

Estudio de factibilidad para la creación de una empresa productora de camisas de dotación con telas ecológicas

Carlos Alberto Moreno Vanegas estudiante de Ingeniería Industrial

Resumen—

En el presente artículo, se presentará un estudio de factibilidad para la creación de una empresa fabricante de camisas de dotación con telas ecológicas; se mostrarán los estudios de: mercado, técnico, administrativo y financiero, para confirmar la viabilidad de la creación de la empresa con este tipo de tela y así poder contribuir a disminuir la huella ambiental que deja esta industria textil.

Palabras clave— Estudio de factibilidad, Industria textil, Telas ecológicas, Confección, PET.

Abstract—

This article will present feasibility study for creating a company producing work uniforms and apparel with green textiles. We will show market, technical, administrative, and financial analyses to confirm the feasibility of creating a company with this type of fabric and, therefore, contribute to reducing the environmental footprint left by the textile industry.

keywords— Feasibility study, Textile industry, Ecological fabrics, Clothing, PET.

I. INTRODUCCION

Esta investigación se enfoca en el estudio de factibilidad para la creación de una empresa productora de camisas de dotación con telas ecológicas; se piensa como una alternativa para mitigar la contaminación generada en la industria textil por el uso de telas convencionales.

De acuerdo con lo anterior, surgen ciertas problemáticas que aquejan la industria textil. Según estudios realizados por la ONU esta industria es la segunda que más contamina después de la petrolera [1]. El polyester, nylon y el algodón son las fibras más utilizadas en esta industria, ya que se produce 10% de emisiones de carbono y un 20% de aguas servidas, al ser el polyester un derivado del petróleo produce una gran cantidad de CO_2 ; por otra parte, el algodón es la fibra natural más utilizada debido a que este se percibe como una imagen no contaminante, pero para su producción se requiere grandes cantidades de agua, por ello se puede asegurar que estas fibras consumen una gran cantidad de recursos no renovables para su producción, generando un grave impacto al medio ambiente [2].

Según estudios surge una creciente moda rápida o “fast-fashion”, que consiste en utilizar y desechar la prenda en un periodo de tiempo reducido, debido a los precios económicos y a la baja calidad de los productos, lo cual permite que se deshagan de las prendas aun cuando tengan una mayor vida útil, esto con lleva a que gran cantidad de prendas terminen en vertederos o incineradas [3].

Con la problemática anteriormente descrita puede evidenciarse que en el mercado textil se encuentra una oportunidad de negocio al revisar cómo mejorar esta industria ya que según los autores anteriormente citados es una de las más contaminantes. Con este fin, se define la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son los factores que se deben tener en cuenta a la hora de realizar un estudio de factibilidad para la creación de una empresa productora de camisas de dotación con telas ecológicas en Bogotá?

Con base en la información anterior, se realiza una investigación de artículos y trabajos de grado, donde se investigan temas relacionados como prendas de vestir, telas ecológicas y medio ambiente.

En la Universidad Francisco José De Caldas se realizó una investigación orientada a la elaboración de chalecos con telas ecológicas, ayudando a mitigar problemas económicos y ambientales, realizando diferentes estudios tanto técnicos, como administrativos y financieros.

El resultado de la investigación arrojó que existe viabilidad para la realización del proyecto teniendo en cuenta desde el proceso productivo, consecución de la materia prima hasta la descripción y análisis, con la utilización de los diferentes instrumentos, permitió responder a las diferentes dificultades y así mismo prevenirlas. [4]

En la revista Convicciones realizan un estudio a una empresa colombiana, que se titula “Alta Costura Con Tendencia Ecológica”, buscando innovar sus prendas con residuos textiles reciclados, proporcionando un valor agregado a la compañía y generando buenas prácticas ambientales. Esta investigación, la realizaron ejecutando un estudio de mercado, determinando la aceptación de sus clientes, obteniendo un balance positivo para la creación de una nueva línea de prendas con material reciclado. Así concluyen que el cuidar del medio ambiente hace presencia con más fuerza dentro de la industria textil, reduciendo los impactos ambientales. [5]

El sector textil es el más destacado en la economía del país, esto se genera ya que esta industria se encuentra en constante desarrollo, dando a conocer a Colombia por tener un mercado predilecto en la moda, así mismo cuenta con tratados internacionales para proveer y producir con precios más bajos que los enviados a China. [6]

Los beneficios de utilizar telas ecológicas son muchos entre ellos se puede destacar que contribuyen a mejorar la calidad de las telas y la disminución de contaminantes, todo esto gracias a que utiliza menos recursos naturales y aporta en la disminución de gases efecto invernadero. Las telas ecológicas se pueden clasificar en tres grupos: naturales, artificiales y sintéticas, ejemplo de ello es el algodón ecológico, lana reciclada, cáñamo, ortiga, PET entre otros, que son utilizados por sus diferentes características y propiedades. [7]

Esta investigación ayudará a mitigar desechos como las botellas plásticas, utilizando materiales con fibras PET para la fabricación de camisas de dotación, así mismo, reducir la huella ambiental que genera la industria textil en Bogotá, en busca de un grado de innovación a esta investigación. Por lo tanto, en este artículo se plantearon los siguientes objetivos tanto general como específico: a) Objetivo general: Diseñar un estudio de factibilidad para la creación de una empresa productora de camisas de dotación con telas ecológicas. b) Objetivos específico: Realizar un estudio de mercado que permita obtener y analizar información de los posibles clientes; Elaborar un estudio técnico para evaluar los recursos, insumos, procesos y capacidad de producción; Diseñar un estudio administrativo donde se estructure organizacionalmente, el perfil y diseño de los cargos, definición de salarios y los requisitos legales necesarios para la creación de esta empresa; Realizar un estudio financiero para determinar la viabilidad del proyecto.

Para llevar a cabo la siguiente investigación, se planteó la hipótesis: “el diseño de un estudio de factibilidad para la creación de una empresa productora de camisas de dotación con telas ecológicas evitará los desperdicios e impactos ambientales generados por la industria textil y permitirá identificar el mercado y la información de los clientes, evaluar recursos, capacidades de producción, insumos, por medio de una validación financiera”.

Fundamentos teóricos

A. Estudio de factibilidad

El estudio de factibilidad define el problema a resolver, para realizarlo se inicia con el uso de pronósticos y estimaciones, por lo tanto, el nivel de confiabilidad depende de los estudios que se realicen, tanto técnicos y de mercado como económicos y financieros. En cada una de sus fases se deben determinar todos los aspectos que proporcionen una mejora al proyecto. [8]

B. Estudio de mercado

El estudio de mercado es un pronóstico que permite determinar los clientes potenciales, identificar los

competidores, comportamiento de los clientes objetivo, determinar el tamaño del mercado actual y futuro, todo ello para productos o servicios que encuentren en el mercado o sean próximos a ser lanzados [9]

C. Estudio técnico

El estudio técnico, consiste en desarrollar una producción óptima, donde se utilicen los recursos necesarios para tener el producto deseado, teniendo en cuenta la materia prima, equipos y herramientas necesarias para su producción, detalle del producto, determinando diferentes factores como el tamaño de la planta y agrupando todos los costos de inversión y capital de trabajo. [10]

D. Estudio administrativo

El estudio administrativo consiste en definir todas las partes necesarias para la organización de una empresa que hasta ahora se esté creando o estableciendo su planeación estratégica, organizacional y todos los aspectos legales y laborales. [11]

E. Estudio financiero

El estudio financiero del proyecto se basa en los criterios de comparación de beneficios y flujos de costos, puede determinar si es conveniente implementar el proyecto, si el proyecto es rentable o no. Ante la presencia de múltiples opciones de inversión, la evaluación es una forma útil de establecer prioridades, seleccionar los proyectos más rentables y descartar aquellos que no lo son. [8]

F. Dotación

La dotación es un beneficio que se obtiene al momento de adquirir un vínculo laboral, y que debe ser suministrado por parte del empleador, en el cual se le brinda la vestimenta de acuerdo con la labor a desempeñar, esta se entrega a los empleados que han prestado su servicio por un tiempo igual o mayor a tres meses y no devenguen más de 2 SMMLV, esta se entrega tres veces al año. [12]

G. Telas ecológicas

Las telas ecológicas son fibras elaboradas con materiales orgánicos o reciclados, libres de químicos y materiales perjudiciales para el medio ambiente. Estas fibras se comprueban como ecológicas si cumplen ciertos requisitos, donde se destaca el buen uso de recursos naturales, minimizando su impacto ambiental. [13]

Marco normativo

En el presente marco normativo se dará a enunciar la normatividad que pueda estar presente en el proyecto y sus componentes. (ver anexo O).

De acuerdo con lo anterior, toda empresa debe brindar protección y seguridad a cada uno de sus trabajadores, las cuales deben cumplir con los siguientes ítems:

- Contar con un equipo de protección de acuerdo con la labor a desempeñar, utilizando prendas que no genere un peligro adicional, que esté alineado a las condiciones ambientales y a la ergonomía del trabajador, pensado en su estado de salud actual.
- Cuando se requiera indumentaria adicional, debe ser compatible a la ropa de trabajo tradicional.
- Debe estipularse como se utilizará la indumentaria y equipos de protección, determinando los riesgos de no utilizarse correctamente las prendas de dotación.
- No se debe compartir indumentaria de uso personal, ya que puede ser causante de peligros en la salud del empleador

Muchas partes del cuerpo necesitan protección y son susceptibles a lesiones y requieren protección adicional, entre estas se encuentran partes como los oídos, brazos, piernas, sistema respiratorio entre otros. [14]

II. METODOLOGIA

La construcción de este proyecto se desarrollará en distintas fases: fase exploratoria, análisis, descriptiva y de diseño, en busca de un correcto desarrollo establecido, para la consecución de los objetivos planteados, donde se establecerán herramientas necesarias para la recolección de información y su posterior construcción y correcta realización del estudio de factibilidad. Con relación al desarrollo de las actividades, se realizará un muestreo no probabilístico de poblaciones finitas, la muestra fue realizada a sesenta y siete (67) empresas de las diferentes actividades de estudio de este proyecto, quienes dieron respuesta a un formulario compuesto por doce preguntas: una abierta y once cerradas, enfocadas en recopilar información detallada de los posibles clientes y determinando la probabilidad de éxito de un nuevo producto de camisas de dotación con telas ecológicas.

De acuerdo con lo anterior, la ropa de trabajo o dotación tiene una gran oportunidad, dado el decreto 1978 de 1989 que dice: el empleador esta obligado a dar a sus empleados ropa de trabajo, adquiriéndola tres veces al año; lo que genera una producción continua.

III. RESULTADOS

A. Estudio de mercado

El estudio de mercado permitirá determinar el estado actual de dicho sector de la economía determinando la aceptación de camisas de dotación con telas ecológicas en Bogotá, identificando las principales empresas que requieran el servicio de producción de camisas, con este fin se determinaron los siguientes objetivos del estudio de mercado:

- Definir la estructura y el comportamiento del mercado identificando las necesidades existentes, así como los hábitos de consumo, precios y preferencias.

- Determinar la demanda y la oferta de las camisas de dotación con telas ecológicas, por medio del estudio y conocimiento del mercado disponible con el fin de determinar el mercado potencial.

Con esta investigación se determinará el segmento del mercado al que se dirigirán los esfuerzos para promocionar la producción de camisas con telas ecológicas.

El servicio a ofrecer es el corte y confección de camisas de dotación de seguridad, con un diseño innovador, fabricadas con telas ecológicas obtenidas a base de botellas PET recicladas y materiales de desechos industriales, esto con el fin de ayudar a mitigar la contaminación que la industria textil genera; estos tejidos cuentan con especificaciones que brindan una comodidad a sus consumidores, proporcionando características adicionales, como protección a los rayos UV, retardantes al fuego, entre otros. [15]

Las prendas por confeccionar serán camisas manga larga, elaboradas con tejidos como índigo, denim, poliéster o mixtas y en todos los tallajes que se requieran.

1) *Mercado potencial y mercado objetivo*: Esta empresa de confección de camisas de dotación de seguridad, tiene como objetivo pasar de un mercado local perteneciente a la ciudad de Bogotá a un mercado nacional, así mismo su mercado objetivo son todas aquellas empresas del sector de transporte de carga por carretera y construcción localizadas en la ciudad de Bogotá que estén registradas en la Cámara de Comercio. La actividad económica y la cantidad de empresas que compone cada sector se puede ver la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**

Tabla I. Número de empresas y actividad económica del mercado objetivo

ACTIVIDAD ECONOMICA	Nº DE EMPRESAS	%
TRANSPORTE DE CARGA	3913	12%
CONSTRUCCION	28331	88%
TOTAL	32244	100%

2) *Demanda*: En la ciudad de Bogotá, se encuentran distintas empresas de confección; actualmente con 3684 empresas registradas ante la Cámara de Comercio, de toda clase de prendas de confección exceptuando las prendas de piel. Como se puede observar se encuentran 3913 empresas de transporte de carga registradas y 28331 empresas de construcción; en comparación con las empresas registradas de confección estas dos actividades lo superan en gran dimensión. [16]

Con lo anterior, se desea desarrollar una encuesta a empresas que se encuentren en las actividades de transporte de carga y construcción, para recolectar información necesaria para el desarrollo de este estudio de mercado, y poder determinar la acogida que tendrá este tipo de camisa de dotación con telas ecológicas. Con esta encuesta, se permitirá determinar la

aceptación y viabilidad comercial de esta prenda con telas ecológicas. A continuación, se mostrará en la fig.1. las preguntas con sus diferentes opciones, necesarias para recopilar información de la acogida de esta prenda.

A continuación, se determinará el tamaño de la muestra, de acuerdo con los objetivos de estudio, este es un muestreo no probabilístico, ya que es un estudio exploratorio, para ello se usaron criterios con la característica de la investigación y el investigador determinó la población objetivo. El tipo de población objetivo, se considera finita ya que es menor a 100.000 empresas del sector de construcción y transporte de carga por carretera.

El marco muestral se realizará a todas aquellas empresas pertenecientes al sector de la construcción y el transporte de carga por carretera.

3) *Tamaño de la muestra:* Para determinar el tamaño de la muestra se deberá conocer el tamaño de la población, el margen de error, nivel de confianza y la desviación estándar. Por medio de la siguiente ecuación:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Donde $N = Población = 32244$

$N =$ Tamaño de la población elegida

$p =$ Probabilidad de éxito = 50%

$q =$ Probabilidad de error = 50%

$p/q =$ No se conoce probabilidad de éxito ni de error se utilizaría el valor p y $q = 0.5$ (50%) ya que maximiza el tamaño muestral.

$Z =$ Confianza = 90% = 1.64

$Z =$ El nivel de confianza se elige aleatoriamente para medir una probabilidad que cumpla las expectativas deseadas, la cual sus valores provienen de las tablas de distribución normal Z

$d =$ Error estimado = 10%

$d:$ Error máximo establecido en términos de la confianza este.

$n =$ Tamaño de la muestra = 67 [17]

Una vez encontrado el tamaño de la muestra que corresponde a 67 empresas, del sector de la construcción y el transporte de carga, se ejecutará la encuesta para dar a conocer, los posibles consumidores potenciales y así mismo las características que buscan en las prendas de dotación y determinar la demanda potencial de las camisas de dotación.

4) *Demanda potencial:* Con la demanda potencial se busca hallar el volumen de unidades que se podrían producir en un determinado periodo de tiempo, fundamentándose en el número de empresas potenciales, el precio promedio del producto y la cantidad de promedio de periodo de consumo por empresa.

Para calcular la demanda potencial de la producción de camisas de dotación con telas ecológicas en la ciudad de Bogotá se usará la siguiente ecuación:

$$Q = n * p * q$$

Donde

$Q =$ Demanda potencial

$n =$ Número de compradores posibles.

$p =$ Promedio de personas a cargo.

$q =$ Cantidad promedio consumo per cápita [18]

Para hallar el número compradores potenciales se indagó acerca de los siguientes tópicos:

4) ¿Compraría camisas de dotación con telas ecológicas?
67 respuestas

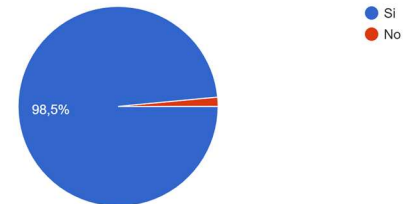


Figura 1. Población que compraría camisas de dotación con telas ecológicas Fuente: Elaboración propia.

Del tamaño de la muestra realizada a empresas de construcción y transporte de carga por carretera, el 98,5% (66) de las empresas encuestadas compraría camisas de dotación con telas ecológicas y el 1,5% (1) no compraría; por lo que el 98,5% muestra el primer parámetro para calcular la demanda potencial. Con esta pregunta se evidencia que un gran porcentaje de empresas compraría camisas de dotación con telas ecológicas, esto se puede tomar como una ventaja competitiva, en este nicho de mercado.

Para el segundo parámetro indagó acerca de la cantidad de empleados de la empresa:

6) ¿Cuántos empleados tiene?
67 respuestas

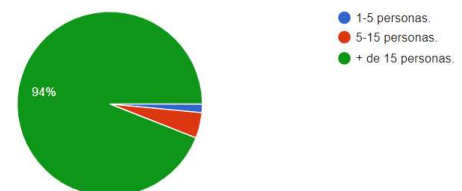


Figura 3. Empleados que cuentan. Fuente: Elaboración propia

En el segundo parámetro se preguntó la cantidad de empleados contratados en la empresa esto arrojó que el 1,5% (1) tiene entre 1-5 personas, que el 4,5% (3) tienen entre 5-15 personas y que el 94% (63) tienen más de 15 personas. Para el promedio de personas a cargo corresponde al 94% (63) para el segundo parámetro. Esta pregunta de la encuesta arroja un panorama positivo ya que genera una gran oportunidad de producción, por lo que se cuenta con una buena cantidad de empleados.

Tercer parámetro:

5) ¿Cada cuanto compra ropa de dotación?
67 respuestas

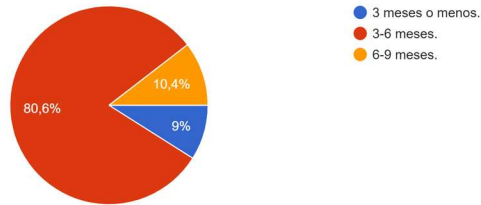


Figura 2. . Meses de compra de ropa de dotación. Fuente: Elaboración propia

Para este último parámetro se preguntó cada cuanto tiempo compra ropa de dotación por lo que los encuestados respondieron que el 9% (6) compran la ropa cada 3 meses o menos, que el 80,6% (54) compran la ropa cada 3-6 meses y que el 10,4% (7) la compran cada 6-9 meses. Para este parámetro se toma el 80,6% que arroja un promedio del 4,5. El resultado de esta pregunta, indica una producción constante a lo largo del año.

Una vez encontrado los parámetros de la demanda potencial, se procedió a calcularla obteniendo como resultado una producción de 4455 prendas trimestrales para las empresas pertenecientes a la construcción y transporte de carga por carretera, lo que significa que de las 32244 empresas pertenecientes al sector se abordará aproximadamente un 13,81% de la demanda perteneciente a estos sectores.

B. Estudio Técnico

1. Tamaño del proyecto

1.1 Descripción del tamaño del proyecto

Para la confección de ropa de dotación debe haber una demanda objetivo, luego de la investigación se puede concluir que la planta de producción debe poder producir 13,359 camisas que se estima se necesitarán en el área metropolitana de Bogotá.

1.2 determinantes:

Inicialmente, la escala del proyecto depende de las necesidades y factores económicos de sus respectivas creaciones. Es necesario establecer el tamaño del proyecto, se deben considerar los siguientes factores:

- Demanda: este estudio pretende producir camisas de dotación para el 13.81% de la demanda potencial.
- Suministros e insumos: la materia prima para la elaboración de las camisas de dotación será adquirida principalmente en Bogotá; algunos de los establecimientos son:

- Telas: Madre tierra, Lafayette uniformes, Eco Hilandes
- Botones: Botonería la Piacentina, Insumos para confección, Induboton
- Hilos e Hilazas: Venus, Antar plus, Texmundo Colombia SAS
- Etiquetas: Reflective Products, Central

- Tecnología y equipos: En la producción de camisetas de dotación, se requiere de máquinas de fácil uso para los operadores; la compra de estas máquinas se realizará en Bogotá.

Para este proyecto se contará con una cortadora de tela, dos máquinas fileteadoras, una bordadora, tres máquinas planas, tres máquinas dos agujas, una máquina cerradora, una máquina presilladora, una embotonadora, una ojaladora, una máquina para fusionar.

1.2 Capacidad del proyecto

Para las operaciones de la empresa, se deben evaluar las siguientes capacidades:

- **Capacidad diseñada:** Corresponde al nivel de producción más alto, según el número de máquinas y el número de talentos recomendados.
- **Capacidad instalada:** Corresponde a la máxima capacidad disponible de producción, por lo que debe ser igual a la diseñada.

2. Localización

La ubicación de la empresa se describe a continuación:

○ Macro-localización:

La fábrica se encontrará ubicada en la ciudad de Bogotá D.C., capital de Colombia y del departamento de Cundinamarca; tiene una longitud de 33 Km de sur a norte y 16 Km de oriente a occidente, está dividida en 20 localidades y 1922 barrios, su superficie es de 1775 Km². Su población total es de 7.743.955 habitantes. [19]

Se realizó un análisis de tres departamentos de la ciudad de Bogotá que podrían ser adecuados para la ubicación de la empresa en los barrios de La Alquería, Policarpa y Montevideo.

El barrio La Alquería se encuentra ubicado en la avenida 68 con calle 43 sur, autopista sur, autopista Muzu, ubicados por la Autopista Sur con carrera 51 A, se considera que el sector es estrato 3; cabe mencionar que el desarrollo del uso del suelo es de tipo comercial.

El barrio Policarpa se encuentra ubicado al oriente de la localidad de Antonio Nariño, el uso del suelo es residencial y comercial sobre todo en la industria textil y es estratificado como estrato 3.

El barrio Montevideo se encuentra ubicado en la localidad de Fontibón, su estratificación esta principalmente en estrato 1 y 2; principalmente de uso comercial.

○ Micro localización

A continuación, se determinará la mejor alternativa para la ubicación de la fábrica de camisas de dotación en la ciudad de Bogotá.

○ Análisis y decisión de la localización

Debido al método cuantitativo por puntos, se deben considerar los factores más importantes para determinar la comunidad más adecuada para la ubicación de la empresa. Dichos factores son: costo de arrendamiento, costos de servicios públicos, vías de acceso y parqueo.

Tabla II. Grados de importancia que influyen en factores con ponderación Fuente: Elaboración propia.

FACTORES	GRADOS POR FACTOR	PUNTAJE	PONDERACIÓN
F1	Costo de arrendamiento local		35%
	Grado 1: muy costoso	60	
	Grado 2: Costoso	40	
	Grado 3: Poco costoso	25	
F2	Costo de servicios públicos		35%
	Grado 1: muy costoso	60	
	Grado 2: Costoso	40	
	Grado 3: Poco costoso	25	
F3	Costo de vías de acceso y parqueo		30%
	Grado 1: muy costoso	60	
	Grado 2: Costoso	40	
	Grado 3: Poco costoso	25	
TOTAL		375	100%

Tabla III. Factores que influyen en la decisión

FACTOR	GRADO	LA ALQUERÍA	GRADO	MONTEVIDEO	GRADO	POLICARPA
1	2	40	1	60	1	60
2	3	25	3	25	3	25
3	1	60	1	60	1	60
TOTAL		125	145	145		

Con base en los resultados obtenidos durante la puntuación, se puede concluir que la mejor opción para la ubicación de la empresa es La Alquería por su conveniente transporte y estacionamiento.

3. Tamaño de la planta

- Obras civiles e instalaciones locativas: para el montaje de la fábrica se debe contar con un espacio mínimo de 80 m², para el montaje de la maquinaria y equipos.

- Distribución de la planta: en la planta de la fábrica se deben agrupar las máquinas similares en centros de trabajo según la función que se va a desempeñar.

- Descripción técnica de la empresa: El proceso productivo para la fabricación de las camisas de dotación consta de las siguientes características:

- Entradas
- Mano de obra o personal: Administrador, Contador, secretaria, Jefe de Producción, Operarios
- Infraestructura: Local de 80 m² en el barrio La Alquería.
- Maquinaria: Máquinas de coser, Fileteadora, Máquina dos agujas, Máquina plana, Máquina bordadora, Máquina de corte,

Máquina cerradora, Máquina embotonadora, Máquina ojaladora, Máquina para fusionar

- Tecnología: Software de diseño de modas, Software de contabilidad

- Insumos: Telas, Hilazas, Hilos, Tijeras, Caucho, Cintas, Tallas, Cartulina, Marcadores, Bolsas, Marquillas

- Capital de inversión: El estimado para iniciar la empresa

- Transformación: Diseño, Corte, Bordado, Fileteado, Armado, Acabados

- Salidas

- Producto principal: camisas de dotación industrial para la industria de construcción e industria de transporte de carga.

- Empaques

- Valor agregado: Amigable con el medio ambiente, Comodidad, Exclusividad, Calidad

4. Plan de producción

Este proceso de producción de camisas de dotación dependerá de las siguientes actividades: selección y compra de materia prima, diseño, corte, confección y armado, en ocasiones bordado cuando la camisa lo requiera, acabado y empaque

5. Estudio de proveedores

Para que un proveedor sea seleccionado deberá estar bien posicionado y legalmente constituido en el mercado nacional con la actividad económica correspondiente de "Comercio al por mayor de productos textiles, productos confeccionados para uso doméstico" y "Fabricación de otros artículos textiles". Con lo anterior, cada proveedor deberá presentar tres cotizaciones para cada pedido, este será estudiado dentro de las 24 horas siguientes al recibido de las mismas; así, se elegirá la más económica, sabiendo que no afectará los requisitos mínimos de calidad exigidos por la empresa. [16]

Para la selección inicial del estudio de proveedores, se realizó mediante el método de factores ponderados, donde se definió los siguientes criterios:

- Criterio 1 (C1): Nivel de calidad de los productos suministrados.

- Criterio 2 (C2): Puntualidad en la entrega.

- Criterio 3(C3): Facilidades de Pago.

- Criterio 4(C4): Ubicación. [20]

Además, se definió un código para los proveedores de telas e insumos.

Tabla IV. Códigos para definir criterios

Proveedores de telas		Proveedores de Botones	
Madre tierra	A	Botonería la Piacentina	D
Lafayette uniformes	B	Insumos para confección	E
Eco Hilandes	C	Induboton	F
Proveedores de hilos		Proveedores de marquillas	
Venus	G	Reflective Products	J
Antar plus	H	Creamos marquillas	K
Texmundo Colombia Sas	I	Marquitex	L

A continuación, se muestra el listado de proveedores seleccionados; se definió una escala de importancia de 1-5 a los proveedores, aquí se evalúan los criterios mencionados por medio de una matriz de criterio y una matriz absoluta. Estos se muestran a continuación:

Tabla III. Definición de criterios de proveedores de telas

Criterios	Proveedores			C1	C2	C3	C4	Total	Ponderacion
	A	B	C						
Nivel de calidad de los productos suministrados	4	4	4	C1	1	1	1	3	50%
Buenos Precios	3	4	3	C2	0	1	1	2	33%
Facilidades de Pago	4	5	5	C3	0	0	0	0	0%
Ubicación	4	5	2	C4	0	0	1	1	17%
								6	100%

Tabla IV. Grado de importancia a criterios.

A	B	C
4	4	4
3	4	3
4	5	5
4	5	2
3,67	4,17	3,33

En la tabla VI, se puede concluir que bajos los parámetros definidos y evaluando los factores definidos bajo el método de factores ponderados, la mejor opción para el suministro de telas es el B, que de acuerdo con el código definido es la empresa de telas Lafayette uniformes.

Tabla V. Definición de criterios de proveedores de botones

Criterios	Proveedores			C1	C2	C3	C4	Total	Ponderación
	D	E	F						
Nivel de calidad de los productos suministrados	3	3	5	C1	1	1	1	3	50%
Buenos Precios	4	4	3	C2	0	0	1	1	17%
Facilidades de Pago	4	4	3	C3	0	1	1	2	33%
Ubicación	4	4	4	C4	0	0	0	0	0%
								6	100%

Tabla VI. Grado de importancia a criterios

D	E	F
3	3	5
4	4	3
4	4	3
4	4	4
3,5	3,5	4

De acuerdo con lo anterior, la mejor opción para el suministro de botones es la opción F, que en según el código definido es la empresa de botones Induboton.

Tabla IXVII. Definición de criterios de proveedores de hilos

Criterios	Proveedores			C1	C2	C3	C4	Total	Ponderacion
	G	H	I						
Nivel de calidad de los productos suministrados	3	3	5	C1	1	1	1	3	50%
Buenos Precios	4	4	3	C2	0	1	0	1	17%
Facilidades de Pago	4	4	3	C3	0	0	1	1	17%
Ubicación	4	4	4	C4	0	1	0	1	17%
								6	100%

Tabla VIII. Grado de importancia a criterios

G	H	I
5	3	4
4	4	3
4	4	3
4	4	4
4,5	3,5	3,66666667

Para este caso, se concluye que la mejor opción para el suministro de hilos es la G, que respecto al código definido es la empresa de hilos Venus.

Tabla IXI. Definición de criterios de proveedores de marquillas

Criterios	Proveedores			C1	C2	C3	C4	Total	Ponderacion
	J	K	L						
Nivel de calidad de los productos suministrados	3	3	5	C1	1	1	1	3	50%
Buenos Precios	4	4	3	C2	0	0	0	0	0%
Facilidades de Pago	4	4	3	C3	0	1	0	1	17%
Ubicación	4	4	4	C4	0	1	1	2	33%
								6	100%

Tabla X. grado de importancia a criterios

J	K	L
3	3	5
4	4	3
4	4	3
4	4	4
3,5	3,5	4,33333333

Con la anterior tabla, se puede concluir que la mejor opción para el suministro de marquillas es la L, que hace referencia a la empresa Marquitex.

De acuerdo con la información suministrada por las anteriores tablas, se concluyó que las empresas para el suministro de telas e insumos son: Lafayette Uniformes, Induboton, Venus y Marquitex, todo lo anterior, se pude determinar bajo el método de factores ponderados; por políticas de la empresa se hará inventario de materia prima cada 15 días, con el fin de evitar desabastecimientos.

C. Estudio administrativo

1. Organización administrativa

Se describirá la misión, visión, objetivos, estructura organizacional, manual de funciones y estrategias corporativas de la empresa.

- **Visión:** se estima que para el 2026, la empresa de confección con telas ecológicas sea reconocida en el mercado nacional, que cumpla con las expectativas de los clientes, además que garantice productos de calidad y sea responsable con el medio ambiente.

- **Misión:** Al proporcionar telas, materiales e insumos, así como brindar los mejores servicios, utilizando personal con experiencia en la industria y comprometido con la mejora continua, diseñamos procesos de crecimiento y mejora de la competitividad de la empresa de camisas dotadas de alta calidad, cómodas y que contribuyan con el ambiente.

•Objetivos estratégicos:

- Lograr los niveles de liderazgo y posicionamiento en el mercado esperados.

- Generar empleo para la comunidad perteneciente al área de Bogotá.

- Ofrecer productos de calidad que además sea amigable con el ambiente.

- Posicionar la marca como símbolo de comodidad, calidad, estilo y que además sea amigable con el ambiente.

- Principios corporativos:

- Servicio: asesoría en telas, diseño y confección.

- Transparencia: brindar la calidad, comodidad y estética que se pacta con los clientes.

- Responsabilidad: dar el cumplimiento a los compromisos estipulados con clientes y proveedores.

- Eficacia: realizar la confección de los pedidos en el menor tiempo posible.

- Cumplimiento: hacer la entrega oportuna y total de los pedidos.

- Calidad: confeccionar las camisas con materiales, recursos técnicos y talento humano de gran calidad.

- Integridad: Exponer y mantener valores de lealtad, honestidad y transparencia.

- Políticas empresariales: se dividirán en políticas de personal y de proveedores.

- Políticas de personal: La política de selección de personal considera los siguientes factores.

- 1. Contratar personal calificado en cada campo

- 2. Animar a los empleados a completar todo lo correspondiente a su salario y pagar a todos los empleados que integran la empresa a tiempo,

- 3. Socializar el manual de funciones a todos los empleados como guía para su trabajo.

- Política de proveedores: La política más importante a la hora de seleccionar un proveedor es que la calidad del proveedor sea reconocida y cumpla

con los parámetros determinados en la investigación técnica.

- Estructura organizativa: La estructura organizativa de la empresa se muestra en la Figura 2, ver anexo.

- Perfil del puesto: consulte la descripción del perfil del puesto (Anexo C)

2. Procedimientos y costos

Se nombrará los procedimientos y normas específicas que se deben seguir.

- Procedimientos legales:

1. Se debe realizar el registro de nombre ante la cámara de comercio, allí se hace un estudio de homonimia en la cámara de comercio de Bogotá donde se verifique no haya un registro de una empresa de confección con el mismo nombre.

2. Se debe realizar el registro público de la constitución de la empresa en una notaría, mediante una escritura pública, que tenga contenido los datos constituyentes, duración, objeto social, capital, responsabilidades, entre otros.

3. En la Cámara de Comercio se debe realizar la inscripción para obtener el certificado ante la dependencia, para esto se requiere: minuta, escritura pública registrada en la notaria y formularios para la matrícula.

4. Se debe descargar, diligenciar y organizar la documentación exigida: formulario RUES, estatutos además de modelos y fotocopia de la cedula de los representantes legales de la empresa, una vez se tengan los documentos se deben llevar a la cámara de comercio de Bogotá para solicitar el pre-RUT y la prematricula mercantil y realizar la radicación de estos.

5. Una vez se tenga la preaprobación se debe pedir una cita con la DIAN para solicitar el RUT y firma digital, además de la resolución y habilitación de facturación. [21]

- Gestiones de legalización tributaria y laboral:

1. Para realizar la vinculación a la empresa en el sistema legal de Riesgos Profesionales, se debe tramitar el formulario de afiliación del seguro social y anexar una copia del NIT y del Registro Mercantil.

2. Se deberá realizar la solicitud individual de afiliación, Formulario de afiliación por cada trabajador, anexando fotocopia de documento de identidad, Caja de Compensación Familiar, Afiliación de la empresa, Afiliación del trabajador y personal a cargo y Diligenciar formulario en original y copia por cada trabajador que se desee afiliarse y para todos los casos de afiliación, trabajador, familia que sean menores de 23 años, anexando fotocopia del documento de identidad del trabajador. [22]

D. Estudio financiero

Para la realización del estudio financiero de la empresa se usaron los siguientes indicadores económicos:

- Bases de proyección por líneas de unidades a producir: Una vez se conoce, la demanda potencial anual de 13.81%, lo cual equivale a confeccionar 13359 camisas de dotación anualmente.
- Incremento anual de producción: para perpetrar la proyección de producción, se debe tener en cuenta la tasa de interés, la inflación y el producto interno bruto. Partiendo de una proyección de 5 años a partir del 2021, se tendrá en cuenta la inflación de 3.1% indicador comunicado por Bancolombia según el DANE; el Producto Interno Bruto será del 3.2%. [23]

Tabla XI. Bases de proyección del estado de operación de la empresa a 5 años

BASES DE PROYECCIÓN DEL ESTADO DE OPERACIÓN DE LA EMPRESA A 5 AÑOS					
AÑO	2021	2022	2023	2024	2025
Camisas	13359	13775	14203	14645	15099

La anterior tabla, muestra la proyección de producción de camisas en una línea de tiempo de 5 años.

- Bases de proyección por precios de venta: se expondrá el precio de las camisas, cabe resaltar que se tendrá el incremento de la inflación antes mencionado.

Tabla XII. Precio de venta de la empresa a 5 años

PRECIO DE VENTA DE LA EMPRESA A 5 AÑOS					
AÑO	2021	2022	2023	2024	2025
Camisas	\$ 25.000,00	\$ 25.776,00	\$ 26.576,00	\$ 27.400,00	\$ 28.250,00

- Bases de proyección costos y gastos variables: estos costos estarán conformados así:
 - Compras materia prima
 - Empaques
 - Bases proyección de compras de materia prima: cabe enunciar que los costos de materia prima tendrán una inflación de 3.10%.
 - Costo de camisa \$19.275

Tabla XIII. Costo total camisa.

PRODUCTO	CANTIDAD	UN	PRECIO
TELA	1,7	m	\$ 15.000,00
HILO	30	m	\$ 75,00
BOTON	12	UN	\$ 1.800,00
MARQUILLA	2	UN	\$ 400,00
BORDADO	1	UN	\$ 2.000,00
TOTAL			\$ 19.275,00

- La compra de materia prima proyectado a un periodo de 5 años:

Tabla XIV. Costo de materia prima a 5 años

COSTO MATERIA PRIMA A 5 AÑOS					
AÑO	2021	2022	2023	2024	2025
Camisas	\$ 19.275,00	\$ 19.873,00	\$ 20.491,00	\$ 21.127,00	\$ 21.783,00

- Bases de proyección de empaque: para esto se de tener en cuenta la inflación de 3.1% anual.
- Costo empaque camisa \$ 600

Tabla XV. Costo empaque camisa

PRODUCTO	CANTIDAD	UN	PRECIO
BOLSA ESTAMPADA	1	UN	500
ETIQUETA	1	UN	100
TOTAL			\$ 600,00

Los costos de empaque proyectado a 5 años:

Tabla XVI. Costo de empaque a 5 años

COSTO DE EMPAQUE PROYECTADO A 5 AÑOS					
AÑO	2021	2022	2023	2024	2025
Camisas	\$ 600,00	\$ 620,00	\$ 640,00	\$ 660,00	\$ 682,00

Tabla XVII. Costos y gastos variables totales

COSTOS Y GASTOS VARIABLES	
MATERIA PRIMA	\$ 19.275,00
EMPAQUE	\$ 600,00
TOTAL	\$ 19.875,00

- Bases de proyección margen de contribución: a continuación, se muestra el cálculo por unidad

Tabla XVIII. Margen de contribución por unidad 2021

MARGEN DE CONTRIBUCIÓN POR UNIDAD	
PRECIO DE VENTA	\$ 25.000,00
COSTOS Y GASTOS VARIABLES	\$ 19.875,00
MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	\$ 5.125,00

Tabla XIX. Margen de contribución para 2021

MARGEN DE CONTRIBUCIÓN 2021	
VENTAS BRUTAS	\$ 333.975.000,00
TOTAL VENTAS NETAS	\$ 333.975.000,00
COSTOS Y GASTOS VARIABLES	\$ 265.510.125,00
MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	\$ 68.464.875,00
% MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	100%

El margen de contribución proyectado a 5 años se muestra en el (Anexo J).

- Bases de proyección de costos y gastos fijos: se mostrará los costos y gastos fijos: Mano de obra directa, Costo

indirecto de fabricación Gastos administrativos – nómina, Otros gastos administrativos y Gastos de ventas – nómina.

- Bases de proyección mano de obra directa: La mano de obra directa consta de 10 operarios con un salario mínimo legal vigente de \$908.526; además por política de la compañía y por disposiciones del gobierno laboral acerca de los contratos de trabajo se adjudica todo lo relacionado con auxilio de transporte, prestaciones sociales y parafiscales. Los empleados laborarán 8 horas diarias durante 6 días, donde serán 7 horas diarias efectivas, la hora restante se destinará para bienestar, donde 15 minutos son de descanso, 15 minutos se destinarán para ir al baño, pausas activas y los 30 minutos restantes para corresponder a su hora de almuerzo. Laborando un promedio de 52 semanas al año.

Tabla XX. Salario básico mensual más auxilio de transporte

SALARIO BASICO	\$	908.526,00
AUXILIO DE TRANSPORTE	\$	106.545,00
PENSIÓN SALUD	\$	258.930,00
TOTAL	\$	1.274.001,00

Tabla XXI. Salario Básico Anual Por Operario

SALARIO TOTAL	\$	1.274.001,00
SALARIO TOTAL ANUAL	\$	15.288.012,00

Tabla XXII. Costo total por pagos de operarios

SALARIO TOTAL	\$	1.274.001,00
SALARIO TOTAL ANUAL	\$	15.288.012,00
TOTAL	\$	152.880.120,00

- Bases de proyección costos indirectos de fabricación:

Tabla XXIII. Costos indirectos de fabricación

COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	
SERVICIO	\$ 400.000,00
ENERGIA	\$ 600.000,00
MANTENIMIENTO	\$ 50.000,00
TRANSPORTE	\$ 100.000,00
SEGUROS	\$ 80.000,00
ARRIENDO	\$ 2.000.000,00
TOTAL	\$ 3.230.000,00

Los CIF son de \$3.230.000 mensuales por 12 meses sumarían un total de \$38.760.000 anuales.

- Bases de proyección gastos administración – nómina: para esto, cabe indicar que la nómina administrativa consta de un Gerente, una secretaria, un jefe de producción y un

contador. Así mismo, se aplican las políticas y leyes vigentes como con la mano de obra.

Tabla XXIV. Nómina administrativa de la empresa

NOMINA ADMINISTRATIVA DE LA EMPRESA					
CARGO	SUeldo	SALUD	AUX. TRANSPORTE	PENSIÓN	TOTAL
GERENTE	\$ 1.100.000,00	\$ 137.500,00	\$ 106.454,00	\$ 176.000,00	\$ 1.519.954,00
JEFE DE PRODUCCION	\$ 1.000.000,00	\$ 125.000,00	\$ 106.454,00	\$ 160.000,00	\$ 1.391.454,00
SECRETARIA	\$ 908.526,00	\$ 113.565,75	\$ 106.454,00	\$ 145.364,16	\$ 1.273.909,91
CONTADOR	\$ 200.000,00		PRESTACION DE SER.	\$ 200.000,00	\$ 200.000,00
TOTAL					\$ 4.385.317,91

El costo total anual de la nómina administrativa es de \$ 52.623.814,92

- Bases de proyección otros gastos administrativos: se asume \$900.000 anual en gastos administrativos correspondientes a papelería, etc.

- Bases de proyección gastos financieros – intereses: para realizar el análisis de recursos invertidos en el proyecto; es por esto que se concluye, que se debe realizar un aporte de socios de \$88.000.000 y se espera que la rentabilidad sea del 30% con una tasa libre de impuestos del 75%. Por otro lado, el aporte de terceros es de \$29.000.000, la rentabilidad esperada es de 32% con una tasa libre de impuesto de 21% y se calcula de la siguiente forma:

Tabla XXV. Proyección gasto financiero.

	APORTE	RENTABILIDAD	TASA LIBRE IMP.	% APORTE
PROPIO	\$ 88.000.000,00	30%	30%	75%
TERCEROS	\$ 29.000.000,00	32%	21%	25%

VP	\$ 29.000.000,00
NPER	60
PAGO	\$ 974.184,01
TASA MENSUAL	0,026666667
K	12
TN	32%

La tabla de amortización se muestra en el (Anexo K).

Tabla XXVI. Amortización por periodo

PERIODO AÑO	INTERESES	AMORTIZACIÓN
1	\$ 8.893.113	\$ 2.797.095
2	\$ 7.854.365	\$ 3.835.843
3	\$ 6.429.861	\$ 5.260.347
4	\$ 4.476.345	\$ 7.213.863
5	\$ 1.797.357	\$ 9.892.851

- Bases de proyección de impuesta de renta: se asignará según lo estipulado por la ley de 25 % sobre la Utilidad Antes De Impuesto.

- Estado de ingresos y egresos: se muestra los cálculos de Utilidad Neta del Proyecto y los flujos Netos de efectivos. Se muestra en los anexos.

- Bases de proyección para capital de trabajo: se asume como política de la empresa manejar un capital de trabajo que consta de efectivo a cancelar operativos, nómina administrativa de 1 mes.

Tabla XXVII. Capital de trabajo

CAPITAL DE TRABAJO		
AREA	CANTIDAD	NOMINA
OPERATIVA	10	\$ 12.740.010,00
ADMINISTRACION	4	\$ 4.385.317,91
TOTAL		\$ 17.125.327,91

• Bases de proyección para cuentas por cobrar: Suponiendo que las cuentas por cobrar recuperen la cartera dentro de los 30 días, por lo tanto:

$$30 \text{ días} * \frac{\text{ventas netas}}{360 \text{ días}}$$

Los cuales son financiados por proveedores.

• Bases de proyección de inventarios: De acuerdo con la política de la empresa, se asume que la tasa promedio de rotación del inventario de materias primas es de 15 días.

$$15 \text{ días} * \frac{\text{compras de materia prima}}{360 \text{ días}}$$

Dado que las camisas se producen todos los días, no hay un inventario inicial ni un inventario final del trabajo en curso. Por lo tanto, suponga que el tiempo promedio de respuesta del producto para los costos de producción es de 7 días.

$$7 \text{ días} * \frac{\text{costo de producción}}{360 \text{ días}}$$

Cabe mencionar el inventario, que es la suma del inventario final de materia prima y el inventario final del producto terminado. [24]

$$\text{Inv. Fin. M. P} + \text{Inv. Fin. Producto Terminado}$$

• Bases de proyección maquinaria y equipo: la depreciación de la maquinaria esta proyectada a 10 años, lo anterior según la NIIF [25].

Tabla XXVIII. Maquinaria y equipos de la empresa

MAQUINARIA Y EQUIPO DE LA EMPRESA			
NOMBRE	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
PLANA	6	\$ 1.700.000,00	\$ 10.200.000,00
FILETEADORA	1	\$ 2.600.000,00	\$ 2.600.000,00
DOS AGUJAS	2	\$ 2.500.000,00	\$ 5.000.000,00
BORDADORA	1	\$ 15.000.000,00	\$ 15.000.000,00
CORTADORA	1	\$ 1.800.000,00	\$ 1.800.000,00
CERRADORA	1	\$ 15.000.000,00	\$ 15.000.000,00
EMBOTONADORA	1	\$ 3.000.000,00	\$ 3.000.000,00
OJALADORA	1	\$ 3.000.000,00	\$ 3.000.000,00
PLANCHA	1	\$ 1.600.000,00	\$ 1.600.000,00
TOTAL			\$ 57.200.000,00

• Bases de proyección muebles y enseres: los muebles y enseres de la empresa sufren una depreciación de 5 años según la NIIF.

Tabla XXIX. Muebles y enseres de la empresa

MUEBLES Y ENSERES DE LA EMPRESA			
NOMBRE	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
MESA DE CORTE	1	\$ 1.500.000,00	\$ 1.500.000,00
MESA AUXILIAR	1	\$ 200.000,00	\$ 200.000,00
ESTANTE PARA ORGANIZAR	1	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00
ESCRITORIOS	4	\$ 240.000,00	\$ 960.000,00
SILLAS	17	\$ 54.000,00	\$ 918.000,00
ARCHIVADOR	1	\$ 130.000,00	\$ 130.000,00
TOTAL			\$ 3.808.000,00

• Bases de proyección equipos de sistemas: La depreciación para los equipos de sistemas es de 3 años según la NIIF [25].

Tabla XXX. Equipos de sistemas

EQUIPOS DE SISTEMAS			
NOMBRE	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
COMPUTADOR PORTATIL CON LICENCIAS	2	\$ 4.000.000,00	\$ 8.000.000,00
IMPRESORA MULTIFUNCIONAL	1	\$ 950.000,00	\$ 950.000,00
COMPUTADOR PORTATIL	2	\$ 1.500.000,00	\$ 3.000.000,00
TOTAL			\$ 11.950.000,00

• Bases de proyección depreciación acumulada: la depreciación acumulada total es:

Tabla XXXI. Depreciación de la empresa

TABLA DEPRECIACIÓN DE LA EMPRESA			
NOMBRE	VALOR TOTAL	AÑOS DE DEPRES.	DEPRECIACIÓN
MAQUINARIA Y EQUIPO DE LA EMPRESA	\$ 57.200.000,00	10	\$ 5.720.000,00
MUEBLES Y ENSERES	\$ 3.808.000,00	5	\$ 761.600,00
EQUIPOS DE SISTEMAS	\$ 11.950.000,00	3	\$ 3.983.333,33
TOTAL			\$ 10.464.933,33

• Bases de proyección proveedores: los proveedores nacionales tendrán una rotación de 30 días. Los cuales financiarán las cuentas por cobrar. El balance general se mostrará en el (Anexo M); Además, se debe considerar que el fondo de previsión legal es el 10% de la ganancia del año anterior. Según la política de la empresa, una vez que el fondo de previsión legal se reinvierte en las ganancias acumuladas, se retirará el 50% de la ganancia. La inversión total del proyecto se desglosa en cualquier componente del capital de trabajo y activos fijos necesarios para que el proyecto comience, como se muestra en la figura.

• Bases de proyección flujo de caja y flujo efectivo: A continuación, se exponen los flujos operativos del proyecto, flujos de inversión y flujo neto de la caja; además la TIR (Tasa de valor presente sea igual a cero) y VPN (calculado con la tasa resultante del promedio de los recursos). (ver tabla XLII)

Tabla XXXII. Flujo efectivo

Ver anexo N

Tabla XXXIII. Inversión total del proyecto

INVERSIÓN TOTAL DEL PROYECTO DE LA EMPRESA	
NOMBRE	VALOR
CAPITAL DE TRABAJO	\$ 17.125.327,91
CUENTAS POR COBRAR	\$ 27.831.250,00
INVENTARIOS	\$ 23.433.266,73
INVERSION DE ACTIVOS FIJOS NETOS	\$ 62.493.066,67
TOTAL DE LA INVERSION DEL PROYECTO	\$ 130.882.911,30

- **Calculo VPN:** El WACC debe calcularse de la siguiente manera: el porcentaje de contribuciones calculado a la tasa libre de impuestos.

Tabla XXXIV. Calculo VPN

	APORTE	RENTABILIDAD	TASA LIBRE IMP.	% APORTE	%WACC
PROPIO	\$ 88.000.000,00	30%	30%	75%	22,50%
TERCEROS	\$ 29.000.000,00	32%	21%	25%	5,25%

- $VPN = VNA \left(((\%WACC)(FLUJO DE CAJA LIBRE 2021 + 2022 + 2023 + 2024 + 2025)) + (-INVERSION TOTAL DEL PROYECTO DE LA EMPRESA) \right)$
- $TIR = TIR(-INVERSION TOTAL DEL PROYECTO DE LA EMPRESA + FLUJOS DE CAJA LIBRE 2021 HASTA 2025)$

Las anteriores formas fueron tomadas de Excel.

Tabla XXXV. Valor presente neto y tasa interna de retorno anual

VPN	\$ 39.845.282,05
TIR ANUAL	39%

IV. CONCLUSIONES

Se realizó el diseño de un estudio de factibilidad para la creación de una empresa productora de camisas de dotación con telas ecológicas, desarrollando los estudios de mercados, técnico, administrativo y financiero.

Se realizó un estudio de mercado que permitió obtener y analizar información de los posibles clientes, concluyendo lo siguiente:

Se identificó como mercado objetivo, las empresas pertenecientes al sector de la construcción y el transporte de carga por carretera. Al identificar este mercado objetivo se hizo la investigación en cámara y comercio de Bogotá y hay registradas 28331 para el sector de la construcción y 3913 para el transporte de carga por carretera. Por medio de una encuesta en la que se midió la intención de los posibles clientes, se identificó que aproximadamente 67 empresas dentro de las cuales el 65.7% son del sector de la construcción y el 34.3% pertenece al sector de transporte de carga, además se concluyó que de las 67 empresas tienen intención de compra 66 de estas empresas, quienes tienen una cantidad de empleados considerable, lo que se traduce en una oportunidad de abarcar este nicho de mercado.

Se elaboró un estudio técnico que permitió evaluar los recursos, insumos, procesos y capacidad de producción, logrando concluir que:

Se determinó por medio del estudio técnico el tamaño del proyecto, se concluyó que se deben confeccionar 13359 camisas de dotación para cubrir la demanda potencial en la ciudad de Bogotá. También se logró determinar la localización y ubicación de la empresa, gracias a la Macro-localización se identificó que los barrios La Alquería, Policarpa y Montevideo son las 3 mejores opciones la ubicación de la empresa; se realizó la micro localización por medio del método cuantitativo por puntos, este método ayudo a determinar la mejor opción entre los barrios que nos arrojó la Macro-localización el cual fue la alquería. Además, se observó cuáles son las mejores opciones de proveedores de materia prima para la empresa.

Se diseñó un estudio administrativo la organización administrativa en el que se describe la misión, visión, objetivos de la empresa, estructura organizacional, manual de funciones y estrategias corporativas, con el fin de estructurar la empresa estratégicamente.

Se realizó un estudio administrativo que determinó la viabilidad del proyecto, concluyendo que:

Por medio de la realización del estudio y análisis financiero de la empresa se pudo determinar que la realización del proyecto se llevara a cabo con una participación de recursos propios de 75% para lo que se espera una rentabilidad del 30%EA. El otro 25% está constituido por un préstamo bancario que espera una rentabilidad del 32% EA; así mismo, se identificó que la tasa interna de retorno del proyecto es del 39% que comparándolo con el WACC del 27.75% se puede decir que el proyecto es viable.

V. BIBLIOGRAFÍA

- [A. Marin, «tierraladeriva,» tierraladeriva, 25 Marzo 2019. [En línea]. Available: <http://www.tierraladeriva.com/industria-textil-la-segunda-mas-contaminante/>. [Último acceso: 10 septiembre 2020].
- [«Generacion Vitnik,» Generacion Vitnik, 6 Agosto 2018. [En línea]. Available: <http://www.generacionvitnik.com/2018/08/06/la-industria-textil-y-la-problematika-ambiental/>. [Último acceso: 10 Septiembre 2020].
- [k. c. a. d. s. e. t. c. kevin bridgen, «greenpeace international,» greenpeace international, 13 Noviembre 2012. [En línea]. Available: <http://archivo-es.greenpeace.org/espana/Global/espana/report/contaminacion/detox.pdf>. [Último acceso: 10 Septiembre 2020].
- [D. PINZON NEIRA y D. CARREÑO SAAVEDRA, «PLAN DE NEGOCIOS PARA LA PRODUCCION DE CHALECO DOBLE FAZ HECHOS DE MATERIAL RECICLADO E IMPERMEABLE EN LA CIUDAD DE BOGOTA,» Bogota, 2015.

- [D. P. A. G. C. R. C. G. B. L. V. C. Valentina Valencia
5 Quintero, «Alta Costura Con tendencia ecologica,»
] Revista convicciones, 2016.
- [I. Compresores, «Panorama de la industria textil en
6 Colombia y America latina para 2020,» 13 Marzo 2020.
] [En línea]. Available:
https://www.linkcompresores.com.co/panorama-de-la-
industria-textil-en-colombia-y-america-latina-para-2020/.
[Último acceso: 12 Septiembre 2020].
- [e. Salcedo, «Guia de fibras y telas sostenibles,» 2020. [En
7 línea]. Available: https://www.nastasianash.com/guia-de-
] fibras-telas-sostenibles/. [Último acceso: 12 Octubre
2020].
- [t. santos, «ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE UN
8 PROYECTO DE INVERSION: ETAPAS DE ESTUDIO,»
] 2008. [En línea]. Available:
https://www.eumed.net/ce/2008b/tss.htm. [Último acceso:
24 Octubre 2020].
- [infoautonomos, «infoautonomos,» 6 octubre 2017. [En
9 línea]. Available:
] https://www.infoautonomos.com/estudio-de-
mercado/breve-guia-para-estudio-de-mercado/. [Último
acceso: 24 octubre 2020].
- [N. g. a. c. Elvira lopez parra, «itson,» [En línea].
1 Available:
0 https://www.itson.mx/publicaciones/pacioli/documents/no
] 56/estudiotecnico.pdf. [Último acceso: 25 Octubre 2020].
- [I. Maria, n. Jesus y p. claudia, «Itson,» 2008. [En línea].
1 Available:
1 https://www.itson.mx/publicaciones/pacioli/documents/no
] 56/estudioadmtivo.pdf. [Último acceso: 24 Octubre 2020].
- [G. labor, «DOTACIONES: ¿QUÉ SON Y CÓMO LAS
1 PAGO?,» 2017. [En línea]. Available:
2 https://blog.symplifica.com/2017/07/31/dotaciones-que-
] son-y-como-las-pago/. [Último acceso: 24 Octubre 2020].
- [Ecofabrics, «Telas ecológicas: tejidos comprometidos con
1 el medio ambiente,» [En línea]. Available:
3 http://texere.es/telas-
] ecologicas/#:~:text=Las%20telas%20ecol%C3%B3gicas%
20se%20diferencian,nocivos%20para%20el%20medio%2
0ambiente.. [Último acceso: 24 Octubre 2020].
- [UNIFORMESWEB, «UNIFORMESWEB,» 13 Enero
1 2017. [En línea]. Available:
4 https://uniformesweb.es/blog/ropa-trabajo-la-industria/.
] [Último acceso: 25 Octubre 2020].
- [I. fayette, «la fayette,» 20 Junio 2013. [En línea].
1 Available: https://uniformelafayette.com/telas-amigables-
5 con-el-medio-ambiente/. [Último acceso: 12 Septiembre
] 2020].
- [C. d. C. d. Bogota, «Camara de Comercio de Bogota,» [En
1 línea]. Available: https://www.ccb.org.co/. [Último
6 acceso: 15 Abril 2020].
]
- [Centro de estudios financieros (CEF), «Marketing XXI,»
1 2021. [En línea]. Available: https://www.marketing-
7 xxi.com/proceso-de-la-investigacion-de-mercados-i-
] 24.htm. [Último acceso: 19 04 2021].
- [Corporativo, «Economipedia,» 20 Abril 2021. [En línea].
1 Available:
8 https://economipedia.com/definiciones/demanda-
] potencial.html CITELO.
- [A. d. Bogota, «Bogota,» [En línea]. Available:
1 https://bogota.gov.co/. [Último acceso: 2021 Abril 15].
9
]
- [R. Ballou, «Logistica, Administracion de la cadena de
2 suministro,» Pearson Educacion, 2003. [En línea].
0 Available: Ballou, R. (2004) Logística, Administración De
] La Cadena De . [Último acceso: 10 Mayo 2021].
- [C. d. C. d. Bogota, «Camara de Comercio de Bogota,» [En
2 línea]. Available: https://www.ccb.org.co/Cree-su-
1 empresa/Pasos-para-crear-empresa. [Último acceso: 13
] Mayo 2021].
- [M. d. Trabajo, «mintrabajo,» [En línea]. Available:
2 https://www.mintrabajo.gov.co/empleo-y-
2 pensiones/empleo/subdireccion-de-formalizacion-y-
] proteccion-del-empleo/formalizacion-laboral. [Último
acceso: 14 Mayo 2021].
- [S. y. d. M. Dirección de Investigaciones Económicas,
2 «Bancolombia,» 10 Mayo 2021. [En línea]. Available:
3 https://www.grupobancolombia.com/wps/portal/empresas/
] capital-inteligente/actualidad-economica-
sectorial/proyecciones-economicas-colombia-2021-2025.
[Último acceso: 23 Mayo 2021].
- [K. d. Silva, «Cuida tu dinero,» 6 Septiembre 2018. [En
2 línea]. Available:
4 https://www.cuidatudinero.com/13067778/como-analizar-
] la-rotacion-de-cuentas-por-cobrar. [Último acceso: 24
Mayo 2021].
- [N. d. I. Financiera, «NIIF,» [En línea]. Available:
2 https://niif.com.co/. [Último acceso: 25 Mayo 2021].
5
]

