

**RIESGO EN EL PROCESO LOGISTICO DE LA COMPAÑÍA
INDUSTRIAS ZENNER S.A**

**MARINELA CORREA RESTREPO
ROSA BIBIANA HINCAPIE ZAPATA**

**UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS, ADMINISTRATIVAS Y
CONTABLES.**

**PROGRAMA CONTADURIA.
PEREIRA**

2013

**RIESGO EN EL PROCESO LOGISTICO DE LA COMPAÑÍA
INDUSTRIAS ZENNER S.A**

**MARINELA CORREA RESTREPO
ROSA BIBIANA HINCAPIE ZAPATA**

**Trabajo presentado como opción de grado para optar al título de
Contadoras Públicas**

**WALTER GARCIA MORALES.
Asesor**

**UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS, ADMINISTRATIVAS Y
CONTABLES**

**PROGRAMA CONTADURIA.
PEREIRA**

2013

NOTA DE ACEPTACIÓN

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Pereira, Junio de 2013.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Dios por darnos la perseverancia para culminar con esta gran etapa de nuestras vidas.

A nuestra familia por brindarnos su apoyo, comprensión.

A la empresa por abrirnos las puertas y suministrarnos la información necesaria para la elaboración de este trabajo.

A Fabián Andrés Moncada, quien nos orientó nos compartió sus años de experiencia y nos facilitó los medios para hacer este trabajo.

Quiero expresar mi agradecimiento a mi hijo Santiago, porque él tuvo que soportar largas horas sin la compañía de su mamá, sin poder entender, a su corta edad, por qué debía estar frente a la pantalla del computador y no acostada jugando con él. A pesar de ello, cada vez que podíamos, al reunirnos, aprovechamos hermosos momentos, en los que su sola sonrisa me llenaba de ánimo y fuerzas.

A mi mamá porque sus brazos siempre se abrían cuando quería un abrazo, su corazón comprendía cuando necesitaba una amiga, sus ojos tiernos se endurecían cuando me hacía falta una lección y su fuerza y su amor me guiaron para culminar esta etapa de mi vida.

A la universidad libre y a nuestros profesores por formarnos como profesionales.

A nuestro asesor por la orientación y la entereza que tuvo para con nosotras y con el trabajo.

A todos y todas ustedes, mil gracias...

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	19
SINTESIS DEL MARCO TEORICO.	20
OBJETIVOS	24
OBJETIVO GENERAL.	24
OBJETIVOS ESPECIFICOS.	24
DISEÑO METODOLOGICO.	25
TIPO DE INVESTIGACION.	25
LIMITANTES.	25
1. CAPITULO DINAMICA DE LA COMPAÑÍA INDUSTRIAS ZENNER S.A.	26
1.1 MISION.	27
1.1.2 Desarrollo integral del trabajador.	27
1.1.3 Conservación del medio ambiente.	28
1.1.4 Crecimiento de la empresa y de la region.	28
1.2 VISION.	28
1.2.1 Empresa líder a nivel nacional.	29
1.2.2 Crecimiento de la empresa, de sus socios y empleados.	29
1.2.3 Departamentos estructurados y nuevas tecnologías.	29
1.3 PRINCIPIOS.	30
1.4 DESCRIPCION DE LOS PROCESOS DE LA EMPRESA.	31
1.4.1 COMPRAS	32
1.4.1.1 Materia prima.	32
1.4.1.2 Insumos.	34
1.4.1.3 Papelería.	37
1.4.1.4 Seguridad industrial.	37
1.4.1.5 Aseo y cafetería.	38

1.4.1.6 Repuestos.	39
1.4.2 RELACIÓN DE PROCESOS DE RECEPCIÓN.	39
1.4.2.1 Materia prima.	40
1.4.2.2 Insumos.	42
1.4.2.3 Papelería.	43
1.4.2.4 Seguridad industrial.	43
1.4.2.5 Aseo y cafetería.	43
1.4.2.6 Repuestos.	44
1.4.3 RELACIÓN DE PROCESOS DE PROGRAMACIÓN.	44
1.4.3.1 Diseño gráfico y pre-prensa.	45
1.4.3.2 Extrusión.	45
1.4.3.3 Impresión.	45
1.4.3.4 Terminado.	46
1.4.4 RELACION DE PROCESOS DE LA ELABORACION DEL PRODUCTO.	46
1.4.4.1 Diseño gráfico y pre-prensa.	46
1.4.4.2 Extrusión.	47
1.4.4.3 Impresión.	50
1.4.4.4 Terminado.	53
1.4.5 RELACION DE LOS PROCESOS DE CALIDAD.	55
1.4.5.1 Extrusión.	55
1.4.5.2 Impresión.	56
1.4.5.3 Terminado.	56
1.4.6 RELACION DE PROCESOS DE DESPACHO DEL PRODUCTO.	58
1.4.7 RELACION DE PROCESOS DEL MANEJO AMBIENTAL.	60
1.4.7.1 Disposición y manipulación de residuos peligrosos o contaminantes.	60
1.4.7.2 Plan integral de manejo de residuos.	60
1.4.7.2.1 Evacuación de desechos.	60
1.4.7.2.2 Aprovechamiento de los recursos.	63

1.5 RECURSOS.	65
1.5.1 Compras.	65
1.5.2 Recepción.	69
1.5.3 Programador.	73
1.5.4 Producción.	76
1.5.5 Calidad.	79
2. RIESGO EN EL PROCESO LOGISTICO.	83
2.1 FICHA TECNICA DE LA ENCUESTA.	
2.1.1 Objetivo de la encuesta	83
2.1.2 Nombre de la encuesta.	83
2.1.3 Realizada por:	83
2.1.4 Diseño muestral.	83
2.1.4.1 Universo	83
2.1.4.2 Área de cobertura	83
2.1.5 Tamaño de la muestra	84
2.1.6 Error muestral	84
2.1.7 Nivel de confianza	84
2.1.8 Medidas de dispersión de los datos	84
2.1.9 Procedimiento de muestreo	84
2.1.10 Trabajo de campo	84
2.1.10.1 Instrumento de recolección de datos	84
2.1.10.2 Técnica de investigación	84
2.1.11 Equipo de encuestadores	85
2.1.12 Fecha de aplicación de la encuesta	85
2.1.13 Supervisión	85
2.1.14 Procesamientos	85
2.1.15 Cálculo de la muestra	85
2.1.16 Población Objetivo de la encuesta	86
2.1.17 Tabulación de la encuesta	86

2.2RIESGOS EXTERNOS	87
2.2.1 Riesgo de suspensión de servicios públicos.	87
2.2.2 Riesgo factores climáticos.	87
2.2.3 Riesgo Sociopolítico.	88
2.3RIESGOS INTERNOS	88
2.3.1 Riesgo en la gestión administrativa.	88
2.3.2 Riesgo en las compras.	88
2.3.3 Riesgo en los procesos de recepción.	89
2.3.4 Riesgo en los procesos de programación.	90
2.3.5 Riesgo en los procesos de elaboración del producto.	91
2.3.6 Riesgo en los procesos de calidad.	92
2.3.7 Riesgo en los procesos de despacho del producto.	92
2.3.8 Riesgo en el manejo ambiental.	93
2.3.9 Riesgo de tipo industrial.	93
3. EVALUAR LOS RIESGOS.	96
3.1 EVALUACION DE RIESGOS EXTERNOS.	96
3.1.1 Riesgo en caso de suspensión de servicios públicos.	96
3.1.2 Riesgo factor Climático.	97
3.1.2.1 Riesgo Pre-prensa.	97
3.1.2.2 Riesgo Transporte.	97
3.1.3 Riesgo Sociopolítico.	97
3.1.3.1 Riesgo Transporte	97
3.2EVALUACION DE RIESGOS INTERNOS.	97
3.2.1 R. en la gestión administrativa.	97
3.2.2 R. en las compras.	98
3.2.3 R. en los procesos de recepción.	100
3.2.4 R. en los procesos de programación.	102
3.2.5 R. en los procesos de elaboración del producto.	102
3.2.6 R. en los procesos de calidad.	105
3.2.7 R. en los procesos de despacho del producto.	106

3.2.8 R. en el manejo ambiental.	108
3.2.9 R. de tipo industrial.	108
4. MODELO ORGANIZACIONAL Y ADMINISTRATIVO	113
4.1 ORGANIGRAMA ACTUAL.	113
4.2 ORGANIGRAMA PROPUESTO.	114
4.2.1 General.	114
4.2.2 Área Financiera.	115
4.2.3 Área Planta.	118
4.2.4 Área de Logística.	120
4.2.5 Área Ventas.	124
4.2.6 Área Talento Humano.	126
4.3 INDICADORES.	127
4.3.1 Financieros.	129
4.3.2 Producción.	129
4.3.3 Logísticos.	130
4.3.4 Ventas.	130
4.3.5 Talento Humano.	130
4.4 GESTION.	131
4.5 DESARROLLO EN EXCELL PARA MANEJO DE INDICADORES	133
CONCLUSIONES.	140
RECOMENDACIONES.	141
WEBGRAFIA.	143
BIBLIOGRAFIA.	145
ANEXOS.	146

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Composición Accionaria.	27
Tabla 2. Compras de granulado de Junio de 2011 a Junio de 2012.	32
Tabla 3. Compras de Cintas a proveedores de Junio de 2011 a Junio de 2012.	35
Tabla 4. Compras de clises a proveedores de Junio de 2011 a Junio de 2012.	35
Tabla 5. Compras de cores a proveedores de Junio de 2011 a Junio de 2012.	36
Tabla 6. Compras de stretch a proveedores de Junio de 2011 a Junio de 2012	36
Tabla 7. Compras de papelería a proveedores de Junio de 2011 a Junio de 2012.	37
Tabla 8. Compras de elementos de seguridad industrial a proveedores de Junio de 2011 a Junio de 2012	37
Tabla 9. Compras de elementos de aseo a proveedores de Junio de 2011 a Junio de 2012	38
Tabla 10. Compras de café a proveedores de Junio de 2011 a Junio de 2012	38
Tabla 11. Compras de repuestos a proveedores de Junio de 2011 a Junio de 2012.	39
Tabla 12. Polietileno.	41
Tabla 13. Tintas.	41
Tabla 14. Alcoholes.	41
Tabla 15. Almacenaje insumos.	42
Tabla 16. Total devoluciones año 2012.	58
Tabla 17. Información del cargo gerente de planeación, compras y Producción.	66
Tabla 18. Información del cargo almacenista.	70
Tabla 19. Información del cargo jefe de programación.	73
Tabla 20. Información del cargo jefe de producción.	76
Tabla 21. Información del cargo jefe de gestión de calidad.	80
Tabla 22. Población	86

Tabla 23. Resumen de los riesgos.	94
Tabla24.Obsoletos de papelería.	98
Tabla 25. Compras Cafetín 2012.	99
Tabla 26. Pérdida de dinero.	100
Tabla 27. Costo por reincidencia en defectos de calidad cyreles.	105
Tabla 28. Costo por reincidencia en defectos de calidad 2012.	106
Tabla 29. Despachos realizados en el año 2012 sin orden de compra y Con fecha no acordada.	106
Tabla 30. Rutas Vehículos.	107
Tabla 31.Número de accidentes de trabajo.	110
Tabla 32. Resumen evaluación de los riesgos.	111
Tabla 33. Costo Organigrama actual.	113
Tabla 34. Costo Organigrama propuesto.	115
Tabla 35. Indicadores Financieros.	129
Tabla 36. Indicadores de Producción.	129
Tabla 37. Indicadores Logísticos.	130
Tabla 38. Indicadores de Ventas.	130
Tabla 39. Indicadores del área de Talento Humano.	130
Tabla 40. Gestión del Riesgo.	131

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Esquema de la dinámica del proceso en Industrias Zenner S.A.	23
Figura 2. Organigrama de Industrias Zenner S.A.	26-113
Figura 3. Proceso de compras.	31
Figura 4. Procesos de recepción.	39
Figura 5. Bodega almacenaje de Materia Prima.	40
Figura 6. Programación de la producción.	44
Figura 7. Área de diseño y pre-prensa.	47
Figura 8. Tornillo sifin.	48
Figura 9. Área de extrusión.	49
Figura 10. Área de impresión.	51
Figura 11. Área de terminado.	53
Figura 12. Estructura del departamento de calidad.	55
Figura 13. Equipo universal de ensayos.	57
Figura 14. Proceso de despachos.	58
Figura 15. RESPEL.	62
Figura 16. RESPEL II.	63
Figura 17. Máquina recuperadora de alcohol.	65
Figura 18. Análisis de amenazas y vulnerabilidad.	101

Figura 20. Organigrama general propuesto para Industrias Zenner S.A.	114
Figura 21. Organigrama del área Financiera.	115
Figura 22. Organigrama del área de planta.	118
Figura 23. Organigrama del área de logística.	120
Figura 24. Organigrama del área de Ventas	124
Figura 25. Organigrama del área de Talento Humano.	126
Figura 27. Ejecución Indicadores Financieros.	133
Figura 28. Variables Indicadores Financieros	135
Figura 29. Ejecución Indicadores de Producción.	136
Figura 30. Variables Indicadores de Producción.	136
Figura 31. Ejecución Indicadores Logísticos.	137
Figura 32. Variables Indicadores Logísticos.	137
Figura 33. Ejecución Indicadores de Ventas.	138
Figura 34. Variables Indicadores de Ventas.	138
Figura 35. Ejecución Indicadores Talento Humano.	138
Figura 36. Variables Indicadores Talento Humano.	139

LISTA DE GRAFICOS

	Pág.
Grafico 1. Compras de tintas a proveedores de Junio de 2011 a Junio de 2012.	33
Grafico 2. Compras de alcoholes a proveedores de Junio de 2011 a Junio de 2012.	34
Grafico 3. Compras de alcohol a proveedores de Junio de 2011 a Junio de 2012.	103
Grafico 4. Producción total maquinaria impresión.	104
Grafico 5. Sub- Variable condiciones de la organización.	109
Grafico 6. Total respuestas pregunta N 1.	148
Grafico 7. Total respuestas pregunta N 2.	149
Grafico 8. Total respuestas pregunta N 3.	149
Grafico 9. Total respuestas pregunta N 4.	150
Grafico 10. Total respuestas pregunta N 4.	151
Grafico 11. Total respuestas pregunta N 5.	152
Grafico 12. Total respuestas pregunta N 6.	152
Grafico 13. Total respuestas pregunta N 7.	154
Grafico 14. Total respuestas pregunta N 7.1.	154

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Encuesta 1 para operarios de planta.	146
Anexo 2. Tabulación encuestas.	148
Anexo 3. Entrevista a Gerente de planta.	155
Anexo 4. Registro de Proveedores.	159

GLOSARIO DE TERMINOS

COMPETITIVIDAD: Capacidad que tiene una persona o cosa competitiva que le permite oponerse a otros en la consecución de un mismo fin.

CORE: Cono de Cartón.

COTEROS: Persona que tiene como oficio cargar objetos pesados o descargar camiones

CYREL: Plancha analógica de impresión.

EMBALAJE: Es un recipiente o envoltura que contiene productos de manera temporal principalmente para agrupar unidades de un producto pensando en su manipulación, transporte y almacenaje.

EXTRUSION: Es un proceso utilizado para crear objetos con sección transversal definida y fija. El material se empuja o se extrae a través de un troquel de una sección transversal deseada.

FLEXOGRÁFICA: Es una técnica de impresión en relieve, puesto que las zonas impresas de la forma están realizadas respecto de las zonas no impresas. La plancha, llamada cliché o placa, es generalmente de fotopolímero (anteriormente era de hule vulcanizado) que, por ser un material muy flexible, es capaz de adaptarse a una cantidad de soportes o sustratos de impresión muy variados. La flexografía es el sistema de impresión característico, por ejemplo, del cartón ondulado y de los soportes plásticos. Es un método semejante al de un sello de imprenta.

INTERDEPENDENCIA: Es la dinámica de ser mutuamente responsable y de compartir un conjunto común de principios con otros.

LEAD TIME: Es el tiempo que transcurre desde que se inicia un proceso de producción hasta que se completa, incluyendo normalmente el tiempo requerido para entregar ese producto al cliente.

PALET: Es un armazón de madera, plástico u otros materiales empleados en el movimiento de carga ya que facilita el levantamiento y manejo con pequeñas grúas hidráulicas.

PESTILENTE: Que despidе mal olor.

POLIETILENO: Es químicamente el polímero más simple. Se representa con su unidad repetitiva $(CH_2-CH_2)_n$. Es uno de los plásticos más comunes, debido a su alta producción mundial (aproximadamente 60 millones de toneladas anuales alrededor del mundo) y a su bajo precio. Es químicamente inerte. Se obtiene de la polimerización del etileno (de fórmula química $CH_2=CH_2$ y llamado eteno por la IUPAC), del que deriva su nombre.

POLIPROPILENO: Es el polímero termoplástico, parcialmente cristalino, que se obtiene de la polimerización del propileno (o propeno). Pertenece al grupo de las poliolefinas y es utilizado en una amplia variedad de aplicaciones que incluyen empaques para alimentos, tejidos, equipo de laboratorio, componentes automotrices y películas transparentes. Tiene gran resistencia contra diversos solventes químicos, así como contra álcalis y ácidos.

POLYSTRECH: Película estirable para envolver.

RECOPIACION: Reunión de cosas dispersas, especialmente escritos, bajo un criterio que da unidad al conjunto

ROTULO: Título, encabezamiento, letrero, etiqueta.

VULNERABILIDAD: Cualidad de lo que puede ser dañado física o moralmente.

INTRODUCCION

El presente trabajo se hizo con la motivación de hacer un análisis de todo el proceso logístico que se lleva a cabo en una empresa industrial, teniendo en cuenta desde el pedido de la materia prima hasta la entrega del producto.

Por medio de este trabajo de investigación se quiso dar a conocer que en el proceso logístico de una empresa incurren muchos factores que se deben tener en cuenta para evitar que el mal funcionamiento en la cadena de suministro afecte y acarree consecuencias negativas para la organización, es por esto que se hizo necesario detectar aquellos puntos de la cadena logística con mayor potencialidad de riesgo para en la medida de lo posible, evitar las consecuencias que van desde el incremento de los costos hasta la pérdida del cliente, es así como surgió la necesidad de crear un modelo que registre e identifique cómo, cuándo y por qué ocurrieron sucesos que desmejoraran el normal funcionamiento de los procesos logísticos dentro de la empresa.

Esto fue posible gracias a la disposición y tiempo de la persona que colaboró brindando información y recolectando los documentos necesarios.

El propósito es brindar un modelo por medio de indicadores de gestión que serán aplicables desde que se hace el pedido de ventas hasta que se le entrega el producto al cliente, haciendo que durante todo el proceso se disminuya el riesgo en el proceso logístico.

MARCO TEORICO.

El entorno en el que actualmente compiten las empresas de todo tipo manifiesta algo que es constante, en este caso lo constante es el cambio que experimentan las empresas a nivel mundial. El cambio al que deben someterse para alinearse a las estructuras adecuadas para ser más competitivas y adaptarse mejor al cambio dando una respuesta más eficiente al mismo entorno, dicho cambio se presenta como un reto para todas aquellas unidades productoras que pretenden interactuar de manera exitosa. Sin embargo tienen que adaptar sus estructuras para conseguir sus propósitos.

El punto de partida para enfrentar el cambio es el análisis profesional, responsable de lo que pasa en torno a la empresa. No podría considerarse que la empresa pudiera interactuar exitosamente si la gerencia no realiza un análisis de la realidad externa en que interactúa la empresa (entorno), y la realidad interna de la empresa (organización y las personas que la componen). Tanto el entorno como la organización de las empresas están en constante movimiento y son pocas las empresas que sobreviven a la prueba del tiempo. Hoy en día es indispensable pensar que una empresa pueda sobrevivir sin presenciar lo que ocurre a su alrededor. La tecnología avanza tan rápido como el pensamiento mismo, y la empresa de hoy está obligada a adoptar las innovaciones que se presentan si quiere ser competitiva a nivel departamental, nacional o global.¹

Es por eso que por medio de esta investigación se quiere conocer cuáles son los riesgos que se están presentando en el proceso logístico de la empresa Industrias Zenner S.A.

Para identificar los riesgos potenciales que pueden afectar la continuidad y operatividad normal del proceso productivo en cada sección o área es importante conocer los riesgos logísticos (Internos y Externos).

¹ KARLA VILLEGAS, Concepto de Logística. [En línea] 21 de Agosto de 2006. [Consultado en 2011]. Disponible en internet: <http://www.emagister.com/curso-concepto-logistica/conceptualizacion-logistica>

RIESGOS EXTERNOS

- Suspensión de servicios públicos (agua, energía, gas, teléfono, recolección de basuras, internet).
- Factores Climáticos.
- Factores Sociopolíticos.

RIESGOS INTERNOS

- Administrativos.
- Compras.
- Recepción y almacenamiento.
- Programación
- Diseño.
- Producción.
- Calidad.
- Despacho.
- Ambiental.
- Industrial.

Pautas para la medición del riesgo:

Escenario: Es el problema que genera el riesgo logístico identificado.

Impacto: Es la estimación de las pérdidas asociadas que se involucran a la suspensión parcial o total del funcionamiento de las secciones; esta valoración se da en términos de las consecuencias que acarrearía dicha suspensión.

- Dinero invertido y no recuperado.
- Ventas perdidas.
- Inventarios obsoletos.
- Pérdida de clientes.

Estrategia a seguir: Implementación de un modelo organizacional y administrativo para contrarrestar los riesgos que se están presentando y se puedan presentar a futuro.

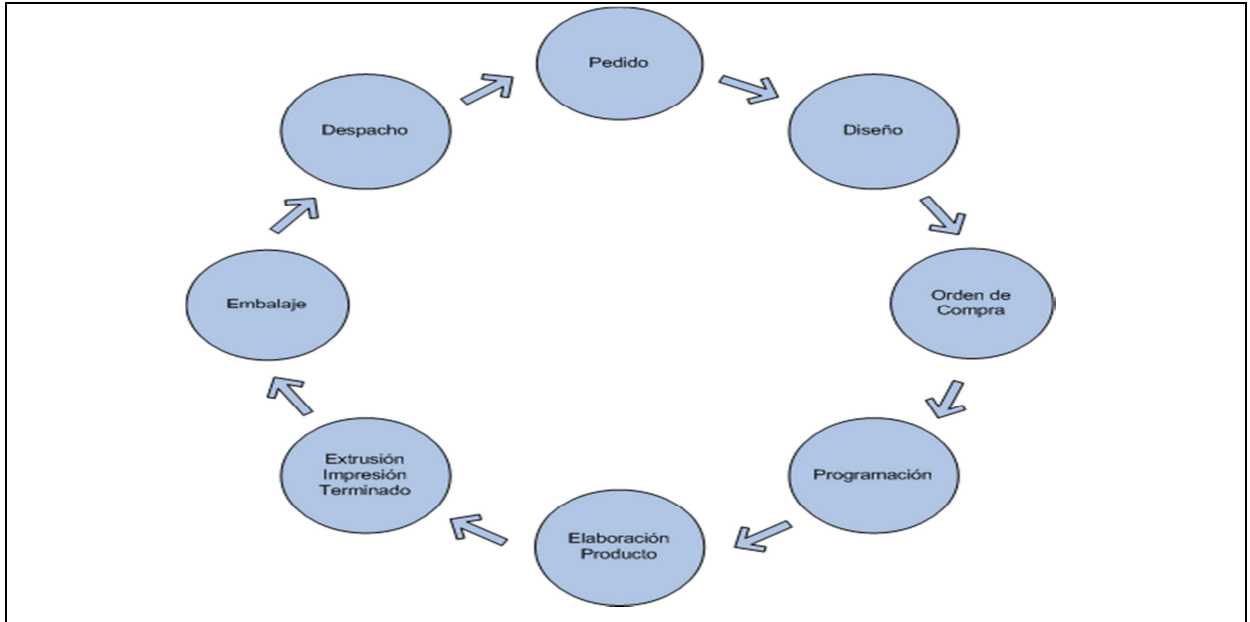
Requerimiento: Son los insumos requeridos para contrarrestar el impacto ocasionado por el riesgo logístico.

Responsable: Son las personas encargadas de suministrar los recursos o insumos para neutralizar el riesgo logístico causado.

La teoría de la logística se dedica a cubrir el flujo desde el punto de partida hasta la entrega al usuario. Y se puede tener en cuenta los siguientes indicadores durante el proceso:

- a) Uno de los indicadores es la velocidad del ciclo / flujo logístico, desde el momento que se genera el pedido de ventas hasta que se coloca el producto en el cliente, esto ayuda a controlar los (1) cuellos de botella.
- b) Este indicador tiene que ver con los costos que se agregan a un producto o servicio durante el flujo logístico.
- c) El último indicador es necesario contemplar que ayude a medir el grado de satisfacción del cliente, no por la entrega a tiempo solamente, sino por la calidad misma del servicio logístico.

Figura 1. Esquema de la dinámica del proceso en Industrias Zenner S.A.



Fuente: Documentación propia de procesos presentes en la empresa.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL.

- Diseñar un modelo que permita mitigar los riesgos en el proceso logístico de la compañía Industrias Zenner S.A.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Comprender la dinámica propia de la compañía industrias Zenner S.A.
- Identificar los riesgos en el proceso logístico.
- Evaluar los riesgos.
- Proponer un modelo organizacional y administrativo para contrarrestar los riesgos generados en el proceso logístico.

DISEÑO METODOLOGICO

TIPO DE INVESTIGACION: Descriptiva – Causal

METODO DE INVESTIGACION: Análisis y Síntesis

INFORMACION PRIMARIA: Empresa Industrias Zenner S.A.

INFORMACION SECUNDARIA: Revistas – Internet – Libros

POBLACION Y MUESTRA: Empresa Industrias Zenner S.A.

LIMITANTES.

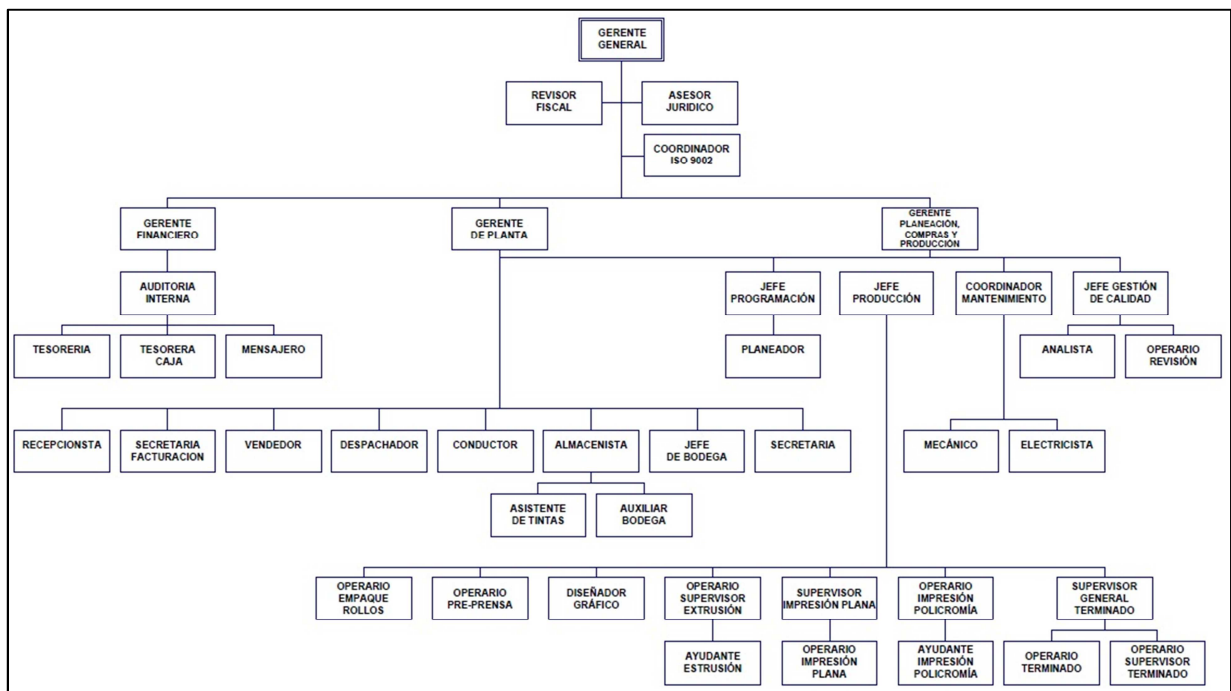
Para la elaboración de este trabajo la mayor limitación que se presenta es conocer los precios de las empresas que pertenecen al mismo gremio.

Escasa o nula documentación de información en la Empresa.

CAPITULO 1

DINAMICA DE LA COMPAÑÍA INDUSTRIAS ZENNER S.A.

Figura 2. Organigrama de Industrias Zenner S.A.



Fuente: Documentación Industrias Zenner S.A.

El total de trabajadores en la empresa es de 142.

1. DINAMICA DE LA COMPAÑÍA INDUSTRIAS ZENNER S.A.

1.1 MISION.

Elaborar y comercializar empaques flexibles de polietileno y polipropileno impresos y sin impresión que satisfagan los requerimientos de los clientes y las necesidades de presentación de sus productos; a su vez se busca la rentabilidad del capital de los socios, el desarrollo integral del trabajador, la conservación del medio ambiente, el crecimiento de la empresa y de la región.

Analizando la misión de la empresa encontramos que:

Tabla 1. Composición Accionaria.

NOMBRE	% PARTICIPACION
SOCIO 1	48.0%
SOCIO 2	42.5%
SOCIO 3	5.0%
SOCIO 4	2.5%
SOCIO 5	1.0%

Fuente: Documentación propia de procesos presentes en la empresa.

1.1.2 Desarrollo integral del trabajador

La empresa cuenta con todos los sistemas de protección, higiene y dispositivos de seguridad en los centros de trabajo.

El salario y las prestaciones sociales son pagadas oportunamente.

Todo lo anterior brinda a sus trabajadores garantía en la calidad de vida laboral y es una premisa importante para el éxito social de la empresa.

1.1.3 Conservación del medio ambiente.

La compañía cuenta con un departamento de gestión ambiental el cual está encargado de desarrollar acciones encaminadas a disminuir o evitar los impactos ambientales (contaminación) que se generen y cumplir con la normatividad ambiental vigente en el país. Ver más.(1.4.7)²

1.1.4 Crecimiento de la empresa y de la región

La empresa fue creada en 1977 en la modalidad de compañía limitada y su objeto social, era igual al de hoy, la producción y venta de empaques plásticos flexibles.

En un comienzo la empresa contrató 5 trabajadores y funcionó en un local alquilado en Pereira; debido al crecimiento por la compra de maquinaria fue necesario trasladarla a Dosquebradas, al sector industrial Balalaika.

Al presentarse la Bonanza Cafetera³ el nivel de expansión de la empresa fue favorecido adquiriendo máquinas extrusoras, selladoras y los empleos generados llegaban a 50 para fines de la década de los 80.

La empresa dio origen a MAQUINPLAST LTDA en 1988, empresa dedicada a la fabricación de máquinas selladoras, refiladoras entre otras.

1.2 VISION

Industrias Zenner S.A. será una empresa líder a nivel nacional de empaques flexibles que cumplirá con los estándares de calidad ISO 9001, contará con precios competitivos y buscará el crecimiento de la empresa, de sus socios y de sus empleados. De igual

² (1.4.7) Relación del proceso del manejo ambiental. Pág. 59

³ Bonanza cafetera: suceso generado después de los cruentos días de la Guerra de los mil Días, el café surgió como una tabla de salvación. <http://www.elespectador.com/noticias/nacional/articulo-407222-de-bonanza-crisis-un-siglo-de-economia-cafetera>

forma tendrá departamentos estructurados e incorporará nuevas tecnologías que le permitirán diversificar sus productos y ampliar su mercado.

1.2.1 Empresa líder a nivel nacional

Esta cumple con los estándares de calidad y certificada con ISO 9001.

1.2.2 Crecimiento de la empresa, de sus socios y empleados

Desde 1977 la empresa ha venido creciendo en cuanto a:

- Instalaciones 5.200 M2 aprox.
- Número de empleados en el año 2012 cuenta con 160.
- Adquisición de activos y equipos.
- Capacidad de producción de 250 toneladas mensuales.

La calidad de vida de los empleados es favorable la gran mayoría cuenta con vivienda propia, poseen títulos técnicos y universitarios, y la generación de los trabajadores se ha extendido porque hoy en día sus hijos se encuentran vinculados a la empresa.

1.2.3 Departamentos estructurados y nuevas tecnologías

La empresa cuenta con departamentos como lo son:

- Compras.
- Calidad.
- Producción.
- Ventas.
- Diseño.
- Contabilidad.
- Mantenimiento.

Ha obtenido maquinaria de alta tecnología en el año 2009 adquirió una máquina montadora de clises, en el 2008 una máquina impresora a 8 colores y en el 2011 dos máquinas pre cortadoras chinas y de esta forma han logrado diversificar sus productos.

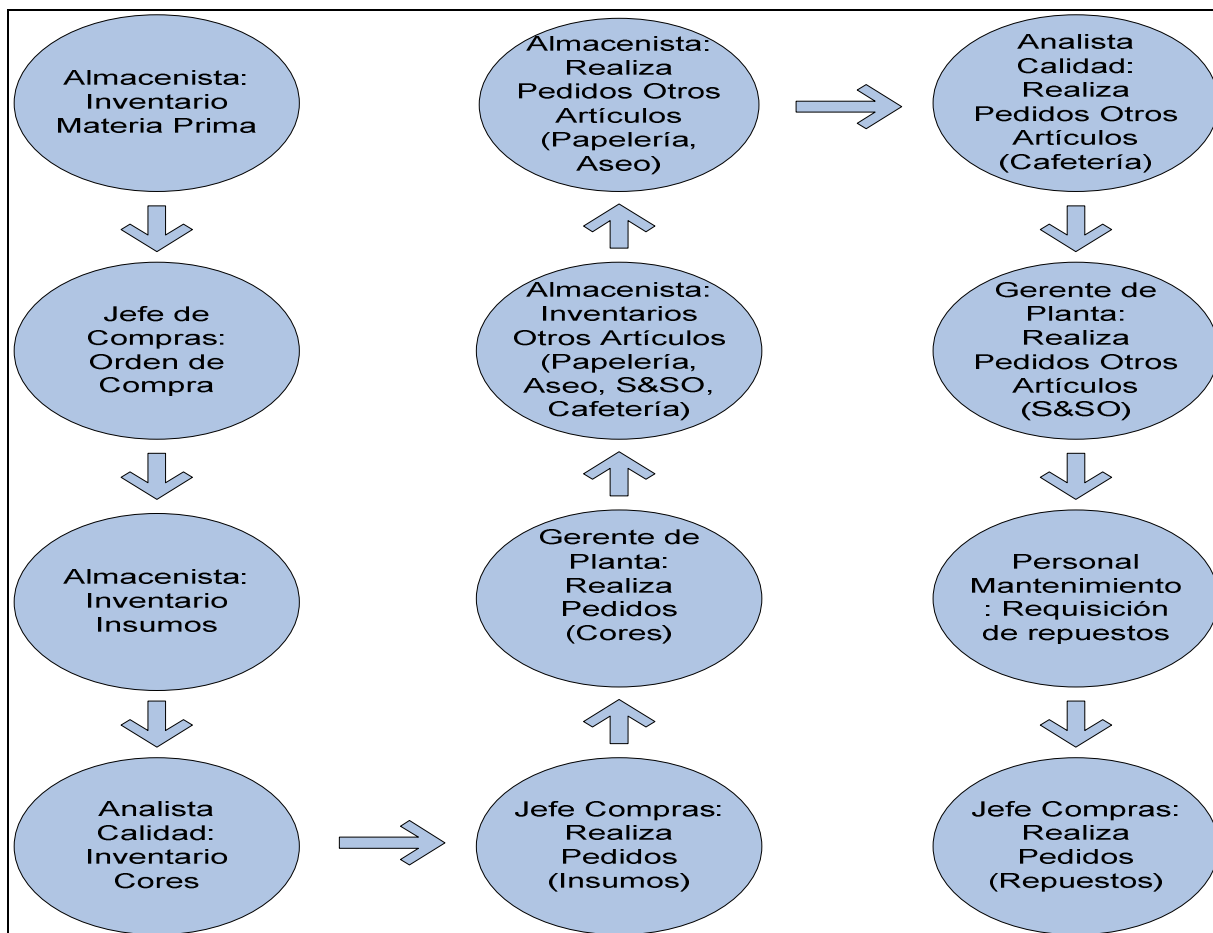
1.3 PRINCIPIOS

Más que empleados contamos con personas de gran capacidad y profesionalismo para desempeñar sus tareas, por eso inculcamos siempre los mejores valores para que nunca se pierda el sentido de pertenencia y el respeto por Industrias Zenner S.A. Nuestros VALORES son: La Calidad, La Honestidad, El Sentido de pertenencia, La Responsabilidad, El Respeto, La Innovación y El Cumplimiento⁴.

⁴ <http://www.industriaszenner.com>

1.4. DESCRIPCION DE LOS PROCESOS DE LA EMPRESA

Figura 3. Proceso de compras



Fuente: Documentación propia de procesos presentes en la empresa.

Esta figura muestra las personas encargadas de las diferentes compras.

1.4.1 COMPRAS

1.4.1.1 Materia Prima

Gestión de inventario:

El almacenista es el encargado de realizar el inventario de materia prima, este es elaborado frecuentemente o cuando la producción lo exige.

Gestión de pedidos:

Esta gestión es realizada por el jefe de compras mediante la hoja de inspección, la cual indica qué material se está agotando una vez revisada esta el funcionario en algunos casos realiza diferentes cotizaciones para ver qué proveedor le ofrece mejores alternativas en (calidad, precio y lead time), una vez tomada la decisión de compra se procede con la elaboración de la orden de compra.

La materia prima está dividida en granulados, tintas y alcoholes y sus proveedores son:

a) Granulado:

Tabla 2. Compra de granulado a proveedores de Junio de 2011 a Junio de 2012.

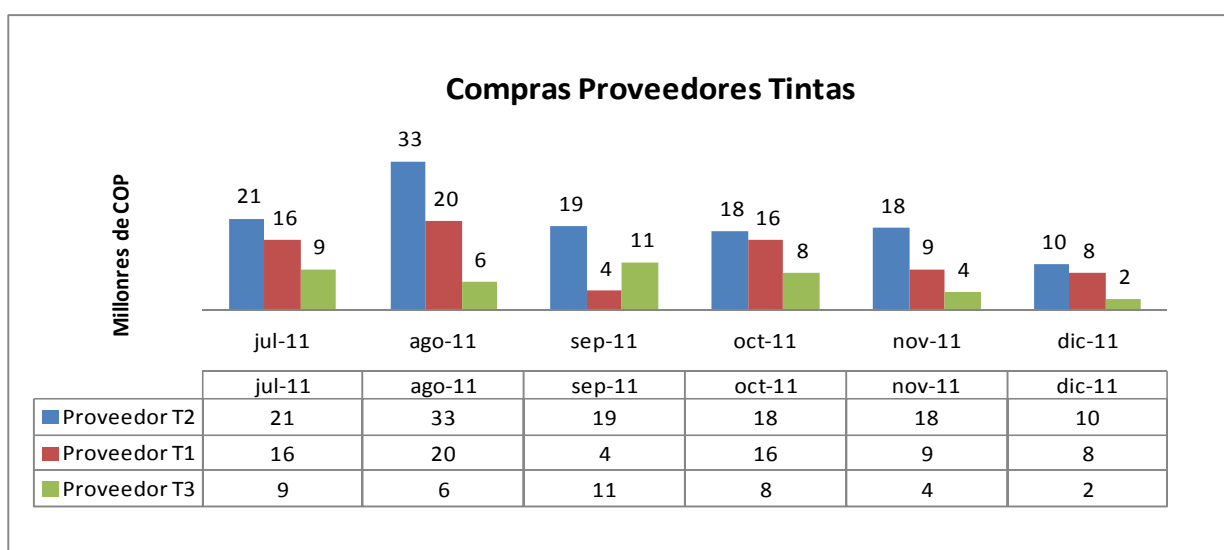
PROVEEDOR	Total compras 2do semestre de 2011	Total compras 1er semestre de 2012
G1	\$170.296.000	\$70.012.000
G2	\$511.175.000	\$73.700.000
G3	\$60.920.000	\$11.800.000
G4	\$241.640.020	\$130.576.610

Fuente: Software Kasoft.

Se observa que son 4 los proveedores, que se maneja un volumen de compra especialmente con el G1 y G4; y que las compras de esta mercancía redujeron en un 71% lo cual indica que la producción disminuyó y a su vez las ventas.

b) De Tintas:

Grafico 1. Compras de tintas a proveedores de Junio de 2011 a Junio de 2012.

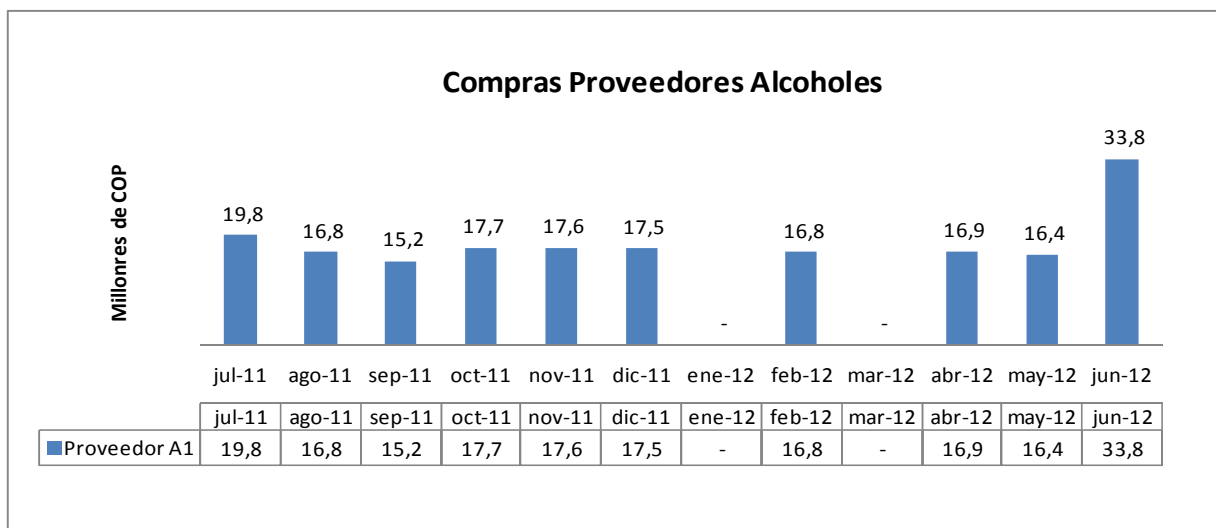


Fuente: Software Kasoft.

Compras en millones de pesos a proveedores de tintas. El mayor proveedor es el T2, con más de 50% de participación.

c) De Alcohol:

Grafico 2. Compras de alcohol a proveedores de Junio de 2011 a Junio de 2012.



Fuente: Software Kasoft.

Como se puede apreciar en el gráfico, solo hay un proveedor de alcoholes.

La gráfica muestra que solo existe un proveedor de alcohol y esto es muy riesgoso porque puede generar desabastecimiento.

1.4.1.2 Insumos

Gestión de Inventarios y Pedido:

El almacenista realiza el inventario de cintas, clises, pigmentos, aditivos, cores, le suministra el dato al jefe de compras y este hace el pedido.

a) Proveedores de cintas:

Tabla 3. Compras de Cintas a proveedores de Junio de 2011 a Junio de 2012.

AÑO	PROVEEDOR C1	PROVEEDOR C2	PROVEEDOR C3
2011	\$31.814.532	\$18.757.312	\$6.691.608
2012	\$23.949.000	\$1.625.013	\$11.751.312

Fuente: Software Kasoft.

Existen 3 proveedores y el C1 a quien más se le compra.

b) Proveedores de clises:

Tabla 4. Compras de Clises a proveedores de Junio de 2011 a Junio de 2012.

AÑO	PROVEEDOR S1	PROVEEDOR S2
2011	\$108.515.430	\$16.062.119
2012	\$55.365.158	\$16.025.253

Fuente: Software Kasoft.

Se observa que existen 2 proveedores y que en el segundo semestre del año 2011 las compras fueron muy altas lo cual indica que los clientes cambiaron de diseño.

c) Proveedores de pigmentos y aditivos:

- ProveedorP1
- Proveedor P2
- Proveedor P3
- Proveedor P4

d) Proveedor de Cores:

Tabla 5. Compras de Cores a proveedores de Junio de 2011 a Junio de 2012.

AÑO	PROVEEDOR T1	PROVEEDOR T2
2011	\$ 5.421.000	\$1.617.000
2012	\$7.464.600	\$1.627.500

Fuente: Software Kasoft.

Existen 2 proveedores de cores. Las compras al proveedor 1 son mayores en el año 2012 respecto al 2011, esto puede indicar que se ha aumentado el volumen de compra de cores a este proveedor o también se puede pensar en que el proveedor ha aumentado los precios de venta.

e) Proveedores de stretch film o polystrech:

Tabla 6. Compras de stretch film o polystrech a proveedor de Junio de 2011 a Junio de 2012.

AÑO	PROVEEDOR E1
2011	\$1.326.000
2012	\$1.224.000

Fuente: Software Kasoft.

Muestra que solo existe un proveedor de este insumo y que las compras de un año a otro se conservaron estables.

1.4.1.3 Papelería

Gestión de inventario y pedido:

El almacenista revisa que se está agotando bajo el criterio de los consumos promedios, realiza cotizaciones telefónicamente y una vez analizado quién le vende más económico procede a realizar la compra, la cual hace por el mismo medio.

Tabla 7. Compras de papelería proveedor de Junio de 2011 a Junio de 2012.

AÑO	PROVEEDOR U1
2011	\$5.312.746
2012	\$4.168.977

Fuente: Software Kasoft.

Existe solo un proveedor de papelería.

1.4.1.4 Seguridad Industrial

Gestión de Inventarios y Pedido:

El almacenista informa al gerente de planta qué elementos de protección personal que se van agotando como: tapa oídos, guantes, cofias, mascarillas, tapabocas, éste realiza la compra telefónicamente.

Tabla 8. Compras de elementos de seguridad industrial de Junio de 2011 a Junio de 2012.

AÑO	PROVEEDOR I1	PROVEEDOR I2
2011	\$1.497.800	\$537.736
2012	\$1.422.992	\$1.206.144

Fuente: Software Kasoft.

Existen 2 proveedores de estos elementos y tienen un gasto mensual promedio de \$249.633.

1.4.1.5 Aseo y Cafetería

Gestión de Inventarios y Pedido:

El almacenista es el encargado de abastecer el cafetín y el baño, de esta forma inspecciona faltantes y realiza el correspondiente pedido.

a) Aseo.

Tabla 9. Compras de elementos de aseo de Junio de 2011 a Junio de 2012

AÑO	PROVEEDOR B1
2011	\$225.086
2012	\$2.145.886

Fuente: Software Kasoft.

Las compras de elementos de aseo tuvieron un alza excedida en el año 2012.

b) Cafetería.

Tabla 10. Compras de café y azúcar de Junio de 2011 a Junio de 2012.

AÑO	PROVEEDOR I1	PROVEEDOR 12
2011	\$5.053.217	\$4.826.381
2012	\$2.733.500	\$938.112

Fuente: Software Kasoft.

Se puede apreciar que en el año 2011 las compras eran demasiado altas respecto al 2012 45% y 80% respectivamente por proveedor.

1.4.1.6 Repuestos

Gestión de Inventarios y Pedido:

El Mecánico y/o eléctrico de turno son los encargados de solicitar al jefe de compras los repuestos que necesitan.

Tabla 11. Compras de repuestos de Junio de 2011 a Junio de 2012.

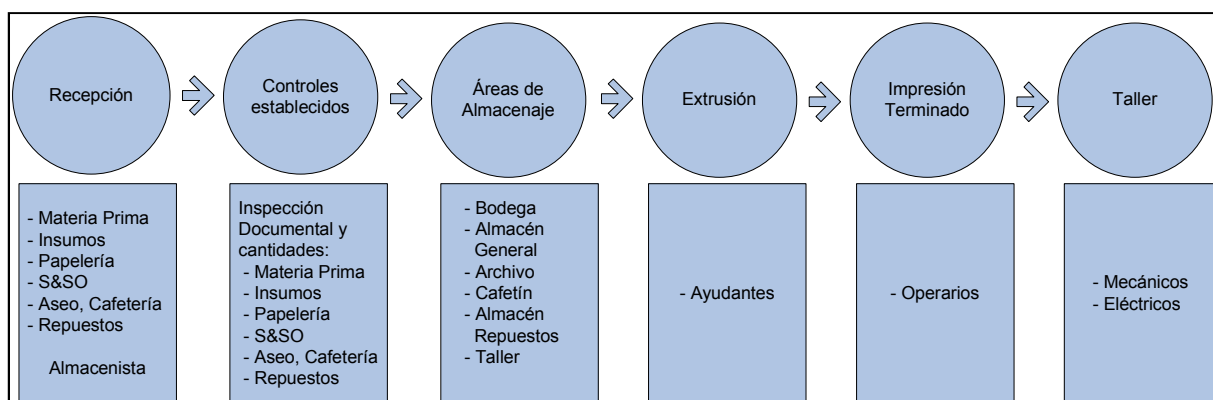
AÑO	PROVEEDOR R1	PROVEEDOR R2	PROVEEDOR R3	PROVEEDOR R4
2011	\$6.451.654	\$3.469.080	\$2.289.445	\$174.299
2012	\$4.609.668	\$3.121.139	\$4.513.592	\$3.121.139

Fuente: Software Kasoft.

Existen 4 proveedores de repuestos las compras de estos en el año 2012 aumentaron en un 19%.

1.4.2 Relación de procesos de Recepción

Figura 4. Procesos de recepción.



Fuente: Documentación propia de procesos presentes en la empresa.

Esta figura muestra las áreas de almacenaje de las materias primas, insumos y demás artículos adquiridos y los encargados de dicho proceso.

1.4.2.1 Materia prima

Recepción de mercancía:

El almacenista es el encargado de esta, para el descargue de la materia prima granulada es necesario contar con mínimo cinco coteros (personal externo) y un montacarguista, las tintas y los alcoholes son descargadas por el personal de la transportadora y el almacenista de la empresa. En todas las recepciones se verifica guía, remisión, factura y la cantidad entregada.

Almacenaje:

Figura 5. Bodega almacenaje de Materia Prima.



Fuente: www.industriaszenner.com, 2008, Willian Andrés Ramírez M.

Esta fotografía muestra la bodega de almacenaje de la materia prima principal (polietilenos) con una capacidad de almacenamiento de 600 toneladas, y tiene un área de $800Mts^2$ aproximadamente.

Tabla 12. Polietileno y pigmento.

EMPAQUE	Estopa, papel, plástico
PESO	25 kilogramos
DESCRIPCION	Bulto

Fuente: Fichas técnicas materia prima.

Tabla 13. Tintas.

EMPAQUE	Plástico
PESO	25 Kilogramos
DESCRIPCION	Cuñete

Fuente: Fichas técnicas materia prima.

Tabla 14. Alcoholes.

EMPAQUE	Metal
PESO	50 Kilogramos
DESCRIPCION	Tambor

Fuente: Fichas técnicas materia prima.

Disminución del Desperdicio:

Polietileno.

En el proceso de descargue del granulado puede encontrarse bultos rotos o romperse, generando pérdida del mismo se barre y es almacenado en estopas para venderse a terceros como barredura a un precio más bajo.

1.4.2.2 Insumos

Recepción de Mercancía.

Una vez recibida la mercancía a través de una transportadora, el almacenista verifica: remisión, factura y la cantidad entregada.

Almacenaje:

Tabla 15. Almacenaje insumos.

TIPO DE INSUMO	LUGAR
Cinta	Almacén
Clises	Área de montajes. Laboratorio de pre prensa.
Pigmentos y aditivos	Bodega de materia prima
Cores	Bodega de materia prima
Polystrech	Cafetín

Fuente: Elaboración propia.

1.4.2.3 Papelería

Recepción de Mercancía.

Una vez recibida la mercancía el almacenista verifica la factura, el precio y la cantidad entregada.

Almacenaje:

Son guardados en un archivador el cual permanece bajo llave y estas las manejan dos secretarias y el almacenista.

1.4.2.4 Seguridad Industrial

Recepción de Mercancía.

Los encargados de recibir son el almacenista, el gerente de planta o la secretaria de este, ellos verifican factura y cantidad entregada.

Almacenaje:

Una parte es guardada en un closet con llave la cual maneja el almacenista y la otra parte es guardada en un archivador el cual permanece sin llave.

1.4.2.5 Aseo y Cafetería

Recepción de Mercancía.

El almacenista es el encargado de recibir una vez lo hace revisa factura y la cantidad entregada.

Almacenaje:

El café, el azúcar, la panela, el papel higiénico, el jabón líquido, y las toallas de mano son guardados en un depósito llamado “cafetín” y el almacenista es el único que tiene las llaves

1.4.2.6 Repuestos

Recepción de Mercancía.

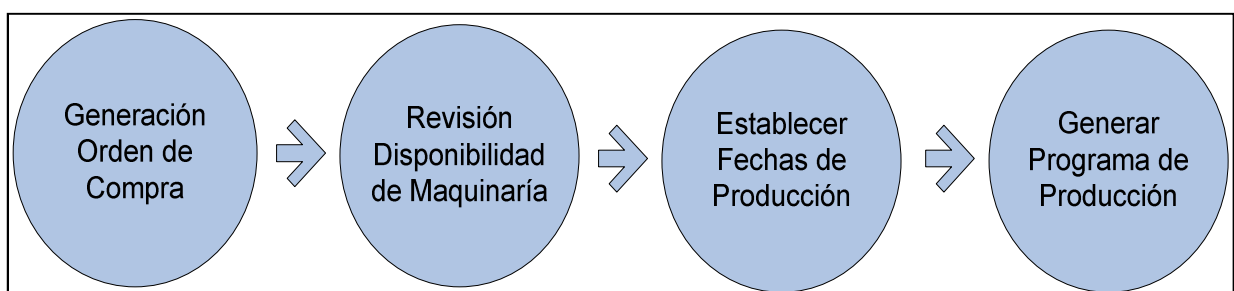
El almacenista es el encargado de recibir y entregar al personal del taller y son estos quien verifican que sea el artículo solicitado, quien verifica luego el precio es el jefe de compras.

Almacenaje:

Son guardados en un sitio llamado almacén en donde la puerta permanece bajo llave los mecánicos y eléctricos de turno tienen acceso a estas.

1.4.3 Relación de procesos de programación

Figura 6. Programación de la producción.



Fuente: Documentación propia de procesos presentes en la empresa.

Esta figura enseña el proceso de programación de los pedidos.

1.4.3.1 Diseño gráfico y pre-prensa

Los clientes suministran el diseño en cualquier medio magnético (CD, USB correo electrónico) o personalmente a través de los vendedores (formato solicitud de pre prensa) al diseñador este lo elabora y lo envía a la máquina de negativos para ser impreso.

1.4.3.2 Extrusión

El jefe de compras por medio de un software elabora los pedidos del cliente “principal”, y el grupo de vendedores (el grupo de vendedores está conformado por 4 personas, estos realizan los pedidos de los demás clientes); después de elaborado el pedido se hace entrega al programador el cual por medio de una orden de producción la pasa a operario jefe.

En todo este proceso el programador realiza un análisis de las variables del pedido, para de esta manera determinar las cantidades a producir y su respectiva máquina.

Las características analizadas son:

- Color del material.
- Kilaje.
- Tipo de material.
- Tipo de bolsa.

Los ayudantes pasan los rollos extruidos al área de impresión y se almacenan en un orden alfanumérico para facilitar su ubicación a los operarios de esta área.

1.4.3.3 Impresión

La jefe de producción recoge la orden de producción de los materiales que se encuentran almacenados, y procede a entregar la programación de las máquinas impresoras (A, D y E) al operario; el programador realiza el mismo proceso de

recolección y las entrega al supervisor de impresión para programar las máquinas impresoras (B, C, F y G) después de analizar:

- Fecha de entrega.
- Tipo de impresión
- Medidas del material.

Un operario con función de patinador es el encargado de llevar los rollos al área de terminado y ubicarlos en orden alfanumérico.

1.4.3.4 Terminado

El jefe de producción recoge las órdenes de los materiales ya impresos del cliente “principal” y el programador de los clientes varios, ambos programan con el supervisor de esta área según:

- la fecha de entrega.
- especificaciones de la bolsa.
- Cantidad del pedido.

1.4.4 Relación de procesos de elaboración del producto

1.4.4.1 Diseño gráfico y Pre-prensa

Los que poseen tecnología digital fastson elaborados en una máquina Elaboradora de clises DUPON Testa imprime el diseño del negativo sobre el cyrel luego pasa a la máquina reveladora la cual por luces ultravioleta transfiere la información del negativo al clise quedando en alto relieve; pasa a ser lavado en otra máquina con percloroetileno para remover las imperfecciones de la máquina reveladora además de dar al clise apariencia y flexibilidad, por último pasa a las máquinas secadoras para darle una luz final y un reposo de 3 horas antes de ser usado en el proceso de impresión.

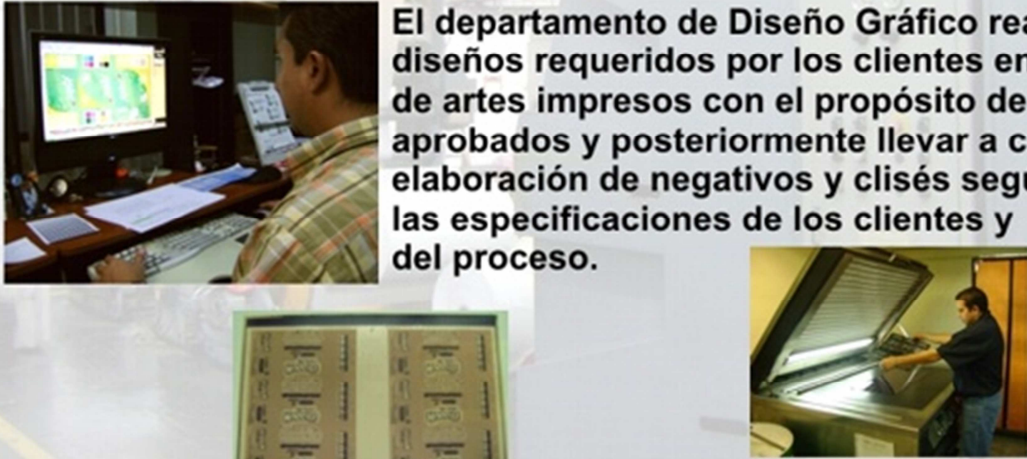
Los clises con tecnología digital lux son fabricados por un tercero.

Figura 7. Área de diseño gráfico y pre-prensa.

Industrias Zenner S.A., para la fabricación de sus productos cuenta con los siguientes procesos:

➔ **DISEÑO GRÁFICO Y PRE-PRENSA**

El departamento de Diseño Gráfico realiza los diseños requeridos por los clientes en forma de artes impresos con el propósito de ser aprobados y posteriormente llevar a cabo la elaboración de negativos y clisés según las especificaciones de los clientes y del proceso.



Fuente: www.industriaszenner.com, 2008, William Andres Ramirez M.

1.4.4.2 Extrusión

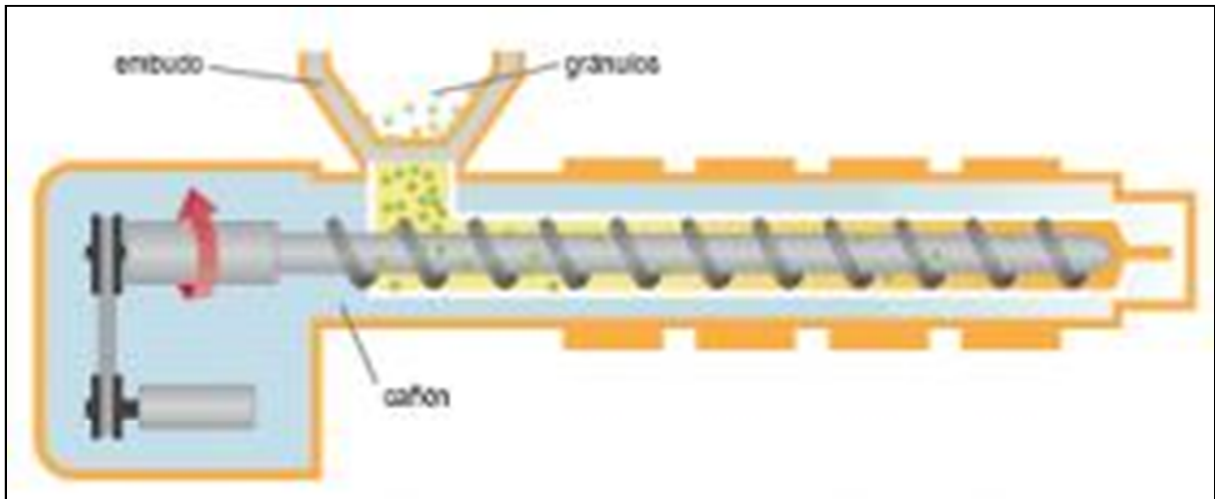
La extrusión es un término que asocia al equipo (extrusora), utilizado para efectuar tal proceso, al procesamiento del polímero, propiamente dicho; cada proceso de extrusión para la obtención de diversos tipos de productos acabados y de las características del tipo de PEAD, que puede ser utilizado.⁵

Es el proceso inicial para la elaboración de un empaque plástico flexible. Es donde el material se fabrica utilizando el extrusor, una máquina que procesa estos materiales. La materia prima en forma de granos pequeños se introduce por un embudo en un cañón calentado, donde un cilindro con rosca de tornillo la transporta a lo largo del tubo.

⁵ ING. JORGE DURANDAL QUINTEROS. Disponible en Internet: www.univalle.edu

El material se va fundiendo, por lo que ocupa menos espacio, y va saliendo por un extremo. Posteriormente, la fabricación del plástico se completa mediante dos procesos: la extrusión combinada con soplado y el moldeo con inyección a presión.⁶

Figura 8. Tornillo sinfín.



Fuente: www.quiminet.com/articulos/el-proceso-de-extrusion-del-plastico22521.htm

⁶[24 de Septiembre de 2007] El proceso de extrusión del plástico. Disponible en internet: www.quiminet.com/articulos/el-proceso-de-extrusion-del-plastico22521.htm

Figura 9. Área de Extrusión.



Fuente: www.industriaszenner.com, 2008, William Andrés Ramírez M.

La materia prima que se encuentra en bultos de 25 kilos granulado, se pasa a la sección de extrusión y se ubica por referencia:

- Polietileno de alta densidad.
- Polietileno Lineal de Baja de Densidad.
- Polipropileno.

La materia prima se agrega a la tolva de la máquina y ésta por medio de gravedad va alimentando un tornillo sinfínestevea transportando la mezcla por un barril cubierto con unas resistencias a 150 grados de temperatura para fundir el material luego pasa a un molde que trabaja a 200 grados de temperatura y lo distribuye llevándolo a la boquilla de la maquina allí se agrega aire por medio de compresores para refrigerar el material y darle la medida según las especificaciones del cliente (ancho) luego pasa por unos rodillos haladores y se sincronizan con la velocidad del motor principal para darle el espesor al material (calibre) si el material es pigmentado (color) se le agrega de 4% a

5% para darle color a la bolsa, después pasa el material por unos rodillos que lo llevan al bobinador generando el rollo de polietileno, esta sección cuenta con 16 máquinas clasificadas así:

- Siete de alta densidad nombradas así: G, I, J, O, Q.
- Una de polipropileno nombrada máquina M
- Ocho de polietileno de baja densidad nombradas así: A, B, C, D, E, F, H, L, N, P.

Según el ancho del material se programa en la máquina que tenga el molde adecuado, estos moldes van desde 1 ½ “hasta 8”, el objetivo es mantener una relación de soplado adecuada que va desde 1.5 hasta 2.5 en materiales de baja densidad, en materiales de alta densidad es de 4 a 6 valor adimensional; y en polipropileno es superior a 13 para garantizar la resistencia del rasgado del material.

Si es un material termo encogible para empacar al vacío se programa en un molde inferior a la medida del material para cuando se le aplique el calor este se reduzca a su tamaño original.

1.4.4.3 Impresión

El proceso de impresión, se basa en la obtención de las páginas o pliegos impresos, según la maqueta. Para reproducir el número de copias que deseamos, en este caso es utilizado el sistema de impresión:

Flexográfica: en rotativas o en máquinas de pliegos para el cartón por medio de clichés de fotopolímero en diversos soportes: papel, cartón, plástico.⁷

⁷ Disponible en internet: www.fotonostra.com/grafico/impresiongrafica.htm

Figura 10. Área de Impresión.



Fuente: www.industriaszenner.com, 2008, William Andres Ramírez M.

Se programan los materiales de acuerdo a la cantidad de tintas que poseen si es de uno a cuatro colores es programa en impresión plana, si el empaque contiene de cuatro hasta ocho colores se programa en impresión de policromías este proceso consiste en una sobre posición de colores (cyan, magenta, amarillo, negro y blanco) para emitir una foto real. Se hace el montaje en el área de pre prensa en los rodillos porta clise, según la ubicación que estos vayan a tener en la máquina. Para realizar el montaje es necesario ubicar las tintas de acuerdo a su orden; se monta el rollo de material en la máquina impresora se agregan las tintas en las motobombas de la máquina con dos mezclas para definir la viscosidad de la tinta, estas motobombas elevan la tinta a las unidades de impresión para ser almacenadas en unas canoas llamadas tinteros la unidad de impresión se compone de 3 rodillos, un rodillo de caucho que toma la tinta y la entrega al rodillo aniloxo este a su vez se lo entrega al rodillo porta clise, y finalmente lo transfiere al polietileno creando una impresión, se embobinan los rollos con un peso aproximado de 100 kilos para ser llevado al proceso de terminado.

Cuando hay cambios de referencia se debe cambiar el rodillo porta clise según la dimensión (ancho de impresión), se deben bajar las tintas a las motobombas y desaprensar la máquina, los rodillos y las canoas, lavarlos para un cambio de color.

Esta área cuenta con máquinas nombradas así:

a) Maquinaria policromías:

Impresora A.

Impresora D.

Impresora E.

b) Maquinaria impresión plana:

Impresora B.

Impresora C.

Impresora G.

Impresora F.

1.4.4.4 Terminado

Figura 11. Área de Terminado.

Industrias Zenner S.A., para la fabricación de sus productos cuenta con los siguientes procesos:

→ TERMINADO

Tenemos una gran variedad de máquinas para la conformación del material en bolsas o en rollos.

Contamos con refiladoras, fuelladoras, precortadoras y selladoras con múltiples accesorios que permiten ofrecer una amplia gama de productos.



Fuente: www.industriaszenner.com, 2008, William Andres Ramirez M.

El sellado se hace por medio de calor y presión. Existen varios tipos de selladoras:

- Selle lateral.
- Selle longitudinal.
- Selle de fondo.

Según las especificaciones de la bolsa que pueden ser: solapa, manija, pre corte, troquel, selle especial, perforaciones y/o varias a su vez se programa en la máquina que corresponda.

Se monta el rollo en el desbobinador de la máquina esta se enhebra con el plástico por una serie de rodillos que guían el material hacia la parte principal de la máquina que es el pisón cuando está se encuentra en funcionamiento se activa el tapete y se calibra su

velocidad, a el pisón se le programa una temperatura según el material oscila entre 150 y 400° la función de este es sellar y cortar la bolsa, estas pasan por un “tapete” la caída de las bolsa a la mesa es controlada por el operario con energía estática para que las bolsas caigan ordenadamente, facilitar su empaque y para evitar que se peguen unas con otras, se procede a cuadrar la medida de la bolsa graduando la distancia de la viela principal para dar medida a la bolsa por último se programa la velocidad de la máquina; si la bolsa contiene especificaciones como las que se mencionaron anteriormente se hace un montaje de accesorios en la parte del des bobinador (perforadores, disco fuellador, troquel, pre corte o selle especial) estos funcionan sincronizados con la velocidad principal del motor.

Esta área cuenta con las siguientes máquinas:

Refiladoras: Estas máquinas están nombradas como (R1 R6 y R7) tienen la capacidad de refilar materiales con medidas de hasta 127 cm de ancho.

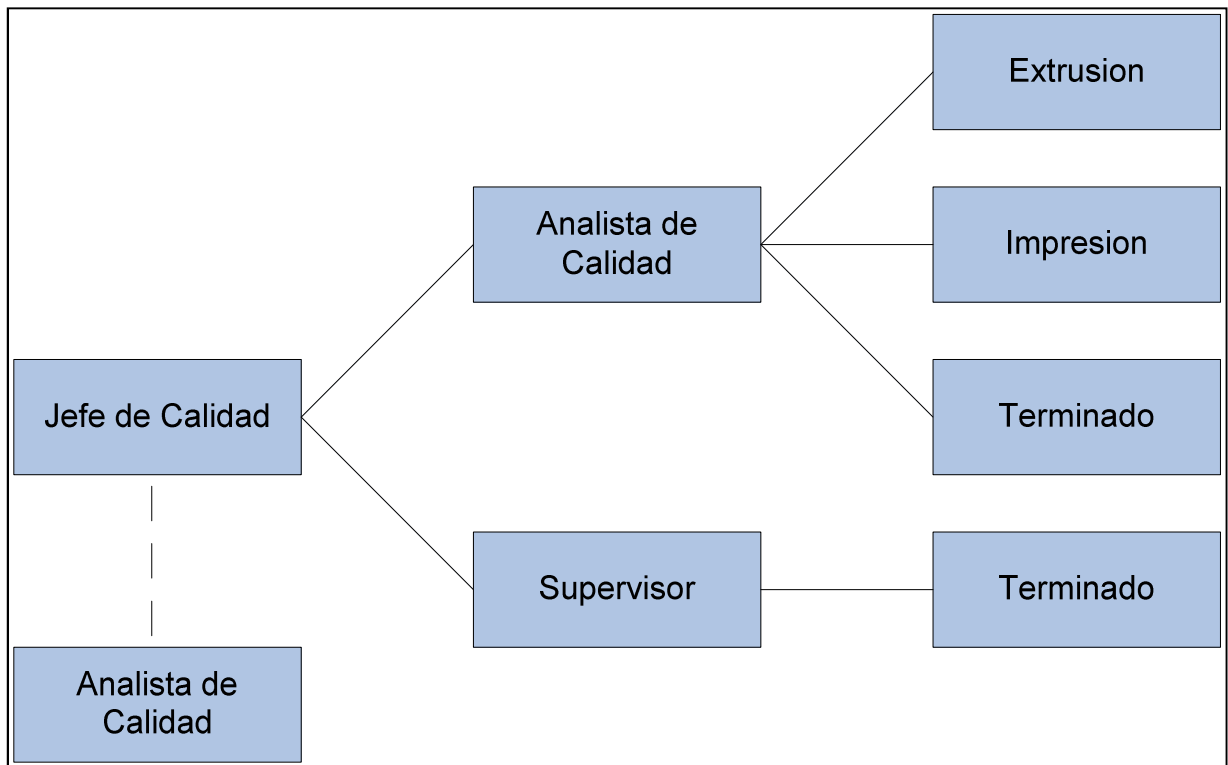
Fuelladoras: Están nombradas como (F2 y F3) y su función es realizar selles longitudinales.

Selladoras: Existen 11 máquinas cada una con diferentes funciones:

- Para la elaboración de selle de fondo existen cuatro nombradas como (S2, S3, S10, y S21).
- Para procesar materiales en polipropileno existen dos nombradas como (S7 y S8) con accesorios para diferentes finalidades (troquel sombrero, selle especial, selle lateral, precorte por dos caras, perforación tipo cruz).
- Para procesar materiales de alta densidad cinco de las cuales una nombrada (S15) elabora (troquel camiseta, selle de fondo, y tiene doble pista) y las cuatro restantes nombradas (S1, S9, S22 y S23) para elaborar bolsas que llevan wicket y manija.

1.4.5 Relación de los procesos de calidad

Figura 12. Estructura del departamento de calidad.



Fuente: Documentación propia de los procesos presentes en la empresa.

1.4.5.1 Extrusión

Una vez montado el pedido el operario saca una muestra hace la verificación de las variables para realizar los controles de calidad y a su vez deja otra muestra para que el analista de calidad la revise y compare con la orden de producción. Si el material se encuentra fuera de las especificaciones se retiene en un área llamada materiales no conformes y se le informa al departamento de calidad para que realice las acciones correctivas.

1.4.5.2 Impresión

Una vez montado el pedido el operario saca una muestra que es entregada a la jefe de producción para comparar el tono de los colores, las medidas y los textos legales con la muestra original del cliente, y otra muestra para que el analista de calidad la revise y compare con la orden de producción. Si la muestra se encuentra fuera de las especificaciones se retiene en un área llamada materiales no conformes y se le informa al departamento de calidad para que realice las acciones correctivas.

1.4.5.3 Terminado

Cada cien bolsas se saca una muestra para hacer la verificación de las especificaciones según la orden de producción si se encuentra algún material fuera de especificación se separa y se marca con un sc̄ticker para ser llevado al área de revisión y allí se realiza una inspección al 100% para garantizar la calidad del producto; a su vez los analistas de calidad hacen recorridos realizando la verificación de la bolsa y hacen un muestreo a los paquetes y determinan el tamaño de la muestra según la tabla militar estándar para analizar los niveles de inspección y poder hacer la aceptación o el rechazo del material.

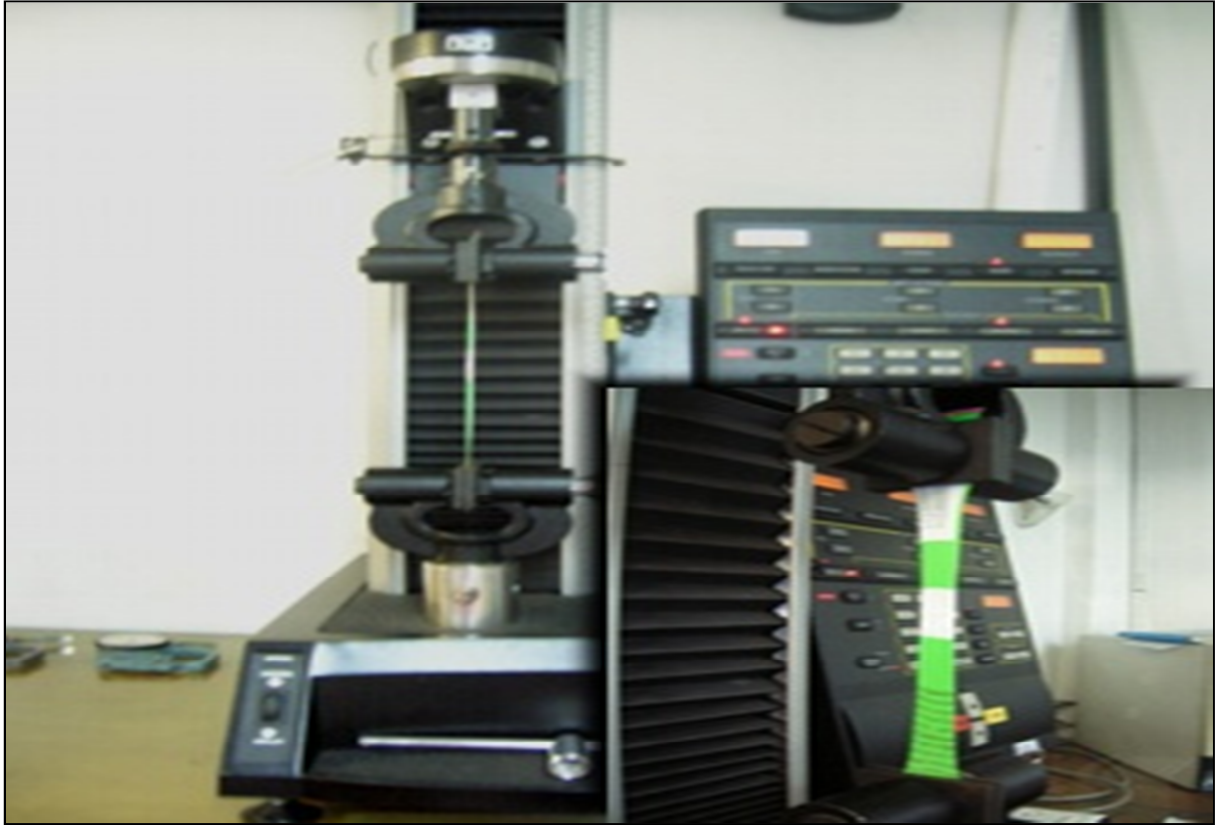
Hay 2 tipos de inspección:

De variables: Es todo lo que se puede medir.

De Atributos: Lo que no se puede medir.

Se llevan las muestras al laboratorio de calidad para ser analizadas en el equipo universal de ensayos, en el colortron, microscopio y el equipo de medición de adherencia de la tinta.

Figura 13. Equipo universal de ensayos.



Fuente: www.industriaszenner.com, 2008, William Andres Ramírez M.

Esta fotografía es uno de los equipos que se encuentran en el laboratorio de calidad.

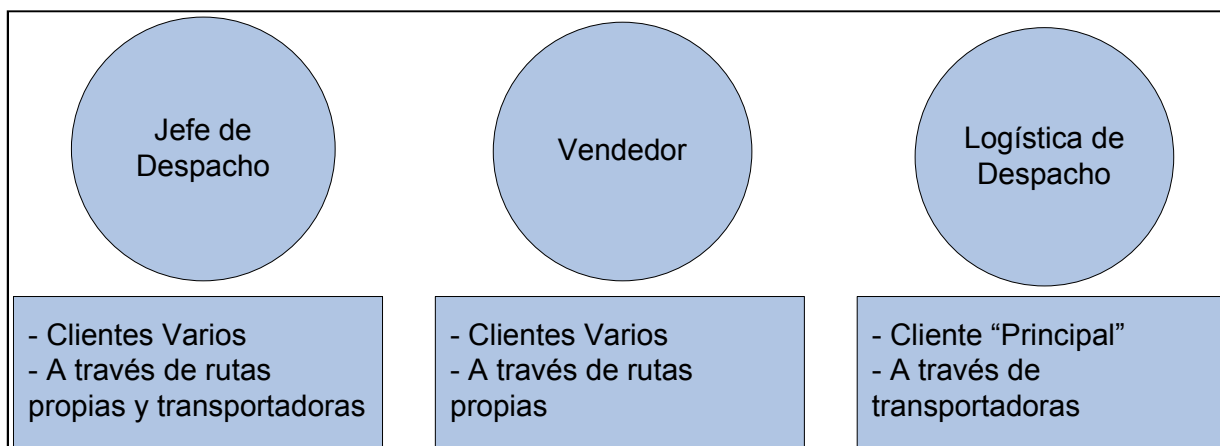
Tabla 16. Total devoluciones año 2012.

No Devoluciones por mes (año 2012)	
Enero	13
Febrero	13
Marzo	9
Abril	9
Mayo	17
Junio	12
Julio	12
Agosto	16
Septiembre	6
Octubre	28
Noviembre	14
Diciembre	4
TOTAL	153

Fuente: Documentos/Medición análisis y mejora/control de producto no conforme/registros.XLS

1.4.6 Relación de procesos despacho del producto

Figura 14. Proceso de despachos.



Fuente: Documentación propia de procesos presentes en la empresa.

En esta imagen se observa la forma de realizar los despachos del producto terminado.

El operario de terminado una vez culminado el proceso en máquina procede a empacar según el tamaño de la bolsa, la unidad de empaque de las referencias puede variar, dentro del paquete van empacados por cientos de bolsa, estas a su vez son empacadas en una bolsa de mayor calibre para que sea resistente al peso y su manipulación. Su peso es aproximadamente entre diez y ocho (18) y veinticinco (25) kilogramos.

Las bolsas de polipropileno son empacadas en cajas de cartón, puesto que el material tiende a arrugarse lo cual afectaría la calidad del producto, su peso es aproximadamente entre diez y ocho (18) y veinte (20) kilogramos.

Los materiales como láminas van en rollos envueltos con un plástico, su peso no puede exceder de treinta (30) kilogramos.

Cada paquete está marcado con un sticker para su fácil identificación y en caso de existir defectos en el empaque los encargados de calidad puedan hacer la trazabilidad del producto y el análisis correspondiente.

La jefe de bodega elabora la remisión y la entrega al jefe de despachos el cual envía a los ayudantes de bodega a traer el material de la zona de almacenaje, bodega de stock y bodega del cliente "principal" y son cargados a los camiones por medio de gatos hidráulicos, montacargas y manualmente.

Los clientes tipo A exigen el certificado de calidad al momento de la entrega y este es elaborado por los analistas de calidad con la respectiva remisión y planos mecánicos.

El jefe de despachos realiza por medio de las remisiones unas rutas para la distribución del producto.

La empresa cuenta con su propia línea de transporte la cual es utilizada para su distribución en el eje Cafetero y Norte del Valle. Para los otros destinos se realiza por medio de diferentes transportadoras.

Algunos clientes tipo A exigen que sus pedidos se entreguen estibados (cuando el lote lo amerita).

1.4.7 Relación del proceso del manejo ambiental

1.4.7.1 Disposición y manipulación de residuos peligrosos o contaminantes

Tanto para el almacenaje y manipulación de los elementos peligrosos o contaminantes, la Compañía ha dispuesto de medidas preventivas e informativas mediante señalización, fichas técnicas de manejo de los productos de riesgo, almacenamiento independiente de planta y normas de seguridad por sección. La empresa cuenta con equipos para la prevención y atención de emergencias como:

- Máquinas con polo a tierra.
- Extintores satelitales y de 10 lbs
- Detectores de humo.

1.4.7.2 Plan Integral de Manejo de Residuos

1.4.7.2.1 Evacuación de desechos:

- La Compañía dispone de tratamientos específicos para cada desecho en planta con canecas debidamente demarcadas, incluidos el manejo y disposición de los elemento potencialmente contaminantes.

- Otros reciclables como papel y cartón son regalados a un empleado para su beneficio y la chatarra a los brigadistas para ser utilizado en capacitaciones. Los demás desechos corrientes son recogidos por el recolector de basura municipal. Unos y otros no se mezclan para ello cuentan con depósitos (canecas de basura) independientes.
- El almacenamiento de telas impregnadas con solventes y tintas son depositadas en bolsas independientes almacenadas en un recipiente adecuado y debidamente identificado, con diques anti derrames y polo a tierra para descargas de energía estática y tiene acceso restringido. SAAM empresa de (Soluciones Ambientales) para ser incinerados y a su vez emiten certificado ambiental.
- Cuenta con otro sitio de almacenamiento RESPEL (Residuos peligrosos) que contiene los siguientes elementos o sustancias: percloroetileno, líquido revelador y fijador, aceites usados, paños contaminados con percloro, lámparas fluorescentes, pilas usadas, recipientes contaminados con etilsellosolve. Todos los residuos son recogidos por SAAM y el aceite usado lo recicla combustibles Juanchito.

Figura 15. RESPEL



Fuente: Archivo Industrias Zenner S.A.

Esta imagen muestra el lugar de almacenamiento de residuos peligrosos ubicado en el área de impresión este sitio cuenta con diques y polo a tierra.

Figura 16. RESPEL II



Fuente: Archivo Industrias Zenner S.A.

Esta fotografía enseña otro sitio de almacenamiento de residuos peligrosos ubicado en un sector “externo” de las instalaciones de la empresa.

- Los rezagos tecnológicos son donados a (2)dos fundaciones:

Computadores para educar: Para la enseñanza de los niños de bajos recursos.

Y fundación del quemado: Son recargados y vendidos para obtener recursos.

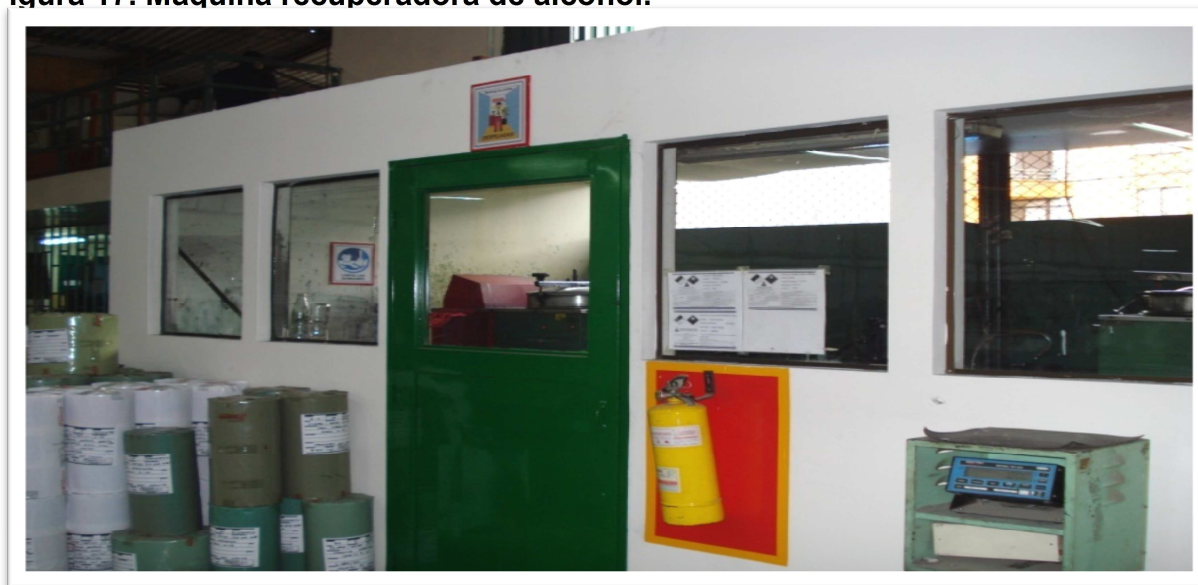
- La compañía quiso tener un valor agregado en cuanto al compromiso con el medio ambiente así:

- a) Realizando una campaña para el reciclaje y la separación en la fuente de todos los empleados en sus casas y en la empresa.
- b) Campaña para recolectar pilas, cargadores, lámparas para ser almacenados en el RESPEL.
- c) Cada vez que se entrega un implemento de seguridad nuevo, los operarios deben de depositar el viejo en una caneca asignada para ello, estos también son recogidos por SAAM.

1.4.7.2.2 Aprovechamiento de los recursos

- Desechos reciclables como el plástico son llevados, finalizado cada turno, a un único punto de almacenamiento y luego trasladados a una planta suya localizada fuera de la compañía llamada Multicolor aquí se recupera el material en una máquina extrusora el material pasa por un tanque y es mezclado con agua y cortado en trozos con unas cuchillas luego se calienta y pasan por un molde que lo transforma en tiras delgadas y se corta en trozos para que quede en forma granulada se empaca en bultos de 30 Kg y es llamado peletizado que se utiliza para la fabricación de bolsas de color negro para empaque de almacigo (vivero) bolsas para basura y bolsas de segunda calidad.
- Todo el alcohol es recuperado mediante un proceso de destilación la mezcla de este produce thinner.

Figura 17. Máquina recuperadora de alcohol.



Fuente: Archivo Industrias Zenner S.A. Javier Builes 2010.

Esta fotografía muestra la zona donde se encuentra la máquina recuperadora de alcohol ubicada en el área de terminado.

1.5 RECURSOS

1.5.1 Compras

El Objetivo del Cargo es planear, dirigir y controlar la producción de Industrias Zenner S.A; realizar las compras nacionales e importaciones, al igual que atender los requerimientos de cliente “principal” y velar el cumplimiento de los mismos.

Tabla 17. Información del cargo gerente de planeación, compras y producción.

<p>Nombre del Cargo: Gerente de planeación, compras y Producción.</p> <p>Cargo del jefe inmediato: Gerente General</p> <p>Número de personal en el cargo:1</p> <p>Número de personas a cargo: 103</p>
<p>Competencias:</p> <p>Educación: Ingeniería Mecánica y/o Ingeniería Industrial.</p> <p>Formación: Manejo de inventarios, Comercio Exterior, Conocimientos de materiales</p> <p>Experiencia: (5 años) Planeación, Compras y Producción.</p> <p>Condiciones Particulares:</p> <p>Edad: 25 - 40 años Sexo: Indiferente.</p>
<p>Objetivo del Cargo:</p> <p>Planear, dirigir y controlar la producción de Industrias Zenner S.A; realizar las compras nacionales e importaciones, al igual que atender los requerimientos de cliente “principal” y velar el cumplimiento de los mismos.</p>
<p>Equipo de Trabajo.</p> <p>INTERNAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con el Gerente de Planta coordina los despachos y establece prioridades de entrega del cliente “principal” • Con la Auditora Interna coordina contabilización de importaciones, la presentación del informe mensual a la DIAN, documentos de lo que se ha comprado, declaración de importaciones, los pagos de los agentes aduaneros, proveedores y suministra información sobre descuentos.

- Con el **Gerente Financiero** coordina pago de proveedores y anticipos, pago a los agentes aduaneros, y recibe información sobre los recursos disponibles para hacer los giros.
- Con el **Programador** coordina la programación de cliente “principal”, además le entrega los planos de tratado con las especificaciones.
- Al **Coordinador de Mantenimiento** informa sobre mantenimiento general de la empresa.
- Con el **Jefe de Producción** entrega los pedidos con el fin de ejercer un control, coordina la elaboración de cambios y diseños nuevos, al igual que la programación del material del cliente “principal” en impresión.
- Al **Jefe de Gestión de calidad**, le entrega las quejas y reclamos de clientes coordina la evaluación de proveedores y condiciones de materia prima.
- La **Tesorerera- Caja** Elaborar los cheques de proveedores y le verifica cantidades y precios.
- La **Tesorerera** le hace las cartas crédito y los registros de importación.
- Las **Vendedoras** le suministran información sobre cotizaciones.
- El **Operario Pre-prensa** le informa problemas presentados con el material utilizado en el área.
- La **Secretaria – Recepcionista** le efectúa llamadas, cartas, elabora y envía los Fax de las órdenes de compra a los proveedores, le archiva cotizaciones y órdenes de compra, le crea nuevas referencias al cliente “principal” en el Sistema.
- El **Almacenista** le entrega el inventario de materia prima.
- Al **Mensajero** le entrega papelería, cartas de crédito, consignaciones de importaciones, nacionalización de mercancías y registros de importaciones.
- A la **Secretaria Facturación** le suministra los costos de materia prima para inventarios, le realiza la modificación de los precios del cliente “principal” en el Sistema.

EXTERNAS:

- Con **Proveedores** efectúa las compras de materiales.
- Con el **Ciente “principal”** coordina los pedidos y los despachos de estos.
- Con los **Bancos** efectúa giros de importación, cotizar divisas, identifica la mejor opción en intereses, carta de crédito.
- Con los **Agentes Aduaneros** efectúa la nacionalización de mercancía.
- Con los **Embarcadores** efectúa el transporte de mercancía.
- A las **Compañías Aseguradores** les entrega reporte del material importado.

Funciones o tareas:

1. Elaborar las cotizaciones solicitadas por el cliente “principal” de acuerdo a listado de precios.
2. Introducir los pedidos al programa Kasoft de acuerdo a las especificaciones consignadas en la orden de compra enviada por el cliente.
3. Entregar al Jefe de Producción los pedidos con el fin de efectuar un control sobre los mismos.
4. Coordinar las reformas y diseños nuevos con el Jefe de Producción con el propósito de que éste coordine la elaboración de la pre-prensa.
5. Planear con programación los pedidos, con el propósito de garantizar la entrega oportuna de los mismos.
6. Coordinar despachos con el Gerente de Planta del cliente “principal” al igual que establecer prioridades de entrega.
7. Efectuar compras de materias primas, repuestos y demás materiales nacionales e internacionales con el fin de cumplir con los requerimientos de producción.
8. Realizar los trámites de importación de productos con el fin de cumplir con las necesidades de producción y con los requisitos legales y contables de la empresa.

9. Diligenciar los formularios de apertura de cartas de crédito, negociación de comisiones, sobre cobros por apertura e intereses.
10. Hacer los registros de importación, preparar y efectuar los giros al exterior (llenar formatos de bancos, negociar divisas para giros), con el fin de cumplir con los requisitos legales.
11. Revisar y autorizar el pago de las facturas de los proveedores.
12. Ejecutar las demás funciones asignadas por el jefe inmediato, de acuerdo con las necesidades del área.
13. Informar al jefe inmediato cualquier anomalía que se presente en el desarrollo de sus labores.
14. Velar por el cumplimiento de los objetivos de la calidad en todas sus labores.
15. Cumplir a cabalidad con el Reglamento Interno de Trabajo, las normas de seguridad industrial y demás normas establecidas por la empresa.

Fuente: Documentos/gestión de los recursos/recursos humano/funciones.DOC.

1.5.2 Recepción

El objetivo del cargo es coordinar y controlar el descargue de materia prima, la organización de los productos que permita la preservación de las características de calidad, mantener el control físico del inventario de materiales en la bodega. Coordinar y controlar la entrada y salida de elementos del almacén, al igual que llevar el control de los alcoholes con el fin de identificar el consumo y despilfarro de los mismos, con el propósito de contribuir a la rentabilidad de la empresa.

Tabla 18. Información del cargo almacenista.

<p>Nombre del Cargo: Almacenista.</p> <p>Cargo del jefe inmediato: Gerente de Planta</p> <p>Número de personal en el cargo: 1</p> <p>Número de personas a cargo: 0</p>
<p>Competencias:</p> <p>Educación: Secundaria.</p> <p>Formación: Manejo de inventarios.</p> <p>Experiencia: (1 año) inventarios de material y manejo de almacén</p> <p>Condiciones Particulares:</p> <p>Edad: 20 - 50 años Sexo: Indiferente.</p>
<p>Objetivo del Cargo:</p> <p>Coordinar y controlar el descargue de materia prima, la organización de los productos que permita la preservación de las características de calidad, mantener el control físico del inventario de materiales en la bodega. Coordinar y controlar la entrada y salida de elementos del almacén, al igual que llevar el control de los alcoholes con el fin de identificar el consumo y despilfarro de los mismos, con el propósito de contribuir a la rentabilidad de la empresa.</p>

Equipo de Trabajo.

INTERNAS:

- A los **Operarios de Planta** les entrega dotación, le suministra autoliquidaciones, desprendibles de nómina y demás correspondencia al personal de la empresa, estos le realizan requisición de materiales.
- El **Gerente de Planta** coordina la entrega de material para el personal.
- Al Analista de Calidad informa sobre la llegada de materia prima (tintas) para su revisión.
- Al Gerente de **Planeación Compras y Producción** entrega informe del inventario de materias primas.
- Con **Asistente de Tintas** coordina entrega de tintas.
- La **Recepcionista** le entrega copia de órdenes de compra de pedidos efectuados de materia prima e insumos.
- La **Tesorera** le suministra las autoliquidaciones y demás correspondencia interna para que sea entregada al personal de la empresa.

EXTERNAS:

- Con **Conductores** de empresas transportadoras efectúa entrada de materias primas a la bodega.
- En la **Planta de Recuperado** entrega materiales.

Funciones o tareas:

1. Controlar las entradas de almacén y bodega de materia prima con el fin de hacer un uso racional de los recursos.
2. Coordinar y controlar la organización de los productos que permita la preservación de las características de calidad, y mantener el control físico del inventario de materiales en la bodega.
3. Realizar el inventario de materiales dos o tres veces por semana, destacando los materiales que se están escaseando, así como hacer el inventario de productos específicos requeridos, para mantener un permanente control sobre la cantidad de algunos productos y materias primas e insumos.
4. Llevar el control de los alcoholes con el fin de identificar el consumo y despilfarro de los mismos.
5. Entregar la correspondencia interna (autoliquidaciones, fondos de pensiones y cesantías) al personal de la empresa.
6. Ejecutar las demás funciones asignadas por el jefe inmediato, de acuerdo con las necesidades del área.
7. Informar al jefe inmediato cualquier anomalía que se presente en el desarrollo de sus labores.
8. Velar por el cumplimiento de los objetivos de la calidad en todas sus labores.
9. Cumplir a cabalidad con el Reglamento Interno de Trabajo, las normas de seguridad industrial y demás normas establecidas por la empresa.

Fuente: Documentos/gestión de los recursos/recursos humano/funciones.DOC.

1.5.3 Programador

El objetivo del cargo es planear, Organizar, Dirigir y controlar las actividades correspondientes al proceso de programación, con el propósito de estructurar, mejorar y mantener un sistema de programación eficiente, eficaz, que responda a las expectativas de los clientes.

Tabla 19. Información del cargo jefe de programación.

<p>Nombre del Cargo: Jefe Programación</p> <p>Cargo del jefe inmediato: Gerente de planeación, Compras y producción.</p> <p>Número de personal en el cargo: 1</p> <p>Número de personas a cargo: 1</p>
<p>Competencias:</p> <p>Educación: Profesional con énfasis en Producción y Programación.</p> <p>Formación: Manejo de Personal, Control de variables y atributos, Manejo del computador, Conocimiento de Normas ISO 9000, Procesos de industria del plástico.</p> <p>Experiencia: (2 años) en la empresa en trabajos relacionados con el proceso productivo</p> <p>Condiciones Particulares:</p> <p>Edad: 25 - 40 años Sexo: Indiferente.</p>
<p>Objetivo del cargo:</p> <p>Planear, Organizar, Dirigir y controlar las actividades correspondientes al proceso de programación, con el propósito de estructurar, mejorar y mantener un sistema de programación eficiente, eficaz, que responda a las expectativas de los clientes.</p>

Equipo de trabajo:

INTERNAS

- Las **Vendedoras** le entregan los pedidos para analizarlos e introducirlos al computador.
- El **Vendedor Externo** le entrega los pedidos para analizarlos e introducirlos al computador.
- Al **Programador** le entrega los pedidos revisados y autorizados para ser programados.
- Con los **Operarios de Planta** coordina las diferentes actividades referentes a la programación y producción.
- Al **Diseñador Gráfico** le entrega los artes firmados por los clientes para hacer negativos.
- Al **Operario Pre-prensa** le hace la revisión de negativos para hacer clisés.
- Con el **Gerente de Planta** analiza los pedidos urgentes para analizar en la hoja de ruta en que proceso van.
- Con **Jefe de Producción** coordina diferentes actividades referentes a la programación y producción.
- Con el **Jefe de Bodega** coordina y verifica con la hoja de ruta los pedidos que van saliendo en el día.
- Al **Jefe de Gestión de Calidad** le informa todos los pormenores referentes a calidad en el proceso.
- Al **Gerente de Planeación, Compras y Producción** le informa y coordinan todos los pormenores referentes a programación y producción.
- El **Almacenista** le pasa el inventario de Materia Prima dos veces por semana.
- El **Supervisor de Terminado** le elabora las fichas técnicas del área de terminado.

EXTERNAS:

- A los **Clientes** le atiende los pedidos urgentes y cambios de última hora.

Descripción de Tareas o Funciones:

1. Coordinar la programación de los pedidos y su estado dentro del proceso.
2. Elaborar, coordinar, revisar y archivar la hoja de ruta de los pedidos de clientes Tipo A diariamente.
3. Verificar la adecuada programación y el cumplimiento de los pedidos en las fechas pactadas.
4. Verificar el cumplimiento de 10 pedidos mensuales de forma aleatoria y pasar el informe a la Gerencia.
5. Entregar los pedidos al programador en un tiempo máximo de 1 día.
6. Realizar inspecciones en las máquinas y labores efectuadas por los operarios con respecto al control de variables realizadas en el área de terminado.
7. Analizar, revisar y archivar el control de variables en el área de terminado.
8. Revisar y autorizar los artes elaborados por los clientes para elaborar los negativos.
9. Revisar los negativos para realizar clisés.
10. Revisar y autorizar muestras impresas en impresión para rodar en la máquina.
11. Revisar dos veces por semana el inventario de materias primas.
12. Recibe los borradores de las fichas técnicas del área de terminado, las pasa en el computador y las archiva en la carpeta de fichas técnicas del área de terminado.
13. Ejecutar las demás funciones asignadas por el jefe inmediato, de acuerdo con las necesidades del área.
14. Informar al jefe inmediato cualquier anomalía que se presente en el desarrollo de sus labores.
15. Velar por el cumplimiento de los objetivos de la calidad en todas sus labores.
16. Cumplir a cabalidad con el Reglamento Interno de Trabajo, las normas de seguridad industrial y demás normas establecidas por la empresa.

Fuente: Documentos/gestión de los recursos/recursos humano/funciones.DOC.

1.5.4 Producción

El objetivo del cargo es coordinar, dirigir y controlar el área de producción para obtener productos que cumplan con las especificaciones de calidad, altos estándares de productividad que garanticen alcanzar el margen de rentabilidad deseado por los socios.

Tabla 20. Información del cargo jefe de producción.

<p>Nombre del Cargo: Jefe de Producción.</p> <p>Cargo del jefe inmediato: Gerente de planeación, Compras y producción.</p> <p>Número de personal en el cargo: 1</p> <p>Número de personas a cargo: 91</p>
<p>Objetivo del cargo:</p> <p>Coordinar, dirigir y controlar el área de producción para obtener productos que cumplan con las especificaciones de calidad, altos estándares de productividad que garanticen alcanzar el margen de rentabilidad deseado por los socios.</p>
<p>Competencias:</p> <p>Educación: Ingeniería Mecánica y/o Ingeniería industrial.</p> <p>Formación: Manejo de Personal, Manejo del computador, Conocimiento de Normas ISO 9000. Procesos de Industria del Plástico.</p> <p>Experiencia: (2 años) en la empresa en trabajos relacionados con el proceso productivo.</p>

Condiciones Particulares:

Edad: 25 - 40 años **Sexo:** Indiferente.

Equipo de trabajo:

INTERNAS:

- Con **Jefe de Gestión de Calidad** coordina diferentes actividades referentes al Aseguramiento de la Calidad en el área productiva.
- Al **Analista** le informa sobre no conformidades detectadas en las áreas productivas.
- El **Gerente de Planeación, Compras y Producción** le entrega los pedidos con el fin de ejercer un control, coordina la elaboración de cambios y diseños nuevos, al igual que la programación del material del cliente “principal” en impresión.
- El **Programador** le informa sobre la programación de las máquinas.
- El **Jefe de Programación** coordina diferentes actividades referentes a la programación y producción.
- El **Supervisor y Operario de Planta** le informan anomalías presentadas durante el turno realiza verificación de las especificaciones, productividad y coordina las diferentes actividades a realizar en el área m productiva.
- Con **Gerente de Planta** coordina las actividades realizadas en el Salud Ocupacional, y demás actividades de área de personal.
- Al **Coordinador de Mantenimiento** le informa sobre daños presentados en las máquinas.
- Al **Operario Pre-prensa** le revisa negativos y clisés.
- Al **Diseñador gráfico** entrega artes firmados por el cliente para la elaboración de negativos, le revisa en el computador los diseños antes de elaborar los negativos. En caso del cliente “principal” entra comunicado enviados por El para la elaboración de cambios.

Descripción de Tareas o Funciones:

1. Coordinar la elaboración de cambios y diseños nuevos para cliente “principal” con el propósito de cumplir con las especificaciones del cliente.
2. Coordinar la elaboración de negativos según artes aprobados por el cliente o vendedor con el fin de satisfacer los requerimientos de este.
3. Realizar la revisión de negativos con el fin de evitar errores en los mismos.
4. Coordinar el montaje de pedidos, configuración y tintas a emplear en las máquinas de impresión con el fin de optimizar el proceso.
5. Actualizar Planos mecánicos enviados por el cliente y fichas técnicas de producción, al igual que velar por la utilización de los mismos.
6. Efectuar control en el inventario de las tintas en uso y sin uso con el fin tener un mayor aprovechamiento de los recursos.
7. Realizar la aprobación de muestras antes de iniciar la corrida del pedido en la sección de impresión con el fin de evitar errores en los mismos.
8. Realizar la aprobación de muestras antes de iniciar la corrida de los pedidos nuevos en la sección de Terminado.
9. Realizar continuas verificaciones al proceso y hacer un control sobre procesos críticos para evitar no conformidades en cada uno de ellos.
10. Generar mensualmente reportes mensuales de producción y desperdicios con el propósito de efectuar un control sobre los mismos.
11. Mantener altos estándares de productividad en cada uno de los procesos que garanticen alcanzar el margen de rentabilidad deseado pro los socios.
12. Coordinar la programación de la producción de impresión policromía.
13. Elaborar procedimientos, instructivos y documentos del control de procesos y coordinar la implementación de los mismos.
14. Coordinar con el Jefe de Aseguramiento de Calidad las actividades a realizar del Sistema de Calidad para cumplir con los requerimientos de la norma ISO 9002.
15. Coordinar la realización de las actividades del programa de Salud Ocupacional (Panorama de riesgos, Comité Paritario, Brigada de Emergencias, recarga de

extintores, Investigación accidentes de trabajo).

16. Coordinar el Establecimiento y actualización permanente de historias clínicas ocupacionales y demás requerimientos del médico asesor.
17. Realizar el registro de Ausentismos y Accidentes de trabajo al igual que generar los respectivos reportes.
18. Efectuar la inducción al personal del área productiva que ingresa a la empresa , al igual que llevar registro de los mismos.
19. Coordinar la realización de entrenamiento y capacitaciones del personal nuevo y antiguo con el propósito de tener personal calificado en la realización de sus labores.
20. Ejecutar las demás funciones asignadas por el jefe inmediato, de acuerdo con las necesidades del área.
21. Informar al jefe inmediato cualquier anomalía que se presente en el desarrollo de sus labores.
22. Velar por el cumplimiento de los objetivos de la calidad en todas sus labores.
23. Cumplir a cabalidad con el Reglamento Interno de Trabajo, las normas de seguridad industrial y demás normas establecidas por la empresa.

Fuente: Documentos/gestión de los recursos/recursos humano/funciones.DOC.

1.5.5 Calidad

El objetivo del cargo es planear, organizar, dirigir y controlar las actividades correspondientes al proceso de aseguramiento de la calidad, con el propósito de

estructurar, mejorar y mantener un sistema de calidad eficiente, eficaz, que responda a las expectativas de los clientes.

Tabla 21. Información del cargo jefe de gestión de calidad.

<p>Nombre del Cargo: Jefe de gestión de calidad.</p> <p>Cargo del jefe inmediato: Gerente de planeación, Compras y producción.</p> <p>Número de personal en el cargo: 1</p> <p>Número de personas a cargo: 4</p>
<p>Objetivo del cargo:</p> <p>Planear, organizar, dirigir y controlar las actividades correspondientes al proceso de aseguramiento de la calidad, con el propósito de estructurar, mejorar y mantener un sistema de calidad eficiente, eficaz, que responda a las expectativas de los clientes.</p>
<p>Competencias:</p> <p>Educación: Profesional con énfasis en producción y Aseguramiento de Calidad.</p> <p>Formación: Manejo de Personal, Control de variables y atributos, Manejo del computador, Conocimiento de Normas ISO 9000, Procesos de industria del plástico.</p> <p>Experiencia: (2 años) en la empresa en trabajos relacionados con el proceso productivo.</p> <p>Condiciones Particulares:</p> <p>Edad: 25 – 40 años Sexo: Indiferente</p>
<p>Equipo de trabajo:</p> <p>INTERNAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con los Operarios de Planta coordina las diferentes actividades referentes al

Aseguramiento de la Calidad.

- Al **Diseñador Gráfico** le hace la revisión en el computador del diseño de los negativos.
- Al **Operario Pre-prensa** le hace la revisión de negativos.
- Con el **Gerente de Planta** analiza devoluciones y resuelve problemas con operarios en aspectos de calidad.
- Las **Vendedoras** le informan sobre especificaciones del producto y reclamos realizados por los clientes.
- El **Vendedor Externo** le suministra especificaciones de productos e información sobre reclamaciones realizadas por los clientes.
- Con **Jefe de Producción** coordina diferentes actividades referentes a la Gestión de Calidad en el área productiva.

EXTERNAS:

- A los **Clientes** atiende las quejas y reclamos de los mismos.
- Los **Proveedores** resuelven inquietudes sobre materiales y no conformidades de los mismos.

Descripción de Tareas o Funciones:

1. Participar en la capacitación y divulgación de calidad con el propósito de dar a conocer las gestiones que se están adelantando al respecto dentro de la empresa.
2. Realizar inspecciones en las máquinas y labores efectuadas por los operarios para evitar defectos en la calidad de los productos.
3. Analizar reclamaciones de clientes con el fin de dar soluciones a las mismas y cumplir con sus especificaciones.
4. Responder por el manejo adecuado y la conservación de los equipos de medición y análisis con el propósito de mantenerlos en buen estado que contribuyan a calidad de los productos.
5. Generar, evaluar y poner en marcha el programa de implementación de ISO

9001 versión 2000 con el propósito de cumplir cada uno de los requisitos de la norma y satisfacer las necesidades del cliente.

6. Ejecutar las demás funciones asignadas por el jefe inmediato, de acuerdo con las necesidades del área.
7. Informar al jefe inmediato cualquier anomalía que se presente en el desarrollo de sus labores.
8. Velar por el cumplimiento de los objetivos de la calidad en todas sus labores.
9. Cumplir a cabalidad con el Reglamento Interno de Trabajo, las normas de seguridad industrial y demás normas establecidas por la empresa.

Fuente: Documentos/gestión de los recursos/recursos humano/funciones.DOC.

CAPITULO 2

RIESGOS EN EL PROCESO LOGISTICO

2. RIESGOS EN EL PROCESO LOGISTICO.

2.1 FICHA TÉCNICA DE LA ENCUESTA

2.1.1 Objetivo de la encuesta:

Determinar si el personal conoce la logística que maneja la empresa, determinar las áreas críticas de la misma para poder conocer las fallas y tener un punto de partida para determinar los riesgos existentes en los diferentes procesos de la misma.

2.1.2 Nombre de la encuesta:

Evaluación del riesgo en el Proceso Logístico.

2.1.3 Realizada por:

Rosa Bibiana Hincapié Zapata
Marínela Correa Restrepo

2.1.4 Diseño Muestral

2.1.4.1 Universo:

Compuesto por hombres operarios de la empresa Industrias Zenner S.A., mayores de edad, los cuales tienen entre 5 y 15 años de antigüedad en la empresa.

2.1.4.2 Área de Cobertura:

Para las encuestas la representatividad es del 100% de operarios de la empresa Industrias Zenner S.A. que hacen parte del proceso productivo de la misma, desde el acopio de Materias Primas hasta el despacho de los productos terminados al cliente final.

2.1.5 Tamaño de la muestra:

Conformada por 16 personas, elegidas en forma aleatoria, basado en una distribución estratificada y por cuotas del personal operativo de la empresa Industrias Zenner S.A.

2.1.6 Error muestral:

10%

2.1.7 Nivel de confianza:

90%

2.1.8 Medidas de dispersión de los datos:

Varianza: 0,0973

Desviación Estándar: 0,3119

2.1.9 Procedimiento de muestreo:

Por estratos, del personal que labora en la empresa Industrias Zenner S.A., estratificado solo el personal operativo de la misma, por cuotas, los cuales tienen una antigüedad en la empresa de entre 5 y 15 años.

2.1.10 Trabajo de Campo.

2.1.10.1. Instrumento de Recolección de Datos:

Aplicación de encuesta estructurada, con preguntas abiertas y cerradas, diseñadas para aplicarlas en cuestionario de forma particular a cada individuo.

2.1.10.2 Técnica de investigación:

Técnica de encuestas por muestreo aleatorio en el personal Operativo de la empresa Industrias Zenner S.A., entre 5 y 15 años de antigüedad en la empresa.

Se decide excluir a los que llevan laborando menos de 5 años por no conocer la empresa lo suficiente, y los que llevan más de 16 años ya que su aporte puede estar sesgado con el mismo sentido de pertenencia a la empresa.

2.1.10.3. Equipo de encuestadores:

Integrado por un encuestador, previamente contextualizado en el objetivo de esta investigación y capacitado para la aplicación de la misma.

2.1.10.4 .Fecha de aplicación de la encuesta:

Del Lunes 16 al sábado 22 de Abril de 2012.

2.1.10.5. Supervisión:

In Locus, se acompañó al encuestador para la supervisión en campo de las encuestas.

2.1.10.6. Procesamiento:

Mediante la utilización de Microsoft Office, del programa Excel y el uso de sus funciones estadísticas.

2.1.10.7. Calculo de la muestra:

Población (N): 40

Desviación Estandar (σ): 0,3119

Nivel de Confianza ($Z_{\alpha/2}$): 90%=1,64

Error Muestral (e): 10%

Formula:

$$n = \frac{N\sigma^2 Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2 Z^2}$$
$$n = \frac{(40).(0,3119)^2(1,64)^2}{(40-1).(0,1)^2 + (0,3119)^2(1,64)^2}$$
$$n = 16$$

2.1.10.8 Población Objetivo encuesta:

Tabla 22. Población.

TRABAJADOR	FECHA DE INGRESO	ANTIGÜEDAD
VALENCIA GARCIA FABIAN ANDRES	01/03/2008	6
VILLARRAGA LONDOÑO JUAN CAMILO	01/03/2008	6
MARIN PEÑA ANDRES FELIPE	21/02/2008	6
ROMAN AGUDELO JHON FREDY	21/02/2008	6
GARCIA ARANGO VICTOR ALFONSO	13/02/2008	6
GRAJALES GONZALES ANDRES	16/08/2007	6
MEJIA VARGAS LEWINSON ANDRES	27/07/2007	6
ARBELAEZ PATIÑO ALEJANDRO	23/07/2007	6
GARCIA PULGARIN JHONATAN	23/07/2007	6
YUSTY SANTAMARIA ALBERT JHONY	05/03/2007	7
GAVIRIA GAVIRIA DORIAN	05/02/2007	7
ECHEVERRY LOPEZ PEDRO FABIER	20/11/2006	7
RAMIREZ HERNANDEZ OSCAR EDUARDO	20/11/2006	7
QUICENO RIVERA FABIAN ALBERTO	02/11/2006	7
ARBELAEZ PATIÑO CARLOS ANDRES	11/09/2006	7
BEDOYA CORREA HERNEY ALEXANDER	11/09/2006	7
CORREA ACOSTA HECTOR ANDRES	23/01/2006	8
GARCIA GUTIERREZ CARLOS ALBERTO	23/08/2005	8
GAMBA GONZALEZ JOHN ALFREDO	01/08/2005	8
MEJIA RUIZ JOHN EDISON	01/08/2005	8
SERNA ARENAS CARLOS ARTURO	01/08/2005	8
BUITRAGO JIMENEZ DANIEL ALEXANDER	16/02/2004	10
OROZCO GARCIA WILLINTON ALBERTO	09/09/2003	10
AGUIRRE PEREA DIEGO	26/05/2003	10
GARCIA GAVIRIA YOVANNY	26/05/2003	10
TORO RAMIREZ FELIPE ANDRES	26/05/2003	10
AGUIRRE CARDONA WILSON	03/05/2003	10
MEJIA JOSE MARIO	10/03/2003	11
LOPEZ RODRIGUEZ DIEGO ANDRES	04/02/2002	12
RESTREPO MEJIA LEONARDO	22/10/2001	12
PEREZ RAMIREZ GUSTAVO DE JESUS	01/09/2001	12
PAVAS RAMIREZ JORGE IVAN	23/04/2001	13
MORALES JUAN CARLOS	19/02/2001	13
ALZATE GRAJALES JUAN DAVID	11/12/2000	13
BEDOYA GUZMAN DIEGO ANCIZAR	11/12/2000	13
OCAMPO ACOSTA JOSE ALBEIRO	20/11/2000	13
OSPINA RABE JULIO CESAR	20/11/2000	13
MARTINEZ MARTINEZ LUIS FERNANDO	25/10/1999	14
DAVILA OCAMPO LUIS GABRIEL	13/10/1999	14
MONCADA RUIZ FABIAN ANDRES	17/08/1999	14

Fuente: Software Kasoft.

2.1.17 Tabulación Encuestas. Ver (anexo 2)

2.2 Riesgos Externos

2.2.1 Riesgo de suspensión de servicios públicos.

En caso de suspensión de agua: Este riesgo no es muy común, pero al momento de presentarse afectaría al personal que se encuentra laborando y afectaría el funcionamiento de la máquina de polipropileno (M) dado que esta funciona con agua.

En caso de suspensión de energía: Este riesgo no es muy común, pero al momento de presentarse suspensión de energía industrial (220) afectaría la producción de las máquinas puesto que no se cuenta con una planta eléctrica.

No afectaría las instalaciones de oficina porque aquí se cuenta con planta de energía comercial (110), por lo tanto si esta es la que suspenden si se vería afectada el área de administración.

En caso de suspensión de servicios de recolección de residuos: La recolección de residuos se hace 2 veces por semana (lunes y jueves), ha ocurrido que en ocasiones deje de pasar, pero inmediatamente se llama a la empresa recolectora y envían el personal para que lo realicen.

En caso de suspensión de servicio telefónico: No se ha presentado la suspensión de servicio telefónico puesto que pagan oportunamente las facturas. Cuando se presenta daño en las líneas telefónicas se cuenta con 2 empleados capacitados para la solución de este problema.

2.2.2 Riesgo Factores Climáticos.

Las lluvias afectan el transporte y es así como se ven perturbadas las entregas de los pedidos hacia los destinos de Bogotá y Medellín. También se afecta la entrega cyreles.

2.2.3. Riesgo Sociopolítico.

Los paros que se presentan afectan las entregas del material debido al cierre de las carreteras.

2.3 RIESGOS INTERNOS

2.3.1 Riesgo en la gestión administrativa

- No cumplimiento de la estructura organizacional: Esta se ve afectada porque las funciones no se están cumpliendo de forma óptima y por lo tanto no se alcanzan los objetivos fijados por la organización.
- No seguimiento a los controles establecidos para el mejoramiento de la empresa: Se da porque solo se realiza para el cumplimiento de requisitos exigidos por las normas ISO 9001.
- No cumplimiento del reglamento interno de trabajo: Se está incumpliendo en unos puntos específicos los cuales están ubicados en el capítulo II y IV de este reglamento.
- Múltiples funciones en un puesto de trabajo: Esto se da porque las tareas relacionadas con gestión humana las está realizando el jefe de producción y como tal tiene una sobrecarga de trabajo.

2.3.2 Riesgo en las compras

- Pérdida de papelería: Debido a que hay varias personas que manejan las llaves y entregan los artículos y se presenta pérdidas de: cuadernos, correctores, marcadores, pegante.
- Sobrantes de papelería: Se da por mal manejo en la gestión de compras.
- Pérdida de café y azúcar: Dado que no se tiene un control para estos, y no se requisa al 100% al terminar los turnos laborales.

- Pérdida de dinero: Se presenta porque existen compras que las realizan personas ajenas al jefe de compras.

- Proveedores:

a) De Cyreles:

Este riesgo se presenta cuando el cliente requiere cyreles digital lux y es un pedido por primera vez, la empresa se ve afectada por:

- El proveedor de este insumo se encuentra ubicado en otra ciudad.
- El proveedor no lo pueda suministrar.
- Errores en el cyrel.

b) Transporte.

Se tiene un contrato con una transportadora con la cual se han presentado fallas al momento de la entrega de los pedidos dado que no cumplen con el horario y fecha establecida, dando como resultado retraso e inconformidad por parte del cliente.

- No evaluación de los proveedores: Al contar con únicos proveedores se corre el riesgo de desabastecimiento y de incumpliendo en las entregas al cliente.

2.3.3 Riesgo en los procesos de recepción

- Recepción de Materia prima.

Explosión e Incendio: No se toman las medidas necesarias de seguridad, una de ellas (descarga de electricidad estática).

- Almacenaje de Materia prima

Explosión e Incendio: Dado que el almacenaje de los tambores que contienen la materia prima del área de impresión debe ser un lugar con características de acuerdo a su peligrosidad e incompatibilidades:

- a) Agrupar los de características similares.
- b) Separar los incompatibles.
- c) Aislar o confinar los de características especiales:
 - Muy tóxicos
 - Cancerígenos
 - Explosivos
 - Pestilentes
 - Ubicar diques.
 - Pérdida en la materia prima de impresión e insumos como: alcohol (acetato), cinta impresa y sin impresión, este se presenta debido a que el vigilante no hace una requisita confiable al terminar el turno.

2.3.4 Riesgo en los procesos de programación

- Tiempo de preparación de las diferentes máquinas:

Extrusión: En esta área los tiempos de preparación de las máquinas no son tan traumáticos dado que la producción se realiza según las medidas y su pigmentación, si la bolsa va a ser impresa se adecuan las platinas del tratador. Si la máquina se encuentra apagada la duración es de 1 hora y 30 mts. aprox, si está encendida para cambiar de una referencia a otra son 6 mts. aprox.

Impresión: Según su clasificación.

- a) Sirios se demoran de cuatro (4) a seis (6) horas.
- b) Onix se demora de 20 a 40 mts.
- c) Las planas de 1 a 2 horas.

En el proceso productivo de impresión es necesario realizar montajes y lavado de las unidades de impresión y debido a la demora en los mismos es que tarda el arranque de la máquina.

Terminado: Dependiendo de los atributos que posea la bolsa es el tiempo que tarda la preparación de la máquina.

- a) Bolsas sencillas solo es enhebrar y cuadrar la temperatura 20 mts.
 - b) Bolsa de polipropileno 2 horas.
 - c) Las que llevan wicket , manijas y selles especiales 1 hora
- Obsolescencia de tecnología de las máquinas de elaborar cyreles: La empresa solo maneja tecnología kodak por lo cual se ve afectada en términos de competitividad frente a la variedad de impresiones y cumplimiento en las entregas.

2.3.5 Riesgo en los procesos de elaboración del producto

- Daño en las máquinas: Extrusoras, Impresoras, Refiladoras, Selladoras.

Extrusoras: Las máquinas N L y F por ser las que producen materiales de baja densidad con las medidas más anchas, por ser las que cuentan con mayores atributos y con más elementos como lo son: Capacidad de producción, ancho, calidad del material, combinaciones de materias primas, tecnología italiana, tableros digitales, Fife propio molde giratorio.

Impresoras: La máquina impresora Onix es la única que imprime trabajos a 8 y tiene tecnología digital lux, por esta razón si se llegase a dañar se verían afectados todos los clientes que manejan policromías con dicha tecnología.

- Falta de programación de mantenimiento para las máquinas dado que el mantenimiento que se realiza es correctivo más no preventivo.
- No se evidencia trabajo en equipo ni buena comunicación de los supervisores del área de terminado, afectando la calidad del producto y la entrega.

- No revisión de unidades producidas por trabajador, afectando la eficiencia de las máquinas y las entregas a tiempo.
- Falta de sentido de pertenencia por parte de algunos empleados: Este incide en la eficiencia y eficacia de los procesos, dado a que los empleados no se les ha impartido claramente una inducción acerca de la imagen corporativa de la empresa.
- Apatía del personal del área de pre-prensa: Esta afecta la calidad y cumplimiento del pedido porque el cyrel puede salir con errores.

2.3.6 Riesgo en el proceso de calidad

- Falta de cumplimiento a las funciones del cargo por parte del jefe de calidad, dando como resultado mal ejemplo y desmotivación en los analistas de calidad.
- No socialización con el personal involucrado sobre las fallas encontradas y/o repetitivas, esto conlleva a la reincidencia en los defectos en la calidad.
- Reincidencia en los errores aumentado el número de devoluciones y afectando la credibilidad del cliente.

2.3.7 Riesgo en el proceso de despacho del producto

- Reincidencia en las devoluciones.
- Fallas en la programación de las rutas de despacho, esto afecta el tiempo y los costos.

2.3.8 Riesgo en el manejo ambiental

- Obstrucción de la salida de emergencia: Cuando la empresa recolectora SAAM va a pasar por el material, un funcionario de la empresa Zenner, saca todos los desechos del RESPEL desde muy temprano y los coloca en frente de dicha puerta.

2.3.9 Riesgo de tipo industrial

- Riesgo Psicosocial: Son varios los factores que inciden en este tipo de riesgo como lo es:

Organización y gestión del trabajo.

Comunicación en el Trabajo: La falta de comunicación afecta el buen funcionamiento de la cadena productiva y también puede generar problemas interpersonales, dado que no son constantes, transparentes, claras.

Estilo de Mando: Influye en el ambiente de trabajo y en las relaciones entre los trabajadores, porque las actitudes del superior o jefe inmediato repercute directa o indirectamente en los trabajadores bajo su mando y en el clima laboral.

Relaciones Interpersonales en el Trabajo: Estas generan discrepancias dado que se tienen distintas visiones acerca de los objetivos, tareas, procedimientos y expectativas.

- Aumento de los accidentes de trabajo: Estos se presentan por la carga mental ocasionados por problemas como:

Motivación: Apreciación errónea del riesgo, experiencias y hábitos anteriores.

Frustración: Estado de mayor tensión o mayor agresividad del trabajador.

Regresión: Irresponsabilidad y conducta infantil del trabajador.

Fijación: Resistencia a cambios de hábitos laborales.

Todos estos hacen parte del “No querer” como consecuencia de la conducta del ser humano⁸

Tabla 23. Resumen de los Riesgos.

	VARIABLE	RIESGO
EXTERNOS	2.1.1 Suspensión de servicios públicos	Agua.
		Energía.
		Recolección de residuos.
		Servicio Telefónico.
	2.1.2 Factores Climáticos	Transporte.
2.1.3 Sociopolítico	Transporte.	
INTERNOS	2.2.1 Gestión Administración	No cumplimiento de la estructura organizacional.
		No seguimiento a los controles establecidos para el mejoramiento de la empresa.
		No cumplimiento del reglamento interno.
		Múltiples funciones.
	2.2.2 Compras	Pérdida de papelería.
		Sobrantes de papelería.
		Pérdida de café y azúcar.
		Pérdida de dinero.
		Proveedores.
		No evaluación de los proveedores.

⁸Accidentes del Trabajo: Causas, Clasificación y Control[Consultado en de 2012]Disponible en internet: http://www.paritarios.cl/especial_accidentes.htm

2.2.3 Procesos de Recepción	Explosión e Incendio.
	Pérdida en la materia prima.
2.2.4 Procesos de Programación.	Tiempo de preparación de las diferentes máquinas
	Obsolescencia de tecnología de las máquinas de elaborar cyreles.
2.2.5 Procesos de Elaboración del producto.	Daño en las máquinas.
	Falta de programación de mantenimiento de las máquinas.
	No se evidencia trabajo en equipo ni buena comunicación de los supervisores
	No revisión de unidades producidas por trabajador.
	Falta de sentido de pertenencia de algunos empleados.
	Apatía del personal del área de pre-prensa.
2.2.6 Procesos de Calidad	Falta de cumplimiento a las funciones del cargo.
	No socialización de las fallas.
	Reincidencia en los errores.
2.2.7 Proceso de despacho del producto.	Reincidencia en las devoluciones.
	Fallas en la programación de las rutas de despacho.
2.2.8 Manejo Ambiental.	Obstrucción de la salida de emergencias.
2.2.9 Industrial.	Riesgo Sicosocial.
	Aumento en los accidentes de trabajo.

Fuente: Elaboración propia.

Todos estos riesgos los conocimos mediante las diferentes técnicas de auditoría que existen:

- Cuestionario
- Inspección Ocular
- Análisis
- Entrevistas
- Comprobación de documento.

CAPITULO 3

EVALUACION DE RIESGOS

3. EVALUACION DE RIESGOS

Se califica de 1 a 10 de acuerdo al riesgo y según el impacto del mismo se asigna una de las siguientes categorías:

Riesgo alto:

Riesgo medio:

Riesgo bajo:

8 A 10

5 A 7

1 A 4

3.1 EVALUACIÓN DE RIESGOS EXTERNOS

3.1.1 Riesgo de suspensión de Servicios públicos.

Agua. Como se presenta pocas veces.

Calificación es: 1

Tipo de Riesgo: Bajo

Energía. Lo máximo que ha permanecido las instalaciones de la empresa sin energía industrial (220) y comercial (110) es de 1 a 2 horas.

Calificación es: 4

Tipo de Riesgo: Bajo

Recolección de residuos.

Calificación es: 1

Tipo de Riesgo: Bajo

Servicio telefónico.

Calificación es: 1

Tipo de Riesgo: Bajo

3.1.2 Riesgo factor climático. Es muy cambiante y es por eso que afecta las carreteras con deslizamientos, cierres parciales y otros.

3.1.2.1 Pre-prensa.

Calificación es: 8

Tipo de Riesgo: Alto

3.1.2.2 Transporte.

Calificación es: 5

Tipo de Riesgo: Medio

3.1.3 Riesgo sociopolítico.

3.1.3.1 Transporte.

Calificación es: 6

Tipo de Riesgo: Medio

3.2 EVALUACIÓN DE RIESGOS INTERNOS

3.2.1 Riesgo en la gestión administrativa

- No cumplimiento de la estructura organizacional: Se observa que el organigrama se encuentra desactualizado ya que a la fecha hay un nuevo departamento y no se encuentra documentado y no coincide con el manual de funciones por cargo.

Calificación es: 5

Tipo de Riesgo: Medio.

- No seguimiento a los controles establecidos para el mejoramiento de la empresa: Se observa que las medidas adoptadas fueron realizadas en su momento sin seguimiento alguno y las acciones tomadas no están siendo cumplidas al 100%.

Calificación es: 8

Tipo de Riesgo: Alto.

- No cumplimiento del reglamento interno de trabajo: Indagando con los trabajadores se llegó a la conclusión que la empresa no está cumpliendo con: el capítulo II en el punto 3, el capítulo IV párrafo 1 y el capítulo VI artículo 26.

Calificación es: 8

Tipo de Riesgo: Alto

- Múltiples funciones en una misma persona y el no cumplimiento del manual de funciones por cargo: fueron integradas porque una va ligada a la otra lo cual muestra que se está dejando de realizar la labor por la sobrecarga que existe.

Calificación es: 6

Tipo de Riesgo: Medio.

3.2.2 Riesgo en las compras

- Sobrantes de papelería

Tabla 24. Obsoletos de papelería.

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR
Facturas	4.000	Un.	\$ -
Hojas Membreteadas	2	Resmas	\$ -
Tonner	1	Un.	\$310.000
Remisión	2.000	Un.	\$ -

Fuente: Elaboración propia.

Calificación es: 7

Tipo de Riesgo: Medio

Se puede inferir que no se está teniendo un presupuesto en las compras de papelería.

- Perdida de café y azúcar.

Tabla 25. Compras cafetín 2012.

Mes	Valor	Análisis
Diciembre	\$ 379.400	-
Marzo	\$ 444.200	Aumento en precio de azúcar (85%), consumo promedio 1,6 bultos/mes. Consumo este mes 5 bultos.
Abril	\$ 444.200	-
Mayo	\$ 271.000	-
Enero	\$ 438.464	Aumento de precio en un 88%
Febrero	\$ 495.810	-
Marzo	\$ 495.810	-
Abril	\$ 495.810	-
Mayo	\$ 495.810	-
Junio	\$ 495.810	-
Agosto	\$ 471.019	-
Septiembre	\$ 471.019	-
Octubre	\$ 469.056	-
Noviembre	\$ 469.056	Promedio 10 paquetes/mes. Este mes 10 paquetes/semana
Noviembre	\$ 469.056	-

Fuente: Software Kasoft.

Calificación es: 6

Tipo de Riesgo: Medio

Tabla 26. Pérdida de dinero.

# Estibas Compradas	Valor real	Valor facturado	Hurto
300	\$2.100.000	\$4.500.000	\$2.400.000

Fuente: Elaboración propia

Calificación es: 7

Tipo de Riesgo: Medio

Se concluye que no existe una revisión adecuada de las facturas ni criterio para las compras.

3.2.3 Riesgo en los procesos de recepción

Explosión e Incendio: Según lo que se observa en esta tabla el riesgo es calificado así

Calificación es: 4

Tipo de Riesgo: Bajo

Figura 18. Análisis de amenazas y vulnerabilidad.

ANÁLISIS DE AMENAZAS Y VULNERABILIDAD																				
CUADRO DE VALORACIÓN																				
INDUSTRIAS ZENNER S.A																				
FECHA:		Febrero 21 de 2011																		
CUALIFICACIÓN DE LA AMENAZA				PARA ANALIZAR LA VULNERABILIDAD CALIFIQUE ASI:										NIVEL DE RIESGO						
Possible	Nunca ha sucedido pero no se descarta			0,0 - 1,0	BAJA					ALTO	3 A 4 ROMBOS EN ROJO									
Probable	Ya ocurrido en un lugar o condición similar			1,1 - 2,0	MEDIA					MEDIO	1 A 2 ROMBOS ROJOS O 4 AMARILLOS									
Inminente	Evento con información que lo hace evidente y detectable			2,1 - 3,0	ALTA					BAJO	1 A 3 ROMBOS AMARILLOS Y LOS RESTANTES VERDES									
Definición de las amenazas				En Personas					En Recursos					En Sistemas y Procesos					Nivel del Riesgo	
AMENAZAS	ÁREA (S)	ORIGEN	CALIF. AMENAZA	ORGANIZACIÓN	CAPACITACIÓN	DOTACION	CALIF.	INTERP	INSTRUMENTACIÓN MONITOREO	EDIFICACIÓN	EQUIPOS	CALIF.	INTERP	SERVICIOS PUBLICOS	SISTEMAS ALTERNOS	RECUPERACIÓN	CALIF.	INTERP	CALIF.	BAJO
INCENDIO	TODAS LAS AREAS	TECNICO	POSIBLE	0,4	0,4	0,2	1,0	BAJO	0,4	0,2	0,0	0,6	BAJO	0,2	0,4	0,2	0,8	BAJO	3,4	BAJO
EXPLOSION	TODAS LAS AREAS	TECNICO	POSIBLE	0,4	0,4	0,2	1,0	BAJO	0,4	0,6	0,0	1,0	BAJO	0,2	0,4	0,4	1,0	BAJO	4,0	BAJO
FUGAS Y/O DERRAMES DE SUST PELITROSAS	IMPRESION	TECNICO	POSIBLE	0,4	0,4	0,2	1,0	BAJO	0,4	0,4	0,0	0,8	BAJO	0,2	0,4	0,4	1,0	BAJO	3,8	BAJO
MOVIMIENTO TELURICO	TODAS LAS AREAS	NATURAL	IMDIENTE	0,4	0,4	0,2	1,0	BAJO	0,4	0,2	0,0	0,6	BAJO	0,2	0,4	0,4	1,0	BAJO	5,6	MEDIO
TORMENTA ELECTRICA	TODAS LAS AREAS	NATURAL	IMDIENTE	0,4	0,4	0,2	1,0	BAJO	0,4	0,2	0,0	0,6	BAJO	0,2	0,4	0,4	1,0	BAJO	5,6	MEDIO
VENDAIALES	TODAS LAS AREAS	NATURAL	IMDIENTE	0,4	0,2	0,2	0,8	BAJO	0,4	0,2	0,0	0,6	BAJO	0,2	0,4	0,4	1,0	BAJO	5,4	MEDIO
INUNDACIONES	LA PLAINTA	NATURAL	PROBABLE	0,4	0,2	0,2	0,8	BAJO	0,4	0,2	0,0	0,6	BAJO	0,2	0,4	0,4	1,0	BAJO	4,4	BAJO
AMENAZAS Y ATEITADOS TERRORISTAS	TODAS LAS AREAS	SOCIAL	POSIBLE	0,4	0,6	0,4	1,4	MEDIO	0,4	0,2	0,0	0,6	BAJO	0,2	0,4	0,4	1,0	BAJO	4,0	BAJO
SABOTAJE	TODAS LAS AREAS	SOCIAL	POSIBLE	0,4	0,6	0,2	1,2	MEDIO	0,4	0,2	0,0	0,6	BAJO	0,2	0,4	0,4	1,0	BAJO	3,8	BAJO
ROBOS	TODAS LAS AREAS	SOCIAL	POSIBLE	0,4	0,6	0,2	1,2	MEDIO	0,4	0,2	0,0	0,6	BAJO	0,2	0,4	0,4	1,0	BAJO	3,8	BAJO

Fuente: Plan de Emergencias Industrias Zenner 2012.

Pero observando la bodega de almacenaje, resaltando la peligrosidad de los productos y añadiendo que no se está cumpliendo con una de las normas de seguridad lo calificamos así:

Calificación es: 6

Tipo de Riesgo: Medio

Se observa que el nivel de riesgo de la empresa es alto debido a la cantidad de sustancias peligrosas que manejan y a su vez el grado de vulnerabilidad es mayor dado a los pocos equipos con que cuentan.

3.2.4 Riesgo en los procesos de programación

- Obsolescencia de tecnología de las máquinas de elaborar cyreles: no se cuenta con la máquina que realiza cyreles digital fast y lux, pero en caso de obtenerla solo sería útil para la máquina impresora ónix y con los avances tecnológicos esta quedaría obsoleta.

Calificación es: 6

Tipo de Riesgo: Medio

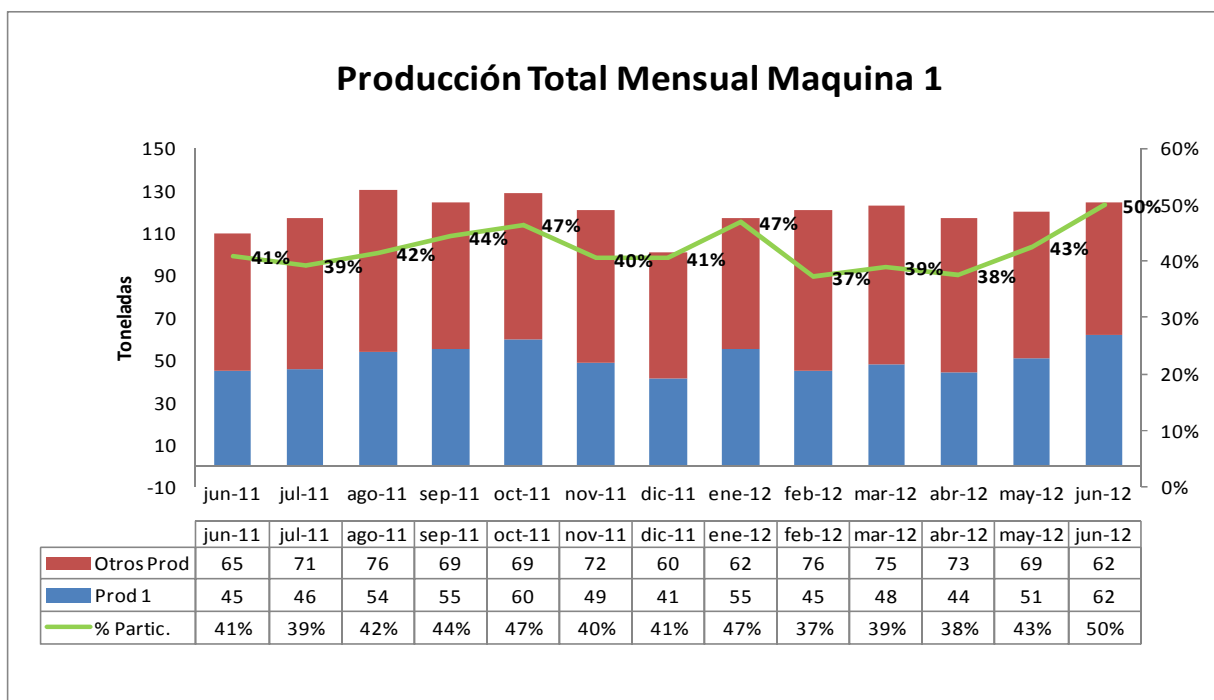
3.2.5 Riesgo en la elaboración del producto

- Daño en las máquinas tales como Extrusoras, Impresoras, Refiladoras, Selladoras,

Extrusión: el riesgo se analiza en base a las medidas.

Se toman las láminas superiores a 50 cm de ancho.

Grafico 3. Programación máquinas extrusora F, L, y N



Fuente: Datos Históricos de producción años 2011 - 2012.

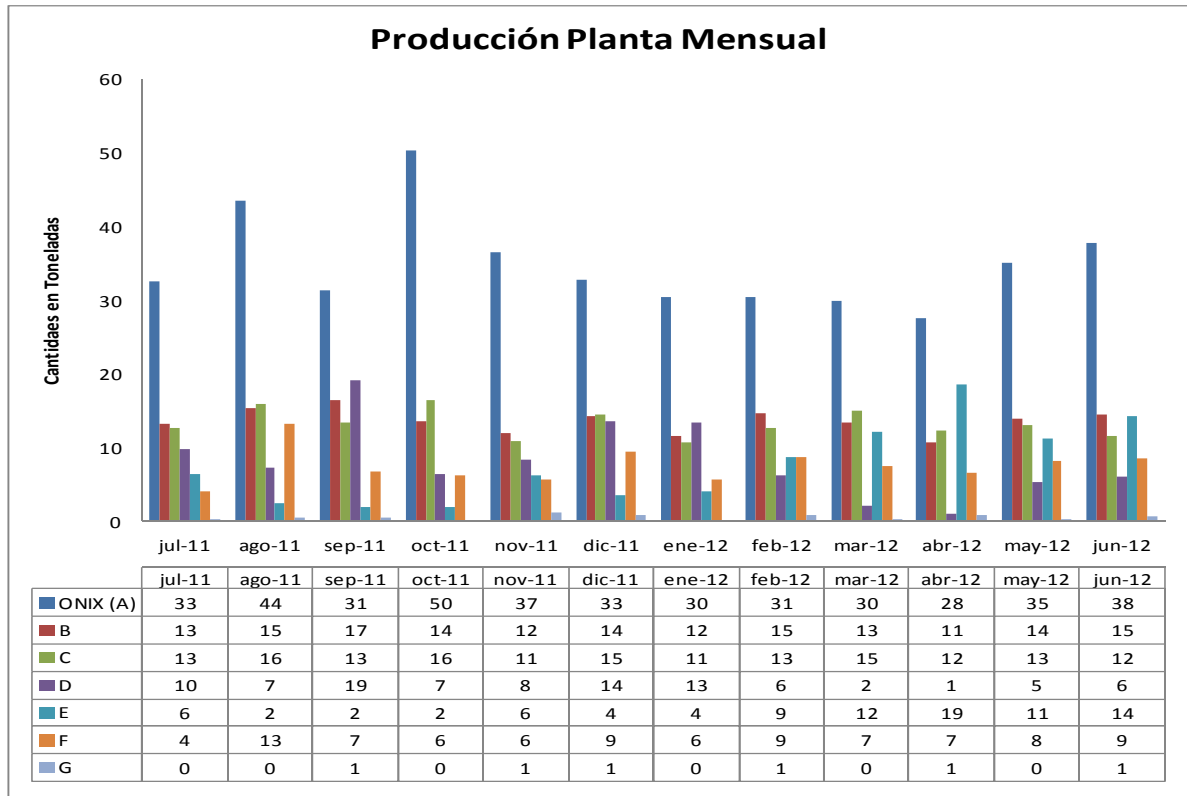
Calificación es: 6

Tipo de Riesgo: Medio

En la gráfica se muestra que la producción del producto 1 es del 40% en promedio de la producción total.

Impresión: El riesgo se analiza según la producción mensual de cada máquina.

Grafico 4. Producción total maquinaria impresión.



Fuente: Elaboración propia.

Calificación es: 8

Tipo de Riesgo: Alto

La grafica muestra que es la máquina ONIX (A) la que maneja la producción más alta y esto es debido a que es la única que saca trabajos a 8 colores.

- Falta de un programa de mantenimiento para las máquinas: En el mes de junio y julio de 2012 se han presentado 2 fallas en las máquinas las cuales evidencian esta afirmación corto en el tablero de la máquina N, corto en la máquina H generando riesgos adicionales a los ya existentes como accidentes laborales a causa de la descarga eléctrica.

Calificación es: 8

Tipo de Riesgo: Alto

- No se evidencia trabajo en equipo ni buena comunicación de los supervisores:
Calificación es: 9 Tipo de Riesgo: Alto

- No revisión de unidades producidas por trabajador:
Calificación es: 9 Tipo de Riesgo: Alto

- Apatía: Existe un memorando de diseño el cual contiene especificaciones sobre el arte la persona de esta área es la encargada de su revisión y verificar que esté bien elaborado para proceder a realizar el cyrel, pero dada su "apatía" se genera error en una lámina de pañuelo facial la cual debía ser con impresión externa y no al dorso.

Calificación es: 7 Tipo de Riesgo: Medio

3.2.6 Riesgo en el proceso de calidad

- Reincidencia en los defectos de Calidad:

1) Rechazo interno generado en el área de diseño.

Tabla 27. Costo por reincidencia en defectos de calidad en los cyreles.

No	Código SAP	No Factura	Valor
1	42064974	18832	\$1.961.826
	42064974	18854	\$2.122.840

Fuente: Software Kasoft.

Calificación es: 9 Tipo de Riesgo: Alto

2) Rechazo externo.

Tabla 28. Costo por reincidencia en defectos de calidad año 2012.

No	Tipo de cliente	Cliente	Falla	No devoluciones	Costo de la devolución
1	B	Varios	Sellado débil	15	\$1.527.137
2	A	"Principal"	Medidas fuera de especificación	2	\$4.562.900
3	A	"Principal"	Bolsa con perforaciones	2	\$4.262.400
4	A	Cliente 2	Manchas de impresiones	4	\$3.344.512

Fuente: Documentos/Medición análisis y mejora/control de producto no conforme/registros.XLS

Calificación: 8

Tipo de Riesgo: Alto

Se observa que la calidad está deficiente especialmente en el área de terminado y que no se cuenta con un plan de revisión y como tal de mejora para la reducción de las fallas; las fallas en el área de extrusión generan un costo más alto.

3.2.7 Riesgo en el despacho del producto

- Reincidencia en las devoluciones.

Tabla 29. Despachos realizados en el año 2012 sin orden de compra y con fecha de entrega no acordada.

Nº Devoluciones en el mes		Costo transporte	Sobre costo
Enero	1	\$ 8,000	\$ 8,000
Febrero	6	\$ 288,000	\$ 288,000
Marzo	1	\$ 48,000	\$ 48,000
Mayo	1	\$ 48,000	\$ 48,000
Julio	1	\$ 48,000	\$ 48,000
Agosto	1	\$ 8,000	\$ 8,000
Octubre	6	\$ 288,000	\$ 288,000
Noviembre	3	\$ 144,000	\$ 144,000
Total devoluciones	20	\$ 880,000	\$ 880,000

Fuente: Documentos/Medición análisis y mejora/control de producto no conforme/registros.XLS.

Calificación: 9

Tipo de Riesgo: Alto

Se observa los despachos no están siendo integrales lo que puede ser por causa de errores en la comunicación interna o externa.

- Programación de la ruta de despacho:

Tabla 30. Rutas vehículos.

Rutas	Conductor- Vehículo		Días Ruta
Manizales	4	DDD-363	Semanal
Armenia	2	BBB-686	Semanal
Cartago	3	CCC-818	Semanal
Pereira	1	AAA-240	Diaria
Dosquebradas	3	CCC-818	Diaria
"Pueblos"	4	DDD-363	Semanal

Fuente: Elaboración propia.

Se observa que no hay rotación de los conductores ni de los vehículos y esto genera una dependencia.

Calificación: 6

Tipo de Riesgo: Medio

3.2.8 Riesgo en el manejo ambiental

- Obstrucción de la salida de emergencia: Esto sucede solo una (1) vez al mes por lo tanto

Calificación: 1

Tipo de Riesgo: Bajo

3.2.9 Riesgo de tipo industrial

- Psicosocial: Con este riesgo existe la posibilidad de afectar negativamente la salud física y psicológica de los trabajadores y esto conlleva a otros riesgos como lo son: bajo nivel de producción, problemas de calidad, falta de sentido de pertenencia. Se tenía conocimiento de este tipo de riesgo pero no había sido posible argumentarlo, gracias a la colaboración de la entidad aseguradora en riesgos profesionales que nos suministró las pautas para hacer las encuestas y en base al informe esto fue lo encontrado:

Se toma la “Sub-variable de Condiciones de la Organización estas debe ser intervenida de manera **prioritaria y progresiva**, encontrándose en un **Grado Medio de Riesgo** con una medida obtenida de 2,1”.⁹

⁹Informe de resultados encuesta de evaluación del riesgo psicosocial en el contexto laboral (Cesar agosto Hernández Henao psicólogo especialista en salud ocupacional - unidad de prevención ARL Colpatria)

Grafico 5. Sub- Variable condiciones de la organización.



Fuente: Informe de resultados aplicación encuesta de evaluación del riesgo psicosocial en el contexto laboral.doc.

Calificación: 8

Tipo de Riesgo: Alto

- Aumento de los accidentes de trabajo: Cuando un trabajador se enferma o accidenta, influye negativamente sobre la calidad del trabajo y en la economía de la organización en general; el costo se eleva, porque se debe pagar un salario a quien lo sustituye; y un subsidio al primero. Con frecuencia, también se producen afectaciones al proceso de producción, si se emplea un trabajador con menos experiencia y destreza, se originarán interrupciones que perjudican el resto del proceso productivo o de servicio.

Tabla 31. Número de accidentes de trabajo.

No de Acc. De trabajo en el mes	2011	2012
Enero	1	2
Febrero	2	1
Marzo	3	1
Abril	2	1
Mayo	5	2
Junio	1	1
Julio	4	3
Agosto	3	5
Septiembre	0	3
Octubre	2	1
Noviembre	0	4
Diciembre	1	2
TOTAL ACCIDENTES	24	26

Fuente: Archivo de Informes de Accidentes Industrias Zenner S.A.

Calificación: 7

Tipo de Riesgo: Medio

De un año a otro solo aumento en 7.6% pero lo ideal es que los accidentes laborales disminuyan para evitar lo mencionado anteriormente.

Tabla 32. Resumen de la Evaluación de los Riesgos.

	VARIABLE	RIESGO	CALIFICACION	TIPO DE RIESGO	
EXTERNOS	2.1.1 Suspensión de servicios públicos	Agua.	1	BAJO	
		Energía.	4	BAJO	
		Recolección de residuos.	1	BAJO	
		Servicio Telefónico.	1	BAJO	
	2.1.2 Factores Climáticos	Transporte.	Pre-prensa.	8	ALTO
			Transporte.	5	MEDIO
2.1.3 Sociopolítico	Transporte.	6	MEDIO		
INTERNOS	2.2.1 Gestión Administración	No cumplimiento de la estructura organizacional.	5	MEDIO	
		No seguimiento a los controles establecidos para el mejoramiento de la empresa.	8	ALTO	
		No cumplimiento del reglamento interno.	8	ALTO	
		Múltiples funciones.	6	MEDIO	
	2.2.2 Compras	Sobrantes de papelería.	7	MEDIO	
		Perdida de café y azúcar.	6	MEDIO	
		Perdida de dinero.	7	MEDIO	
	2.2.3 Procesos de Recepción	Explosión e Incendio.	6	MEDIO	
	2.2.4 Procesos de Programación.	Obsolescencia de tecnología de las máquinas de elaborar cyreles.	6	MEDIO	
	2.2.5 Procesos de Elaboración del producto.	Daño en las máquinas.	Extrusora F L N	6	MEDIO
			Impresora Onix	8	ALTO
		Falta de un programa de mantenimiento para las máquinas.	8	ALTO	

	No se evidencia trabajo en equipo ni buena comunicación de los supervisores		9	ALTO
	No revisión de unidades producidas por trabajador.		9	ALTO
	Apatía del personal del área de pre-prensa.		7	MEDIO
2.2.6 Procesos de Calidad	Reincidencia en los defectos de calidad.	Rechazo interno	9	ALTO
		Rechazo externo	8	ALTO
2.2.7 Proceso de despacho del producto.	Reincidencia en las devoluciones.		9	ALTO
	Fallas en la programación de las rutas de despacho.		6	MEDIO
2.2.8 Manejo Ambiental.	Obstrucción de la salida de emergencias.		1	BAJO
2.2.9 Industrial.	Riesgo Psicosocial.		8	ALTO
	Aumento en los accidentes de trabajo.		7	MEDIO

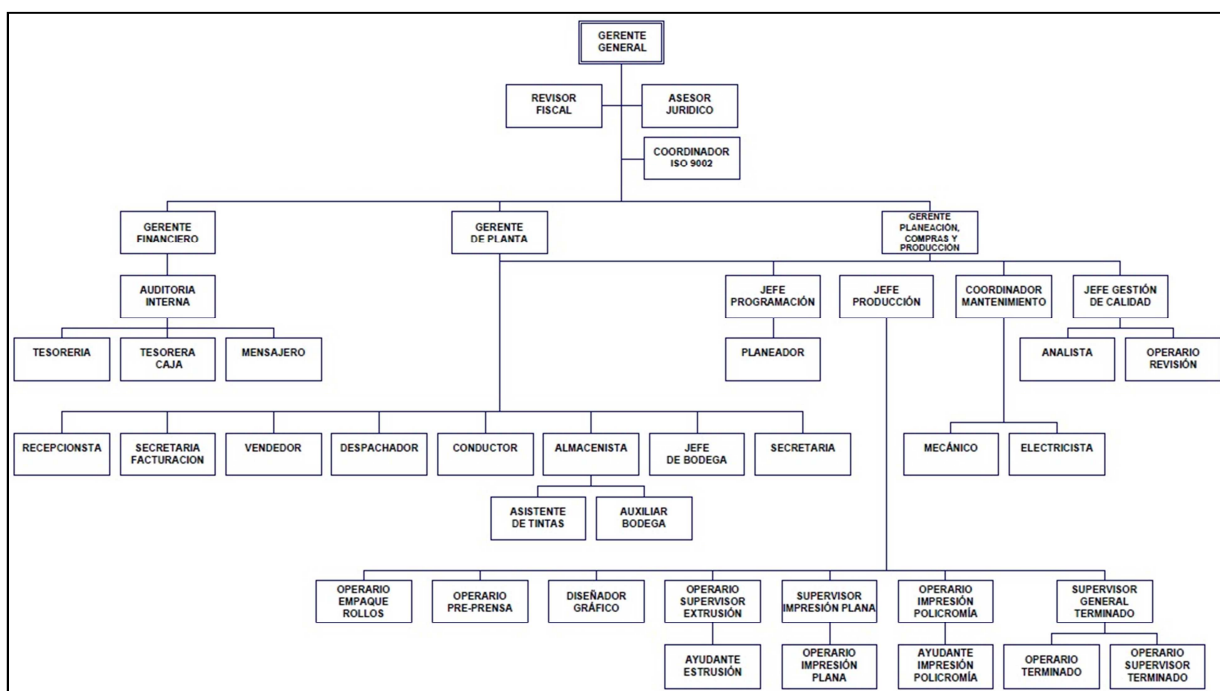
Fuente: Elaboración propia.

CAPITULO 4

MODELO ORGANIZACIONAL Y ADMINISTRATIVO

4.1. Organigrama Actual.

Figura 2. Organigrama Industrias Zenner S.A.



Fuente: Documentación Industrias Zenner S.A.

El costo de este organigrama es de:

Tabla 33. Costo Organigrama Actual.

	ESTRUCTURA ACTUAL		
	ADMINISTRATIVOS	OPERATIVOS	TOTAL
No. Personas	24	136	160
Salario (UM)¹⁰	116,42	180,64	297,06

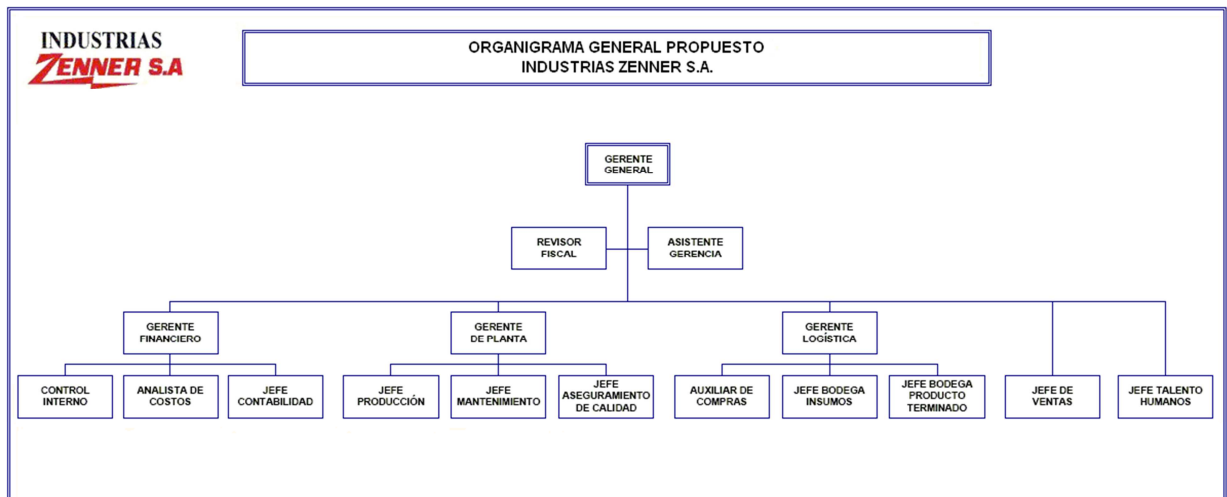
Fuente: Elaboración propia.

¹⁰ UM: Unidad Monetaria. Cada unidad representa un valor en COP determinado.

4.2 Organigrama propuesto.

4.2.1 General.

Figura 20. Organigrama general propuesto para Industrias Zenner S.A.



Fuente: Elaboración propia.

Dentro de los planteamientos hechos en este trabajo se realiza la propuesta de un nuevo esquema organizacional con el cual se busca disminuir los riesgos que se presentan actualmente en cada una de las áreas que conforman la empresa.

Dado el alcance de éste se hará una presentación de las funciones básicas de las áreas críticas e implementadas con sus respectivos cargos, con estas principales funciones definidas podemos reducir el riesgo presentado.

Se plantea la idea de realizar manual de funciones, procesos y procedimientos; según la aceptación que la gerencia tome de este modelo de aplicación. De ser positiva harían parte de un trabajo posterior para la empresa.

A continuación se relaciona una tabla con el costo en unidades del organigrama propuesto.

Tabla 34. Costo Organigrama propuesto.

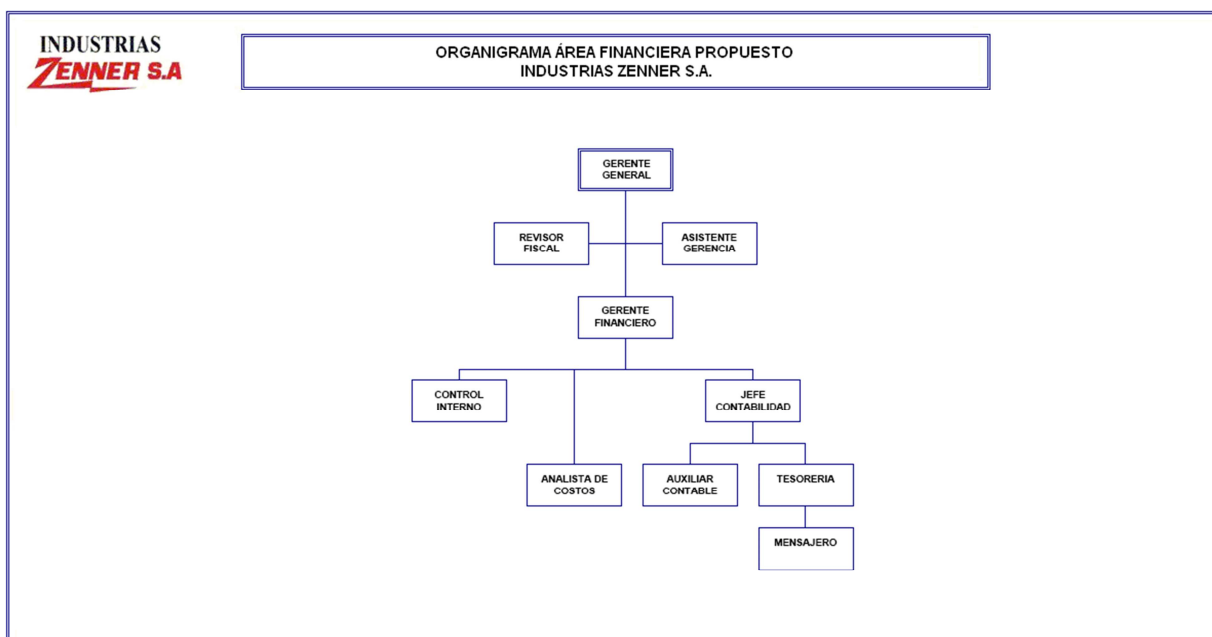
ESTRUCTURA PROPUESTA							
	ADMINISTRACIÓN	FINANCIERA	PRODUCCIÓN	LOGÍSTICA	COMERCIAL	TALENTO HUMANO	TOTAL
No. Personas	4	6	124	11	7	3	155
Salario (UM)	36,64	21,88	171,87	20,15	26,55	12,99	290,08

Ahorro Total (UM)	6,98
-------------------	------

Fuente: Elaboración propia.

4.2.2 Área Financiera.

Figura 21. Organigrama del área Financiera.



Fuente: Elaboración Propia.

En la nueva conformación de esta área, se pueden apreciar los siguientes cargos:

- Control Interno
 - Objetivo del cargo: Controlar todos los procesos gerenciales y administrativos y el cumplimiento de las funciones en las áreas operativa, administrativa y financiera.
 - Principales Funciones:
 - Planear, dirigir y organizar la verificación y la evaluación de las funciones de cada cargo.
 - Verificar los controles definidos para los procesos y actividades de la organización.
 - Velar por el cumplimiento de las leyes, normas y procedimientos de la organización y recomendar los ajustes necesarios.
 - Verificar los procesos relacionados con el manejo de los recursos, bienes y sistemas de información.
 - Fomentar en la organización una cultura de control que contribuya al mejoramiento continuo de la misma.

- Jefe de Contabilidad.
 - Objetivo del cargo: Planificar las actividades del área contable a fin de ejecutar todos los planes y programas previstos de acuerdo a las normas y principios de contabilidad generalmente aceptadas en Colombia.
 - Principales Funciones:
 - Recopilar, analizar, elaborar y diligenciar los diferentes documentos según el decreto 2649 y los exigidos al interior de la empresa.
 - Suministrar información contable necesaria a los entes reguladores y Gerencia.
 - Dirigir supervisar y controlar el proceso contable dentro de la empresa.

- Analista de Costos.
 - Objetivo del cargo: Realizar el costeo de las unidades que se produzcan en la planta mediante el sistema de contabilidad de costos definido ya sea por órdenes o por procesos.
 - Principales Funciones:
 - Mantener actualizada las bases de costos del área de producción.
 - Hacer costeo de productos según el procedimiento establecido.
 - Reportar y publicar el comportamiento y el porcentaje según el periodo de tiempo indicado, de la composición de los costos de cada uno de los productos.
 - Evaluar e informar los consumos reales contra consumos estándar de materias primas y mano de obra.
 - Reportar a la Gerencia Financiera el informe de costos con sus respectivas variaciones para el análisis y la toma de decisiones correspondientes.
 - Apoyar en la verificación de los inventarios físicos.

- Auxiliar contable.
 - Objetivo del cargo: Apoyar la gestión contable en la recopilación, procesamiento y sistematización de la información contable y financiera de la empresa.
 - Principales Funciones:
 - Asentar documentos contables.
 - Tener al día el software contable
 - Archivar los documentos.

- Tesorero.
 - Objetivo del cargo: Optimizar el uso de los recursos financieros, confrontar los datos reales de los gastos con las provisiones realizadas e informar desviaciones encontradas.
 - Principales Funciones:

Realizar las consignaciones para efectuar pagos a proveedores y demás obligaciones financieras de la empresa.

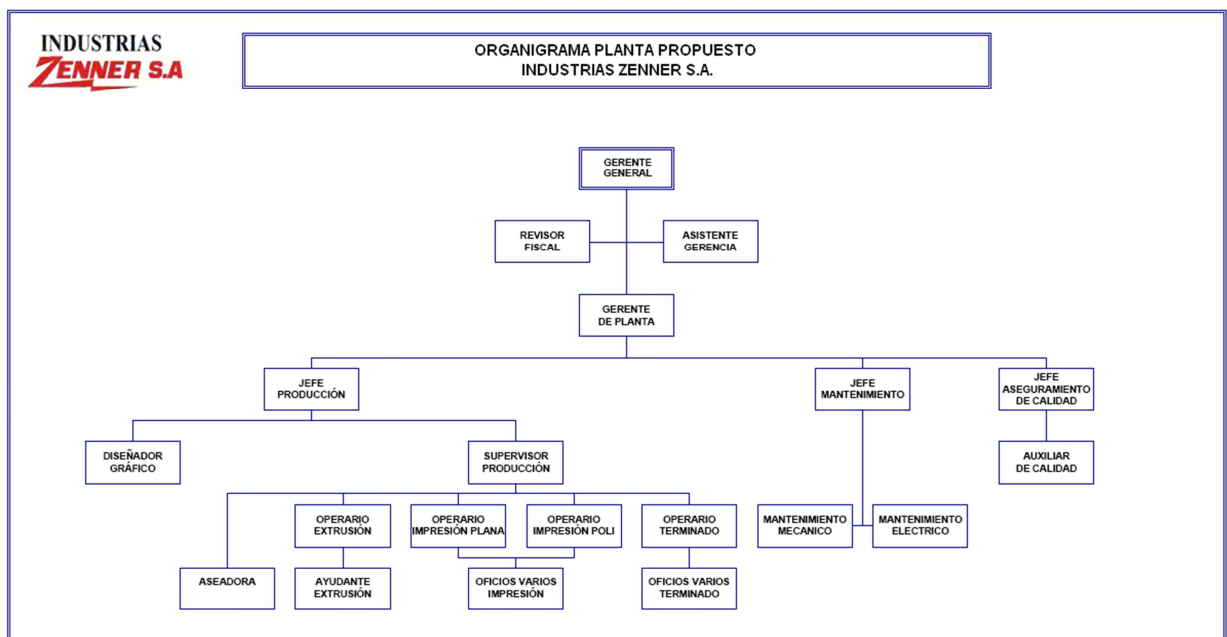
Controlar y coordinar la caja menor de la empresa.

Preparar según periodo indicado el estado de flujo de efectivo e informar sobre el estado de la liquidez para tomar las decisiones.

Registrar todas las operaciones efectuadas en cada una de las cuentas en los bancos y realizar conciliación bancaria.

4.2.3 Área Planta.

Figura 22. Organigrama del área de planta.



Fuente: Elaboración propia.

- Supervisor producción:
 - Objetivo del cargo: Prever, organizar, dirigir y retroalimentar las operaciones del área productiva garantizando el cumplimiento de los planes de producción.

- Principales Funciones:
 - Supervisar las líneas productivas durante todo el proceso.
 - Velar por el correcto desempeño de la maquinaria y del personal operativo.
 - Analizar y dar solución dentro de su alcance a las fallas o imprevistos durante la producción.
 - Coordinar roles del personal y su distribución dentro de las líneas.
 - Velar por el abastecimiento de materias primas a cada una de las líneas de producción
 - Presentar informes del rendimiento de cada uno de los operarios a su cargo para analizar y evaluar su gestión.
 - Realizar cronograma de actividades recopilando tiempos perdidos del personal y la maquinaria.

 - Realizar informe de las horas extras del personal con su respectiva justificación.

- Jefe de Mantenimiento.
 - Objetivo del cargo:
 - Controlar la ejecución de las actividades de mantenimiento distribuyendo, coordinando y supervisando el personal a su cargo, garantizando el buen funcionamiento y la conservación de la maquinaria, los equipos y las instalaciones de la empresa.
 - Principales Funciones:
 - Realizar programa maestro de mantenimiento preventivo y predictivo.
 - Asignar actividades al personal a su cargo.
 - Coordina y supervisa los trabajos de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo.
 - Estimar el tiempo y los materiales necesarios para las labores de mantenimiento y reparación.

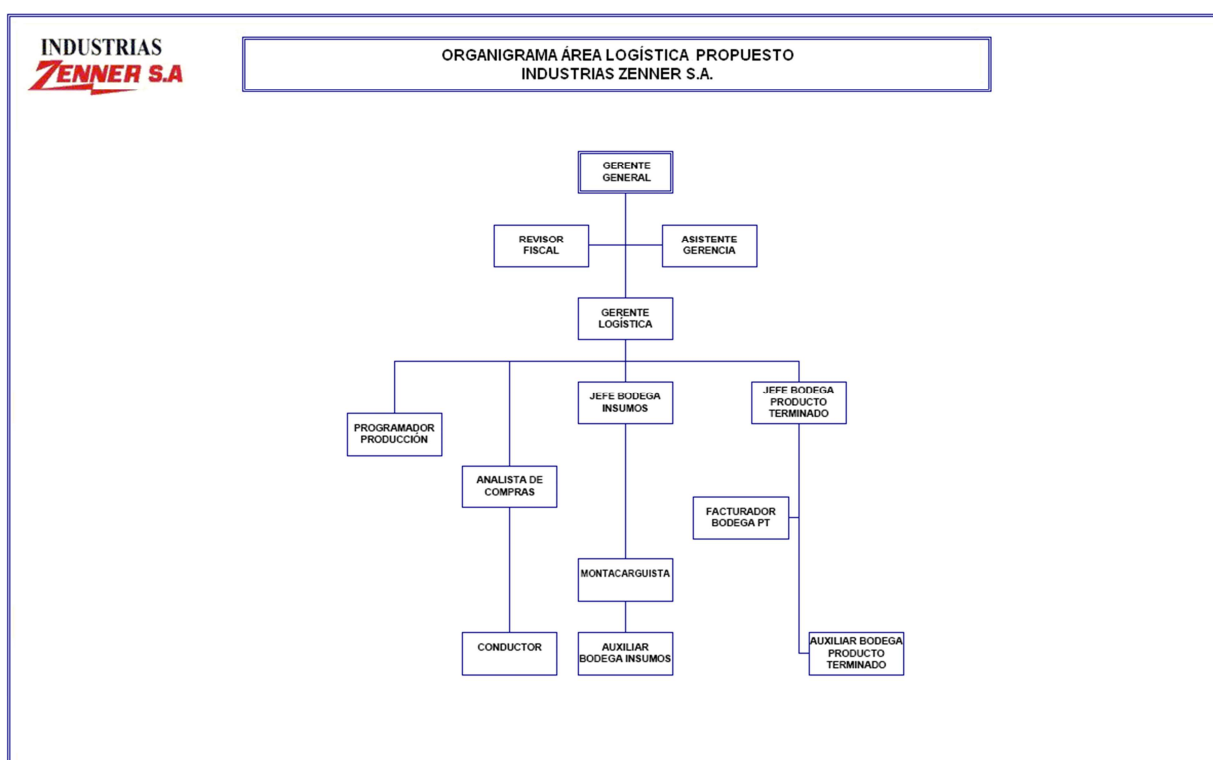
Informar el estado de material, repuestos y refacciones y demás elementos necesarios para el buen funcionamiento y conservación de la maquinaria y los equipos.

Realizar informe de las horas extras del personal con su respectiva justificación.

Elaborar informes periódicos de la gestión de mantenimiento.

4.2.4 Área de Logística

Figura 23. Organigrama del área de Logística.



Fuente: Elaboración propia.

- Gerente de Logística
 - Objetivo del cargo: Coordinar la gestión administrativa y operativa a lo largo de toda la cadena de abastecimiento de la empresa desde la materia prima hasta la distribución y entrega del producto terminado.

- Principales funciones:

Programar, ejecutar y controlar el abastecimiento oportuno de las materias primas y los insumos necesarios para cumplir con el plan de producción.

Controlar el cumplimiento del plan de distribución y entregas de los productos a los clientes.

Optimizar el uso de los recursos representados en inventario de materias primas y producto terminado.

Coordinar la generación del plan maestro de producción mensual.

- Programador producción.

- Objetivo del cargo: Realizar plan maestro de producción mensual y calcular las materias primas e insumos para el óptimo desarrollo de este.

- Principales funciones:

Realizar plan maestro producción con base en los pronósticos y promedios históricos de ventas.

Realizar cálculos de materias primas e insumos necesarios para el cumplimiento del programa de producción.

Establecer secuencias de programación de productos en cada una de las líneas.

Realizar evaluación de cargas de máquinas, plazos de entrega y disponibilidad de recursos.

Hacer seguimiento a los programas de producción establecidos coordinando su ejecución y cumplimiento.

- Analista de Compras.

- Objetivo del cargo: Realizar los trámites para la adquisición de insumos y equipos requeridos por la empresa estudiando y analizando cotizaciones y presupuestos a fin de obtener los bienes en las mejores condiciones de precio calidad y oportunidad.

- Principales Funciones:

Coordinar la adquisición de materiales, insumos, repuestos, partes y demás elementos necesarios en la empresa.

Llevar registro de Proveedores.

Recibir estudiar y analizar cotizaciones y presupuestos de acuerdo a las requisiciones.

Tramita órdenes de compra, pago y reclamos a proveedores.

Elaborar informe de compras a la Gerencia.

Llevar presupuesto de compras.

- Jefe de Bodega Insumos.

- Objetivo del cargo: Coordinar que las materias primas, insumos, repuestos, partes y demás elementos necesarios en la empresa se almacenen en condiciones óptimas para su preservación y seguridad de sí misma y del personal que la manipula.

- Principales Funciones:

Coordinar el adecuado almacenaje materias primas, insumos, repuestos, partes y demás elementos.

Controlar el recibo, despacho, distribución y organización física de materias primas, insumos, repuestos, partes y demás elementos

Realizar análisis de inventario para garantizar el stock suficiente de los mismos para cumplir con el plan maestro de producción.

Realizar requisición de materias primas, insumos, repuestos, partes y demás elementos al analista de compras para su reposición, previo visto bueno del Gerente Logístico.

Responsable del inventario a su cargo.

- Auxiliar de bodega de insumos.

- Objetivo del Cargo: Mantener, manejar y distribuir las materias primas, insumos, repuestos, partes y demás elementos a las diferentes áreas de la empresa.

- Principales Funciones:
 Recibir, despachar, distribuir y organizar físicamente materias primas, insumos, repuestos, partes y demás elementos.
 Llevar registro y control (IN-OUT)¹¹ materias primas, insumos, repuestos, partes y demás elementos.

- Jefe de Bodega producto terminado.
 - Objetivo del cargo: Coordinar que los productos terminados producidos en la empresa se almacenen en condiciones óptimas para su preservación y seguridad de sí misma y del personal que la manipula.
 - Principales Funciones:
 Coordinar el adecuado almacenaje del producto terminado.
 Controlar el recibo de producción.
 Coordinar y controlar tarifas de fletes y medios de transporte para la entrega del producto terminado.
 Despachar y distribuir los productos terminados en un medio adecuado para asegurar su entrega en el cliente.
 Coordinar la organización física del producto terminado.
 Responsable del inventario a su cargo.

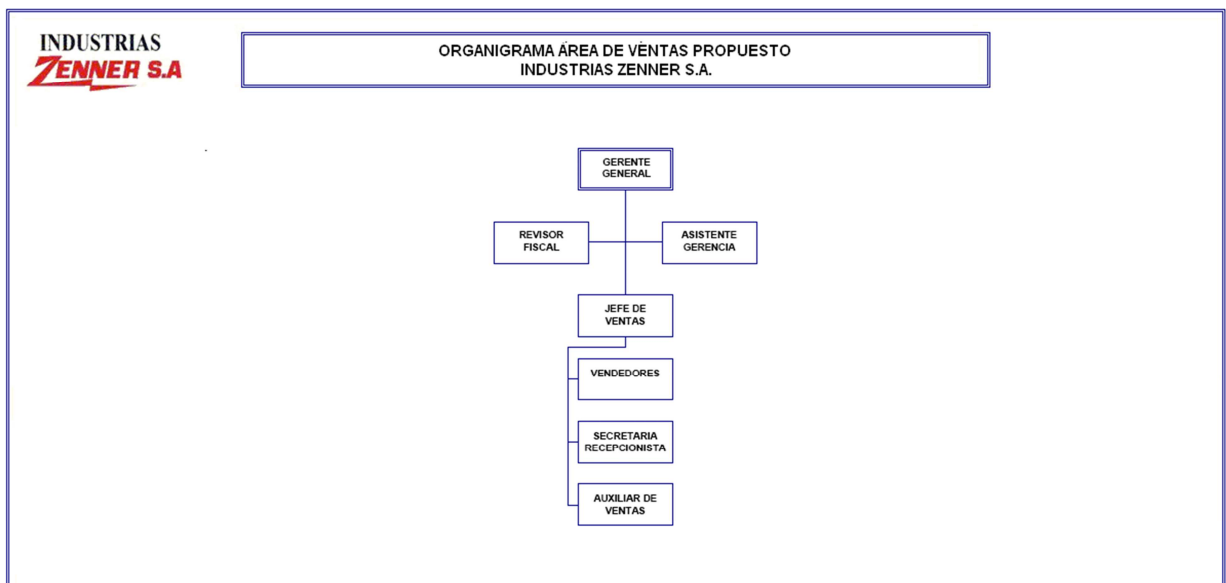
- Auxiliar de bodega de producto terminado.
 - Objetivo del Cargo: Mantener, manejar y distribuir el producto terminado.
 - Principales Funciones:
 Recibir, despachar, distribuir y organizar físicamente el producto terminado.
 Llevar registro y control de los despachos del producto terminado.

¹¹(IN-OUT): Término que significa ingreso y salida de uno o varios elementos, procesos o demás partes de un sistema, ya sea físico o virtual. Tomado de <http://www.eumed.net/coursecon/dis/logist>.

- Facturar bodega TP
- Objetivo del Cargo: Realizar la emisión de facturas, controlar comprobantes de salidas de inventario facturado.
- Principales Funciones:
 - Emitir facturas.
 - Llevar control de los documentos facturados.
 - Llevar control de fletes.
 - Verificar fechas y numeración de la resolución de facturación.
 - Realizar informes de facturación.
 - Control documental de devoluciones.

4.2.5 Área Ventas.

Figura 24. Organigrama del área de ventas.



Fuente: Elaboración propia.

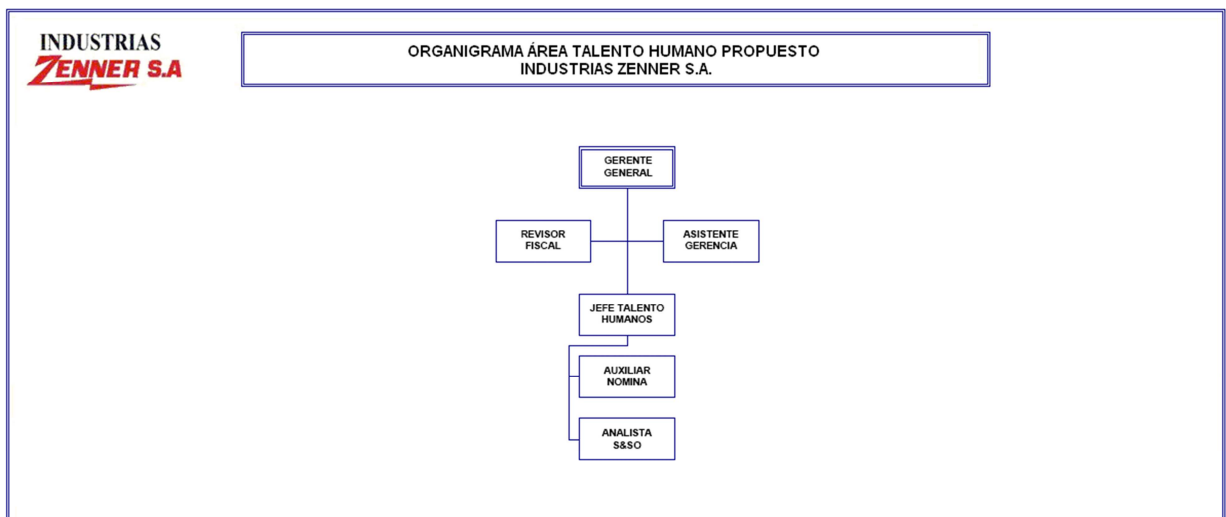
- Jefe de Ventas.
 - Objetivo del Cargo: Dirigir, organizar y controlar planes y presupuestos de ventas. Calcular demanda y pronosticar ventas.
 - Principales Funciones:
 - Coordinar la gestión de los diferentes vendedores para el cumplimiento de los objetivos de ventas.
 - Coordinar y aumentar porcentaje de ventas según plan estratégico de la empresa.
 - Coordinar planes de trabajo de los vendedores.
 - Elaborar y ejercer presupuesto de ventas.
 - Realizar gestión de cartera.
 - Realizar y actualizar listas de precios para los clientes.
 - Autorizar descuentos en ventas dependiendo las políticas establecidas.
 - Establecer cuota de ventas por cada vendedor.
 - Establecer tabla de comisiones.
 - Realizar informe para cobro de comisiones de los vendedores.

- Vendedores.
 - Objetivo del Cargo: Alcanzar los objetivos de ventas establecidos por la compañía, asegurar la recolección de cartera según las políticas de la empresa.
 - Principales Funciones:
 - Ejecución de estrategias comerciales.
 - Tomar pedidos en clientes.
 - Seguimiento a los pedidos del cliente.
 - Seguimiento a la cartera del cliente. (Recolección y cobro de dinero).
 - Realizar informes de ventas
 - Realizar pronóstico de ventas en sus clientes.
 - Asesor al cliente y retroalimentar a la empresa de las exigencias de los clientes en el mercado.

- Auxiliar de Ventas.
 - Objetivo del Cargo: Apoyar la labor del jefe de ventas mediante el control, clasificación, orden de ventas y facturación para llevar un debido proceso administrativo.
 - Principales Funciones:
 - Generar pedidos en el sistema basado en los pedidos solicitados por los vendedores.
 - Recopilar información histórica de ventas.
 - Realizar informes de cartera para los vendedores.
 - Llevar control de la ejecución del presupuesto de ventas.
 - Mantener actualizada las maestras de clientes.
 - Archivar la documentación exigida a los clientes.

4.2.6 Área Talento Humano.

Figura 25. Organigrama del área de Talento Humano.



Fuente: Elaboración propia.

- Jefe de Talento Humano.
 - Objetivo del Cargo: Generar estrategias para desarrollar el talento humano de la organización, creando y fortaleciendo una cultura de trabajo al servicio de los colaboradores cumpliendo con los objetivos de la empresa.
 - Principales Funciones:
 - Realizar proceso selección de personal.
 - Diseñar plan de inducción y capacitación.
 - Establecer políticas para el bienestar social de los empleados.
 - Planificar y programar la capacitación del personal
 - Realizar políticas para la contratación, transferencias, promociones, asensos y despido de los trabajadores.
 - Coordinar y planificar el cumplimiento de la normatividad exigida en la legislación colombiana en cuanto al manejo de personal.
 - Realizar registro y control de personal.
 - Coordinar el diligenciamiento y pago de la nómina de la empresa.

- Auxiliar Nomina.
 - Objetivo del Cargo: Ejecutar la liquidación de nómina del personal calculando y verificando los datos correspondientes para su elaboración, asegurando su oportuno y correcto pago.
 - Principales Funciones:
 - Llevar registros de la documentación e historial laboral del personal.
 - Entregar la correspondencia interna (autoliquidaciones, fondos de pensiones y cesantías) al personal de la empresa.
 - Hacer autoliquidaciones de pensión, salud, ARL, comfamiliar con el fin de que los empleados afiliados puedan ser atendidos en el momento que lo requieran.
 - Liquidación de horas extras y consolidación de novedades de nómina.
 - Liquidación de nómina.
 - Realizar informe de pago de nómina.
 - Notificar a tesorería para pago de nómina.

- Analista S&SO¹².
 - Objetivo del Cargo: Identifica, medir y controlar riesgos ocupacionales. Ejecutar planes de desarrollo de seguridad industrial y salud ocupacional.
 - Principales funciones:
 - Realizar el registro de Ausentismos y Accidentes de trabajo al igual que generar los respectivos reportes.
 - Efectuar la inducción al personal del área productiva que ingresa a la empresa, al igual que llevar registro de los mismos.
 - Ejecutar planes para el cumplimiento de la normatividad exigida en la legislación colombiana en cuanto al manejo de personal.

 - Ejecutar entrenamiento y capacitación del personal nuevo y antiguo con el propósito de tener personal calificado en la realización de sus labores con respecto a las políticas establecidas por la empresa.

4.3 Indicadores.

Estos sirven para identificar, medir y reducir los gastos ocasionados en la cadena productiva de la empresa.

Los Indicadores deben ser cuantificables, consistentes, agregables y comparables, lo cual permite que en cada área de la empresa se pueda medir el impacto que se está generando, frente al proceso realizado por cada departamento.

¹²S&SO: Seguridad y Salud Ocupacional.

4.3.1 Financieros.

Tabla 35. Indicadores Financieros.

INDICADOR	CALCULO	RESPONSABLE
Liquidez	Activo Corriente/Pasivo Corriente	Gerente Financiero
Endeudamiento	(Pasivo Total/Activo total)x100	Gerente Financiero
Prueba Acida	(Activo Corriente-Inventarios)/Pasivo Corriente	Gerente Financiero
Capital de Trabajo	Activo Corriente-Pasivo Corriente	Gerente Financiero
Intervalo Básico Defensivo	((Efectivo+Inversiones Temporales+CxC)/(Costo de Ventas+Gastos Generales))/365	Gerente Financiero
Apalancamiento	Pasivo/Patrimonio	Gerente Financiero
Margen Operacional	Utilidad Antes de Impuestos/Ingresos Netos	Gerente Financiero
Margen Neto	Utilidad Neta/Ingresos Netos	Gerente Financiero
Rentabilidad sobre activos	Utilidad Neta/Activos Totales	Gerente Financiero
Rentabilidad sobre patrimonio	Utilidad Neta/Patrimonio	Gerente Financiero
Margen Bruto Operacional	Utilidad Bruta/Ventas Netas	Gerente Financiero
Margen EBITDA	Utilidad(pérdida) operacional+Depreciación+Amortización	Gerente Financiero
Días de Inventario	(Costo Invetariox365)/Costo de ventas	Gerente Financiero
Días Cuentas por cobrar	(CxC prom ultimo año x 365)/Ventas a crédito	Gerente Financiero
Ciclo operativo	Indicador días de inventario+Días Cuentas por cobrar	Gerente Financiero
Ciclo de pago	(CxC prom último añox365)/Compras ultimo año	Gerente Financiero
Ciclo de Caja	Indicador Ciclo Operativo-Indicador Ciclo de Pago	Gerente Financiero

Fuente: Elaboración propia.

4.3.2 Producción.

Tabla 36. Indicadores de Producción.

INDICADOR	CALCULO	RESPONSABLE
Disponibilidad	(Tiempo Programado - Tiempo perdido)/Tiempo Programado	Jefe de producción
Disponibilidad Equipos	(Tiempo Programado - Tiempo perdido x Fallas mecánica)/Tiempo Programado	Jefe de Mantenimiento
Eficiencia	Capacidad Real/Capacidad Nominal	Jefe de Producción
Calidad	Toneladas producidas/[Toneladas Ingresadas x (1-%Desperdicio permitido)]	Jefe Aseguramiento de la Calidad
Devoluciones x Calidad	Toneladas devueltas por problemas de calidad/Toneladas Facturadas	Jefe Aseguramiento de la Calidad
OEE (Eficiencia General de la	Disponibilidad x Eficiencia x Calidad	Jefe de Producción
Cumplimiento	(Toneladas programadas-Toneladas producidas)/Toneladas programadas	Jefe de Producción

Fuente: Elaboración propia.

4.3.3 Logísticos.

Tabla 37. Indicadores Logísticos.

INDICADOR	CALCULO	RESPONSABLE
Eficiencia en Compras	Compra recibida en almacen/Requerimientos de Compra aprobados	Analista de Compras
Cumplimiento presupuesto de	Total Compras del periodo/Presupuesto de Compras del periodo	Analista de Compras
Acertividad en Inventario Insumos	$1 - \left(\frac{\text{ABS}(\text{Inventario en Kardex Insumos} - \text{Inventario Fisco real Insumos})}{\text{Inventario en Kardex Insumos}} \right)$	Jefe de Bodega Insumos
Acertividad en Inventario PT	$1 - \left(\frac{\text{ABS}(\text{Inventario en Kardex Producto terminado} - \text{Inventario Fisco real Producto terminado})}{\text{Inventario en Kardex Producto terminado}} \right)$	Jefe de Bodega PT
Fletes	Valor Flete total del periodo/Toneladas Vendidas	Jefe de Bodega PT
Nivel de cumplimiento entregas	Toneladas facturadas/entregadas en el Periodo/Toneladas solicitadas en el periodo	Jefe de Bodega PT
Devoluciones x entrega	Toneladas devueltas por entrega mal realizada/Toneladas facturadas en el Periodo	Jefe de Bodega PT

Fuente: Elaboración propia.

4.3.4 Ventas.

Tabla 38. Indicadores de Ventas.

INDICADOR	CALCULO	RESPONSABLE
Cumplimiento presupuesto de ventas	Ventas reales/Presupuesto de Ventas	Auxiliar de Ventas
Cumplimiento presupuesto recolección cartera	Recolección Real Cartera/Presupuesto Recolección Cartera	Auxiliar de Ventas

Fuente: Elaboración Propia.

4.3.5 Talento Humano.

Tabla 39. Indicador del Área de Talento Humano.

INDICADOR	CALCULO	RESPONSABLE
OSHA	$(\text{Accidentes Laborales} \times 200000) / \text{Horas trabajadas}$	Asistente S&SO

Fuente: Elaboración propia.

4.4 Gestión.

Tabla 40. Gestión del riesgo.

AMENAZA	AREA (S)	ORIGEN	DEFINICION DEL RIESGO				GESTION DEL RIESGO
			AGUA	ENERGIA	RECOLECCION DE RESIDUOS	TELEFONO	
SUSPENSION DE SERVICIOS PUBLICOS	TODAS	EXTERNO					Elaboración cronograma de fechas de pago de facturas (Outlook)
FACTORES CLIMATICOS		EXTERNO	PRE-PRENSA		TRANSPORTE		Base de datos actualizada.
SOCIOPOLITICO		EXTERNO	TRANSPORTE				Aplicación del indicador.
GESTION ADMINISTRATIVA	TODAS	INTERNO	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	CONTROLES ESTABLECIDOS	REGLAMENTO INTERNO	MANUAL DE FUNCIONES	El area de control interno, se encargara de realizar programas de auditoria para controlar, verificar y velar por el funcionamiento adecuado de los procesos.
COMPRAS	TODAS	INTERNO	PAPELERIA	CAFETIN	OTROS		Registro de proveedores (RF) (Ver anexo 10).
PROCESOS DE RECEPCION	BODEGA DE MATERIA PRIMA	INTERNO	EXPLOSION E INCENDIO				Aplicar el plan de Emergencias.
PROCESOS DE PROGRAMACION	DISEÑO GRAFICO	INTERNO	OBSOLESCENCIA DE TECNOLOGIA				Base de datos actualizada.
PROCESOS DE ELABORACION DEL PRODUCTO	EXTRUSION IMPRESIÓN TERMINADO DISEÑO GRAFICO Y PREPrensa	INTERNO	MAQUINA EXTRUSORAS F L N	MAQUINARIA IMPRESIÓN	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO COMUNICACIÓN	PRODUCCION POR TRABAJADOR APATIA	Aplicación del indicador. Cronograma de mantenimiento Preventivo. Aplicación del Indicador Reuniones para rendir informes Aplicación del indicador Memorandos.
PROCESO DE CALIDAD	EXTRUSION IMPRESIÓN TERMINADO	INTERNO	REINCIDENCIA INTERNA	REINCIDENCIA EXTERNA	REINCIDENCIA DEVOLUCIONES		Aplicación del indicador
PROCESO DE DESPACHO DEL PRTO TERMINADO	TERMINADO	INTERNO	RUTAS DE DESPACHO				El area de Logistica se encargara de este proceso. Tercerización del despacho del producto.
MANEJO AMBIENTAL	TODAS Y/O IMPRESIÓN	INTERNO	OBSTRUCCION SALIDA DE EMERGENCIA				Evaluación del Proveedor.
TIPO INDUSTRIAL	TODAS	INTERNO	AUMENTO ACCIDENTES DE TRABAJO	PSICOSOCIAL			El area de Talento Humano, se encargara velar y atender las necesidades del personal.

Fuente: Elaboración Propia.

Formulación general de indicadores.

Dependencia:

Fecha:

Responsable:

Superior a Cargo:

Descripción del desarrollo del INDICADOR:

Objetivos Específicos	Logros

Fuente: Gerencia de compras: La nueva estrategia competitiva, capítulo 3, pag.37

4.5. Desarrollo en Excel para Manejo de Indicadores.

Archivo Ejecutable en Excel con indicadores por áreas.

Figura 26. Programa Indicadores.

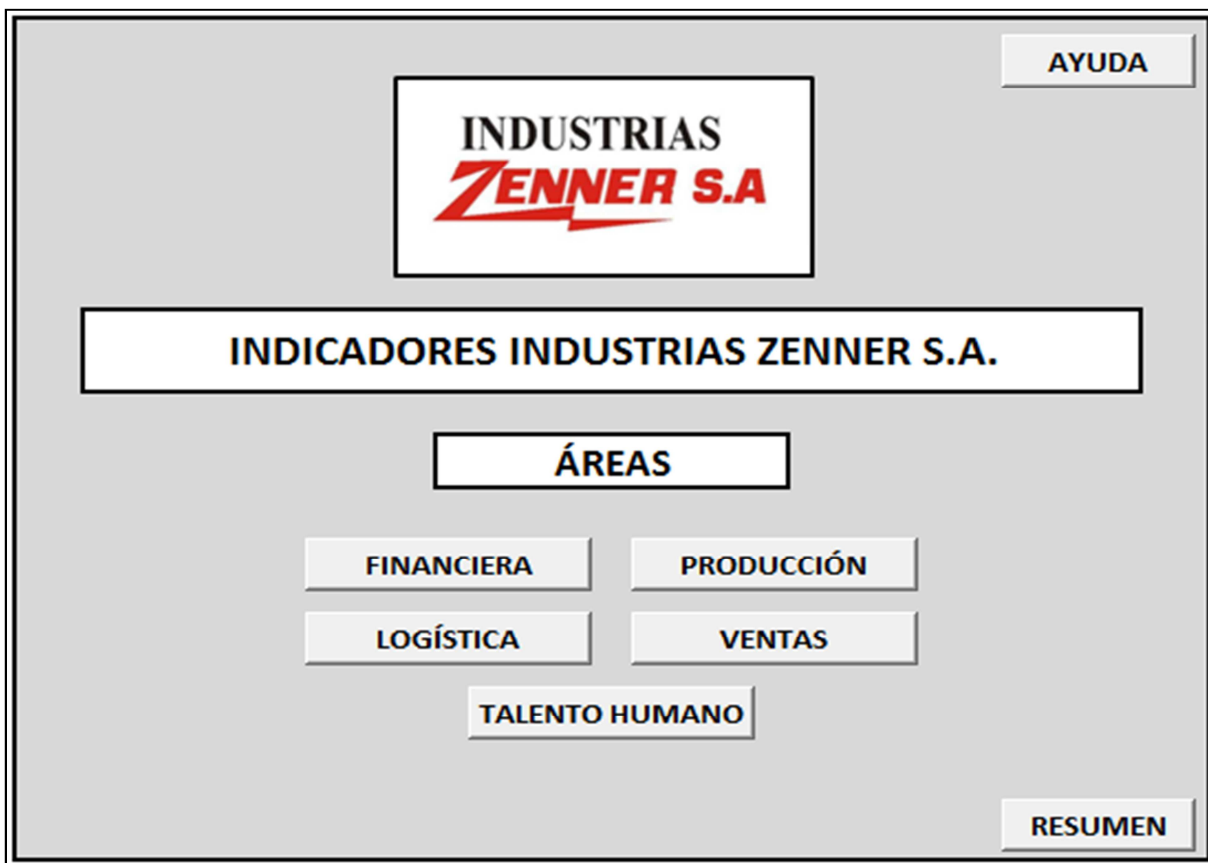


Figura 28. Ejecución indicadores Financieros.

REGRESAR		INGRESAR DATOS	
NOMBRE INDICADOR		INDICADOR	
Liquidez		10,80	
Endeudamiento		16,67	
Prueba Acida		0,80	
Capital de Trabajo		24500,00	
Intervalo Básico Defensivo		0,07	
Apalancamiento		0,08	
Margen Operacional		0,29	
Margen Neto		0,24	
Rentabilidad sobre activos		0,04	
Rentabilidad sobre patrimonio		0,02	
Margen Bruto Operacional		0,09	
Margen EBITDA		10400,00	
Días de Inventario		7604,17	
Días Cuentas por cobrar		136,88	
Ciclo operativo		7741,04	
Ciclo de pago		292,00	
Ciclo de Caja		7449,04	

Figura 29. Variables indicadores Financieros.

VARIABLES INDICADORES FINANCIEROS	
Efectivo	10000
Inversiones Temporales	50000
Cuentas por Cobrar	12000
CxC promedio ultimo año	6000
Inventario	25000
Activo Corriente	27000
Amortización	3500
Depreciación	4500
Activo Total	36000
Cuentas por Pagar promedio ultimo año	2800
Pasivo Corriente	2500
Pasivo Total	6000
Patrimonio	80000
Ventas Netas	28000
Ventas a Crédito	16000
Ingresos Netos	5600
Costo de Ventas	2000
Costo de Inventario vendido	1200
Compras ultimo año	3500
Utilidad Bruta Operacional	2400
Gastos Generales	800
Utilidades antes de impuestos	1600
Utilidad Neta	1344

**CACULAR
INDICADORES**

**REGRESAR
INDICADORES**

**REGRESAR
MENU PRINCIPAL**

Figura 29. Ejecución indicadores de Producción.

REGRESAR		INGRESAR DATOS									
INDICADOR											
NOMBRE INDICADOR	EXTRUSORAS:			IMPRESORAS:			REFILADORAS:				
	F	L	N	SIRIO I	SIRIO II	ONIX	1	7			
Disponibilidad	70,0%	90,0%	16,7%	70,0%	90,0%	16,7%	70,0%	90,0%			
Disponibilidad Equipos	90,0%	97,5%	25,0%	90,0%	97,5%	25,0%	90,0%	97,5%			
Eficiencia	58,3%	43,0%	33,3%	40,0%	40,0%	42,9%	53,3%	53,3%			
Calidad	91,4%	81,2%	50,8%	90,3%	80,2%	50,2%	90,1%	80,1%			
OEE	37,3%	31,4%	2,8%	25,3%	28,9%	3,6%	33,6%	38,4%			
Cumplimiento	81,8%	80,0%	37,5%	81,8%	80,0%	37,5%	81,8%	80,0%			
Devoluciones x Calidad		10%									
Disponibilidad Total Planta		57,3%									
Disponibilidad Total Equipos		77,3%									
Eficiencia Total Planta		43,3%									
Calidad Total Planta		52,6%									
OEE Total Planta		13,0%									
Cumplimiento		40,0%									

Figura 30. Variables indicadores de Producción.

VARIABLES INDICADORES PRODUCCIÓN												CALCULAR INDICADORES	
LINEAS:		Baja Densidad			6 a 8 Colores: Policromía			Refilado Superior		REGRESAR INDICADORES			
		EXTRUSORAS:			IMPRESORAS:			REFILADORAS:		REGRESAR MENU PRINCIPAL			
		F	L	N	SIRIO I	SIRIO II	ONIX 876	1	7				
Tiempo Programado en Máquina		100	200	300	100	200	300	100	200				
Tiempo Perdido en Máquina		30	20	250	30	20	250	30	20				
Tiempo Perdido x fallas Mecánicas/electricas		10	5	225	10	5	225	10	5				
Capacidad Nominal Máquina		120	100	300	250	250	350	150	150				
Capacidad Real Máquina		70	43	100	100	100	150	80	80				
Toneladas Ingresadas en Máquina		20	10	600	20	10	600	20	10				
% Permitido desperdicio (% tolerancia Perdida Proceso)		1,5%	1,5%	1,5%	0,3%	0,3%	0,3%	0,1%	0,1%				
Toneladas Producidas en Máquina		18	8	300	18	8	300	18	8				
Toneladas programadas en Máquina		22	10	800	22	10	800	22	10				
Toneladas Facturadas		50											
Toneladas devueltas por problemas de calidad		5											

Figura 31. Ejecución indicadores Logísticos.

REGRESAR	INGRESAR DATOS																
<table border="1"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">NOMBRE INDICADOR</th> <th style="text-align: center;">INDICADOR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Eficiencia en Compras</td> <td style="text-align: right;">200,00%</td> </tr> <tr> <td>Cumplimiento presupuesto de compras</td> <td style="text-align: right;">75,00%</td> </tr> <tr> <td>Acertividad en Inventario Insumos</td> <td style="text-align: right;">83,33%</td> </tr> <tr> <td>Acertividad en Inventario PT</td> <td style="text-align: right;">87,50%</td> </tr> <tr> <td>Fletes</td> <td style="text-align: right;">90,00%</td> </tr> <tr> <td>Nivel de cumplimiento entregas</td> <td style="text-align: right;">90,91%</td> </tr> <tr> <td>Devoluciones x entrega</td> <td style="text-align: right;">120,00%</td> </tr> </tbody> </table>		NOMBRE INDICADOR	INDICADOR	Eficiencia en Compras	200,00%	Cumplimiento presupuesto de compras	75,00%	Acertividad en Inventario Insumos	83,33%	Acertividad en Inventario PT	87,50%	Fletes	90,00%	Nivel de cumplimiento entregas	90,91%	Devoluciones x entrega	120,00%
NOMBRE INDICADOR	INDICADOR																
Eficiencia en Compras	200,00%																
Cumplimiento presupuesto de compras	75,00%																
Acertividad en Inventario Insumos	83,33%																
Acertividad en Inventario PT	87,50%																
Fletes	90,00%																
Nivel de cumplimiento entregas	90,91%																
Devoluciones x entrega	120,00%																

Figura 32. Variables indicadores Logísticos.

VARIABLES INDICADORES LOGÍSTICA		CACULAR INDICADORES
Requerimientos de Compras Aprobados en el periodo	10	REGRESAR INDICADORES
Compras recibidas en almacén	20	
Monto Total Compras del Periodo	30	
Monto Presupuesto Total Compras del Periodo	40	REGRESAR MENU PRINCIPAL
Inventario físico real de insumos en Unidades	50	
Inventario de insumos en Kardex en Unidades	60	
Inventario PT Real en Unidades	70	
Inventario PT Kardex en Unidades	80	
Monto total fletes del Periodo	90	
Toneladas facturadas/entregadas en el Periodo	100	
Toneladas solicitadas en el Periodo	110	
Toneladas devueltas en Periodo por problemas en entrega	120	

Figura 33. Ejecución indicadores de Ventas.

REGRESAR	INGRESAR DATOS						
<table border="1"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">NOMBRE INDICADOR</th> <th style="text-align: center;">INDICADOR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cumplimiento presupuesto de ventas</td> <td style="text-align: center;">300,00%</td> </tr> <tr> <td>Cumplimiento presupuesto recolección cartera</td> <td style="text-align: center;">125,00%</td> </tr> </tbody> </table>		NOMBRE INDICADOR	INDICADOR	Cumplimiento presupuesto de ventas	300,00%	Cumplimiento presupuesto recolección cartera	125,00%
NOMBRE INDICADOR	INDICADOR						
Cumplimiento presupuesto de ventas	300,00%						
Cumplimiento presupuesto recolección cartera	125,00%						

Figura 34. Variables indicadores Ventas.

VARIABLES INDICADORES VENTAS		CACULAR INDICADORES
Presupuesto de Ventas del Periodo	10	REGRESAR INDICADORES
Ventas reales del periodo	30	
Presupuesto recolección de cartera del periodo	40	
Recoleccion real de cartera del periodo	50	
		REGRESAR MENU PRINCIPAL

Figura 35. Ejecución indicadores Talento Humano.

REGRESAR	INGRESAR DATOS				
<table border="1"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">NOMBRE INDICADOR</th> <th style="text-align: center;">INDICADOR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OSHA</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> </tbody> </table>		NOMBRE INDICADOR	INDICADOR	OSHA	20
NOMBRE INDICADOR	INDICADOR				
OSHA	20				

Figura 36. Variables indicadores Talento Humano.

VARIABLES INDICADORES TALENTO HUMANO	
Accidentes Laborales en el Periodo	1
Horas Totales Laboradas en el Perido	10000

CACULAR INDICADORES

REGRESAR INDICADORES

REGRESAR MENU PRINCIPAL

CONCLUSIONES

- La empresa no cuenta con una estructura organizativa acorde a la situación actual de la misma, es decir, no se encuentra actualizada con todos los cargos y unidades presentes.
- En el organigrama no hay una diferenciación del personal que corresponde a cada área, solo se muestra el personal administrativo y operativo.
- No existe Departamento de Talento Humano.
- No se tiene establecido una gestión de compras.
- El área de compras es un punto crítico en la empresa, puesto que no se tiene bien definido el proceso por el cual cada departamento debe hacer sus requisiciones y compras.
- Tienen mucho inventario terminado el cual es obsoleto.
- Los problemas de inventario contribuyen a que la empresa tenga un mayor costo en su producto y por ende se vea reflejado en las bajas utilidades.
- El 40 % de la producción corresponde a un mismo cliente.
- El departamento de calidad solo trabaja en pro de la elaboración del producto, no está presente desde el inicio de la cadena logística.
- La empresa no cuenta con una cadena logística bien definida.
- Sobrecarga de funciones en ciertos cargos.

RECOMENDACIONES

- Con la aplicación del organigrama planteado se busca mejorar la operatividad de la empresa para la eliminación de los riesgos generados en el proceso logístico.
- Realizar curva salarial para considerar desinflar salarios y reasignación de cargos y responsabilidades. Ej. Mensajero con 2,3 SMLV, Secretarias con 3,4 SMLV.
- Manejar una imagen corporativa de la empresa la cual sirva de publicidad y de generación de sentido de pertenencia a los empleados.
- Estructurar el Departamento de Talento Humano.
- Diversificar las ventas y no concentrarlas en solo un cliente.
- Implementar el proceso logístico de despachos para todos los clientes.
- Implementar sistemas de rotación de puestos de trabajo para manejar competencias.
- Fomentar el trabajo en equipo para así garantizar que los procesos funcionen de manera secuencial y no desencadenada.
- Manejar la comunicación en forma Descendente.
- Elaborar reuniones en donde cada departamento rinda informes de los procesos.
- Exigir a los empleados el cumplimiento del reglamento interno.

- Tercerizar el transporte.
- Tercerizar la vigilancia.
- Dar a conocer las funciones de cada área a los operarios.

- La aplicación del modelo será útil para comprender claramente los resultados que se buscan como: minimizar costos unitarios, posicionamiento en el mercado, diversificar producción, satisfacer a los accionistas, mantener estándares de producción conservar el medio ambiente y tener control.

- Por medio de los indicadores planteados en el modelo se busca dar un valor a cada proceso desarrollado en la empresa y según el resultado tomar decisiones y mejoras a implementar.

WEBGRAFIA

- www.guiadeprensa.com
- www.logistica.enfasis.com
- www.adventech-logistica.com
- www.elperiodicoelaragon.com
- www.mango.es
- www.exel.com
- www.proexport.com.co
- www.wordpress.com
- www.udc.es
- www.anolog.org
- www.elespectador.com
- www.emagister.com
- www.eumed.com
- www.osha.gov
- www.webpicking.com

Referencias bibliográficas.

1. Acevedo, J. A.; Gómez M. I., Diseño del [servicio al cliente](#), ISPJAE, Habana, [Cuba](#), 2001.
2. Gómez. M, Acevedo. J, Logística de Aprovisionamiento, Colección logística JhonF. Kennedy, 2000, Cuba.
3. Acevedo, J. A.; Gómez M. I., La logística moderna y la [competitividad](#) empresarial, ISPJAE, Habana, Cuba, 2000.
4. Merly Lufriú Pérez y Fernando Pérez Gómez, Trabajo de Diploma, Diseño del sistema de almacenaje en la CUJAE, Curso: 2003 – 2004.
5. Galloway, Dianne. Mejora Continua de Procesos Ed. Gestión 2000 Barcelona, [España](#), 1998.

BIBLIOGRAFIA

HEREDIA VIVEROS, Nohora Ligia. Gerencia de Compras: La nueva estrategia competitiva. 2007.

GOLDRATT, Eliyahu M; COX, Jeff. La meta 2a. edición en español.

MARTINEZ HENAO, Jesús Emilio. Compras y Suministros 2001.

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta 1 para operarios de planta.

EVALUACION DEL RIESGO EN EL PROCESO LOGISTICO

NOMBRES Y APELLIDOS:	
HACE CUANTO LABORA EN LA EMPRESA:	
CARGO:	

1. Sabe qué es logística?
SI _____
NO _____
2. Sabe si la empresa cuenta con un sistema de logística?
SI _____
NO _____
3. Cree usted que su labor ayuda al proceso logístico?
SI _____
NO _____
4. ¿Considera que existen problemas en su área de trabajo?
SI _____
NO _____

TIPO DE PROBLEMA:

	SI	NO	NO SABE NO RESPONDE
Productivo	_____	_____	_____
De maquina	_____	_____	_____
Por negligencia	_____	_____	_____
Por altos costos	_____	_____	_____
Por dirección	_____	_____	_____
Por comunicación	_____	_____	_____

Entre las áreas _____
De tiempo _____

5. Cree que las soluciones para mejorar las fallas en su área de trabajo son fáciles?

SI _____

NO _____

6. Cree que si su buen desempeño falla afecta el resto de los procesos?

SI _____

NO _____

7. Considera que la empresa tiene problemas en todo su proceso productivo?

SI _____

NO _____

Por qué?

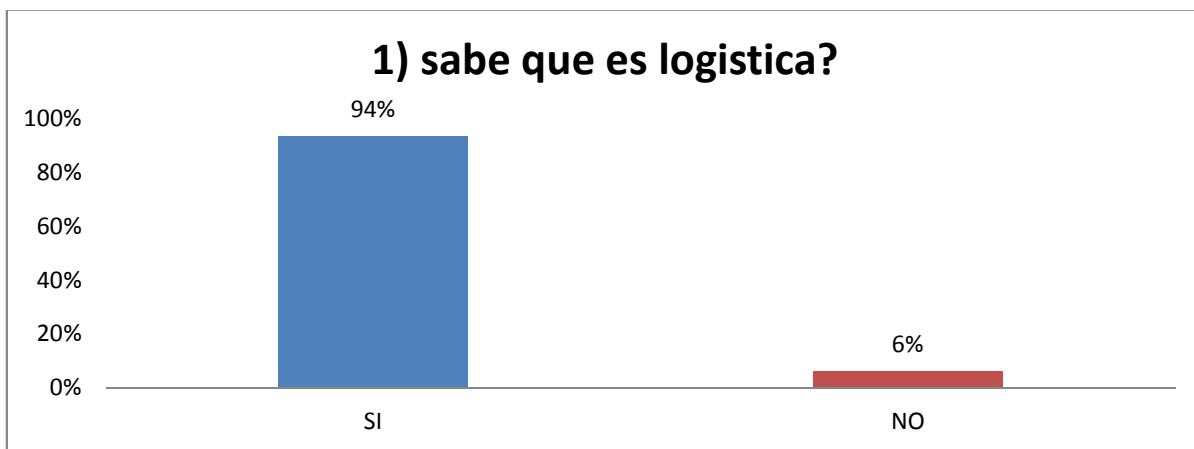
Anexo 2. Tabulación Encuestas.

1. Sabe que es logística?

SI 15 Operarios

NO 1 Operario

Grafico 6. Total respuestas pregunta N 1.



Fuente: Elaboración propia.

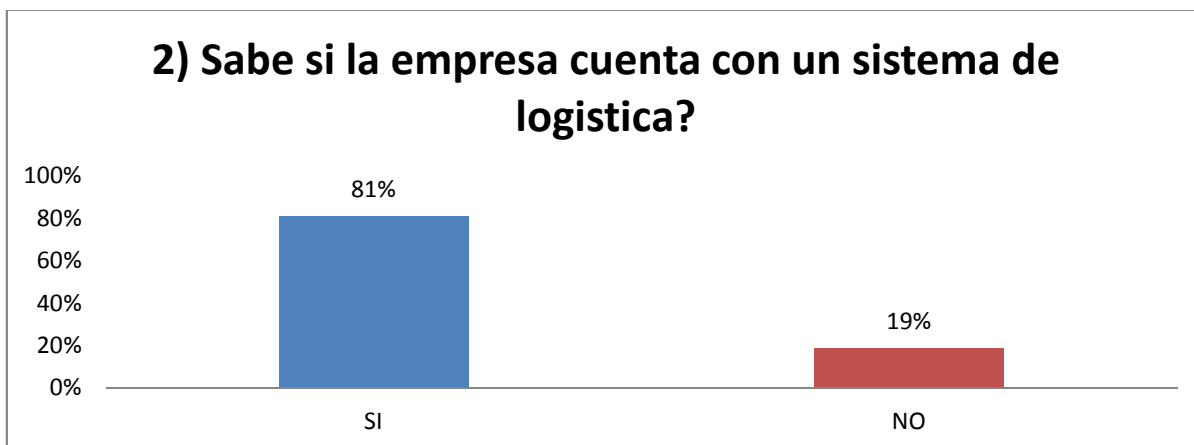
Se observa que el 94% de los operarios de la empresa sabe que es la logística, mientras que un 6% no tiene conocimiento acerca del tema.

2) Sabe si la empresa cuenta con un sistema de logística?

SI 13 Operarios

NO 3 Operarios

Grafico 7. Total respuestas pregunta N 2.



Fuente: Elaboración propia.

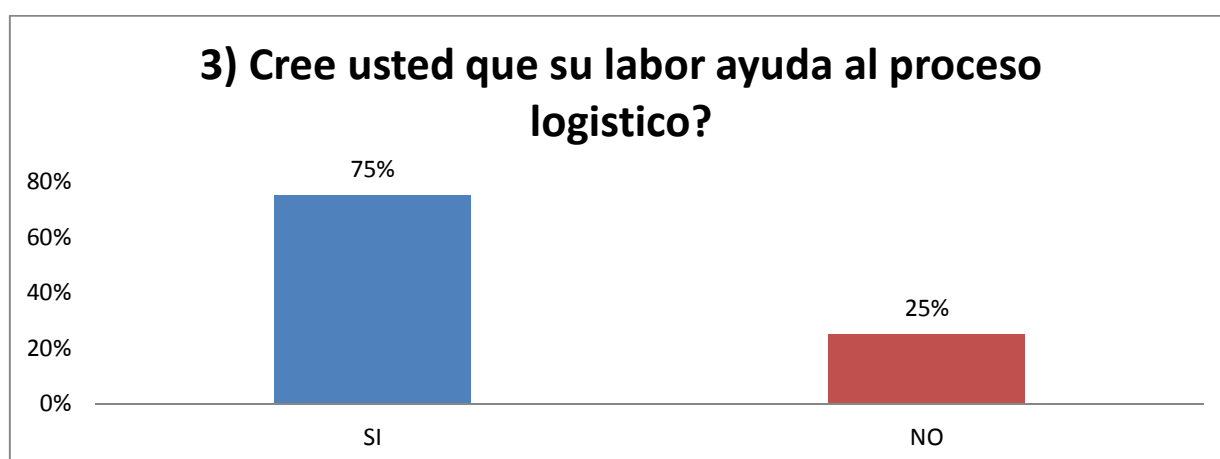
Se observa que la mayoría de la población sabe que la empresa cuenta con un sistema de logística.

3) Cree usted que su labor ayuda al proceso logístico?

SI 12 Operarios

NO 4 Operarios

Grafico 8. Total respuestas pregunta N 3.



Fuente: Elaboración propia.

Se observa que el 75% de los operarios creen que la labor desempeñada por ellos ayuda al proceso logístico de la compañía, mientras que el 25% no.

4) Considera que existen problemas en su área de trabajo?

SI 14 Operarios

NO 2 Operarios

TIPO DE PROBLEMA:

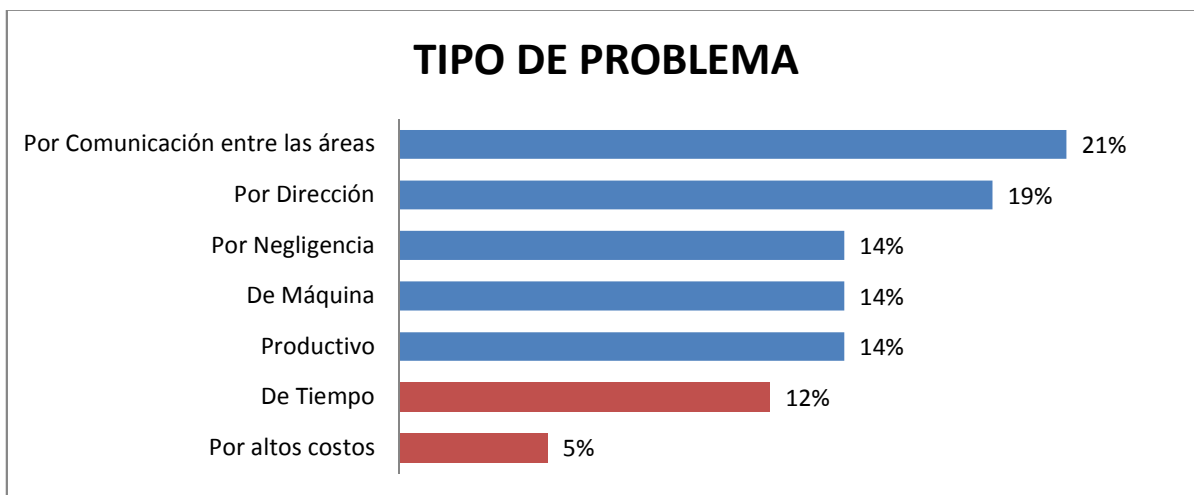
Por altos costos	2
De Tiempo	5
Productivo	6
De Máquina	6
Por Negligencia	6
Por Dirección	8
Por Comunicación entre las áreas	9

Grafico 9. Total respuestas pregunta N 4.



Fuente: Elaboración propia.

Grafico 10. Total respuestas pregunta N 4.1.



Fuente: Elaboración propia.

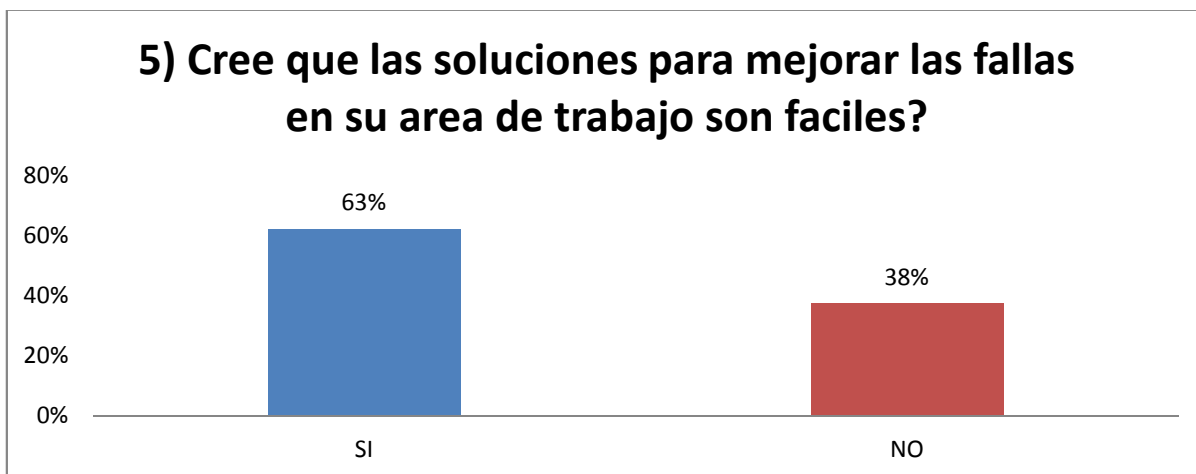
Se observa que de la muestra seleccionada para la encuesta, el 88% considera que en su área de trabajo existen problemas de comunicación entre las áreas.

5) Cree que las soluciones para mejorar las fallas en su área de trabajo son fáciles?

SI 10 Operarios

NO 6 Operarios

Grafico 11. Total respuestas pregunta N 5.



Fuente: Elaboración propia.

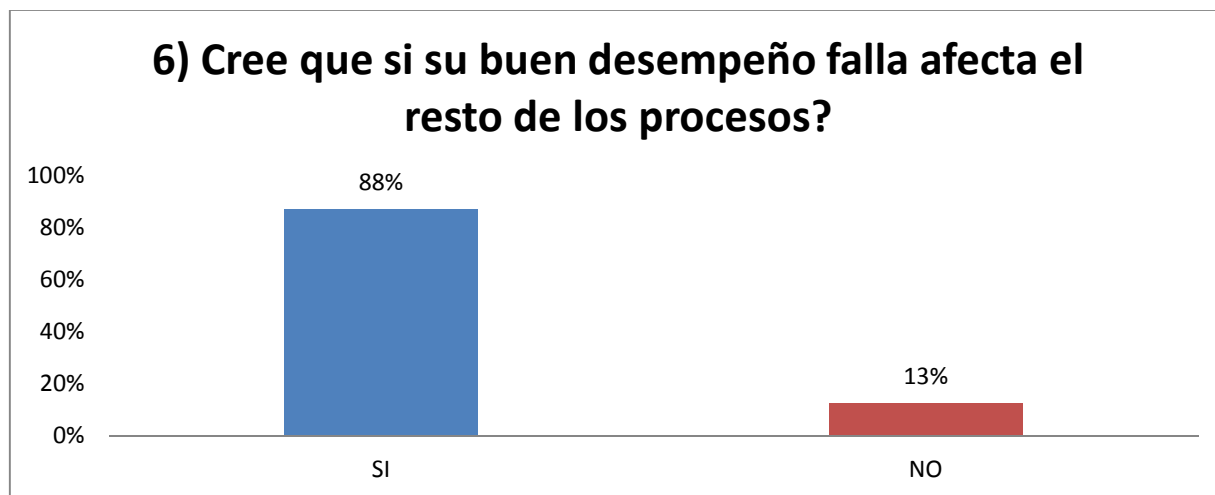
Se observa que el 63% de los encuestados creen que existen soluciones fáciles para mejorar las fallas encontradas en el área de trabajo.

6) Cree que si su buen desempeño falla afecta el resto de los procesos?

SI 14 Operarios

NO 2 Operarios

Grafico 12. Total respuestas pregunta N 6.



Fuente: Elaboración propia.

Se observa que la mayoría de la población considera que si falla el buen desempeño de ellos los procesos de la compañía se ven afectados.

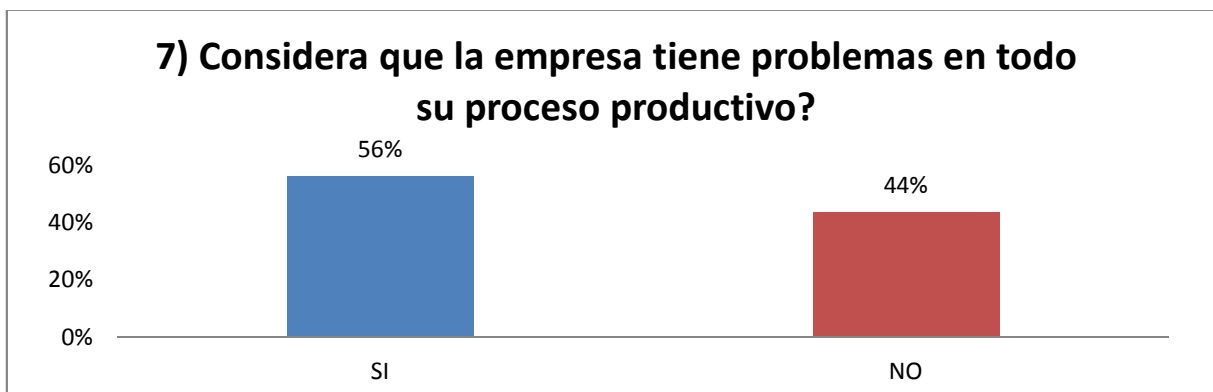
7) Considera que la empresa tiene problemas en todo su proceso productivo?

SI 9 Operarios
NO 7 Operarios

Porque?

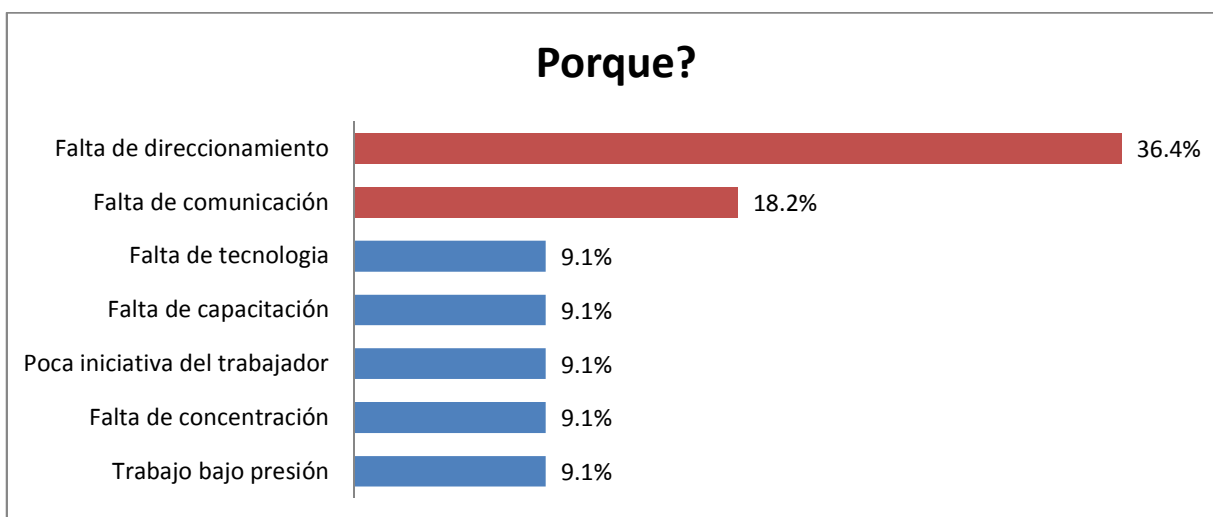
Falta de direccionamiento	4
Falta de comunicación	2
Trabajo bajo presión	1
Falta de concentración	1
Poca iniciativa del trabajador	1
Falta de capacitación.	1
Falta de Tecnología.	1

Grafico 13. Total respuestas pregunta N 7.



Fuente: Elaboración propia.

Grafico 14. Total respuestas pregunta N 7.1



Fuente: Elaboración propia.

Con los resultados obtenidos se puede inferir que los operarios evidencian que la empresa presenta problemas. La razón principal, con más de un 36% de participación, es la falta de un direccionamiento estratégico por parte de las directivas de la empresa, seguida de falta de comunicación entre las áreas, con una participación del 18,2%.

Anexo 3. Entrevista a Gerente de planta.

Sector Empresarial

1. Sector en el que se desarrolla la empresa:

2. Productos manufacturados o servicios (mencionar):

Datos Organizacionales

3. Indique cuál de estas áreas funcionales se contempla en su empresa:

- A) dirección.
- B) logística.
- C) informática.
- D) producción.
- E) finanzas.

4. Número total de empleados en la empresa

Personal de producción:

Personal administrativo:

5. ¿qué importancia representa la logística en las empresas del sector de Plásticos?

6. ¿qué beneficios obtiene en la empresa al aplicar la logística?

A) Proyección de eficiencia

B) Ayuda a los programas de consolidación de crecimiento y desarrollo de la empresa.

C) Otro

7. Considera a la logística como un instrumento de competitividad en la empresa:

Si

No

Porque?

<i>Información de ventas</i>

8. ventas aproximadas en el año:

9. ¿cuenta su empresa con planes de crecimiento para el próximo año yo/ actual?, Por favor describa el (los) proyecto(s).

1.

2.

3.

10. ¿quiénes son sus principales clientes?

11. Distribuya el porcentaje de sus ventas en los siguientes mercados

Local _____%

Nacional _____%

12. ¿cuenta con un Sistema de Información Logístico? mencione cuál. y sus beneficios.

<i>Información de Planta</i>

13. Superficie total de la planta en m² en cuanto a:

Área de producción _____m^{2*}

Área administrativa _____m^{2*}

Área de Bodegas _____m^{2*}

14. En porcentaje, ¿cómo calificaría la utilización de la capacidad productiva de su empresa?

Del 0% al 10%

Del 11% al 20%

Del 21% al 30%

f) del 51% al 60%

g) del 61% al 70%

h) del 71% al 80%

Del 31% al 40%
Del 41% al 50%

i) del 81% al 90%
j) del 91% al 100%

15. ¿Con qué tecnología y/o procesos cuenta la empresa actualmente?

16. ¿Cuenta con algún certificado de calidad o algún plan / sistema de calidad implementado en su empresa? Por favor especifique

Anexo 4. Registro Proveedores.

REGISTRO ACTUALIZACION DE PROVEEDORES

Sección 1: Detalles de la compañía e Información General

1. Nombre de la Compañía / Razón Social o Persona Natural <small>Escribir el nombre en letras mayúsculas:</small>		2. NIT/ CC: <small>Persona Jurídica digitar sin puntos ni guiones, incluir dígito verificación</small>	
<small>Digitar números telefónicos con códigos de país y área</small>			
3. Dirección:	4. Ciudad:	5. Departamen	6. País:
7. Teléfono:	8. Fax:	9. E-mail:	10. Página de internet:
11. Nombre de la persona Responsable como Contacto Comercial: Nombre persona encargada de despachos		Celular:	
Nombre persona encargada de facturación		Celular:	
12. Actividad Económica: Consultoria <input type="checkbox"/>		Especifique los cinco principales productos o actividades:	
Proveedor de servicios <input type="checkbox"/>		a _____	
Proveedor de bienes <input type="checkbox"/>		b _____	
		c _____	
		d _____	
		e _____	
13. Tipo de Sociedad:			
Persona Natural <input type="checkbox"/>	Comandita x Acciones <input type="checkbox"/>	Comandita Simple <input type="checkbox"/>	Compañía Limitada <input type="checkbox"/>
Cooperativas <input type="checkbox"/>	ONG <input type="checkbox"/>	Sociedad Anónima <input type="checkbox"/>	Sociedad sin animo de Lucro <input type="checkbox"/>
Unión temporal <input type="checkbox"/>	Unipersonal <input type="checkbox"/>	Otro: (Especificar) _____	
14. Año de Establecimiento: _____		15. Número de empleados directos, trabajando tiempo completo: _____	
Años de experiencia (en la actividad de la casilla 12): _____		Número de empleados contratistas: _____	
15. Cuenta con oficinas a nivel nacional: Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>			
Indicar las ciudades donde se encuentran ubicadas: _____			
16. Adjuntar: Certificado de Existencia y Representación legal expedido en la Cámara de Comercio con anterioridad menor a 3 meses SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			

Sección 2: Información Financiera

17. Datos bancarios		18. Datos financieros:	
Banco:	_____	Activos	_____
Sucursal:	_____	Pasivos	_____
Número de Cuenta:	_____	Patrimonio	_____
Nombre de la Cuenta:	_____	<small>*Tal y como aparece en la certificación bancaria</small>	
Teléfono Contacto:	_____		
Tipo de Cuenta:	_____		
19. Favor suministrar certificación bancaria de la cuenta donde debe depositarse los pagos y carta de autorización al PMA para realizar pago mediante transferencia electrónica a dicha cuenta bancaria. SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			

Sección 3: Capacidad Técnica e información de los bienes y productos que puede ofrecer

20. Lista de los productos y/o servicios a ofrecer y las normas de calidad con que se procesan		Norma Nacional / Internacionales del producto	
_____		_____	
21. Cuenta con certificaciones ISO 9000, ICONTEC o similares. Favor suministrar una copia del certificado respectivo.		SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	

Sección 5: Otros

22. Certifico que toda la información suministrada en el presente formato es correcta, y cualquier cambio será informado de inmediato al PMA.			
Nombre _____	Cargo _____		
Firma _____	Fecha _____		

Los términos legales entre el proveedor y la organización serán definidas en las Ordenes de Compra y Contratos. La información aquí suministrada será únicamente para registrar la firma como posible proveedor.

Fuente: <http://www.google.com.co/#fp=1e98d123812df647&q=formato+de+registro+de+proveedores+en+Excel>.