

Proyecto de prefactibilidad para desarrollar una nueva unidad de negocio de moda en la empresa Jukapa SAS en Bogotá.



Edwin Orlando Parrado Mesa

Mayo, 2022

**Universidad Antonio Nariño.
Programa de Ingeniería Industrial.**

**Proyecto de prefactibilidad para desarrollar una nueva unidad de negocio de moda en la
empresa Jukapa SAS en Bogotá.**

Edwin Orlando Parrado Mesa

Mayo, 2021

**Universidad Antonio Nariño
Programa de Ingeniería Industrial**

Notas del autor

Edwin Orlando Parrado Mesa Facultad de Ingeniería Industrial, Universidad Antonio Nariño, Bogotá.

Este estudio de prefactibilidad contó con la asesoría y asistencia del personal de Jukapa SAS, así como el apoyo de sus directivas.

Nota de Aceptación

Nombre y firma jurado 1

Nombre y firma jurado 2

Nombre y firma presidente

Nombre y firma secretario

Resumen y palabras claves

El presente proyecto recopila la investigación, donde se plantea una estrategia para abrir un nuevo segmento de mercado en la empresa Jukapa como mecanismo de posicionamiento en el mercado, Jukapa ubicada en el barrio Galán de Bogotá a partir de herramientas de indagación poblacional, como encuestas, analizó el mercado potencial y las diferentes variables de producción, proveedores y clientes. La investigación tiene cuatro objetivos secundarios que se presenta a lo largo del documento, en el cual se hace una toma de encuestas de fuentes primarias como lo son la población en Bogotá, para la recolección de datos e información importante para el planteamiento de la estrategia. Para este proyecto se busca contextualizar el impacto que ha tenido la moda en Colombia, y posteriormente se hace una investigación que pretende dejar ver la posibilidad de crear una marca de ropa dentro de la comunidad bogotana.

Los conceptos centrales (moda, consumo, identidad y público objetivo), los cuáles serán redefinidos y articulados pues son necesarios para analizar la factibilidad de crear un nuevo segmento de mercado en la empresa Jukapa SAS.

Consumo.

El consumo de moda hoy en día se ha intensificado ya que la corriente de moda denominada fast fashion ha generado que el consumo de prendas sea continuo al producir prendas cada temporada.

Fast Fashion.

El *fast fashion*, en español 'moda rápida'. Se trata de un modelo de producción de prendas en grandes cantidades en corto tiempo sin importar los daños que puedan causar al medio ambiente.

Slow fashion.

La manera consiente y respetuosa con el medio ambiente fomentando la compra de productos fabricados con fibras naturales, recicladas o de segunda mano.

Público Objetivo.

Nuestros diseños están dirigidos a un público de jóvenes y adultos jóvenes, aunque no descartan a personas de edades adultas su mensaje está dirigido principalmente a personas jóvenes.

Abstract and keywords

The present project compiles the investigation, where a strategy is proposed to open a new market segment in the Jukapa company as a positioning mechanism in the market, Jukapa located in the Galán neighborhood of Bogotá based on population inquiry tools, such as surveys, analyzed the potential market and the different variables of production, suppliers and customers.

The research has four secondary objectives that are presented throughout the document, in which surveys are taken from primary sources such as the population in Bogotá, for the collection of data and important information for the approach of the strategy. For this project, the aim is to contextualize the impact that fashion has had in Colombia, and later an investigation is carried out that aims to reveal the possibility of creating a clothing brand within the Bogota community.

The central concepts (fashion, consumption, identity and target audience), which will be redefined and articulated, as they are necessary to analyze the feasibility of creating a new market segment in the company Jukapa SAS.

Consumption.

The consumption of fashion today has intensified since the trend of fashion called fast fashion has generated that the consumption of garments is continuous by producing garments each season.

Fast Fashion.

The fast fashion, in Spanish 'fast fashion'. It is a model for the production of garments in large quantities in a short time, regardless of the damage they may cause to the environment.

Slow fashion.

The conscious and respectful way with the environment promoting the purchase of products made with natural, recycled or second-hand fibers.

Target audiences.

Our designs are aimed at an audience of young people and young adults, although they do not rule out people of adult ages, their message is mainly aimed at young people.

Contenido

Introducción	13
Línea de Investigación.	14
Planteamiento del Problema	15
Descripción del Problema.....	15
Formulación del Problema.....	15
Justificación	16
Objetivos.....	19
General.....	19
Objetivos Específicos.....	19
Marco Referencial.....	20
Antecedentes de la Investigación.....	20
Antecedentes Nacionales	20
Antecedentes Internacionales.....	23
Marco Teórico.....	26
Estado Actual de la Industria de la Moda en Colombia.....	26
Identificación de la Competencia.....	28
Panorama Ambiental Industria de la Moda	30
Marco Conceptual.....	32
Diseño Metodológico.....	33
Tipo y Enfoques de Investigación.....	33
Recolección y Análisis de Datos.....	34
Desarrollo Del Proyecto.....	35
Encuesta y Tabulación de Resultados.....	35
Resultados de las encuestas.	36
Evaluación Mercado de la Moda.	42
Estrategia de mercadeo.	43
Tasa Interna de Retorno proyecto a tres años.	43
Diseños propuestos.	44
Resumen Fichas tecnicas de costos.....	46
Punto de equilibrio necesario en ventas.....	47

Resumen de tiempos de fabricación.	47
Planteamiento de jerarquía y caracterización de cargos.	49
Caracterización de cargos.	49
Jerarquía Incluyendo nueva sección de manufactura.....	51
Jerarquía propuesta nuevo segmento de mercado.....	51
Análisis Financiero del Proyecto.	52
Valor actual neto.	56
Tasa Interna de retorno.	56
Indice de rentabilidad.....	56
Conclusiones	58
Conclusión de la hipótesis.	58
Lista de referencias	59
Anexos	62

Lista de Tablas

Tabla 1 Análisis Dofa de la empresa Jukapa SAS	17
Tabla 2 Variables para toma de muestra de encuestas.....	35
Tabla 3 Resumen de costos y cantidades.....	46
Tabla 4 Detalle sumatoria de tiempos por cada diseño.....	48
Tabla 5 Resumen de rutas de tiempos de fabricación.....	48
Tabla 6 Ficha de caracterización de cargos.....	50
Tabla 7 Presupuesto de ventas proyectado tres años.....	53
Tabla 8 Presupuesto De Producción (Unidades)	54
Tabla 9 Presupuesto De Consumo De Materia Prima.....	54
Tabla 10 Presupuesto De Compra De Materia Prima.....	55
Tabla 11 Presupuesto Costos Indirectos De Fabricación (CIF).....	55
Tabla 12 Presupuesto De Gastos De Administración Y Ventas.....	55
Tabla 13 Presupuesto De Mano De Obra.....	55
Tabla 14 VAN Valor Actual Neto.....	56
Tabla 15 TIR Tasa Retorno Efectivo.....	57

Lista de Figuras

Figura 1 Imagotipo de Jukapa.....	13
Figura 2 Diagrama de Ishikawa Jukapa SAS.....	18
Figura 3 Tomada de Propuesta de estrategias de mercadeo digital para la empresa de artesanías colombiana “Palma canaria”	21
Figura 4 Ubicación sector textil en Colombia	23
Figura 5 Consumo de moda años 2019 y 2022.....	27
Figura 6 Tendencias de Moda inicio del año 2022.....	28
Figura 7 Pantalón Jogger en algodón.....	29
Figura 8 Saco largo en algodón.	29
Figura 9 Saco corto en algodón.	30
Figura 10 Industria textil la segunda más contaminante del planeta	33
Figura 11 Preguntas encuesta de estudio de mercado.....	36
Figura 12 Preguntas encuesta de estudio de mercado.....	36
Figura 13 Preguntas encuesta de estudio de mercado.....	37
Figura 14 Preguntas encuesta de estudio de mercado.....	37
Figura 15 Preguntas encuesta de estudio de mercado.....	38
Figura 16 Preguntas encuesta de estudio de mercado.....	38
Figura 17 Preguntas encuesta de estudio de mercado.....	39
Figura 18 Preguntas encuesta de estudio de mercado.....	39
Figura 19 Preguntas encuesta de estudio de mercado.....	40
Figura 20 Preguntas encuesta de estudio de mercado.....	40
Figura 21 Preguntas encuesta de estudio de mercado.....	41
Figura 22 Preguntas encuesta de estudio de mercado.....	41
Figura 23 Preguntas encuesta de estudio de mercado.....	42
Figura 24 Matriz de Porter para análisis de competencia del sector moda.....	43
Figura 25 Punto de equilibrio.	47
Figura 26 Resumen de rutas de tiempos de fabricación.	49
Figura 27 Local comercial en Bogotá.....	52
Figura 28 Local comercial en Bogotá.....	52
Figura 29 Análisis Valor Actual Neto.	57

Lista de Anexos

Anexo 1 Ficha de costos pantalón	62
Anexo 2 Ficha de costos saco grande.....	63
Anexo 3 Ficha de costos saco corto.....	64
Anexo 4 Ficha de costos saco.....	65
Anexo 5 Ficha de costos saco extra grande	66
Anexo 6 Ficha de costos saco manga rodada.	67
Anexo 7 Ficha de costos vestido.	68
Anexo 8 Ficha técnica de hoja de ruta pantalón	69
Anexo 9 Ficha técnica de hoja de ruta Saco grande.	70
Anexo 10 Ficha técnica de hoja de ruta Saco corto.....	71
Anexo 11 Ficha técnica de hoja de ruta Saco.	72
Anexo 12 Ficha técnica de hoja de ruta Saco extra grande.	73
Anexo 13 Ficha técnica de hoja de ruta Saco manga rodada	74
Anexo 14 Ficha técnica de hoja de ruta Vestido.	75

Introducción

La empresa Jukapa Ubicada en el barrio Galán en Bogotá tiene una trayectoria de 15 años en el mercado establecida y otros 10 con su operación informal, en este momento cuenta con 8 operarios 2 satélites y emplea a más de 15 modistas de manera indirecta, pero la rotación de estos es continua porque no se tiene un ingreso estable lo que hace que las personas no vean una estabilidad con la empresa.

Figura 1 Imagotipo de Jukapa



Nota. Imagotipo de la empresa, Jukapa SAS.

En este momento Jukapa quiere ampliar la variedad y el portafolio en los productos diversificando de las dotaciones industriales y escolares e impulsar la marca dándola a conocer como uno de los referentes de moda en la capital y el mejor modo de iniciar este reconocimiento como marca es iniciar con un punto de venta donde pueda ofrecer sus diseños y así tener una corriente de ingresos estable.

Lafayette en uno de sus artículos de moda este año dice:

El 2020 es un año que le ha dado la vuelta a las expectativas y los escenarios que se habían previsto a nivel mundial. El sorpresivo confinamiento del planeta ha cambiado muchas dinámicas, entre ellas, diversos aspectos relacionados con la industria de la moda. Los pronósticos proyectados para varios años se aceleraron, surgen nuevas necesidades y comportamientos que se vislumbran, no solo a causa de la cuarentena y su

gradual desescalamiento, sino además lo que implica para los seres humanos convivir con un virus para el cual aún no existe una vacuna. (Lafayette, 2020, Prf. 1)

En esta nueva tendencia Jukapa se vio involucrada como diseñador de nuevos diseños en pasarela innovando en prendas antimicrobiales para el manejo de la contingencia de Covid 19, dichos diseños fueron reconocidos como referente para la nueva tendencia de moda y protección a nivel Colombia.

En cuanto a la comercialización de los productos, Jukapa inició ofreciéndolos por su página web y en Instagram, una de las redes sociales más fuertes para ventas; hoy en día su proyecto más urgente es tener su propio punto de venta en Bogotá para cumplir con el fin que Jukapa se considere una marca de calidad y buen precio, se tomó la decisión desde el comienzo de ser muy selectos a la hora de escoger los colaboradores para que sus productos sean de calidad superior.

La parte creativa del proyecto se divide en dos partes; la creación de diseños, y la aplicación en el diseño de modas, para finalmente Realizar un análisis financiero de factibilidad de la nueva unidad de negocio.

Línea de Investigación.

Productividad y competitividad.

Planteamiento del Problema

Jukapa SAS en este momento quiere impulsar la marca dándola a conocer como uno de los referentes de moda en la capital y el mejor modo de iniciar este reconocimiento como marca es iniciar con un punto de venta donde pueda ofrecer sus diseños y así tener una corriente de ingresos estable.

La falta de liquidez y solvencia para mantener a sus empleados con un trabajo constante es el problema más urgente por solucionar porque si se deben contratar nuevos empleados la calidad podría bajar. Para solventar esta situación necesita generar una corriente de ingresos estable para que la producción pueda estandarizarse porque, con un solo segmento de mercado, el cual son las dotaciones industriales, la empresa no aprovecha el 100% de su capacidad operativa pues tiene más cinco máquinas planas, dos máquinas collarín, tres máquinas fileteadoras, una máquina fusionadora, una máquina bordadora, dos máquinas cortadoras, una dos agujas, una tres pasos, y muchas veces la operación solo cubre menos de la mitad de las máquinas lo cual genera falta de producción y desperdicio.

Descripción del Problema

La empresa Jukapa no tiene una corriente de ingresos estable, lo cual dificulta la estabilidad de personal capacitado para que los productos sean de calidad y no tener reprocesos y devoluciones; además, con una nueva corriente de ingresos se establecería el posicionamiento de la marca en el mercado lanzándola como una marca reconocida de diseñadores colombianos.

Formulación del Problema

Analizando la problemática de flujo de caja de la empresa Jukapa se hace evidente que debe incursionar en otro tipo de mercado para mantener solvencia.

¿Es factible un nuevo segmento de negocio para impulsar la marca Jukapa SAS?

Justificación

La empresa Jukapa SAS ubicada en el barrio Galán en Bogotá fue fundada en 2008 por Julie Katherine Parrado Mesa quien después de graduarse como diseñadora de modas de la escuela Arturo Tejada Cano vio un enorme potencial en el desarrollo de nuevas tendencias de moda en la economía colombiana a un nivel de lujo asequible y de buena calidad, tiene oportunidades de innovar y llegar a diferentes mercados internacionales. Jukapa en este momento se encuentra haciendo sondeos de mercado para investigar qué tipo de segmento tiene mejor acogida en el mercado para dar esa solvencia inmediata que necesita, por ejemplo, ha incursionado en prendas para mascotas, pijamas, lencería para habitación y línea de calle, en efecto Jukapa tiene la capacidad y conocimiento para abordar cualquier tipo de mercado textil y de moda el inconveniente es que no se ha generado un estudio de mercado con herramientas como encuestas y entrevistas directas por lo cual sus innovaciones han sido aisladas de la verdadera demanda del mercado.

Adicional a esto, no se ha invertido suficientes recursos en las herramientas tecnológicas y de redes sociales lo que no ha permitido una buena difusión de la marca provocando que los clientes que ya conocen de la marca no tengan un contacto constante y aunque los clientes se encuentran satisfechos con los productos, sus buenos comentarios u opiniones no se han transmitido para dar valor agregado a la marca.

Para dejar más claro el estado actual en el que se encuentra la empresa, se presenta a continuación un análisis DOFA, teniendo en cuenta que la propuesta está vinculada al mercadeo y Venta. Ver tabla 1.

Tabla 1 Análisis Dofa de la empresa Jukapa SAS

DEBILIDADES	FORTALEZAS
-Capacidad de producción limitada.	-Productos llamativos e innovadores
-Aprendizaje empírico sobre el manejo de las redes sociales para negocio.	-Abrir un mercado con producto nuevo
-Escases de personal capacitado para manejo de redes sociales y pagina web	-Base de seguidores fieles con potencial de nuevos clientes
-Falta de contenido en web o internet sobre las prendas.	-Empresa familiar
-Altos costos de insumos	-Alianzas estratégicas con personajes influyentes de la industria
	-Permitir cercanía con las diseñadoras
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
-Colaboraciones con marcas reconocidas que también pueden unir fuerzas en redes	- Marcas con productos similares.
-Participar en eventos que permitan la incursión en nuevos mercados	-Cambio drástico en las tendencias
-Explorar nuevas regiones y técnicas de diseño para próximas colecciones.	-Camuflarse en Instagram
-Actualizar la imagen de marca Jukapa	-Caer en la uniformidad y monotonía
	-Competir con grandes marcas posicionadas de otros países e incluso replicas hechas en China.

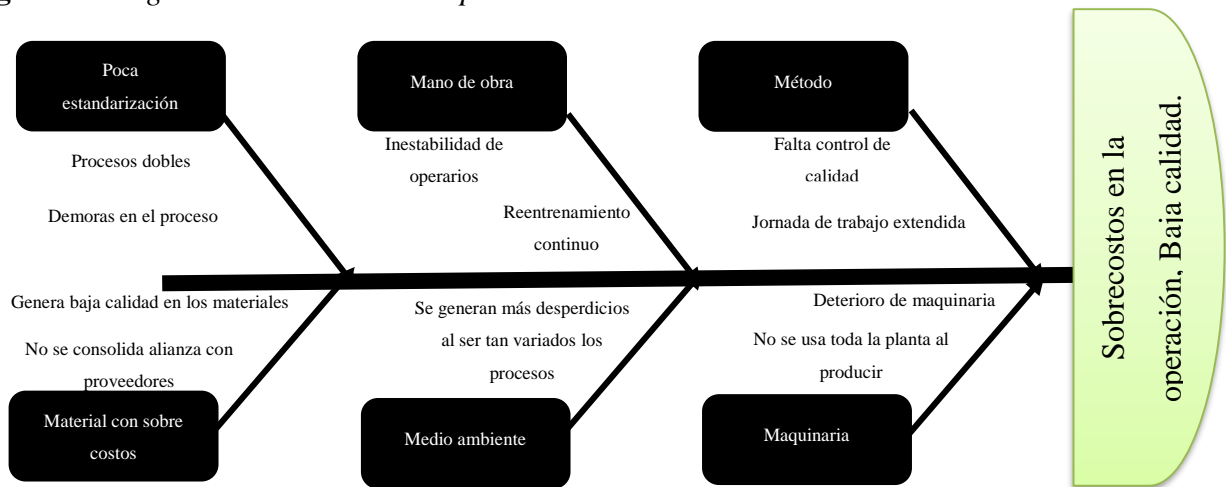
Nota. Matriz de análisis de oportunidades y amenazas de la empresa Jukapa SAS.

Tras cambios en el mercado que han afectado su estabilidad económica ha incursionado en sector de la alta moda sin embargo este empeño no genera una corriente de ingresos estable, el estudio que se propone tiene como finalidad impulsar la marca y la empresa de manera económica y publicitaria, así pues es importante resolver las inquietudes de la gerencia de la

empresa para la viabilidad del proyecto algunas dudas como: ¿Cuál es el mejor segmento de mercado de la moda para que la empresa Jukapa cree su nuevo segmento de negocio?

Analizando el proceso productivo de la empresa se hallaron las falencias en la producción identificando problemáticas que afectan la calidad de las prendas y en el proceso productivo a continuación se presenta un diagrama con las causas y efectos evidenciados.

Figura 2 Diagrama de Ishikawa Jukapa SAS



Nota. Diagrama de causas y efectos, el autor basado en la información recogida en Jukapa SAS

La moda es un sector del mercado que tiene la ventaja de influir masas; además permite a las empresas diseñadoras de moda, innovar y darse a conocer en el mercado, pues su función es expresar con sus colores y diseños novedosos.

En la actualidad ha surgido un movimiento llamado “*fast fashion*” sobre el cual, se podría decir que trae como ventaja a la industria, un fortalecimiento del sector de la moda lo cual es óptimo para iniciar este proyecto este año de reactivación económica la otra gran ventaja es la globalización de las marcas, pero que tiene puntos en contra como lo es la generación de residuos no aprovechables.

Además, dentro de lo que concierne a las propuestas de moda y al objetivo con el que se construyen los productos dentro de la industria se ha dado paso a un mercado que ha sido déspota con el trabajador de primera instancia, este aspecto ha debilitado la industria pues cada vez menos personas se interesan en seguir carreras como el diseño de moda o patronaje.

Bogotá, es un espacio propicio para las empresas de moda ya que el sector de la moda de Colombia está más desarrollado en Medellín y Bogotá según las estadísticas del DANE, la moda,

un sector que ha tomado fuerza y nombre en Colombia y que se prepara en el año 2022 para proyecciones de reactivación muy optimistas, no sólo a nivel de marcas generadoras sino también de nuevas industrias, la moda ha sido un referente cultural que ha brindado a la ciudad una alternativa de consumo, y en el mundo se ha desbordado hasta el punto de ser la segunda industria más contaminante del planeta, aun así la exploración en este mercado es baja, esto visto desde una perspectiva ambiental pues poco o nada se ha avanzado en una propuesta medio ambiental que siga generando empleos en el sector, el público acogería la moda alternativa desde el punto de vista ambiental, además proponen un modelo de negocio que involucra procesos de manufactura sostenibles, las marcas hacen participación en pasarelas como plataformas de exposición de sus colecciones, no tienen como única finalidad producir moda, pero han entrado con fuerza dentro de la competencia de moda alternativa o baja moda como suele llamarse en las ciudades más exuberantes del planeta.

Objetivos

General.

Realizar un estudio de prefactibilidad para crear una nueva línea de negocio en la empresa Jukapa en la ciudad de Bogotá.

Objetivos Específicos.

- Identificar el mercado potencial y objetivo de la nueva unidad de negocio en la empresa Jukapa.
- Determinar los recursos técnicos necesarios para la manufactura de los diseños que se propondrán.
- Diseñar una estructura empresarial que permita la creación de una nueva unidad de negocio.
- Evaluar financiera y económicamente la factibilidad de crear la nueva unidad de negocio en la empresa Jukapa.

Marco Referencial

Antecedentes de la Investigación

Antecedentes Nacionales

En Colombia se han realizado diversas investigaciones orientadas a la investigación de mercados de las empresas manufactureras del sector textil, dentro de éstos se identifican estudios que se enfocan en la identificación de factores relacionados con la comercialización y manufactura de prendas de vestir y moda.

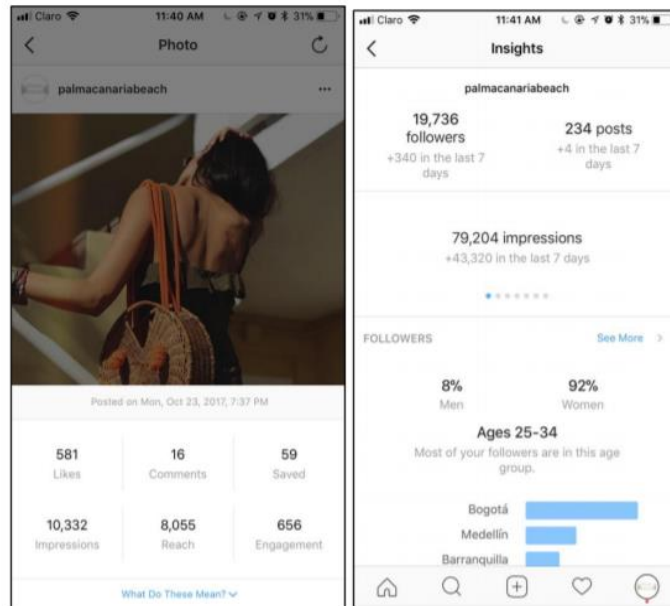
El trabajo de grado realizado por Quintero Arbeláez Propuesta de “Estrategias de mercadeo digital para la empresa de artesanías colombiana “Palma canaria”. La cual lo que busca es impulsar la marca buscando estrategias para incrementar el nivel de ventas y de posicionamiento tanto a nivel nacional como internacional para lo cual se implementaron diferentes indicadores de seguimiento como: Nivel de ventas, Número de regiones proveedoras de artesanías, Número de pedidos internacionales (Exportaciones), Número de campaña ejecutadas, Percepción por parte de los consumidores sobre la marca, Número de seguidores en redes sociales a partir de la implementación de las estrategias.

Además de los indicadores para la gestión empresarial de la empresa Palma canaria el trabajo de investigación abordó diferentes alternativas de mercado para impulsar la marca una fue por medio de la plataforma Instagram, la cual arroja la estadística y se puede hacer seguimiento de los seguidores y las preferencias del mercado, y los correos electrónicos de los clientes. Ver Figura 3.

Para el diseño y la formulación de las estrategias, tomaron en cuenta los resultados de los dos procesos anteriores que había llevado la marca, construyeron un esquema que involucró tanto la creación de contenido para redes, campañas y editoriales, como colaboraciones con otras marcas y agendas comerciales con los compradores de las tiendas aliadas.

También usaron medios de comunicación: para llegar a la audiencia objetivo antes seleccionada mediante encuestas a los clientes anteriores se hizo uso principalmente de redes sociales y plataformas online como Instagram es la red social principal, ya que permite exponer visualmente la oferta de la marca, y tiene varias herramientas que dan lugar a interactuar con los seguidores. Seguido a esta, se comunicó a través de Facebook, la página web propia de la marca y en las redes de marcas y entidades aliadas.

Figura 3 Tomada de Propuesta de estrategias de mercadeo digital para la empresa de artesanías colombiana “Palma canaria”



Nota. Tomado de *Propuesta de estrategias de mercadeo digital para la empresa de artesanías colombiana “Palma canaria,* Quintero Arbeláez, 2017

Algunas de las conclusiones de esta investigación fueron:

La marca tenía una presencia virtual muy dispersa y poco coherente. Se reconocía más por el producto que por la marca en sí.

El marketing digital es la ventana al mundo tanto nacional como internacional, y su aplicación produce sensación de estabilidad, solidez y coherencia.

La marca se ha logrado posicionar en el mercado de lujo emergente y es reconocida por la labor social que hace junto a los artesanos colombianos.

El manejo de sus redes sociales ha ido mejorando, con la implementación de contenido de mejor calidad, con mejores textos y un hilo conductor apropiado.

La investigación realizada por Casas Páez y Lemus Laverde “modelo de negocio para una empresa de manufactura de tercerización de servicios en la industria de la moda en la ciudad de Bogotá y sus alrededores.” Aborda las problemáticas que enfrentan las empresas nacionales al competir con el mercado del libre comercio como por ejemplo el venido de China el cual al tener aranceles tan bajos ha afectado la competitividad de las empresas nacionales sobre como la

industria de la confección ha enfrentado dificultades debido a la competencia desleal del contrabando y otras prácticas engañosas del comercio como el dumping, que han desplazado al fabricante en el mercado nacional y como las empresas nacionales para reducir costos han optado por recurrir a microempresarios de la industria de la moda en la ciudad de Bogotá, las cuales no cuentan con los conocimientos, ni con la capacidad económica para adquirir todos los factores como equipos, tecnología e instalaciones necesarios para la producción y desarrollo de sus productos en la industria de la moda.

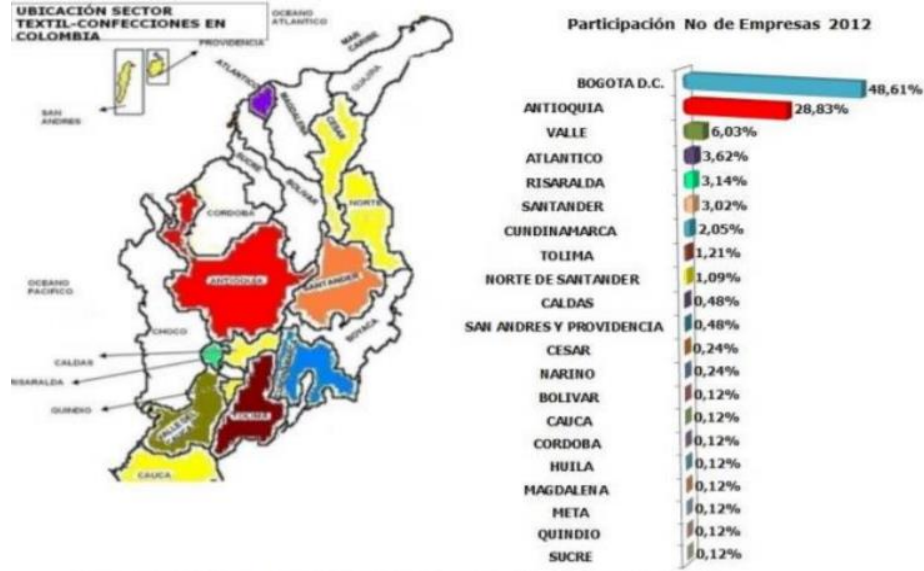
En su investigación desarrollaron el modelo canvas para identificar las variables externas e internas para que la factibilidad en el desarrollo de un modelo de negocio se haga viable para una empresa de manufactura de tercerización de servicios en la industria de la moda pueda acceder al mercado con una marca propia.

Páez y Lemus realizan un análisis de como la industria mundial ha estado cambiando en los últimos años como efecto de la globalización económica. Se aprecia un estilo a un desplazamiento de dicha industria desde los países desarrollados a los países en desarrollo con abundancia de materias primas y de mano de obra barata. Sin embargo, se debe reconocer que los países desarrollados conservan la ventaja de nuevos productos, nuevos equipos y nuevas tecnologías y el liderazgo en participación internacional y comercial lo que hace que las compañías de países tercermundistas queden muy rezagadas y no puedan competir con los precios de las prendas que vienen de países industrializados los cuales producen a un costo mucho más bajo que el costo que deben asumir las empresas locales.

El análisis sobre cómo está distribuida la producción del sector textil y de moda en Colombia es un referente para que Páez y Lemus puedan identificar el sector al cual quieren acceder para hacer la compañía más competitiva y dejar a un lado la tercerización e ingresar a un mercado más llamativo. Ver Figura 4.

El modelo de investigación usado por Páez y Lemus se basó en investigación Cualitativa Descriptiva, descubriendo las variables de investigación de un modelo de negocio para una empresa de manufactura de moda en Colombia. Al realizar las encuestas de preguntas cerradas obtuvieron un análisis más fácil de examinar para identificar el mejor segmento del mercado al cual ingresar.

Figura 4 *Ubicación sector textil en Colombia*



Nota. Tomado de *Modelo de negocio para una empresa de manufacturas en tercerización de servicios en la industria de la moda en la ciudad de Bogotá y sus alrededores*, Páez y Lemus, 2016

Se diseñó un modelo de producción que aplicara a la compañía mejorando sus procesos para disminuir costos de producción sin embargo el problema del espacio fue un obstáculo determinante en la elaboración del proyecto. Se elaboró un análisis del impacto ambiental y social de la compañía el cual no fue muy extenso debido a la buena labor que se hace con los desperdicios los cuales son donados para otras compañías los cuales reciclan estos residuos de la producción.

La investigación llegó a la conclusión de que el proyecto para desarrollar un nuevo modelo para una empresa de manufactura de la industria de la moda, en la ciudad de Bogotá y sus alrededores, es muy viable, según los estudios realizados, basados en una investigación cualitativa descriptiva.

Antecedentes Internacionales

El artículo realizado por Cappellieri, Tenuta, Testa, “*Susanna Distributed production and sustainability strategies for fashion*” Los autores de este breve estudio señalan como la moda ha sido influenciada por varios aspectos diferentes generando cambios constantes justo como en la actualidad la moda ha sido influenciada por las redes sociales y la internacionalización.

“Fashion as a discipline has always been characterised by the intertwining of complex trajectories based on thematic references, borrowed methodologies and the appropriation of various unrelated fields of expertise, with the clear aim of generating innovation”. (Cappellier, Tenuta, Testa 2019)

En el estudio también se toman referentes históricos de personas o empresas las cuales tomando una idea innovadora han generado compañías las cuales incluso hasta el momento siguen siendo marcas reconocidas a nivel mundial como el caso de Levi Strauss el cual comenzó la manufactura de prendas a partir de velas las cuales tenían una excelente resistencia o el ejemplo de Bayer el cual como Bayer comenzó a invertir en la exploración de alternativas viables al caucho. Elastam fue posteriormente comercializado por *Du Pont* bajo el nombre Lycra y estuvo inicialmente dirigido al sector médico, hasta que Emilio Pucci logró explotar su potencial al completo presentando su traje de baño de lycra ajustado en la década de 1960. Estas innovaciones han partido desde los materiales más inverosímiles y hoy por hoy son de las compañías más prosperas y materiales que se usan continuamente en los vestidos y trajes que se usan en todo el mundo.

También se hace énfasis en como la industria de la moda es uno de los sectores más contaminante en el momento solo superada por la industria petrolera esto debido a que los materiales no se hacen reciclables generando muchos desperdicios además hay que tener en cuenta el insumo químico se usa para la manufactura de ciertos tipos de textiles no solo hace un gran uso de productos químicos, también produce una gran cantidad de residuos. El concepto de desperdicio está incorporado estructuralmente en el consumista modelo subyacente a la industria de la moda, que a su vez está regulada en gran medida por la noción de tendencia al igual que la tecnología el cambiante mundo de la moda genera cada vez más desechos.

“Modern design arose from industrial chain production with great output, and brought about the aesthetic standardisation of the industrial offer, whose only lingering value resides in its very brand name; design’s widespread presence and distributed production, however, (Srai et al., 2016) do not supply only products, but also services which are instrumental in the creation of customised objects, and which actively engage consumers by educating them and stimulating their creativity. The serial production of the finished product is replaced by the design of models, digital platforms and semi-finished products which may be modified, customised and finished by the consumers themselves. (Cappellier, Tenuta, Testa 2019)

En la actualidad los diseños personalizados han tomado bastante fuerza debido a que ahora son más accesibles sin embargo este empeño genera que la cadena de abastecimiento se corte y el costo sea mayor para producir hoy en día la digitalización y velocidad de producción han acortado la brecha de los costos entre producir específicamente para cada individuo y el producir en masa pero así mismo la producción en masa ha avanzado a más grandes saltos por lo que si bien es más económico producir prendas especializadas y personalizadas se hace más económica la producción en masa.

En conclusión, la introducción de las tecnologías digitales ha supuesto un cambio radical que ha afectado a la propia noción de moda. La estética y las habilidades técnicas se han unido ahora a la selección ética de los materiales, el respeto al medio ambiente, y la protección y promoción del patrimonio cultural y tradicional conjunto asociado al entorno territorio.

El artículo realizado por Mark K. Brewer “*Slow Fashion in a Fast Fashion World: Promoting Sustainability and Responsibility*” El artículo considera tres puntos de vistas y una alternativa para frenar la huella y el impacto ambiental que deja el *fast fashion*. Aborda diversos temas para potenciar el comportamiento ético en las empresas, argumentando que el movimiento *slow fashion* brinda un paradigma alternativo al modelo *fast fashion*, ya que el movimiento *slow fashion* conecta más a los proveedores y productores con los consumidores, potenciando así la sostenibilidad y la responsabilidad corporativa.

El artículo el autor indica cómo la moda va intrínsecamente asociada al tiempo y al cambio de las tendencias y la tecnología por ejemplo cita como las impresoras 3D han revolucionado la manufactura de ciertos tipos de prendas permitiendo a los fabricantes crear prendas cada vez más rápido. Aparte de los avances de producción en las fábricas textiles, la tecnología 3D tiene el potencial de convertir el tiempo en un elemento cada vez más insignificante del ciclo de producción. Además, la democratización de la moda estimuló por prendas más baratas, permitiendo que las empresas comercialicen a las masas, contribuye a una cultura del descarte y la insaciable demanda de los consumidores de las últimas novedades de las piezas "it" de la temporada.

Este artículo examina el impacto ambiental y social de la moda rápida y los límites de la ley para responder a estos desafíos. Frente a estas limitaciones, el capítulo defiende el apoyo al movimiento *slow fashion* emergente, así como otras iniciativas que conectan a los proveedores y productores más estrechamente con los consumidores. El impacto ambiental que tiene la

industria de la moda no ha sido controlado por las leyes las cuales han evolucionado lentamente para contrarrestar el impacto climático de allí la importancia de implementar el *slow fashion*.

Por último, el capítulo sostiene que las prácticas de abastecimiento, producción y marketing que conectan las materias primas, los diseñadores, la mano de obra y los minoristas más estrechamente con los consumidores haciendo que la moda sea más específica para cada consumidor generando avenencia a la marca lo cual mejora enormemente la sostenibilidad, protegen los derechos humanos y empoderan a las comunidades.

Marco Teórico

La observación fue uno de los primeros factores en el desarrollo de la investigación, ya que gracias a esto se reconoció que hay una problemática latente. Con esta información, se tomó la decisión de que era tiempo de emprender una nueva unidad de negocio, y así mostrar el problema de una forma fácil de comprender a cualquiera que no conociera el tema. Gracias a la observación a partir de la experiencia en el sector, se obtuvieron conclusiones que acercaron un poco más la investigación a los ideales que la marca quiere llegar a reflejar o que al contrario quería descartar. Aprender sobre el mercado local, sobre la ideología e historia de muchas marcas de moda, fue la mejor forma de entender los aciertos o fallas que se deben cuidar en la empresa para no convertirse en una marca más. La observación, fue el mecanismo clave para llegar a conocer la audiencia, la ciudad y la forma en la que se quería emprender.

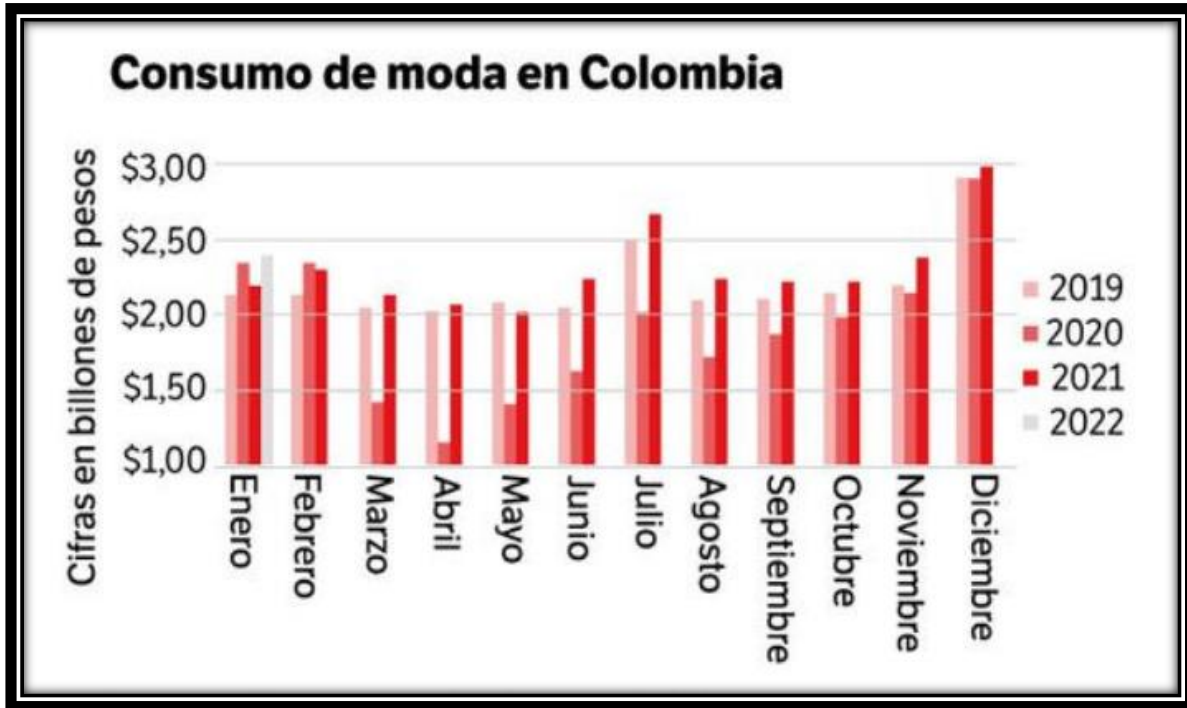
De esta forma se planteó el desarrollo de la investigación en cuatro fases claves que fueron: La investigación y recolección de encuestas la cual duró aproximadamente dos meses, la conceptualización y diseño, la reorganización de la compañía en su estructura jerárquica por último el análisis financiero y de costos para implementar un nuevo segmento en la empresa y un punto de ventas.

Estado Actual de la Industria de la Moda en Colombia.

La reactivación del sector moda en Colombia tras el virus de la pandemia ha avanzado más rápido de lo pronosticado favoreciendo este sector de una forma drástica tanto que ha crecido casi un 8.9% referente al 2021 y 1.9 referente al año 2020 algunos expertos proyectan cifras aún más optimistas que alcanzarían máximos históricos de 29\$ billones de pesos lo que es un 5% más alto que en el año 2021.

De acuerdo con Raddar, firma de medición de consumo de los hogares colombianos el top 5 de los productos con mayores índices de ventas entre enero del 2021 y febrero del 2022 son: zapatos, pañales, tenis, pantalones y chaquetas. Ver Figura 6

Figura 5 Consumo de moda años 2019 y 2022



Nota. Tomado de *¿Un país a la moda?: esto es lo que invierten los colombianos en ropa y accesorios*, El Espectador, 2022.

La industria de la moda colombiana avanza en su proceso de reactivación económica y las cifras lo demuestran. De acuerdo con cifras de Inexmoda, Raddar y Sectorial, en enero de 2022 el gasto en moda alcanzó los \$2,39 billones, un 8,9 % más que el registrado en el mismo mes de 2021 y un 1,9 % superior respecto a enero de 2020. (El Espectador e Inexmoda, 2022, Prf. 2)

Según la cámara de comercio de Bogotá en su artículo publicado en diciembre del 2020 en pleno auge de la pandemia por el Covid 19 indicó en sus cifras que para el año 2022 se daría la reactivación del sector moda si bien la presunción y datos analizados en diciembre del año de la pandemia indicaban la reactivación para mediados del 2022 ha sido una grata sorpresa el evidenciar que la industria de la moda ha sido uno de los sectores que se han recuperado con mayor prontitud en su artículo la cámara de comercio de Bogotá decía:

Cifras oficiales del Banco Mundial prevén un avance de entre el 4 % y el 5% en el PIB nacional para 2021, la misma cifra que proyecta crecer el sistema moda. El consumo de moda en el país no cesa, si bien en la primera etapa de la pandemia los textileros optaron por las mascarillas y las prendas de bioseguridad, la “moda” parece haber regresado a la normalidad con un consumo elevado no solo de prendas cómodas, sino también de jeans, zapatillas deportivas, blusas y moda de playa. El Sistema Moda representa el 8,5 % del PIB industrial del país y es vital para el buen funcionamiento de la economía y los empleos. (Cámara de comercio de Bogotá, 2020, Prf. 4)

Figura 6 Tendencias de Moda inicio del año 2022



Nota. Tomado de *¿Un país a la moda?: esto es lo que invierten los colombianos en ropa y accesorios*, El Espectador, 2022.

Identificación de la Competencia.

Si bien se pueden encontrar muchas ofertas para diferentes tipos de prendas el precio actual de venta de mercado es ha sido golpeado por la creciente inflación y la falta de estandarización de los procesos productivos que abaratan los costes de fabricar productos

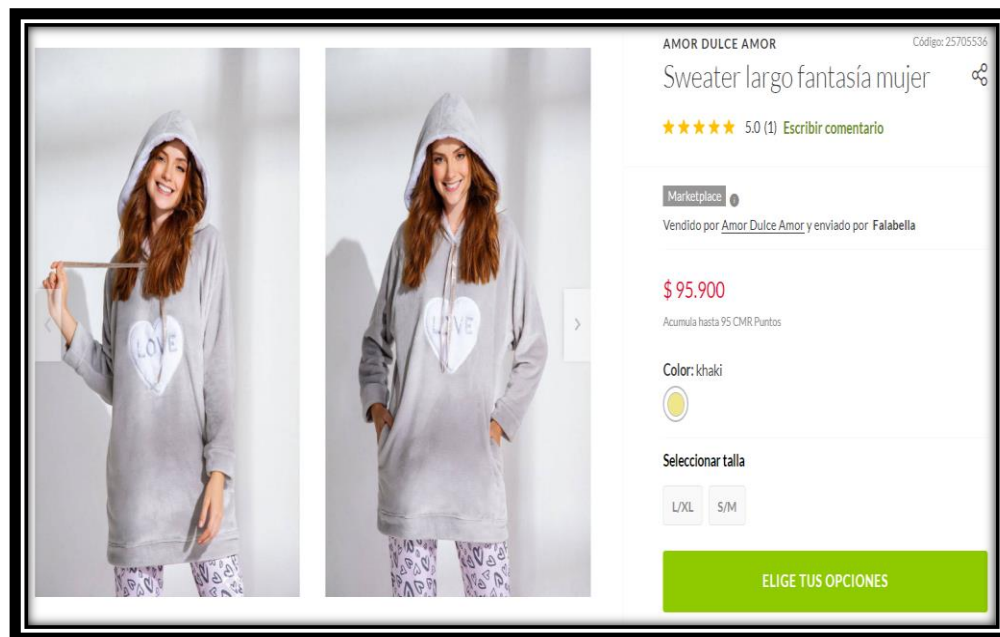
textiles, existen variedad de prendas cuya calidad es inferior o las prendas con calidad superior son de marcas con precios todavía más altos ya que solo tener una marquilla con una marca específica puede influir en los precios haciéndolos llegar incluso a triplicar el valor real del producto.

Figura 7 Pantalón Jogger en algodón.



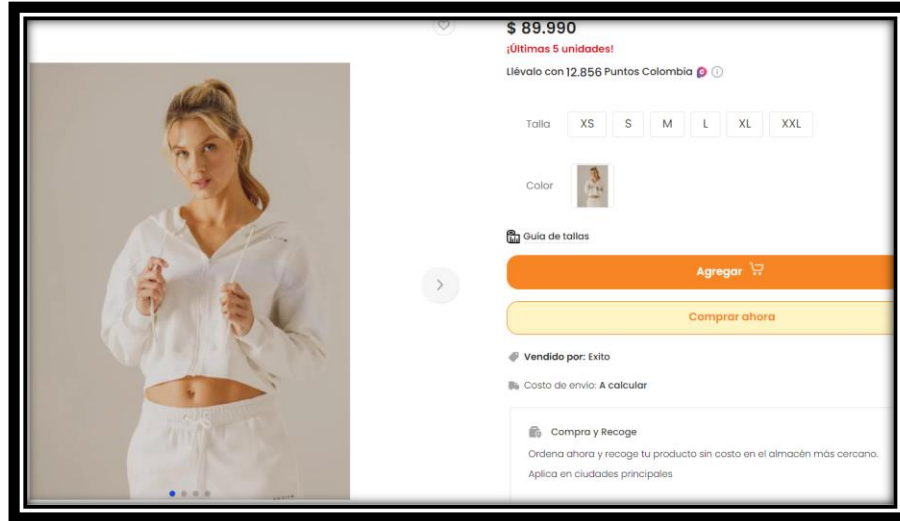
Nota. Tomado de tienda virtual Falabella, Falabella, 2022.

Figura 8 Saco largo en algodón.



Nota. Tomado de tienda virtual Falabella, Falabella, 2022.

Figura 9 Saco corto en algodón.



Nota. Tomado de tienda virtual Éxito, Almacenes Éxito, 2022.

Revisando la oferta de productos en Colombia en almacenes de marca de venta al por mayor evidenciamos los precios y podemos concluir que los precios a primera vista se ven elevados por lo cual nuestro objetivo será optimizar al máximo el proceso productivo para ser más competentes en el precio de venta de nuestros productos.

Algunos de los productos pensados para impulsar la marca son ropa deportiva pensada para el clima frío de Bogotá, ciudad que se encuentra a una altura de 2600 metros sobre el nivel del mar por lo cual el clima es principalmente frío, ya que es esta ciudad capital de Colombia donde se piensa iniciar con este proyecto se pensó en principio prendas térmicas sin embargo no se limitará a estas ya que el mercado de la moda es muy variado y se debe innovar en diseños continuamente.

Panorama Ambiental Industria de la Moda

La industria de la moda es una de las más contaminantes del planeta ya que genera el 20% de las aguas residuales del mundo y 10% de las emisiones de carbono según cifras de la ONU. Una de las empresas que trata de luchar contra este cambio climático es Lafayette que ha sido pionera en Colombia al crear telas con alto contenido de plástico reciclado creando prendas amigables con el medio ambiente, sin embargo, este empeño aun no es suficiente ya que dichas telas especiales no pueden ser recicladas nuevamente.

El término fast fashion se ha acuñado en la última década ya que se ha evidenciado el gran impacto que tiene la industria de la moda en los desechos ya que las prendas no pueden ser

recicladas y con los cambios de temporadas en las grandes industrias de la moda incrementan este impacto el portal *saveplanetnow* indica en su artículo “impactos ambientales de la moda rápida”

Gracias a internet y a las redes sociales, las tendencias de la moda se mueven más rápido que nunca. Esto supone que las personas quieren comprar los artículos de tendencia, con precios asequibles, dándoles poco uso y luego desecharlos. Esto lleva a las compañías a producir lo más rápido posible, antes de que la tendencia sea reemplazada por otra. Así es como la nueva relación entre oferta y demanda creó lo que se conoce como “Fast fashion” (*saveplanetnow*, 2020 Prf 1).

Si bien la industria de la moda tiene una gran responsabilidad en el cambio climático este panorama está lejos de cambiar hasta que se tenga una alternativa sostenible y ya que no podemos solo dejar de comprar prendas para vestir algunas de las acciones que podemos tomar para mitigar este daño son:

- Comprar marcas sostenibles.
- Comprar menos ropa, pero de mejor calidad.
- Dona tu ropa no deseada.
- Elige fibras orgánicas y naturales que no requieran químicos en su producción.
- Compra prendas de segunda mano.

Entre otras estrategias, ya que la moda sigue teniendo un impacto muy alto en el cambio climático, se propone en este proyecto implementar el concepto de *slow fashion* que consiste en comprar prendas de alta calidad a precios bajos y que dichas prendas tengan una vida útil más larga, además de pensar en una iniciativa como descuentos en tu nueva prenda si traes una prenda anterior de la marca lo cual ayudaría no solo a la economía de los compradores sino también a dar una disposición optima a las prendas que han cumplido su ciclo útil para un cliente pero que puede ser usado por otro comprador para alargar la vida útil de una prenda y evitar que más desperdicios terminen contaminando los mares y océanos.

Marco Conceptual

Este proyecto se relaciona con el programa de ingeniería industrial en el ámbito de desarrollo de negocio ya que se orienta a la creación de un nuevo segmento en una empresa incluyendo el análisis de procesos productivos optimización de recursos y análisis financiero de la factibilidad de iniciar una nueva unidad de negocios.

Algunas de las herramientas y conocimientos aprendidos durante la carrera de ingeniería industrial y aplicados al presente proyecto es el análisis de muestra poblacional y estadística de datos, el análisis de procesos productivos, el desarrollo de nuevos productos y las fases de producción, así como el mejoramiento y optimización de materias primas a partir de herramientas tecnológicas.

Para realizar este proyecto de prefactibilidad se deben aclarar los diferentes conceptos de moda que serán definidos a fin de aclarar el propósito del proyecto.

Consumo: en este proyecto se refiere a la adquisición de productos que se ofertaran en la marca, dichos productos deben ser de alta calidad para asegurar que el consumo de estas prendas no se acerque a la oferta y demanda desmedida que pueda afectar el medio ambiente de manera irresponsable a fin de ralentizar el impacto que la moda que con su modelo de *fast fashion* ha producido en el medio ambiente.

La industria de la moda en el mundo ha tenido un crecimiento cada vez mayor año a año lo que se denomina en el mundo de la moda como *Fast Fashion* el cual se ha visto acrecentado debido a la oferta por internet. Greenpeace en su portal de internet alerta sobre el impacto que ha tenido el movimiento *fast fashion*.

La fast fashion provoca que se introduzcan al mercado muchas colecciones de ropa “en tendencia”, durante lapsos breves. Así, se sigue este modelo de producción donde se fabrican prendas con materiales de baja calidad para asegurar un precio barato, por lo que incluso podríamos hablar de ropa prácticamente desechable. Además, su velocidad de manufactura repercute en su escasa durabilidad. (*Greenpeace*, 2020 Prf 1).

Las grandes compañías de diseño y venta de prendas apuestan su economía a la venta desmedida de prendas actualizando sus diseños cada temporada lo que afecta directamente al medio ambiente por la cantidad de diseños que se producen, algunos datos del impacto se

visualizan en este estudio recopilando diferentes fuentes como artículos de moda y ambientales. Ver Figura 10.

Figura 10 Industria textil la segunda más contaminante del planeta



Nota. Tomado de XL Semanal, Por Carlos Manuel Sánchez, 2021.

Una de las finalidades de este proyecto es poder posicionar el término *slow fashion* y convertirlo en moda creando una identidad con los compradores concientizando sobre el impacto que tienen las prendas desechadas ya que estas no se pueden reciclar y la contaminación ha ido en aumento en las últimas décadas, si bien es cierto que las prendas no pueden ser recicladas hay diferentes alternativas que pueden ayudar a mitigar el impacto que se produce, algunas de estas son la donación de prendas o disminuir el consumo que cada persona tiene.

Diseño Metodológico

Tipo y Enfoques de Investigación

La metodología que se utilizará será de enfoque mixto exploratoria y descriptiva, pues buscará establecer un análisis general sobre el tema a partir de encuestas, revisión de los antecedentes de la empresa, observación de las tendencias de la moda. En cuanto al enfoque descriptivo se busca plantear la idea de negocio basándose en los resultados obtenidos con las herramientas antes descritas.

Se implementarán 4 objetivos específicos que serán la base de la metodología empleada. El primer objetivo específico consiste en analizar el mercado a través de encuestas y de estudios bibliográficos para aterrizar el proyecto, el segundo objetivo será encontrar proveedores eficientes definir los procesos y los requerimientos de producción del nuevo segmento de

mercado, el tercer paso será diseñar una estructura empresarial y definir el equipo para este nuevo proyecto, y definir las prendas que serán el referente para empezar a impulsar la marca y así abastecer el punto de ventas, por último, se realizará un análisis financiero del nuevo segmento de mercado a fin de verificar su posible rendimiento y la tasa interna de retorno del mismo.

Recolección y Análisis de Datos

Mediante encuestas a la población de Bogotá se podrán definir qué tipo de prendas se diseñarán para ser las prendas insignias e impulsar la marca, las encuestas deben ser de preguntas cerradas para facilitar la tabulación y entendimiento de los datos que se recojan. Dicha encuesta debe incluir el tipo de prendas que más usan los Bogotanos el sector de la población al que se aplicara la encuesta es 60% población femenina 30% población masculina y 10% población infantil, esta primera fase abarcará un mes de ejecución, las diferentes actividades contemplan en la semana 1 la creación y distribución de las encuestas la segunda semana se consolidaran las encuestas, para la tercera semana se deben tabular y por ultimo graficar los datos para mejor entendimiento y análisis.

n = Tamaño de muestra buscado

N = Tamaño de la Población o Universo

Z = Parámetro estadístico que depende el Nivel de Confianza (NC)

e = Error de estimación máximo aceptado

p = Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)

$q = (1 - p)$ = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Nota. Tomado de Infogram método estadístico, Pedroza 2020

Tabla 2 Variables para toma de muestra de encuestas

Parámetro	Valores	Tamaño de muestra
N	221.906	
Z	1.960	1.062.01
P	50.00%	
Q	50.00%	
e	3.00%	

Nivel de confianza	Z _{alfa}
99.7%	3
99%	2,58
98%	2,33
96%	2,05
95%	1,96
90%	1,645
80%	1,28
50%	0,674

Nota. Tomado de Infogram método estadístico, Pedroza 2020

Desarrollo Del Proyecto

Encuesta y Tabulación de Resultados.

Para evaluar la muestra poblacional se desarrolló con la población de la localidad 16 de Puente Aranda en Bogotá cuya población según el DANE es de 221,906 habitantes, con una confiabilidad de 95% el tamaño de la muestra es de 1062 personas, dicha encuesta fue aplicada a personas que viven en Bogotá

Una vez con los datos arrojados por las encuestas se diseñarán prendas acordes a los resultados en cuanto al tipo de prendas que más se adecuen a la población bogotana. Para definir los precios se deben cotizar las materias primas necesarias, así como el costo de producir las prendas esta hoja de ruta debe contener los distintos procesos que deben cumplir las prendas diseñadas.

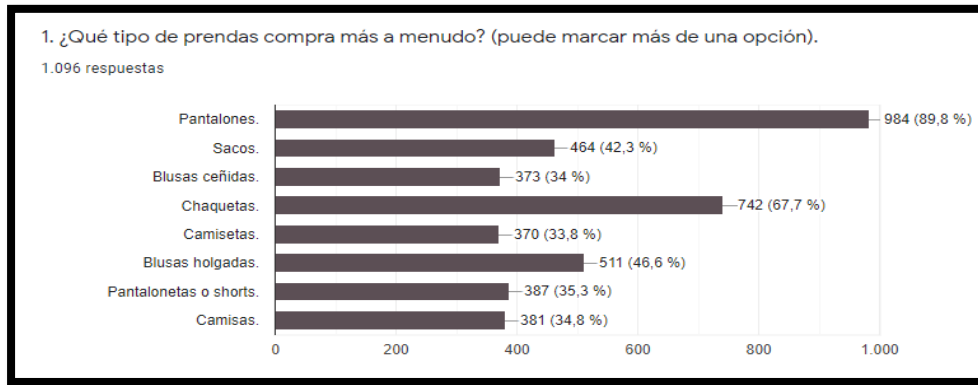
La compañía debe reubicar su planta para poder satisfacer la demanda de producción, así como su jerarquía para incluir la nueva unidad de negocio y no dejar de lado la unidad de negocio que Jukapa seguirá desempeñando a sus clientes. Como primera actividad se realiza la hoja de ruta de las prendas, entonces se toman los tiempos necesarios en segundos que toma la producción para evaluar el costo de producir.

La encuesta debe incluir preguntas que permitan identificar los precios, el tipo de prenda que más compran los capitalinos, el medio más frecuente de compra entre otras para estimar la cantidad de ventas pronosticadas, evaluar la producción, y evaluar la renta de un punto de ventas así como la necesidad de surtirlo con diferentes prendas además de las diseñadas por la marca

esto con el propósito de surtir ampliamente el punto de venta y hacerlo llamativo para la clientela también se debe tener en cuenta la adecuación y el mobiliario necesario para que el punto de venta sea un lugar agradable y llamativo para las personas.

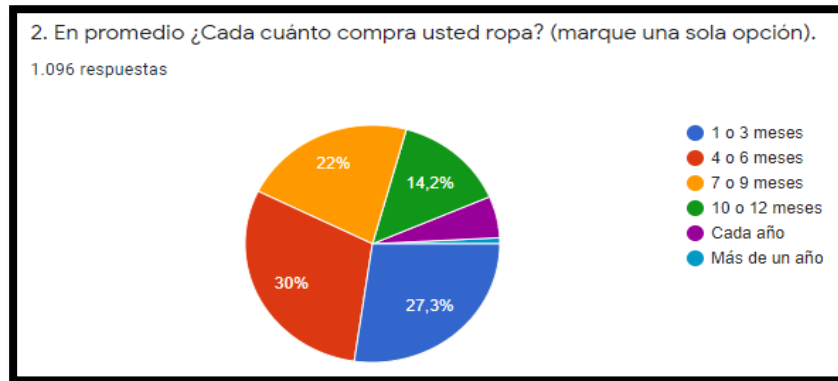
Resultados de las encuestas.

Figura 11 Preguntas encuesta de estudio de mercado



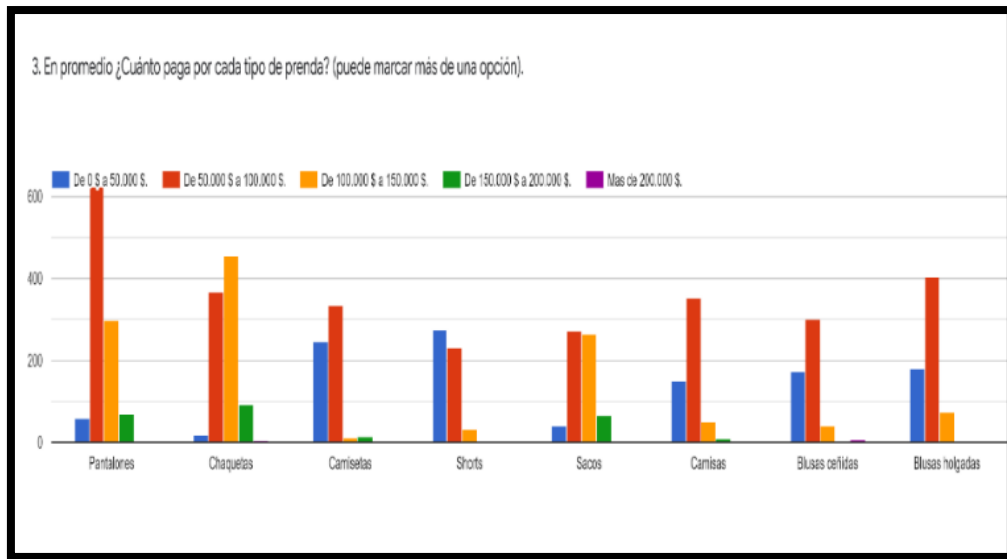
La primera pregunta formulada en la encuesta es abierta y da la posibilidad de marcar más de una opción para esta primera los resultados obtenidos nos muestran que las prendas de mayor consumo en la capital son pantalones, chaquetas, blusas y sacos ideales para el clima frío predominante en Bogotá.

Figura 12 Preguntas encuesta de estudio de mercado



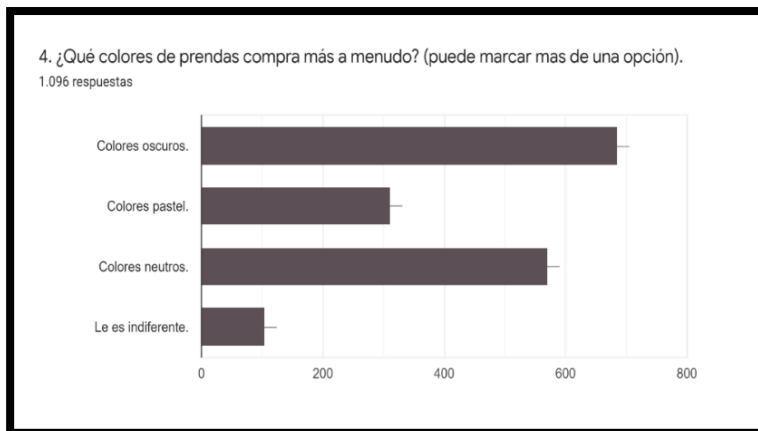
Para la segunda pregunta obtuvimos un dato alentador para el medio ambiente ya que el consumismo de moda en Bogotá no ha tenido un porcentaje tan alto.

Figura 13 Preguntas encuesta de estudio de mercado



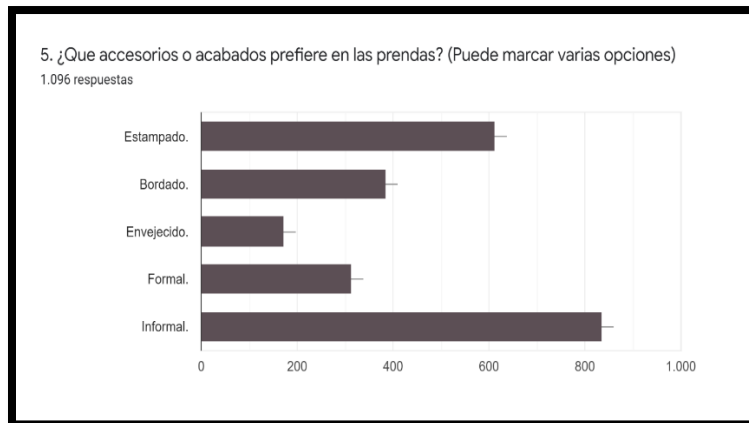
El objetivo de esta pregunta es analizar los precios de mercado al que más están acostumbrados los capitalinos para poder valorar las prendas diseños que serán producidas.

Figura 14 Preguntas encuesta de estudio de mercado



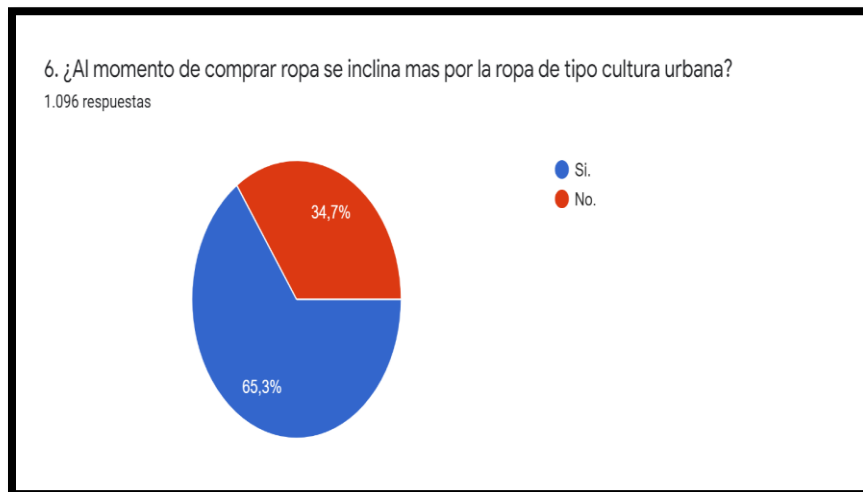
La pregunta numero 4 nos acerca más a la tonalidad de moda que más usan los capitalinos como los resultados de las preguntas indican los capitalinos prefieren los colores oscuros y neutros.

Figura 15 Preguntas encuesta de estudio de mercado



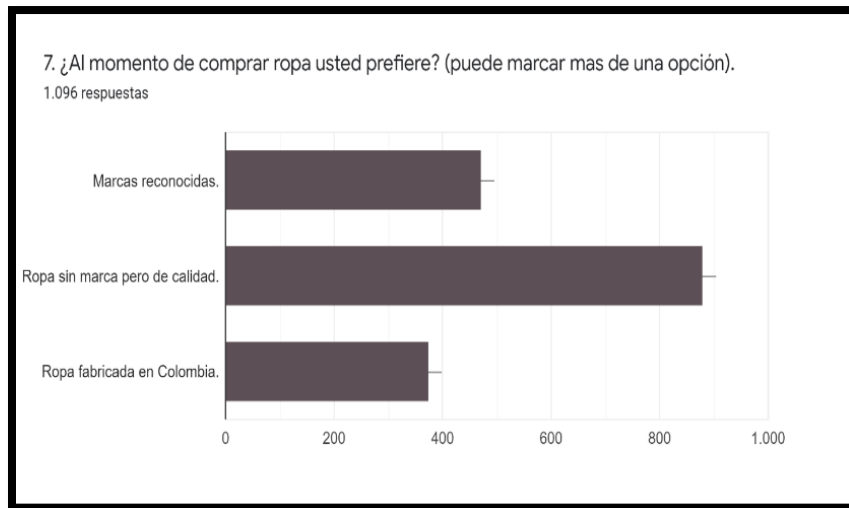
Esta pregunta fue pensada para el diseño de las prendas como vemos la mayoría de personas prefieren una prenda informal, aunque más de 600 de los encuestados prefieren prendas estampadas.

Figura 16 Preguntas encuesta de estudio de mercado



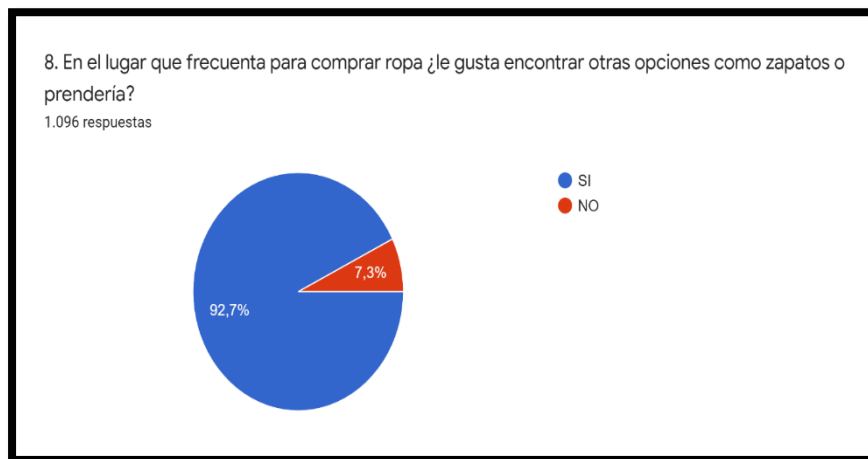
Los resultados obtenidos para esta pregunta prefieren la ropa casual de diseño urbano con la que se identifican, aunque la pregunta se cierra con un tipo de diseños el proyecto está pensado para incursionar en el mercado de la ropa informal.

Figura 17 Preguntas encuesta de estudio de mercado



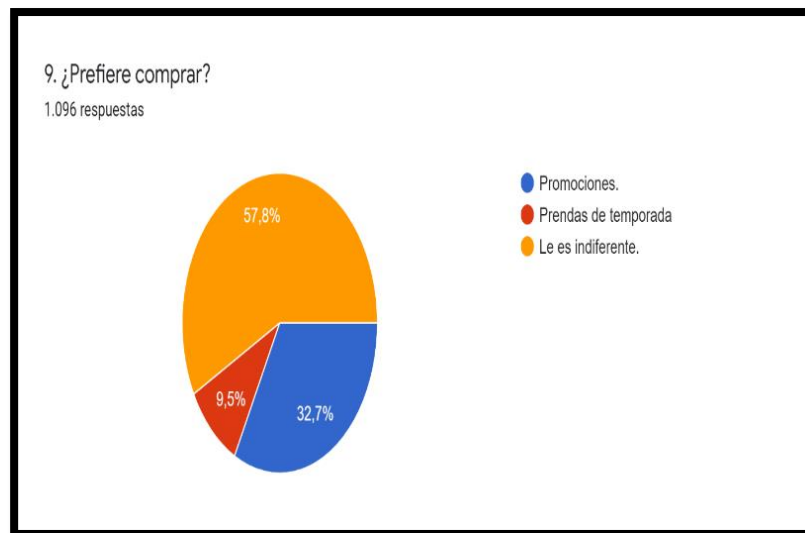
Con esta pregunta podemos definir que los capitalinos prefieren la ropa de marca ya que brinda una sensación de calidad lo cual en muchas ocasiones no es la realidad podemos definir que casi en casi el 90% de los encuestados buscan calidad.

Figura 18 Preguntas encuesta de estudio de mercado



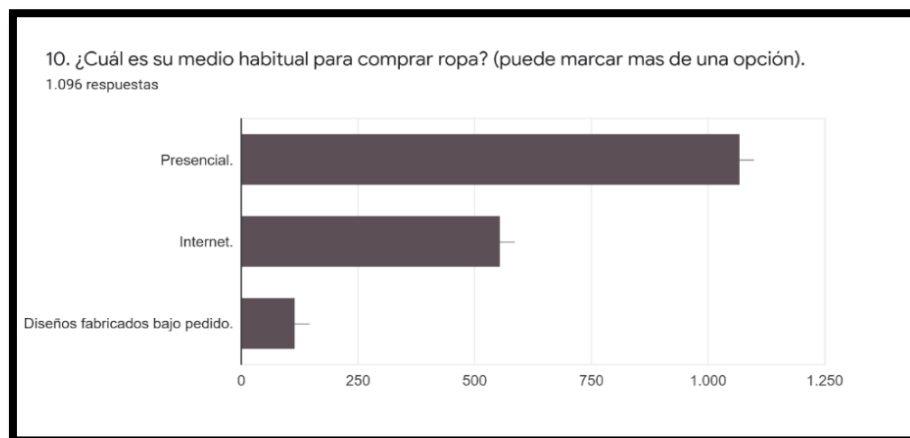
La pregunta número 8 de la encuesta se realizó con el fin de definir el tipo de punto de venta que necesitaría la marca y ya que mas del 90% de las personas prefieren un punto de venta donde puedan encontrar todo al alcance de la mano es una opción que se debe validar ya que incrementa considerablemente los costos del almacén.

Figura 19 Preguntas encuesta de estudio de mercado



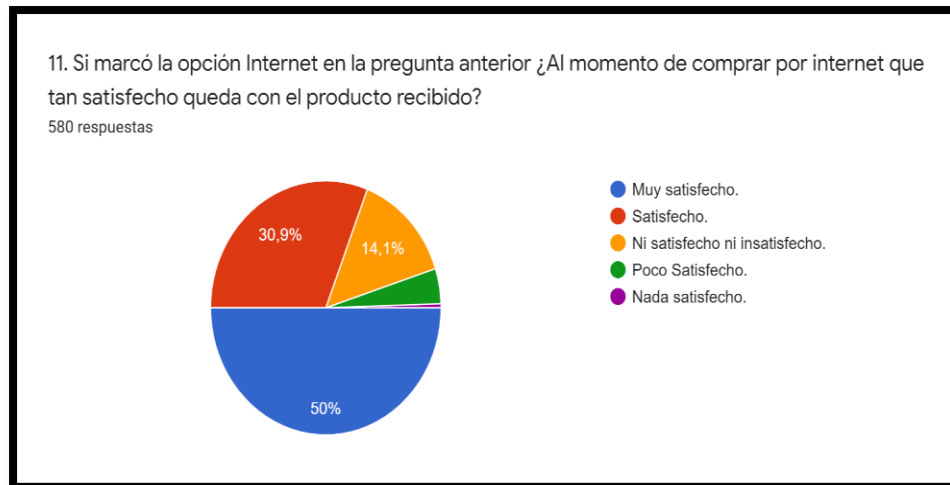
La población encuestada no está al corriente de las prendas de temporada, de esta pregunta podemos definir qué ya que más del 57% le es indiferente la población bogotana no está al corriente de las temporadas de moda en curso.

Figura 20 Preguntas encuesta de estudio de mercado



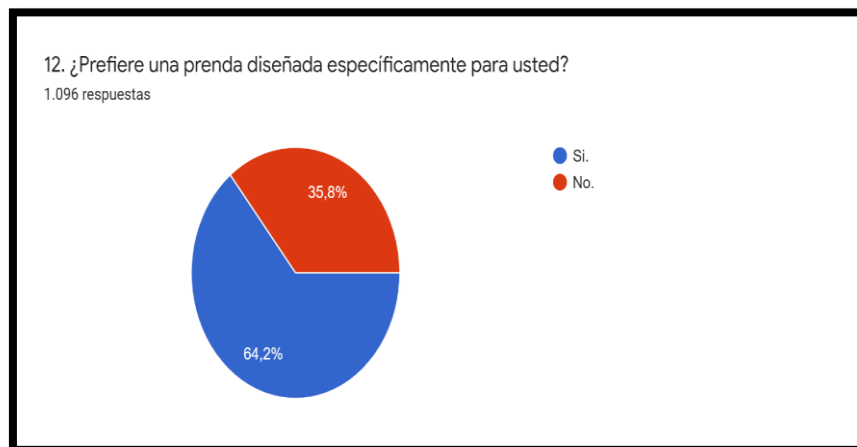
Aunque las ventas por internet han impulsado de forma cada vez más creciente el mercado de la moda la población capitalina aún prefiere las compras presenciales, sin embargo las ventas por internet es una ventaja que la marca debe considerar a largo plazo tras posicionar la marca.

Figura 21 Preguntas encuesta de estudio de mercado



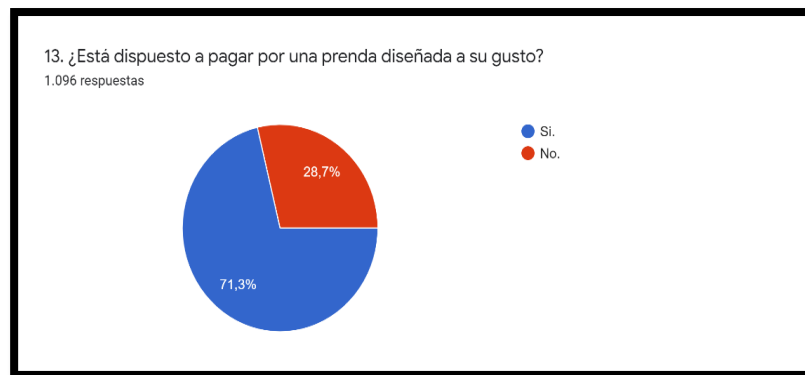
La pregunta número 11 nos deja ver que, aunque las compras por internet no es el más alto porcentaje aún es un mercado al que se debe acceder ya que más del 80% de los consumidores han experimentado buenas experiencias.

Figura 22 Preguntas encuesta de estudio de mercado



Esta pregunta refiere a un mercado al que Jukapa quiere acceder ya que sus diseños han tenido buena acogida con los diseños propios bajo pedido que se han realizado y aunque no hay una marca especializada en esto más 64% de la población encuestada lo ven como una opción viable de compra.

Figura 23 Preguntas encuesta de estudio de mercado



Con esta pregunta definimos que el mercado que quiere alcanzar Jukapa sería un mercado potencial con el que se podría consolidar la marca.

Tras tabular las respuestas de las encuestas se observa que tipo de prendas son las que más usa la población bogotana a partir de estos resultados se diseñaron las prendas que serán la insignia de la marca Jukapa en un inicio los resultados arrojan que la mayoría de las personas compran ropa cada cuatro o seis meses lo cual demuestra que es un mercado ampliamente aceptado, las prendas que más se compran son pantalones seguido de chaquetas y blusas holgadas. Las prendas diseñadas fueron pensadas para un clima frío en su mayoría también prendas de moda las cuales tienen alta demanda.

En cuanto a la preferencia de marca se observa que al 57,8% de la población le es indiferente si la prenda es de marca siempre y cuando sea de calidad y a un precio accesible.

El método más usado para la compra de ropa se hace de forma presencial en un 97,5% en cuanto a los diseños fabricados bajo pedido y personalizados solo alcanzó un 10,7 % de las 1096 encuestas realizadas.

Evaluación Mercado de la Moda.

Con los resultados de las encuestas sobre los clientes potenciales nos dispusimos a evaluar el mercado y la competencia para poder valorar la factibilidad del nuevo segmento de negocio para lo cual se usó la matriz de Porter, herramienta usada para evaluar la competencia y definir posibles amenazas. El sector moda y textil en Colombia tiene una gran cantidad de competencia sin embargo el mercado aun es accesible para nuevas marcas que puedan hacer una eficiente estrategia de mercadeo para ingresar al sector, en el caso de Jukapa la gran ventaja es la calidad de sus prendas y el precio al que es capaz de producir.

Figura 24 Matriz de Porter para análisis de competencia del sector moda.



Nota. El autor investigación de matriz de Porter, Planeación estratégica, 2022.

Estrategia de mercadeo.

Si bien es cierto que el costo de fabricar es bastante bajo debido al inventario muerto con el que cuenta en este momento la empresa el punto álgido al que se debe atacar es la publicidad y la comercialización de los productos es por ello que se ha elegido como estrategia de mercadeo la usada por ZARA, consiste en publicitar las prendas por redes sociales teniendo como aliados a los instagramer y las personas que cuentan con gran apoyo en redes sociales para promocionar la marca.

Hasta el momento se cuenta con cuatro personas muy activas en redes sociales las cuales podrían promocionar las prendas con un costo publicitario bastante bajo.

Tasa Interna de Retorno proyecto a tres años.

La tasa interna de retorno del proyecto nos devuelve un valor muy optimista pues al analizar los gastos y los ingresos con una tasa del 10% nos arroja un valor positivo de más de sesenta y cinco millones de pesos y hasta la tasa de ochenta y dos por ciento tendremos valores positivos en la TIR.

Diseños propuestos.

Con los resultados de las encuestas se procedió a diseñar los atuendos que será las prendas inaugurales de la marca Jukapa, los diseños propuestos contienen hoja de ruta, lista de materiales con costo y diseño plano.

De acuerdo con los diseños propuestos se preparó una hoja de ruta con todos los tiempos de fabricación, así como los costos directos, indirectos y fijos que incurre la empresa para la manufactura.

Figura 25 Diseños Sudadera chaqueta pantalón y vestido largo



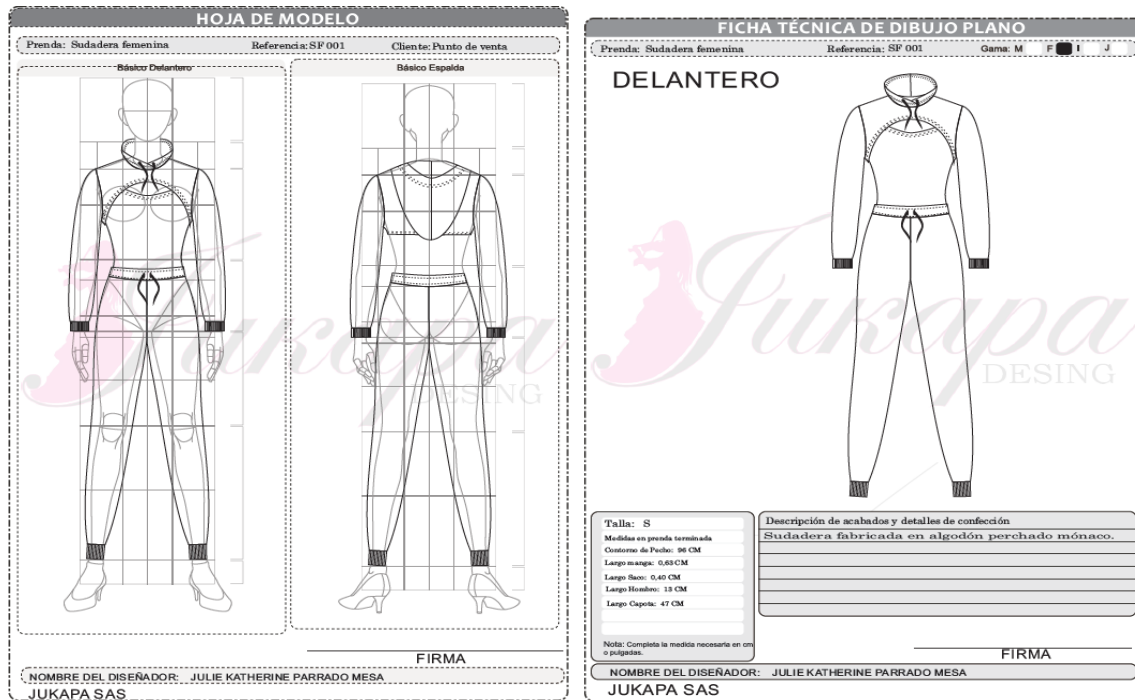
Nota. Diseños 1 y 2 planteados y diseñados en Jukapa SAS, 2020.

Figura 26. Diseños Sudadera chaqueta y vestido largo.



Nota. Diseños 3, 4, 5 y 6 planteados y diseñados en Jukapa SAS, 2020.

Figura 27 Diseño pantalón jogger Saco extra corto



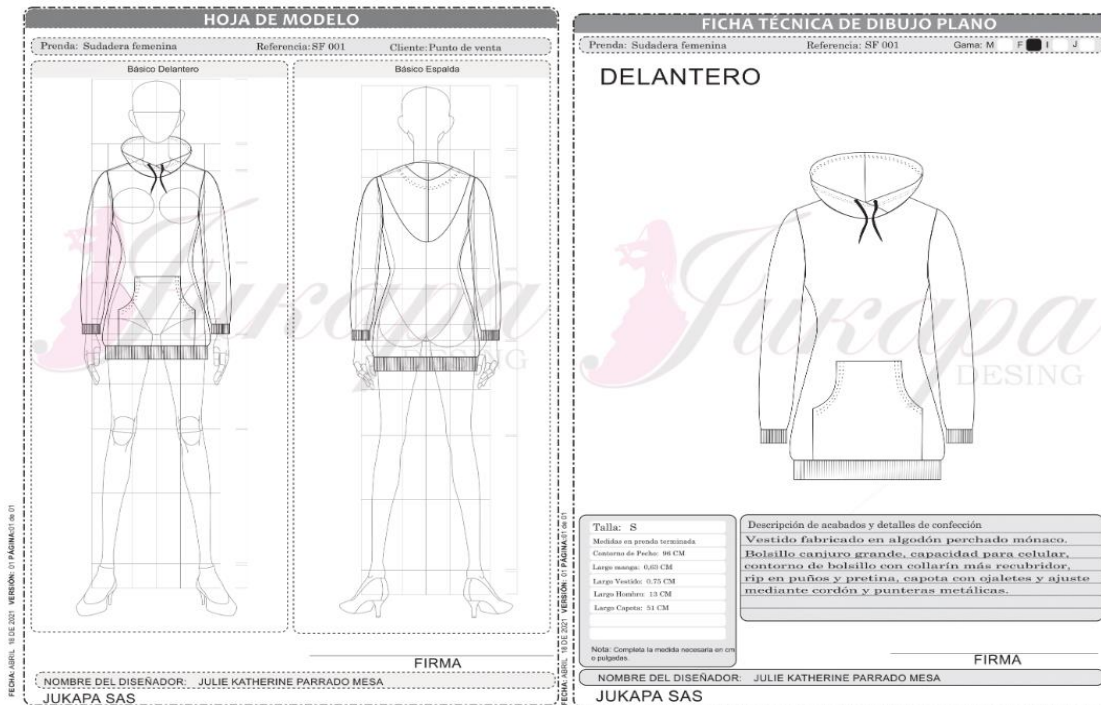
Nota. Diseño plano en Corel draw planteados y diseñados en Jukapa SAS, 2020

Figura 28 Diseño pantalón jogger Saco extra corto



Nota. Diseño 7 planteados y diseñados en Jukapa SAS, 2020

Figura 29 Diseño Saco cerrado largo



Nota. Diseño 4 plano en Corel draw planteados y diseñados en Jukapa SAS, 2020

Resumen Fichas técnicas de costos.

Una vez recogidas todas las fichas técnicas (Ver anexos 1 al 9) se obtiene un resumen de costos y cantidades a fabricar las cuales están detalladas en la tabla a continuación:

Tabla 3 Resumen de costos y cantidades.

Costos	COSTOS				PRECIO DE VENTA		TOTAL			MATERIAL NECESARIO	
	FIJOS	DIRECTOS	MANO DE OBRA	MATERIALES INDIRECTOS	UNIDAD	Q.OPTIMO	UNIDADES	COSTOS	PRODUCCION	METROS UNID.	ALGODÓN
Pantalón	\$ 38640	\$ 15595	\$ 4550	\$ 10224	\$ 93645	0.61	33	\$ 398345	\$ 3110251	0.64	21.09
Saco Grande	\$ 47635	\$ 20830	\$ 5477	\$ 10224	\$ 125407	0.54	11	\$ 183534	\$ 1344288	0.80	8.62
Saco Corto	\$ 35979	\$ 9450	\$ 3723	\$ 13251	\$ 92980	0.54	11	\$ 192415	\$ 1005258	0.32	3.51
Saco	\$ 32491	\$ 10620	\$ 4035	\$ 12284	\$ 88550	0.53	11	\$ 176705	\$ 933942	0.42	4.45
Saco Extra Grande	\$ 44790	\$ 14000	\$ 5696	\$ 12284	\$ 114387	0.54	11	\$ 198017	\$ 1243430	0.57	6.14
Saco Manga Rodada	\$ 44606	\$ 18040	\$ 18066	\$ 10537	\$ 128030	0.55	11	\$ 196211	\$ 1403406	0.44	4.81
Vestido	\$ 44606	\$ 21610	\$ 5129	\$ 10224	\$ 121537	0.53	11	\$ 179188	\$ 1282016	0.63	6.68
	\$ 288747	\$ 110145	\$ 46675	\$ 79027	\$ 764535		98	\$ 1524415	\$ 10322591	3.82	55.29

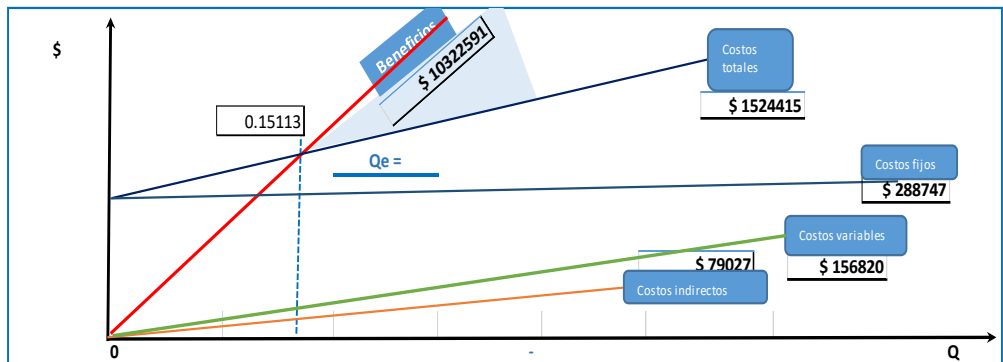
Se analizaron los costos fijos, variables y de materiales indirectos para hallar el punto de equilibrio en cantidades a producir analizando las variables de gastos obtuvimos un punto de

equilibrio donde con solo vender el 15% de los productos se obtiene el punto de equilibrio de de la inversión.

Punto de equilibrio necesario en ventas.

El punto de equilibrio para este proyecto se da solo al vender el 15% de los productos.

Figura 25 Punto de equilibrio.



Nota. El autor basado en notas de clase planeación y formulación de proyectos UAN, 2022

El costo total de producir es de apenas el 1.5 % en comparación con la ganancia esperada ya que los costos indirectos y fijos serán estables, a mayor cantidad vendida mejores serán los ingresos. Este punto de equilibrio se analizó con cantidades menores a 40 unidades en cuanto el punto de venta sea reconocido las ganancias serán todavía mayores.

Resumen de tiempos de fabricación.

Para los diseños se diseñaron los tiempos de ruta en segundos para cada uno de los procesos a fin de optimizar la producción y conocer la cantidad optima a fabricar tomando en cuenta que los procesos de ciertas maquinas tardan más que los procesos en otra por lo que se debe nivelar la producción en cada máquina para hacer un proceso que no tenga cuellos de botella.

Para la siguiente tabla en la columna de tabla refieren las diferentes maquinas con las que cuenta la empresa Jukapa cada diseño cuenta con su hoja de ruta de tiempos. (Ver Anexos 8 al 14)

Tabla 4 Detalle sumatoria de tiempos por cada diseño.

MÁQUINA	COD.	SUMA T.S.T
Plana de 1 aguja	PL	640
Plana de 1 aguja con folder	PLF	0
Collarín	CLL	0
Fileteadora puntada sencilla	F3H	0
Fileteadora puntada de seguridad	F5H	0
zigzag	ZIG	0
Recubridora	REC	0
Ojaladora	OJA	30
Empretinadora	EMP	0
Botonadora	BOT	0
Presilladora	PRE	0
Cortadora vertical	CV	900
Cortadora circular	CC	0

Nota. El autor basado en hojas técnicas de ruta de producción, Jukapa SAS, 2022.

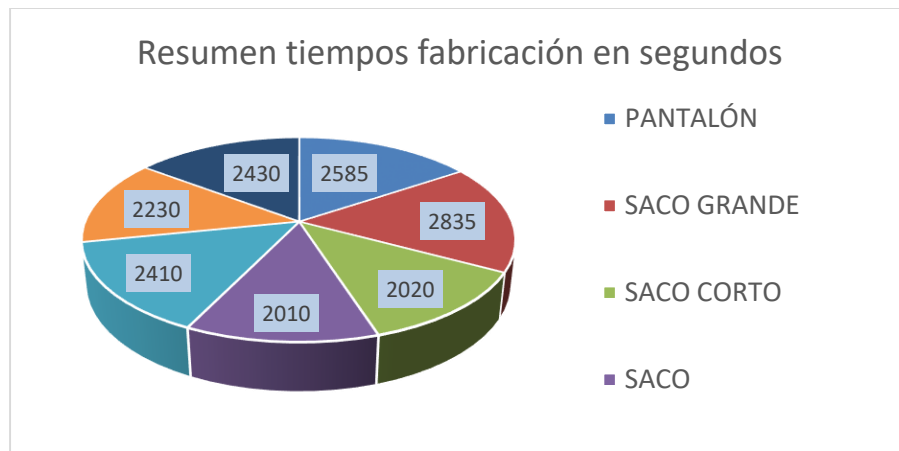
Para los diferentes diseños se evaluó el tiempo total de producción por cada máquina, sumando los tiempos de cada proceso en cada uno de los diseños se obtienen los tiempos de cada máquina y se pueden optimizar los procesos para que la producción se haga en serie y evitar demoras o cuellos de botella en los procesos.

Tabla 5 Resumen de rutas de tiempos de fabricación.

TIEMPOS	TIEMPO TOTAL DE FABRICACIÓN SEGUNDOS	TOTAL DE PROCESOS	PROMEDIO TIEMPO POR OPERACIÓN MINUTOS
PANTALÓN	2585	20	2.2
SACO GRANDE	2835	19	2.5
SACO CORTO	2020	14	2.4
SACO	2010	19	1.8
SACO EXTRA GRANDE	2410	19	2.1
SACO MANGA RODADA	2230	19	2.0
VESTIDO	2430	23	1.8
		133	14.6

Nota. El autor basado en hojas técnicas de ruta de tiempos tomados en segundos, Jukapa SAS, 2020.

Figura 26 Resumen de rutas de tiempos de fabricación.



Nota. El autor basado en hojas técnicas de ruta de tiempos tomados en segundos, Jukapa SAS, 2020.

Planteamiento de jerarquía y caracterización de cargos.

Caracterización de cargos.

Las nuevas contrataciones para el iniciar la fabricación de las prendas deben evaluarse a fin de contar con un equipo capaz para afrontar los nuevos diseños, los diseños fueron pensados para que su fabricación sea relativamente sencilla, aunque ya que se plantea variar diferentes tipos de prendas para poder surtir el local comercial se debe contar con personal polivalente y que pueda asumir cualquier acción definida en el diseño ya sea para fabricar blusas o pantalones o cualquier otra prenda que sea diseñada en la empresa Jukapa SAS.

La hoja de caracterización de cargos fue acordada con el supervisor de la empresa Jukapa para garantizar el flujo constante de trabajo y que no haya reprocesos en la cadena de producción.

Tabla 6 Ficha de caracterización de cargos.

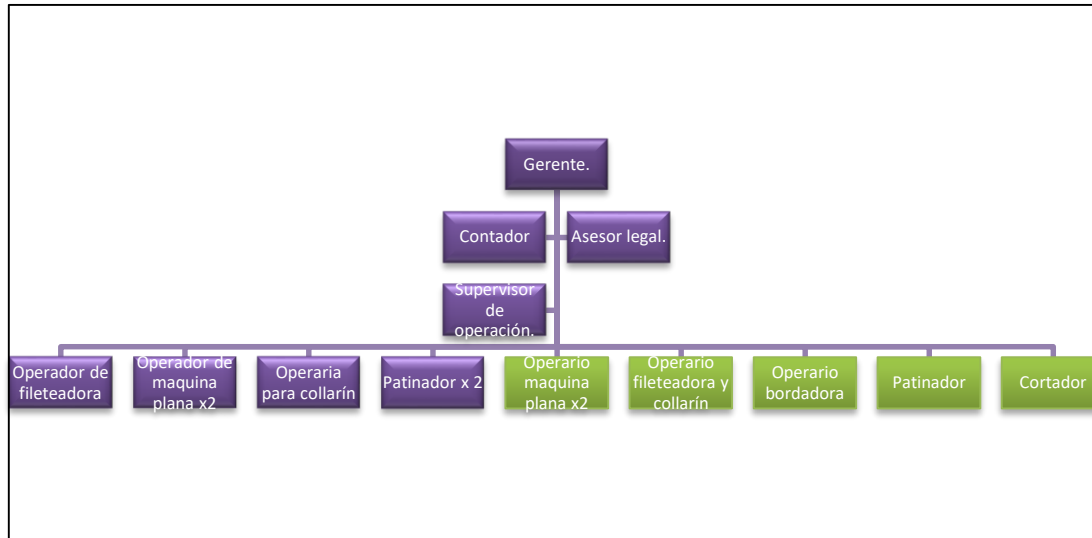
		FICHAS DE DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS LABORALES		Liberado: 05/2022 Numero de Rev. 1 Cód. JP 01 Página 1	
I. IDENTIFICACIÓN					
DENOMINACIÓN DEL CARGO			OPERARIO		
CLASE: I		GRADO: 1 – 2 - 4		NIVEL: OPERATIVO	
NÚMERO DE CARGOS: 8					
ÁREA			JEFE IMEDIATO		
DIVISIÓN PRODUCCIÓN			JEFE PRODUCCIÓN		
II. FUNCIONES GENERALES					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar actividades manuales y ejecutar las labores establecidas en los procesos productivos y/o administrativos. 2. Realizar seguimiento a los trabajos entregados al jefe inmediato como apoyo a la gestión de los procesos. 3. Analizar y verificar la información derivada de las tareas asignadas proponiendo acciones de mejora al jefe inmediato, cuando sea pertinente. 4. Conocer, promover y ejecutar la Política de Gestión Integral. 5. Aplicar y cumplir lo establecido en el Sistema de Gestión Integral 6. Cumplir las Normas Ambientales, de Seguridad y Salud Ocupacional 7. Reportar actos inseguros, condiciones inseguras, incidentes y emergencias presentadas 8. Y las demás inherentes al cargo que le sean asignadas. 					
III HABILIDADES					
GENERICAS					
<ul style="list-style-type: none"> - Integridad. - Comunicación Efectiva. - Construcción de Relaciones. 					
TÉCNICAS					
<ul style="list-style-type: none"> - Manejo de elementos de Protección Personal - Manejo de máquinas y herramientas - Conocimiento en procesos Industriales - Manejo e interpretación de normas técnicas para procesos industriales 					
IV DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES					
1. ÁREA: <u>DIVISIÓN PRODUCCIÓN</u>					
Objetivo del Cargo					
Procesar, los diferentes tipos de prendas o labores asignadas por el jefe de produccion inherentes al trabajo de la compañía.					
Funciones y Responsabilidades					
<ul style="list-style-type: none"> - Revisar permanentemente en las dependencias de la División de Producción y en conjunto con los Jefes de las mismas, el avance de los sistemas de gestión ambiental. (aspectos ambientales), de seguridad y salud ocupacional (identificación de peligros, reporte accidentes de trabajo). - Apoyar la elaboración del Plan de Compras de herramientas para la Fábrica. - Reportar los inventarios de baja rotación del Almacén. 					
V. REQUISITOS Y COMPETENCIAS					
<u>1. EDUCACIÓN</u>					
Bachiller en cualquier modalidad. Conocimientos básicos de Gestión Integral					
<u>2 FORMACIÓN</u>					
<ul style="list-style-type: none"> - Conocimientos básicos de Gestión Integral. - Conocimiento en preparación y respuesta ante emergencias. - Conocimiento en identificación de peligros y riesgos. - Conocimiento en uso y mantenimiento de elementos de protección. 					

Nota. El autor implementación de fichas de funciones, Jukapa SAS, 2022.

Jerarquía Incluyendo nueva sección de manufactura.

Tras analizar las fichas de materiales y tiempos de fabricación de los diseños escogidos Jukapa decidió plantear un nuevo segmento de negocio exclusivo para la línea de ropa casual para lo cual se evaluó la maquinaria disponible y se encontró factible el uso de maquinaria que actualmente está en desuso.

Figura 30 Jerarquía propuesta para el nuevo segmento de negocio Jukapa SAS



Nota Las celdas en color morado son la jerarquía actual, las celdas en verde son los cargos necesarios analizados para el nuevo segmento de mercado.

La jerarquía arriba expuesta contempla los operadores y maquinaria necesaria para el nuevo segmento de mercado, en cuanto a la maquinaria la empresa Jukapa tiene en su planta la maquinaria suficiente para iniciar un nuevo segmento de mercado ya que no aprovecha el 100% de la capacidad de su activo fijo este proyecto le daría una solvencia financiera y estabilidad para consolidarse como marca y expandir sus negocios al mercado casual.

Jerarquía propuesta nuevo segmento de mercado.

Se incluyeron las operarias u operarios necesarios para el nuevo segmento los cuales son:

- Operador de maquina plana x 2
- Operador de fileteadora
- Operador de collarín
- Patinador o asistente de operación.

Análisis Financiero del Proyecto.

Además de los costos de fabricación y costos fijos analizados para la nueva unidad de negocio el costo más alto en incremento es el costo de alquilar un local para un punto de venta el cual requiere adecuarse para que sea llamativo para el público y poder vender los diseños y la demás mercancía pensada para impulsar la marca.

Se realizó un estudio de lugares donde la comercialización de prendas es más fuerte, así como sectores de la localidad de Puente Aranda para comparar las diferentes alternativas en cuanto a ubicación y costo:

La mejor opción por ubicación y costo fue al norte de la ciudad de Bogotá en un área comercial de gran afluencia de personas y continuo paso de transeúntes, ubicado dentro de un centro comercial con un costo de cinco millones de pesos para lo cual fueron predestinados 8 millones en el estudio para tener en cuenta el costo de adecuación del local comercial.

Figura 27 *Local comercial en Bogotá*



Figura 28 *Local comercial en Bogotá*



Tras realizar el análisis del proyecto a un mes con las ventas pronosticadas se obtuvieron resultados muy positivos para el proyecto por lo cual se analizó el proyecto extrapolándolo en un periodo anual y se proyectó a tres años para saber la tasa interna de retorno, las cantidades se multiplicaron por la cantidad de meses y el estimado de ventas y costos.

La tabla debajo contiene los diferentes diseños propuestos con sus costos de ventas incrementando un 3% cada año el costo de venta y cantidad de unidades a producir.

Tabla 7 Presupuesto de ventas proyectado tres años.

1. PRESUPUESTO DE VENTAS				
Año	Producto	Unidades	\$ / Udd.	Valor total
1	Pantalón	399	93.645	37.323.009
	Saco Grande	129	125.407	16.131.452
	Saco Corto	130	92.980	12.063.101
	Saco	127	88.550	11.207.300
	Saco Extra Grande	130	114.387	14.921.158
	Saco Manga Rodada	132	128.030	16.840.877
	Vestido	127	121.537	15.384.197
				123.871.093
2	Pantalón	518	121.739	63.075.885
	Saco Grande	167	163.029	27.262.154
	Saco Corto	169	120.874	20.386.640
	Saco	165	115.115	18.940.336
	Saco Extra Grande	170	148.703	25.216.757
	Saco Manga Rodada	171	166.439	28.461.082
	Vestido	165	157.998	25.999.292
				209.342.147
3	Pantalón	674	158.260	106.598.245
	Saco Grande	217	211.937	46.073.040
	Saco Corto	219	157.136	34.453.422
	Saco	214	149.649	32.009.168
	Saco Extra Grande	220	193.314	42.616.320
	Saco Manga Rodada	222	216.370	48.099.229
	Vestido	214	205.398	43.938.804
				353.788.229

Nota. El autor basado en análisis de costos y punto de equilibrio, Jukapa SAS, 2020.

Dicho análisis nos permite estar un paso por delante de la inflación que puede socavar el capital invertido por tanto debemos proyectar un incremento de cantidades y precios, de esta forma podremos evaluar financieramente el proyecto.

Se analizaron las variables de IFPT (inventario final producto terminado) y IIPT (inventario inicial producto terminado) para conseguir las cantidades óptimas para producir. Ver tabla 8

Tabla 8 Presupuesto De Producción (Unidades)

2. PRESUPU							
Año 1							
	Pantalón	Saco Grande	Saco Corto	Saco	Saco Extra Grande	Saco Manga Rodada	Vestido
Unidades a vender	399	129	130	127	130	132	127
Más: IFPT (25 días)	28	9	9	9	9	9	9
Menos: IIPT	0	0	0	0	0	0	0
Unidades a producir	426	138	139	135	140	141	135

UESTO DE PRODUCCION (Unidades)													
Año 2							Año 3						
Pantalón	Saco Grande	Saco Corto	Saco	Saco Extra Grande	Saco Manga Rodada	Vestido	Pantalón	Saco Grande	Saco Corto	Saco	Saco Extra Grande	Saco Manga Rodada	Vestido
518	165	169	165	170	171	165	674	217	219	214	220	222	214
36	11	12	11	12	12	11	47	15	15	15	15	15	15
28	9	9	9	9	9	9	36	11	12	11	12	12	11
526	167	171	167	172	174	167	684	221	223	217	224	226	217

Los costos fueron tomados de las tablas de costos unitarias para cada prenda con lo que construimos el resumen de costos de materia prima, los costos de materia prima se encuentran en las fichas técnicas de costos, (ver anexos 1 a 7) aunque los costos fueron incluidos dentro del proyecto Jukapa cuenta con inventario muerto de la materia prima principal algodón, hilaza e hilos quedando como pendiente de inversión los accesorios como cordón, tancas u ojales.

Tabla 9 Presupuesto De Consumo De Materia Prima.

3. PRESUPUE:							
Año 1							
	Pantalón	Saco Grande	Saco Corto	Saco	Saco Extra Grande	Saco Manga Rodada	Vestido
Unidades a producir	426	138	139	135	140	141	135
Más: IFPP (5 días)	6	2	2	2	2	2	2
Menos: IIPP	0	0	0	0	0	0	0
Udds que requieren MP	432	139	141	137	141	143	137
(x): Costo de MP/Udd	15.595	17.830	9.450	10.620	14.000	18.040	18.610
(-): Costo total de MP	6.739.468	2.486.866	1.329.382	1.457.424	1.980.174	2.572.997	2.554.234
Costo total:	19.120.545						

STO DE CONSUMO DE MATERIA PRIMA													
Año 2							Año 3						
Pantalón	Saco Grande	Saco Corto	Saco	Saco Extra Grande	Saco Manga Rodada	Vestido	Pantalón	Saco Grande	Saco Corto	Saco	Saco Extra Grande	Saco Manga Rodada	Vestido
526	167	171	167	172	174	167	684	221	223	217	224	226	217
7	2	2	2	2	2	2	10	3	3	3	3	3	3
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
534	169	174	169	175	176	170	694	224	226	220	227	229	220
20.274	23.179	12.285	13.806	18.200	23.452	24.193	26.356	30.133	15.971	17.948	23.660	30.488	31.451
10.820.785	3.925.802	2.134.435	2.340.017	3.179.336	4.131.164	4.101.039	18.287.126	6.753.618	3.607.195	3.954.628	5.373.078	6.981.667	6.930.755
30.632.577							51.888.068						

Posteriormente se analizaron los diferentes costos inherentes al proyecto como son los costos fijos, gastos de administración y gastos en materia prima. (ver anexos 1 a 7) La ficha de costos de cada diseño también incluyen los costos de depreciación de la maquinaria, costos fijos y costos de mano de obra. Ver tablas 10 a 13.

Tabla 10 Presupuesto De Compra De Materia Prima.

4. PRESUPUESTO DE COMPRA DE MATERIA PRIMA			
	Año 1	Año 2	Año 3
Total M.P. a consumir	19.120.545	30.632.577	51.888.068
Más: I.F. (1 mes) de M.P.	796.689	1.276.357	2.162.003
Menos: I.I. de M.P.	8.000.000	796.689	1.276.357
Compras necesarias de M.P.	11.917.234	31.112.245	52.773.713

Tabla 11 Presupuesto Costos Indirectos De Fabricación (CIF)

6. PRESUPUESTO COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION (CIF)			
	Año 1	Año 2	Año 3
Servicios públicos	9.600.000	9.888.000	10.184.640
Mantenimiento maquinaria	3.600.000	3.708.000	3.819.240
Depreciación	19.920.000	20.517.600	21.133.128
Impuestos diferentes a renta	0	0	0
Gastos varios	4.800.000	4.944.000	5.092.320
Total	37.920.000	39.057.600	40.229.328

Tabla 12 Presupuesto De Gastos De Administración Y Ventas.

7. PRESUPUESTO DE GASTOS DE ADMON Y VENTAS			
	Año 1	Año 2	Año 3
Arrendamientos	30.000.000	30.900.000	31.827.000
Sueldos de administración	7.210.000	7.426.300	7.649.089
Depreciación de mueb.y ens.	6.000.000	6.000.000	6.000.000
Gastos generales de admon	37.080.000	38.192.400	39.338.172
Sueldos de ventas	1.545.000	1.591.350	1.639.091
Provisión para deudas	7.200.000	9.360.000	12.168.000
Publicidad y otros	18.000.000	18.540.000	19.096.200
Total	107.035.000	112.010.050	117.717.552

Tabla 13 Presupuesto De Mano De Obra.

5. PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA						
Año	Cargo	Cantidad	Salario básico año	Prestaciones*	Cesantías**	Total
	Supervisores	1	9.600.000	4.800.000	800.000	15.200.000
1	Operarios	4	48.000.000	24.000.000	4.000.000	76.000.000
	Total	5	57.600.000	28.800.000	4.800.000	91.200.000
2	Total		59.328.000	29.664.000	4.944.000	93.936.000
3	Total		61.107.840	30.553.920	5.092.320	96.754.080

Los presupuestos de contratación, compra inicial de materia prima y puesta en marcha de la nueva unidad de negocio arrojan valores superiores en el primer año de producción, aunque la tasa interna de retorno es muy elevada dando un parte de tranquilidad y es una luz verde para el proyecto ya que las ganancias son sustancialmente mayores que la inversión.

Valor actual neto.

El valor actual neto, (VAN) indicador financiero que sirve para determinar la viabilidad de un proyecto. Tras recopilar los diferentes y costos y gastos, vemos que el proyecto es viable. Para este proyecto se usó la tasa del 25 %

Tabla 14 VAN Valor Actual Neto.

VAN Valor Actual Neto			
PERIODO	FNE	(1+i)^	fne / (1+i)^
1	-\$ 47.588.074.31	1.25	-38.070.459
2	\$ 14.609.282.71	1.56	9.349.941
3	\$ 133.604.971.10	1.95	68.405.745
		VAN	\$ 49.606.533.37

Tras el análisis de costos, gastos, ingresos, inversión inicial podemos ver que el valor hallado supera los 49 millones de pesos en un periodo de 3 años por lo tanto el proyecto es viable. Si bien el VAN nos ayuda a ver el valor actual del dinero que tendremos a futuro debemos analizar el punto máximo de tolerancia para la inflación y la tasa que puede afectar los ingresos de la empresa. Ver figura 29

Tasa Interna de retorno.

La TIR Tasa interna de retorno) se entiende como la tasa de interés máxima a la que es posible endeudarse para financiar el proyecto para saber en qué momento se recupera la inversión o el margen de rentabilidad que nos da el estudio. Ver tabla 15

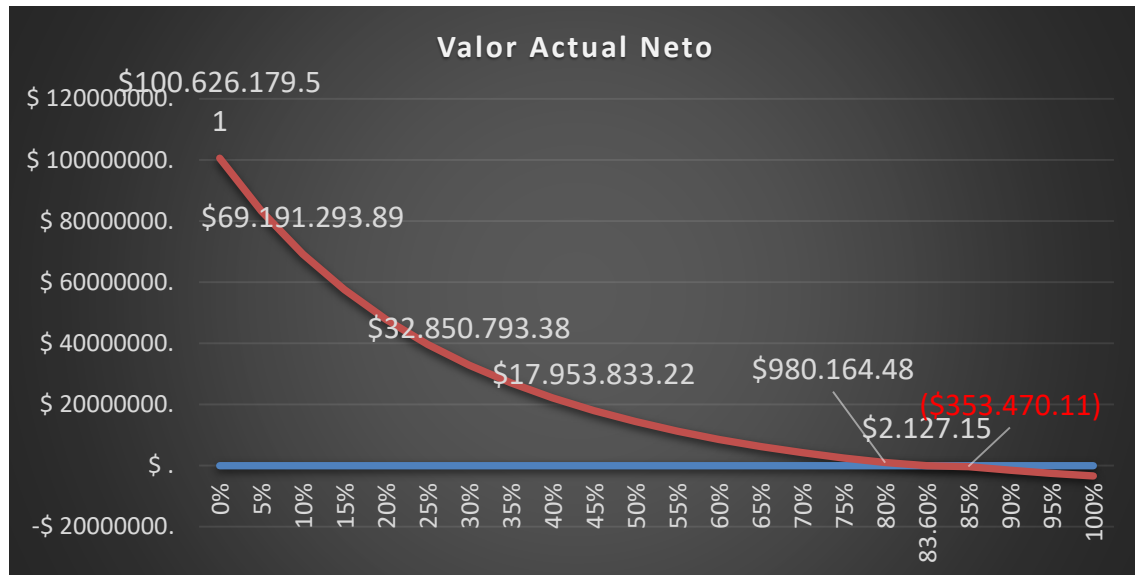
Indice de rentabilidad

La tasa de rentabilidad de una inversión se realiza restando el valor actual neto de la inversión la cual se divide en el valor de inversión inicial. Para este estudio se obtuvo un índice de rentabilidad de 46.4 %

$$IR = \frac{\text{Valor Presente neto}}{\text{INversion inicial}}$$

IR	46.40%
----	--------

Figura 29 Análisis Valor Actual Neto.



Nota. El autor basado balance general y estudio de costos, Jukapa SAS, 2022.

Tabla 15 TIR Tasa Retorno Efectivo.

TIR	83.61%
VAN Valor actual neto	
Tasa de descuento	VAN
0%	\$ 100.626.179.51
5%	\$ 83.342.071.94
10%	\$ 69.191.293.89
15%	\$ 57.513.219.66
20%	\$ 47.806.298.24
25%	\$ 39.685.226.69
30%	\$ 32.850.793.38
35%	\$ 27.068.327.93
40%	\$ 22.152.092.30
45%	\$ 17.953.833.22
50%	\$ 14.354.289.77
55%	\$ 11.256.825.43
60%	\$ 8.582.605.77
65%	\$ 6.266.912.71
70%	\$ 4.256.303.07
75%	\$ 2.506.400.15
80%	\$ 980.164.48
83.60%	\$ 2.127.15
85%	-\$ 353.470.11
90%	-\$ 1.520.679.40
95%	-\$ 2.543.614.04
100%	-\$ 3.441.095.09

Nota. El autor basado balance general y estudio de costos, Jukapa SAS, 2022.

Conclusiones

Después de realizar el estudio, conseguir y levantar toda la información sobre el área productiva de la empresa, revisar su inventario de telas que no se han confeccionado bien sea porque son sobrantes de contratos anteriores o telas e insumos que al final no se usaron se pudo verificar y analizar que el proyecto es viable y generaría un gran rendimiento el resumen de punto de equilibrio ubica la estabilidad financiera para una sola prenda en la mitad de los costos usados para la producción, después de analizar la fabricación contra el inventario en stock de telas las cantidades nos dan un beneficio de más del 80% fabricando cantidades de menos de 40 unidades.

La evaluación financiera del proyecto tras 3 años de operación nos da una rentabilidad neta de 83.6% como margen de tasa de interés máxima antes de evidenciar perdidas, la estrategia de mercadeo ha probado ser una de las más efectivas del mundo llevando a empresas como zara a ser uno de los más grandes productores y comercializadores de moda en el mundo.

El incluir como objeto empresarial el cuidado del medio ambiente es una bandera llamativa para las personas atendiendo a las consecuencias que tiene el mercado de la moda con el impacto medio ambiental.

Conclusión de la hipótesis.

Al iniciar este estudio se planteó una pregunta de hipótesis ¿Es factible un nuevo segmento de negocio para impulsar la marca? Después del estudio de tiempos, costos y disponibilidad de maquinaria podemos concluir que incluir la nueva unidad de negocio tendría una ganancia de más del 80 % en su primer mes y en cuanto a la extrapolación del proyecto para 3 años tendremos un VAN de más de 65 millones y una TIR de 82% para los 3 años en los que se proyectó el análisis.

Lista de referencias

Cámara de comercio de Bogotá, C. D. C. (s. f.). Cluster de Prendas de Vestir, Cámara de Comercio de Bogotá. CCB. Recuperado 26 de mayo de 2022, de <https://www.ccb.org.co/Clusters/Cluster-de-Prendas-de-Vestir/Noticias/2020/Diciembre-2020/El-sistema-moda-en-Colombia-se-recuperara-en-2022>

Cambiando El Juego, Informe De Tendencias Primavera / Verano 2020 De Lafayette. Lafayette Fashion. <https://www.lafayettefashion.com.co/blog-moda/cambiando-el-juego-informe-de-tendencias-primavera-verano-2020-de-lafayette/> C. (2020b, octubre 29).

Céspedes, C. Tendencias de moda femenina y masculina en Colombia este 2020. UrbaIn. [https://urbainstore.com/tendencias-moda-colombia-2020/\(2020, 27 febrero\)](https://urbainstore.com/tendencias-moda-colombia-2020/(2020, 27 febrero)).

Ecotek 15 Unilago – Local Comercial – EKO15 032. (s. f.). El Mejor Local. Recuperado 3 de mayo de 2022, de <https://elmejorlocal.com.co/propiedad/ecotek-15-unilago-local-comercial-eko15-032/>

Greenpeace México. (s. f.). Fast fashion: de tu armario al vertedero. Recuperado 26 de mayo de 2022, de <https://www.greenpeace.org/mexico/blog/9514/fast-fashion/>

Inexmoda. (2018, 2 abril). ¿Cómo está Colombia en materia de Moda? – Sala de Prensa – Inexmoda. <http://www.saladeprensainexmoda.com/como-esta-colombia-en-materia-de-moda/>

La industria de la moda en Colombia le apuesta a su recuperación. infobae. <https://www.infobae.com/america/colombia/2020/10/01/la-industria-de-la-moda-en-colombia-le-apuesta-a-su-recuperacion/> A. (2020, 1 octubre).

Lafayette. (2020, 22 julio). Sostenibilidad 2020. <https://www.lafayette.com/sostenibilidad/>

Modelo competitivo de Porter: 5 Fuerzas de Porter - Planeación Estratégica. (s. f.). Modelo competitivo de Porter. Recuperado 26 de mayo de 2022, de <https://sites.google.com/site/planstrategico/plan-estrategico/8-analisis-externo/b-modelo-competitivo-de-porter>

Pantoja Vallejo. (2012, 1 febrero). Diversidad cultural y redes sociales 1 Diversidad. Diversidad cultural y redes sociales. <https://docplayer.es/10720213-Diversidad-cultural-y-redes-sociales.html>

Parra, J. (2018, 6 mayo). Historia de la moda en Colombia a través de los años. Guía de bienestar, actualidad, finanzas, salud | Revista Compensar. <https://www.revistacompensar.com/comprendiendo/historia-de-la-moda-en-colombia-traves-de-los-anos/>

Pawlina, R. (s. f.). Calculo del tamaño de la muestra - Calculo del tamaño de la muestra La poblaciÃ3n elegida es la. StuDocu. Recuperado 26 de mayo de 2022, de <https://www.studocu.com/co/document/universidad-distrital-francisco-jose-de-caldas/estadistica-i/calculo-del-tamano-de-la-muestra/19010240>

Radio, C. (2021, 26 septiembre). La moda sostenible en Colombia. Caracol Radio. Recuperado 26 de mayo de 2022, de https://caracol.com.co/programa/2021/09/26/planeta_caracol/1632661140_980620.html

Rojas, L. C., & Sánchez*, P. (s. f.). ¿Un país a la moda?: esto es lo que invierten los colombianos en ropa y accesorios. ELESPECTADOR.COM. Recuperado 26 de mayo de 2022, de <https://www.elespectador.com/economia/un-pais-a-la-moda-esto-es-lo-que-invierten-los-colombianos-en-ropa-y-accesorios/>

Tesis y disertaciones (Doctorados y Maestrías). (s. f.). Repository Javeriana. Recuperado 26 de mayo de 2022, de <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/4756>

Tienda virtual falabella. (s. f.). Falabella. Recuperado 26 de mayo de 2022, de https://www.falabella.com.co/falabella-co/product/882321449/Pantalon-Jogger-Hombre-Wolf-Hank/882351348?kid=se307338fa&gclid=Cj0KCQjwhLKUBhDiARIsAMaTLnGdV0dxbqI1iq9OEhEocfqCy96ZQb7ora9CD-RRPxrTM5OVrWfi9e0aAmZyEALw_wcB

V. (s. f.). Impactos ambientales de la moda rápida. Save The Planet Now. Recuperado 26 de mayo de 2022, de <https://www.saveplanetnow.com/impactos-ambientales-de-la-moda->

rapida/#:%7E:text=El%20aumento%20en%20la%20producci%C3%B3n,producir%20una%20ca
misa%20de%20algod%C3%B3n.

XLSeamnal. (2019, 9 mayo). La industria textil, la segunda más contaminante del planeta.

Recuperado 26 de mayo de 2022, de

<https://www.xlseamnal.com/actualidad/20160913/cataclismo-la-fast-fashion.htm>

Anexos

Anexo 1 Ficha de costos pantalón

FICHA TECNICA DE COSTOS					ANEXO 003
PRENDA:	PANTALÓN	CLASIFICACION: DEPORTIVA	TALLA:	S	
COSTOS VARIABLES					
1. MATERIALES DIRECTOS					
Descripción	Unidad de compra	Costo por unidad	Cantidad requerida	V/total	
Burda	Metro	\$ 12.500	1.04	\$ 13.000	
Hilo	Yardas	\$ 4.800	200	\$ 250	
Hilaza	Kilo	\$ 2.500	150	\$ 250	
Cordón	Unidad	\$ 0	1.2	\$ 0	
Elastico	Metro	\$ 350	0.94	\$ 329	
Punteras	Unidad	\$ 100	2	\$ 200	
Rip	Metro	\$ 8.700	0.18	\$ 1.566	
TOTAL DE MATERIALES DIRECTOS				\$ 15.595	
2. MANO DE OBRA					
Cargo	Salario + Prestaciones	Valor/Segundo	Tiempo Total Fabricación	V/total	
Cortador	\$ 1.000.000	\$ 1.680.748	\$ 2.16.	900	\$ 1.945
Operaria	\$ 1.000.000	\$ 1.680.748	\$ 2.16.	1085	\$ 2.345
Empaque	\$ 1.000.000	\$ 1.680.748	\$ 2.16.	120	\$ 259
Aux transporte	\$ 117.172			2105	
TOTAL MANO DE OBRA				\$ 4.550	
3. MATERIALES INDIRECTOS					
Descripción	Calculo			V/total	
Mantenimiento Maquinaria				\$ 100000.0	\$ 4.762
Aceite				\$ 40000.0	\$ 63
Silicona				\$ 24900.0	\$ 40
Agujas				\$ 61200.0	\$ 2.914
Papel trazo rollo 50 m				\$ 40000.0	\$ 63
Alfileres, pinzas, lápices				\$ 50000.0	\$ 2.381
TOTAL DE MATERIALES INDIRECTOS				\$ 10.224	
COSTOS FIJOS					
Descripción	Valor mensual			VALOR MENSUAL COSTOS FIJOS	\$ 15.860.000
VALOR MAQUINAS A DEPRECIAR	279.000.000.00			MINUTOS POR MES	14.400
DEPRECIACION ANUAL	1.860.000.00				
ARRIENDO	12.000.000.00			VALOR MINUTO	1101
SERVICIOS PUBLICOS	2.000.000.00				
VALOR MENSUAL COSTOS FIJOS		\$ 15.860.000			
				TIEMPO TOTAL DE FABRICACION	35.08
COSTO VARIABLE	COSTO FIJO UNITARIO				
\$ 30.369	\$ 38.640				
				TOTAL COSTO FIJO UNITARIO	\$ 38.640
PRECIO DE VENTA					
Costo total producción				COSTO TOTAL DE PRODUCCION	
				\$ 69.009	
Utilidad	30%				
IVA	19%				
TOTAL					
				\$ 93.645	

Anexo 2 Ficha de costos saco grande.

FICHA TECNICA DE COSTOS					ANEXO 003			
PRENDA:	SACO COMBINADO	CLASIFICACION:	DEPORTIVA	TALLA:	S			
COSTOS VARIABLES								
1. MATERIALES DIRECTOS								
Descripción		Unidad de compra	Costo por unidad	Cantidad requerida	V/total			
Burda		Metro	\$ 12.500	1.5	\$ 18.750			
Hilo		Yardas	\$ 4.800	200	\$ 250			
Hilaza		Kilo	\$ 2.500	150	\$ 250			
Cordón		Unidad	\$ 0	1.2	\$ 0			
Punteras		Unidad	\$ 150	2	\$ 300			
Rip		Metro	\$ 6.000	0.18	\$ 1.080			
Ojalete		Unidad	\$ 100	2	\$ 200			
TOTAL DE MATERIALES DIRECTOS (1)					\$ 20.830			
2. MANO DE OBRA								
A. MANO DE OBRA DIRECTA CON FABRICACIÓN INTERNA								
Cargo		Salario + Prestaciones	Valor/Segundo	Tiempo Total Fabrica	V/total			
Cortador		\$ 1.000.000	\$ 1.641.172	\$ 2.11.	1200	\$ 2.533		
Operaria		\$ 1.000.000	\$ 1.641.172	\$ 2.11.	1275	\$ 2.691		
Empaque		\$ 1.000.000	\$ 1.641.172	\$ 2.11.	120	\$ 253		
Aux transporte		\$ 117.172			2595			
TOTAL MANO DE OBRA					\$ 5.477			
3. MATERIALES INDIRECTOS								
Descripción			Calculo		V/total			
Mantenimiento Maquinaria			\$ 100000.0		\$ 4.762			
Aceite			\$ 40000.0		\$ 63			
Silicona			\$ 24900.0		\$ 40			
Agujas			\$ 61200.0		\$ 2.914			
Papel trazo rollo 50 m			\$ 40000.0		\$ 63			
Alfileres, pinzas, lápices			\$ 50000.0		\$ 2.381			
TOTAL DE MATERIALES INDIRECTOS					\$ 10.224			
COSTOS FIJOS								
Descripción		Valor mensual		VALOR MENSUAL COSTOS FIJOS	\$ 15.860.000			
VALOR MAQUINAS A DEPRECIAR		279.000.000.00			MINUTOS POR MES	14.400		
DEPRECIACION ANUAL		1.860.000.00				VALOR MINUTO	1101	
ARRIENDO		12.000.000.00			TIEMPO TOTAL DE FABRICACION		43	
SERVICIOS PUBLICOS		2.000.000.00					TOTAL COSTO FIJO UNITARIO	\$ 47.635
VALOR MENSUAL COSTOS FIJOS		\$ 15.860.000						
COSTO VARIABLE		COSTO FIJO UNITARIO						
\$ 36.531		\$ 47.635						
PRECIO DE VENTA								
Costo total producción		\$ 84.166		COSTO TOTAL DE PRODUCCION				
Utilidad	30%	\$ 25.250						
IVA	19%	\$ 15.991						
TOTAL		\$ 125.407						
					\$ 84.166			

Anexo 3 Ficha de costos saco corto.

FICHA TECNICA DE COSTOS				ANEXO 003		
PRENDA:	SACO	CLASIFICACION: DEPORTIVA	TALLA:	S		
COSTOS VARIABLES						
1. MATERIALES DIRECTOS						
Descripción		Unidad de compra	Costo por unidad	Cantidad requerida	V/total	
Burda		Metro	\$ 12.500	0.6	\$ 7.500	
Hilo		Yardas	\$ 4.800	200	\$ 250	
Hilaza		Kilo	\$ 2.500	0.2	\$ 250	
Cordón		Unidad	\$ 250	1	\$ 250	
Rip		Metro	\$ 6.000	0.18	\$ 1.080	
Ojalete		Unidad	\$ 60	2	\$ 120	
TOTAL DE MATERIALES DIRECTOS					\$ 9.450	
2. MANO DE OBRA						
A. MANO DE OBRA DIRECTA CON FABRICACIÓN INTERNA						
Cargo		Salario + Prestac	Valor/Segundo	Tiempo Total Fab	V/total	
Cortador		\$ 1.000.000	\$ 1.641.172	\$ 1.9.	900	\$ 1.710
Operaria		\$ 1.000.000	\$ 1.641.172	\$ 1.9.	880	\$ 1.672
Empaque		\$ 1.000.000	\$ 1.641.172	\$ 1.9.	180	\$ 342
Aux transporte		\$ 117.172				
				1960		
TOTAL MANO DE OBRA					\$ 3.723	
3. MATERIALES INDIRECTOS						
Descripción			Calculo		V/total	
Mantenimiento Maquinaria			\$ 100000.0.00		\$ 4.762	
Aceite			\$ 40000.0.00		\$ 1.333	
Silicona			\$ 24900.0.00		\$ 830	
Agujas			\$ 61200.0.00		\$ 2.040	
Papel trazo rollo 50 m			\$ 40000.0.00		\$ 1.905	
Alfileres, pinzas, lápices			\$ 50000.0.00		\$ 2.381	
TOTAL DE MATERIALES INDIRECTOS					\$ 13.251	
COSTOS FIJOS						
Descripción		Valor mensual				
VALOR MAQUINAS A DEPRECIAR		279.000.000.00			VALOR MENSUAL COSTOS FIJOS \$ 15.860.000	
DEPRECIACION ANUAL		1.860.000.00			MINUTOS POR MES 14.400	
ARRIENDO		12.000.000.00			VALOR MINUTO 1101	
SERVICIOS PUBLICOS		2.000.000.00			TIEMPO TOTAL DE FABRICACION 32.66666667	
VALOR MENSUAL COSTOS FIJOS		\$ 15.860.000			TOTAL COSTO FIJO UNITARIO \$ 35.979	
COSTO VARIABLE		COSTO FIJO UNITARIO				
\$ 26.424		\$ 35.979				
PRECIO DE VENTA						
Costo total producción		\$ 62.403				
Utilidad	30%	\$ 18.721				
IVA	19%	\$ 11.857				
TOTAL		\$ 92.980				
COSTO TOTAL DE PRODUCCION						
\$ 62.403						

Anexo 4 Ficha de costos saco.

FICHA TECNICA DE COSTOS				ANEXO 003	
PRENDA:	SACO	CLASIFICACION:	DEPORTIVA	TALLA:	S
COSTOS VARIABLES					
1. MATERIALES DIRECTOS					
Descripción		Unidad de compra	Costo por unidad	Cantidad requerida	V/total
Burda		Metro	\$ 12.500	0.8	\$ 10.000
Hilo		Yardas	\$ 4.800	200	\$ 250
Hilaza		Kilo	\$ 2.500	150	\$ 250
Cordón		Unidad	\$ 0	1	\$ 0
Rip		Metro	\$ 0	0.18	\$ 0
Ojalete		Unidad	\$ 60	2	\$ 120
TOTAL DE MATERIALES DIRECTOS					\$ 10.620
2. MANO DE OBRA					
Cargo		Salario + Prestac	Valor/Segundo	Tiempo Total Fab	V/total
Cortador		\$ 1.000.000	\$ 1.641.172	\$ 2 600	\$ 1.368
Operarias		\$ 1.000.000	\$ 1.641.172	\$ 2 1050	\$ 2.393
Empaque		\$ 1.000.000	\$ 1.641.172	\$ 2 120	\$ 274
Aux transporte		\$ 117.172		1770	
TOTAL MANO DE OBRA					\$ 4.035
3. MATERIALES INDIRECTOS					
Descripción			Calculo		V/total
Mantenimiento Maquinaria			\$ 100000.000		\$ 4.762
Aceite			\$ 40000.000		\$ 1.333
Silicona			\$ 24900.000		\$ 830
Agujas			\$ 61200.000		\$ 2.914
Papel trazo rollo 50 m			\$ 40000.000		\$ 63
Alfileres, pinzas, lápices			\$ 50000.000		\$ 2.381
TOTAL DE MATERIALES INDIRECTOS (3)					\$ 12.284
COSTOS FIJOS					
Descripción		Valor mensual		VALOR MENSUAL COSTOS FIJOS	\$ 15.860.000
VALOR MAQUINAS A DEPRECIAR		279.000.000.00		MINUTOS POR MES	14.400
DEPRECIACION ANUAL		1.860.000.00			
ARRIENDO		12.000.000.00		VALOR MINUTO	1101
SERVICIOS PUBLICOS		2.000.000.00			
VALOR MENSUAL COSTOS FIJOS		\$ 15.860.000		TIEMPO TOTAL DE FABRICACION	29.5
COSTO VARIABLE	COSTO FIJO UNITARIO				
\$ 26.939	\$ 32.491				
PRECIO DE VENTA				TOTAL COSTO FIJO UNITARIO	\$ 32.491
Costo total producción	\$ 59.429				
Utilidad	30%	\$ 17.829			
IVA	19%	\$ 11.292			
TOTAL			\$ 88.550		
COSTO TOTAL DE PRODUCCION					\$ 59.429

Anexo 5 Ficha de costos saco extra grande

FICHA TECNICA DE COSTOS				ANEXO 003	
PRENDA:	VESTIDO	CLASIFICACION DEPORTIVA	TALLA:	S	
COSTOS VARIABLES					
1. MATERIALES DIRECTOS					
Descripción	Unidad de compra	Costo por unidad	Cantidad requerida	V/total	
Burda	Metro	\$ 12.500	1.04	\$ 13.000	
Hilo	Yardas	\$ 4.800	200	\$ 250	
Hilaza	Kilo	\$ 2.500	150	\$ 250	
Cordón	Unidad	\$ 0	1.2	\$ 0	
Punteras	Unidad	\$ 150	2	\$ 300	
Rip	Metro	\$ 0	0.18	\$ 0	
Ojaleste	Unidad	\$ 100	2	\$ 200	
TOTAL DE MATERIALES DIRECTOS (1)				\$ 14.000	
2. MANO DE OBRA					
A. MANO DE OBRA DIRECTA CON FABRICACIÓN INTERNA					
Cargo	Salario + Prestaciones	Valor/Segundo	Tiempo Total Fabricación	V/total	
Cortador	\$ 1.000.000	\$ 1.680.748	\$ 2	900	\$ 2.101
Operaria	\$ 1.000.000	\$ 1.680.748	\$ 2	1420	\$ 3.315
Empaque	\$ 1.000.000	\$ 1.680.748	\$ 2	120	\$ 280
Aux transporte	\$ 117.172			2440	
TOTAL MANO DE OBRA				\$ 5.696	
3. MATERIALES INDIRECTOS					
Descripción	Calculo			V/total	
Mantenimiento Maquinaria	\$ 100.000.00			\$ 4.762	
Aceite	\$ 40.000.00			\$ 1.333	
Silicona	\$ 24.900.00			\$ 830	
Agujas	\$ 61.200.00			\$ 2.914	
Papel trazo rollo 50 m	\$ 40.000.00			\$ 63	
Alfileres, pinzas, lápices	\$ 50.000.00			\$ 2.381	
TOTAL DE MATERIALES INDIRECTOS				\$ 12.284	
COSTOS FIJOS					
Descripción	Valor mensual			VALOR MENSUAL COSTOS FIJOS	\$ 15.860.000
VALOR MAQUINAS A DEPRECIAR	279.000.000.00			MINUTOS POR MES	14.400
DEPRECIACION ANUAL	1.860.000.00			VALOR MINUTO	1101
ARRIENDO	12.000.000.00			TIEMPO TOTAL DE FABRICACION	41
SERVICIOS PUBLICOS	2.000.000.00			TOTAL COSTO FIJO UNITARIO	\$ 44.790
VALOR MENSUAL COSTOS FIJOS	\$ 15.860.000				
COSTO VARIABLE	COSTO FIJO UNITARIO				
\$ 31.980	\$ 44.790				
PRECIO DE VENTA					
Costo total producción	\$ 76.770		COSTO TOTAL DE PRODUCCION \$ 76.770		
Utilidad	30%	\$ 23.031			
IVA	19%	\$ 14.586			
TOTAL	\$ 114.387				

Anexo 6 Ficha de costos saco manga rodada.

FICHA TECNICA DE COSTOS				ANEXO 003		
PRENDA:	SACO MANGA RODADA	CLASIFICACION	DEPORTIVA	TALLA:	S	
COSTOS VARIABLES						
1. MATERIALES DIRECTOS						
Descripción		Unidad de compra	Costo por unidad	Cantidad requerida	V/total	
Algodón licrado		Metro	\$ 12.500	0.8	\$ 10.000	
Hilo		Yardas	\$ 5.500	1	\$ 5.500	
Hilaza		Kilo	\$ 3.000	0.5	\$ 1.500	
Cordón		Unidad	\$ 400	0.6	\$ 240	
Punteras		Unidad	\$ 200	2	\$ 400	
Rip		Metro	\$ 6.000	0	\$ 0	
Ojalete		Unidad	\$ 200	2	\$ 400	
TOTAL DE MATERIALES DIRECTOS					\$ 18.040	
2. MANO DE OBRA						
A. MANO DE OBRA DIRECTA CON FABRICACIÓN INTERNA						
Cargo		Salario + Prestaciones	Valor/Segundo	Tiempo Total Fabrica	V/total	
Cortador		\$ 1.000.000	\$ 1.641.172	\$ 2.11	900	\$ 1.900
Operaria		\$ 1.000.000	\$ 1.641.172	\$ 2.11	1120	\$ 2.364
Empaque		\$ 1.000.000	\$ 1.641.172	\$ 2.11	120	\$ 253
Aux transporte		\$ 117.172		\$ -	\$ -	\$ -
				2140		
TOTAL MANO DE OBRA					\$ 18.066	
3. MATERIALES INDIRECTOS						
Descripción			Calculo		V/total	
Mantenimiento Maquinaria			\$ 100.000.00		\$ 3.333	
Aceite			\$ 40.000.00		\$ 1.333	
Silicona			\$ 24.900.00		\$ 830	
Agujas			\$ 61.200.00		\$ 2.040	
Papel trazo rollo 50 m			\$ 40.000.00		\$ 1.333	
Alfileres, pinzas, lápices			\$ 50.000.00		\$ 1.667	
TOTAL DE MATERIALES INDIRECTOS					\$ 10.537	
COSTOS FIJOS						
Descripción		Valor mensual		VALOR MENSUAL COSTOS FIJOS	\$ 15.860.000	
VALOR MAQUINAS A DEPRECIAR		279.000.000.00		MINUTOS POR MES	14.400	
DEPRECIACION ANUAL		1.860.000.00		VALOR MINUTO	1101	
ARRIENDO		12.000.000.00		TIEMPO TOTAL DE FABRICACION	35.67	
SERVICIOS PUBLICOS		2.000.000.00		TOTAL COSTO FIJO UNITARIO	\$ 39.283	
VALOR MENSUAL COSTOS FIJOS		\$ 15.860.000				
COSTO VARIABLE	COSTO FIJO UNITARIO		COSTO TOTAL DE PRODUCCION			
\$ 46.643	\$ 39.283		\$ 85.926			
PRECIO DE VENTA						
Costo total producción		\$ 85.926				
Utilidad	30%	\$ 25.778				
IVA	19%	\$ 16.326				
TOTAL		\$ 128.030				

Anexo 7 Ficha de costos vestido.

FICHA TECNICA DE COSTOS VESTIDO					ANEXO 003	
PRENDA:	VESTIDO	CLASIFICACION:	DEPORTIVA	TALLA:	S	
COSTOS VARIABLES						
1. MATERIALES DIRECTOS						
Descripción		Unidad de compra	Costo por unidad	Cantidad requerida	V/total	
Algodón licrado		Metro	\$ 12.500	1.2	\$ 15.000	
Hilo		Yardas	\$ 5.500	0.5	\$ 2.750	
Hilaza		Kilo	\$ 3.000	0.5	\$ 1.500	
Cordón		Metro	\$ 400	1.2	\$ 480	
Punteras		Unidad	\$ 200	2	\$ 400	
Rip		Metro	\$ 6.000	0.18	\$ 1.080	
Ojalete		Unidad	\$ 200	2	\$ 400	
TOTAL DE MATERIALES DIRECTOS					\$ 21.610	
2. MANO DE OBRA						
Cargo		Salario + Prestaciones	Valor/Segundo	Tiempo Total Fabricación seg	V/total	
Cortador		\$ 1.000.000	\$ 1.641.172	\$ 2.11	900	\$ 1.900
Operarias		\$ 1.000.000	\$ 1.641.172	\$ 2.11	1410	\$ 2.976
Empaque		\$ 1.000.000	\$ 1.641.172	\$ 2.11	120	\$ 253
Aux transporte		\$ 117.172			2430	
TOTAL MANO DE OBRA					\$ 5.129	
3. MATERIALES INDIRECTOS						
Descripción			Calculo		V/total	
Mantenimiento Maquinaria			\$ 100.000.00		\$ 4.762	
Aceite			\$ 40.000.00		\$ 63	
Silicona			\$ 24.900.00		\$ 40	
Agujas			\$ 61.200.00		\$ 2.914	
Papel trazo rollo 50 m			\$ 40.000.00		\$ 63	
Alfileres, pinzas, lápices			\$ 50.000.00		\$ 2.381	
TOTAL DE MATERIALES INDIRECTOS					\$ 10.224	
COSTOS FIJOS						
Descripción		Valor mensual	VALOR MENSUAL COSTOS FIJOS		\$ 15.860.000	
VALOR MAQUINAS A DEPRECIAR		279.000.000.00	MINUTOS POR MES		14.400	
DEPRECIACION ANUAL		1.860.000.00	VALOR MINUTO		1101	
ARRIENDO		12.000.000.00	TIEMPO TOTAL DE FABRICACION		40.5	
SERVICIOS PUBLICOS		2.000.000.00	TOTAL COSTO FIJO UNITARIO		\$ 44.606	
VALOR MENSUAL COSTOS FIJOS		\$ 15.860.000				
COSTO VARIABLE		COSTO FIJO UNITARIO				
\$ 36.962		\$ 44.606				
PRECIO DE VENTA		COSTO TOTAL DE PRODUCCION				
Costo total producción		\$ 81.569				
Utilidad 30%		\$ 24.471				
IVA 19%		\$ 15.498				
TOTAL		\$ 121.537				

Anexo 8 Ficha técnica de hoja de ruta pantalón

No.	DESCRIPCIÓN	MÁQUINA	TIEMPO T.S.	UNIDAD HORA	UNIDAD DÍA	VALOR OPERACIÓN
1	Corte sudadera	CV	900	4	32	\$ 1.710
2	Preparación del corte	MO	600	6	48	\$ 1.140
3	Estampado	MO	0			\$ -
4	Pegar bolsillo de piquete al delantero en caja a 1 cm por dos	PL	30	120	960	\$ 57
5	Picar voltear bolsillo por dos	MO	15	240	1920	\$ 28
6	Pespuntar a 1/4 por dos	PL	20	180	1440	\$ 38
7	Filetear bolsillo pegando la segunda tapa bolsillo por 2	FL	50	72	576	\$ 95
8	Segurar en plana el bolsillo con el posterior de ambos lados	PL	60	60	480	\$ 114
9	Filetear costados	PL	60	60	480	\$ 114
10	Pespunte costado desde el bolsillo a la cintura	PL	60	60	480	\$ 114
11	Cerrar tiros y entrepierna	FL	120	30	240	\$ 228
12	Pespunte de tiros al cuarto	PL	60	60	480	\$ 114
13	Montar elástico en filete	FL	40	90	720	\$ 76
14	Ojal	OJA	30	120	960	\$ 57
15	Meter el cordón por los ojales	MO	10	360	2880	\$ 19
16	Sentar elástico con el cordón costuras	PL	150	24	192	\$ 285
17	Cerrar elástico	PL	20	180	1440	\$ 38
18	Montar elástico en bota por dos	FL	60	60	480	\$ 114
19	Sentar elástico de botas por dos	PL	180	20	160	\$ 342
20	Rematar	MO	120	30	240	\$ 228
	TIEMPO TOTAL DE FABRICACIÓN	segundos	1085	18.1	MIN	\$ 4.910

Anexo 9 Ficha técnica de hoja de ruta Saco grande.

No.	DESCRIPCIÓN	MÁQUINA	TIEMPO T.S.	UNIDAD HORA	UNIDAD DÍA	VALOR SEG OPERACIÓN PRES
1	Corte	CC	1200		0	\$ 2.279
2	Preparación del corte	MO	240	15	120	\$ 456
3	Estampado	MO	0			\$ -
4	Dobladillar bolsillo con aguja separada	CLL	105	34	274	\$ 199
5	Asegurar bolsillo encajando piquetes	PL	60	60	480	\$ 114
6	Coser el contorno del bolsillo aguja separada	CLL	180	20	160	\$ 342
7	Unir hombros	FL	60	60	480	\$ 114
8	Montar mangas	FL	120	30	240	\$ 228
9	Cerrar rip puños y base	PL	90	40	320	\$ 171
10	Voltear y doblar rip	MO	80	45	360	\$ 152
11	Cerrar costados	PL	100	36	288	\$ 190
12	Unir capota	FL	50	72	576	\$ 95
13	Ojalete	PL	60	60	480	\$ 114
14	Dobladillo de capota	CLL	60	60	480	\$ 114
15	Asegurar en c.f capota	PL	60	60	480	\$ 114
16	Montar en filete capota	MO	120	30	240	\$ 228
17	Montar en filete puños	MO	60	60	480	\$ 114
18	Montar en filete pretina	MO	70	51	411	\$ 133
19	Empaque	MO	120	30	240	\$ 228
	TIEMPO TOTAL DE FABRICACIÓN	segundos	1275	21.3	MIN	\$ 5.157

Anexo 10 *Ficha técnica de hoja de ruta Saco corto.*

No.	DESCRIPCIÓN	MÁQUINA	TIEMPO T.S.	UNIDAD HORA	UNIDAD DÍA	VALOR SEG OPERACIÓN PRES
1	Corte sudadera		900	4	32	\$ 1.710
2	Preparación del corte		240	15	120	\$ 456
3	Estampado	MO	0			\$ -
4	Unir hombros	FL	30	120	960	\$ 57
5	Montar mangas	FL	120	30	240	\$ 228
6	Cerrar costados	FL	60	60	480	\$ 114
7	Unir capota	FL	50	72	576	\$ 95
8	Ojalete	PL	40	90	720	\$ 76
9	Doblado de capota	CLL	60	60	480	\$ 114
10	Asegurar en c.f capota	PL	60	60	480	\$ 114
11	Montar en filete	MO	120	30	240	\$ 228
12	Cerrar rip puños y cintura	PL	120	30	240	\$ 228
13	Doblar rip	MO	40	90	720	\$ 76
14	Montar en filete	MO	180	20	160	\$ 342
	TIEMPO TOTAL DE FABRICACIÓN	segundos	880	14.7	MIN	\$ 1.672

Anexo 11 *Ficha técnica de hoja de ruta Saco.*

No.	DESCRIPCIÓN	MÁQUINA	TIEMPO T.S.	UNIDAD HORA	UNIDAD DÍA	VALOR SEG OPERACIÓN PRES
1	Corte		600	6	48	\$ 1.266
2	Preparación del corte		240	15	120	\$ 507
3	Estampado	MO	0			\$ -
4	Unir hombros	FL	30	120	960	\$ 63
5	Pespuntar a 1/4	PL	50	60	480	\$ 106
6	Montar mangas	FL	120	30	240	\$ 253
7	Pespuntar a 1/4	PL	120	60	480	\$ 253
8	Cerrar rip puños	PL	40	90	720	\$ 84
9	Voltear y doblar rip	MO	20	180	1440	\$ 42
10	Cerrar costados	PL	90	40	320	\$ 190
11	Dobladillar base	CLL	70	51	411	\$ 148
12	Unir capota	PL	50	72	576	\$ 106
13	Abrir costuras en collarin	CLL	100	36	288	\$ 211
14	Ojalete	PL	60	60	480	\$ 127
15	Dobladiillo de capota	CLL	60	60	480	\$ 127
16	Asegurar en c.f capota	PL	60	60	480	\$ 127
17	Montar en filete capota	MO	120	30	240	\$ 253
18	Montar en filete puños	MO	60	60	480	\$ 127
19	Empaque	MO	120	30	240	
	TIEMPO TOTAL DE FABRICACIÓN	segundos	1050	17.5	MIN	\$ 2.216

Anexo 12 *Ficha técnica de hoja de ruta Saco extra grande.*

No.	DESCRIPCIÓN	MÁQUINA	TIEMPO T.S.	UNIDAD HORA	UNIDAD DÍA	VALOR SEG OPERACIÓN PRES
1	Corte vestido	CC	900	4	32	\$ 1.710
2	Preparación del corte	MO	90	40	320	\$ 171
3	Estampado	MO	0	120	960	\$ -
4	Dobladillar bolsillo con recubridor	CLL	120	30	240	\$ 228
5	Asegurar bolsillo encajando piquetes	PL	60	60	480	\$ 114
6	Coser el contorno del bolsillo	CLL	220	16	131	\$ 418
7	Unir hombros	FL	60	60	480	\$ 114
8	Montar mangas	FL	120	30	240	\$ 228
9	Cerrar rip puños y base	PL	80	45	360	\$ 152
10	Voltear y doblar rip	MO	60	60	480	\$ 114
11	Cerrar costados	PL	100	36	288	\$ 190
12	Unir capota	FL	50	72	576	\$ 95
13	Ojalete	PL	60	60	480	\$ 114
14	Dobladillo de capota	CLL	60	60	480	\$ 114
15	Asegurar en c.f capota	PL	60	60	480	\$ 114
16	Montar en filete capota	MO	120	30	240	\$ 228
17	Montar en filete puños	MO	60	60	480	\$ 114
18	Montar en filete pretina	MO	70	51	411	\$ 133
19	Empaque	MO	120	30	240	\$ 228
	TIEMPO TOTAL DE FABRICACIÓN	segundos	1420	23.7	MIN	\$ 4.350

Anexo 13 *Ficha técnica de hoja de ruta Saco manga rodada*

No.	DESCRIPCIÓN	MÁQUINA	TIEMPO T.S.	UNIDAD HORA	UNIDAD DÍA	VALOR SEG OPERACIÓN PRES
1	Corte saco	CC	900	4	32	\$ 1.900
2	Preparación del corte	MO	90	40	320	\$ 190
3	Estampado	MO	0			\$ -
4	Unir hombros	FL	30	120	960	\$ 63
5	Pespunte a 1/4	PL	60	60	480	\$ 127
6	Montar mangas	PL	120	30	240	\$ 253
7	Pespunte a 1/4	FL	90	40	320	\$ 190
8	Cerrar rip puños y espalda y delantero	PL	50	72	576	\$ 106
9	Voltear y doblar rip	MO	40	90	720	\$ 84
10	Cerrar costados	PL	150	24	192	\$ 317
11	Dobladillar base	FL	70	51	411	\$ 148
12	Unir capota	PL	50	72	576	\$ 106
13	Abrir costuras en collarin	CLL	100	36	288	\$ 211
14	Ojalete	PL	60	60	480	\$ 127
15	Dobladillo de capota	CLL	60	60	480	\$ 127
16	Asegurar en c.f capota	PL	60	60	480	\$ 127
17	Montar en filete capota	MO	120	30	240	\$ 253
18	Montar en filete puños	MO	60	60	480	\$ 127
19	Empaque	MO	120	30	240	\$ 253
	TIEMPO TOTAL DE FABRICACIÓN	segundos	1120	18.7	MIN	\$ 4.707

Anexo 14 *Ficha técnica de hoja de ruta Vestido.*

No.	DESCRIPCIÓN	MÁQUINA	TIEMPO T.S.	UNIDAD HORA	UNIDAD DÍA	VALOR SEG OPERACIÓN PRES
1	Corte vestido	CC	900	4	32	\$ 1.710
2	Preparación del corte	MO	90	40	320	\$ 171
3	Estampado	MO	30	120	960	\$ 57
4	Bordado	BO	0			\$ -
5	Colocar sesgo en mangas 2 delantero 2	CLL	120	30	240	\$ 228
6	Unir hombros	FL	30	120	960	\$ 57
7	Montar mangas	FL	120	30	240	\$ 228
8	Cerrar costados hasta primer piquete	FL	70	51	411	\$ 133
9	Filetear telovit	FL	50	72	576	\$ 95
10	Costura en plana de telovit por dos	PL	20	180	1440	\$ 38
11	Cerrar rip puños y espalda y delantero	PL	50	72	576	\$ 95
12	Voltear y doblar rip	MO	40	90	720	\$ 76
13	Atracar rip de espalda y delantero doblando externos	PL	40	90	720	\$ 76
14	Filetear ruedos y desdoblar cortando la hebra	FL	60	60	480	\$ 114
15	Coser telovit	PL	180	20	160	\$ 342
16	Unir capota	PL	50	72	576	\$ 95
17	Abrir costuras en collarin	CLL	100	36	288	\$ 190
18	Ojalete	PL	60	60	480	\$ 114
19	Doblado de capota	CLL	60	60	480	\$ 114
20	Asegurar en c.f capota	PL	60	60	480	\$ 114
21	Montar en filete capota	MO	120	30	240	\$ 228
22	Montar en filete puños	MO	60	60	480	\$ 114
23	Empaque	MO	120	30	240	\$ 228
	TIEMPO TOTAL DE FABRICACIÓN	Segundos	1410	23.5	MIN	\$ 4.616