



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

**IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PARA UNA
EMPRESA FAMILIAR DEDICADA A LA IMPRENTA Y LITOGRAFÍA**

Martha Raquel Luna de León

Asesorado por la Inga. Alba Maritza Guerrero Spínola

Guatemala, febrero de 2013

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PARA UNA
EMPRESA FAMILIAR DEDICADA A LA IMPRENTA Y LITOGRAFÍA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA

POR

MARTHA RAQUEL LUNA DE LEÓN

ASESORADO POR LA INGA. ALBA MARITZA GUERRERO SPÍNOLA

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERA INDUSTRIAL

GUATEMALA, FEBRERO DE 2013

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Ing. Murphy Olympto Paiz Recinos
VOCAL I	Ing. Alfredo Enrique Beber Aceituno
VOCAL II	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
VOCAL III	Inga. Elvia Miriam Ruballos Samayoa
VOCAL IV	Br. Walter Alfredo Véliz Muñoz
VOCAL V	Br. Sergio Alejandro Donis Soto
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANO	Ing. Murphy Olympto Paiz Recinos
EXAMINADORA	Inga. Alba Maritza Guerrero de López
EXAMINADORA	Inga. Mayra Saadeth Arreaza Martínez
EXAMINADORA	Inga. Nora Leonor Elizabeth García Tobar
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PARA UNA EMPRESA FAMILIAR DEDICADA A LA IMPRENTA Y LITOGRAFÍA

Tema que me fuera asignado por la Dirección de Escuela de Ingeniería de Mecánica Industrial, con fecha mayo de 2010.


Martha Raquel Luna de León

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERIA

Guatemala, 16 de julio de 2011

Ingeniero:

Cesar Ernesto Urquizú
Director de Escuela Mecánica Industrial
Facultad de Ingeniería
Guatemala

Respetable Ingeniero:

Por medio de la presente le informo, que he procedido a revisar el trabajo de graduación elaborado por la estudiante Martha Raquel Luna de León con carnet 2005-17865 de la carrera de Ingeniería Industrial, cuyo título es: **IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PARA UNA EMPRESA FAMILIAR DEDICADA A LA IMPRENTA Y LITOGRAFÍA.**

Considero que el trabajo presentado por la estudiante Martha Raquel Luna de León, ha sido desarrollado cumpliendo con los reglamentos y siguiendo las recomendaciones de la asesoría, por lo que doy aprobación y solicito el trámite correspondiente.

Sin otro particular me es grato suscribirme de usted, muy respetuosamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Inga. Alba Maritza Guerrero Spínola de López
Colegiado No. 4611
Asesora





Como Catedrático Revisor del Trabajo de Graduación titulado **IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PARA UNA EMPRESA FAMILIAR DEDICADA A LA IMPRENTA Y LITOGRAFÍA**, presentado por la estudiante universitaria **Martha Raquel Luna de León**, apruebo el presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

ID Y ENSEÑAD A TODOS

Ing. Edwin Josué Ixpatá Reyes
Catedrático Revisor de Trabajos de Graduación
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial



Guatemala, septiembre de 2012.

/mgp



REF.DIR.EMI.058.013

El Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el Visto Bueno del Revisor y la aprobación del Área de Lingüística del trabajo de graduación titulado **IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PARA UNA EMPRESA FAMILIAR DEDICADA A LA IMPRENTA Y LITOGRAFÍA**, presentado por la estudiante universitaria **Martha Raquel Luna de León**, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


Ing. César Ernesto Urquizú Rodas
DIRECTOR
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial



Guatemala, febrero de 2013.

/mgp

Universidad de San Carlos
de Guatemala

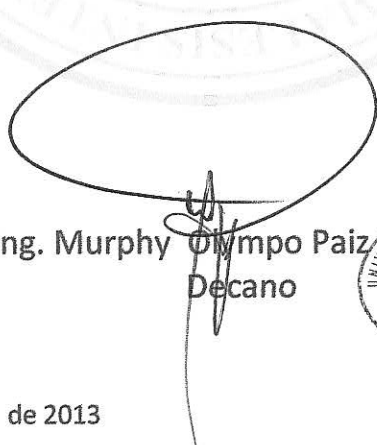


Facultad de Ingeniería
Decanato

DTG. 153 .2013

El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, al Trabajo de Graduación titulado: **IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PARA UNA EMPRESA FAMILIAR DEDICADA A LA IMPRENTA Y LITROGRAFÍA**, presentado por la estudiante universitaria: **Martha Raquel Luna de León**, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE:


Ing. Murphy Olimpo Paiz Recinos
Decano



Guatemala, 28 de febrero de 2013

/gdech

ACTO QUE DEDICO A:

Dios

Por darme la vida y la bendición de culminar la carrera, y sobre todo por tu misericordia, guiarme y guardarme en todo este camino.

Mis padres

José Luis Luna y Carolina de León por apoyarme incondicionalmente, por la paciencia y esmero que me han brindado en todo momento.

AGRADECIMIENTOS A:

- Dios** Por otorgarme la vida eterna y convertirme en su hija.
- Mis padres** José Luis Luna y Carolina de León, por brindarme el apoyo durante toda mi vida y mis años de estudio, pero sobre todo por creer en mí.
- Universidad San Carlos de Guatemala** Por ser la casa de estudio que me brindó el conocimiento y me formó como profesional, pero sobre todo por darme la oportunidad de ser sancarlista.
- Mi asesora
Inga. Alba Guerrero** Por compartir su sabiduría y tiempo, en la formación de mi persona como profesional.
- Mis hermanos** Por estar ahí en todo momento cuando los he necesitado; por brindarme aliento y fortalecer mi fe.
- Mi familia** Por el apoyo y amor brindado durante toda mi vida, en especial a mis abuelos.
- Mis amigos** Por su amistad y apoyo en el desarrollo de la carrera, en especial a Cristian Leonardo Robles Dávila (q.e.p.d.) y a Félix Eduardo López Reyes, por su ayuda incondicional.

1.1.5.	Productividad.....	32
1.2.	Antecedentes de la empresa	35
1.2.1.	Historia de la empresa.....	35
1.2.2.	Productos y servicios que ofrece	35
2.	SITUACIÓN ACTUAL	37
2.1.	Descripción general.....	37
2.1.1.	Diseño organizacional	39
2.1.2.	Estructura del Departamento Administrativo.....	40
2.1.2.1.	Funciones del departamento.....	40
2.1.2.2.	Puestos existentes en el Departamento Administrativo	41
2.1.3.	Estructura del Departamento de Producción	41
2.1.3.1.	Funciones del departamento.....	42
2.1.3.2.	Puestos existentes en el departamento	43
2.1.4.	Análisis situacional	43
2.1.4.1.	Fortalezas	43
2.1.4.2.	Oportunidades	44
2.1.4.3.	Debilidades	45
2.1.4.4.	Amenazas.....	46
2.1.5.	Matriz FODA.....	47
2.1.6.	Distribución de la planta	48
2.1.6.1.	Equipo actual	49
2.1.7.	Estrategias	50
2.1.7.1.	De diferenciación	50
2.1.7.2.	De costos.....	51
2.1.7.3.	De enfoque	52

3.	PROPUESTA DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS Y DE PRODUCCIÓN.....	53
3.1.	Del Departamento Administrativo.....	53
3.1.1.	Estructura organizacional	53
3.1.1.1.	Organigrama	57
3.1.1.2.	Misión.....	57
3.1.1.3.	Visión	58
3.1.1.4.	Valores	59
3.1.1.5.	Políticas.....	60
3.1.2.	Creación de un plan de recursos.....	61
3.1.2.1.	Reclutamiento y selección	62
3.1.2.2.	Plan de contratación.....	64
3.1.2.3.	Creación de un plan de capacitación	65
3.2.	Del Departamento de Producción	66
3.2.1.	Nuevo diseño de la planta	66
3.2.2.	Costos de las propuestas del nuevo diseño de la planta	71
3.2.3.	Localización geográfica de la planta.....	72
4.	IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA	79
4.1.	Programa de implementación	79
4.1.1.	Del Departamento Administrativo	79
4.1.1.1.	Actividades.....	80
4.1.1.2.	Cronograma de actividades.....	81
4.1.2.	Del Departamento de Producción.....	82
4.1.2.1.	Actividades.....	82
4.2.	Revisión y autorización de la dirección	83
4.3.	Información a personal encargado.....	84
4.3.1.	Divulgación de la información al personal encargado....	84

4.3.1.1.	Programa de divulgación organizacional	85
5.	SEGUIMIENTO Y CONTROL.....	87
5.1.	Evaluación del plan de implementación.....	87
5.1.1.	Evaluación 360° para el desempeño	87
5.1.1.1.	Etapas de la evaluación.....	87
5.2.	Mejora continua.....	89
5.3.	Ajustes a los procedimientos implementados	91
5.3.1.	Del Departamento Administrativo	92
5.3.2.	Del Departamento de Producción.....	92
5.4.	Frecuencia de evaluaciones y control	93
6.	MEDIO AMBIENTE.....	95
6.1.	Creación de procesos ecológicos.....	95
6.2.	Manejo de subproductos	97
6.2.1.	Plan de manejo de desechos sólidos.....	99
6.2.2.	Químicos, combustibles y lubricantes utilizados	102
6.3.	Plan de manejo de desechos sólidos	103
6.3.1.	Plan de mitigación en caso de terremoto.....	104
6.3.2.	Plan de mitigación en caso de incendio.....	109
6.3.3.	Plan de mitigación en caso de derrumbe	111
	CONCLUSIONES	115
	RECOMENDACIONES	117
	BIBLIOGRAFÍA	119
	APÉNDICE	121

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	Área impresión de tiraje continuo	37
2.	Área secado productos de tiraje continuo.....	38
3.	Línea de producción litográfica.....	38
4.	Diseño de la planta actual	48
5.	Organigrama general por departamentos.....	57
6.	Propuesta No. 1: nuevo diseño planta de producción con equipo actual	69
7.	Propuesta No. 2: nuevo diseño planta de producción si se adquiere más maquinaria.....	70
8.	Colectores para plan de manejo de desechos sólidos.....	101

TABLAS

I.	Matriz FODA	47
II.	Evaluación propuesta No. 1	71
III.	Evaluación propuesta No. 2	71
IV.	Categorías industriales de la imprenta y litografía	72
V.	Zona de tolerancia industrial	73
VI.	Cronograma de actividades.....	81
VII.	Programa de divulgación organizacional.....	85
VIII.	Tipos de residuos y emisiones en el proceso de impresión	97

GLOSARIO

Almacenamiento	Es la acción de retener temporalmente desechos, mientras no sean entregados al servicio de recolección, para su posterior procesamiento, reutilización o disposición.
Contenedor	Recipiente en el que se depositan los desechos sólidos para su almacenamiento temporal o para su transporte.
Desechos sólidos	Son aquellos materiales no peligrosos, que son descartados por la actividad del ser humano o generados por la naturaleza, y que no teniendo una utilidad inmediata para su actual poseedor, se transforman en indeseables.
Impresión <i>full color</i>	Este proceso es utilizado para imprimir a colores todo tipo de documentos. Funciona separando la imagen en los colores primarios (cian, magenta y amarillo).
Impresión <i>offset</i>	Es un método de reproducción de documentos e imágenes sobre papel o materiales similares. Se utiliza para realizar impresiones a un solo color.

**Manejo de
desechos sólidos**

Toda actividad técnica operativa de residuos sólidos que involucre manipuleo, acondicionamiento, transporte, transferencia, tratamiento, disposición final o cualquier otro procedimiento técnico operativo utilizado desde la generación hasta la disposición final.

Placas

Planchas metálicas (generalmente de aluminio y de diferentes tamaños) tratadas y fijadas sobre cilindros, donde se traspasa la imagen al papel.

Reaprovechar

Volver a obtener un beneficio del bien, artículo, elemento o parte del mismo que constituye residuo sólido. Se reconoce como técnica de reaprovechamiento el reciclaje, recuperación o reutilización.

Reciclaje

Toda actividad que permite reaprovechar un residuo sólido mediante un proceso de transformación para cumplir su fin inicial u otros fines.

Therbligs

Son 18 tipos de movimientos elementales utilizados en el estudio de la economía de movimientos en el lugar de trabajo

RESUMEN

La estructura organizacional pretende demostrar cómo la organización es el principal mecanismo para facilitar el cumplimiento correcto y eficiente de los planes, en todos los departamentos de la organización. Siendo esta una función administrativa que permitirá la integración y coordinación de todas y cada una de las actividades realizadas por los integrantes de la empresa, con el propósito inmediato de obtener el máximo aprovechamiento de los recursos y la satisfacción del cliente.

Es por esto, que se busca implementar una estructura organizacional con lo cual se pretende que se aumente el crecimiento organizacional, la productividad, la calidad de los productos y servicios prestados; utilizando nuevos procesos o rediseñados de acuerdo con la nueva tecnología y estandarización de los mismos.

La propuesta no pretende solo satisfacer a la empresa sino también contribuir con el desarrollo sostenible del país; ya que este busca crear proyectos viables que reconcilien los aspectos económico, social y ambiental dentro de una sociedad. Respecto de estos tres aspectos, la implementación de la estructura organizacional contribuirá con el desarrollo económico, creando nuevas oportunidades de empleo y vendiendo productos con la más alta calidad; con el desarrollo social, brindándole a los trabajadores un salario y condiciones de trabajo dignas; por último, con el desarrollo del medio ambiente, convirtiendo los procesos actuales en procesos ecológicos libres de contaminación y priorizando la preservación del medio ambiente.

OBJETIVOS

General

Desarrollar e implementar una nueva estructura organizacional para la mejora de los procesos de administración y operación de una empresa dedicada a la imprenta y litografía

Específicos

1. Generar a través de una nueva propuesta, procesos apropiados para dejar de lado una administración empírica y así poder sobrevivir a los cambios constantes.
2. Simplificar los métodos utilizados en el área de operaciones para que estos sean aplicados de una manera eficiente, para reducir todo tipo de desperdicios (materiales, tiempo y esfuerzo).
3. Crear canales de comunicación entre los diferentes departamentos, proveedores y clientes, para asegurar una calidad total en el servicio prestado.
4. Generar por medio de la implementación de una nueva estructura organizacional el incremento de ventas, usando como indicador nuevas carteras de clientes.

5. Plantear las ventajas económicas, administrativas y competitivas de una nueva estructura organizacional para promover la aplicación de la misma dentro de la empresa.
6. Establecer las principales necesidades que el cliente necesita satisfacer a través de un análisis interno y externo a la empresa.
7. Proponer el plan necesario a seguir para obtener mejoras significativas en los departamentos de administración y operación.

INTRODUCCIÓN

En Guatemala, más del 80% de las empresas existentes son familiares; es por esto que juegan un papel dominante en la economía; como ejemplo de estas empresas se puede mencionar Quick Photo, Agencias Way, Pollo Campero, Calzado Roy, etc.

La empresa familiar representa el esfuerzo acumulado de sus miembros durante un lapso de tiempo; este esfuerzo incluye decisiones aun a costa del sacrificio de beneficios personales, dando como resultado la constitución de un patrimonio mediante la unión de la entidad económica que se encuentra en operación.

La manera en la que las empresas familiares funcionan es una evolución de procesos aprendidos; uno de estos es la especialización, la cual se desborda a todas las áreas de la empresa; pero por el tipo de estructura organizacional que conlleva la administración familiar, no existe diferencia ni límites entre departamentos, ya que una misma persona tiende a realizar cada una de las etapas del proceso de producción, administración y entrega. Estas empresas tienen un gran reto, ya que para lograr la continuidad, desarrollo y permanencia en el tiempo, deben de sobrevivir a la competencia comercial, la disolución de la entidad y conflictos familiares.

Este modelo de mando y control se ve actualmente como una organización cada vez menos eficiente, porque vivimos en una época de cambio constante y acelerado.

Las tendencias sociales, económicas, culturales, políticas y tecnológicas cambian con tanta rapidez que estas estructuras no logran responder a los cambios y si lo hacen, el costo es tan elevado que no es factible.

La implementación de una nueva estructura organizacional es una solución para responder al cambio, ya que se basa en las necesidades que los clientes quieren satisfacer, que es lo que cambia constantemente y es la razón de ser de cualquier empresa lucrativa.

Una nueva estructura organizacional, en palabras sencillas, es “comenzar de nuevo”, es un “cambio de todo o nada”; esta busca deshacerse de las reglas y políticas convencionales que se aplicaban anteriormente para pasar a nuevos procedimientos enfocados en la búsqueda de trabajo que agregue valor hacia el consumidor; una nueva estructura también busca que las empresas tengan nuevas reglas y políticas que estén abiertas a los cambios por medio de los cuales los negocios pueden ser más productivos.

La implementación de una estructura organizacional para esta imprenta y litografía pretende, cambiar, rediseñar y mejorar los procesos administrativos y de operación que utiliza recientemente, procurando hacer más fácil y lucrativa cada tarea, aumentando la calidad de los productos y servicios prestados, convirtiéndose en una empresa eficiente para desenvolverse en la actualidad.

1. ANTECEDENTES GENERALES

1.1. Marco teórico

Se desarrollara los conceptos básicos de empresa, la clasificación de empresas, el proceso administrativo, desarrollo sostenible y productividad; así también se dará a conocer los antecedentes de la empresa, su historia y los productos y servicios que ofrece, esto con el fin de tener una base solida para desarrollar la propuesta de los procesos administrativos y de producción.

1.1.1. Empresa

Durante muchos años se ha considerado a la empresa como una creación exclusiva del capitalismo; es decir, no se le concebía sin empresario, quien era en general, propietario y director, y los trabajadores simples asalariados, con jornal fijo por horas; asimismo, se entendía que empresario, puede ser una persona física o bien una sociedad, representada por el gerente.

Este tipo de empresas era, la conjugación del capital y del trabajo, con predominio del capital en la gestión de la empresa. Actualmente se ha modificado la imagen tradicional de la empresa como instrumento para obtener beneficios; al empresario se le consideraba como la persona que dispone de los medios humanos, materiales y financieros para usarlos de la mejor manera para alcanzar determinados objetivos, tales como:

- Económicos: obtener beneficios.

- Técnicos: fabricar artículos de una calidad determinada; investigar nuevos productos, crear nuevos productos que satisfagan diversas necesidades, etc.
- Humanos y sociales: retribuir convenientemente, promover, formar y mejorar la calidad de vida del personal, etc.

A partir de esto se puede definir a la empresa industrial como la unidad orgánica integrada por medios materiales (capital, inmuebles, maquinaria, etcétera), personales (directivos, técnicos y operarios) y jurídicos (que norman las relaciones entre los distintos elementos) para obtener determinados productos al menor costo, dentro de la calidad fijada para su venta, con el mayor beneficio posible y creando satisfacciones humanas.

1.1.1.1. Orígenes y evolución de la empresa industrial

La manufactura de los productos utilizados por el hombre para su uso personal y de su casa (calzado, vestido, muebles, etcétera) durante siglos se elaboraba de manera artesanal, por artesanos aislados o ayudados por sus familiares.

Posteriormente, en la Edad Media, los artesanos se agruparon en gremios, uno por especialidad y se instalaron en una misma calle. A raíz que los mercaderes dependían de los precios y de la producción que les imponían los artesanos, decidieron contratar artesanos a los que entregaban las materias primas y se les pagaba por piezas producidas; y de esta manera se crearon las primeras empresas industriales, compuestas por un elemento promotor, organizador y capitalista, y un trabajador asalariado, elaborador del producto.

Hacia 1750, gracias a la invención de la máquina de vapor por James Watt, se inició una nueva era en la producción industrial. Se crearon entonces las primeras empresas industriales y nació una clase de operadores: los obreros; el obrero era un simple servidor de la máquina a la que había sido asignado, sin prestarle la menor atención a su condición humana. Durante muchos años las jornadas laborales eran agotadoras, explotaban a los obreros hasta doce horas diarias.

En 1824 comenzaron a dictarse las primeras leyes para proteger a los trabajadores, prohibiéndose el trabajo de las mujeres y los niños en las minas, y en 1847 se les redujo a diez horas la jornada laboral.

Décadas después empezó la fabricación en serie y masiva de algunos productos industriales de gran consumo, lo que obligó a la ampliación de las fábricas hasta dimensiones que rebasaban la capacidad económica de un solo propietario. Para conseguir los fondos necesarios, se crearon las sociedades anónimas, en títulos de propiedad, representados por acciones adquiridas, en gran parte, por personas modestas con la única intención de obtener el mayor beneficio posible a cambio de su dinero.

Este sistema, si bien permitió la implantación de grandes empresas industriales, que son la base de la industria moderna, deshumanizó el trabajo y convirtió a los obreros en una masa anónima que se denominaría proletariado, acepción que pronto adquirió una connotación humillante.

En esa época, Frederick W. Taylor, precursor de la equipartición del trabajo, comenzó sus famosos experimentos para aumentar el rendimiento de sus obreros. La mecanización del trabajo le permitió dividirlo y simplificarlo.

Los oficios tradicionales fueron sustituidos por labores semiautomáticas que podían ser realizadas por personas sin oficio.

A principios del siglo XX, debido al bajo precio y fácil utilización de la energía eléctrica para un incontable número de aplicaciones y el cúmulo de invenciones mecánicas y electrónicas, se produjo una verdadera explosión de la producción industrial. En 1908 comenzó la aplicación de los *therbligs*, y hacia 1990 existe una estandarización de normas tales como ISO-9000, y la creación de premios de calidad. A finales del siglo XX, comienza la unificación de los mercados a través de la globalización, así como las fábricas de clase mundial o *WorldClass*.

1.1.1.2. Clasificación de empresas

Según su constitución jurídica; las empresas se clasifican en:

- Empresas individuales: un solo propietario y la responsabilidad es ilimitada.
- Sociedad colectiva: es una sociedad mercantil de tipo personalista que se identifica con una razón social, en la que los socios por las obligaciones sociales responden subsidiaria, ilimitada y solidariamente.
- Sociedad en comandita simple: es una sociedad mercantil de tipo personalista que se identifica con razón social, que requiere de un capital fundacional y en la que coexisten dos tipos de socios con diferente grado de responsabilidad.

- Sociedad de responsabilidad limitada: es una sociedad mercantil que se identifica con razón social o denominación, que tiene un capital fundacional dividido en aportes no representables en títulos y valores y en la que los socios limitan su responsabilidad por las obligaciones sociales hasta el momento de sus aportaciones y de otras sumas que hayan convenido en la escritura social.
- Sociedad anónima: es una sociedad mercantil de carácter capitalista, se identifica con denominación. Tiene un capital dividido y representado en títulos, llamados acciones, y los socios limitan su responsabilidad hasta el monto total de las acciones que son su propiedad.
- Sociedad en comandita por acciones: es una sociedad mercantil de tipo personalista que se identifica con razón social, que requiere de un capital fundacional que puede ser parcial como en la sociedad anónima, que se representa por acciones y en la que coexisten dos tipos de socios con diferente grado de responsabilidad; los comanditados que responden en forma subsidiaria, ilimitada y solidaria por las obligaciones sociales, y los socios comanditarios que tienen la responsabilidad limitada al monto de las acciones que han suscrito.

Las empresas pueden clasificarse, de acuerdo con la actividad que desarrollen, en:

- Empresas del sector primario
- Empresas del sector secundario
- Empresas del sector terciario

También existe la siguiente clasificación alternativa:

- **Industriales:** la actividad primordial de este tipo de empresas es la producción de bienes mediante la transformación de la materia o extracción de materias primas. Las industrias, a su vez, se clasifican en:
 - **Extractivas:** cuando se dedican a la explotación de recursos naturales, ya sea renovable o no renovable. Ejemplos de este tipo de empresas son las pesqueras, madereras, mineras, petroleras, etc.
 - **Manufactureras:** son empresas que transforman la materia prima en productos terminados, y pueden ser:
 - **De consumo final:** producen bienes que satisfacen de manera directa las necesidades del consumidor. Por ejemplo: prendas de vestir, muebles, alimentos, aparatos eléctricos, etc.
 - **De producción:** estas satisfacen a las de consumo final. Ejemplo: maquinaria ligera, productos químicos, etc.
- **Comerciales:** son intermediarias entre productor y consumidor; su función primordial es la compra/venta de productos terminados. Pueden clasificarse en:
 - **Mayoristas:** venden a gran escala o a grandes rasgos
 - **Minoristas (detallistas):** venden al menudeo
 - **Comisionistas:** venden de lo que no es suyo, dan a consignación

- Servicio: son aquellas que brindan servicio a la comunidad, que a su vez se clasifican en:
 - Transporte
 - Turismo
 - Instituciones financieras
 - Servicios públicos (energía, agua, comunicaciones)
 - Servicios privados (asesoría, ventas, publicidad, contable, administrativo)
 - Educación
 - Finanzas
 - Salubridad

Según la procedencia de capital, las empresas se clasifican en:

- Empresa privada: si el capital está en manos de accionistas particulares (empresa familiar si es la familia).
- Empresa de autogestión: si los propietarios son los trabajadores, etc.
- Empresa pública: si el capital y el control está en manos del Estado.
- Empresa mixta: si el capital o control son de origen tanto estatal como privado o comunitario.

Según su dimensión, no hay unanimidad entre los economistas a la hora de establecer qué es una empresa grande o pequeña, puesto que no existe un criterio único para medir el tamaño de la empresa. Los principales indicadores son: el volumen de ventas, el capital propio, número de trabajadores, beneficios, etc.

El más utilizado suele ser según el número de trabajadores; este criterio delimita la magnitud de las empresas de la forma mostrada a continuación:

- Microempresa: si posee 10 o menos trabajadores
- Pequeña empresa: si tiene un número entre 11 y 50 trabajadores
- Mediana empresa: si tiene un número entre 51 y 250 trabajadores
- Gran empresa: si posee más de 250 trabajadores
- Multinacional: si posee ventas internacionales

1.1.2. Tipos de administración

Existen diferentes puntos de vista o enfoque de los tipos de administración, los cuales tratan de establecer principios de aplicación universal, analizando la naturaleza y estructura de la administración. Los principales puntos de vista o enfoques son: el tradicional, conductual, de los sistemas, de las contingencias y de la calidad.

1.1.2.1. Punto de vista tradicional de la administración

La perspectiva más antigua y quizá la más aceptada de la administración es el punto de vista tradicional o clásico. Se divide en tres ramas principales: burocrática, científica y gerencial. Las tres surgieron durante más o menos el mismo periodo, finales de la década de 1890 hasta principios de la década de 1900, cuando los ingenieros trataban de hacer que las organizaciones funcionaran como máquinas bien aceitadas. Los fundadores de estas tres ramas provienen de Alemania, Estados Unidos y Francia, respectivamente.

La administración burocrática se refiere al uso de reglas, una jerarquía fija, una división clara del trabajo y procedimientos detallados. La administración burocrática proporciona un panorama de la forma en que la organización entera debería operar. Prescribe siete características deseables: un sistema formal de reglas, impersonalidad, división del trabajo, estructura jerárquica, una estructura de autoridad detallada, compromiso de carrera de toda la vida y racionalidad.

En conjunto estas características representan un método de administración formal, algo rígida. A continuación se detalla este método, dejando de lado las connotaciones negativas que la palabra burocracia tiene en la actualidad; al contrario, se enfoca en cambio en las ventajas, consistencia y predictibilidad del sistema.

Los lineamientos formales para el comportamiento de los empleados mientras están en el trabajo, las reglas pueden ayudar a proporcionar la disciplina que necesita una organización para alcanzar sus metas. La adhesión a las reglas asegura uniformidad de los procedimientos y operaciones y ayuda a mantener la estabilidad de la organización, sin importar los deseos personales de los gerentes o empleados individuales.

La impersonalidad significa que los empleados son evaluados de acuerdo con reglas y datos objetivos, como las ventas o las unidades producidas. Aunque la palabra impersonalidad también puede tener connotaciones negativas, se creía que este enfoque garantizaba imparcialidad para todos los empleados; un superior impersonal no permite que consideraciones personales o emocionales subjetivas alteren las evaluaciones de los subordinados.

La división del trabajo se refiere a la repartición del trabajo en puestos especializados. Permite a la organización usar los recursos de personal y de capacitación en el trabajo en forma eficiente. Los gerentes y los empleados se asignan y desempeñan deberes con base en la especialización y la experiencia personal. Los empleados sin experiencia pueden asignarse a tareas que son relativamente fáciles de aprender y hacer.

Una estructura jerárquica clasifica los empleos de acuerdo con la cantidad de autoridad (el derecho a tomar decisiones) en cada empleo. De manera típica, la autoridad aumenta en cada nivel superior hasta la cima de la jerarquía. Aquellos en puestos de nivel inferior están bajo el control y dirección de quienes están puestos de nivel superior. La ventaja de una jerarquía bien definida ayuda a controlar el comportamiento del empleado al dejar claro en dónde se encuentra cada uno, en relación con todos los demás en la organización.

Un sistema basado en reglas, supervisión impersonal, división del trabajo y una estructura jerárquica está ligado por una estructura de autoridad. Esta se refiere a quién tiene derecho de tomar decisiones de importancia variable en diferentes niveles dentro de la organización. Existen tres tipos de estructuras de autoridad: tradicional, carismática y racional-legal.

La autoridad tradicional se basa en la costumbre, linaje, género, orden de nacimiento y cosas por el estilo.

La autoridad carismática es evidente cuando los subordinados suspenden su propio juicio y obedecen de manera voluntaria a un líder, debido a cualidades o capacidades personales especiales que perciben en ese individuo.

La autoridad racional-legal se refiere al uso de leyes y reglas establecidas que se aplican de manera uniforme.

En un sistema de administración burocrático, el empleo se ve como un compromiso de carrera de toda la vida; es decir, tanto el empleado como la organización, se ven a sí mismos comprometidos entre sí, respecto de la vida laboral del empleado. En general, el compromiso de carrera de toda la vida significa que está garantizada la seguridad en el empleo, en tanto el empleado esté calificado desde el punto de vista técnico y se desempeñe en forma satisfactoria.

La racionalidad es el uso de los medios más eficientes disponibles para alcanzar una meta. Los gerentes en un sistema de administración burocrática operan de manera lógica y “científica”, con todas las decisiones dirigidas en forma directa a lograr las metas de la organización. Entonces las actividades dirigidas hacia las metas permiten a la organización usar sus recursos financieros y humanos con eficiencia. Además, la racionalidad permite que las metas generales de la organización se dividan en metas más específicas para cada parte de la organización.

Los beneficios esperados de la administración burocrática son eficiencia y consistencia. Una burocracia funciona mejor cuando necesitan hacerse muchas tareas rutinarias. Entonces los empleados de nivel inferior pueden manejar el grueso del trabajo con solo seguir reglas y procedimientos. Los frutos de su trabajo deberían ser de calidad estándar (alta) y producirse a la velocidad necesaria para cumplir con las metas de la organización.

Los mismos aspectos de la administración burocrática que pueden incrementar la eficiencia de una organización pueden conducir a una gran ineficiencia en otra. El orden de una burocracia con frecuencia conduce a ineficiencias que no pueden ser tolerados por compañías que operan en la actualidad en tiempos cambiantes. Los siguientes son cinco inconvenientes, con frecuencia imprevistos, de la administración burocrática:

- La adhesión rígida a reglas y rutinas sólo por seguirlas, es una queja frecuente de empleados y clientes de muchas organizaciones. Un sistema así deja poco espacio para la libertad y la creatividad individual. Esta rigidez puede fomentar poca motivación, empleados de “carrera” atrapados, rotación elevada entre los mejores empleados y trabajo de mala calidad. Puede desperdiciarse una cantidad de tiempo y dinero significativos.
- Los gerentes en una organización burocrática pueden ignorar los problemas de la productividad de los empleados mientras protegen y expanden su propia autoridad.
- Las organizaciones grandes y complejas dependen mucho de decisiones oportunas. Sin embargo, en una organización muy burocrática, la adhesión de reglas y procedimientos puede tener prioridad sobre la toma de decisiones, oportuna y efectiva. Cuando sucede esto, las reglas cobran vida propia. La formalidad y los procesos demoran la toma de decisiones en cada nivel hasta que se han agotado todos los trámites, se ha satisfecho la insistencia de la jerarquía en el poder y los privilegios de la posición, y se ha minimizado cualquier probabilidad de culpa por los errores en el juicio.

- El avance de la tecnología puede hacer inapropiada la administración burocrática. La tecnología cambia con rapidez, y los empleados deben ser capaces de ir directo con la persona que tiene la información que necesitan para hacer su trabajo.
- Cada vez más personas son contratadas por organizaciones burocráticas para ocupar puestos de toma de decisiones importantes. Los valores de estos trabajadores incluyen realizar trabajos desafiantes, atender a los clientes y consumidores, y encontrar soluciones innovadoras para los problemas. Estos valores con frecuencia son incompatibles con la necesidad burocrática de eficiencia, orden y consistencia. La autoridad burocrática se relaciona con la posición jerárquica, pero la mayoría de los profesionales cree que la autoridad surge de la competencia personal y el conocimiento técnico.

No todas las organizaciones burocráticas son ineficientes y poco rentables. De hecho, la administración burocrática todavía se usa en forma amplia y con éxito.

Este enfoque es más efectivo cuando: tienen que procesarse cantidades grandes de información estándar y se ha encontrado un método de procesamiento eficiente, se conocen las necesidades del cliente y no es probable que cambien, la tecnología es rutinaria y estable, de modo que puede enseñarse a los empleados con facilidad y rapidez cómo operar las máquinas y la organización tiene que coordinar las actividades de numerosos empleados a fin de entregar un servicio o producto estandarizado al cliente.

Conforme las empresas manufactureras se hacían cada vez más grandes y más complejas a fines del siglo XIX, los gerentes no podían continuar participando en forma directa en la producción. Muchos comenzaron a pasar más de su tiempo en actividades de planeación, programación y reclutamiento de personal.

Además, los gerentes fueron presionados para mantenerse actualizados en las nuevas tecnologías. Como resultado, se creó una necesidad de especialistas en operaciones que pudieran resolver los problemas de personal y productividad que, si no se atendían, podían amenazar la eficiencia operativa.

El escenario estaba listo para que Frederick W. Taylor (1856 – 1915) hiciera su trabajo precursor en la administración científica. La administración científica es una filosofía y un conjunto de prácticas administrativas que se basan en hechos y observación, no en rumores o conjeturas.

Taylor, creía que el aumento de la productividad dependía a final de cuentas de encontrar formas de hacer más eficientes a los trabajadores con el uso de técnicas científicas objetivas. Taylor usó estudios de tiempos y movimientos para analizar los flujos de trabajo, las técnicas de supervisión y la fatiga del trabajador. Un estudio de tiempos y movimientos implica identificar y medir los movimientos físicos de un trabajador cuando realiza una tarea y luego analizar los resultados.

Los movimientos que hacen más lenta la producción son desechados. Una meta de un estudio de tiempos y movimientos es hacer un trabajo muy rutinario y eficiente. Eliminar el esfuerzo físico y especificar una secuencia exacta de actividades reduce la cantidad de tiempo, dinero y esfuerzo necesarios para hacer un producto.

Taylor estaba convencido de que hacer que los obreros realizaran tareas rutinarias que no requirieran que tomaran decisiones podía incrementar la eficiencia. Las metas de desempeño expresadas en forma cuantitativa abordaban un problema que había comenzado a preocupar a los gerentes: cómo evaluar si un empleado había cubierto una jornada laboral en forma satisfactoria.

Los defensores de la administración científica enfatizan la especialización. Creen que la habilidad es la única fuente de autoridad y que un solo capataz no podía ser un experto en todas las tareas supervisadas. Por consiguiente, el área de especialización particular de cada capataz debería convertirse en un área de autoridad.

Esta solución se llama supervisión funcional, una división del trabajo que asignaba ocho capataces a cada área laboral. Cuatro de los capataces manejarían la planeación, la programación de la producción, los estudios de tiempos y movimientos y la disciplina. Los otros cuatro se encargarían del mantenimiento de la maquinaria, la velocidad de la máquina, el suministro del material para la misma y la producción en la fábrica.

Taylor creía que el dinero era la respuesta. Apoyaba el sistema de trabajo a destajo individual como la base para el pago. Él afirmaba que los gerentes deberían usar incentivos financieros si estaban convencidos que los aumentos en la productividad compensarían en exceso los ingresos del empleado.

Frank y Lillian Gilbreth formaron un equipo de ingeniería excelente de esposo y esposa que hizo contribuciones significativas a la administración científica. Frank usó una nueva herramienta revolucionaria, las películas, para estudiar los movimientos de los trabajadores.

Por ejemplo, él identificó 18 movimientos individuales que usa un albañil para colocar ladrillos. Al cambiar el proceso de colocación de ladrillos, redujo los 18 movimientos a 5, aumentando la productividad general de un trabajador en más de 200%. Muchos de los ingenieros industriales actuales han combinado los métodos de Frank Gilbreth con los de Taylor, para rediseñar los trabajos para lograr una mayor eficiencia.

Lillian Gilbreth continuó con el trabajo de Frank y crió a sus 12 hijos después de la muerte de este. Preocupada sobre todo por el lado humano de la ingeniería industrial, ella defendió la idea de que los trabajadores deberían tener días estándares, descansos programados y periodos de almuerzo normales. Su trabajo influyó en el Congreso de Estados Unidos para establecer leyes sobre el trabajo infantil y elaborar reglas para proteger a los trabajadores de las condiciones laborales inseguras.

Henry Gantt, se enfocó en los sistemas de “control” para la programación de la producción. Las gráficas de Gantt aún se usan en forma amplia para planear fechas límites de proyectos y han sido adaptadas para aplicaciones de programación de computadoras. La gráfica de Gantt es un plan visual y un informe de progreso. Identifica varias etapas del trabajo que deben realizarse para completar un proyecto, establece una fecha límite para cada etapa y documenta los logros. Gantt también estableció sistemas de cuotas y bonos para los trabajadores que excedieran sus metas.

Por desgracia, la mayoría de los precursores de la administración científica interpretan mal el lado humano del trabajo. Cuando Frederick Taylor y Frank Gilbreth formularon sus principios y métodos, pensaron que los trabajadores estaban motivados de manera principal por un deseo de ganar dinero para satisfacer sus necesidades económicas y físicas.

No reconocieron que los trabajadores también tienen necesidades sociales y que las condiciones laborales y la satisfacción en el trabajo con frecuencia son tan importantes, si no es que más importantes que el dinero.

Los gerentes en la actualidad no pueden asumir que los trabajadores sólo están interesados en salarios más altos. Dividir los trabajos en sus tareas más simples y establecer reglas claras para cumplir con esas tareas no siempre conduce a un producto de calidad, una moral elevada y una organización efectiva. Los empleados actuales con frecuencia desean participar en decisiones que afectan su desempeño y muchos desean ser independientes y tener empleos que les proporcionen realización personal.

La administración gerencial se enfoca en el gerente y las funciones gerenciales básicas. Evolucionó a principios del siglo XX y se identifica más con Henry Fayol (1841-1925), un industrial francés. Fayol atribuía su éxito como gerente a los métodos que usaba más que a sus cualidades personales. Creía con firmeza que, para ser exitosos, los gerentes sólo tenían que entender las funciones gerenciales básicas, planeación, organización, dirección y control y aplicarles ciertos principios de administración. Fue el primero que agrupó las funciones de los gerentes de esta manera.

Como los otros tradicionalistas, Fayol enfatizó la estructura y los procesos formales, creyendo que son necesarios para el desempeño adecuado en todas las tareas importantes. En otras palabras, para que las personas trabajen bien necesitan una definición clara de lo que tratan de conseguir y la forma en que sus funciones ayudan a cumplir las metas de la organización. Los gerentes todavía usan muchos de los principios de administración gerencial de Fayol. Por ejemplo, el principio de la unidad de mando establece que un empleado deberá reportar sólo a un gerente.

La razón para este principio es evitar que una persona recibiera expectativas de trabajo conflictivas de dos personas diferentes.

1.1.2.2. Punto de vista conductual

El punto de vista conductual se centra en aplicar de manera efectiva los aspectos humanos de las organizaciones. Sus partidarios observan cómo los gerentes hacen lo que hacen, cómo dirigen a sus subordinados y se comunican con ellos y por qué los gerentes necesitan cambiar sus suposiciones acerca de las personas si desean dirigir equipos y organizaciones de alto desempeño.

Mary Parker Follett hizo contribuciones importantes al punto de vista conductual de la administración. Ella creía que la administración es un proceso continuo y dinámico, no estático, y que si se ha resuelto un problema, es probable que el método usado para resolverlo haya generado nuevos problemas. Enfatizó que es necesario la participación de los trabajadores en la solución de problemas y en la dinámica de la administración, más que principios estáticos. Ambas ideas contrastaban en forma clara con las opiniones de Weber, Taylor y Fayol.

Follett estudió la forma en que los gerentes hacían su trabajo observándolos en él. Con base en estas observaciones, concluyó que la coordinación es vital para la administración efectiva. Elaboró cuatro principios de coordinación para que los aplicaran los gerentes.

La coordinación se logra mejor cuando las personas responsables de tomar una decisión están en contacto directo.

. Por ejemplo, estaba convencida que los gerentes de primera línea están en la mejor posición para coordinar las tareas de producción. Y al aumentar la comunicación entre sí y con los obreros, estos gerentes pueden tomar mejores decisiones respecto de dichas tareas que los gerentes que están más arriba en la jerarquía.

También creía que los gerentes de primera línea no sólo deberían planear y coordinar las actividades de los trabajadores, sino también involucrarse en el proceso. Tan sólo porque los gerentes les decían a los empleados lo harían así. Afirmaba además que los gerentes en todos los niveles deberían mantener buenas relaciones laborales con sus subordinados.

Una forma de hacer esto es incluir a los subordinados en el proceso de toma de decisiones siempre que se vean afectados por una decisión. Basándose en la psicología y la sociología, Follett exhortaba a los gerentes a reconocer que cada persona es una colección de creencias, emociones y sentimientos.

Por su parte Chester Barnard (1886-1961) hizo dos contribuciones importantes a la administración, las cuales se detallan en su libro, *The Functions of the Executive*.

Primero, Barnard veía a las organizaciones como sistemas sociales que requerían la cooperación de los empleados para ser efectivas. En otras palabras, las personas deberían comunicarse en forma continua entre sí.

De acuerdo con Barnard, las funciones principales de los gerentes son comunicarse con los empleados y motivarlos a trabajar duro para lograr las metas de la organización. En su opinión, la administración exitosa también

depende de mantener buenas relaciones con las personas fuera de la organización con quienes tratan con regularidad los gerentes. Enfatizaba la dependencia de la organización de inversionistas, proveedores, clientes y otros intereses externos.

Barnard subrayaba la idea de que los gerentes tienen que examinar el ambiente externo de la organización y ajustar su estructura interna para equilibrar los dos.

Barnard propuso la teoría de la aceptación de la autoridad, la cual sostiene que los empleados tienen libre albedrío y por tanto eligen si siguen las órdenes de la administración. Es decir, los empleados seguirán las órdenes si entienden lo que se requiere, creen que las órdenes son consistentes con las metas de la organización y ven beneficios positivos para sí mismos al ejecutar las órdenes.

El apoyo más fuerte para el punto de vista conductual surgió de estudios realizados entre 1924 y 1933 en la planta Hawthorne de la Western Electric Company en Chicago. En las pruebas de iluminación Hawthorne, se trataba de dividir a los empleados en dos grupos: un grupo de prueba, a quienes sometían a cambios deliberados en la iluminación, y un grupo control, para quienes la iluminación permaneció constante a lo largo del experimento.

Cuando mejoraron las condiciones de iluminación para el grupo de prueba, la productividad del grupo aumentó, como se esperaba. Los ingenieros se desconcertaron, sin embargo, por un aumento similar en la productividad, al reducir la iluminación del grupo de prueba hasta el punto de penumbra.

Para complicar el misterio, la producción del grupo control se mantuvo en aumento, aun cuando su condición de iluminación no cambió.

Western Electric llamó al profesor, Elton Mayo, para que investigara estos resultados peculiares e intrigantes.

Mayo y sus colegas de Harvard, diseñaron un nuevo experimento. Colocaron dos grupos de seis mujeres en cuartos separados. Cambiaron varias condiciones para el grupo de prueba y dejaron las condiciones sin cambio para el grupo control. Los cambios incluyeron acortar los descansos y permitirles opinar en otros cambios sugeridos. Una vez más, aumentó la producción tanto del grupo de prueba como del grupo control. Los investigadores decidieron que podían descartar los incentivos financieros como un factor, debido a que no habían cambiado el programa de pagos para ningún grupo.

Los investigadores concluyeron que los aumentos en la productividad no eran causados por un evento físico sino por una reacción en cadena emocional compleja. Debido a que los empleados en ambos grupos habían sido seleccionados para una atención especial, habían desarrollado un orgullo de grupo que los motivaba a mejorar su desempeño. La supervisión amable que recibieron reforzó más esa motivación. Estos resultados experimentales llevaron a Mayo a su primer descubrimiento importante: cuando se les da una atención especial a los empleados, es probable que cambie la productividad sin importar si cambian las condiciones de trabajo. Este fenómeno llegó a conocerse como el efecto Hawthorne.

El punto de vista conductual de la administración va más allá de la visión mecánica del trabajo de los tradicionalistas, al enfatizar la importancia de la dinámica de grupo, las motivaciones humanas complejas y el estilo de liderazgo del gerente. Resalta las necesidades sociales y económicas del empleado y la influencia del contexto social de la organización en la calidad y cantidad de trabajo producido.

Las siguientes son las suposiciones básicas del punto de vista conductual:

- Los empleados están motivados por necesidades sociales y obtienen un sentido de identidad por medio de su asociación entre sí.
- Los empleados son más sensibles a las fuerzas sociales ejercidas por sus compañeros que a los incentivos financieros y reglas de la administración.
- Los empleados tienen más probabilidad de responderle a los gerentes que pueden ayudarlos a satisfacer sus necesidades.
- Los gerentes necesitan incluir a los subordinados en la coordinación del trabajo para mejorar la eficiencia.

1.1.2.3. Punto de vista de los sistemas

Un sistema es una asociación de partes interrelacionadas e interdependientes. Un gerente competente orientado a los sistemas, sólo toma decisiones después de identificar y analizar cómo otros gerentes, departamentos, clientes u otros, podrían ser afectados por las decisiones.

El punto de vista de los sistemas de la administración representa un enfoque para resolver problemas, diagnosticándolos dentro de un marco de insumos, procesos de transformación, productos y retroalimentación.

Los insumos son los recursos humanos, físicos, materiales, financieros y de información que entran en un proceso de transformación. Los procesos de transformación comprenden las tecnologías usadas para convertir los insumos

en productos. Los productos son los insumos originales (recursos humanos, físicos, materiales, financieros y de información) cambiados por un proceso de transformación. Para que un sistema opere en forma efectiva, también debe proporcionar retroalimentación. La retroalimentación es información acerca del estado y desempeño de un sistema.

En una organización, la retroalimentación puede tomar la forma de estudios de mercadotecnia, informes financieros, registros de producción, valoraciones de desempeño y cosas por el estilo. La función de un gerente es guiar los procesos de transformación por medio de la planeación, organización, dirección y control.

Existen dos tipos de sistemas: cerrados y abiertos. Un sistema cerrado limita sus interacciones con el ambiente. Un sistema abierto interactúa con su ambiente externo. Los procesos de comunicación, tanto internos con los empleados como externos con los clientes, son parte integral de un sistema.

Mientras algunos defensores del análisis de sistemas sugerían que los gerentes observaran los insumos, procesos de transformación y productos antes de tomar una decisión, otros partidarios de los sistemas estaban elaborando técnicas cuantitativas para ayudar en la toma de decisiones gerenciales. Las técnicas cuantitativas tienen cuatro características básicas.

El enfoque principal está en la toma de decisiones. La investigación identifica acciones directas que pueden emprender los gerentes, como reducir los costos de inventario. Las alternativas se basan en criterios económicos. Las acciones alternativas se presentan en forma de criterios medibles, como costos de embarque, ingresos por ventas y ganancias.

Se usan modelos matemáticos. Se simulan las situaciones y se analizan los problemas por medio de modelos matemáticos.

Las computadoras son esenciales. Se usan computadoras para resolver modelos matemáticos complejos, como controles estadísticos de los procesos, que sería demasiado costoso y requeriría demasiado tiempo procesar en forma manual.

El análisis de sistemas y las técnicas cuantitativas se han usado de manera principal para administrar procesos de transformación y para los aspectos de planeación y toma de decisiones técnicas de la administración. Estos métodos también pueden usarse para mejorar la capacidad de los gerentes para abordar problemas de recursos humanos. Sin duda la organización continuará elaborando sistemas más complejos a fin de aumentar la productividad. Tales sistemas requerirán cambios en muchos aspectos de las operaciones cotidianas.

Estos cambios no se lograrán sin luchas y sufrimientos. Pero para que sobrevivan las organizaciones los gerentes deben usar sistemas cada vez más complejos para tomar decisiones.

1.1.2.4. Punto de vista de las contingencias

La esencia del punto de vista de las contingencias (en ocasiones llamado enfoque situacional) es que las prácticas de administración deberían ser consistentes con los requerimientos del ambiente externo, la tecnología usada para hacer un producto o proporcionar un servicio, y las capacidades de las personas que trabajan para la organización. El punto de vista de las contingencias de la administración surgió a mediados de la década de 1960, en

respuesta a la frustración de los gerentes y otros que habían tratado sin éxito aplicar los conceptos tradicionales y de los sistemas a problemas gerenciales reales.

Los investigadores del punto de vista de las contingencias abogan por el uso de los otros tres puntos de vista de la administración de manera independiente o en combinación, según sea necesario, para abordar diversas situaciones. Sin embargo, este punto de vista no les da a los gerentes rienda suelta para entregarse a sus prejuicios y caprichos personales. Más bien, se espera que los gerentes determinen cuáles métodos es probable que sean más efectivos que otros en una situación dada.

La importancia relativa de cada variable de contingencia, ambiente externo, tecnología y personas, depende del tipo de problema gerencial que se esté considerando.

La tecnología es el método usado para transformar los insumos de la organización en productos. Es más que maquinaria; también es el conocimiento, herramientas, técnicas y acciones aplicadas a cambiar las materias primas en bienes y servicios terminados. Las tecnologías que usan los empleados varían de las simples a las muy complejas. Una tecnología simple implica reglas de toma de decisiones para ayudar a los empleados a hacer trabajos rutinarios. Una tecnología compleja es aquella que requiere que los empleados tomen numerosas decisiones, en ocasiones con información limitada que los guíe.

El punto de vista de las contingencias de la administración es útil debido a su enfoque diagnóstico, el cual se aparta del enfoque tradicional. El punto de vista de las contingencias alerta a los gerentes a analizar y comprender las diferencias situacionales y a elegir la solución más adecuada para la

organización, el proceso y las personas involucradas en cada una. Los críticos afirman que el punto de vista de las contingencias en realidad no es nada nuevo. Dicen que tan sólo es una mezcla de técnicas de otros puntos de vista de la administración.

El punto de vista de las contingencias se basa mucho en los otros enfoques. Sin embargo, es más flexible, por lo que permite a los gerentes aplicar los principios y herramientas de estos enfoques de manera selectiva y donde sea más apropiado. Sostiene que un gerente puede usar principios de los puntos de vista tradicional, conductual y de los sistemas, sólo después de diagnosticar en forma apropiada las realidades de la situación. Dicho diagnóstico observa la naturaleza de una situación y los medios por los cuales puede influir en ella el gerente.

1.1.2.5. Punto de vista de la calidad

Las organizaciones actuales son dinámicas y, sean grandes o pequeñas, locales o globales, enfrentan muchos retos de administración nuevos. Las organizaciones sienten presión de los clientes y competidores por entregar productos o servicios, o ambos, de alta calidad a tiempo, recompensar el comportamiento ético de los empleados y elaborar planes para manejar de manera efectiva fuerzas laborales muy diversas.

La demanda de los clientes por productos y servicios de alta calidad puede ser el tema dominante para un futuro previsible. La calidad se define como lo bien que un producto o servicio hace lo que se supone que debe hacer; de qué manera tan estrecha y confiable satisface las especificaciones con las que se construyó o proveyó.

La administración por calidad total (ACT) es el proceso continuo de asegurar que cada aspecto de la producción le agrega calidad al producto. La calidad debe enfatizarse de manera repetida de modo que se vuelva una segunda naturaleza para todos en la organización y para sus proveedores. Es más, la capacitación, la planeación estratégica, el diseño de producto, los sistemas de información administrativa, la mercadotecnia y otras actividades clave desempeñan una función para el logro de las metas de calidad.

1.1.3. Proceso administrativo

Desde finales del siglo XIX se acostumbra a definir el proceso administrativo en términos de cuatro funciones específicas de los gerentes: la planificación, la organización, la dirección y el control. Esta definición en términos generales sigue siendo el aceptado; es por esto, que la administración es el proceso de planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades de los miembros de la organización y el empleo de todos los demás recursos organizacionales, con el propósito de alcanzar las metas establecidas para la organización.

Un proceso es una forma sistemática de hacer las cosas, y la administración es tratada como un proceso para subrayar el hecho de que todos los gerentes, sean cuales fueren sus aptitudes o habilidades personales, desempeñan ciertas actividades interrelacionadas con el propósito de alcanzar las metas que desean.

1.1.3.1. Planeación

Planificar implica que los administradores piensen con antelación en sus metas y acciones, y que basen sus actos en algún método, plan o lógica, y no

en corazonadas. Los planes presentan los objetivos de la organización y establecen los procedimientos idóneos para alcanzarlos. Estos planes también son la guía para que:

- La organización obtenga y comprometa los recursos que se requieren para alcanzar sus objetivos.
- Los miembros de la organización desempeñen actividades congruentes con los objetivos y los procedimientos elegidos.
- El avance hacia los objetivos pueda ser controlado y medido de tal manera que, cuando no sea satisfactorio, se puedan tomar medidas correctivas.

El primer paso para planificar consiste en elegir las metas de la organización. Seguido de esto, se establecen metas para cada una de las subunidades de la organización; es decir, sus divisiones, departamentos, etc. Definidas estas, se establecen programas para alcanzar las metas de manera sistemática. Dentro de este proceso el gerente de mayor jerarquía, al elegir objetivos y preparar programas, debe analizar su viabilidad, así como las posibilidades de que otros gerentes y empleados de la organización los acepten.

Las relaciones y el tiempo son fundamentales para las actividades de la planificación. La planificación produce una imagen de las circunstancias futuras deseables, dados los recursos actualmente disponibles, las experiencias pasadas, etc.

1.1.3.2. Organización

Organizar es el proceso para ordenar y distribuir el trabajo, la autoridad y los recursos entre los miembros de una organización, de tal manera que estos puedan alcanzar las metas de la organización.

Diferentes metas requieren diferentes estructuras, así también influye en el tipo de estructura el producto o servicio que se desarrolle. Es por esto, que los gerentes deben adaptar la estructura de la organización a sus metas y recursos, proceso conocido como diseño organizacional.

Las relaciones y el tiempo son fundamentales para las actividades de la organización. La organización produce la estructura de las relaciones de una organización, y estas relaciones estructuradas servirán para realizar los planes futuros. Otro aspecto de las relaciones, que es parte de la organización, consiste en buscar a personal nuevo para que se unan a la estructura de las relaciones. Esta búsqueda se conoce como integración de personal.

Organizar implica crear una estructura con el establecimiento de departamentos y descripciones de funciones.

1.1.3.3. Dirección

Después de que la administración ha hecho planes, ha creado una estructura y ha contratado al personal correcto, alguien debe dirigir la organización. La dirección implica lograr que otros realicen las tareas necesarias motivándolos a lograr las metas de la organización. La dirección no sólo se hace después de que terminan la planeación y la organización; es un elemento crucial de esas funciones.

Dirigir implica mandar, influir y motivar a los empleados para que realicen tareas esenciales. Las relaciones y el tiempo son fundamentales para las actividades de la dirección. De hecho, la dirección llega al fondo de las relaciones de los gerentes con cada una de las personas que trabajan con ellos. Los gerentes dirigen tratando de convencer a los demás de que se les unan para lograr el futuro que surge de los pasos de la planificación y la organización. Los gerentes, al establecer el ambiente adecuado, ayudan a sus empleados a hacer su mejor esfuerzo.

1.1.3.4. Control

El proceso por el cual una persona, grupo u organización vigila en forma consciente el desempeño y toma una acción correctiva es control.

El gerente debe estar seguro de los actos de los miembros de la organización ya que estos conducen hacia las metas establecidas. El control se divide en:

- Establecer estándares de desempeño
- Medir los resultados presentes
- Comparar estos resultados con las normas establecidas
- Tomar medidas correctivas cuando se detectan desviaciones

El gerente, gracias a la función de control, puede mantener a la organización en el buen camino. Las relaciones y el tiempo son fundamentales para las actividades del control. Los administradores tienen que preocuparse por el control porque, con el tiempo, los efectos de las relaciones organizadas no siempre resultan como se planearon.

1.1.4. Desarrollo sostenible

El término desarrollo sostenible, perdurable o sustentable se aplica al desarrollo socioeconómico y fue formalizado por primera vez en el documento conocido como Informe Brundtland (1987), fruto de los trabajos de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas, creada en Asamblea de las Naciones Unidas en 1983.

Según el informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Comisión Brundtland, 1987): Nuestro Futuro Común, el desarrollo sostenible se define como: “Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades”.

El ámbito del desarrollo sostenible puede dividirse conceptualmente en tres partes: ecológico, económico y social. Se considera el aspecto social por la relación entre el bienestar social con el medio ambiente y la bonanza económica. El triple resultado es un conjunto de indicadores de desempeño de una organización en las tres áreas.

Deben satisfacerse las necesidades de la sociedad como alimentación, ropa, vivienda y trabajo, pues si la pobreza es habitual, el mundo estará encaminado a catástrofes de varios tipos, incluidas las ecológicas. Asimismo, el desarrollo y el bienestar social, están limitados por el nivel tecnológico, los recursos del medio ambiente y la capacidad del medio ambiente para absorber los efectos de la actividad humana. Ante esta situación, se plantea la posibilidad de mejorar la tecnología y la organización social de forma que el medio ambiente pueda recuperarse al mismo ritmo que es afectado por la actividad humana.

El concepto de desarrollo sostenible refleja una creciente conciencia acerca de la contradicción que puede darse entre desarrollo, primariamente entendido como crecimiento económico y mejoramiento del nivel material de vida, y las condiciones ecológicas y sociales para que ese desarrollo pueda perdurar en el tiempo. Esta conciencia de los costos humanos, naturales y medioambientales del desarrollo y el progreso ha venido a modificar la actitud de despreocupación o justificación que al respecto imperó durante mucho tiempo.

La idea de un crecimiento económico sin límites y en pos del cual todo podía sacrificarse vino a ser reemplazada por una conciencia de esos límites y de la importancia de crear condiciones de largo plazo que hagan posible un bienestar para las actuales generaciones que no se haga al precio de una amenaza o deterioro de las condiciones de vida futuras de la humanidad.

El desarrollo sostenible se aceptó exclusivamente en las cuestiones ambientales. En términos más generales, las políticas de desarrollo sostenible afectan a tres áreas: económica, ambiental y social. En apoyo a esto, varios textos de las Naciones Unidas, incluyendo el documento final de la Cumbre Mundial en 2005, se refieren a los tres componentes del desarrollo sostenible, que son el desarrollo económico, el desarrollo social y la protección del medio ambiente, como "pilares interdependientes que se refuerzan mutuamente"

1.1.5. Productividad

La productividad es la relación entre la producción obtenida por un sistema productivo y los recursos utilizados para obtener dicha producción. También puede ser definida como la relación entre los resultados y el tiempo utilizado para obtenerlos: cuanto menor sea el tiempo que lleve obtener el resultado

deseado, más productivo es el sistema. En realidad la productividad debe ser definida como el indicador de eficiencia que relaciona la cantidad de producto utilizado con la cantidad de producción obtenida.

En el ámbito de desarrollo profesional se le llama productividad (P) al índice económico que relaciona la producción con los recursos empleados para obtener dicha producción, expresado matemáticamente como:
 $P = \text{producción/recursos}$.

La productividad evalúa la capacidad de un sistema para elaborar los productos que son requeridos y a la vez el grado en que se aprovechan los recursos utilizados, es decir, el valor agregado.

Una mayor productividad utilizando los mismos recursos o produciendo los mismos bienes o servicios resulta en una mayor rentabilidad para la empresa. Por ello, el Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa trata de aumentar la productividad.

La productividad va relacionada con la mejora continua del sistema de gestión de la calidad y gracias a este sistema de calidad se pueden prevenir los defectos de calidad del producto y así mejorar los estándares de calidad de la empresa sin que lleguen al usuario final. La productividad va en relación con los estándares de producción. Si se mejoran estos estándares, entonces hay un ahorro de recursos que se reflejan en el aumento de la utilidad.

Un incremento de la productividad no ocurre por sí solo, sino que son los directivos dedicados y competentes los que lo provocan, y lo logran mediante la fijación de metas, la remoción de los obstáculos que se oponen al cumplimiento de estas, el desarrollo de planes de acción para eliminarlos y la dirección eficaz

de todos los recursos a su alcance para mejorar la productividad, pues varios son los factores que actúan en contra de esta, en ocasiones generados por la propia empresa o por su personal. Otros surgen en el exterior, por lo cual están fuera del control de los directivos.

Los factores restrictivos más comunes son:

- Incapacidad de los dirigentes para fijar el ambiente y crear el clima apropiado para el mejoramiento de la productividad: todos los dirigentes son responsables de desarrollar y mantener un ambiente laboral favorable para cumplir las metas organizaciones.
- Problema de los reglamentos gubernamentales: la reglamentación gubernamental cada vez mayor ha tenido efectos negativos en la productividad ya que reduce los recursos de las organizaciones.
- El tamaño y la obsolescencia de las organizaciones tiene un efecto negativo sobre el aumento de la productividad: cuanto mayor tamaño adquiere una organización, mayores serán los obstáculos a los que se enfrentarán tanto las comunicaciones internas como las externas, la unicidad de propósitos y el cumplimiento de los resultados.
- Incapacidad para medir y evaluar la productividad de la fuerza de trabajo: muchas organizaciones desconocen los procedimientos para evaluar y medir la productividad del trabajo, lo que genera inconformidad entre los empleados.
- Los recursos físicos, los métodos de trabajo y los factores tecnológicos que actúan tanto en forma individual y combinada para restringir la

productividad. El área de producción, el diseño del producto, la maquinaria y el equipo, así como la calidad de las materias primas que se emplean y la continuidad de su abastecimiento tienen un importante efecto en la productividad.

1.2. Antecedentes de la empresa

La imprenta y litografía que se evaluó para este estudio, es una empresa 100% guatemalteca, familiar, sólida, fundada en 1984, que se dedica a la impresión en offset, y *full color*. Se inició con una pequeña planta de impresión la cual poseía maquinaria semiautomática y manual, utilizada para realizar impresiones en un solo color.

1.2.1. Historia de la empresa

Desde su fundación, casi 27 años, tres generaciones han sabido ganarse la confianza de los clientes para convertirse en una compañía de referencia en el sector. En el 2000 inició la realización de impresiones *full color*, troquelado y productos multipropósito y versátiles que se acomodan a la necesidad cambiante del mercado.

Desde entonces la empresa ha sostenido un vigoroso crecimiento, con un enfoque en los clientes industriales y desarrollo de productos y servicios de alta calidad.

1.2.2. Productos y servicios que ofrece

La imprenta y litografía tiene dos líneas de productos la primera se dedica a papelería y formularios continuos tales como:

- Volantes
- Papelería corporativa en diferentes tipos de papeles y cartulinas finas
- Facturas
- Papelería de control interno (registros, formularios, etc.)
- Numerado
- Troquelado
- Otros

La segunda línea se dedica a todo tipo de trabajo publicitario o industrial tales como:

- Afiches
- Volantes *full color*
- Catálogos
- Libros
- Revistas
- Etiquetas
- Cajas
- Publicidad en papel
- Otros

Otros de los servicios que ofrece la empresa son:

- Asesoría en diseño
- Diagramación
- Visualización gráfica para proyectos impresos

2. SITUACIÓN ACTUAL

2.1. Descripción general

La empresa objeto de estudio, es una imprenta y litografía que se desenvuelve en el medio gráfico, y que se dedica a la producción, venta y distribución de productos impresos en todo tipo de papel y cartulina. Tiene dividida su línea de producción en dos secciones importantes.

La primera es la línea de papelería y formularios continuos, que se dedica a la impresión de todo tipo de facturas, formularios, registros, comprobantes de ingresos, notas de ventas, y cualquier otro tipo de impresión cuya característica sea la del papel continuo.

Figura 1. Área impresión de tiraje continuo



Fuente: interior de la empresa.

Figura 2. **Área secado productos de tiraje continuo**



Fuente: interior de la empresa.

La segunda línea de producción y la más compleja porque tiene más procesos y más controles que la línea anterior es la de litografía; en esta sección se imprime todo tipo de trabajo publicitario o industrial tales como, folletos, revistas, volantes *full color*, etiquetas y cualquier otro tipo de impresión, cuya función sea para la publicidad o para el empaque industrial.

Figura 3. **Línea de producción litográfica**



Fuente: interior de la empresa.

La empresa es de administración familiar, cuenta con un vendedor, un prensista, un diseñador gráfico, y el dueño de la empresa, el cual se dedica a realizar diferentes trabajos dentro de la organización; está ubicada en la ciudad de Guatemala, en una zona urbana no dentro de una zona de producción y cuenta con alrededor de 8 máquinas.

El proceso de las dos líneas de producción es del tipo seriada, cuyos trabajos se repiten de forma periódica con lotes de productos limitados, en el caso de la primera línea de producción; en la segunda línea de producción los trabajos no se repiten de forma periódica y también son lotes de productos limitados. Tanto en la primera como en la segunda línea de producción, trabajan bajo una orden de pedido.

Existe una jornada de trabajo de ocho horas diarias y si es necesario se trabajan horas extras al finalizar la jornada.

2.1.1. Diseño organizacional

El diseño organizacional, es la base para establecer los principios necesarios para que la empresa sea funcional; estos principios son la división del trabajo, la departamentalización, la jerarquía y la coordinación.

La empresa actualmente no cuenta con un diseño organizacional definido, porque una sola persona realiza varias actividades sin que exista una división de trabajo, diferenciación de departamentos, jerarquía y coordinación. Ejemplo de esto es la persona que está a cargo del departamento de ventas, quien a su vez está a cargo del departamento de compras, y muchas veces tiene que ayudar al departamento de producción y entrega.

2.1.2. Estructura del Departamento Administrativo

A continuación se realizará un análisis del Departamento Administrativo, con el cual se conocerán las funciones propias del departamento y más específicamente, de los cargos dentro de la empresa.

2.1.2.1. Funciones del departamento

Las funciones que en el Departamento Administrativo se realizan son varias, las cuales se definirán agrupándolas en diferentes áreas; el área de ventas, compras y contabilidad y finanzas.

- Funciones del área de ventas:
 - Búsqueda de clientes
 - Recibir órdenes de pedidos
 - Realizar cotizaciones sobre las diferentes órdenes de pedido, con base en las especificaciones del cliente (tamaño de papel, colores, acabado, etc.)
 - Diseñar artes, para ser enviados al cliente por correo electrónico, para obtener la aprobación de los mismos
 - Negociación de tiempo de entrega y precios
 - Realización de orden de trabajo con tiempo de entrega establecida

En este departamento se realizan las órdenes de trabajo, en las cuales se especifican los siguientes aspectos: tipo de papel, medidas del trabajo a realizar, colores a usar, número de impresiones y máquinas a usar.

- Funciones del área de compras:
 - Con base en la orden de trabajo que realiza, el departamento de ventas calcula el material que será necesario para completar la orden de trabajo (cantidad de papel, tintas, combustibles, material de empaque, etc.)
 - Realiza la compra de los materiales
 - Entrega el material al departamento de producción, juntamente con las indicaciones de la orden de compra
 - Realiza funciones del área de contabilidad y finanzas
 - Lleva el control contable de toda la empresa (pago de impuestos, cierre contable, planillas, etc.)
 - Elabora los libros contables (diario, mayor, caja, inventario, etc.)
 - Realiza el pago a proveedores
 - Ejecuta el cobro a los clientes
 - Elabora los estados de pérdidas y ganancias

2.1.2.2. Puestos existentes en el Departamento Administrativo

Actualmente el Departamento Administrativo cuenta con tres personas, las cuales se dedican a cubrir todas las operaciones del departamento; no existe una diferenciación de puestos.

2.1.3. Estructura del Departamento de Producción

A continuación se realizará un análisis del Departamento de Producción, con el cual se conocerán las funciones propias del departamento y más específicamente de los cargos dentro de la empresa.

2.1.3.1. Funciones del departamento

Las funciones que el departamento de producción realiza dentro de la empresa son varias, las cuales se definirán agrupándolas en dos grandes áreas: de operaciones y de encuadernación.

- Funciones del área de operaciones:
 - Planifica y realiza el mantenimiento de las diferentes máquinas del área de operaciones.
 - Planifica y coordina semanalmente con base en órdenes de compra, la ejecución de los diferentes trabajos pedidos por los clientes.
 - Con base en dichas órdenes de trabajo elaboran negativos, los cuales se utilizan para la realización de placas.
 - Elabora las placas.
 - Recibe los materiales a utilizar del área de compras.
 - Prepara el papel (corta en guillotina y ordena) que se va a utilizar, adecuándolo a la maquinaria y equipo disponible.
 - Ejecuta la orden de trabajo (imprime, numera, troquela, etc.).
 - Entrega el producto terminado al área de encuadernación.

- Funciones del área de encuadernación:
 - Recibe el trabajo terminado del área de operaciones.
 - Revisa el trabajo para descartar el que no cumple con las especificaciones del cliente.
 - Con base en especificaciones del cliente, bloquea, compagina, pega o empasta el trabajo.

- Empaca el producto terminado.
- Se encarga de la logística de la entrega al cliente.
- Comunica al área de finanzas la terminación del proceso, para que ellos se encarguen del cobro al cliente.

2.1.3.2. Puestos existentes en el departamento

Actualmente el departamento de producción cuenta con tres personas, las cuales se dedican a cubrir todas las operaciones del área de producción; no existe una diferenciación de puestos y de las tres que cuenta, el área de producción realiza tareas del área administrativa.

2.1.4. Análisis situacional

El objetivo de realizar un análisis situacional de la empresa es hacer un diagnóstico para que en función de ello, pronosticar y decidir sobre diferentes situaciones internas y externas que afectan a la empresa.

Se utilizará un análisis FODA, para percibir qué condiciones actuales del entorno constituyen para la empresa una amenaza o una oportunidad; y en el plano interno, para determinar las fortalezas y debilidades frente a la competencia.

2.1.4.1. Fortalezas

- Tecnología adecuada: la empresa cuenta con tecnología de punta, la cual es la necesaria para satisfacer las necesidades cambiantes de los clientes. Al hablar de tecnología, se hace referencia a maquinaria y al último software que se utiliza en diseño gráfico.

- Personal calificado: el personal que utiliza la maquinaria y el equipo posee las competencias y habilidades necesarias para producir un trabajo de calidad; estas las han obtenido a través de capacitaciones o años de experiencia.
- Financieramente estable (no se tiene ningún tipo de deuda): la empresa se ha manejado de una manera muy inteligente ya que todos los préstamos que en algún momento se han adquirido, han sido a corto plazo. Esto hace que la empresa sea rentable.
- Estrategias de diferenciación: la empresa cuenta con estrategias de diferenciación, la más importante es el tiempo de entrega. La empresa, por sus políticas de calidad, cumple con tiempos de entrega cortos comparados con la competencia, y el producto y servicio están enfocados a la satisfacción del cliente.

2.1.4.2. Oportunidades

- Se tiene acceso a economías de escala: mientras más grande sea el volumen de los trabajos, más se reducen los costos de producción; esto es una gran oportunidad ya que a medida que se explote, la rentabilidad es mayor.
- Se puede entrar a otros segmentos de mercado: aprovechando la infraestructura y tecnología, debería otorgarse un énfasis en la elaboración de productos nuevos; que la principal característica sea la satisfacción de los nuevos mercados.

- Costos competitivos: esta oportunidad se puede convertir en una estrategia de mercado para la empresa, ya que a partir de la reducción de costos y manteniendo la calidad, se convertiría en la empresa líder del sector.
- Lealtad del cliente: los clientes actuales y los nuevos clientes pueden convertirse en clientes leales.
- Crecimiento del mercado: esto lo puede lograr ofreciendo nuevos productos y aplicando la mejora continua en todos los procesos actuales para que la calidad de los productos sea superior.
- Utilización de internet: actualmente la empresa utiliza el internet sólo para envío y recibo de correos electrónicos. Pero esta es una herramienta valiosa para poder ofrecer sus servicios, utilizando las redes sociales y logrando con esto un crecimiento de sus ventas.

2.1.4.3. Debilidades

- Administración familiar: la administración está a cargo de la familia; en niveles administrativos altos no hay nadie que ocupe un puesto que no sea parte de la familia. Esto se convierte en una debilidad porque las personas que ocupan estos puestos no es porque llenen un perfil o nivel de competencias, sino porque son familiares. Esto es una debilidad que puede convertirse en una fortaleza, porque en la actualidad los miembros de la familia que opten para un puesto deben de cumplir con el perfil mínimo requerido.

- Los planes no son conocidos por todos: la empresa no tiene planes a futuro escrito. En los niveles de gerencia, se tienen planes, pero estos no son conocidos en los diferentes niveles de la empresa.
- Poca innovación: el mercado de la imprenta y litografía trabaja bajo pedido; es por esto que la empresa se ha enfocado en lo urgente y no se ha tomado el tiempo para innovar y crear nuevos productos. Necesita un plan de mercadeo para poder competir con empresas más grandes y abrir un nuevo mercado.
- Desperdicio de infraestructura y tecnología: la empresa no aprovecha al máximo la maquinaria, equipo y tecnología con la que cuenta; esta capacidad muchas veces se encuentra ociosa.

2.1.4.4. Amenazas

- Mercado de imprentas y litografías competitivo: el mercado de imprentas y litografías en Guatemala se está expandiendo, y no parece frenar su crecimiento en el corto plazo, sino que es un área donde pueden entrar más competidores cada vez. La empresa todavía debe hacer cambios para competir de una manera fuerte dentro del mercado y esto lo logrará a través de la planificación y cumplimiento de metas.
- Políticas de gobierno: las políticas de gobierno constantemente son una amenaza y riesgo para la empresa; de esto depende que los costos de los productos y servicios se eleven y dejen de ser rentables.
- Cambio en los gustos y necesidades de los consumidores: el cambio en las tendencias de publicidad es muy rápido; es por esto que la empresa

debe mantener un nivel de innovación para satisfacer las expectativas de su mercado.

2.1.5. Matriz FODA

A través de una matriz se realiza el resumen del análisis situacional para un mayor entendimiento de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas con las que cuenta la empresa.

Tabla I. **Matriz FODA**

	Fortalezas	Debilidades
Análisis interno	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnología adecuada • Personal calificado • Financieramente estable • Estrategias de diferenciación 	<ul style="list-style-type: none"> • Administración familiar • Los planes no son conocidos por todos los miembros de la organización • Poca innovación • Desperdicio de infraestructura y tecnología
	Oportunidades	Amenazas
Análisis externo	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso a economías de escala • Expansión a otros segmentos de mercado • Costos competitivos • Lealtad de los clientes • Crecimiento del mercado • Utilización de internet 	<ul style="list-style-type: none"> • Mercado de imprentas y litografías competitivo • Políticas de gobierno • Cambio en los gustos y necesidades de los consumidores

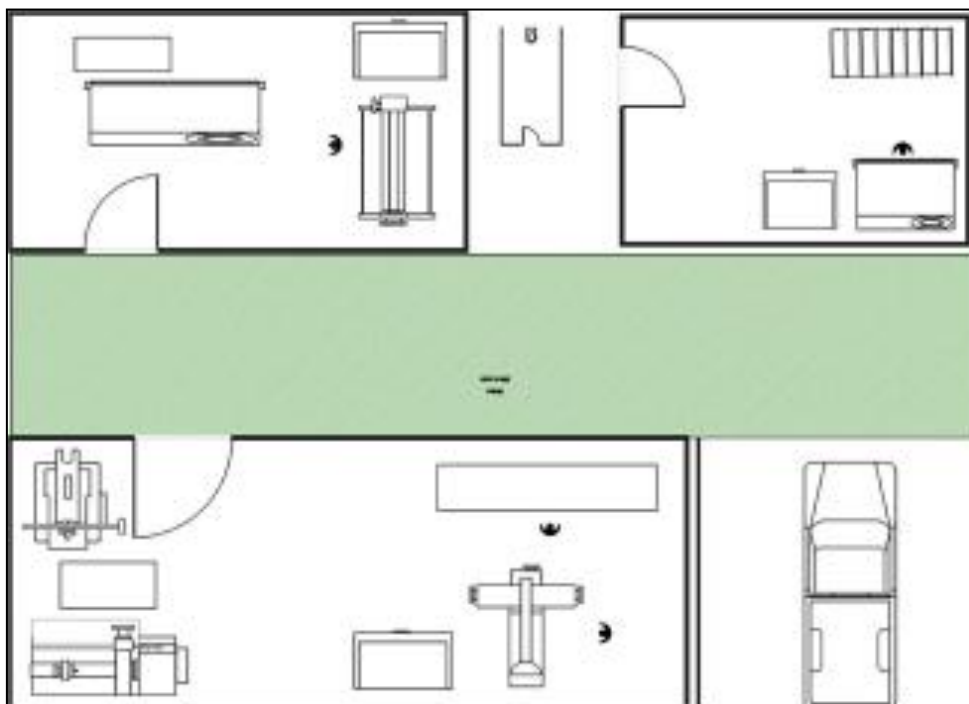
Fuente: elaboración propia.

2.1.6. Distribución de la planta

Por el terreno donde está ubicada la planta, está distribuida por secciones. La maquinaria no se encuentra toda junta en un mismo lugar; esto hace que la producción no se realice en serie como debería de ser.

La distribución se encuentra en tres áreas diferentes, uno de los cuartos está destinado al área de pre impresión donde se realizan las placas que se utilizarán para la impresión. En otra área, esta la maquinaria de menor uso, así como la maquinaria y el equipo manual. Y en la última área se encuentran la maquinaria que se utiliza para la impresión *full color*, para numerar, la guillotina hidráulica y una máquina de impresión en serie.

Figura 4. **Diseño de la planta actual**



Fuente: elaboración propia, con programa Microsoft Visio 2007.

2.1.6.1. Equipo actual

El equipo con el que cuenta actualmente la imprenta y litografía se describe a continuación y su uso:

- GTO 46: trabaja a *full color*, con un color a la vez. El mantenimiento para esta máquina consiste en la lubricación de las piezas, por lo menos tres veces por semana y un mantenimiento interno cada seis meses. Los principales problemas que da esta máquina se refieren al manchado de papel y que arruga el papel. El tiempo en que se ajusta una placa y comienza a imprimir es de treinta minutos. Esta máquina trabaja con pliegos de 17,5 x 13 plg.
- KORD: trabaja a *full color*, con un color a la vez. El mantenimiento general para la máquina es una vez por semana. Es más grande que la GTO 46, por lo cual se usa para trabajos de pliegos grandes. Esta máquina trabaja con pliegos de 18 x 22 plg.
- ABDICK: esta máquina es de mayor velocidad que las otras y además sirve para trabajos pequeños ya que los pliegos son de menor tamaño (13 x 17 plg).
- Minerva: la función principal de esta máquina es realizar numeración, medio corte o alguna perforación en los distintos trabajos realizados. Generalmente, lo que más resta tiempo en el uso de esta máquina es cuando se ajusta la plancha que se usará para las distintas perforaciones que lleve el trabajo. Los elementos para el funcionamiento de esta máquina son los siguientes: plancha de acero, cuñas, llaves, forniture, numeradora y placas.

2.1.7. Estrategias

Una estrategia es el conjunto de acciones planificadas anticipadamente, cuyo objetivo es alinear los recursos y potencialidades de la empresa para el logro de metas y objetivos de expansión y crecimiento. Existen tres tipos de estrategias de diferenciación, de costos y de enfoque; estas pueden usarse por separado o conjuntamente.

2.1.7.1. De diferenciación

Una estrategia de diferenciación es una herramienta de *marketing* basada en crear una percepción de producto o servicio por parte del consumidor que lo diferencie claramente de la competencia, es decir es aquella que crea algo que es percibido por la industria y los clientes como único. Existen tres razones básicas para diferenciar productos:

- Estimular la preferencia por el producto o servicio en la mente del cliente.
- Distinguir el producto o servicio de los similares comercializados por la competencia.
- Servir o cubrir mejor el mercado adaptándose a las necesidades de los diferentes segmentos.

La empresa utiliza estrategias de diferenciación de las cuales se puede mencionar:

- Tiempo de entrega: a diferencia de la competencia el tiempo de entrega es rápido y el nivel de cumplimiento en entregas es del 97%.

- Asesoría en el diseño gráfico de los productos requeridos por los clientes. La empresa presta un servicio de asesoría, cuenta con un área de diseño gráfico para crear las propuestas con base en los requerimientos del cliente.

2.1.7.2. De costos

Una estrategia de costos son todos aquellos recursos de *marketing* que una empresa puede desarrollar consistentes en la modificación de los precios de sus productos. La empresa proyecta y comunica una imagen perceptible y clara para que sea percibida a medio y largo plazo.

Esta puede ser, por ejemplo, una estrategia orientada a ofrecer precios inferiores, superiores o iguales a los precios medios del mercado.

Las empresas pueden optar por una estrategia de:

- Penetración, cuando ofrecen siempre precios inferiores a los de la categoría y los compradores dan al producto un valor superior al precio que tiene.
- Alineamiento, cuando el precio corresponde con el valor medio del mercado y con el que los compradores le atribuyen.
- Selección, cuando el precio corresponde con el valor que los compradores dan al producto pero es muy superior al valor medio de mercado.

Actualmente la empresa no posee una estrategia de costos.

2.1.7.3. De enfoque

Una estrategia de enfoque consiste en la selección de un sector específico del mercado y ajusta su estrategia a servirles a ellos. El sector específico se puede definir por exclusividad geográfica, por requerimientos especializados para el uso del producto o por atributos especiales del producto que sólo atraerán a los miembros de ese sector.

Las estrategias de enfoque son atractivas cuando:

- Los segmentos con un gran crecimiento rápido son suficientemente grandes para ser rentable, pero lo suficientemente pequeños para no interesar a los grandes competidores.
- Ningún otro rival se está concentrando en el segmento.
- Los compradores del segmento requieren productos especiales de experiencia o uso.

La empresa posee una estrategia de enfoque ya que tiene como principal objetivo de venta servirle a industrias que utilizan papelería de línea, este tipo de trabajo tiene prioridad sobre otros.

3. PROPUESTA DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS Y DE PRODUCCIÓN

3.1. Del Departamento Administrativo

En el Departamento Administrativo se propone una nueva estructura organizacional, la cual incluye la creación de nuevos puestos, departamentalización, un orden jerárquico, un plan de recursos humanos y se define la misión, visión, valores y políticas, siendo estos los pilares fundamentales para el funcionamiento de la empresa. Cabe mencionar el valor de la estructura organizacional, esta es pilar fundamental para el crecimiento de la organización.

3.1.1. Estructura organizacional

Los principios en los que se basa una estructura organizacional para que sea funcional son la división del trabajo, departamentalización, jerarquía y coordinación.

La propuesta de la estructura organizacional que se realiza para la empresa en estudio empieza con la creación de nuevos departamentos. Dentro de los departamentos se realizó una división de trabajo, creando puestos necesarios para el buen funcionamiento de los mismos. Al realizar una división de trabajo queda incluida la jerarquía que debe seguirse y respetarse y la coordinación de cada área.

La estructura organizacional que se propone posee los siguientes departamentos:

- Departamento de Producción: es considerado como uno de los departamentos más importantes, ya que desarrolla los métodos adecuados para la elaboración de los productos, al suministrar y coordinar mano de obra, equipo, instalaciones, materiales y herramientas requeridas. Las funciones principales de este departamento son:
 - Ingeniería del producto: diseño de los diferentes productos, basados en las especificaciones técnicas requeridas por el cliente.
 - Ingeniería de la planta: diseño de instalaciones y sus especificaciones, mantenimiento y control del equipo y la maquinaria.
 - Ingeniería industrial: estudio de métodos, medida de trabajo y distribución de planta.
 - Planeación y control de la producción: programación, informe de avances de la producción y cumplimiento de especificaciones requeridas por el cliente.
 - Abastecimientos: compras locales e internacionales, control de inventarios y almacenamiento.
 - Control de calidad: normas y especificaciones del cliente, inspección del producto terminado, registro de inspecciones, entre otros.

- Departamento Comercial: la función principal es la de establecer el contacto efectivo, generalmente personal, con el cliente con el fin de realizar la venta; es importante para conseguir una buena distribución y buen desarrollo de cartera de clientes. La relación cliente-empresa comienza, frecuentemente, fuera del ámbito estricto de este departamento, a través de actividades comunicativas diversas que generalmente implican el uso de publicidad. La función de ventas es el profundizar este contacto, personalizándolo y culminándolo en una compraventa repetida. El Departamento Comercial contará con un subárea, la cual se dedicará al servicio al cliente, siendo la principal función principal mejorar el servicio prestado y satisfacer al cliente.

- Departamento de Informática y Tecnología, las dos grandes funciones de este departamento son:
 - Crear y mantener un sistema informático dentro de la empresa, optimizando los procedimientos administrativos, con el apoyo de hardware y software necesarios para cada departamento.

 - Ser el departamento de enlace entre el Departamento de Ventas y el de Producción, ya que el departamento recibe las especificaciones del cliente, el Departamento de Sistemas diseña y crea los artes y montajes que utilizará el departamento de producción para iniciar su labor.

- Departamento de Mercadotecnia: la función principal de este departamento es crear una imagen externa de la empresa. Su finalidad es reunir factores y hechos que influyen en el mercado, para crear lo que el consumidor quiere, desea y necesita, distribuyéndolo en forma tal, que

esté a su disposición en el momento oportuno, en el lugar preciso y al precio más adecuado.

- Departamento de Finanzas y Contabilidad: es de vital importancia este departamento, porque toda la empresa trabaja en constantes movimientos de dinero. Esta área se encarga de la obtención de fondos y del suministro del capital que se utiliza en el funcionamiento de la empresa, procurando disponer con los medios económicos necesarios para cada uno de los departamentos, con el objeto de que puedan funcionar debidamente. El área de finanzas tiene implícito el objetivo del máximo aprovechamiento y administración de los recursos financieros. Se puede dividir en dos grandes áreas:
 - Financiamiento: planeación y relaciones financieras, tesorería, obtención de recursos, inversiones, otros.
 - Contraloría: contabilidad general, contabilidad de costos, presupuestos, auditoría interna, crédito y cobranza e impuestos.
- Departamento de Recursos Humanos: el objetivo principal de este departamento es conseguir y conservar un grupo humano de trabajo cuyas características vayan de acuerdo con los objetivos de la empresa, a través de programas adecuados de reclutamiento, selección, capacitación y desarrollo.

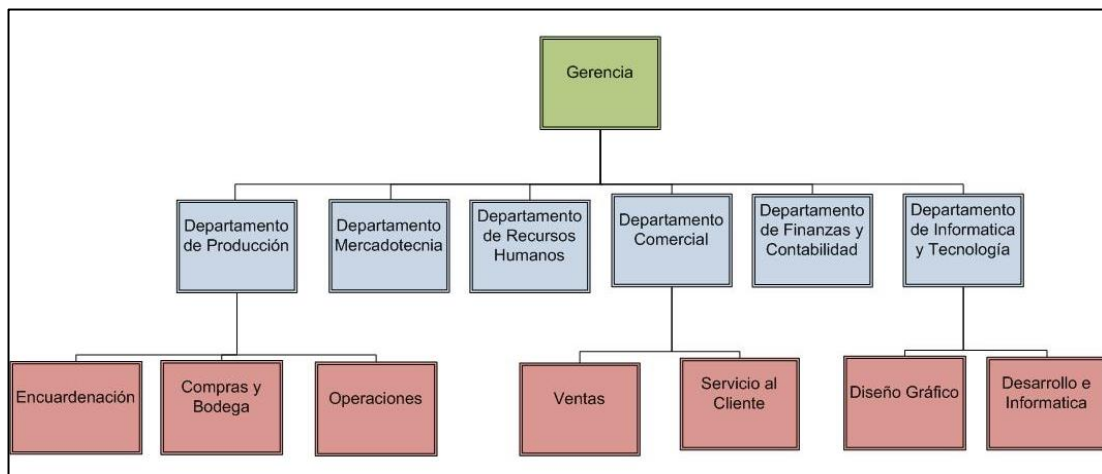
La finalidad de una estructura organizacional es establecer un sistema de procesos que han de desarrollar los miembros de una entidad para trabajar juntos de forma óptima y que se alcancen las metas fijadas en la planificación.

3.1.1.1. Organigrama

El organigrama que se presenta a continuación está basado en la nueva estructura organizacional que se describió anteriormente. Este muestra las nuevas áreas y los nuevos puestos creados, dentro de la nueva estructura organizacional.

A continuación se presenta el organigrama general por departamentos.

Figura 5. **Organigrama general por departamentos**



Fuente: elaboración propia.

3.1.1.2. Misión

La misión es la razón de ser de la empresa, el motivo por el cual existe. Asimismo, constituye la determinación de las funciones básicas que la empresa va a desempeñar en un entorno determinado para conseguir tal misión. En la

misión se define la necesidad a satisfacer, los clientes a alcanzar, productos y servicios a ofertar.

La misión para la empresa en estudio es la siguiente: “Comercializar y producir todo tipo de trabajos impresos atendiendo a las necesidades específicas de cada cliente, con un alto nivel de calidad y una política de precios acorde al servicio prestado, formando una relación de largo plazo con proveedores y clientes de todo el país que permita el crecimiento constante de la empresa”.

3.1.1.3. Visión

La importancia de la visión radica en que es una fuente de inspiración para el negocio, representa la esencia que guía la iniciativa; el fin de esta es ayudar a trabajar por un motivo y en la misma dirección a todos los que se comprometen en el negocio.

Las ventajas que conlleva tener una visión en la empresa son las siguientes:

- Fomenta el entusiasmo y el compromiso de todas las partes que integran la organización.
- Incentiva a que desde el director general hasta el último trabajador que se ha incorporado a la empresa, realicen acciones conforme a lo que indica la visión.

La propuesta de visión para la empresa en estudio es la siguiente: “Ser una empresa modelo en la industria de las artes gráficas en Guatemala, logrando obtener reconocimiento y liderazgo en el mercado nacional e internacional, gracias a nuestros modernos equipos y a la calidad humana que recibe capacitación permanente, nuestro interés es satisfacer, atender, cumplir y entregar productos impresos de alta calidad a nuestros clientes”.

3.1.1.4. Valores

Los valores de la empresa son los pilares más importantes de cualquier organización. Con ellos en realidad se define a sí misma, porque los valores de una organización son los mismos de sus miembros, y especialmente los de sus dirigentes.

La importancia de tener valores en una empresa son:

- Permiten posicionar una cultura empresarial
- Marcan patrones para la toma de decisiones
- Sugieren topes máximos de cumplimiento en las metas establecidas
- Promueven un cambio de pensamiento
- Evitan los fracasos en la implantación de estrategias dentro de la empresa
- Se logra una baja rotación de empleados
- Se evitan conflictos entre el personal
- Con ellos los integrantes de la empresa se adaptan más fácilmente
- Se logra el éxito en los procesos de mejora continua

La propuesta de valores para la empresa en estudio es la siguiente: “Somos una empresa novedosa y creativa, que por nuestra pasión por el éxito, compartimos y tenemos valores arraigados en nuestra cultura”, estos valores son:

- Liderazgo: “El coraje para lograr un futuro mejor”.
- Responsabilidad: “Lo que prometemos, lo cumplimos”.
- Trabajo en equipo: “Nuestro recurso humano es nuestro mayor capital”.
- Innovación: “Buscar, imaginar, crear y ser totalmente auténticos”.
- Calidad total en nuestros productos y servicios: “Todo lo que hacemos, lo hacemos bien”.
- Cuidado al medio ambiente: “Reciclar y reutilizar papel y cualquier otro tipo de recurso”.
- Honestidad y ética empresarial: “Hacer siempre lo correcto, de modo que no afecte los intereses de nuestros colaboradores”.

3.1.1.5. Políticas

Las políticas de una empresa son el vínculo estratégico entre la visión de la compañía y las operaciones del día a día. Estas permiten que los empleados comprendan sus funciones y responsabilidades dentro de los límites predefinidos.

La propuesta de las políticas para la empresa en estudio son las siguientes:

- Conocer y satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes, así como los requisitos legales y reglamentarios que resulten de la aplicación en cada caso.
- Comunicar al cliente, con la mayor antelación posible, las incidencias que se puedan producir en la prestación del servicio y minimizar así el impacto que estas puedan tener.
- Procurar una mejora continua de la eficiencia de los procesos productivos y de gestión, que permitan ser competitivos por la relación calidad y precio.
- Involucrar al personal, con sus aportaciones, en la consecución de la mejora continua.
- Mantener el respeto por las medidas de protección de seguridad y medio ambiente, tanto en la realización de los productos como en los procesos de la empresa.

3.1.2. Creación de un plan de recursos

En plan de recursos humanos determina todos los elementos relacionados con la política de personal, definición de capacidades (perfil del puesto), la organización funcional, la dimensión y estructura de cada departamento, la selección, contratación y formación del personal, y todos aquellos aspectos

relacionados con la dimensión humana de la empresa, desde la detección de conflictos hasta el desarrollo de estrategias de solución.

3.1.2.1. Reclutamiento y selección

El reclutamiento de personal es un conjunto de procedimientos orientado a atraer candidatos potencialmente calificados y capaces de ocupar cargos dentro de la empresa. Es en esencia un sistema de información, mediante el cual la empresa divulga y ofrece al mercado de recursos humanos, las oportunidades de empleo que pretende llenar. Para ser eficaz, el reclutamiento debe atraer una cantidad de candidatos suficiente para abastecer de modo adecuado el proceso de selección.

El objetivo primordial del reclutamiento es proveer a la empresa un número suficiente de personas para la consecución de sus objetivos, en los diferentes departamentos.

A la empresa en estudio se le propone crear un proceso de reclutamiento, el cual debe de poseer las siguientes fases:

- Requisición de colaboradores: esta surge de la necesidad de las unidades administrativas funcionales de cubrir puestos vacantes, cuya ocupación resulta indispensable para el normal desarrollo de las operaciones.
- Determinación de perfiles ocupacionales: el perfil ocupacional consiste en la descripción de las características generales del puesto vacante, tales como su identificación, relaciones de autoridad y dependencia, la función básica o principal, así como la determinación de las características

personales que deberán exigirse a quien lo desempeñe. El perfil ocupacional define y determina técnicamente las competencias y características necesarias del puesto en materia de la selección, en términos de su contenido funcional básico y factores de exigencia ocupacional y personal.

Después del proceso de reclutamiento se realiza el proceso de selección; es esencial contar con recursos humanos de calidad, ya que el activo más importante de la empresa está constituido por las personas que la forman; por ello se debe de realizar un buen proceso de selección. El no conseguir este objetivo supone para la empresa aumentar los costos (en tiempo y dinero) derivados del proceso de selección para cubrir un puesto.

La selección del capital inteligente, es un proceso de trascendencia para la organización, puesto que por intermedio de este se decidirá a los futuros colaboradores de la misma y dependiendo de la realización óptima y de calidad del proceso, los resultados de la selección podrán ser los esperados o superados. Esta es la tarea de mayor responsabilidad y complejidad que asume la administración de recursos humanos, pues es un determinante del logro de las metas y objetivos.

La importancia de elegir al capital intelectual idóneo para los puestos de la organización y que en el futuro le deparen beneficios, hace que las instituciones consideren el valor de una buena selección, destinando mayor desembolso de dinero, con la esperanza de contar con colaboradores selectos y escogidos, que se conviertan en mejor productor en el rendimiento del trabajo. Los postulantes escogidos cuidadosamente, aprenden a desempeñarse con facilidad en sus puestos de trabajo y también tienen mayor interés y cariño tanto de la parte patronal y compañeros, que el colaborador que ha sido escogido al azar.

Por ello, es conveniente establecer programas de planificación de personal para prever necesidades futuras, búsqueda de candidatos que se sientan atraídos por la organización y evaluación y selección posterior para su integración en la empresa. Con un buen programa de selección y cuidado en la toma de decisiones sobre la contratación del recurso humano seleccionado, se estará contribuyendo positivamente con la institución.

3.1.2.2. Plan de contratación

El plan de contratación define el tipo de contrato que vinculará a cada uno de los empleados con la empresa, las condiciones generales de las relaciones laborales y su coste. No es preciso que todas las personas cuyas habilidades requiere la nueva empresa mantengan con ella vínculos de contratación a jornada completa y por tiempo indefinido.

En algunos casos, será suficiente contratar algunas personas a tiempo parciales, por una temporada, o durante una época del año. En otros, será suficiente establecer un acuerdo de consulta o asesoramiento periódico, algunas veces al mes.

El director general o gerente general debe definir conjuntamente con el Departamento de Recursos Humanos los siguientes conceptos que se manejarán conjuntamente con la nueva estructura organizacional:

- El salario
- La jornada de trabajo
- Los costos de personal
- Los tipos de contrato

3.1.2.3. Creación de un plan de capacitación

La capacitación, es un proceso educacional de carácter estratégico aplicado de manera organizada y sistémica, mediante el cual el personal adquiere o desarrolla conocimientos y habilidades específicas relativas al trabajo, y modifica sus actitudes frente a aspectos de la organización, el puesto o el ambiente laboral.

Como componente del proceso de desarrollo de los recursos humanos, la capacitación implica por un lado, una sucesión definida de condiciones y etapas orientadas a lograr la integración del colaborador a su puesto y a la organización, el incremento y mantenimiento de su eficiencia, así como su progreso personal y laboral en la empresa. Y por otro, un conjunto de métodos técnicas y recursos para el desarrollo de los planes y la implantación de acciones específicas de la empresa para su normal desarrollo.

La capacitación constituye un factor importante para que el colaborador brinde el mejor aporte en el puesto asignado, ya que es un proceso constante que busca la eficiencia y mayor productividad en el desarrollo de sus actividades; asimismo, contribuye a elevar el rendimiento, la moral y el ingenio creativo del colaborador.

Es por esto, que debe de realizarse un Plan de capacitación para el Departamento Administrativo y el de Producción, para que la nueva estructura organizacional funcione con éxito. El plan de capacitación debe estar constituido por cinco pasos:

- Se debe de identificar fortalezas y debilidades en el ámbito laboral, es decir, las necesidades de conocimiento y desempeño.

- Se elabora el contenido del plan de capacitación (folletos, libros, actividades, otros).
- Se eliminan los defectos del plan, haciendo una presentación a un grupo pequeño de empleados.
- Se ejecuta el plan de capacitación a los trabajadores.
- Se determinan los resultados de la ejecución del plan de capacitación para determinar los puntos de mejora.

3.2. Del Departamento de Producción

En el Departamento de Producción se propone un nuevo diseño de la planta, donde la maquinaria esté posicionada de tal manera que el trabajo se realice en línea. También es necesario un lugar amplio y que esté dentro de una zona industrial, ya que actualmente la planta se encuentra localizada en una casa habitación, siendo un riesgo para la colonia donde está ubicada.

La nueva localización se realizó utilizando el reglamento específico de localización industrial del municipio de Guatemala.

3.2.1. Nuevo diseño de la planta

El objetivo primordial de un nuevo diseño de la planta es hallar una ordenación de las áreas de trabajo la maquinaria y el equipo, que sea la más económica para el trabajo, al mismo tiempo más segura y satisfactoria para los empleados.

Las ventajas de este nuevo diseño que se propone a continuación son las siguientes:

- Reducción del riesgo para la salud y aumento de la seguridad de los trabajadores.
- Elevación de la moral y satisfacción del obrero.
- Incremento de la producción.
- Disminución en los retrasos de la producción.
- Ahorro de área ocupada.
- Reducción del material en proceso.
- Acortamiento del tiempo de fabricación.
- Disminución de la congestión o confusión.
- Mayor facilidad de ajuste a los cambios de condiciones.

Los principios básicos para una buena distribución de la planta son seis principios los que se listan a continuación:

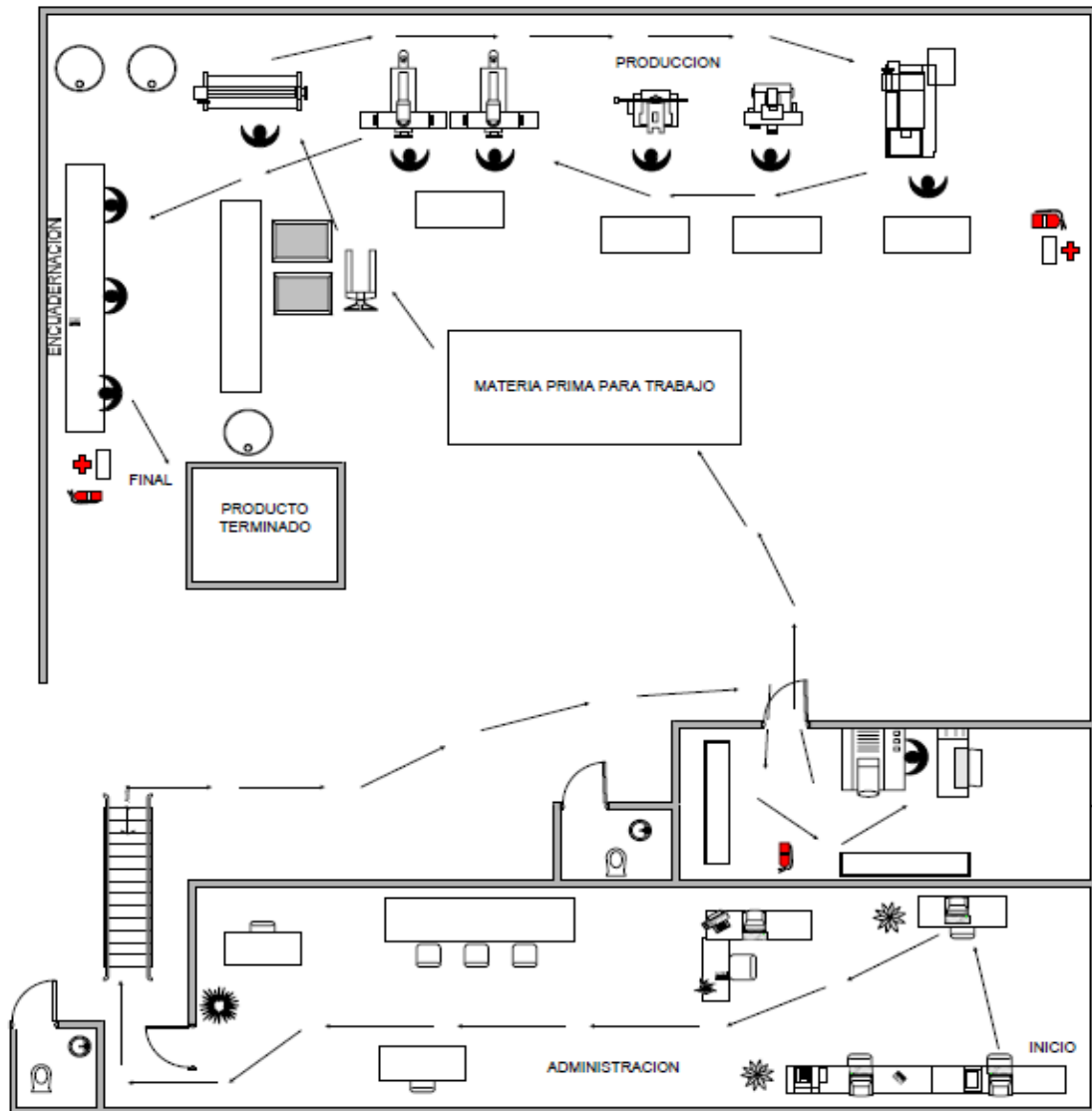
- Principio de la integración de conjunto. La mejor distribución es la que integra las actividades auxiliares, así como cualquier otro factor, de modo que resulte el compromiso mejor entre todas las partes.
- Principio de la mínima distancia recorrida a igual de condiciones. Es siempre mejor la distribución que permite que la distancia a recorrer por el material entre operaciones sea más corta.
- Principio de la circulación o flujo de materiales. En igualdad de condiciones, es mejor aquella distribución o proceso que esté en el mismo orden a secuencia en que se transforma, tratan o montan los materiales.

- Principio de espacio cúbico. La economía se obtiene utilizando de un modo efectivo todo el espacio disponible, tanto vertical como horizontal.
- Principio de la satisfacción y de la seguridad. A igualdad de condiciones, será siempre más efectiva la distribución que se haga, y el trabajo será más satisfactorio y seguro para los productores.
- Principio de la flexibilidad. A igualdad de condiciones, siempre será más efectiva la distribución que pueda ser ajustada o reordenada con menos costo o inconvenientes.

Existen varios tipos de distribución dependiendo de los procesos que se realizan en la planta, en este caso por ser una imprenta y litografía se propone el tipo de distribución: movimiento de material y de hombres; aquí el hombre se mueve con el material llevando a cabo una cierta operación en cada máquina o lugar de trabajo.

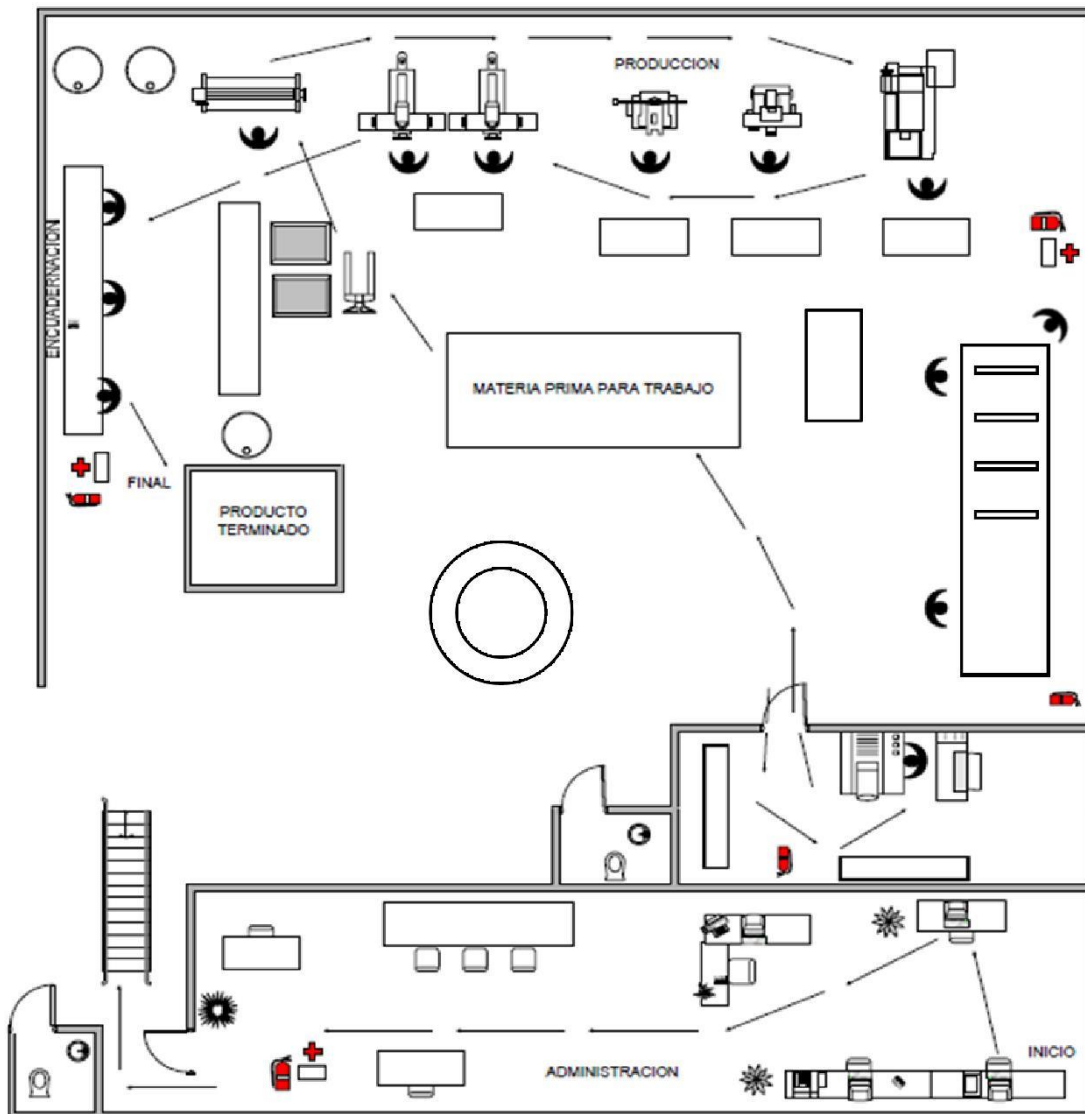
El nuevo diseño de la planta está estructurado de tal manera el papel pase por un mismo lugar una sola vez; esto ayudará a que el trabajo sea más eficiente, ya que las distancias se reducen y por esto el agotamiento del trabajador es menor.

Figura 6. **Propuesta No. 1: nuevo diseño planta de producción con equipo actual**



Fuente: elaboración propia, con programa Microsoft Visio 2007.

Figura 7. **Propuesta No. 2: nuevo diseño planta de producción si se adquiere más maquinaria**



Fuente: elaboración propia, con programa Microsoft Visio 2007.

3.2.2. Costos de las propuestas del nuevo diseño de la planta

Parte del análisis realizado, consistió en la evaluación económica de las propuestas planteadas, dichas evaluaciones se muestran en las tablas II y III.

Tabla II. Evaluación propuesta No. 1

Costos fijos	
Alquiler	Q. 10 000,00
Gastos legales (cambio domicilio comercial)	Q. 2 000,00
Gastos administrativos	Q. 5 000,00
Costos variables	
Traslado de maquinaria	Q. 11 500,00
Traslado de equipo	Q. 6 000,00
Instalaciones eléctricas	Q. 15 000,00
Otros gastos	Q. 2 000,00
Total	Q. 51 500,00

Fuente: elaboración propia.

Tabla III. Evaluación propuesta No. 2

Costos fijos	
Alquiler	Q. 10 000,00
Gastos legales (cambio domicilio comercial)	Q. 2 000,00
Gastos administrativos	Q. 5 000,00
Costos variables	
Traslado de maquinaria	Q. 11 500,00
Traslado de equipo	Q. 6 000,00
Instalaciones eléctricas	Q. 15 000,00
Adquisición de maquinaria (KORD 64)	Q. 160 000,00
Otros gastos	Q. 2 000,00
Total	Q. 211 500,00

Fuente: elaboración propia.

3.2.3. Localización geográfica de la planta

A continuación se realizará la localización geográfica de la empresa con base en reglamento específico de localización industrial del municipio de Guatemala:

- Clasificación internacional uniforme: 2801 imprentas, periódicas y litografías
- Cuadro de grupos industriales, categorización de la empresa: 2
- Categorías industriales

Tabla IV. **Categorías industriales de la imprenta y litografía**

FACTORES	DATOS	CATEGORÍA
Formato ocupacional de trabajadores	10 a 19	III
Olor	No molesto	IV
Desechos sólidos	Inocuos	I
Desecho líquidos	Inocuos	I
Incendio y explosión	Riesgo controlable	IV
Transporte	Panel	I

Fuente: elaboración propia.

- La mayor categoría es la IV, en el cuadro de grupos industriales quedó en el grupo industrial 3, por lo que al hacer la intersección el tipo de localización fue “localización D”, que significa que debe de quedar ubicado en zona de tolerancia industrial.

- Zona de tolerancia industrial

Tabla V. **Zona de tolerancia industrial**

FACTORES	CATEGORÍA	ZONA DE TOLERANCIA
Formato ocupacional de trabajadores (1)	III	-----
Olor (5)	IV	I-2, I-4, I-5, I-7, I-11, I-12, I-13, I-16, I-17, I-18
Desechos sólidos (10)	I	-----
Desecho líquidos (9)	I	-----
Incendio y explosión (8)	IV	I-4, I-5, I-10, I-18
Transporte (11)	I	-----

Fuente: Reglamento específico de localización industrial del municipio de Guatemala. p. 14.

Las zonas de tolerancia industrial que más se repiten son :

I-4= 2, I-5 = 2, I-11 = 2, I-12 = 2, I-13 = 2, I-16 = 2, I-17=2, I-18=2.

Según este análisis, la empresa puede estar geográficamente en los siguientes lugares:

- I-4. Se describe a partir de la intersección del boulevard Tecún Umán y 4^a.avenida de la zona 13, hacia el sur por medio de esta última hasta la 5ta. calle de esta misma zona, que se seguirá hacia el oriente hasta la 7^a. avenida o avenida del Conservatorio, la cual se recorrerá hacia el sur hasta alcanzar el lindero sur del terreno que ocupa la actual terminal

aérea; de este punto hacia el poniente se buscará la orilla del barranco, la cual se recorrerá hacia el norte, bordeando los campos de la antigua feria de noviembre, luego bordeando las notificaciones Lomas de Pamplona y MilesRock excluyendo hasta alcanzar la 18 calle ahora de la zona 12, la que se seguirá hacia el poniente hasta la Avenida Petapa, la cual se recorrerá hacia el norte hasta su encuentro con la 9ª. calle de la misma zona, tomando esta última hacia el poniente hasta la Calzada Aguilar Batres por medio de ésta hacia el norte alcanzar las áreas verdes del Trébol excluyéndolas, para que por medio del límite sur de dichas áreas verdes alcanzar nuevamente el Boulevard Tecún Umán, el cual se seguirá hacia el oriente hasta el punto de origen de la descripción.

- I-5. Se describe a partir de la intersección del Boulevard Tecún Umán y Avenida La Castellana, hacia el sur por medio de esta última hasta la 5ª. calle de la zona 9, la que se seguirá hacia el poniente adentrándose en la zona 8 adoptando la nomenclatura de 37 calle hasta la 7ª. Avenida o Santa Cecilia de esta zona, la cual se seguirá hacia el sur hasta la 38 calle, para por medio de esta última hacia el poniente alcanzar la Avenida Bolívar; luego recorriendo esta hacia el norte hasta la 28 calle de la zona 3, hacia el poniente a la Avenida Elena hacia el norte hasta la 18 calle, hacia el poniente hasta la 4ª. avenida o del Cementerio, hacia el sur hasta la 26 calle, hacia el poniente hasta alcanzar la orilla del barranco, la cual se seguirá hacia el sur hasta la 7ª. calle de la zona 7, la cual se seguirá hacia el poniente, hasta la 2ª. avenida de la misma zona, luego por medio de esta última hasta la Calzada Roosevelt zona 3, Boulevard Tecún Umán, excluyendo las áreas verdes de El Trébol, hasta alcanzar el punto de origen de la descripción.

- I-11. Se describe a partir de la intersección de la 2ª. calle zona 7, o antigua carretera a Mixco y la calzada San Juan, hacia el poniente por esta última hasta la 40 avenida; luego por medio de una diagonal de rumbo sur poniente buscará el cruce de la 38 avenida y 2ª. calle zona 7; luego por medio de esta última hacia el poniente hasta la 39 avenida, luego hacia el sur, pasando de la zona 7 a la 11 hasta alcanzar la orilla del barranco hacia el oriente entre las lotificaciones Toledo y Jardines de Uatlán II hasta la Calzada Roosevelt hacia el norte, por medio del lindero poniente de la lotificación 14 Jardines de Uatlán pasando ahora de la zona 11 a la 7 hasta la 2ª. calle de esta última para que por medio de dicha 2ª. calle hacia el oriente hasta alcanzar el punto de origen de la descripción.
- I-12. Se describe a partir de la intersección de la 39 avenida y 2ª. calle de la zona 7 o antigua carretera a Mixco, hacia el poniente por medio de esta última hasta su encuentro con la carretera Roosevelt, luego hacia el sur pasando de la zona 7 a la 11, hasta encontrar la orilla del barranco situado al oriente de la notificación Molino de las Flores; luego hacia el oriente por medio de dicha orilla rodeando e incluyendo las colonias El Tesoro, Alvarado, Cotiío, González, etc. Y su prolongación ideal hasta encontrar la Calzada Roosevelt a la altura de la 39 avenida de la zona 7, la que se seguirá hacia el norte hasta alcanzar el punto de origen de la descripción.
- I-13. Se describe a partir de la intersección a la 2ª. calle de la zona 7 antiguo camino a Mixco y 38 calle de la misma hacia la 40 avenida y carretera San Juan, por medio de una diagonal de rumbo norte-oriente, luego por medio de dicha carretera hacia el poniente hasta encontrar el camino antiguo a Lo de Bran que pasa entre la Florida y la colonia 1º. de

Julio camino que se seguirá en esa dirección hasta la 47 avenida que constituye el límite oriente de las lotificaciones Monte Verde y Montserrat, luego por medio de esta avenida hacia el sur hasta su encuentro con el camino antiguo a Mixco o 2ª. calle de la zona 7, la cual se recorrerá hacia el oriente hasta encontrar el punto de origen de la descripción.

- I-16 Se describe a partir de la 25 avenida y 4ª. calle de la zona 6, hacia el oriente por medio de esta última se recorrerá 200 metros para virar hacia el norte 90 grados una distancia de 300 metros, luego nuevamente hacia el oriente atravesando el río de Las Vacas hasta encontrar el límite poniente de la lotificación Atlántida; luego se rodeará por el sur dicha lotificación hasta hallar el camino que conduce a Las Tapias a la altura de la aldea Lavarreda, el cual se seguirá hacia el norte 400 metros para seguir por medio de una línea con rumbo oriente que encuentre el inicio de la quebrada El Toro, a la altura de la colonia Kennedy, y luego por medio del lindero oriente de dicha colonia hacia el sur se buscará el camino que conduce a San Rafael La laguna y luego la carretera al Atlántico.

Siguiendo esta última al oriente se buscará su entronque con la vía férrea, desde este punto con rumbo sur-poniente se hallará la orilla del barranco, orilla que se seguirá hacia el poniente hasta la vía férrea y luego hacia el oriente bordeando la península conocida como El Carmen hasta encontrar el camino que conduce hacia el regimiento Mariscal Zavala, camino que se recorrerá hacia el sur hasta el lindero norte de dicho cuerpo militar, de este punto se seguirá hacia el poniente, recorriendo el antiguo camino al Fiscal y por medio de este atravesando el río de Las Vacas, nuevamente hasta alcanzar el punto de origen de la descripción.

- I-17. Se describe a partir de la 15 avenida y diagonal 6 de la zona 10, hacia el oriente, por medio de la primera hasta encontrar la orilla del barranco, orilla que se seguirá hacia el sur-oriente hasta su intersección ideal con la 23 avenida de la misma zona, la que se recorrerá hacia el poniente hasta encontrar la carretera a El Salvador, la que se recorrerá hacia el sur-oriente hasta la 24 avenida, de este punto hacia el sur, se tomará dicha avenida pasando la zona 10 a la 14 hasta la orilla del barranco que divide esta última zona y la población de Santa Catarina Pínula, luego por medio de esta orilla se buscará la prolongación ideal de la 18 avenida de dicha zona, avenida que se seguirá hacia el norte hasta llegar a la 4ª. calle luego hacia el oriente hasta la 20 avenida, hacia el norte hasta el antiguo acueducto de Pínula, hacia el poniente hasta la 18 avenida hacia el norte hasta la diagonal y, la que se recorrerá hacia el nor-poniente hasta alcanzar el punto de origen de la descripción.
- I-18. Se halla situada al oriente del anterior, por lo que ese será su límite poniente, su límite norte será la orilla del barranco que separa las zonas 10 y 15; su límite sur será la orilla del barranco que separa la zona 14 de la población de Santa Catarina Pínula y su límite oriente lo constituirá el lindero de la finca San Rafael y su prolongación hacia el norte. La empresa en estudio está ubicada en la zona 10 en un área donde no es industrial, y en base al estudio anterior se propone el traslado de la planta a las ofibodegas instaladas en San José Pínula, las cuales están en un área industrial y son acordes a los productos que se realizan en la imprenta y litografía en estudio.

4. IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

4.1. Programa de implementación

El programa de implementación para poder desarrollarlo de manera plena, es importante contar con diversos factores de éxito, entre los cuales se puede destacar la planificación, las metas y objetivos de la empresa y sobre todo el primer factor que contribuye al logro de los objetivos de una organización, es la administración del capital humano.

El programa de implementación es la ejecución de la propuesta de los procesos administrativos y de producción; esto permitirá el desarrollo conjunto de los objetivos de la compañía y de sus integrantes (autorrealización). La descripción del programa de implementación se dividirá en dos: la ejecución para el Departamento Administrativo y la ejecución para el departamento de producción.

4.1.1. Del Departamento Administrativo

En el Departamento Administrativo se implementará una nueva estructura organizacional; la cual fue creada con los departamentos mínimos que una organización debe contar para poder tener un crecimiento controlado; esta tiene nuevos departamentos y fueron creadas plazas nuevas.

También se propone una visión, misión, políticas y valores para la empresa, basadas en la cultura que se ha manejado en estos años.

4.1.1.1. Actividades

Las actividades necesarias para la implementación de la nueva estructura organizacional son las siguientes:

- La dirección debe de planificar el cambio a la nueva estructura organizacional.
- La dirección debe de trazarse metas y objetivos estratégicos que espera alcanzar con la implementación de la nueva estructura organizacional, para que con base en estos, se realice un seguimiento y control.
- La dirección debe de comprometerse con la visión, misión, políticas y valores de la empresa para poder ser transmitidos a los diferentes rangos.
- Debe de crearse el Departamento de Recursos Humanos, ya que este departamento es el encargado de crear el plan de contratación.
- La dirección conjuntamente con el Departamento de Recursos Humanos debe de definir el área de autoridad de cada personal (nivel jerárquico).
- El Departamento de Recursos Humanos, una vez establecido, es el encargado de crear un perfil de cada puesto, para que con base en esto se realice la contratación de los puestos vacantes.
- Debe de crearse un plan de capacitación para crear una cultura organizacional para los nuevos colaboradores.

- Es necesario la creación de un ambiente de trabajo agradable (iluminación, ventilación, ergonomía del puesto de trabajo adecuada, otros).

4.1.1.2. Cronograma de actividades

Adicional del análisis económico de las propuestas, se incluye un cronograma de actividades

Tabla VI. Cronograma de actividades

Fecha de realización	Actividad
01 de agosto 2013	Reunión con la Junta Directiva para la planificación de la nueva estructura organizacional.
10 de agosto 2013	Estructuración de la planificación estratégica con los mandos medios y los directores.
16 de agosto 2013	Reunión con la junta directiva para definir los siguientes puntos: Personal para la dirección de recursos humanos. Establecer el orden jerárquico de la organización. Definir las funciones de cada puesto en el organigrama.
16 de agosto 2013	Se da inicio al programa de capacitación de todo el personal operativo, con apoyo de personal experto en el tema y el INTECAP.
22 de agosto 2013	Establecimiento del plan de contingencias y emergencias de la empresa.

Fuente: elaboración propia.

4.1.2. Del Departamento de Producción

En el Departamento de Producción se implementará la estructura de una nueva planta, donde la maquinaria y el equipo se colocarán de una manera adecuada para que el trabajador pueda realizar su trabajo eficiente y eficazmente, reduciendo la distancia de traslado de un área a otra y creando lugares de trabajo ergonómicos para los colaboradores.

Esta nueva estructura de la planta contará con la señalización, iluminación y ventilación adecuada; así como con los colectores para el manejo de desechos sólidos.

4.1.2.1. Actividades

Las actividades necesarias para la implementación de la nueva estructura de la planta son las siguientes:

- La dirección debe de planificar el cambio de la planta y apoyar con todos los recursos necesarios para que se realice el cambio (búsqueda de un local adecuado para la cantidad de maquinaria existente, traslado de maquinaria, otros).
- Se debe de crear un sistema adecuado de iluminación y ventilación para el tipo de trabajo que se realiza en una imprenta y litografía.
- El departamento de producción debe de crear un plan de seguridad que incluya señalización, medidas de mitigación y seguridad industrial.

- El Departamento de Recursos Humanos debe de crear un plan de capacitación sobre medio ambiente, donde se explique la forma adecuada de manejar los desechos sólidos.

4.2. Revisión y autorización de la dirección

La revisión y autorización de parte de la dirección es el paso más importante, ya que de aquí depende la implementación de la nueva estructura y los cambios que conlleva el realizarlo.

La alta dirección debería establecer políticas y objetivos estratégicos consistentes con el propósito de la organización. El liderazgo, compromiso y la implicación de la alta dirección, son esenciales para desarrollar y mantener en funcionamiento la nueva estructura organizacional.

La clave para lograr los beneficios de esta estructura es sostener e incrementar la satisfacción del cliente. El desarrollo de las políticas y la implantación de planes para lograr los objetivos son la responsabilidad de la dirección. La dirección debería involucrar a todos en la organización en esas acciones.

La responsabilidad de la alta dirección incluye:

- Establecer políticas y objetivos y conducir la organización
- Proveer a la organización con los recursos adecuados
- Mantener las prestaciones actuales
- Lograr la mejora continua

La alta dirección deberá definir un enfoque de medición de las prestaciones de la organización para verificar que los objetivos estratégicos son alcanzados. Este enfoque debería incluir:

- Mediciones financieras
- Mediciones de las prestaciones del proceso
- Evaluación del nivel de satisfacción de los clientes externos e internos

4.3. Información a personal encargado

La alta dirección es la responsable de informar al personal de la organización de los cambios que se realizarán tanto en la estructura organizacional como en la planta de producción. Esta también debe de aclarar cualquier tipo de duda que pueda surgir, y dar la seguridad al personal que el cambio es para la mejora organizacional.

La alta dirección deberá de crear un plan para la implementación de la nueva estructura organizacional, esto con el propósito de informar e involucrar a los miembros de la organización y recibir de parte de estas críticas y sugerencias para que la implementación sea un éxito.

4.3.1. Divulgación de la información al personal encargado

La divulgación de los cambios en la estructura organizacional o cualquier otro cambio que afecte la operación del personal encargado de la operación, se realizara por medio de circulares, memos y reuniones periódicas con el personal para hacerles de su conocimiento las nuevas formas de trabajo o programas de mejora que se realizaran.

4.3.1.1. Programa de divulgación organizacional

De igual forma, se realizó la propuesta del programa de divulgación organizacional que deberá ser implementado.

Tabla VII. Programa de divulgación organizacional

Fecha de realización	Actividad
01 de septiembre 2013	Reunión con el personal operativo: para indicarles los cambios en la estructura organizacional.
05 de septiembre 2013	Capacitación al personal operativo sobre: Estructura organizacional Políticas y reglamentos internos de la empresa Misión y visión de la empresa Funciones principales del puesto

Fuente: elaboración propia.

5. SEGUIMIENTO Y CONTROL

5.1. Evaluación del plan de implementación

La evaluación del plan de implementación, es el último paso que debe de realizarse antes de echar a andar el proyecto. De esto depende ajustar o cambiar detalles que harán del proyecto un éxito.

5.1.1. Evaluación 360° para el desempeño

Para evaluar el desempeño de la nueva estructura organizacional de la empresa, se desarrollaran métodos que permitan medir el desempeño de una forma práctica.

5.1.1.1. Etapas de la evaluación

- Preparación: es muy importante que este proceso se dé a conocer de manera estratégica y cuidadosa a la organización a través de:
 - Explicar con claridad que el propósito de utilizar este proceso de retroalimentación de 360 grados es para coadyuvar con el desarrollo de los individuos que colaboran en la organización.
 - Enfatizar sobre la confidencialidad del proceso.
 - Garantizar a los empleados que los resultados del proceso no serán utilizados para ejercer medidas disciplinarias.

- Capacitar a aquellos que participarán en el proceso sobre el propósito, formatos a utilizar y los roles a desempeñar.
- Elaboración de los formatos: para este efecto se proporciona la información para crear un formato de retroalimentación de acuerdo con las necesidades de su organización. Se requerirá formar un comité para que desarrolle el formato, si es para la organización en su totalidad o los formatos, si se trata de uno o más departamentos específicos. El comité identificará, a través de la información que proporcionen los evaluadores potenciales, de 3 a 5 factores críticos de éxito. Por ejemplo, para una organización de servicio, los factores críticos pueden ser:
 - Enfoque al usuario
 - Trabajo en equipo
 - Iniciativa / desempeño
 - Eficiencia
 - Rapidez / delocidad
 - Valor
 - Confianza y honestidad
 - Puntualidad
 - Compromiso y responsabilidad
- Conduciendo las evaluaciones
 - Las personas que recibirán la retroalimentación de 360°, seleccionarán a los evaluadores que les darán dicha retroalimentación. Estos evaluadores deberán incluir al superior inmediato, los compañeros del mismo grupo de trabajo y colegas

de otros departamentos o grupos de trabajo. Los evaluadores deberán seleccionarse teniendo en mente que lo que se requiere es información profunda y objetiva. El superior inmediato podrá sugerir evaluadores adicionales.

- Los evaluadores serán notificados de que participarán en el proceso de evaluación de determinado empleado y se les enviará el formato vía electrónica o en papel.
- Antes de calificar, los evaluadores deberán recibir orientación para saber cómo se llevará a cabo el proceso y cuál es su objetivo y así evitar efectos Halo (todas las calificaciones altas) o efectos de tendencia central (se califican todos los factores en la media).
- Los evaluadores llenarán el formato de evaluación.
- Los evaluadores regresarán el formato a la persona que se les indique para que tabule los datos. Esta persona deberá ser un elemento neutral dentro de este proceso y será seleccionada por el líder del proyecto de evaluación 360 grados.

5.2. Mejora continua

El proceso de mejora continua es un concepto que pretende mejorar los productos, servicios y procesos que la empresa presta.

La mejora continua es una actitud general que debe ser la base para asegurar la estabilización del proceso y la posibilidad de mejora.

Al existir crecimiento y desarrollo en una organización, es necesaria la identificación de todos los procesos y el análisis mensurable de cada paso llevado a cabo.

Algunas de las herramientas que la empresa debe de utilizar para poner en práctica la mejora continua es poner a funcionar acciones correctivas cuando se necesite y acciones preventivas y el análisis de la satisfacción en los miembros o clientes; esto porque es la forma más efectiva de mejora de la calidad y la eficiencia en la organización.

Para que la mejora continua se establezca dentro de la empresa se requiere:

- Apoyo en la gestión de parte de la dirección hacia todos los departamentos.
- Debe de existir una retroalimentación (*feedback*) y revisión de los pasos en cada proceso y dentro de cada departamento. La retroalimentación la realiza el director de cada departamento a los trabajadores de su área.
- Claridad en la responsabilidad de cada acto realizado.
- Poder de acuerdo a la competencia del trabajador para tomar decisiones y mejorar los procesos.
- Es necesario contar con alguna forma tangible de realizar las mediciones de los resultados de cada proceso, ya que si no es medible, no puede ser gestionado.

Se recomienda a la empresa que la mejora continua sea vista como una actividad sostenible en el tiempo dentro de la organización y no como un arreglo rápido frente a un problema puntual.

Para la mejora de cualquier proceso dentro de la empresa deben darse varias circunstancias, entre estas se pueden mencionar las siguientes:

- El proceso original debe estar bien definido y documentado.
- Los responsables del proceso deben participar en cualquier discusión de mejora.
- Un ambiente de transparencia favorece que fluyan las recomendaciones para la mejora.
- Cualquier proceso debe ser acordado, documentado, comunicado y medido en un marco temporal que asegure su éxito.
- Generalmente se puede conseguir una mejora continua reduciendo la complejidad y los puntos potenciales de fracaso, mejorando la comunicación, la automatización y las herramientas y colocando puntos de control y salvaguardas para proteger la calidad en un proceso.

5.3. Ajustes a los procedimientos implementados

Los ajustes que posiblemente deben realizarse a los procedimientos que se implementarán en la empresa en estudio, se detallarán a continuación, dividiéndolos por departamento administrativo y departamento de producción.

En el Departamento Administrativo se propuso la nueva estructura organizacional y en el departamento de producción un nuevo diseño y ubicación de la planta, basándose en el bienestar de los trabajadores y la satisfacción al cliente a través de la realización de mejores productos.

5.3.1. Del Departamento Administrativo

En el Departamento Administrativo es necesario ajustar los siguientes procedimientos antes de implementarlos:

- Al crear un plan de contratación, la empresa debe de realizar un estudio de salarios, así como la creación de un área legal dentro del Departamento de Recursos Humanos.
- El implementar una misión, visión, políticas y valores a una estructura organizacional que ha llevado años funcionando, puede crear obstáculos; es por esto que debe de realizarse un plan de cultura organizacional.
- Al implementar la estructura organizacional no es necesario que los nuevos departamentos se creen al mismo tiempo; la nueva estructura organizacional empieza en departamentos existentes.

5.3.2. Del Departamento de Producción

En el Departamento de Producción es necesario ajustar los siguientes procedimientos antes de implementar el nuevo diseño de la planta y su traslado:

- El jefe del Departamento de Producción debe de planificar el traslado de la maquinaria para que no exista ningún atraso en la entrega de los pedidos a los clientes.
- A la empresa en estudio se propuso el traslado de la planta a un lugar de ofibodegas ubicado en San José Pínula, pero la empresa puede averiguar de otras localizaciones que cumplan con los requisitos del Manual de la Municipalidad de Guatemala.

5.4. Frecuencia de evaluaciones y control

La frecuencia de evaluaciones y control dependerá de dos aspectos: el primero es cada cuanto quiere valorar la dirección el desempeño de cada departamento y el otro dependerá de los índices que cada departamento debe de crear para medir la eficiencia y eficacia de su personal, así como de los nuevos procesos que se implementarán.

La base de la mejora continua es el control; es por esto que debe de crearse un plan de control tanto para el departamento administrativo como para el de producción.

6. MEDIO AMBIENTE

6.1. Creación de procesos ecológicos

Desde el inicio de la era industrial hasta hace pocos años, las sociedades creían a ciegas en la doctrina del crecimiento económico exponencial, que se basaba en las posibilidades ilimitadas de la tierra para sustentar el crecimiento económico.

Pero hoy se sabe que el planeta no es capaz de soportar indefinidamente el actual orden económico internacional, que los recursos naturales no son bienes ilimitados y que los residuos sólidos, líquidos o gaseosos de nuestro sistema de vida conllevan un grave riesgo para la salud del planeta y del hombre.

La actuación negativa sobre el medio ambiente que ha caracterizado a los sistemas productivos, se ha ejercido desde diferentes niveles:

- Sobreutilización de recursos naturales no renovables
- Emisión de residuos no degradables al ambiente
- Destrucción de espacios naturales
- Destrucción acelerada de especies animales y vegetales

En la actualidad se ha creado una conciencia ecológica y la sociedad comenzó a entender que el origen de los problemas ambientales se encontraba en las estructuras económicas y productivas de la economía, y dado que los principales problemas que aquejan al medio ambiente tienen su origen en los

procesos productivos mal planificados y gestionados, es precisamente mediante la transformación de tales sistemas como se podría acceder a una mejora integral del medio ambiente. De aquí la importancia de crear procesos que sean amigables con el medio ambiente.

A continuación se propone a la empresa en estudio las siguientes actividades para crear procesos ecológicos:

- Crear un programa de mantenimiento preventivo mensual, para toda la maquinaria utilizada en la planta, logrando con esto reducir el consumo innecesario de energía eléctrica por fallas en la maquinaria o reproceso.
- Utilizar tintas y barnices en el proceso de impresión *offset* y *full color*, que no contengan compuestos volátiles. La composición de esta tinta es una preparación de pigmentos orgánicos e inorgánicos y/o negro de humo, resinas, aceites vegetales y minerales. Los barnices utilizados están hechos principalmente a base de agua y algunos son de sobreimpresión (del tipo tinta sin pigmento y sin solventes).
- Crear un sistema de control de calidad para reducir por lo menos en un 50% la merma y el desperdicio de papel en los procesos de impresión *offset* y *full color*.
- Elaboración de un plan de concientización sobre el cuidado del medio ambiente a los trabajadores.
- Crear un programa de reciclaje (papel, plástico, vidrio, otros), que funcione en todas las áreas de la empresa.

6.2. Manejo de subproductos

En la industria gráfica existen diversos tipos de subproductos; estos son derivados de los diferentes procesos que se realizan en la planta de producción.

Estos residuos y emisiones se detallan en la siguiente tabla; estos están divididos en las diferentes fases del proceso de impresión.

Tabla VIII. **Tipos de residuos y emisiones en el proceso de impresión**

Fase del proceso	Residuo/Emisión	Causas principales
Procesamiento de imagen	Relevador usado	Modificación de la composición química a consecuencia del uso. Insuficiente control y mantenimiento de la calidad de los baños. Inadecuado modo de trabajar en el revelado manual.
	Películas	Residuos de corte y sobrantes. Residuos a consecuencia de rechazos y fallos.
	Paños sucios	Limpieza de pérdidas de revelador y fijador.
	Materiales de corrección	Pérdidas de materiales de corrección líquidos.
	Envases de químicos	
	Residuos líquidos	Arrastre de los baños de revelador y fijador en los baños de revelado.
Pruebas y procesamiento de placas	Relevador de placas	Insuficiente control y mantenimiento de la calidad de los baños. Modo de trabajar inadecuado en el revelador manual.
	Placas de impresión	Placas de impresión rechazadas o dañadas.
	Paños sucios	Limpieza de pérdidas de revelador de placas.
	Películas	Películas usadas.
	Aguas residuales	Lavado manual de placas.
	Precipitado del relevador de placas	Neutralización del agua de lavado en circuito cerrado.
	Envases de químicos	Restos del proceso.
	Restos de papel	Restos del proceso.
	Solventes	Corrección de las placas de impresión.

Continuación de la tabla VIII.

Impresión	Residuos de tintas	Errores en la mezcla de tintas. Restos de tintas en los tinteros. Restos de tintas en los envases vacíos. Pérdidas accidentales de tinta.
	Residuos de papel	Fallos durante las pruebas de impresión. Rechazos de producción por calidad inadecuada. Recortes de papel (por no utilizar formatos estándares).
	Solventes con restos de tintas	Limpieza de prensas.
	Trapos de limpieza usados	Limpieza de pérdidas accidentales de tintas. Limpieza de las prensas.
	Emisión de disolventes	Evaporación de disolventes que contienen tintas. Uso de disolventes de limpieza.
	Placas usadas	Placas dañadas
	Solución fuente	
Post-impresión	Residuos de papel	Recortes. Rechazos por ajuste inadecuado de las máquinas. Rechazos por errores de manejo. Sobrantes de producción.
	Residuos de colas	Dosificación inadecuada. Restos secos de colas en recipientes insuficientemente tapados.
	Emisión de solventes	Utilización de colas. Aplicación de barnices.
	Emisión de polvo	Fresar antes de encolar los lomos.

Fuente: elaboración propia.

Estos subproductos pueden dividirse en dos grandes categorías, los subproductos que pueden ser reciclados y los subproductos que deben de ser desechados por no ser reciclables. Entre los subproductos que pueden ser reciclados se tiene:

- Placas de aluminio utilizadas para la impresión
- Residuos de papel
- Envases plásticos donde esta contenidos los químicos

Entre los subproductos que deben ser desechados por no ser reciclables se tiene:

- Los paños sucios utilizados para la limpieza de las maquinaria y equipo (waípe, manta, otros)
- Residuos de las películas utilizadas para el montaje de las placas de impresión
- Residuos de cola
- Emisión de disolventes
- Residuos de tintas

Tanto los materiales que pueden ser reciclados como los que deben ser desechados, deben de manejarse de diferente manera. Los materiales que son reciclables al momento de obtenerse en las fases de impresión, deben de separarse para que sea más fácil su clasificación; estos se manejarán mediante un plan de desechos sólidos.

Los materiales que no son reciclables son con los que se tiene que tener mayor cuidado en su manejo, ya que estos pueden contaminar el área de trabajo y algunos pueden perjudicar la salud del trabajador.

6.2.1. Plan de manejo de desechos sólidos

El plan de manejo de desechos sólidos, es un programa que se implementará en la empresa con el objeto de manejar adecuadamente los desechos sólidos generados en el proceso de impresión y los diferentes procesos administrativos.

Los objetivos de un plan de manejo de desechos sólidos son los siguientes:

- Cumplir con las regulaciones ambientales vigentes.
- Eliminar o minimizar los impactos generados por los desechos sólidos en el medio ambiente y la salud de la población.
- Reducir los costos asociados con el manejo de los desechos sólidos y la protección al medio ambiente, incentivando a los trabajadores a desarrollar innovaciones para reducir la generación de los desechos e implementar una adecuada disposición final.
- Realizar un inventario y monitorear los desechos generados en las diferentes actividades de la organización.
- Monitorear adecuadamente el plan de manejo de desechos sólidos para asegurar su cumplimiento.

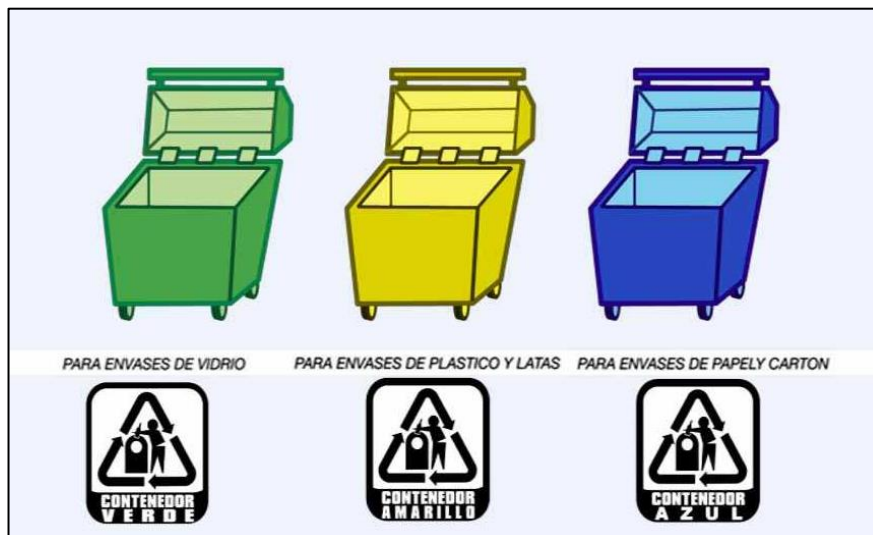
A continuación se describen las fases del plan de manejo de desechos sólidos y las acciones que realizará la empresa para cumplir estas fases:

- Manejo interno de los desechos sólidos generados en la organización. Se describen las acciones que deben realizar los colectores u operadores para recoger y trasladar los desechos generados, al equipo destinado a transportarlos a los lugares de almacenamiento, de transferencia, de tratamiento, de reúso o a los sitios de disposición final. Se especifica la frecuencia y medios de trabajo, seguridad y protección. En esta fase la empresa creará un plan de capacitación para todo el personal de la

organización, donde se especifique el procedimiento de manejo de desechos sólidos que debe de realizarse en cada departamento. A su vez se realizará una campaña de concientización de la importancia de manejar adecuadamente los desechos sólidos y el impacto positivo que tiene esta práctica con el medio ambiente.

- **Recolección.** La recolección es la acción de recoger y trasladar los desechos generados a los sitios de almacenamiento o disposición final. En esta fase la empresa pondrá a disposición de cada departamento colectores para los diferentes residuos sólidos. Los colectores que se implementarán en cada departamento serán tres: uno verde, uno amarillo y uno azul. El colector verde para envases de vidrio, el colector amarillo para envases de plástico y latas, y el colector azul para papel y cartón.

Figura 8. **Colectores para plan de manejo de desechos sólidos**



Fuente: <http://importanciareciclar.galeon.com/>. Consulta: junio de 2010.

- Segregación. Es la acción de clasificar o de separar los diversos materiales específicos del flujo de residuos, lo que facilita el reciclaje o continuar la próxima etapa de manejo. En esta fase, los recolectores, antes de almacenar los desechos sólidos, deben de separarse según el tipo; desechos reciclables y los desechos que no son reciclables, deben desecharse.
- Almacenamiento. El almacenamiento de los desechos sólidos se debe realizar basado en el principio de asegurar las condiciones de protección ambiental y de la salud de los trabajadores. En esta fase la empresa tendrá destinado un lugar donde se colocarán los desechos, tanto los que se reciclarán como los que se tratarán dentro de la empresa.
- Tratamiento. El tratamiento es la modificación de las características físicas, químicas o biológicas de los desechos sólidos, con el objeto de reducir su nocividad, controlar su agresividad ambiental y facilitar su gestión. Existen diferentes tipos de tratamiento de los desechos sólidos; estos pueden ser tanto a nivel de entidad o en lugares específicos (plantas de reciclaje). En esta fase se tratarán los desechos sólidos de la empresa; los desechos sólidos reciclables (papel, vidrio y plástico) serán vendidos a una planta de reciclaje. Los desechos no reciclables como los waipes que contienen combustibles, sobrantes de tintas vegetales y otros, serán incinerados. Para esto la planta contará con un lugar especial para incinerar los desechos no reciclables.

6.2.2. Químicos, combustibles y lubricantes utilizados

Los químicos que se utilizan para el proceso litográfico no causan daño al medio ambiente; son poco significativos, ya que la cantidad que su utilización es

mínima, y estos están hechos a base de minerales. Al ser desechados, son solubles en agua y no ocasionan contaminación ni peligro para los trabajadores.

Los combustibles que se utilizan en el proceso de impresión son únicamente para limpiar la maquinaria; estos se evaporan o se impregnan en trapos, los cuales son tratados por incineración para ser desechados.

Los lubricantes utilizados sólo son para el mantenimiento de la maquinaria, no existe la necesidad de tener un plan de desecho de los mismos, ya que no existe una cantidad significativa para ser desechada.

6.3. Plan de manejo de desechos sólidos

Las medidas de mitigación son un conjunto de acciones para aminorar o eliminar el impacto de las amenazas naturales, mediante la reducción de la vulnerabilidad física, funcional o social del sistema.

La mitigación se define como cualquier medida sostenida que se adopte, para reducir o eliminar riesgos a largo plazo para la vida humana y los bienes materiales provenientes de un suceso peligroso. La mitigación, estimula la reducción a largo plazo de la vulnerabilidad a los riesgos. La meta de la mitigación es disminuir la necesidad de respuesta, a diferencia de simplemente aumentar la capacidad de respuesta.

La mitigación puede salvar vidas y reducir los daños materiales, además de ser rentable y ambientalmente sensata. Esto, a su vez, reduce el enorme costo de los desastres para los propietarios de inmuebles y todos los niveles de gobierno. Además, la mitigación protege instalaciones críticas de las

comunidades, reduce el riesgo de quedar sujeto a responsabilidad legal y disminuye los trastornos a las comunidades.

Son medidas de intervención dirigidas a reducir o atenuar un riesgo; las acciones de mitigación se aplican cuando el riesgo ya existe, a diferencia de la prevención, que se realiza antes de que se genere el riesgo.

La empresa deberá de realizar un plan de seguridad industrial; en este debe de estar incluida la señalización de la planta y el equipo de seguridad, cuando aplique que deben de utilizar los trabajadores en las diferentes áreas de trabajo.

También por la ubicación que se propone se traslade la empresa, se deben de realizar medidas de mitigación por los siguientes sucesos que pueden afectar a la organización:

- Plan de mitigación en caso de terremoto
- Plan de mitigación en caso de incendio
- Plan de mitigación en caso de derrumbe

6.3.1. Plan de mitigación en caso de terremoto

Un terremoto de gran intensidad puede afectar a Guatemala en cualquier momento. Se deben tomar las siguientes medidas de precaución para evitar la muerte, heridas y daños a la propiedad. A continuación se describe qué debe de hacer la empresa antes, durante y después de un terremoto.

- Ahora
 - Desarrollar una conciencia sísmica.
 - Realizar una inspección minuciosa del lugar de trabajo para determinar si hay peligros estructurales.
 - La empresa debe de asesorarse con un ingeniero para asegurar la estabilidad estructural durante un terremoto.
 - Identificar y tomar medidas para reducir los peligros que existen en el lugar de trabajo.
 - Anclar los muebles potencialmente inestables a la pared o al piso.
 - Sujetar muebles y enseres con ruedas al piso y las paredes.
 - Asegurar firmemente los objetos colgantes del techo.
 - Remover objetos pesados de lugares altos.
 - Usar tubos de materiales flexibles.
 - Mantener las salidas libres.
 - Preparar un plan de contingencia para los trabajadores dentro del lugar de trabajo.
 - Mantener un radio portátil con baterías.

- Colocar un extintor de incendios en sitios accesibles.
- Guardar una reserva abundante de agua.
- Mantener en un lugar accesible una caja de herramientas.
- Preparar al personal para suministrar primeros auxilios y asegurarse de tener suficientes medicinas.
- Preparar una mochila de seguridad. Esta debe de incluir suministros para primeros auxilios (alcohol, antiséptico, betadina, gazas, etc.), radio, linterna, baterías para radio y linterna, marcadores, libreta, guantes, y otras cosas que entienda sean necesarias.
- Desarrollar un plan con los trabajadores para enfrentar terremotos.
- Conducir y practicar simulacros contra terremotos en el lugar de trabajo.
- Conocer y crear rutas alternas.
- Durante
 - Reaccionar con prontitud.
 - Si algún trabajador está dentro de la edificación, se debe de quedar ahí y moverse a un lugar seguro.

- Todos los trabajadores deben de mantenerse alejados de objetos peligrosos y protegerse contra los objetos que caigan.
- No se debe de correr. En la mayoría de los casos es más seguro quedarse adentro que tratar de salir.
- No se debe de usar el elevador o tratar de salir por las escaleras durante el terremoto.
- Si se está en el automóvil se debe de detener y permanecer en él.
- Si se está fuera, debe de quedarse ahí, alejándose de postes, árboles y edificios.
- Después
 - Aléjese del mar
 - Mantener la calma, tomar unos momentos para pensar las consecuencias de las decisiones que se tomarán.
 - Implantar el plan de emergencia de la organización en caso de terremoto que haya creado la empresa.
 - Se debe de realizar una rápida inspección inicial para encontrar heridos o gente atrapada.
 - Verificar si hay incendios.

- No realizar llamadas innecesarias.
- Si se detecta escapes de gas, cerrar las válvulas principales, abrir ventanas y salir de la edificación.
- Desconectar el servicio eléctrico si existe daño en el sistema eléctrico de la propiedad.
- No tocar cables o postes eléctricos que hayan caído al suelo.
- Disponer adecuadamente de sustancias peligrosas que se hayan derramado.
- Examinar el sistema sanitario.
- Inspeccionar la edificación cuidadosamente para detectar daños estructurales.
- Tener cuidado al abrir las puertas del mobiliario.
- Sintonizar el sistema de radiodifusión de emergencia.
- Estar preparados para más temblores.
- Cooperar con las autoridades de emergencia y seguridad pública.

6.3.2. Plan de mitigación en caso de incendio

El que suceda un incendio en la empresa es un alto riesgo, por los materiales que se utilizan tanto los combustibles como el papel. Es por esto que se deben de tomar las siguientes medidas de precaución para evitar la muerte, heridas y daños a la propiedad. A continuación se describe que debe de hacer la empresa antes, durante y después de un incendio.

- Ahora
 - Revisar periódicamente las instalaciones eléctricas de toda el área de trabajo.
 - Todo contacto o interruptor eléctrico debe tener su tapa debidamente aislada.
 - No sobrecargar los enchufes con demasiadas conexiones; los cuales deberán distribuirse en circuitos adicionales.
 - No se deben de improvisar empalmes en las conexiones y tener el cuidado de que los cables de los aparatos eléctricos se encuentren en buenas condiciones.
 - No conectar aparatos que se hayan humedecido por alguna situación.
 - En caso de fuga de gas no encender ni apagar luces; ventilar al máximo el área de trabajo.

- La empresa debe de contar con uno o más extinguidores en un lugar accesible. Se debe de tener la seguridad que todos los empleados saben cómo usarlos; verificar que funcionen correctamente.
- La empresa debe de contar con números e emergencias (Bomberos Municipales, Bomberos Voluntarios, otros).
- Durante
 - Los trabajadores deben de conservar la calma y procurar tranquilizar a sus compañeros de trabajo.
 - Cortar los suministros de energía eléctrica y de gas.
 - No abrir puertas ni ventanas, porque con el aire el fuego se extiende.
 - Si el fuego se extiende, llamar a los bomberos y seguir sus instrucciones.
 - En caso de evacuación, no correr, no gritar, no empujar. No se debe de perder el tiempo buscando objetos personales.
 - Si existen gases y humo, desplazarse de rodillas (gateando) y de ser posible taparse la nariz y boca con un trapo húmedo.
 - Antes de abrir una puerta, se debe de tocar; si está caliente no abrirla, el fuego debe estar tras ella.

- No usar los elevadores.
- Si se llegara a incendiar la ropa que algún trabajador lleva puesta este no debe de correr; sino tirarse al piso y rodar lentamente, de ser necesario se debe de cubrir con una manta para apagar el fuego.
- Al llegar los bomberos, se debe de informárseles si hay personas atrapadas dentro de las instalaciones.
- Una vez afuera del inmueble, alejarse lo más que se pueda para no obstruir el trabajo de los cuerpos de auxilio.
- Después
 - La empresa debe de contratar a un técnico para que este revise las instalaciones eléctricas y de gas, antes de conectar nuevamente la corriente y de utilizar la maquinaria y el equipo.
 - Desechar las medicinas del botiquín que hayan estado expuestas al calor, al humo o al tizne del fuego
 - No se debe de pasar al área del siniestro hasta que las autoridades lo determinen.

6.3.3. Plan de mitigación en caso de derrumbe

Por la propuesta que se realizó en el capítulo 3 de este documento la nueva ubicación para la empresa es en un área de San José Pínula donde

existe riesgo de derrumbes. Los derrumbes ocurren cuando rocas, tierra y otros elementos bajan por una ladera. Pueden ser pequeños o grandes y moverse a muy baja o muy alta velocidad. Los derrumbes se activan por tormentas, fuegos o modificaciones que el ser humano efectúa en el terreno. También pueden producirse como resultados de terremotos o erupciones volcánicas.

Los derrumbes normalmente se presentan sin aviso. La fuerza de las rocas, tierra y otros elementos bajando puede destruir todo a su paso, y cortar tendidos eléctricos, de gas, agua y alcantarillado. A continuación se describe que debe de hacer la empresa antes, durante y después de un derrumbe.

- Ahora
 - La empresa debe de hacer planes de evacuación. Se debe de tener al menos dos rutas de evacuación, dado que los caminos pueden estar cerrados o bloqueados.
 - La empresa debe de consultar a un especialista sobre las medidas preventivas que puede tomar, al estar en una zona con posibilidades de derrumbes.
 - Los trabajadores deben aprender a reconocer las señales de alerta de un derrumbe, como por ejemplo aparecen nuevas grietas en las instalaciones, suelo o calles cercanas, aparecen roturas subterráneas de líneas de servicios básicos, en la base de las laderas aparecen protuberancias en el terreno.

- Todos en la organización deben saber cómo actuar, cómo cortar el suministro de gas, luz y agua, y los números de emergencia a los que pueden llamar de ser necesario.
- Se debe de establecer un punto de reunión, por si los trabajadores se encuentran dispersos.
- La empresa debe de tener kits de emergencia preparados para su uso en cualquier momento.
- Durante
 - Si se encuentra dentro de la edificación, debe de permanecerse adentro y buscar algún mueble sólido para protegerse.
 - Si se está afuera de las instalaciones deben de alejarse de la trayectoria del derrumbe.
 - Dirigirse rápidamente al lugar alto más cercano, fuera de la trayectoria del derrumbe.
 - Si las rocas o escombros están acercándose, se debe de correr al refugio más próximo, como un grupo de árboles o un edificio.
 - Si escapar no es posible, la posición que se debe de tomar es encucilladas y protegerse la cabeza.

- Después
 - Se deben de mantener a todos los trabajadores alejados del área de derrumbe, ya que pueden venir derrumbes adicionales.
 - Se debe de tener presente que puede haber una inundación después de un derrumbe.
 - Se debe de suministrar ayuda a las personas heridas o que han quedado atrapadas. Si hay lesionados, es necesario pedir ayuda de primeros auxilios a los servicios de emergencia.
 - Efectuar una revisión de la luz, agua, gas y teléfono, tomando las precauciones indicadas en inspección de servicios básicos.
 - Verifique si hay daños en las líneas de los servicios básicos e informar a la compañía respectiva.
 - Inspeccionar los cimientos y el terreno circundante a la edificación de la empresa para detectar daños.

CONCLUSIONES

1. Se logrará con la implementación de la estructura organizacional, nuevos procesos administrativos dentro de la imprenta y litografía que ayudarán a que esta sea mucho más estable al momento de los cambios en el mercado y la industria.
2. Con los nuevos métodos que se implementarán en el Departamento de Producción, se logrará una mejora en la eficiencia, aprovechando los materiales, y de esta forma reduciendo los desperdicios.
3. Para alcanzar la calidad total, todos los departamentos deben estar involucrados; por lo que se mejoró la comunicación entre ellos y se incluyó al cliente, ya que este es el responsable de dictar lo que considera como un producto de calidad.
4. Se podrá incrementar la cartera de clientes al implementar la nueva estructura organizacional, ya que cada uno de los involucrados trabajará bajo una misma visión y misión donde el objetivo principal es la satisfacción de los clientes.
5. Se plantearon exitosamente todas las ventajas económicas, administrativas y competitivas que traerá a la empresa la implementación de una nueva estructura organizacional.
6. A través del análisis FODA se pudo determinar las necesidades del cliente interno y externo.

7. Con los diferentes planes propuestos se logrará la mejora de los departamentos administrativos y de producción.

RECOMENDACIONES

1. Mejorar la comunicación entre departamentos, mediante reuniones semanales, para tratar puntos donde haya necesidad de combinar esfuerzos de los distintos departamentos de la empresa.
2. Se recomienda que la maquinaria y el equipo que se adquiera para la imprenta y litografía sea original, por la calidad y ventajas de los repuestos, para el mantenimiento y la reparación.
3. Crear un portafolio de servicios de la empresa, para que el proceso de ventas sea más eficiente y genere un mayor volumen de ventas.
4. Debe de implementarse un control de inventarios; con esto se lograría que no existan pérdidas por robo u otros factores, permitiendo que el producto sea utilizado de manera eficiente y así saber cuándo hacer los pedidos de la materia e insumos en el tiempo exacto y la cantidad exacta, para que el inventario se encuentre estable y en su nivel óptimo.
5. Es necesaria la creación de un plan de capacitación en seguridad industrial, para todo el personal que labora en la organización, donde se incluyan las medidas de mitigación descritas anteriormente, el uso de extinguidores, rutas de evacuación, otros.

BIBLIOGRAFÍA

1. CHIAVENATO, Idalberto. *Administración de recursos humanos*. Villamizar, Germán Alberto (trad.). 5a ed. Colombia: McGraw-Hill, 2000. 671 p. ISBN 958-41-0037-8.
2. GARCÍA CRIOLLO, Roberto. *Estudio del trabajo, ingeniería de métodos y medición del trabajo*. 2a ed. México: McGraw-Hill, 2005. 459 p. ISBN 970-10-4657-9.
3. KOONTZ, Harold. *Administración, una perspectiva global*. Báez, Enrique Palos (trad.). 12a ed. Colombia: McGraw-Hill, 2004. 727 p. ISBN 970-10-3949-1.
4. STONER, James A.; Freeman, Edward; Gilbert JR, Daniel R. *Administración*. Mascaró Sacristán, Pilar (trad.). 6a. ed. México: Prentice-Hall, 1996. 688 p. ISBN 968-880-685-4.
5. TORRES, Sergio. *Ingeniería de plantas*. 2a ed. Guatemala: Palacios, 2000. 153 p.

APÉNDICE

Apéndice 1. Encuesta de satisfacción al cliente

ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	
Nombre de la empresa:	_____
Tel. del cliente:	_____ Fecha: _____
Tipo de trabajo realizado:	_____
1. ¿Se cumplió con las expectativas del pedido?	_____ _____
2. ¿Se cumplió con el tiempo establecido de entrega?	_____ _____
3. ¿Se cumplió con el número de copias pedidas?	_____ _____
4. ¿Está conforme con los colores del trabajo realizado?	_____ _____
5. ¿Qué factores considera usted necesarios para que el trabajo sea de su total agrado?	_____ _____
Las preguntas del 1 al 4 deben estar ponderadas entre 1 y 10, y de esta forma sacar el porcentaje de satisfacción del cliente; la pregunta 5 es únicamente para tomar en cuenta las respuestas que en ella se anotan	

Fuente: elaboración propia.

Apéndice 2. **Propuesta de evaluación de desempeño de mandos gerenciales**

EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO PARA MANDOS GERENCIALES	
Nombre:	_____
Puesto actual:	_____ Fecha: _____
1. ¿Cuáles son las atribuciones del puesto?	_____ _____
2. ¿Cuáles son los puestos que tiene bajo su cargo?	_____ _____
3. ¿Qué acción tomaría ante una insubordinación de un empleado a su cargo?	_____ _____
4. ¿A qué puesto reporta sus actividades dentro de la empresa?	_____
5. ¿Qué acciones tomaría ante la impuntualidad de sus subordinados?	_____ _____
6. ¿Cuál es la visión de la empresa?	_____

Fuente: elaboración propia.

Apéndice 3. **Propuesta de evaluación de desempeños de mandos medios**

EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO PARA MANDOS MEDIOS	
Nombre:	_____
Puesto actual:	_____ Fecha: _____
1. ¿Cuáles son las atribuciones del puesto?	_____ _____
2. ¿Cuáles son los puestos que tiene bajo su cargo?	_____ _____
3. ¿Cuál es su nivel de estudio?	_____ _____
4. ¿A qué puesto reporta sus actividades dentro de la empresa?	_____
5. ¿Cuáles son las operaciones diarias que supervisa de sus subordinados?	_____ _____
6. ¿Qué tipo de autorizaciones son las que puede otorgar a sus subordinados?	_____

Fuente: elaboración propia.