

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS
AMÉRICAS**

ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS

**DISEÑO DE MANUALES DE PROCEDIMIENTOS
PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
PREVENTIVO DE LOS DISPENSADORES DE
COMBUSTIBLE DE LA EMPRESA TRANSPORTE
INTERNACIONAL GASH S.A, DE AGOSTO A
NOVIEMBRE, 2020, PARA CONTROL Y
SEGUIMIENTO DE LA OPERACIÓN DIARIA**

**NOMBRE DEL AUTOR:
CÉSAR ZÁRATE SÁNCHEZ**

SAN JOSÉ, NOVIEMBRE, 2020

TRIBUNAL EXAMINADOR

Esta tesis es aprobada por el Tribunal Examinador de la Carrera de Administración de Empresas de la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS AMÉRICAS, como requisito para optar por el Grado de Bachillerato de Administración de Negocios.

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, agradezco a Dios por toda la sabiduría brindada, por iluminarme y guiarme en todo este proceso y por demostrarme que sí lo podía lograr. A todos los que hicieron posible que llegara a la meta, entre ellos los profesores de mi carrera universitaria, los cuales contribuyeron en mi formación académica. A mi tutor, quien fue un gran guía en esta investigación, y a mis compañeros de trabajo que me permitieron realizar este proyecto.

DEDICATORIA

Con todo mi amor y cariño, dedico esta investigación a mi esposa, Hazel Arroyo Rojas, y a mi hijo, Mateo Zárate Arroyo, a mis padres, Arnoldo Zárate Herrera y Mayela Sánchez Solano, y a mi exjefe Jorge Castillo, quienes me ayudaron durante este proceso.

Tabla de contenidos

TRIBUNAL EXAMINADOR	1
DECLARACIÓN JURADA	2
CARTA DE LA FILÓLOGA	3
CARTA DE AUTORIZACIÓN DEL TUTOR	5
SOLICITUD DE DEFENSA DEL ESTUDIANTE	6
AGRADECIMIENTOS	7
DEDICATORIA	8
ÍNDICE DE FIGURAS	14
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	15
Planteamiento del problema de estudio	15
Objetivos	16
objetivo general	16
objetivos específicos	16
Justificación de la investigación	17
Antecedentes de la investigación	19
Antecedentes internacionales	19
Antecedentes nacionales	20
Proyecciones de la investigación	20
CAPÍTULO II: MARCO DE REFERENCIA	22
Administración	22
Proceso administrativo	22
Eficiencia y Eficacia	23
Administración estratégica	24
Estructura organizacional	24
Organigrama	25
Departamentalización	27
Cadena de mando	27
Manual administrativo	28

Beneficios del manual de procedimientos	33
Mantenimiento	34
Tipos de mantenimiento	34
Dispensadores de combustible	35
Calibración de los dispensadores	39
Calibración	40
Importancia de la calibración	41
Certificado de calibración	41
Equipo para la verificación de la cantidad de diésel dispensada	43
Serafín o medidor volumétrico	43
Forma de utilizar el serafín o el medidor volumétrico	44
Tipos de Almacenamiento de combustible	46
Tipos de bombas	51
Generalidades del diésel	53
Origen	53
Composición	53
Transporte	53
Tipos de transporte	54
Transporte marítimo	54
Transporte aéreo	54
Transporte por carretera	55
Transporte ferroviario	55
Empresa de transporte	55
Camión	56
Marchamo de seguridad o precintos de seguridad	57
Tipos de precintos o sellos de seguridad	58
Gasto	60
Costo	61
Empresa Transporte Internacional GASH S. A.	61
Misión	62
Visión	62
Valores	62
Soporte logístico	63
Infraestructura	64

San José	64
Limón	64
Caldera	64
Seguros:	64
Pólizas:	64
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	65
Enfoque	65
Diseño	65
Fuentes de la investigación	65
Población	65
Muestra de la Investigación	65
Fuentes de información	66
Primarias	66
Secundarias	66
Variables dependientes	66
GASH S.A	66
Variables independientes	67
Instrumentos	67
Proceso para la recolección de datos	68
Método de análisis	68
Presupuesto	68
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS	70
CAPÍTULO V: PROPUESTA	74
Organigrama del departamento de dispensa de combustible de la Empresa de Transporte Internacional GASH SA	74
Alcance	76
Objetivos	76
Definiciones	76
Responsabilidades	77
Pistero	77
Gerente financiero	77
Chofer de cisterna	78
Choferes de cabezal y otros	78
Descripción específica del procedimiento	78

Flujogramas	80
Solicitud de compra de combustible	80
Descarga de combustible en predio	81
Dispensa de combustible a camiones de ruta, gerentes y personal autorizado	82
Alcance	83
Objetivos	83
Documentos relacionados	83
Definiciones	83
Responsabilidades	84
Pistero	84
Gerente financiero	84
Jefe taller/mantenimiento	84
Jefe de compras	85
Personal de Mantenimiento Propio/Externo	85
Auditor Interno	85
Descripción específica del procedimiento	85
Revisión del funcionamiento del dispensador de combustible	85
Funcionamiento del dispensador de combustible	85
Ejecución del mantenimiento	86
Flujogramas	87
Revisión del funcionamiento del dispensador de combustible	87
Ejecución del mantenimiento	88
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	89
Conclusiones	89
Recomendaciones	89
BIBLIOGRAFÍA	90
ANEXOS	93
Anexo N°1 Cuestionario	93
Anexo N°2 Toma Física de Inventario de Combustibles	94
Anexo N°3 Solicitud de compra de combustibles	95
Anexo N°4 Formulario de entrega de combustible	95
Anexo N°5 Boleta de entrega de combustible o guía de transporte	96
Anexo N°6 Entrega manual de combustible	97

Anexo N°7 Consumo de diésel	98
Anexo N°8 Entrega de combustible para vehículos livianos	99

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.....	33
Figura 2.....	33
Figura 3.....	34
Figura 4.....	39
Figura 5.....	40
Figura 6.....	41
Figura 7.....	42
Figura 8.....	43
Figura 9.....	44
Figura 10.....	44
Figura 11.....	45
Figura 12.....	46
Figura 13.....	47
Figura 14.....	47
Figura 15.....	48
Figura 16.....	49
Figura 17.....	49
Figura 18.....	52
Figura 19.....	53
Figura 20.....	55
Figura 21.....	56
Figura 22.....	56
Figura 23.....	57
Figura 24.....	71

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

Planteamiento del problema de estudio

El presente estudio consiste en diseñar un manual de procedimientos para el área de dispensa de combustible de la empresa de Transporte Internacional GASH S.A. Dicha compañía no cuenta con una guía para control y seguimiento de la operación diaria de los dispensadores de combustible. Esto es importante porque un manual de procedimientos permite estandarizar los pasos de la operación diaria en una organización. Contar con un manual permite conocer los procedimientos que se hacen y cómo se realizan, lo que posibilita una visión clara de las fortalezas y las debilidades de la organización y también ayuda a elaborar cambios que mejoren la eficiencia y la eficacia del equipo de trabajo. Aparte de esto, se vuelve una herramienta de apoyo, lo que no implica que se alcance la excelencia inmediata, pero sí un avance, como en una carrera que con cada paso se va acercando más a la meta.

El problema principal que se suscita en esta compañía es la inexistencia de un manual de procedimientos en el área de dispensa de combustibles, lo cual origina un desconocimiento por parte del personal operativo y administrativo en la estandarización de la operación. La elaboración de dicho documento será de gran utilidad para guiar a los colaboradores actuales y a los entrantes en las acciones diarias. Debido a lo anteriormente mencionado, surge la inquietud de elaborar una propuesta para diseñar un manual de procedimientos de operación y mantenimiento preventivo de los dispensadores de combustible de la Empresa de Transporte Internacional GASH. S. A, en un periodo de tiempo estimado de agosto a diciembre del dos mil veinte. Este texto se aplicará, diariamente, en el control y seguimiento de la operación; para lo cual este trabajo plantea el siguiente problema de investigación:

¿Cómo diseñar un manual de procedimientos de operación y mantenimiento preventivo de los dispensadores de combustible en la Empresa de Transporte Internacional GASH, en el periodo de agosto a diciembre del 2020, para control y seguimiento de la operación diaria?

Objetivos

objetivo general

Diseñar manuales de procedimientos de operación y mantenimiento preventivo de los dispensadores de combustible en la Empresa de Transporte Internacional GASH S.A, en un período de agosto a diciembre 2020, para control y seguimiento de la operación diaria.

objetivos específicos

- Analizar la estructura organizacional del departamento de dispensadores de combustible.
- Determinar la forma más adecuada en la que debe operar los dispensadores de combustible.
- Determinar la forma más adecuada que se le debe dar mantenimiento preventivo a los dispensadores.

Justificación de la investigación

La necesidad de un diseño de manuales de procedimiento surge a raíz de que la Empresa de Transporte Internacional GASH S.A no cuenta con un documento formal y estructurado de las actividades laborales diarias que se realizan en el área de dispensa de combustibles.

Con el diseño del manual de procedimientos, el departamento de dispensadores de combustible tendrá mejores controles en la organización, así como en la toma de decisiones, ya que, actualmente, no existe un proceso establecido. Por ejemplo, no se indica el uso que cada colaborador debe darle a los dispensadores ni cuándo se le debe realizar un mantenimiento preventivo y correctivo. Se espera, con el diseño de este protocolo, que el departamento de dispensadores de combustibles tenga un enfoque en cada uno de los procesos que se realizan. Este es un documento absolutamente indispensable, debido a que permite una mejor comprensión de la protección, el cuidado, el manejo seguro y correcto de cada labor que se lleva a cabo.

Por estas razones se considera esencial que, a través de este documento escrito, sea posible proyectar un desarrollo estándar y una mejora en la eficacia durante el proceso de dispensación de los carburantes; lo cual conduce al mejoramiento tanto del proceso mismo como de los resultados, lo que permite a la compañía el progreso continuo hacia la excelencia y, sobre todo, porque contribuye a establecer los diferentes procesos de la compañía.

Tomando en cuenta el medio ambiente, este manual de procedimientos viene a prevenir un derrame de diésel, debido a que se le dará un mantenimiento preventivo a los dispensadores y a sus componentes, como las mangueras, las pistolas, partes de acoples, entre otros. De esta manera, se evitará un daño, tanto en las zonas verdes de la empresa, como en el Río Virilla y en las áreas de trabajo cercanas. Además, se busca evitar los efectos adversos que repercuten en la población, como el que se dio en Barranca, Puntarenas, donde sesenta mil personas estuvieron sin agua dos días, a causa de un derrame de combustible el miércoles 05 de febrero del 2020. Este derrame de hidrocarburos, en el cruce del Río Barranca, afectó el suministro de agua en el centro de Puntarenas. A su vez, la situación obligó a tomar medidas de emergencia para asegurar el líquido en el Hospital Monseñor Sanabria, un hogar de ancianos y clínicas. La noticia señala que a un camión se

le soltó una manguera de alimentación y llenó el agua del río con el hidrocarburo (Salas, 2020).

Así mismo, el derrame de combustible puede provocar daños en la capa superficial de terreno, intensificándose cuando llueve, ya que si el producto penetra el terreno sería arrastrado hacia abajo, donde se encuentra el Río Virilla. Tal y como sucedió en julio del 2019, cuando la Refinadora Costarricense de Petróleo (RECOPE) tuvo que retirar terreno contaminado con combustible en la zona de Siquirres, así se removieron doce metros cúbicos de tierra, con la finalidad de evitar una mayor contaminación (RECOPE, 2019).

Por otro lado, los constantes incrementos en el precio de esta materia prima, en Costa Rica, generan incertidumbre, ya que su comercialización está sujeta al mercado internacional y, por ende, los costos son fluctuantes. Por lo tanto, la empresa necesita tener un control más preciso en todos los procesos, de una manera transversal: el recibo, manejo seguro, protección, filtros de residuos e incremento de gastos.

Es común que los problemas administrativos surjan cuando hay que determinar la labor a ejecutar. Por ello, designar a las personas adecuadas para su desarrollo, incluye tomar en cuenta la disponibilidad de recursos con que se cuenta para realizar los procesos que se originan del plan establecido inicialmente. De esta forma, es importante seguir un plan diseñado para proyectar y obtener los resultados previstos.

Además, la importancia de coordinación entre lo que se planificó y lo que resultó debe regirse por un plan bien diseñado, desde los elementos académicos de administración. Luego de esto, es indispensable pasar la teoría a la práctica aplicando todas las etapas: conocimiento de las etapas, acciones preventivas, desarrollo de labores, evaluación, medición de resultados y aplicación de medidas correctivas.

El manual de procedimientos que se pretende elaborar, permitirá establecer los lineamientos para el adecuado desempeño de los colaboradores del Departamento de Dispensa de Combustible.

La idea de su desarrollo y aplicación responde a que, a través del tiempo, en GASH S.A se ha observado que resulta imprescindible contar con un documento que ordene, organice y establezca los objetivos, método y los pasos, así como el uso de equipo de protección, cuidado personal y colectivo; que sea la herramienta que permita transmitir seguridad en el

manejo y el desarrollo de buenas prácticas y conocimientos para la mejora de la empresa en su conjunto y del equipo de trabajo.

Antecedentes de la investigación

Actualmente, las empresas y organizaciones han visto la necesidad de mejorar y fortalecerse cada día más, todo con la idea de ofrecer servicios que satisfagan las necesidades, gustos y preferencias de los consumidores, los cuales cambian constantemente y se vuelven cada día más exigentes.

Algunas personas consideran que, en el mercado, ya todo está inventado, por lo que dejan a un lado la innovación y se enfocan más en brindar productos y servicios a sus clientes, lo que crea valor y relaciones redituables, haciendo así la diferencia con los competidores.

Antecedentes internacionales

Rodríguez (2012) se refiere a los principales antecedentes históricos de los manuales como herramientas en la administración y destaca que su utilidad es relativamente reciente. Además, señala que a lo largo de la historia se han elaborado escritos para proporcionar información e instrucciones al personal de determinada organización, entre los que se encuentran circulares, memorandos, instrucciones internas, reglamentos, etcétera. Por ejemplo, durante la Segunda Guerra Mundial, hubo una necesidad de elaborar manuales detallados, para hacer frente a la escasez de personal y a su falta de preparación técnica. Podría decirse que cada individuo que trabajaba en las oficinas del ejército estaba familiarizado con los manuales.

Estas herramientas resolvían problemas de adiestramiento, especialmente a larga distancia, así como de supervisión. Se lograba, al mismo tiempo, la uniformidad en la ejecución de tareas de manera óptima, característica fundamental en el ejército. Es innegable que estos textos fueron de gran utilidad en el adiestramiento del nuevo personal. (Valencia, 2012, pág. 59)

En el estudio realizado por la empresa Ovatex (2015), se determinó que el manual de procedimientos mejoró los procesos operativos que se llevaban a cabo en el área de producción. Estos textos son de gran importancia para la organización, ya que permiten

alcanzar una mayor eficiencia en las actividades que se llevan a cabo (Sánchez, 2015, pág. 108).

Por su parte, en la investigación de Bautista (2017) se señala que los manuales de procedimientos deben ser específicos y comprensibles para todos los trabajadores, de modo que cumplan con su función principal, que es la de ser una guía en la consecución eficiente de su trabajo. Es decir, que deben servir para mejorar la comunicación y coordinación de los procesos desarrollados y así brindar un excelente (pág. 73).

Así mismo en el trabajo realizado por Aizaga (2016) se apunta que la creación de los manuales de procedimientos generó un impacto importante tanto en la parte económica, como en la gestión administrativa y organizativa del área de combustible.

Antecedentes nacionales

En la investigación realizada por Salazar (2015) se desarrolló un manual de procedimientos para la secretaría del departamento del DEVESA del Tecnológico de Costa Rica, en la sede regional de San Carlos. La autora considera que “los manuales de procedimientos son de gran importancia para las organizaciones debido a que gracias a ellos permite lograr una mayor eficiencia en las actividades que se desarrollan en la Secretaría del DEVESA” (Salazar, 2015, pág. 42).

Por su parte, Rojas (2016) concluye que:

no se contaba con la descripción de procedimientos para las Unidades de Producción Animal y Ganado de Carne del PPA, por lo que la elaboración de los mismos permitió detallar paso a paso las actividades que se ejecutan, en las mencionadas Unidades. (Rojas, 2016, pág. 59)

Por último, Arias (2016) considera, gracias a los hallazgos de su investigación, que con la implementación de los manuales de procedimientos las funciones se realizan de manera óptima, con la mejor utilización de los recursos y, sobre todo, sin la acumulación de funciones diarias.

Proyecciones de la investigación

1. Se espera que este estudio proporcione al departamento de dispensa de combustible y a la empresa Transporte Internacional GASH S.A información completa sobre la utilización y mantenimiento preventivo de los dispensadores de combustible.

2. Se proyecta conocer si existen mecanismos de ahorro.
3. Se planea que esta información sea de utilidad para los colaboradores actuales y los nuevos, ya que iniciarán funciones con procedimientos establecidos.
4. El estudio se propone desde la óptica del profesional en administración, pero también puede ser de utilidad para otros profesionales del área de ingeniería como referencia informativa.

CAPÍTULO II: MARCO DE REFERENCIA

En este apartado se presentan los conceptos relacionados con este proyecto, con el fin de conocer su significado desde la perspectiva de algunos teóricos.

Administración

Actualmente vivimos en un mundo muy cambiante que, a la vez, se vuelve incierto; la globalización, la tecnología, las crisis financieras, los cambios políticos y sociales constituyen el ambiente donde las empresas se desenvuelven día a día. La productividad, prosperidad e integridad intelectual, a largo plazo, sólo son posibles si cada persona trabaja bajo un mismo propósito, con el fin de adoptar una ética de trabajo honesta, receptiva y responsable. Al respecto, Rojas (2015) define la administración como “el proceso de planificar, organizar, dirigir y controlar el uso de los recursos y las actividades de trabajo con el propósito de lograr los objetivos o metas de la organización de manera eficiente y eficaz” (pág. 240). A su vez, Coulter (2013) menciona que “la administración constituye el proceso de conseguir que las cosas se hagan, de manera eficiente y eficaz.” (pág.6). Finalmente, tanto Rojas (2015) como Coulter (2013) coinciden en la importancia de planificar para alcanzar un objetivo dentro de la organización.

Proceso administrativo

De acuerdo con Coulter (2013), el proceso administrativo se define como una serie de acciones y actividades que adoptan las organizaciones o empresas para mejorar el uso y distribución de los recursos técnicos, humanos y materiales. Este proceso tiene el objetivo de que una empresa u organización emplee de la mejor manera sus recursos con el objetivo de lograr los objetivos de la organización. (pág.78).

Según Navarro (2018), el proceso administrativo debe cumplir con cuatro etapas esenciales, para que funcione de la mejor manera, las cuales son:

Planificación: es aquella etapa que consiste en investigar y determinar los objetivos y estrategias a utilizar para alcanzar estos. Así mismo se deben tomar en cuenta las metas a corto y largo plazo. En este proceso se debe poder identificar cuáles son las dificultades que se enfrentarán a lo largo de todo el proceso y cómo se llevará a cabo dicho proceso. (Navarro, 2018, pág. 89)

Así como se menciona en la cita anterior, la planificación es la primera etapa para poder alcanzar los objetivos y formular las estrategias que permitan lograr dichos objetivos. Mientras tanto, Navarro (2018) explica que la organización:

En esta etapa, se debe establecer una estructura de trabajo que permita un desarrollo económico significativo. Es decir, se le debe dar vida a las estrategias planteadas en la etapa de planificación. Así mismo, se debe definir la asignación de recursos a utilizar y el perfil de recursos humanos necesario para llevar a cabo las tareas a seguir. (Navarro, 2018, pág. 89)

La Organización es la unión de todas las piezas, para que funcionen adecuadamente y así lograr alcanzar los objetivos planteados.

Dirección: se le llama ejecución ya que consiste en llevar a cabo las decisiones programadas, motivar al equipo de trabajo, implementar la comunicación y la supervisión para alcanzar los objetivos planteados. En esta etapa juega un papel muy importante el líder empresarial, quien es el responsable de liderar y dirigir al equipo de trabajo. (Navarro, 2018, pág. 89)

La dirección es tener claro la ruta a recorrer, para tomar decisiones que son responsabilidad principalmente del líder.

Control: En la fase final del proceso administrativo, el control, se deben observar y medir los resultados obtenidos. Así mismo, se deben tener en cuenta los puntos débiles a mejorar e identificar las buenas decisiones tomadas con el objetivo de utilizarlos en el próximo proceso administrativo (Navarro, 2018, pág. 89)

Así como se escribe antes, con la medición de los resultados se puede determinar en qué se está fallando para tomar las medidas correspondientes. Con el control se podría garantizar que las operaciones reales coincidan con las operaciones planificadas.

Eficiencia y Eficacia

Según Robbins y Coulter (2013) la eficiencia significa hacer las cosas de manera correcta (“hacer las cosas bien”) y producir lo máximo, a partir de una cantidad mínima de insumos. Mientras que eficacia lo definen Robbins y Coulter (2013) como elaborar aquellas tareas laborales que ayudarán a la organización a alcanzar sus metas. Si bien la eficiencia tiene que ver con los medios (cómo los alcanzamos) para lograr resultados, la eficacia tiene

que ver con los fines (alcanzar el objetivo). Por su parte, Bembibre (2016) apunta que la eficacia es un adjetivo utilizado para señalar

la capacidad o habilidad de obtener los resultados esperados en determinada situación. Aplicado para personas e individuos, también puede ser eficaz un dispositivo, un tipo de tecnología, un fenómeno natural y diversas cosas ya que no es necesariamente una posibilidad humana. Ser eficaz implica que la metodología de acción que se aplica (conscientemente o no) es la apropiada y que, por tanto, la consecuencia será la esperada para cada efecto. (pág.98)

Además, expone la eficacia, como “el nivel de consecución de metas y objetivos” (Bembibre, 2016, pág.98). La eficacia hace referencia a nuestra capacidad para lograr lo que nos proponemos.

Administración estratégica

Gamble y Strickland (2015, págs. 3-4) comentan que la estrategia de una empresa es un plan de acción para desempeñarse mejor que sus competidores y obtener una mayor rentabilidad.

Los mismos autores señalan que

el atractivo de una estrategia que logra una ventaja competitiva sustentable es el tener una ventaja perdurable sobre los rivales. Sin embargo, los administradores de cualquier compañía deben estar dispuestos y listos para modificar la estrategia en respuesta a los cambios de situación en el mercado, los avances tecnológicos, los movimientos inesperados de los competidores, las modificaciones en las necesidades de los clientes, el surgimiento de oportunidades de mercado y la acumulación de evidencias de que la estrategia no está dando resultado” (Gamble y Strickland, 2015, págs. 3,4).

Estructura organizacional

Idárraga (2014) define la estructura organizacional como “la forma de dividir, organizar y coordinar las actividades de la organización” (pág.85). Además, menciona que la estructura organizacional es la composición orgánica de una entidad.

Organigrama

Según Idárraga (2014) se entiende por organigrama a “la representación gráfica de autoridad y de la división especializada del trabajo de una organización por niveles jerárquicos.” (pág. 98)

En la actualidad muchas organizaciones no cuentan con un organigrama definido en donde se vean establecidos elementos como lo son:

- Composición de las unidades administrativas
- Niveles jerárquicos
- Canales formales de comunicación
- Líneas de autoridad, supervisión y asesoría.

Además, (Idárraga, 2014, pág. 98) menciona que el organigrama representa la estructura formal de una organización. Es una gráfica compuesta por una serie de rectángulos que representan a los organismos o cargos, los cuales se unen entre sí por líneas, que responden a las relaciones de comunicación y autoridad dentro de la organización.

Mientras tanto, para Benjamin & Fincowsky (2010) la organización de empresas realiza una introducción antes de definir qué es un organigrama, el cual lo indica de la siguiente forma:

Para funcionar correctamente, todas las organizaciones, independientemente de su naturaleza, campo de operación o ambos, requieren de un marco de actuación. Este marco lo constituye la estructura organizacional, que no es sino una división ordenada y sistemática de sus unidades de trabajo con base en el objeto de su creación traducido y concretado en estrategia. (Benjamin & Fincowsky, 2010, pág. 150)

Posteriormente, Benjamin & Fincowsky, (2010) plantean que:

El organigrama es la representación gráfica de la estructura orgánica de una institución o de una de sus áreas, en la que se muestra la composición de las unidades administrativas que la integran, sus relaciones, niveles jerárquicos, canales formales de comunicación, líneas de autoridad, supervisión y asesoría. (Benjamin & Fincowsky, 2010, pág. 124).

Finalmente, Robbins (2013), en su libro de Administración, lo propone como “Representación visual de la estructura organizacional” (pág. 332). Además, Romero (2015) comenta que es de gran valor que el personal de la organización tenga el suficiente conocimiento del organigrama, independientemente, del nivel jerárquico al que

pertenezca. En gran parte, porque les proporcionará una idea más clara de la responsabilidad que debe asumir cada persona dentro de la entidad, además de formar una identificación entre el colaborador y la compañía.

Es importante mencionar que la creación de un organigrama no implica un incremento de burocracia, ni tampoco una pérdida de la flexibilidad que existe, sobre todo entre las entidades más pequeñas. De hecho, las pymes han hecho de la flexibilidad una gran ventaja competitiva ante las grandes corporaciones, que llegan a tardar hasta semanas para conseguir los cambios dentro de la organización, mientras que las pequeñas entidades solo lo alargan unas horas. Esto se debe, en alguna medida, a la cercanía que hay entre los diferentes trabajadores, que desempeñan sus funciones en un espacio de reducidas dimensiones.

Romero (2015) comenta que la importancia de la jerarquía del organigrama debe tenerse en cuenta sobre todo para conocer la manera en que se toman las decisiones y por cómo fluye la información dentro de la empresa. El flujo de información resulta esencial, sobre todo para la creación y desarrollo de nuevas ideas (pág. 102).

Benjamin & Fincowsky (2010) escriben, con relación al organigrama, las siguientes características:

- “Proporciona una imagen formal de la organización.
- Facilita el conocimiento de una organización, así como de sus relaciones de jerarquía y coordinación.
- Representa un elemento técnico valioso para el análisis organizacional.
- Constituye una fuente autorizada de consulta” (pág. 124)

Con respecto a los tipos de organigramas, Pérez (2007) plantea los subsiguientes:

Organigrama formal: es la determinación de los estándares de interrelación entre los órganos o cargos, definidos por las normas, directrices y reglamentos de la organización para lograr los objetivos. **Organigrama lineal:** esta se conoce también como organización simple, lo cual es utilizada por las pequeñas empresas, que realizan uno o pocos productos en un lugar específico del mercado, generalmente el gerente es el dueño de la organización. La autoridad está centrada en una sola persona, quien toma las decisiones y asume el control, los empleados están sujetos a las decisiones del gerente, realizando las acciones para alcanzar la meta. **Organigrama línea y staff:** es el resultado de la combinación de la organización lineal y la funcional para tratar de aumentar las ventajas de estos dos tipos de

organización y reducir sus desventajas para formar la llamada organización jerárquica-consultiva. (pág. 126)

Departamentalización

Antes de definir el concepto de departamentalización, se podría decir que es la forma como está organizada la empresa por funciones o a través de la división del trabajo, donde se realizan diferentes tareas. “Proceso mediante el cual se agrupan ciertas actividades laborales en un área de trabajo delimitada. Son cinco los estilos de departamentalización utilizados más comúnmente, aunque cada organización tiene su forma específica de clasificar y agrupar actividades laborales” (Robbins, 2013, pág. 334).

A su vez, Robbins (2013) clasifica la departamentalización de la siguiente manera:

Departamentalización funcional: Agrupa los trabajos según las funciones desempeñadas.

Departamentalización Geográfica: Agrupación de puestos de trabajo por región geográfica.

Departamentalización por Productos: Agrupación de puestos de trabajo por línea de producto.

Departamentalización por Procesos: Agrupación de puestos de trabajo con base en el flujo de productos o clientes.

Departamentalización por Clientes: Agrupación de puestos de trabajo con base en clientes específicos y únicos con necesidades comunes. (pág. 334-340)

Cadena de mando

La cadena de mando se refiere a los diferentes niveles de autoridad dentro de una organización y se establecen las responsabilidades de cada persona.

Robbins (2013) define la cadena de mando como una “Línea continua de autoridad que se extiende de los niveles organizacionales más altos a los más bajos, y define quien informa a quien” (pág 334).

Además, Robbins (2013) comenta que “La cadena de mando ayuda a los empleados a responder preguntas como: ¿Qué haría para darle solución? ¿A quién le pediría ayuda para resolverla?” (pág 334). es muy importante, porque los colaboradores ocupan saber a quién recurrir para que les ayude a resolver una determinada situación laboral.

Según Robbins (2013), no es posible analizar la cadena de mando sin examinar otros tres conceptos:

Autoridad: Derecho que faculta a quien tiene un cargo gerencial para decir a sus subordinados que deben hacer y confiar en que sus órdenes serán cumplidas.

Teoría de la aceptación de la autoridad: La autoridad es resultado de la disposición de los subordinados a aceptar.

Autoridad de línea: Autoridad que faculta a un gerente para dirigir el trabajo de un empleado. (pág. 335).

Manual administrativo

Los manuales administrativos, de acuerdo con la definición que plantea Gutiérrez y Lanza (2014), son

documentos que sirven como medios de comunicación y coordinación para registrar y transmitir, en forma ordenada y sistemática, tanto la información de una organización (antecedentes, legislación, estructura, objetivos, políticas, sistemas, procedimientos, elementos de calidad, etc.), como las instrucciones y lineamientos necesarios para que desempeñe mejor sus tareas. (pág.66)

Los Manuales Administrativos son medios valiosos para la comunicación y sirven para registrar y transmitir la información, respecto a la organización y al funcionamiento de la misma; es decir, son documentos que contienen, en forma ordenada y sistemática, las instrucciones sobre historia, organización, política y/o procedimientos de una institución, los cuales se consideren necesarios para la mejor ejecución del trabajo. (Gutiérrez & Lanza, 2014, pág. 78)

De acuerdo con Trías (2019) “los manuales administrativos pueden ser elaborados para toda la organización, un área, una dirección, un departamento, o una unidad, según los diferentes requerimientos de estas unidades organizacionales” (pág. 120). Además, establece la clasificación de los manuales administrativos, de la siguiente manera:

Por su naturaleza o área de aplicación:

Micro administrativos: Corresponden a una sola organización, que se refieren a ella de modo general o se circunscriben a alguna de sus áreas en forma específica.

Macro administrativos: Son los documentos que contienen información de más de una organización.

Meso administrativos: Incluyen a una o más organizaciones de un mismo sector de actividad (Trías, 2019, pág. 123).

Por su ámbito:

Generales: Son documentos que contienen información general de una organización, según su naturaleza, sector y giro industrial, estructura, forma y ámbito de operación y tipo de personal.

Específicos: Concentran información de un área o unidad administrativa de una organización; por convención, incluyen la descripción de puestos (Trías, 2019, pág. 126).

Por su contenido:

Organización: Contienen información detallada sobre los antecedentes, legislación, atribuciones, estructura orgánica, organigrama, misión y funciones organizacionales.

Procedimientos: Incluye información sobre la sucesión cronológica y secuencial de operaciones concatenadas entre sí, que se constituyen en una unidad para la realización de una función, actividad o tarea específicas en una organización.

De gestión de la calidad: Describen y consignan los elementos del sistema de gestión de la calidad, el cual incluye información sobre el alcance, exclusiones, directrices de calidad (objetivos y políticas de calidad); responsabilidad y autoridad del sistema de gestión de la calidad; mapas de procesos; sistemas de gestión de la calidad; responsabilidades de la alta dirección; gestión de recursos; realización del servicio o producto; medición, análisis y mejora, y referencias normativas.

De historia de la organización: Son documentos que refieren la historia de la organización, es decir, su creación, crecimiento, logros, evolución, situación y composición.

De políticas: Incluyen guías básicas que sirven como marco de actuación para realizar acciones, diseñar sistemas e implementar estrategias en una organización.

De puestos: Conocido también como manual individual o instructivo de trabajo, precisa la identificación, relaciones, funciones y responsabilidades asignadas a los puestos de una organización.

De contenido múltiple: Concentran información relativa a diferentes tópicos o aspectos de una organización. (Trías, 2019, pág. 130-132)

El objetivo de agruparla en un solo documento obedece básicamente a las razones siguientes

- Que sea más accesible para su consulta.
- Que resulte más viable económicamente.
- Que técnicamente se estime necesario integrar más de un tipo de información.
- Que sea una instrucción del nivel directivo. (Trías, 2019, pág. 130-132)

Diseño

Según la Real Academia Española (2019) el diseño “es un proyecto o plan con una concepción original de un objeto u obra destinados a la producción en serie. Es una descripción o bosquejo verbal de algo.” (pág. 67).

Manuales

El conjunto de documentos que describen de forma detallada cada paso de una determinada actividad, proceso, operación o función que se realiza en la unidad organizativa, además contribuyen al logro de la independencia de los trabajadores en el desempeño de sus funciones al disponer de todas las instrucciones necesarias para realizar su trabajo desde todos los puntos de vista. Se utilizan para organizar y administrar el funcionamiento de cada una de las operaciones y actividades que se realizan de manera homogénea y que cada dirigente, funcionario y trabajador las conozca. Constituyen una herramienta básica para la coordinación y estructuración de las tareas propias de cada área, la forma en que éstas han de realizarse y todos los elementos que implican. Por lo anterior, y para que estos funcionen de acuerdo con lo descrito, es necesario que cuenten con información confiable, autorizada, precisa y uniforme; de aquí que para diseñar un manual de procedimientos requiere de un minucioso y dedicado trabajo y de determinados conocimientos y experiencia previos. (Gutiérrez & Lanza, 2014, pág. 15).

Además, Romero (2015) señala que

los manuales, son documentos de uso diario. Son documentos que contienen información válida y clasificada sobre una determinada materia de la organización. Manual es un conjunto de instrucciones, debidamente ordenadas y clasificadas, que proporcionan información rápida y organizada sobre prácticas administrativas. Contiene datos e información respecto a procedimientos, instrucciones, normas de servicio etc. (p.43)

La visión de procesos es una forma integradora de acercamiento a la organización que permite comprender la compleja interacción entre acciones y personas distantes en el tiempo y el espacio. Más allá de un conjunto de actividades, un proceso nos ayuda a entender la globalidad de la tarea que desempeñamos. De esta manera, nos daremos cuenta que estamos construyendo una casa, en una visión más amplia que pegando ladrillos. Como la sorpresa que tuvimos, cuando niños, de aprender el significado de las palabras, más allá de juntar letras. La visión de procesos permite salir de la absurda orientación sólo funcional, donde las personas dicen: ‘no es mi responsabilidad’, cuando creen haber hecho bien su tarea, pero el proceso no funcionó (Carrasco, 2015, pág. 52)

Así mismo, Trías (2019), se puede definir a un manual como:

Un registro inscrito de información e instrucciones que conciernen al empleado y pueden ser utilizados para orientar los esfuerzos de un empleado en una empresa o un documento que contiene, en forma ordenada y sistemática, información y/o instrucciones sobre historia, organización política y procedimientos de una empresa, que se consideran necesarios para la mejor ejecución del trabajo (Trías, 2019, pág. 63)

Con base en los conceptos mencionados, se puede afirmar que un manual de procedimientos es una guía o mapa de la operación, donde muestra el camino a recorrer de las actividades diarias y define qué se puede hacer y qué no. De tal manera, que involucre al personal en los procesos de otras áreas de la operación para así formar un todo, ayudando a alcanzar los objetivos trazados.

Clasificación de los manuales.

Cada organismo, ya sea público o privado, necesita elaborar manuales diferentes. El tipo de manual que se elaboró en esta investigación, se determina respondiendo la siguiente pregunta: ¿Cuál es el propósito que se desea lograr? En algunos casos sólo sirven a un objetivo y, en otros, se logran varios objetivos.

En la actualidad, un gran número de organizaciones han adoptado el uso de manuales administrativos, como medio para satisfacer distintas necesidades. Estos pueden ser de diferentes tipos. Por su contenido, se dividen en: “manual de historia del organismo, de organización, de políticas, de procedimientos, de contenido múltiple (cuando, por ejemplo, incluyen políticas y procedimientos; historia y organización), de adiestramiento o instructivo y de técnicos” (Valencia, 2010, pág. 45).

Manual de procedimientos

Su objetivo es expresar en forma analítica los procedimientos administrativos a través de los cuales se canaliza la actividad operativa del organismo. Este manual es una guía con la que se explica al personal cómo hacer las cosas y es muy valiosa para orientar al personal de nuevo ingreso. El seguimiento de este manual aumenta la confianza en que el personal utilice los sistemas y procedimientos administrativos prescritos al realizar su trabajo. (Valencia, 2010, pág. 70).

Objetivos del Manual

Los objetivos que persigue este tipo de manual son los siguientes:

- “Ser un medio de inducción para los nuevos funcionarios.
- Brindar dirección a los funcionarios.
- Comunicar los objetivos y metas de la organización.
- Servir como un conducto de comunicación oficial del jerarca institucional”

(Vindas, 2013, pág. 14)

Sirve como un excelente instrumento interno de fiscalización para exigir el cumplimiento de las políticas o procedimientos y controles de la institución. Se puede revisar políticas y procedimientos para determinar si ciertas personas o unidades administrativas están necesariamente realizando operaciones que incumben a otra persona o unidad administrativa (duplicidad de funciones) (Vindas, 2013, pág. 14).

Contenido básico del manual de procedimientos

Vindas (2013) señala que “la información que integrará el manual de procedimientos va a depender de lo que la Institución pretenda mostrar o dar a conocer con este documento.” (pág. 6)

Un manual de procedimientos debe contener lo siguiente, según Palma (2020)

- Portada: en dicha sección se debe incorporar el logotipo de la institución, nombre de la institución o unidad administrativa, el tipo de manual que se presenta, la fecha y el lugar de elaboración del manual de procedimientos, denominación y extensión. De corresponder a una unidad en particular debe anotarse el nombre de la misma, unidad (es) responsable (s) de su elaboración, revisión y/o autorización.
- Introducción: se indica una breve exposición sobre el documento, su contenido, objeto, áreas de aplicación o alcances e importancia de su revisión y actualización.
- Objetivo de los procedimientos: es una explicación del propósito que se pretende cumplir con los procedimientos.
- Alcance de los procedimientos: representa la esfera de acción que cubren los procedimientos.
- Responsable (s): en este apartado se indican las unidades administrativas y/o puestos que intervienen en los procedimientos en cualquiera de sus fases.
- Políticas o Normas de Operación: se incluyen, en esta sección, los criterios o lineamientos generales de acción que se determinan en forma explícita para facilitar la cobertura de responsabilidad de las distintas instancias que participaban en los procedimientos.
- Conceptos: se indican las palabras o términos de carácter técnico que se emplean en el procedimiento, las cuales, por su significado o grado de

especialización requieren de mayor información o ampliación de su significado, para hacer más accesible al usuario la consulta del manual.

- **Procedimientos:** se realiza la presentación por escrito, en forma narrativa y secuencial, de cada una de las operaciones que se realizan en un procedimiento, explicando en qué consisten, cuándo, cómo, dónde, con qué, y cuánto tiempo se hacen, señalando los responsables de llevarlas a cabo. Cuando la descripción del procedimiento es general, y por lo mismo comprende varias áreas, debe anotarse la unidad administrativa que tiene a su cargo cada operación. Si se trata de una descripción detallada dentro de una unidad administrativa, tiene que indicarse el puesto responsable de cada operación. Se debe indicar el objetivo del procedimiento, la base jurídica, los órganos que intervienen, las políticas y normas de operación.
- **Diagramas de flujo:** se incluye la representación gráfica de la sucesión en que se realizan las operaciones de un procedimiento y/o el recorrido de formas o materiales, en donde se muestran las unidades administrativas (procedimiento general), o los puestos que intervienen (procedimiento detallado), en cada operación descrita. Los diagramas representados en forma sencilla y accesible en el manual, brinda una descripción clara de las operaciones, lo que facilita su comprensión.
- **Formularios:** se adjuntan todos los formularios e instructivos empleados para el desarrollo de los procedimientos. Se incluye una muestra de los formularios que se utilizan en el procedimiento y sus respectivas instrucciones de llenado.
- **Glosario de términos:** es la lista de conceptos de carácter técnico relacionados con el contenido y técnicas de elaboración de los manuales de procedimientos, que sirven de apoyo para su uso o consulta.
- **Firmas de autorización:** en este apartado se Indica el nombre, cargo y firma de los titulares de la Institución que autorizan el manual, así como de las unidades administrativas que los elaboran y revisan. (pr.7)

Con base en el objetivo de este trabajo, se muestra la información básica que debería contener un manual de procedimientos, para poder desarrollarlos adecuadamente.

Beneficios del manual de procedimientos

Vergara (2017) indica que los manuales de procedimientos brindan varios beneficios a las empresas, que las favorece en sus labores cotidianas, algunas de ellas son:

- Contribuyen a la unificación de los criterios en la elaboración de las actividades y uniformidad en el trabajo.
 - Estandarizan los métodos de trabajo.

- Ayudan al desarrollo de las actividades de manera eficiente y permiten conocer la ubicación de los documentos en general.
 - La información que maneja es formal; es decir, información autorizada.
 - Delimitan las funciones y responsabilidades del personal.
- Son documentos de consulta permanente que sirven de apoyo para la mejora continua de las actividades.
 - Establecen los controles administrativos.
 - Facilitan la toma de decisiones.
- Evitan consultas continuas a las áreas normativas y eluden la implantación de procedimientos incorrectos.
 - Eliminan confusiones, incertidumbre y duplicidad de funciones.
- Sirven de base para el adiestramiento y la capacitación al personal de nuevo ingreso. (pág. 78)

Mantenimiento

Rojas (2018) define mantenimiento como “el conjunto de técnicas destinadas a conservar equipos e instalaciones industriales en servicio durante el mayor tiempo posible (buscando la más alta disponibilidad) y con el máximo rendimiento” (pág. 56)

De forma similar, Pineda (2017) afirma que el mantenimiento es un conjunto de todas las acciones que tienen como objetivo preservar un artículo o restaurarlo a un estado en el cual pueda llevar a cabo alguna función requerida. Estas acciones incluyen la combinación de las acciones técnicas y administrativas correspondientes (pág. 70).

Tipos de mantenimiento

Rojas (2018) señala que “existen cinco tipos de mantenimiento” (p.60), los cuales se diferencian de la siguiente manera:

Mantenimiento Correctivo: Es el conjunto de tareas destinadas a corregir los defectos que se van presentando en los distintos equipos y que son comunicados al departamento de mantenimiento por los usuarios de los mismos.

Mantenimiento preventivo: Es el mantenimiento que tiene por misión mantener un nivel de servicio determinado en los equipos, programando las intervenciones de sus puntos vulnerables en el momento más oportuno. Suele tener un carácter sistemático, es decir, se interviene, aunque el equipo no haya dado ningún síntoma de tener un problema.

Mantenimiento predictivo: Es el que persigue conocer e informar permanentemente del estado y operatividad de las instalaciones mediante el conocimiento de los

valores de determinadas variables, representativas de tal estado y operatividad. Para aplicar este mantenimiento, es necesario identificar variables físicas (temperatura, vibración, consumo de energía, etc.) cuya variación sea indicativa de problemas que puedan estar apareciendo en el equipo. Es el tipo de mantenimiento más tecnológico, pues requiere de medios técnicos avanzados, y en ocasiones, de fuertes conocimientos matemáticos, físicos y/o técnicos.

Mantenimiento cero horas (overhaul): Es el conjunto de tareas cuyo objetivo es revisar los equipos a intervalos programados bien antes de que aparezca ningún fallo, bien cuando la fiabilidad del equipo ha disminuido apreciablemente de manera que resulta arriesgado hacer previsiones sobre su capacidad productiva. Dicha revisión consiste en dejar el equipo a cero horas de funcionamiento, es decir, como si el equipo fuera nuevo. En estas revisiones se sustituyen o se reparan todos los elementos sometidos a desgaste. Se pretende asegurar, con gran probabilidad, un tiempo de buen funcionamiento fijado de antemano.

Mantenimiento en uso: es el mantenimiento básico de un equipo realizado por los usuarios del mismo. Consiste en una serie de tareas elementales (tomas de datos, inspecciones visuales, limpieza, lubricación, reapriete de tornillos) para las que no es necesario una gran formación, sino tal solo un entrenamiento breve. Este tipo de mantenimiento es la base del TPM (Total Productive Maintenance) (Rojas, 2018, p. 76)

Dispensadores de combustible

Los dispensadores de combustible son los encargados de distribuir el líquido a los vehículos y juegan un papel importante, ya que garantizan el despacho preciso del combustible. Los utilizados por la empresa de Transporte Internacional GASH S.A son los de marca Gilbarco, tal como la que se presenta en las figuras 1 y 2.



Figura 1. Medidor de combustible o Bomba dispensadora Gilbarco. Surtidores S.A (2003).

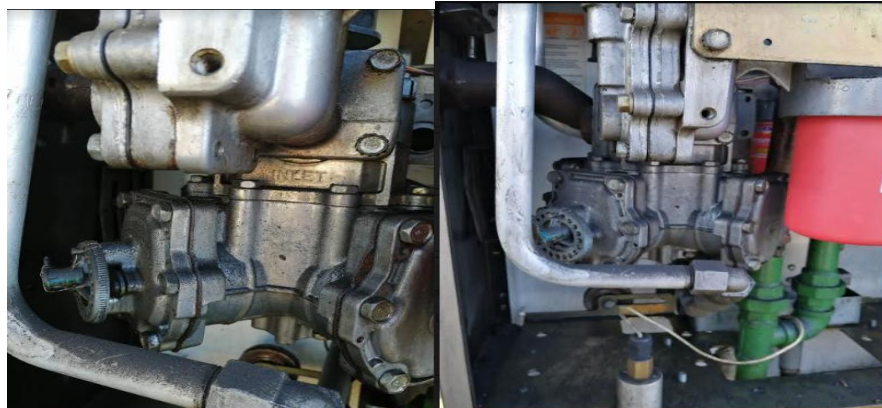


Figura 2. Medidor de combustible o Bomba dispensadora Gilbarco. Elaboración propia



Figura 3. Dispensador de combustible de GASH. Elaboración propia.

Una de las funciones más importantes de una bomba dispensadora de combustible, en una estación de servicio, es la medición precisa y consistente del flujo y volumen despachado.

Con respecto al surtidor, Soto (2016) menciona que consiste en un “Conjunto de bomba, contador de caudal, manguera de aprovisionamiento y demás accesorios necesarios para suplir combustibles al vehículo automotor”. (pág. 75).

“Esta medición es realizada, comúnmente, por un medidor volumétrico de operación mecánica, conectado a un panel electrónico que contabiliza el volumen y realiza la conversión hacia la moneda local para, finalmente, cobrar al consumidor”. (Posadas, 2013, pág. 82).

El líquido que viaja hacia arriba en el dispensador, pasa a través de una válvula reguladora que mide la velocidad del flujo de combustible. Esto lo hace con una membrana de plástico, la cual se comprime más y más por el tubo conforme el flujo de combustible aumenta; de esta forma, deja siempre espacio suficiente para que la cantidad correcta pase a través de él. Si se ha establecido una cantidad

predeterminada de combustible a bombear, el flujo se reducirá a medida que se aproximan al límite (Blancarte, 2014, pág. 15).

Como cualquier equipo, estos medidores requieren de mantenimiento para alargar su vida útil y para que su funcionamiento sea lo más adecuado. Aparte de eso, también es necesario realizar pruebas de medición, calibración y, de ser requerido, ajustes al mecanismo de medición para garantizar que los volúmenes despachados sean lo más exacto posible, situación que beneficiará directamente a la empresa.

Cuando a las unidades de transporte se le suministra la cantidad correcta de diésel, se evita el desperdicio. El diésel para la Empresa GASH S.A, representa uno de los mayores costos variables, en relación a la producción del servicio para el transporte de carga.

Reglamento para surtidores de combustibles líquidos

Para acceder al reglamento oficial que desarrolla el suministro de combustibles, se consultó la Ley N° 26425-MEIC (1997), la cual plantea los siguientes datos:

En uso de las' atribuciones que le confiere el artículo 140 de la Constitución Política en sus incisos 3) y 18) Artículo 28.2b de la Ley General de Administración Pública, Ley de Normas Industriales, N 1698 de 26 de noviembre de 1953, Ley del Sistema Internacional de Unidades, N° 5292 de 9 de agosto de 1973, Ley de la Promoción de la Competencia y Defensa Efectiva del Consumidor, N° 7472 de 20 de diciembre de 1994, y Ley Orgánica del Ministerio de Economía Industria y Comercio, Ley 6054 del 14 de junio de 1977 y sus reformas. (Ley N° 26425-MEIC, 1997). Este reglamento técnico tiene como objeto la especificación de los requisitos mínimos que deben cumplir los surtidores instalados en las estaciones de servicio de combustibles líquidos y lo que respecta a la verificación a que deben estar sujetos. (Ley N° 26425-MEIC, 1997)

Que de acuerdo al Artículo N° 6 de la Ley del Sistema Internacional de Unidades, N 5292 de 9 de agosto de 1.973, los equipos usados en la comercialización de combustibles deben estar debidamente calibrados. (Ley N° 26425-MEIC, 1997)

Es obligatorio que el propietario o arrendatario de cada Estación de Servicio controle el suministro de sus surtidores diariamente; para ello debe poseer una medida de capacidad de 20 L, con divisiones mínimas menor o igual a 20 mL, que debe estar calibrado y trazado a los Patrones Nacionales. (Ley N° 26425-MEIC, 1997)

Medir, con la máquina encendida, veinte litros (20 L) del combustible a la máxima rapidez del computador con una medida de capacidad calibrada. El error máximo tolerado en esta calibración será de: 0,5% que equivale a: 100 cm³. (Ley N° 26425-MEIC, 1997)

Tomando como base los rangos de tolerancia de la ley anteriormente mencionada, es importante, ya que se podría implementar en área de dispensa de combustible de la empresa y de esta manera lograr tener un mejor control de la cantidad de diésel dispensada en cada una de las unidades.

Calibración de los dispensadores

Antes de definir la calibración, se va desarrollar la metrología.

La metrología es la ciencia que tiene por objeto el estudio de los sistemas de medida. La metrología comprende todos los aspectos, tanto teóricos como prácticos, que se refieren a las mediciones, cualesquiera que sean sus incertidumbres, y en cualesquiera de los campos de la ciencia y de la tecnología en que tengan lugar. (Industrial, 2020, pág. 42)

La Metrología Legal es la rama de la Metrología, cuyo propósito es verificar la observancia de Reglamentos Técnicos y Legales en lo referente a las unidades de medida, los métodos y procedimientos de medición, los instrumentos de medición y las unidades materializadas. Está dirigida a garantizar la corrección y equidad en las relaciones comerciales y a asegurar la salud de los miembros de la sociedad, así como la protección del medio ambiente. (Metrología, 2020, pág. 20)

Se puede encontrar otra definición un poco más clara, específicamente la de Navarro (2018), la cual la explica de la siguiente manera.

Esta ciencia tiene como principal objetivo la evaluación correcta de cualquier medición. Para que esto sea posible hay que tener en cuenta una serie de indicadores o parámetros. En primer lugar, una medición repetida debe ofrecer unos resultados siempre iguales (en el lenguaje de la metrología esta característica es conocida como repetitividad). Por otra parte, es necesario que exista una estabilidad temporal en las mediciones (si mido algo muchas veces con el mismo instrumento, el resultado tiene que ser siempre el mismo). Como es lógico, las referencias o patrones empleados tienen que ser con valores conocidos (por ejemplo, el kilogramo es un patrón reconocido mundialmente). (Navarro, 2018, pág. 56)

Uno de los aspectos más relevantes en la metrología es la exactitud; es decir, que la medida no incorpore ningún tipo de error (por ejemplo, el kilogramo patrón es un prototipo

que se encuentra en la Oficina Internacional de Pesas y Medidas en París y cualquier objeto de un kilogramo puede compararse con el prototipo de este organismo).

En las definiciones anteriores se puede concluir que el principal objetivo de la metrología es la evaluación correcta de cualquier medición y también podríamos decir que es la ciencia que lleva a cabo el estudio de las mediciones.

Calibración

En departamentos como el de dispensa de combustible, la calibración es fundamental, ya que se debe proveer el combustible que sea necesario, ni más ni menos, y para ello es necesario contar con un equipo que este en óptimas condiciones, con una calibración adecuada. Por esta razón, se brindarán algunas definiciones de calibración, así como su importancia:

Es un conjunto de actividades que determinan la relación entre los valores de un mensurando indicado por un instrumento de medición calibrado y los valores relevantes de las magnitudes físicas, realizadas por una unidad de medida estándar, junto con la incertidumbre de esta medición. En el caso más sencillo, consiste en determinar la diferencia entre la indicación de la norma y la indicación del instrumento a calibrar, teniendo en cuenta la incertidumbre de la medición. (Marenes, 2019, pág. 52).

ALPE (2020) lo define como:

Calibración es el conjunto de operaciones que establecen, en condiciones especificadas, la relación entre los valores de una magnitud indicados por un instrumento de medida o un sistema de medida, o los valores representados por una medida materializada o por un material de referencia, y los valores correspondientes de esa magnitud realizados por patrones. (pág. 35)

En resumen, consiste en comprobar las desviaciones de indicación de instrumentos y equipos de medida por comparación con patrones con trazabilidad nacional o internacional. Además, “Mediante los resultados de calibración se puede determinar las correcciones a aplicar en las indicaciones de los instrumentos. Los resultados de calibración se plasman en un certificado o informe de calibración” (ALPE, 2020, pág. 35)

Importancia de la calibración

La correcta calibración de los equipos proporciona la seguridad de los productos o servicios que se ofrecen y que reúnen las especificaciones requeridas. Cada vez son más numerosas las razones que llevan a los fabricantes a calibrar sus equipos de medida, con el fin de:

- “Mantener y verificar el buen funcionamiento de los equipos.
- Responder a los requisitos establecidos en las normas de calidad.
- Garantizar la fiabilidad y trazabilidad de las medidas” (Laboratorios, 2020, pág. 40)

Los instrumentos de medición son calibrados con el objetivo de medir correctamente las variables críticas que impactan directamente en la calidad, inocuidad, seguridad y medio ambiente, en cada una de las etapas del proceso y así establecer la exactitud de los resultados que arroja el instrumento de medición. (Pineda, 2017, pág. 50)

La principal razón para calibrar es que incluso los mejores instrumentos se desvían y pierden su capacidad para dar medidas exactas. Cuando los instrumentos de medición envejecen y sufren un alto uso, sus prestaciones disminuyen gradualmente. A esto se conoce como deriva y es el principal motivo para desconfiar de las medidas. (Metropein, 2018, pág. 70)

Certificado de calibración

Un certificado de calibración es un documento físico o digital que contiene los resultados de la calibración de un instrumento, como una balanza o un termómetro. El producto de una calibración es la relación entre las lecturas de un instrumento y los valores indicados por un patrón. Es posible que estos instrumentos, una vez calibrados, se usen para medir otros, en cuyo caso los instrumentos cotejados tendrán a su vez la función de patrones.

Estos documentos pueden ser emitidos por un laboratorio de calibración, a sea acreditado o que ofrezca servicios al público o esté dedicado a un solo organismo, como una sola industria o un corporativo; que funja como laboratorio nacional de referencia, como por ejemplo el Laboratorio Costarricense de Metrología (LACOMET). (Marín, 2016, pág. 98).



Calibration Laboratory S.A

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
A1C-VVCG-2015121826123

Fecha de recepción:	Dec/15/2015	Fecha de calibración:	Dec/16/2015
Cliente:	Transporte Internacional Gash S.A.	Fabricante:	N.I.
Dirección del cliente:	La Uruca - San Jose Costa Rica	Rango de medición:	(19500 - 20500) ml
Número de solicitud:	N.I.	División de escala:	20 ml
Lugar de calibración:	Laboratorio A1 Calibration	Procedimiento:	A1P-137
Objeto de calibración:	Recipiente volumétrico	Técnico:	ER
Serie y/o Id:	JCM151203 / 2001GASH	Modelo - P.N.:	N.I.

Información de los patrones utilizados

N°Serie / Identificación	Descripción	Fecha de calibración / Trazabilidad
B140310125 / C119	Juego de masas	09/11/2015 / Laboratorio Costarricense de Metrología - LACOMET - # 09510313
B140310124 / C118	Juego de masas	09/11/2015 / Laboratorio Costarricense de Metrología - LACOMET - # 09520313



Ing. Félix Hernández Rodríguez
Gerente de Calidad

Apdo: 767-4050 Alajuela Tel (506) 2440-4010 Fax (506) 2431-0593 www.a1calibration.net	Rio Segundo Condominio TERRUM, local 25 Alajuela, Costa Rica	Página 1 de 2 A1 FORM: 119 REV 3 / FECHA: 06/07/2013
--	--	--

Figura 4. Certificado de calibración. Elaboración propia.

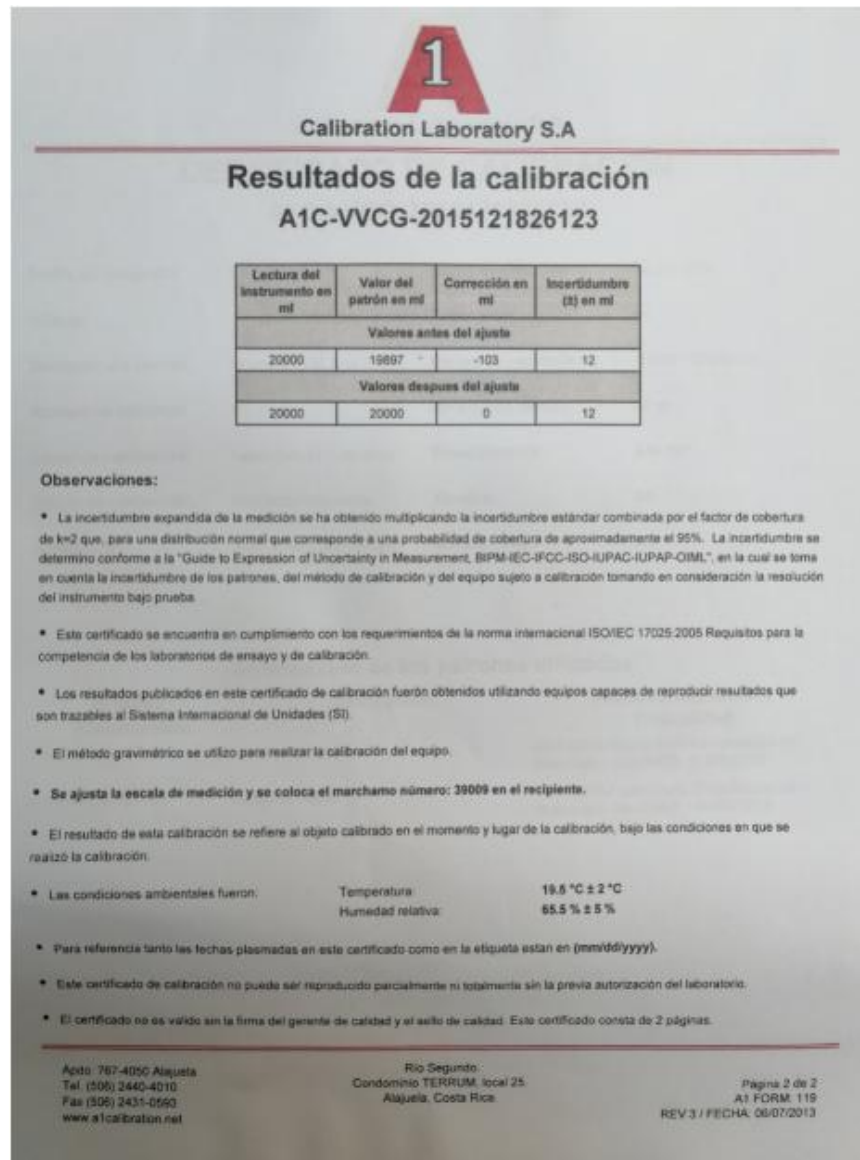


Figura 5. Resultado de la calibración. Elaboración propia.

En resumen, en las figuras 4 y 5 se presenta un documento, en el que se colocan los resultados de la calibración y el cual es emitido por la empresa de Metrología que realizó la calibración del equipo.

Equipo para la verificación de la cantidad de diésel dispensada

Serafín o medidor volumétrico

Es un recipiente con un medidor calibrado y certificado periódicamente. El método es sencillo: consiste en depositar en su interior cinco galones del combustible de

uno de los surtidores y mirar hasta dónde llega el nivel de combustible; si este se ubica en la mitad de la escala, se certifica que los dispensadores sí cuentan con la calibración exacta. (Álvarez, 2012, pág. 45)

Otra definición importante es la del medidor volumétrico de caudal (Solutions, 2020), la cual es definida como:

Medidor Volumétrico. Medidor volumétrico de metal clase 0,1 con capacidad de cinco (05) galones de Estados Unidos de Norte América, utilizados para verificar y certificar los medidores de los surtidores y/o dispensadores, en la venta al público de combustibles. En el país se le denomina comúnmente con la palabra “Serafín”. (Solutions, 2020, pág. 27)



Figura 6. Serafín o Medidor Volumétrico. Elaboración propia.

Forma de utilizar el serafín o el medidor volumétrico

La prueba consiste en verter 20 litros de combustible por manguera en el aforador, el cual es previamente calibrado.



Figura 7. Prueba con el serafín. Elaboración propia.

La norma técnica permite una desviación a favor o en contra del consumidor de 100 mililitros (ml) por cada 20 litros. Si una manguera falla ese rango de 100 ml, se repite la prueba dos veces más para confirmar el desajuste y se distribuye la desviación con un promedio de las tres mediciones. (Salas, 2016, pág. 75)

El párrafo anterior explica la tolerancia, a partir de la marca o medida 0, que es el equivalente de los 20 litros exactos. En el caso de que la medida sobrepase la tolerancia máxima, se deberá ajustar la bomba dispensadora, hasta alcanzar un valor dentro de este rango.



Figura 8. Escala de medida del Serafín o Medidor Volumétrico. Elaboración propia.

Tipos de Almacenamiento de combustible

Normalmente, el combustible vendido en las estaciones de servicio, se almacena bajo tierra en depósitos enterrados. Cada uno tiene varios miles de litros de capacidad. Hay al menos dos de estos tanques por estación y cada tanque por lo general tiene un tipo diferente de combustible (Rodríguez, 2012, pág. 125)

Con respecto al tanque de almacenamiento, el artículo 4 del Decreto Ejecutivo: 30131 (2001) lo plantea como:

Recipiente de cuerpo cilíndrico diseñado para almacenar combustibles y se clasifica en dos tipos: De pared sencilla. Formado por un solo contenedor y el de doble pared. Formado por dos contenedores (primario en el interior y secundario en el exterior). (Decreto Ejecutivo: 30131, 2001)



Figura 9. Tanque de Combustible de Pared Sencilla. Fluid Containment. (2017).



Figura 10. Tanque de Combustible de Pared Doble. Henrique y Henríquez S.A (2015).

Por otro lado, el tanque confinado es

[un] tanque de almacenamiento de pared sencilla o doble pared instalado por encima del nivel de piso terminado dentro de muros de contención de concreto armado totalmente e impermeabilizados, con las correspondientes medidas de contención de derrames. (Decreto Ejecutivo: 30131, 2001)



Figura 11. Tanque de Combustible de Confinado. Elaboración propia.

Tal y como se presenta en la figura 11, en la empresa de Transporte Internacional GASH utiliza un tanque de almacenamiento de diésel confinado.



Figura 12. Tanque de Combustible de GASH S.A. Elaboración propia.

Por otro lado, el tanque subterráneo que se presenta en la figura 13 es un tanque de almacenamiento instalado completamente bajo tierra, confinado dentro de muros de contención de concreto armado, totalmente impermeabilizado o en fosas recubiertas con una geomembrana y cubierta con gravilla o material de relleno inerte. (Decreto Ejecutivo: 30131, 2001)



Figura 13. Tanque de Combustible de Subterráneo. Tanques tipsa (2015).

Mientras tanto, en la figura 14 se encuentra el tanque superficial no confinado, el cual se define como “[t]anque de almacenamiento de pared sencilla instalado por encima del piso terminado, apoyado en bases de concreto armado o de acero estructural y limitado por diques de contención” (Decreto Ejecutivo: 30131, 2001).



Figura 14. Tanque de combustible superficial no confinado. Mecaluxlogismarket (2015).

Tipos de bombas

Para mover el combustible que se encuentra subterráneo hasta el nivel de la calle, en la mayoría de las estaciones de servicio, se recurre a dos tipos de bombas, una sumergible y una de succión. Con respecto a la bomba sumergible, “como su nombre lo indica, se sumerge por debajo de la superficie del líquido, donde bombean el combustible de forma rápida de forma silenciosa recorren mayores distancias al transportar el combustible” (Blancarte, 2011, # pág. 180)



Figura 15. Bomba sumergible Gilbarco. (2011).

En relación a la bomba de succión, la cual se muestra en la figura 16, Blancarte (2011) menciona que:

mueve el líquido con el principio de la presión desigual. Un tubo es insertado en el agua. Un motor por encima del nivel del líquido elimina suficiente aire de la tubería para disminuir la presión del aire por encima del combustible. Cuando la presión del aire dentro del tubo es lo suficientemente baja, el combustible simplemente sube hacia el dispensador en la superficie pág. 67)



Figura 16. Bomba de succión. Amazon (2018)



Figura 17. Área de dispensa de combustible. Elaboración propia.

Generalidades del diésel

Origen

El diésel es conocido también como gasoil o gasóleo y es un líquido de color verdoso y se caracteriza por tener una densidad mayor a la gasolina. El diésel es utilizado principalmente como combustible en motores de combustión diésel y también es utilizado como fuente de calefacción. (Posadas, 2013, pág. 17)

“Este popular combustible, dependiendo de su origen, se denomina petrodiesel cuando es obtenido del petróleo, y biodiesel cuando es obtenido de aceites naturales orgánicos” (Posadas, 2013, pág. 21). En este trabajo de graduación, nos enfocaremos en el diésel derivado del petróleo

El diésel suele tener un costo de refinación menor a la gasolina y, por lo tanto, también el precio de venta al consumidor final es menor. Contradictoriamente, a pesar de que su precio es menor, el diésel es un combustible más eficiente que las gasolinas (Posadas, 2013, pág. 30)

Composición

El combustible diésel tiene una composición que consiste de una compleja mezcla de hidrocarburos alifáticos y aromáticos. Los hidrocarburos alifáticos, también conocidos como parafinas y naftalinas son saturados de hidrógeno y componen aproximadamente del 80 al 90% del diésel y los aromáticos, como el benceno, componen aproximadamente del 10 al 20%. (Posadas, 2013, pág. 32)

Dentro de la composición química del diésel, es importante mencionar al cetano, que, dependiendo de la cantidad presente, proporcionalmente, será el cetanaje o índice de cetano. Cuanto más elevado es el índice de cetano, menor será el retraso de la ignición del diésel y mejor será la calidad de la combustión. (Posadas, 2013, pág. 42)

Transporte

El transporte es una actividad terciaria, que se entiende como el desplazamiento de objetos o personas de un lugar a otro, mientras que, a los medios de transporte, se les llama a los vehículos que entran en movimiento y sobre los cuales las personas o la carga específica puede ser trasladada o transportada de un lugar a otro. (Rodríguez, 2012, pág. 132)

Tipos de transporte

Transporte marítimo

El transporte marítimo es el medio más utilizado en el comercio internacional, debido a su menor coste y mayor capacidad de carga. Este tipo de herramientas de movilización tiene dos grandes especializaciones: el transporte de "carga fraccionada", que, normalmente, lo realizan los buques de línea regular, y el de "carga masiva", que se realiza entre dos puntos de poco tráfico marítimo, generalmente, en los llamados "buques tramp". En cualquier caso, el flete se fija en función del peso o el volumen de la mercancía. Así, por ejemplo, una mercancía voluminosa y ligera pagará por volumen. Una vez hecha la reserva, la empresa transportista envía una nota de embarque, en la cual se indica quién se ocupará de recoger la mercancía una vez que ésta llegue al puerto de destino, quién pagará los costes de descarga y si la mercancía debe depositarse en los almacenes del puerto de destino, todo esto de acuerdo con Rodríguez (2012) (pág. 23)

Transporte aéreo

El transporte aéreo tiene la gran ventaja de la rapidez. Es una vía muy utilizada para llegar a mercados poco accesibles y para el transporte de productos perecederos o de gran valor en relación a su peso. Es el más caro de los medios en relación al peso y se utiliza frecuentemente para el transporte de muestras. Por su rapidez, en relación a otros medios, presenta varias ventajas: ahorro de costes financieros de capital inmovilizado; reducción del coste de transporte y logística internacional 33 embalaje y de seguro, y menor riesgo de demoras y robos (Rodríguez, 2012, pág. 62)

Además, su utilización es relativamente sencilla y la logística es menos compleja que la del transporte marítimo. Se entrega la mercancía en la terminal de carga de la línea aérea con la que se ha reservado el espacio y ésta se encarga del transporte principal. Muchas líneas aéreas tienen su propio servicio de recogida de mercancías hasta la terminal. Según las instrucciones dadas, la línea aérea, una vez que llega la carga al aeropuerto de destino, notificará al destinatario dicha llegada o bien esperará que la carga sea recogida por éste (Rodríguez, 2012, pág. 63).

“El transporte aéreo está sometido a limitaciones en cuanto a las dimensiones, tanto en tamaño como en peso, debido al tamaño de las puertas de acceso de los aviones y al peso máximo por superficie” (Rodríguez, 2012, pág. 62)

Transporte por carretera

El transporte internacional por carretera es poco complejo y muy accesible para cualquier exportador. Permite llevar, prácticamente, cualquier tipo de producto de "puerta a puerta" y de una forma relativamente rápida y económica. La especialización general del transporte por carretera es de cargas completas o de cargas agrupadas (grupajes). En las cargas completas se contrata un vehículo para un determinado recorrido. Mientras que las cargas agrupadas implican a varios cargadores que comparten un mismo vehículo. (Rodríguez, 2012, pág. 72)

Transporte ferroviario

“El transporte internacional ferroviario es adecuado para el envío de vagones completos a largas distancias” (Rodríguez, 2012, pág. 89).



Figura 18. Tipos de transporte.

Empresa de transporte

Rodríguez (2012) señala que las empresas de transportes son todas aquellas que se dedican al traslado de personas o bienes de un sitio a otro. Normalmente, las empresas que se dedican a este tipo de empleos cuentan con toda la infraestructura necesaria para realizar el movimiento de personas o productos a su lugar de destino (pág. 35).

El transporte se define como

el movimiento de personas y de carga (bienes) a lo largo de un espacio físico, utilizando tres modos: terrestre, aéreo o fluvial (y sus combinaciones). El transporte terrestre está constituido, por un lado, por el transporte por carreteras de vehículos de toda clase que transporten carga y pasajeros y, por otro lado, por el transporte ferroviario con locomotoras. El transporte aéreo comprende el uso del espacio aéreo

de aviones de toda clase y el transporte fluvial implica el transporte por mar, ríos y lagos. (Rosas, 2014, pág. 8)

Camión

Un camión es un vehículo motorizado diseñado para el transporte de productos y mercancías. A diferencia de los automóviles, que suelen tener una construcción monocasco, muchos camiones se construyen sobre una estructura resistente denominada chasis (bastidor). La mayor parte de la estructura está integrada por un chasis portante, generalmente un marco estructural, una cabina y una estructura (o caja) para transportar la carga. (Romero, 2015, pág. 5)



Figura 19. Camión o Cabezal de GASH. Fotografía de Zárate (2020).

El vocablo camión se puede referir a dos vehículos diferentes: camiones rígidos y camiones articulados. En los camiones rígidos no se puede separar la caja de la cabina (donde se sitúa la cabeza tractora); pueden tener dos o tres ejes. Están diseñados para el transporte de carga relativamente liviana y distancias cortas o medias; generalmente, se utilizan para el transporte de cargas menores, carga frágil... Son camiones rígidos los camiones de reparto de muebles, artículos de

hogar, comestibles, área de la salud, vestuario, mudanzas, bomberos, emergencias, etc. (Romero, 2015, pág. 8)

Los camiones articulados se componen de tractocamión y remolque o, más frecuentemente, semirremolque; se utilizan para largas distancias y carga pesada, tanto de líquidos como material seco o a granel, como los camiones de transporte de combustible, camiones madereros, camiones para el transporte de contenedores y cajas móviles (Romero, 2015, pág. 8)

Existen diversas clasificaciones de camiones: por su peso, por su volumen, su capacidad de carga o por la función que desempeñan. Hay camiones de todo tipo y de diversos tamaños: pequeños (ordinarios), medianos (camiones todoterreno de 200 toneladas usados en minería) y extragrandes (trenes de carretera). (Romero, 2015, pág. 8)

Los camiones se han ido especializando y han adoptado una serie de características propias del trabajo al cual se destinan. Han evolucionado desde una simple caja abierta o cerrada, hasta formas sofisticadas, con diseño y equipamientos específicos y adecuados para la materia que van a transportar, dependiendo de si su contenido es peligroso, líquido refrigerado, todo lo anterior, lo comenta (Romero, 2015, pág. 23)

Marchamo de seguridad o precintos de seguridad

Existen “precintos de seguridad para asegurar mecanismos de cierre y evidenciar su manipulación en caso de abrirse sin autorización.” (global.post, 2016, pág. 3). Estos precintos ajustables han sido diseñados para aplicaciones especiales, por el mecanismo de seguridad que brinda a sus valores o mercaderías, lo que permite que estas se encuentren intactas en su traslado. Su diseño está pensado para trabajos de alta seguridad, especialmente, para movimiento de carga internacional. (Sealer’s, 2019, pág. 4)

Un precinto o sello de seguridad es un dispositivo físico numerado o identificado que se coloca sobre mecanismos de cierre para asegurar que éstos no se abran sin autorización (adrede o por accidente). Una vez colocado, el sello no puede eliminarse sin provocar su destrucción, es decir, una fuerza física sobre el mismo que produzca su daño o apertura y en consecuencia evite su futura reutilización. (MUVISA, 2020, pág. 5)

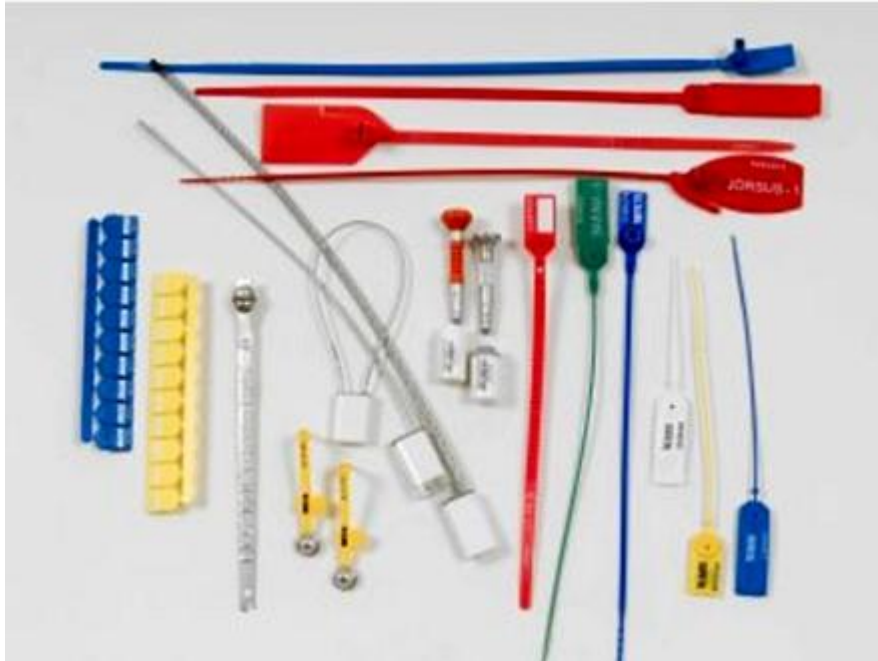


Figura 20. Marchamo de seguridad o Precinto de seguridad (2015)

De forma general, hay tres niveles de mayor a menor protección:

Precintos de alta seguridad: engloban fundamentalmente los sellos para contenedores marítimos. Pueden tener la forma de precinto barrera (precinto en forma de tubo con dos topes en los extremos), pero también pueden ser metálicos con cable. Cuentan con una resistencia a la tracción mayor de 1.019,72 kg.

Precintos de seguridad: son aquellos sellos estándar con forma de precinto metálico con cable ajustable. Al no ser un tipo de precinto de seguridad tan especializado como los anteriores, contemplan una gran variedad de aplicaciones. Estos tienen una resistencia a la tracción a partir de 231 kg.

Precintos indicativos: la función principal de este tipo de precintos es la de identificación. Por ello, suelen estar fabricados en metal o plástico de menor resistencia. Pueden tener forma de precintos de seguridad con cable metálico o también precintos tipo anillo o también de brida ajustable. Son los que menor resistencia a la tracción cuentan: inferior a 231 kg (Romero, 2015, pág. 46)

Tipos de precintos o sellos de seguridad

“Los sellos de seguridad metálicos son utilizados en los contenedores de carga y más aplicaciones. Están fabricados por una delgada lámina de acero, altamente flexible y su mecanismo oculto de seguridad los hace inviolables.” (Regiologistics, 2019, pág. 8)



Figura 21. Marchamo Metálico Fotografía de Zárate (2020).



Figura 22. Marchamo de Botella Fotografía de Zárate (2020).

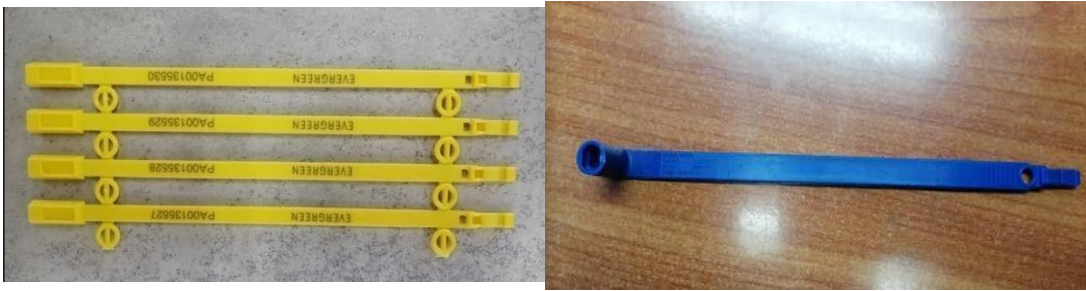


Figura 23. Sellos de seguridad. Fuente: Elaboración propia.

Los sellos de seguridad de plástico son seguros, inviolables y se usan como indicativos para control, debido a que el folio grabado le agrega esta función.

Gasto

Un gasto es un egreso o salida de dinero que una persona o empresa debe pagar para acreditar su derecho sobre un artículo o a recibir un servicio. Sin embargo, hay bultos y diferencias entre el dinero que destina una persona (porque ella no lo recupera) del dinero que destina una empresa. Porque la empresa sí lo recupera al generar ingresos, por lo tanto «no lo gasta» sino que lo utiliza como parte de su inversión (González, 2014, pág. 82)

En contabilidad, se denomina gasto o egreso a la anotación o partida contable que disminuye el beneficio o aumenta la pérdida de una sociedad o persona física. Se diferencia del término costo porque precisa que hubo o habrá un desembolso financiero (movimiento de caja o bancos) (González, 2014, pág. 86)

El gasto es una salida de dinero que no es recuperable, a diferencia del costo, que sí lo es, por cuanto la salida es con la intención de obtener una ganancia y esto lo hace una inversión que es recuperable: es una salida de dinero y además se obtiene una utilidad (González, 2014, pág. 89)

“Se puede decir también que el gasto es la corriente de recursos o potenciales de servicios que se consumen en la obtención del producto neto de la entidad: sus ingresos” (González, 2014, pág. 96). También, “[e]l gasto se define como expiración de elementos del activo en la que se han incurrido voluntariamente para producir ingresos” (González, 2014, pág. 95).

Además, se puede definir el gasto como

la inversión necesaria para administrar la empresa o negocio, ya que sin eso sería imposible que funcione cualquier ente económico; el gasto se recupera en la misma medida que el cálculo del precio de la venta del bien o servicio se tenga en cuenta (González, 2014, pág. 98)

“Las pérdidas son expiraciones involuntarias de elementos del activo que no guardan relación con la producción de ingresos” (González, 2014, pág. 99).

Costo

En economía, el coste o costo es el valor monetario de los consumos de factores que supone el ejercicio de una actividad económica destinada a la producción de un bien, servicio o actividad. Todo proceso de producción de un bien supone el consumo o desgaste de una serie de factores productivos, el concepto de coste está íntimamente ligado al sacrificio incurrido para producir ese bien. Todo costo conlleva un componente de subjetividad que toda valoración supone. (González, 2014, pág. 100)

Desde un punto de vista más amplio, en la economía del sector público, se habla de costes sociales para recoger aquellos consumos de factores (por ejemplo, naturales o ambientales), que no son sufragados por los fabricantes de un bien y, por tanto, están excluidos del cálculo de sus costes económicos, y son pagados por toda una comunidad o por la sociedad en su conjunto (González, 2014, pág. 102)

Un caso típico de costo social es el del deterioro de las aguas de un río derivado de la instalación de una fábrica de un determinado bien. Si no existe una legislación medio ambiental, la empresa fabricante no tendrá en cuenta entre sus costes los daños ambientales provocados por el desarrollo de su actividad y los perjuicios derivados de la disminución de la calidad del agua serían soportados por todos los habitantes de la zona, se habla en estos casos de externalidades negativas a la producción (González, 2014, págs. 102,105)

Empresa Transporte Internacional GASH S. A.

La Empresa de Transporte Internacional GASH S.A es un negocio familiar costarricense, fundada en 1960 por el señor Guillermo Solís Herrera, quien era chofer de camión. En 1975, comenzó en el negocio de transporte terrestre de contenedores, para la naviera Sea Land, desde Costa Rica a través de Manzanillo Panamá, según lo mencionan en la página oficial de GASH S.A (2019, párr. 2).

Ha tenido un rol preponderante en el desarrollo de la industria logística en Costa Rica y en la creación de empleos. Todas las relaciones comerciales han sido de largo plazo con líneas navieras líderes como Sea Land, Maersk, Hapag Lloyd, Evergreen y cuentan con 300 colaboradores, de los cuales 80 realizan funciones administrativas y 220 laboran como choferes (GASH S.A, 2019, párr. 4-5)

Misión

Ofrecer soluciones de transporte, almacenaje y custodia para mercancías, guiados por los valores de honestidad, compromiso y excelencia.

Visión

Ser líder en Centroamérica, en ofrecer soluciones de logística para el transporte, almacenaje y custodia de mercancías.

Valores

- Honestidad: velamos porque las buenas costumbres sean una práctica cotidiana en todo lo que hacemos.
- Compromiso: actitud positiva y disposición hacia el trabajo, mediante relaciones de largo plazo basadas en la filosofía ganar-ganar.

Excelencia: contar con el recurso humano debidamente calificado, con infraestructura y equipo de primera línea, para brindar un servicio de excelencia a nuestros clientes (GASH S.A, 2019, parr.6)

Estos son algunos de los servicios que ofrece GASH:

- Transporte de contenedores
- Alquiler de chasis.
- Almacenamiento de contenedores.
- Operaciones de barco.
- Alquiler de Gen Sets.
- Distribución local.
- Servicios de Terminal.

La empresa cuenta, actualmente, con el siguiente equipo operativo, para el transporte de mercancías y de refrigeración.

- 212 cabezales: son los vehículos destinados para el transporte de la carga.
- 900 unidades de chasis: es un portacontenedores metálico, que se utiliza de remolque, para desplazarse en carretera.
 - 115 gen Sets: son equipos de refrigeración, que van instalados en los contenedores refrigerados para el control de la temperatura de la carga perecible como Frutas, Verduras, Pescados, Mariscos, productos frescos y congelados vía Marítima, y Terrestre.
 - 7 súper Stacker 60 toneladas: las stacker son un tipo de grúa que se utiliza para poder esquivar los contenedores, también para transportarlos a una corta distancia y para poder montar estos a los chasis o carretas de los cabezales.
 - 4 unidades de rescate: son los vehículos utilizados para el rescate o reparación en carretera de los camiones en caso de una falla mecánica o accidente de tránsito. El cual está formado por tres pick up y dos grúas de vehículo pesado.

A continuación, se presentan los diferentes tipos de soportes logísticos que brinda la empresa, los cuales ayudan monitorear en tiempo real la ubicación exacta de la flotilla vehicular y, a su vez, la mercancía; con el fin de mantener una comunicación constante con el cliente y, de esta manera, brindar seguridad.

Soporte logístico

- Dispositivos GPS en toda la flota, monitoreados 24 horas al día, 7 días a la semana: es un sistema de navegación basado en tecnología de comunicación móvil y satelital.
- Software en base de datos Oracle con lenguaje JAVA: sistema de operación que utiliza la empresa.
- Manejo de transmisiones EDI: transmisión estructurada de datos entre organizaciones por medios electrónicos.
 - Inventario de contenedores en tiempo real.
 - Sistemas de comunicación por radio entre nuestras terminales y nuestros clientes.

La empresa, hoy día, cuenta con diferentes sedes en el territorio nacional, en las cuales se brindan los servicios de transporte de mercancía. Con el fin de permitir el desarrollo de la actividad, se encuentran ubicados, estratégicamente, en la cercanía de los puertos de Limón y Caldera y, por supuesto, en el área metropolitana.

A continuación, se describe la infraestructura de cada predio o sede:

Infraestructura

San José

La terminal de contenedores que se encuentra en San José, específicamente en La Uruca, cuenta con 12 hectáreas, 36 tomas eléctricas (440v), 24 horas de seguridad, está totalmente iluminada, asfaltada y cuenta con un Circuito cerrado de televisión, en adelante CCTV.

Limón

La terminal de contenedores de Limón, se ubica en la Zona Franca, y consta de 8 hectáreas, 24 horas de seguridad, 90 tomas eléctricas (440v), está asfaltada y también posee CCTV.

Caldera

Con respecto a la terminal de contenedores que está en Puerto Caldera, consiste en 11 hectáreas, 24 horas de seguridad, iluminación total, 75 tomas eléctricas (440v) y CCTV.

Seguros:

La empresa GASH S.A transporta la carga bajo óptimas medidas de seguridad. Además, cuentan con personal capacitado para darle un seguimiento especial a cada uno de los transportes. De esta forma lo explican en su página web.

Pólizas:

Cuenta con una gama de seguros, especialmente diseñados, suscritos con las principales empresas aseguradoras del país, garantizando la mejor protección posible, tanto para las mercaderías transportadas, como para los equipos, así como la responsabilidad civil derivada de las operaciones. En caso de siniestro, cuentan con asesoría permanente en la tramitación y respaldo de los reclamos ante las aseguradoras, buscando siempre la pronta y justa recuperación de sus eventuales pérdidas. (GASH S.A, 2019, párr. 6-10)

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

Enfoque

Esta investigación se basa en el enfoque cualitativo debido a que utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación (Hernández Sampieri, Fernández Collado & Baptista Lucio, 2014).

Diseño

Esta investigación se caracteriza por tener un diseño no experimental, ya que los estudios que se realizan no tienen manipulación deliberada de las variables. No obstante, solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos (Hernández, Hernández y Baptista, 2014).

Por otra parte, la investigación también se considera como parte de los estudios de diseño transversal, los cuales destacan porque la recolección de los datos para el análisis posterior se realiza en un único momento (Hernández, Hernández y Baptista, 2014).

Fuentes de la investigación

Población

La población, de acuerdo con Barrantes (2013), es

[u]n conjunto de elementos que comparte una característica en común (...) Esta puede ser finita o infinita y conociendo sus características y el número que las componen, se debe definir si se trabaja con la totalidad de la población, o un subconjunto de esta (p.166).

En este caso, con el objetivo de delimitar los puntos relevantes de la investigación, la población es finita y se basa en manuscritos informativos, especialmente los manuales de procedimientos que se hayan elaborado en otras empresas enfocadas en el transporte.

Muestra de la Investigación

A partir de la tipología clasificatoria para la muestra, se puede afirmar que en esta investigación se utiliza el muestreo por conveniencia. En este caso, los sujetos son seleccionados a conveniencia, accesibilidad y proximidad del investigador. La finalidad de este tipo de muestras es sumar nuevos casos cuando en los ya analizados se suscita alguna controversia o surge información que apunta en diferentes direcciones (Hernández Sampieri, Fernández Collado & Baptista Lucio, 2014).

De forma específica, en este trabajo la muestra elegida se limita a las cuatro personas encargadas de llevar a cabo el proceso de dispensa de combustible en la empresa de transporte de GASH SA.

Fuentes de información

Las fuentes son todos aquellos insumos que se utilizan para recolectar la información requerida para la elaboración de las investigaciones. Se clasifican en dos: las primarias y las secundarias. La utilización de ambas vías es complementaria y necesaria para obtener una definición clara de la información, así como dar soporte teórico que sustenta los planteamientos de la investigación, lo cual ayuda a concluir de forma veraz.

Primarias

Estas fuentes son conocidas por ser íntegras al ser recolectadas de forma directa. También se les denomina “información de primera mano” por ser adquirida de personas informantes, documentos legales o fotografías (Hernández, Hernández y Baptista, 2014).

Para efectos puntuales del presente trabajo, este tipo de información deriva de las entrevistas aplicadas a una muestra previamente elegida de trabajadores en el puesto de la dispensa de combustible en la empresa.

Secundarias

Es toda aquella información recolectada con anterioridad, la cual puede ser reorganizada o modificada. Se puede decir que es información recopilada de referencias públicas o de textos y que sirve para complementar la investigación (Hernández, Hernández y Baptista, 2014).

Específicamente en esta investigación se utilizan ambas fuentes de recolección. Se emplean libros, noticias y artículos para la obtención de información de fuente secundaria y se realiza una recolección de datos, por medio de la observación, con base en la experiencia de personas capacitadas.

VARIABLES DEPENDIENTES

GASH S.A

Es una empresa de transporte de mercancía, la cual se fundó en el año 1960. Ha tenido un rol preponderante en el desarrollo de la industria logística en Costa Rica y en la creación de empleos.

Variables independientes

La Real Academia Española define equipo de trabajo como “Grupo de personas organizado para una investigación o servicio determinados.” (Real Academia Española, 2019). Trosino (2015) dice al respecto: “Es un grupo de personas que establecen una relación que los lleva a unir sus esfuerzos para alcanzar objetivos o propósitos comunes, aceptando algunas normas o reglas de funcionamiento que son generales y obligatorias para todos”. (pág. 20)

La Real Academia Española define el funcionamiento como “acción y efecto de funcionar (parr. 1). Mientras que función lo define como capacidad de actuar propia de los seres vivos y de sus órganos, y de las máquinas o instrumentos” (Real Academia Española, 2019, (parr. 1).

Otra definición es la ejecución, la cual Ucha (2019) define la función propia que despliega una persona o en su defecto una máquina, en orden a la concreción de una tarea, actividad o trabajo, de manera satisfactoria.

Con respecto a los procedimientos internos, la Real Academia Española (2019) lo plantea como la “acción de proceder” (parr.1), y en cuanto a la palabra proceso, se refiere a ella como la “acción de ir hacia delante” (parr.1), también como “conjunto de las fases sucesivas de un fenómeno natural o de una operación artificial” (parr.1). Según la norma ISO 9000, un procedimiento es “una forma específica para llevar a cabo una actividad o un proceso” (parr. 7), mientras que interno es “todo aquello que está en la parte de adentro y que no tiene vistas al exterior” (parr.1), por lo que procedimientos internos, son los que llevan las empresas u organizaciones, con la finalidad de mejorar y ofrecer un mejor servicio (Excelencia, 2016)

Instrumentos

Para este caso, el investigador utilizará un cuestionario mixto que le permitirá recabar los detalles profundos del quehacer y las funciones de los empleados entrevistados. La observación permite comprender el proceso entre la persona y la labor que realiza, paso a paso, para llegar a un producto final. Mientras que el cuestionario es un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

Proceso para la recolección de datos

El investigador se presentará al área de dispensa de combustible de la Empresa de Transporte Internacional GASH S.A, para realizar la observación de los procesos que ahí se llevan a cabo, con la finalidad de recolectar información. Se realizarán las anotaciones necesarias para la descripción de las labores que se ejecutan en el lugar. Posteriormente, se conversó con los encargados del proceso para aclarar algunas dudas que hayan surgido durante la observación. Además, el estudioso tomará un papel en la indagación moderada, lo que significa que participará en algunas actividades, pero no en todas (Hernández, Fernández & Baptista, 2014).

Método de análisis

El método de análisis a utilizar será el de transcripción, debido a que permite registrar por escrito el diálogo que transcurre durante una entrevista, sesión grupal, narración, entre otros. Aunado a esto, ofrece facilidades para realizar anotaciones y otros elementos similares que aportan información extra sobre elementos como el lenguaje verbal, no verbal y el contexto bajo el cual se eliciten los datos (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). Finalmente, la transcripción se realizará por medio del procesador de texto de Word y en ella se describe, paso a paso, el proceso de dispensa del combustible.

Presupuesto

Para llevar a cabo esta investigación, se cuenta con los materiales necesarios y la disposición de los colaboradores y de la empresa de Transporte Internacional GASH SA con antelación, además, se destinará dinero para:

- Transporte: ¢5 000
- Alimentación: ¢15 000
- Fotocopias e impresiones: 5 000

Cronograma

Actividades a Realizar	Lapso de Ejecución (Semanas)																
	AGOST O				SEPTIEMBR E				OCTUBR E				NOVIEMBR E				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
Idea de investigación. Ética en la investigación. Búsqueda y elaboración de antecedentes. Capítulo I Planteamiento del problema		■															
Capítulo I: Problema, objetivos, justificación, proyecciones			■														
Capítulo II: Marco Teórico.							■										
Capítulo III: Marco Metodológico, Enfoque, Diseño, Fuentes de información, Muestra: Criterios de inclusión y exclusión.								■									
Capítulo III: Marco Metodológico, Instrumento, Matrices de codificación o conceptualización, Procesos de recolección y Análisis de datos.										■							
Capítulo V. Conclusiones y recomendaciones Capítulo VI Propuestas, pautas para la exposición de los proyectos de investigación.														■			
Fecha de entrega del anteproyecto completo															■		

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS

En este capítulo se muestran los resultados obtenidos a partir de la aplicación del instrumento y mediante la observación, con el objetivo de darle una interpretación y resaltar los datos relevantes.

Ahora bien, en cuanto a los encargados de dispensar el combustible, se determinó que son cuatro personas, las cuales se alternan en tres turnos, de 7:30am a 7:00pm, 7:00pm a 10:00pm y de 10:00 pm a 7:30 am.

Así mismo, se descubrió que el personal del área de dispensa no cuenta con un manual de procedimientos ni con una guía de consulta y entrenamiento, al igual que otras áreas de la empresa. Tomando en cuenta esa situación, resulta fundamental la elaboración de una herramienta que facilite el entrenamiento de los nuevos ingresos, la cual esté disponible para consultas diarias y evita la duplicidad de funciones.

En la actualidad, las organizaciones, a nivel mundial, funcionan mediante procesos y, por tanto, hay una necesidad de controlar cada paso, con el fin de conseguir la eficiencia. Al respecto, Guevara (2017) menciona que es importante para el control interno aplicar manuales de procedimientos, los cuales son guías operativas para el proceso que se asigna a una persona dentro de una organización

En cuanto a la pregunta que se realizó, sobre si debería existir o no algún procedimiento para el área de dispensa de combustible como consulta, el 100%, lo que equivale a cuatro colaboradores, señaló que si debería existir.

Los manuales de procedimientos son documentos que contienen información ordenada y sistematizada de la empresa. Estos ayudan a lograr los objetivos que la empresa se proponga, ya que el personal conocería muy bien hacia a dónde dirigirse, se ahorrarían tiempo y tendrían mayor precisión en las tareas cotidianas.

En cuanto a los textos internos en el área de dispensa, se precisó que sí se usan, como, por ejemplo; boletas de diésel, hoja de control de consumo de diésel, inventario diario, y boleta de retiro de combustible (ver anexos del 2 al 8). La utilización de estas boletas es muy importante, porque forman parte de la operación diaria, además que permite un mayor control de lo que se realiza en esa área. Así mismo se considera muy importante que se utilicen estos documentos, porque sirve para organizar y rastrear algún tipo de información.

Por otro lado, los documentos externos son aquellos que no han sido creados por la empresa, pero que son necesarios para las gestiones que se llevan a cabo dentro de ella, porque colaboran con el control interno y sirven como soporte para la comprobación de actividades. En cuanto a las acciones que se realizan en el área de dispensa de combustible se observaron las siguientes:

- Todos los días antes de iniciar labores, se realiza un inventario del combustible en el tanque de almacenamiento, utilizando la hoja de toma física de inventario (ver anexo #2) con la finalidad de conocer con qué se cuenta en ese momento y para realizar una entrega del puesto.
- Se procede a dispensar el combustible. Conforme van llegando los camiones, se les recibe la boleta de la guía de transporte (ver anexo #5 y #6), en la cual se indica el número de cabezal, la cantidad de diésel a dispensar y el número de guía.
- Se anota en la hoja de consumo de combustible (ver anexo #7) los siguientes datos, que son tomados de la guía de transporte: fecha, número de guía, número de cabezal y cantidad de diésel.
- Cuando se completa la hoja de consumo de diésel, (ver anexo #7) se adjuntan todas las boletas o guías de transporte (ver anexo #5 y #6). Se ingresa la información de la hoja de consumo de diésel al sistema SAP, para ir cargando la información del consumo diario y rebajando el diésel del inventario inicial en el sistema.
- Al llegar a un saldo de 6000 litros en el tanque del combustible, se informa al Gerente Financiero del saldo, para que proceda a realizar la compra del diésel.
- Se deposita el equivalente en dinero a 15 000 litros de combustible, según el precio de venta de la Refinadora Costarricense de Petróleo (RECOPE), para realizar la compra, por medio de una transferencia bancaria en colones o dólares.
- Se le entrega la boleta “Solicitud de compra de combustible a RECOPE” al chófer de la cisterna (ver anexo #9), para que le puedan hacer entrega del combustible. Esta boleta funciona como una orden de compra, la cual debe contener la firma y el número de cédula del Gerente Financiero. El chofer antes de retirarse de las instalaciones, para ir a RECOPE, debe cerciorarse de llevar la boleta y contar, por lo menos, con una persona en custodia, ya que, en caso de una emergencia, ya sea que deba salir a retirar o comprar combustible, el contenido transportado no quede solo.

- Se envía el camión cisterna, a las instalaciones de RECOPE, ubicado en la Garita para retirar el combustible.

- Cuando el camión cisterna llega con el combustible a las instalaciones de la empresa de Transporte Internacional GASH S. A, se procede a descargar el diésel, hacia el tanque de almacenamiento de diésel, ubicado en el área de dispensa. Cuando se descargó el combustible completamente, se retiran las mangueras que se utilizaron para movilizar el diésel del tanque cisterna del cabezal y los implementos de seguridad como conos y cadenas.

- Se habilita, nuevamente, el área de dispensa de combustible, para entrar en funcionamiento.

- Ahora bien, para saber el saldo final de combustible, se debe sumar la cantidad de diésel de las boletas de guías de transporte y el resultado debe restarse al saldo inicial.

- En la investigación se señaló que el uso y el mantenimiento adecuado de los dispensadores de combustible puede contribuir al ahorro de combustible, ya que se evitan fugas que generen desperdicios o fallas de los dispensadores y se presentan más posibilidades de prolongar la vida útil del equipo.

A continuación, se describe el ahorro en colones que podría tener la empresa.

En el predio ubicado en la Uruca, la empresa de Transporte Internacional GASH.S. A compra a la semana 45,000 litros de diésel, el cual equivale en colones a cuarenta y cinco mil litros de diésel. Para llegar a esa cifra, se consultó en la página de RECOPE, ¿dónde se observó que el precio por litro? era de ₡441.

Dependiendo de la cantidad de diésel que se dispense, se podría obtener un ahorro o un gasto en el consumo de combustible que se traduce a colones. Esta variable se puede controlar con una calibración o regulación de la cantidad de líquido que suministra al medidor de combustible o bomba dispensadora.

De forma teórica se podría aplicar la norma técnica, que permite una desviación a favor o en contra de 100 mililitros (ml) por cada 20 litros. Se puede calcular de la siguiente forma:

$$45,000 \text{ litros} / 20 \text{ litros} = 2,250 \text{ litros.}$$

$$2,250 \text{ litros} \times 0.1 \text{ litros (100ml)} = 225 \text{ litros, por semana.}$$

$$225 \text{ litros} \times 52 \text{ semanas (1 año)} = 11700 \text{ litros} \times ₡441 = ₡5,159,700$$

Al aplicar la fórmula, se observa que \$5,159,700 podría ser un ahorro o un gasto, dependiendo si la desviación es a favor o en contra.

De forma práctica, gracias a la prueba del serafín en ambos dispensadores, se logró determinar que tres pistolas están en funcionamiento y una está fuera de uso. Cabe rescatar que cada dispensador tiene dos pistolas de suministro. A continuación se presentan los resultados de las tres pistolas que están trabajando.

Pistola 1: -80 ml a partir de 0 cm³ (0 cm³ es equivalente a 20 litros exactos en el serafín)

Pistola 2: -120 ml a partir de 0 cm³

Pistola 3: -120 ml a partir de 0 cm³

Lo anterior evidencia que los dispensadores están desajustados y requieren ser calibrados.

CAPÍTULO V: PROPUESTA

A continuación, se presenta la propuesta formal de este trabajo investigativo, la cual consiste en el diseño de un organigrama y dos manuales de procedimientos que podrán ser utilizados en el área de dispensa de combustible de la Empresa de Transporte Internacional GASH S.A.

El primer manual de procedimientos que se desarrolló es para la dispensa de combustible, mientras que el segundo es para aplicar, conforme al paso del tiempo, un mantenimiento preventivo de los dispensadores de combustible.

Es importante mencionar que estos manuales se realizaron con base en el análisis que se efectuó a lo largo de la investigación, donde se trabajó en conjunto con los colaboradores de la empresa que realizan el trabajo diariamente.

Organigrama del departamento de dispensa de combustible de la Empresa de Transporte Internacional GASH SA

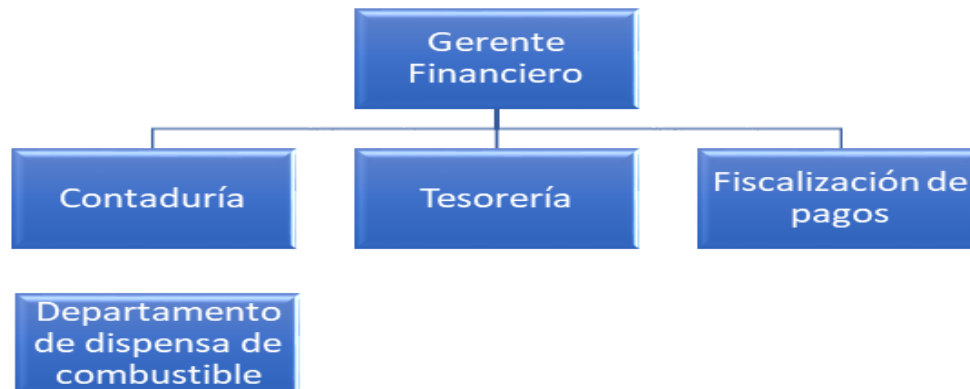



Figura 24. Organigrama del área de Dispensa de Combustible. Elaboración propia.

El organigrama que se muestra en la figura 24 representa la distribución formal del área financiera de la Empresa de Transporte Internacional GASH S.A, a la cual pertenece el Departamento de Dispensa de Combustible. Cabe recalcar que Tesorería y Fiscalización de Pagos no intervienen en los procedimientos del Departamento de Dispensa de Combustible; sin embargo, son departamentos a cargo del gerente financiero.

El tipo de organigrama propuesto es de tipo lineal, ya que su delineación sencilla se ajusta a las necesidades organizacionales y jerárquicas del área financiera de la Empresa de Transporte Internacional GASH S.A. Dentro de las fortalezas de este tipo de diseño, se puede mencionar que es de elaboración rápida y que detalla a la perfección el orden de responsabilidades y subordinaciones entre los empleados y sus respectivos jefes. Además, da cuenta de un modelo estable y estamental, como el que mantiene la Empresa de Transporte Internacional GASH S.A en el área financiera.

Así mismo, dentro de las debilidades se reconoce que es carente de flexibilidad para una futura expansión. Sumado a esto, la estructura jerárquica que visibiliza presenta dificultades en el ámbito comunicativo por el hecho de obedecer a la escala vertical de mando. Otra de las debilidades más comunes, también expresada mediante el organigrama, es la dependencia hacia una sola persona para la toma de decisiones. Por ejemplo, en el área financiera de GASH S.A el gerente financiero se encuentra al mando de las decisiones administrativas y cualquier tipo de atraso que se le presente afecta la eficacia de todo el departamento y de la compañía.

TRANSPORTE INTERNACIONAL 		Procedimiento Para Dispensa de Combustible.			Código: PGGO-05	
Solicitud de cambio N°:	Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:	Rige a partir de:	Página: 1 de 12	Versión: n: 1

Alcance

Este procedimiento es de acatamiento total para los empleados involucrados en el proceso de la dispensa de combustible de la empresa Transporte Internacional GASH S. A.

Objetivos

2.1. Establecer los mecanismos de control adecuados con el propósito de salvaguardar adecuadamente los recursos de la compañía de Transporte Internacional GASH.S. A.

2.2. Crear un marco de referencia de la dispensa de combustible, propiedad de Transporte Internacional GASH.S. A.

2.3. Establecer una estandarización que fortalezca el proceso de gestión y toma de decisiones de la dispensa de combustible.

Definiciones

Tabla #. <i>Definiciones</i>	
Término	Definición
Dispensador de combustible	Máquina ubicada en la estación de combustible que se utiliza para poner combustible en los automóviles. Al dispensador de combustible también se le conoce como bomba de gas o surtidor de combustible.
Pistero	Funcionario al cual se le asigna la responsabilidad de la dispensa de los combustibles por parte de la compañía.
Cisterna	Vehículo provisto de un tanque para el transporte de líquidos -como: leche, vino, cerveza, combustibles crudos o refinados, gases líquidos, corrosivos, entre otros- o agua potable.
Marchamo	Señal distintiva y de seguridad que sirve analizar, revisar o para permitir o facilitar su reconocimiento.
Guía	Documento oficial emitido por la empresa que se utiliza para dar inicio a la ruta de transporte y para el establecimiento previo de la cantidad de combustible que se va a dispensar.

Fuente: Elaboración propia.

Responsabilidades

Pistero

1. Informar y solicitar la cantidad estimada de litros para compra al gerente financiero.
2. Colocar los conos de seguridad correspondientes en la zona de descarga de combustible.
3. Revisar el formulario de entrega de combustible. Es el documento que entrega RECOPE al chofer de la cisterna (ver anexo #4).
4. Asegurar y verificar los marchamos de seguridad del tanque cisterna.
5. Verificar que se haya descargado la totalidad del combustible solicitado por medio de una revisión visual del compartimento interno de la cisterna y una medición con la regla (o vara) que se utiliza para medir tanques de combustible, que se haya descargado el total de combustible solicitado.
6. Informar al gerente financiero en caso de diferencias, por medio de una llamada a la extensión 5557 o presencialmente en la oficina.
7. Recibir y verificar las boletas de entrega de combustible o guías de transporte (ver los anexos #5 y #6).
8. Ingresar las boletas de entrega de combustible al sistema de información (SAP).
9. Anotar en las boletas de combustible o guías o de transporte la fecha, el número de equipo, el número de boleta y la cantidad de litros (ver los anexos #5, #6 y #7).
10. Realizar el cierre diario en el sistema SAP para determinar la cantidad de diésel consumido.
11. Comparar el total de litros dispensados según sistema con la medición que indica el control manual.
12. Realizar, a diario, un inventario inicial y final de combustible.

Gerente financiero

1. Autorizar la compra de la cantidad estimada de combustible con base en el saldo reportado por el pistero.
2. Contactar al proveedor de combustible en caso de que se presentase alguna diferencia.

3. Realizar el depósito de dinero, por medio de una transferencia bancaria, correspondiente a la compra de combustible a las cuentas del proveedor (RECOPE).

Solicitar al chofer de cisterna que realice el retiro del combustible en las instalaciones del proveedor (ver anexo #3).

Chofer de cisterna

1. Recoger, transportar y asegurar la cantidad de litros de combustible comprados.
2. Colabora en la descarga de combustible entre el camión y el tanque principal de almacenamiento.

Choferes de cabezal y otros

1. Entregar la boleta de autorización de entrega de combustible o la guía de transporte, al pistero para que pueda proceder con la dispensa de combustible al vehículo (ver anexos #5 y #6).

Descripción específica del procedimiento

<i>Tabla 1. Solicitud de compra de combustible</i>			
Sec.	Puesto Responsable	Instrucción	Periodicidad
1	Pistero	Comprobar por medio de la boleta Toma física de inventario los saldos de combustible para determinar las cantidades de combustible a comprar (ver anexo #2).	Por evento
1	Pistero	Informar la compra y abastecimiento de combustible por la cantidad estimada de 6000 litros requeridos, según la toma física realizada.	Por evento
2	Gerente financiero	Solicitar y autorizar la compra según las cantidades de combustible a abastecer, las cuales son determinadas por el pistero en la toma física (ver anexo #2).	Por evento
3	Chofer de cisterna	Recoger y asegurar la cantidad de litros autorizados según la compra. Además, transportarla a la estación de servicio del predio y proceder con la descarga del combustible.	Por evento

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. Descarga de combustible en predio			
Sec.	Puesto Responsable	Instrucción	Periodicidad
1	Pistero	Poner los conos de seguridad en la zona de descarga de combustible.	Por evento
2	Pistero	Verificar que la cisterna lleve los marchamos de seguridad correspondientes, tanto los que se tienen en las tomas entrada como en los de la salida del combustible. Verifica la integridad física de los marchamos.	Por evento
3	Pistero	Revisar el formulario de entrega de combustible emitido por el proveedor con las cantidades solicitadas según la compra (ver anexo #4).	Por evento
4	Pistero	Desprender marchamos y conectar las mangueras para iniciar la descarga del total de combustible de la cisterna hacia el tanque principal. En caso de que la cantidad estimada de combustible sea mayor a la capacidad del tanque principal, el remanente se asegura en la cisterna, se colocan marchamos y se deja en la zona de seguridad para su descarga posterior.	Por evento
5	Pistero	Verificar, por medio de mediciones, que se haya descargado el total de combustible solicitado y consignado en el documento de entrega del proveedor.	Por evento
6	Pistero	Informar al Gerente financiero en caso de diferencias para contactar al Proveedor.	Por evento

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Dispensa de combustible a camiones de ruta, gerentes y personal autorizado			
Sec.	Puesto Responsable	Instrucción	Periodicidad
1	Choferes de ruta/gerentes/personal autorizado	Entregar boletas de autorización de entrega de combustible o guías de transporte. Dicha boleta indica la cantidad de combustible que se debe entregar. Choferes de ruta-guía (ver anexo 5). Gerentes y personal autorizado (ver anexo 8).	Por evento
2	Pistero	Recibir las boletas de entrega de combustible y verificarlas según las cantidades consignadas antes de proceder a entregar el combustible.	Por evento
3	Pistero	Dispensar la cantidad de combustible según indica la boleta de combustible en la guía o boleta manual (ver anexo #5, #6 y #8).	Por evento
4	Pistero	Ingresar, vía escáner, las boletas al sistema de información. En el caso de las boletas manuales, se deben ingresar por medio de digitación.	Por evento

5	Pistero	Consignar al control manual el total de boletas con su correspondiente fecha, consecutivo, número de vehículo y cantidad de combustible dispensada.	Por evento
6	Pistero	Comparar el total de litros dispensados, según el sistema, contra el control manual (ver anexo 7). En caso de diferencias, se procede a comunicarle al contador para su corrección.	Por evento
7	Pistero	Realizar inventario inicial y final con el fin de establecer la cantidad de litros finales.	Diario

Fuente: Elaboración propia.

Flujogramas

Solicitud de compra de combustible

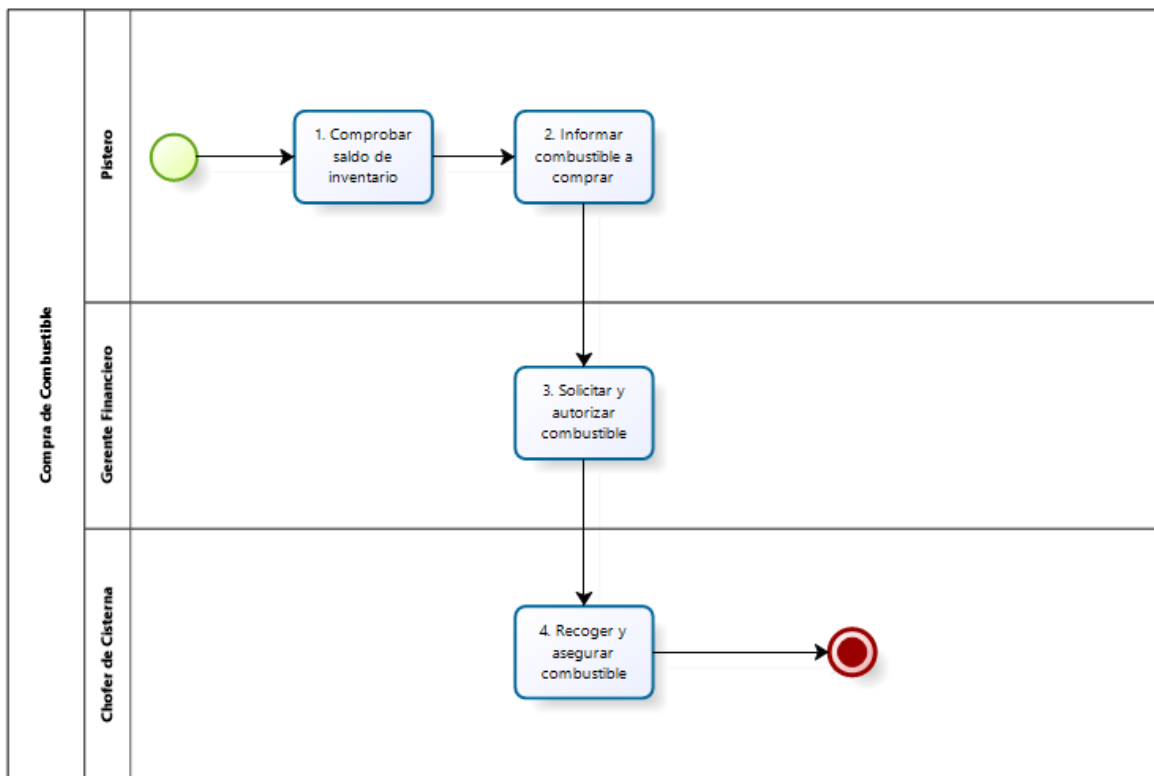


Figura 25. Solicitud de compra de combustible. Elaboración propia 2020

Descarga de combustible en predio

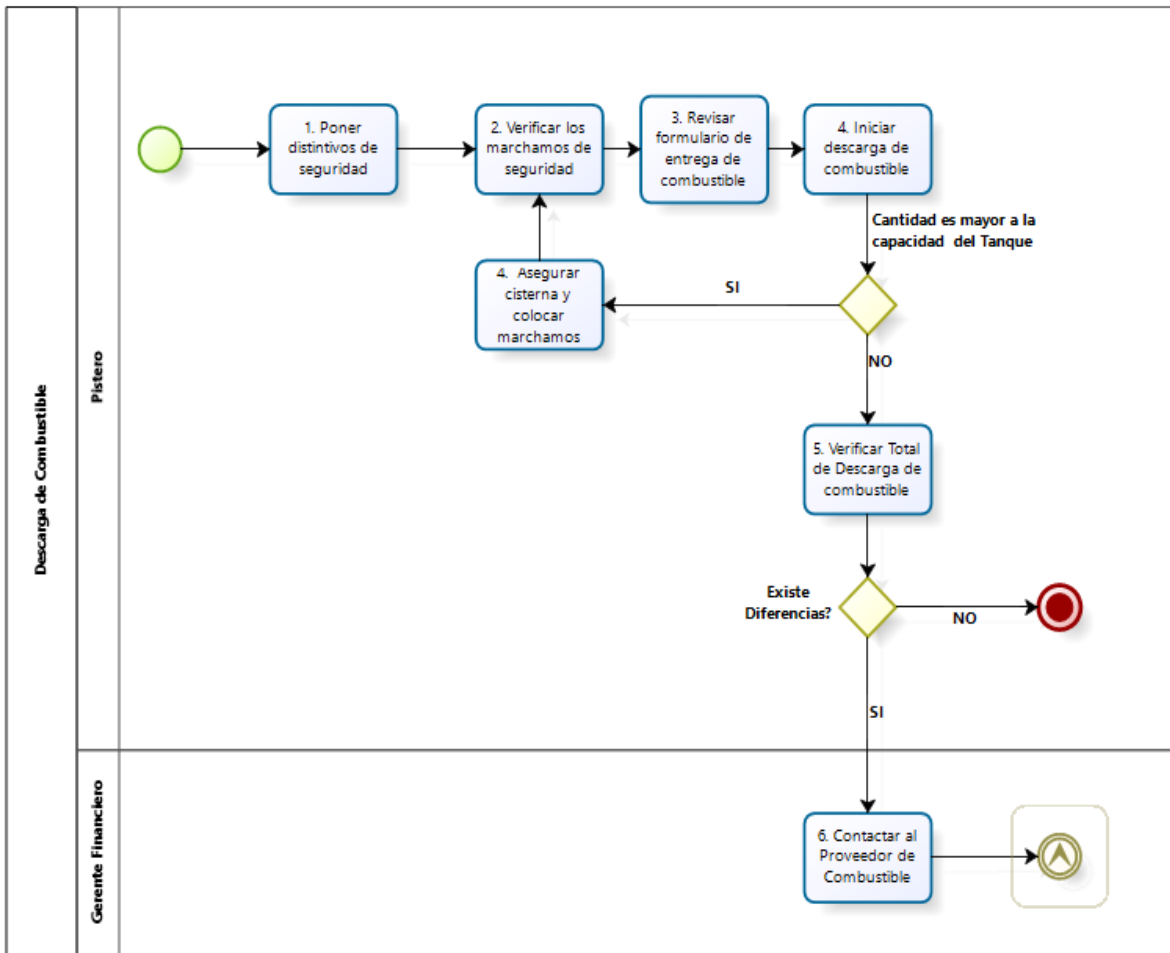


Figura 26. Descarga de combustible en predio. elaboración propia.

Dispensa de combustible a camiones de ruta, gerentes y personal autorizado

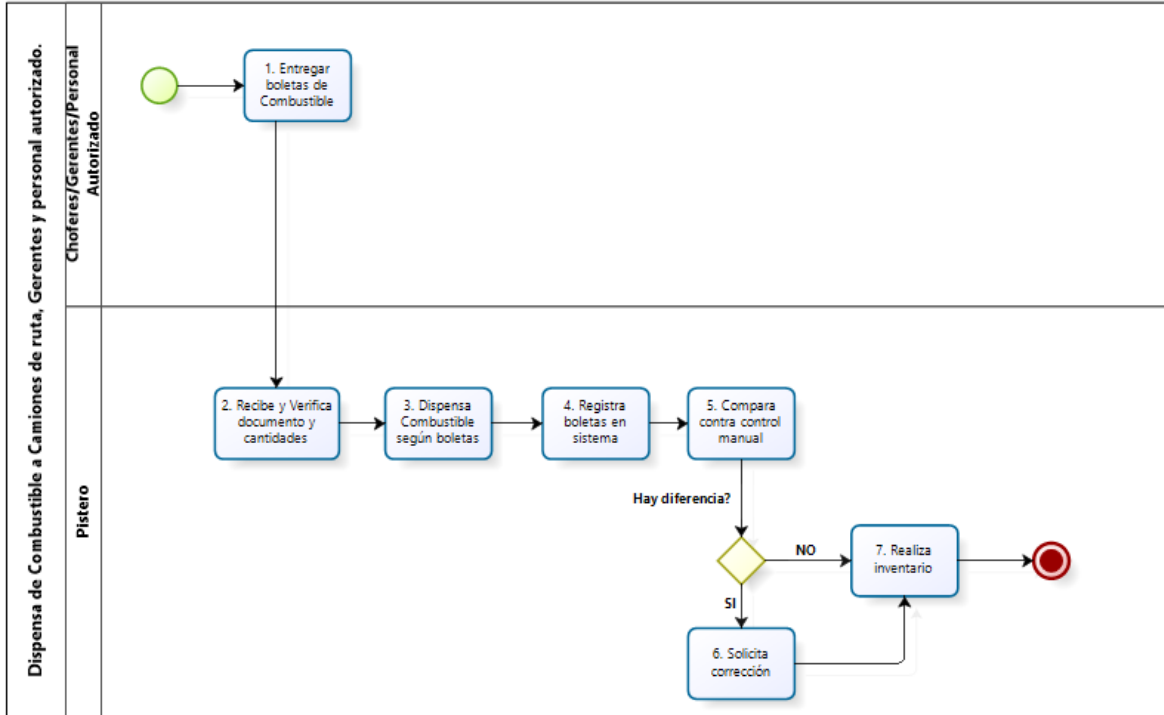



Figura 27. Dispensa de combustible a camiones de ruta, gerentes y personal autorizado.
Elaboración propia.

		Procedimiento para mantenimiento preventivo dispensador de combustible				Código: PGGO-06
Solicitud de cambio N°:	Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:	Rige a partir de:	<i>Página:</i> 1 de 5	Versión: 1

Alcance

Este procedimiento es de acatamiento total para los empleados involucrados en el proceso de la dispensa de combustible de Transporte Internacional GASH S. A.

Objetivos

Establecer los mecanismos para la revisión y mantenimiento preventivo del dispensador de combustible.

Evitar riesgos operativos por desperfectos no reportados del dispensador de combustible.

Garantizar la operación del dispensador de combustible mediante un adecuado mantenimiento preventivo.

Documentos relacionados

Tabla 4. <i>Documentos relacionados</i>	
Código	Nombre del documento
A01-PGGM-05	Procedimiento Mediciones bajo control.
Decreto Ejecutivo 26425	Reforma Reglamentos Técnicos Metrológicos

Fuente: Elaboración propia

Definiciones

Tabla 5. <i>Definiciones</i>	
Término	Definición
Dispensador de combustible	Es una máquina en una estación de combustible que se utiliza para poner combustible en los automóviles. Al dispensador de combustible también se le conoce como bomba de gas o surtidor de combustible.
Pistero	Es aquel funcionario al cual se le ha asignado la responsabilidad de la dispensa de los combustibles por parte de la Compañía.

Serafín	Es un calibrador volumétrico que se utiliza para la calibración de surtidores, dispensadores y contadores.
Orden de mantenimiento	Documento escrito en el cual se describen las características de un equipo y las acciones de mantenimiento realizadas o por realizar

Fuente: Elaboración propia

Responsabilidades

Pistero

1. Realizar, mediante la observación, una revisión del dispensador de combustible, su funcionamiento y sus componentes.
2. Informar cualquier desperfecto que se detecte en la revisión del dispensador de combustible al gerente financiero, que se encuentra en la extensión 5557.
3. Debe dar el visto bueno del correcto funcionamiento del dispensador una vez realizado el mantenimiento solicitado, al gerente financiero.
4. Realizar la limpieza diaria de la máquina dispensadora.
5. Solicitar, para la revisión, por medio del serafín, las pruebas de dispensa de combustible al auditor interno.

Gerente financiero

1. Informa al jefe de taller/mantenimiento cualquier desperfecto, reportado por el pistero, por medio de un correo o llamada a la extensión 5545.
2. Autorizar la compra de repuestos o refacciones en los casos de que no se tenga stock en inventario, para proceder con la reparación.

Jefe taller/mantenimiento

1. Asegurar el mantenimiento y reparación de los desperfectos reportados.
2. Verificar disponibilidad de personal propio o externo para la ejecución del servicio.
3. Realizar el cambio de filtros de combustible cada dos meses.
4. Solicitar la calibración de las máquinas dispensadoras, específicamente, cada trimestre.
5. Generar una solicitud de pedidos de servicios externos para mantenimiento.
6. Entregar las órdenes de mantenimiento, en las cuales se detalla los trabajos a realizar.
7. Solicitar los repuestos o refacciones necesarios para el mantenimiento correspondiente.

8. Verificar, por medio de pruebas, que los trabajos de mantenimiento fueron realizados correctamente.

9. Registrar en el sistema de información (SAP) la orden de mantenimiento correspondiente. Dar aceptación al trabajo final.

10. Asegurar que el serafín esté calibrado y en funcionamiento correcto, según los parámetros indicados en el procedimiento A01-PGGM-05.

Jefe de compras

1. Recibir la orden de compra de repuestos, por medio de un correo del jefe del taller o del gerente financiero y realizar la compra respectiva.

2. Recibir la orden de trabajo por la calibración del serafín, por medio de un correo.

3. Enviar el serafín a calibrar.

4. Contactar al proveedor para coordinar el servicio de calibración.

Personal de Mantenimiento Propio/Externo

1. Ejecutar el mantenimiento según lo indicado en la orden de mantenimiento. Solicitar los repuestos y/o refacciones requeridas para el mantenimiento a realizar

2. Asegurar que los trabajos realizados fueron ejecutados correctamente, así como el funcionamiento del dispensador

Auditor Interno

1. Realizar y comprobar, por medio del serafín, las pruebas de dispensa de combustible

Descripción específica del procedimiento

Revisión del funcionamiento del dispensador de combustible

Funcionamiento del dispensador de combustible

<i>Tabla 6. Función del dispensador de combustible</i>			
Sec.	Puesto Responsable	Instrucción	Periodicidad
1	Pistero	Revisar el funcionamiento adecuado del dispensador y sus componentes.	Diario
1	Pistero	Informar cualquier desperfecto que se determine en el proceso de revisión.	Por evento
2	Gerente financiero	Informar al jefe de taller/mantenimiento cualquier desperfecto que se haya producido en el dispensador de combustible y/o en alguno de sus componentes.	Por evento

3	Jefe taller/ mantenimiento	Asegurar el mantenimiento y reparación de los desperfectos reportados.	Por evento
---	-------------------------------	--	------------

Fuente: Elaboración propia

Ejecución del mantenimiento

Tabla 7. Ejecución del mantenimiento			
Sec.	Puesto Responsable	Instrucción	Periodicidad
1	Jefe taller/ mantenimiento	Verifica disponibilidad de personal propio o externo para la ejecución del servicio una vez reportado el desperfecto.	Por evento
2	Jefe taller/ mantenimiento	Generar solicitud de pedidos de servicios externos para mantenimiento.	Por evento
3	Jefe taller/ mantenimiento	Solicitar los repuestos o refacciones necesarios para el mantenimiento correspondiente.	Por evento
4	Jefe taller/ mantenimiento	Entregar las órdenes de mantenimiento al personal a cargo indicando el trabajo a realizar e ingresar al sistema SAP la reparación.	Por evento
5	Personal de mantenimiento propio/ externo	Ejecutar el mantenimiento según lo indicado en la orden de mantenimiento.	Por evento
6	Personal de mantenimiento propio/ externo	Asegurar que los trabajos realizados fueron ejecutados correctamente, así como el funcionamiento del dispensador	Por evento
7	Pistero	Dar su visto bueno del correcto funcionamiento del dispensador una vez realizado el mantenimiento solicitado.	Por evento
8	Jefe taller/ mantenimiento	Verificar por medio de pruebas que los trabajos de mantenimiento fueron realizados correctamente.	Por evento
9	Jefe taller/ mantenimiento	Dar la debida aceptación, de conformidad al trabajo de mantenimiento realizado.	Por evento
10	Jefe taller/ mantenimiento	Registrar el cierre, en el sistema de información (SAP), de la orden de mantenimiento correspondiente.	Por evento

Fuente: Elaboración propia

Flujogramas

Revisión del funcionamiento del dispensador de combustible

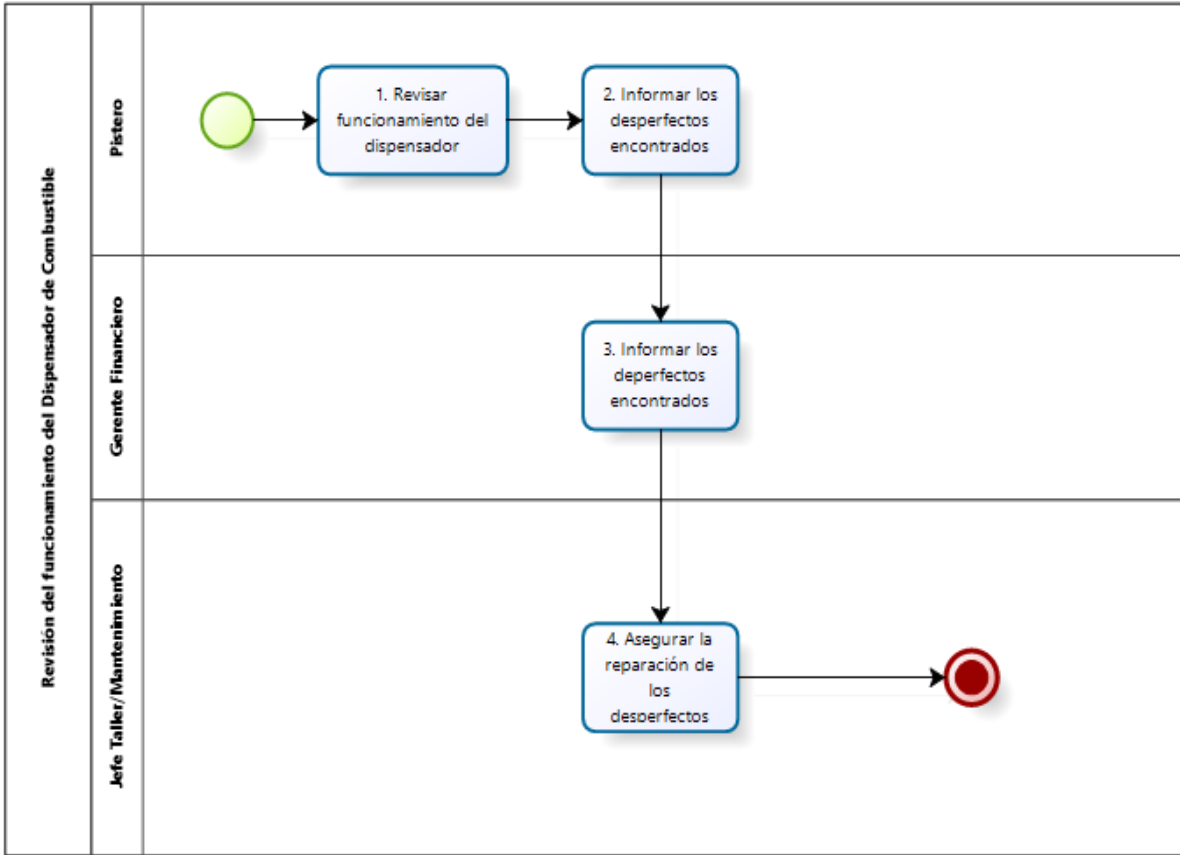


Figura 27. Elaboración propia 2020

Ejecución del mantenimiento

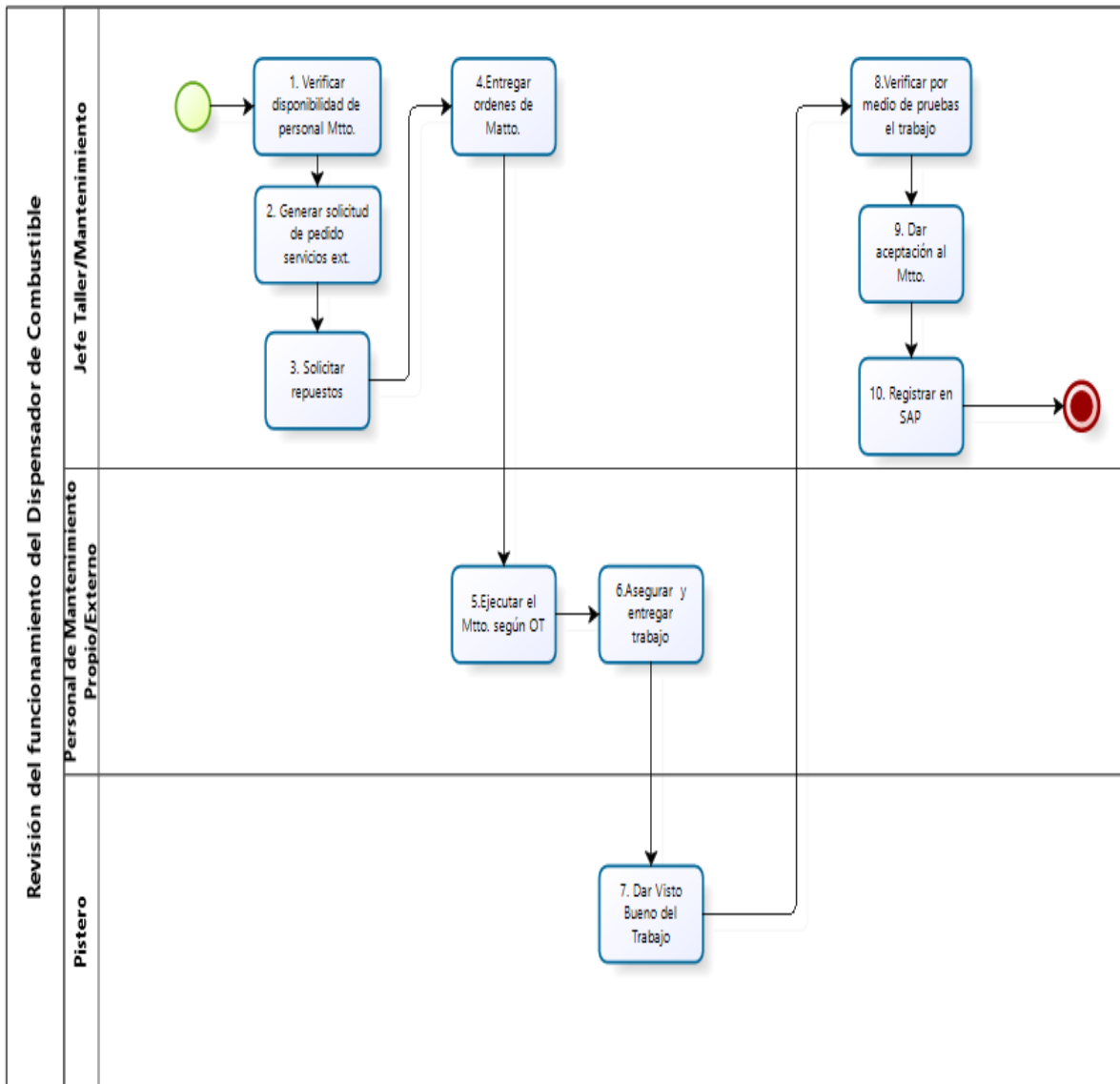


Figura 28. Elaboración propia 2020

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- Inicialmente, se concluye que el Departamento de Dispensa de Combustible tiene la necesidad de contar con un manual de procedimientos que permita, tanto a los colaboradores del área como a los demás miembros de la empresa, conocer y aplicar, de forma más eficiente, los procesos que tienen a su cargo.

- A partir de la comprensión del funcionamiento de los dispensadores, se determinó la necesidad de contar con un manual de mantenimiento preventivo, para que su funcionamiento sea el más adecuado y prolongado. Adicionalmente, funciona como un mecanismo de ahorro para la empresa.

Recomendaciones

- Se les recomienda mantener actualizado el organigrama estructural con el nombre de la persona que ocupa el cargo y la extensión. Si existiera un cambio, este se debe entregar al personal del área, ya que de esta manera estarán al tanto de las modificaciones.

- Nombrar, en caso de ausencia del gerente financiero, a algún colaborador de confianza u otro gerente, para decisiones específicas, por ejemplo, para la compra de combustible en caso de necesitar reabastecimiento, de tal manera que no haya una paralización en las labores. Se sugiere la aplicación de la estructura organizacional en el área de dispensa de combustible, debido a que se identificó que es la adecuada, pero que carece de un diseño gráfico. Como se mencionó anteriormente, un buen diseño gráfico permite una mejor visualización de los cargos ocupados en el área. De esta forma, se lograría identificar la relación jerárquica y los tipos de autoridad con mayor facilidad.

- Por otro lado, se aconseja brindarles capacitación a los colaboradores con respecto a la utilización del manual de procedimientos y otra formación para el manual de mantenimiento preventivo, ambos textos que se propusieron para el área de dispensa. Además, se recomienda mantener una copia de los dos manuales en el área de dispensa de combustible, para que de esta manera cada colaborador pueda tener acceso a él.

BIBLIOGRAFÍA

- Aizaga, N. A. (2016). Manual de procedimientos administrativos. *Ciencias Sociales*, 22.
- Amazon (2018). Bomba de succión. [Gráfico] Recuperado de https://www.google.com/search?Q=bomba+de+succion&rlz=1C1GCEA_encr812cr812&sxsrf=A
- Blancarte, J. (2014). *¿Cómo funciona un surtidor de combustible?* Obtenido de Tips y consejos: <https://especiales.autocosmos.com.ar/tipsyconsejos/noticias/2011/09/01/como-funciona-un-surtidor-de-combustible>
- Carrasco, J. B. (2015). Gestión de Procesos. En J. B. Carrasco, *Gestión de Procesos* (pág. 32). Santiago: Editorial Evolución S.A.
- Delgado, W. M. (2016). Elaboración de un manual de procedimientos. *Ciencias Sociales*, 192.
- Española, R. A. (Setiembre de 2019). *Real Academia Española*. Obtenido de <https://dle.rae.es/?Id=dukp0h9>
- Fluid Containment (2020) Tanque de Combustible de Pared Sencilla. [Gráfico] Recuperado de <https://fluidcontainment.com/tanques-pared-simple/>
- Garrido, S. G. (2012). Ingeniería de Mantenimiento. *RENOVETEC*, 1-2.
- Gilbarco. (2003). Bomba sumergible. [Gráfico] Recuperado de <https://www.gilbarco.com/la/productos/redjacket/estandar>
- Gutiérrez, J. L., & Lanza González, E. B. (septiembre de 2014). *Enciclopedia Virtual*. Obtenido de <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/cu/2014/manual-procedimiento.html>
- Henrique y Henríquez S.A (2015). Tanque de Combustible de Pared Doble. [Gráfico] Recuperado de <https://www.heh.pt/es/productos/tanque-subterraneo-pared-doble-aceropolietileno/tanque-subterraneo-pared-doble>
- Hernández Sampieri, R; Fernández Collado, C; Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Idárraga, D. (2014). *Estructura organizacional y sus parámetros de diseño*. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/eg/v28n123/v28n123a04.pdf>
- Mecaluxlogismarket (s.f) Tanque de combustible superficial no confinado. [Gráfico] Recuperado de <https://www.logismarket.cl/ecl-equipamentos-lda/estanque-aereo-gasoil/7521479373-p.html>

- Meléndez, T. S. (junio de 2015). *Manual de procedimientos para la secretaría del departamento del Devesa del Tecnológico de Costa Rica, Sede Regional San Carlos*. Obtenido de <https://repositoriotec.tec.ac.cr/discover:https://repositoriotec.tec.ac.cr/handle/2238/2636>.
- Pérez, D. (2007). *Organización Funcional Matricial. En busca de una estructura adecuada para la organización*. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S1024-94352007001000010
- Posadas, P. R. (octubre de 2013). *Mantenimiento y calibración del medidor de combustible gilbarco serie c. Tesis*. Guatemala.
- Procuraduría General de la República. Ley N° 26425-MEIC. Reglamento para Surtidores de Combustibles Líquidos (Gasolina, Diesel, Kerosene, etc.). Sistema Costarricense de Información Jurídica. 1997. Recuperado de http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?Param1=NRTC&nvalor1=1&nvalor2=61036&nvalor3=69181&strtipm=TC
- Robbins (2013) *Administración*. México. Mc Graw Hill.
- Roca, F. B. (2016). Importancia de los manuales de procedimientos para los procesos operativos. *Ciencias Sociales*, 23.
- Rodríguez, H. P. (25 de febrero de 2012). *Enciclopedia Virtual*. Obtenido de <file:///D:/Tesina/Ideas%20Tesina/Calibracion%20y%20Mantenimiento%20de%20surtidor.pdf>
- Romero, M. P. (septiembre de 2015). *Archivo Nacional*. Obtenido de www.archivonacional.go.cr/pdf/articulos_ran
- Rosas, C. M. (Julio de 2014). *Análisis del transporte de carga en Colombia, para crear*. Obtenido de <https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/4537/rodriguezrosas-carlosmario-2013.pdf?Sequence=1&isallowed=y>

- Soto, G. A. (2015). Principios de Administración. En G. A. Soto. México: Mc Graw Hill.
- Surtidores S.A (2003). Medidor de combustible o Bomba dispensadora Gilbarco. [Gráfico]
Recuperado de <http://surtidores.pe/producto/0010002012236/index.php>
- Tanques tipsa (2020). Tanque de Combustible de Subterráneo. [Gráfico] Recuperado de
https://www.tanquestipsa.com/?Page_id=3584
- Thompson, A; Peteraf, M; Gamble, J; & Strickland, A. (2015). Administración Estratégica.
México: MCGRAWHILL.
- Torres, M. G. (05 de noviembre de 2018). *Grupo Albe Consultoría*. Obtenido de
<https://www.grupoalbe.com/7-beneficios-de-contar-con-manuales-de-politicas-y-procedimientos/>
- Treviño, L. R. (2016). Manual de procedimientos para unidades de producción. *Ciencias Sociales*, 501.
- Trías, G. P. (mayo de 2019). *Enciclopedia virtual*. Obtenido de
https://aplicaciones.onsc.gub.uy/pmb/opac_css/doc_num.php?Explnum_id=71
- Valencia, J. R. (2010). Cómo elaborar y usar los manuales administrativos. En *Cómo elaborar y usar los manuales administrativos*. México, D.F.: CENGAGE Learning.
- Valencia, J. R. (2012). Cómo elaborar y usar los manuales administrativos. En J. R. Valencia, *Como elaborar y usar los manuales administrativos* (pág. 59). Ciudad de México: Cengage Learnibg.
- Vindas, J. O. (24 de agosto de 2012). *MIDEPLAN*. Obtenido de
<https://documentos.mideplan.go.cr/share/s/qty6gk6wqj6-wqwmo1ha0a>

ANEXOS

Anexo N°1 Cuestionario

Buenos días (tardes)

Estamos trabajando en un estudio que servirá para elaborar un manual de procedimientos, para el área de dispensa de combustible, que servirá como referencia o consulta de cómo realizar el proceso de dispensa de combustible.

Quisiéramos solicitar su colaboración para que contestes algunas preguntas, que no te tomará mucho tiempo. No hay preguntas delicadas.

Te solicitamos que contestes este cuestionario con la mayor sinceridad posible. No hay respuestas correctas ni incorrectas

1. ¿Quiénes son los encargados de dispensar el combustible?
2. ¿Cuenta con algún procedimiento de entrenamiento para el personal que ingresa nuevo o verifica en caso de duda?

Sí () No ()

¿Dónde se puede consultar, en caso de que su respuesta fuera afirmativa?

3. ¿Considera usted que debería existir algún procedimiento de consulta y entrenamiento

Sí () No ()

4. Equipo que utiliza:

5. Computadora () Impresora () Teléfono () Radio de comunicación () Paquetes o sistemas de información que utiliza:

Word () Excel () SAP () Otro: _____

6. ¿Utiliza documentos o formularios internos?

Sí () No ()

¿Cuál (es)?

7. ¿Intervienen documentos o formularios externos a la empresa en este proceso?

Sí () ¿Cuál (es)? No ()

8. ¿Describa detalladamente y según su orden de realización, cada una de las actividades que se realizan?

9. ¿Qué otras áreas participan o intervienen durante la operación diaria

Anexo N°2 Toma Física de Inventario de Combustibles

TRANSPORTE INTERNACIONAL



Solicitud de cambio No	Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobacion:	Rige a partir de:	Página
------------------------	----------------	---------------	----------------------	-------------------	--------

FECHA: _____

Predio : **1** **San José**

SALDOS INICIALES Pistero:		
	cms	litros
TANQUE AEREO		-
TUBERIA		-
TANQUE AUX		-
TOTAL	0	-

(a)

COMPRA	
HORA	NA
FACTURA	NA
LITROS	0

(b)

DISPONIBLE (a+b) = c

FIRMA ENTREGA INVENTARIO DE DIESEL	
--	--

FIRMA RECIBIDO CONFIRME POR SALDO INICIAL	
---	--

CONSUMO				
				CONSUMO
PISTOLA 1				-
PISTOLA 2				-
PISTOLA 3				-
PISTOLA 4				-
TANQUE AUX				-
			TOTAL	-

(d)

SALDO FINAL LTS (saldo litros)
(DISPONIBLE MENOS CONSUMO TOTAL) (c-d)

MEDICION	
HORA	
CMS	
LITROS	-
TANQUE AUX	
TOTAL	-

DIFERENCIA LTS
(DISPONIBLE MENOS TOTAL SEGUN MEDICION)

Razonable

REVISION DEL INVENTARIO			
NOMBRE REVISOR	FIRMA	NOMBRE AUDITOR	FIRMA

Nota: Si hubiera una diferencia mayor a 200 LTS se debe notificar al MEND S.A. ASISTORIA INTERNA PARA HACER LA VERIFICACION CORRESPONDIENTE.

Control de los formatos de documentos del sistema:
FDI0-PGG5-01 / VERSION 1

Anexo N°3 Solicitud de compra de combustibles

GASH S.A. Código 300158		TRANSPORTE INTERNACIONAL GASH, S.A. Céd. Jurídica 3-101-013-407-09 Tel.: (506) 2210-5500 • Fax: (506) 2290-2998		N° 0007606	
		SOLICITUD DE COMPRA DE COMBUSTIBLE A RECOPE S.A.		DIA MES AÑO	
PRODUCTOS			CANTIDAD (LITROS)		
GASOLINA REGULAR					
GASOLINA SUPER					
DIESEL					
KEROSENE					
LOS PRODUCTOS SOLICITADOS SERAN RETIRADOS POR :					
CÓDIGO TRANSPORTISTA:					
PLACA REMOLQUE:			PLACA CAMIÓN:		
NOMBRE DEL CONDUCTOR:					
CÉDULA DEL CONDUCTOR:					
NOMBRE DEL CLIENTE		FIRMA		NO. DE CÉDULA	

L-359408 - LITORAL COSTARRICENSE TEL: 2257-0722 FAX: 2256-8480

Anexo N°4 Formulario de entrega de combustible



REFINADORA COSTARRICENSE DE PETROLEO S.A.

FORMULARIO DE ENTREGA 81329838 (Boleta de Transporte)

Plantel: 1000 GARITA Fecha: 06.02.2020 Hora Ingreso: 07:15:18 Hora Salida: 07:42:54

Solicitante: 300158 TRANSPORTE INTERNACIONAL GASH

Destinatario: 300158 TRANSPORTE INTERNACIONAL GASH

Pedido: 1283628

Marchamos: 04

N° Inicial:

N° Final:

Número Transporte: 1203502

Transportista: 500656 REPUESTOS LA BOMA S.A

Placa Tanque: TC-5985 Permiso: CR-0543

Placa Camion: 150528

Código Chofer: 37

Cédula Chofer: 2-427-850

Nombre Chofer: WILFRIDO VARGAS MÉLENDEZ

Facturador: Esteban Quintero Angulo

Compartimientos Vacios: - 2 - 4 - 5

Producto	Descripción	Litros Brutos	Litros Netos	Kilos	Certificado	Densidad	Temperatura	Tanque
80067	DIESEL 50	15.137.000	15.137.000	12.566.330	427G20	837,800	26.000 CEL	515

Anexo N°5 Boleta de entrega de combustible o guía de transporte

COMBUSTIBLE
TRANSPORTE INTERNACIONAL GASH
TELEFONO: (506) 2210-5500 FAX: (506) 2220-1197
R01-PGG0-02 GUIA DE TRANSPORTE V2
GUIA:736230-1 [OC - SAN JOSE]
17/02/2023 04:07 PM

01100736230019633011

CABEZAL: 983 GASH
GASH-000000-0
G.L.C [N/A] (CARGADO)
482-MELENDZ JIMENEZ JOSE
RAFAEL

LITROS DIESEL	11 Lts
DEBIA	0 Lts
SALDO	11 Lts

B-BOLETA-CAJAS


736230-1

Anexo N°6 Entrega manual de combustible

GASH S.A.		TRANSPORTE INTERNACIONAL GASH, S.A.		GUIA DE TRANSPORTE	
		SAN JOSE: 2210-5500 / FAX: 2290-2998 • LIMON: 2797-2400 / FAX: 2797-2579 CALDERA TEL: 2634-4307 / FAX: 2634-4306 MANAGUA (505) 233-3250 / FAX: (505) 233-3252 APARTADO: 5783-1000 SAN JOSE, COSTA RICA		B No. 0006251	
CLIENTE		CONTENEDOR		ORIGEN	
		CHASIS		RUTA No.	
CABEZAL:		CARGADO () VACIO ()		KILOMETRAJE:	
VAPOR:					
OBSERVACIONES:				FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO	
NOMBRE DEL OFICIAL:		FIRMA:		HORA SALIDA:	
				TERMINAL ORIGEN:	
NOMBRE DEL OFICIAL:		FIRMA:		HORA LLEGADA:	
				TERMINAL DESTINO:	
CHASIS		MARCHAMOS			
1-		HE LEIDO ESTE DOCUMENTO Y DOY FE DE QUE LOS MARCHAMOS No.			
2-					
3-		1- _____		2- _____	
4-					
5-		3- _____		4- _____	
6-					
7-		COLOCADOS EN EL CONTENEDOR MENCIONADO EN ESTE DOCUMENTO SE ENCUENTRAN EN PERFECTO ESTADO.			
8-				FACTURACION	
9-		FIRMA Y NOMBRE DEL CONDUCTOR		FIRMA Y NOMBRE DEL DESPACHADOR	
10-					


TRANSPORTE INTERNACIONAL GASH, S.A.		COMPROBANTE DE COMBUSTIBLE	
LITROS DIESEL	<input style="width: 100%;" type="text"/>	CLIENTE	CONTENEDOR
DEBIA	<input style="width: 100%;" type="text"/>	CABEZAL	FECHA Y HORA DOCUMENTO
SALDO	<input style="width: 100%;" type="text"/>	ORIGEN	DESTINO
		RUTA No.	
		DESPACHADOR	CHOFER

TRANSPORTE INTERNACIONAL GASH, S.A.		COMPROBANTE DE FINAN. VIAJE Y PEAJES	
COLONES	FINAN. VIAJE	PEAJES	
<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
DEBIA	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
SALDO	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	

B No. 0006251

B No. 0006251

Anexo N°7 Consumo de diésel

TRANSPORTE INTERNACIONAL		NOMBRE			CODIGO		VERSION	
		Consumo de Diesel			R06-PGGF-02		2	
#	DIA	MES	AÑO	EQUIPO	BOLETA	LITROS ENTREGADOS	SALDO	MARCADOR
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								

Impresión: Kimber Jell' sp. 2002 - 1655
Control de los Estados de Recursos de Abierta
R06-PGGF-02 / VERSIÓN 2

 Nombre

 Firma

Anexo N°8 Entrega de combustible para vehículos livianos

TRANSPORTE INTERNACIONAL		Boleta de Diésel para Vehículos	Código: -VS	
GASH S.A.			Nº 2726 Predio San José	
Placa: _____	Fecha: _____			
Diésel: _____ Litros	Firma: _____			
Observaciones: _____				
Impresos Kimber Tel: 2252-1805				