



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**TRABAJO DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE INGENIERA INDUSTRIAL**

TEMA:

**“MODELO DE GESTIÓN EMPRESARIAL PARA MEJORAR LA
PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA CAROLO.”**

AUTORA:

ANDREA SAMANTA ROSERO LÓPEZ

DIRECTOR DE TESIS:

ECONOMISTA WINSTON OVIEDO

IBARRA – ECUADOR

2016



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN

A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en forma digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DEL CONTACTO	
CÉDULA DE IDENTIDAD	100291903-1
APELLIDOS Y NOMBRES	ANDREA SAMANTA ROSERO LÓPEZ
DIRECCIÓN	SAN ANTONIO DE IBARRA
EMAIL	samy140292@gmail.com
TELÉFONO FIJO	06 2932330
DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO	MODELO DE GESTIÓN EMPRESARIAL PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA CAROLO
AUTORA	ANDREA SAMANTA ROSERO LOPEZ
FECHA	OCTUBRE DEL 2016
PROGRAMA	PRE GRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA	INGENIERA INDUSTRIAL
ASESOR/DIRECTOR	ECONOMISTA WINSTON OVIEDO

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, Andrea Samanta Rosero López, con cédula de identidad Nro. 100291903-1, en calidad de autora y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en forma digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

Ibarra, a los 07 días del mes de Junio 2016

Firma:



Nombre: Andrea Samanta Rosero López.

C.I.: 100291903-1

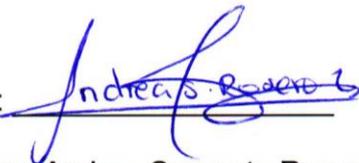


UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Yo, Andrea Samanta Rosero López, con cédula de identidad Nro. 100291903-1, manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autora de la obra o trabajo de grado denominado: **“MODELO DE GESTIÓN EMPRESARIAL PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA CAROLO”**, que ha sido desarrollado para optar por el título de: INGENIERA INDUSTRIAL en la Universidad Técnica del Norte, quedando la universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En mi condición de autora me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Ibarra, a los 07 días del mes de Junio 2016

Firma: 

Nombre: Andrea Samanta Rosero López.

C.I.: 100291903-1



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

DECLARACIÓN

Yo, Andrea Samanta Rosero López, con cédula de identidad Nro 100291903-1, declaro bajo juramento que el trabajo de grado **“MODELO DE GESTIÓN EMPRESARIAL PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA CAROLO.”**, corresponde a mi autoría y que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

Además, a través de la presente declaración cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la Universidad Técnica del Norte, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normativa institucional vigente.

Ibarra, a los 07 días del mes de Junio 2016

A handwritten signature in blue ink, reading "Andrea S. Rosero López", written over a horizontal line.

Andrea Samanta Rosero López

C.I.: 100291903-1



UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

CERTIFICACIÓN

Economista Winston Oviedo, Director de Trabajo de Grado desarrollado por la señorita Estudiante **ANDREA SAMANTA ROSERO LÓPEZ**

CERTIFICA

Que, el Proyecto de Trabajo de grado titulado “**MODELO DE GESTIÓN EMPRESARIAL PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA CAROLO.**”, ha sido elaborada en su totalidad por la señorita estudiante **Andrea Samanta Rosero López** bajo mi dirección, para la obtención del título de Ingeniera Industrial. Luego de ser revisada, considerando que se encuentra concluido y cumple con las exigencias y requisitos académicos de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas, Carrera de Ingeniería Industrial, autoriza su presentación y defensa para que pueda ser juzgado por el tribunal correspondiente.

Ibarra, a los 07 días del mes de Junio 2016

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Winston Oviedo", is written over a horizontal line. The signature is stylized and somewhat abstract.

ECONOMISTA WINSTON OVIEDO
DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

CONSTANCIAS

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 07 días del mes de Junio 2016

AUTORA:

A handwritten signature in blue ink, reading 'Andrea Samanta Rosero López', is written over a horizontal line.

Andrea Samanta Rosero López

C.I.: 100291903-1



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

DEDICATORIA

La presente investigación de trabajo de grado se la dedico a mis padres quienes son el pilar fundamental de mi vida, y han creído en mis sueños brindándome el apoyo en cada paso que doy por más pequeño que este fuera.

Los cuales me enseñaron a trabajar día a día por los sueños que se tienen, sin desfallecer nunca en el camino, ya que no es fácil cumplir los sueños, pero nunca serán imposibles, que con ganas, amor y empeño todo se puede lograr.

A una persona muy importante que me enseñó a forjar mi carácter, a crecer y que sé que siempre estará a mi lado dándome su bendición y cuidándome donde quiera que este, que junto a Dios guía mi camino y cada día fortalece mis ganas de soñar.

Andrea Samanta Rosero López



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS
APLICADAS**

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

AGRADECIMIENTO

Estoy agradecida por noches que se hicieron mañanas, amigos que se volvieron familia y por sueños que se hicieron realidad.

Agradezco a todas las personas que hicieron que esta realidad se haga posible, que aportaron con un granito de arena, con un instante, con una palabra de apoyo, y que lograron que esta etapa se vuelva la más hermosa, en especial a mi familia que siempre me inculcaron valores y me dieron la fuerza para nunca decaer, por enseñarme a trabajar cada momento por mis sueños y por enseñarme a soñar.

A todas las personas que conocí a lo largo de mi vida universitaria, compañeros, profesores, a mis queridas amigas: Lady, Paola y Valeria con quienes compartí momentos inolvidables, quienes fueron cómplices de cada momento vivido, gracias por las alegrías, por el apoyo y por la compañía.

A la Universidad Técnica del Norte que me dio la oportunidad de pertenecer a tan prestigiosa institución, a la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas y a la Carrera de Ingeniería Industrial, que me dieron la oportunidad de crecer de manera formativa y humana, para que hoy pueda cumplir esta meta tan importante en mi vida.

Andrea Samanta Rosero López

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARATULA.....	I
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN.....	II
A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	II
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.....	IV
DECLARACIÓN	V
CONSTANCIAS.....	VII
DEDICATORIA	VIII
AGRADECIMIENTO	IX
ÍNDICE DE CONTENIDOS	X
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XVII
RESUMEN EJECUTIVO.....	XX
ABSTRACT.....	XXI
CAPITULO I.....	1
1 INTRODUCCION.....	1
1.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.2 OBJETIVOS.....	2
1.3 OBJETIVO GENERAL.....	2
1.3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	2
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	3
CAPÍTULO II.....	5
2. MARCO TEORICO.....	5
2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS	5
2.2 DEFINICIÓN DE MODELO DE GESTIÓN EMPRESARIAL	8
2.2.1 Modelo de gestión empresarial.....	8
2.2.2 SISTEMAS INDUSTRIALES.....	12
2.2.2.1 CONCEPTOS BÁSICOS PARA DETERMINAR LA UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA EMPRESA	12
2.2.3 DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA.....	15

2.2.3.1	TIPOS DE DISTRIBUCIÓN DE PLANTA	21
2.2.4	MOVIMIENTO DE MATERIALES	23
2.2.5	INVENTARIO.....	24
2.2.5.1	TIPOS DE INVENTARIO	26
2.2.5.2	MODELOS DE GESTIÓN DE INVENTARIOS	28
2.3	HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS PARA EL DISEÑO DEL MODELO DE GESTIÓN EMPRESARIAL	30
2.3.1	INDICADORES DE LA GESTIÓN EMPRESARIAL	30
2.3.1.1	INDICADORES DE EFECTIVIDAD	32
2.3.1.2	INDICADORES DE EFICIENCIA.....	33
2.3.1.3	INDICADORES DE CALIDAD	34
2.3.1.4	INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD	34
2.3.1.5	INDICADORES DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	36
2.4	GESTIÓN EMPRESARIAL Y PROCESOS.....	37
2.4.1	COMPARATIVO DE MANEJO EMPRESA TRADICIONAL FUNCIONAL A UNA POR PROCESOS	39
2.4.2	PRINCIPIOS DE LA ORGANIZACIÓN POR PROCESOS	40
2.4.3	OBJETIVOS DE LA GESTIÓN POR PROCESOS	40
2.4.4	CARACTERÍSTICAS DE LOS PROCESOS.....	41
2.4.5	LÍMITES DE UN PROCESO	43
2.5	HERRAMIENTAS PARA EL DISEÑO DE PROCESOS	44
2.5.1	MAPA DE PROCESOS	44
2.5.2	DIAGRAMACIÓN DE PROCESOS	44
2.5.3	TIPOS DE DIAGRAMACIÓN.....	45
2.5.3.1	DIAGRAMACIÓN MEDIANTE FLUJO GRAMAS	46
2.5.4	CARACTERÍSTICAS DE LOS DIAGRAMAS DE FLUJO	49
2.5.5	VENTAJAS DE LOS DIAGRAMAS DE FLUJO	50
CAPÍTULO III.....		51
3	ANÁLISIS DEL AMBIENTE INTERNO Y EXTERNO DE LA EMPRESA CAROLO	51
3.1	DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	51

3.2	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL ACTUAL	52
3.2.1	DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES	52
3.3	SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA	56
3.4	LEVANTAMIENTO DE PROCESOS.	58
3.4.1	DIAGRAMA DE PROCESOS	63
3.5	ANÁLISIS INTERNO, LAYOUT	68
3.5.1	MATRIZ FODA	70
CAPÍTULO IV.....		75
4	DISEÑO DEL MODELO DE GESTIÓN PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD	75
4.1	PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA	75
4.1.1	MISIÓN	75
4.1.2	VISIÓN.....	75
4.1.3	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS (A 5 AÑOS) PARA ALCANZAR la visión	76
4.1.4	PROGRAMA OPERATIVO ANUAL 2016 (ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS).....	77
4.1.5	PROGRAMA OPERATIVO ANUAL 2016 (PRODUCCIÓN)	77
4.2	ORGANIGRAMA FUNCIONAL.....	78
4.2.1	DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	79
4.3	FLUJOGRAMA DE PROCESOS	82
4.4	DISTRIBUCIÓN DE PLANTA PROPUESTA	89
4.4.1	DETALLE DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS.....	101
4.5	MEJORAMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD ESPERADA.....	102
4.6	ANÁLISIS FINANCIERO.....	107
4.6.1	DETALLE DE INVERSIONES	108
4.6.2	CAPITAL DE TRABAJO	110
4.7	DETALLE DE INGRESOS	111
4.8	DETALLE DE EGRESOS	112
4.8.1	DETALLE DE COSTOS.....	113
4.8.1.1	MATERIA PRIMA	113

4.8.1.2	Mano de obra	115
4.8.2	DETALLE DE GASTOS	118
4.8.3	SUELDOS.....	118
4.8.4	SERVICIOS BÁSICOS	119
4.8.5	DEPRECIACIONES.....	120
4.8.6	AMORTIZACIONES.....	123
4.8.6.1	AMORTIZACIÓN ACTIVOS DIFERIDOS.....	123
4.8.6.2	Amortización crédito	123
4.8.7	ESTRUCTURA FINANCIAMIENTO.....	126
4.9	ESTADOS FINANCIEROS	127
4.9.1	BALANCE GENERAL.....	127
4.9.2	ESTADO DE RESULTADO	128
4.10	INDICADORES FINANCIEROS	129
4.10.1	FLUJO DE CAJA.....	129
4.10.2	TASA MÍNIMA DE DESCUENTO.....	131
4.10.3	CÁLCULO DEL VAN Y TIR	132
4.10.4	PUNTO DE EQUILIBRIO.....	133
4.10.5	RELACIÓN BENEFICIO COSTO	136
4.10.6	PERIODO DE RECUPERACIÓN DEL CAPITAL	136
CAPÍTULO V.....		139
5	IMPLEMENTACION.....	139
5.1	SITUACIÓN PRELIMINAR	139
5.2	SITUACIÓN POSTERIOR A LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA.....	143
6	ANÁLISIS DE IMPACTOS	149
6.1	IMPACTO ECONÓMICO.....	150
6.2	IMPACTO SOCIAL	151
6.3	IMPACTO AMBIENTAL	152
6.4	IMPACTO GENERAL	152

7	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	154
7.1	CONCLUSIONES	154
7.2	RECOMENDACIONES.....	155
8	BIBLIOGRAFÍA.....	156
	ANEXO 1: RESUMEN DE LA ENTREVISTA REALIZADA AL ADMINISTRADOR DE LA EMPRESA DE CONFECCIONES CAROLO	159
	ANEXO 2: RESUMEN DE LA ENTREVISTA REALIZADA AL PERSONAL DE LA EMPRESA CAROLO	161
	ANEXO 3: PLAN DE CAPACITACIÓN Y DESARROLLO DEL TALENTO HUMANO.....	164

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1.1: Niveles de iluminación mínima para trabajos específicos y similares.....	19
Tabla 2.1.2: Comparativo de manejo empresa tradicional funcional a una por procesos	39
Tabla 3.1: Levantamiento de procesos fundamentales, creación	60
Tabla 3.2: Levantamiento de procesos fundamentales, confección.....	60
Tabla 3.3: Levantamiento de procesos de apoyo, gestión de talento humano	60
Tabla 3.4: Levantamiento de procesos de apoyo, gestión financiera	60
Tabla 3.5: Levantamiento de procesos de apoyo, gestión logística	61
Tabla 3.6: Nomenclatura.....	62
Tabla 3.7: Matriz FODA	70
Tabla 3.8: Matriz estratégica.....	71
Tabla 3.9: Análisis de posición	71
Tabla 4.1: Código de razones	90
Tabla 4.2: Códigos de proximidad	91
Tabla 4.3: Detalle inversiones.....	108
Tabla 4.4: Inversiones diferidas	109
Tabla 4.5: Cálculo de capital de trabajo.....	110
Tabla 4.6: Valores para el cálculo del capital de trabajo.....	111
Tabla 4.7: Presupuesto de ingresos operacionales	111
Tabla 4.8: Inflación promedio en el país	112
Tabla 4.9: Detalle de materia prima directa	113
Tabla 4.10: Proyección materia prima directa.....	113
Tabla 4.11: Detalle de materia prima indirecta.....	113
Tabla 4.12: Proyección materia prima indirecta	114
Tabla 4.13: Costos indirectos de fabricación	114
Tabla 4.14: Proyección CIF	115
Tabla 4.15: Detalle sueldo operarios	116
Tabla 4.16: Mano de obra indirecta	116

Tabla 4.17: Variación del salario básico mínimo unificado	117
Tabla 4.18: Sueldos de administración	117
Tabla 4.19: Detalle sueldo administrador.....	118
Tabla 4.20: Detalle sueldo jefe finanzas y comercialización	118
Tabla 4.21: Proyección de sueldos y salarios	119
Tabla 4.22: Detalle de gastos	119
Tabla 4.23: Proyección de gastos.....	119
Tabla 4.24: Depreciación	120
Tabla 4.25: Gasto en mantenimiento	121
Tabla 4.26: Gasto en seguros.....	122
Tabla 4.27: Tabla resume de depreciaciones	123
Tabla 4.28: Amortización activos diferidos.....	123
Tabla 4.35: Flujo de caja proyecto sin financiar	130
Tabla 4.39: Tabla resume	133
Tabla 6.1: Descripción de escala de indicadores.....	149
Tabla 6.2: Medición Impacto Económico	150
Tabla 6.3: Medición Impacto Social	151
Tabla 6.4: Medición Impacto ambiental	152
Tabla 6.5. Medición de Impacto General	152

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1: Ejemplo de distribución por procesos	22
Figura 2.2: Modelos comunes de distribución de planta	23
Figura 2.3: Modelo ABC de gestión de inventarios.	29
Figura 2.4: Definición de proceso	38
Figura 2.5: Representación gráfica de cualquier proceso.....	48
Figura 3.1: Organigrama estructural de la empresa.....	52
Figura 3.2: Diagrama flujo procesos gobernantes	63
Figura 3.3: Diagrama flujos procesos fundamentales, creación - confección.....	64
Figura 3.4: Diagrama de flujos procesos de apoyo, talento humano	65
Figura 3.5: Diagrama de flujos procesos de apoyo, gestión financiera	66
Figura 3.6: Diagrama de flujos procesos de apoyo, gestión logística	67
Figura 3.7: Diagrama de procesos actual desarrollado en la empresa	68
Figura 3.8: Distribución de planta	69
Figura 3.9: Análisis de posición	74
Figura 4.1: Organigrama estructural	78
Figura 4.2: Profesiograma administrador	79
Figura 4.3: Jefe de finanzas.....	80
Figura 4.4: Jefe de administración	81
Figura 4.5: Personal operativo.....	82
Figura 4.6: Procesos gobernantes.....	84
Figura 4.7: Diagrama flujos procesos fundamentales, creación - confección.....	85
Figura 4.8: Diagrama de flujos procesos de apoyo, talento humano	86
Figura 4.9: Diagrama de flujos procesos de apoyo, gestión financiera	87
Figura 4.10: Diagrama De Flujos Procesos De Apoyo, Gestión Logística	88
Figura 4.11: Distribución de planta	93
Figura 4.12: Logo de seguridad en el trabajo	99
Figura 4.13: Cuidado con las caídas.....	99
Figura 4.14: Limpieza en el lugar de trabajo.....	99

Figura 4.15: Vía de evacuación	99
Figura 4.16: Ubicación de extintores.....	99
Figura 4.17: Botiquín primeros auxilios	99
Figura 4.18: Uso de extintores	100
Figura 4.19: Números de emergencia.....	100
Figura 4.20: Detalle de instalaciones eléctricas	101
Figura 4.21: Punto de equilibrio	135
Figura 5.1: Almacenaje de materia prima	139
Figura 5.2: Áreas de costura.....	140
Figura 5.3: Planchado.....	140
Figura 5.4: Overlook	141
Figura 5.5: Instalaciones eléctricas.....	141
Figura 5.6: Vista general.....	142
Figura 5.7: Vista frontal de la empresa	143
Figura 5.8: Acceso a las instalaciones.....	143
Figura 5.9: Área de corte	144
Figura 5.10: Señalética	144
Figura 5.11: Señalética	145
Figura 5.12: Instalaciones eléctricas.....	145
Figura 5.13: Servicios higiénicos	146
Figura 5.14: Bodega de materias primas	146
Figura 5.15: División de espacios de trabajo	147
Figura 5.16: División de espacios de trabajo	147

INDICE DE ECUACIONES

Ecuación 2.1: Efectividad en el uso de instalaciones.....	32
Ecuación 2.2: Efectividad de ventas	32
Ecuación 2.3: Capacidad instalada.....	33
Ecuación 2.4: Nivel de inventarios	33
Ecuación 2.5: Rendimiento de calidad.....	34
Ecuación 2.6: Calidad de uso	34
Ecuación 2.7: Productividad de mano de obra	34
Ecuación 2.8: Costo unitario de producción.....	35
Ecuación 2.9: Frecuencia	36
Ecuación 2.10: Accidentabilidad	36

RESUMEN EJECUTIVO

Este trabajo se enfoca en diseñar un modelo de gestión empresarial exclusivo para la empresa de confecciones CAROLO, la investigación realiza una evaluación o diagnóstico situacional inicial para detectar problemas administrativos y de producción elaborando con esto una matriz que refleje las fortalezas y debilidades internas de la empresa y oportunidades y amenazas provenientes del mercado; mediante la utilización de indicadores de gestión se pudieron establecer objetivos a alcanzar en la propuesta de solución a los problemas detectados, estos indicadores analizaron básicamente la productividad actual de la empresa y estimó una situación deseada una vez que se pongan en práctica las recomendaciones, también se analizaron intensamente indicadores que se relacionan con la salud y seguridad laboral de los trabajadores puesto que se está obligado constitucionalmente a proteger la integridad de los colaboradores; otro aspecto considerado, pero no menos importante que los anteriores, fue lo financiero, el análisis determinó que la delicada situación económica que atraviesa el país por el bajo precio de los commodities a nivel internacional, provoca que se deban analizar detenidamente las inversiones a nivel nacional ya que la tasa de actualización de los flujos proyectados del proyecto se vean seriamente afectados por la tasa de riesgo país.

Pese a lo anterior, el proyecto resultó financieramente factible ya que los cambios propuestos para mejorar la productividad de la empresa fueron adecuados consiguiendo que se limiten los costos producto de productos terminados, defectuosos y aumente la productividad del talento humano.

ABSTRACT

his work focuses on design model exclusive business management for apparel company Carolo, research performs an initial assessment or situational analysis to detect administrative and production problems developed with this matrix that reflects the internal strengths and weaknesses of the company and opportunities and threats from the market; using management indicators could set targets to be achieved by the proposed solution to the problems identified, these indicators basically analyzed the current productivity of the company and estimated a desired once implemented the recommendations situation, also intensely analyzed indicators relate to health and safety of workers since it is constitutionally obliged to protect the integrity of employees; another aspect considered, but no less important than the previous ones, was financial, the analysis found that the poor economic situation in the country by low commodity prices internationally, causes to be analyzed carefully investments nationwide since the update rate projected project flows are seriously affected by country risk.

Despite this, the project was financially feasible since the proposed changes to improve the productivity of the company were adequate getting the finished product defective products are limited costs and increase productivity of human talent.

CAPÍTULO I

1 INTRODUCCION

1.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

CAROLO es una micro empresa familiar ubicada en la parroquia de San Antonio, en el cantón Ibarra, provincia de Imbabura, presta sus servicios de diseño, confección y comercialización de prendas de vestir dirigidas a un target juvenil, contando con tecnología de vanguardia y un recurso humano altamente capacitado, cuenta con líderes jóvenes que tienen como su principal objetivo, la satisfacción de la necesidades de sus clientes, garantizar productos de óptima calidad, moda y precios justos para el consumidor.

La asignación de recursos (humanos, físico, tecnológicos, financieros, etc.) y la estructura organizacional en la empresa CAROLO es ineficiente para el proceso productivo que se lleva a cabo, como es: el diseño, confección y comercialización de prendas de vestir, lo que influye directamente en la capacidad de producción, la calidad del producto, el incumplimiento de pedidos e incremento de costos (directos e indirectos).

Esto hace necesario implementar un sistema de gestión empresarial para que las actividades y procesos que se realizan en la empresa CAROLO se desarrollen adecuadamente, estructurando un modelo que servirá de guía para, definir objetivos, establecer estrategias y líneas de acción, que permitan minimizar los riesgos inherentes de un negocio, logrando gestionar la empresa de una manera eficaz y eficiente.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

Implementar un modelo de gestión para mejorar la productividad de la empresa CAROLO.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar las bases teóricas y prácticas que sustenten la investigación de gestión empresarial, para la implementación del mismo en la empresa CAROLO.
- Analizar el ambiente interno y externo de la empresa CAROLO para la fundamentación de la investigación.
- Diseñar la dirección estratégica de la empresa CAROLO que permita a la empresa mejorar la productividad y tener ventajas competitivas.
- Implementar el modelo de gestión empresarial en CAROLO para el mejoramiento de la productividad.
- Controlar y analizar los impactos ocasionados por el diseño del modelo de gestión empresarial en CAROLO.

1.3 JUSTIFICACIÓN

El Plan Nacional del Buen Vivir cuyo objetivo diez es el de Impulsar la Transformación de la Matriz Productiva, buscando la conformación de nuevas industrias y la promoción de nuevos sectores con alta productividad, competitividad, sostenibilidad, sustentables y diversos. Su política y lineamiento estratégico de diversificar y generar mayor valor agregado en la producción nacional, fomentando la sustitución selectiva de importaciones, en función de potencial endógeno territorio, con visión de encadenamiento de industrias básicas e intermedias.

De acuerdo al objetivo antes mencionado, la empresa CAROLO busca mejorar su estructura organizacional, la asignación de recursos y un capital humano idóneo que le permitan ser más competitivo, productivo, sustentable y diverso. Para lo cual se pretende diseñar un modelo de gestión empresarial que sirva de guía y permita minimizar el riesgo inherente de un negocio.

La empresa CAROLO se dedica al diseño, confección y comercialización de prendas de vestir, lo que requiere de la correcta aplicación de los recursos, tanto humanos, tecnológicos, financieros, para sin lugar a duda poseer un valor agregado insuperable que es la calidad.

Este proyecto beneficia directamente a la empresa como tal, ya que le permite mejorar la productividad e indirectamente la calidad, competitividad, capacidad de producción y la disminución de costos (directos e indirecto), permitiéndole generar mayor valor agregado que será de utilidad para la Transformación de la Matriz Productiva del Ecuador.

De la misma manera se beneficia la población ya que se genera nuevas fuentes de trabajo, y se podrá elevar el nivel de vida de todos los

colaboradores, el consumidor final será beneficiado ya que contará con un producto de óptima calidad, moda y precio justo.

La importancia de la perdurabilidad de las unidades de producción a partir de componentes relacionados con flexibilidad funcional y organizativa, de innovación y de adopción creativa de actividades, hace que la gestión empresarial sea un punto primordial en la empresa CAROLO para de esta manera lograr un manejo eficaz y eficiente de la organización y una ventaja competitiva para la misma.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEORICO

2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Según (Robert, 2008, pág. 44), “Los modelos de gestión imitan la realidad de las empresas para buscar soluciones de ahí la importancia de diseñarlos específicamente. Es la capacidad de la institución para definir, alcanzar y evaluar sus propósitos con el adecuado uso de los recursos disponibles, para conseguir determinados objetivos”

Los investigadores, dan una contribución importante a la definición anterior afirmando que “la sinergia permite desbaratar el paradigma que el trabajo operativo es aislado y diferente del estratégico o más conocido como administrativo, si se combinan bien los dos con toda seguridad se logra el éxito y se puede necesitar trabajar menos pero concentrados en la esencia del negocio. (Franklin, Enrique, & Benjamin, 2008)

La sinergia del negocio se ve reflejada en la imagen de la empresa, la cual es creada no solo por el producto o el servicio que presta sino por todo lo que el cliente vive y experimenta en su contacto con la organización”

Lo anterior implica que los bienes y servicios acabados que se ofertan normalmente son el resultado del trabajo de mucha gente, las que combinando recursos financieros y materiales aparte de su propio trabajo

consiguen el resultado esperado, sin embargo, esto no fue siempre así, esta forma de producción solo se inicia en el siglo XIX con la revolución industrial, antes de eso, todo lo que requería el individuo o su familia era producido por ellos mismos y lo que no estaban en capacidad de elaborarlos, era obtenido mediante trueque con otras personas.

El panorama descrito anteriormente comienza a cambiar con la revolución industrial en forma muy gradual, los bienes ya no se producen en la casa del artesano sino que se reemplaza por una forma de producción más masiva la que se realiza en fábricas, por lo tanto, junto con la producción en serie se produce el fenómeno de la especialización laboral, en un principio, los administradores de estas empresas solo se ocupaban del costo de producción y de la maquinaria utilizada en esta, descuidado la mano de obra que es la principal variable en el proceso productivo.

Producto de lo anterior, es que algunos teóricos de la administración se interesan por este tema, uno de sus principales exponentes fue Frederick W. Taylor considerado uno de los pioneros de la Ingeniería Industrial:

(Vaughn, 2010, pág. 88), aclara:

“Estudio de tiempos, diseño de métodos de trabajo y selección y formación del personal, fueron las áreas en las que Frederick W. Taylor hizo sus mayores contribuciones”

(Vaughn, 2010, pág. 90), continúa exponiendo el trabajo de Taylor de la siguiente manera:

“Simplemente expuestos, los principios de Taylor son estos: Una dirección efectiva debe (1) desarrollar una técnica para cada elemento del trabajo de un operario; (2) seleccionar y enseñar científicamente a los obreros; (3) establecer una amigable

cooperación con ellos; (4) asumir la responsabilidad en las materias de dirección”

En estos principios no aparece nada que resalte a primera vista; pero su significado implícito tenía, y aún tiene, un gran valor para la dirección de una empresa. Por ejemplo, el primer principio, desarrollar una técnica para cada elemento del trabajo de un obrero, es la base del estudio de tiempos y movimientos: diseñar el trabajo que han de hacer los seres humanos. Los otros principios son de una importancia similar.

Otro investigador preocupado por el tema fue Frank Gilbreth, el cual profundizó los estudios de Taylor sobre estudios de tiempo y métodos de trabajo, pero además se interesó por otros aspectos como la administración de la empresa y sus aspectos legales.

Gilbreth profundizó los estudios de tiempo efectuados por Taylor de una manera mucho más científica utilizando instrumentos como la fotografía y cronógrafos con los cuales logró, mediante la observación, disminuir los movimientos que efectúa un trabajador para realizar una actividad, estudió para esto la ergonomía del lugar de trabajo incrementando con eso el rendimiento, sin embargo, su verdadera contribución fue en lo relacionado con la dirección empresarial, sugiriendo planes de promoción para directores, es decir, el director más antiguo debe estar constantemente preparado de capacitar a su futuro reemplazo.

Tal vez, la principal contribución de Gilbreth en el tema de la administración fueron sus estudios sobre la estructura organizacional de un empresa (diseñó los primeros organigramas, con sus respectivos manual de funciones y responsabilidades), introduciendo términos como la amplitud de mando, capacidad de dirección, liderazgo, decisiones, delegación de autoridad y disciplina, además estudió los efectos tributarios de constituir una compañía adaptando determinadas figuras legales.

2.2 DEFINICIÓN DE MODELO DE GESTIÓN EMPRESARIAL

Según (Bermudez L, 2013) dice qué “Modelo es un término técnico que se usa para algo que representa en pequeño alguna cosa, algo creado para que sirva de ejemplo”.

La Organización Internacional de Normalización (ISO 9000, 2005) dice que “Gestión, son las actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización”.

Un modelo de gestión empresarial es un conjunto de decisiones y acciones que determinan el rendimiento a largo plazo de una empresa. Este incluye el análisis del entorno, tanto el externo como interno, la formulación de la estrategia, implementación de la estrategia, así como la evaluación y el control. (Wheelen Thomas L, 2013)

Un modelo de gestión empresarial busca mejorar la productividad de una empresa, conociendo el ámbito interno de la misma con respecto al entorno para estructuras de esta manera la filosofía, valores, propósitos empresariales y la forma de hacer el trabajo, nos ayuda a definir objetivos, estrategias y lineamientos de acción que permitan minimizar los riesgos inherentes de un negocio.

2.2.1 MODELO DE GESTIÓN EMPRESARIAL

Considerando que la empresa Carolo es una organización en marcha, se parte del supuesto de que tiene su propio sistema de administración y cultura gerencial, por tanto, este modelo busca integrarse al sistema de administración que maneja la empresa, facilitando de esta manera su implementación y seguimiento.

Para (Zott y Amit, 2009), “el diseño de modelos de gestión empresarial se refiere a la actividad de definir el modelo de una compañía. Es parte de los procesos de desarrollo y estrategia de negocios e involucra métodos de diseño”. (P.67)

(Al-Debei y Avison, 2010) proponen el modelo V⁴ BM Framework, que considera cuatro dimensiones principales que encapsulan 16 elementos:

- Propuesta de valor: esta dimensión implica que un Modelo de negocios debe incluir la descripción de los productos y servicios que la organización ofrece u ofrecerá. Además, deberá describir los elementos de valor incorporados en la oferta, así como la naturaleza del mercado al cuál va dirigida.
- Arquitectura de valor: incluye la arquitectura tecnológica, infraestructura organizacional, así como sus configuraciones.
- Red de valor: Dibuja la perspectiva red entre compañías.
- Finanzas de valor: información relacionada a costos, precios y estructura de ingresos.

La propuesta se basó en la aplicación de este modelo, sin embargo, se adaptó exclusivamente para la empresa Carolo lo que le dá un alto valor agregado.

En relación al primer punto, se propone el esquema desarrollado por (Porter, 1985) relativo a la cadena de valor:

Tabla 2.1.1. Esquema de cadena de valor de Porter

Actividades de apoyo	Abastecimiento					Margen
	Desarrollo tecnológico					
	Recursos humanos					
	Infraestructura					
Actividades primarias	Logística interna	Operaciones	Logística externa	Marketing y ventas	Servicios	Margen

Actividades primarias:

- Logística de entrada

Recepción y almacenamiento en bodega y despacho de muestras a la sala de ventas de exhibición, esta actividad genera valor para el consumidor

- Operaciones

Recepción de los productos en bodega y posterior manejo de lotes: procesos de recepción, inspección, estiba, control de calidad, proceso de Packaging (el envase que presenta el producto al consumidor, el empaque que integra lotes del producto envasado y el embalaje que permite acondicionar lotes de productos empacados en unidades de carga para su transporte y en fracciones utilizadas en el almacenamiento) y por último el proceso de picking, que es la preparación del pedido, comprende la recolección y agrupación de una serie de productos diversos para cumplir con un pedido; genera valor para el consumidor.

- Logística de salida

Presentación de los productos en la sala de exhibición para ser comparadas por el consumidor, genera alto valor para el cliente.

- Marketing y ventas

Son las actividades destinadas a dar a conocer la empresa en el mercado, este proceso debiera dar valor a la empresa, sin embargo, la organización no realiza esfuerzos publicitarios por lo que está dando ventaja a la competencia.

- Servicios

Son las actividades que realizan el personal de ventas al aconsejar al cliente sobre el uso de determinado producto, genera gran valor al cliente.

Actividades de apoyo:

- Infraestructura de la empresa

Son las instalaciones que utiliza la empresa para realizar su actividad, las instalaciones son propias por lo que genera solvencia a la organización, pero limita su liquidez.

- Gestión de recursos humanos

Son las actividades realizadas por el administrador en los procesos de selección, contratación, evaluación y capacitación del personal y los procesos de paga de seguridad social efectuados por el contador.

- Desarrollo tecnológico

La empresa se apropia de la tecnología incluida en nuevos productos que le proporcionan sus proveedores ofertándosela al consumidor final.

- Abastecimiento

Es la relación de la empresa con sus proveedores los que le aseguran una provisión permanente de productos y servicios que se ofertan al consumidor.

El segundo y tercer punto del modelo se desarrollaron exhaustivamente a lo largo del trabajo así como el análisis financiero desarrollado en el capítulo cuarto.

2.2.2 SISTEMAS INDUSTRIALES

De acuerdo a **(Carcel, 2014, pág. 109)**, “El principal objetivo de la mayoría de las organizaciones empresariales privadas es conseguir un rédito de la inversión, es decir, un beneficio. Este beneficio es la diferencia entre los ingresos procedentes de la venta de los bienes o servicios producidos y el costo de producirlos y venderlos”

Un sistema industrial bien diseñado debe abordar casi todas las funciones del sistema de producción, sin embargo, para incrementar los beneficios suponiendo una tasa de crecimiento del negocio estable se debe concentrar en la reducción de los costos.

2.2.2.1 CONCEPTOS BÁSICOS PARA DETERMINAR LA UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA EMPRESA

Se puede tener un control más o menos aceptable sobre casi todas las actividades internas de la empresa: control de la producción, control de calidad, sueldos y salarios, entre otros, sin embargo, se puede contralar muy poco en lo relativo a la ubicación geográfica de la infraestructura (este control puede ser muy exhaustivo, pero la variable costos lo impide),

Para **(Muñoz, 2013, pág. 55)**, “La ubicación de la fábrica puede obligar a la dirección a librar una dura batalla sólo para

permanecer competitiva o puede darle beneficiosas ventajas naturales. Como la decisión de ubicar o de cambiar de lugar una fábrica no se toma con frecuencia, la empresa queda atada a un lugar determinado durante un largo período de tiempo. Aun así, cambios en la localización y concentración de mercados, nuevas fuentes de materias primas, fluctuaciones en la demanda local de trabajo, variaciones en la estructura impositiva local y otras influencias pueden hacer necesarios reexámenes periódicos de las decisiones de ubicación”

Dentro de los factores que hay que considerar cuando se analiza la localización de cualquier nueva planta son:

Materias primas, mercados y distribución

Dentro de esta variable se incluye:

- Costo de obtención de las materias primas.
- Costo de transportar sus productos acabados a los almacenes para la distribución a los clientes. (Muñoz, 2013, pág. 76)

Aunque ambos costos son función de la distancia a recorrer, la mejor unidad para hacer comparaciones es el dinero y no las distancias.

Para **(Muñoz, 2013, pág. 98)**, “Las grandes concentraciones urbanas que se prevén, pueden influir en la decisión para ubicar su planta. Por supuesto hay muchos otros factores a considerar, pero la concentración de industria y población en un área determinada tiende a atraer más concentración: el crecimiento atrae más crecimiento, fuentes de suministro y mercados para los productos, y se puede esperar que con el tiempo aún haya más. Los productos que constituyen las materias primas son los

productos acabados de otras industrias, y esas industrias también desean estar cerca de sus mercados”

Mano de obra

De acuerdo a **(Acosta, 2011, pág. 78)**, “La presencia o ausencia de mano de obra disponible con las cualidades necesarias y a un salario razonable es a menudo uno de los factores de mayor influencia en la ubicación de una planta. Por supuesto que las industrias varían grandemente en su grado de dependencia de la mano de obra. En algunas de ellas, el trabajo representa el mayor costo de producción del producto, y la cuantía de los salarios locales es el factor más importante para determinar la ubicación de la planta. Sin embargo, en otras, en las que el proceso de producción está altamente automatizado, el costo de la mano de obra local no tiene casi importancia”

Servicios públicos

Para **(Alonso, 2010, pág. 56)**, “Los procesos industriales utilizan grandes cantidades de energía, agua y combustible. El costo y la disponibilidad de estos servicios son muy importante. También es importante la continuidad del servicio; el funcionamiento de una planta eficiente puede de hecho parecer mala si es víctima de frecuentes fallos en el suministro de la energía o del combustible. Incluso caídas de voltaje pueden producir errores en los aparatos de control o causar el paro de una línea automática”

El costo de los servicios públicos está normalmente influido por las tasas calculadas por la autoridad para estos, esta tasa se fija en base al costo de producción más un cierto margen de ganancia que fija la administración municipal, de esta forma, si el margen de ganancia cobrado es bajo, puede indicar la decisión municipal de atraer inversión y puede presentar una gran ventaja para la empresa puesto que se podría suponer que otras industrias se instalarán cerca también.

Impuestos

(Alonso, 2010, pág. 87), “Dentro de distintas zonas dentro de un mismo país, varían mucho en sus exigencias impositivas y en las fuentes origen de sus impuestos. A veces hay impuestos sobre los ingresos que rigen en todo el país, pero además hay ciudades que también tienen estos impuestos. Otras veces es posible encontrarse con impuestos sobre los beneficios que pueden ser nacionales, o locales, en algunos lugares. Además, en muchas zonas, una fábrica puede encontrarse con impuestos de los dos tipos, sobre los beneficios y sobre los ingresos”

Los estudios para la localización de una planta deben incluir no sólo la actual estructura impositiva, sino también las previsiones de futuros aumentos. Si el grado de endeudamiento u otros costos gubernamentales tienen grandes posibilidades de aumentar, está clarísimo que una gran porción de esos costos los pagará las industrias locales.

2.2.3 DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA

Para diseñar las secciones de una empresa, es necesario planificarlo cuidadosamente, antes de iniciar la construcción o cambios se deben

considerar entre otros: las instalaciones eléctricas, revestimiento de los muros (color y brillo), tipo de pavimento (solidez, resistencia, drenaje) y el recubrimiento de este (superficie antideslizante, color, señalética), climatización; como se aprecia, una mala planificación inicial puede representar importantes costos si es necesario cambiarla posteriormente.

Es importante que la ubicación inicial de la maquinaria se diseñe planificadamente y con suficiente tiempo como para efectuar pruebas prácticas considerando que son la principal herramienta de producción y serán utilizadas por personas por lo que fundamentalmente se deberá incluir un estudio ergonómico.

Costos

La disposición ideal de una planta debería minimizar los costos totales o los costos de funcionamiento a largo plazo. Esto incluye no sólo los costos obviamente afectados por la distribución, como el movimiento de los materiales, por ejemplo, sino también gran cantidad de costos que es muy probable que no sean tomados en cuenta. Algunos de los más importantes costos que se deben considerar son los siguientes:

1. Salud y seguridad laboral

El Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo al cual se obliga el Estado Ecuatoriano a respetar sus sugerencias por haber firmado los tratados internacionales con la OIT, propone recomendaciones para asegurar dentro de lo posible la salud y seguridad laboral, el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social por medio de la Dirección Nacional del Seguro General de Riesgos del Trabajo (SGRT) es el organismo competente para el desarrollo de las políticas nacionales gubernamentales de prevención de riesgos laborales, a través del decreto ejecutivo 2393 **“Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento**

del medio ambiente de trabajo” impone la normativa que asegura (dentro de lo posible) un lugar de trabajo seguro para el trabajador que labora en el territorio ecuatoriano, en lo referido a la distribución de la planta, este reglamento norma las condiciones físicas en las que debe laborar el trabajador: (Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, 2009)

Art. 23.- SUELOS, TECHOS Y PAREDES.

1. El pavimento constituirá un conjunto homogéneo, liso y continuo. Será de material consistente, no deslizante o susceptible de serlo por el uso o proceso de trabajo, y de fácil limpieza. Estará al mismo nivel y en los centros de trabajo donde se manejen líquidos en abundancia susceptibles de formar charcos, los suelos se construirán de material impermeable, dotando al pavimento de una pendiente de hasta el 1,5% con desagües o canales.

Art. 24.- PASILLOS.

1. Cuando existan aparatos con partes móviles que invadan en su desplazamiento una zona de espacio libre, la circulación del personal quedará limitada preferentemente por protecciones y en su defecto, señalizada con franjas pintadas en el suelo, que delimiten el lugar por donde debe transitarse.

4. Los pasillos, galerías y corredores se mantendrán en todo momento libre de obstáculos y objetos almacenados.

Art. 33.- PUERTAS Y SALIDAS.

1. Las salidas y puertas exteriores de los centros de trabajo, cuyo acceso será visible o debidamente señalizado, serán suficientes en número y

anchura, para que todos los trabajadores ocupados en los mismos puedan abandonarlos con rapidez y seguridad.

3. En los accesos a las puertas, no se permitirán obstáculos que interfieran la salida normal de los trabajadores.

Art. 53. CONDICIONES GENERALES AMBIENTALES: VENTILACIÓN, TEMPERATURA Y HUMEDAD.

4. En los procesos industriales donde existan o se liberen contaminantes físicos, químicos o biológicos, la prevención de riesgos para la salud se realizará evitando en primer lugar su generación, su emisión en segundo lugar, y como tercera acción su transmisión, y sólo cuando resultaren técnicamente imposibles las acciones precedentes, se utilizarán los medios de protección personal, o la exposición limitada a los efectos del contaminante.

Art. 56. ILUMINACIÓN, NIVELES MÍNIMOS.

1. Todos los lugares de trabajo y tránsito deberán estar dotados de suficiente iluminación natural o artificial, para que el trabajador pueda efectuar sus labores con seguridad y sin daño para los ojos.

Los niveles mínimos de iluminación se calcularán en base a la siguiente tabla:

Tabla 2.1.1: Niveles de iluminación mínima para trabajos específicos y similares.

ILUMINACIÓN		ACTIVIDADES
MÍNIMA	DESCRIPCIÓN	
20 luxes	Pasillos, patios y lugares de paso.	
50 luxes	Operaciones en las que la distinción no sea esencial como manejo de materias, desechos de mercancías, embalaje, servicios higiénicos.	
100 luxes	Cuando sea necesaria una ligera distinción de detalles como: fabricación de productos de hierro y acero, taller de textiles y de industria manufacturera; salas de máquinas y calderos, ascensores.	
200 luxes	Si es esencial una distinción moderada de detalles, tales como: mecánica, costura, industria de conserva, imprentas.	
300 luxes	Siempre que sea esencial la distinción media de detalles, tales como: trabajos de montaje, pintura a pistola, tipografía, contabilidad, taquigrafía.	
500 luxes	Trabajos en que sea indispensable una fina distinción de detalles, bajo condiciones de contraste, tales como: corrección de pruebas, fresado y torneado, dibujo.	
1000 luxes	Trabajos en que exijan una distinción extremadamente fina o bajo condiciones de contraste difícil es, tales como: trabajos con colores o artísticos, inspección delicada, montajes de precisión electrónicos, relojería.	

2. Los valores especificados se refieren a los respectivos planos de operación de las máquinas o herramientas, y habida cuenta de que los factores de deslumbramiento y uniformidad resulten aceptables.

3. Se realizará una limpieza periódica y la renovación, en caso necesario, de las superficies iluminantes para asegurar su constante transparencia. Por otra parte, El artículo 434 del Código de Trabajo dice textualmente:

Artículo 434.- Reglamento de higiene y seguridad.- En todo medio colectivo y permanente de trabajo que cuente con más de diez trabajadores, los empleadores están obligados a elaborar y someter a la

aprobación del Ministerio de Trabajo y Empleo por medio de la Dirección Regional del Trabajo, un reglamento de higiene y seguridad, el mismo que será renovado cada dos años. (Código del Trabajo, 2013).

En relación a los costos involucrados en este aspecto, es más barato respetar la normativa vigente para evitar ausentismo laboral, accidentes laborales, baja productividad y multas las ocasionadas por no respetar la normativa

2. Uso eficiente de la superficie disponible

Como es lógico de esperar, la planta debe generar suficientes ingresos como para pagar la inversión efectuada en esta, así como todos los costos generados de su uso.

3. Movimiento de materiales.

Esta variable es muy importante para minimizar costos, el movimiento de materiales implica tiempo y recurso humano, por lo que para hacerlo eficiente, de preferencia debiera estar lo más mecanizado posible, la planta debe estar diseñada para evitar movimientos innecesarios por lo que debe respetarse la secuencia de producción, es decir, la bodega de materiales debe estar cerca de la etapa de productos en proceso y a continuación debe seguir la sección productos terminados, cerca de esta sección se debe ubicar la bodega de productos terminados y de la recepción para la venta.

4. Redistribución y ampliación.

Normalmente, una empresa debe tender a crecer de acuerdo a lo planificado por la gerencia, entonces, se debería considerar ampliaciones futuras para hacer flexible la planta, dentro de estas consideraciones se debe pensar principalmente en el sistema eléctrico y de servicios básicos.

2.2.3.1 TIPOS DE DISTRIBUCIÓN DE PLANTA

Para **(Vaughn, 2010, pág. 67)**, “En las empresas industriales se encuentran, en general, tres tipos básicos de distribución: 1) Distribución en posición fija, 2) distribución por proceso y 3) distribución por producto. Cada uno tiene ventajas y desventajas. En una situación determinada uno será mejor que los otros dos. Casi todas las plantas de mediano o gran tamaño tienen una combinación de los tres tipos de distribución”

Distribución en posición fija

Continuando con **(Vaughn, 2010, pág. 89)**, “En la construcción de un edificio, se levanta una estructura sobre unos cimientos en un lugar determinado, es decir, el personal, los materiales y el equipo son trasladados al lugar donde se está construyendo y allí la estructura final toma forma como producto acabado”

Este tipo de distribución es la más común, tiene la ventaja de permitir al trabajador especializarse en un área de trabajo y le da un sentimiento de responsabilidad por su obra y facilita el control de calidad.

Distribución por procesos

Para **(Vaughn, 2010, pág. 99)**, “La distribución por procesos está particularmente bien adaptada a la producción de gran número de productos similares. Por ejemplo, los tubos de escape de recambio para automóviles”

Se utiliza cuando la empresa fabrica varios tipos de modelos diferentes de un mismo tipo de producto, cada modelo se produce en cantidades que varían de acuerdo a las necesidades de los clientes, este tipo de producción es denominada producción por lotes.

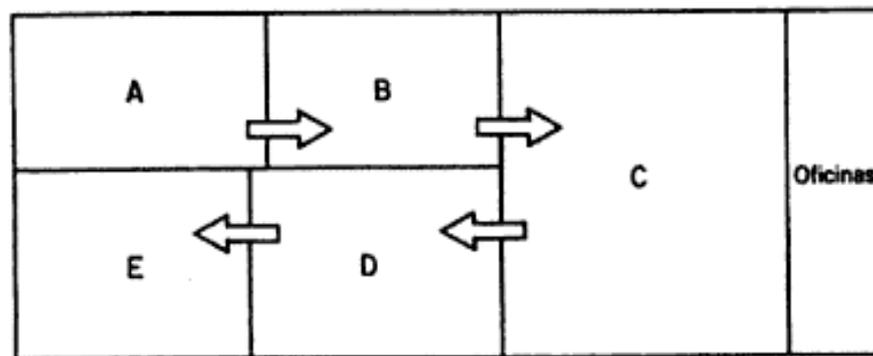


Figura 1.1: Ejemplo de distribución por procesos

Fuente: (Vaughn, 2010)

La principal ventaja de este tipo de distribución es la facilidad de adaptación a una gran variedad de modelos para un tipo de producto en particular, la maquinaria y herramientas son de tipo universal, por lo que son intercambiables para la producción de la mayoría de los modelos, lo que permite ampliar o disminuir la producción fácilmente, lo anterior implica poder minimizar los costos.

Distribución por producto para la fabricación continúa

Según (Vaughn, 2010, pág. 110), “Muchos de nuestros productos (por ejemplo, automóviles y aparatos electrodomésticos) son producidos en fabricación continua. Es decir, el material básico, quizás la estructura, se empieza en un transportador; a medida que el transportador avanza se van añadiendo componentes, hasta que el producto queda acabado”

Este tipo de distribución es utilizado en la mayoría de procesos donde se elabora o procesa gran cantidad de productos, ejemplos de lo anterior son la fabricación de envases de distinto tipo (plásticos, vidrio), procesamiento y selección de fruta; su principal característica es el bajo costo unitario de producción sin embargo, exige mucha atención a los detalles por lo que el control de calidad es importante, también lo es la capacitación del talento humano aunque es muy simple, no se necesita de personal muy calificado.

Resumen de las distribuciones de planta

Existen procedimientos estándar de distribución de planta considerando los objetivos a alcanzar, para la distribución de planta es importante considerar el costo involucrado ya que se puede construir una planta nueva o redistribuir la existente y eso depende del tamaño de la producción.

Los modelos de distribución más comunes son:

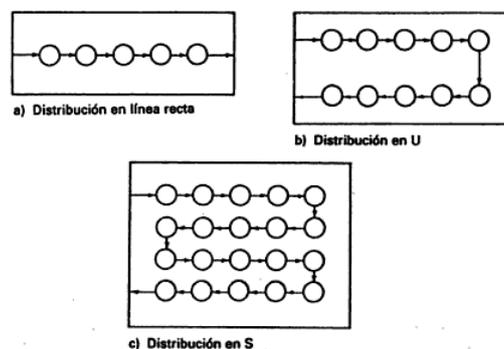


Figura 2.2: Modelos comunes de distribución de planta

Fuente: (Vaughn, 2010)

2.2.4 MOVIMIENTO DE MATERIALES

El costo de movimiento de materiales contribuye en forma importante al costo de producción de un producto, el movimiento de materiales no solo involucra el movimiento de los materiales en sí, sino también, del personal

involucrado directamente en la producción, maquinaria y equipos de producción, personal de control de calidad y su maquinaria, movimiento de documentos, personal de mantenimiento de la maquinaria, transporte de materiales de un lugar a otro de la fábrica, transporte a bodegas de productos terminados, entre otros.

El movimiento de materiales no añade valor al producto final, el movimiento realizado no mejora el producto, pero si agrega costos, es por lo tanto una operación que se debe minimizar o combinar de alguna manera con una operación productiva, por ejemplo, mientras es trasladado el producto en proceso, se puede permitir que la pintura se seque utilizando rieles si el producto lo permite.

2.2.5 INVENTARIO

Para (Lacayo, 2010, pág. 6), “El inventario es un recurso almacenado al que se recurre para satisfacer una necesidad actual o futura”

Los principios de los inventarios son los siguientes:

1. Desacoplar demanda y producción:

El inventario sirve para establecer un margen de seguridad de la empresa respecto de la oferta y demanda, esto se refleja normalmente en los ciclos económicos de la economía o dentro de un mismo ciclo, en la estacionalidad propia de un año (fiestas nacionales, navidad, ingreso de estudiantes a clases, entre otros), en estos periodos, aumenta la demanda por algunos bienes y disminuye la de otros, por lo tanto, una empresa que produce por ejemplo, útiles escolares, tiene un periodo del año donde puede aumentar sus inventarios sin necesidad de aumentar sus costos (contratando mayor mano de obra, por ejemplo), y este inventario disminuirá notablemente cuando los estudiantes ingresen a clases.

2. Ser utilizados como medio para la planificación y el control de la producción:

La empresa debe poseer un inventario de productos terminados para atender a la demanda. Cuando el nivel de éste llega a un punto bajo, ya sea en términos de cantidad, de tiempo o de ambos, se envía una orden a producción para que se siga elaborando. Mientras la empresa está produciendo, utiliza el inventario de productos terminados; así, cuando éste alcance un determinado punto, se enviará una orden de fabricación, con lo que se reduce el inventario de materias primas.

3. Permitir cierta flexibilidad en la programación de la producción y la independencia de las operaciones:

Existen empresas que realizan su producción en lotes cada cierto tiempo, en vez de hacerlo siguiendo fielmente la demanda.

4. Consentir el tránsito de los ítems entre las distintas etapas del proceso:

A veces existe la necesidad de mover las piezas de un lugar a otro para continuar el proceso productivo, pero mientras se realiza ese movimiento las máquinas no deben pararse, por lo que es imprescindible que haya un stock de productos en cada máquina, para poder seguir produciendo.

5. Proporcionar un buen nivel de servicio al cliente:

Esto supone que el cliente pueda llevarse el producto cuando lo necesite.

6. Intentar mantener la producción a un ritmo regular:

Las operaciones de fabricación deben realizarse lo más eficientemente posible para así mantener la producción. (Miguez & Bastos, 2010, pág. 56)

2.2.5.1 TIPOS DE INVENTARIO

Existen distintos tipos de inventario y los define de la siguiente manera:

- Inventarios de materias primas: la industria necesita artículos y materiales para poder producir. Estos elementos (materias primas) son adquiridos en grandes cantidades para su posterior manipulación y necesitan estar almacenados con el fin de poder disponer de ellos con comodidad.

Se denominan inventarios de materias primas a aquéllos que están constituidos por los productos que van a ser procesados. Los inventarios de este tipo transmiten información relativa a la producción prevista y a su estacionalidad, a la eficacia de la planificación y la seguridad de las fuentes de suministros.

- Inventarios de mercancías: éstos incluyen los bienes adquiridos por las empresas, que van a ser vendidos sin someterse a procesos de transformación. En este tipo de inventarios se integran todas las mercancías disponibles para la venta y deben reflejarse en una contabilidad diferenciada, ya que existen otros tipos de mercancías como: las mercancías en camino, aquéllas que están compradas, pero todavía no se recibieron, y las mercancías pignoradas o en consignación, que son propiedad de las empresas y se ceden a terceros como garantía.
- Inventarios de productos en proceso: están formados por los bienes en proceso de manufactura, es decir, por aquellos artículos que están siendo utilizados durante el proceso de producción. Se trata de productos parcialmente terminados. (Miguez & Bastos, 2010, pág. 99),
Este tipo de inventarios aumentan su valor en la medida en la que el producto se va transformando y rematando. Su cuantificación tiene

en cuenta no sólo la cantidad de materiales, sino también elementos de otra índole como la mano de obra y los gastos de fabricación aplicables a la fecha de cierre.

La duración del proceso productivo afecta directamente a este tipo de inventarios. La rotación puede incrementarse si se reduce el período de producción, valiéndose para ello de dos fórmulas: el perfeccionamiento de las técnicas de ingeniería que aceleran el proceso de producción y la adquisición de productos para reducir el trabajo.

- Inventarios de productos terminados: se trata de inventarios que agrupan todos aquellos productos transformados y manipulados por la empresa mediante los procesos de producción. Estos productos se almacenan a la espera de ser vendidos.

El nivel de estos inventarios se ve directamente afectado por la coordinación existente entre la producción y la demanda. Desde los departamentos financieros deben animarse las ventas mediante estímulos en los créditos, a fin de facilitar la obtención de efectivo.

- Inventarios de materiales y suministros: están constituidos por los elementos necesarios para la elaboración de los productos. Entre dichos elementos destacan: las materias primas secundarias, que se diferencian por industrias; los productos de consumo necesarios para el proceso de producción (combustibles, pinturas, etc.); y, por último, el material para mantenimiento, necesario para la reparación y conservación de la maquinaria.

2.2.5.2 MODELOS DE GESTIÓN DE INVENTARIOS

Según (Render, 2010, pág. 105), Los métodos de gestión de inventarios son los siguientes: análisis ABC, exactitud de los registros y, por último, conteo cíclico.

El análisis ABC

Permite distinguir tres categorías de productos y cada una de ellas debe definirse en función de la parte de la cifra de negocios que representa. Estas categorías de productos son las siguientes:

- Categoría A: se compone de un número reducido de productos que proporcionan la mayoría del volumen de ventas y que representan el mayor valor añadido. Suelen representar alrededor del 15 % de los artículos y entre el 70 y el 80 % del costo total del inventario.
- Categoría B: está formada por un número mayor de productos que la categoría A que no representa más que un porcentaje reducido de las ventas. Suelen constituir el 30 % de los artículos y entre el 15 y el 25 % del coste total del inventario.
- Categoría C: numerosos productos de los que apenas se venden algunas unidades constituyen esta categoría. Suelen representar el 55 % de artículos, pero sólo un 5 % del coste total del inventario. (Render, 2010)
La representación gráfica sería la siguiente:

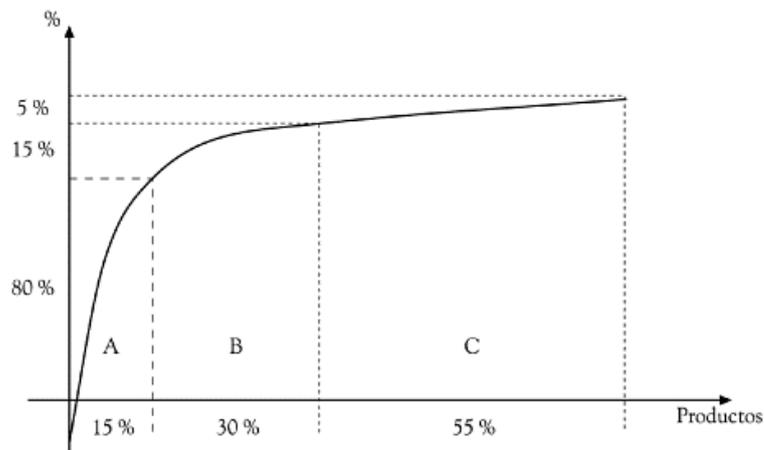


Figura 2.3: Modelo ABC de gestión de inventarios.

Fuente: (Render, 2010)

Exactitud de los registros

Los sistemas de inventario requieren registros exactos ya que, sin la exactitud, no se pueden tomar decisiones precisas sobre la emisión de órdenes, la programación y los envíos. Esta precisión en los registros permite que las organizaciones cambien su visión ya que no es necesario que se aseguren de que hay alguna unidad de todos los productos y, por lo tanto, pueden centrarse en aquellos que son más necesarios y demandados.

Para que esta exactitud sea adecuada, debe haber un riguroso registro de entrada y salida que ayude a saber, en todo momento, los productos que hay en el almacén. Además, se debe tener en cuenta que para que un almacén posea una correcta organización debe tener un acceso limitado, de modo que no pudiera entrar cualquier empleado y llevarse algún producto. Por lo tanto, además de contar con una buena gestión, ha de tener un acceso restringido.

Conteo cíclico

Aunque los registros de inventario sean correctos y se lleven de manera exhaustiva, deben realizarse auditorías que, en gestión de stocks, se conocen como conteos cíclicos.

Lo recomendable es realiza inventarios físicos al menos una vez al año, lo cual conlleva, en muchas ocasiones, el cierre de las instalaciones. Sin embargo, el conteo cíclico utiliza las clasificaciones del método ABC, de forma que: se cuentan los artículos; se verifican los registros y se observan las desviaciones o inexactitudes, que son analizadas y documentadas; y se lleva a cabo la acción necesaria para corregir la desviación.

Casi todos los conteos cíclicos se realizan de forma que cada día se cuenta un artículo de cada tipo (A, B, C), aunque los artículos de la categoría A son computados con más frecuencia, por ser los que proporcionan un mayor volumen de beneficio a la empresa.

2.3 HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS PARA EL DISEÑO DEL MODELO DE GESTIÓN EMPRESARIAL

2.3.1 INDICADORES DE LA GESTIÓN EMPRESARIAL

Existen innumerables indicadores de gestión empresarial, estos dependen del área de la empresa que se quiere evaluar, en general, se pueden considerar 4 áreas básicas en una empresa:

- Departamento comercial
- Departamento de administración
- Departamento financiero

- Departamento de producción

Sin embargo, los indicadores de gestión deben utilizarse pensando en la planificación estratégica que ha diseñado la administración general (Misión, visión, objetivos y estrategias de largo plazo) y en la programación operativa anual elaborada por cada departamento y que contribuye a alcanzar los objetivos de largo plazo propuestos.

El objeto de este trabajo es proponer un modelo de gestión empresarial para mejorar la productividad de la Empresa Carolo, esto implica analizar su gestión financiera y productiva, para lograr lo anterior es necesario definir en primer término el concepto de gestión, el que de acuerdo a la autora del trabajo, es un conjunto de decisiones y acciones necesarias para hacer que una organización cumpla su misión y visión; la gestión empresarial implica eficiencia para alcanzar sus objetivos de largo y corto plazo y por lo tanto también involucra mecanismos de control que detecten variaciones respecto de lo proyectado permitiendo de esta forma corregirlas y en caso de no existir estas variaciones o superar lo proyectado, analizar los motivos del éxito, por tal motivo, se hace necesario incluir en este trabajo indicadores de gestión que en definitiva son mecanismos de control de miden la calidad del desempeño.

Se puede definir un indicador como una expresión matemática de lo que se pretende medir, los indicadores pueden considerarse variables de distintas clases tales como: históricas, promedios de una industria, teóricas, o definidas por el interesado.

Como se dijo anteriormente, se propone diseñar un modelo de gestión empresarial para mejorar la productividad, por lo tanto, las variables que se deben utilizar en este sentido son el nivel de producción de la empresa y los factores productivos utilizados para alcanzarla y por otra parte, desde un punto financiero.

Es necesario, sin embargo, establecer una clara diferencia entre eficiencia y eficacia para alcanzar esta productividad, la primera hace relación con el cumplimiento de objetivos sin considerar los recursos involucrados y el segundo término también considera el cumplimiento de los objetivos pero incluye en el análisis los recursos utilizados.

2.3.1.1 INDICADORES DE EFECTIVIDAD

Ecuación 2.1: Efectividad en el uso de instalaciones

$$\text{Efectividad en el uso de las instalaciones} = \frac{\text{volumen producido}}{\text{volumen planificado}} \times 100$$

Fuente: (Sanchez, 2013)

Este indicador cuantifica la efectividad del uso de las instalaciones en uso, utiliza como medida el porcentaje realmente producido versus lo que ha sido planificado, tiene el defecto de no discriminar entre la eficiencia del talento humano y la del activo fijo operativo por lo que para una buena interpretación debe utilizarse en conjunto con otros indicadores

Ecuación 2.2: Efectividad de ventas

$$\text{Efectividad de ventas} = \frac{\text{volumen vendido}}{\text{volumen planificado}} \times 100$$

Fuente: (Sanchez, 2013)

Efectividad en el uso de las instalaciones

Es el grado de cumplimiento del programa de producción. Este factor puede estar afectado por causas imputadas tanto a los equipos de producción, como a los que administran el proceso. El indicador es medido porcentualmente (%).

Efectividad en las ventas

Es el grado de cumplimiento del plan de ventas, en términos de volumen despachado, tanto para el mercado nacional como para exportación, así como el total. El indicador es medido porcentualmente (%).

2.3.1.2 INDICADORES DE EFICIENCIA

Ecuación 2.3: Capacidad instalada

$$Uso\ de\ capacidad\ instalada = \frac{volumen\ de\ producción}{capacidad\ instalada} \times 100$$

Fuente: (Sanchez, 2013)

Ecuación 2.4: Nivel de inventarios

$$Nivel\ de\ inventarios = \frac{costo\ del\ inventario}{ventas\ netas} \times 100$$

Fuente: (Sanchez, 2013)

Uso de la capacidad instalada

Indica el uso racional de las instalaciones productivas, con base en la capacidad nominal o instalada. El indicador es medido porcentualmente (%).

Nivel de inventarios

Permite conocer el uso racional del capital invertido en inventarios con relación a las ventas netas. El indicador es medido porcentualmente (%).

2.3.1.3 INDICADORES DE CALIDAD

Ecuación 2.5: Rendimiento de calidad

$$\text{Rendimiento de calidad} = \frac{\text{volumen de producción aprobado}}{\text{volumen total de producción}} \times 100$$

Fuente: (Sanchez, 2013)

Ecuación 2.6: Calidad de uso

$$\text{Calidad de uso} = \frac{\text{Volumen producido defectuoso}}{\text{total producido}} \times 100$$

Fuente: (Sanchez, 2013)

Rendimiento de calidad

Mide la calidad de los procesos, permitiendo detectar las deficiencias en etapas próximas en su origen (en las operaciones). El indicador es medido porcentualmente (%).

Calidad de uso

Mide la calidad de los productos con base en la desaprobación por parte de los clientes. El indicador es medido porcentualmente (%).

2.3.1.4 INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD

Ecuación 2.7: Productividad de mano de obra

$$\text{Productividad de la mano de obra} = \frac{\text{volumen de la producción aprobada}}{\text{horas hombre trabajadas}} \times 100$$

Fuente: (Sanchez, 2013)

Ecuación 2.8: Costo unitario de producción

$$\text{Costo unitario de producción} = \frac{\text{costo total de producción}}{\text{horas hombre trabajadas}} \times 100$$

Fuente: (Sanchez, 2013)

Ecuación 2.9: Productividad del capital

$$\text{Productividad del capital} = \frac{\text{volumen de producción aprobado}}{\text{activo total}} \times 100$$

Fuente: (Sanchez, 2013)

Productividad de la mano de obra

Mide la contribución de la mano de obra al volumen de producción. El indicador es medido en toneladas (o alguna unidad de medida) por horas hombre trabajado.

Costo unitario de producción

Resume la globalidad de los costos incluidos en el proceso de producción. Es un indicador integral de productividad, y es medido en moneda por tonelada (o alguna unidad de medida) producida conforme.

Productividad del capital

Mide la productividad de los activos de la empresa, y se expresa como toneladas producidas (o alguna unidad de medida) conforme por moneda de activo

2.3.1.5 INDICADORES DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Ecuación 2.9: Frecuencia

$$Frecuencia = \frac{\textit{accidentes con pérdida de tiempo}}{\textit{horas hombre trabajadas}}$$

Fuente: (Sanchez, 2013)

Ecuación 2.11: Severidad

$$Severidad = \frac{(\textit{días cargados} + \textit{días perdidos})}{\textit{horas hombre trabajadas}}$$

Fuente: (Sanchez, 2013)

Ecuación 2.10: Accidentabilidad

$$Accidentabilidad = \frac{\textit{total accidentes} \times 100}{\textit{total trabajadores}}$$

Fuente: (Sanchez, 2013)

Ecuación 2.13: Tasa de riesgo

$$Tasa de riesgo = \frac{\textit{días perdidos} \times 100}{\textit{total trabajadores}}$$

Fuente: (Sanchez, 2013)

Frecuencia

Expresa el número de trabajadores con lesiones incapacitantes, relacionando dicho número con las horas-hombre trabajadas, durante un período definido.

Severidad

Está representado por el tiempo perdido, expresado en días, relacionando este tiempo perdido con las horas-hombre trabajadas, durante un período definido.

Accidentabilidad

Incluye el número total de accidentes, con o sin pérdida de tiempo y fatales, y relaciona esta cantidad de accidentes con la fuerza laboral promedio, con base en 100 trabajadores de la empresa.

Tasa de riesgo

Expresa el número de días efectivamente perdidos por reposo, como consecuencia de accidentes, y relaciona esta cantidad de accidentes con la fuerza laboral promedio, con base en 100 trabajadores de la empresa.

2.4 GESTIÓN EMPRESARIAL Y PROCESOS

Uno de los principales obstáculos que enfrentan las organizaciones es la ausencia de métodos, procesos y procedimientos documentados y actualizados. La falta de documentación, no permite tener una memoria organizacional, concentrando está en individuos aislados interpretando y aplicando cada cual los procesos a su manera. En estas circunstancias es muy difícil definir parámetros de rendimiento, establecer normas o definir metas de resultados.

Las grandes ventajas de la Gestión por Procesos es que permite gestionar una organización no como una serie de departamentos con una serie de funciones variadas, sino como una serie de procesos que cruzan horizontalmente a todas las áreas y departamentos de la organización con el objetivo de satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes.

La definición más simple de un proceso y que involucra a todos sus componentes es: “Conjunto de recursos y actividades interrelacionadas que transforman elementos de entrada en elementos de salida con valor añadido para el cliente o usuario” (Martínez, 2010)

La definición resulta sumamente válida ya que describe cabalmente el concepto, inclusive se puede ilustrar de la siguiente manera para mejorar su comprensión:



Figura 2.4: Definición de proceso

Elaborado por: Samanta Rosero

Sin embargo, para que la ilustración sea válida debe recalarse que las salidas involucran un valor agregado que se suma al valor de las entradas, además, el conjunto de recursos y actividades interrelacionadas o “procesos” que transforman elementos de entrada en elementos de salida con valor añadido se enfocan o destinan a satisfacer las necesidades del cliente o usuario.

2.4.1 COMPARATIVO DE MANEJO EMPRESA TRADICIONAL FUNCIONAL A UNA POR PROCESOS

Existen muchas diferencias entre el manejo administrativo de una empresa tradicional y las que aplican el esquema de procesos, en la gestión tradicional la dirección tiene que intervenir con mucha frecuencia en procesos completos, debido a que en un mismo proceso intervienen muchos departamentos o áreas con distintos responsables cuya única coordinación puede conseguirla la dirección. Además, en éste tipo de organizaciones, la adaptación a los requerimientos del cliente (interno o externo) suele ser más lenta y más costosa lo cual repercute directamente en la competitividad.

“Algunas diferencias entre organizaciones por procesos y organización funcional tradicional:

- Procesos: De complejos a simples.
- Actividades: De simples a complejas.
- Indicadores: De desempeño o resultados.
- Personal: De controlado a facultado.
- Directivo: De controlador a entrenador/Líder” (Novavision Consultora, 2013)

Tabla 2.1.2: Comparativo de manejo empresa tradicional funcional a una por procesos

GESTIÓN POR FUNCIONES	GESTIÓN POR PROCESOS
Departamentos especializados	Procesos con valor agregado
Departamento forma organizativa	Forma natural de organizar el trabajo
Jefes funcionales	Líderes de proceso
Jerarquía - control	Autonomía - Autocontrol
Burocracia - formalismo	Flexibilidad - cambio - innovación
Toma de decisiones centralizada	Es parte del trabajo de todos
Información jerárquica	Información compartida
Jerarquía para coordinar	Coordina el equipo
Cumplimiento desempeño	Compromiso con resultados
Eficiencia: Productividad	Eficacia: competitividad
Cómo hacer mejor las tareas	Qué tareas hacer y para qué
Mejoras de alcance limitado	Alcance amplio - transfuncional

Fuente: Nova visión empresarial

2.4.2 PRINCIPIOS DE LA ORGANIZACIÓN POR PROCESOS

Los principales principios de la organización por procesos son:

- a. Misión definible
Para qué sirve, qué pretende
- b. Límites concretos
Dónde empieza y dónde acaba
- c. Medidas identificables
 - Indicadores de cantidad
 - Indicadores de calidad
- d. Definible
Los procesos deben ser documentados y los requerimientos y mediciones para cada proceso deben estar establecidos
- e. Repetible
Secuencias de actividades repetibles
- f. Predecible
Estabilidad que asegure que si se siguen las actividades del proceso se alcanzarán los resultados deseados (Martínez, 2010)

2.4.3 OBJETIVOS DE LA GESTIÓN POR PROCESOS

El principal objetivo de la Gestión por procesos es aumentar los resultados de la empresa a través de conseguir niveles superiores de satisfacción de sus clientes (internos y externos).

Para (Pérez, 2010), "La productividad se puede incrementar a través de:

- Reducir los costos internos innecesarios (actividades sin valor agregado).

- Acortar los plazos de entrega (reducir tiempos de ciclo). Mejorar la calidad y el valor percibido por los clientes de forma que a éste le resulte agradable trabajar con el suministrador.
- Incorporar actividades adicionales de servicio, de escaso costo, cuyo valor sea fácil de percibir por el cliente”

Para entender la Gestión por procesos se puede considerar como un sistema cuyos elementos principales son:

- Los procesos claves,
- La coordinación y el control de su funcionamiento,
- La gestión de su mejora.

Sin duda una empresa de éste tipo con equipos de procesos altamente autónomos es más ágil, eficiente, flexible y emprendedora que las clásicas organizaciones funcionales burocratizadas. Además, está más próxima y mejor apuntada hacia el cliente.

Concluyendo, la finalidad última de la gestión por procesos es hacer compatible la mejora de la satisfacción del cliente con mejores resultados empresariales.

2.4.4 CARACTERÍSTICAS DE LOS PROCESOS

De acuerdo a la consultora (Novavision Consultora, 2013), “La Gestión de los procesos tiene las siguientes características:

- Analiza las limitaciones de la organización funcional vertical para mejorar la competitividad de la empresa.
- Reconoce la existencia de los procesos internos (relevante):

- Identifica los procesos relacionados con los factores críticos para el éxito de la Empresa o que proporcionan ventaja competitiva.
- Mide su actuación (Calidad, Costo y plazo) y lo pone en relación con el valor añadido percibido por el cliente.
- Identifica las necesidades de cliente externo y orienta a la empresa hacia su satisfacción.
- Entiende las diferencias de alcance entre la mejora orientada a los procesos (qué y para quien se hacen las cosas) y aquella enfocada a los departamentos o a las funciones (cómo se hace):
 - Productividad del conjunto frente al individual (Eficacia global frente a Efectividad parcial).
 - El departamento es un eslabón de la cadena, proceso al que añade valor - Organización en torno a resultados no a tareas.
- Asigna responsabilidades personales a cada proceso.
- Establecer en cada proceso indicador de funcionamiento y objetivo de mejora.
- Evalúa el arqueo del proceso para satisfacerlos.
- Mantiene bajo control, reduciendo su variabilidad y dependencia de causas no aleatorias (Utilizar los gráficos de control estadístico de procesos para hacer predecibles calidad y costo).
- Mejora de forma continua su funcionamiento global limitando su variabilidad común.
- Mide el grado de satisfacción del cliente interno o externo, y ponerlo en relación con la evaluación del desempeño personal”

La dificultad, no es la componente técnica de esta forma de gestionar una empresa, sino en el cambio de actitud de las personas. Los cambios de comportamiento, especialmente en mandos y directivos.

2.4.5 LÍMITES DE UN PROCESO

Los límites de un proceso describen los polos en la trayectoria del proceso productivo: desde dónde arranca (límite inicial) y hasta dónde se va a llegar aplicando actividades (límite final). En procesos integrados también existen límites intermedios.

De manera general, para establecer los límites se debe responder a:

- Cuál es la primera acción que se produce por la organización
- Cuál es el producto que se espera conseguir

Para (Mora, 2010), “Es evidente que para los procesos operativos la referencia siempre será el cliente. La respuesta a estas dos preguntas supone el establecimiento de dos puntos clave del proceso: dónde se va a comenzar a producir actividad y qué se espera obtener como consecuencia de la aplicación”

Para los procesos de gestión, aunque la referencia seguirá siendo proporcionar entradas que faciliten los servicios hacia el cliente, el enfoque del producto final, es decir, del límite final, será diferente y se centrará en la empresa; su objetivo será crear las mejores condiciones para que los productos destinados a los clientes principales de la organización sean excelentes, o con otras palabras, estén bien hechos.

2.5 HERRAMIENTAS PARA EL DISEÑO DE PROCESOS

2.5.1 MAPA DE PROCESOS

Un sistema por procesos puede ser representado por medio de un mapa de procesos, el cual identifica y describe de manera general los procesos que hacen parte del sistema de gestión, al igual que la secuencia e interacción con otros procesos. En términos generales en los mapas se establece una clasificación como la mostrada a continuación:

- a. **Estratégicos:** Procesos destinados a determinar el norte de la organización, a definir y controlar las políticas los objetivos y las estrategias generales y de la calidad de la empresa. Estos procesos son gestionados directamente por la alta dirección en su conjunto.
- b. **Operativos:** Procesos destinados a llevar a cabo las acciones que permiten desarrollar las políticas, los objetivos y las estrategias definidas por la empresa para dar servicio a los clientes.
De estos procesos se encargan los jefes departamentales, que deben contar con la cooperación de los otros responsables de área y de sus equipos humanos.
- c. **De apoyo:** Procesos que no están directamente ligados a las acciones de desarrollo de las políticas, pero cuyo rendimiento incide directamente en el desempeño de los procesos operativos.

2.5.2 DIAGRAMACIÓN DE PROCESOS

Para (Medina, 2010) “Una poderosa herramienta para analizar los procesos es la diagramación del flujo de trabajo que estos contienen”

Estas herramientas de diagramación tienen su origen y desarrollo en el campo de la ingeniería industrial, aunque con la expansión del enfoque de organización y métodos y racionalización del trabajo al sector público, su uso es actualmente generalizado.

Sin embargo, su uso no resulta en la actualidad muy recurrido para el estudio de servicios públicos. Una de las razones es el argumento de la gran variabilidad y dificultad de estandarización que éstos presentan, así como de la discrecionalidad de los prestadores de los servicios. Si bien esto es cierto, también es verdad que las actividades tampoco son aleatorias y que la diagramación es además de posible de gran utilidad.

2.5.3 TIPOS DE DIAGRAMACIÓN

A pesar de que existen numerosas técnicas y software para la diagramación, nunca está de más comenzar el análisis de los procesos con una descripción de tipo narrativo. Ello garantiza que todo el personal comprenda cuál es su trabajo.

Para (Medina, 2010), “La narrativa de procesos es una técnica que consiste en una descripción literal de procedimientos asociados a un flujo de trabajo”.

Comienza con una breve descripción del objetivo del proceso a lo que sigue una descripción cronológica de las tareas en que se descompone el proceso (las que se ejecutan en el orden en que han sido redactadas y se les atribuye un código numérico o alfanumérico). La descripción debe indicar las conexiones entre tareas y posibles tareas simultáneas, así como los responsables de la ejecución de las tareas. La narrativa explícita, en términos generales, quién hace qué y no por qué lo hace.

Para **(Medina, 2010)**, “La estructura a través de la que se ordena un reporte de narrativa de procesos se organiza de mediante tres columnas: los responsables de las tareas se sitúan en la columna derecha (no se repite al responsable si este efectúa varias tareas de manera consecutiva); al centro se describen las tareas mediante un verbo de acción de manera sintética y finalmente en la columna de la izquierda aparece la secuencia de la tarea/paso que establece el orden cronológico”

Las ventajas que presenta la narrativa de procesos son: facilita la comprensión del flujo de trabajo en general y de las tareas en particular; muestra las responsabilidades de cada persona en el flujo de trabajo; obliga a pensar al equipo que utiliza la técnica a pensar en términos de secuencia lógica y permite a cada unidad administrativa involucrada comprender sus funciones e interrelaciones con otras unidades. Utiliza un formato uniforme estandarizado que todos conocen y comprenden.

2.5.3.1 DIAGRAMACIÓN MEDIANTE FLUJO GRAMAS

Los flujogramas son una técnica de la ingeniería industrial para graficar y analizar los pasos a través de los que se desarrolla un proceso de trabajo. Provee un registro del tiempo que se consume en cada operación, en tránsito, almacén, retardo o inspección. Con esa información se busca descubrir oportunidades para mejorar el flujo del trabajo eliminando pasos y reduciendo el tiempo en la realización de operaciones.

Para (Medina, 2010) , “Existe una gran variedad de tipos de flujo gramas, pero sin atender a su diversidad todos ellos en su desarrollo involucran cuatro fases:

- i) Identificación del procedimiento: esto es deben representar un flujo de trabajo completo, lo suficientemente grande para abarcar un ciclo completo de actividades y suficientemente pequeño para poder ser graficado, lo que se constituye en un tema de jerarquía de procesos;
- ii) Los límites del proceso deben ser fijados con precisión, donde comienza y termina el proceso, cuáles los subprocessos, producto final y subproductos que contiene,
- iii) Definir las partes integrantes del proceso: actores, documentos implicados, grado de mecanización o automatización, etc. Y
- iv) Realizar el diagrama de flujo eligiendo el nivel de detalle o precisión requerido”.

Flujo grama básico

Según (Medina, 2010) , “En primer lugar la representación gráfica de un proceso se realiza en un formato estandarizado que contiene el nombre del proceso, los responsables de su elaboración, la fecha y los símbolos utilizados para su desarrollo”

Los diagramas de flujo consisten en una serie de símbolos que permiten realizar la representación gráfica de cualquier proceso, estos símbolos están estandarizados por el Instituto Nacional Estadounidense de Estandarización (American Nacional Stantard Institute –ANSI, a continuación, se presentan los más regularmente utilizados:

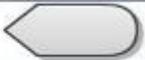
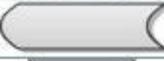
Nombre	Símbolo	Función
Inicio/Final		Se utiliza para representa el inicio o fin de un proceso o programa
Entrada/Salida		Se utiliza para representar la introducción de datos por medio de periféricos.
Proceso		Se utiliza para representar cualquier tipo de operación que pueda originar cambio de valor, formato o posición de la información almacenada en memoria, operaciones aritméticas, de transformaciones, etc.
Decisión		Se utiliza para indicar operaciones lógicas o de comparación entre datos.
Documento		Se utiliza para representar la salida de datos por impresora, pero en ocasiones es usado para mostrar datos o resultados.
Desplegar/Mostrar		Este es utilizado para representar la salida o para mostrar la información por medio del monitor o la pantalla.
Proceso predefinido		Se utiliza para representar procesos ya definidos tales como llamada a procedimientos o funciones y el inicio del mismo.
Base de datos		Se utiliza para representar la escritura o almacenado de datos en la base de datos.
Almacenamiento de datos		Se utiliza para representar la escritura o almacenado de datos en disco o en línea
Unir		Se utiliza para acoplar segmentos del diagrama o para recibir la línea de flujo.
Multi-documento		Se utiliza para representar la salida, despliegue o impresión de varios documentos.
Entrada manual		Representa la intervención de usuario para dar una entrada a datos requeridos (No se confunda con el símbolo de Entrada / Salida).
Operación manual		Representa la intervención del usuario para realizar un proceso manual.
Almacenamiento interno		Se utiliza para representar el almacenamiento en memoria de algún proceso o valor.
Cinta magnética		Representa datos grabados en una cinta magnética.
Límite de ciclo		
Preparación		Expresa proceso de llamada a un proceso subalterno.
Tarjeta		Representa la entrada de datos o lectura de datos de una tarjeta perforada o recientemente de memorias de almacenamiento.
Retraso		Representa la atraso para poder iniciar el siguiente proceso o tarea.
Conector (dentro de página)		Sirve para enlazar dos partes cualesquiera de un diagrama a través de un conector en la salida y otro conector en la entrada. Se refiere a la conexión en la misma página del diagrama
Conector (fuera de página)		Sirve para enlazar dos partes cualesquiera de un diagrama a través de un conector en la salida y otro conector en la entrada. Se refiere a la conexión en distinta página del diagrama
Línea de flujo		Indica el sentido de la ejecución de las operaciones

Figura 2.5: Representación gráfica de cualquier proceso

Fuente: <http://www.google.com.ec/imgres?imgurl=http://www.portaltips.com/wp-content/uploads/2011/03/Tabla-completa-de-simbolos-de-diagrama-de-flujo>

Cuando además de la diagramación del flujo de trabajo (operaciones) a través de los símbolos básicos resulta relevante destacar a las unidades administrativas involucradas, o en cualquier otra situación en la que se vinculan dos dimensiones tales como puestos de trabajo, carga documental, operaciones y tiempo, es necesario establecer un ordenamiento matricial en donde la diagramación va de arriba hacia abajo y de derecha a izquierda. Aproximaciones como Organización y Métodos y Racionalización del Trabajo definen un conjunto de diagramas estandarizados: el diagrama ASME-UNE (vincula operaciones y tiempos); el diagrama Planus (documentos y operaciones); el diagrama Louis (tiempo y puesto de trabajo), entre otros.

2.5.4 CARACTERÍSTICAS DE LOS DIAGRAMAS DE FLUJO

Un diagrama de flujo o mapa de proceso identifica la secuencia de actividades o flujo de materiales e información en un proceso. Los diagramas de flujo ayudan a la gente que participa en el proceso a entenderlo mucho mejor y con mayor objetividad al ofrecer un panorama de los pasos necesarios para realizar la tarea.

Para **(Evans, 2010)** , “Los diagramas de flujo se elaboran mejor entre todas las personas que participan en el proceso (empleados, supervisores, directivos y clientes). Un facilitador proporciona objetividad en la solución de conflictos y guía la discusión hacia preguntas como: "¿qué sucede a continuación?", "¿quién toma la decisión en este punto?" y "¿qué operación?"

2.5.5 VENTAJAS DE LOS DIAGRAMAS DE FLUJO

Cuando los diagramas de flujo son preparados por equipos multifuncionales, generalmente los miembros del equipo obtienen muchas ventajas. Las ventajas de los diagramas de flujo de acuerdo a (JURAN, 2006), son:

- Permite comprender el proceso general: Cada miembro del equipo conoce perfectamente su segmento del proceso, pero no conoce del todo el proceso completo. El diagrama de flujo proporciona de manera importante los conocimientos que faltan.
- Identifica a los clientes previamente ignorados: Un hallazgo importante que hacen algunos equipos es que en el pasado hacían gran parte de la planificación sin haber identificado primero a todos los clientes importantes. Se había asumido que "todo el mundo sabe" quiénes son los clientes. Pero resultó que sin la disciplina de la preparación del diagrama de flujo se habían ignorado algunos clientes o incluso se habían pasado por alto. Las áreas en las que más se había dado esto eran las de los clientes internos. Sin embargo, cuando los equipos afrontan concretamente la pregunta: "¿Quiénes son los clientes?", también identifican más claramente a los clientes externos.
- Identifica oportunidades para mejorar. La mayoría de los diagramas de flujo muestran subprocesos o "bucles", que son una forma de rehacer lo que se había hecho previamente.
- Hace más fácil fijar los límites. Todo proceso interacciona con algunos de los demás procesos dentro y fuera de la empresa. Estos también interaccionan con otros procesos más, y al final todos los procesos de la empresa quedan afectados. Está fuera de toda duda que no hay que perseguir estas interacciones hasta el final; acabaríamos re planificando el trabajo de toda la empresa. Para ello, fijamos un límite basándonos en nuestro juicio. El diagrama de flujo proporciona una ayuda gráfica para fijar este límite”

CAPÍTULO III

3 ANÁLISIS DEL AMBIENTE INTERNO Y EXTERNO DE LA EMPRESA CAROLO

DATOS GENERALES

Razón Social: CAROLO.

Actividad: Diseño, producción y comercialización de prendas de vestir

Tamaño: Microempresa

UBICACIÓN PLANTA ACTUAL

País: Ecuador

Provincia: Imbabura

Cantón: Ibarra

Dirección: San Antonio de Ibarra

Situación actual: Activa

3.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

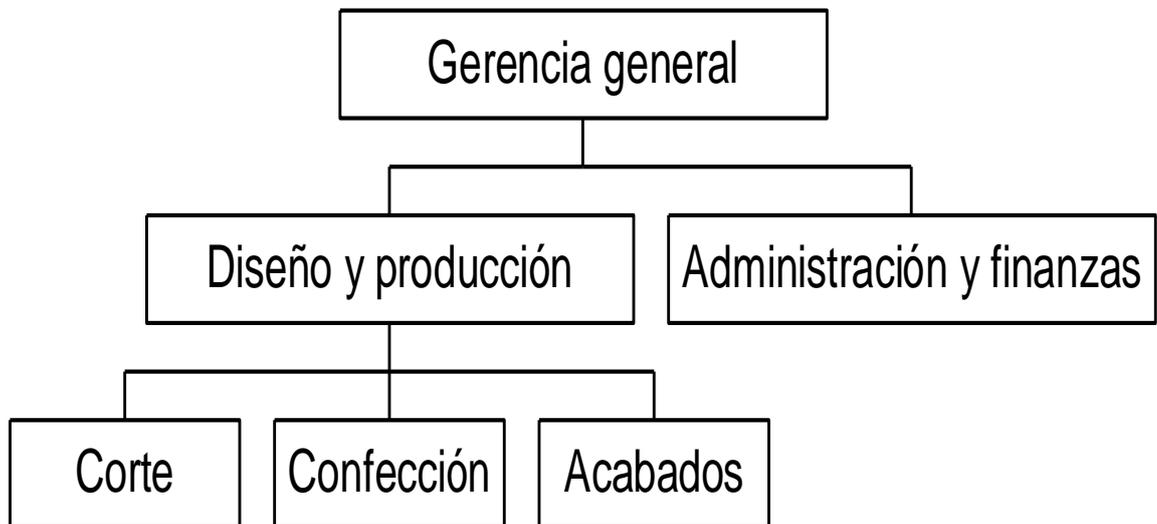
La empresa Carolo, es una empresa unipersonal administrada por el Ingeniero Diego Tito, es una micro empresa familiar creada en el año 2013 con el objetivo de cubrir un sector del mercado insatisfecho, que hasta el momento no ha sido explotado por otras empresas del rubro, su mercado objetivo es el juvenil femenino, de edades comprendidas entre que los 15 a 25 años.

3.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL ACTUAL

Podemos decir que la estructura organizacional, es un patrón establecido de relaciones entre las partes de la organización, para lograr el marco en el que se debe desarrollar, de acuerdo con la cual las tareas son divididas, coordinadas y controladas para el logro de los objetivos propuestos.

La estructura organizacional actual de la empresa CAROLO es la siguiente:

Figura 3.1: Organigrama estructural de la empresa



Fuente: Carolo.

3.2.1 DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES

La descripción de funciones en la empresa permite definir las expectativas del empleador y de los empleados, delimitando claramente las competencias y responsabilidades.

La descripción de funciones y responsabilidades no está formalmente descrita en la empresa, sin embargo, durante la entrevista el administrador describió las siguientes funciones por cargo:

Nombre del cargo: Administrador
Área de Trabajo - Departamento: Administración
Descripción del cargo:
Cargo ejecutivo, responsable de la administración general de la empresa.
Tareas a Desarrollar:
<ul style="list-style-type: none"> • Representación legal y comercial de la empresa • Gestión de la adquisición de activos previa aprobación. • Establecer relaciones comerciales con potenciales clientes y proveedores. • Contratación y cese del personal. • Presentación de presupuesto a la gerencia para su aprobación. • Contratación de servicios. • Aprobación de cotizaciones • Control de actividades de los departamentos de la empresa. • Detección de necesidades de capacitación
Perfil del cargo:
<ul style="list-style-type: none"> • Título: Ingeniero comercial o carreras afines. • Coordinación general. • Iniciativa. • Experiencia en cargos similares mínimo cuatro años
Ética
Acorde al manual de ética de la empresa
Responsabilidades y Roles:
<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir y hacer cumplir las resoluciones de la Gerencia • Presentar el presupuesto general a la gerencia general para su aprobación • Elaborar los objetivos generales de la empresa • Diseñar los objetivos y metas de corto plazo • Detectar necesidades de capacitación • Establecer relaciones comerciales con clientes corporativos y proveedores • Contratar y finiquitar personal • Establecer remuneraciones • Controlar resultados departamentales
Supervisión Recibida:
Junta general de socios.
Condiciones de Trabajo
Beneficios acorde a lo exigido por la ley

Fuente: Carolo.

Nombre del cargo: Contador
Área de Trabajo - Departamento: Administración y finanzas
Descripción del cargo:
Profesional encargado de presentar documentación ante instituciones de control, SRI, IESS, Ministerio de Salud, Bomberos, debe mantener actualizadas las cuentas corrientes tanto de proveedores como de clientes, es el responsable de mantener al día y controlar las cuentas corrientes bancarias de la empresa
Tareas a Desarrollar:
<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de estados financieros exigidos por el SRI • Elaboración de informes y pago de seguridad social • Elaboración de información contable y financiera para el administrador y junta general de socios • Control de clientes • Control de proveedores • Control de cuentas bancarias • Elaboración de contratos y finiquitos
Perfil del cargo:
<ul style="list-style-type: none"> • Título de contador CPA • Conocimientos de programas contables, planillas de cálculo y procesadores de texto. • Experiencia dos años en cargos similares • Idoneidad comercial • Disciplina laboral
Ética
Acorde al manual de ética de la empresa
Responsabilidades y Roles:
<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con las obligaciones tributarias, sociales de la empresa • Cumplir con las obligaciones impuesta por el Ministerio de Relaciones Laborales • Control de documentación sensible de la empresa • Manejo de cuentas de clientes y proveedores • Manejo y control de cuentas corrientes • Control de ingresos y egresos
Supervisión Recibida:
Administrador
Condiciones de Trabajo
Beneficios acorde a lo exigido por la ley

Fuente: Carolo.

<p>Nombre del cargo: Jefe producción</p> <p>Área de Trabajo - Departamento: Diseño y Producción</p>
<p>Descripción del cargo:</p> <p>Cargo ejecutivo encargado del área productiva de la empresa</p>
<p>Tareas a Desarrollar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsable del proceso de prestación de servicios • Elaborar el POA departamental • Control de inventario • Solicitar suministros al administrador • Control de calidad • Control de la mantención de la maquinaria • Evaluación del personal a su cargo • Solicitar capacitación al administrador del personal a su cargo • Elección del personal para el departamento de producción • Diseño de prendas
<p>Perfil del cargo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Técnico(a) en corte y confección • Cursos de evaluación de riesgos industriales • Experiencia 4 años en cargos similares <p>Ética</p> <p>Acorde al manual de ética de la empresa</p> <p>Responsabilidades y Roles:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coordinación de los servicios ofertados • Control de calidad del servicio • Control de maquinaria • Control de riesgos industriales • Evaluación del personal a su cargo • Elaboración de objetivos departamentales • Responsable del cumplimiento de los objetivos departamentales • Elección del personal a su cargo • Diseño de prendas
<p>Supervisión Recibida:</p> <p>Administrador</p>
<p>Condiciones de Trabajo</p> <p>Beneficios acorde a lo exigido por la ley</p>

Fuente: Carolo.

Nombre del cargo: Corte, confección y acabados
Área de Trabajo - Departamento: Diseño y Producción
Descripción del cargo:
Cargo operativo encargado del corte y la confección de las prendas
Tareas a Desarrollar:
<ul style="list-style-type: none"> • Corte y confección de prendas
Perfil del cargo:
<ul style="list-style-type: none"> • Título de bachiller • Cursos de corte y confección • Experiencia 2 años en cargos similares
Ética
Acorde al manual de ética de la empresa
Responsabilidades y Roles:
<ul style="list-style-type: none"> • Corte de prendas • Confección de prendas
Supervisión Recibida:
Jefe de diseño y producción
Condiciones de Trabajo
Beneficios acorde a lo exigido por la ley

Fuente: Carolo.

3.3 SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA

El análisis actual de la empresa se dividió en dos áreas:

1. Administrativo
2. Producción

En relación al aspecto administrativo, si bien existe un organigrama estructural y funcional formalmente definidos, no existe una descripción de funciones por cargos, con elementos básicos como perfiles de cargo, funciones y responsabilidades; por lo tanto, tampoco se han definido procesos administrativos que permitan limitar el error humano y por esa vía, una disminución de gastos.

En el aspecto de producción, se pudo apreciar que la empresa no cuenta con un sistema industrial definido, esto se puede fundamentar de la siguiente manera:

Distribución de la planta

La disposición ideal de una planta debe minimizar los costos totales o los costos de funcionamiento, existen costos que no se han considerado en la distribución actual, uno de estos es el movimiento de los materiales, tampoco está considerado en la distribución actual, bodegas para materia prima, productos en procesos y productos terminados en forma separada.

Pavimento

- Solidez, de forma que brinde la resistencia mecánica suficiente para soportar el tipo de uso y tránsito superficial.
- Superficies uniformes en el acabado final sin resaltes que impidan la circulación o su uso previsto.
- Resistencia al desgaste, evitando al máximo el deterioro superficial ocasionado por la circulación prevista por su superficie.

Sistema eléctrico

Actualmente utiliza un sistema monofásico.

Pintura o revestimiento

Actualmente las paredes están recubiertas con pintura típicamente utilizada en los hogares, cuando lo recomendable es el uso de pintura industrial con base acuosa para evitar problemas respiratorios a los trabajadores, este tipo de pintura es la utilizada en la protección de estructuras con el fin de prevenir el ataque de los agentes atmosféricos y de los contaminantes industriales.

Salud y seguridad laboral

Las instalaciones actuales no respetan el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores en lo referido a señalética, salidas de emergencia, obligación de uso de ropa de apropiada de trabajo, iluminación, ventilación, entre otros.

3.4 LEVANTAMIENTO DE PROCESOS.

Para la actividad de levantamiento de procesos, estos se dividieron en:

a. Estratégicos:

-  Gestión estratégica
-  Planificación

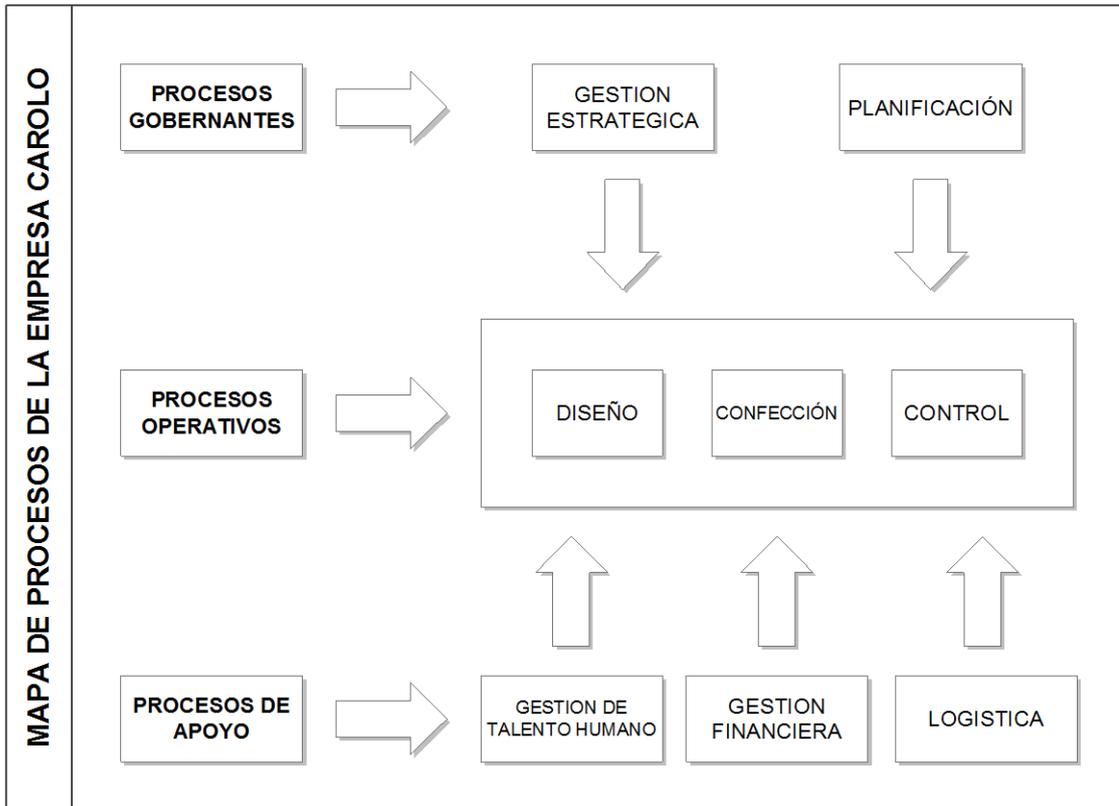
b. Operativos:

-  Diseño
-  Confección
-  Control

c. De apoyo:

- ✚ Gestión de talento humano
- ✚ Gestión financiera
- ✚ Logística

Figura 3.2: Mapa de procesos



Elaborado por: Samanta Rosero

Tabla 3.1: Levantamiento de procesos gobernantes

Proceso	Insumos	Producto	Cliente	Impacto	Estado del proceso	Prioridad
Planificación estratégica	Propietarios del negocio	Misión Visión Objetivos Metas	Interno	4	5	20
POA	Planificación estratégica	Programación anual	Interno	4	5	20

Elaborado por: Samanta Rosero

Tabla 3.1: Levantamiento de procesos fundamentales, creación

Proceso	Insumos	Producto	Cliente	Impacto	Estado del proceso	Prioridad
Creación	Estudio de mercado	Catálogo temporada	Externo	5	2	10
Revisión	Catálogo de temporada	Especificaciones catálogo	Interno	4	3	12
Especificación de acabados	Especificación acabados	Especificación de trabajo	Interno	4	2	8

Elaborado por: Samanta Rosero

Tabla 3.2: Levantamiento de procesos fundamentales, confección

Proceso	Insumos	Producto	Cliente	Impacto	Estado del proceso	Prioridad
Diseño	Especificación de trabajo	Patrón	Interno	4	4	16
Corte	Patrón	Producto en proceso	Externo	5	1	5
Confección	Producto en proceso	Producto terminado	Externo	5	1	5
Control	Producto en proceso	Producto terminado	Externo	5	3	15

Elaborado por: Samanta Rosero

Tabla 3.3: Levantamiento de procesos de apoyo, gestión de talento humano

Proceso	Insumos	Producto	Cliente	Impacto	Estado del proceso	Prioridad
Contratación	Talento humano	Trabajador	Interno	4	3	12
Capacitación	Trabajador	Personal capacitado	Interno	4	5	20

Elaborado por: Samanta Rosero

Tabla 3.4: Levantamiento de procesos de apoyo, gestión financiera

Proceso	Insumos	Producto	Cliente	Impacto	Estado del proceso	Prioridad
Financiamiento	Instituciones financieras formales	Capital de trabajo	Interno	4	2	8

Elaborado por: Samanta Rosero

Tabla 3.5: Levantamiento de procesos de apoyo, gestión logística

Proceso	Insumos	Producto	Cliente	Impacto	Estado del proceso	Prioridad
Recepción materia prima	Orden de compra	Inventario materia prima	Interno	4	2	8
Custodia materia prima	Inventario materia prima	Sistema actualizado	Interno	4	4	16
Despacho materia prima	Sistema actualizado	Inventario materia prima actualizado	Interno	4	4	16
Custodia productos en procesos	Inventario productos en proceso	Sistema actualizado	Interno	4	4	16
Despacho productos en proceso	Sistema actualizado	Inventario productos en procesos actualizado	Interno	4	4	16
Despacho productos terminados	Sistema actualizado	Inventario productos terminados actualizado	Interno	4	4	16

Elaborado por: Samanta Rosero

En relación a la explicación de las matrices, la columna prioridad identifica el proceso que requiere mayor atención, el indicador va desde 1 a 25, siendo 1 un proceso que no requiere mayor atención por tener buenos resultados y por lo tanto no requiere actualmente de inversión en recursos (tiempo, financieros, entre otros) para mejorarlos y 25 es un proceso que requiere de una rápida intervención por tener malos resultados, el resultado de la columna prioridad es el resultado de la multiplicación de la columna impacto X estado del proceso, la tabla 3.7 describe como se obtienen los valores para estas columnas:

Nomenclatura:

Tabla 3.6: Nomenclatura

Impacto		Estado del proceso	
Directo en cliente externo	5	Caótico	5
Directo en cliente interno	4	Muy malo	4
Escaso en cliente externo	3	Regular	3
Escaso en cliente interno	2	Bueno	2
Sin impacto	1	Muy bueno	1

Elaborado por: Samanta Rosero

La matriz anterior se basa en el método GSP de Gestión Sistémica de Procesos, tomado de (Bravo, 2008), el método se compone de tres etapas, la primera fase elabora el mapa de procesos, la segunda diseña el flujograma de información y en la tercera se describe el proceso.

Mediante este instrumento se consigue definir las siguientes variables:

- Objetivos de la matriz
- Entradas y salidas (proveedores y clientes)
- Relaciones con otros procesos
- Responsable del proceso
- Flujograma de información
- Descripción de actividades
- Contingencias principales
- Normas de operación
- Interfaces de Entrada y Salida
- Documentos de apoyo
- Puntos críticos

3.4.1 DIAGRAMA DE PROCESOS



PROCESO:GOBERNANTES

AREA:ADMINISTRATIVA

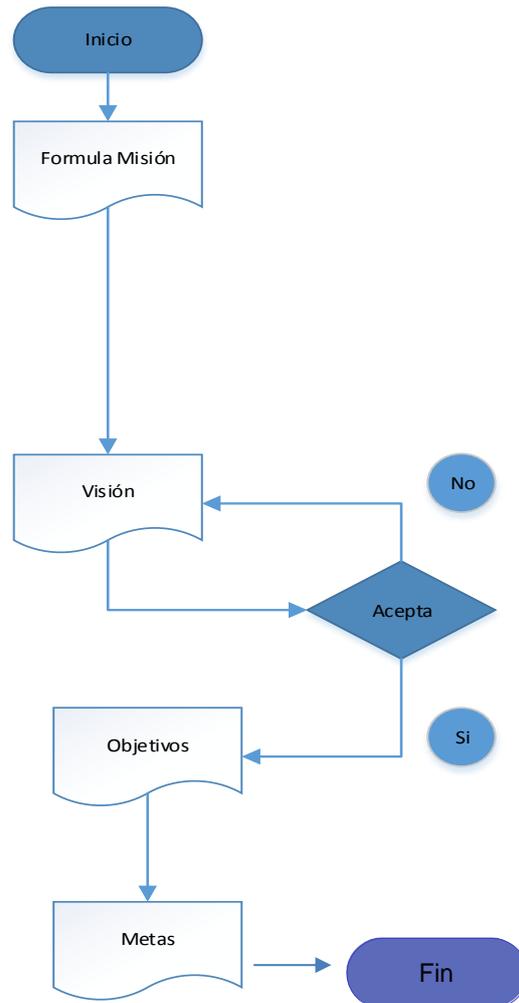


Figura 3.2: Diagrama flujo procesos gobernantes

Elaborado por: Samanta Rosero



PROCESO:FUNDAMENTALES

AREA:PRODUCCIÓN

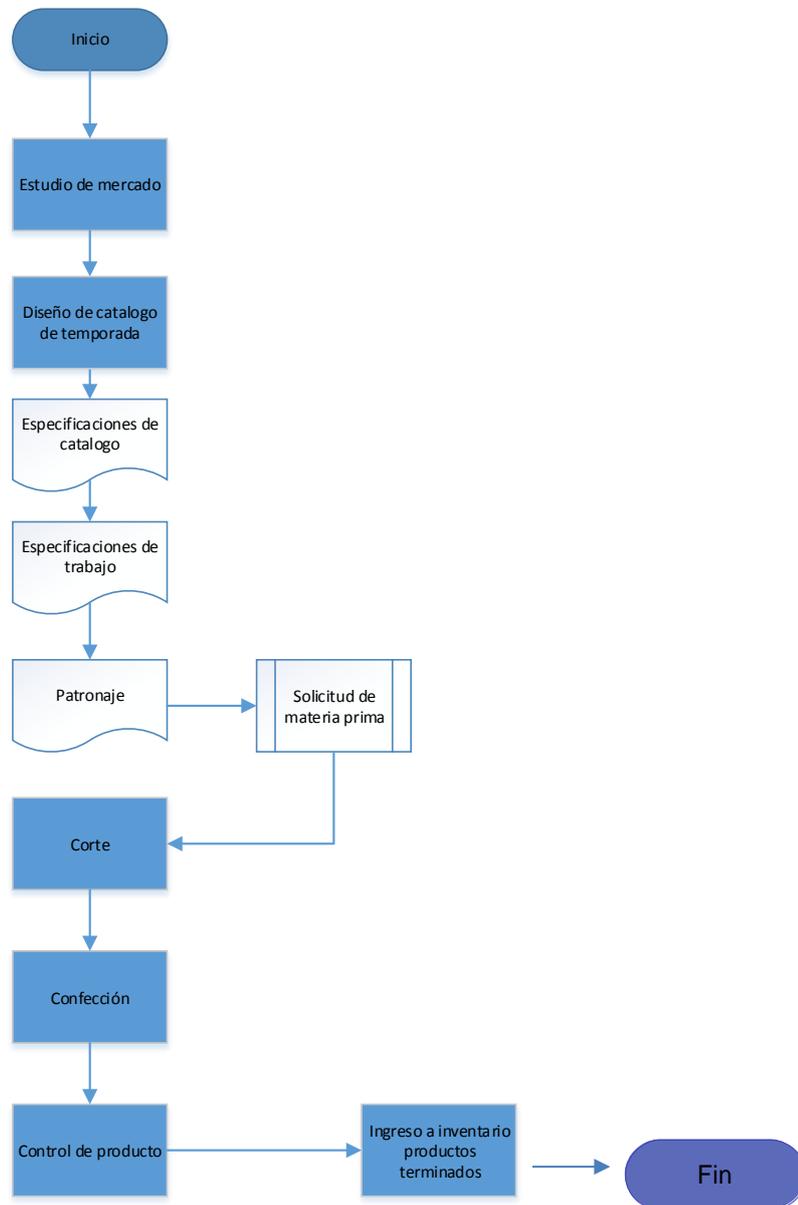


Figura 3.3: Diagrama flujos procesos fundamentales, creación- confección

Elaborado por: Samanta Rosero



PROCESO:DE APOYO

AREA:ADMINISTRATIVA



Figura 3.4: Diagrama de flujos procesos de apoyo, talento humano
Elaborado por: Samanta Rosero



PROCESO: DE APOYO

AREA: ADMINISTRATIVA

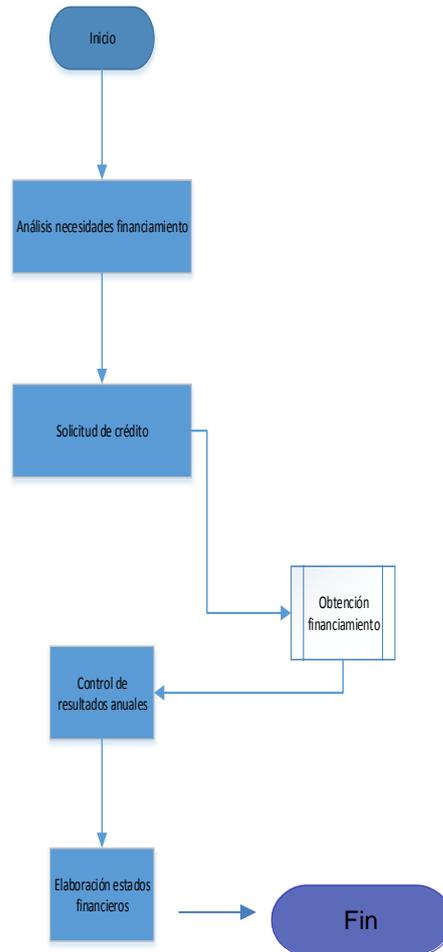


Figura 3.5: Diagrama de flujos procesos de apoyo, gestión financiera
Elaborado por: Samanta Rosero



PROCESO:
APOYO

DE

AREA:PRODUCCIÓN

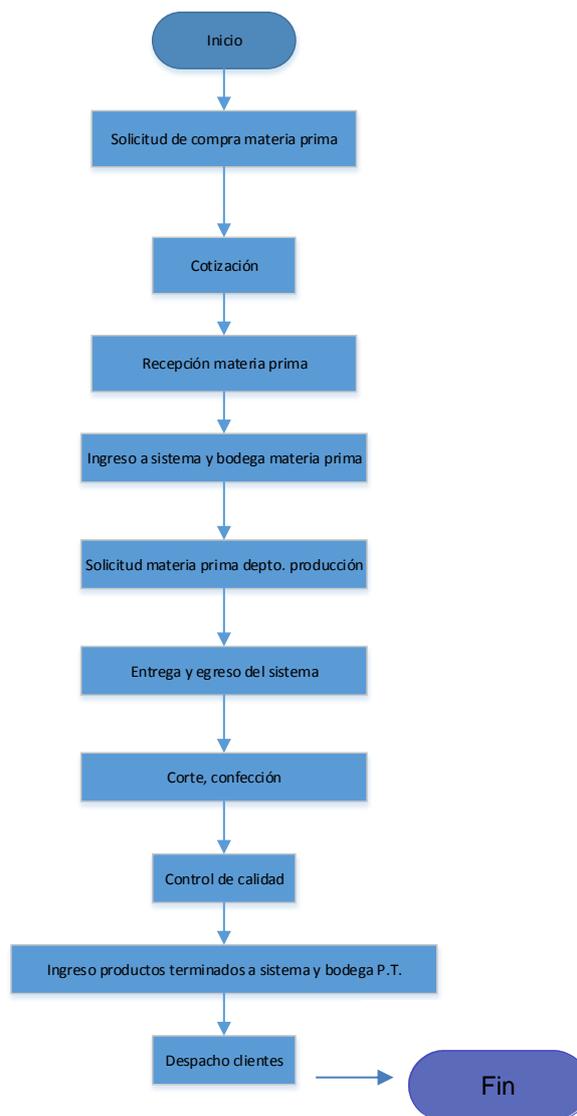


Figura 3.6: Diagrama de flujos procesos de apoyo, gestión logística

Elaborado por: Samanta Rosero

3.5 ANÁLISIS INTERNO, LAYOUT

El siguiente es el diagrama de procesos actual desarrollado en la empresa:

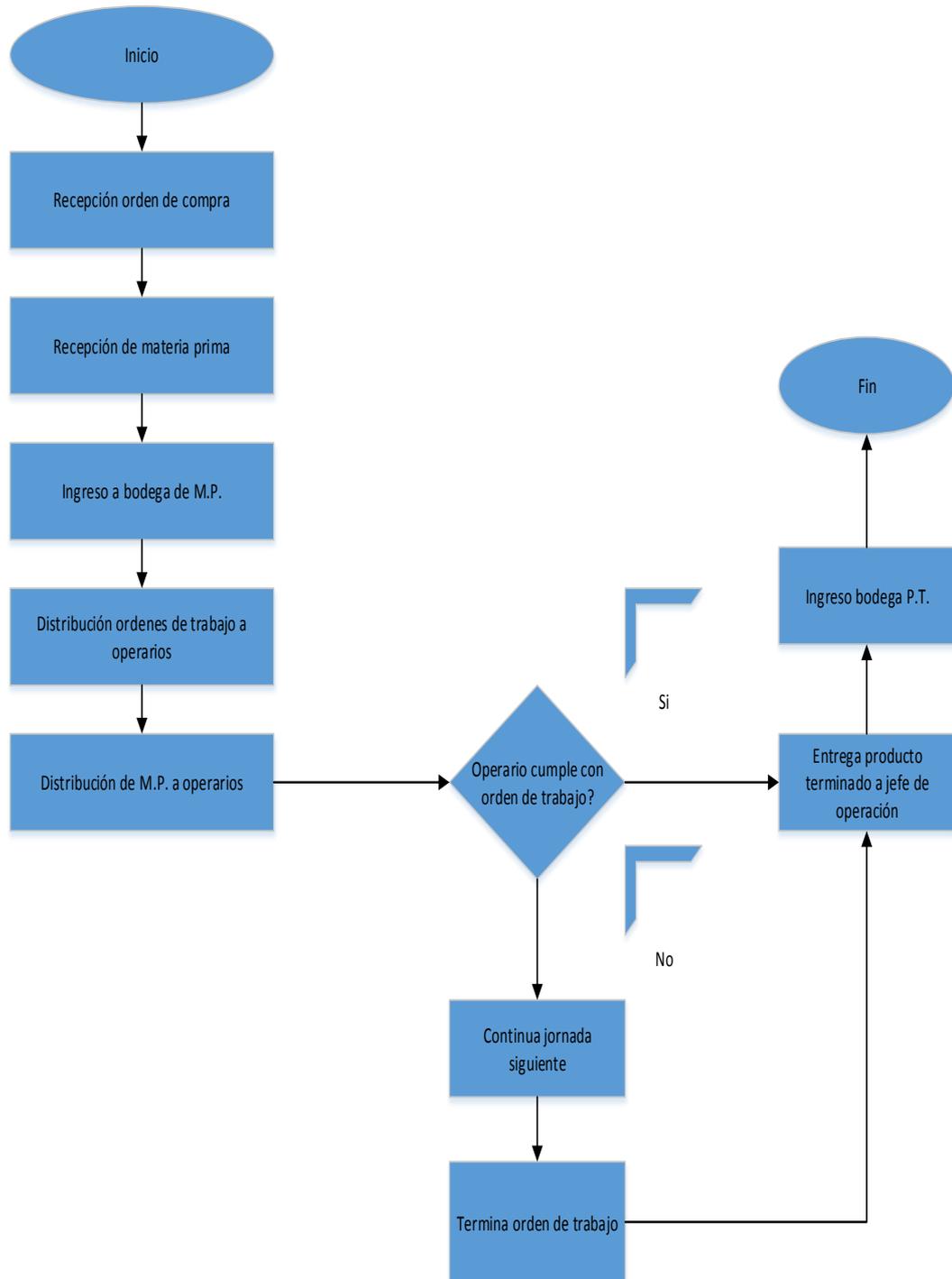
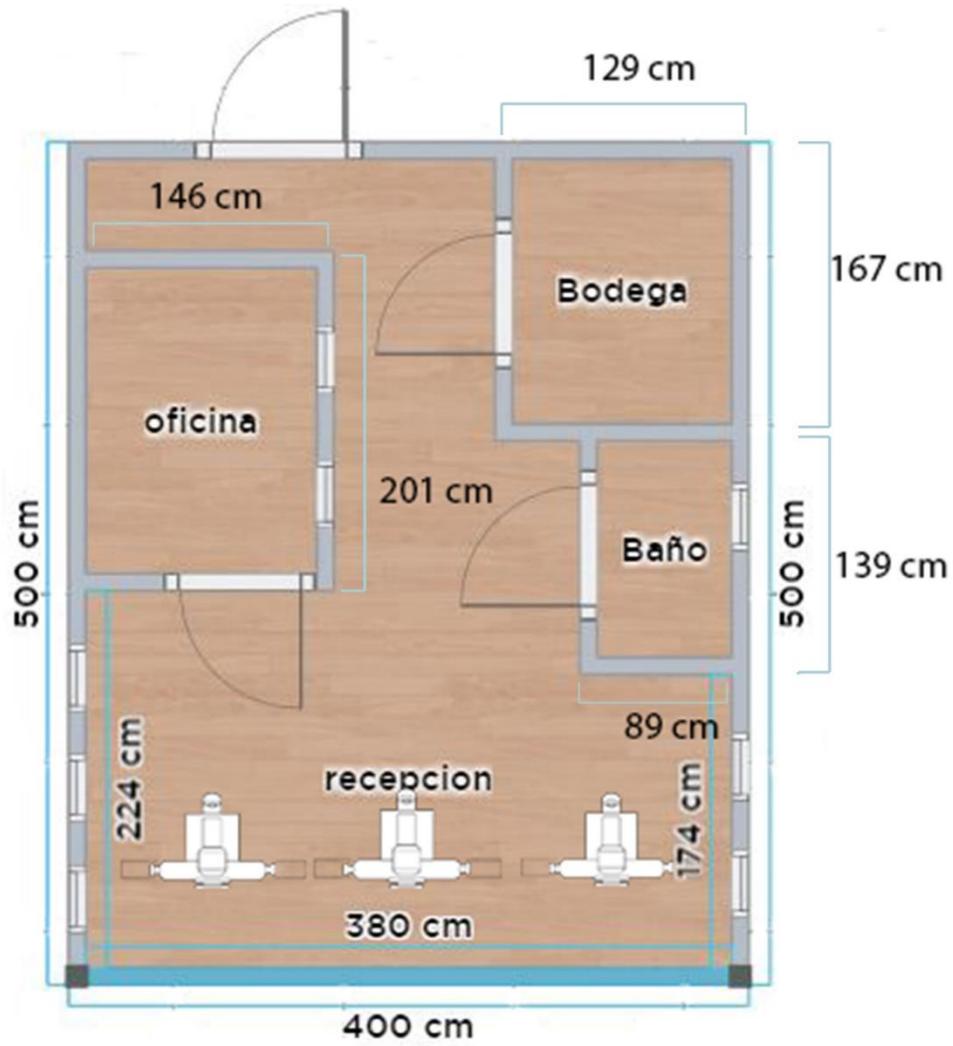


Figura 3.7: Diagrama de procesos actual desarrollado en la empresa

Elaborado por: Samanta Rosero

La distribución de la planta actualmente es la siguiente:

Figura 3.8: Distribución de planta



Fuente: Carolo
Elaborado por: Samanta Rosero

3.5.1 MATRIZ FODA

El análisis FODA es un instrumento de planificación estratégica que puede utilizarse para identificar y evaluar las fortalezas y debilidades de la organización (factores internos), así como las oportunidades y amenazas (factores externos). Es una técnica sencilla, que puede emplearse como instrumento del libre intercambio de ideas

Tabla 3.7: Matriz FODA

		PUEDEN GENERAR PROBLEMAS		PUEDEN GENERAR VENTAJAS COMPETITIVAS	
		D	Debilidades	F	Fortalezas
INTERNAS	1		Instalaciones eléctricas no están diseñadas para utilizar maquinaria industrial	1	Conciencia de la administración en la necesidad de mejoras en la infraestructura y diseño de planta
	2		Espacio de trabajo de operaciones con escasa ventilación	2	Espacios de trabajo suficientemente amplios, lo que permite puestos de trabajo ergonómicos
	3		Espacio de trabajo de operaciones sin iluminación natural	3	La distribución de la planta puede modificarse sin incurrir en gastos excesivos
	4		Diseño de planta no permite la optimización de tiempos de trabajo	4	Proveedor de maquinaria reconocido a nivel nacional, facilita mantención de la misma
PROCEDENTES DEL ENTORNO	A		Amenazas	O	Oportunidades
	1		Alto costo de inversión por adaptación a nuevo voltaje por vigencia de sobretasas arancelarias	1	Suministro eléctrico estable
	2		Posibles cambios en el plano regulador de la parroquia de San Antonio	2	Fácil acceso a proveedores de materia prima
	3		No se cumple con algunas normas de seguridad y salud laboral, posibles conflictos con el Ministerio de Relaciones Laborales.	3	Fácil acceso a medios de transporte para despacho a clientes

Elaborado por: Samanta Rosero

Tabla 3.8: Matriz estratégica

FODA	Oportunidades		Amenazas	
		Suministro eléctrico estable		Alto costo de inversión por adaptación a nuevo de voltaje por vigencia de sobretasas arancelarias
		Fácil acceso a proveedores de materia prima		Posibles cambios en el plano regulador de la parroquia de San Antonio
		Proveedor de maquinaria reconocido a nivel nacional, facilita mantención de la misma		No se cumple con algunas normas de seguridad y salud laboral, posibles conflictos con el Ministerio de Relaciones Laborales.
Fortalezas	Estrategias ofensivas		Estrategias defensivas	
Conciencia de la administración en la necesidad de mejoras en la infraestructura y diseño de planta	1	Utilizar el cambio de matriz energética para actualizar diseño de planta	1	Invertir en sistema eléctrico de la planta
Espacios de trabajo suficientemente amplios, lo que permite puestos de trabajo ergonómicos	2	Mejorar productividad aprovechando flujo constante de materia prima	2	Rediseño de infraestructura aprovechando superficies ociosas
La distribución de la planta puede modificarse sin incurrir en gastos excesivos	3	Obedecer instrucciones del fabricante de maquinaria en relación a distancias	3	Acatar normativa vigente aprovechando la distribución de planta
Debilidades	Estrategias reorientación		Estrategias supervivencia	
Instalaciones eléctricas no están diseñadas para utilizar maquinaria industrial	1	Rediseñar instalaciones eléctricas para aprovechar flujo constante de energía	1	Adaptar sistema eléctrico para enfrentar cambios
Espacio de trabajo de operaciones con escasa ventilación	2	Rediseño de infraestructura para acatar normativa vigente	2	Modificar infraestructura para acatar reglamentos de seguridad laboral
Espacio de trabajo de operaciones sin iluminación natural	3	Rediseño de infraestructura para acatar normativa vigente	3	Modificar infraestructura para acatar reglamentos de seguridad laboral

Elaborado por: Samanta Rosero

Tabla 3.9: Análisis de posición

		FACTORES CRÍTICOS PARA EL ÉXITO	POSICIÓN	% Importancia para ÉXITO
F	1	Administración consiente de falencias	MF	25%
FORTALEZAS		2	Amplitud de espacios de trabajo	F
		3	Facilidad de rediseño de infraestructura	F

D	1	Instalaciones eléctricas	MD	35%
DEBILIDADES		2	Ventilación	MD
		3	Iluminación	MD

		FACTORES CRÍTICOS PARA EL ÉXITO	VALOR	% Importancia para ÉXITO
O	1	Suministro eléctrico estable	F	30%
OPORTUNIDADES		2	Acceso a materia prima	MF
		3	Maquinaria con respaldo de proveedor	M

A	1	Costo por mejorar sistema eléctrico	F	40%
AMENAZAS		2	Cambio plan regulador	M
		3	Incumplimiento normativa vigente	MF

Elaborado por: Samanta Rosero

Nomenclatura:

MF: Muy fuerte

F: Fuerte

M: Medio

D: Débil

MD: Muy débil

Para definir la ponderación en la matriz se tomó en consideración la importancia del factor en relación a su importancia para alcanzar los

objetivos de la organización, de esta forma, la toma de conciencia de la administración sobre las falencias que presenta se pondera con “muy fuerte”, puesto que de ahí deben nacer las iniciativas para realizar los cambios necesarios, por otra parte, en relación a las debilidades, los tres factores evaluados tienen una ponderación de “muy débil” pues atentan contra la seguridad y salud laboral de los trabajadores, y son factores estrictamente controlados por los convenios internacionales y la legislación nacional vigente, la misma lógica se aplica para ponderar las oportunidades y amenazas que presenta el medio, por el lado de las oportunidades se considera como “muy fuerte” el acceso a materia prima” sin la cual no es posible que la empresa alcance sus objetivos de producción y ventas, un suministro estable de energía eléctrica también es considerado como fuerte sin embargo, el respaldo que proporciona el distribuidor de maquinaria es considerado a nivel medio, pues en este aspecto es muy importante la mantención que se dé a estas y depende exclusivamente de la empresa; en relación a las amenazas, se consideró como “muy fuerte” y “fuerte” el incumplimiento de la normativa vigente por parte de la competencia y el costo de la energía eléctrica respectivamente, ya que ambas influyen fuertemente en el costo de producción.

Las variables se ponderaron de acuerdo al criterio de la investigadora tomando como base la investigación de campo, la concepción de la matriz cumple los siguientes requisitos: la suma de las ponderaciones de las variables internas de la empresa debe sumar 1, lo mismo ocurre con la suma de las ponderaciones de las variables externas a la empresa.

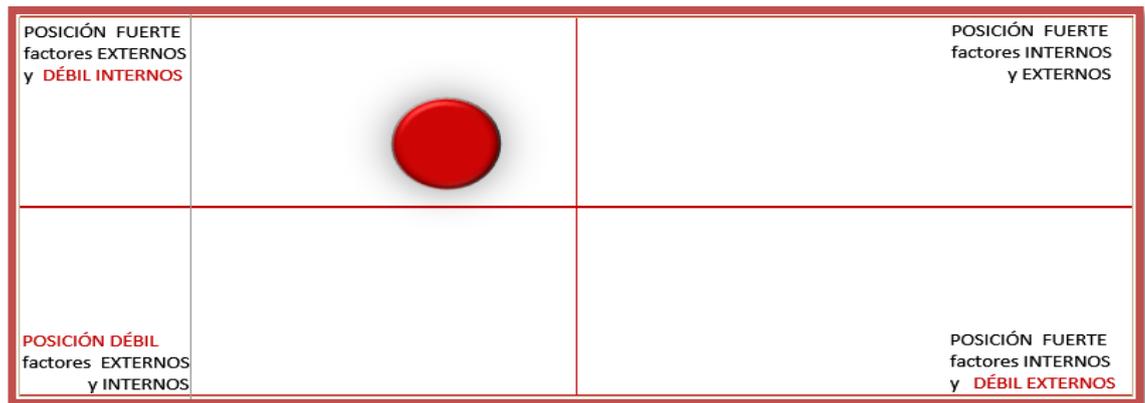


Figura 3.9: Análisis de posición
Elaborado por: Samanta Rosero

De la figura anterior se pueden extraer las siguientes conclusiones, la empresa se encuentra en una buena posición para aprovechar los factores externos o provenientes del entorno en beneficio propio logrando transformar las oportunidades y amenazas en fortalezas, sin embargo su principal problema son las debilidades que se encuentran al interior, éstas hacen referencia principalmente a riesgos para la salud y seguridad laboral de los trabajadores en relación a factores físicos:

Iluminación insuficiente, escasa ventilación, entre otros, y problemas en las instalaciones eléctricas las que ponen en peligro la capacidad de la maquinaria para cumplir eficientemente su tarea y aumentando la necesidad de mantención y por ende de costos involucrados y pérdida de productividad, sin embargo esto es contrarrestado por una importante oportunidad que brinda el mercado en relación a las perspectivas de normalizar el flujo eléctrico logrando estabilizarlo (cambio en la matriz energética nacional), en este sentido este trabajo hace una propuesta concreta para solucionar el problema mejorando el sistema eléctrico y corrigiendo los factores que en el tema de la salud y seguridad laboral de los trabajadores.

CAPÍTULO IV

4 DISEÑO DEL MODELO DE GESTIÓN PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD

4.1 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

Para diseñar un modelo de gestión empresarial, en este caso, para mejorar la productividad, es necesario definir en primera instancia la filosofía empresarial:

4.1.1 MISIÓN

“Somos una microempresa orientada a la confección de prendas de vestir, conjugando precio y calidad en beneficio de nuestros clientes, con responsabilidad social y ambiental, siempre velando por el crecimiento íntegro de nuestros colaboradores”

4.1.2 VISIÓN

“CAROLO deberá ser hasta el año 2020, la organización líder en prendas de vestir, sobre la base de un modelo eficiente y eficaz de gestión empresarial, respetando la orientación propuesta por nuestros fundadores”

4.1.3 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS (A 5 AÑOS) PARA ALCANZAR LA VISIÓN

i. Objetivos del departamento financiero

Financiar las operaciones de la empresa alcanzando una tasa de costo de capital máxima equivalente a un 3% superior al costo de oportunidad del socio.

ii. Objetivos del departamento de comercialización

Conseguir una cuota de participación de mercado del 25% en un plazo no superior a 5 años

iii. Objetivos del departamento de administración

Satisfacer a los distintos departamentos de la empresa de sus necesidades con talento humano capacitado.

Diseñar un organigrama funcional que describa todos los cargos de la empresa, elaborando a partir de este, la descripción de funciones y responsabilidades con el fin de establecer mecanismos de control para el personal con el objeto de disminuir pérdidas por concepto de errores humanos.

iv. Objetivos del departamento de producción

Modernizar la infraestructura e instalaciones de la empresa en un plazo máximo de 5 años para aumentar la capacidad instalada de acuerdo a la planificación operativa anual del departamento de comercialización.

Mejorar la calidad de los procesos para disminuir el porcentaje de productos defectuosos y que no cumplen con estándares de calidad.

4.1.4 PROGRAMA OPERATIVO ANUAL 2016 (ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS)

CAROLO		OBJETIVOS ESTRATÉGICOS 2016	VISIÓN 2016-2019			
Departamento		Opción estratégica: REFORZAR				
Objetivo estratégico		Estrategias	Indicadores seguimiento	METAS / Objetivos concretos		
				mínimo	medio	óptimo
1	Departamento Finanzas: Aumentar el endeudamiento con proveedores, disminuyendo la deuda bancaria	Aumentar inventario de materia prima	Nivel de inventario	5%	8%	10%
		Disminuir el endeudamiento bancario en un 5%	Apalancamiento financiero	-2%	-4%	-5%
		Incrementar publicidad	Fijación de la marca	10%	20%	30%
3	Departamento Administración: Satisfacer las necesidades de talento humano de toda la empresa con personal capacitado	Detectar necesidades de capacitación y capacitar	Capacitación	70%	90%	100%
		Evaluar resultados de la capacitación	Evaluación	100%	100%	100%
4	Departamento producción: Aumentar la capacidad operativa	Modernizar infraestructura	Efectividad en uso de instalaciones	70%	80%	90%
		Aumento de productividad	Uso de capacidad instalada	15%	20%	30%

4.1.5 PROGRAMA OPERATIVO ANUAL 2016 (PRODUCCIÓN)

CAROLO		OBJETIVOS ESTRATÉGICOS 2016	VISIÓN 2016-2019			
Departamento		Opción estratégica: REFORZAR				
Objetivo estratégico		Estrategias	Indicadores seguimiento	METAS / Objetivos concretos		
				mínimo	medio	óptimo
1	Departamento producción: Aumentar la capacidad operativa	Modernizar infraestructura	Efectividad en uso de instalaciones	70%	80%	90%
		Aumento de productividad	Uso de capacidad instalada	15%	20%	30%
2	Departamento producción: Mejorar la calidad de los procesos	Mejoramiento de procesos	Control de calidad	80%	85%	90%

4.2 ORGANIGRAMA FUNCIONAL

El organigrama funcional es una representación gráfica, se le denomina aquel donde las funciones, competencias y atribuciones de cada unidad departamental se encuentran especificadas, este cuenta con una gran utilidad informativa.

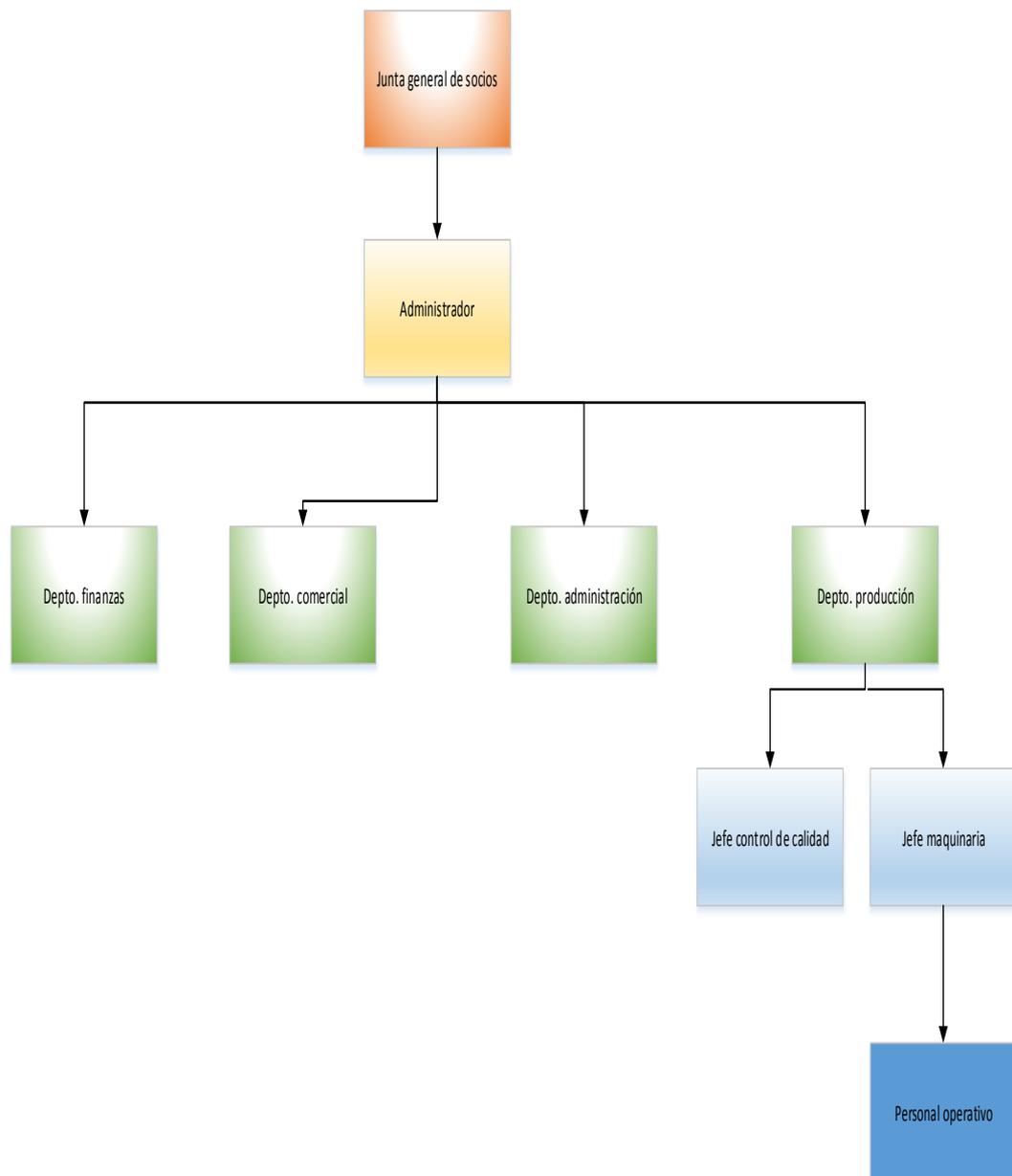


Figura 4.1: Organigrama estructural
Elaborado por: Samanta Rosero

4.2.1 DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

Puesto Tipo	
Cargo	Administrador
Formación	Título profesional: <ul style="list-style-type: none"> • Ingeniero en Administración de Empresas • Economista • Ingeniero en Contabilidad y Auditoria • Ingeniería Industrial
Experiencia	2 años
Tareas y/o funciones que realiza en el puesto	<ul style="list-style-type: none"> • Representación legal de la empresa • Cumplir y hacer cumplir las disposiciones estatutarias, reglamentarias y las resoluciones de la junta de general de socios. • Supervisar el cumplimiento de los deberes del personal a su cargo • Elaboración del Programa operativo anual general • Elaboración de informes a la junta de general de socios. • Fija remuneraciones
Útiles herramientas o Maquinaria de trabajo utilizados	<ul style="list-style-type: none"> • Kardex • Computadora • Útiles oficina
Capacitaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Administración • Computación • Seguridad y Salud en el Trabajo
Habilidades requeridas	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo • Capacidad de comunicación • Capacidad de motivación • Liderazgo • Proactivo
Horario	Lunes- viernes 8.00 – 17.00

Figura 4.2: Profesiograma administrador

Elaborado por: Samanta Rosero

Puesto Tipo	
Cargo	Jefe de finanzas y comercial
Formación	Título profesional: <ul style="list-style-type: none"> • Ingeniero en Contador y Auditor
Experiencia	2 años
Tareas y/o funciones que realiza en el puesto	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir y hacer cumplir las disposiciones estatutarias, reglamentarias y las resoluciones de la junta general de socios. • Supervisar el cumplimiento de los deberes del personal a su cargo • Elaboración del Programa operativo anual departamental • Evalúa personal a su cargo • Presentar presupuesto anual y semestral al administrador y junta general de socios • Control de proveedores • Control de clientes • Cumplimiento de obligaciones tributarios y de seguridad social
Útiles herramientas o Maquinaria de trabajo utilizados	<ul style="list-style-type: none"> • Kardex • Computadora • Útiles oficina
Capacitaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Computación • Finanzas empresariales • Legislación tributaria • Código del trabajo
Habilidades requeridas	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo • Capacidad de comunicación • Capacidad de motivación • Liderazgo • Proactivo
Horario	Lunes- viernes 8.00 – 17.00

Figura 4.3: Jefe de finanzas

Elaborado por: Samanta Rosero

Puesto Tipo	
Cargo	Jefe de administración y producción
Formación	Título profesional: <ul style="list-style-type: none"> • Ingeniero en Administración de Empresas o comercial • Ingeniero Industrial
Experiencia	2 años
Tareas y/o funciones que realiza en el puesto	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir y hacer cumplir las disposiciones estatutarias, reglamentarias y las resoluciones del administrador y junta general de socios • Supervisar el cumplimiento de los deberes del personal a su cargo • Elaboración del Programa operativo anual departamental • Evalúa personal a su cargo • Elaboración de informes al administrador • Contratación y cesación de funciones del personal • Detectar necesidades de capacitación y proponerlas • Control de calidad • Control de mantenciones de maquinaria • Control de infraestructura productiva
Útiles herramientas o Maquinaria de trabajo utilizados	<ul style="list-style-type: none"> • Kardex • Computadora • Útiles oficina
Capacitaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Administración • Computación • Código del trabajo
Habilidades requeridas	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo • Capacidad de comunicación • Capacidad de motivación • Liderazgo • Proactivo
Horario	Lunes- viernes 8.00 – 17.00

Figura 4.4: Jefe de administración
Elaborado por: Samanta Rosero

Puesto Tipo	
Cargo	Personal operaciones
Formación	Corte y confección
Experiencia	4 años
Tareas y/o funciones que realiza en el puesto	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir y hacer cumplir las disposiciones estatutarias, reglamentarias y las resoluciones del administrador y junta general de socios <ul style="list-style-type: none"> • Manejo de maquinaria textil industrial <ul style="list-style-type: none"> • Corte de prendas • Confección de prendas
Útiles herramientas o Maquinaria de trabajo utilizados	<ul style="list-style-type: none"> • Maquinaria industrial
Capacitaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Producción textil
Habilidades requeridas	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo • Acatar instrucciones
Horario	Lunes- viernes 8.00 – 17.00

Figura 4.5: Personal operativo

Elaborado por: Samanta Rosero

4.3 FLUJOGRAMA DE PROCESOS

Para la actividad de levantamiento de procesos, estos se dividieron en:

a. Gobernantes:

 Gestión estratégica

 Planificación

b. Operativos:

- ✚ Diseño
- ✚ Confección
- ✚ Control

c. De apoyo:

- ✚ Gestión de talento humano
- ✚ Gestión financiera
- ✚ Logística

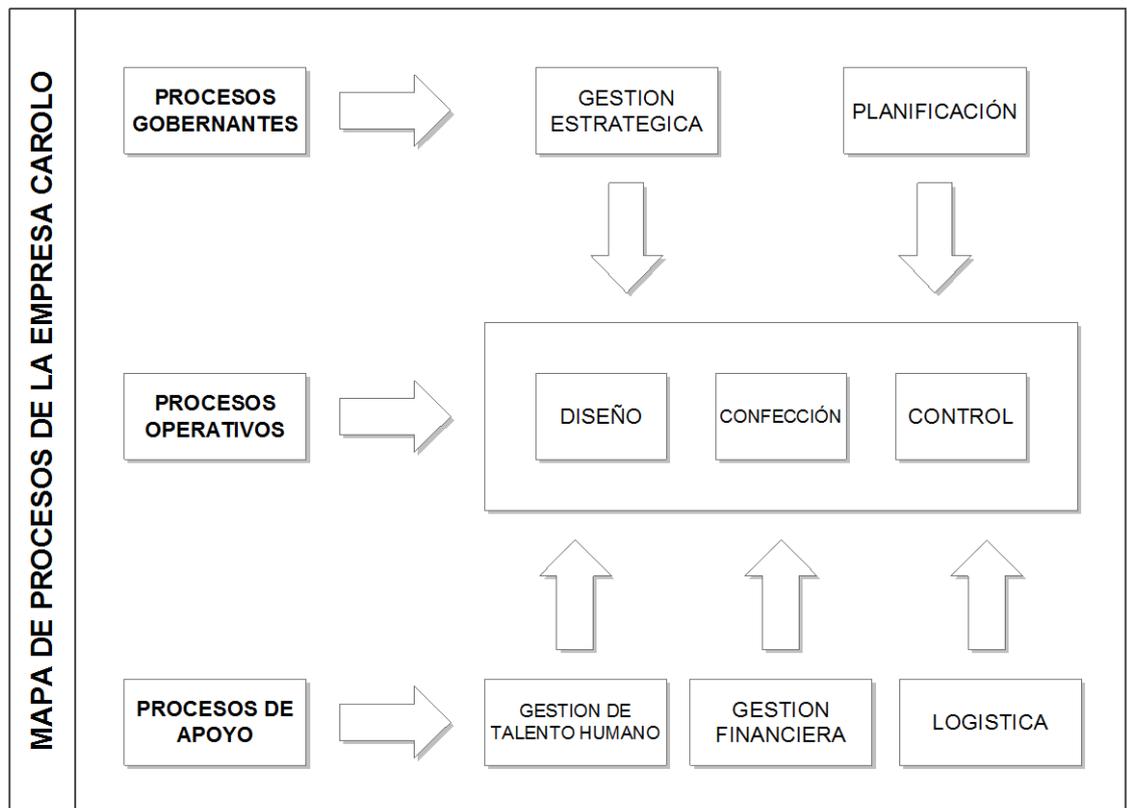


Figura 4.6: Mapa de procesos

Elaborado por: Samanta Rosero

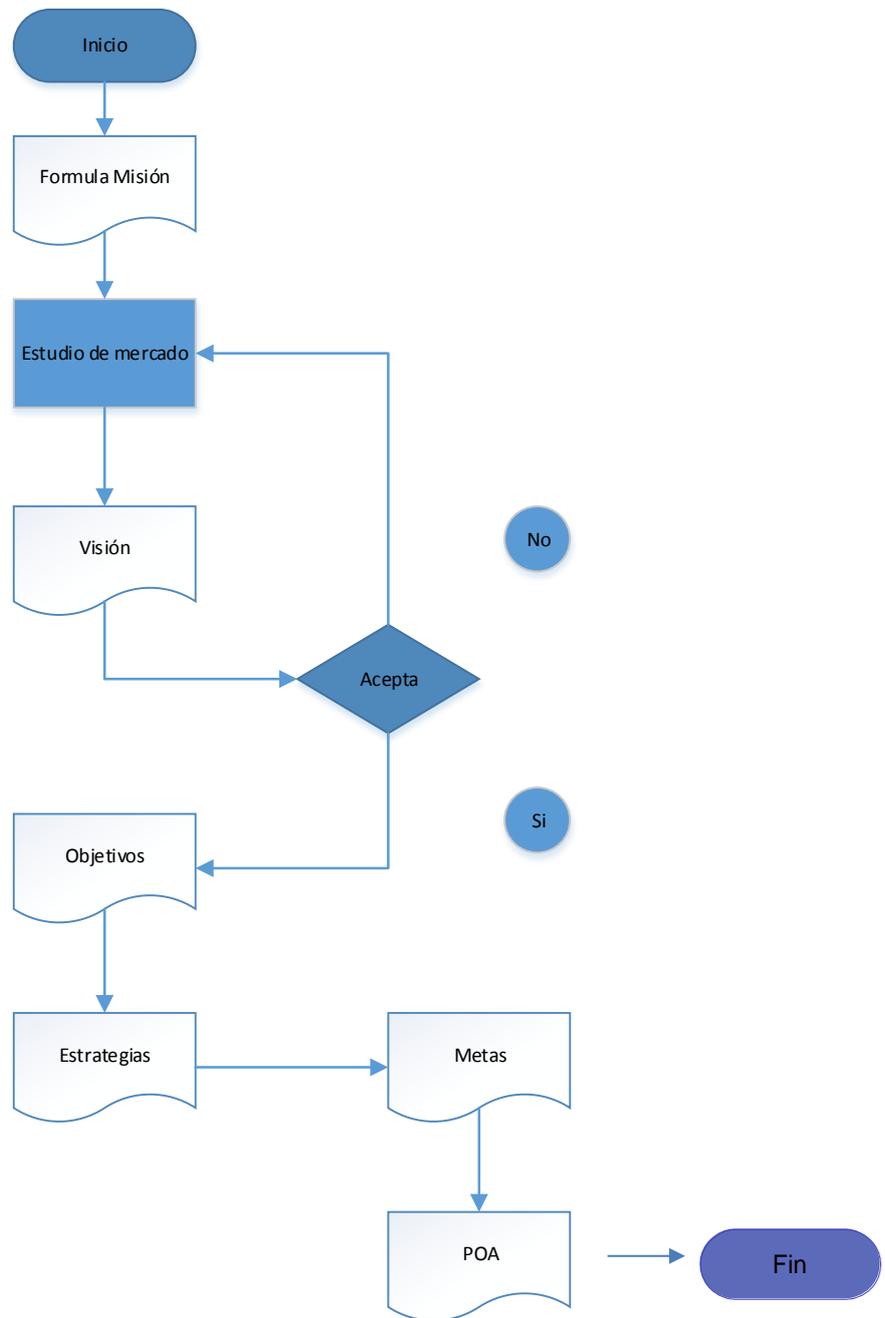


Figura 4.6: Procesos gobernantes
Elaborado por: Samanta Rosero



PROCESO:FUNDAMENTALES

AREA: PRODUCCIÓN

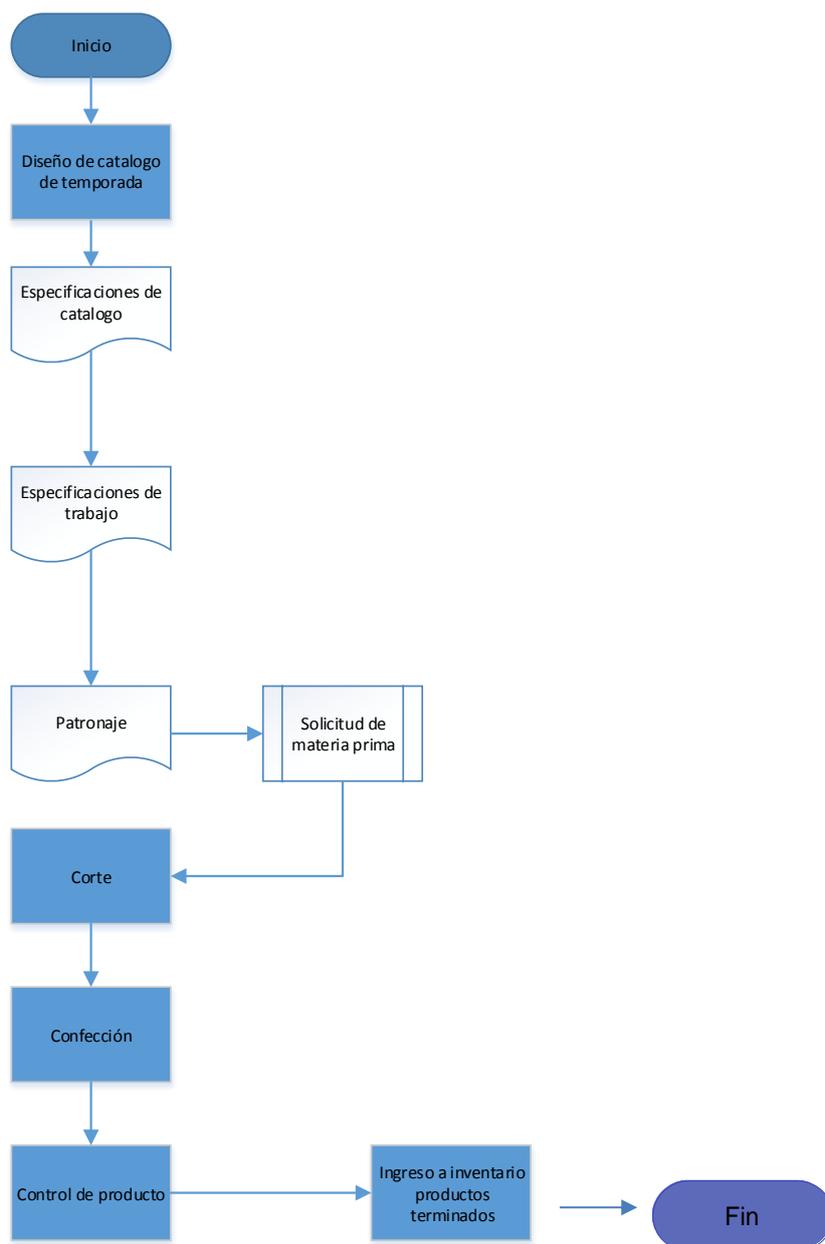


Figura 4.7: Diagrama flujos procesos fundamentales, creación- confección



PROCESO:
DE APOYO

AREA: ADMINISTRATIVO

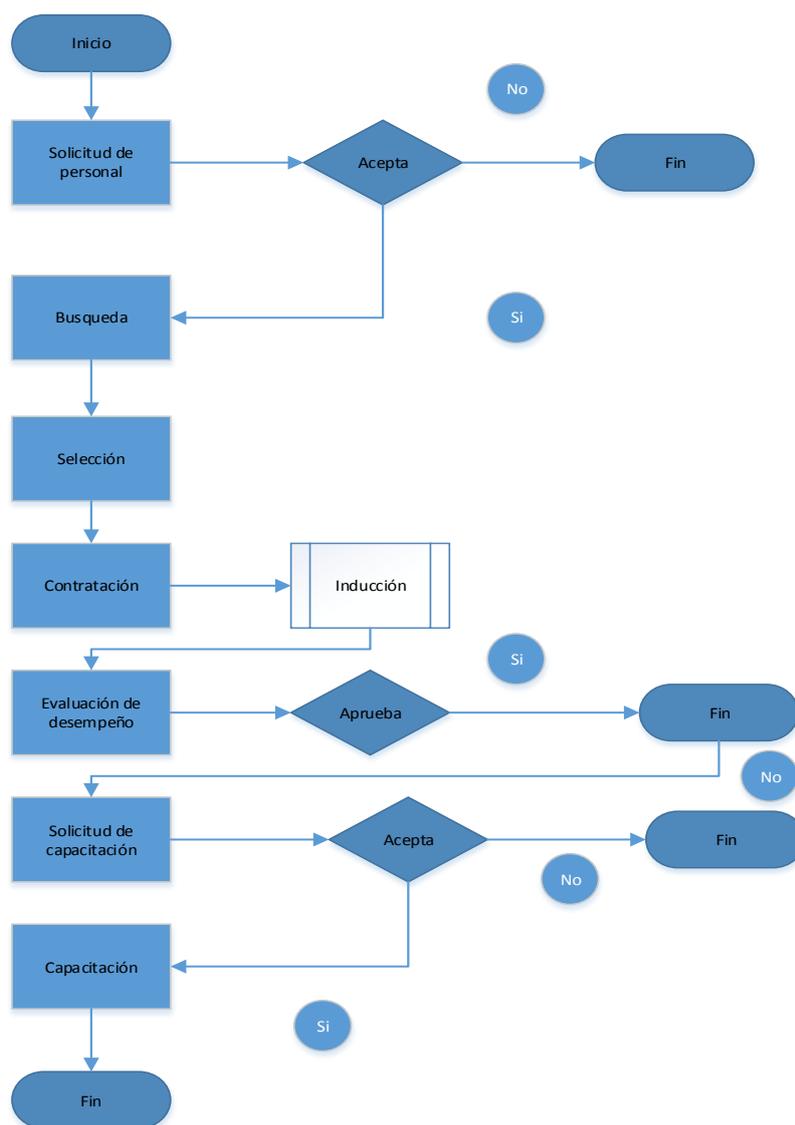


Figura 4.8: Diagrama de flujos procesos de apoyo, talento humano



PROCESO DE APOYO

AREA: ADMINISTRATIVA

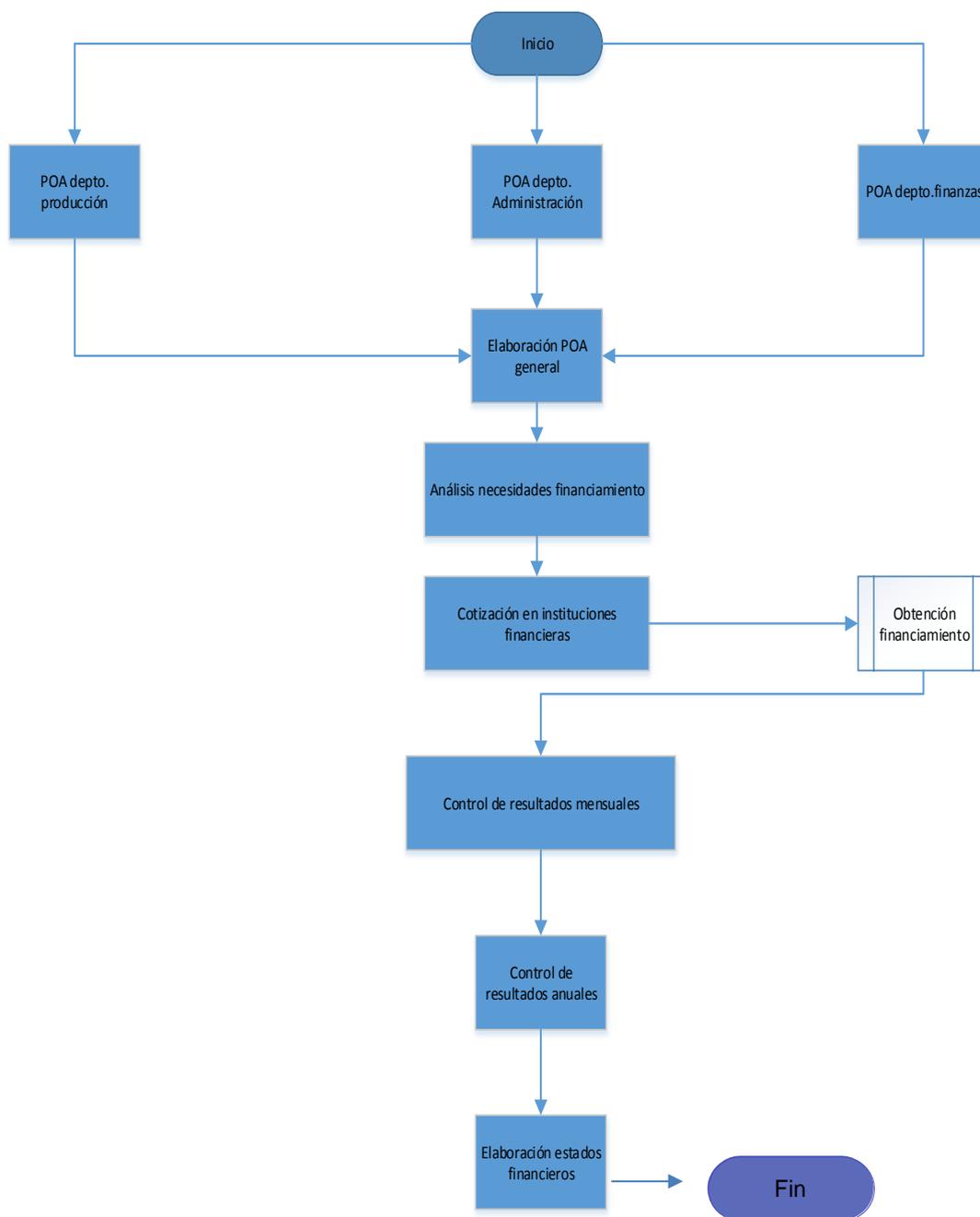


Figura 4.9: Diagrama de flujos procesos de apoyo, gestión financiera



PROCESO: DE APOYO

AREA: PRODUCCIÓN

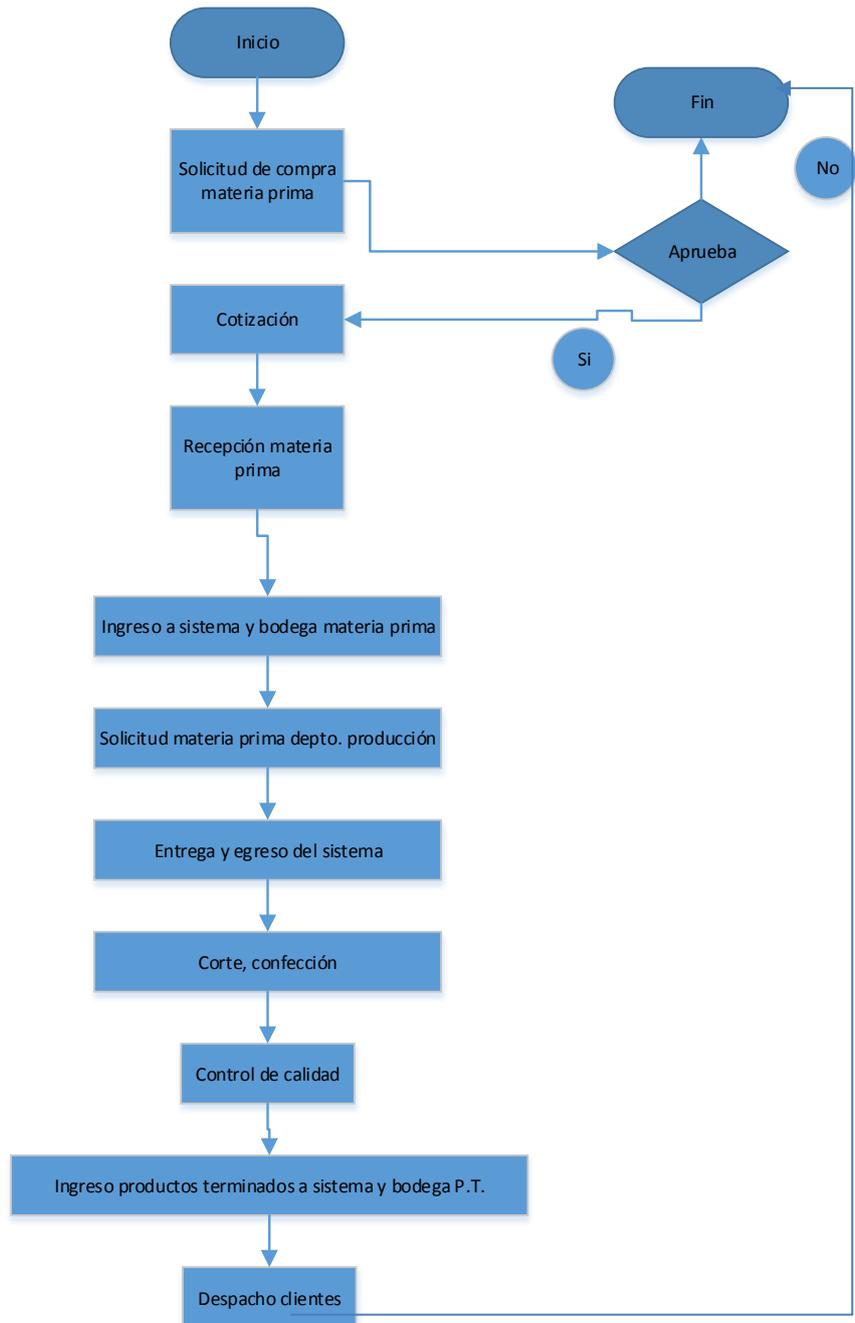


Figura 4.10: Diagrama De Flujos Procesos De Apoyo, Gestión Logística

4.4 DISTRIBUCIÓN DE PLANTA PROPUESTA

La distribución de la planta CAROLO se realizó tomando como base la metodología SLP Planeación Sistemática de la Distribución en Planta (Systematic Layout Planning) de Muther.

La metodología SLP es la más utilizada para la resolución de problemas de distribución en planta, fue desarrollada por Richard Muther en 1961, esta metodología es aplicable a distribuciones nuevas o distribuciones de plantas ya existentes por lo cual se adaptó esta metodología a la planta CAROLO.

La metodología SLP tiene 4 fases las cuales son:

Fase I: Localización:

Aquí debe decidirse la ubicación de la planta a distribuir. Al tratarse de una planta completamente nueva se buscará una posición geográfica competitiva basada en la satisfacción de ciertos factores relevantes para la misma. En caso de una redistribución el objetivo será determinar si la planta se mantendrá en el emplazamiento actual o si se trasladará hacia un edificio recién adquirido, o hacia un área similar potencialmente disponible.

Fase II: Distribución general del conjunto:

Aquí se establece el patrón de flujo para el área que va a ser distribuida y se indica también el tamaño, la relación, y la configuración de cada actividad principal, departamento o área, sin preocuparse todavía de la distribución en detalle. El resultado de esta fase es un bosquejo o diagrama a escala de la futura planta.

Fase III: Plan de distribución detallada.-

Es la preparación en detalle del plan de distribución e incluye la planificación de donde van a ser colocados los puestos de trabajo, así como la maquinaria o los equipos

Fase IV: Instalación.-

Esta última fase implica los movimientos físicos y ajustes necesarios, conforme se van colocando los equipos y máquinas, para lograr la distribución en detalle que fue planeada. (Contreras, 2012)

Como primer paso se realiza el diagrama de correlación en el cual se encuentran las áreas de la empresa CAROLO, se coloca el código de proximidad y el código de razones que se considera acorde con las necesidades de la planta y la relación que tienen las diferentes áreas entre sí.

Tabla 4.1: Código de razones

CODIGO DE RAZONES	
NUMEROS	RAZONES
1	Por control
2	Por higiene
3	Por proceso
4	Por conveniencia
5	Por seguridad

Elaborado por: Samanta Rosero

Tabla 4.2: Códigos de proximidad

CÓDIGOS DE PROXIMIDAD		
LETRAS	ORDEN DE PROXIMIDAD	VALOR EN LINEAS
A	Absolutamente necesario	
E	Especialmente importante	
I	Importante	
O	Ordinario Normal	
U	Unimportante (sin importancia)	
X	Indeseable	
XX	Muy indeseable	

Elaborado por: Samanta Rosero

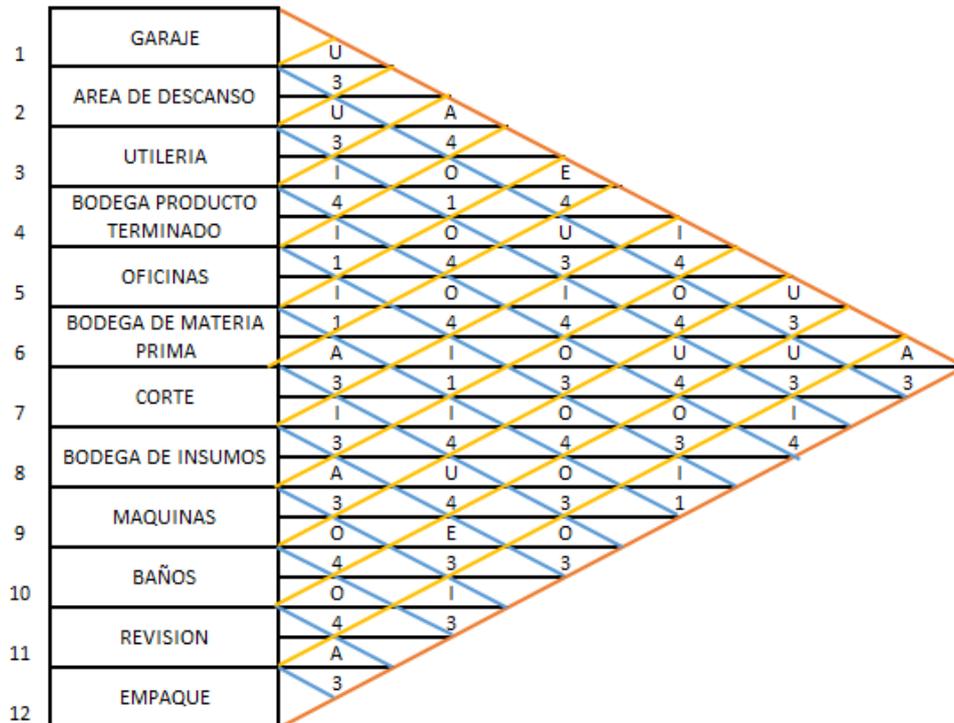


Figura 4.12: Diagrama e correlación

Elaborado por: Samanta Rosero

Como segundo paso se construye un diagrama de hilos a partir del código de proximidad este debe coincidir con el diagrama de correlación en lo que se refiere a la proximidad de los departamentos y la importancia con la que se relacionan las diferentes áreas, para de esta manera minimizar los diferentes recursos de la empresa CAROLO.

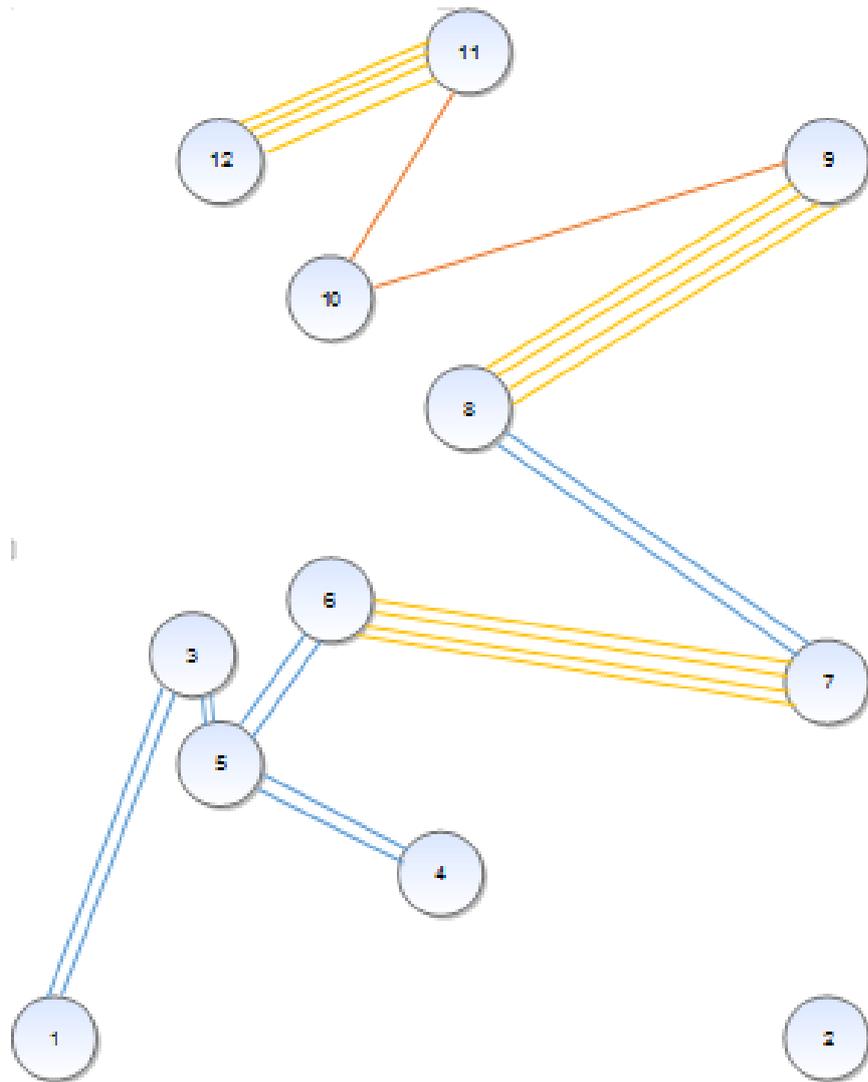


Figura 4.13: Diagrama de hilos

Elaborado por: Samanta Rosero

Se concluye que la distribución propuesta es óptima cuando las proximidades coinciden con ambos diagramas.

La figura fue diseñada con el programa AutoCAD, en este se aprecia que la empresa se divide en 9 áreas:

1. Control calidad: Superficie: 4,16 x 2,71 m²
2. Área máquinas: Superficie: 2,85 x 4,53 m²
3. Área de corte: Superficie: 2,85 x 4,56 m²
4. Baños: Superficie: 2,21 x 3,16 m²
5. Oficinas: Superficie: 3,1 x 4,0 m²
6. Bodega insumos: Superficie: 1,52 x 2,5 m²
7. Bodega productos terminados: Superficie: 2,5 x 2,5 m²
8. Utilería: Superficie: 4 x 2 m²
9. Acceso vehicular + jardines

Se optó por una distribución de planta de tipo “**distribución por procesos**” ya que permite al trabajador especializarse en un área de trabajo además que se adapta bien a la producción de productos similares.

En total, la nueva infraestructura cubrirá una superficie de 155 m², el ingreso se hará por calle Monseñor Leónidas Proaño de la parroquia de San Antonio.

Se estima un costo de construcción de \$200 el m². Lo que implica un costo total de \$31.000

En relación al cumplimiento del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (decreto ejecutivo 2393), la planta propuesta cumple estrictamente con las exigencias:

Edificios y locales

Art. 21.- Seguridad estructural.

1. “Todos los edificios, tanto permanentes como provisionales, serán de construcción sólida, para evitar riesgos de desplome y los derivados de los agentes atmosférico” (Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, 1986)

2. “Los cimientos, pisos y demás elementos de los edificios ofrecerán resistencia suficiente para sostener con seguridad las cargas a que serán sometidos” (Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, 1986)

Art. 23.- Suelos, techos y paredes.

1. “El pavimento constituirá un conjunto homogéneo, liso y continuo. Será de material consistente, no deslizante o susceptible de serlo por el uso o proceso de trabajo, y de fácil limpieza. Estará al mismo nivel y en los centros de trabajo donde se manejen líquidos en abundancia susceptibles de formar charcos, los suelos se construirán de material impermeable, dotando al pavimento de una pendiente de hasta el 1,5% con desagües o canales” (Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, 1986)

2. “Los techos y tumbados deberán reunir las condiciones suficientes para resguardar a los trabajadores de las inclemencias del tiempo” (Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, 1986)

3. “Las paredes serán lisas, pintadas en tonos claros y susceptibles de ser lavadas y desinfectadas” (Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, 1986)

4. “Tanto los tumbados como las paredes cuando lo estén, tendrán su enlucido firmemente adherido a fin de evitar los desprendimientos de materiales” (Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, 1986)

Art. 33. Puertas y salidas.

1. “Las salidas y puertas exteriores de los centros de trabajo, cuyo acceso será visible o debidamente señalizado, serán suficientes en número y anchura, para que todos los trabajadores ocupados en los mismos puedan abandonarlos con rapidez y seguridad” (Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, 1986)

2. “Las puertas de comunicación en el interior de los centros de trabajo reunirán las condiciones suficientes para una rápida salida en caso de emergencia” (Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, 1986)

4. “El ancho mínimo de las puertas exteriores será de 1,20 metros cuando el número de trabajadores que las utilicen normalmente no exceda de 200...” (Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, 1986)

Art. 41 “Servicios higiénicos”

El número de elementos necesarios para el aseo personal, debidamente separados por sexos, se ajustará en cada centro de trabajo a lo establecido en la siguiente tabla:

Elementos relación por número de trabajadores

- Excusados 1 por cada 25 varones o fracción 1 por cada 15 mujeres o fracción
- Urinarios 1 por cada 25 varones o fracción
- Lavabos 1 por cada 10 trabajadores o fracción” (Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, 1986)

La empresa solo cuenta con la colaboración de 12 trabajadores, por lo que solo debe disponer de $1 \frac{1}{2}$ baño para cada sexo.

Art. 56. Iluminación, niveles mínimos.

1. “Todos los lugares de trabajo y tránsito deberán estar dotados de suficiente iluminación natural o artificial, para que el trabajador pueda efectuar sus labores con seguridad y sin daño para los ojos” (Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, 1986)

Las instalaciones propuestas cuentan con ventanales amplios que permiten el ingreso de luz natural sin interrupciones, se estima que la iluminación provista permite contar con 400 lux que equivale a una oficina bien iluminada (Sistema Internacional de Unidades para la iluminancia o nivel de iluminación), aun cuando la exigencia mínima del reglamento citado es de 100 luxes para un taller textil.

TITULO III

APARATOS, MAQUINAS Y HERRAMIENTAS

CAPITULO I

Instalaciones de máquinas fijas

Art. 73.-

Ubicación. En la instalación de máquinas fijas se observarán las siguientes normas:

1. "Las máquinas estarán situadas en áreas de amplitud suficiente que permita su correcto montaje y una ejecución segura de las operaciones" (Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, 1986)
2. "Se ubicarán sobre suelos o pisos de resistencia suficiente para soportar las cargas estáticas y dinámicas previsibles. Su anclaje será tal que asegure la estabilidad de la máquina y que las vibraciones que puedan producirse no afecten a la estructura del edificio, ni importen riesgos para los trabajadores" (Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, 1986)

Para cumplir con el reglamento anteriormente mencionado, en el diseño de la nueva infraestructura se consideró lo siguiente:

1. Pavimento

- El Solidez, de forma que brinde la resistencia mecánica suficiente para soportar el tipo de uso y tránsito superficial.
- Superficies uniformes en el acabado final sin resaltes que impidan la circulación o su uso previsto.
- Resistencia al desgaste, evitando al máximo el deterioro superficial ocasionado por la circulación prevista por su superficie.
- Resistencia a agentes externos como agresiones por componentes químicos.
- Capacidad de evacuación o drenaje del agua, evitando encharcamientos en su superficie.
- Superficie antideslizante, presentando un índice bajo de resbaladidad.

2. Revestimiento o pintura

Se recomienda el uso de una pintura industrial con base acuosa para evitar problemas respiratorios a las personas, este tipo de pintura es la utilizada en la protección de estructuras con el fin de prevenir el ataque de los agentes atmosféricos y de los contaminantes industriales.

En relación a la señalética necesaria para controlar los riesgos laborales son:

Figura 4.12: Logo de seguridad en el trabajo



Figura 4.13: Cuidado con las caídas



Figura 4.14: Limpieza en el lugar de trabajo



Figura 4.15: Vía de evacuación



Figura 4.16: Ubicación de extintores



Figura 4.17: Botiquín primeros auxilios





Figura 4.18: Uso de extintores



Figura 4.19: Números de emergencia



Elaborado por: Samanta Rosero

4.4.1 DETALLE DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

El siguiente es el detalle de las instalaciones eléctricas: (ver en Anexo en tamaño A3)

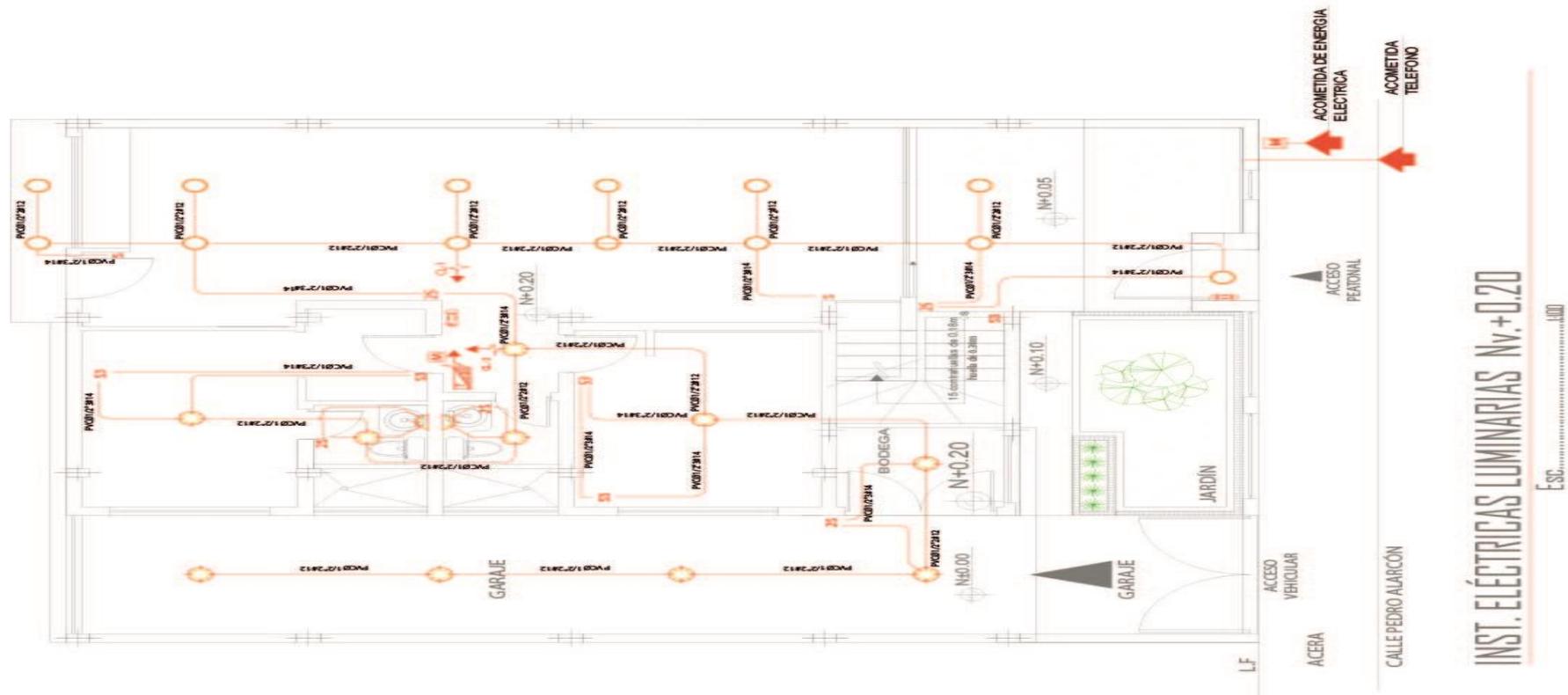


Figura 4.20: Detalle de instalaciones eléctricas
Elaborado por: Samanta Rosero

Se decidió mantener instalaciones monofásicas puesto que la maquinaria utilizada no tiene un gran consumo, sin embargo, es necesario tener en consideración lo siguiente:

El sistema eléctrico debe proveer de la suficiente potencia para proporcionar energía eléctrica a la maquinaria que se utilizan en el taller, adicional, debe dar seguridad a sus usuarios para respetar la normativa relacionada con la seguridad y salud laboral, para conseguir lo anterior, se recomienda lo siguiente:

La corriente eléctrica debe ser alterna, operar a un rango de 100 volts monofásico puesto que el consumo en su pico más alto no superará los 1000 watts.

La conexión debe ser realizada en paralelo para asegurar que todos los elementos o cargas que se conectan entre los conductores y se alimentan de la fuente de voltaje tengan igual en cada uno de los elementos conectados, de esta forma, será más fácil la medición del consumo puesto que con el mismo voltaje aplicado a través de todas las cargas, la corriente total que demanda el circuito debe ser igual a la suma de las corrientes individuales que demanda cada elemento.

El costo de las instalaciones eléctricas será de \$400 por concepto de materiales y de \$150 por concepto de mano de obra (2 días de trabajo).

En relación a la maquinaria que utiliza la empresa, es la siguiente:

4.5 MEJORAMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD ESPERADA

Para evaluar la productividad de la empresa, de acuerdo a la propuesta, se utilizaron los siguientes indicadores:

1. Efectividad

Indicador	Situación anterior	Situación proyectada
$\frac{\text{Volumen producido}}{\text{Volumen planificado}}$	$\frac{80}{100} \times 100 = 80\%$	$\frac{90}{100} \times 100 = 90\%$

Es el grado de cumplimiento del programa de producción, el indicador está expresado en términos diarios, se nota un aumento del 10% desde la situación anterior a la situación proyectada, lo que se atribuye a la renovación del sistema eléctrico lo que provoca menores interrupciones durante la jornada laboral por caídas del sistema o un flujo eléctrico más estable

2. Eficiencia

Fórmula	Situación anterior	Situación proyectada
$\frac{\text{Volumen producido}}{\text{Capacidad instalada}}$	$\frac{80}{120} \times 100 = 67\%$	$\frac{100}{120} \times 100 = 83\%$

Indica el uso racional de las instalaciones productivas, con base en la capacidad nominal o instalada, la capacidad instalada actual es de 120 prendas diarias, actualmente sólo se usa en un 67% de su capacidad y con las modificaciones propuestas se debe llegar a un 83%, debe recordarse que esta capacidad es la que se usa habitualmente sin embargo en periodos de mayor demanda tales como inicio de clases estudiantes, festividades navideñas, entre otros, la demanda habitualmente aumenta pudiendo inclusive copar la capacidad total instalada, de lo anterior se deduce que la capacidad instalada utilizada depende de la gestión comercial de la empresa en lo referido a la cuota de mercado que capta la empresa.

3. Rendimiento de calidad

Fórmula	Situación anterior	Situación proyectada
$\frac{\text{Volumen de producción aprobado}}{\text{Volumen total de producción}}$	$\frac{70}{100} \times 100 = 70\%$	$\frac{90}{100} \times 100 = 90\%$

Mide la calidad de los procesos, permitiendo detectar las deficiencias en etapas próximas en su origen (en las operaciones), en la actualidad un 30% de la producción no supera el control de calidad, la propuesta permitiría disminuir ese porcentaje a la mitad, los factores que incidirían en el mejoramiento de este índice son el mejoramiento del sistema eléctrico y el aumento de la distancia entre máquinas y personal de forma tal que éstos puedan trabajar más eficientemente.

4. Calidad de uso

Fórmula	Situación anterior	Situación proyectada
$\frac{\text{Volumen producido defectuoso}}{\text{Total producido}}$	$\frac{30}{100} \times 100 = 30\%$	$\frac{10}{100} \times 100 = 10\%$

Mide la calidad de los productos con base en la desaprobación por parte de los clientes, el indicador muestra que en la actualidad el control de calidad es apropiado sin embargo, al ejecutar esta propuesta la inconformidad del consumidor no debiera superar el 5%, es necesario acotar que muchas veces la inconformidad del cliente no se produce por la falta de calidad del producto sino que por el mal uso que le da a este, los motivos que se esgrimen para mejorar el indicador son el mejoramiento en la calidad de la confección producto de las mejores instalaciones eléctricas propuestas y la ampliación de los espacios necesarios para que el personal desarrolle bien su labor y la mejor gestión de control de calidad.

5. Productividad de la mano de obra

Fórmula	Situación anterior	Situación proyectada
$\frac{\text{Volumen de la producción aprobada}}{\text{Horas hombre trabajada}}$	$\frac{70}{32}=2,18$ unidades	$\frac{90}{32}=2,8$ unidades

Mide la contribución de la mano de obra al volumen de producción, el indicador sólo considera al personal operativo, se consideraron en promedio cuatro operarios trabajando ocho horas diarias (el indicador refleja un día promedio), el indicador refleja que con la situación anterior cada operario confeccionado, 2,18 unidades/hora, la propuesta mejora casi en un 13% la productividad de la mano de obra y esto obedece nuevamente al mejoramiento del sistema eléctrico y optimización de los espacios de trabajo así como a la mejoría en la gestión productiva.

6. Productividad del capital

Fórmula	Situación anterior	Situación proyectada
$\frac{\text{Volumen de producción aprobado}}{\text{Activo total}}$	$\frac{16.800}{31410} \times 100 = 53,48$	$\frac{20.400}{36.368} \times 100 = 56,09\%$

Mide la productividad de los activos de la empresa, este indicador se trabajó en forma anual puesto que los estados de situación se confeccionan anualmente, la situación anterior muestra que para un volumen de activos de \$31,400 se obtenía una productividad sobre este de 53 98%, y la situación proyectada mejorará la situación en un 13,6% alcanzando una productividad del 56,09%; todo lo anterior es producto de un aumento del volumen de producción aprobado; el análisis no considera el apalancamiento operativo propuesto que no se considera aumentar o mejorar la maquinaria.

7. Seguridad industrial: frecuencia

Fórmula	Situación anterior	Situación proyectada
$\frac{\text{Accidentes con pérdida de tiempo}}{\text{Horas hombre trabajadas}}$	$\frac{0}{8,448} \times 100 = 0,00$	0

Expresa el número de trabajadores con lesiones incapacitantes, relacionando dicho número con las horas-hombre trabajadas, el indicador se tomó como base anual y arroja un 0.00% lo que representa aproximadamente cero accidentes cada seis meses, la situación proyectada debiera ser inferior a esta cifra.

8. Seguridad industrial: severidad

Fórmula	Situación anterior	Situación proyectada
$\frac{\text{Días cargados} + \text{días perdidos}}{\text{Horas hombre trabajados}}$	$\frac{0}{8,448} \times 100 = 0,00$	0

Está representado por el tiempo perdido, expresado en días, relacionando este tiempo perdido con las horas-hombre trabajadas, el indicador indica que se tiene aproximadamente un 0.0% de los hombres de las horas hombre trabajadas anualmente.

9. Seguridad industrial: Accidentabilidad

Fórmula	Situación anterior	Situación proyectada
$\frac{\text{Total accidentes}}{\text{Total trabajadores}}$	$\frac{0}{7} \times 100 = 0\%$	0%

Incluye el número total de accidentes, con o sin pérdida de tiempo y fatales, y relaciona esta cantidad de accidentes con la fuerza laboral promedio, con

base de 7 trabajadores de la empresa, el indicador expresa que aproximadamente el 0% de los colaboradores de la empresa tendrán un accidente en el año.

4.6 ANÁLISIS FINANCIERO

Este apartado siguió el siguiente esquema:

1. Detalle de inversiones
 - a. Activos fijos
 - b. Activos diferidos
 - c. Capital de trabajo
2. Detalle de ingresos
3. Detalle de egresos
 - a. Costos
 - b. Gastos
4. Estados financieros
 - a. Balance general
 - b. Estado de resultado
5. Indicadores financieros
 - a. Flujo de caja
 - b. Cálculo del VAN
 - c. Cálculo de la TIR
 - d. Punto de equilibrio
 - e. Relación beneficio costo
 - f. Periodo de recuperación del capital

4.6.1 DETALLE DE INVERSIONES

Tabla 4.3: Detalle inversiones

<i>Terreno, infraestructura y maquinaria</i>				
Cantidad	Detalle	Vida Útil (Años)	Costo Unitario (\$)	Costo Total (\$)
	Terreno		10000	10000
	Adecuación instalaciones	20		31000
1	JNR-KM 8", Cortadora de tela con cuchilla vertical de 8", marca KM	10	780,36	780,36
1	MO-6714S/BE6/40H,OVERLOK, 2 AGUJAS, 4 HILOS CON MOTOR 1/2HP	10	1.059,82	1.059,82
1	DDL-9000BSS/WB/AK141/SC920/CP180, Costura recta electrónica	10	1.437,50	1.437,50
1	MD-7523/U11/B64, recubridora plana , 3 agujas, 5 hilos con motor 3/4 HP	10	1.540,18	1.540,18
	<u>Valor Total Maquinaria</u>		<u>14.818</u>	<u>45.817,86</u>
<i>EQUIPOS DE COMPUTACIÓN Y OFICINA</i>				
Cantidad	Detalle	Vida Útil	Costo Unitario (\$)	Costo Total (\$)
2	Computadoras	3	800,00	1.600,00
1	Impresoras	3	100,00	100,00
1	Teléfono	10	70,00	70,00
	<u>Valor Total Equipos Computación y Oficina</u>		<u>970</u>	<u>1.770,00</u>
<i>MUEBLES Y ENSERES</i>				
Cantidad	Detalle	Vida Útil	Costo Unitario (\$)	Costo Total (\$)
2	Escritorios	10	250,00	500,00
6	Sillas	10	25,00	150,00
1	Archivador	10	250,00	250,00
1	Mesa de Corte	10	150,00	150,00
1	Mesa de Diseño	10	85,00	85,00
3	Maniqués	10	35,00	105,00
	<u>Valor Total Muebles y Enseres</u>		<u>795</u>	<u>1.240,00</u>
<i>COSTO TOTAL ACTIVOS FIJOS</i>				<u>48.827,86</u>

Elaborado por: Samanta Rosero

Tabla 4.4: Inversiones diferidas

INVERSIÓN EN ACTIVOS DIFERIDOS	
GASTOS DE CONSTITUCIÓN	
CONCEPTO	VALOR (\$)
Constitución Superintendencia Compañías (www.spercompañias.gov.ec)	0,00
Notario	0,00
Trámite en el Registro de CAPEIPI	0,00
Inscripción en el Registro Mercantil	0,00
Permiso Municipal	40,00
Constitución Legal	0,00
Publicación del Extracto	0,00
Permiso Cuerpo de Bomberos	30,00
SRI Obtención RUC	0,00
SUBTOTAL	70,00
PUESTA EN MARCHA	
CONCEPTO	VALOR (\$)
Publicación en el Periódico	0,00
Diseño de Moldes	300,00
SUBTOTAL	300,00
TOTAL	<u>370,00</u>

Elaborado por: Samanta Rosero

La inversión total en activos fijos es de \$48.827,86, la inversión en activos diferidos es de \$370,00; no se consideraron los gastos en constitución pues es una empresa en marcha.

4.6.2 CAPITAL DE TRABAJO

Para el cálculo del capital de trabajo se utilizó la siguiente fórmula:

Tabla 4.5: Cálculo de capital de trabajo

CAPITAL DE TRABAJO	=	$\frac{\text{Costo Total} + \text{Gasto Total} - \text{Depreciación} + \text{Amortización}}{365}$	*	30
CAPITAL DE TRABAJO	=	$\frac{51.567,89 + 25.741,76 - 1.239,45}{365}$	*	30
CAPITAL DE TRABAJO	=	$\frac{76.070,20}{365}$	*	30
CAPITAL DE TRABAJO	=	208,41	*	30
CAPITAL DE TRABAJO	=	<u>6.252,35</u>		

Elaborado por: Samanta Rosero

Los valores para el cálculo de esta necesidad de inversión se obtuvieron de la siguiente tabla:

Tabla 4.6: Valores para el cálculo del capital de trabajo

Inversión Inicial en Capital de Trabajo		2014
Costos de Producción		51.567,89
Gastos Administrativos		24.721,76
Gastos de Comercialización		1.020,00
(-)	Depreciación	1.179,45
(-)	Amortización	60,00
<i>Saldo Inicial Efectivo</i>		<u>6.252,35</u>

Elaborado por: Samanta Rosero

El desglose de estos valores se obtiene del numeral 4.9 donde se demuestra cada valor.

Se estimó un capital de trabajo solo para 1 mes pues es una empresa en funcionamiento.

De lo anterior se concluye que la inversión total del proyecto es de \$55.380,21

4.7 DETALLE DE INGRESOS

Tabla 4.7: Presupuesto de ingresos operacionales

AÑOS	Ventas	Precio promedio	Total Ingresos Anuales
2015	5.914	21,00	124.194,00
2016	6.100	21,66	132.141,45
2017	6.292	22,34	140.597,48
2018	6.491	23,05	149.594,63
2019	6.695	23,77	159.167,53

Elaborado por: Samanta Rosero

La tabla presenta el detalle de ventas de acuerdo a los supuestos establecidos por la mejora de productividad esperada, tanto las ventas como el precio promedio se proyectaron en base a la tasa promedio de inflación de los últimos 3 años en el país, de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 4.8: Inflación promedio en el país

Inflación	2013	2014	2015
Tasa	2,70%	3,67%	3,09%
Promedio			3,15%

Fuente: BCE

El precio de venta se calculó en base a obtener una rentabilidad sobre las ventas mínima del 18% para el primer año, de esta forma se obtiene una Tasa Interna De Retorno que permite enfrentar posibles cambios adversos en el entorno.

4.8 DETALLE DE EGRESOS

Los egresos se clasificaron en costos y gastos, los primeros son los que intervienen directamente en el producto, los segundos intervienen de forma indirecta:

4.8.1 DETALLE DE COSTOS

4.8.1.1 MATERIA PRIMA

Tabla 4.9: Detalle de materia prima directa

Detalle	Unidad de Medida	Cantidad por unidad	Cantidad a producir	Total Materia Prima	Costo Unitario	Costo Total
Tela	Metros	1	5.914	5.914	4,50	26.613,00
Total						<u>26.613,00</u>

Elaborado por: Samanta Rosero

Tabla 4.10: Proyección materia prima directa

DETALLE	AÑOS				
	2015	2016	2017	2018	2019
Tela	26.613,00	27.451,31	28.316,03	29.207,98	30.128,03
Costo Total	<u>26.613,00</u>	<u>27.451,31</u>	<u>28.316,03</u>	<u>29.207,98</u>	<u>30.128,03</u>

Elaborado por: Samanta Rosero

Se estimó una producción inicial de 5.914 unidades (22 unidades diarias) de acuerdo mejoramiento de la productividad esperada, la proyección se realizó en base al promedio de inflación del país utilizando el esquema de los ingresos.

Tabla 4.11: Detalle de materia prima indirecta

Detalle	Unidad de Medida	Cantidad por unidad	Cantidad a producir	Total Materia Prima	Costo Unitario	Costo Total
Hilos (carrete)	Unidades	0,017	0,017	48	0,45	21,60
Tallas	Unidades	1	5.914	5914	0,02	118,28

Elaborado por: Samanta Rosero

Tabla 4.12: Proyección materia prima indirecta

DETALLE	AÑOS				
	2015	2016	2017	2018	2019
Hilos (carrete)	21,60	22,28	22,98	23,71	24,45
Tallas	118,28	122,01	125,85	129,81	133,90

Elaborado por: Samanta Rosero

Tabla 4.13: Costos indirectos de fabricación

Detalle	Cantidad	Presentación	Costo Unitario	Costo Total
Agujas para máquinas	10	En cada paño de agujas vienen 12 unidades	3,25	32,50
Reglas para confección	2	Juegos	13,50	27,00
Tiza de sastre	1	En la caja vienen 12 unidades	2,25	2,25
Tijeras pequeñas para confección	7	Unidades	15,00	105,00
Tijeras grandes para confección	2	Unidades	12,25	24,50
Cinta métrica	5	Unidades	1,25	6,25
Cartón prensado para moldes	100	Pliegos	0,55	55,00
Energía eléctrica				75,00
<u>TOTAL</u>				<u>327,50</u>

Elaborado por: Samanta Rosero

Tabla 4.14: Proyección CIF

DETALLE	AÑOS				
	2015	2016	2017	2018	2019
Agujas para máquinas	32,50	33,52	34,58	35,67	36,79
Reglas para confección	27,00	27,85	28,73	29,63	30,57
Tiza de sastrero	2,25	2,32	2,39	2,47	2,55
Tijeras pequeñas para confección	105,00	108,31	111,72	115,24	118,87
Tijeras grandes para confección	24,50	25,27	26,07	26,89	27,74
Cinta métrica	6,25	6,45	6,65	6,86	7,08
Cartón prensado para moldes	55,00	56,73	58,52	60,36	62,26
Energía eléctrica	75,00	77,36	79,80	82,31	84,91
<i>Costo Total</i>	<u>327,50</u>	<u>337,82</u>	<u>348,46</u>	<u>359,43</u>	<u>370,76</u>

Elaborado por: Samanta Rosero

La proyección de costos de materia prima indirecta e insumos se realizó utilizando el esquema anterior.

4.8.1.2 MANO DE OBRA

Los sueldos son los siguientes:

Tabla 4.15: Detalle sueldo operarios

Años	Nº	Cargo	Sueldo	Décimo Tercero	Décimo Cuarto	Vacaciones	Fondos de Reserva	Aporte IESS 12,15%	Costo Total por Persona	Total Mensual	Total Anual
2015	4	Operarios	366,00	30,50	30,50	15,25	0,00	44,47	486,72	1.946,88	23.362,51
2016	4		382,84	31,90	31,90	15,95	31,90	46,51	541,01	2.164,04	25.968,53
2017	4		400,45	33,37	33,37	16,69	33,37	48,65	565,90	2.263,59	27.163,08
2018	4		418,87	34,91	34,91	17,45	34,91	50,89	591,93	2.367,72	28.412,59
2019	4		438,13	36,51	36,51	18,26	36,51	53,23	619,16	2.476,63	29.719,56

Elaborado por: Samanta Rosero

Tabla 4.16: Mano de obra indirecta

	Sueldo	Décimo Tercero	Décimo Cuarto	Vacaciones	Fondos de Reserva	Aporte IESS 12,15%	Costo Total por Persona	Total Mensual	Total Anual
Jefe producción y administración	425,00	35,42	30,50	17,71	0,00	51,64	560,26	560,26	6.723,15
								560,26	6.723,15

Elaborado por: Samanta Rosero

Los fondos de reserva no se consideran para el primer año de acuerdo al Art. 99 de la Losep y su equivalente en el código de trabajo. La proyección de sueldos se realiza en base al promedio de crecimiento del salario básico mínimo unificado de los últimos 3 años:

Tabla 4.17: Variación del salario básico mínimo unificado

AÑO	SUELDO BASICO	VARIACIÓN
2014	340,00	6,5%
2015	354,00	4,0%
2016	366,00	3,3%
Total		13,8%
Promedio		4,6%

Elaborado por: Samanta Rosero

La mano de obra directa es representada por los salarios de los operarios (tabla 4.16), la mano de obra indirecta es la siguiente:

Tabla 4.18: Sueldos de administración

Nº	Cargo	Sueldo	Décimo Tercero	Décimo Cuarto	Vacaciones	Fondos de Reserva	Aporte IESS 12,15%	Costo Total por Persona	Total Mensual	Total Anual
1	Administrador	500,00	41,67	30,50	20,83	0,00	60,75	653,75	653,75	7.845,00
1	Jefe finanzas y comercialización	425,00	35,42	30,50	17,71	0,00	51,64	560,26	560,26	6.723,15
<i>COSTO TOTAL M.O.I</i>									<i>1.214,01</i>	<i>14.568,15</i>

Elaborado por: Samanta Rosero

4.8.2 DETALLE DE GASTOS

4.8.3 SUELDOS

Tabla 4.19: Detalle sueldo administrador

Años	Nº	Cargo	Sueldo	Décimo Tercero	Décimo Cuarto	Vacaciones	Fondos de Reserva	Aporte IESS 12,15%	Costo Total por Persona	Total Mensual	Total Anual
2015	1	Administrador	500,00	41,67	30,50	20,83	0,00	60,75	653,75	653,75	7.845,00
2016	1		523,00	43,58	31,90	21,79	43,58	63,54	727,41	727,41	8.728,87
2017	1		547,06	45,59	33,37	22,79	45,59	66,47	760,87	760,87	9.130,40
2018	1		572,22	47,69	34,91	23,84	47,69	69,53	795,87	795,87	9.550,40
2019	1		598,54	49,88	36,51	24,94	49,88	72,72	832,48	832,48	9.989,71

Elaborado por: Samanta Rosero

Tabla 4.20: Detalle sueldo jefe finanzas y comercialización

Años	Nº	Cargo	Sueldo	Décimo Tercero	Décimo Cuarto	Vacaciones	Fondos de Reserva	Aporte IESS 12,15%	Costo Total por Persona	Total Mensual	Total Anual
2014	1	Jefe finanzas y comercialización	425,00	35,42	30,50	17,71	0,00	51,64	560,26	560,26	6.723,15
2015	1		444,55	37,05	31,90	18,52	37,05	54,01	623,08	623,08	7.476,96
2016	1		465,00	38,75	33,37	19,37	38,75	56,50	651,74	651,74	7.820,91
2017	1		486,39	40,53	34,91	20,27	40,53	59,10	681,72	681,72	8.180,67
2018	1		508,76	42,40	36,51	21,20	42,40	61,81	713,08	713,08	8.556,98

Elaborado por: Samanta Rosero

Tabla 4.21: Proyección de sueldos y salarios

CARGO	AÑOS				
	2015	2016	2017	2018	2019
Administrador	7.845,00	8.728,87	9.130,40	9.550,40	9.989,71
Jefe finanzas y comercialización	6.723,15	7.476,96	7.820,91	8.180,67	8.556,98
Jefe producción	6.723,15	7.476,96	7.820,91	8.180,67	8.556,98
Operarios	23.362,51	24.437,19	25.561,30	26.737,12	27.967,03

Elaborado por: Samanta Rosero

4.8.4 SERVICIOS BÁSICOS

Tabla 4.22: Detalle de gastos

Detalle	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total anual
Artículos oficina			360,00
Agua	mes	15,00	180,00
Telefonía- internet	mes	35,00	420,00
<u>TOTAL</u>		<u>45,00</u>	<u>960,00</u>

Elaborado por: Samanta Rosero

Tabla 4.23: Proyección de gastos

DETALLE	AÑOS				
	2015	2016	2017	2018	2019
Artículos oficina	360,00	376,56	393,88	412,00	430,95
Agua	180,00	188,28	196,94	206,00	215,48
Telefonía- internet	420,00	439,32	459,53	480,67	502,78
<u>COSTO TOTAL POR AÑO</u>	<u>960,00</u>	<u>1.004,16</u>	<u>1.050,35</u>	<u>1.098,67</u>	<u>1.149,21</u>

Elaborado por: Samanta Rosero

La proyección se realizó en base al promedio de inflación de los últimos 3 años en el país (tabla 4.6)

4.8.5 DEPRECIACIONES

Tabla 4.24: Depreciación

INFRAESTRUCTURA Y MAQUINARIA									
Detalle	Valor Total (\$)	Vida Útil (Años)	Depreciación %	Valor de Depreciación	Depreciación en dólares por Año				
					Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Adecuación instalaciones	31000	20	5%	1550	1550	1550	1550	1550	1550
Cortadora Industrial	780,36	10	10%	78,04	78,04	78,04	78,04	78,04	78,04
Máquina Industrial Overlock	1.059,82	10	10%	105,98	105,98	105,98	105,98	105,98	105,98
Máquina Industrial Recta	1.437,50	10	10%	143,75	143,75	143,75	143,75	143,75	143,75
Máquina recubridora	1.540,18	10	10%	154,02	154,02	154,02	154,02	154,02	154,02
	4.817,86	Total	481,79	481,79	481,79	481,79	481,79		
EQUIPOS DE COMPUTACIÓN									
Detalle	Valor Total (\$)	Vida Útil (Años)	Depreciación %	Valor de Depreciación	Depreciación en dólares por Año				
					Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Computadoras	1.600	3	33,33%	533,33	533,33	533,33	533,33	533,33	533,33
Impresoras	100,00	3	33,33%	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33
	1.700,00	Total	566,67	566,67	566,67	566,67	566,67		
EQUIPOS DE OFICINA									
Detalle	Valor Total (\$)	Vida Útil	Depreciación %	Valor de Depreciación	Depreciación en dólares por Año				
					Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Teléfono	70,00	10	10%	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
	70,00	Total	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00		
MUEBLES Y ENSERES									
Detalle	Valor Total (\$)	Vida Útil (Años)	Depreciación %	Valor de Depreciación	Depreciación en dólares por Año				
					Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Escritorios	500,00	10	10%	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Sillas	150,00	10	10%	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Archivador	250,00	10	10%	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
Mesa de Corte	150,00	10	10%	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Mesa de Diseño	85,00	10	10%	8,50	8,50	8,50	8,50	8,50	8,50
Maniqués	105,00	10	10%	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50
	1.240,00	TOTAL	124,00	124	124	124	124		
TOTAL DEPRECIACIÓN				1179,45	1179,45	1179,45	1179,45	1179,45	

Elaborado por: Samanta Rosero

Tabla 4.25: Gasto en mantenimiento

MAQUINARIA							
Detalle	Valor Total (\$)	MANTENI – MIENTO %	Mantenimiento de Activos Fijos en Años				
			<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>	<u>Año 5</u>
Infraestructura	31000	2%	620	620	620	620	620
Cortadora Industrial	780,36	5%	39,02	39,02	39,02	39,02	39,02
Máquina Industrial Overlock	1.059,82	5%	52,99	52,99	52,99	52,99	52,99
Máquina Industrial Recta	1.437,50	5%	71,88	71,88	71,88	71,88	71,88
Máquina recubridora	1.540,18	5%	77,01	77,01	77,01	77,01	77,01
Total			860,89	860,89	860,89	860,89	860,89
EQUIPOS DE COMPUTACIÓN Y OFICINA							
Detalle	Valor Total (\$)	MANTENI – MIENTO %	Mantenimiento de Activos Fijos en Años				
			<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>	<u>Año 5</u>
Computadoras	1.600,00	3%	48,00	48,00	48,00	48,00	48,00
Impresoras	100,00	3%	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Total			51,00	51,00	51,00	51,00	51,00
EQUIPOS DE OFICINA							
Detalle	Valor Total (\$)	MANTENI – MIENTO %	Mantenimiento de Activos Fijos en Años				
			<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>	<u>Año 5</u>
Teléfono	70,00	1%	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
Total			0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
MUEBLES Y ENSERES							
Detalle	Valor Total (\$)	MANTENI – MIENTO %	Mantenimiento de Activos Fijos en Años				
			<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>	<u>Año 5</u>
			-	-	-	-	-
Escritorios	500,00	1%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Sillas	150,00	1%	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Archivador	250,00	1%	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
Mesa de Corte	150,00	1%	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Mesa de Diseño	85,00	1%	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Maniqués	105,00	1%	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
Total			12,40	12,40	12,400	12,40	12,40
TOTAL MANTENIMIENTO DE ACTIVOS FIJOS			924,99	924,99	924,99	924,99	924,99

Elaborado por: Samanta Rosero

Tabla 4.26: Gasto en seguros

MAQUINARIA							
Detalle	Valor Total (\$)	Asegurado %	Seguro de Activos Fijos en Años				
			<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>	<u>Año 5</u>
Cortadora Industrial	780,36	4,5%	35,12	35,12	35,12	35,12	35,12
Máquina Industrial Overlock	1.059,82	4,5%	47,69	47,69	47,69	47,69	47,69
Máquina Industrial Recta	780,36	4,5%	35,12	35,12	35,12	35,12	35,12
Máquina recubridora	1.059,82	4,5%	47,69	47,69	47,69	47,69	47,69
Total			165,62	165,62	165,62	165,62	165,62
EQUIPOS DE COMPUTACIÓN Y OFICINA							
Detalle	Valor Total (\$)	Asegurado %	Seguro de Activos Fijos en Años				
			<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>	<u>Año 5</u>
Computadoras	1.600,00	4,5%	72,00	72,00	72,00	72,00	72,00
Impresoras	100,00	4,5%	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
Total			76,50	76,50	76,50	76,50	76,50
EQUIPOS DE OFICINA							
Detalle	Valor Total (\$)	Asegurado %	Seguro de Activos Fijos en Años				
			<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>	<u>Año 5</u>
Teléfono	70,00	4,5%	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15
Total			3,15	3,15	3,15	3,15	3,15
MUEBLES Y ENSERES							
Detalle	Valor Total (\$)	Asegurado %	Seguro de Activos Fijos en Años				
			<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>	<u>Año 5</u>
Escritorios	500,00	4,5%	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50
Sillas	150,00	4,5%	6,75	6,75	6,75	6,75	6,75
Archivador	150,00	4,5%	6,75	6,75	6,75	6,75	6,75
Mesa de Corte	150,00	4,5%	6,75	6,75	6,75	6,75	6,75
Mesa de Diseño	250,00	4,5%	11,25	11,25	11,25	11,25	11,25
Maniqués	150,00	4,5%	6,75	6,75	6,75	6,75	6,75
Total			60,75	60,75	60,75	60,75	60,75
TOTAL DEL SEGURO			<u>306,02</u>	<u>306,02</u>	<u>306,02</u>	<u>306,02</u>	<u>306,02</u>

Elaborado por: Samanta Rosero

Tabla 4.27: Tabla resume de depreciaciones

DEPRECIACIÓN GENERAL DE ACTIVOS FIJOS				
DETALLE	VALOR DE ADQUISICIÓN TOTAL	VALOR DE DEPRECIACIÓN	DEPRECIACIÓN ACUMULADA	VALOR RESIDUAL A LOS 5 AÑOS
Maquinaria	4817,86	481,79	2.408,93	2408,93
Equipos de Computación	3.400,00	1.133,33	2.833,33	566,67
Equipos de Oficina	70,00	7,00	35,00	35,00
Muebles y Enseres	1.240,00	124,00	620,00	620,00
TOTAL	<u>9.527,86</u>	<u>1.746,12</u>	<u>5.897,26</u>	<u>3.630,60</u>

Elaborado por: Samanta Rosero

4.8.6 AMORTIZACIONES

4.8.6.1 AMORTIZACIÓN ACTIVOS DIFERIDOS

Tabla 4.28: Amortización activos diferidos

INVERSIÓN TOTAL EN ACTIVOS DIFERIDOS							
CONCEPTO	TOTAL	AMORTIZACIÓN %	PROYECCIONES				
			AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Gastos de Constitución	70,00	0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Puesta en Marcha	300,00	20%	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
TOTAL DIFERIDOS	370,00		60,00	60,00	60,00	60,00	60,00

Elaborado por: Samanta Rosero

4.8.6.2 AMORTIZACIÓN CRÉDITO

Los gastos financieros corresponden al pago de intereses por el crédito de \$10.000 a 5 años tomado para financiar la obra de acuerdo a la siguiente tabla de amortización, la fórmula para el cálculo de la cuota es la siguiente:

$$Cuota = \frac{K * i}{1 - (1 + i)^{-60}}$$

Donde:

K= 10.000

I= 11,30% anual, 0,94% mensual (Banco Central de Ecuador para créditos de esta naturaleza)

N= 60 (5 años)

Tabla 4.29: Tabla de amortización

Años	Periodo Mensual	Capital Insoluto	Interés	Cuota Fija	Amortización	Saldo Capital
2015	1	10.000,00	94,17	218,92	124,76	9.875,24
	2	9.875,24	92,99	218,92	125,93	9.749,31
	3	9.749,31	91,81	218,92	127,12	9.622,19
	4	9.622,19	90,61	218,92	128,31	9.493,88
	5	9.493,88	89,40	218,92	129,52	9.364,36
	6	9.364,36	88,18	218,92	130,74	9.233,62
	7	9.233,62	86,95	218,92	131,97	9.101,64
	8	9.101,64	85,71	218,92	133,22	8.968,43
	9	8.968,43	84,45	218,92	134,47	8.833,95
	10	8.833,95	83,19	218,92	135,74	8.698,22
	11	8.698,22	81,91	218,92	137,02	8.561,20
	12	8.561,20	80,62	218,92	138,31	8.422,90
2016	1	8.422,90	79,32	218,92	139,61	8.283,29
	2	8.283,29	78,00	218,92	140,92	8.142,37
	3	8.142,37	76,67	218,92	142,25	8.000,12
	4	8.000,12	75,33	218,92	143,59	7.856,53
	5	7.856,53	73,98	218,92	144,94	7.711,59
	6	7.711,59	72,62	218,92	146,31	7.565,28
	7	7.565,28	71,24	218,92	147,68	7.417,60
	8	7.417,60	69,85	218,92	149,07	7.268,52
	9	7.268,52	68,45	218,92	150,48	7.118,05
	10	7.118,05	67,03	218,92	151,90	6.966,15
	11	6.966,15	65,60	218,92	153,33	6.812,83
	12	6.812,83	64,15	218,92	154,77	6.658,06
2017	1	6.658,06	62,70	218,92	156,23	6.501,83
	2	6.501,83	61,23	218,92	157,70	6.344,13

	3	6.344,13	59,74	218,92	159,18	6.184,95
	4	6.184,95	58,24	218,92	160,68	6.024,27
	5	6.024,27	56,73	218,92	162,19	5.862,07
	6	5.862,07	55,20	218,92	163,72	5.698,35
	7	5.698,35	53,66	218,92	165,26	5.533,09
	8	5.533,09	52,10	218,92	166,82	5.366,27
	9	5.366,27	50,53	218,92	168,39	5.197,88
	10	5.197,88	48,95	218,92	169,98	5.027,90
	11	5.027,90	47,35	218,92	171,58	4.856,32
	12	4.856,32	45,73	218,92	173,19	4.683,13
2018	1	4.683,13	44,10	218,92	174,82	4.508,30
	2	4.508,30	42,45	218,92	176,47	4.331,83
	3	4.331,83	40,79	218,92	178,13	4.153,70
	4	4.153,70	39,11	218,92	179,81	3.973,89
	5	3.973,89	37,42	218,92	181,50	3.792,39
	6	3.792,39	35,71	218,92	183,21	3.609,18
	7	3.609,18	33,99	218,92	184,94	3.424,24
	8	3.424,24	32,24	218,92	186,68	3.237,56
	9	3.237,56	30,49	218,92	188,44	3.049,13
	10	3.049,13	28,71	218,92	190,21	2.858,92
	11	2.858,92	26,92	218,92	192,00	2.666,91
	12	2.666,91	25,11	218,92	193,81	2.473,10
2019	1	2.473,10	23,29	218,92	195,63	2.277,47
	2	2.277,47	21,45	218,92	197,48	2.079,99
	3	2.079,99	19,59	218,92	199,34	1.880,66
	4	1.880,66	17,71	218,92	201,21	1.679,44
	5	1.679,44	15,81	218,92	203,11	1.476,33
	6	1.476,33	13,90	218,92	205,02	1.271,31
	7	1.271,31	11,97	218,92	206,95	1.064,36
	8	1.064,36	10,02	218,92	208,90	855,46
	9	855,46	8,06	218,92	210,87	644,59
	10	644,59	6,07	218,92	212,85	431,74
	11	431,74	4,07	218,92	214,86	216,88
	12	216,88	2,04	218,92	216,88	0,00

Elaborado por: Samanta Rosero

Tabla 4.30: Resumen amortización crédito

AÑOS	PAGO DE INTERESES	AMORTIZACIÓN	PAGO TOTAL
2015	1.049,98	1.577,10	2.627,08
2016	862,24	1.764,84	2.627,08
2017	652,15	1.974,93	2.627,08
2018	633,56	2.210,02	2.843,58
2019	614,78	2.473,10	3.087,89

Elaborado por: Samanta Rosero

4.8.7 ESTRUCTURA FINANCIAMIENTO

Tabla 4.31: Estructura financiamiento

	Estructura de la Inversión y Financiamiento		
	Monto	Fuentes de Financiamiento	
		Propios	Financiamiento
Inversión Fija			
Adecuación instalaciones	31000	21000	10000
Terrenos	10000	10000	
Maquinaria	4.817,86	4.817,86	
Equipos de Computación	1.700,00	1.700,00	
Equipos de Oficina	70,00	70,00	
Muebles y Enseres	1.240,00	1.240,00	
<i>Total Inversión Fija</i>	48.827,86	38.827,86	10.000,00
Inversión Diferida			
Gastos de Constitución	0,00	0,00	
Puesta en Marcha	300,00	300,00	
<i>Total Inversión Diferida</i>	300,00	300,00	0,00
<i>Total Capital de Trabajo</i>	6.893,70	6.893,70	
TOTAL	56.021,56	46.021,56	10.000,00
PORCENTAJE	100%	82%	18%

Elaborado por: Samanta Rosero

De acuerdo a lo anterior, los socios financian el 82% de la inversión asumiendo la mayor parte del riesgo y facilitando de esa forma el acceso al financiamiento bancario.

4.9 ESTADOS FINANCIEROS

4.9.1 BALANCE GENERAL

Tabla 4.32: Balance general

CUENTA	VALOR	CUENTA	VALOR
<i>ACTIVO</i>		<i>PASIVO</i>	
<u>Activo Corriente</u>		<u>Pasivo Corriente</u>	
Caja-Bancos	6.252,35	Porción Corriente de Largo Plazo	1.049,98
<u>Total Activo Corriente</u>	<u>6.252,35</u>	Pasivos Acumulados	
-		Participación Laboral Por Pagar	
<u>Activo Fijo</u>		Impuesto a la Renta por Pagar	
Adecuación instalaciones	31000	Dividendos por Pagar	
Maquinaria	4.817,86	<u>Total Pasivo Corriente</u>	<u>1.049,98</u>
Equipos de Computación	1.700,00		
Equipos de Oficina	70,00	<u>Pasivo a Largo Plazo</u>	<u>8.950,02</u>
Muebles y Enseres	1.240,00	-	
Terrenos	10.000,00		
<u>Total Activo Fijo</u>	<u>48.827,86</u>	<i>TOTAL PASIVO</i>	<u>10.000,00</u>
<u>Activo Diferido</u>			
Gastos de Constitución		<i>PATRIMONIO</i>	
Puesta en Marcha	300,00	Capital Social	45.380,21
<u>Total Activo Diferido</u>	<u>300,00</u>	<i>TOTAL PATRIMONIO</i>	<u>45.380,21</u>
<i>TOTAL ACTIVO</i>	<u>55.380,21</u>	<i>TOTAL PASIVO + PATRIMONIO</i>	<u>55.380,21</u>

Elaborado por: Samanta Rosero

4.9.2 ESTADO DE RESULTADO

Tabla 4.33: Estado de resultado

Detalle	AÑOS				
	<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>	<u>Año 5</u>
Ingresos Totales Netos	118.280,00	125.849,00	133.902,36	142.471,08	151.588,12
(-) Costo de Ventas	51.567,89	55.062,42	57.173,47	59.368,34	61.650,47
(=) <i>Utilidad en Ventas</i>	66.712,11	70.786,58	76.728,89	83.102,73	89.937,65
Gastos Administrativos	24.721,76	27.157,42	28.293,02	29.480,86	30.723,34
Gastos de Comercialización	1.020,00	1.066,92	1.116,00	1.167,33	1.221,03
(-) Total Gastos Operacionales	25.741,76	28.224,34	29.409,02	30.648,19	31.944,37
(=) <i>Utilidad en Ventas Operacionales</i>	40.970,35	42.562,24	47.319,87	52.454,54	57.993,28
(-) Costos Financieros (Interés)	1.049,98	862,24	652,15	633,56	614,78
(=) <i>Utilidad antes Partic. Trabajadores</i>	39.920,37	41.700,00	46.667,72	51.820,99	57.378,50
(-) Participación Trabajadores 15%	5.988,06	6.255,00	7.000,16	7.773,15	8.606,77
(=) <i>Utilidad antes de Impuestos</i>	33.932,31	35.445,00	39.667,56	44.047,84	48.771,72
(-) Impuesto a la Renta 22%	7.465,11	7.797,90	8.726,86	9.690,52	10.729,78
(=) <i>Utilidad Neta del Ejercicio</i>	26.467,20	27.647,10	30.940,70	34.357,31	38.041,94

Elaborado por: Samanta Rosero

4.10 INDICADORES FINANCIEROS

4.10.1 FLUJO DE CAJA

Tabla 4.34: Flujo de caja proyecto financiado

Detalle		AÑOS					
		0	1	2	3	4	5
A.	FLUJO DE BENEFICIOS						
	Ingresos		118.280,00	125.849,00	133.902,36	142.471,08	151.588,12
	valor de rescate						
	TOTAL FLUJO DE BENEFICIOS		118.280,00	125.849,00	133.902,36	142.471,08	151.588,12
B.	FLUJO DE COSTOS						
(-)	Costos de Producción		51.428,01	54.918,13	57.024,64	59.214,82	61.492,12
(-)	Gastos de Administración		23.482,31	25.917,97	27.053,57	28.241,41	29.483,89
(-)	Gastos de Comercialización		1.020,00	1.066,92	1.116,00	1.167,33	1.221,03
(-)	Costos Financieros (Interés)		1.049,98	862,24	652,15	633,56	0,00
(-)	Depreciaciones		1.179,45	1.179,45	1.179,45	1.179,45	1.179,45
(-)	Amortizaciones		60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
	TOTAL FLUJO DE COSTOS		75.860,85	81.645,81	84.726,91	88.137,67	91.077,58
(=)	Utilidad Gravable		42.419,15	44.203,19	49.175,46	54.333,41	60.510,54
(-)	Participación Trabajadores		5.988,06	6.255,00	7.000,16	7.773,15	8.606,77
(-)	Impuesto a la Renta		7.465,11	7.797,90	8.726,86	9.690,52	10.729,78
(=)	Utilidad Neta		28.965,99	30.150,29	33.448,43	36.869,74	41.173,99
(+)	Depreciaciones		1.179,45	1.179,45	1.179,45	1.179,45	1.179,45
(+)	Amortizaciones		60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
(+)	Compra de Activos Fijos					1.700,00	
(=)	Utilidad Después de Impuestos		30.205,44	31.389,75	34.687,89	39.809,19	42.413,44
(-)	Inversión Fija	48.827,86					
(-)	Inversión Diferida	300,00					
(-)	Capital de Trabajo	6.252,35					
(+)	Préstamo	10.000,00					
(=)	Total Inversión Neta Propia	45.380,21	30.205,44	31.389,75	34.687,89	39.809,19	42.413,44
(-)	Amortización de la Deuda		1.577,10	1.764,84	1.974,93	2.210,02	0,00
(+)	Valor Residual						3.630,60
(+)	Recuperación de Capital de Trabajo						6.252,35
	FLUJO DE CAJA NETO	- 45.380,21	28.628,34	29.624,90	32.712,96	37.599,17	52.296,38

Elaborado por: Samanta Rosero

Tabla 4.3529: Flujo de caja proyecto sin financiar

Detalle	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
A. FLUJO DE BENEFICIOS						
Ingresos		118.280,00	125.849,00	133.902,36	142.471,08	151.588,12
TOTAL FLUJO DE BENEFICIOS		118.280,00	125.849,00	133.902,36	142.471,08	151.588,12
B. FLUJO DE COSTOS						
(-) Costos de Producción		51.428,01	54.918,13	57.024,64	59.214,82	61.492,12
(-) Gastos de Administración		23.482,31	25.917,97	27.053,57	28.241,41	29.483,89
(-) Gastos de Comercialización		1.020,00	1.066,92	1.116,00	1.167,33	1.221,03
(-) Depreciaciones		1.179,45	1.179,45	1.179,45	1.179,45	1.179,45
(-) Amortizaciones		60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
TOTAL FLUJO DE COSTOS		77.169,77	83.142,48	86.433,66	89.863,02	93.436,49
(=) Utilidad Gravable		41.110,23	42.706,53	47.468,70	52.608,06	58.151,64
(-) Participación Trabajadores		5.988,06	6.255,00	7.000,16	7.773,15	8.606,77
(-) Impuesto a la Renta		7.465,11	7.797,90	8.726,86	9.690,52	10.729,78
(=) Utilidad Neta		27.657,06	28.653,63	31.741,68	35.144,39	38.815,08
(+) Depreciaciones		1.179,45	1.179,45	1.179,45	1.179,45	1.179,45
(+) Amortizaciones		60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
(+) Compra de Activos Fijos					1.700,00	
(=) Utilidad Despues de Impuestos		28.896,51	29.893,08	32.981,13	38.083,84	40.054,53
(-) Inversion Fija	48.827,86					
(-) Inversion Diferida	300,00					
(-) Capital de Trabajo	6.252,35					
(=) Total Inversion Neta Propia	55.380,21	28.896,51	29.893,08	32.981,13	38.083,84	40.054,53
(+) Valor Residual						3.630,60
(+) Recuperacion de Capital de Trabajo						6.252,35
FLUJO DE CAJA NETO	55.380,21	28.896,51	29.893,08	32.981,13	38.083,84	49.937,48

Elaborado por: Samanta Rosero

4.10.2 TASA MÍNIMA DE DESCUENTO

Tabla 4.36: Tasa mínima de descuento

Tasa Mínima Aceptable de Retorno (TMAR)				
<i>APORTACIONES</i>	<i>VALOR</i> \$	<i>PARTICIPACIÓN</i> %	<i>TASA DE INTERÉS</i>	<i>PONDERACIÓN</i>
Recursos Propios	45.932,79	82%	5,83%	4,79%
Financiamiento	10.000,00	18%	11,30%	2,02%
SUBTOTAL	55.932,79	100%	17,13%	6,81%

Elaborado por: Samanta Rosero

Donde:

- Tasa mínima de descuento del proyecto: 5,83% (Tasa pasiva Banco Central 3 de Febrero 2016)
- Tasa mínima de descuento del inversionista: 6,81%

Para el cálculo del costo de capital se utilizó la siguiente fórmula:

$$\text{Costo capital} = \text{TMAR} + \text{Inflación} + \text{riesgo país}$$

(Tasa de actualización de los flujos)

La tasa de riesgo país es de 1.565 puntos (Banco Central al 3 Febrero 2016)

Se utilizó el promedio de inflación de los últimos 3 años en el país

$$\text{Costo capital inversionista} = 6,37\% + 2,02\% + 15,65\% = 24,04\%$$

$$\text{Costo capital proyecto} = 5,83\% + 2,02\% + 15,65\% = 23,5\%$$

4.10.3 CÁLCULO DEL VAN Y TIR

Tabla 4.37: VAN con financiamiento

VAN CON FINANCIAMIENTO												
VAN	=	\$ (45.380,21)	+	\$ 28.628,34 (1+0,1691) ¹	+	\$ 29.624,90 (1+0,1691) ²	+	\$ 32.712,96 (1+0,1691) ³	+	\$ 37.599,17 (1+0,1691) ⁴	+	\$ 52.296,38 (1+0,1691) ⁵
VAN	=	\$ (45.380,21)	+	\$ 28.628,34 1,2562	+	\$ 29.624,90 1,58	+	\$ 32.712,96 1,98	+	\$ 37.599,17 2,49	+	\$ 52.296,38 3,13
VAN	=	\$ (45.380,21)	+	\$ 22.790,05	+	\$ 18.773,93	+	\$ 16.503,16	+	\$ 15.099,92	+	\$ 16.719,26
VAN	=	\$ 44.506,12										

Elaborado por: Samanta Rosero

Tasa mínima de descuento o tasa de actualización de los flujos: 25,62%

Tabla 4.38: VAN sin financiamiento

VAN SIN FINANCIAMIENTO												
VAN	=	\$ (55.380,21)	+	\$ 28.896,51 (1+0,1332) ¹	+	\$ 29.893,08 (1+0,1332) ²	+	\$ 32.981,13 (1+0,1332) ³	+	\$ 38.083,84 (1+0,1332) ⁴	+	\$ 49.937,48 (1+0,1332) ⁵
VAN	=	\$ (55.380,21)	+	\$ 28.896,51 1,2463	+	\$ 29.893,08 1,55	+	\$ 32.981,13 1,94	+	\$ 38.083,84 2,41	+	\$ 49.937,48 3,01
VAN	=	\$ (55.380,21)	+	\$ 23.185,84	+	\$ 19.245,33	+	\$ 17.037,18	+	\$ 15.785,21	+	\$ 16.607,86
VAN	=	\$ 36.481,22										

Elaborado por: Samanta Rosero

Tasa mínima de descuento o tasa de actualización de los flujos: 24,63%

Tabla 4.309: Tabla resume

AÑOS	FLUJO DE EFECTIVO	
	DEL INVERSIONISTA	DEL PROYECTO
0	-45.380,21	-55.380,21
2015	28.628,34	28.896,51
2016	29.624,90	29.893,08
2017	32.712,96	32.981,13
2018	37.599,17	38.083,84
2019	52.296,38	49.937,48
TIR	64%	51%
VAN	\$ 44.506,12	\$ 36.481,22
TMAR	6,82%	5,83%

Elaborado por: Samanta Rosero

4.10.4 PUNTO DE EQUILIBRIO

Para calcular el indicador se utilizaron los siguientes datos:

Tabla 4.40: Variables del punto de equilibrio

DETALLE	AÑOS				
	1	2	3	4	5
<i>Costos Variables</i>					
Costo Mano de Obra Directa	23.362,51	25.968,53	27.163,08	28.412,59	29.719,56
Costo Materia Prima Directa	26.613,00	27.451,31	28.316,03	29.207,98	30.128,03
Costos Indirectos del Producto	1.452,50	1.498,29	1.545,53	1.594,26	1.644,52
<i>Total Costos Variables</i>	51.428,01	54.918,13	57.024,64	59.214,82	61.492,12
<i>Costos Fijos</i>					
Sueldos y Salarios	21.291,30	23.682,80	24.772,21	25.911,73	27.103,67
Gastos Generales	960,00	1.004,16	1.050,35	1.098,67	1.149,21
Depreciaciones	1.179,45	1.179,45	1.179,45	1.179,45	1.179,45
Amortizaciones	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
Gastos de Comercialización	1.020,00	1.066,92	1.116,00	1.167,33	1.221,03
<i>Total Costos Fijos</i>	24.510,75	26.993,33	28.178,01	29.417,18	30.713,36
COSTO TOTAL	75.938,76	81.911,47	85.202,65	88.632,01	92.205,48

Elaborado por: Samanta Rosero

Tabla 4.41: Punto de equilibrio en unidades

Punto de Equilibrio Unidades =	Costo Fijo		
	Precio de Venta Unitario	-	Costo Variable Anual # unidades Anual
Punto de Equilibrio Unidades =			24.510,75
	20,00	-	51.428,01
			5.914
Punto de Equilibrio Unidades =			24.510,75
	20,00	-	8,70
Punto de Equilibrio Unidades =	24.510,75		
	11,304		
Punto de Equilibrio Unidades =	2.168,32		
Punto de Equilibrio Unidades =	2.169		ANUAL
Punto de Equilibrio Unidades =	181		MENSUAL

Punto de Equilibrio Ventas =	N° de Prendas Vestir	x	Precio Unitario
Punto de Equilibrio Ventas =	2169	x	20,00
Punto de Equilibrio Ventas =	43.380,00		

Elaborado por: Samanta Rosero

Tabla 4.42: Punto de equilibrio en ventas

Punto de Equilibrio Monetario =	Costo Fijo		
	1	-	Costo Variable Anual
			Ingresos Totales
Punto de Equilibrio Monetario =	24.510,75		
	1	-	51.428,01
			118.280,00
Punto de Equilibrio Monetario =	24.510,75		
	1	-	0,435
Punto de Equilibrio Monetario =	24.510,75		
	0,565		
Punto de Equilibrio Monetario =	43.366,43		

Elaborado por: Samanta Rosero

Gráficamente:

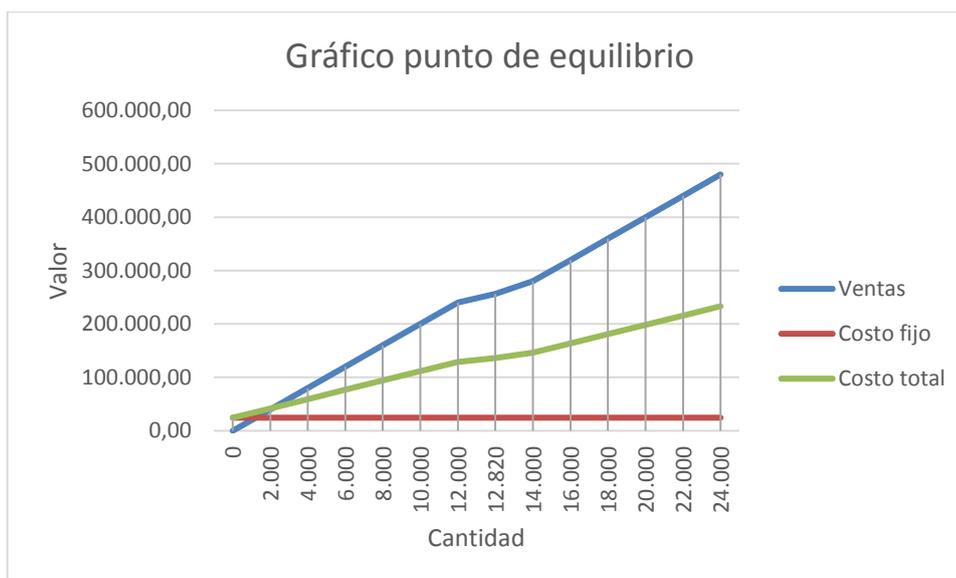


Figura 4.21: Punto de equilibrio

Elaborado por: Samanta Rosero

4.10.5 RELACIÓN BENEFICIO COSTO

Tabla 4.43: Relación beneficio costo

AÑO	TASA	BENEFICIOS	COSTOS	BENEFICIOS	COSTOS
	25,62%			ACTUALIZADOS	ACTUALIZADOS
0			55.380,21		55.380,21
1	79,61%	118.280,00	76.980,30	94.158,69	61.281,40
2	63,37%	125.849,00	82.765,26	79.753,18	52.450,10
3	50,45%	133.902,36	85.846,36	67.551,59	43.308,11
4	40,16%	142.471,08	89.257,12	57.216,74	35.845,88
5	31,97%	151.588,12	92.197,03	48.463,04	29.475,59
<i>COSTO TOTAL</i>				<u>347.143,24</u>	<u>277.741,28</u>
<i>Beneficio-Costo</i>			1,25		

Elaborado por: Samanta Rosero

El indicador arroja que por cada dólar invertido se recuperan \$1,25

4.10.6 PERIODO DE RECUPERACIÓN DEL CAPITAL

Tabla 4.44: Periodo recuperación del capital

AÑOS	FLUJOS DE EFECTIVO	FLUJO ACUMULADO	RECUPERACIÓN DE INVERSIÓN
0	-45.380,21		
1	22.790,05	22.790,05	2,20
2	18.773,93	41.563,98	
3	16.503,16	58.067,14	
4	15.099,92	73.167,06	
5	16.719,26	89.886,32	

Elaborado por: Samanta Rosero

La fórmula utilizada fue:

$1 + (\text{Inv. Inicial} - \text{FNC acumulado más cercano a la inversión inicial}) / \text{FNC}$
siguiente

De esta forma se obtiene:

$$PRC = 1 + \frac{45.380,21 - 22.790,05}{18.773,93} = 2,20$$

Lo anterior implica que la inversión se recupera en 2,20 años, es decir:

$$\text{Años} = 2$$

$$\text{Meses} = 0,2 * 12 = 2,4 \text{ meses}$$

$$\text{Días} = 0,40 * 30 = 12 \text{ días}$$

En definitiva, son 2 años, 2 meses, 12 días

CAPÍTULO V

5 IMPLEMENTACION

El presente capítulo muestra la situación anterior a la puesta en marcha de la propuesta y la compara con la situación actual, es decir, una vez realizados los cambios:

5.1 SITUACIÓN PRELIMINAR

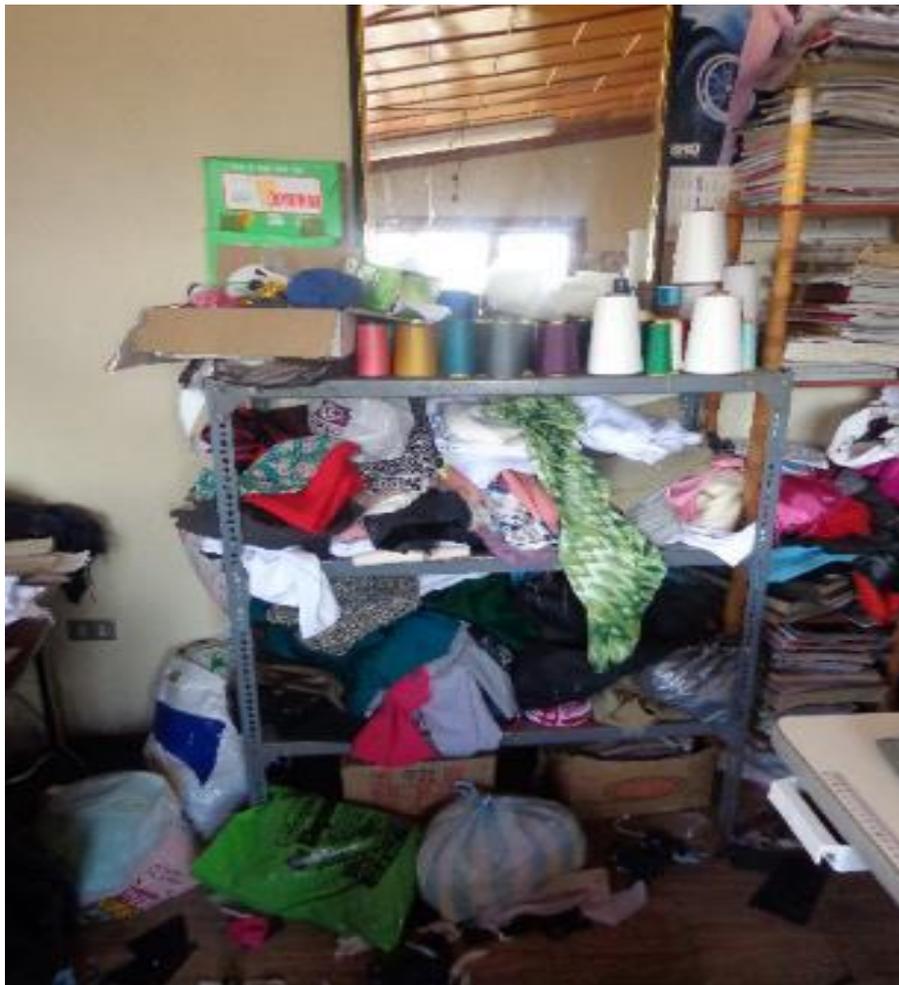


Figura 5.1: Almacenaje de materia prima
Fuente: La empresa



Figura 5.2: Áreas de costura
Fuente: La empresa

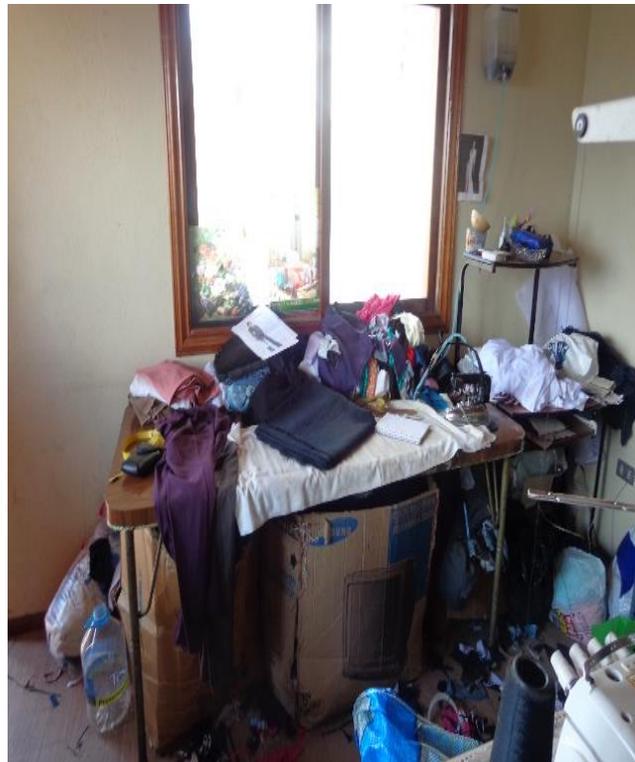


Figura 5.3: Planchado
Fuente: La empresa



Figura 5.4: Overlook
Fuente: La empresa



Figura 5.5: Instalaciones eléctricas
Fuente: La empresa



Figura 5.6: Vista general
Fuente: La empresa

De acuerdo a lo observado en las figuras anteriores, antes de la implementación de la propuesta se observaba un irrespeto por normas mínimas de salud y seguridad laboral así como de higiene industrial, resalta de lo anterior, el estado de las instalaciones eléctricas, ausencia de señalética que permita minimizar riesgos laborales, desorden general que atenta contra la eficiencia en la producción, este desorden no permite diferenciar claramente los espacios de trabajo, no permite la movilización del personal al igual que la de los materiales de trabajo.

5.2 SITUACIÓN POSTERIOR A LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA



Figura 5.7: Vista frontal de la empresa
Fuente: La empresa



Figura 5.8: Acceso a las instalaciones
Fuente: La empresa

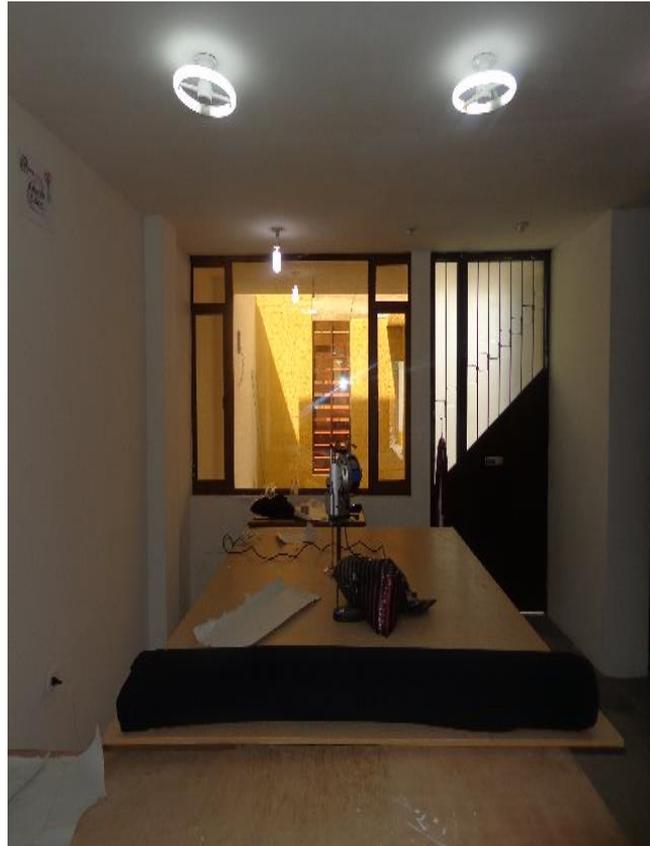


Figura 5.9: Área de corte
Fuente: La empresa



Figura 5.10: Señalética
Fuente: La empresa



Figura 5.11: Señalética
Fuente: La empresa



Figura 5.12: Instalaciones eléctricas
Fuente: La empresa



Figura 5.13: Servicios higiénicos
Fuente: La empresa



Figura 5.14: Bodega de materias primas
Fuente: La empresa



Figura 5.15: División de espacios de trabajo
Fuente: La empresa



Figura 5.16: División de espacios de trabajo
Fuente: La empresa

Las imágenes anteriores muestran los cambios efectuados en la empresa una vez puesta en práctica la propuesta, dentro de los principales cambios y que se perciben a simple vista es la preocupación por la salud y seguridad laboral así como por la higiene laboral, la fábrica muestra después de los cambios realizados una clara división de los espacios laborales lo que facilita a los trabajadores cumplir con sus funciones mejorando de esa forma su productividad; otro cambio muy importante es la modificación y actualización de las instalaciones eléctricas lo que permite a la maquinaria alcanzar su capacidad operativa máxima disminuyendo las mantenciones a lo recomendado por el fabricante.

CAPÍTULO VI

6 ANÁLISIS DE IMPACTOS

Para la ejecución de este trabajo se debe tomar en cuenta los impactos más relevantes los mismos que se realizan a través de la matriz de Impactos de entrada simple, la finalidad es que sea realizable y claro, para el análisis se utilizará la siguiente escala de valores.

Tabla 6.1: Descripción de escala de indicadores

ESCALA	INDICADORES
3	Impacto alto positivo
2	Impacto medio positivo
1	Impacto bajo positivo
0	No hay impacto
-3	Impacto alto negativo
-2	Impacto medio negativo
-1	Impacto bajo negativo

Elaborado por: Samanta Rosero

Haciendo un análisis de cada impacto, se procede a sumar los niveles, los cuales se dividen para el número total de indicadores obteniendo el nivel de impacto analizado. A continuación, se presenta cada uno de los impactos con su respectivo análisis.

6.1 IMPACTO ECONÓMICO

Tabla 6.2: Medición Impacto Económico

INDICADORES	3	2	1	0	-1	-2	-3	Total
Aumento de la productividad general de la empresa	3							3
Mejoramiento del rendimiento de calidad		2						2
Mejora de la productividad del capital		2						2
Total								7

Elaborado por: Samanta Rosero

$$\text{Impacto económico} = \frac{\sum \text{impactos}}{\text{N}^\circ \text{ de impactos}}$$

$$\text{Impacto económico} = 7/3 = 2,33$$

- Aumento de la productividad general de la empresa:

La productividad general de la empresa se incrementa notablemente en relación a la situación anterior, la propuesta supone incrementar de un 80% a un 90% la relación entre el volumen producido vs. Lo planificado considerando las mejores en ergonomía laboral, instalaciones eléctricas, entre otras.

- Mejoramiento del rendimiento de calidad:

En la actualidad un 30% de la producción no supera el control de calidad, la propuesta permite disminuir ese porcentaje a la mitad, los factores que incidirían en el mejoramiento de este índice son el mejoramiento del sistema eléctrico y el aumento de la distancia entre máquinas y personal de forma tal que éstos puedan trabajar más eficientemente.

- Mejora de la productividad del capital:

La situación anterior a la puesta en práctica del proyecto muestra que para un volumen de activos de \$31,400 se obtenía una productividad sobre este de 53 98%, y la situación proyectada mejorará la situación en un 13,6% alcanzando una productividad del 56,09%; todo lo anterior es producto de

un aumento del volumen de producción aprobado; el análisis no considera el apalancamiento operativo propuesto que no se considera aumentar o mejorar la maquinaria.

6.2 IMPACTO SOCIAL

Tabla 6.3: Medición Impacto Social

INDICADORES	3	2	1	0	- 1	-2	-3	TOTAL
Generación de nuevos empleos	3							3
Estabilidad laboral		2						2
Capacitación permanente de los trabajadores	3							3
Total								8

Elaborado por: Samanta Rosero

$$Impacto\ social = \frac{\sum impactos}{N^{\circ}\ de\ impactos}$$

$$Impacto\ social = 8/3 = 2,67$$

- **Generación de nuevos empleos**
El impacto social derivado de la puesta en práctica del proyecto obviamente implica la creación de nuevos empleos con acceso a todos los beneficios de ley.
- **Estabilidad laboral**
La estabilidad laboral producto de una buena gestión administrativa, comercial y productiva implica un aumento del ingreso disponible para las familias involucradas y colaboradores con la empresa.
- **Capacitación permanente de los trabajadores**
Puesto que un nuevo estilo de administración y de producción involucra necesariamente el concepto de mejoramiento continuo para adaptarse a los cambios del mercado.

6.3 IMPACTO AMBIENTAL

Tabla 6.4: Medición Impacto ambiental

INDICADORES	3	2	1	0	-1	-2	-3	TOTAL
Uso eficiente de la energía eléctrica	3							3
Menor desperdicio por causa de procesos más eficientes	3							3
Total								9

Elaborado por: Samanta Rosero

$$Impacto\ ambiental = \frac{\sum impactos}{N^{\circ}\ de\ impactos}$$

$$Impacto\ ambiental = \frac{9}{3} = 3$$

- Uso más eficiente de la energía eléctrica

Las nuevas instalaciones eléctricas propuestas permiten una mejor operación de la maquinaria, es decir, obtener la productividad planificada, pero en menor tiempo lo que evidentemente implica menor consumo eléctrico

- Menor desperdicio por causa de procesos más eficientes

Un mejor proceso productivo implica mejorar el rendimiento de calidad, es decir, menor pérdida de materia prima y de productos terminados.

6.4 IMPACTO GENERAL

Tabla 6.5. Medición de Impacto General

INDICADORES	TOTAL
Impacto Económico	2.33
Impacto Social	2,67
Impacto ambiental	3.0
Total	

Elaborado por: Samanta Rosero

$$\text{Impacto general} = \frac{\sum \text{impactos}}{N^{\circ} \text{ de impactos}}$$

$$\text{Impacto general} = 8/3 = 2,67$$

En promedio los principales impactos generados por la puesta en práctica del proyecto tienen una clasificación de alto positivo, la iniciativa aparte de generar empleos estables y remunerados de acuerdo a las condiciones de mercado, impacta positivamente en la sociedad por disminuir el impacto ambiental de la empresa respecto de su situación anterior y en lo referido a lo económico, la empresa mejora sus procesos mejorando de esa forma la productividad general y el rendimiento del capital.

7 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 CONCLUSIONES

La empresa Carolo, dedica al diseño, confección y comercialización de prendas de vestir, antes de su intervención, presentaba una serie de problemas de gestión empresarial que limitaban su productividad, no se respetaba la legislación vigente en relación a la seguridad y salud laboral, obligatoria para todas las organizaciones, tanto públicas como privadas, esta obligación nace de la propia Constitución Política del País así como de convenios internacionales firmados por el Estado, su capacidad teórica instalada era muy superior a la capacidad de producción real, lo anterior implica que el costo de producción en general fuera muy alto y por lo tanto, la empresa perdiera competitividad en el mercado.

Los modelos de gestión imitan la realidad de las empresas para buscar soluciones de ahí la importancia de diseñarlos específicamente, la Empresa CAROLO nunca diseñó un modelo de este tipo, era administrada empíricamente por lo que el uso de los recursos de que disponen eran empleados ineficientemente y esto dificultaba alcanzar los objetivos que se trazaba la administración.

El análisis financiero de la propuesta permitió evaluar la factibilidad del proyecto, los resultados de este concluyeron que de la inversión proyectada se obtienen buenos indicadores sobre todo en lo relacionado con el valor actual neto de los flujos en comparación con la inversión inicial, además, la tasa interna de retorno obtenida refleja que existe suficiente margen de seguridad entre los datos proyectados (tasa de costo de capital) y las posibles desviaciones respecto de lo proyectado, uno de los factores más influyentes en la proyección de datos es la alta tasa de riesgo país, la que por el bajo precio del petróleo actual hace que la tasa de actualización de los flujos sea excesivamente alta, sin embargo, es difícil pensar que esta situación pueda mantenerse por un periodo muy largo por lo que los

indicadores financieros calculados pueden mejorar notablemente en el corto plazo.

7.2 RECOMENDACIONES

Se recomienda a los administradores de la empresa respetar la normativa vigente, no solo por evitar posibles multas emitidas de las instituciones estatales encargadas de hacer respetar la ley sino principalmente para cuidar de la salud y seguridad laboral de los trabajadores cuidando de esa forma de su productividad.

El modelo de gestión propuesto se diseñó específicamente para la empresa CAROLO, como todo modelo es perfectamente perfectible por lo que se recomienda su evaluación al menos una vez al año.

Se recomienda a los encargados del área financiera estar pendientes de los cambios de la situación financiera nacional, a fin de limitar el nivel de endeudamiento en el mercado financiero formal a lo mínimo necesario reemplazándolo, en lo posible, por el crédito de proveedores, todo esto en el afán de asegurarla permanencia de la empresa en el tiempo.

BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, J. (2011). *Uso eficaz del tiempo*. España: Profit.
- Alonso, Á. (2010). *Conceptos de organización industrial*. España: Marcombo.
- Arcarons, R. (s.f.). *Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa hotelera*. 2da edición.
- Bermudez L, R. L. (2013). *Investigación en la gestión empresarial* . Eco Ediciones.
- Bravo, J. (2008). *Gestión de sistema de procesos*. Santiago: Editorial Universitaria.
- Carcel, J. (2014). *La gestión del conocimiento*. EEUU: Omniascience.
- Código del Trabajo. (2013).
- Contreras. (21 de Octubre de 2012). <https://prezi.com/o3oxue2l0jaw/disenodeplanificaciondeplanta-slp/>. Obtenido de <https://prezi.com/o3oxue2l0jaw/disenodeplanificaciondeplanta-slp/>.
- EVANS, J. (2010). *Administración y control de calidad*. Mexico: Cengage learning.
- Febres Cordero, Leon. (1986). *Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo*. Quito: Corporación de estudios y publicaciones.
- Franklin, Enrique, & Benjamin. (2008). *Organización de empresas*. Mexico: Mc Graw Hill.
- ISO 9000, N. I. (2005). *Sistemas de gestión de la calidad - Fundamentos teóricos*. Ginebra: Secretaría Central de ISO.
- Jay Heizer, B. R. (2009). *Principio de administración de operaciones* . Mexico .

- Juran, J. (2006). *Juran y la calidad por el diseño*. Madrid: Diaz de Santos.
- Ministerio de Relaciones Laborales (2000). *REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO.2393*. UNIDAD DE SEGURIDAD Y SALUD.
- Lacayo, O. (2010). *Técnicas de manejo de inventarios*. Mexico: Itesm.
- Martinez, O. (2010). *Gestión por procesos*. Madrid: Esic.
- Medina, A. (2010). *Gestión de procesos y creación de valor*. Santo Domingo: Intec.
- Miguez, M., & Bastos, A. (2010). *Introducción a la gestión de stocks*. España: Vigo.
- Mora, R. (2010). *Guía metodológica para la gestión clínica por procesos*. Madrid: Diaz de Santos.
- Muñoz, A. (2013). *La política industrial*. España: Diaz de santos.
- Novavision Consultora. (2013). *Marco estratégico*. Bogota.
- Perez, J. (2010). *Gestión por procesos*. Madrid: Esic.
- Porter, M. (1985). *Ventaja competitiva*.
- Presidencia de la República de Ecuador. (2009). *Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo*.
- Pulido, H. G. (2010). *Calidad Total y Productividad*. McGRAW_HILL/INTERRAMERICANA EDITORES, S. A. DE C. V.
- Render, B. (2010). *Métodos cuantitativos para negocios*. Mexico: Pearson.
- Robert, A. (2008). *Sistemas de control de gestión*. México: Mc Graw Hill.
- Sanchez, J. (2013). *Indicadores de gestión empresarial*. EEUU: Polibrio.

Vaughn, R. (2010). *Introducción a la Ingeniería Industrial*. Barcelona: Reverte.

Wheelen Thomas L, H. D. (2013). *Administración estratégica y políticas de negocios haciendo la sostenibilidad global* . Colombia : Decima .

ANEXO 1: RESUMEN DE LA ENTREVISTA REALIZADA AL ADMINISTRADOR DE LA EMPRESA DE CONFECCIONES CAROLO

1. ¿Posee la empresa una filosofía empresarial, esto es misión, visión objetivos de largo plazo, cuentan con un organigrama funcional formal y descripción de funciones para cada cargo?

La empresa no posee una filosofía empresarial formal, la empresa ha sido dirigida desde sus inicios por sus creadores por lo que la idea que ellos tuvieron al crear no fue traspasado papel, tampoco cuentan con ningún tipo de organigrama, ni estructural ni funcional, por lo tanto tampoco posee descripción de funciones, el administrador es consciente de que esto genera problemas en la empresa sobre todo al momento de exigir responsabilidades a los trabajadores por otra parte presenta problemas administrativos pues no siguieron a un registro escrito y exacto de las horas de entrada y salida del personal así como de las vacaciones.

2. ¿Cuáles son los principales problemas de orden operativo que presenta la empresa?

No se cuenta con una infraestructura apropiada para el desarrollo eficiente del trabajo, el espacio es pequeño, no existen bodegas de materias primas y productos terminados, el sistema eléctrico es obsoleto, sin embargo el principal problema es el diseño de planta, no permite un tránsito cómodo de los trabajadores puesto que la mercadería en proceso se apila en el suelo durante la jornada laboral lo que implica desorden y peligro de caídas para el trabajador, todo lo anterior hace muy difícil el control de materias primas y productos terminados.

3. En relación a la atención al cliente, ¿Las instalaciones actuales brindan las condiciones necesarias para el desarrollo del proceso?

No, el cliente al ingresar a la fábrica se topa de entrada con todo el proceso productivo, presencia el desorden existente lo que los desmotiva de la compra, es por eso que se ha optado por ir directamente hacia el cliente y no esperar que este venga a la empresa.

4. ¿Utiliza la empresa en la actualidad indicadores de productividad eficiencia, eficacia u otros?

La empresa no lleva registro de ningún tipo de indicadores tanto históricos como actuales, la cantidad de producir la determinen las órdenes de compra por lo que una vez cubiertas el personal pueda retirarse hasta el otro día sin embargo devengan el sueldo completo.

5. En relación a los accidentes laborales, ¿se han medido las tasas accidentabilidad alguna vez?

El administrador considera innecesario este proceso puesto que en la empresa son prácticamente nulos los accidentes, como ocurre en algunas caídas del personal producto del desorden existente sin embargo en ningún caso son graves en la medida que impidan seguir con las actividades diarias.

ANEXO 2: RESUMEN DE LA ENTREVISTA REALIZADA AL PERSONAL DE LA EMPRESA CAROLO

1. ¿Conoce de la existencia formal de la misión, visión de la empresa?

El entrevistado dice no conocer la ambición o visión de la empresa sólo saben qué es una organización dedicada a la confección de ropa, tampoco saben sobre la formulación de objetivos a largo plazo o de estrategias de producción y ventas, de acuerdo a ellos esto sólo maneja el administrador.

2. ¿Existe algún tipo de organigrama formal en la empresa?

No existe ningún tipo de organigrama formal de la empresa sea este estructural o funcional.

3. ¿De quién recibe las instrucciones para el desarrollo de su trabajo?

En general las instrucciones las dicta el administrador o en su defecto el jefe de producción, sin embargo, la decisión final siempre la tiene el administrador, aunque existen veces en que se emitan órdenes contradictorias entre ambos.

4. ¿Alguien le ha explicado los procedimientos del desarrollo de su trabajo?

Cuando recién se ingresa a la empresa, se explica verbalmente las funciones que desarrolla el trabajador, este proceso se realiza en presentación del resto del personal, junto con la descripción de funciones se dan a conocer los horarios de trabajo y los requisitos

exigidos a cada uno, de lo anterior se deduce que no existe una descripción de funciones y responsabilidades formal.

5. ¿Cuáles son los principales problemas que enfrenta diariamente en el desempeño de sus funciones?

La queja más recurrente de los trabajadores es lo inadecuado de la infraestructura que se utiliza, esto queda demostrado por la falta de espacio físico, la escasa ergonomía de los puestos de trabajo; otro factor que también es considerado son los problemas en las instalaciones eléctricas la que muchas veces impiden el normal funcionamiento, el desorden por la falta de espacios donde guardar la materia prima, los productos de proceso, y los productos terminados contribuyen al desorden y muchas veces limitan la productividad del trabajador además este factor contribuyen a errores humanos en la confección y por lo tanto a una disminución en la calidad del producto final.

6. ¿Se le exige alguna cuota de producción diaria?

Existen épocas del año donde la demanda es alta y por lo tanto el trabajador debe producir lo más posible sin embargo no se les exige una cuota mínima diaria.

7. ¿Cómo es el sistema de remuneraciones?

La empresa cancela un salario básico mínimo unificado como sueldo base además de un precio por cada prenda confeccionada, desde ese punto de vista mientras más trabaja el operario más gana, los mandos ejecutivos reciben un salario fijo.

8. ¿Ha tenido algún tipo de accidente laboral en la empresa?

De acuerdo con los entrevistados son usuales los tropezones con materiales que se encuentran apilados en el suelo, afortunadamente hasta el momento no se han producido accidentes mayores; sin embargo, es necesario solucionar a la brevedad este problema que atenta contra la salud y seguridad laboral de los trabajadores de la empresa.

ANEXO 3: PLAN DE CAPACITACIÓN Y DESARROLLO DEL TALENTO HUMANO

ALCANCE

El presente plan de capacitación es de aplicación para todo el personal que trabaja en la empresa CAROLO

FINES DEL PLAN DE CAPACITACIÓN

Siendo su propósito general impulsar la eficacia organizacional, la capacitación se lleva a cabo para contribuir a:

- Elevar el nivel de rendimiento de los colaboradores y, con ello, al incremento de la productividad y rendimiento de la empresa.
- Mejorar la interacción entre los colaboradores y, con ello, a elevar el interés por el aseguramiento de la calidad en el servicio.
- Satisfacer más fácilmente requerimientos futuros de la empresa en materia de personal, sobre la base de la planeación de recursos humanos.
- Generar conductas positivas y mejoras en el clima de trabajo, la productividad y la calidad y, con ello, a elevar la moral de trabajo.
- Mantener la salud física y mental en tanto ayuda a prevenir accidentes de trabajo, y un ambiente seguro lleva a actitudes y comportamientos más estables.
- Mantener al colaborador al día con los avances tecnológicos, lo que alienta la iniciativa y la creatividad y ayuda a prevenir la obsolescencia de la fuerza de trabajo.

OBJETIVOS DEL PLAN DE CAPACITACIÓN

Objetivos Generales

- Preparar al personal para la ejecución eficiente de sus responsabilidades que asuman en sus puestos.
- Brindar oportunidades de desarrollo personal en los cargos actuales y para otros puestos para los que el colaborador puede ser considerado.
- Modificar actitudes para contribuir a crear un clima de trabajo satisfactorio, incrementar la motivación del trabajador y hacerlo más receptivo a la supervisión y acciones de gestión.

Objetivos Específicos

- Proporcionar orientación e información relativa a los objetivos de la Empresa, su organización, funcionamiento, normas y políticas.
- Proveer conocimientos y desarrollar habilidades que cubran la totalidad de requerimientos para el desempeño de puestos específicos.
- Actualizar y ampliar los conocimientos requeridos en áreas especializadas de actividad.
- Contribuir a elevar y mantener un buen nivel de eficiencia individual y rendimiento colectivo.
- Ayudar en la preparación de personal calificado, acorde con los planes, objetivos y requerimientos de CAROLO.
- Apoyar la continuidad y desarrollo institucional.

METAS

Capacitar al 100% Gerentes, jefes de departamento, secciones y personal operativo de CAROLO

ESTRATEGIAS

Las estrategias a emplear son.

- Desarrollo de trabajos prácticos que se vienen realizando cotidianamente.
- Presentación de casos casuísticos de su área.
- Realizar talleres.
- Metodología de exposición – diálogo.

TIPOS, MODALIDADES Y NIVELES DE CAPACITACION

Tipos de Capacitación

Capacitación Inductiva: Es aquella que se orienta a facilitar la integración del nuevo colaborador, en general como a su ambiente de trabajo, en particular.

Normalmente se desarrolla como parte del proceso de Selección de Personal, pero puede también realizarse previo a esta. En tal caso, se organizan programas de capacitación para postulantes y se selecciona a los que muestran mejor aprovechamiento y mejores condiciones técnicas y de adaptación.

Capacitación Preventiva: Es aquella orientada a prever los cambios que se producen en el personal, toda vez que su desempeño puede variar con los años, sus destrezas pueden deteriorarse y la tecnología hacer obsoletos sus conocimientos.

Esta tiene por objeto la preparación del personal para enfrentar con éxito la adopción de nuevas metodologías de trabajo, nueva tecnología o la

utilización de nuevos equipos, llevándose a cabo en estrecha relación al proceso de desarrollo empresarial.

Capacitación Correctiva: Como su nombre lo indica, está orientada a solucionar “problemas de desempeño”. En tal sentido, su fuente original de información es la Evaluación de Desempeño realizada normalmente en la empresa, pero también los estudios de diagnóstico de necesidades dirigidos a identificarlos y determinar cuáles son factibles de solución a través de acciones de capacitación.

Capacitación para el Desarrollo de Carrera:

Estas actividades se asemejan a la capacitación preventiva, con la diferencia de que se orientan a facilitar que los colaboradores puedan ocupar una serie de nuevas o diferentes posiciones en la empresa, que impliquen mayores exigencias y responsabilidades.

Esta capacitación tiene por objeto mantener o elevar la productividad presente de los colaboradores, a la vez que los prepara para un futuro diferente a la situación actual en el que la empresa puede diversificar sus actividades, cambiar el tipo de puestos y con ello la pericia necesaria para desempeñarlos.

Modalidades de Capacitación

Los tipos de capacitación enunciados pueden desarrollarse a través de las siguientes modalidades:

Formación: Su propósito es impartir conocimientos básicos orientados a proporcionar una visión general y amplia con relación al contexto de desenvolvimiento.

Actualización: Se orienta a proporcionar conocimientos y experiencias derivados de recientes avances científicos y tecnológicos.

Especialización: Se orienta a la profundización y dominio de conocimientos y experiencias o al desarrollo de habilidades, respecto a un área determinada de actividad.

Perfeccionamiento: Se propone completar, ampliar o desarrollar el nivel de conocimientos y experiencias, a fin de potenciar el desempeño de funciones técnicas, profesionales, directivas o de gestión.

Complementación: Su propósito es reforzar la formación de un colaborador que maneja solo parte de los conocimientos o habilidades demandados por su puesto y requiere alcanzar el nivel que este exige.

Niveles de Capacitación

Tanto en los tipos como en las modalidades, la capacitación puede darse en los siguientes niveles:

Nivel Básico: Se orienta a personal que se inicia en el desempeño de una ocupación o área específica de CAROLO. Tiene por objeto proporcionar información, conocimientos y habilidades esenciales requeridos para el desempeño en la ocupación.

Nivel Intermedio: Se orienta al personal que requiere profundizar conocimientos y experiencias en una ocupación determinada o en

un aspecto de ella. Su objeto es ampliar conocimientos y perfeccionar habilidades con relación a las exigencias de especialización y mejor desempeño en la ocupación.

Nivel Avanzado: Se orienta a personal que requiere obtener una visión integral y profunda sobre un área de actividad o un campo relacionado con esta. Su objeto es preparar cuadros ocupacionales para el desempeño de tareas de mayor exigencia y responsabilidad dentro de la empresa.

ACCIONES A DESARROLLAR

Las acciones para el desarrollo del plan de capacitación están respaldadas por los temarios que permitirán a los asistentes capitalizar los temas, y el esfuerzo realizado que permitirán mejorar la calidad de los recursos humanos, para ello se está considerando lo siguiente:

TEMAS DE CAPACITACIÓN

SISTEMA INSTITUCIONAL

- Planeamiento Estratégico
- Administración y organización
- Cultura Organizacional
- Gestión del Cambio

IMAGEN INSTITUCIONAL

- Relaciones Humanas
- Relaciones Públicas
- Administración por Valores
- Mejoramiento Del Clima Laboral

CONTABILIDAD:

- Auditoria y Normas de Control
- Control Patrimonial

PRODUCCIÓN

- Seguridad industrial
- Procedimientos
- Control de calidad

RECURSOS

HUMANOS: Lo conforman los participantes, facilitadores y expositores especializados en la materia, como: licenciados en administración, contadores, ingenieros industriales, entre otros.

MATERIALES:

INFRAESTRUCTURA.- Las actividades de capacitación se desarrollaran en ambientes adecuados proporcionados por CAROLO.

MOBILIARIO, EQUIPO Y OTROS.- está conformado por carpetas y mesas de trabajo, pizarra, equipo multimedia, entre otros.

DOCUMENTOS TÉCNICO – EDUCATIVO.- entre ellos se cuentan: certificados, encuestas de evaluación, material de estudio, etc.

FINANCIAMIENTO

El monto de inversión de este plan de capacitación, será financiada con ingresos propios presupuestados de CAROLO.