

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



**Analizar el sistema de control y cuantificación del desperdicio en el proceso
de elaboración de muestras de cartón corrugado, en la Compañía
Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima**
(Tesis de Licenciatura)

Adolfo Alcides Rosales Reyes

Zacapa, mayo 2017

**Analizar el sistema de control y cuantificación del desperdicio en el proceso
de elaboración de muestras de cartón corrugado, en la Compañía
Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima**
(Tesis de Licenciatura)

Adolfo Alcides Rosales Reyes

Licdo. Carlos Giovanni Mayorga Franco (**Tutor**)

Lcda. Julia Alejandra Minera Fuentes (**Revisora**)

Zacapa, mayo 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 Facultad de Ciencias Económicas

M. A. Ronaldo Antonio Girón Díaz

Decano

Licdo. Omar Aldana Portillo

Coordinador

REF.: C.C.E.E.L.CPA. -PS.041-2017
SEDE ZACAPA

LA DECANATURA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
GUATEMALA, 09 DE MARZO DEL 2017
ORDEN DE IMPRESIÓN

Tutor: Licenciado Carlos Giovanni Mayorga Franco
Revisora: Licenciada Julia Alejandra Minera Fuentes
Carrera: Licenciatura en Contaduría Pública y Auditoría

Tesis titulada: "Analizar el sistema de control y cuantificación del desperdicio en el proceso de elaboración de muestras de cartón corrugado, en la Compañía Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima"

Presentada por: Adolfo Alcides Rosales Reyes

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

En el grado de: Licenciado



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

Nombre completo del tutor: Carlos Giovanni Mayorga Franco
Título: Licenciado en Contaduría Pública y Auditoría
Colegiado No. 19,071
Dirección: 12 Avenida "A" 8-27 Zona 1 Barrio La Laguna
No. Teléfono Of. 30273343
No. Teléfono Cel. 30273343
E-Mail servicioscontablesintegrados@hotmail.com

Zacapa, 15 de octubre de 2016

Señores
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad Panamericana.
Presente

Estimados señores:

En relación al trabajo de Tesis del tema **Analizar el sistema de control y cuantificación del desperdicio en el proceso de elaboración de muestras de cartón corrugado, en la Compañía Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima**, realizado por **Adolfo Alcides Rosales Reyes**, estudiante de la carrera de Licenciatura en Contaduría Pública y Auditoría; he procedido a la tutoría de la misma, observando que cumple con los requerimientos establecidos en reglamentación de Universidad Panamericana.

De acuerdo a lo anterior, considero que el informe cumple con los requisitos para ser sometido para continuar con su proceso, por lo tanto, doy dictamen de aprobado al tema desarrollado con una nota de ochenta y cinco (85) puntos de cien (100).

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


Carlos Giovanni Mayorga Franco
Contador Público y Auditor

c.c. archivo

Dictamen

A: Facultad de Ciencias Económicas
Universidad Panamericana

Nombre: **Adolfo Alcides Rosales Reyes**

Carnet: **201602270**

Título de la Tesis: **Analizar el sistema de control y cuantificación del desperdicio en el proceso de elaboración de muestras de cartón corrugado, en la Compañía Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima**

Por este medio me permito informales que he leído el informe y procedido a la revisión de tesis, donde consta que el estudiante en mención, realizó su trabajo atendiendo a los requerimientos de estilo establecidos en la reglamentación de la Universidad Panamericana, Facultad de Ciencias Económicas.

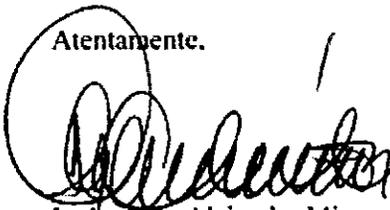
Considerando, que el estudiante ha realizado todas las correcciones de redacción y estilo que le fueron sugeridas en su oportunidad, el presente trabajo finalmente reúne las calidades necesarias de una Tesis de Licenciatura, por lo que procedo en mi calidad de revisora, a emitir el siguiente:

DICTAMEN FAVORABLE

Con el presente, podrá seguir con los trámites correspondientes.

Guatemala 15 de noviembre de 2016

Atentamente,



~~Lceda. Julia Alejandra Minera Fuentes~~
Abogada y Notaria
jmineraacm@gmail.com

Julia Alejandra Minera Fuentes
Abogada y Notaria



Zacapa, noviembre de 2016

Señores

Facultad de Ciencias Económicas

Presente

Por este medio doy fe que soy autor de la tesis titulada “**Analizar el sistema de control y cuantificación del desperdicio en el proceso de elaboración de muestras de cartón corrugado, en la Compañía Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima**” y confirmo que respeté los derechos de autor de las fuentes consultadas y consigné las citas correspondientes.

Acepto la responsabilidad como autor del contenido de la presente tesis de licenciatura y para efectos legales soy el único responsable del contenido del presente trabajo.

Atentamente,

Adolfo Alcides Rosales Reyes

Licenciatura en Contaduría Pública y Auditoría

Carné No.: 201602270

Dedicatoria

- A Dios:** Por guiarme y darme la sabiduría necesaria, para poder realizar con espíritu y valentía mis actividades diarias, por permitirme estar firme, con fuerza y salud para poder cumplir una de mis metas más deseadas en mi vida.
- A mis padres:** David Rosales y Dolores del Carmen, por su apoyo emocional, oraciones elevadas a Dios, sabios consejos, por animarme a alcanzar mi meta y lograr hacer de mí, una mejor persona humilde y triunfadora.
- A mi esposa:** Dania Mariela, por su apoyo, comprensión y por brindarme el ánimo orando a Dios para que llegue a alcanzar mi meta deseada y lograr de ésta forma, ser un profesional.
- A mis hijos:** Dania, Mariha José y Adolfo, gracias porque han sido mi fuente de inspiración para ser un padre ejemplo para ellos.
- A mis hermanos y Familia:** Oralia, Fernando, Jorge, Aura, Angelina y David, mi prima Olga por ser las personas que siempre me animaron y estuvieron pendientes de mi trayectoria estudiantil. Así también a todos mis sobrinos, sobrinas, cuñados, cuñadas, suegros y demás familia, Dios les bendiga por ese ánimo que en momento me brindaron.
- A:** Compañía Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima, por permitirme un espacio para realizar mi tesis y apoyarme con la información necesaria en el momento que lo solicité.
- A:** Universidad Panamericana, por el apoyo recibido para culminar mi meta deseada.

Contenido

	Página
Resumen	i
Introducción	ii
Capítulo 1: Marco Contextual	
1.1 Antecedentes	1
1.2 Planteamiento del problema	15
1.3 Pregunta de investigación	17
1.4 Justificación de la investigación	17
1.5 Objetivos	18
1.5.1 General	18
1.5.2 Específicos	18
1.6 Alcances y límites	18
1.6.1 Alcances	18
1.6.2 Límites	19
Capítulo 2: Marco Conceptual	
2.1 Definición de planta de producción	20
2.2 Indicadores de medición y cuantificación de desperdicio	20
2.3 Mediciones estratégicas de productividad	21
2.4 Cuantificación de datos estadísticos	22
2.5 Inventarios	23
2.6 Costos de producción	24
Capítulo 3: Marco Metodológico	
3.1 Tipo de investigación	26
3.2 Sujetos de la investigación	26
3.3 Instrumentos de recopilación de datos	27
3.4 Diseño de la investigación	28
Capítulo 4: Resultados de la Investigación	
4.1 Muestreo	30

4.2 Presentación de resultados	30
--------------------------------	----

Capítulo 5: Propuesta de Solución a la Problemática

5.1 Introducción	66
5.2 Justificación	66
5.3 Objetivos de la propuesta	66
5.3.1 General	66
5.3.2 Específicos	67
5.4 Desarrollo de la propuesta	67
5.5 Programa de implementación	73
5.6 Presupuesto de la propuesta	73
Conclusiones	74
Referencias	75
Anexos	77

Lista de figuras

Figura No. 1 Organigrama general Compañía Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima	4
Figura No. 2 Organigrama de planta de producción Compañía Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima	5
Figura No. 3 Organigrama sección de corrugación Compañía Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima	6
Figura No. 4 Organigrama departamento de pre-prensa Compañía Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima	7

Lista de cuadros

Cuadro No. 1 Índice de papeles de trabajo	38
---	----

Resumen

La evaluación de los procedimientos del control interno en cuanto a la elaboración de muestras de cartón corrugado, fueron desarrollados con la ejecución de un análisis profundo, el cual se realizó con la finalidad de establecer lineamientos que sean funcionales en los procesos operativos, administrativos y de mejora continua. Esta evaluación fue enfocada en el área del departamento de elaboración de muestras de cartón corrugado, área que presenta una oportunidad de mejora y oportuna, para la disminución del desperdicio de cartón corrugado.

En la investigación, para la recopilación de información se utilizaron cuestionarios dirigidos a: gerente general, superintendente de planta y jefe del departamento de pre-prensa de la Compañía Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima. Derivado del diagnóstico integral realizado, se determinaron algunas deficiencias en el control interno en cuanto a los procedimientos para el proceso de la elaboración de muestras de cartón corrugado, el cual no mostró: un control adecuado en cuanto al consumo de materia prima, no están codificados los materiales en existencia y existe deficiencia en el control de cantidades de muestras elaboradas en los periodos, diario, semanal o mensual.

En el trabajo presentado, se sugirió la propuesta para los hallazgos encontrados, como: creación de controles para los consumos de materia prima, clasificación de materiales corrugados, existencia de materiales corrugados, cantidad de muestras elaboradas mensualmente, realizar solicitudes por medio del sistema en el departamento de programación, creación de manuales de procedimientos para los procesos de elaboración de muestras de cartón corrugado.

Introducción

Compañía Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima, es una empresa que se dedica a la producción de cajas de cartón corrugado, para los mercados agrícola, industrial y comercial; el propósito principal es, la fabricación de cajas de cartón corrugado para la exportación de banano, melón y otras frutas vegetales, adicional, tiene una participación importante en el mercado comercial de Guatemala, la finalidad de esta investigación es analizar el proceso de la elaboración de una lámina de cartón corrugado, proceso que por su naturaleza genera desperdicio.

El objetivo principal de la investigación, está enfocado en analizar un sistema de control y cuantificación del desperdicio de cartón con lo que se proponen diferentes puntos a mejorar en los procesos de producción actuales del departamento de pre-prensa. La finalidad de presentar mejoras en los procesos, permitirán evitar o disminuir los desperdicios de cartón corrugado y obtener mejores resultados en las utilidades de la Compañía, debido al alto crecimiento que ha tenido en los últimos años se necesitan nuevas ideas y estrategias que sean innovadoras para el proceso actual, así también, debe considerarse nuevos planes estratégicos para seguir con el crecimiento productivo y lograr mejoras en los resultados.

Durante la investigación, se utilizaron metodologías de estudio mediante un análisis general en el proceso de la línea del corrugado de cartón, a través de entrevistas, cuestionarios, revisión documental y observación de los procedimientos que establece la entidad en el departamento de pre-prensa para la elaboración de muestras de cartón corrugado, el cual proporciona información clara de la problemática actual.

El contenido de la investigación consta de cinco capítulos, en el primero, se presenta el marco contextual, se define ampliamente los antecedentes y aspectos generales de la Compañía; el segundo, se presenta el marco teórico, en el cual se describen conceptos relacionados en cuanto a un análisis de control y cuantificación del desperdicio de cartón; en el tercero, se presenta el marco metodológico, se describe el tipo de investigación, se relacionan los sujetos de investigación y el método para obtener resultados, como entrevistas, cuestionarios, revisión documental; el cuarto describe el resultado de la investigación, donde se analizan y verifican los manuales de procedimientos para los procesos de la elaboración de muestras de cartón

corrugado, realizando papeles de trabajo donde se define y analiza las operaciones; en el quinto, se presenta la propuesta de solución a la problemática como lo es la falta de controles en cuanto a consumos de materia prima, materiales en existencia, identificación de los materiales y cantidad de muestras de cartón elaboradas.

Capítulo 1

Marco Contextual

1.1 Antecedentes

a) Aspectos generales de la Compañía

Compañía industrial Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima, fue constituida en febrero de 1967 en Guatemala, operando desde noviembre de 1968 en Bananera, Morales, Izabal. La especialidad de esta planta es la fabricación de cajas de cartón corrugado para la exportación de banano, melón y vegetales, adicional, tiene una participación importante en el mercado comercial de Guatemala, donde es reconocida por la calidad de sus empaques.

Dispone de equipo de última tecnología para corrugación, impresión y acabados, logra atender la región Centroamericana y el Sur de México. Esta planta es la más grande del Grupo Galindo, sus instalaciones abarcan más de 50,000 m² y cuenta con más de 750 empleados, las oficinas centrales se encuentran ubicadas en Barrio las Flores, Morales Izabal, oficina de ventas Avenida Las Américas 18-81 zona 14, edificio Columbus Center, tercer nivel oficina 3-A, Guatemala Ciudad. En la actualidad, la compañía se encuentra certificada bajo la Norma International Organization for Standardization (ISO) 9001:2008. ,

Conforme el actual crecimiento a nivel productivo que presenta, se ha visto la necesidad del crecimiento de su estructura administrativa, instalaciones, maquinaria y almacenes. La compañía ha implementado controles internos a través de sistemas contables y productivos computarizados, para que sean funcionales en sus operaciones, entre los que se puede mencionar para el área contable el software Systems, Applications, Products (SAP) y para el desarrollo del área de producción en el corrugado, el software Corrugated Technologies Inc. (CTI).

b) Generalidades

Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima, pertenece al grupo de Compañías Galindo; el cual está compuesta por Industria Panameña de Papel Sociedad Anónima, Corrugado Panamá, Sociedad Anónima y Corrugados de Sula, Sociedad Anónima. El propósito inicial de la

Compañía fue, la fabricación de cartón corrugado para la exportación de banano, en la actualidad se atiende adicional la demanda de cajas para envases; dentro de los clientes potenciales se encuentran: Del Monte, Chiquita, Dole, Fresh Quest, Grupo Sol, y productores independientes para la comercialización de los productos comerciales e industriales.

Debido a la demanda que existe en el país por el cartón corrugado, fue en 1986 cuando la Compañía incursiona en el mercado doméstico guatemalteco con gran éxito, y posteriormente se comienza abarcar mercados extranjeros. A la fecha se exportan cajas a los países de Honduras, El Salvador, Belice, México, Costa Rica y Panamá.

En la actualidad, el área de la fábrica es de más de 50,000 mts² y se emplea a más de 750 trabajadores contratados con plazas fijas y un aproximado de 150 trabajadores contratados de forma eventual, a quienes le son asignadas las atribuciones de fabricación de cajas de cartón, de acuerdo a los lineamientos de calidad bajo las normas Technical Association of Pulp and Paper Industry (TAPPI).

c) Ubicación

Compañía Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima, se encuentra ubicada en el Barrio Las Flores del Municipio de Morales, Departamento de Izabal. El Municipio de Morales, pertenece al Departamento de Izabal, y se encuentra situado en la parte nororiente del país, lugar donde se limita al Norte con el Departamento de Petén, Belice y el Mar Caribe; al sur con el Departamento de Zacapa; al este con la República de Honduras; y al oeste con el Departamento de Alta Verapaz. La cabecera departamental es Puerto Barrios y se encuentra situado a 308 km de la ciudad capital, el clima es tropical debido a la gran variedad de flora y fauna de la región y dentro de los grupos étnicos de la región se encuentran ladinos y garífunas. El Departamento de Izabal cuenta con la arquitectura maya, como lo son las ruinas de Quiriguá, en donde se pueden apreciar las diferentes estelas y monolitos del período maya.

d) Política de calidad

Compañía Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima, es una Compañía dedicada a proveer empaques de cartón corrugado a los mercados agrícola, industrial y comercial, los cuales deben

cumplir con los requisitos de nuestros clientes, con personal comprometido y capacitado, buscando el mejoramiento continuo de nuestros procesos.

e) Estructura organizacional

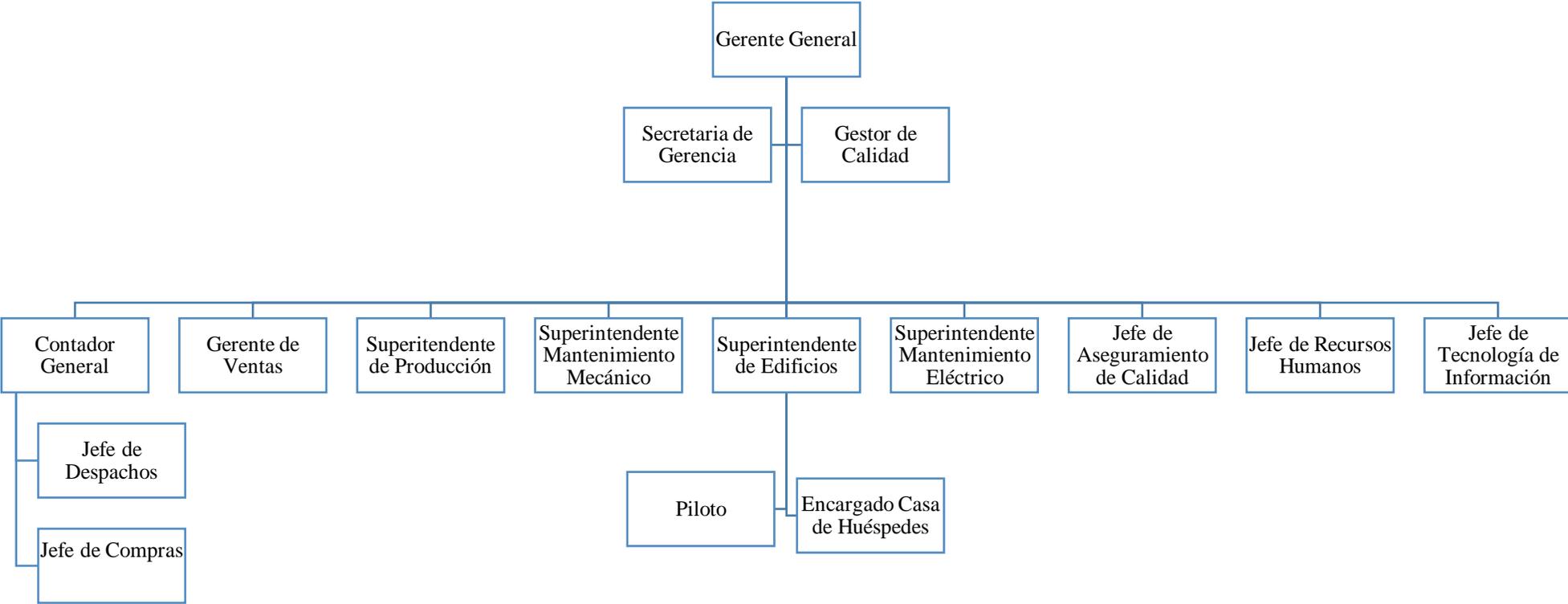
La Compañía es parte de una corporación empresarial, donde la alta dirección define que las decisiones trascendentales sean autorizadas por el Gerente General de dicha planta. El tipo de estructura organizacional de Compañía Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima, es vertical, el organigrama que presenta detalla cada uno de los departamentos encabezados por el jefe inmediato y de forma descendente cada uno de los subordinados.

Dentro de la Compañía se encuentra un superintendente de producción, encargado de velar por el cumplimiento de las órdenes adquiridas, tiene a su cargo 2 asistentes quienes son los encargados de apoyar el área y de notificar cualquier anomalía que se puede presentar en el área de corrugación y área de conversión.

Dentro de los demás puestos de trabajo, se detalla el del superintendente de mantenimiento, quien tiene a cargo el mantenimiento preventivo y correctivo; el jefe de aseguramiento de calidad, confirmar que todas las órdenes de producción cumplan con las especificaciones que el cliente requiere; el jefe de recursos humanos es el encargado del reclutamiento de personal, capacitaciones y velar por la seguridad de los empleados dentro de las instalaciones de la planta.

Figura No. 1

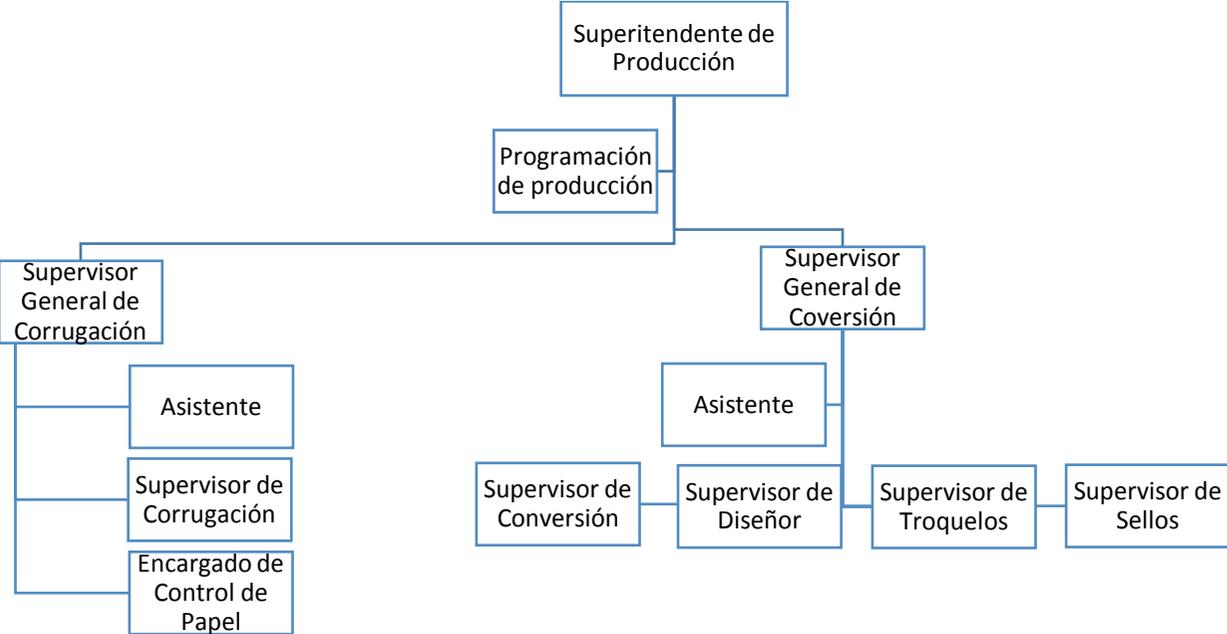
Organigrama general Compañía Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima



Fuente: Compañía Corrugadora Guatemala

Figura No. 2

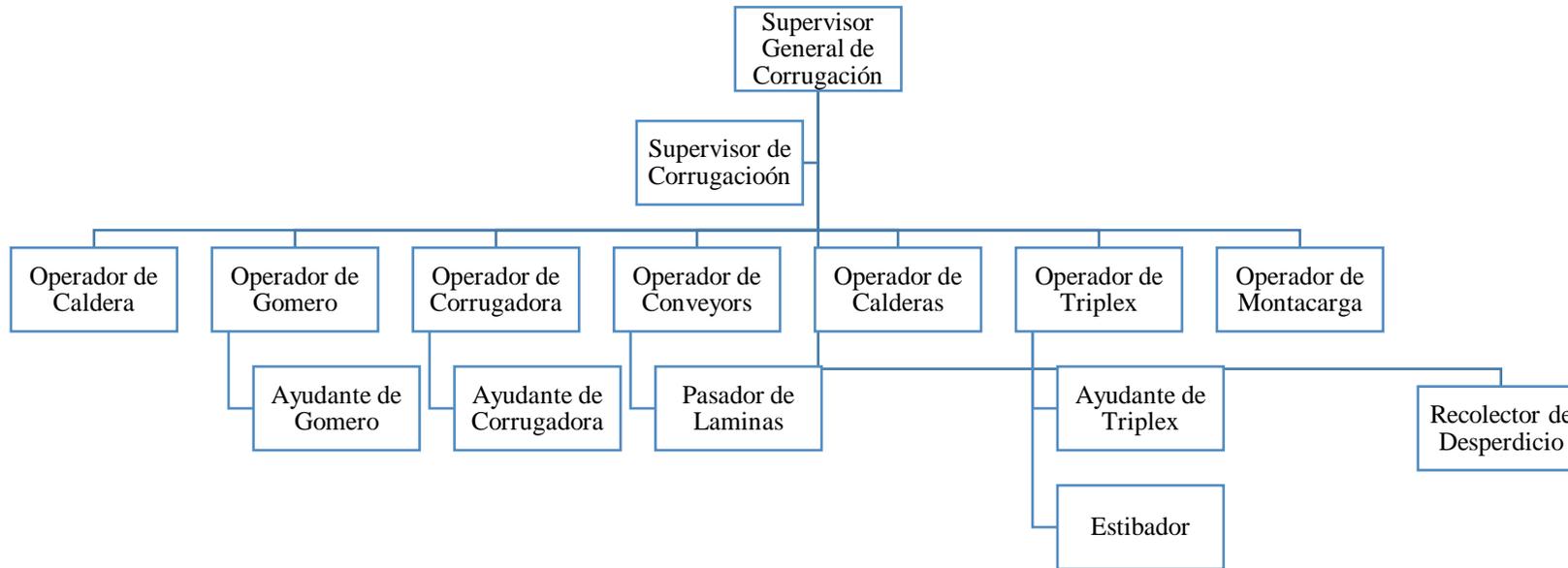
Organigrama planta de producción Compañía Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima



Fuente: Compañía Corrugadora Guatemala

Figura No. 3

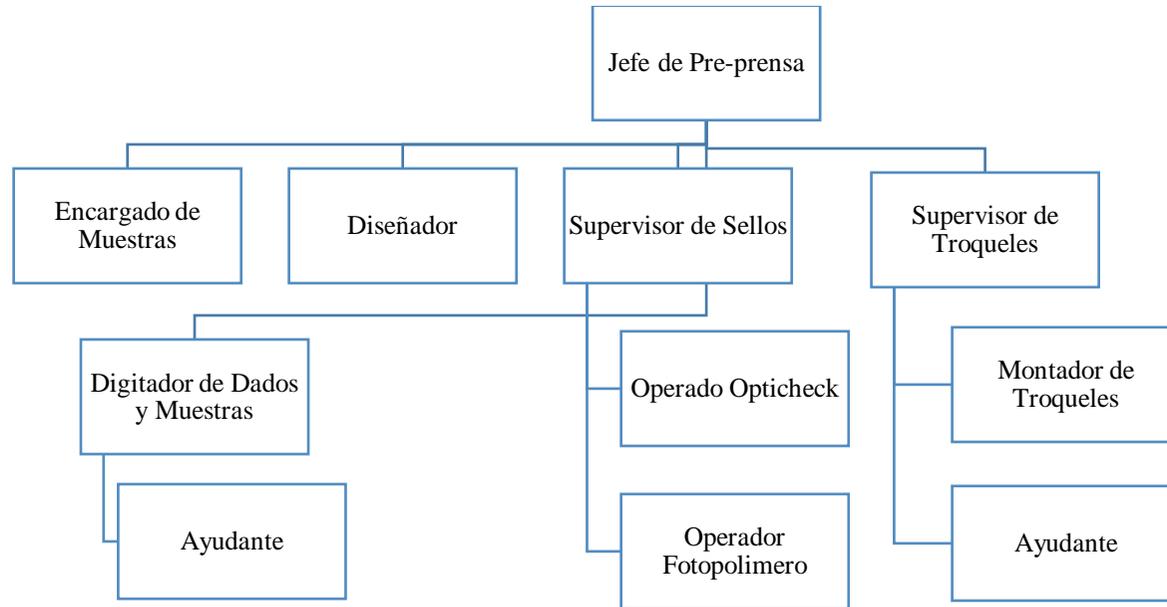
Organigrama sección de corrugación Compañía Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima



Fuente: Compañía Corrugadora Guatemala

Figura No. 4

Organigrama departamento de pre-prensa Compañía Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima



Fuente: Compañía Corrugadora Guatemala

f) De la base legal

En el Artículo número 34 de la Constitución Política de la República de Guatemala, se reconoce el derecho de libre asociación y en el Artículo número 43, se reconoce la libertad de industria, comercio y trabajo. Asimismo, del Artículo número 86 al 194 del Decreto número 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Comercio, se encuentra la regulación vigente para la constitución de sociedades anónimas.

En tal sentido, la Compañía Industrial Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima, fue constituida como sociedad anónima, en el año de 1967, se encuentra inscrita en el Registro Mercantil, constituyéndose con un capital dividido y representado por acciones, cumple con sus obligaciones tributarias, laborales y la representación legal se encuentra debidamente inscrita y representada por el Gerente General.

En la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT) se encuentra inscrita bajo el Número de Identificación Tributaria (NIT) número 67322-6 bajo el régimen general, de actividades lucrativas sobre utilidades, las obligaciones fiscales a la que esta afecta es del 12% del Impuesto al Valor Agregado (IVA), establecido en el Artículo número 10 del Decreto número 27-92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto al Valor Agregado y sus reformas, así como el Impuesto Sobre la Renta (ISR). Los contribuyentes inscritos a este régimen aplican a la base imponible determinada el tipo impositivo del veinticinco por ciento (25%).

g) Aspectos fiscales

De conformidad con el Artículo número 14 del Decreto número 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Comercio, en el primer párrafo establece: “La sociedad mercantil constituida de acuerdo con las disposiciones de este Código e inscrita en el Registro Mercantil, tendrá personalidad jurídica propia y distinta de la de los socios individualmente considerados”, en consecuencia a lo antes establecido, en el Artículo número 15 del mismo Decreto, norma que “...se regirán por las estipulaciones de la escritura social y por las disposiciones del mismo Código”.

En relación con lo indicado anteriormente, en el Artículo número 368 del mismo Decreto citado y reformado por el Decreto número 40-99 del Congreso de la República de Guatemala publicado el 24-11-1999 en el Diario de Centro América, en su parte conducente establece lo siguiente:

Los comerciantes están obligados a llevar su contabilidad en forma organizada, de acuerdo con el sistema de partida doble y usando principios de contabilidad generalmente aceptados. Para ese efecto deberán llevar, los siguientes libros o registros: 1.- Inventarios; 2.- De primera entrada o diario; 3.- Mayor o centralizador; 4.- De Estados Financieros. Además podrán utilizar los otros que estimen necesarios por exigencias contables o administrativas o en virtud de otras leyes especiales. También podrán llevar la contabilidad por procedimientos mecanizados, en hojas sueltas, fichas o por cualquier otro sistema, siempre que permita su análisis y fiscalización.

Asimismo, en cuanto a las obligaciones de tributos e impuestos, en los Artículos Nos. 9 y 11 del Decreto No. 6-91 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas Código Tributario, se indica que:

Los tributos son las prestaciones comúnmente en dinero que el Estado exige en ejercicio de su poder tributario, con el objeto de obtener recursos para el cumplimiento de sus fines, y en cuanto a impuestos, es el tributo que tiene como hecho generador, una actividad estatal general no relacionada concretamente con el contribuyente. Cabe comentar que en el Artículo No. 14 del referido Decreto, se define el concepto de la obligación tributaria así: “La obligación tributaria constituye un vínculo jurídico, de carácter personal, entre la Administración Tributaria y otros entes públicos acreedores del tributo y los sujetos pasivos de ella. Tiene por objeto la prestación de un tributo, surge al realizarse el presupuesto del hecho generador previsto en la ley y conserva su carácter personal a menos que su cumplimiento se asegure mediante garantía real o fiduciaria, sobre determinados bienes o con privilegios especiales. La obligación tributaria pertenece al derecho público y es exigible coactivamente.

En relación a la contabilidad que maneja la compañía, los montos son bastante elevados en cuanto a la facturación, cuentas por cobrar y pagar; las políticas con las que se encuentran regidas, establecen autorizaciones de crédito a clientes especiales por un plazo de 30, 60 y 90 días.

h) Misión

Ser una Compañía, líder y pionero a nivel nacional e internacional, fabricante insuperable en empaques de cartón corrugado, suministrando así productos con alto estándar de calidad, manteniendo una filosofía de servicio al cliente ágil y de compromiso total, brindando precios con el justo balance entre esta calidad, este servicio y la economía que buscan nuestros clientes.

i) Visión

Ser los líderes regionales en la industria del cartón corrugado optimizando el manejo de sus productos con empaques corrugados más eficientes, resistentes y presentables, ofreciendo nuestros excelentes servicios a Compañías a nivel regional de alto prestigio.

j) Objetivos

- Garantizar la producción de acuerdo a los requerimientos de los clientes en un 99%.
- Garantizar para las diferentes órdenes de producción el cumplimiento de las especificaciones físicas y de resistencia en un 99%.
- Cumplir con el mínimo de un 85% de órdenes de producción entregadas a los clientes según fecha confirmada de compromiso.
- Mantener el desperdicio imputable al proceso en un porcentaje máximo del 4% para el mercado agrícola y para el mercado comercial para los meses de noviembre al mes de abril de un 8.5% y para los meses de mayo a octubre del 10%.
- Asegurar anualmente que el personal operativo que ocupa los puestos clave del proceso certifique ser competente en el puesto de trabajo, en un mínimo del 90%.

k) Planes

Para lograr obtener una planificación óptima, se deben fijar planes y horarios de producción de acuerdo a la prioridad que el cliente requiere y en los pedidos que lleven más tiempo de trabajo. La función principal de la programación de la producción consiste en lograr un movimiento uniforme y rítmico de los productos, a través de las etapas de producción, con ello, se puede tener mayor control del producto en proceso y minimizar los niveles de pedidos parciales en la compañía.

Para lograr obtener el plan óptimo se debe tener una comunicación eficaz en la producción, la cual puede ser afectada por:

- Materiales: para cumplir con las fechas comprometidas para su entrega.
- Capacidad del personal: ara mantener bajos costos al utilizarlo eficazmente, en ocasiones afecta la fecha de entrega.
- Capacidad de producción de la maquinaria: para tener una utilización adecuada de ellas, deben observarse las condiciones ambientales, especificaciones, calidad y cantidad de los materiales, la experiencia y capacidad de las operaciones.
- Áreas de trabajo: realizar un estudio y seleccionar las más adecuadas, acorde con las necesidades de la Compañía.

Por lo tanto, la armonización entre estas áreas Compañía constituye el dato final que nos presenta la forma de cómo y quién realizará cada una de las tareas asignadas, lo cual facilita el control en la planta de producción y en las áreas donde es aplicado este sistema.

l) Programas

Este ofrece diversos instrumentos para ayudar a los proyectos en cuanto a cambios de órdenes de producción, a fin de comprender mejor los procesos, mejorar la eficacia en el logro de resultados y velar por la rendición de cuentas, involucra al mismo tiempo el aprendizaje de múltiples interesados directos. Los programas, es resultado de la labor, el examen y el análisis realizados conjuntamente por los equipos de proyecto y otros copartícipes, de modo que una parte del camino hacia el logro de alcances, es la creación de programas de trabajo.

m) Sistemas de Control

Los sistemas de control incluyen procedimientos documentados para todos los procesos clave en cada uno de los departamentos, el ambiente de trabajo es adecuado para vigilar y controlar las características críticas de la calidad, en cuanto a los procesos para la realización del trabajo, son aprobados por el departamento de aseguramiento de calidad, la información que utiliza es consistente, precisa y oportuna en todas las áreas de la compañía. Una herramienta que tiene clara esta compañía es, al implementar un sistema de control su filosofía es, la mejora continua, pues ella generara una reacción en cadena orientada al crecimiento de la compañía.

n) Control Interno

El control interno es un proceso autorizado y ejecutado en la Compañía de Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima, por la alta dirección, según las recomendaciones de la auditoría externa e interna y de acuerdo a las necesidades de mejora continua en cada una de las áreas a nivel administrativo contable y de procesos de producción. La compañía tiene establecidos controles, que tienen como prioridad proporcionar seguridad razonable para el cumplimiento de objetivos en las siguientes áreas:

- Efectividad y eficiencia en las operaciones contables administrativas y productivas
- Confiabilidad en la información financiera
- Cumplimiento de las leyes y regulaciones aplicables

o) Manual de procedimientos

Para cada uno de los puestos de trabajo la compañía cuenta con manuales de procedimientos para la realización de sus actividades, ya sea en la parte administrativa como la productiva, estos controles se encuentran en el departamento de recursos humanos, la cual es transmitida la información básica referente al funcionamiento de todas las unidades administrativas y productivas, y de esta manera, facilita las labores de auditoría, la evaluación y control interno y su vigilancia.

p) Manual de puestos y atribuciones

Existen manuales en el departamento de recursos humanos, donde se encuentran establecidos los perfiles de cada uno de los puestos de trabajo y sus respectivas atribuciones, de esta manera facilita la comprensión del trabajador quien deberá comprender de forma clara y precisa el desarrollo de sus actividades laborales, esto conlleva la eficiencia y buen desempeño en cada uno de los departamentos y puestos de trabajo.

q) De la producción

El área de la planta de producción, está constituida por aproximadamente 50,000 metros cuadrados, la planeación, programación y control de la producción está integrada por un departamento general dirigida por un superintendente, dos supervisores generales y 12 supervisores, todos pertenecientes al área de producción. Los turnos para esta área se encuentran divididos en 3, cubriendo de esta manera las 24 horas del día. Para el cumplimiento

de los horarios, se rige de acuerdo al Decreto número 1441 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo, normados dentro del Capítulo Tercero, donde establece las jornadas de trabajo.

Los sistemas de producción proporcionan una estructura que agiliza la descripción, la ejecución y el planteamiento de un proceso industrial, acorde a las necesidades productivas el superintendente de producción y su equipo, toman decisiones relacionadas a la función de transformación de las cajas de cartón según sean las fechas de compromiso o de entrega a los clientes; en el área comercial se encuentra la política interna que regula los tiempo de entrega de cajas, en la cual se establece un tiempo de 8 días para el mercado agrícola y entrega inmediata, la que surge de las necesidades que presenten los clientes, la cual no sobrepasa de las 24 horas.

Se cuenta con una diversidad de maquinarias para la generación de vapor, cada una de ellas cuenta con tres calderas, tienen una capacidad de 200 libras de presión por pulgada cuadrada, existe un departamento de cocina para la elaboración de la cola o goma, de igual manera en la línea del corrugado hay tres máquinas con la tecnología necesaria para poder cumplir con las necesidades del mercado, en esta área se cuenta con sistemas de control para la producción con el software Corrugated Technologies Inc., este sistema permite ver en línea computarizada a través de redes, los programas de solicitudes de cajas por orden de producción cada una representa la estructura o tipo de caja que se debe fabricar según sea la solicitud del cliente, además se tienen diez convertidoras o impresoras en la cual se lleva a cabo el proceso final de la elaboración de una caja de cartón.

Los costos de producción están acorde a los estándares de mercado a nivel Guatemala, el costo es tabulado según sea el test o combinación de papeles a utilizar para la fabricación de una caja de cartón, medidas en el ancho y largo.

r) De la conservación y mantenimiento

El departamento de conservación y mantenimiento está integrada por un Superintendente de Mantenimiento, secretaria y tres supervisores uno en cada turno, cada uno compuesto por un

equipo de mecánicos y electricistas para la realización de las actividades según sean las necesidades.

Dispone con un plan general de mantenimiento, el cual es elaborado en conjunto con el departamento de producción, se establecen las fechas de baja producción para efectuar los mantenimientos correspondientes en cada máquina, y de esta manera efectúan los mantenimientos preventivos, las fechas en que se programan dichos mantenimiento son flexibles a cambios, estos cambios suelen suceder según sean las solicitudes acorde a las necesidades por parte del departamento de producción.

Los mantenimientos correctivos se hacen en los momentos oportunos es decir cuando la maquina no tiene trabajo, dependiendo del estado de cada una de ella, hay mantenimientos correctivos inmediatos, estos se realizan a las máquinas que ya no se encuentran en condiciones de poder producir o fabricar una lámina o caja de cartón.

s) De la comercialización

Está compuesta por un Gerente Ejecutivo de Ventas y nueve vendedores nacionales y dos vendedores en la República de El Salvador, su labor principal es ofrecer cajas tipo comercial e industrial a nivel nacional e internacional, el mercado agrícola es manejado por el Gerente General. El departamento de ventas se centraliza en la capital del país, coordinado por un Gerente de Ventas, lugar donde se concentra la mayor parte de ventas.

En el área de producción, es necesario mencionar las fases de producción y ventas, ya que las dos áreas se encuentran relacionadas, se considera que el trabajo del área de venta es el primer ciclo del producto y el trabajo de producción, el segundo ciclo. En el primer ciclo, se atiende al cliente para levantar la orden y en el segundo ciclo se prepara el producto como tal, de acuerdo al pedido que el cliente haya realizado. . Por otro lado, en el área se observó que existe un difícil control en el uso de materias primas para la elaboración de producción, cuando los clientes hacen solicitudes de muestras de cartón para cambiar su presentación, estas son enviadas al departamento de producción para la elaboración respectiva, donde se realizan cantidades considerables de muestras en el departamento, las cuales no son costeadas.

t) Políticas y normas

Se encuentra regido a lo establecido en el Decreto número 1441, Código de Trabajo, del Congreso de la República de Guatemala, Artículos 57 y 60, en el cual regula lo siguiente:

...reglamento interior de trabajo es el conjunto de normas elaborado por el patrono de acuerdo con las leyes, reglamentos, pactos colectivos y contratos vigentes que lo afecten, con el objeto de preparar y regular las normas a que obligadamente se deben sujetar él y sus trabajadores con los motivos de la ejecución o prestación concreta de trabajo. (Artículo número 57 y 60).

El reglamento interior de trabajo, debe comprender las reglas de orden técnico y administrativo necesarias para el buen funcionamiento de la Compañía, estas son las relativas a higiene, seguridad en las instalaciones y ejecución del trabajo, con ello se puede evitar riesgos, y se promueven las instrucciones para prestar primeros auxilios en caso de accidentes; en general, el reglamento regula todo lo necesario que un empleado deba saber para el cumplimiento de sus atribuciones, así, como para el cumplimiento de su contrato laboral, en él, se regula todo lo general a la conservación de disciplina y buen cuidado de los bienes de la Compañía, adicional, en cada una de las áreas se cuentan con manuales de procedimientos de producción.

1.2 Planteamiento del problema

Al haber realizado una evaluación integral en los procesos de la Compañía Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima, se presentan aspectos con la problemática del desperdicio generado en la elaboración de productos de cartón corrugado, como son las muestras, básicamente estas solicitudes de cajas de cartón son efectuadas por el departamento de ventas, el cual no tiene ningún costo agregado y no se cuenta con el control necesario sobre el consumo relevante de materia prima que es utilizado.

Durante el análisis, se observó el proceso que por su naturaleza genera desperdicio, el cual en la actualidad no tiene un adecuado control, por lo que, todo el personal involucrado en el proceso no tiene el conocimiento de la utilización de los insumos y el valor de los mismos. El costo que genera este tipo de muestras y la falta de conocimiento del monto utilizado, afecta los costos de producción, donde se puede evidenciar que los materiales no son utilizados de

manera eficiente y de igual forma, existe la pérdida en el tiempo de producción, el cual al final del proceso, genera el costo real de la conversión de una lámina de cartón.

Es importante considerar que para los procesos del cartón corrugado, se debe tomar en cuenta el vapor, el cual es un medio de transferencia de calor en las máquinas corrugadoras, para que al momento de elaborar el cartón corrugado, estas cumplan con el requerimiento necesario de vapor o calor hacia los cilindros de los singles y doble Baker. Al realizar los muestreos, se pudo evidenciar que existen fugas de vapor, lo que viene a afectar el proceso e incremento en los costos de desperdicio.

Al momento de la fabricación de la goma, se realizan mediciones de la viscosidad, así como del punto de gelatinización de la misma, donde se pudo evidenciar que hay tendencias de variación en cuanto a las viscosidades al momento de la elaboración de la cola o goma, esto es muy importante, debido a que si se tiene un punto de gelatinización muy bajo o muy alto el adhesivo, no cumple con las características requeridas, lo que ocasiona problemas en el proceso de corrugación, como: disminución en la velocidad del proceso, cristalización del almidón antes de realizar la unión de los papeles, despegue de los papeles en las orillas y otros problemas en operación, teniendo como resultado el incremento de desperdicios y costo de producción.

Durante los procesos, se ha generado pérdidas, de las cuales la gran mayoría son controlables. Las pérdidas conocidas como desperdicios, son ocasionadas por deficiencias en el personal, y fallas en la maquinaria durante la transformación de la materia prima hasta llegar al producto final. Se hace necesario que se realice un estudio acerca de las deficiencias, para luego realizar las correcciones que sean necesarias para solucionar los diferentes procesos que generan desperdicio y costo en la producción.

El desperdicio a clasificar, es el que se genera durante el proceso productivo, el cual está dividido en dos grandes rubros: el proceso de corrugación y el proceso de conversión, en el de corrugación se pueden mencionar desperdicios generados por el pelado de bobinas de papel conocido también como desperdicio pre-máquina, desperdicios de láminas por empalmes y

láminas corrugadas tipo galleta o des-laminada, entre los desperdicios del área de conversión se pueden mencionar los que son por mala impresión y por mal troquelado.

Existen otras clases de desperdicio que generalmente pasan desapercibidos, y los administradores sólo le dan énfasis a la cantidad de piezas defectuosas o materiales desperdiciados en el proceso de corrugación y de conversión, sin embargo, el departamento de elaboración de muestras no se toma en cuenta la cantidad elevada de muestras que se generan a diario y el desperdicio adicional que estas mismas producen.

En consecuencia a lo expuesto con anterioridad, se hace necesario realizar al departamento de elaboración muestras, un análisis en el control y cuantificación del desperdicio en el proceso de la elaboración de muestras de cartón corrugado, Compañía que permita conocer las principales deficiencias que afectan en el proceso, y que generan pérdidas relevantes, con la finalidad de proponer acciones correctivas que ayuden a mejorar los procesos.

1.3 Pregunta de investigación

¿Cuáles son las causas que originan desperdicios extraordinarios en el departamento de pre-prensa en cuanto a la elaboración de muestras de cartón corrugado, en la Compañía Industrial Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima?

1.4 Justificación de la investigación

Se realizó una investigación para conocer las causas que afectan los niveles de desperdicios que se generan en la fabricación de muestras de cartón corrugado, para luego dar soluciones que garanticen de manera eficaz la producción y contar con personal capacitado que ayude con la aplicación de técnicas de trabajo, para la obtención de mejoras en la productividad y la disminución de desperdicios dentro de la compañía.

Se diseñará un modelo de mejora continua en cuanto a controles en el departamento de elaboración de muestras, que permitan establecer las bases para que el operario resuelva en general, cualquier problema operativo que incida directamente en la elaboración de una muestra

de cartón, lo que ayudará a establecer un parámetro de medición práctico, que ayudará a identificar cuál es el nivel de desperdicio.

1.5 Objetivos

1.5.1 General

Analizar el sistema de control de procedimientos, para cuantificar los desperdicios en el proceso de corrugación, en cuanto a las solicitudes de láminas corrugadas para la elaboración de muestras de cartón. Compañía

1.5.2 Específicos

- Establecer nuevas estrategias en los distintos procesos, para disminuir los desperdicios de cartón corrugado.
- Identificar las distintas áreas de la planta de producción, en donde se genera el desperdicio.
- Realizar un análisis de los beneficios en todo el proceso de fabricación o elaboración de muestras de cartón corrugado.
- Realizar pruebas de inventario físico, para determinar las fallas en el proceso actual de control interno.
- Establecer controles que puedan medir de manera eficiente los procesos para la elaboración de muestras de cartón corrugado.
- Evaluar si el personal operativo está capacitado para ejercer la parte operacional de las máquinas de producción.

1.6 Alcances y límites

1.6.1 Alcances

Esta investigación realizada en la compañía industrial Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima, la Gerencia General de manera confidencial brindo los recursos de acceso completo a toda información que fue necesaria, en cuanto a: aspectos puntuales que comprende esta investigación, lo que está referido a los desperdicios que se generan para la elaboración de

muestras de cartón corrugado, dentro de los cuales abarcará todos los procesos y procedimientos actuales para la realización del cartón corrugado.

1.6.2 Límites

Para el desarrollo del trabajo de investigación, se tendrá las limitaciones en cuanto a los estados financieros, de manera que no se revelaran con exactitud por razones de confidencialidad, en tal sentido los datos que se proporcionen en cuanto al valor de una muestra de cartón serán datos aproximados y no exactos.

- **Temporal:**

La presente investigación se realizó durante el período del 30 de marzo al 26 de septiembre de 2016, con la finalidad de disponer de toda la información que pueda determinar los puntos de mejora en cuanto a los procesos y disminución de desperdicios.

- **Institucional:**

Se realizó la investigación en la Compañía Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima, ubicada en Barrio las Flores, Morales Izabal.

- **Personal:**

Para la recopilación de información, fue necesaria la ayuda del Gerente de la planta de producción, supervisores de plantas, operarios de maquinarias y jefe del departamento de pre-prensa.

Capítulo 2

Marco Conceptual

2.1 Definición de planta de producción

La planta de producción en el proceso del cartón corrugado, es el conjunto de operaciones y procedimientos para transformación de los productos, maquinarias aptas para producir con calidad, para luego tener confiabilidad en la entrega de pedidos, el cual en cada uno de los procesos conlleva un estricto seguimiento de supervisión de calidad, haciendo análisis de pruebas de consistencia y resistencia, que cumpla con los requisitos de calidad y especificaciones solicitadas por los clientes.

2.2 Indicadores de medición y cuantificación de desperdicio

Los indicadores de medición y cuantificación son los resultados que se obtienen mediante un determinado ejercicio de productividad, estos están ligados al cumplimiento de metas establecidas por la compañía, el cual a través de estos controles se determina si cumplen en determinada fecha con los objetivos específicos establecidos.

En cuanto a los indicadores para la mejora y el control integrado, Álvaro señala que:

La Compañía no es un conjunto asilado de proceso sino un sistema de procesos interdependientes. La forma en que se lleve a cabo un proceso afecta a la calidad y coste de otros procesos. Por ejemplo la compra de materia prima de alta calidad puede simplificar la fabricación y reducir los desperdicios: Una Compañía debe optimizar las relaciones que reflejan su estrategia.

Por estos motivos los indicadores más apropiados son los que miden objetivos que son afectados por todos los subproceso (coste del proceso, tiempo de ciclo total, calidad del proceso) y objetivos críticos en el enlace entre los subprocesos. (2011, p. 140).

En cuanto a los indicadores de medición y cuantificación de desperdicio, Salgueiro, señala que:

Para mejorar hay que saber dónde hay que hacerlo. Por eso, la mayoría de estas mediciones son negativas. Sin embargo, esto último puede traer problemas. El medir aspectos negativos, como errores, defectos, quejas o retrasos, puede interpretarse por algunos como un antecedente para ser castigado. Esto tiene su lógica. Si no... ¿Para qué

se mide?, piensan los empleados. La gente no se siente demasiado bien cuando se le pide que lleve la cuenta de los errores que comete o de los defectos que produce.

Lo que debe hacerse para evitar este tipo de problemas es explicar que la medición se hace para ayudarles a mejorar y para conocer el desempeño de las personas y de la Compañía. Es necesario saber dónde estamos, si vamos para arriba o para abajo, si hay avance o retroceso, (2011, p. 10).

Mientras que Horngren, Foster y Datar señala que:

Cuando el monto en dinero de los desperdicios no es significativo, la contabilidad más sencilla consiste en registrar la cantidad física de los desperdicios regresados al almacén y considerar su venta como un renglón separado en el estado de resultados. Los desperdicios atribuibles a un trabajo específico, los sistemas de costeo por procesos algunas veces imputan los ingresos por desperdicios a los trabajos que los ocasionaron. Este método se usa únicamente cuando la imputación se puede hacer de una manera económicamente factible. (2012, p. 645).

Acorde a las definiciones de los autores se puede resumir, que los indicadores de medición y cuantificación de desperdicio son: una herramienta importante para poder determinar el grado de nivel de desperdicio si es o no significativo que pueda afectar a la compañía, de tal manera, que los indicadores de medición ayudan a la toma de decisiones a la utilización o creación de nuevas estrategias.

2.3 Mediciones estratégicas de productividad

Las mediciones estratégicas de productividad son variables competitivas para la compañía, ya que a través de las mediciones se puede determinar la capacidad de producción y acorde a ello se toman decisiones para incrementar sus ventas, de manera que es de mayor relevancia hacer posible el buen uso de todos los recursos con que cuenta la compañía.

En cuanto a las mediciones estratégicas para la productividad, Cortada describe que:

Este tipo de mediciones es excelente para explorar la causa y los efectos. Por ejemplo el usuario aprende que el desperdicio afecta negativamente las mediciones de productividad, mientras incrementa el tiempo del ciclo. Por otro lado, la confiabilidad más alta o más baja influye en el aprovechamiento y en la buena o mala calidad. La confiabilidad, la calidad y el desperdicio tienen influencia en el ciclo de una actividad o proceso particulares (y sus costos); mientras que el tiempo del ciclo afecta la productividad, la flexibilidad y la satisfacción del cliente. El punto es que constantemente se están aprendiendo nuevas lecciones sobre la causa y los efectos de las actividades medidas, lo que les permite a los gerentes discernir con más claridad el modo de mejorar el desempeño de las actividades y las organizaciones específicas o generales. (2011, p. 191).

Ante las mediciones de una compañía, Gómez, describe que:

Dependiendo de los requerimientos y de la organización de la compañía a la que pertenezca, los outputs medidos en cada una de las funciones del almacenamiento se pueden medir y comparar con valores normales, objetivos o esperados. Es por eso que los indicadores del rendimiento se pueden seleccionar de acuerdo con los requerimientos de la gestión de la compañía, la gestión logística u otros grupos que se vean afectados por las funciones del almacenamiento. (2013, p. 61)

Gómez añade que:

Toda Compañía está constituida por una sucesión de actividades que engloba el diseño, la producción, la venta, la entrega y el soporte de un producto o servicio. Cada una de estas actividades genera un coste. El análisis estratégico de costes hace comparar el coste incurrido en cada una de estas actividades con respecto al de la competencia, para determinar qué actividad es fuente de ventaja y desventaja. Por ello, el coste de cada una de estas actividades contribuye a que la posición global de la Compañía con respecto a su competencia sea favorable o desfavorable, (2013, p. 33).

Acorde a las definiciones de los autores se puede resumir, que las mediciones estratégicas de productividad que las compañías deben usar son variables, con lo cual, pueden determinar su capacidad de producción, de manera que es importante estar atentos a la tecnología para poder ser competitivos en un mercado, en tal sentido, es importante estudiar o crear nuevas estrategias en las áreas de trabajo, tanto en la mano de obra como en la maquinaria.

2.4 Cuantificación de datos estadísticos

Cuantificar los datos estáticos es de mayor relevancia en la compañía, a través de esta información se puede determinar el grado de efectividad y es de importancia para la toma de decisiones, de manera que a través de esta herramienta se puedan realizar informes en cuanto producción y su nivel de desperdicio en la operación.

Ante la cuantificación de datos estadísticos, Ponce describe que:

Algunas características serán objetivas o subjetivas de acuerdo con los datos estadísticos que se lleven en la Compañía; tal sucede, por ejemplo, con la calidad de la producción que, para una Compañía donde no se llevan registros sobre desperdicios, defectos, etc., sería una característica subjetiva, en tanto que en donde existan sistemas de control de calidad, se convertiría en objetiva.

Un principio básico en la calificación, consiste en procurar que el mayor número posible de características sean objetivas, y para ellos adoptar, donde sea posible, sistemas

estadísticos sobre cantidad de producción, control de calidad, ausentismo, retrasos, sugerencias, etc. Para que estos registros puedan convertirse en calificación, se acostumbra formular tablas especiales que reduzcan a puntos los datos recogidos en la Compañía. (2012, p. 84).

De acuerdo a la definición del autor se puede resumir, que la cuantificación de datos estadísticos es: una herramienta básica para controlar el grado de productividad y calidad de una compañía, ya que a su vez y acorde a la necesidad, se toman las decisiones que puedan ayudar a la eficiencia de productividad y disminución de desperdicios.

2.5 Inventarios

El manejo de inventarios en una compañía tiene como finalidad satisfacer las necesidades de los clientes, en tal sentido, se debe de considerar los movimientos de salidas de los productos para poder tomar decisiones para nuevas producciones, por ende, un inventario de lento movimiento causa costes extraordinarios o pérdidas en una compañía.

Ante la existencia de inventarios, Pérez y Boubeta añade que:

Los inventarios se crean con la finalidad de servir a los clientes y de permitir el flujo productivo. Por esta razón la Compañía se ve en la necesidad de disponer de una cantidad conveniente de mercancías (stocks) que compense las posibles oscilaciones relativas a la demanda y al plazo de entrega de los proveedores principalmente.

Los pedidos formulados a los proveedores llevan siempre aparejados unos costes fijos, costes que se reducen proporcionalmente al volumen de mercancía adquirida. Es en este momento cuando los inventarios son útiles porque se compra más de lo que se necesita, con el propósito de beneficiarse de estos pedidos de mayor tamaño (economías de escala). Sin embargo, no se deben rebasar determinados límites, no solo por la capacidad de almacenamiento de los depósitos, sino por las variaciones que afectan a sus costes.

En las Compañías, sobre todo para los fabricantes, resultan de vital importancia los inventarios. Estos forman parte del activo de la Compañía (activo circulante) y están constituidos por productos y materiales necesarios en el proceso de producción. (2011, p. 4).

Con respecto a la existencia de inventarios, Palacio, señala que:

Es necesario considerar las existencias reales en bodegas, depósitos y almacenes, los pedidos pendientes o en tránsito, los despachos o ventas realizados en el último periodo, la cantidad económica que se debe comprar teniendo en cuenta los descuentos o precios por escalas, los plazos concedidos por el proveedor para cancelar el pedido y el tiempo de entrega que requiere el proveedor para para colocar el pedido en la bodega, centro de distribución o almacén.

Un principio elemental para planear las existencias que se deben tener o comprar, debe basarse inicialmente en un racionamiento simple “cuanto tengo y cuanto vendo”. El comprador conociendo esta información y analizando cada una de las anteriores consideraciones, puede entrar a definir las existencias que debe programar. (2014, p. 154).

En cuanto al stock de inventarios, Arbós señala que:

Todo proceso de producción lleva a cabo una actividad de manipulación de materiales, que son adquiridos como materias primas o productos ya elaborados, los cuales recorren cada etapa de proceso de producción para dar lugar a un producto final, que es el que se pretende obtener con el proceso.

Los materiales que maneja un sistema productivo pueden estar en determinados momentos a la espera de ser requeridos o utilizados, en cuyo caso se dice que constituyen stock o existencia de materiales.

La existencia de stock permite que las diferentes etapas de un proceso productivo puedan gestionarse de una forma más o menos independiente, además de facilitar que la gestión del conjunto de todo el programa de producción para el proceso, se realice con una cierta independencia de las condiciones de la demanda del mercado. (2012, p. 435).

De acuerdo a las definiciones de los autores se puede resumir, que los inventarios son: la base fundamental en una compañía, acorde al manejo de su existencia puede facilitar los compromisos que se adquiriera con los clientes, de manera que es importante se tomen decisiones analizando cuanto se tiene en existencia para producir lo necesario.

2.6 Costos de producción

Los costos de producción son aquellos incurridos en la obtención de un producto, de manera que es importante conocer cuáles son todos los elementos que conllevan a la realización de un producto para poder determinar el precio unitario de producción y a través de este análisis, se podrá conocer el margen de utilidad que puede tener la fabricación de un producto.

En cuanto a los costos de producción, Food señala que:

Entre otros, los precios de la energía, elevados por el aumento de los precios del petróleo crudo, han atraído atención a los costos de la producción agrícola en los modelos de productos de este sector. Los precios de la energía pueden impactar de manera importante los mercados internacionales de los productos agrícolas, dado que los costos de producción para los productos de cultivo y ganaderos son muy dependientes de los costos de la energía. Los combustibles para tractores y otra máquina, así como la calefacción y otras formas de energía, se utilizan de manera directa en el proceso de producción. (2013, p. 232).

En cuanto a los costos de producción Irarrázabal añade que:

El sistema de contabilidad de costos por órdenes de trabajo el punto central de costeo está constituido por una cantidad específica de productos terminado llamado trabajo o lote. Los costos de materias primas, de mano de obra directa y los costos indirectos aplicables a cada trabajo se agrupan y se dividen por el número de unidades terminadas en el trabajo, para obtener un costo unitario promedio. (2013, p. 271).

En cuanto a la cuantificación de costos de producción, Summers, señala que:

La identificación y consecuente cuantificación de los costos de la calidad contribuyen a garantizar que la calidad no sufrirá a causa de los esfuerzos que se realicen por conciliar las metas de lograr alta calidad, bajo costo y oportunidad de entrega. Cuando los costos de la calidad se analizan como si se tratara de una entidad imprecisa, la importancia de su relación con el costo y la entrega resulta poco clara. Cuantificar los costos de la calidad permite que todos los involucrados en la fabricación de un producto o en la prestación de un servicio sepan cual es el riesgo de no cumplir los estándares de calidad. La verdadera reducción de costos se da cuando se reconocen y eliminan las causas raíz de las no conformidades, (2012, p. 178).

De acuerdo a las definiciones de los autores se puede resumir, que los costos de producción son parte de una necesidad para llevar a cabo un proyecto, de manera que es importante cuantificar los costos de fabricación de los productos, de esta manera podrá identificar el costo real y podrá tomar decisiones para reducir los mismos de ser necesario, con la finalidad de alcanzar la rentabilidad esperada o planificada.

Capítulo 3

Marco Metodológico

3.1 Tipo de investigación

La presente investigación es de tipo descriptiva, según Mas "...tiene como objetivo primordial la descripción de la realidad, siendo sus principales métodos de recogida de información." (2010 p. 191), se determinó analizar los procedimientos actuales en la línea del proceso de elaboración de muestras de cartón.

Para mejorar los procesos productivos en el área de elaboración de muestras de cartón, se realizaron investigaciones de tipo físicas para determinar las causas que ocasionan los desperdicios en cuanto a la fabricación del cartón corrugado.

3.2 Sujetos de la investigación

Los sujetos de estudio para obtener la información necesaria y relevante para el desarrollo de la presente investigación, fue necesaria la realización de entrevistas y cuestionarios a las siguientes personas:

a) Personas

- Gerente General:

Es el representante legal de la Compañía, el cual es el responsable porque todos los objetivos se cumplan, tanto a nivel administrativo como productivo.

- Superintendente de Producción:

Responsable de llevar a cabo la coordinación y planificación de la producción, autoriza la contratación de personal eventual y fijo, elabora los índices de rendimiento de la producción agrícola, da seguimiento a todos los controles y procedimientos actuales acorde a los procesos de producción.

- **Superintendente de Mantenimiento:**

Es el responsable de llevar a cabo todos los mantenimientos, planifica y organiza en conjunto con el Superintendente de Producción, las prioridades de los mantenimientos preventivos y correctivos, es el responsable de tener en stock el inventario lo necesario y relevante.

- **Jefe de Recursos Humanos:**

Es el encargado de la contratación y reclutamiento de todo el personal, planifica anualmente los diferentes tipos de capacitaciones a todo el personal según sean las necesidades.

- **Contador General:**

Es el responsable de llevar a cabo todas las actividades contables de la Compañía, velar por el cumplimiento a las normas internacionales de contabilidad, y responsable por brinda la información a los directores generales de la compañía.

b) **Unidad de análisis**

En cuando a la unidad de análisis para la realización de esta investigación se revisó lo siguiente:

- Dirección administrativa, balance general y estado de resultados, enfocado en el rubro de ventas, consumos de materias primas.
- Departamento de pre-prensa, documentos de soporte como, registro de documentos de solicitudes de muestras, manual de procedimientos, registro de solicitud de materiales, con la finalidad de determinar los costos.
- Departamento control de inventarios, documentos de soporte, con la finalidad de determinar el consumo real de las materias primas.

3.3 Instrumentos de recopilación de datos

Para la recolección de la información se requirió de los manuales de procedimientos en cuanto al proceso para la elaboración del cartón corrugado, se utilizaron entrevistas y cuestionarios con preguntas directas, con la finalidad de poder analizar nuevas estrategias que ayuden a minimizar los desperdicios que se generan durante el proceso.

- Entrevista dirigida al Gerente General, sobre el control interno y su entorno, el cual consta de 12 preguntas tipo dicotómicas, con la finalidad de conocer el grado o porcentaje de desperdicio que se genera en la elaboración de muestras de cartón.
- Entrevista dirigida al Superintendente de Producción, sobre el control interno, el cual consta de 11 preguntas dicotómicas, básicamente su finalidad es conocer el grado de conocimiento de las políticas, normas y manuales de procedimientos en cuando a la elaboración del cartón corrugado y productos acabados.
- Entrevista dirigida al Jefe del departamento de pre-prensa, sobre el control interno, el cual consta de 10 preguntas dicotómicas, su finalidad es determinar el grado de conocimiento en cuanto a los lineamientos, políticas y procedimientos para la fabricación de las muestras de cartón.

Para la realización de la investigación y análisis fue necesario lo siguiente:

- Conocer las áreas de la Compañía a nivel general, con la finalidad de ver físicamente los procesos.
- Entrevistar a los jefes de áreas o departamentos de producción, en cuanto a los procesos.
- Entrevistar al personal operario y trabajadores implicados en el de corrugado.
- Acorde a la información general obtenida en las entrevistas y la familiarización en la Compañía, se determinó el problema el cual fue objeto de estudio.
- Elaboración de cuadro de sistematización.
- Realización de un diagnóstico para determinar la problemática.
- Definición del tema, sujeto a estudio.
- Se procedió a la elaboración de los instrumentos, para la recolección de información.

3.4 Diseño de la investigación

El diseño de esta investigación, es de tipo descriptiva y exploratoria, el estudio propuesto se adecuara en función a los objetivos definidos en el presente estudio, el cual requerirá información de los procedimientos que se utilizan para el control y registro de las operaciones en cuanto a la elaboración de muestras de cartón corrugado.

Al mismo tiempo, se realizará un estudio a la información que se recolecte para su análisis, con el fin de establecer procedimientos adecuados para las solicitudes de muestras de cartón

corrugado en la parte de administración, determinar el nivel de efectividad, hacer una propuesta y establecer recomendaciones viables, que mejoren y fortalezcan el control interno en sus procedimientos del departamento de pre-prensa.

Capítulo 4

Resultados de la Investigación

4.1 Muestreo

Para la realización de la investigación, se efectuaron muestreos probabilísticos, en las cuales se pudo determinar que cuando las solicitudes de producción son mínimas, estas a su vez generan un desperdicio más alto, y cuando las solicitudes de producción son más elevadas en volumen productivo, estas tienden a que los niveles de desperdicios sean más bajos; este tipo de muestreo se realizó con la finalidad de determinar las causas que originan los desperdicios en la fabricación del cartón corrugado en la Compañía Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima.

4.2 Presentación de resultados

A continuación se presentan los resultados obtenidos en las entrevistas efectuadas al Gerente General, superintendente de producción de producción y jefe del departamento de pre-prensa.

Cuestionario dirigido a Gerente General

No.	Pregunta	Si	No	Observaciones
1	¿Existe una estructura bien definida sobre las políticas y procedimientos en las distintas áreas de la planta de producción?	X		
2	¿Tiene conocimientos sobre la base legal y las políticas sobre la cual gira las actividades de la organización?	X		
3	¿Tiene conocimiento sobre los consumos reales de materia prima en cuanto a la fabricación muestras de cajas de cartón que se generan diariamente?		X	

No.	Pregunta	Si	No	Observaciones
4	¿Existe un procedimiento definido en cuanto a la cantidad de muestras de cartón ofrecida por los vendedores a los clientes?	X		
5	¿Ha considerado asignarle precios a la elaboración de muestras considerando el mínimo, máximo de solicitudes?		X	
6	¿Están definidas las áreas de almacenaje del producto en proceso para la elaboración de muestras?		X	
7	¿Se registran detalladamente las solicitudes de muestras donde indiquen la cantidad que solicita cada cliente?		X	
8	¿Tiene conocimiento de la cuantificación y nivel de desperdicio que genera la fabricación de muestras de manera mensual?		X	
9	¿Se dispone de una organización formalmente establecida?			
10	¿Existe un organigrama general y organigramas por cada departamento?	X		
11	¿La estructura de organización de la Compañía es la adecuada para las expectativas de los accionistas o autoridades superiores?	X		
12	¿La descripción y distribución de funciones está acorde con la estructura y organización?	X		
13	¿Están satisfechos los directores con la organización actual?	X		
14	¿Están claramente definidas las funciones y responsabilidades de todos los puestos, líneas de autoridad y niveles jerárquicos?	X		
15	¿Son sometidas a un nivel superior sólo aquellas decisiones que no pueden ser tomadas?	X		

No.	Pregunta	Si	No	Observaciones
16	¿Se han aplicado en la Compañía programas de desarrollo organizacional y de calidad total?	X		
17	¿Existen normas de funcionamiento interno?	X		
18	¿La Compañía cumple con sus obligaciones tributarias y fiscales dentro de los plazos establecidos?	X		
19	¿Se tienen contratados los servicios de auditoría externa para fines fiscales?	X		

Conforme al resultado obtenido en el cuestionario dirigido al Gerente General, se comprueba que existen deficiencias en el departamento de elaboración de muestras de cartón, por lo que se hace necesario analizar un sistema para la cuantificación y disminución de los desperdicios extraordinarios que genera este departamento, esto ayudará a mejorar los procesos y minimizar costos en la Compañía.

**Cuestionario dirigido al
Superintendente de producción**

No.	Pregunta	Si	No	Observaciones
1	¿Existe una estructura bien definida en cuanto a los procedimientos en las distintas áreas de la planta de producción para la elaboración de los procesos del cartón?	X		
2	¿Considera que el personal operativo cumple con las responsabilidades en cuanto a la realización de la elaboración del cartón?	X		
3	¿Dado el alto nivel de competitividad ha considerado los ratios fundamentales de productividad?		X	
4	¿Se crean grupos de trabajo con personal de diferentes departamentos para analizar un problema determinado en el proceso?	X		

No.	Pregunta	Si	No	Observaciones
5	¿Tienen controles o planificación de mantenimientos preventivos para delimitar las fallas de maquinarias?	X		
6	¿En cuanto a los procedimientos de producción tiene definido qué hacer cuando no tienen la materia prima necesaria para la elaboración del cartón corrugado?	X		
7	¿En cuanto a las normas ISO 9001:2008 ha tenido satisfacciones para la realización de las cajas de cartón?	X		
8	¿Hay políticas para la formación del personal y adecuación del mismo para cada puesto de trabajo?	X		
9	¿Cree que es importante la reducción de costos si se hace una correcta gestión de planificación podrá obtener los resultados?	X		
10	¿Cree que en el departamento de pre-prensa es importante mejorar los controles actuales para la mejora continua de los procesos?	X		
11	¿Se proponen acciones concretas que permitan mejoras a las deficiencias detectadas?	X		
12	¿Hay una definición clara entre los objetivos generales y los específicos de la organización?	X		
13	¿Se informa a todos los departamentos de producción los objetivos generales de la Compañía?	X		
14	¿Son susceptibles de alcanzarse los objetivos?	X		
15	¿Se dispone de la infraestructura adecuada para lograr los objetivos institucionales?	X		
16	¿Existe un proceso definido para la determinación de los objetivos y programas?	X		
17	¿Se dispone de una clasificación de objetivos a corto, mediano y largo plazo?	X		
18	¿Son cuantificables los objetivos generales y específicos de la Compañía?	X		

No.	Pregunta	Si	No	Observaciones
19	¿Existen criterios de medición como indicadores o parámetros que permitan evaluar su grado de cumplimiento?	X		
20	¿Cuenta la Compañía con un departamento de panificación de la producción?	X		
21	¿En cuanto a los procedimientos se emplean técnicas como planeación estratégica?	X		
22	¿En cuanto a los planes son lo suficientemente flexibles para permitir modificaciones?	X		
23	¿Se contraen los compromisos de acuerdo con los planes de la Compañía?	X		
24	¿Participan en la elaboración de los planes quienes han de realizarlos?	X		
25	¿Hay alguien encargado de la formulación y coordinación de planes y programas?	X		
26	¿Se toman en cuenta planes y soluciones de años anteriores para la realización de nuevos?	X		
27	¿El personal de producción se apega a los lineamientos que contemplan los planes?	X		
28	¿Hay controles establecidos para el seguimiento de planes, programas y proyectos en la parte productiva?	X		
29	¿Es necesario modificar los controles actuales en el departamento de producción para que funcionen mejor?	X		
30	¿Se efectúan en general comparaciones entre lo planeado y los resultados obtenidos?	X		
31	¿Hacen falta más controles que garanticen la productividad?	X		
32	¿Se estudia cuál es el control más adecuado de acuerdo con la función que va a controlarse?	X		

No.	Pregunta	Si	No	Observaciones
33	¿Se establecen estándares precisos y adecuados para evitar la subjetividad?	X		
34	¿Los resultados obtenidos con el procesamiento de datos, justifica los costos?	X		
35	¿La Compañía cuenta con un manual general de sistemas y procedimientos?	X		
36	¿Los sistemas y procedimientos para transmitir y controlar la producción tienen un máximo de eficacia y un mínimo de tiempo y esfuerzo?		X	
37	¿Existen sistemas y procedimientos formales y documentados para el control operativo?	X		
38	¿Cuentan con infraestructura necesaria para el desarrollo de las actividades administrativas y productivas?	X		
39	¿Para la realización de los procedimientos se consideran los objetivos y las metas que puedan ser alcanzables para la organización?	X		
40	¿En cuanto a la política se da a conocer oportunamente al personal?	X		
41	¿Se realizan estudios con la finalidad de analizar qué sistemas y procedimientos necesitan modificaciones para la mejora continua?		X	
42	¿Las formas de registro y de control fueron diseñadas con base en las necesidades de la organización?	X		
43	¿Los formatos de controles están contemplados en los manuales de procedimientos?	X		
44	¿Se realizan estudios de tiempos en cuanto a los procesos de producción?	X		
45	¿Se realizan verificaciones para la medición de desperdicios por cada cliente?		X	

Acorde al resultado obtenido, se pudo observar que el cuestionario dirigido al Superintendente de producción, comprueba que existen deficiencias en los controles actuales, los cuales necesitan ser modificados para alcanzar mayor productividad en los procesos y disminuir los niveles de desperdicio de cartón corrugado, por lo que es necesario realizar cambios en los procedimientos actuales e implementar un sistema para la cuantificación y disminución de desperdicios.

**Cuestionario dirigido a
Jefe departamento de pre-prensa**

No.	Pregunta	Si	No	Observaciones
1	¿Tiene perfectamente definida las tareas que debe realizar al momento de una solicitud de muestras para la elaboración de una caja de cartón?	X		
2	¿Tienen procedimientos definidos en cuanto a las solicitudes de elaboración de muestras?	X		
3	¿Tienen procedimientos adecuados en cuanto a las solicitudes de materiales para la elaboración de las muestras de cartón?		X	
4	¿Actualmente hay controles en cuanto al consumo de materia prima?		X	
5	¿Se analizan los puntos o áreas donde se genera el desperdicio?		X	
6	¿Tienen mediciones de tiempo en cuanto a la elaboración de una muestra de cartón?		X	
7	¿Tiene capacidad para interpretar planos según sean las solicitudes de muestras?	X		
9	¿Se tienen claras las metas en cuanto a la cuantificación de los niveles de desperdicio?		X	
10	¿Tiene conocimiento de la cantidad de materia prima que se consume en la elaboración de muestras?		X	

No.	Pregunta	Si	No	Observaciones
11	¿Se cuenta con los recursos necesarios para la elaboración de muestras?	X		
12	¿Cree que importante implementar tecnología y capacitación?	X		
13	¿Se llevan registros para determinar la cantidad de muestras elaboradas de manera mensual?		X	
14	¿Se dejan constancias documentadas en cuanto a las solicitudes para la elaboración de muestras de cartón?		X	
15	¿Se plantean nuevas estrategias para controlar los inventarios de materiales para la producción de muestras de cartón?		X	

De acuerdo al resultado obtenido con el cuestionario dirigido al jefe del departamento de prensa, existen deficiencias en cuanto a controles para la elaboración de muestras de cartón, donde puede existir un punto de mejora en cuanto a los procesos, en tal sentido, es de suma importancia analizar el sistema para la cuantificación y disminución de los desperdicios que genera este departamento, con la finalidad de mejorar los procesos y minimizar costos en la Compañía.

Cuadro No. 1
Índice de papeles de trabajo

No.	Descripción	Referencia
1	Marcas de auditoría	CM
2	Planificación general de auditoría	PGA
3	Programa de auditoría	PA
4	Centralizadora balance general 2014	BG
5	Centralizadora balance general 2015	BG
6	Análisis horizontal balance general	AHBG
7	Análisis vertical balance general	AVBG
8	Índices y razones financieras	IRF
9	Centralizadora estado de resultados 2014	ER
10	Centralizadora estado de resultados 2015	ER
11	Solicitud de muestras	SM
12	Solicitud de material corrugado	SMC
13	Auditoría física de materiales en existencia	AFME
14	Analítica determinación consumo materia prima	DCMP
15	Analítica costo de producción	CP
16	Analítica costo de elaboración de muestras de cartón	CEMC
17	Tiempo estimado en la elaboración de muestras de cartón	TEEMC

Compañía Industrial
Corrugadora Guatemala, S.A.
Cédula de marcas

P./T. CM		
	Auditor	Fecha
Preparado por	A.A.R.R.	10-07-2016
Revisado por		

Símbolo	Descripción
...√	Verificado físicamente
Σ	Suma vertical
”	Calculo verificado

Compañía Industrial
 Corrugadora Guatemala, S.A.
 Plan general de auditoría
 Al 31 de diciembre de 2015

P./T. PGA		
	Auditor	Fecha
Preparado por	A.A.R.R.	15-07-2016
Revisado por		

No.	Actividades	Fecha	Tiempo
1	Estudio preliminar de la Compañía	08/02/2016	3 horas
2	Evaluación del control interno	11/04/2016	7 horas
3	Planificación de auditoria	18/07/2016	9 horas
4	Ejecución de la planificación	12/09/2016	82 horas
5	Presentación de hallazgos	26/09/2016	7 horas
6	Presentación de resultados	17/10/2016	9 horas

Compañía Industrial
Corrugadora Guatemala, S.A.
Programa de auditoría
Al 31 de diciembre de 2015

P./T. PA		
	Auditor	Fecha
Preparado por	A.A.R.R.	15-07-2016
Revisado por		

- Analizar un sistema de control y cuantificación de los desperdicios en el proceso de la elaboración de muestras de cartón corrugado en la Compañía Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima.
- Analizar las causas que originan los desperdicios de cartón corrugado durante los procesos.
- Fijar un mecanismo que permita disminuir los altos niveles de desperdicios.
- Verificar los procedimientos que se utilizan para la realización del cartón corrugado.
- Verificar el control interno en cuanto a los procesos para la realización del cartón corrugado.
- Verificar las existencias físicas de materiales para la elaboración de muestras de cartón corrugado.
- Analizar nuevas estrategias para la disminución de los desperdicios que se generan en el departamento de pre-prensa en cuanto a la elaboración de muestras de cartón corrugado.
- Evaluar los controles y procedimientos para la realización de muestras de cartón corrugado.
- Evaluar al personal operativo en máquinas corrugadoras para determinar si están suficientemente capacitados para la fabricación del proceso de corrugado.

Compañía Industrial
 Corrugadora Guatemala, S.A.
 Centralizadora Balance General
 al 31 de diciembre de 2014

P./T. BG		
	Auditor	Fecha
Preparado por	A.A.R.R.	15-07-2016
Revisado por		

Balance General

Compañía Industrial, Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima

Al 31 de diciembre de 2014

Activo		
Activo corriente		
Caja y bancos	4,897,207.10	
Cuentas por cobrar	62,618,695.56	
Deudores Internacionales	11,878,591.88	
Obligaciones tributarias por compensar	21,189,537.39	
Gastos anticipados	7,327,086.69	
Inventarios	122,031,953.28	
Total activo corriente		229,943,071.90
Activo no corriente		
Propiedad planta y equipo	94,477,218.46	
Depreciación acumulada	-48,881,829.68	
Total activo no corriente		45,595,388.78
Total activo		275,538,460.68
Pasivo		
Pasivo corriente		
Proveedores del exterior	67,821,312.21	
Proveedores locales	4,160,731.95	
Anticipo a clientes	148,392.17	
Acreedores internacionales	4,712,354.11	
Prestamos por pagar a corto plazo	38,002,233.73	
Obligaciones laborales	1,240,780.13	

Vienen	116,225,229.87	
Obligaciones tributarias por pagar	139,425.57	
Compañías agrícolas	56,260,901.36	
Total pasivo corriente		172,486,131.23
Pasivo no corriente		
Prestamos por pagar a largo plazo	8,179,255.58	
Provisión para indemnizaciones	11,242,517.72	
Total pasivo no corriente		19,421,773.30
Total pasivo		191,907,904.53
Patrimonio		
Capital suscrito y pagado	4,445,405.52	
Reserva legal	7,999,470.00	
Utilidades por distribuir	59,969,492.23	
Utilidad del ejercicio	11,216,188.40	
Total patrimonio		83,630,556.15
Total pasivo más patrimonio		275,538,460.68

Compañía Industrial
 Corrugadora Guatemala, S.A.
 Centralizadora Balance General
 al 31 de diciembre de 2015

P./T. BG		
	Auditor	Fecha
Preparado por	A.A.R.R.	15-07-2016
Revisado por		

Balance General

Compañía Industrial, Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima

Al 31 de diciembre de 2015

Activo		
Activo corriente		
Caja y bancos	6,877,054.58	
Cuentas por cobrar	95,613,614.15	
Deudores	20,713,877.24	
Obligaciones tributarias por compensar	19,562,814.71	
Gastos anticipados	1,390,367.22	
Inventarios	98,467,846.39	
Total activo corriente		242,625,574.29
Activo no corriente		
Propiedad planta y equipo	131,056,148.57	
Depreciación acumulada	-60,998,261.46	
Total activo no corriente		70,057,887.11
Total activo		312,683,461.40
Pasivo		
Pasivo corriente		
Proveedores del exterior	83,145,339.43	
Proveedores locales	3,899,795.77	
Anticipo a clientes	253,688.67	
Acreedores internacionales	3,990,578.53	
Prestamos por pagar a corto plazo	39,963,786.47	
Obligaciones laborales	1,655,723.98	

Vienen	134,853,098.88	
Obligaciones tributarias por pagar	1,944,186.03	
Compañías agrícolas	32,933,557.14	
Total pasivo corriente		167,786,656.02
Pasivo no corriente		
Prestamos por pagar a largo plazo	13,961,967.60	
Provisión para indemnizaciones	13,623,283.70	
Total pasivo no corriente		27,585,251.30
Total pasivo		195,371,907.32
Patrimonio		
Capital suscrito y pagado	22,701,791.80	
Reserva legal	1,222,300.21	
Utilidades por distribuir	81,040,162.57	
Utilidades del ejercicio	12,347,299.50	
Total patrimonio		117,311,554.08
Total pasivo más patrimonio		312,683,461.40

Compañía Industrial
 Corrugadora Guatemala, S.A.
 Análisis horizontal balance general Años 2014-2015

P./T. AHBG		
	Auditor	Fecha
Preparado por	A.A.R.R.	18-07-2016
Revisado por		

Compañía Industrial, Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima
Análisis horizontal balance general años 2014 - 2015

Activo	Año 2015	Año 2014	Variación Absoluta	Variación Relativa
Activo Corriente				
Caja y bancos	6,877,054.58	4,897,207.10	11 1,979,847.48	11 40.43%
Cuentas por cobrar	95,613,614.15	62,618,695.56	11 32,994,918.59	11 52.69%
Deudores internacionales	20,713,877.24	11,878,591.88	11 8,835,285.36	11 74.38%
Obligaciones tributarias por compensar	19,562,814.71	21,189,537.39	11 -1,626,722.68	11 -7.68%
Gastos anticipados	1,390,367.22	7,327,086.69	11 -5,936,719.47	11 -81.02%
Inventarios	98,467,846.39	122,031,953.28	11 -23,564,106.89	11 -19.31%
Total Activo Corriente	242,625,574.29	229,943,071.90	11 12,682,502.39	11 5.52%
Activo No Corriente				
Propiedad planta y equipo	131,056,148.57	94,477,218.46	11 36,578,930.11	11 38.72%
Depreciación acumulada	-60,998,261.46	-48,881,829.68	11 -12,116,431.78	11 24.79%
Total Activo No Corriente	70,057,887.11	45,595,388.78	11 24,462,498.33	11 53.65%
Total Activo	312,683,461.40	275,538,460.68	11 37,145,000.72	11 13.48%

Pasivo	Año 2015	Año 2014	Variación absoluta	Variación relativa
Pasivo Corriente				
Proveedores del exterior	83,145,339.43	67,821,312.21	11 15,324,027.22	11 22.59%
Proveedores locales	3,899,795.77	4,160,731.95	11 -260,936.18	11 -6.27%
Anticipo a clientes	253,688.68	148,392.17	11 105,296.51	11 70.96%
acreedores internacionales	3,990,578.53	4,712,354.11	11 -721,775.58	11 -15.32%
Prestamos por pagar a corto plazo	39,963,786.47	38,002,233.73	11 1,961,552.74	11 5.16%
Obligaciones laborales	1,655,723.98	1,240,780.13	11 414,943.85	11 33.44%
Obligaciones tributarias por Pagar	1,944,186.03	139,425.57	11 1,804,760.46	11 1294.43%
Compañías agrícolas	32,933,557.14	56,260,901.38	11 -23,327,344.24	11 -41.46%
Total Pasivo Corriente	167,786,656.03	172,486,131.25	11 -4,699,475.22	11 -2.72%
Pasivo No Corriente				
Prestamos por pagar a largo plazo	13,961,967.60	8,179,255.56	11 5,782,712.04	11 70.70%
Provisión para Indemnizaciones	13,623,283.70	11,242,517.72	11 2,380,765.98	11 21.18%
Total Pasivo No Corriente	27,585,251.30	19,421,773.28	11 8,163,478.02	42.03%
Total Pasivo	195,371,907.33	191,907,904.53	11 3,464,002.80	11 1.81%
Patrimonio				
Capital suscrito y pagado	22,701,791.80	4,445,405.52	11 18,256,386.28	11 410.68%
Reserva legal	1,222,300.21	7,999,470.00	11 -6,777,169.79	11 -84.72%
utilidades por distribuir	81,040,162.56	59,969,492.23	11 21,070,670.33	11 35.14%
Utilidad Del Ejercicio	12,347,299.50	11,216,188.40	11 1,131,111.10	11 10.08%
Total Patrimonio	117,311,554.07	83,630,556.15	11 33,680,997.92	11 40.27%
Total Pasivo Mas Patrimonio	312,683,461.40	275,538,460.68	11 37,145,000.72	11 13.48%

11 = Calculo verificado

Compañía Industrial
 Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima
 Análisis vertical balance general Años 2014-2015

P./T. AVBG		
	Auditor	Fecha
Preparado por	A.A.R.R.	19-07-2016
Revisado por		

Compañía Industrial, Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima

Análisis vertical balance general años 2014 - 2015

Activo	Año 2015	% De Participación	Año 2014	% De Participación
Activo Corriente				
Caja y bancos	6,877,054.58	11 2.20%	4,897,207.10	11 1.78%
Cuentas por cobrar	95,613,614.15	11 30.58%	62,618,695.56	11 22.73%
Deudores internacionales	20,713,877.24	11 6.62%	11,878,591.88	11 4.31%
Obligaciones tributarias por compensar	19,562,814.71	11 6.26%	21,189,537.39	11 7.69%
Gastos anticipados	1,390,367.22	11 0.44%	7,327,086.69	11 2.66%
Inventarios	98,467,846.39	11 31.49%	122,031,953.28	11 44.29%
Total Activo Corriente	242,625,574.29	11 77.59%	229,943,071.90	11 83.45%
Activo No Corriente				
Propiedad planta y equipo	131,056,148.57	11 41.91%	94,477,218.46	11 34.29%
Depreciación acumulada	-60,998,261.46	11 -19.51%	-48,881,829.68	11 -17.74%
Total Activo No Corriente	70,057,887.11	11 22.41%	45,595,388.78	11 16.55%
Total Activo	312,683,461.40	11 100.00%	275,538,460.68	11 100.00%

11 = Calculo verificado

Pasivo	Año 2015	% De Participación	Año 2014	% De Participación
Pasivo Corriente				
Proveedores del exterior	83,145,339.43	11 26.59%	67,821,312.21	11 24.61%
Proveedores locales	3,899,795.77	11 1.25%	4,160,731.95	11 1.51%
Anticipo a clientes	253,688.68	11 0.08%	148,392.17	11 0.05%
acreedores internacionales	3,990,578.53	11 1.28%	4,712,354.11	11 1.71%
Prestamos por pagar a corto plazo	39,963,786.47	11 12.78%	38,002,233.73	11 13.79%
Obligaciones laborales	1,655,723.98	11 0.53%	1,240,780.13	11 0.45%
Obligaciones tributarias por Pagar	1,944,186.03	11 0.62%	139,425.57	11 0.05%
Compañías agrícolas	32,933,557.14	11 10.53%	56,260,901.38	11 20.42%
Total Pasivo Corriente	167,786,656.03	11 53.66%	172,486,131.25	11 62.59%
Pasivo No Corriente				
Prestamos por pagar a largo plazo	13,961,967.60	11 4.47%	8,179,255.56	11 2.97%
Provisión para Indemnizaciones	13,623,283.70	11 4.36%	11,242,517.72	11 4.08%
Total Pasivo No Corriente	27,585,251.30	11 8.82%	19,421,773.28	11 7.05%
Total Pasivo	195,371,907.33	11 62.48%	191,907,904.53	11 69.64%
Patrimonio				
Capital suscrito y pagado	22,701,791.80	11 7.26%	4,445,405.52	11 1.61%
Reserva legal	1,222,300.21	11 0.39%	7,999,470.00	11 2.90%
utilidades por distribuir	81,040,162.56	11 25.92%	59,969,492.23	11 21.76%
Utilidad Del Ejercicio	12,347,299.50	11 3.95%	11,216,188.40	11 4.07%
Total Patrimonio	117,311,554.07	37.52%	83,630,556.15	30.35%
Total Pasivo Mas Patrimonio	312,683,461.40	11 100.00%	275,538,460.68	11 100.00%

11 = Calculo verificado

Compañía Industrial
 Corrugadora Guatemala, S.A.
 Índices y razones financieras

P./T. IRF		
	Auditor	Fecha
Preparado por	A.A.R.R.	19-07-2016
Revisado por		

Índice de liquidez

Razón corriente	Total activo corriente	242,625,574.29	= 1.45 ¶¶	Según análisis realizado a la Compañía Corrugadora Guatemala, S.A, se puede evidenciar que la entidad dispone de 1.45 quetzales del activo corriente para respaldar cada quetzal de deuda inferior a un año.
	Total pasivo corriente	167,786,656.03		
Prueba acida	Activo corriente – inventario	144,157,727.90	= 0.86 ¶¶	Acorde el análisis realizado en cuando a la prueba acida, se puede evidenciar que la entidad dispones 0.86 quetzales para cumplir con sus obligaciones a corto plazo sin tener que recurrir a sus inventarios
	Total pasivo corriente	167,786,656.03		
Capital neto de trabajo	Total activo corriente - 242,625,574.29 -		= 74,838,918.26 ¶¶	Según análisis realizado, se puede evidenciar que la Compañía Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima, cuenta con un capital neto de Q.74,838,918.26 el cual permite pagar sus gastos operativos anuales y cubrir obligaciones a corto plazo.
	Total pasivo corriente	167,786,656.03		

¶¶ = Calculo verificado

Compañía Industrial
 Corrugadora Guatemala, S.A.
 Centralizadora Estado de Resultados
 al 31 de diciembre de 2014

P./T. ER		
	Auditor	Fecha
Preparado por	A.A.R.R.	19-07-2016
Revisado por		

Estado de Resultados
Compañía Industrial, Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima
Al 31 de diciembre de 2014

Activo		
Ingresos operacionales		
Ventas	424,326,882.18	
Devoluciones rebajas y descuentos		
Costo de ventas		
Costo de ventas	404,926,328.32	
Utilidad bruta en ventas		19,400,553.86
Gastos operacionales de administración		
Gastos generales de administración	6,468,324.68	
Total gastos operaciones de administración		6,468,324.68
Gastos operacionales de ventas		
Gastos de ventas y entregas	10,846,382.46	
Total gastos operaciones de ventas		10,846,382.46
Total gastos operacionales		17,314,707.14
Utilidad operacional		2,085,846.72
Otros ingresos no operacionales		
Venta de desperdicio	10,346,218.22	
Venta de papel y material prima	291,324.42	
Venta de activos	368,626.18	
Intereses ganados	22,404.32	
Misceláneos	668,736.26	

Vienen	11,697,309.40	
Total otros ingresos no operacionales		11,697,309.40
Gastos no operacionales		
Utilidad (perdida) en cambio	242,188.52	
Intereses pagados y otros gastos financieros	2,409,856.50	
Total gastos no operacionales		2,652,045.02
Utilidad neta antes del imp. y reservas		11,131,111.10
ISR por pagar		3,116,711.11
Reserva legal		400,720.00
Utilidad neta del periodo		7,613,679.99

Razón: la cédula de los estados de resultados de la compañía industrial Corrugadora Guatemala Sociedad Anónima, refleja de manera relevante que el rubro de la venta de desperdicio en el año 2014 es sumamente significativa para ser objeto de estudio.

Compañía Industrial
 Corrugadora Guatemala, S.A.
 Centralizadora Estado de Resultados
 al 31 de diciembre de 2015

P./T. ER		
	Auditor	Fecha
Preparado por	A.A.R.R.	19-07-2016
Revisado por		

Estado de Resultados
Compañía Industrial, Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima
Al 31 de diciembre de 2015

Activo		
Ingresos operacionales		
Ventas	428,583,060.37	
Devoluciones rebajas y descuentos		
Costo de ventas		
Costo de ventas	408,525,644.45	
Utilidad bruta en ventas		20,057,415.92
Gastos operacionales de administración		
Gastos generales de administración	6,626,254.10	
Total gastos operaciones de administración		6,626,254.10
Gastos operacionales de ventas		
Gastos de ventas y entregas	11,156,789.20	
Total gastos operaciones de ventas		11,156,789.20
Total gastos operacionales		17,783,043.30
Utilidad operacional		2,274,372.62
Otros ingresos no operacionales		
Venta de desperdicio	10,962,425.60	
Venta de papel y material prima	302,050.14	
Venta de activos	352,146.24	

Vienen	11,616,621.98	
Intereses ganados	21,603.49	
Misceláneos	749,934.50	
Total otros ingresos no operacionales		12,888,159.97
Gastos no operacionales		
Utilidad (perdida) en cambio	213,384.40	
Intereses pagados y otros gastos financieros	2,101,848.69	
Total gastos no operacionales		2,315,233.09
Utilidad neta antes del imp. y reservas		12,847,299.50
ISR por pagar		3,211,824.88
Reserva legal		481,773.73
Utilidad neta del periodo		9,153,700.89

Razón: la cédula de los estados de resultados de la compañía industrial Corrugadora Guatemala Sociedad Anónima, refleja de manera relevante que el rubro de la venta de desperdicio en el año 2015 es sumamente significativa para ser objeto de estudio.

Compañía Industrial
 Corrugadora Guatemala, S.A.
 Solicitud de Muestras

P./T. SM		
	Auditor	Fecha
Preparado por	A.A.R.R.	20-07-2016
Revisado por		

Solicitud de muestras de cartón corrugado

Vendedor	Fecha de solicitud	Fecha Requerida	Fecha Finalizada	No. de Solicitud

Cliente:				
Elaborar según:	Boceto	Medidas	Muestra física	Referencia

Firma de Revisión	
-------------------	--

Tipo de muestra	Descripción	Medidas	Recubrimiento	Flauta	Test	Cantidad
Regular						
Media regular						
Fondo						
Tapa						
Charola						
Bandeja						
Troquelada						
Partición larga						
Partición corta						
Lamina						
Forro						

Firma aprobado _____

Fuente: elaboración propia

Razón: la cédula de solicitud de muestras de cartón corrugado, es un formato utilizado únicamente para ver especificaciones del tipo de caja que necesita el cliente, con este documento el departamento de pre-prensa procede a la elaboración de muestras, sin embargo, no se lleva un control diario de la cantidad de muestras que se elaboran por cliente y por tipo de caja según sea sus especificaciones, de igual manera, no se tiene control de la cantidad de materia prima utilizada y el valor agregado en cuanto al costo de la caja por unidad.

Compañía Industrial
Corrugadora Guatemala, S.A.
Solicitud de Material Corrugado

P./T. SMC		
	Auditor	Fecha
Preparado por	A.A.R.R.	21-07-2016
Revisado por		

Solicitud de muestras de cartón corrugado

Fecha de solicitud _____

Test _____ Flauta _____

Combinación _____

Medidas Ancho _____ Largo _____

Total de láminas corrugadas _____

Solicitado por _____ Aprobado por _____

Fuente: elaboración propia

Razón: la cédula de solicitud de materiales corrugados para el manejo de inventarios en existencia para la elaboración de muestras, se puede evidenciar que carece de información de mayor relevancia en cuanto a la cantidad de materia prima consumida, según el formato, especifica la cantidad o total de láminas, pero en la realidad, no llevan este control, el cual es parte importante, ya que por medio del mismo, se podría manejar el inventario de materiales en existencia.

Compañía Industrial
 Corrugadora Guatemala, S.A.
 Auditoría física de materiales en
 existencia

P./T. AFME		
	Auditor	Fecha
Preparado por	A.A.R.R.	21-07-2016
Revisado por		

Test	Flauta	Combinación	Medidas ancho y largo	Total laminas	Marca
NT-2	C	26KR-26MR-26KR	70" x 90"	54	√
125-1	B	26K-26M-26K	70" x 90"	82	√
125-3	C	26K-26MR-26KR	70" x 90"	130	√
125WT-2	C	26WT-26M-26KR	70" x 90"	180	√
125E-3	E	26K-23M-26KR	70" x 90"	76	√
125EWT-3	E	26WT-23M-26KR	70" x 90"	54	√
175-3	C	35K-26MR-26K	70" x 90"	90	√
175WT-1	C	42WT-26M-26K	70" x 90"	132	√
200-1	C	42K-26M-35K	70" x 90"	100	√
200WT-1	C	42WT-26M-35K	70" x 90"	0	√
250-1	C	42K-26M-56K	70" x 90"	27	√
250WT-1	C	69WT-26M-42K	70" x 90"	48	√
275-1	C	69K-33M-56K	70" x 90"	20	√
275DW-1	BC	42K-26M-26K-26M-35K	70" x 90"	26	√
200-2	C	56K-33M-42K	70" x 90"	120	√
275EDW-2	EB	42K-26M-26K-26M-42K	70" x 90"	110	√
350DW-4	DW	42K-33M-42K-33M-42K	70" x 90"	36	√

Fuente: elaboración propia.

√ = Verificado físicamente.

Razón: se verificó el 100% de los materiales en existencias, debido a que los materiales a contar están accesibles y son cantidades bajas.

Compañía Industrial
 Corrugadora Guatemala, S.A.
 Cédula analítica determinación
 consumo de materia prima

P./T. DCOMP		
	Auditor	Fecha
Preparado por	A.A.R.R.	22-07-2016
Revisado por		

Test	Área en P ²	Cantidad en existencia	Total P ²	Combinación / millar de P ²	Consumo de papel en TC.
NT-2	43.75	54	2.362	0.0447	0.1056
125-1	43.75	82	3.587	0.0447	0.1603
125-3	43.75	130	5.687	0.0447	0.2542
125WT-2	43.75	180	7.875	0.0447	0.3520
125E-3	43.75	76	3.325	0.0426	0.1416
125EWT-3	43.75	54	2.362	0.0426	0.1006
175-3	43.75	90	3.937	0.0492	0.1937
175WT-1	43.75	132	5.775	0.0527	0.3043
200-1	43.75	100	4.375	0.0572	0.2502
200WT-1	43.75	0	0	0.0592	0
250-1	43.75	27	1.181	0.0677	0.0800
250WT-1	43.75	48	2.100	0.0742	0.1558
275-1	43.75	20	875	0.0863	0.0755
275DW-1	43.75	26	1.137	0.1115	0.1268
200-2	43.75	120	5.250	0.0728	0.3822
275EDW-2	43.75	110	4.812	0.0882	0.4244
350DW-4	43.75	36	1.575	0.1087	0.1712
Total		1.285	56.215		3.2784

Fuente: elaboración propia.

Σ

Σ

Σ

Σ = Suma vertical

Razón: acorde al conteo realizado en cada uno de los test de los materiales en existencia, se determinó la cantidad de consumo de materia prima, el cual no cuenta con el control necesario y así, la falta de conocimiento de las cantidades totales de consumos diarios en la realización de una muestra de cartón.

Compañía Industrial

Corrugadora Guatemala, S.A.

Cedula analítica costo de
producción

P./T. CP		
	Auditor	Fecha
Preparado por	A.A.R.R.	22-07-2016
Revisado por		

Materia prima	Unidad de medida	Cantidad estimada	Costo estimada	Costo total
Papel	T.C.	3.2784	O. 4.560.00	O.14.949.50
Bunker	Galón	21	O. 19.00	O.399.00
Goma	Galón	18	O. 17.00	O.1.156.00
Mano de obra	H.H.	10	O. 11.75	O.117.50
Gastos de fabricación	H.H.	10	O. 21.60	O.216.00
Total.				O. 16.838.00

Fuente: elaboración propia.

11

Σ

Σ = Suma vertical

11 = Calculo verificado

Razón: según análisis realizado, se puede notar que en los materiales de inventarios en existencia, para la elaboración de muestras de cartón corrugado es significativa, el cual no se lleva ningún control y por ende se debe de considerar analizar nuevos controles que sean funcionales para la compañía.

Compañía Industrial
 Corrugadora Guatemala, S.A.
 Cedula analítica costo de
 elaboración de muestras de cartón

P./T. CEMC		
	Auditor	Fecha
Preparado por	A.A.R.R.	25-07-2016
Revisado por		

Materia prima	Unidad de medida	Cantidad estimada/mes	Costo estimado	Costo total
Precio por unidad	Unidades	800	Q. 8.759	Q. 7007.20
Mano de obra	H.H.	2	Q. 2,820.00	Q. 5,640.00
Gastos de fabricación	H.M.	2	O. 284.00	O. 568.00
Total.				O. 13.215.20

Fuente: elaboración propia.

¶

Σ

Σ = Suma vertical

¶ = Calculo verificado

Razón: como se puede observar en esta cédula, la elaboración de 800 muestras de cartón corrugado tiene una cantidad sumamente significativa, la cual forma parte de la contabilidad dentro del costo de conversión total de una caja normal de cartón.

Compañía Industrial
 Corrugadora Guatemala, S.A.
 Cedula de tiempo estimado en la
 elaboración de muestras de cartón

P./T. TEEMC		
	Auditor	Fecha
Preparado por	A.A.R.R.	25-07-2016
Revisado por		

Descripción	Transformación	Elaboración
Horas fabrica 1 jornada * 1 hr. * 12 veces al año * 5 Rollos de papel 2 jornadas * 1 hrs. * 312 días al año	60	624
Horas Hombre 1 jornada * 1 hr. * 8 obreros * 12 veces al año 2 jornadas * 1hrs * 2 obreros * 312 días al año	96	1.248
Capacidad de producción Transformación de toneladas cortas 60*3.2784 T.C. Elaboración de una muestra 1.248*3.2784 T.C.	197	4054
Tiempo necesario de producción Láminas de cartón, 96 H.H. /197 Caias de cartón. 1.248 H.H. /4054	0.49	0.31

Fuente: elaboración propia.

∩∩

∩∩

∩∩ = Calculo verificado

Razón: en la cédula anterior, se puede observar que para la realización de muestras de cartón y procesamiento de 3.2784 toneladas cortas, se hace necesaria la inversión en tiempo de 0.49 horas hombre en el proceso del corrugado en máquina, y para la elaboración de una muestra de cartón, se necesita un tiempo promedio de 0.31 horas, en la maquina plotter.

- Análisis de resultados

Hallazgos en cuanto a los procedimientos del control interno

Hallazgo 1

No se tiene controles que arrojen información en cuanto al consumo de la materia prima para la elaboración de muestras de cartón corrugado.

Condición:

Se pudo determinar que en la realización de la evaluación en cuanto al control interno, no hay registros que comprueben la cantidad de materia prima utilizada para la conversión de láminas de cartón corrugado solicitadas por el departamento de pre-prensa, hacia el departamento del proceso de corrugado.

Criterio:

Acorde a los controles internos estipulados por la Compañía Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima, (manual de procedimientos), establece que todas las solicitudes de órdenes de producción solicitadas por el departamento de producción, mencionan que, debe de llevar controles de consumos de materia prima para cada orden de producción, con ello se cumpliría con lo estipulado en los lineamientos establecidos por la organización.

Causa:

La falta de atención del personal responsable de los procesos, superintendente de planta, supervisores generales, supervisores de planta, ha provocado que el departamento de pre-prensa no se interese por velar por los bienes materiales de la compañía.

Efecto:

De seguir con la falta de controles en cuanto al consumo de materia prima, seguirá afectando los altos niveles de desperdicio de materia prima sin conocer la procedencia de los mismos, afectando así, la utilidad de la Compañía.

Hallazgo 2

No cuentan con un manual de procedimientos, en cuanto al manejo de inventarios de materiales en existencia para la elaboración de cajas para muestras de cartón corrugado.

Condición:

Al realizar auditoria física de materiales, se pudo evidenciar que la Compañía Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima, no cuenta con un manual de procedimientos que garantice de manera eficiente la cantidad de materiales corrugados, almacenados para la realización de muestras de cartón.

Criterio:

Según lo establecido por las normas internacionales ISO 2001 – 2008, en cuanto al manual de procedimientos del control de materiales en existencia, establece que se deben resguardar los productos, materias primas y materiales en existencia dentro de las bodegas destinadas para la preservación del producto.

Causa:

En la Compañía Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima, no se ha establecido el alcance suficiente, para prevenir duplicidad de materiales en la realización de muestras de cartón corrugado, el cual genera desperdicio extraordinario de materia prima.

Efecto:

Incumplimiento de normas ISO 2001 – 2008.

Hallazgo 3

No hay procedimientos adecuados que garanticen los tipos de materiales (test), que hay en bodega de almacenaje para la elaboración de muestras de cartón corrugado.

Condición:

Al realizar la auditoria física de materiales, se pudo evidenciar que no hay un control eficiente que garantice los tipos de materiales corrugados que hay almacenados en bodega, no están bien identificados y no se sabe qué tipo de test o combinación representa dichos materiales.

Criterio:

Según lo establecido por las normas internacionales ISO 9001 – 2008, establece que, las láminas de cartón se deben de identificar a través del número de orden de producción, o en caso de materiales para muestras de cartón corrugado, debe de identificarse por el test o combinación de papeles en la elaboración del corrugado.

Causa:

Incumplimiento de los procedimientos establecidos por las normas internacionales ISO 9001-2008 de manera específica, en cuanto a la identificación de los materiales en el proceso de corrugado.

Efecto:

Aumento de desperdicios extraordinarios de cartón corrugado.

Hallazgo 4

No existe un manual de procedimientos en cuanto al control de cantidad de muestras elaboradas en el departamento de pre-prensa, de manera diaria, semanal, mensual o anual.

Condición:

En la Compañía Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima, no cuenta con un manual de atribuciones en el departamento de pre-prensa, que permita tener controles que garanticen los procesos en cuanto a la cantidad de muestras de cartón corrugado elaboradas.

Criterio:

Según controles internos en cuanto a la solicitud de muestras de cartón corrugado, menciona que, no deben de elaborarse un mayor de 25 muestras, sin embargo, se ha evidenciado que se han elaborado más de lo indicado, incumpliendo con lo establecido en los controles internos.

Causa:

La solicitud de pedidos de muestras de cartón corrugado son efectuadas a través del departamento de ventas, el cual indica la cantidad de muestras a elaborar, sin embargo, no hay evidencia de cantidades elaboradas, lo que provoca que se queden sin materiales en existencia para la elaboración de nuevas muestras de cartón corrugado.

Efecto:

Provoca mayor incremento de desperdicios en la elaboración de muestras de cartón corrugado, sin conocer el valor real que esto representa, afectando las utilidades de la Compañía Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima.

Capítulo 5

Propuesta de Solución a la Problemática

5.1 Introducción

Se realizó la evaluación de un sistema de control y cuantificación del desperdicio en el proceso de elaboración de muestras de cartón corrugado, que sirvan para mejorar los procesos continuos en la planta de producción, por lo que es de suma importancia conocer los valores reales de desperdicio que se generan al momento de hacer solicitudes de muestras en la máquina corrugadora y en la máquina plotter de la Compañía.

Se determinó que la compañía tiene deficiencias específicas en cuanto al control interno, consumos de materia prima, clasificación de materiales que son requeridos para la elaboración de muestras de cartón corrugado, existencia de materiales y cantidad de muestras elaboradas mensualmente.

Se definió que la falta de controles en el departamento de pre-prensa, provoca niveles de desperdicio de cartón, los cuales no son cuantificados, razón por la cual, los costos de producción y el desperdicio generado en este departamento es cuantificado y asignado como consumo de producciones varias.

5.2 Justificación

Se considera necesario la siguiente propuesta, con la finalidad de mejorar los controles internos en cuanto a los procedimientos, con la finalidad de buscar la mejora continua de los procesos.

5.3 Objetivos de la propuesta

5.3.1 General

Brindar a la compañía industrial Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima, controles o procedimientos administrativos y técnicos, funcionales especialmente en el área del departamento de pre-prensa donde se elaboran muestras de cartón corrugado.

5.3.2 Específicos

- Suministrar formatos de control que arrojen información en cuanto al consumo de la materia prima para la elaboración de muestras de cartón corrugado.
- Establecer formatos o procedimientos para el manejo de inventarios de materiales en existencia para la elaboración de cajas para muestras de cartón corrugado.
- Proveer formatos o procedimientos adecuados que garanticen los tipos de materiales, que hay en bodega de almacenaje.
- Implementar formatos o procedimientos en cuanto al control de cantidad de muestras elaboradas.

5.4 Desarrollo de la propuesta

Para la ejecución de la propuesta planteada a la compañía industrial Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima, se necesitará del apoyo de la superintendencia de planta y del jefe del departamento de pre-prensa. Para cumplir los objetivos, es necesario realizar formatos de control de consumo de materia prima, materiales en existencia, identificación de materiales y cantidad de muestras a elaboradas.

Para la realización de estos controles, es necesario aplicar detalladamente la información requerida por parte del personal del departamento de pre-prensa, con la finalidad de mejorar los procesos actuales, de esta manera se podrá cuantificar el nivel de desperdicio que se genera en este departamento.

Para determinar la cantidad de materia prima consumida, deberá llenar un formato donde indique el número de orden de producción, cantidad de metros lineales de cartón a corrugar, cantidad de papel consumido y posterior, se debe llenar un formato donde indique la cantidad de láminas corrugadas, en la cual presente el test para su identificación y trazabilidad, por último para la elaboración de las muestras de cartón se debe llenar el formato para llenar la cantidad de muestras elaboradas.

- Viabilidad del proyecto

Acorde a los hallazgos encontrados en el diagnóstico integral, fueron expuestos a la gerencia general y a la gerencia de planta de producción, quienes consideraron necesario, los cambios a los procesos y procedimientos en la realización de una muestra de cartón corrugado, mediante el cual expresaron brindar el apoyo que corresponda para que el proyecto se lleve a cabo.



corrugadora guatemala, s.a.

Ficha master para el control de materiales en existencia

Fecha: _____

Test	Flauta	Estructura (combinación)	Medidas	Total laminas en existencia
Total laminas en existencia				

Observaciones:

Elaborado Por:

Aprobado por:

Fuente: elaboración propia



corrugadora guatemala, s.a.

Ficha master para el control de tipos materiales

Fecha: _____

Test	Ficha master	Estructura (combinación)	No. de orden de fabricación	Cantidad fabricada
Total de material fabricado				

Observaciones:

Elaborado Por: _____

Aprobado por: _____

Fuente: elaboración propia



corrugadora guatemala, s.a.

Ficha master para el control de cantidad de muestras elaboradas

Fecha: _____

Test	No. de solicitud	Estructura (combinación)	Cantidad solicitada	Cantidad elaborada
Total muestras solicitadas y elaboradas				

Observaciones:

Elaborado Por: _____

Aprobado por: _____

Fuente: elaboración propia

5.5 Programa de implementación

Generalidades

Cuando la Compañía Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima, considere la implementación de la propuesta para la mejora continua en los procesos en el departamento de pre-prensa, se fortalecerá y conocerá los valores reales en cuanto al nivel de desperdicio que se generan actualmente.

Para la implementación de los nuevos controles en el departamento de pre-prensa, es necesario llenar a diario, cada uno de los formatos presentados con anterioridad, sin ningún tipo de correcciones, borrões o rectificaciones, los cuales serán complementados por el personal que en la actualidad trabaja, el cual no representará ningún costo extraordinario.

5.6 Presupuesto de la propuesta

En la siguiente información se presentan datos presupuestarios de forma anual.

Descripción	Justificación	Unidad	Precio Unitario	Total
Resma de papel bond tamaño carta	Para formatos de nuevos controles	6	Q 60.00	Q 360.00
Cartuchos de tinta color negro	Para impresión de formatos de nuevo control	5	Q 90.00	Q 450.00
Total				Q 810.00

Conclusiones

1. Se establecieron nuevas estrategias, de acuerdo a los distintos procesos evaluados, entre las que se encuentran: indicadores de medición de desperdicios, control de materia prima consumida, manual de procedimientos para el almacenamiento de materiales, identificación de materiales acorde al número de orden de producción.
2. Se aplicaron mecanismos en las distintas áreas de la planta de producción, para determinar cuáles son los procesos que generan altos niveles de desperdicio entre las que se encuentra: el proceso de las láminas corrugadas y el proceso de elaboración de muestras de cartón corrugado.
3. Se realizó un análisis de los beneficios en cuanto al proceso de la fabricación o elaboración de muestras de cartón corrugado, entre los que se encuentra: disminución de desperdicios en la elaboración mínima de muestras de cartón corrugado, aprovechamiento del área cuadrada de una lámina de cartón corrugado.
4. Se realizaron pruebas de inventario físico en la bodega de almacenaje en Compañía Corrugadora Guatemala para determinar las fallas en el proceso actual del control interno, entre lo que se pudo evidenciar: mala identificación de materiales, test fuera de especificaciones, test no aprobados por la gerencia, materiales obsoletos.
5. Se establecieron controles para medir de manera eficiente los procesos para la elaboración de muestras de cartón corrugado entre los que se encuentra: elaboración diaria de informes sobre la cantidad de muestras elaboradas, formatos para el consumo de materia prima y cantidad de muestras elaboradas.
6. Se realizaron evaluaciones al personal operativo para conocer el grado de capacidad en la parte operacional de las máquinas de producción, se pudo evidenciar que: hay deficiencias en cuanto al conocimiento de calor que deben aplicar a la materia prima al momento de su proceso, bajo nivel de conocimiento en cuanto al adhesivo, humedad óptima que debe tener la materia prima.

Referencias

Libros:

1. Alvaro, Jose A., (2011). *Sistema de indicadores para la mejora y el control integrado de la calidad*. (2a. ed.) España: Universitat Jaume I.
2. Arbós, Luis. Cuatrecasas., (2012), *La gestion de stocks*. (3a. ed). España: Ediciones Diaz de Santos.
3. Cortada, J. W., (2011). *Management del nuevo siglo*. (4a. ed.) Estados Unidos: Prentice Hall.
4. Food, A. O., (2013). *OCDE Perspectivas Agrícolas*, Naciones unidas, Ediciones OECD Publishing.
5. Gómez, Gema. S., (2013). *Cuantificacion y generación de valor*. (4a. ed.) España: Del Blanco Editores.
6. Horngreen, Charles T., Foster, George., Datar, Srikant., (2012). *Un Enfoque Gerencial*, (3a. ed.) Msexico: Pearsón Educación.
7. Irrázabal, A., (2013). *Contabilidad Fundamentos y Usos*, (6a. ed.) Chile: Ediciones Universidad Católica de Chile.
8. Mas, Francisco J., (2010). *Temas de investigacion comercial*, (5ª. ed.) España: Editorial Club Universitario 2010.
9. Palacio, Alberto. M., (2014). *Administración de Compras*, (3a. ed.) Colombia: Edicion Ujfalussy.
10. Perez, Monica, M., & Boubeta, Ana I., (2011). *Introducción a la Gestion de Stocks*, España: Edición ideas propias.
11. Ponce, Agustin. R. (2012). *Administracion de personal*. España: Ediciones IGI Global.

12. Salgueiro, Armando., (2011). *Indicadores de gestion y cuadro de mando*. (2a. ed.) España: Ediciones Diaz de Santos.
13. Summers, D. C., (2012). *Cuantificacion de Costos de Producción*. (2a. ed.) Mexico Ediciones Pearsón Educación.

Legislación:

14. Asamblea Nacional Constituyente. **Costitucion Política de la República de Guatemala.**
15. Congreso de la República de Guatemala. **Ley del Impuesto Sobre la Renta Decreto 10-2012.**
16. Congreso de la República de Guatemala. **Ley del Impuesto al Valor Agregado Decreto 27-92.**
17. Congreso de la República de Guatemala. **Codigo de Comercio Decreto del Congreso Número 2-70.**

Anexos

Anexo 1

Proyecto aprobado



corrugadora guatemala, s.a.

Morales, Izabal 08 de abril de 2016

Licenciada
Lucrecia Cardoza Bermúdez
Coordinadora ACCA
UNIVERSIDAD PANAMERICANA

Licenciada Cardoza Bermúdez

De manera muy atenta me dirijo a usted en atención al oficio REF.: UPANA, NARANJO. ACCA. CPA OOO18.2016 de fecha 12 de marzo 2016, manifestando que se autoriza que el alumno Adolfo Alcides Rosales Reyes, carné 201602270, realice su informe de tesis en esta empresa.

Atentamente

Sergio Perdomo
Gerente General



Anexo 2

Análisis FODA

FORTALEZAS (Positivas)	OPORTUNIDADES (Positivas)
<ul style="list-style-type: none">• Cuenta con instalaciones adecuadas para el desarrollo de la producción.• Solidez de conocer el mercado de cajas de cartón corrugado a nivel nacional e internacional.• Personal calificado.• Grandes recursos financieros.• Experiencia de los recursos humanos.• Procesos técnicos y administrativos de calidad.	<ul style="list-style-type: none">• Puede crecer físicamente ya que cuenta con espacio para ampliar sus instalaciones e instalar nueva maquinaria.• Maneja tasas razonables en relación a la competencia.• Buena calidad del producto final.• Ofrece diversidad de modelos de cajas a los clientes.• Cualidades del servicio que se considera de alto nivel.• Por su liquidez le permite hacer las inversiones en cuanto a la tecnología o innovación.
DEBILIDADES (Negativas)	AMENAZAS (Negativas)
<ul style="list-style-type: none">• Alto porcentaje de desperdicios.• Desbalanceo de las líneas de producción por cambios inesperados.• No se cuenta con un sistema de control diario de la cantidad de muestras que se elaboran.• No hay controles que cuantifique una medición de desperdicios.	<ul style="list-style-type: none">• Competencia muy agresiva.• Tendencias desfavorables en el mercado.• Tiene competidor cercano y otros en la ciudad.• Competencia consolidada en el mercado• No cuenta con transporte propio para la distribución de sus productos.

<ul style="list-style-type: none">• No se cuenta un sistema de control sobre los consumos de papel o materia prima.• Los materiales para la elaboración de muestras no están bien identificados.	<ul style="list-style-type: none">• Fallas frecuentes en la maquinaria para la producción, por ende puede causar desperdicios extraordinarios.
---	--

Fuente: Elaboración propia

Anexo 3

Sistematización del problema Elaboración de muestras de cartón corrugado

Causas	Efectos	Pronostico	Control del pronostico
Falta de controles adecuados en la realización de las muestras	Desperdicio en la elaboración de muestras de cartón	Incremento en los costos de producción	Analizar el sistema de control y cuantificación del desperdicio
Personal no tiene el suficiente conocimiento en la utilización de materia prima	Altos índices de desperdicios de papel, goma, bunker.	Incremento de costos de producción	
Mala utilización de insumos	Desperdicios extraordinarios de cartón corrugado	Falta de comunicación y procedimientos en la realización del cartón corrugado.	
Falta de conocimiento en cuanto a costos de producción	Altos niveles de desperdicio en la elaboración de muestras	El personal no se capacita acorde a los procesos.	
Inventario de materiales mal identificados	Desperdicios de tiempo y de materia prima.	No cumple con las fechas de entrega por pérdidas de tiempo.	

Falta de vapor en corrugadoras	Materiales despegados no cumple con las especificaciones y por ende son consideradas desperdicio de cartón corrugado.	No hay comunicación y coordinación en cuanto a la baja del vapor.	
Variación de viscosidad en la goma	Disminuye la velocidad el cual provoca desperdicio de tiempo y materiales no conformes.	Incremento de costos de producción en la elaboración del cartón corrugado.	
Deficiencia del personal	Desperdicio de materiales en la elaboración del cartón.	Falta de manuales en los procesos de la elaboración del cartón.	
Fallas de maquinaria	Perdida de tiempos, recursos o materiales en los mantenimientos correctivos.	Incremento de mano de obra y costos por los materiales para la reparación.	

Fuente: Elaboración propia

Anexo 4

Cronograma de actividades

Analizar el sistema de control y cuantificación del desperdicio en el proceso de elaboración de muestras de cartón corrugado, en la Compañía Corrugadora Guatemala, Sociedad Anónima.

No.	ACTIVIDAD	Febrero				Marzo				Abril				JUNIO				JULIO				AGOSTO							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
	semana																												
1	Estudio de evaluación integral																												
2	Técnicas de apoyo de evaluación integral																												
3	Elaboración de instrumentos de medición																												
4	Informe de análisis preliminar																												
5	Anteproyecto de investigación																												
6	Ejecución de la investigación																												
7	Presentación del anteproyecto																												
8	Validación de instrumentos de trabajo																												
9	Investigación de campo																												
10	Tabulación e interpretación de datos																												
11	Análisis de resultado																												
12	Entrega proyecto final																												

Fuente: Elaboración propia