

UNIVERSIDAD PANAMERICANA
Facultad de Ciencias Económicas
Licenciatura en Contaduría Pública y Auditoría



**"Análisis de la rotura de garrafón plástico, embotellado en envase retornable
de 18.9 litros o 5 galones de una empresa distribuidora de agua pura"**

(Tesis de Licenciatura)

Maritza Lisbeth Girón Hernández

Guatemala, abril 2017

"Análisis de la rotura de garrafón plástico, embotellado en envase retornable de 18.9 litros o 5 galones de una empresa distribuidora de agua pura"

(Tesis de Licenciatura)

Maritza Lisbeth Girón Hernández

M. Sc. José Miguel Paredes Rangel (**Tutor**)

Licenciada Dalila Rosas Morales (**Revisora**)

Guatemala, abril 2017

Autoridades de Universidad Panamericana

M. Th. Mynor Augusto Herrera Lemus
Rector

Dra. Alba Aracely Rodríguez de González
Vicerrectora Académica

M.A. César Augusto Custodio Cobar
Vicerrector Administrativo

EMBA. Adolfo Noguera Bosque
Secretario General

Autoridades de la Facultad de Ciencias Económicas

M.A. Ronaldo Antonio Girón Díaz
Decano

Lic. Miriam Lucrecia Cardoza Bermúdez
Coordinadora



UPANA

Universidad Panamericana
"Sabiduria ante todo, adquiere sabiduria"

REF.: C.C.E.E.ACCA.CPA.A02-PS.015.2017

**LA DECANATURA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
GUATEMALA, 13 DE MARZO DE 2017
ORDEN DE IMPRESIÓN**

Tutor: Licenciado Miguel Paredes

Revisor: Licenciada Dalila Rosas

Carrera: Programa de Actualización de Competencias y Cierre Académico de
Licenciatura en Contaduría Pública y Auditoría

Tesis titulada: "Análisis de la rotura de garrafón plástico, embotellado en envase retornable de 18.9 litros o 5 galones de una empresa distribuidora de agua pura"

Presentada por: Maritza Lisbeth Girón Hernández

Decanatura autoriza la impresión, como requisito previo a la graduación profesional.

En el grado de: Licenciada.

M.A. Ronaldo Antonio Girón Díaz
Decano
Facultad de Ciencias Económicas

Lic. M. Sc. José Miguel Paredes Rangel

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR, Colegiado No. 3242 CCEE

Guatemala, 22 de octubre del 2016

Licenciada
Lucrecia Cardoza Bermúdez
Universidad Panamericana
Facultad Ciencias Económicas
Presente

Estimada Licenciada:

Con relación al trabajo de Tutoría de tesis del tema "**Análisis de la rotura de garrafón plástico, embotellado en envase retornable de 18.9 litros o 5 galones de una empresa distribuidora de agua pura**" realizado por Maritza Lisbeth Girón Hernández, carné No 201601885, estudiante de la Carrera de Contador Público y Auditor. He procedido a la tutoría del mismo observando que cumple con los requerimientos establecidos en la reglamentación de la Universidad Panamericana.

De acuerdo a lo anterior, considero que el Informe Final cumple con los requisitos para ser sometido al Examen de Competencia Profesional –ECP–.

Al ofrecerme para cualquier aclaración adicional, me suscribo de usted.

Atentamente,



José Miguel Paredes Rangel

Guatemala, 15 de noviembre 2016

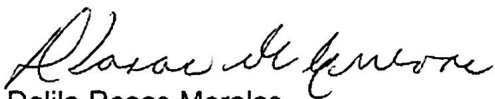
Licda. Lucrecia Cardoza
Universidad Panamericana
Facultad Ciencias Económicas

Estimada Licenciada:

En relación al trabajo de Informe Final de Tesis del tema “**Análisis de la rotura de garrafón plástico, embotellado en envase retornable de 18.9 litros o 5 galones de una empresa distribuidora de agua pura**” realizado por Maritza Lisbeth Girón Hernández, carné No 201601885, estudiante de la Carrera de Contador Público y Auditor.

Se ha procedido a la revisión de la misma y se hace constar que cumple con los requerimientos de estilo establecidos en la reglamentación de la Universidad Panamericana. Por lo tanto, doy el dictamen de aprobado para ser sometido al Examen Competencia Profesional –ECP-.

Me suscribo de usted, deferentemente



Dalila Rosas Morales
Licda. en Pedagogía y Admón. Educativa
Col. 15874

Contenido

Resumen	i
Introducción	ii
Capítulo 1: Marco Contextual	
1.1 Antecedentes de la empresa	1
1.1.1 Aspectos de la Organización	2
1.1.2 Productos que comercializa	2
1.1.3 Marco Legal de la Entidad	5
1.2 Planteamiento del problema	11
1.3 Pregunta de investigación	12
1.4 Justificación	12
1.5 Objetivos	14
1.5.1 Objetivo general	14
1.5.2 Objetivos específicos	14
1.6 Alcances y límites	14
1.6.1 Alcances	14
1.6.2 Límites	15

Capítulo 2: Marco Teórico

2.1	Envasado y empaque del agua	16
2.2	El plástico como envasado de agua	17
2.2.1	Ciclo de vida de un envase	19
2.2.2	Causas de rotura de envase	22
2.3	Tipos de Auditoría	26
2.3.1	Auditoría Interna	26
2.3.2	Auditoría externa	27
2.4	Control interno	27
2.4.1	Control interno y la relación de las -NIAS- con el riesgo empresarial	27
2.5	Entendimientos de la entidad, su entorno y evolución de los riesgos	28
2.6	Procedimientos del auditor en respuesta a los riesgos evaluados	29
2.7	Importancia del control interno	30
2.7.1	Características de un buen control interno	31
2.7.2	Objetivos del control interno	32
2.7.3	Riesgos de control interno	33
2.7.4	Riesgo inherente	33
2.7.5	Riesgo de control	34

2.7.6	Riesgo de detección	35
2.7.7	Riesgo residual	36
2.7.8	Clasificación del Control Interno	36
2.7.8.1	Control administrativo	36
2.7.8.2	Control contable	36
2.8	Niveles de medición del riesgo	37
2.9	Administración y gestión de riesgos	37
2.10	Modelo corporativo COSO (ERM)	38
2.10.1	Administración de Riesgos	38
2.10.2	Componentes del informe COSO del control interno	38
2.10.3	El ambiente de control	38
2.10.4	Evaluación del riesgo	41
2.10.5	Evaluación del riesgo por parte del auditor	42
2.10.6	Actividades de control	43
2.10.7	Monitoreo	44
Capítulo 3: Marco Metodológico		
3.1	Tipo de investigación	45
3.2	Sujetos de investigación	46

3.3	Instrumentos de medición	47
3.4	Diseño de la investigación	48
Capítulo 4: Resultados de la investigación		
4.1	Resultados del proyecto	58
4.2	Discusión de resultados	60
4.3	Viabilidad del proyecto	61
4.4	Análisis de los resultados obtenidos	63
Conclusiones		68
Referencias		69
Anexos		71

Lista de gráficas

No. 1 Organigrama general de la Corporación	3
No. 2 Organigrama empresa Agua Celestial, S.A.	4
No. 3 Diagrama de causa y efecto	10
No. 4 Cronograma de trabajo del Informe	57

Lista de anexos

No. 1 Gerente General Área de Estructura y Organización	
No. 2 Gerente de Planificación Área de Planeación	
No. 3 Gerente de Presupuestos Área de Presupuestos	
No. 4 Jefe Control de Calidad Área de Control	
No. 5 Gerente de Seguridad Industrial Área Personal	
No. 6 Jefe de Mantenimiento Área Recursos Humanos	
No. 7 Encargado de Compras Área de Proveedores	
No. 8 Gerente de Producción Área Almacenes e Inventario	
No. 9 Jefe de Flota Área Servicios Generales Transporte	
No. 10 Contralor Corporativo Área de Contabilidad y Recursos Financieros “Sistema Contable”	

Resumen

Agua Celestial, es una empresa que forma parte de la familia de gremial de corporaciones, dedicada a la fabricación y distribución de agua purificada y refrescos en diferentes presentaciones, así como también a la producción y distribución de agua desmineralizada. La empresa en mención se encuentra situada en la zona 1 del municipio de Mixco, donde se realizó el proyecto de investigación.

El presente estudio, titulado “Análisis de la rotura de garrafón plástico, embotellado en envase retornable de 18.9 litros ó 5 galones de una empresa distribuidora de agua pura”, tiene como objetivo general analizar la rotura de garrafón plástico, que identifique una vía para optimizar el producto que presenta este defecto.

Asimismo, a partir del planteamiento de los objetivos específicos, se determinará a qué se debe la existencia del problema de rotura de envase en presentación de garrafón plástico, para su análisis en la empresa distribuidora de agua pura. Ordenar la información acerca del problema de rotura de envase en presentación de garrafón plástico retornable; conocer el proceso logístico que lleva el envase retornable desde que es enviado por el proveedor hasta que llega a la línea de producción; e identificar un procedimiento de trabajo que permita la optimización en la logística del envase retornable de 18.9 litros o 5 galones.

El estudio se realizó durante los meses de agosto a octubre 2016, tiempo en el cual se analizó el fenómeno que está causando dicha pérdida.

Se pretende que, con base al análisis llevado a cabo en la investigación, se sugiera una solución a la problemática identificada, proponiendo mejoras a la empresa Agua Celestial.

Introducción

La empresa en estudio se ha denominado Agua Celestial Sociedad Anónima, se dedica a la fabricación y distribución de agua purificada y refrescos en diferentes presentaciones, así como también a la producción y distribución de agua desmineralizada. Se encuentra inscrita ante la Administración Tributaria, Registro Mercantil y el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

La organización, cuenta con dos plantas de producción ubicadas en la zona 1 del municipio de Mixco y la otra en Quetzaltenango, de donde son distribuidos los diferentes productos para todas las rutas de ventas para que sus productos sean llevados al consumidor final.

El presente estudio, tiene como objetivo general analizar la rotura de garrafón plástico, que identifique una ruta para optimizar la utilización del producto.

El trabajo “Análisis de la rotura de garrafón plástico, embotellado en envase retornable de 18.9 litros o 5 galones de una empresa distribuidora de agua pura” consta de cuatro capítulos, en los cuales se describe la actividad económica, el origen de la rotura, cuantificación monetaria y la solución sugerida como forma de mitigar el daño financiero que sufre actualmente la empresa por la forma como se manipula este tipo de envase.

En el capítulo 1 se dan a conocer los antecedentes de la empresa, su organización, aspectos fiscales, el planteamiento del problema, justificación, los objetivos, alcances y limitaciones de la investigación llevada a cabo.

El capítulo 2, contiene el Marco teórico, donde se presentan definiciones basadas en consultas bibliográficas, que proporcionan soporte al estudio efectuado.

En el capítulo 3, se describe la metodología utilizada en el trabajo, tipo de investigación, sujetos que participaron, su diseño y el cronograma de trabajo.

El capítulo 4, detalla los resultados y el análisis respectivo, la propuesta de solución a la problemática que se tiene en la rotura del envase garrafón y la viabilidad del proyecto.

Capítulo 1

1 Marco Contextual

1.1 Antecedentes de la empresa

Agua Celestial, Sociedad Anónima (ACESA), es una empresa que forma parte de la familia de gremial de corporaciones, dedicada a la fabricación y distribución de agua purificada y refrescos en diferentes presentaciones, así como la producción y distribución de agua desmineralizada.

Fue constituida el 06 de febrero de 1989, creada como una Sociedad Anónima con objeto de la producción, importación, venta, fabricación, mercadeo e industrialización y transformación de cualquier producto o bien. Esta Sociedad fue denominada Agua Celestial, Sociedad Anónima y su nombre comercial "ACESA" es la encargada de envasar y distribuir Agua Purificada. El producto principal que comercializa es agua purificada en presentación de garrafón, que es embotellado en envases retornables de 18.9 litros ó 5 galones.

La presentación inicial del producto se lanzó al mercado, utilizando un envase retornable de vidrio, el cual fue cambiado debido al delicado manejo y logística del mismo, sustituyéndose por envases fabricados de material plástico, que satisfacen las mismas necesidades y propiedades del agua, además de un menor peso del envase, lo cual mejora la distribución del producto.

Desde el año 2008 la empresa obtuvo certificación NSF Internacional, fundada en 1944, como la Fundación Nacional del Saneamiento (National, sanitation foundation por sus siglas en inglés), por parte de la entidad internacional del mismo nombre, con oficinas centrales en EE.UU., que

tiene una historia de 67 años, garantizando la salud de millones de consumidores en el mundo, y con 20 años de experiencia en la certificación de bebidas.

1.1.1 Aspectos de Organización

Visión y misión

- **Visión**

"Alcanzar un alto nivel de rentabilidad por medio de las mejoras del equipo de almacenamiento y de transporte del garrafón y seguir siendo una marca competente de alto nivel".

- **Misión**

"Obtener por parte de los colaboradores un mejor uso y manejo de los envases por medio de capacitaciones e inducciones de manejos de equipo, así como el seguimiento a mejoras del equipo existente ya que esto permitirá seguir en los primeros lugares".

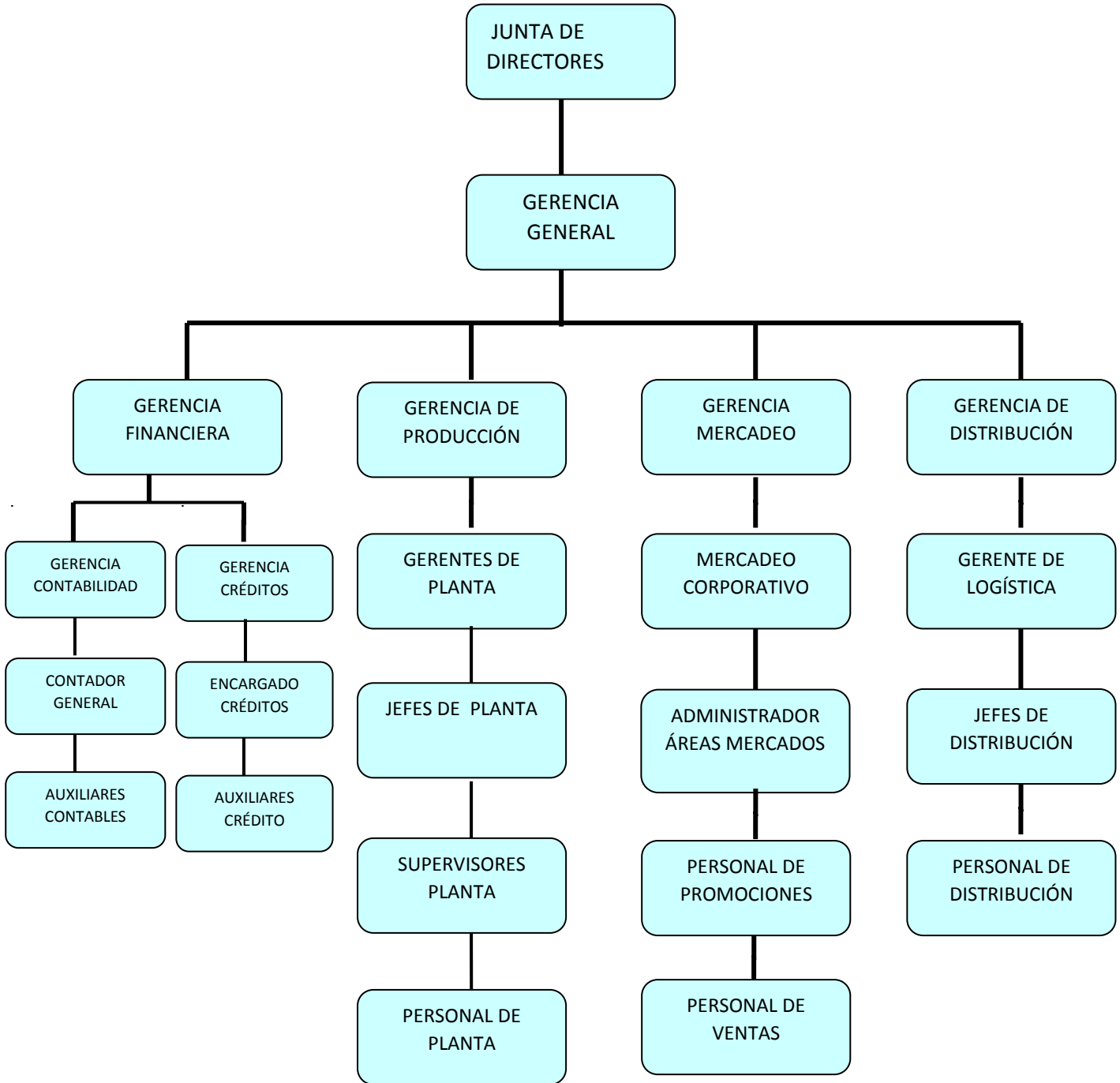
1.1.2 Productos que comercializa

La compañía se dedica a la producción y distribución de agua pura en las siguientes presentaciones

- Garrafón 5 litros
- Galón 3.8 litros
- Litro Flat cap.
- Sport cap.
- Flat cap.
- Presentación 18.9 litros ó 5 galones

Gráfica No. 1

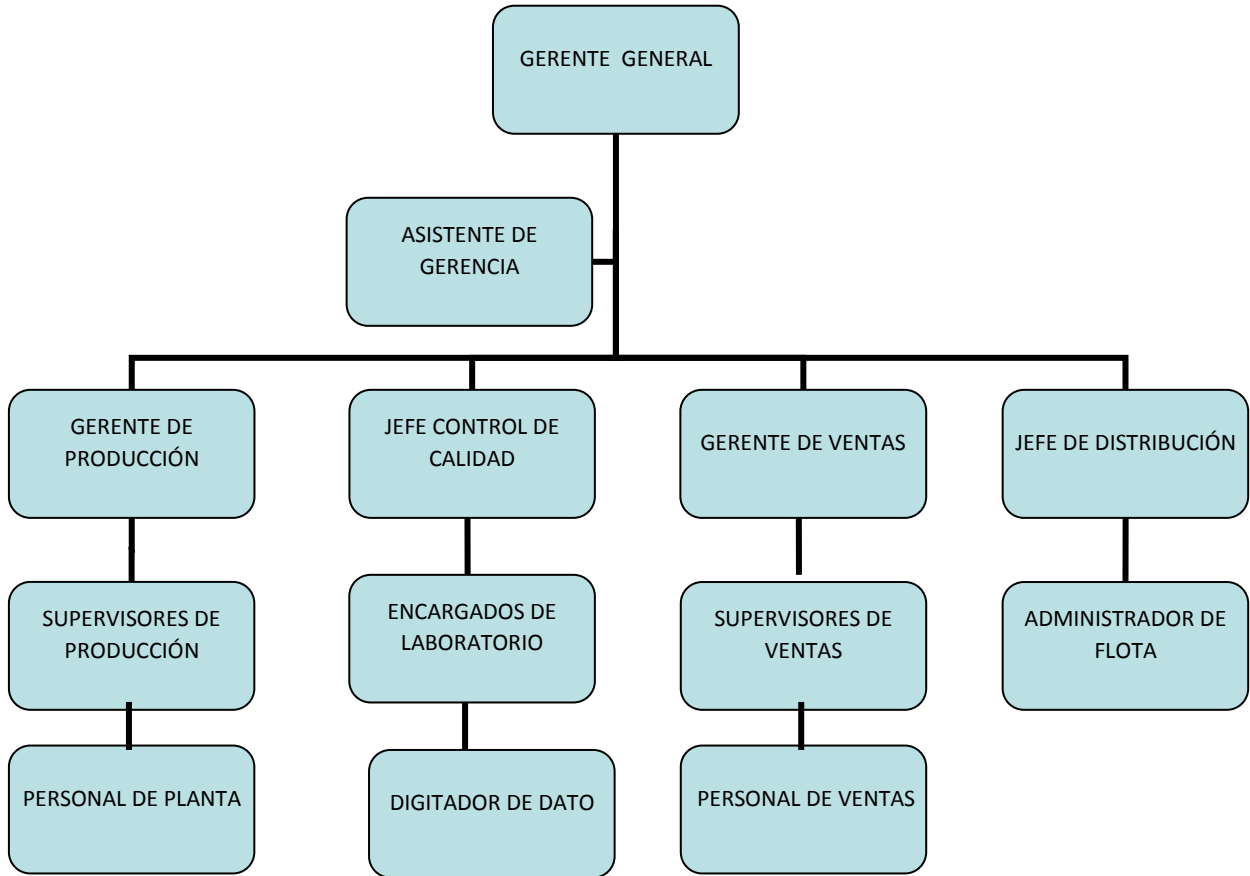
Organigrama general de la Corporación



Fuente: Empresa Agua Celestial, S. A., enero 2016

Gráfica No. 2

Organigrama empresa Agua Celestial, S. A.



Fuente: Empresa Agua Celestial, S. A., enero 2016

1.1.3 Marco Legal

Inscripción en el Registro Mercantil

La organización fue inscrita definitivamente el 18 de junio de 1989, en el Registro Mercantil de Sociedades.

Régimen fiscal

Se encuentra inscrita ante la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT) y cumple con las obligaciones tributarias a las cuales está obligada, de la siguiente manera

Ley de Actualización Tributaria Libro I, Decreto No. 10-2012 y sus reformas. Decreto No. 19-2013. Congreso de la República

La empresa está registrada en el Régimen sobre las utilidades de conformidad con el artículo 19 y 38, aplica a la renta imponible la tasa del Impuesto Sobre la Renta según las disposiciones contenidas en el artículo 172, el pago del impuesto se realiza en forma trimestral, basado en cierres parciales.

Está sujeta al régimen de asalariados y efectúa a sus colaboradores las retenciones del Impuesto Sobre la Renta calculados de acuerdo a los artículos 72 y 73 de esta Ley.

Así también, tiene la obligación de efectuar retenciones del Impuesto Sobre la Renta por las compras que realiza con sus proveedores afectos según artículo 48, régimen opcional simplificado sobre ingresos de actividades lucrativas.

Cumple con llevar libros contables, como lo requiere el Código de Comercio y el artículo 53, de la Ley de Actualización Tributaria. En la actualidad la operación de éstos se hace en hojas

movibles por medio de su sistema computarizado SAP (del alemán, Systeme, Anwendungen und Produkte, que significa en español, Sistemas, Aplicaciones y Productos).

Impuesto al Valor Agregado, Decreto No. 27-92 Congreso de la República y sus reformas

Se encuentra inscrita bajo el régimen general y efectúa pagos mensuales, deduce del valor del débito fiscal sobre ventas, el monto total del crédito fiscal que resulta de las compras, la diferencia constituye el valor del impuesto a cancelar en su caso.

Impuesto de Solidaridad, Decreto del Congreso de la República No. 73-2008

La empresa cumple con lo que establece el Decreto No.73-2008, la base de cálculo de este impuesto es sobre sus ventas lo cual constituye la base mayor como lo requiere el artículo 7, acreditándose a los pagos del Impuesto Sobre la Renta en forma trimestral.

Régimen de Seguridad Social

Según el Acuerdo No. 1118 de la Junta Directiva del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Reglamento Sobre Recaudación de Contribuciones al Régimen de Seguridad Social, la empresa se encuentra inscrita en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y realiza pagos mensuales de las cuotas laborales y patronal, IRTRA e INTECAP, cuyos porcentajes son calculados sobre los sueldos ordinarios, extraordinarios y comisiones que cancela a sus colaboradores.

El Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP), es el organismo técnico especializado del Estado, al servicio de la nación y con la colaboración del sector privado, para el desarrollo de los recursos humanos y el incremento de la productividad, sin perjuicio de las labores que realizan otros organismos estatales en estos campos y otros afines.

Pagos de cuotas que percibe el instituto de las personas, empresas privadas y otras personas por servicios públicos, donaciones o aportes voluntarios que recibe de la iniciativa privada, instituciones nacionales, internaciones y gobiernos extranjeros.

Para contribuir al financiamiento de las labores del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP), se establece a su favor una tasa patronal del 1%, que será pagada mensualmente por las empresas privadas, sobre la totalidad de las planillas de sueldos y salarios a excepción de aquellas que no sean sujeto de contribución del régimen del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS).

Aspectos laborales

En la actualidad cuenta con un número aproximado de 200 colaboradores que trabajan en los departamentos de administración, producción, ventas, mantenimiento y cómputo, a quienes se les concede las prestaciones laborales que las leyes específicas determinan.

La empresa cumple con los requisitos legales de contratación de personal. Cuenta con procedimientos de reclutamiento y selección de personal, así como con Manuales de inducción de ventas y distribución.

Por su posición en el mercado, tiene la facilidad para obtener recursos humanos y materiales, contando con personal altamente calificado. Cumple con todas sus obligaciones patronales y fomenta el desarrollo profesional de sus colaboradores mediante la valuación de puestos y salarios.

Información Comercial

Cuenta con un amplio catálogo de productos y clientes, sus estrategias de mercadeo están bien definidas y replicadas en todo el personal, quienes tienen objetivos y metas claras para superar las expectativas de sus clientes en función a productos y servicio. El recurso humano trabaja en base a objetivos, para cumplir las metas establecidas obteniendo resultados positivos en el pago de comisiones sobre ventas al personal.

Código de Salud, Decreto No. 90-97 artículo 130. Congreso de la República

Se debe solicitar el otorgamiento de la Licencia Sanitaria al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, para la apertura de los establecimientos; la certificación sanitaria o registro sanitario de referencia de los productos y la evaluación de la conformidad de los mismos.

Decreto No. 019-2002 Congreso de la República “Ley del Impuesto Específico Sobre la Distribución de Bebidas Gaseosas, Bebidas Isotónicas o Deportivas, Jugos y Néctares, Yogures, Preparaciones Concentradas o en Polvo para la Elaboración de Bebidas y Agua Natural Envasada”.

Esta Ley tiene por objeto, normar lo relativo al cobro administrativo y los procedimientos para la recaudación y control del Impuesto, tanto de producción nacional e importada.

El impuesto grava entre otras la distribución de las bebidas gaseosas, que se relaciona con la industria que es el objeto de este estudio. Se utiliza el litro como medida que sirve de base para aplicar el impuesto. El período de imposición es mensual y se origina en el momento en que se retiran de las bodegas o lugares de almacenamiento del fabricante o del ingreso del producto al país, en el caso del importador o las transferencias de dominio a título gratuito que realicen los fabricantes o los importadores.

Es obligación de los fabricantes, presentar a la Superintendencia de Administración Tributaria, (SAT) dentro de los primeros diez (10) días hábiles del siguiente mes, un informe que contenga la integración de la cantidad de litros que produjeron diariamente en el mes anterior, por cada bebida gaseosa, que está gravada, que produzcan o envasen, especificando la clase, la unidad de medida y las marcas comerciales.

Ley de bonificación anual para Trabajadores del Sector Público y Privado. Decreto No. 42-92 Congreso de la República

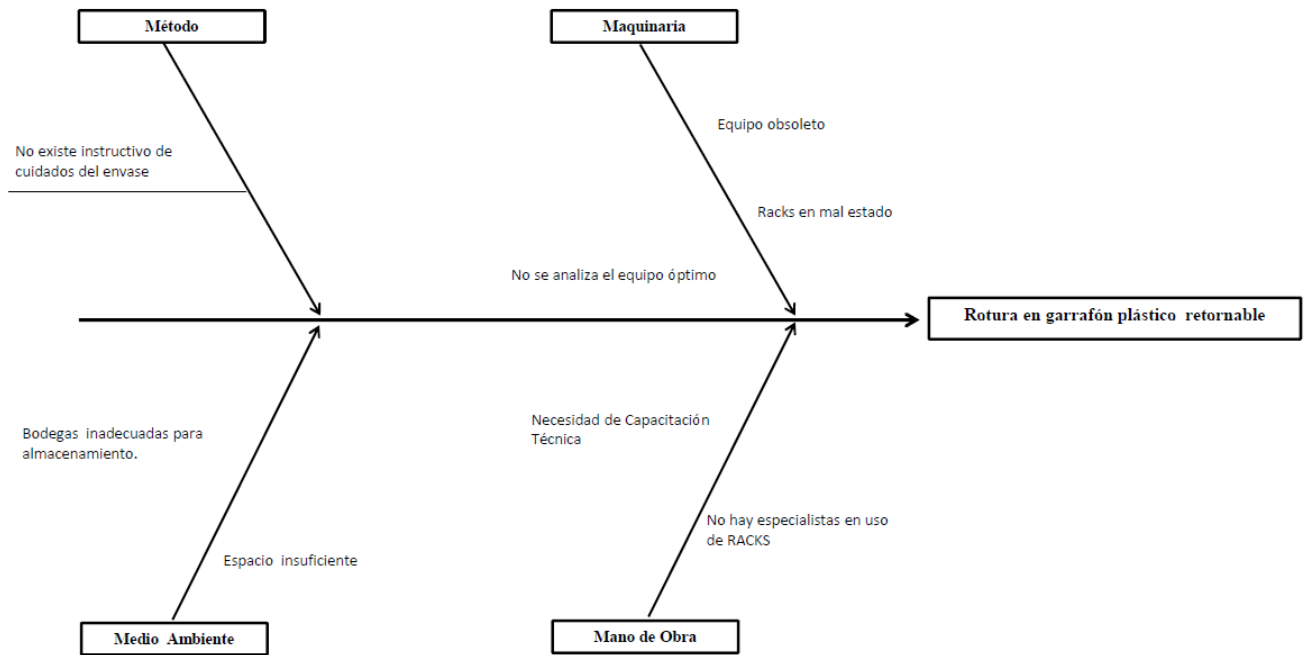
Es una prestación obligatoria que todo patrono debe pagar; y esto es un sueldo ordinario para los trabajadores que hubieren laborado ininterrumpidamente durante un año anterior a la fecha de pago. Si la duración de la relación laboral fuere menor de un año, la prestación será proporcional al tiempo laborado.

Ley Reguladora del Aguinaldo, Decreto No. 76-78 Congreso de la República

Todo patrono queda obligado a otorgar a sus trabajadores anualmente en concepto de aguinaldo, el equivalente al cien por ciento del sueldo o salario ordinario mensual que éstos devenguen por un año de servicios continuos o la parte proporcional correspondiente.

Deberá pagarse el cincuenta por ciento en la primera quincena del mes de diciembre y el cincuenta por ciento en la segunda quincena del mes de enero del año siguiente.

Gráfica No. 3
Diagrama de Causa y efecto
Rotura de envase



Fuente: elaboración propia

1.2 Planteamiento del problema

En la década de 1970, el volumen anual de agua embotellada, que se comercializa en todo el mundo ronda los 1.000 millones de litros. En la siguiente década se duplica el consumo. Sin embargo, es a partir de 1990 cuando el crecimiento ya es exponencial. En el año 2000, las ventas anuales ascienden a más de 84.000 millones de dólares según los datos aportados por Beverage Marketing Corporation y la Internacional BottledWater Association.

El sector del agua embotellada está creciendo muy rápidamente en todo el mundo, siendo el negocio más rentable actualmente, pero también es uno de los menos regulados, lo que da lugar a situaciones auténticamente críticas como aquellas que van encaminadas a la manipulación y optimización del plástico como envase.

El envase de 5 galones (18.9 litros) utilizado por la empresa actualmente, está fabricado de material *PET* (polietileno de tereftalato). El material tiene excelentes propiedades; el proveedor en el inicio de la relación comercial, ha indicado que los envases que ofrece, duran aproximadamente de 45 a 48 vueltas. La vida útil, no solo está asociada a este factor, sino también dependerá del cuidado en el manejo y almacenaje de los envases.

El proceso logístico del garrafón se hace manual desde que es llevado por el proveedor a la industria. Inicia la cadena de producción en donde es lavado y secado el envase, posteriormente pasa al proceso de llenado en donde es abastecido con el líquido vital cubriendo todas las necesidades sanitarias, después pasa al proceso de taponamiento en donde es colocado un empaque plástico como tapón para sellar y evitar que se derrame el líquido.

Inmediatamente se traslada a la bodega de almacenamiento de RACKS también llamados *drive-in*, permiten el acceso de un montacargas en su interior, aumentando la capacidad del almacenamiento horizontal, ya que solo requiere de un pasillo de acceso a la carga. Los RACKS van únicamente empalmados al montacargas por unos ganchos de metal que sean revisados antes de la utilización.

En esta fase se identifican los primeros garrafones deteriorados, debido a que sufren pinchaduras de los ganchos que no han sido revisados ni considerado un mantenimiento para su uso. Para el personal que opera estas líneas de producción, no existe un instructivo de cuidados del envase en almacenaje ni de su manejo, ya sea lleno o vacío y, esto es determinante para la vida útil del mismo, el operador del montacargas, únicamente está instruido para utilizar el medio de transporte que sirve para almacenar los garrafones de una forma más fácil.

Después de pasar los garrafones por un proceso de cuarentena, ya que el agua no se puede consumir antes de 24 horas por proceso de ozonificación, finalmente llegan al área de control de calidad, donde se hace la última revisión del garrafón, evidenciándose nuevamente el fenómeno de la alta incidencia en rotura de los envases, retirándose de la producción bajo un estatus de “derrame por pinchadura o rotura de envase” el cual impide que salgan al mercado y se reflejen en pérdida para la empresa.

1.3 Pregunta de investigación

¿Cuál es el costo real en la rotura de envase de garrafón en el departamento de producción en la empresa Agua Celestial S.A.?

1.4 Justificación

El envase retornable de 5 galones (18.9 litros) es el material inventariable de mayor valor en la empresa. Actualmente se maneja con el método promedio ponderado, lo cual quiere decir que si se retira de inventario, o se da de baja, su costo será determinado a través del valor total de las existencias, dividido dentro de la cantidad en inventario.

Por la situación actual, la empresa se encuentra preocupada y desea en un plazo no muy lejano reducir sus índices de rotura de envase, ya que dentro de la información recopilada por parte de personal de la empresa, se indica que un promedio de 30 garrafones diarios presentan roturas y esto se multiplica por 26 días de operación dando un total mensual de 780 garrafones rotos. Esta información traducida a costos estaría generando una pérdida considerable de envase roto al año.

La razón principal que llevó a realizar este trabajo de investigación, para identificar las causas que están generando la pérdida de envase, se tuvo la oportunidad de revisar parte del inventario obsoleto o quebrado y efectivamente hay envase que recién ha salido una vez al mercado y en su segundo intento se queda para la destrucción final.

Para la empresa resulta importante que se haga un estudio de las áreas involucradas y se realicen las mediciones del problema, para que se pueda identificar una ruta que permita optimizar el producto, lo antes posible.

Para responder a la demanda de la empresa, se pretende en la presente investigación recopilar, ordenar y analizar toda la información acerca del desmesurado gasto que le provoca a la empresa la rotura del envase en su presentación de garrafón; como consecuencia del inapropiado manejo del mismo, así como la inadecuada condición en la que se encuentra el medio de transporte que lo traslada hacia el consumidor; conocido dentro de la empresa como RACKS.

El objetivo de la investigación está encaminado a proponer una solución a esta problemática que influye en mermar los resultados positivos en la rentabilidad del negocio por ser en gran volumen la destrucción parcial y hasta total de los garrafones. Como parte de la aplicación de la metodología y técnicas de investigación documental y de campo, se persigue la obtención de resultados que serán de beneficio no solo a nivel de ingresos, sino que se busca inculcar valores al personal involucrado en el uso y cuidado de los mismos, lo cual se detectó a través de encuestas realizadas a una muestra interna de personal que tiene contacto físico con los mismos para indagar determinar la causa-efecto y terminar así con dicho problema.

1.5 Objetivos de investigación

1.5.1 Objetivo general

Analizar el costo de la rotura de garrafón plástico, embotellado en envase retornable de 18.9 litros ó 5 galones, que identifique una vía para optimizar el producto, de una empresa distribuidora de agua pura.

1.5.2 Objetivos específicos

- Recopilar la información existente del problema de rotura de envase en presentación de garrafón plástico, para su análisis en la empresa distribuidora de agua pura.
- Ordenar la información acerca del problema de rotura de envase en presentación de garrafón plástico retornable.
- Conocer el proceso logístico que lleva el envase retornable desde que es enviado por el proveedor hasta que ingresa a la línea de producción.
- Identificar una ruta de trabajo que permita la optimización en la logística del envase retornable de 18.9 litros o 5 galones.

1.6 Alcances y límites de la investigación

1.6.1 Alcances

- La práctica, se llevó a cabo en las oficinas centrales de la empresa Agua Celestial, S. A., ubicadas en Carretera Roosevelt zona 1, municipio de Mixco.

- El período de revisión comprendió los meses de agosto a octubre 2016. Fueron evaluadas las diferentes áreas de la empresa en el cual se determinaron las áreas críticas, dadas a conocer anteriormente en este informe.

1.6.2 Límites

- Debido a la magnitud de la empresa, el área administrativa concedió autorización para realizar el presente trabajo con la salvedad de proporcionar la mayoría de información, únicamente del área de producción. En relación al área financiera y contable (Estados Financieros) no fue posible que proporcionaran la información debido a razones de confidencialidad.
- La empresa cuenta con los departamentos de Operaciones, Auditoría, Administración, Compras, Producción, Tesorería, Legal, Nóminas, Recursos Humanos, Logística, Sistemas, Servicio al cliente y Mantenimiento. Por el tamaño de la empresa, se delimitó a evaluar y estudiar algunos departamentos, directamente del área de administración y operacional donde se determinaron algunos hallazgos.

Capítulo 2

2 Marco Teórico

2.1 Envasado y empaque del agua

Según las prácticas de envasado y distribución del agua, Archila (2008:20) indica "El empackado del agua producida proporciona la última salvaguarda de la calidad final del agua. El empackado incluye el manejo de los tapones, saneamiento de los envases, cuidado de la lavadora de botellas y llenado de los envases"

Expone además Archila (2008:20)

Antes de lavar los envases, es esencial inspeccionar los mismos en busca de cualquier objeto extraño/ajeno, rajaduras, astillas o sustancias ajenas tal como los productos de petróleo. También es importante inspeccionar los envases por la presencia de cualquier otro líquido de comida o bebida, por ejemplo: leche, soda o jarabe. La inspección para detectar la contaminación con gasolina o materiales similares se realiza mejor al tener a un empleado que huela cada envase. El olfateo debe hacerse en un espacio carente de olores, para velocidades de producción muy alta, están disponibles equipos electrónicos que puedan detectar el petróleo volátil entre otros contaminantes.

En consideración con el envasado y empaque del agua se considera importante mencionar el plástico como el recipiente que se utiliza para el traslado resguardo y comercialización del líquido vital.

2.2 El plástico como envasado de agua

Según Villamizar (1992:24)

Como parámetro fundamental para lograr que un empaque, envase o envoltura cumpla su objetivo, está el seleccionar perfectamente el material con el cual se va a elaborar; es decir, que los beneficios producidos por sus características correspondan cabalmente a las exigencias que el producto tiene, los gustos y preferencias del mercado al cual estará dirigido y las condiciones técnico/económicas que posea la empresa.

Indica Villamizar (1992:40-47), que: “la palabra plástico es sinónimo de polímero y los materiales -polímeros- son obtenidos químicamente partiendo de diferentes sustancias vegetales, minerales o animales”.

Tomando en consideración lo anterior se puede mencionar que, el plástico utilizado en los garrafones donde se envasa el agua pura para consumo familiar están elaborados de un tipo denominado poliselulósicos específicamente los policarbonatos (PC) son materiales muy resistentes a las grasas y aceites, su temperatura máxima de uso alcanza los 150°C, presenta densidad de 1.20 g/cm³. Se obtiene en películas y envases rígidos con botellas que tienen muy buena impermeabilidad a los gases y al vapor de agua. Su resistencia mecánica es bastante alta. Actualmente se emplea para embotellar bebidas.

Lo anterior se puede ampliar indicando algunas propiedades que tiene el policarbonato, como

- Alta resistencia al impacto.
- Resistencia a la temperatura, ideal para aplicaciones que requieren esterilización.
- Buena estabilidad dimensional.
- Propiedades dieléctricas
- Es amorfo, transparente y tenaz, con tendencia al agrietamiento
- Escasa combustibilidad
- Tiene buenas propiedades mecánicas, tenacidad y resistencia química.
- Es atacado por los hidrocarburos halogenados, los hidrocarburos aromáticos y las amina.
- Es estable frente al agua y los ácidos.
- Buen aislante eléctrico.
- No es biodegradable.

En relación a ello, refiere Bird (2008:2)

Con propiedades mecánicas únicas y su alta termo estabilidad, el policarbonato se utiliza particularmente en aplicaciones sanitarias, donde el instrumental y los dispositivos reutilizables están sujetos a cumplir exigentes requisitos de higiene. El instrumental y los dispositivos se pueden esterilizar entre 20 veces (esterilización con rayos gama) y 100 veces (esterilización con vapor) antes de proceder al reciclaje o recuperación energética.

Los contenedores del policarbonato son virtualmente irrompibles. Son por lo tanto de uso frecuente en grandes eventos para evitar lesiones y reducir perceptiblemente las pérdidas materiales y de basura. Al igual que las botellas y el material médico de policarbonato, los

contenedores pueden ser utilizados reiteradamente antes de ir finalmente a la fase de reciclaje o de recuperación.

2.2.1 Ciclo de vida de un envase

Gómez, (2006:527) indica sobre el ciclo de vida del envase

La evaluación de ciclo de vida (ECV), es una herramienta de gestión ambiental que se utiliza para predecir y comparar los impactos ambientales de un producto o servicio, **desde la cuna a la tumba**. Esta técnica examina cada etapa del ciclo de vida, desde la extracción de materias primas, siguiendo con la fabricación, distribución, uso, posible uso/reciclado y disposición final. Para cada etapa se calculan las entradas (en términos de materias primas y de energía) y salidas (en términos de emisiones al aire, agua y residuos sólidos) y se totalizan para todo el ciclo de vida

El mismo autor añade "Estas entradas y salidas se traducen en impactos ambientales. La sumatoria de estos impactos ambientales representa el efecto total al ambiente del ciclo de vida del producto y/o servicio". (p.527)

Continúa comentando Gómez (2006) acerca de los envases embalajes plásticos

- a) Botellas Desechables -PET- corresponden a un envase primario. Pertenecen a la categoría de envases rígidos cerrados o que pueden aislar el contenido del exterior. Son fabricadas por las preformas y soplado en moldes y matrices. Parte importante de su concepto está en la zona de cierre, la cual debe lograr una total hermeticidad. No son industrialmente

reutilizables; luego del uso del producto (generalmente bebidas gaseosas) pasan a ser residuos, ya que no existen procesos de limpieza industriales seguros que garanticen simultáneamente su sanidad y la mantención de sus condiciones físico-mecánicas.

- b) Botellas Retornables -PET- corresponden a un envase primario. Presentan las mismas características de fabricación que el envase anterior, pero son reutilizables desde un punto de vista industrial, es decir, luego de su uso vuelven a las fuentes de elaboración de los productos para ser llenadas y salir nuevamente al mercado. Se estima que tienen una vida útil de 15 a 20 circuitos. Las botellas retornables son envases de mayor rigidez, con mayor resistencia, mayor espesor y por lo tanto también ocupan más PET en su fabricación que los botellas de PET desechables.

- c) Otros envases de preformas -PET- son envases de capacidad menor utilizados principalmente en las industrias alimenticias y farmacéuticas. Poseen el mismo origen de las botellas PET (preformas) y son desechables desde un punto de vista comercial.
Corresponde a un envase primario

El Estudio de Ciclo de Vida, Gómez (2010:11) sobre el volumen de los envases en las principales etapas de transporte, comenta

La eficiencia del diseño de un envase debe considerar las necesidades de los envases durante el transporte y su almacenamiento tanto estando vacío, como lleno. Así es como el diseño de los envases debe adecuarse a estas exigencias y en ese sentido uno de los

factores relevantes que inciden en el transporte y almacenamiento es la relación peso /volumen de los envases.

Las etapas del ciclo de vida de los envases, en las cuales éstos requieren ser transportados pueden ser determinantes tanto en los aspectos económicos como ambientales. La relación peso volumen tiene una importancia fundamental para la gestión de los residuos de los envases post-consumo ya que afecta directamente las posibilidades de reciclaje al incidir en su logística y costos asociados.

En la relación peso volumen de los envases la dimensión que puede variar más significativamente es el volumen y si se logra que éste disminuya en algunas de las etapas de transporte se estará consiguiendo ventajas económicas y ambientales importantes porque al disminuir el volumen será menor la cantidad de viajes a realizar con el consiguiente ahorro de energía, de insumos de transporte y minimizando los impactos que el transporte conlleva.

Algunas de las principales etapas del ciclo de vida de la mayoría de los envases, que requieren de transporte y traslados necesarios para cumplir su función son las siguientes

Desde	Hasta
Fábrica de origen	Punto de llenado
Punto de llenado	Punto de consumo
Punto de consumo	Punto de recolección
Punto de recolección	Punto de disposición
Punto de recolección 2	Punto de acopio
Punto de acopio	Punto de reciclado

Fuente: Estudio de Ciclo de Vida de 12 Envases y Embalajes 2010 (ps.11-15)

2.2.2 Causas de rotura de envase

Detalla Tamborero (2010:6) en relación a las causas más frecuentes en las roturas de envases

"Formas irregulares de los envases las formas más variadas que existen en el mercado hacen que muchas veces el envase se elija más por su forma más o menos bonita que pensando en la utilización que va a tener por parte del consumidor y su facilidad de manipulación".

"Además la sujeción, la manipulación y el almacenamiento de los envases plásticos se hacen más difíciles ya que sus superficies son completamente lisas". (p.6)

Tamborero (2010) indica sobre las variantes que originan las roturas en los envases

- **Deficiencias en los medios de sujeción**

"Los envases están muchas veces desprovistos de todo dispositivo de sujeción. Esto obliga al operario que debe manipularlo a ejercer sobre sus paredes una cierta presión, que si la rigidez del contenido es insuficiente, puede dar origen a la proyección del producto y sus consecuencias peligrosas".

En el caso de envases de capacidad más importante dotados de un asa, la ausencia de una segunda asa de sujeción no permite una manipulación correcta del envase, sobre todo en el caso de que las paredes sean totalmente lisas.

Otro problema puede ser que el envase disponga de dos asas de sujeción pero su situación en las proximidades del tapón de cierre puede dar origen a la hora de cogerlo de un atrapamiento de las manos entre las asas y el propio tapón.

Además cuando existen asas independientes existe el riesgo de ruptura de los mismos sobre todo en los puntos de unión con el propio envase al no estar perfectamente calculadas para resistir el peso del envase lleno.

- **Aberturas y dispositivos de cierre inexistentes o inadecuados**

En los envases con sólo una abertura, sobre todo de un diámetro pequeño, cuando se empieza a trasvasar, el líquido impulsado por el aire sale de forma irregular, pudiendo provocar derrames incontrolados de su contenido de consecuencias peligrosas.

También pueden provocarse proyecciones de líquidos en el momento de la abertura del único tapón de cierre, que normalmente va acompañado de una sobrepresión sobre las paredes laterales del envase más o menos rígido.

Este mismo problema surge al sacar las cápsulas interiores que se encuentran hundidas en la parte superior del estrangulamiento existente en el envase para alojar el tapón, con objeto de mejorar la estanqueidad del mismo. Tal problema se acrecienta cuando, en las NTP son guías de buenas prácticas. Sus indicaciones no son obligatorias salvo que estén recogidas en una disposición normativa vigente. A efectos de valorar la pertinencia de las recomendaciones contenidas en una NTP concreta es conveniente tener en cuenta su fecha de edición. Año: 1999 envases pequeños, mientras con una mano se sujetan presionándolos, con la otra se extrae el tapón a presión.

- **Causas de accidentes debido a las materias primas y al acceso de fabricación del envase**

Materias primas incorrectas

Las materias primas influyen en la actualización de distintos riesgos derivados de su interior utilización en base a las siguientes causas

Incompatibilidades químicas

El PVC es atacado por los hidrocarburos clorados, los ésteres y las cetonas, además el polietileno se hincha al entrar en contacto con los hidrocarburos aromáticos, principalmente el tolueno y se puede fisurar en contacto con los alcoholes. Por otro lado, los disolventes que por separado son inertes pueden actuar en forma de mezcla sobre las materias plásticas debido a efectos sinérgicos. Además, la inercia química que presentan los materiales plásticos varía en función de la temperatura o la concentración del producto que contengan. Así el polietileno es ligeramente coloreado superficialmente por el ácido nítrico al 25 % y a 20 ° C, mientras que sufrirá alteraciones importantes si la concentración sube al 80% y la temperatura a 60 ° C.

Fragilidad

La fragilidad que presentan los envases plásticos durante su utilización puede ser debido a ciertas carencias que se pueden dar durante la preparación de la composición de las materias primas.

Incompatibilidad aditivos del envase-productos

Los productos contenidos en los envases plásticos pueden extraer o afectar a los aditivos u otros elementos constitutivos de la masa plástica provocando su degradación o su despolimerización progresiva. Es el caso, por ejemplo, de las migraciones de los plastificantes, de la acción sobre los estabilizadores o sobre los radicales de las cadenas que han servido para fijar la polimerización.

Medidas preventivas sobre el diseño del envase

Torre (2006) manifiesta en relación a las medidas preventivas sobre el diseño del envase, "Es conveniente que los envases plásticos tengan formas simples, principalmente circulares. Además las superficies nervadas o localmente estriadas facilitan la sujeción del envase aumentando por otro lado su resistencia a la compresión".

Es recomendable un asa de sujeción para los envases superiores a 1 L. y menores de 10 L. Para los envases de capacidad superior a 10 L y menores de 25 L. son recomendables dos asas de sujeción. Para envases de 25 L o superiores se deben colocar dos asas cuya posición en el envase facilite su transporte y manipulación.

Los envases de 60 L o más deben llevar además de la abertura principal otra de descompresión para facilitar una salida normal del líquido. Esta segunda abertura podría, según los casos, estar situada en la parte inferior de una de las paredes del envase y estar provista de un grifo. De esta forma, al tener que emplear el contenido peligroso del envase

se evitaría la manutención del mismo. Es recomendable el uso de tapas roscadas en vez de las tapas de simple presión. Además se puede mejorar la estanqueidad de la tapa mediante otra tapa complementaria como puede ser: una membrana metálica de inviolabilidad, una tapa interior y una junta de PE, caucho sintético o producto similar. Otra forma de mejorar la estanqueidad del envase es utilizar los tapones de rosca de autoprecinto o de doble precinto provistos de una junta de caucho sintético situado en el fondo de la tapa. Además el envase puede llevar una lámina para el sellado por inducción.

Los envases de una capacidad inferior o igual a tres litros que contengan sustancias peligrosas destinadas al uso doméstico deberán estar provistos de un cierre de seguridad para niños.

Los envases de capacidad inferior o igual a un litro que contengan sustancias líquidas muy tóxicas, tóxicas o corrosivas destinadas a usos domésticos deberán llevar una indicación de peligro detectable al tacto.

2.3 Tipos de Auditoría

De acuerdo al origen de aplicación del campo de Auditoría, existe la siguiente clasificación

2.3.1 Auditoría Interna

Es responsable de evaluar las medidas de control, prevenir y perfeccionar la efectividad de la administración de riesgos mediante la revisión, evaluación y mantenimiento de un adecuado sistema de control interno, la revisión permanente de las operaciones, prestación

de consultoría y la realización de auditorías, siendo sus principales funciones las siguientes

- Ayudar con el cumplimiento de los objetivos de la entidad, aportando un enfoque sistemático y ordenado para evaluar y perfeccionar la efectividad de la administración de riesgos, el control interno y el proceso de gobernabilidad.
- Brindar seguridad objetiva y consultoría, con el propósito de agregar valor a la empresa y mejorar las operaciones del día.

2.3.2 Auditoría externa

"Tiene la responsabilidad exclusiva de emitir opinión de auditoría sobre la razonabilidad de los estados financieros de la entidad. El interés de estabilidad que persigue el ente supervisor, se complementa con la noción del auditor externo del sistema de control interno. Adicionalmente, debe evaluar: sistemas de control interno, cumplimiento de leyes y regulaciones, manuales de políticas administrativas y procedimientos". (Castillo Juárez, Erick Vinicio 2007:33-37)

2.4 Control interno

2.4.1 Control interno y la relación de las normas internacionales de auditoría con el riesgo empresarial

El control interno es la adopción de una serie de medidas que se establecen en las empresas, con el propósito de contar con instrumentos tendientes a salvaguardar la integridad de los bienes institucionales y así ayudar a la administración y cumplimiento correctos de las actividades y operaciones de las empresas.

También se entiende como el conjunto de planes, métodos y procedimientos adoptados por una organización, con el fin de asegurar que los activos están debidamente protegidos, que los registros contables son fidedignos y que la actividad de la entidad se desarrolla eficazmente de acuerdo a las políticas trazadas por la gerencia, en atención a las metas y los objetivos previstos.

(Chacón Samayoa, Bayron Amilcar 2011:10).

Normas Internacionales de Auditoría

Son lineamientos generalmente aceptados en todo el mundo, cuyo objetivo es, ser el marco de referencia sobre el cual el auditor debe ejecutar su trabajo. Las -NIAS 315- y -330- se relacionan directamente con la evaluación de riesgo empresarial y con los procedimientos que el auditor debe de aplicar en respuesta de éstos; desde las dos perspectivas existentes: como Contador Público y Auditor y como Consultor.

2.5 Entendimientos de la entidad y su entorno y evolución de los riesgos de representación errónea de importancia relativa (NIA 315)

El objetivo de esta norma es proporcionar guías para obtener un entendimiento del negocio y su entorno, incluyendo su control interno y para evaluar los riesgos de representación errónea de importancia relativa en una auditoría de estados financieros, ya sea por fraude o error; esta evaluación le servirá al auditor para diseñar y desempeñar procedimientos adicionales en la ejecución de su trabajo.

Los requisitos esenciales que debe de observar el auditor de acuerdo a esta norma son

- a) Procedimiento de evaluación del riesgo y fuentes de información sobre la entidad y su entorno, incluyendo su control interno.
- b) Entendimiento de la entidad y su entorno, incluyendo su control interno; con el objetivo de identificar y evaluar los riesgos de representación errónea.
- c) Evaluación de los riesgos de representación errónea, en donde el auditor debe identificar los riesgos y relacionarlos con lo que pueda estar mal al nivel de presentación de información, considerar importancia y probabilidad de los riesgos.
- d) Comunicación con los encargados de la administración.
- e) Documentación que se refiere a la forma en que el auditor debe documentar los riesgos identificados y evaluados.

2.6 Procedimientos del auditor en respuesta a los riesgos evaluados (NIA 330)

El objetivo de esta norma es proporcionar guías para determinar respuestas globales y diseñar y desempeñar procedimientos adicionales de auditoría para responder a los riesgos evaluados con los procedimientos indicados en la NIA 315. Los requerimientos de esta norma se resumen en

- a) Implementar respuestas globales para atender los riesgos.
- b) Aplicar procedimientos de auditoría que responda a los riesgos de representación errónea.
- c) Evaluación de la evidencia de la auditoría obtenida y la forma en que debe documentarse. (Schaeffer García, Roger Alexander 2008:28-29).

En conclusión, el control interno es el plan de organización y el conjunto de métodos y procedimientos coordinados y adoptados por una empresa para salvaguardar sus bienes, comprobar la eficacia, exactitud y confiabilidad de su datos contables, promover la eficiencia operativa y fomentar la adhesión a las políticas establecidas de modo que no puedan existir fraudes ni errores cometidos por los empleados.

El control interno también se expresa a través de las políticas aprobadas por los niveles de dirección y administración de la empresa, mediante la elaboración y aplicación de técnicas de verificación y evaluación de regulaciones administrativas, de manuales de funciones y procedimientos, de sistemas de información y programas de selección, inducción y capacitación del personal.

2.7 Importancia del control interno

La importancia de un buen control interno radica en el porcentaje de seguridad que el auditor pueda asignar a los procedimientos y de ello depende el alcance de la muestra que el auditor defina, el alcance en su evaluación y las pruebas o procedimientos de auditoría que necesita aplicar para verificar si los procedimientos internos son o no confiables. La relación entre el control interno y la aplicación de las pruebas de auditoría es directa, es decir, a mayor control interno, en la empresa, menos pruebas de auditoría será necesario aplicar en la evaluación y a menor control interno en la empresa, mayor prueba de auditoría será necesario aplicar.

La evaluación del control interno se basa en la Norma Internacional para el Ejercicio Profesional de Auditoría Interna 2120, relativa a la gestión de riesgos, que expone que en el proceso de auditoría se debe evaluar el control interno de la empresa para identificar y contribuir a la mejora de los sistemas de gestión de riesgos y control. Los resultados de la evaluación deberán ser debidamente analizados para establecer el grado de confianza que se va a depositar y determinar la extensión y el alcance de los procedimientos y las pruebas de auditoría a aplicar.

2.7.1 Características de un buen control interno

El control interno es un factor crítico en el logro de los objetivos generales de una empresa y su efectividad depende, de la información recibida. Los sistemas de control interno, para lograr su uso óptimo deben de poseer las siguientes características

- a) Debe ser oportuno: cuando se dispone del control interno en el momento apropiado. La manera óptima de información para control debiera detectar desviaciones a las normas bases, antes que éstas ocurran. En las actividades diarias de una empresa, rara vez se logra tal detección, pero se deben coordinar esfuerzos para informar sobre desviaciones de las normas y procedimientos, mientras los eventos en gestión estén aún en proceso.
- b) Seguir una estructura organizacional: la función de control interno no puede sustituir una estructura organizacional. Los buenos controles están relacionados con la estructura orgánica y muestran su eficiencia, así como la de sus procedimientos en cuanto a su diseño y función.
- c) Tener ubicación estratégica: es imposible establecer controles para cada actividad a realizar, en una empresa, aun cuando ésta sea pequeña o mediana. Por tanto es necesario establecer controles en ciertas actividades de la operación de acuerdo a un criterio estratégico.
- d) Debe ser económico: es evidente que la función de control consume recursos, por eso se debe prestar atención al análisis costo-beneficio de los sistemas de control, ya que si existe un control excesivo, puede provocar efecto negativo y no alcanzar el objetivo que pretende.

- e) Revelar tendencias y situaciones: los controles muestran la situación actual de una fase específica de una actividad, son relativamente fácil de preparar, ya que solo son necesarios los controles que muestren periódicamente la actividad por controlar.
- f) Hacer resaltar la excepción: existen dos razones del porqué un sistema de control efectivo acentúa la excepción. La primera es la cantidad de información producida, que en pequeños organismos es tan extensa que hace difícil determinar la importancia de toda la información. La segunda, cuando la información que resalta la excepción es presentada al administrador, su atención se enfoca hacia aquellos aspectos que requieren una acción correctiva.

2.7.2 Objetivos del control interno

El control interno persigue el cumplimiento de los siguientes objetivos

- a) Obtener la conformidad y seguridad de que los niveles interiores de la organización cumplen con las directrices provenientes de las gerencias o dirección de la empresa.
- b) Determinar ineficiencias y errores de sistemas, operaciones y humanos.
- c) Determina mejores normas, métodos, instrucciones, procedimientos y sistemas.
- d) Crea mejores sistemas y métodos de control y refuerza lo existentes.
- e) Genera operaciones más eficientes, seguras y rápidas.
- f) Determinar y evaluar la mejor utilización de recursos humanos, físicos y tecnológicos.
- g) Evalúa la efectividad de una gestión actuación o tarea.

- h) Lograr que los datos informativos se presenten exactos y oportunos.
- i) Salvaguardar y custodiar los bienes o valores de una empresa.
- j) Acrecentar la eficiencia operativa y facilitar que las normas, procedimientos y sistemas establecidos se cumplan.
- k) Comprobar la exactitud y veracidad de los datos suministrados por la contabilidad.
- l) Prevenir robos, fraudes y desfalcos; y, en el caso que ocurran, que exista la posibilidad de descubrirlos y cuantificarlos.
- m) Obtener información adecuada, confiable, eficiente y oportuna para la toma de decisiones.

2.7.3 Riesgos de control interno

El Riesgo es la combinación entre la posibilidad de la existencia de errores significativos o irregulares y el hecho de que los mismos no sean descubiertos por los procedimientos de control de la entidad. Los errores son fuertes potenciales de discrepancias de registro, falsedad y omisión de datos y por consiguiente, información sustancialmente incorrecta.

2.7.4 Riesgo inherente

Es la susceptibilidad del saldo de una cuenta o clase de transacciones a una representación errónea que pudiera ser de importancia relativa, individualmente o cuando

se agrega con representaciones erróneas en otras cuentas o clases, asumiendo que no hubo controles internos relacionados.

En conclusión, es la posibilidad que en el proceso contable ocurran errores sustanciales antes de considerar la efectividad de los sistemas de control. El riesgo de tal error es mayor para algunas afirmaciones o saldos de cuenta o tipos de transacciones relacionadas. Los factores externos que influyen en este riesgo son por ejemplo: el desarrollo tecnológico, la responsabilidad de identificar y suministrar los riesgos, corresponde a los diferentes niveles de la organización.

2.7.5 Riesgo de control

Es el riesgo que una representación errónea que pudiera ocurrir en el saldo de una cuenta o transacción con importancia relativa individualmente o cuando se agrega con representaciones erróneas en otros saldos o clases, no sea prevenido, detectado o corregido con oportunidad por los sistemas de contabilidad y control interno; es decir, es la incapacidad de los controles internos de prevenir o detectar los errores e irregularidades sustanciales en la entidad.

Para que un sistema de control sea efectivo debe de ocuparse de los riesgos inherentes percibidos, incorporar una segregación de funciones apropiadas de funciones incompatibles y poseer un alto grado de cumplimiento. Los sistemas de control bien diseñados reducen el riesgo de sufrir una

pérdida significativa a causa de errores o irregularidades en los distintos niveles de la organización

En consecuencia, el Auditor debe interesarse particularmente en el ambiente de control los controles gerenciales y en el papel de la Auditoría Interna, ya que éstos pueden proporcionar una seguridad razonable de que la Administración no esté involucrada en ellos.

2.7.6 Riesgo de detección

Es el riesgo que los procedimientos sustantivos de un Auditor no detecten una representación errónea que existe en el saldo de una cuenta o clase de transacciones que pudieran ser de importancia relativa, individualmente o cuando se agrega con representaciones erróneas en estos saldos o clases.

El riesgo de detección es que el Auditor no detecte un error material en una afirmación de los Estados Financieros. El riesgo de detección es una función de efectividad de un procedimiento de Auditoría y de su aplicación por parte del Auditor.

En parte se origina por las incertidumbres que existen cuando el Auditor no examina el cien por ciento de una cuenta o tipo de transacción o porque podría seleccionar un procedimiento de auditoría inapropiado, aplicar mal un procedimiento de auditoría o mal interpretar los resultados de la Auditoría.

Norma Internacional de Auditoría 315 Identificación y Valoración de los riesgos de incorrección material mediante el conocimiento de la entidad y de su entorno.

2.7.7 Riesgo residual

Es el riesgo remanente que existe posterior a la aplicación de las distintas medidas para la salvaguarda de los bienes o la información de un proceso o área determinada.

2.7.8 Clasificación del Control Interno

El Control Interno se clasifica de la siguiente manera

2.7.8.1 Control administrativo

Incluye el plan de organización y procedimientos y registros relacionados con los procesos de decisión que llevan a la autorización de las transacciones por parte de la dirección. Toda autorización representa una función de dirección directamente asociada con la responsabilidad de alcanzar los objetivos de la organización y constituye el punto de partida para el establecimiento del control contable de las transacciones.

2.7.8.2 Control contable

"Son los procedimientos y registros referentes a la salvaguarda de los activos y a la confiabilidad de la información financiera; son diseñados para proporcionar información razonable para efectuar las transacciones que requiere el giro del negocio o empresa". (Chacón Samayoa, Bayron Amilcar 2011:11-20).

2.8 Niveles de medición del riesgo

Al concebir los posibles riesgos en la ejecución de los diferentes subprocesos de la auditoría de una organización externa o interna, debe efectuarse la evaluación de los mismos con el fin de conocer el impacto y el tratamiento que éste requiere así como la probabilidad de ocurrencia.

Luego de conocer los posibles riesgos se hace necesario conocer

Probabilidad de ocurrencia

- a) Poco frecuente: cuando se da en circunstancias excepcionales
- b) Moderado: puede ocurrir en algún momento
- c) Frecuente: se espera que ocurra en la mayoría de circunstancias

Impacto de la ocurrencia del riesgo

- a) Bajo: consecuencias tolerables, efecto financiero leve
- b) Medio: requiere de un tratamiento diferenciado, pérdida financiera medida
- c) Alto: requiere de un tratamiento diferenciado, alta pérdida financiera.

(Chacón Samayoa, Bayron Amilcar 2011:24)

2.9 Administración y gestión de riesgos

No existe una manera de eliminar riesgos, sino la habilidad de una institución de reducir, gestionar y administrarlos adecuadamente. Lo anterior incluye

- La evaluación de la efectividad de los procedimientos y sistemas.
- La determinación del grado, características y tipos de acumulación de riesgos. (Juárez Alvarado, Cesilio Hilario 2006:37)

2.10 Modelo corporativo COSO (ERM)

2.10.1 Administración de Riesgos

La auditoría interna puede apoyar su enfoque en el informe COSO sobre el control interno (Comité of Sponsoring Organizations, of the Tradeway Commission) el cual proporciona un modelo de control orientado a lograr una mayor eficiencia en el uso de los recursos y en la administración de riesgos.

2.10.2 Componentes del informe COSO del control interno

El marco integrado de control interno de **COSO**, es el modelo de control interno más aceptado en Estados Unidos. Este control consta de 5 categorías que la administración diseña y aplica para proporcionar una seguridad razonable de que sus objetivos de control se llevarán a cabo. Los componentes de control interno del **COSO** incluyen lo siguiente

1. Ambiente de control
2. Evaluación de riesgos
3. Actividades de control
4. Información y comunicación
5. Monitoreo

2.10.3 El ambiente de control

Sirve como unificador de los otros cuatro componentes. Sin un ambiente de control efectivo, es poco probable que los otros cuatro den como resultado un control interno efectivo sin importar su calidad.

El ambiente de control consiste en acciones, políticas y procedimientos que reflejan las actitudes generales de los altos niveles de la administración; directores y propietarios de una entidad en cuanto al control interno y su importancia para la organización.

Para evaluar el ambiente de control los auditores deben de considerar las partes más importantes de los componentes de control.

- **Integridad y Valores Éticos**

La integridad y los valores éticos son el producto de las normas éticas y de conducta de la entidad, así como la forma en que éstos se comunican y refuerzan en la práctica. Incluyen las acciones de la administración para eliminar o reducir iniciativas que podrían invitar al personal a participar en actos deshonestos, ilegales o poco éticos. También comprenden la comunicación de valores de la entidad y normas de conducta al personal a través de declaraciones de políticas, códigos de conducta y por medio del ejemplo.

- **Compromiso con la competencia**

La competencia es el conocimiento y las habilidades necesarias para cumplir con las tareas que definen el trabajo de un individuo. El compromiso con la competencia comprende la consideración de los niveles de competencia para trabajos específicos y la forma en que estos niveles se traducen en habilidades y conocimientos necesarios.

- **Participación del consejo directivo o el comité de auditoría**

Un consejo directivo eficaz es independiente de la administración y sus miembros participan y escrutan las actividades de la administración. Aunque el consejo delega la responsabilidad del control interno a la administración, su responsabilidad es proporcionar habitualmente evaluaciones independientes del control interno establecido por la administración. Además, un consejo activo y objetivo con frecuencia puede reducir de manera eficaz la probabilidad de que la administración pase por alto los controles existentes. Para apoyar al consejo en su vigilancia, éste crea un comité de auditoría a

cargo de vigilar la responsabilidad del proceso de los informes financieros. El comité de auditoría también es responsable de mantener una comunicación constante con los auditores externos e internos, incluyendo la aprobación de los servicios de auditoría y no auditoría que realizan los auditores para compañías públicas. Esto permite a los auditores y directores analizar los asuntos que podrían relacionarse con asuntos como la integridad o las acciones de la administración.

La independencia del comité de auditoría de la administración y el conocimiento de las cuestiones de los informes financieros, son factores importantes para la efectividad de su capacidad de evaluación de los controles internos y estados financieros que la administración preparó.

- **Filosofía y estilo operativo de la administración**

La administración a través de sus actividades, proporciona señales claras a sus empleados acerca de la importancia del control interno. Entender aspectos de la filosofía y estilo de operación de la administración da al auditor una idea de su actitud acerca del control interno.

- **Estructura Organizativa**

Define las líneas de responsabilidad y autoridad existentes. Al entender la estructura organizativa del cliente, el auditor aprende los elementos administrativos y funcionales de la empresa y percibe cómo se implementan los controles.

- **Asignación de autoridad y responsabilidad**

Además de los aspectos informales de la comunicación que la administración y el consejo directivo realizan como parte de las operaciones cotidianas, también tienen gran importancia los métodos formales de comunicación referentes a la autoridad y responsabilidad y asuntos similares relacionados con el control. Éstos pueden incluir métodos como memorándum de los niveles altos de la administración acerca de la

importancia del control y asuntos relacionados con el, planes formales organizativos y operativos y, descripciones de puestos de los empleados y políticas relacionadas.

- **Políticas y prácticas de recursos humanos**

El aspecto más importante del control interno es el personal. Si los empleados son competentes y dignos de confianza, es posible carecer de algunos controles y de cualquier manera se tendrán estados financieros confiables. Las personas incompetentes o deshonestas pueden arruinar el sistema, incluso si hay otros muchos controles en orden. Las personas honestas y eficientes son capaces de desempeñar a niveles altos, incluso cuando hay pocos controles que los apoyen. Sin embargo, pueden aburrirse o estar insatisfechos; sus problemas personales pueden afectar su desempeño, o sus objetivos pueden cambiar.

Debido a la importancia del personal competente y digno de confianza para la facilitación de un control eficaz, los métodos mediante los cuales se contrata, evalúa, capacita, promueve y compensa a las personas son una parte importante del control interno.

2.10.4 Evaluación del riesgo

Para los dictámenes financieros es la identificación y análisis de los riesgos relevantes de la administración para la preparación de los estados financieros de conformidad con los principios contables generalmente aceptados.

Todas las entidades, sin importar su tamaño, estructura, naturaleza o industria, enfrentan una variedad de riesgos provenientes de fuentes externas e internas que se deben de administrar. Debido a que las condiciones económicas de la industria, reglamentarias y de operación cambian a un ritmo constante, la administración tiene como reto desarrollar

mecanismos para identificar y tratar a los riesgos asociados con el cambio. El control interno bajo un conjunto de condiciones, no necesariamente será efectivo bajo otro.

La identificación y análisis del riesgo es un proceso en curso y un componente crítico del control efectivo interno. La administración se debe enfocar en los riesgos en todos los niveles de la organización e implementar las medidas necesarias para manejarlos. Un primer paso importante para la administración, es identificar los factores que pueden incrementar el riesgo. El incumplimiento de los objetivos anteriores, calidad de personal, dispersión geográfica de las operaciones de la compañía, importancia y complejidad de procesos de los negocios principales, introducción de nuevas tecnologías de información y entrada de nuevos competidores, todos representan ejemplos de factores que pueden originar un aumento en el riesgo. Una vez que la administración identifica un riesgo, estima la importancia de ese riesgo, evalúa la posibilidad de que el riesgo ocurra y desarrolla las acciones específicas necesarias para reducir el riesgo a un nivel aceptable. No existe una forma que sea benéfica en relación con los costos para eliminar el riesgo por completo; sin embargo, la administración debe evaluar que tanto riesgo es aceptable e intentar mantener el riesgo dentro de ese nivel.

2.10.5 Evaluación del riesgo por parte del auditor

La evaluación del riesgo de la administración difiere de la evaluación del riesgo del auditor, aunque ambas están muy relacionadas; en tanto que la administración evalúa los riesgos como parte del diseño y operación de los controles internos para reducir los errores y fraude, los auditores evalúan los riesgos para determinar cuál es la evidencia necesaria para la auditoría. Si la administración evalúa con eficacia y responde a los riesgos, el auditor acumulará menos evidencia que cuando la administración no es capaz de identificar o responder a riesgos importantes.

2.10.6 Actividades de control

Son las políticas y procedimientos además de las que se incluyeron en los otros cuatro componentes, que ayudan a asegurar que se implementen las acciones necesarias para abordar los riesgos que entraña el cumplimiento de los objetivos de la entidad.

El desarrollo de actividades de control relacionadas con estos tipos de políticas y procedimientos, con frecuencia se incluyen en los siguientes cinco tipos de actividades de control específicas:

- **Separación adecuada de las responsabilidades**
Depende en gran parte del tamaño de la organización. En varias compañías pequeñas, no es práctico dividir las responsabilidades al grado sugerido. En estos casos, la evidencia de la auditoría puede requerir una modificación.
- **Autorización adecuada de las operaciones y actividades**
Cada operación debe ser autorizada de manera adecuada si se desea que los controles sean satisfactorios. Si cualquier persona en una empresa pudiera adquirir o ampliar activos a voluntad, el resultado sería un caos total.
- **Documentos y registros adecuados**
Los documentos y registros son los objetos físicos en los que se asientan y resumen las transacciones. Éstos incluyen cuestiones tan diversas como las facturas de ventas, órdenes de compra, los registros subsidiarios, diarios de ventas y tarjetas de asistencia del personal.
- **Control físico sobre activos y registros**
Para tener un control interno adecuado es esencial proteger los activos y los registros. Si los activos están desprotegidos, los pueden robar, al igual que a los registros que no se

protegen de manera adecuada, los pueden extraer, dañar o extraviar. En el caso de que ello ocurra, se puede dañar seriamente el proceso de contabilidad y las operaciones habituales.

- **Verificaciones independientes referentes al desempeño**

La necesidad de estas verificaciones surge porque una estructura de control interno tiende a cambiar con el tiempo a menos que exista un mecanismo para un análisis constante. Es probable que el personal olvide o no siga intencionalmente los procedimientos, o se vuelva descuidado a no ser que alguien observe y evalúe su desempeño.

2.10.7 Monitoreo

Las actividades de monitoreo se refieren a la evaluación continua o periódica de la calidad del desempeño del control interno por parte de la administración, con el fin de determinar qué controles están operando de acuerdo con lo planeado y que se modifiquen según los cambios en las condiciones. Lo más importante que necesita saber el auditor sobre el monitoreo, son los principales tipos de actividades de monitoreo que una compañía utiliza y cómo se utilizan estas actividades para modificar controles internos cuando sea necesario. La forma más común para obtener este conocimiento, es el análisis junto con la administración.

Capítulo 3

3 Marco Metodológico

3.1 Tipo de investigación

En el estudio que se llevó a cabo sobre el “Análisis de la rotura de garrafón plástico, embotellado en envase retornable de 18.9 litros o 5 galones de una empresa distribuidora de agua pura” los tipos de investigación que se utilizaron son de tipo exploratoria y descriptiva.

a) Conforme el nivel de profundidad las investigaciones realizadas fueron

Exploratoria y Descriptiva

Investigación Exploratoria

Tiene como objetivo explorar, examinar el problema de rotura de envase en el departamento de producción, la formulación de este problema y poder llegar a ser tomado en cuenta con las recomendaciones que se pretenden proponer al concluir el estudio respectivo de éste.

Se tomó en cuenta la investigación exploratoria, por ser ésta la que cumple con acercamiento científico al problema que se tiene, considerando que el estudio enfocado en la rotura de envase no ha sido abordado lo suficiente con anterioridad, para determinar los fenómenos que influyen en la pérdida de rotura de envase.

Investigación Descriptiva

En esta se seleccionaron una serie de conceptos y variables que se pretenden analizar de una manera primordial; el comportamiento de cada una de estas variables que serán objeto de estudio de forma independiente y aislada, procurando que en este proceso se puede descubrir la mayor cantidad de detalles de la problemática en relación a la rotura de envase.

Se empleó la investigación de campo para conocer y evaluar los procesos en los cuales está implicado el garrafón como envase para agua. La metodología utilizada para la obtención de la información fue la revisión de la documentación de soporte de las operaciones, efectuando un análisis de la información documental.

b) El Diseño de la investigación aplicada fue experimental

La investigación llevada a cabo fue experimental por ser ésta la actividad que realizó el investigador para la obtención de información que consistió en la manipulación de una (o más) variables experimental no comprobada, en condiciones rigurosamente controladas con el fin de describir de qué modo o por qué causa se produce el acontecimiento particular en la rotura del envase con la intención de modificar la realidad. El experimento provocado por el investigador, permitió obtener información de la variante que causa esta rotura y poder minimizar la pérdida que la empresa está presentando.

c) Por la naturaleza de los datos, éstos fueron recabados de fuentes primarias

Como la investigación fue experimental, orientó a que los datos fueran recolectados de fuentes primarias, es decir que su recolección fue inmediata y por primera vez. Antes de generar los datos primarios, se hizo necesario tomar ciertas decisiones como: el enfoque que tendría la investigación, los métodos de contacto, el plan de muestreo y los instrumentos que fueron parte del estudio que se realizó de la rotura de envase.

3.2 Sujetos de investigación

Agua Celestial, Sociedad Anónima (ACESA)

Es una empresa que forma parte de la familia de Industrias Licoreras, dedicada a la fabricación y distribución de agua purificada y refrescos en diferentes presentaciones, así como también la

producción y distribución de agua desmineralizada, situada en el municipio de Mixco del departamento de Guatemala, lugar donde se realizó el proyecto de investigación.

Con el objeto de realizar un proyecto concreto y definitivo que proporcione información real para determinar los costos en la rotura del envase garrafón, se tomó en cuenta los departamentos y personas que intervienen en cada una de las áreas que tienen relación con los mismos, siendo éstos

- ✓ Departamento de Producción
- ✓ Jefe de Producción
- ✓ Pilotos de Montacargas
- ✓ Empleados que trasladan el envase
- ✓ Departamento de control de calidad
- ✓ Departamento de compras
- ✓ Departamento de Ventas
- ✓ Departamento de logística
- ✓ Departamento Financiero

3.3 Instrumentos de medición

Son una herramienta útil en cualquier tipo de investigación. En base a su importancia, se aplicaron los instrumentos necesarios y acordes a la investigación de campo que se efectuó en la visita que el investigador programó en el cronograma de trabajo. Lo anterior se ejecutó hasta el momento que la visita se realizó, para tener un panorama claro, real y preciso de lo que se debe de plantear en estos instrumentos, ya sea que se utilicen entrevistas, cuestionarios, encuestas, etc.

3.4 Diseño de la investigación

Para analizar el proceso de la ruta de envase en el departamento de producción y evaluar la reducción de costos, se procedió de la forma siguiente

Visita a la empresa

De acuerdo a lo planificado se efectuó el contacto con la empresa para dar inicio a la relación investigador/empresa, por medio de una llamada telefónica solicitando una entrevista con la persona asignada para brindar la información requerida de la empresa.

Para la elaboración del proyecto, el investigador acató normas y políticas internas desde que tuvo contacto con la empresa y su delegado. Debió asegurarse antes de estar presente en recepción, de cuál es la ruta para ingresar de acuerdo a políticas de control interno.

Consideró lo siguiente cuando realizó la visita

1. Para ingresar basta con una llamada telefónica
2. Enviar un correo a contacto con la empresa, delegado, Gerente, etc.
3. Donde debe presentarse
4. Solicitar dirección de la organización y número telefónico
5. Consultar cómo debe presentarse con relación a vestuario
6. Autorización para ingresar a la empresa computador, teléfono y otros, etc.
7. Horarios que debe observar
8. Cómo anunciarse en recepción al momento de llegar a la empresa
9. Qué documento le solicitarán para ingreso a las instalaciones
10. Si existe área de parqueo para visitantes

Lo anterior expuesto se realizó porque desde inicio, el investigador debió someterse a los controles internos y políticas de ingreso a la corporación.

Conscientes que las corporaciones hoy en día cuentan con un programa permanente de seguridad industrial, para evitar accidentes dentro de sus instalaciones se han dado a la tarea de señalar e identificar cada área de trabajo con el único objetivo de salvar vidas y proteger la infraestructura.

Reunión con delegado asignado por la empresa

El investigador en su primera visita quedó enterado con quien dirigirse para la obtención de información, que fue un delegado asignado por la empresa con quien conversó desde la segunda visita, para obtener información de sus actividades, conocer a detalle actividades y funciones, como

1. A qué se dedica
2. Conocer sus productos
3. Cómo están integrados los departamentos
4. Historia de la empresa
5. Conocer la operación de producción
6. Informarse sobre logística
7. Indagar acerca de distribución
8. Cómo funciona el área administrativa

De manera fundamental conocer específicamente el área de producción, donde va encaminado el proyecto de **Análisis Rotura envase Garrafón.**

- Conocer flujograma de actividades
- Enterarse a detalle, desde dónde se encuentra la materia prima para la elaboración de sus productos.

Confirmar procesos de producción de garrafón

1. Ingreso de envase garrafón a bodega
2. Ingreso proceso de lavado
3. Ingreso a cadena de secado
4. Ingreso a cadena y producción
5. Ingreso pitones de llenado
6. Salida producto terminado
7. Proceso de almacenamiento en racks
8. Producto en cuarentena
9. Liberación de producto por cuarentena
10. Responsable de liberar control de calidad

Lograr acuerdos con el delegado y compartir experiencias del estado actual de los procesos que tiene la empresa y la manera de cómo lo podrían visualizar en un futuro.

Desarrollo de actividades de acuerdo a entrevista con delegado

Acompañamiento con el operador encargado de recibir el envase nuevo que ingresa de la fábrica, para formar parte del inventario físico, que es parte de los lotes de producción. En esta actividad se puede confirmar cuál es la forma en que es manipulado el envase.

1. Llega en camión de la fábrica de producción, en bolsas de 5 unidades cada una apilados a granel.
2. Manualmente son colocados en racks (jaulas metálicas que tienen capacidad para 50 unidades).
3. Los racks son estructuras metálicas de cinco niveles y se almacenan en una altura de tres unidades.
4. Se confirma que el envase sea ingresado al área de lavado, para luego pasar al área de secado.

5. Sigue el recorrido para la cadena de producción, pasando por pitones de llenado en un proceso de 4 garrafones por cada ciclo.
6. Proceso de revisión de luz ultravioleta para detectar cualquier objeto extraño que no se haya extraído al momento de lavar.
7. El taponamiento y sello de garantía ocurre al final de la cadena de producción que consiste en un tapón de material especial y sello de garantía termo incogible.
8. Inicia proceso de carga en racks con capacidad de 50 garrafones, cada racks formar parte de producto en cuarentena.
9. El control de calidad hace las pruebas del producto y libera 24 horas después si el lote no demostró anomalías en sus muestreos.
10. Pasa a formar parte del inventario físico listo para la distribución.

Integración de información

De acuerdo a la información recabada en la actividad anterior de los diferentes procesos, se integró la información para su configuración explicando cada uno de los pasos.

1. Si, desde la recepción del envase, corre riesgos al manejarlo manualmente, sufre golpes es adecuado el racks donde ingresa y si llena la características de una estructura apta para el almacenamiento.
2. Si el rack reúne requisitos para almacenar con lo siguiente: buena presentación, pintura accesorios en buen estado, cadenas, angulares tubos, etc.
3. Detectar en qué proceso los garrafones sufren golpes que luego se convierten en producto para derrame y envase a reciclar.
4. Cuantificar el número de garrafón que se daña por minuto, hora, turno, etc.
5. Cuáles son las causas más comunes que dañan los garrafones.
6. Los daños son por estructuras en mal estado, por procesos incorrectos, mala calidad o por mal manejo de los colaboradores.

Al final, se consolidó esta información que servirá para poder demostrar con hechos, en qué proceso y momento se está generando la pérdida del envase, ya sea por factor de estructura, error humano o por cualquier otra causa.

Validación de instrumentos de medición

Se elaboraron formatos de cuestionarios adecuados a cada proceso, para determinar en qué punto se encuentran los riesgos que están ocasionando el problema con la rotura del envase, enfocada como área crítica.

Las preguntas en el formato fueron redactadas de forma sencilla, a manera que brinden el resultado esperado. Para cada área el formato creado debió ser específico.

Se indicó a los operadores de cada proceso, en relación a que la información que van a colocar debe ser clara y concisa en el cuestionario, que la misma no es para saber quién está realizando deficientemente su trabajo; sino todo lo contrario, que lo que se pretende, es cómo realizar mejor cada proceso y evitar la pérdida de envase que representa costos altos a la empresa.

El objetivo principal de la investigación, es plantear una propuesta de solución para la disminución de costos por envase roto, satisfacción de clientes, reducción de producto derramado, mejor posición en el mercado, etc.

Trabajo de campo

Se realizaron tareas conjuntas con el personal operativo, mandos medios, jefes de departamento y Gerentes, para verificar los procesos que actualmente existen en la producción. Se tomó en cuenta que solo con el personal operativo se pudo trabajar; con todos los demás puestos se

buscó el momento apropiado para no desviar la atención sobre las actividades que tienen programadas.

Aprovechar al máximo la experiencia del elemento humano en cada proceso, de acuerdo a su rol en la producción y administración.

Siguiendo los pasos de los procesos, se trató de buscar hasta el más mínimo detalle, para exponerlo y aplicarlo en la investigación. Debió lograrse que las personas que brindaron la información se sintieran cómodas, para que expresaran sin temores, si están atravesando por un problema y por temor no lo exponen.

Tabulación de datos

El investigador, ordenadamente tabuló la información recabada de cada proceso en la producción, tratando de no descuidar ningún detalle para que ésta ya digitada presente lo que se espera, para identificar plenamente cuál es el punto crítico en el estudio. Para ello, se debió contar con toda la información, ya que la investigación fue realizada utilizando los instrumentos apropiados.

Qué se pretende

1. Cuánto envase sale dañado para reciclar.
2. Envase por rotura.
3. Envase con mancha química (ejemplo combustibles).
4. Envase contaminado por residuos de comida (es letal para la vida útil del envase).
5. Envase por mala manipulación de clientes (materiales extraños en su interior).
6. Identificar racks mal estado.
7. Producto de derrame.
8. Liberación de cuarentena.

Entrevista con delegado y confirmación de datos

Se tuvo la oportunidad de solicitar una entrevista con el delegado de la empresa, solicitando día, hora y lugar de reunión. La solicitud se hizo por correo electrónico o presentación de carta, con la intención de no perjudicar las actividades del delegado; también se tomó en cuenta que se debía acomodar a horario y fecha que la empresa le indique. En la entrevista se aprovechó al máximo con preguntas que fueron de ayuda para la elaboración del informe, profundizar tocando varios puntos que son propios de la empresa, considerando lo siguiente

1. En qué año inició labores la empresa.
2. Los procesos en la producción son los mismos desde que inició la empresa.
3. Características que debe cumplir los racks para almacenamiento de producto garrafón.
4. Qué acciones han desarrollado anteriormente para evitar pérdida de envase.
5. Qué pasos siguen para minimizar la salida de envase con producto dañado al mercado.
6. Consultar si llevan controles de cuánto envase sale a reciclado.
7. En qué proceso sufre el envase el daño y pasa de su vida útil a obsoleto.
8. Quién reporta el envase que ingresa dañado cuando regresa de ruta, cómo lo hacen, si utilizan algún formulario, si está autorizado ingresar el envase así o no, por qué lo hacen, quién autoriza.

Resultados conclusiones y análisis

Con la información recabada en los procesos de la producción, tabulada, identificada por proceso, se aprovechó en la entrevista con el delegado a discutir puntos críticos que el investigador no puede determinar, porque desconoce la operación interna considerando que ésta, es información privada de la empresa, pero se debió hacer todo lo posible por acceder a la misma, para que el trabajo de investigación rinda los frutos esperados.

1. Tener el trabajo tabulado.
2. Compartirlo con delegado de la empresa para que pueda exponer sus puntos de vista.

3. Hacer los cambios o complementos de acuerdo a la información recabada y experiencia del delegado e investigador.
4. Confirmación de información recibida en cada proceso de la producción, si es necesario conversar nuevamente con el operador entrevistado.
5. Consultar quienes más en la empresa o fuera de ella deben estar enterados del trabajo que se está realizando, por ejemplo sanidad, cámara de industria, etc.
6. Solicitar autorización a la empresa para presentar la información a donde corresponde para el seguimiento respectivo.

Revisa Asesor el informe resultado y ajustes

De acuerdo a la programación, el informe se presentó al Asesor para revisión de la información del trabajo de investigación realizado en la empresa Agua Celestial, S. A.

El Asesor observó y analizó el trabajo realizado de acuerdo al cronograma presentado anteriormente, haciendo las observaciones siguientes

1. Comentario general de trabajo realizado.
2. Aporte de sugerencias.
3. Compartir experiencias.
4. Cómo se debe presentar.
5. Entrevista con el investigador.
6. Guiarlo con los cambios.
7. Entrega de material.
8. Entrega resultado en cuanto a calificación.

Propuesta de costos

Con la información obtenida en cada proceso de producción, se elaboró la propuesta de costos, de cuánto se está malogrando en el recorrido de la vida útil del envase y se debe tomar en cuenta todo lo que involucra el movimiento de la producción, así:

1. Manipulación del envase.
2. Envase con que ingresa con los indicadores antes mencionados, mancha química, contaminados por diferentes razones, etc.
3. Con qué calidad de racks cuenta la empresa por el momento.
4. Son adecuadas las condiciones de trabajo.
5. Cuenta con personal capacitado para la producción.
6. Costo por racks en mal estado.
7. Identificar puntos de riesgo.
8. En los costos se deben tomar en cuenta tanto envase como racks.
9. Ver costos por rubro.

Revisión del Asesor de la propuesta y ajustes

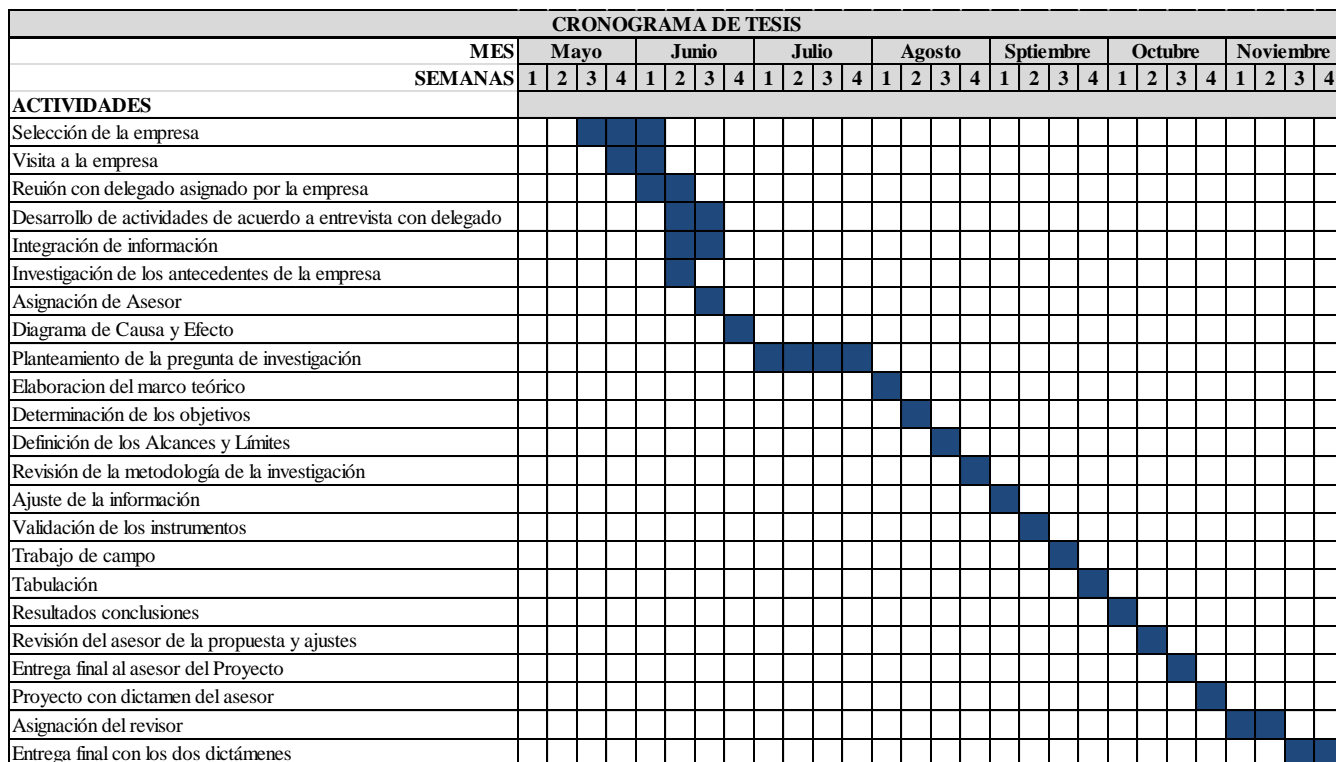
El investigador después de su primera revisión realizó los cambios a su informe, con todas las recomendaciones y sugerencias que hizo el Asesor; en esta ocasión debió incluir los datos de la propuesta de costos que debieron ser cuantificados, al hacer el levantamiento de datos que en su momento la empresa facilitó para dar seguimiento a la investigación.

Entrega final al Asesor

De acuerdo al cronograma de actividades, la información se debe entregar al Asesor en la fecha establecida con los cambios y sugerencias realizadas. También se debió considerar una copia para la empresa para que quede historial del trabajo realizado y puedan confirmar que se brindó seguimiento a la solicitud que hizo el estudiante de la carrera de Licenciatura en Contaduría Pública y Auditoría, quien en su momento presentó carta para tener acceso a realizar la investigación.

3.5 Cronograma de trabajo para elaboración del Informe

Gráfica No. 4
Diagrama de Gantt



Fuente: elaboración propia

Capítulo 4

4 Resultados de la investigación

4.1 Resultados del proyecto

Se dan a conocer los resultados del proyecto sobre la problemática de la rotura de envase garrafón en el departamento de producción de una empresa dedicada a la producción y distribución de agua pura.

En el estudio que se realizó en la entidad sobre la rotura de envase garrafón, se obtuvieron resultados que permitieron determinar que es una empresa eficiente en el aspecto financiero, de acuerdo a la industria a la que pertenece. Además, se logró establecer que contribuye a la economía y genera fuentes de trabajo a nivel nacional.

En relación al aspecto contable financiero se pudo establecer que la empresa tiene la práctica de auditar sus estados financieros y cuenta con auditoría externa como interna.

Se determinaron los siguientes resultados

1. El investigador hizo las pruebas correspondientes en base al estudio de la rotura del envase, cuantificando que de cada 100 envases, tres salen con rotura en el proceso de producción y tres en el proceso de manejo y distribución; por lo cual sugirió a la alta gerencia, que se tomen estas áreas para estudio y poder cuantificar las cifras de pérdidas a

nivel global. Lo anterior se recomienda con la finalidad que se tome en cuenta y analizar a detalle los fenómenos que están involucrados en esta pérdida.

2. Capacitar a los colaboradores que manipulan el envase por cualquier vía, para implementar la concientización sobre qué puede pasar si este problema sigue creciendo, porque puede llevar a la entidad a mantener un margen de ganancia nulo, por incrementarse en cada cierre contable esta pérdida.
3. Si la empresa cuenta con el departamento de auditoría interna, implementar un control interno a esta problemática que tiene una de las empresas que forman parte del Gremio de Industrias; esto con el fin de mermar el gasto tan alto que se tiene en rotura de envase garrafón.
4. El departamento de auditoría por tener acceso a los estados financieros, deberá realizar un análisis de este rubro para años anteriores y con base a esto, poder llevarlo a futuro. Al obtener dicho estudio, presentarlo a la gerencia de la empresa, ya que al contar con estas cifras podrán tener un panorama real del comportamiento de la rotura del envase garrafón, si éste ha disminuido o va en aumento.
5. Proponer un estudio de las estructuras metálicas (racks) en las que almacenan los garrafones, puesto que es una de las variables importantes que están involucradas en estas pérdidas. Estas estructuras son de material de hierro, por la manipulación a las que están expuestas son transportadas de un lugar a otro por el montacargas; esto hace que la estructura se deteriore y al momento de colocar el garrafón en una estructura en mal estado dañe el envase y éste sea trasladado a destrucción total. En la mayoría de casos el garrafón no llega a hacer su ciclo de vida normal.
6. Analizar la propuesta de implementar puestos de trabajo dentro de la empresa, que tengan esta atribución específica que sea el de observar y verificar cada una de las variantes que hacen que exista una rotura tan significativa del envase. Al contar con personal dedicado a esto, se podrá evitar que existan estructuras inapropiadas para el traslado del envase.

7. Analizar la posibilidad de cambiar las estructuras de almacenamiento del envase; de acuerdo con información obtenida el envase debe circular ocho veces en el mercado para recuperar su inversión. En este análisis se podrá involucrar al departamento de compras para la selección de proveedores que puedan ofrecer este servicio de mejor calidad, hacer pruebas piloto, esto con el fin de optar a la compra de estas estructuras.

4.2 Discusión de resultados

1. De acuerdo a lo investigado y con el interés siempre de reducir costos, se recomienda que en las estructuras de metal se coloque un aislante de material plástico para que sirva de amortiguador al garrafón en el momento de ingresar como producto terminado y formar parte del inventario para su distribución.
2. Se recomienda una capacitación constante para el personal que participa directamente en la producción y distribución del producto terminado, crear esa conciencia para el buen cuidado del garrafón; que los altos mandos exijan a jefes de departamentos que se aplique a todo colaborador para alargar la vida útil de este inventario.
3. Selección de estructuras metálicas. Involucrar de lleno al departamento de control de calidad que toda estructura debe ser revisada antes de ingresar al área de producción con una etiqueta de liberación para ser usada o rechazada que no sea el operador de monta cargas, el que de acuerdo a su criterio ingrese para su uso.
4. Que exista una clasificación de estructuras para proceso de cuarentena pasando por inspección y control de calidad que deber ir con un historial fiscalizado en el momento que entran a taller industrial para su reparación. En esta área reparan todo lo dañado de cada estructura y de acá salen reparados para su uso; en este paso, se debe aprovechar al

máximo los recursos tecnológicos existentes ya en la empresa llevando el historial de cada estructura reparada, de acuerdo a código de barras que tiene colocada en la parte frontal. Cada vez que es utilizada tanto en producción y distribución se capturan datos de fecha y hora que pasó en cada área, así como su destino final que es la entrega al público consumidor.

5. Se debe presentar a la alta Gerencia la propuesta para que en un futuro cercano se deje contemplado un plan de inversión para emigrar a estructuras plásticas. De acuerdo a experiencias de los propios jefes de áreas, ello vendría a solucionar el problema de rotura de envase en un 95%, pero conocedores que la inversión es muy alta, la empresa no está en la capacidad de emigrar de un momento a otro con el cambio total. Se debe hacer un plan bien estudiado y específico, involucrando todas las áreas desde la Gerencia general hasta llegar a puestos medios quienes deben involucrar a su personal para que cada uno aporte sus experiencias y necesidades, comparando inversión versus el retorno de la misma; conscientes que esto se llevará varios años, de acuerdo a lo que soporte la empresa para la amortización de dicha inversión, considerándolo desde el tema financiero para que sea autorizado por el consejo de la corporación.

4.3 Viabilidad del proyecto

La propuesta de implementación se deberá considerar viable, tomando en cuenta que sí es favorable para la entidad; con esto se intenta reducir el alto costo en la rotura del envase garrafón, pretendiendo con ello sea de mucha utilidad a la organización.

Recursos

Humano

En el estudio que se realizó se considera la opción de implementar alguna nueva plaza, o bien aprovechar al máximo el recurso humano con que cuenta la empresa, ya que solamente sería una distribución de actividades en las cuales se enfoque la forma adecuada en la manipulación del envase. Se persigue que esto lleve a la reducción del costo de la rotura del envase, tomando en cuenta la posibilidad de capacitar al personal.

Financiero

Con la implementación de las mejores prácticas que se pretende proponer para la reducción de costos de la rotura de envase, se podrá determinar el costo que implican dichas mejoras y se cuantifican los beneficios que la empresa obtendrá al corregir este problema.

Administrativo

El resultado del estudio que se realizó sobre el análisis de la reducción de costos en la rotura del envase, se presentará a la gerencia con el fin que las mejoras que se propongan sean implementadas en la entidad

Físico

Con las instalaciones apropiadas para el funcionamiento de envasado, el incremento en la producción y distribución de agua, las instalaciones se están quedando muy reducidas para la magnitud de la misma.

4.4 Análisis de los resultados obtenidos

4.4.1 Análisis legal y fiscal

Posterior al trabajo de campo y realización de los procesos para recabar información, los resultados en materia legal y fiscal son

Código de Comercio, Decreto No. 2-70

La entidad posee una Patente de Comercio de Sociedad Mercantil, extendida por el Registro Mercantil, según lo establece el artículo 337.

Lleva contabilidad completa según requerimiento del artículo 368 del Código de Comercio de Guatemala, así como opera los registros en los libros contables descritos en el artículo indicado.

Las transacciones financieras se hacen en moneda nacional y en el idioma establecido para tal efecto, lo anterior de acuerdo a lo establecido en el artículo 369.

Los libros contables están registrados ante la Superintendencia de Administración Tributaria y el Registro Mercantil, según lo establecido en el artículo 372 del Código de Comercio de Guatemala.

Los estados financieros se operan cada año, éstos comprenden: estado de resultados, balance general y estado de flujo de efectivo, los cuales están debidamente auditados por Contador Público y Auditor Independiente. Asimismo, para efectos de pago de Impuesto Sobre la Renta, se efectúan cierres contables parciales al vencimiento de cada trimestre.

Régimen de Seguridad Social, Acuerdo No. 118

La empresa se encuentra inscrita en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, los colaboradores cuentan con su respectivo carné de afiliación; además los pagos se encuentran al día. En relación a las coberturas por departamento, mediante el Acuerdo No. 1243 de la Junta Directiva del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social de fecha 26 de enero de 2010 aprobado por el Acuerdo Gubernativo No. 84-2010 de la Presidencia de la República, se ampliaron las coberturas en los departamentos de El Petén, El Progreso y Santa Rosa, por lo que no existe variación del porcentaje de cuotas por departamento, aplicando para todos 4.83% de cuota laboral y 10.67% de cuota patronal.

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

La empresa cuenta con Licencia Sanitaria extendida por los Centros de Salud de acuerdo al Distrito que correspondan. Además, se cumple con enviar al personal a recibir cursos de manipulación de alimentos impartidos por los Centros de Salud correspondientes.

Código de Trabajo, Decreto No. 1441 y sus Reformas

La empresa cumple con las disposiciones establecidas en el Código de Trabajo; entre ellas cuenta con Reglamento Interior de Trabajo, lleva libro de Salarios y presenta Informe del Empleador, la escala salarial más baja se encuentra por encima del salario mínimo decretado, se conceden las prestaciones laborales de ley y todos los empleados gozan del derecho a indemnización universal. La jornada laboral se divide en turnos diurnos y nocturnos; ambos cuentan con tiempo extraordinario de servicio. Además, cada empleado cuenta con el respaldo de su respectivo contrato de trabajo.

Impuesto Sobre la Renta, Decreto No. 10-2012 y No. 19-2013

Las declaraciones y pago por concepto de Impuesto Sobre la Renta, se presenta de manera trimestral y dentro de los 10 días hábiles siguientes de finalizado cada trimestre, la empresa se encuentra inscrita dentro del régimen sobre utilidades y la opción de cierres parciales, por lo que el cálculo para el período 2013 fue del 31% sobre el total de la renta imponible determinada; además presentó la declaración jurada anual dentro del plazo establecido.

Se cumple con reportar a la Administración Tributaria en los meses de enero y julio de cada año, las existencias en inventarios.

Se cumplió con efectuar las retenciones a cada uno de los empleados de forma mensual y se realizaron devoluciones durante el mes de febrero 2015, a quienes al momento de la determinación del anual del impuesto les resultó un pago en exceso, por demostrar gastos por concepto de donaciones, primas de seguro de vida no dotal, así como pago de Impuesto al Valor Agregado por la adquisición de bienes y servicios personales hasta un máximo de Q.12,000.00 en gastos.

Impuesto al Valor Agregado, Decreto No. 27-92

Los pagos en concepto de este impuesto se realizaron de forma mensual.

Al débito fiscal obtenido por las ventas efectuadas se le restó el crédito fiscal obtenido por las compras realizadas, las diferencias fueron entregadas ante Bancos del Sistema Bancario de acuerdo a formulario generado previamente en el portal de Declaraguat de la Superintendencia de Administración Tributaria.

La información para la elaboración del Libro de Compras y Ventas se obtiene del Sistema SAP, el cual en el Departamento de Contabilidad se traslada a un archivo de Excel, el que

posteriormente se envía de forma electrónica por medio de la herramienta Asiste Libros de la Superintendencia de Administración Tributaria.

En relación a las facturas, se manejan números de series de facturas autorizadas.

En relación al producto que se daña durante cada proceso que es expuesto el garrafón, se hace constar lo ocurrido en acta notarial y se factura al costo, pagando el impuesto respectivo;

4.4.2 Análisis Contable

El sistema contable que la empresa utiliza es de lo devengado.

Se realizan inventarios físicos al inicio y cierre de cada período; adicionalmente se realizan inventarios de control en forma periódica.

La contabilidad se lleva a través del Departamento de Contabilidad, dirigido por un Contador Público y Auditor, quien manifestó que la misma se encuentra al día; es elaborada de acuerdo a Normas Internacionales de Información Financiera.

Posee notas de crédito y débito autorizadas por la Administración Tributaria, se manejan números de series de notas autorizadas.

La empresa maneja sistemas de devoluciones sobre ventas debido al giro de operaciones.

Toda la documentación contable reúne los atributos financieros y legales necesarios, además se aplica el método de factura electrónica y pre impresas.

La empresa cuenta con el sistema contable computarizado conocido por sus siglas SAP, el que facilita la elaboración de estados financieros y proporciona información adicional en cada uno de sus módulos útiles para la toma de decisiones.

4.4.3. Análisis de Auditoría

El análisis de auditoría se enfocó en el área de producción, que controla el proceso de distribución de los productos; se evaluó con prioridad el control interno y se detectó las principales debilidades que atentan contra la eficiencia y eficacia del proceso de distribución y sus respectivos costos. De acuerdo a ello se describe lo siguiente

No se ejecuta ningún procedimiento de revisión de cumplimiento del control interno en el área de producción, por lo que el riesgo de errores e irregularidades en los procesos que corresponden a dicha área se considera alto.

No hay definida ninguna política, procedimiento o formato establecido, para el control y eficiencia en la rotura del envase garrafón, se desconoce el valor de dicha rotura de todas las áreas en las cuales está expuesto.

Conclusiones

1. En el Departamento de Producción que fue objeto de estudio se determinó que la rotura de envase garrafón es alta; esto debido a los factores que se ven involucrados en la manipulación del mismo, resultando un elevado costo por rotura de envase.
2. De acuerdo a la observación del estado físico de las estructuras metálicas (racks) en las que almacenan los garrafones no son las óptimas en este proceso, pues son de material de hierro y por el uso están deterioradas y esto es un factor muy importante que contribuye en la rotura del envase de garrafón.
3. El departamento de auditoría no se ha involucrado en esta pérdida significativa del envase garrafón, por lo tanto no se cuenta con un historial de dicha rotura. Esta problemática no se ha presentado a la gerencia como una propuesta para reducción de costos, para con ello mitigar los daños que sufren los envases en las manipulaciones.
4. Analizar la propuesta de implementar puestos de trabajo dentro de la empresa, que tenga esta atribución específica que sea el de observar y verificar cada una de las variantes que hacen que exista una rotura tan significativa del envase.

Referencias

1. Bird, Jazmín. (s.f.) *Ficha técnica Sostenibilidad del policarbonato*. Editorial Plastics Europe
2. Villamizar, C.A. (1992). *Hablemos de empaques y envases de productos perecederos*. Santafé de Bogotá D.C.; Editorial Sena
3. Congreso de la República de Guatemala (1961). Decreto No. 1441. *Código de Trabajo*.
4. Congreso de la República de Guatemala (1970). Decreto No. 2-70. *Código de Comercio*.
5. Congreso de la República de Guatemala (1992). Decreto No. 27-92. *Ley del Impuesto al Valor Agregado*.
6. Congreso de la República de Guatemala (1997). Decreto 90-97. *Código de Salud*.
7. Congreso de la República de Guatemala (2012). Decreto No. 10-2012. *Ley de Actualización Tributaria*.
8. Norma Internacional de Auditoría 315 *Identificación y Valoración de los riesgos de incorrección material mediante el conocimiento de la entidad y de su entorno*. (NIA-ES 315) (adaptada para su aplicación en España mediante Resolución del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, de 15 de octubre de 2013).
9. Norma Internacional de Auditoría 330. *Respuesta del Auditor a los riesgos valorados*. (adaptada para su aplicación en España mediante Resolución del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, de 15 de octubre de 2013).

10. Archila Paiz, O (2008). *Estudio de Prefactibilidad para el montaje de una planta de agua pura y comercialización en el municipio de Mazatenango*. Guatemala. (Tesis de licenciatura).
11. Castillo Juárez, Erick Vinicio (2007), *Sobre trabajos de procedimientos convenidos para prevenir el lavado de dinero u otros activos en una sociedad financiera*. (Tesis de licenciatura). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
12. Chacón Samayoa, Byron Amílcar (2011). *Sobre Metodología COSO-ERM en la evaluación de control interno en el área de cuentas por cobrar de una empresa distribuidora y comercializadora de pintura*. (Tesis de licenciatura). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
13. Juárez Alvarado, Cecilio Hilario (2006). *Sobre las posibles causas y efectos de la intervención administrativa de una institución bancaria privada en el medio guatemalteco por parte de la Junta Monetaria*. (Tesis de licenciatura). Universidad San Carlos de Guatemala, Guatemala.
14. Schaeffer García, Roger Alexander (2008). *Sobre evaluación del riesgo empresarial a través de matrices de riesgos en una entidad prestadora de servicios de consultoría administrativa y financiera*. (Tesis de licenciatura). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
15. Gómez Torre, A (2006) *Reserverse Logistics practices*
16. Mathon, Y. (2012) *Estudio de Ciclo de Vida 12 Envases y Embalajes San Martin*
17. Tamborero del Pino, J (2010) *General Safety conditions*

Anexos

Anexo 1

Encuesta

Agua Celestial, Sociedad Anónima. (ACESA) es una empresa dedicada a la fabricación y distribución de agua purificada y refrescos en diferentes presentaciones, así como también la producción y distribución de agua desmineralizada.

Gerente General

Área: Estructura y Organización

1. ¿Se dispone de una organización formalmente establecida?

SI

NO

2. ¿Existe un Organigrama general y/o particular?

SI

NO

3. ¿Están satisfechos los funcionarios con la organización actual?

SI

NO

4. ¿La descripción y distribución de funciones está acorde con la estructura y organización?

SI

NO

5. ¿Se dispone de base legal?

SI

NO

6. ¿Se busca la especialización del empleado?

SI

NO

7. ¿Existe coordinación entre las áreas y las funciones principales?

SI

NO

8. ¿Ha variado significativamente la organización en los últimos años?

SI

NO

9. ¿Existen normas de funcionamiento interno?

SI

NO

10. ¿Se han aplicado en la empresa programas de desarrollo organizacional y de calidad total?

SI

NO

Anexo 2

Encuesta

Agua Celestial, Sociedad Anónima. (ACESA) es una empresa dedicada a la fabricación y distribución de agua purificada y refrescos en diferentes presentaciones, así como también la producción y distribución de agua desmineralizada.

Gerente de Planificación

Área: Planeación

1. ¿Desarrolla la dirección funciones de previsión y planeación para la empresa?

2. ¿A qué plazos?

3. ¿Cuenta la empresa con un área especializada para desempeñar la función de planeación?

4. ¿Se emplean técnicas actuales como planeación estratégica?

5. ¿Qué planes se tiene a corto y a largo plazo?

6. ¿Contribuyen los planes generales y departamentales a alcanzar los objetivos de la empresa?

7. ¿Existe coordinación en los planes a corto y largo plazo?

8. ¿Participación en la elaboración de los planes quienes han de realizarlos?

9. ¿Se elaboran los planes considerando lo que pueden hacer o los competidores?

10. ¿Se toman en cuenta planes y soluciones de años anteriores?

Anexo 3

Encuesta

Agua Celestial, Sociedad Anónima. (ACESA) es una empresa dedicada a la fabricación y distribución de agua purificada y refrescos en diferentes presentaciones, así como también la producción y distribución de agua desmineralizada.

Gerente de Presupuestos

Área: Presupuestos

1. ¿Se utilizan presupuestos?

2. ¿Qué tipos de presupuesto se utilizan?

3. ¿Se comparan los presupuestos con los resultados reales?

4. ¿Se analizan y explican las variaciones importantes?

5. ¿Cada área conoce su presupuesto asignado para el presente ejercicio?

6. ¿Cada área conoce su presupuesto asignado para el siguiente ejercicio?

7. ¿Los responsables lo consideran suficiente para el cumplimiento de sus responsabilidades?

8. ¿Han solicitado ampliaciones presupuestales para el siguiente año?

Anexo 4
Encuesta

Agua Celestial, Sociedad Anónima. (ACESA) es una empresa dedicada a la fabricación y distribución de agua purificada y refrescos en diferentes presentaciones, así como también la producción y distribución de agua desmineralizada.

Jefe Control de Calidad

Área: Control

1. ¿Hay controles establecidos para el seguimiento de planes, programas y proyectos?

2. ¿Quién los define?

3. ¿Cómo los define?

4. ¿Están actualizados y funcionan?

5. ¿Qué tipos de controles existen?

6. ¿Hay alguna área específica responsable del control interno?

7. ¿Es necesario modificarlos para que funcionen mejor?

8. ¿Hacen falta más controles que garanticen la productividad?

9. ¿El personal de control reporta oportunamente las desviaciones?

10. ¿Se investigan las causas de las desviaciones?

Anexo 5

Encuesta

Agua Celestial, Sociedad Anónima. (ACESA) es una empresa dedicada a la fabricación y distribución de agua purificada y refrescos en diferentes presentaciones, así como también la producción y distribución de agua desmineralizada.

Gerente de Seguridad Industrial

Área: Personal

1. ¿La empresa tiene servicio médico?
SI NO
2. ¿Se realizan exámenes médicos periódicos a todo el personal?
SI NO
3. ¿Se tienen registros de accidentes y sus causas?
SI NO
4. ¿Conoce el personal las instrucciones en caso de accidentes?
SI NO
5. ¿Existen comités de seguridad e higiene?
SI NO
6. ¿Son adecuadas las condiciones de trabajo?
SI NO
7. ¿Se tiene un programa de higiene?
SI NO
8. ¿Se da a conocer al personal la importancia de la salud personal?
SI NO
9. ¿Cuenta con instalaciones de cafetería?
SI NO

Anexo 6

Encuesta

Agua Celestial, Sociedad Anónima. (ACESA) es una empresa dedicada a la fabricación y distribución de agua purificada y refrescos en diferentes presentaciones, así como también la producción y distribución de agua desmineralizada.

Jefe de Mantenimiento

Área: Recursos Materiales

1. ¿La infraestructura de la que dispone es suficiente y adecuada para el cumplimiento de sus objetivos y responsabilidades?
SI () NO ()

2. ¿Son suficientes los espacios físicos?
SI () NO ()

3. ¿Son adecuados?
SI () NO ()

4. ¿Cuál es el estado actual de las oficinas?
Bueno () Malo () Regular ()

5. ¿Existe suficiente y adecuada seguridad para el personal y los bienes de la empresa en general?
SI () NO ()

6. ¿Están asegurados los equipos?
SI () NO ()

7. ¿Son vigentes los contratos de seguro?
SI () NO ()

8. ¿Se dispone para cada equipo de programas de mantenimiento?

Preventivo () Productivo () Correctivo ()

9. ¿El mantenimiento lo proporciona personal?

Externo () Interno () ambos ()

10. ¿Se lleva un control de las órdenes de trabajo que ingresan al área de mantenimiento?

SI () NO ()

Anexo 7

Encuesta

Agua Celestial, Sociedad Anónima. (ACESA) es una empresa dedicada a la fabricación y distribución de agua purificada y refrescos en diferentes presentaciones, así como también la producción y distribución de agua desmineralizada.

Encargado de Compras

Área: Proveedores

1. ¿Se cuenta con un procedimiento para el registro y control de las cuentas por pagar a proveedores?

SI ()

NO ()

Describe brevemente el procedimiento. _____

2. ¿Cuál es el trámite de recepción y revisión de facturas?

3. ¿Cuál es el área responsable de ello? _____

4. ¿Hay procedimientos establecidos para controlar las facturas recibidas?

5. ¿Qué documentos sirven para verificar que los bienes o servicios fueron recibidos?

6. ¿Estos compromisos están considerados en el presupuesto autorizado y clasificados correctamente?

7. ¿Se mantienen debidamente integrados y depurados los saldos de la cuenta de proveedores?

8. ¿Existe una calendarización adecuada para el pago de compromisos con proveedores?

9. ¿Existe registro de firmas ante las instituciones de crédito de las personas autorizadas para expedir cheque?

10. ¿Se tiene establecido límite en importes para firmas de los cheques para los directivos responsables?

Anexo 8

Encuesta

Agua Celestial, Sociedad Anónima. (ACESA) es una empresa dedicada a la fabricación y distribución de agua purificada y refrescos en diferentes presentaciones, así como también la producción y distribución de agua desmineralizada.

Gerente de Producción

Área: Almacenes e Inventarios

1. ¿Cuántos almacenes o bodegas hay?

2. Mencione la ubicación y responsable de cada uno

3. ¿La capacidad de los almacenes es suficiente para el volumen actual de producción?

4. ¿Se cuenta con un catálogo por artículos?

5. ¿La recepción de los artículos es únicamente a través del almacén?

6. ¿Cómo se realiza la recepción de los artículos?

7. ¿Qué control se tiene establecido sobre las salidas de artículos y materiales?

8. ¿Cuál es la documentación soporte de las salidas de almacén?

9. ¿Se cuenta con tarjetas kardex de almacén o control automatizado?

10. ¿Se registra la totalidad de entradas y salidas del almacén en dicho kardex?

Anexo 9

Encuesta

Agua Celestial, Sociedad Anónima. (ACESA) es una empresa dedicada a la fabricación y distribución de agua purificada y refrescos en diferentes presentaciones, así como también la producción y distribución de agua desmineralizada.

Jefe de Flota

Área: Servicios Generales “Transporte”

1. ¿Cuenta el área administrativa con un sistema, procedimiento o registro que permita controlar el uso y asignación de los vehículos bajo su responsabilidad?

SI () NO ()

2. ¿En qué consiste? Descríbalo

3. ¿En la actualidad, ¿cuál es el número de vehículos que físicamente se encuentra en uso y bajo la responsabilidad del área administrativa?

4. ¿Los vehículos asignados tienen adherida la calcomanía o rotulado el logotipo de la empresa?

SI () NO ()

5. ¿Dichos vehículos tienen placas en orden?

SI () NO ()

6. ¿Todos los vehículos están asegurados?

SI ()

NO ()

7. ¿Existen vehículos siniestrados?

SI ()

NO ()

8. ¿Qué procedimiento se utiliza en la asignación y uso de combustibles y lubricantes?
Describalo brevemente.

9. ¿Existe algún control o registro de dicha asignación?

Anexo 10

Encuesta

Agua Celestial, Sociedad Anónima. (ACESA) es una empresa dedicada a la fabricación y distribución de agua purificada y refrescos en diferentes presentaciones, así como también la producción y distribución de agua desmineralizada.

Contralor Corporativo

Área: Contabilidad y recursos financieros “Sistema Contable”

1. ¿La función contable es responsabilidad de personal de la empresa o de un despacho externo?

2. ¿Se cuenta con un catálogo de cuentas?

3. ¿El catálogo de cuentas comprende todas las cuentas y sub-cuentas del sistema contable?

4. ¿Existen procedimientos establecidos y normas adoptadas para el manejo de las distintas transacciones como son: compras, ventas, entradas y salidas de caja, pagos, etc.?
