

Currícula de Formación del curso “Conocimientos, Responsabilidades y Obligaciones que deben reunir los conductores destinados al transporte de Gas Licuado de Petróleo” dirigido a los pilotos y auxiliares de camiones y unidades vip de la empresa

Currícula de Formación	
Empresa:	Empresa que se dedica a la Comercialización y Distribución de Gas Licuado de Petróleo en San Miguel Petapa, Villanueva, Guatemala.
Área:	Distribución de gas propano en cilindros y granel
Dirigido a:	Pilotos y Auxiliares de camiones y unidades vip.
Nombre del curso:	“Conocimientos, Responsabilidades y Obligaciones que deben reunir los conductores destinados al transporte de Gas Licuado de Petróleo”
Duración	18 horas
Objetivo:	Que los conductores conozcan y apliquen las medidas de seguridad que deben
Contenido	
<p>Módulo I: Conocimientos mínimos sobre gas licuado.</p> <p>Módulo II: Requisitos que deben reunir los conductores destinados al transporte de G.L.P. a granel.</p> <p>Módulo III: Obligaciones y medidas de seguridad que deben cumplir los conductores destinados al transporte de G.L.P. a granel.</p> <p>Módulo IV: Procedimientos de seguridad a seguir durante la carga o descarga de G.L.P.</p> <p>Módulo VI: Procedimientos a seguir cuando se accidenta un vehículo destinado al transporte de G.L.P.</p>	

Formato 10

Currícula de Formación del curso “Circulación y Seguridad Vial” dirigido a los pilotos y auxiliares de camiones y unidades vip de la empresa

Currícula de Formación	
Empresa:	Empresa que se dedica a la Comercialización y Distribución de Gas Licuado de Petróleo en San Miguel Petapa, Villanueva, Guatemala.
Área:	Distribución de gas propano en cilindros y granel
Dirigido a:	Pilotos y Auxiliares de camiones y unidades vip.
Nombre del curso:	“Circulación y Seguridad Vial”
Duración	80 horas
Objetivo:	Efectuar una conducción segura y económica respetando la legislación vigente.
Contenido	
A) Prácticas	
<ul style="list-style-type: none">• Regular el asiento, los espejos retrovisores y otros dispositivos existentes.• Realizar la puesta en marcha del motor.• Comprobar el funcionamiento y eficacia de los sistemas de frenado del vehículo.• Realizar cambios de velocidad de menor a mayor y viceversa.• Realizar las maniobras siguientes en diversas condiciones de tráfico:<ul style="list-style-type: none">○ Iniciación de la marcha○ Desplazamientos laterales○ Adelantamientos○ Cambios de dirección y sentido de la marcha○ Marcha atrás○ Detención• Realizar prácticas de conducción económica y racional.	
B) Contenidos teóricos	
Normas de Circulación	
<ul style="list-style-type: none">• Vías públicas• Marcas viales• Velocidad	

- Señales de advertencia: acústicas y ópticas
- Maniobras:
 - Iniciación de la marcha
 - Desplazamientos laterales
 - Adelantamientos
 - Cambios de dirección
 - Cambios de sentido de marcha
 - Marcha hacia atrás
 - Detención
 - Parada
 - Estacionamiento
- Intersecciones:
 - Plazas. Pasos a nivel
 - Preferencias de paso
- Placas, señales y distintivos de los vehículos
- Luces en los vehículos:
 - Sistema de alumbrado
 - Sistema de señalización óptica
- Señales de circulación:
 - Normas generales
 - Señales y órdenes de los agentes
 - Señalización circunstancial
 - Semáforos
 - Señales verticales
 - Prioridad entre señales
- Seguridad Vial
- Estado psicofísico del conductor:
 - Las drogas y el alcohol
 - El tiempo de reacción
- La visibilidad:
 - Espejos retrovisores
 - Parabrisas y las lunetas
- La conducción nocturna
- Peligros concretos en la vía:
 - Curvas
 - Condiciones climáticas o ambientales adversas
- Los accidentes de circulación:
 - Factores de accidentes
 - Medidas en caso de emergencias y accidentes

Formato 11

Currícula de Formación del curso “Mecánica y Mantenimiento Preventivo Básico” dirigido a los pilotos y auxiliares de camiones y unidades vip de la empresa

Currícula de Formación	
Empresa:	Empresa que se dedica a la Comercialización y Distribución de Gas Licuado de Petróleo en San Miguel Petapa, Villanueva, Guatemala.
Área:	Distribución de gas propano en cilindros y granel
Dirigido a:	Pilotos y Auxiliares de camiones y unidades vip.
Nombre del curso:	“Mecánica y Mantenimiento Preventivo Básico”
Duración	150 horas
Objetivo:	Aplicar el plan de mantenimiento preventivo básico en las partes y mecanismos que conforman el vehículo, así como localizar, diagnosticar y reparar averías simples en ruta, que garanticen la fiabilidad y seguridad en la utilización del vehículo
Contenido	
A) Prácticas <ul style="list-style-type: none">• - Comprobar los niveles de:<ul style="list-style-type: none">○ Aceite en el motor○ Líquido refrigerante○ Líquido del embrague○ Aceite en la caja de cambios○ Grupo/s diferencial/es○ Cubos reductores○ Baterías○ Dirección asistida○ Lavaparabrisas• Limpiar y/o cambiar los filtros de:<ul style="list-style-type: none">○ Aceite○ Admisión de aire○ Combustible○ Suspensión neumática	

- Suspensión hidroneumática
- Supervisar y en su caso corregir fugas y purgar los circuitos de:
 - Lubricación-engrase (motor y transmisión)
 - Alimentación
 - Frenos
 - Refrigeración
 - Dirección asistida
 - Suspensión neumática
 - Suspensión hidroneumática
 - Calderines
- Comprobar el estado y en su caso sustituir las correas de:
 - Ventilador
 - Dinamo o alternador
 - Dirección asistida
- Supervisar y controlar el funcionamiento de los testigos del salpicadero.
- Localizar, diagnosticar y reparar durezas, roces, vibraciones, holguras y recorrido en:
 - Dirección
 - Embrague
 - Caja de cambios
 - Árbol de transmisión y/o transmisiones cortas
 - Grupo/s diferencial/es
 - Frenos
 - Suspensión
 - Pedal del acelerador
- Verificar el estado de sujeción y apriete de los abarcones y bridas.
- Verificar y controlar el estado de ruedas y neumáticos.
- Verificar y controlar los circuitos eléctricos-electromecánicos de:
 - Arranque
 - Carga
 - A.B.S.
 - Ralentizador
 - Electroventilador
- Comprobar, limpiar y sustituir en el circuito eléctrico: lámparas, fusibles, pilotos y faros

B) Contenidos teóricos

- Motores Diesel
 - Definición y clases de motores, tanto por su construcción como por su colocación
 - Partes fijas y partes móviles del motor de cuatro tiempos
 - Motores térmicos diesel, atmosféricos y turboalimentados

- La Distribución
 - Fundamento y sistemas
 - Ciclo teórico y ciclo práctico
- La Lubricación-Engrase del Motor
 - Fundamento y sistemas
 - Control de nivel, estanqueidad y presión del aceite del motor
 - Limpieza y/o cambios de filtros
- La Alimentación
 - Fundamento y sistemas
 - Control de estanqueidad
 - Limpieza y/o cambio de filtros
 - Purgado del circuito
- La Refrigeración
 - Fundamento y sistemas
 - Control del estado del sistema y su estanqueidad
 - Control del nivel del refrigerante
 - Limpieza exterior del radiador
 - Tensado y/o sustitución de correas
- La Transmisión
 - Embragues: tipos y clases
 - Cajas de cambios de velocidades
 - Arbol de transmisión y juntas
 - Transmisiones cortas y juntas
 - Par cónico y grupo diferencial
 - Control de niveles: embrague, caja de cambios, grupo diferencial y cubos reductores
 - Control de fugas y temperaturas anormales
- La Suspensión y Amortiguación
 - El bastidor
 - El chasis: lubricación independiente o lubricación centralizada
 - La carrocería
 - Partes que componen la suspensión:
 - Misión de las suspensión
 - Suspensión mecánica
 - Suspensión neumática
 - Suspensión mixta
- Las Ruedas
 - De disco o llanta
 - De radio
- Los Neumáticos

- La cubierta, con cámara y sin cámara
- Instalación Eléctrica-Electrónica
 - Baterías de placas de plomo, control del nivel electrólito
 - Baterías alcalinas
 - Motor de arranque
 - Alumbrado
 - Otros consumidores de energía eléctrica
 - Generadores: Dinamo y Alternadores
- Control de correas y poleas, limpieza, cambio y/o sustitución.

Cuadro 6

PROPUESTA DE UN PLAN DE CAPACITACIÓN PARA EL PERSONAL TÉCNICO Y AUXILIARES QUE REALIZAN LAS INSTALACIONES Y CONEXIONES DE TANQUES Y CILINDROS DE GAS PROPANO A NIVEL DOMÉSTICO, COMERCIAL E INDUSTRIAL

Prioridad	Tema	Objetivo	Dirigido a	Proveedor de Capacitación	Fecha Propuesta	No. Horas	Cantidad de personas	Costo Total	Responsable
1	Técnico Instalador de Gas	Establecer las condiciones técnicas y garantías que deben reunir las instalaciones de distribución y utilización de combustibles gaseosos y aparatos de gas, para preservar la seguridad de las personas y los bienes.	Personal técnico, auxiliares y jefe del departamento	P.S.I.	Mayo	16	07	Sin costo	Jefe del departamento
2	Técnico Colocación de Tuberías de Polietileno para Redes de Gas Propano.	Que el participante pueda describir las características técnicas de la tubería y los accesorios de polietileno. Realizar una red en otros materiales y hacer conexiones de tomas domiciliaria, comercial e industrial.		Extruco	Agosto	16	06	Sin costo	Jefe del departamento
3	Técnico Innovación de reguladores, válvulas para cilindros y tanques e instalaciones de GLP.	Que el participante pueda identificar la importancia y características de la nueva generación de válvulas OPD las cuales ofrecen mayor seguridad en el uso de tanques estacionarios y envases destinados al almacenamiento de gas propano.		Cavagna Group.	Octubre	04	06	Sin costo	Jefe del departamento
							COSTO TOTAL	Q. 0.00	

Fuente: elaboración propia. Año 2,014.

Formato 12

Currícula de Formación del curso “Instalador de Gas Propano” dirigido al personal técnico y auxiliares de la empresa

Currícula de Formación	
Empresa:	Empresa que se dedica a la Comercialización y Distribución de Gas Licuado de Petróleo en San Miguel Petapa, Villanueva, Guatemala.
Área:	Departamento técnico
Dirigido a:	Personal técnico y auxiliar de instalaciones domésticas, comerciales e industriales.
Nombre del curso:	“Instalador de Gas Propano”
Duración	16 horas
Objetivo:	Establecer las condiciones técnicas y garantías que deben reunir las instalaciones de distribución y utilización de combustibles gaseosos y aparatos de gas, para preservar la seguridad de las personas y los bienes.
Contenido	
<ul style="list-style-type: none">• Almacenamiento de tanques estacionarios fijos• Almacenamiento de cilindros en áreas industriales• Almacenamiento de cilindros en áreas domésticas• Redes de distribución.• Acometidas• Presiones máxima y mínima admitida en los reguladores instalados en áreas domésticas e industriales.• Clasificación de los aparatos de gas propano.• Instalaciones domésticas• Instalaciones colectivas• Instalaciones Comerciales	

- Instalaciones Industriales.
- Normas generales de ubicación de las instalaciones y conexiones de aparatos para gas propano.
- Materiales a utilizar en las instalaciones
 - Acero al carbón
 - Acero inoxidable
 - Cobre
 - Polietileno
 - Tubos flexibles (mangueras de alta presión)
- Accesorios para instalaciones
 - Reguladores de baja y alta presión
 - Conectores, uniones, válvulas, te, entre otros.
- Simbología para esquemas de instalaciones.
- Seguridad y Emergencias
 - Riesgos específicos de la industria del gas.
 - Incendios, deflagraciones y detonaciones:
 - ✚ Triangulo de fuego.
 - ✚ Clases de fuego.
 - ✚ Prevención, protección y extinción.
 - ✚ Deflagraciones.
 - Intoxicaciones:
 - ✚ Del gas en sí.
 - ✚ De los productos de la combustión.
 - ✚ Síntomas de intoxicación y medidas de emergencia.
- Detección de fugas.

Formato 13

Currícula de Formación del curso “Manejo de Tubería PE-AL-PE” dirigido al personal técnico y auxiliar de la empresa

Currícula de Formación	
Empresa:	Empresa que se dedica a la Comercialización y Distribución de Gas Licuado de Petróleo en San Miguel Petapa, Villanueva, Guatemala.
Área:	Departamento técnico
Dirigido a:	Personal técnico y auxiliar de instalaciones domésticas, comerciales e industriales.
Nombre del curso:	“Colocación de Tuberías de Polietileno para Redes de Gas Propano”
Duración	18 horas
Objetivo:	Al terminar el curso los participantes serán capaces de: Describir las características técnicas de la tubería y los accesorios de polietileno. Realizar una red en polietileno y acoplar la tubería con otros materiales y hacer conexiones de toma domiciliaria, comercial e industrial.
Contenido	
<ul style="list-style-type: none">• El polietileno: características fisicoquímicas y de resistencia, condiciones de transporte, de almacenamiento y de alineación y rectificación.• Las Tuberías de Polietileno y el GLP• Accesorios para unión de tubería de polietileno• El Polietileno en redes internas• Herramientas y equipos de trabajo• Control de calidad• Trabajos prácticos en reparaciones de fugas con tubería pealpe.	

Formato 14
Currícula de Formación del curso “Seguridad y protección contra incendios” dirigido al personal técnico y auxiliar de la empresa

Currícula de Formación	
Empresa:	Empresa que se dedica a la Comercialización y Distribución de Gas Licuado de Petróleo en San Miguel Petapa, Villanueva, Guatemala.
Área:	Departamento técnico
Dirigido a:	Personal técnico y auxiliar de instalaciones domésticas, comerciales e industriales.
Nombre del curso:	“Innovación de reguladores, válvulas para cilindros y tanques e instalaciones de GLP.”
Duración	04 horas
Objetivo:	Que el participante pueda identificar la importancia y características de la nueva generación de válvulas OPD las cuales ofrecen mayor seguridad en el uso de tanques estacionarios y envases destinados al almacenamiento de gas propano
Contenido	
<ul style="list-style-type: none"> • Válvulas para cilindros de uso doméstico; • Accesorios para tanques estacionarios y Auto-tanques: <ul style="list-style-type: none"> ○ Nuevo concepto de válvula de llenado con OPD (Overfilling Pressure Device - Dispositivo de prevención de sobrellenado) para tanques estacionarios de GLP. ○ Nueva válvula de seguridad para tanques, que reduce drásticamente los costos de mantenimiento y aumenta los estándares de seguridad. • Reguladores para tanques con dispositivos de bloqueo de alta y baja presión: UPSO & OPSO. • KIT de conversiones GLP de última generación – BIGAS. 	

3.1 Costo del plan de capacitación

El costo de la capacitación estará constituido por el tiempo invertido en el colaborador y el tiempo invertido por la persona que lo capacitará, así como de los insumos que este utilizarán para instruirse y prepararse para su área de trabajo.

Los cursos que se están proponiendo en cada plan de capacitación se dividieron en tres grupos, de acuerdo a las necesidades que se tienen en cada área de trabajo, por lo tanto se detallan a continuación los 03 escenarios de cómo se analizó el costo de inversión para cada plan propuesto.

Escenario 1:

En este escenario el costo para desarrollar el plan de capacitación está dividido de dos formas:

- Con el apoyo de los proveedores externos, no se deberá pagar por brindar capacitación y asesoría a los colaboradores operativos de la empresa. Esto se debe a la relación comercial tan estrecha que tiene la empresa con ellos, siendo las empresas adecuadas para abordar temas específicos o especializados, desarrollando conocimientos y habilidades concretos en cada área de trabajo.
- Para poder capacitar al personal en el área de desarrollo humano es necesario optar por instituciones capacitadas en el tema, donde se debe cancelar un total de Q.7,660.00, financiamiento que podrán solicitar a la empresa al presentarles las ventajas que obtendrán al capacitar a sus colaboradores.

Cuadro 7

Costo del plan anual de capacitación dirigido a todos los colaboradores operativos de distribución y técnicos de gas propano

PROPUESTA PLAN DE CAPACITACIÓN PARA COLABORADORES OPERATIVOS DE DISTRIBUCIÓN Y ÁREA TÉCNICA DE GAS PROPANO		
PRIORIDAD	TEMA	COSTO TOTAL
1 Técnica	Manejo Integral de G.L.P.	Q. 0.00
2 Seguridad Industrial	Formación en Prevención de Incendios y uso de Extintores	Q. 0.00
3 Seguridad Industrial	Seguridad e Higiene en el Trabajo	Q. 0.00
4 Seguridad Industrial	Primeros Auxilios	Q. 0.00
5 Desarrollo Humano	Excelencia en el servicio al cliente	Q. 2,080.00
6 Desarrollo Humano	Desarrollo de Relaciones Humanas Productivas	Q. 2,480.00
7 Desarrollo Humano	Desarrollo de Habilidades – Trabajo en Equipo.	Q. 3,100.00
8 Desarrollo Humano	Recomendaciones de uso y medidas de seguridad en el manejo de los depósitos de GLP que debe conocer el consumidor final.	Q. 0.00
Total		Q. 7,660.00

Fuente: elaboración propia. Año 2,014.

Escenario 2:

De igual forma que en el escenario 1, los proveedores serán las instituciones encargadas de brindar las capacitaciones que se necesitan para que los pilotos y auxiliares que conducen camiones y unidades vip puedan recibir las mejores asesorías en los temas específicos que necesitan mejorar y poder cumplir con los objetivos de la empresa. Debido a la relación comercial que tienen los proveedores con la empresa objeto de estudio no realizarán ningún cobro, una de las mayores ventajas ya que los colaboradores podrán recibir información de expertos en sus áreas.

Cuadro 8

Costo del plan anual de capacitación dirigido a todos los colaboradores de la empresa que se dedican a la manipulación, distribución, comercialización e instalación de equipos de gas propano

PROPUESTA PLAN DE CAPACITACIÓN PARA COLABORADORES OPERATIVOS DE UNA EMPRESA QUE SE DEDICA A LA COMERCIALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO		
PRIORIDAD	TEMA	COSTO TOTAL
1 Técnica	Conocimientos, responsabilidades y obligaciones que deben reunir los conductores destinados al transporte de gas licuado.	Q. 0.00
2 Técnica	Circulación y Seguridad Vial	Q. 0.00
3 Técnica	Mecánica y Mantenimiento Preventivo y Básico	Q. 0.00
	Total	Q. 0.00

Fuente: elaboración propia. Año 2,014.

Escenario 3:

De igual forma para poder capacitar a los colaboradores del departamento técnico de instalaciones, los proveedores serán las instituciones encargadas de brindarles la asesoría necesitada. Los instructores serán expertos en su rama, y como una gran ventaja es el aprovechamiento de la tecnología con la que cuentan.

Cuadro 9

Costo del plan anual de capacitación dirigido a todos los colaboradores de la empresa que comercializa gas licuado de petróleo (GLP)

PROPUESTA PLAN DE CAPACITACIÓN PARA COLABORADORES OPERATIVOS DE UNA EMPRESA QUE SE DEDICA A LA COMERCIALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO		
PRIORIDAD	TEMA	COSTO TOTAL
1 Técnica	Instalador de Gas	Q. 0.00
2 Técnica	Colocación de Tuberías de Polietileno para Redes de Gas Propano.	Q. 0.00
3 Técnica	Innovación de reguladores, válvulas para cilindros y tanques e instalaciones de GLP	Q. 0.00
	Total	Q. 0.00

Fuente: elaboración propia. Año 2014.

Análisis:

Ventaja principal es la relación comercial que tienen los proveedores con la empresa objeto de estudio, las cuales se dedican a la comercialización y distribución del Gas Propano, quienes cuentan con profesionales y tecnología necesaria para ofrecer la mejor asesoría que se necesita actualmente en las áreas de trabajo de los colaboradores como lo son: manipulación, transporte, almacenamiento, protección y seguridad y mantenimiento de los depósitos para gas propano; es de aprovechar esta oportunidad y convertirla en una fortaleza para la empresa y sus colaboradores, ya que podrán mejorar la calidad del servicio y del trabajo en equipo, cumpliendo con los objetivos organizacionales.

En lo que respecta a los cursos en que sí se necesita una inversión económica se puede hacer la relación del costo por persona, optando por evaluar a los líderes de grupo quienes cuentan con las aptitudes y actitudes necesarias para poder ser receptores de la información y posteriormente crear líderes capacitadores para poder transmitir los conocimientos a sus compañeros y así poder realizar una sola inversión durante un año o el tiempo que se considere prudente retroalimentar a los colaboradores. Así mismo se puede ir creando un grupo de capacitadores externos, quienes se pueden encargar de capacitar a todo el personal nuevo y existente, manteniendo así a su personal motivado a través de capacitaciones, desarrollando sus habilidades y mejorando sus aptitudes y actitudes en sus áreas de trabajo.

3.2 Ejecución del Plan de Capacitación

Para garantizar que todas las actividades que conlleva la ejecución del programa de capacitación se realicen oportuna y correctamente, se sugiere a continuación una guía para verificar todos los preparativos antes y después de la capacitación:

Cuadro 10
Guía para la ejecución del aprendizaje
Empresa que comercializa gas licuado de petróleo (GLP)

PASO	DESCRIPCIÓN
1	Designar a una persona, quien revisará e informará sobre el desarrollo y cumplimiento del programa.
2	Preparar una lista de actividades, para garantizar que todos los aspectos del programa se considera, para alcanzar el éxito en cada evento de capacitación, estas actividades deberían incluir como mínimo los siguientes aspectos: a. Todas las actividades que necesitan realizarse b. Todos los materiales que se requieren para cada actividad c. La fecha límite para terminar cada actividad
3	Realizar reuniones trimestrales con los jefes de área y gerentes con el fin de evaluar los avances del programa.

Fuente: Elaboración propia. Año 2,014.

A continuación se sugiere un formato de una lista de verificación para la capacitación:

Formato 15

Lista de verificación de la capacitación

Empresa que comercializa gas licuado de petróleo (GLP)

Nombre del curso:

No	Actividad	Estatus		
		En proceso	Finalizado	No aplica
1	Tener el programa de la capacitación			
2	Confirmar la capacitación con el gerente de planta			
3	Seleccionar e invitar a los participantes			
4	Contactar y/o coordinar la participación del facilitador (es) interno o externo			
5	Recopilar o elaborar material de apoyo			
6	Reservar el lugar para la capacitación			
7	Coordinar materiales para el curso (lapiceros, libretas, etc.)			
8	Coordinación de refrigerios y comidas			
9	Coordinar materiales de oficina para la capacitación (hojas, lápices, lapiceros, etc.)			
10	Coordinar el equipo de cómputo, audiovisuales (cañonera, bocinas, etc.)			
11	Reproducir los materiales del participante			
12	Convocar a los participantes			
13	Coordinar costos de traslado de los participantes			
14	Pasar la evaluación de reacción a los participantes sobre el evento de capacitación			
15	Tabular las evaluaciones de reacción			
16	Elaborar un informe con los resultados y observaciones de la capacitación			
17	Elaborar Evaluación de Impacto de la Capacitación			
18	Enviar la evaluación de impacto al Coordinador y/o Subcoordinadores responsables de la capacitación			
19	Tabular resultados de la evaluación de impacto			
20	Elaborar informes de la evaluación de impacto			

Fecha:

Responsable:

Fuente: elaboración propia. Año 2014.

3.3 Evaluación de la capacitación

Para evaluar la capacitación se propone utilizar los siguientes niveles: reacción, aprendizaje, impacto y seguimiento de la capacitación; los cuales se describen a continuación:

3.3.1 Nivel 1: Evaluación de la reacción

Este tipo de evaluación permite medir la satisfacción del colaborador con respecto a los cursos que acaban de recibir.

El nivel de reacción permitirá a los colaboradores evaluar el grado de satisfacción que tendrá, en cuanto a lo conveniente y confortable del lugar, claridad de las explicaciones, la programación de los cursos, material didáctico, efectividad del instructor, con el fin último de mejorar en futuras capacitaciones.





Formato 16

Evaluación del programa de capacitación

Empresa que comercializa gas licuado de petróleo (GLP)

Curso:	
Nombre del instructor:	
Lugar de la capacitación:	
Duración del curso:	
Fecha de inicio del evento:	Fecha de finalización:

Instrucciones: se le solicita que emita su opinión clara y sincera sobre los distintos aspectos del evento de capacitación que se incluyen en este cuestionario para obtener información objetiva de cómo mejorar en el futuro.

ITEM	1 	2 	3 	4 
CONTENIDO	D	B	MB	E
Los temas fueron tratados de acuerdo a la programación				
Actualidad de la temática tratada				
El contenido resulto interesante y aplicable en su área de trabajo				
La capacitación cumplió con sus expectativas y fue oportuno				
FACILITADOR	D	B	MB	E
Conocimiento y dominio del tema				
Mantuvo interés, atención y entusiasmo del grupo.				
Expuso los temas con claridad, respondiendo adecuadamente a las inquietudes planteadas.				
Puntualidad y manejo de tiempo durante la presentación				
Presentación personal				
Desarrollo el curso de manera amena, participativa, mostrando capacidad pedagógica.				
MATERIAL DE APOYO Y EQUIPO	D	B	MB	E
La entrega del material de apoyo fue entregado a tiempo				
El material entregado en la capacitación ha sido útil, adecuado, claro y acorde con los objetivos y contenidos de la misma.				
ASPECTOS GENERALES	D	B	MB	E
Las condiciones del lugar en el que se realizó el evento (iluminación, ventilación, espacio, mobiliario) fueron:				
El horario del programa fue el adecuado cumpliendo con el tiempo programado				
La coordinación durante el desarrollo del evento fue				

Observaciones y/o Comentarios

Fuente: elaboración propia. Año 2,014.

3.3.2 Nivel 2: Evaluación del aprendizaje:

En este nivel se medirá el aprendizaje de los colaboradores de la empresa luego de ser capacitados en términos de conocimientos, habilidades y actitudes; para comprobar el aprendizaje del personal, lo ideal es efectuar un examen inicial (pre- prueba) para determinar el nivel de conocimientos de cada participante y lo que esperan aprender; comparándolo luego con una prueba aplicada al final del curso para evaluar si se ha conseguido mejorar y modificar la conducta, y por ende las necesidades de capacitación.

Cuadro 11
Guía para la evaluación del aprendizaje
Empresa que comercializa gas licuado de petróleo (GLP)

PASO	DESCRIPCIÓN
1	Solicitar al facilitador y/o empresa que impartirá el tema, que trasladen a los participantes una prueba al inicio de la capacitación, la cual ha sido definida y validada por el facilitador conjuntamente con el coordinador del área de ciencias y subcoordinadores.
2	Con la prueba de inicio de la capacitación evalúe los conocimientos, habilidades y actitudes del 100% de los participantes, de esta manera el facilitador sabrá donde hacer más énfasis en determinados temas durante la capacitación.
3	Utilizar un cuadro para tabular los resultados de cada prueba.
4	Al finalizar el curso, el facilitador aplicará un test, similar o igual a la prueba inicial. La diferencia entre pre y post, indicarán el porcentaje de crecimiento y/o cambios en los conocimientos, habilidades y actitudes, asimismo evaluarán la efectividad de la capacitación.
5	Presentar los resultados en las reuniones quincenales y/o mensuales del área de ciencias.

Fuente: elaboración propia. Año 2,014.

Los resultados pueden tabularse utilizando el siguiente formato:

Formato 17

**Tabulación de resultados pre y post de conocimientos
Empresa que comercializa gas licuado de petróleo (GLP)**

Fecha:			
Nombre del curso:			
Nombre del participante	Resultado Pre (%)	Resultado Post (%)	Diferencia Pre y Post (%)
Participante A			
Participante B			
Participante C			
Participante D			

Fuente: Elaboración propia. Año 2,014

3.3.3 Nivel 3: Evaluación de Impacto y seguimiento de la capacitación: Aplicación en el puesto de trabajo

Para poder valorar el impacto de la capacitación, será necesario realizarla entre 3 y 6 meses después de recibida la capacitación, luego que los participantes llevaron a la práctica los conocimientos y habilidades adquiridos, esto debe ser observable o demostrable. La evaluación del impacto de la capacitación es responsabilidad de quien solicitó el curso para sus colaboradores, y debe medir la eficacia de la capacitación.

El impacto deseado al proveer la capacitación es:

PASO	DESCRIPCIÓN
1	Reducir la cantidad de quejas presentadas por los clientes
2	Aumentar el índice de satisfacción del cliente (servicio y asesoría)
3	Verificar si existe mejora en los problemas planteados por los colaboradores que distribuyen y manipulan los depósitos para gas propano y que se pretendían resolver con la capacitación.
4	Mejorar los diagnósticos de mantenimiento y reparación de los equipos realizados por los técnicos.
5	Disminuir o en su efecto eliminar los accidentes causadas por fugas de gas propano al momento de manipular, distribuir y transportar los depósitos para gas propano.
6	Que el personal operativo cuente con los conocimientos necesarios en primeros auxilios y así contar con colaboradores dispuestos a actuar en cualquier momento emergente que se necesite.

Los pasos sugeridos para llevar a cabo la evaluación y seguimiento de la capacitación son:

1. Seleccionar una muestra de las personas a quienes se hará el seguimiento. Si el grupo de participantes en la capacitación fue pequeño se podrá dar seguimiento a todos. En caso que no se pueda dar seguimiento a todos, habrá que tomar una muestra representativa de los participantes tanto en cantidad como en calidad.
2. Verificar si entre el grupo seleccionado ha habido alguna mejora en los problemas que se pretendían resolver con la capacitación, la verificación se podrá llevar a cabo a través de:
 - a) Observación directa de la realización del trabajo.
 - b) Entrevistas con los jefes inmediatos superiores.
3. Registrar en un formato estandarizado la información recolectada en el seguimiento.
4. El inicio y duración del seguimiento dependerá del tipo y circunstancias particulares de cada capacitación.

CONCLUSIONES

1. La carencia de un proceso de capacitación a provocado los accidentes ocurridos por fugas de gas propano que se producen cada año, causando incendios y explosiones, con muertes, lesiones por quemaduras, intoxicaciones y destrucción de bienes materiales (casas – edificios), afectando grandemente a la empresa, los colaboradores y al consumidor del producto.
2. Los accidentes y sus consecuencias mortales y destructivas han sido causadas por los colaboradores de la empresa, quienes por falta de conocimientos básicos de seguridad y primeros auxilios no saben cómo reaccionar ante un siniestro, tomando decisiones equivocadas, exponiendo de forma negligente sus vidas y las de sus clientes.
3. La falta de una metodología de diagnóstico de necesidades de capacitación determina la falta de compromiso de la empresa distribuidora de gas propano en proporcionar a los colaboradores un ambiente de trabajo seguro, con un grado de deficiencia en conocimientos, habilidades, y actitudes, reflejándose en las deficiencias que se tienen al momento de manipular, almacenar y distribuir los cilindros con gas propano, siendo las mayores causas que provocan los accidentes e incendios por explosiones de cilindros con gas propano.
4. Los colaboradores al momento de cubrir con sus actividades no cuentan con equipo de seguridad básico (casco, guantes, lentes, botas, etc.) lo que provoca que en los accidentes ocurridos se vuelvan mortales para ellos y los consumidores del producto.

5. La falta de orientación y divulgación de parte de los colaboradores hacia los consumidores de gas propano (cliente) al momento de entregar el producto sobre las medidas de seguridad que deben tomar en cuenta al momento de una fuga, es la mayor causa de los accidentes que han ocurrido en hogares, comercios e industrias.

6. Las fugas de gas propano causadas por la falta de mantenimiento en los accesorios e instalaciones de tubería en las líneas de gas propano son causadas por la falta de conocimientos, habilidades y actitudes de los colaboradores quienes no reconocen cómo detectar una fuga o no saben cómo actuar ante una, provocando fugas silenciosas que llegan a explotar en cualquier momento causando muerte, quemaduras y pérdidas materiales de los consumidores guatemaltecos.

RECOMENDACIONES

Para reducir el porcentaje de accidentes causados por la incorrecta manipulación, almacenamiento y distribución de cilindros con gas propano a la población guatemalteca, es necesario que la empresa distribuidora de gas propano promueva la implementación del proceso de capacitación propuesto en el presente trabajo de tesis, el cual está orientado con la finalidad de mejorar los conocimientos, habilidades y actitudes de los colaboradores y así lograr los siguientes cambios:

1. Crear políticas de para que todos los colaboradores asistan a los programas de capacitación propuestos, asegurarse que lo que se enseñe sea aprendido, que lo aprendido sea implementado a sus funciones y dar seguimiento a los resultados que se esperan.
2. Se sugiere crear una cultura de seguridad laboral para los colaboradores concientizándolos sobre la importancia que las medidas de seguridad y primeros auxilios pueden lograr positivamente sobre ellos y los consumidores al tomar las decisiones y riesgos correctos.
3. Crear políticas de seguridad en el manejo, almacenamiento y forma de transportar los cilindros de gas propano, los cuales deberán ser supervisados para la verificación de su cumplimiento.
4. Debido a que el éxito de una empresa depende cada vez más del conocimiento, habilidades, destrezas y actitudes de sus colaboradores, es necesario contar con un personal capacitado y especializado para poder lograr estos cambios de conducta y a la vez se logrará prestar un servicio de calidad ante los consumidores de gas propano al momento de entregar el producto, quienes a la vez podrán orientar al consumidor sobre las

normas básicas de seguridad que deben conocer y así poner en práctica al momento de una fuga de gas propano, saber con quién comunicarse, creando no solo confianza en el producto, sino, en sus colaboradores, la marca y la organización en sí.

5. Crear colaboradores capacitados y calificados en la realización de instalaciones de líneas de gas propano adecuadas de acuerdo a las necesidades del cliente y uso, lo que permitirá mayor seguridad y confianza en los productos utilizados, minimizando grandemente los accidentes ocurridos por este tipo de negligencias.
6. Se sugiere a los directivos de la empresa crear líderes internos en los mismos colaboradores, quienes serán de gran apoyo para poder capacitar al personal nuevo que formaran parte de su equipo de trabajo. Debido a la constante rotación de personal, no perderán mucho tiempo en la programación y calendarización de una próxima capacitación externa.
7. Evaluar la efectividad y el alcance de la capacitación después de la implementación de los programas de capacitación en los colaboradores, ya que les brindará la retroalimentación acerca de la efectividad que tuvo o no el programa, y constituye una herramienta clave para el análisis futuro de los programas. A través de la evaluación y seguimiento se podrán detectar nuevas necesidades de capacitación, errores de procesos, falta de comunicación, problemas de integración de los colaboradores a la empresa o al cargo que ocupan.

Bibliografía

1. Apuntes administración de empresas (en línea) consultado el 15 de julio de 2012. Disponible en http://www.elprisma.com/apuntes/administracion_de_empresas/capacitaciónr/ecursoshumahos/default4.asp
2. Franklin Fincowsky, E. B. 1998. Organización de empresas, análisis, diseño y estructura, 1a. ed. Editorial Mc-Graw Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V., México. 501 p.
3. Chiavenato I. 1999. Administración del Recurso Humano 5a. ed. Editorial Mc-Graw Hill, Santafé de Bogotá. 671 p.
4. Chiavenato I. 2009. Gestión del Talento Humano 3a. ed. Editorial Mc-Graw Hill México. 586 p.
5. Gas licuado (en línea) consultado el 10 de julio de 2012. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Gas_licuado_del_petr%C3%B3leo
6. Koontz Harold, W. H., 1999. Administración, una perspectiva global, 11a. ed. Editorial Mc-Graw Hill México. 797 p.
7. Robbins S. P. y Coulter M. 2000. Administración 6a. ed. Editorial Prentice Hall, México. 640 p.
8. Hernández y Rodríguez, S. 2006. Introducción a la administración, teoría general administrativa: origen, evolución y vanguardia, 4ª. ed. Editorial Mc-Graw Hill/Interamericana. 355 p.

9. Stoner James A.F.; Freeman R.E. y Gilbert D. R. 1996. Administración 6a. ed. Editorial Prentice Hall, México. 688 p.
10. Pinto Villatoro, R. 2008. Planeación Estratégica de Capacitación Empresarial Grupo Capinte México. 150 p.