



Vigilada Mineducación

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA UNA EMPRESA DE
COMERCIALIZACIÓN DE PRENDAS FEMENINAS EMPLEANDO TECNOLOGÍA
A TRAVÉS DE RADIOFRECUENCIA

JORGE DARÍO TEJADA HOYOS¹

Proyecto presentado como requisito parcial para optar al título profesional de
Magíster en Administración (MBA)

Asesora metodológica: Beatriz Uribe Ochoa – MCA

Asesor temático: Francisco Javier Salazar Gómez MGP - MBA

UNIVERSIDAD EAFIT
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN (MBA)

PEREIRA

2022

¹ jdtejadah@gmail.com

RESUMEN

Este proyecto de prefactibilidad está enfocado en el estudio para crear una empresa dedicada a comercializar prendas para damas empleando tecnología de radiofrecuencia; se justifica la realización ya que la población actual demanda soluciones ágiles a sus necesidades, y para ello emplea el avance tecnológico, el objetivo general planteado fue realizar un estudio de prefactibilidad para una empresa de comercialización de prendas femeninas que emplee tecnología a través de radiofrecuencia. Como referente teórico, se definió el concepto de proyecto de inversión y las partes que lo componen en su integridad. En cuanto al marco metodológico, se empleó como base la metodología propuesta por la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), la cual considera tres fases del ciclo de vida del proyecto: de preinversión, ejecución y operacional. El trabajo inició con el estudio de mercado, donde se determinaron las características que son importantes para el nicho seleccionado; para el análisis de la oferta se evaluaron los diferentes actores del mercado, entre ellos la competencia, la cual tiene ciertas deficiencias que se pueden aprovechar a favor de la empresa. Se realizó el estudio técnico, en el cual se definió el tamaño de la empresa, acorde a los estándares para cumplir con lo requerido por el mercado seleccionado, de igual forma se definió la ubicación de la planta operación y comercialización, la cual se decide que debe ser en la ciudad de Pereira, se identifica la maquinaria necesaria, mano de obra y materia prima requerida para el funcionamiento de la empresa. Asimismo, se define la estructura administrativa y legal de la empresa. Para concluir la prefactibilidad desde todos los aspectos se realiza el estudio financiero, que

permite identificar costos y gastos, al igual que la evaluación financiera del proyecto con esta se permite tomar decisiones acertadas en pro de la ejecución del mismo, por los rendimientos que la inversión arroja, ya que arrojó una TIR del 30.65%, superior a la tasa de oportunidad empleada, y un VPN positivo.

Palabras clave: radiofrecuencia, chip, prefactibilidad, diseño, Análisis de mercado, evaluación de la inversión

ABSTRACT

This pre-feasibility project is focused on the study to create a company dedicated to marketing women's clothing using radio frequency technology; The realization is justified since the current population demands agile solutions to their needs, and for this it uses technological advances, the general objective was to conduct a pre-feasibility study for a company that sells women's clothing that uses technology through radio frequency. As a theoretical reference, the concept of investment project and its parts, that compose it in its entirety was defined. In terms of the methodological framework, the methodology proposed by the United Nations Organization for Industrial Development (UNIDO) was used as a basis, which considers three phases of the project life cycle: pre-investment, execution and operational. The work began with the market study, where the characteristics that are important for the selected niche were determined; For the analysis of the offer, the different market players was evaluated, including the competition, which has certain deficiencies that could be used in favor of the company. The technical study

was carried out, in which the size of the company was defined, according to the standards to comply with what was required by the selected market, in the same way the location of the operation and commercialization plant was defined, which it was decided that It must be in the city of Pereira, the necessary machinery, labor and raw material required for the operation of the company are identified. Likewise, the administrative and legal structure of the company was defined. To conclude the pre-feasibility from all aspects, was carried out the financial study, that allows to identify costs and expenses, as well as the financial evaluation of the project with this it is possible to make correct decisions in favor of the execution of the same, for the yields that the investment yields, since it yielded an IRR of 30.65%, higher than the opportunity rate used, and a positive NPV.

Keywords: radiofrequency, chip, pre-feasibility, design, market analysis, investment evaluation

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	11
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
2. JUSTIFICACIÓN	21
3. OBJETIVOS	23
3.1 Objetivo General	23
3.2 Objetivos específicos	23
4. MARCO DE REFERENCIA TEÓRICO	24
5. MARCO METODOLOGICO.....	33
6. ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA UNA EMPRESA DE COMERCIALIZACIÓN DE PRENDAS FEMENINAS EMPLEANDO TECNOLOGÍA A TRAVÉS DE RADIOFRECUENCIA.....	42
6.1 Estudio del entorno y sector.....	42
6.1.1 Aspecto Político	42
6.1.2 Aspecto Económico	44
6.1.3 Aspecto Social	50
6.1.4 Aspecto tecnológico.....	52
6.1.5 Aspecto Ecológico	53
6.1.6 Aspecto Legal	54
6.2 Estudio de Mercado	59
6.2.1 Producto	59
6.2.2 Precio.....	89
6.2.3 Plaza.....	91
6.2.4 Promoción.....	93
6.3 Estudio técnico.....	97
6.3.1 Localización	97
6.3.2 Tamaño.....	103
6.3.3 Ingeniería.....	111
Equipo de visualización (Tótem De Visualización).....	124
6.4 Estudio administrativo-organizacional.....	131

6.4.1	Organización.....	131
6.4.2	Directivos	132
6.4.3	Empleados.....	133
	Técnico en Control de Calidad en Confección	136
6.4.4	Otro personal contratado	138
6.5	Análisis legal	138
6.5.1	Figura jurídica (tipo de sociedad).....	139
6.5.2	Análisis ambiental.....	142
6.6	Evaluación financiera	142
6.6.1	Presupuestos.....	142
6.6.2	Estados financieros	171
6.6.3	Costo de capital - TIO.....	182
6.6.4	Valor Presente Neto (V.P.N).....	182
6.6.5	R ^{B/C} (Relación Beneficio Costo).....	184
6.6.6	TIR (Tasa Interna de Retorno).....	185
7.	CONCLUSIONES.....	187
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	190
	ANEXOS.....	198

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Etiqueta con RFID.....	17
Figura 2. Sistema de RFID en tienda de ropa femenina	18
Figura 3. Lector o interrogador de sistema RFID	19
Figura 4. Blusa básica	60
Figura 5. Pantalón.....	61
Figura 6. Falda.....	62
Figura 7. Canales de distribución.....	91
Figura 8. Logotipo	94
Figura 9. Macrolocalización	99
Figura 10. Ubicación ciudad victoria para la empresa	102
Figura 11. Centro Comercial Ciudad Victoria.....	102
Figura 12. Distribución de espacios	112
Figura 13. Proceso para hacer reposición de MP	117
Figura 14. Proceso para realizar venta.	118
Figura 15. Estructura organizativa	131

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. PIB histórico sector textil y confecciones.....	46
Gráfica 2. Ganancias subsector de fabricación de textiles	47
Gráfica 3. Edad.....	69
Gráfica 4. Fechas de mayor consumo	70
Gráfica 5. Lugares de compra.....	70
Gráfica 6. Presupuesto de compra por prenda	71
Gráfica 7. Cantidad de compra	72
Gráfica 8. Factores importantes al comprar.....	73
Gráfica 9. Medios de comunicación	74
Gráfica 10. Ropa preferida para comprar	75
Gráfica 11. Frecuencia de compra.....	76
Gráfica 12. Prendas con mayor frecuencia de compra	77
Gráfica 13. Gusto por personalizar las prendas.....	77
Gráfica 14. Conocimiento por tecnología de radiofrecuencia	78
Gráfica 15. Conocimiento por prendas con tecnología de radiofrecuencia.....	79
Gráfica 16. Compra histórica de prendas con tecnología de radiofrecuencia.....	79
Gráfica 17. Interés de compra de prendas con tecnología de radiofrecuencia	80
Gráfica 18. Aceptación de la tienda	82
Gráfica 19. Interés por información sobre promociones y descuentos	83
Gráfica 20. Medios para recibir información sobre promociones y descuentos	84
Gráfica 21. Estrato socio económico	84
Gráfica 22. Salario mensual.....	85
Gráfica 23. Flujo financiero neto del proyecto.....	171

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Instrumentos, fuentes y ubicación de información	34
Tabla 2. IPC 2021, 2022	48
Tabla 3. Tallas	63
Tabla 4. Mercado objetivo.....	65
Tabla 5. Cálculo de la muestra	68
Tabla 6. Matriz de Competencia	88
Tabla 7. Cálculo del precio de venta.....	90
Tabla 8. Promoción y publicidad.....	96
Tabla 9. Macrolocalización	98
Tabla 10. Definición de microlocalización por puntos	101
Tabla 11. Demanda anual.....	103
Tabla 12. Oferta anual JD Tejada.....	104
Tabla 13. Plan de producción mensual.....	106
Tabla 14. Consumo de materia prima.....	107
Tabla 15. Maquila	110
Tabla 16. Flujograma comercialización y personalización del producto	113
Tabla 17. Flujograma compra de materia prima y maquila	115
Tabla 18. Equipos y maquinaria.....	122
Tabla 19. Manual de funciones gerente.....	133
Tabla 20. Manual de funciones secretaria	134
Tabla 21. Manual de funciones diseñador	135
Tabla 22. Manual de funciones control de calidad	136
Tabla 23. Manual de funciones asesor comercial	137
Tabla 24. Análisis legal	140
Tabla 25. Presupuesto de ventas	143
Tabla 26. Proyección de unidades a vender.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 27. Mano de obra.....	145
Tabla 28. Costo de los productos	146
Tabla 29. Costo de los servicios públicos	147

Tabla 30. Gastos administrativos.....	148
Tabla 31. Gastos de venta.....	149
Tabla 32. Proyección total de costos y gastos para la empresa.....	150
Tabla 33. Adecuaciones físicas.....	153
Tabla 34. Inversión en equipos.....	154
Tabla 35. Inversiones en muebles y enseres.....	154
Tabla 36. Inversiones en equipos de comunicación y computación.....	155
Tabla 37. Inversiones en activos intangibles.....	156
Tabla 38. Total inversión.....	157
Tabla 39. Gastos depreciación.....	158
Tabla 40. Gasto amortización de diferidos.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 41. Costos operacionales para cálculo de CT.....	161
Tabla 42. Cálculo de la inversión en capital de trabajo.....	162
Tabla 43. Cálculo del ajuste del CT.....	163
Tabla 44. Cálculo de la proyección del CT.....	163
Tabla 45. Total Inversión proyectada.....	164
Tabla 46. Condiciones del crédito.....	165
Tabla 47. Cálculo de la cuota.....	165
Tabla 48. Tabla de amortización de la deuda.....	166
Tabla 49. Flujo neto de operación.....	168
Tabla 50. Flujo financiero neto del proyecto.....	170
Tabla 51. Estado de resultados.....	172
Tabla 52. Flujo de caja.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 53. Balance general proyectado.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 54. Punto de equilibrio.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 55. Cálculo del Capital promedio ponderado.....	182
Tabla 56. Cálculo del VPN.....	183
Tabla 57. Cálculo de la TIR.....	185

INTRODUCCIÓN

El presente estudio de prefactibilidad se basa en la idea de comercializar ropa, cuyo mercado objetivo es el sector femenino, en un rango entre 20 y 50 años de edad, por medio de una tienda que ofrezca los servicios tradicionales haciendo énfasis en la personalización de prendas de acuerdo con el gusto de la clienta (alguna modificación en cuanto a diseño o color). Otro factor diferenciador es la utilización de tecnología de radiofrecuencia, que permitirá monitorear todas las prendas que haya en el interior de la tienda, mediante la implementación de un chip en el interior de estas. De esta manera, se sabrá cuántas prendas hay de cada color, talla y diseño específico; además, las clientas podrán obtener información básica sobre características de la prenda, tales como la calidad y la textura, entre otras.

Cada prenda tendrá un chip con sus características: tipo de tela, elasticidad, nivel de transparencia, estilo y resistencia del color, entre otras; además, en los vestidores se ubicarán sensores destinados a monitorear las prendas que ingresan para ser probadas. Asimismo, cada clienta que esté en los vestidores tendrá acceso a una pantalla que le proporcionará información sobre la prenda que se está probando, tal como tallas, colores y demás información técnica disponible sobre esa referencia. En caso de que la clienta no le gustara la prenda o no le quedara a la medida, podría pedir otra por medio de la pantalla. De esta manera, tanto la clienta como el asesor cuentan con una herramienta técnica que les permite obtener en tiempo real la información que se requiera con el fin de cerrar la venta.

Un estudio de prefactibilidad se desarrolla en cuatro (4) etapas que abarcan el estudio de mercado, técnico, administrativo y financiero, no obstante a ello inicialmente se describe el planteamiento del problema y se plantean los objetivos, en los que se especifica claramente el propósito del trabajo; posteriormente, se justifican la importancia y la necesidad de la investigación, lo que se quiere lograr desde el punto de vista del investigador y los resultados que se espera obtener.

En la primera fase se aborda el estudio de mercados, donde se evalúan las variables sociales y económicas que condicionan el proyecto, tales como población, oferta, demanda, precio y hábitos de consumo, entre otras. Este análisis permite determinar la conveniencia o no de ofrecer los bienes a través de la tecnología expresada en los canales de comercialización existentes, de manera que satisfaga las necesidades de un mercado insatisfecho.

En el estudio técnico se determina tanto el tamaño más conveniente para el proyecto como su ubicación final, la cual se condiciona a una serie de aspectos relevantes tales como adecuaciones locativas, transporte, medios de comunicación y servicios públicos, que son importantes en la toma de decisiones, en lo que respecta a la factibilidad del proyecto.

El estudio organizacional y legal permite recopilar la información necesaria para establecer la forma de legalizar la empresa, y describe aspectos tales como razón social, objetivos, políticas, actividades propias para el cumplimiento de la misión y

visión, la forma de organización, la composición patrimonial y otros que se deriven de la complejidad misma de la organización.

En el estudio financiero se registra cada uno de los elementos que participan en la estructuración financiera del proyecto: las inversiones necesarias para ponerlo en funcionamiento y los costos en los que se incurre en la comercialización de cada uno de los productos ofrecidos por la empresa. Toda esta información proyectada en cada uno de los períodos que comprometen el horizonte del proyecto. El objetivo final del estudio financiero es consolidar los estados financieros y el flujo neto de efectivo, para realizar la evaluación financiera utilizando la tasa interna de oportunidad (TIO), determinar el valor presente neto (VPN), la relación costo beneficio y hallar la tasa interna de retorno (TIR). Todo esto direccionado a la toma de decisiones con respecto a la prefactibilidad de la ejecución del proyecto.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

RFID es un acrónimo de *radio-frequency identification*, que en español significa identificación por radiofrecuencia (Jaquenod, 2009). La tecnología RFID presenta una amplia gama de funciones y aplicaciones, que van desde el nivel militar hasta el de su uso comercial dentro de los establecimientos. Esta tecnología presenta un nivel de comunicación a través de un canal inalámbrico que consta de tres componentes: una etiqueta RFID, o etiqueta inteligente, un lector RFID y una antena. Se podría relacionar con un código de barras, solo que, en lugar de utilizarse marcas de tintas para su identificación, se utilizan ondas de radio. Básicamente, es una etiqueta, chip o *tag*, que se coloca en el objeto que se quiere identificar, y que genera una señal de radiofrecuencia para ser recibida por un lector RFID (Pandaid Soluciones, 2019, p. 1).

La industria de moda y el mundo de la ropa han empezado a utilizar la RFID, para estar a la vanguardia de la tecnología, evitar las falsificaciones de sus prendas, organizar eventos, reponer productos dentro de sus tiendas, controlar los inventarios y hasta mejorar las compras dentro de su tienda (Pandaid Soluciones, 2019, p. 3).

En este sentido, marcas tales como Ralph Lauren, Burberry y Rebecca Minkoff han creado maneras innovadoras para que una clienta viva una nueva experiencia dentro de sus tiendas de ropa. De igual manera, la marca Zara ha implementado en la gran mayoría de sus tiendas la utilización de las etiquetas RFID. Inditex, una de

las grandes compañías de distribución de ropa a nivel mundial, ha sido una de las empresas que más han sacado provecho de la utilización de esta tecnología dentro de sus sucursales a nivel mundial. Entre otras razones, al tener la capacidad de ubicar una prenda de ropa en cualquier lugar dentro del almacén y hacer un control de inventario extremadamente corto (Pandaid Soluciones, 2019, p. 3).

Chatzimarkakis, miembro de la Comisión de Asesoramiento sobre Opciones Científico-Tecnológicas (STOA) del Parlamento Europeo, manifiesta que la industria de RFID es un gran negocio, y que las tendencias y previsiones actuales indican que el mercado crecerá con rapidez en los próximos diez años (Comisión Europea, 2007).

Según Chatzimarkakis (Comisión Europea, 2007): “RFID hará que nuestras vidas sean más rápidas, más fiables y más seguras”; asimismo: “La tecnología se está utilizando en una multitud de circunstancias y aplicaciones, ya sea en el transporte público o en el acceso a los edificios” (p. 1). Uno de los ejemplos más populares y de éxito de la puesta en marcha de RFID ha sido la denominada tienda del futuro (*Future Store*), del grupo minorista alemán de distribución Metro Group, en Rheinberg. La tienda está llena de tecnologías inteligentes, que incluyen asistentes de venta personales, que pueden ajustarse a los carritos y activarse mediante una tarjeta de fidelidad. Los chips RFID se han incorporado a una serie de productos de las estanterías (Comisión Europea, 2007).

Otro ejemplo es el Estadio Madejski, en Reino Unido, también denominado *inteligente*. En dicho estadio se utilizan los tiquetes RFID junto con otras aplicaciones de tecnologías de la información y la comunicación (TIC). El sistema de tiques no solo ofrece acceso al estadio, sino que también sirve como tarjeta de fidelidad de la clientela, medio de pago y control de masas, para la seguridad y para aplicaciones comerciales directas (Comisión Europea, 2007).

Las etiquetas RFID desempeñan un enorme papel también dentro del comercio europeo. Según Chatzimarkakis (Comisión Europea, 2007): “El comercio se realiza dependiendo de la carga que esté equipada con chips RFID” (p. 1).

En este orden de ideas, el problema de investigación que se desea abordar radica fundamentalmente en examinar la factibilidad de impulsar este tipo de tecnologías en América, ya que, según lo auscultado en diversas fuentes de consulta, esta herramienta tecnológica es aún muy incipiente.

De acuerdo con información suministrada por la Cámara de Comercio de Pereira (2017a), ante dicha entidad no se encuentra registrada ninguna empresa que utilice tecnología de radiofrecuencia en prendas femeninas, por lo que la empresa que se planea crear sería pionera en Pereira, conocida como la capital del Eje [Cafetero]. Si bien los sistemas de RFID no son nuevos en el mercado internacional, también es cierto que, hasta la fecha, en la mencionada ciudad no han sido utilizados para tener mayor control sobre las prendas femeninas en una tienda, lo que beneficia

tanto a las clientas como al equipo de trabajo de la empresa, y repercute en la utilidad de esta.

El proceso inicia con el ingreso de las prendas a la tienda, en donde el personal que labora en la empresa debe adherir la etiqueta con el chip a la prenda, a la vez que ingresa la información en el TAG *transponder*, tal como referencia, color, tipo de tela, elasticidad de la prenda, estilo, talla y, en general, toda aquella información necesaria para caracterizar la prenda, y lo marca como inmodificable. En la figura 1 se puede apreciar la etiqueta con el sistema RFID.

Figura 1

Etiqueta con RFID



Nota. Imagen tomada de Google (2022a).

Bajo la sigla RFID se encuentran innumerables dispositivos, que aptos en infinidad de aplicaciones. Tal como su nombre lo señala, la técnica de RFID es utilizada para identificar un determinado elemento, a distancia y por medio del empleo de ondas de radio.

Posteriormente, por cada referencia de prenda se elige un muestrario, y se ubica en los exhibidores, que serán las prendas que verá inicialmente la clienta. Al pasar la prenda por la pantalla lectora del sistema RFID, el monitor mostrará la disponibilidad de talla y color, y todas las características que fueron ingresadas con anterioridad por el personal que labora en el almacén, tal como se observa en la figura 2.

Figura 2

Sistema de RFID en tienda de ropa femenina



Nota. Imagen tomada de Imagic visión (2013).

Al validar la existencia de la talla, diseño y color deseado la clienta solicita a la vendedora de la tienda la referencia para pasar al vestidor y procederá a medirse la prenda, en caso de requerir otra talla, color u otra referencia; podrá solicitar a la persona que la está atendiendo que le suministre la prenda necesaria a través del lector o interrogador de sistema RFID, o *interrogator monitor*, ubicado en el vestidor (figura 3).

Figura 3

Lector o interrogador de sistema RFID



Nota. Imagen tomada de Google (2022b).

El RFID es retirado en el momento en que la clienta efectúa el pago, de la misma forma en que se hace con los sensores tradicionales; sin embargo, con este sistema, el producto se descarga a la vez del sistema de inventarios. Son atributos que optimizan las etapas del proceso de la venta.

Ser una empresa pionera en comercializar prendas femeninas con tecnología de radiofrecuencia crea una ventaja competitiva sobre las demás empresas de la industria, debido a que la tecnología RFID permite agilizar los procesos de atención a la clienta, toda vez que, mientras las empresas competidoras pueden tardar de 10 a 15 minutos validando la existencia y encontrando ubicación de la prenda requerida por la usuaria, el sistema RFID permite hacerlo en forma instantánea. De igual forma, las tareas de inventario son más rápidas. Las tiendas que manejan sistemas tradicionales de inventario pueden tardar días en efectuar su inventario, mientras que con el RFID solo se tardan minutos. Todos estos factores permiten que el

proyecto de inversión propuesto genere unos gastos de mano de obra inferiores a los de las demás empresas del sector.

Por otra parte, la ubicación geográfica estratégica de la empresa hace que esta pueda sacar mayor provecho del mercado, debido a que Pereira cuenta con gran cantidad de empresas de confección reconocidas a nivel nacional e internacional, tales como Incoco, Co y Tex y Crisaltex, entre otras, y todas ellas pueden maquilar para la empresa que se pretende implementar con el presente proyecto de inversión; además, la ubicación de la suscrita ciudad permite adquirir materia prima directamente de los fabricantes ubicados en ciudades como Medellín, Bogotá y Cali, lo que se refleja en la reducción de los costos de producción. De esta forma, se evidencia otra ventaja competitiva para la implementación del proyecto de inversión.

2. JUSTIFICACIÓN

La población actual demanda soluciones ágiles a sus necesidades, y para ello emplea el avance tecnológico. Es así como el monitoreo por radiofrecuencia es utilizado para seguir la ruta de camiones transportadores de mercancía y de buses, para rastrear celulares, e incluso de animales que hacen parte de investigaciones a los que se requiere evaluar o hacerles algún seguimiento asimismo, a mascotas, para poder rastrearlas en caso de pérdida o robo. El mayor atributo del monitoreo por radiofrecuencia es que permite la identificación automática y la captura de datos de un objeto o ser vivo en particular en tiempo real.

Los almacenes y tiendas de ropa constantemente se ven enfrentados a problemas logísticos por no conocer oportunamente la existencia de mercancía en bodega, y dejan de vender prendas, ya sea por supuestos agotamientos de la referencia o porque no hay el color o la talla deseada por la clienta, sin ser esto verdad. El manejo manual de la mercancía puede demandar mayores gastos en mano de obra, por cuanto al no conocerse la ubicación exacta de un producto se tiene que dedicar más tiempo a buscar, prenda por prenda, un artículo, y más aún si es en inventarios periódicos. En ocasiones, una prenda de vestir es ubicada en una estantería errada, haciendo que las existencias registradas en el *software* no sean precisas ni claras. Todos estos son factores que se traducen en la pérdida de ventas.

De igual forma, el manejo manual de la mercancía incrementa la rotura de *stock* para validación de talla y confirmación de la calidad, lo que deteriora la presentación

del producto. Por otra parte, las mermas por hurto en tienda representan una problemática adicional que deben enfrentar los administradores de las tiendas en su día a día. Existe una amplia variedad de sistemas de robo y de camuflajes en bolsas fabricadas de manera artesanal en papel aluminio y otros componentes, que hacen que los sensores tradicionales de los almacenes no detecten la salida irregular de las prendas, lo que repercute en la rentabilidad del negocio.

En consecuencia, implementar una empresa de comercialización de prendas femeninas que emplea tecnología a través de radiofrecuencia contribuye a que las clientas puedan tener toda la información en cuanto a existencia del producto en *stock*, ya sea por talla, color, diseño, calidad de las telas y, en general, de todas las especificidades del producto, y que son características que serán ingresadas en el chip de cada prenda, para que pueda ser identificada automáticamente.

El monitoreo por radiofrecuencia brinda un inventario real que permite ubicar las prendas en el punto exacto en donde se encuentren, agilizando así la tarea de vendedores y administradores de tiendas, al no desperdiciar tiempo buscando los productos. De igual forma, se evita el deterioro que sufren el empaque y la presentación del producto al ser abiertos para validaciones innecesarias; además, se evita el robo de prendas, toda vez que el sistema de radiofrecuencia permite conocer la ubicación de prendas varios metros a la redonda. Todos estos aspectos muestran la importancia de implementar en Pereira una empresa de comercialización de prendas femeninas empleando tecnología a través de radiofrecuencia.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Realizar un estudio de prefactibilidad para una empresa de comercialización de prendas femeninas que emplee tecnología a través de radiofrecuencia.

3.2 Objetivos específicos

- Elaborar un análisis del entorno y del sector, basados en la metodología *pestel*.
- Desarrollar un estudio de mercado, en aspectos del producto, precio, plaza y promoción, considerando la oferta y la demanda.
- Identificar la prefactibilidad, en lo relacionado con el estudio técnico para la localización, tamaño e ingeniería.
- Determinar la prefactibilidad, en los aspectos del estudio administrativo, organizacional y legal.
- Hacer la evaluación financiera elaborando los presupuestos, los estados financieros proyectados y el costo de capital, aplicando los criterios del VPN y la TIR.

4. MARCO DE REFERENCIA TEÓRICO

Como referente teórico, es preciso iniciar por definir el concepto *proyecto de inversión* y sus partes. Un proyecto de inversión es un conjunto de acciones tanto técnicas como económicas, para resolver una necesidad utilizando una serie de recursos disponibles, los cuales pueden ser humanos, tecnológicos y materiales, entre otros. Un proyecto de inversión es un documento por escrito, formado por una serie de estudios que le permiten al emprendedor saber si su idea es viable, si se puede desarrollar y si dará ganancias (Graterol, 2006).

Un proyecto de inversión implica una serie de etapas, que abarcan la identificación de una buena idea, la evaluación del proyecto, la decisión de invertir, la administración de dicha inversión y el manejo de los resultados en conjunto, y ayuda a analizar el posible rendimiento y la viabilidad de un proyecto de inversión. (Contreras, 1991, p. 28).

De acuerdo con Sánchez (2015), hacer un proyecto tiene siete etapas o ciclos, que abarcan el nacimiento, desarrollo y extinción de un proyecto de inversión:

1. *Identificación de la idea:* tiene como objeto aclarar una opción entre muchas, que se presentan para suplir una necesidad, un problema o para aprovechar una oportunidad, teniendo en cuenta los aspectos económicos, técnicos, ambientales y financieros, entre otros.

2. *Perfil preliminar:* con base en la información anterior se plantea la hipótesis en torno a un producto o servicio frente a la población, se evalúa su

viabilidad técnica, comercial, legal, organizacional y medioambiental, y se centra la viabilidad económica financiera del negocio mediante la determinación del flujo de caja para medir la rentabilidad.

3. *Estudio de prefactibilidad:* en esta parte se examinan en detalle las alternativas consideradas más convenientes y las que, en general, fueron más determinantes en la fase anterior. Para elaborar el estudio de prefactibilidad del proyecto deben analizarse en detalle los aspectos identificados del mercado, tales como precio, producto, distribución y promoción, entre otros; asimismo, estudiar y definir aspectos tales como localización, tamaño de planta, tecnología y organización. Se estiman en más detalle las inversiones, los costos de operación y los ingresos del proyecto. Por último, se hace una evaluación financiera del proyecto más minuciosa.

4. *Estudio de factibilidad:* es muy común que surjan dudas en lo que respecta al proyecto. Por esta razón, se profundiza en la información, con el fin de obtener mejores y más confiables soportes a los indicadores de evaluación; el análisis financiero se realiza basado en el cálculo de la inversión y en los ingresos y egresos de tiene el proyecto. Calcular la rentabilidad es fundamental al igual que el riesgo. Se deben definir aspectos técnicos del proyecto tales como la localización, el tamaño, la tecnología, cronograma de ejecución y la puesta en marcha.

5. *Diseño definitivo:* el diseño definitivo corresponde a las estrategias ya analizadas que se van a desarrollar cuando la ejecución del proyecto esté decidida; tiene como tareas fundamentales la definición, organización y contratación de los servicios de ingeniería y de servicios auxiliares como interventoría y auditoría contable, entre otros.

6. *Ejecución*: en esta etapa se prioriza la comunicación, para tomar decisiones lo más rápido posible en caso de que surjan problemas; además, se debe discutir el avance del proyecto y determinar las prioridades para las próximas semanas.

7. *Evaluación de un proyecto de inversión*: es el análisis del conjunto de antecedentes, donde se establecen las ventajas y desventajas de asignarle recursos a una actividad u objeto determinado. La información recopilada y analizada, y las premisas y supuestos a partir de los cuales se elaboran los antecedentes deben nacer de la realidad en la cual está inmerso el proyecto. La evaluación se enmarca en una rutina metodológica que puede aplicarse a cualquier proyecto. Un proyecto está ligado a múltiples circunstancias que son susceptibles a cualquier cambio y pueden afectar la rentabilidad esperada (Sánchez, 2015).

Las etapas propuestas por Sánchez (2015) son completas y detalladas, pero esto no significa que sean las únicas etapas existentes. Varios autores plantean múltiples etapas. Entre ellos Sapag (2007), quien estipula cuatro etapas básicas de un proyecto de inversión: “La generación de la idea, los estudios de preinversión para medir la conveniencia económica de llevar a cabo la idea, la inversión para la implementación del proyecto y la puesta en marcha y operación” (p. 76). A continuación, se detalla cada una de las etapas expuestas por Sapag.

La etapa de generación de la idea corresponde al proceso sistemático de búsqueda de nuevas oportunidades de negocio o de posibilidades de mejoramiento en el funcionamiento de una empresa. Surge de la identificación de opciones de solución

de problemas e ineficiencias internas que pudieran existir o de las distintas maneras de enfrentar las oportunidades de negocio que se pudieran presentar.

La etapa de los estudios de preinversión corresponde al estudio de la viabilidad económica de las opciones de solución identificadas para cada una de las ideas de proyectos. Esta etapa se puede desarrollar de tres formas, dependiendo de la cantidad y calidad de la información considerada en la evaluación: perfil, prefactibilidad y factibilidad. Mientras menor cantidad y calidad tenga la información, más se acerca el estudio al nivel de perfil, y mientras más y mejor sea esta, más se acerca al nivel de factibilidad (Sapag, 2007).

La etapa de inversión corresponde al proceso de implementación del proyecto, donde se materializan las inversiones previas a su puesta en marcha (Sapag, 2007).

La etapa de puesta en marcha y operación es aquella en la que la inversión ya materializada está en ejecución. Por ejemplo, el uso de una nueva máquina que reemplazó a una anterior, la compra a terceros de servicios antes provistos internamente o el mayor nivel de producción observado como resultado de una inversión en la ampliación de la planta o con la puesta en marcha de un nuevo negocio (Sapag, 2007).

En la etapa de puesta en marcha y operación es importante tener un control, para conocer si se están cumpliendo o no los objetivos de forma total o parcial, o si, por el contrario, no se están cumpliendo las metas. En caso de presentarse alguna de

las últimas dos situaciones mencionadas, es trascendental identificar en qué parte se están presentado las fallas, para lo cual es útil emplear la teoría de la administración por objetivos (APO), de Drucker (1954).

La teoría de la administración por objetivos (APO) se centra en la definición de metas y responsabilidades conjuntamente entre gerentes y subordinados (Drucker, 1954). Es por ello que se aplicaría como una buena forma de administrar y conducir la etapa de operación orientada al cumplimiento de sus actividades, en busca de establecer objetivos comunes y alcanzables para todos los miembros que hacen parte del proyecto de inversión. De este modo, el objetivo individual se convierte en el objetivo colectivo de la organización (Asturias Corporación Universitaria, 2019).

Los elementos de esta teoría, que se va a utilizar en el presente proyecto de inversión, son: la previsión, dentro de la cual está fijar los objetivos, las investigaciones y las alternativas. De ahí que sea una teoría de suma importancia, porque conduce a estipular las metas, investigar qué se requiere para cumplir esas metas y los posibles panoramas entre los cuales elegir para hacer realidad las metas.

El otro elemento de la APO que se va a emplear es la planeación, que estipula que los investigadores deben conducir sus acciones de manera coherente al logro de los objetivos. Esta planeación puede hacerse a través de un cronograma de Gantt, clasificando en este las actividades que se vayan a desarrollar, ordenándolas según su importancia, fijando los tiempos en que se debe desarrollar cada actividad y los

recursos necesarios para cumplir con estas. Por tanto, los investigadores deberán gestionar los recursos financieros y logísticos para desarrollar la investigación y para implementar el proyecto de inversión.

Hay que mencionar, además, que en la etapa de preinversión es conveniente analizar aquellas empresas que son líderes de la industria de la cual se desea formar parte, para instruirse acerca de su forma de operar para alcanzar el éxito. Siendo más precisos, acudir a la teoría del *benchmarking*, cuyos orígenes se remontan al siglo VI a. C., cuando el general chino Sun Tzu, escribió en su libro *El arte de la guerra*: “Si conoces al enemigo y te conoces a ti mismo, no hay duda de tu victoria”. No obstante, el término se popularizó solo hasta finales de los años setenta.

De acuerdo con Espinosa (2011):

El benchmarking es un proceso continuo por el cual se toma como referencia los productos, servicios o procesos de trabajo de las empresas líderes, para compararlos con los de tu propia empresa y posteriormente realizar mejoras e implementarlas. (párr. 1)

No se trata de copiar lo que está haciendo tu competencia, si no de aprender que están haciendo los líderes para implementarlo en tu empresa añadiéndole mejoras. Si tomamos como referencia a aquellos que destacan en el área que queremos mejorar y estudiamos sus estrategias, métodos y

técnicas para posteriormente mejorarlas y adaptarlas a nuestra empresa, conseguiremos alcanzar un nivel alto de competitividad (párr. 2)

Existen diferentes tipos de benchmarking: competitivo, interno y funcional. El objetivo común de los tres tipos es ayudar a los managers a que miren hacia fuera de sus departamentos, de sus organizaciones, hacia su competencia o hacia otros sectores en las que hay compañías que son las mejores en su clase (párr. 3).

Entre los factores del *benchmarking* que se van a implementar en el proyecto de inversión están medir y comparar entre sí las empresas líderes del mercado de prendas de vestir femeninas, con el fin de introducir en la empresa que se va a crear aquellas prácticas que sobresalgan por su eficiencia y efectividad. Se debe agregar que, para ello, se debe iniciar por identificar a los competidores líderes y fijar los criterios que se vayan a evaluar. No obstante, es importante aclarar que el presente proyecto de inversión está basado en una idea innovadora y, por lo tanto, las empresas que hacen presencia en Pereira no son consideradas competencia directa; más aún si hacen parte de la industria textil y de confecciones, por lo que es útil aplicar el *benchmarking*. El factor innovador radica en emplear tecnología RFID para el manejo de inventario, lo que permite que tanto las clientas como el equipo de trabajo de la tienda conozcan en cualquier momento cuántas prendas hay en existencia de un color, una talla y un diseño determinados, y demás cualidades.

De acuerdo con Jaquenod, (2009), bajo la sigla RFID se encuentran multitud de dispositivos, aptos en infinidad de aplicaciones. Tal como su nombre lo señala, la técnica de RFID es utilizada para identificar, a distancia y por medio del empleo de ondas de radio, a un determinado elemento.

Un sistema RFID consta de al menos un sistema identificador (lector o *reader/interrogator*) y uno o varios dispositivos activos o pasivos para ser identificados (*transponder* o TAG), que intercambian entre sí información en forma ya sea unidireccional o bidireccional, mediante un proceso en el que el lector consulta de forma permanente por la presencia de un TAG, y en caso de que haya alguno en su rango de lectura, este responde en forma activa o pasiva.

La multitud de dispositivos y aplicaciones tiene que ver con las posibles características distintas del método de identificación, incluyendo distancia y tipo de información.

Distancia a la que puede ser hecha la identificación: un objeto puede necesitar ser identificado a larga distancia, como sucede con los *transponders* de los aviones en proximidad de un aeropuerto; a algunos metros, como el pase electrónico para los puestos de peaje de una autopista; a algunas decenas de centímetros, como puede suceder tanto en un control de acceso como en un sistema de dosificación automática de comida o remedios a un vacuno, o solo a algunos pocos centímetros, como en el caso de una tarjeta de paso en un sistema de transporte, o en un suministrador robotizado de medicamentos.

Tipo de información de identificación: Algunos TAG poseen internamente un número único, programado en fábrica, e inmodificable; otros TAG, en cambio, poseen memoria no volátil interna que puede ser modificada cuando se lo desea, o puede ser escrita y luego marcada como inmodificable (*locked*). Entre aquellos que poseen memoria interna modificable, los TAG también se diferencian según el tamaño de la memoria, que puede ir desde algunas decenas de bits, hasta cientos de kilobits en los *self powered* (Jaquenod, 2009).

Para las prendas que se van a implementar en el presente proyecto de inversión se empleará un sistema con identificación a algunos metros, equivalente al área del almacén. A futuro, cuando la empresa se haya posicionado en el mercado y se creen sucursales en Pereira y en otras ciudades se ampliará el rango de cobertura, a fin de conocer si existen prendas de la referencia requerida en otro almacén de la misma razón social. La información almacenada en los TAG será escrita y luego marcada como inmodificable (*locked*), para evitar confusiones y fraudes, por lo que requieren solo algunas decenas de bits para su almacenamiento.

5. MARCO METODOLÓGICO

En este estudio de prefactibilidad se emplea como base la metodología propuesta por la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), la cual considera tres fases del ciclo de vida del proyecto, así:

1) Fase de preinversión: comprende la elaboración de una serie de estudios, contenidos en un documento que sirve de apoyo para definir la viabilidad del proyecto.

2) Fase de inversión o ejecución: comprende todo el montaje físico y demás actividades necesarias para poner el proyecto en marcha.

3) Fase operacional: comienza una vez se ha puesto en marcha el proyecto y se inician las operaciones comerciales generando los beneficios previstos inicialmente. Esta fase se asimila más a las características de una empresa en funcionamiento (ONUDI, 2017. p.18).

En este caso se trata de un estudio de prefactibilidad, es decir, que hace referencia a la fase de preinversión o planificación, ya que es allí donde se determinará si es factible o no, llevar a cabo el proyecto. En caso de que sea posible, la planificación deberá detallar cómo se desarrollará el proyecto para cumplir con los objetivos (ONUDI, 2017. p.21). Para este caso, entonces se debe abordar una serie de estudios que están relacionados con el entorno y el sector, el estudio de mercado, el aspecto técnico, el legal y organizacional y el financiero. Para la recolección de los datos, se hace uso de las fuentes de consulta que se resumen en la tabla 1.

Tabla 1*Instrumentos, fuentes y ubicación de información*

Instrumento	Fuente	Texto
Análisis del entorno y el sector (Análisis PESTE)	Velásquez (2022)	<i>Análisis: Gustavo Petro, una nueva era en la política colombiana.</i>
	Banco de la República (2022a)	<i>Publicaciones e investigaciones.</i>
	DANE	<i>Boletín Técnico. Producto Interno Bruto (PIB) II trimestre 2022^{pr.}</i>
	Supersociedades (2017)	<i>Desempeño del sector textil-confección informe.</i>

	Anónimo (2022)	<i>Informe sobre política. Pobreza en Colombia.</i>
	Asamblea Nacional Constituyente (1991)	Constitución Política de la República de Colombia
Estudio de mercado	DANE (2018)	Resultados Censo Nacional de Población y Vivienda 2018.
	Tabares (2022)	Jefe de patronaje de la Empresa Nicol, la Popa Dosquebradas, Colombia
	Wheelen, Thomas L;	Libro: Administración estratégica y política de negocios

	Hunger, J (2007)	
	Céspedes Sáenz, A. (2005).	Libro: Principios de mercadeo (4 ^a . ed.)
	Kotler, Philip; Armstrong, Gary	Libro: Marketing. Versión para Latinoamérica
Estudio técnico	Google Mapas de Colombia (2021).	Página Web: Google Maps (Mapa de Colombia)
	Google Maps Pereira (2021).	Página Web: Google Maps (Mapa satelital de Pereira)

	Google Maps CC Ciudad Victoria (2021).	Página web: Google Maps (Mapa satelital de CC Ciudad Victoria)
Estudio administr ativo, organiza cional y legal	Chiavenato, I. (2000).	Libro: Administración de recursos humanos.
	Chiavenato, I. (2009).	Libro: Comportamiento organizacional. La dinámica del éxito en las organizaciones.
Estudio financier o	Sánchez, Y. S. (2003).	Libro: Optimización del cálculo de recursos para cotización en una empresa de confecciones.

	Sapag, N. (2007).	Libro: Proyectos de Inversión Formulación y Evaluación.
	Baca Urbina, G. (2010).	Libro: Evaluación de Proyectos (6ª. ed.).
Instrumento	Fuente	Texto
Análisis del entorno y el sector (Análisis <i>Pestel</i>)	Velásquez (2022) Banco de la República (2022a)	Análisis: Gustavo Petro, una nueva era en la política colombiana. Publicaciones e investigaciones.
	DANE	Producto Interno Bruto (PIB) II trimestre2022pr. Boletín Técnico.
	Supersociedade s (2017)	Desempeño del sector textil-confección informe.

	Sobre Política (2011)	Informe sobre política. Pobreza en Colombia.
	Asamblea Nacional Constituyente (1991)	Constitución Política de la República de Colombia
Estudio de mercado	DANE (2018)	Resultados Censo Nacional de Población y Vivienda 2018.
	Tabares (2022)	Jefe de patronaje de la Empresa Nicol, la Popa Dosquebradas, Colombia
	Wheelen y Hunger (2007)	Libro: Administración estratégica y política de negocios
	Céspedes (2005).	Libro: Principios de mercadeo (4 ^a . ed.)

	Kotler y Armstrong (2007)	Libro: Marketing. Versión para Latinoamérica
Estudio técnico	Google Maps de Colombia (2021).	Página web: Google Maps (mapa de Colombia)
	Google Maps Pereira (2021).	Página web: Google Maps (mapa satelital de Pereira)
	Google Maps CC Ciudad Victoria (2021).	Página web: Google Maps (mapa satelital de CC Ciudad Victoria)
Estudio administrati vo,	Chiavenato, (2000).	Libro: Administración de recursos humanos.
	Chiavenato (2009).	Libro: Comportamiento organizacional. La dinámica del éxito en las organizaciones.

organizacio

nal y legal

Estudio financiero	Sánchez (2003).	Libro: Optimización del cálculo de recursos para cotización en una empresa de confecciones.
-----------------------	--------------------	--

	Sapag (2007).	Libro: Proyectos de Inversión Formulación y Evaluación.
--	---------------	--

	Baca (2010).	Libro: Evaluación de proyectos.
--	--------------	---------------------------------

6. ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA UNA EMPRESA DE COMERCIALIZACIÓN DE PRENDAS FEMENINAS EMPLEANDO TECNOLOGÍA A TRAVÉS DE RADIOFRECUENCIA

6.1 Estudio del entorno y sector

Para desarrollar este acápite se usa la herramienta *pestel*, que es una sigla que se usa para describir los principales aspectos del entorno: político, económico, social, tecnológico, ecológico y legal, del territorio donde se desea adelantar el proyecto, tal como de desarrolla a continuación.

6.1.1 Aspecto político

Con el reciente posicionamiento del nuevo presidente de Colombia (Gustavo Petro), el aspecto político se encuentra en un alto grado de incertidumbre. En un informe presentado por Velásquez (2022), en el que hace una radiografía de esta situación, precisa:

Con el gobierno Duque la agenda de paz estuvo estancada, y discursivamente el presidente estuvo siempre en contra de las instituciones de justicia transicional. Qué tanto la implementación del acuerdo de paz será suficiente y qué tanto logra hacer Petro con la institucionalidad actual, tendrá que medirse con nuevos retos en materia de narcotráfico, especialmente en momentos en que las regiones que antes controlaban las Farc están mostrando ahora un recrudecimiento de la violencia y la participación de

grupos narcotraficantes transnacionales, tales como el cartel de Sinaloa, por no mencionar el control territorial del Clan del Golfo. En este contexto, es difícil imaginar cómo la promoción de diálogos regionales vinculantes puede salir bien. (párr. 2)

La reforma tributaria será por donde seguramente empiece esta agenda; pero, en todo caso, Petro tendrá que pensar si quiere gastar sus primeros meses en esta tarea, que siempre resulta desgastante y casi nunca se puede transmitir a la ciudadanía en un lenguaje sencillo. Si se lanza con la tributaria, la oposición puede tener su mejor chance de revivir con un discurso pro-empresa y pro-ciudadanía, para la que siempre será popular no pagar impuestos. (párr. 3)

En este mismo contexto, Velásquez (2022) se pregunta:

¿La izquierda tiene la capacidad para gobernar y cumplir sus grandes promesas? Esa misma pregunta se hicieron quienes liberaron estas repúblicas en el siglo XIX, y hoy, doscientos años después, cabe decir que era mejor empezar en algún momento que quedarse por siempre fuera del poder. La mejor situación posible es mantener las relativamente competentes burocracias colombianas (muchos funcionarios de Santos puede que acepten la llamada), al tiempo que se educa un nuevo liderazgo en la izquierda que tenga la gravidez, grandeza y paciencia para enfrentar con realismo nuestra condición de país de ingreso medio, endeudado hasta los

tuétanos, con un déficit de presencia territorial abismal, y unas élites que han vetado por siglos las agendas progresistas. (párr. 10)

Petro recibe un país en cuidados intensivos, que seis años después de votar “NO” a la paz, decide dar un giro rotundo por el “SÍ”. Esta vez, en cabeza de la izquierda. La sola idea de que sea el primer presidente de izquierda en Colombia, y la primera vicepresidenta afrocolombiana, es un avance dramático para nuestra extraña democracia. (párr. 11)

6.1.2 Aspecto económico

Los factores macroeconómicos que tienen un gran impacto y afectan de forma directa el desempeño del sector de la construcción son el PIB y el IPC, que se describen a continuación.

- **Producto interno bruto (PIB):** aunque el bienestar de una sociedad no puede medirse exclusivamente por la disponibilidad material de bienes, no cabe duda de que uno de los indicadores más importantes en cualquier economía es el producto interno bruto (PIB). El PIB mide el valor de los bienes y servicios finales que se producen dentro de los límites geográficos de un territorio, puede ser un país o incluso un departamento, provincias o regiones, en un período determinado (Cárdenas, 2013).

De acuerdo con el DANE (2022):

Durante el primer semestre de 2022^{Pr}, (...) el Producto Interno Bruto presenta un crecimiento 10,6%. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 19,2% (contribuye 3,7 puntos porcentuales a la variación anual).
- Industrias manufactureras crece 15,6% (contribuye 1,9 puntos porcentuales a la variación anual).
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 7,7% (contribuye 1,3 puntos porcentuales a la variación anual) (p. 3).

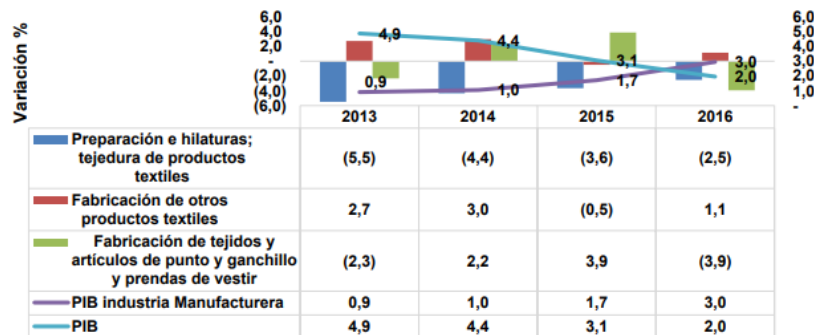
Tal como se puede apreciar, el PIB de Colombia para el 2022 presentaba perspectivas favorables, ya que se esperaba continuar consolidando la tendencia de recuperación económica observada para los años anteriores, por el panorama macroeconómico, que ha cambiado radicalmente a nivel mundial por cuenta de los choques generados por la propagación del SARS-CoV 2 (DANE (2022)).

También es importante analizar el comportamiento del PIB del sector textil y de confecciones, el cual se compara con el PIB total del país. Se toman como base los años anteriores a la pandemia, con el fin de suprimir el efecto económico que trajo

consigo esta adversidad para la humanidad, tal como se aprecia en la gráfica 1, para el período 2013-2016.

Gráfica 1

PIB histórico sector textil y confecciones



Nota. Gráfica tomada de 2017 *Desempeño del sector textil-confección informe.*

Gráfica No 1 Variación del PIB de los subsectores 2013-2016^{Pr} (Supersociedades, 2017, p. 3).

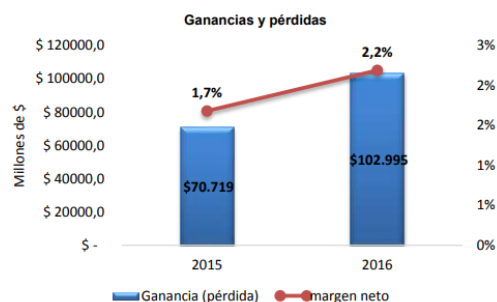
En la anterior figura se muestra la variación porcentual del PIB del sector textil y confecciones durante el período 2013-2016 según la Superintendencia de sociedades (2017), donde se observa: “Durante el año 2016 la producción disminuyó en 2,5% en hilatura, tejeduría y acabado de productos textiles y un 3,9% en confección de prendas de vestir” (p. 1). Este comportamiento evidencia la necesidad de dinamizar el sector por medio de proyectos innovadores que contribuyan al fortalecimiento de la industria, aprovechando las ventajas comparativas de las empresas de confección de prendas de vestir.

Si bien durante dicho período el panorama macroeconómico no es muy alentador, también es cierto que el margen neto de la confección de prendas presentó un aumento, pasando del 1,7% en el 2015, a 2,2% en el 2016; es decir, durante ese período los empresarios hicieron mayor aprovechamiento de su capacidad instalada, que generó un mejor desempeño y de esta manera reafirmó el atractivo del sector para nuevos inversionistas.

En la gráfica 2 se observa el comportamiento de las ganancias del subsector de la confección de prendas de vestir durante el período 2015-2016.

Gráfica 2

Ganancias subsector de fabricación de textiles en el período 2015-2016



Nota. Tomado de *2017 Desempeño del sector textil-confección informe*. Gráfica 9.

Ganancias y pérdidas (Supersociedades, 2017, p. 11).

Otro aspecto positivo del sector es que durante el 2018 las exportaciones para el sector textil y de confecciones arrojaron un crecimiento del 5% (Dinero, 2019), creando expectativa para aquellos inversionistas que desean hacer parte de la

industria o que ya hacen parte de ella, pero aún no han incursionado en mercados internacionales.

- **Índice de precios al consumidor (IPC):** el IPC es el promedio ponderado de los precios de una canasta de bienes y servicios consumida por un individuo representativo, denominada la canasta familiar o canasta básica. En el caso colombiano, es calculado mensualmente por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, pp. 1-3).

De acuerdo con el DANE (s. f.), el IPC sirve fundamentalmente para:

- Medir los cambios de precios de los bienes y servicios que conforman la canasta, y con esto de los períodos de inflación.
- Comparar la economía colombiana con la de otros países.
- Entender la evolución de la situación económica del país y proyectarla.

La tabla 2 muestra el comportamiento de este indicador para el 2021 y lo que iba corrido a agosto del 2022.

Tabla 2

IPC período 2021-2022

Mes	2021	2022
Enero	0,41	1,67
Febrero	0,64	1,63

Mes	2021	2022
Marzo	0,51	1,00
Abril	0,59	1,25
Mayo	1,00	0,84
Junio	-0,05	0,51
Julio	0,32	0,81
Agosto	0,45	1,02
Septiembre	0,38	
Octubre	0,01	
Noviembre	0,50	
Diciembre	0,73	
En año corrido	5,62	9,06

Nota. Información tomada de *Índice de precios al consumidor (IPC)* (DANE, 2022).

En la actualización metodológica del IPC se incluyen los factores de ponderación del gasto y se le hace seguimiento al comportamiento de los precios en el país. La base de productos del IPC está conformada en total por 443 artículos y servicios, de los cuales se destacan los siguientes entre los más relevantes: alimentos, vivienda (alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles), transporte, educación, vestuario y comunicaciones.

Las cifras del IPC mostradas en la tabla 2, especialmente para el último año, dejan ver claramente que este indicador se ha desbordado de los límites que ha establecido el Banco de la República (2022), que oscilan entre el 2 y el 4%, con una

media del 3%. Esto permite deducir que hay una fuerte incertidumbre en el aspecto económico, pues con este indicador tan elevado hay menos poder adquisitivo, lo que, en últimas, se convierte en un aspecto negativo para las personas, ya que cuentan con menor poder adquisitivo para comprar bienes y servicios básicos de la canasta familiar.

6.1.3 Aspecto social

De acuerdo con el informe denominado *Pobreza en Colombia* (Sobre Política, 2011), se puede decir:

Este país se encuentra dentro las naciones más desiguales del mundo, donde se ubica como el cuarto a nivel mundial y el primero de Latinoamérica. Este factor es generador de pobreza. La Cepal indica que en Colombia la pobreza para niños y jóvenes suman alrededor del 45%, mientras que los indigentes (niños y jóvenes) alcanzan el 17% de la población. En principio, debemos entender el término indigencia como el carecer de vivienda. (párr. 1)

Asimismo, dicho informe establece (Sobre Política, 2011):

La pobreza en Colombia se exhibe como la desarticulación de una vivienda digna. De esta manera, podemos evidenciar que muchas personas en estado de indigencia deciden conformar invasiones en determinados terrenos, como una forma de adquirir un hogar, que en la mayoría de los casos es construido con materiales como madera, cartón y plástico. (p. 8)

Por otra parte, en cuanto a la alimentación de la población colombiana, especialmente la niñez y adolescencia el informe *Pobreza en Colombia* establece (Sobre Política, 2011):

La alimentación para algunos niños en Colombia es deficiente, y se puede evidenciar gracias a la inequidad. En principio, la pobreza en Colombia se representa con altos grados de hambre, donde cada año mueren 5000 niños en estado de desnutrición. La poca efectividad que el gobierno tiene para solucionar este problema social se evidencia en los altos grados de pobreza e indigencia que hay en Colombia (50%). (párr. 3)

Para finalizar, acerca del panorama social, el informe *Pobreza en Colombia* (Sobre Política, 2011) señala cómo está la educación en Colombia:

Sin duda, la educación es uno de los temas de mayor relevancia en los últimos días en nuestro país. En principio, se debe mencionar que la pobreza atenta contra el sano desarrollo de la educación. La educación es un derecho fundamental del que el 22% de niños y jóvenes carecen en nuestro país. La pobreza es un problema social que se instaura de forma directa y que deslegitima la educación; por ende, muchos niños crecerán sin haber pasado nunca por una escuela. Mientras el Ministerio de Educación se preocupa por reformar leyes que de alguna manera no mejoran el estado educativo de nuestro país, debería en cambio asumir las consecuencias, y brindar la educación gratis, para que niños y jóvenes puedan estudiar y tener un mejor futuro. (párr. 6)

6.1.4 Aspecto tecnológico

En cuanto al aspecto tecnológico, es importante reseñar que, debido a la era digital en curso actualmente, los avances en los equipos de cómputo son una oportunidad para las compañías. Estos equipos permiten elaborar informes, cotizaciones y proyecciones, entre otras tareas, de manera ágil. Aunado a este factor están el *software* contable y el de facturación, que permiten llevar una facturación electrónica acorde a los requerimientos de ley indicados por la DIAN, así como producir reportes estadísticos que hacen más asertiva la toma de decisiones. De igual forma, permiten conocer el nivel de inventario en tiempo real, tanto de materias primas en *stock* como de materias primas en proceso y de producto terminado, todos factores optimizadores de procesos.

De igual forma, internet es una herramienta que les brinda oportunidades a las empresas, gracias a que les permite tener una comunicación más directa, rápida y asertiva con las clientas, proveedores, entidades del Gobierno y demás grupos de interés, por medio de correos electrónicos, redes sociales y videoconferencias, entre otros. Asociado a estos factores está el *marketing* digital, que ha ganado fuerza y posicionamiento en los últimos años, puesto que permite llegar a más usuarios, a costos más bajos que los del *marketing* tradicional; además, es bidireccional, lo que permite tener retroalimentación de las clientas. Quien implementa la campaña de *marketing* digital cuenta con la opción de medición y control sobre las mismas campañas. Todos estos factores son oportunidades que pueden aprovechar las nuevas organizaciones en el mercado.

En cuanto a la tecnología del sector es de fácil adquisición en el mercado, así mismo, el nivel de inversión en investigación y desarrollo de productos genera una oportunidad para que las empresas cautiven nuevas clientas, patenten sus productos y puedan gozar de la exclusividad de los beneficios generados por dichos productos a la hora de llegarle a la clienta final.

6.1.5 Aspecto ecológico

En cuanto al aspecto tecnológico según Velásquez (2022), una de las esperanzas con las que asumió Petro la presidencia de la República es alcanzar un posible liderazgo en la lucha contra el cambio climático:

No solo con una transición sobre la producción de hidrocarburos en el país, que de entrada será polémica y ya amenaza con causar pánico en los mercados de acciones y divisas, sino con una cruzada diplomática para unir a las Américas en un nuevo pacto climático que permita proteger la Amazonia. Este será, sin duda, uno de los temas más importantes que enfrente el nuevo gobierno, especialmente dadas las altísimas tasas de deforestación observadas en el llamado arco de deforestación, conformado por el Meta, Guaviare, Caquetá y Vichada. (párr. 6)

En el mismo informe acerca de la nueva era en la política de Colombia, especialmente en lo que respecta al tema ecológico, Velásquez (2022) señala:

No será una tarea fácil, y tampoco es claro en las propuestas de Petro cómo se logrará. Hasta ahora, el Presidente ha dicho que el problema de la

deforestación es en realidad un problema de reforma agraria; es decir, campesinos sin tierra en las zonas centrales donde deforestan en la frontera y alimentan la ilegalidad de la narcogranjería. Mezclar el tema de reforma agraria (que ha mostrado ser prácticamente imposible en democracias latinoamericanas) con el tema de deforestación puede producir un estancamiento de las dos agendas, con consecuencias gravísimas de polarización política en un país para el que hablar de las tierras siempre implica discursos extremistas de campesinos contra terratenientes o de empresarios contra comunistas. Petro haría mucho más, quizás, implementando a rajatabla la reforma rural integral del Acuerdo de Paz con las Farc, que reinventando el debate de tierras en clave de cambio climático. (párr. 7)

6.1.6 Aspecto legal

En el aspecto legal se puede definir que la industria (entre ellas la confección) se rige por las siguientes normas y artículos de la Constitución Política de Colombia (Asamblea Nacional Constituyente, 1991). En cuanto a mecanismos legales, las empresas del sector deben cumplir y favorecer el desarrollo de la industria, al brindar una mejor distribución, fabricación y comercialización de los productos. Al respecto, en el artículo 58 de la Constitución se garantizan la propiedad privada y los demás derechos adquiridos con arreglo a las leyes civiles, los cuales no pueden ser desconocidos ni vulnerados por leyes posteriores, y que representa una oportunidad para los inversionistas.

De acuerdo con el artículo 79 de la Constitución Política de Colombia (Asamblea Nacional Constituyente, 1991), todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. De igual forma, el artículo 80 indica que el Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución; además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Este aspecto constituye una oportunidad, debido a que busca garantizar, en el mediano y el largo plazo, la existencia de recursos naturales y el desarrollo sostenible.

En otros artículos, la Constitución Política de Colombia (Asamblea Nacional Constituyente, 1991) señala:

Artículo 333. La actividad económica y la iniciativa privada son libres, dentro de los límites del bien común. Para su ejercicio, nadie podrá exigir permisos previos ni requisitos, sin autorización de la ley.

La libre competencia económica es un derecho de todos que supone responsabilidades.

En este artículo se pretende que las empresas compitan en igualdad de condiciones, lo que es una oportunidad para empresas que aún no son líderes a nivel nacional porque se evita que las organizaciones grandes manipulen indebidamente a las organizaciones más pequeñas.

Artículo 334. (...) El Estado, de manera especial, intervendrá para dar pleno empleo a los recursos humanos y asegurar, de manera progresiva, que todas las personas, en particular las de menores ingresos, tengan acceso efectivo al conjunto de los bienes y servicios básicos.

Aquí se aprecia una oportunidad, debido a que se está fomentando el empleo y promoviendo el acceso a recursos básicos como en la vestimenta. Hay que mencionar, además, otras leyes, que se describen a continuación.

La Ley 9 de 1979 (Congreso de la República, 1979a), en donde se dictan las medidas sanitarias para el correcto funcionamiento de las empresas dependiendo de su actividad económica, se regula la disposición de los residuos sólidos generados en las diferentes industrias. Asimismo, se indican las especificaciones de las instalaciones físicas que se deben adoptar y las normas para preservar y conservar la salud de los trabajadores. Todo ello representa una oportunidad, ya que hace que las empresas efectúen su proceso productivo de manera ordenada, segura y confiable, evitando incurrir en gastos mayores por incidentes o accidentes presentados por la no adecuada implementación de la planta física o el desecho de residuos, entre otros.

La Ley 55 de 1993 (Congreso de Colombia, 1993), que impulsa la prevención y reducción de enfermedades y accidentes ocasionados por productos químicos en los sitios de trabajo. Por ello indica que los productos químicos deben ser analizados para establecer el nivel de peligro que representan. El principal objetivo de esta ley

es proteger a los trabajadores; por lo tanto, estipula que los productos químicos deben contar con las orientaciones básicas para su uso de forma segura.

La Ley 1562 de 2012 (Congreso de la República, 2012) modifica el sistema de riesgos laborales y establece otras disposiciones en materia de salud ocupacional, en donde se busca que todas las empresas, con independencia de su tamaño, su capital de trabajo y sus ingresos, implementen y cumplan con los programas de promoción de la salud y prevención de accidentes y enfermedades, y también vincula a trabajadores independientes y a los informales. Esta Ley estipula un acompañamiento más directo por parte de las Aseguradoras de Riesgos Laborales (ARL), lo que significa una oportunidad para las empresas, debido a que estas tendrán mayor asesoría de expertos en el tema, y conduce a la reducción o eliminación de accidentes e incidentes de trabajo, así como a la disminución de enfermedades laborales.

De otro lado, está la Ley 1819 de 2016 (Congreso de Colombia, 2016a), en donde se aplica una reforma tributaria estructural y se fortalecen los mecanismos para la lucha contra la evasión y la elusión fiscal. Entre las particularidades de esta ley se encuentra la modificación del impuesto de renta, que para el presente caso aplica el 25%, así como la creación del impuesto para la equidad, que es del 9%, y el incremento del IVA, del 16% al 19%. Por tanto, se acrecentó la carga tributaria de las personas naturales, lo que hace que sus recursos para invertir en artículos que no son de primera necesidad sean más escasos.

Mediante el Decreto Ley 2663 de 1950 se establece que es deber del Gobierno atender a la regulación normal de las relaciones laborales para el mejor estar de las clases trabajadoras, con el fin de lograr la justicia social y el desarrollo de la economía nacional, a lo cual contribuye una acertada y completa legislación social. Este factor es una oportunidad para crear relaciones justas y equitativas con el equipo de trabajo.

El Decreto 410 de 1991 estipula que los comerciantes y los asuntos mercantiles se regirán por las disposiciones de la ley comercial, y los casos no regulados expresamente en ella serán decididos por analogía de sus normas. Esto constituye una oportunidad para las empresas debido a que podrán resolver de acuerdo a la ley cualquier diferencia mercantil que se presente con proveedores o clientes.

Para finalizar este aspecto del análisis del entorno, empleando como herramienta básica el *pestel*, se puede concluir que existe demasiada incertidumbre en asuntos relacionados con lo político, por la llegada de un nuevo presidente (de izquierda), y con este obviamente se vienen diversos cambios en lo económico, social, ambiental y demás, sin embargo aunque existe, como se mencionó anteriormente, mucha incertidumbre, una empresa como la que se estudia llevar al mercado es factible operarla ya que no existen restricciones legales que impidan o dificulten la actividad económica empresarial relacionada.

6.2 Estudio de mercado

6.2.1 Producto

El producto que se va a comercializar son prendas para la población femenina entre 20 y 50 años de edad, inventariadas con tecnología de radiofrecuencia, de modo que puedan ser personalizadas en cuanto a diseño o color, si la clienta lo desea.

La comercialización estará basada en el empleo de tecnología de radiofrecuencia, a fin de atender con agilidad a la clienta, al evitar el desgaste de buscar manualmente si en el inventario hay el color, la talla o el diseño deseado. Por ello, cuando la clienta ingresa a la tienda observa un diseño que está exhibido y por medio de la tecnología de radiofrecuencia puede validar si la prenda está disponible con las especificaciones deseadas por ella, tales como tipo de tela, color, elasticidad, estilo y talla, entre otras. Esta tecnología también indica la ubicación exacta de la prenda requerida, ahorrando tiempo. La clienta procede entonces a medirse la prenda elegida, y en caso de requerir alguna personalización, se la solicita a la asesora que la esté atendiendo, y esta se la diseñará según su elección.

La tecnología de RFID, además de ser una ventaja para las clientas, agiliza el proceso de venta e inventarios para las asesoras, debido a que les permite conocer en tiempo real la cantidad de prendas existentes por cada referencia y su ubicación exacta en el almacén, lo que contribuye a reducir los gastos de personal.

A continuación, se presenta los moldes o patronajes de los tres productos que tuvieron mayor acogida en el mercado: blusa, con un 40%; pantalón, con un 19%, y falda, con un 12%, tal como se muestra en el trabajo de campo, en la encuesta que se muestra más adelante.

- **Blusa básica.** La blusa básica es una prenda que puede ser utilizada en múltiples ocasiones. Sirve para pasar un fin de semana con la familia en casa, para ir a un paseo, asistir a cine y hasta para ir a la oficina si se emplea un *blazer* sobre ella. Puede usarse de manga corta, manga larga o sisa, en diferentes tipos de tela, ya sean estampadas o de un solo fondo, y con abertura delantera empleando para el cierre botones o broches (figura 4). Es ahí donde la clienta puede personalizar su prenda, y el diseñador le brindará a la usuaria múltiples opciones para satisfacer sus necesidades o expectativas.

Figura 4

Molde de la blusa básica

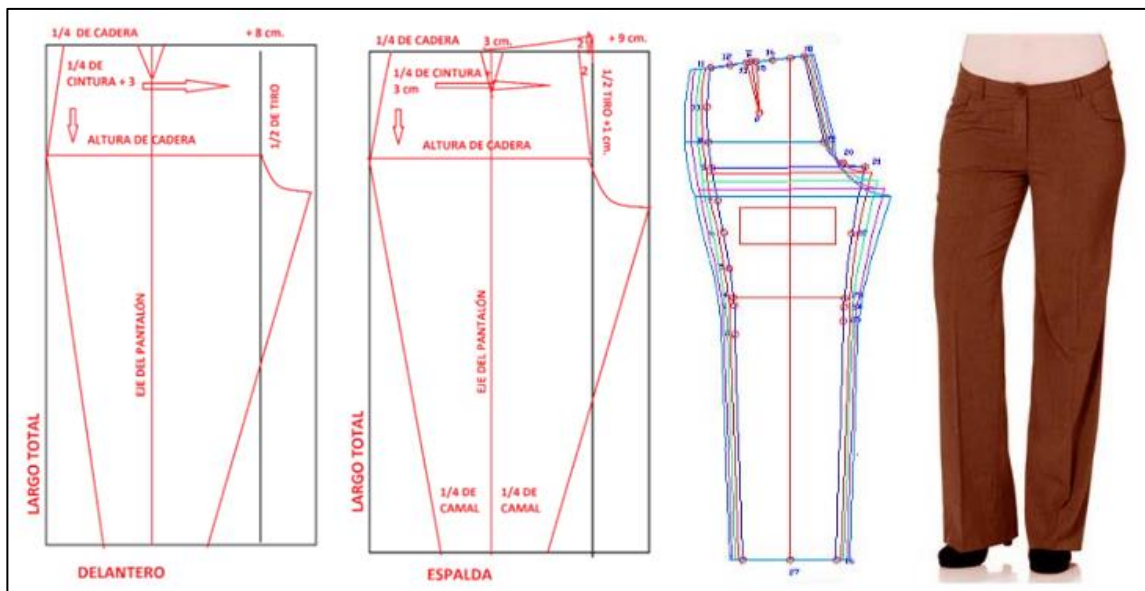


Nota. Vestuario diseñado por el Jefe de patronaje de la Empresa Nicol, la Popa Dosquebradas, Colombia (Tabares, comunicación personal, 2022).

- **Pantalón.** El pantalón es una prenda clásica de amplio uso en la cultura de la mujer colombiana y pereirana. Puede ser fabricado en múltiples tipos de telas, tales como lino, gabardina, dril o pana, entre otras. Se diseñará acorde al gusto de la clienta, ya sea bota tubo, bota recta o bota campana, teniendo en cuenta que en la actualidad los tres estilos están de moda (figura 5). La clienta podrá, además, elegir el color de su pantalón.

Figura 5

Molde del pantalón



Nota. Vestuario diseñado por el Jefe de patronaje de la Empresa Nicol, la Popa Dosquebradas, Colombia (Tabares, comunicación personal, 2022).

- **Falda.** Existe una gran variedad de faldas. La falda elegida como muestra es una falda clásica, elegante, que puede ser empleada para asistir a trabajos de oficina o para acudir a compromisos sociales. Puede ser elaborada en

diferentes tipos de telas y colores, personalizando el servicio tal como lo indica la promesa de valor de la empresa JD Tejada, es decir, de la firma que se estudia colocar en operación.

Cada una de estas prendas contará con la tecnología de radiofrecuencia, que permitirá almacenar información sobre la prenda. Asimismo, podrán ser personalizadas con pedrería, estampados u otro tipo de bisutería, toda vez que este es uno de los atributos diferenciadores de la compañía.

Figura 6

Molde de la falda



Nota. Vestuario diseñado por el Jefe de patronaje de la Empresa Nicol, la Popa Dosquebradas, Colombia (Tabares, comunicación personal, 2022).

A continuación, en la tabla 3 se presenta las tallas y los centímetros por cada talla para cada una de las prendas descritas anteriormente.

Tabla 3*Tallas y medidas en centímetros por talla para cada tipo de prenda*

Talla	XS		S		M		L		XL	
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
BLUSA										
Contorno de busto	58	90	95	100	105	110	115	120	125	130
Parte trasera										
Largo del talle	41	41,5	42	42,5	43	45	46	46	47	47
Ancho espalda	36	38	40	41	42	44	46	47	48	49
Contorno de busto	58	90	95	100	105	110	115	120	125	130
Contorno de cintura	65	66	70	74	78	82	86	90	94	98
Parte delantera										
Largo de talle	43	43,5	44	44	46	47	48	50	51	52
Ancho espalda	36	38	40	41	42	44	46	47	48	49
Contorno busto	58	90	95	100	105	110	115	120	125	130
Contorno cintura	65	66	70	74	78	82	86	90	94	98
Manga larga										
Largo de manga	55	56	56	57	57	57,5	57,5	58	58,5	59
Cabeza de manga	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15
Ancho de manga	36	38	40	41	42	44	46	47	48	49
Puño	18,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23
Manga corta										
Largo de manga	18,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23

Talla	XS		S		M		L		XL	
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Puño	32	34	36	37	38	40	41	42	43	44
PANTALÓN										
Contorno de cadera	58	90	95	100	105	110	115	120	125	130
Largo pantalón	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Alto de cadera	16,5	17	18	18,5	19	20,5	21	22	23	23,5
Contorno de cadera	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130
Contorno de cintura	65	66	70	74	78	82	86	90	94	98
Alto de tiro	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
Largo de rodilla	53,5	54	54,5	55	55	56	56,5	57	57,5	58
Contorno rodilla	40	42	44	44	46	46	50	50	54	54
FALDA										
Contorno de cadera	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130
Contorno de cintura	65	66	70	74	78	82	86	90	94	98
Largo de falda a gusto de la clienta.										

- Segmentación del mercado.** Para Céspedes (2005): “La finalidad de la segmentación es dividir un mercado para que cada segmento responda adecuadamente a una mezcla distinta o especial de marketing” (p. 27). Teniendo en cuenta que el mercado objetivo de la empresa a crear está conformado por mujeres entre los 20 y 50 años de edad, de Pereira, a continuación se describe la segmentación geográfica, demográfica y psicográfica del mercado.

- **Segmentación geográfica:** Pereira, departamento de Risaralda.
- **Segmentación demográfica:** mujeres, entre los 20 y los 50 años de edad, de los estratos socioeconómicos dos, tres, cuatro, cinco y seis, con capacidad adquisitiva.
- **Segmentación psicográfica:** tanto mujeres introvertidas como extrovertidas, viajeras, deportistas, amas de casa, empresarias y trabajadoras de diversas profesiones: secretarías, ingenieras, odontólogas, administradoras y ejecutivas, entre otras.

De acuerdo con lo anterior y con el mercado al cual se pretende llegar con el producto, integrado por mujeres de Pereira, con edades entre 20 y 50 años, para conocer el número de personas que conforman el mercado objetivo se acudió a la página del DANE (2018), donde se encontró la información de la tabla 4.

Tabla 4

Mercado objetivo según información del DANE

Código	Grupos de edad	Total	Hombres	Mujeres
66001	Pereira			
	Total	481.080	227.050	254.030
	0-4	32.855	16.842	16.013
	5-9	33.621	17.247	16.374

Código	Grupos de edad	Total	Hombres	Mujeres
	10-14	34.040	17.461	16.579
	15-19	34.172	17.564	16.608
	20-24	36.580	18.635	17.945
	25-29	38.530	19.722	18.808
	30-34	35.931	17.698	18.233
	35-39	34.814	16.372	18.442
	40-44	32.668	15.179	17.489
	45-49	28.841	13.154	15.687
	50-54	30.668	13.637	17.031
	55-59	29.767	12.747	17.020
	60-64	25.258	10.588	14.670
	65-69	20.041	8.091	11.950
	70-74	14.138	5.452	8.686
	75-79	9.561	3.474	6.087
	80 Y MÁS	9.595	3.187	6.408

110.063

Nota. Estadísticas poblacionales (DANE, 2018).

Para concluir, se encontró que el mercado objetivo de Pereira está compuesto por 110.063 mujeres entre los 20 y 50 años de edad.

Para realizar el análisis del mercado se requiere conocer los gustos y preferencias de la población objetivo. Por tanto, se procede a calcular la muestra, para determinar

el número de encuestas que se deben formular. Para determinar la muestra poblacional se toma un error máximo de estimación del 5,0% y un nivel de confianza del 95%. La fórmula empleada para hallar la muestra es la ecuación 1:

$$n = \frac{Z^2 * P * Q * N}{e^2 (N-1) + Z^2 * P * Q} \quad (1)$$

donde

n = número de elementos de la muestra.

N = número de elementos del universo.

P/Q = probabilidades con las que se presenta el fenómeno.

Z² = valor crítico correspondiente al nivel de confianza elegido: siempre se opera con valor sigma. Véase la tabla de valores de Z.

e = margen de error o de imprecisión permitido (lo determinará el director del estudio).

Por consiguiente, el cálculo de la muestra: se hace según se aprecia a continuación en la tabla 5.

Tabla 5

Cálculo de la muestra

Matriz de Tamaños Muestrales para diversos márgenes de error y niveles de confianza, al estimar una proporción en poblaciones Finitas										
N [tamaño del universo]	110.063	← Escriba aquí el tamaño del universo								
p [probabilidad de ocurrencia]	0,5	← Escriba aquí el valor de p								
Nivel de Confianza (alfa)	1-alfa/2	z (1-alfa/2)								
90%	0,05	1,64								
95%	0,025	1,96								
97%	0,015	2,17								
99%	0,005	2,58								
Fórmula empleada $n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}} \quad \text{donde:} \quad n_0 = p^*(1-p)^* \left(\frac{z(1-\frac{\alpha}{2})}{d} \right)^2$										
Matriz de Tamaños muestrales para un universo de 110063 con una p de 0,5										
Nivel de Confianza	d [error máximo de estimación]									
	10,0%	9,0%	8,0%	7,0%	6,0%	5,0%	4,0%	3,0%	2,0%	1,0%
90%	67	83	105	137	186	268	419	742	1.656	6.337
95%	96	118	150	196	266	383	597	1.057	2.350	8.833
97%	118	145	184	240	326	469	731	1.293	2.866	10.635
99%	166	205	259	339	460	662	1.030	1.818	4.009	14.455

De acuerdo con la fórmula planteada, con un error máximo de estimación del 5,0% y un nivel de confianza del 95%, se deben formular 383 encuestas.

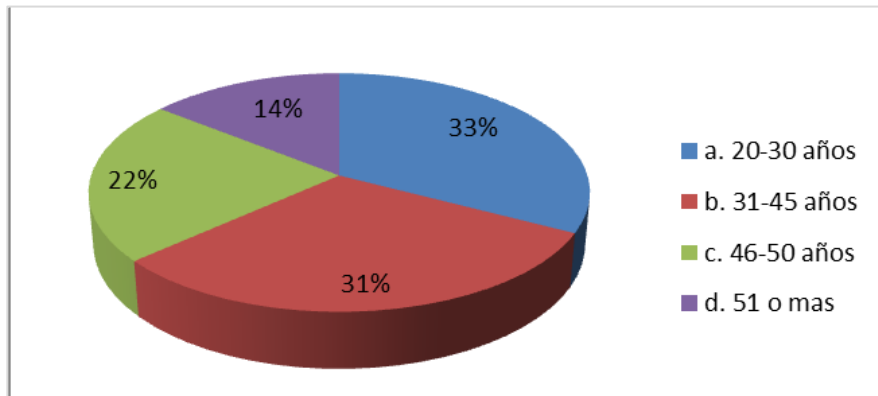
- **Análisis de la información.** Para conocer la opinión de las personas, especialmente de las mujeres consideradas en el mercado objetivo, se procedió a recopilar la información de fuentes primarias. Para ello, se diseñó un formato de encuesta (anexo 1), se le hicieron pruebas piloto, se ajustó y luego se formuló la encuesta definitiva.

El procesamiento de los resultados de la encuesta se aprecia a continuación.

1. Su edad está entre: el 33% de las personas encuestadas está entre los 20 y los 30 años; el 31%, entre los 31 y los 45; el 22%, entre los 46 y los 50, y el 14% restante tiene 51 o más años. Con base en esta información, el diseñador de modas podrá entrar a elegir colores y diseños que sean congruentes con las diferentes edades (gráfica 3).

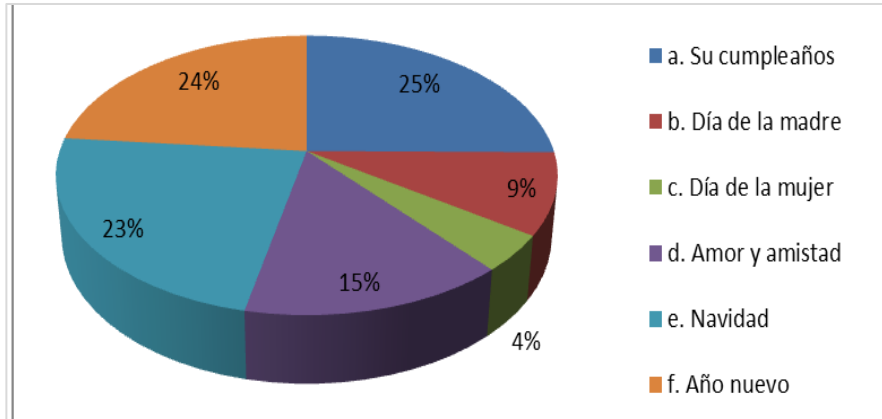
Gráfica 3

Rangos de edad

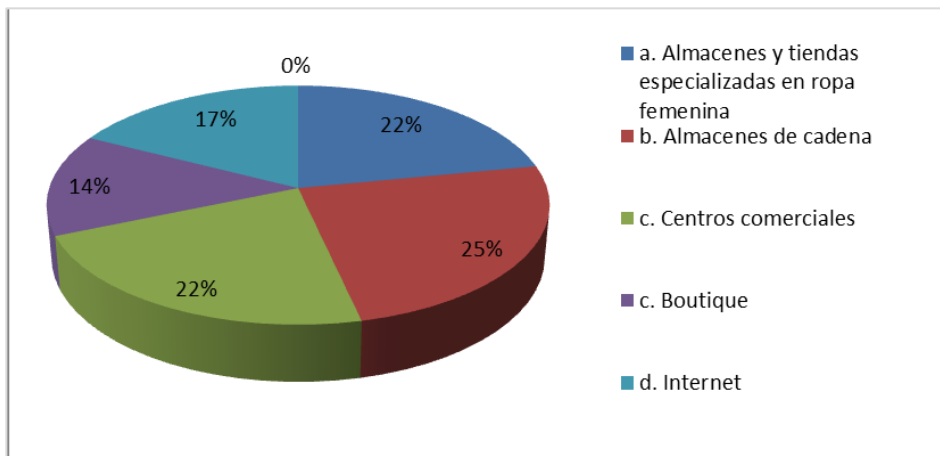


2. ¿Usted compra ropa en alguna de las siguientes fechas especiales?

Las fechas en que la población objetivo más compra ropa son el cumpleaños, con el 25%; en Año Nuevo, el 24%; en Navidad, el 23%, el Día del Amor y la Amistad, el 15%; el Día de la Madre, el 9%, y el Día de la Mujer, el 4% (gráfica 4). Por lo tanto, la organización deberá contar con un plan de producción para evitar escasez de producto en las temporadas altas y sobre *stock* en las temporadas bajas.

Gráfica 4*Fechas de mayor consumo*

3. Cuándo va a compra prendas lo hace en: los lugares de compra se presentan a continuación en la gráfica 5.

Gráfica 5*Lugares de compra*

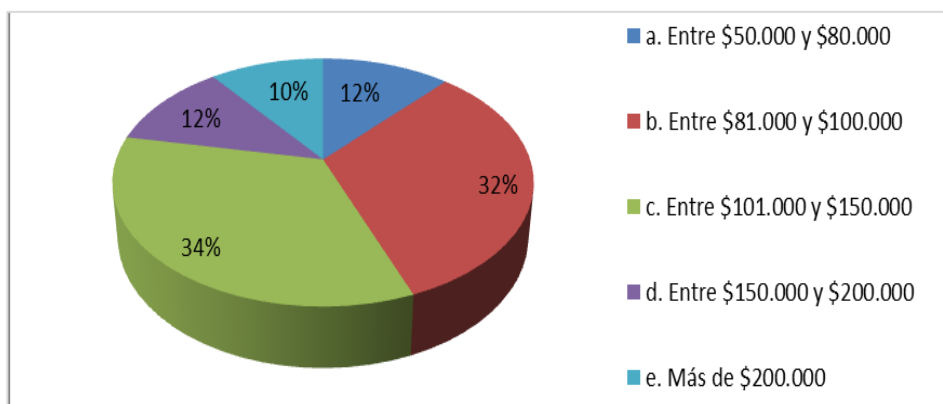
Los sitios en los que la muestra poblacional hace la mayor compra de ropa son: almacenes de cadena, 25%; almacenes y tiendas especializadas en ropa femenina, 22%; centros comerciales, 22%; internet, 17%, y boutiques, 14%. Al momento de elegir el canal de comercialización se deberá tener en cuenta esta información, para elegir el canal más idóneo de acuerdo con el gusto del mercado objetivo.

4. Qué presupuesto por prenda emplea cuando sale a comprar prendas.

El 34% de las mujeres encuestadas indicaron que destinan entre \$101.000 y \$150.000 para la compra de cada prenda; el 32%, manifestó que entre \$81.000 y \$100.000; el 12%, entre \$50.000 y \$80.000; el 12%, entre \$150.000 y \$200.000, y el 10%, más de \$200.000. Las prendas que se van a fabricar deberán contar con un precio que sea asequible para la población objetivo. Si bien es cierto que es un producto innovador, también es cierto que si el mercado no cuenta con los recursos para adquirir las prendas, el proyecto de inversión no tendrá éxito (gráfica 6).

Gráfica 6

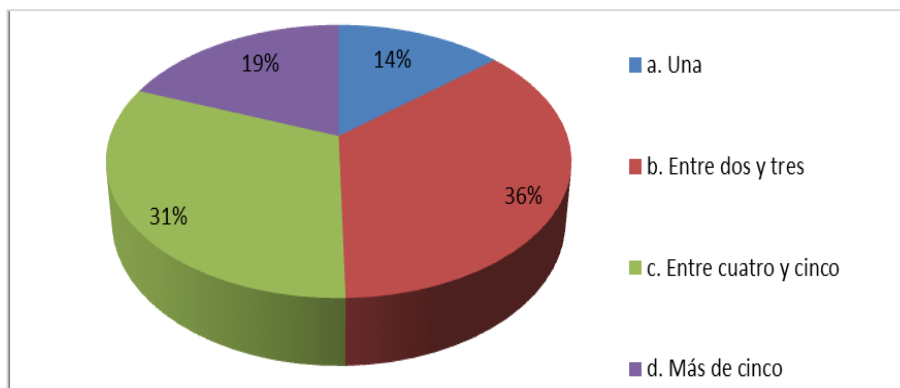
Presupuesto de compra por prenda



5. ¿Qué cantidad de prendas adquiere cuando sale a comprar ropa? Al consultar sobre la cantidad de prendas que adquieren las mujeres cuando salen a comprar ropa, se encontró que el 36% adquiere entre dos y tres prendas; el 31%, entre cuatro y cinco prendas; el 19%, más de cinco prendas, y el 14%, una prenda. Por lo tanto, es importante tener variedad de productos en la tienda, puesto que una sola clienta puede comprar varios artículos.

Gráfica 7

Cantidad de compra

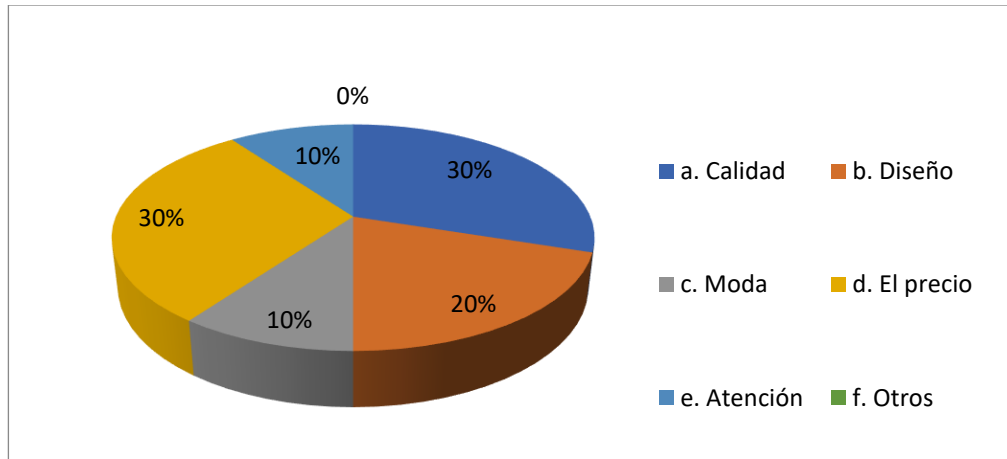


6. ¿Qué es lo más importante para usted a la hora de comprar ropa?

Los factores más importantes al momento de comprar se muestran en la gráfica 8.

Gráfica 8

Factores importantes al comprar



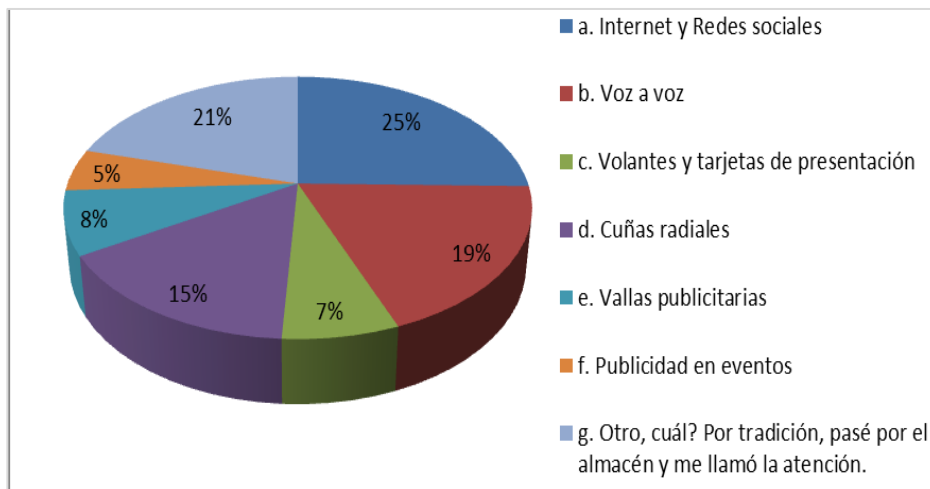
Los factores más importantes para la población objetivo al momento de comprar ropa son la calidad y precio con un 30% a favor; diseño con el 20%, moda y atención con el 10%. Esto significa que los productos que se vayan a comercializar deberán ser de excelente calidad, para que logren satisfacer las necesidades de la población objetivo.

7. ¿Cuál es el problema más frecuente que debe de afrontar usted a la hora de comprar su ropa? Entre los problemas más frecuentes están que a las clientas potenciales no les gusta medirse la ropa, no encuentran la talla, hay detalles de los diseños no les gustan, encuentran el modelo pero no el color, o el color, pero no el modelo, entre otros, lo que deja ver una oportunidad de negocio al personalizar las prendas.

8. ¿A través de qué medios conoció la empresa en donde compra sus prendas de vestir actualmente? Puede marcar más de una opción. Los medios de comunicación a través de los cuales las entrevistadas conocieron la empresa en donde actualmente compran sus prendas de vestir se presentan en la gráfica 9.

Gráfica 9

Medios de comunicación

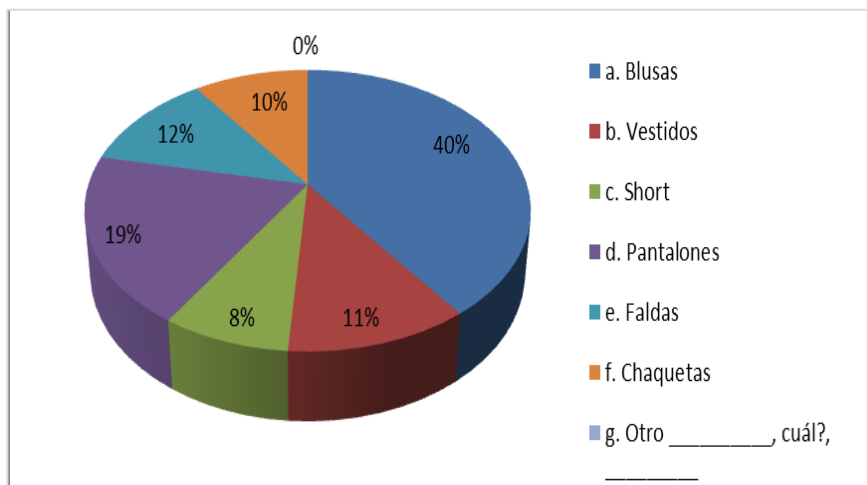


El 25% de la muestra poblacional manifestó que conoció la empresa en la que compra sus prendas de vestir a través internet y de redes sociales; el 21% indica que por tradición o porque pasaron por el almacén y les llamó la atención; el 19% manifiesta que por el voz a voz; el 15% expresó que por cuñas radiales; el 8%, por vallas publicitarias, y el 5%, por publicidad en eventos. Esta pregunta permitió identificar los medios de comunicación que llegan con mayor efectividad a la población objetivo, y serán tenidos en cuenta al momento de elaborar el plan de promoción.

9. Al momento de comprar ropa prefiere: las preferencias de las entrevistadas se presentan en la gráfica 10.

Gráfica 10

Ropa preferida para comprar

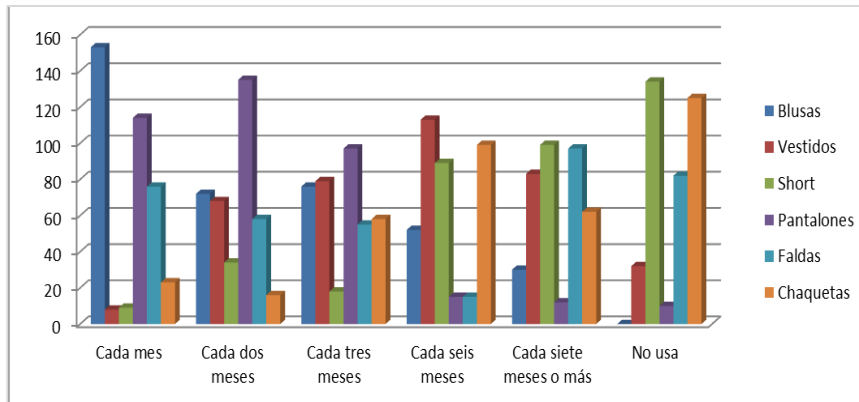


Se consultó cual es la prenda preferida al momento de comprar, y se encontró que el 40% de la muestra poblacional indicó que blusas; el 19%, pantalones; el 12%, faldas; el 11%, vestidos; el 10%, chaquetas, y el 8%, *shorts*. Con base en esta información se podrá estructurar el plan de comercialización, dándole prioridad a aquellas prendas que mostraron tener mayor demanda.

10. ¿Con qué frecuencia compra cada una de las prendas? El producto que mayor frecuencia de compra mensual presenta son las blusas; en segundo lugar, son los pantalones; en tercer lugar, las faldas; en cuarto lugar, las chaquetas; en el quinto lugar, los *shorts* y, por último, los vestidos (gráfica 11).

Gráfica 11

Frecuencia de compra



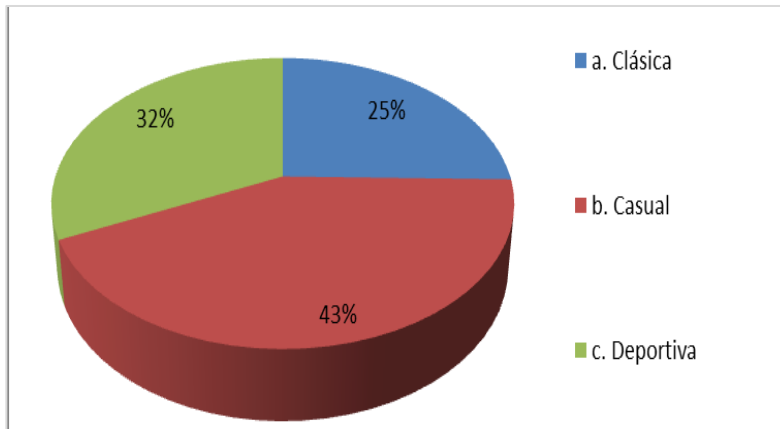
La población encuestada indicó que las prendas que compran cada dos meses, en orden de frecuencia, son pantalones, blusas, vestidos, faldas, shorts y chaquetas. Asimismo, la población encuestada manifestó que cada tres meses compra en mayor cantidad pantalones, seguidos por vestidos, en tercer lugar blusas, chaquetas, luego se ubican las faldas y los shorts.

Es decir, quienes adquieren prendas cada mes, cada dos meses y cada tres meses se inclinan por comprar con mayor frecuencia pantalones y blusas, por lo que estos productos son los primordiales al momento de comercializar las prendas personalizadas con tecnología de radiofrecuencia.

11. ¿Qué tipo de prendas compra con mayor frecuencia? En cuanto al tipo de prendas que adquieren con mayor frecuencia, se halló que el 43% es ropa casual; el 32%, deportiva, y el 25%, clásica. Por lo tanto, las líneas de producto que se van a comercializar estarán sustentadas en estos porcentajes.

Gráfica 12

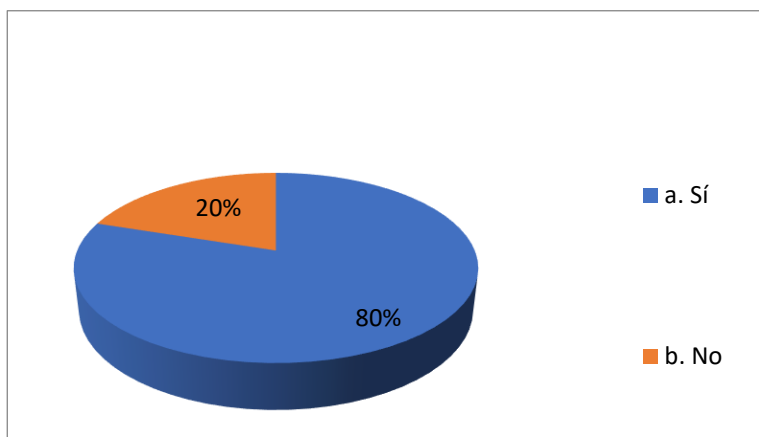
Prendas con mayor frecuencia de compra

**12. ¿Le gustaría personalizar sus prendas de vestir?**

Un 80% de las personas encuestadas expresó que les gustaría personalizar sus prendas de vestir, y el 20% restante indica que no les gustaría, lo que evidencia la acogida que tendría la personalización de los productos.

Gráfica 13

Gusto por personalizar las prendas

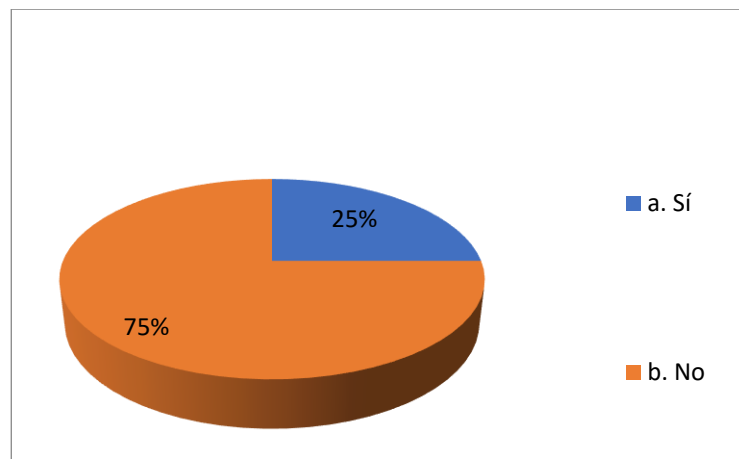


13. ¿Tiene conocimiento acerca de la tecnología de radiofrecuencia?

Al consultar a la población objetivo sobre si tiene conocimiento acerca de la tecnología de radiofrecuencia, se encontró que el 75% no conoce esta tecnología, mientras que el 25% restante sí tiene conocimiento sobre ella. Esto significa que se requiere hacer una socialización sobre la tecnología de radiofrecuencia, para captar más clientes.

Gráfica 14

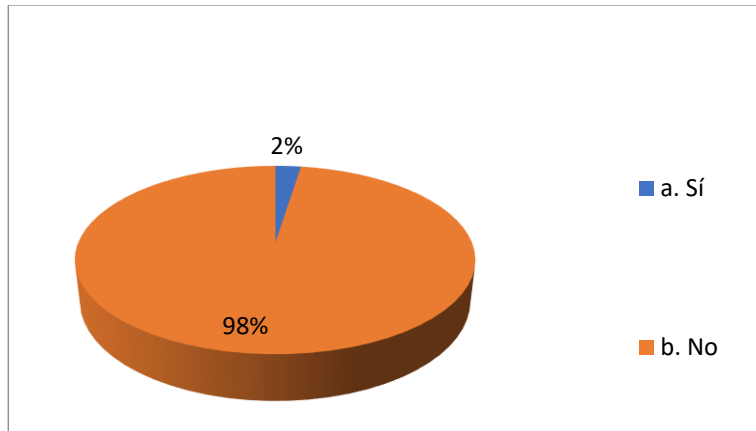
Conocimiento sobre la tecnología de radiofrecuencia



14. ¿Conoce prendas que tengan implementada la tecnología de radiofrecuencia? Respecto al conocimiento sobre prendas con tecnología de radiofrecuencia, se halló que solo el 2% expresó que sí la conocía, y que la gran mayoría, el 98%, manifestaron no tener conocimiento de esta (gráfica 15). De ahí que se requiera hacer una intensa campaña de promoción de los productos, para dar a conocer el producto innovador que se va a comercializar en Pereira.

Gráfica 15

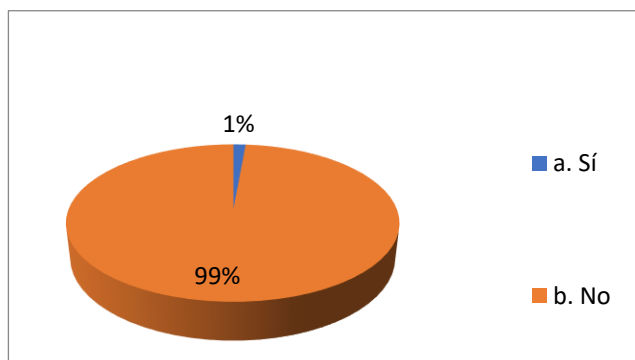
Conocimiento sobre prendas con tecnología de radiofrecuencia



15. ¿Ha comprado alguna vez prendas con tecnología de radiofrecuencia? El 1% de la población encuestada manifestó que ha comprado prendas con tecnología de radiofrecuencia, y el 99% restante manifestó que no ha comprado prendas con esta tecnología (gráfica 16). El bajo consumo está relacionado con la nula comercialización del artículo en la región, y quienes lo han comprado están en regiones diferentes al Eje Cafetero.

Gráfica 16

Compra histórica de prendas con tecnología de radiofrecuencia

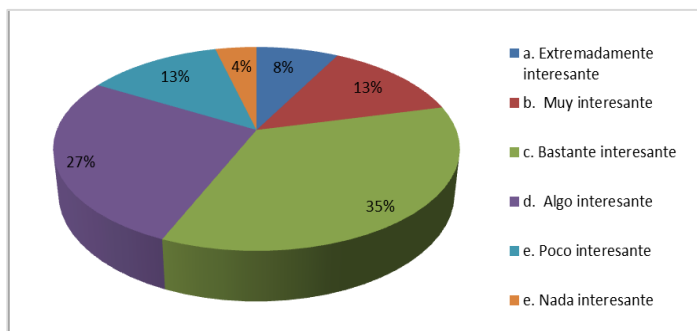


16. ¿Conoce tiendas o almacenes especializados en la comercialización de prendas femeninas con tecnología de radiofrecuencia en la ciudad de Pereira? El 100% de la muestra poblacional indicó que no conoce tiendas de prendas con tecnología de radiofrecuencia en Pereira; es decir, existe un mercado virgen que puede ser aprovechado al máximo por el inversionista del presente proyecto.

17. ¿Qué tan interesante le parece la idea de comprar prendas femeninas personalizadas empleando tecnología de radiofrecuencia? El 35% de la población indicó que le parece bastante interesante la idea de comprar prendas femeninas personalizadas empleando tecnología de radiofrecuencia; el 27% expresó que es algo interesante; el 13%, que es muy interesante; el 13%, que poco interesante; el 8%, que extremadamente interesante, y el 4%, que nada interesante (gráfica 17).

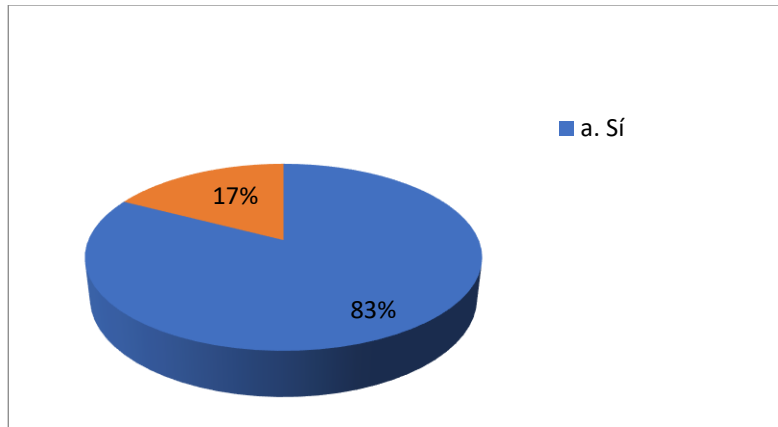
Gráfica 17

Interés por comprar prendas con tecnología de radiofrecuencia



Si bien es cierto que la idea no contó con la acogida del 100% de la muestra poblacional, también es cierto que a la mayoría le pareció bastante interesante, muy interesante o extremadamente interesante, lo que evidencia el gusto por la idea; además, para aquellas personas que consideran que la idea es nada interesante o poco interesante se crearán campañas de promoción y publicidad agresivas, que puedan llegar a persuadirlas sobre las ventajas de la propuesta.

18. ¿Si existiera una tienda especializada en prendas femeninas con tecnología de radiofrecuencia, y además le brindarían la opción de personalizar sus prendas, compraría en ella? Al consultar sobre si existiera una tienda especializada en prendas femeninas con esta tecnología y que, además, le brindarían la opción de personalizar sus prendas compraría en ella, se encontró que el 83% brindó una respuesta afirmativa y el 17% restante dio una respuesta negativa (gráfica 18); es decir, que el proyecto de inversión para poner en marcha una empresa de comercialización de prendas femeninas empleando tecnología a través de radiofrecuencia contó con una amplia acogida en el mercado objetivo.

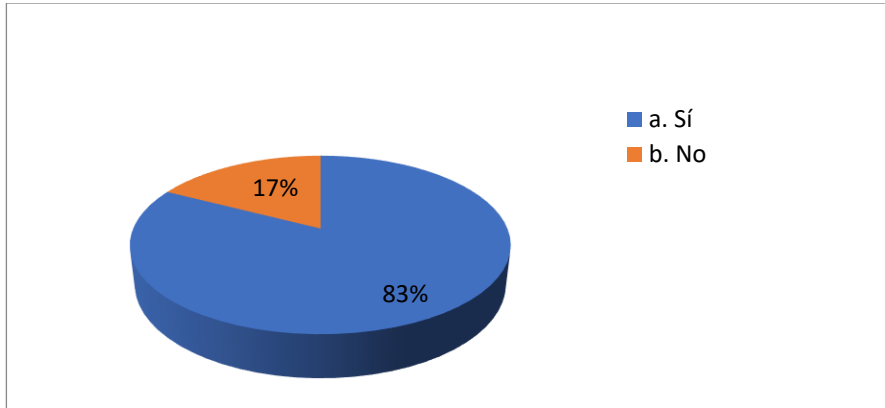
Gráfica 18*Aceptación de la tienda*

19. ¿Le gusta recibir información acerca de las prendas, las promociones y descuentos a ofrecer? (Si la respuesta es negativa pasar a la pregunta 21)

El 83% de las mujeres encuestadas respondieron que sí les gustaría recibir información acerca de las prendas, las promociones y descuentos que vaya a ofrecer la tienda y el 17% restante contestó que no tienen interés por ello. Así que la empresa podrá crear una base de datos con la información de las clientas para efectuar las campañas de mercadeo.

Gráfica 19

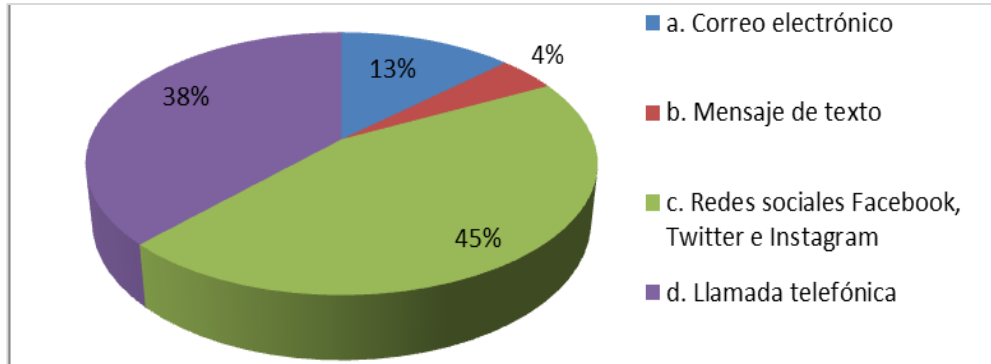
Interés por información sobre promociones y descuentos



20. ¿A través de qué medio le gustaría recibir información sobre las promociones y descuentos? Puede elegir más de una opción. En relación con los medios de comunicación preferidos por la población objetivo para recibir información sobre las promociones y descuentos, se halló que el 45% prefiere redes sociales como Facebook, Twitter e Instagram; el 38%, llamada telefónica; el 13%, correo electrónico, y el 4%, mensaje de texto (gráfica 20). Cabe anotar que la empresa que se va a crear deberá emplear los medios que tienen mayor preferencia por parte del mercado objetivo.

Gráfica 20

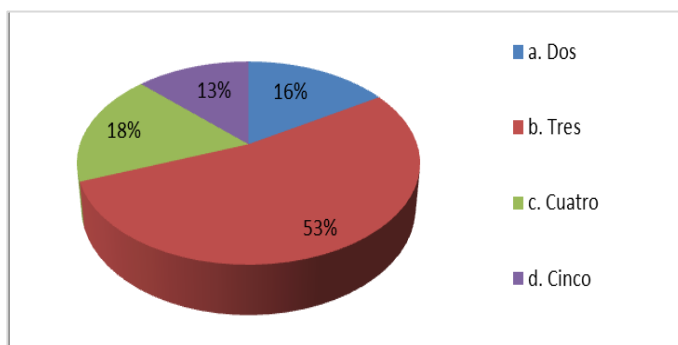
Medios preferidos para recibir información sobre promociones y descuentos



21. ¿A qué estrato socioeconómico pertenece? El 53% de las personas encuestadas que pertenecen al estrato socioeconómico tres; el 18%, al estrato cuatro; el 16%, al estrato dos, y el 13%, al estrato cinco, lo que permite segmentar por estratificación el mercado objetivo (gráfica 21).

Gráfica 21

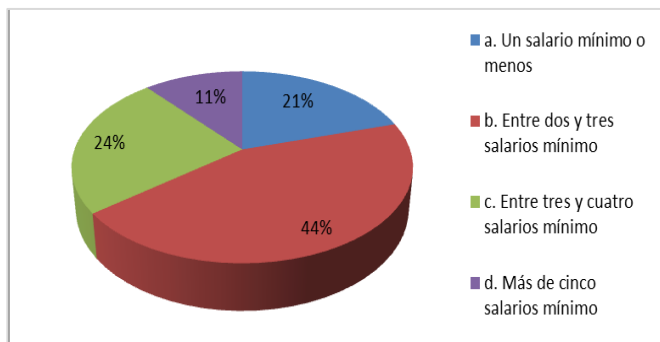
Estrato socioeconómico



22. Usted devenga mensualmente entre: el 44% de la muestra poblacional indicó que devenga entre dos y tres salarios mínimos; el 24%, entre tres y cuatro; el 21%, un salario mínimo, y el 11% restante, más de cinco salarios mínimos, lo que refleja en parte su poder adquisitivo.

Gráfica 22

Salario mensual



- **Análisis de la competencia.** Para analizar la competencia se emplea la matriz de *benchmarking*, que, entre otras ventajas, permite identificar claramente la competencia más fuerte y examinar los factores clave de éxito que han utilizado las empresas líderes de la industria.

Para Wheelen y Hunger (2007): “Los factores de éxito clave son variables que afectan significativamente la posición competitiva general de las empresas en una industria específica” (p. 86). De este modo, para conocer las empresas líderes en el mercado de prendas femeninas en Pereira se hace uso de la matriz de *benchmarking*, en donde se ponderan tres empresas reconocidas de la Pereira.

Para una mejor interpretación de la matriz se hacen las siguientes aclaraciones, según la propuesta de Wheelen y Hunger (2007):

1. En la columna 1 (factores de éxito clave), enumere los ocho a diez factores que parecen determinar el éxito en la industria.
2. En la columna 2 (valor), asigne un valor a cada factor, de 1.0 (más importante) a 0.0 (no importante), con base en el efecto probable de ese factor en el éxito presente y futuro de la industria en general. Todos los valores deben sumar 1.0, sin importar el número de factores estratégicos.
3. En la columna 3 (calificación de la empresa A), examine una empresa específica de la industria, asigne una calificación a cada factor, de 5 (sobresaliente) a 1 (malo), con base en la respuesta actual de la empresa A ese factor particular. Cada calificación es una valoración con respecto a la eficacia con que esa empresa maneja específicamente cada factor de éxito.
4. En la columna 4 (calificación ponderada de la empresa A), multiplique el valor de la columna 2 para cada factor por su calificación registrada en la columna 3 para obtener la calificación ponderada de ese factor para la empresa A. Esto genera una calificación ponderada para cada factor de éxito clave que va de 5.0 (sobresaliente) a 1.0 (malo), siendo 3.0 el promedio.
5. En la columna 5 (calificación de la empresa B), examine una segunda empresa de la industria, ejemplo, la empresa B. Asigne una calificación a cada factor de éxito clave, de 5.0 (sobresaliente) a 1.0 (malo), con base en la respuesta actual de la empresa B a cada factor particular.

6. En la columna 6 (calificación ponderada de la empresa B), multiplique el valor de la columna 2 de cada factor por su calificación registrada en la columna 5 para obtener la calificación ponderada de ese factor de la empresa B.
7. Por último, sume las calificaciones ponderadas de todos los factores en las columnas 4 y 6 para determinar las calificaciones ponderadas totales de las empresas A y B. La calificación ponderada total indica qué tan bien responde cada empresa a los factores de éxito clave actuales y esperados del ambiente de la industria. La matriz industrial puede ampliarse para incluir a todos los competidores importantes de una industria agregando dos columnas más a cada competidor adicional (p. 88).

Luego de las anteriores aclaraciones, se procede a presentar la matriz de *benchmarking* del sector de comercialización de prendas femeninas en Pereira.

Tabla 6*Matriz de competencia*

(1) factores de éxito clave	(2)	Studio F		Stop Jean		Ryocco	
	valor	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		Calificación ponderada	Calificación ponderada	Calificación ponderada	Calificación ponderada	calificación ponderada	Calificación ponderada
Innovación	0,15	3,5	0,5	3,0	0,5	3,0	0,5
Calidad	0,15	4,8	0,7	4,5	0,7	3,9	0,6
Precio	0,15	3,0	0,5	3,8	0,6	4,2	0,6
Atención	0,15	4,6	0,7	3,9	0,6	3,5	0,5
Moda	0,10	4,5	0,5	4,2	0,4	4,0	0,4
Diseño	0,10	4,4	0,4	4,5	0,5	4,0	0,4
Ubicación de la tienda	0,10	4,5	0,5	3,5	0,4	2,8	0,3
Reconocimiento de la marca	0,10	4,8	0,5	4,2	0,4	3,0	0,3
TOTAL	1,00		4,3		4,1		3,6

Los factores clave de éxito fueron seleccionados con base en la información recopilada en el trabajo de campo.

La anterior matriz permitió conocer que la empresa líder es Studio F, con una puntuación total de 4,2; seguido por Stop Jean, con una puntuación de 3,9, y por Ryocco, con una puntuación total de 3,6. La organización que cuenta con mayor innovación es Studio F; asimismo, es la que presenta mejor calidad, pero sus precios son los más altos, por lo que en este ítem su puntuación fue la más baja. En cuanto a la atención, contó con una calificación de 4,6; es decir, es uno de los factores en los que es más fuerte. Sus demás calificaciones: moda, diseño, ubicación de las tiendas y reconocimiento de la marca fueron superiores a 4, y en esta última contó con una calificación de 4,8, que evidencia su liderazgo en el mercado.

6.2.2 Precio

Para la fijación del precio como estrategia se tienen en cuenta los precios de la competencia y las políticas de la empresa. Tal como lo indican Kotler y Armstrong (2007): un problema frecuente es que las compañías suelen reducir los precios con demasiada rapidez como para lograr una venta, en vez de convencer a los compradores de que sus productos valen un precio más alto. Otros errores comunes incluyen la asignación de precios demasiado orientada hacia los costos y no hacia el valor para la cliente (p. 256).

Siguiendo la recomendación de Kotler y Armstrong (2007), la fijación del precio no estará enfocada solo en los costos, sino también en el valor que le generan a la clienta las prendas con tecnología de RFID, al optimizar su tiempo al interior de la tienda de ropa; además, sin olvidar el atributo diferenciador basado en la personalización de las prendas. La tabla 7 resume a continuación de manera técnica el cálculo para el precio de venta de cada uno de los productos insignia que se proyecta vender en la tienda.

Tabla 7

Cálculo del precio de venta

Precio de venta =	CVU		=	30%				
	(1-MC)			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Precio de venta =	33.469	(1 - 30%)	=	\$47.813	\$62.157	\$80.805	\$105.046	\$136.560
Precio de venta =	51.639	(1 - 30%)	=	\$73.770	\$95.902	\$124.672	\$162.074	\$210.696
Precio de venta =	46.299	(1 - 30%)	=	\$66.142	\$85.984	\$111.780	\$145.314	\$188.908
Precio de venta =	48.379	(1 - 30%)	=	\$69.113	\$89.847	\$116.802	\$151.842	\$197.395
Precio de venta =	51.879	(1 - 30%)	=	\$74.113	\$96.347	\$125.252	\$162.827	\$211.675
Precio de venta =	38.439	(1 - 30%)	=	\$54.913	\$71.387	\$92.804	\$120.645	\$156.838

Tal como se puede apreciar en la tabla 7, para cada uno de los productos se fijó el precio de venta partiendo no solo del análisis de costos, sino de la rentabilidad

esperada (deseada), por el socio e inversionista. Estos cálculos tienen una proyección a cinco años, que es el horizonte de evaluación del proyecto.

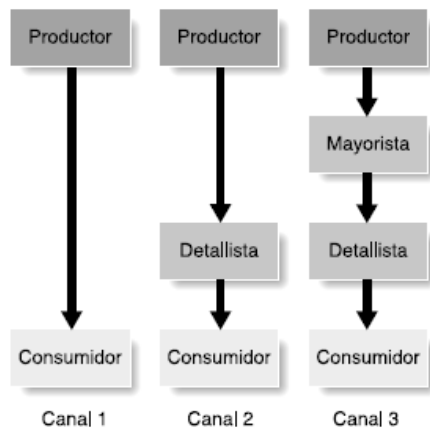
6.2.3 Plaza

Los consumidores meta están ubicados en Pereira, capital del departamento de Risaralda. De ahí que la cobertura esté orientada a mujeres oriundas de esta ciudad.

En cuanto a los canales de distribución, de acuerdo con Kotler y Armstrong (2007): “Son considerados como el conjunto de organizaciones interdependientes que participan en el proceso de poner un producto o servicio a disposición del consumidor o usuario de negocios” (p. 351). En la figura 7 se aprecian a continuación algunos de los canales de distribución más utilizados.

Figura 7

Canales de distribución más utilizados



Nota. Diagrama tomado de *Marketing. Versión para Latinoamérica* (Kotler y Armstrong, 2007, p.351).

Cuando una empresa busca tener una amplia cobertura geográfica necesita disponer de canales de distribución más extensos. Los intermediarios se convierten en aliados estratégicos que le llegan con el producto a la clienta de manera más eficiente que la empresa productora, lo que conduce a elevar los costos. No obstante, para el presente caso se empleará un canal de distribución directo (canal 1 de la figura anterior). Esto quiere decir que no habrá intermediarios y que en el presente proyecto de inversión las prendas para damas se comercializarán directamente hacia la clienta, a través una tienda propia empleando tecnología de radiofrecuencia.

Se seleccionó el canal de distribución directo, toda vez que cuenta con ventajas tales como un precio más bajo para el consumidor final, debido a que se eliminan los intermediarios, y las ganancias de estos; además, se tiene el control sobre el proceso de distribución y se recibe de la clienta información directa sobre sus requerimientos y gustos, lo que permite personalizar las prendas.

- **Relación con el cliente:** para Kotler y Armstrong (2007): “La Administración de la relación con el cliente (CRM, por sus siglas en inglés *customer relationship management*) es el proceso general para diseñar y mantener relaciones redituables con los clientes al entregarles mayores valores y satisfacción” (p. 286). De este modo, una de las políticas de la empresa es motivar a todos los colaboradores para que contribuyan a crear relaciones duraderas con las clientas, buscando crear un servicio diferenciador que genere valor para las clientas, a la vez que se promueve la recompra.

Con las clientas no recurrentes, pérdidas o potenciales, se establecerán metas para su recuperación haciendo énfasis en la personalización de las prendas de acuerdo con sus necesidades.

Para ejecutar las actividades de fidelización y recuperación de clientas, la empresa desde su inauguración creará una base de datos que permita tener información de las clientas, tal como número de teléfono, ocupación y fecha de nacimiento, de tal forma que, al diseñar campañas de promocionales a través de las redes sociales, se envíen felicitaciones y descuentos en fechas especiales tales como cumpleaños, Día de la Contadora Pública (1 de marzo), Día de la Secretaría (26 de abril), Día de la Ingeniera (17 de agosto), Día del Amor y la Amistad (21 de septiembre), Día de la Odontóloga (3 de octubre) y Día de la Administradora Financiera (23 de octubre), entre otras profesiones, estimulando así el consumo durante todos los meses del año.

6.2.4 Promoción

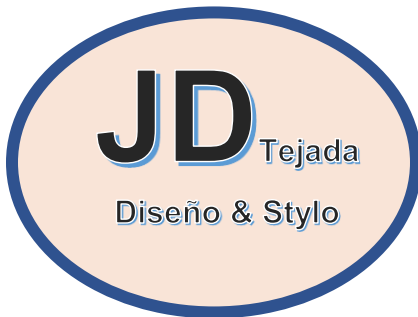
En la industria de la moda global es muy común que los diseñadores y creadores de las empresas de ropa utilicen su nombre y apellido como marca, posicionándola a través del tiempo. Ejemplo de ello son la marca Gucci, fundada por Guccio Gucci en 1921n en Florencia Italia; Chanel, una casa de moda francesa fundada en París por la diseñadora Coco Chanel en 1910; Louis Vuitton, creada por Louis Vuitton; Armani, creada por Giorgio Armani; Prada, fundada por Mario Prada en 1913, y Valentino, empresa de ropa fundada en 1959 por Valentino Garavani, entre

muchas otras. Por ello, se ha decidido que el nombre de la empresa sea JD Tejada, en honor al emprendedor-empresario que va a incursionar con este tipo de economía: la comercialización en Pereira de prendas femeninas utilizando tecnología a través de radiofrecuencia. Por medio de campañas de *marketing* se busca posicionar la marca en la industria y el mercado, con las características que se presentan a continuación.

- Nombre de la empresa: JD Tejada
- Logotipo: el que se presenta en la figura 8.

Figura 8

Logotipo de JD Tejada



En el logotipo se observan una J y una D, que representan el nombre del creador de la empresa (Jorge Darío); los colores son en tonos pastel, que simbolizan la feminidad como característica del mercado meta de la organización e incitan a la relajación y a estados de ánimo de amistad, amor y matices protectores; el azul está relacionado con simpatía, armonía, estabilidad, lealtad y confianza, con lo que se busca fidelizar a las clientas; además, se observa que las letras están en color

negro, que simboliza la tenacidad y la liberación de la mujer actual, y que hace que resalte sobre el color rosa, para llamar la atención de la población objetivo.

- **Promesa de valor:** ropa femenina con agilidad, calidad y estilo personalizado con JD Tejada.

Teniendo en cuenta el amplio alcance y la fuerza que ha tomado el *marketing* digital, la promoción y publicidad inicial de los productos se hará a través de una página web y de redes sociales. De igual forma, se emplearán las relaciones públicas y las tarjetas de presentación para promocionar la empresa y el producto como tal.

En un texto sobre *marketing* digital, en el sitio web del Politécnico Superior de Colombia (2017) se afirma: “El marketing digital se puede definir cómo lograr los objetivos de marketing mediante la aplicación de tecnologías digitales” (párr. 1). Para hacer uso de este medio publicitario se diseñará una página web y se crearán los respectivos enlaces a las páginas que sean creadas en Facebook, Twitter e Instagram. Una ventaja de estos medios promocionales son su bajo costo.

Al igual que el *marketing* digital, las relaciones públicas demandan un bajo costo y cuentan con gran credibilidad. De acuerdo con Kotler y Armstrong (2007): “Las relaciones públicas también llegan a muchos prospectos que evitarían a los vendedores y la publicidad, pues el mensaje llega a los consumidores como “noticia” y no como una comunicación de ventas directa” (p. 2). Esta estrategia de promoción estará basada en participar de eventos realizados por la Cámara de Comercio de Pereira (2022), ferias empresariales, eventos de Inexmoda y demás que sirvan de

plataforma para dar a conocer y realzar tanto la empresa como su producto innovador.

Como última herramienta de publicidad que se va a emplear, están las tarjetas de presentación, que serán distribuidas de forma masiva en centros comerciales, en la vía pública, en empresas y en la tienda propia.

En la tabla 8 se relaciona a continuación el precio de la promoción y la publicidad planteados anteriormente.

Tabla 8

Promoción y publicidad de la empresa

Actividad	Precio
Creación de página web	\$1.500.000
Creación de redes sociales (Facebook, Twitter e Instagram)	\$1.000.000
Adecuaciones para participar en eventos realizados por la Cámara de Comercio de Pereira	\$300.000
Organizar <i>stands</i> para participar en ferias empresariales	\$300.000
Eventos de Inexmoda	\$300.000
Tarjetas de presentación (1000 unidades)	\$200.000
TOTAL	\$3.600.000

6.3 Estudio técnico

6.3.1 Localización

El primer punto para analizar será precisamente el que se refiere a la localización más adecuada para la instalación de la tienda de ropa femenina con tecnología de radiofrecuencia.

El estudio y análisis de la localización de los proyectos es muy útil para determinar el éxito o fracaso de un negocio, ya que la decisión acerca de dónde ubicarlo no considera solo criterios económicos, sino también criterios estratégicos, institucionales, técnicos y sociales, entre otros. Por lo tanto, el objetivo más importante, independientemente de la localización misma, es elegir aquel sitio que conduzca a maximizar la rentabilidad del proyecto entre las alternativas que se consideren factibles. Por lo anterior, para determinar la mejor ubicación, el estudio se ha dividido en dos partes: macrolocalización y microlocalización, los cuales se estudian a continuación.

6.3.1.1 Macrolocalización. La macrolocalización de los proyectos se refiere a la ubicación de la macrozona dentro de la cual se establecerá un determinado proyecto. Hay diversos aspectos que se deben tener en cuenta, tales como la identificación de varias regiones o zonas que presenten condiciones propicias para la instalación o ubicación del proyecto.

Para la localización de este proyecto inicialmente se estudiaron dentro del territorio colombiano las tres ciudades principales del departamento de Risaralda: Pereira, Dosquebradas y Santa Rosa de Cabal, teniendo presente aspectos fundamentales como competencia, facilidad de transporte y mercado potencial.

Tabla 9

Macrolocalización

Ciudad	Competencia	Facilidad de transporte	Mercado potencial
Pereira	Alta	Alta	Alto
Dosquebradas	Alta	Alta	Bajo
Santa Rosa de Cabal	Media	Media	Bajo

Analizando entre estas ciudades las tres características, se concluyó que la mejor opción es el municipio de Pereira, puesto que ofrece las mejores alternativas, se concentra en la zona céntrica y su mercado potencial es alto debido a que es una región en continuo crecimiento y hay nula competencia con esta tecnología.

Para este caso, la empresa se podría ubicar dentro del Estado colombiano, en el departamento de Risaralda, en el municipio de Pereira, tal como se muestra a continuación en el mapa que se presenta en la figura 9.

Figura 9

Macrolocalización del proyecto



Nota. Google Mapas de Colombia (2021).

La ciudad seleccionada está situada en una inmejorable posición geográfica, al ser paso obligado hacia varias de las ciudades más importantes del país. En cuanto a seguridad, la actividad comercial allí se desarrolla en tranquilidad y calma, y ha sido un sector elegido como alternativa de inversión por las empresas y organizaciones más destacadas del país.

6.3.1.2 Microlocalización. Para determinar la microlocalización, es decir, el punto exacto donde se instalará la comercializadora de ropa para damas en Pereira, se empleará el método cuantitativo por puntos, para lo cual se deben asignar tres lugares que se estimen convenientes para desarrollar este tipo de objeto social; es decir, que los usuarios potenciales prefieran al momento de realizar sus compras.

Los tres lugares seleccionados son: C.C Bolívar Plaza, C.C Unicentro y C.C. Ciudad Victoria, de los que se analizan ocho aspectos que se presentan en la tabla 10, utilizando el método cuantitativo de la microlocalización por puntos.

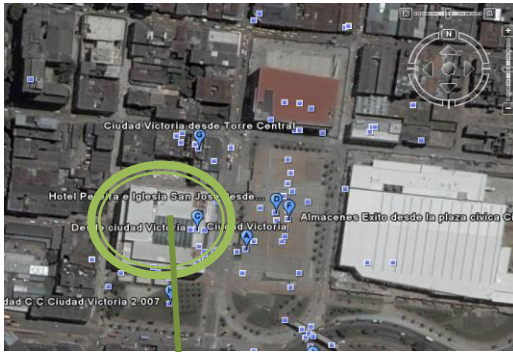
Tabla 10*Definición de microlocalización por puntos*

Factores relevantes	Porcentaje asignado	C. C. Bolívar Plaza		C.C. Unicentro		C.C. Ciudad Victoria	
		Calif.	Pond.	Calif.	Pond.	Calif.	Pond.
1. Concurrencia de los consumidores	0,3%	70	21	30	9	100	30
2. Costo de arriendo	0,15%	70	10,5	80	12	60	9
3. Tarifas servicios públicos	0,15%	50	7,5	70	10,5	50	7,5
4. Costo de transporte de productos	0,10%	90	9	100	10	80	8
5. Costo de vida	0,15%	70	10,5	40	6	100	15
6 .Facilidades de transporte	0,05%	100	5	60	3	80	4
7. Seguridad del sector	0,05%	50	2,5	100	5	100	5
8. Espacio disponible para expansión	0,05%	100	5	50	2,5	90	4,5
Totales	100%		71		58		83

De acuerdo con la calificación que se le dio a cada factor relevante escogido para determinar, mediante el método cuantitativo por puntos, la localización final del sitio donde funcionaría la empresa, es el Centro Comercial Ciudad Victoria, que obtuvo un total de 83 puntos. Por lo tanto, allí es factible establecer el negocio. Obsérvese la microlocalización en las figuras 10 y 11.

Figura 10

Ubicación del Centro Comercial Ciudad Victoria para allí establecer la empresa



Nota. Google Maps Pereira (2021). Mapa satelital de Pereira

Figura 11

Centro Comercial Ciudad Victoria



Nota. Google Maps Pereira (2021). Mapa satelital de CC Ciudad Victoria.

Las ventajas de la microlocalización en la que se establecería la empresa se dan debido a la comodidad que tendrán las usuarias, entre las que se destacan los beneficios de la ubicación del lugar: su cercanía al centro de la Capital risaraldense, donde se encuentran los establecimientos financieros y a poca distancia las entidades gubernamentales, nacionales, departamentales y municipales.

6.3.2 Tamaño

El tamaño de la empresa se calcula con base en la demanda de la población objetivo. Acorde con el trabajo de campo, se encontró que el 83% de las mujeres encuestadas dieron una respuesta afirmativa en cuanto a que, si existiera una tienda especializada en prendas femeninas con tecnología de radiofrecuencia, y además les brindaran la opción de personalizar sus prendas, comprarían en ella. Además, el 36% manifestó que cuando sale a comprar ropa compra entre dos y tres prendas, y con base en ello se calcula la demanda anual (tabla 11).

Tabla 11

Demanda anual

Concepto	Cantidad
Población objetivo	110.063
Aceptación 83%	91.352
Cantidad de prendas que adquiere por compra	3
Demanda anual	274.057

De acuerdo con la capacidad de producción de JD Tejada, y teniendo en cuenta las existencias de empresas que representan competencia indirecta, se estima iniciar operaciones con una capacidad instalada del 5% de la demanda anual, que corresponde a 13.703 prendas/anuales.

Por otra parte, se encontró que el 40% de las prendas de vestir son blusas; el 19%, son pantalones, y el 12%, faldas. El 20% restante corresponde a vestidos, *shorts*, chaquetas y otros. Por lo tanto, se hará mayor énfasis en los tres primeros productos, con la oferta anual que se presenta en la tabla 12.

Tabla 12

Oferta anual de prendas de vestir, de JD Tejada

Tipo de prenda	Unidades	Porcentaje de ventas
Blusas	5.481	40,00%
Pantalones	2.604	19,00%
Faldas	1.644	12,00%
Vestidos	1.507	11,00%
Chaquetas	1.370	10,00%
<i>Shorts</i>	1.096	8,00%
Total	13.703	100,00%

Finalmente, el plan de producción se diseña apoyado en la pregunta dos del trabajo de campo, en donde se encontró que las fechas de mayor consumo de prendas

femeninas son en navidad y año nuevo, es decir el mes de diciembre con un 46%, por lo tanto la producción deberá realizarse en el mes de noviembre; día de amor y amistad (septiembre) con un 15%, producción que deberá efectuarse en agosto y día de la madre (mayo) con un 9%, de modo que se debe hacer la producción en abril. Encontrando los siguientes resultados como plan de producción.

Tabla 13*Plan de producción mensual para JD Tejada*

Porcentaje	3%	3%	3%	9%	3%	3%	3%	15%	3%	3%	46%	3%	100%
Producto	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Total
Blusas	183	183	183	493	183	183	183	822	183	183	2.521	183	5.481
Pantalones	87	87	87	234	87	87	87	391	87	87	1.198	87	2.604
Faldas	55	55	55	148	55	55	55	247	55	55	756	55	1.644
Vestidos	50	50	50	136	50	50	50	226	50	50	693	50	1.507
Chaquetas	46	46	46	123	46	46	46	206	46	46	630	46	1.370
Shorts	37	37	37	99	37	37	37	164	37	37	504	37	1.096
Total	457	457	457	1.233	457	457	457	2.055	457	457	6.303	457	13.703

6.3.2.1 Plan de consumo. El consumo de materia prima por cada prenda se presenta a continuación en la tabla 14. Se muestra un costo promedio, debido a que las prendas personalizadas pueden variar acorde con el gusto de cada clienta. De ahí que para un mismo producto se relacionen diversas telas.

Tabla 14

Consumo de materia prima

Material	Unidad de medida	Costo unitario	Cantidad	Costo total
BLUSA				
Tela: crepé, chalís, chifón	Metro	\$10.500	0,6	\$6.300
Blonda	Metro	\$1.400	1	\$1.400
Apliques	Unidad	\$6.000	1	\$6.000
Velcro	Metro	\$2.100	0,9	\$1.890
Marquilla TAG	Unidad	\$1.500	1	\$1.500
TOTAL				\$17.090
PANTALÓN				
Tela: dril, lino, poliéster, bengalino, <i>strech</i>	Metro	\$16.500	2	\$33.000
Cierre	Unidad	\$700	1	\$700
Broche	Unidad	\$60	1	\$60
Marquilla TAG	Unidad	\$1.500	1	\$1.500
TOTAL			\$35.260	

Material	Unidad de medida	Costo unitario	Cantidad	Costo total
FALDA				
Tela: viscosa <i>stretch</i> , algodón, dril, poliéster	Metro	\$20.300	0,9	\$18.270
Apliques	Unidad	\$6.000	1	\$6.000
Velcro	Metro	\$2.100	1	\$2.100
Cierre	Unidad	\$700	1	\$700
Tapa costura	metro	\$900	1,5	\$1.350
Marquilla TAG	Unidad	\$1.500	1	\$1.500
TOTAL				\$29.920
VESTIDO				
Tela: viscosa <i>stretch</i> , algodón, dril, poliéster	Metro	\$13.000	2	\$26.000
Cierre	Unidad	\$1.000	1	\$1.000
Velcro	Unidad	\$2.100	1	\$2.100
Blonda	Metro	\$1.400	1	\$1.400
Marquilla TAG	Unidad	\$1.500	1	\$1.500
TOTAL				\$32.000
CHAQUETA				
Tela: paño, gabardina, seda, algodón, poliéster	Metro	\$15.000	1,4	\$21.000
Cierre	Unidad	\$1.000	1	\$1.000

Material	Unidad de medida	Costo unitario	Cantidad	Costo total
Apliques	Unidad	\$6.000	2	\$12.000
Marquilla TAG	Unidad	\$1.500	1	\$1.500
TOTAL				\$35.500
<i>SHORT</i>				
Tela: dril, lino, poliéster, bengalino, <i>strech</i>	Metro	\$16.500	1,2	\$19.800
Cierre	Unidad	\$700	1	\$700
Broche	Unidad	\$60	1	\$60
Marquilla TAG	Unidad	\$1.500	1	\$1.500
TOTAL				\$22.060

Tal como se aclaró anteriormente, la empresa no será la encargada de fabricar las prendas, puesto que esta labor estará a cargo de una empresa maquiladora. No obstante, es importante costear cada prenda para conocer su valor; por lo tanto, a continuación en la tabla 15 se presenta el precio de maquila estándar para cada tipo de prenda.

Tabla 15*Costo unitario de la maquila*

Prenda	Costo unitario maquila
Blusa	\$17.090
Pantalón	\$35.260
Vestidos	\$32.000
Chaquetas	\$35.500
Short	\$22.060

6.3.2.2 Plan de compras. Las compras de materia prima estándar se harán cada quince días. No obstante, cuando la clienta desee algún aplique particular que no se encuentre disponible en la bodega, este se comprará con la caja menor para darle cumplimiento oportuno a su pedido. Se manejarán unos *stocks* mínimos de materias primas, que le garanticen el suministro a las maquilas; además, se evitará tener sobre *stock*, para no incurrir en gastos de almacenamiento y desajustes en la dinámica de producción. El gerente, con apoyo del diseñador de modas, deberá realizar la planeación quincenal de compras, acorde al comportamiento de las existencias, lo cual será muy sencillo debido a la tecnología RFID que será utilizada.

6.3.3 Ingeniería

6.3.3.1 Planta física. Teniendo en cuenta que la empresa no será la encargada de fabricar las prendas de vestir, se contará con un solo local alquilado, para disminuir los gastos. El acceso principal será amplio, de cuatro metros, para evitar congestión al ingreso y egreso de las clientas. La caja o punto de pago se ubicará al lado derecho de la tienda más próximo a la puerta de acceso. En el lado izquierdo se ubicarán tres vestidores, cada uno con tecnología de RFID para que las clientas puedan probarse sus prendas y consultar si existe la talla, color o estilo requerido. El costo promedio estimado para el arriendo del local es de \$3.500.000.

La parte administrativa de la organización se encontrará en la parte trasera del local. La secretaria contará con un cubículo situado al lado de la gerencia. A su vez, la oficina de la gerencia estará ubicada al lado de la secretaria y del cubículo del diseñador. Enseguida del diseñador estará el operario encargado de pegarles las marquillas a las prendas cuando lleguen de la empresa maquiladora, y de ingresar toda la información en las marquillas TAG. Detrás de estas oficinas estará el espacio para el almacenamiento de materia prima. En la parte derecha trasera del local se ubicarán el baño y el cafetín. La mercancía que se vaya a exhibir estará distribuida en el espacio restante, y periódicamente será rotada y reacomodada de manera estratégica por las asesoras comerciales, para llamar la atención del mercado meta. En la figura 12 se puede apreciar la distribución de los espacios de la empresa JD Tejada.

6.3.3.2 Procesos. El diagrama de flujo o flujograma de procesos contribuye a que de forma ágil se aprecie la operación de la empresa, permite evidenciar el origen y destino de los productos.

A continuación, en la tabla 16 se presenta el flujograma del proceso de comercialización y personalización del producto.

Tabla 16

Flujograma comercialización y personalización del producto

Empresa: JD Tejada		Proceso estudiado: Comercialización y personalización del producto	
Unidad: Diseño		Elaborado por: Jorge Darío Tejada	
Fecha: 28 de mayo de 2022			

FASES	O	⇒	□	D	∇	DESCRIPCIÓN	O	⇒	□	D	∇	Minutos
1	○	—				Ingresar la cliente a la tienda, es atendida por una asesora comercial	5					5
2	○	—	□			La clienta aprecia la mercancía existente apoyandose en el sistema RFID	5		25			30
3	○	—				La clienta solicita la personalización de su prenda	5					5
4	○	—	□			El diseñador toma medidas y elabora el bosquejo de la prenda de acuerdo a las solicitudes	20					20
5	○	—	□			La clienta hace ajustes al diseño si es necesario	5		10			15
6	○	—				La clienta confirma pedido y realiza abono a la factura	5					5
7	○	⇒				El diseñador realiza las especificaciones de la prenda y hace la solicitud de la prenda	60	10				70
8	○	—				Se entrega la respectiva orden de pedido a la clienta para que reclame su prenda	1					1
9				D		Espera en elaboración de la prenda				120		120
10	○	—				La usuaria regresa por su prenda con la orden de pedido	4					4
11	○	—	□			La usuaria se prueba la prenda			10			10
12	○	—				La usuaria cancela saldo de la factura y recibe su producto	4					4
13	○	—				Se registra la salida de la prenda en el software	1					1
	12	1	4	1	0	TOTALES	115	10	45	120	0	290

Significado de los símbolos:

-  Operación
-  Transporte
-  Inspección
-  Espera
-  Almacenamiento

El proceso de comercialización y personalización de las prendas inicia con el ingreso de la usuaria a la tienda, quien aprecia la mercancía existente apoyándose en el sistema de RFID; es decir, toma la prenda del estante y se la prueba si desea. La clienta puede validar en el lector RFID qué colores y tallas hay disponibles, el tipo de tela en el que se elabora la prenda y las demás características. Posteriormente puede solicitar la personalización de su prenda, si así lo desea. El proceso continúa acorde con lo señalado en el flujograma anterior, y finaliza cuando la usuaria cancela el saldo de la factura, recibe su producto y se registra en el *software* la salida de la prenda.

Es importante recalcar que JD Tejada no se encargará de la confección de la ropa y que esta tarea le será delegada a una empresa maquiladora. El proceso de compra de materia prima y maquila está sujeto a la solicitud de la personalización de prendas. Se confeccionarán prendas estándar, y a partir de las personalizaciones deseadas por las clientas se solicitará materia prima especial, tales como apliques

y estampados, entre otros. La materia prima se cotizará con diferentes proveedores y, dependiendo de la calidad y los precios, se elegirá al proveedor.

En la tabla 17 se muestra a continuación el proceso de compra de materia prima, entrega y recibo de las maquilas.

Tabla 17

Flujograma compra de materia prima y maquila

Empresa: JD Tejada	Proceso estudiado: Compra materia prima y maquila
Unidad: Diseño	Elaborado por: Jorge Darío Tejada
Fecha: 28 de mayo de 2022	

FASES	O	⇒	□	D	▽	DESCRIPCIÓN	O	⇒	□	D	▽	Minutos
	1	O						Solicitud del diseñador	1			
2	O			D		Cotización de materia prima con los diferentes proveedores	5			20		25
3	O		□			Elección de proveedor	1		5			6
4	O					Compra de materia prima, incluido apliques especiales	25					25
5	O	⇒				Envío de materia prima (tela y diseño) a la empresa maquiladora	5	30				35
6	O	⇒		D		Recolección del producto terminado y entrega en la tienda	5	30		120		155
7	O					Pega de marquilla RFID e ingreso en el software	5					
8	O				▽	Almacenamiento en estantes de la tienda	1				10	11
	8	2	1	2	1	TOTALES	48	60	5	140	10	258

Significado de los símbolos:

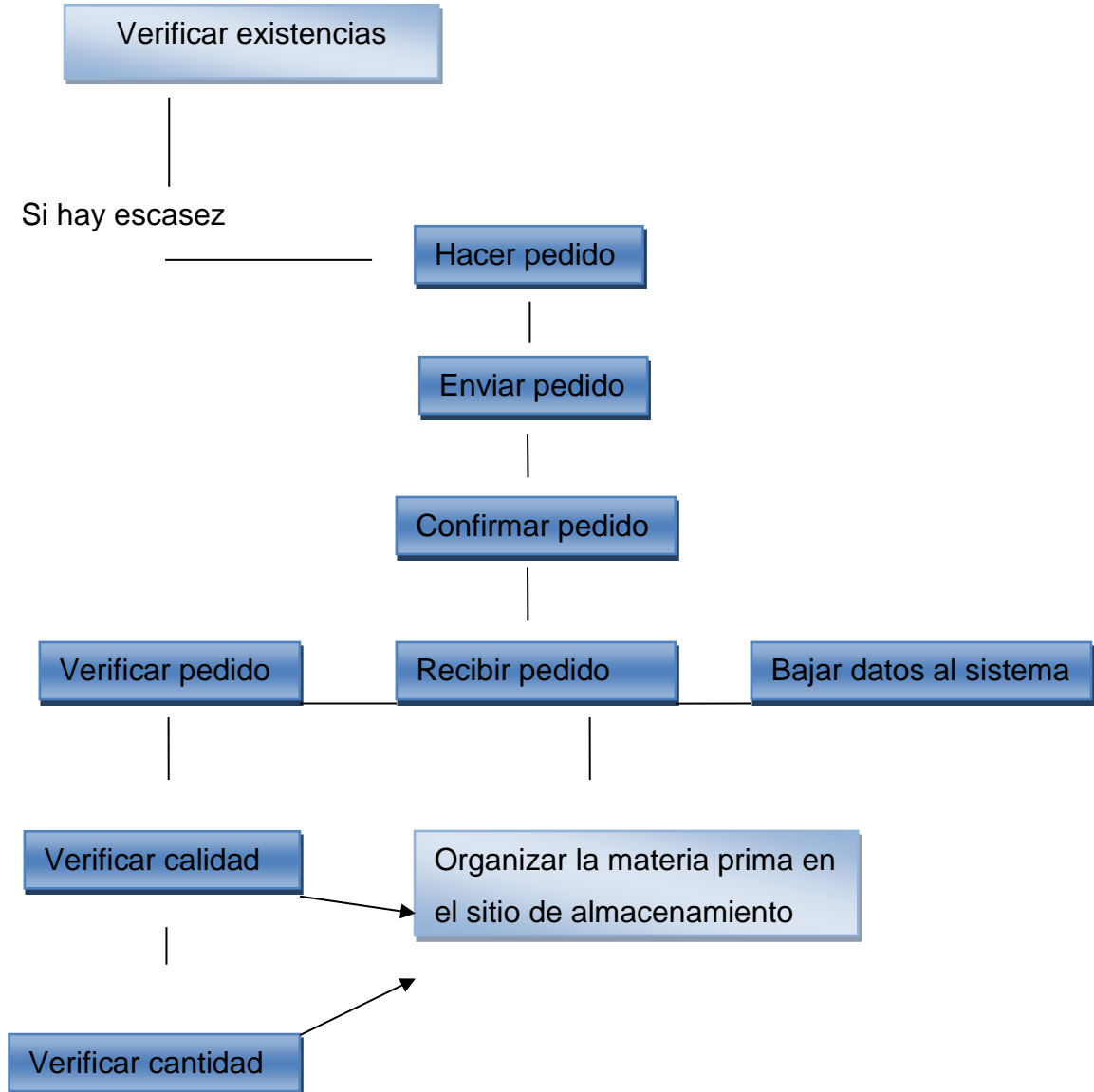
-  Operación
-  Transporte
-  Inspección
-  Espera
-  Almacenamiento

Luego de tener en bodega la materia prima, se envía a las empresas maquiladoras con los patronajes y especificaciones de la prenda personalizada. Luego de cinco días se hace la recolección del producto terminado en la empresa maquiladora y se traslada hasta la tienda JD Tejada, en donde se le pega la marquilla RFID y se ingresa la información al *software* con las especificaciones de la prenda. Luego se almacena en los estantes de la tienda hasta que la clienta pasa a recoger su producto final.

El proceso seguido para hacer reposiciones de materia prima se describe a continuación en la figura 13.

Figura 13

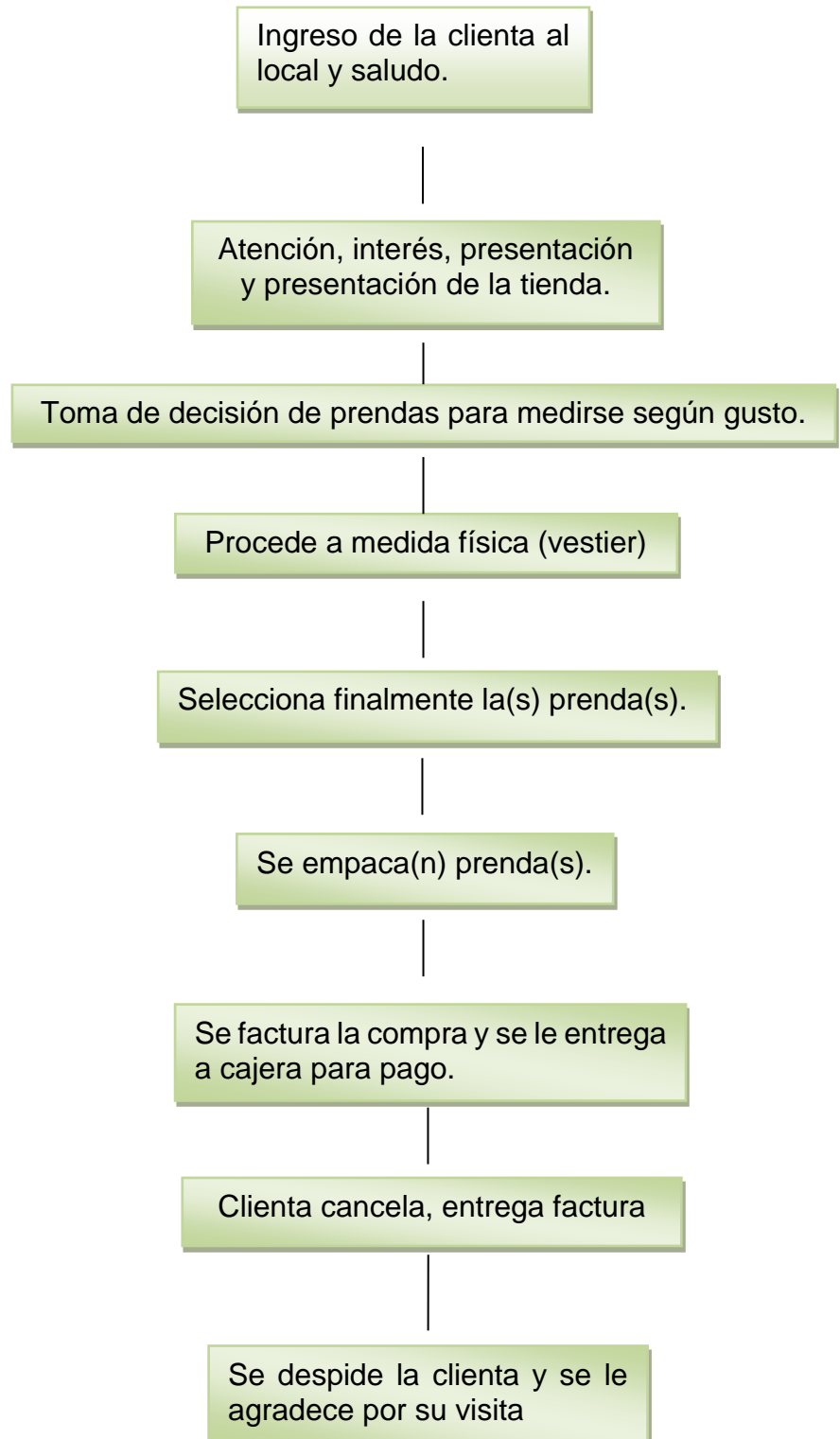
Proceso para hacer reposición de materias primas en JD Tejada



El proceso que se debe seguir en la atención a la cliente se describe a continuación en la figura 14.

Figura 14

Proceso para realizar la venta



6.3.3.3 Sistema de control. Se establecerá el estándar mínimo que debe cumplir cada prenda, y el funcionario encargado de recibir la ropa de la empresa maquiladora deberá validar que se cumplan los requisitos mínimos establecidos, que se describen a continuación.

- **Costuras:** las costuras no deben tener puntadas sueltas, deben estar bien reforzadas, no tener líneas torcidas. Si se trata de estampados tales como cuadros o rayas, las figuras deben coincidir en las costuras; es decir, evitar una mala unión.

- **Cierres:** los cierres o cremalleras deberán ser del mismo color de la prenda, estar cosidos con hilo tono a tono y estar rematados de forma perfecta y sin hilos que sobren. El cierre debe subir y bajar con facilidad (buen funcionamiento).

- **Botones:** al igual que los cierres, los botones deberán ser de un color acorde con la tela. El diseñador será específico en el tipo de botones que se deben utilizar. Los botones deben estar bien cosidos, para evitar que se desprendan fácilmente y los ojales por los que deben entrar los botones deben tener el tamaño correcto. Previendo la pérdida de algún botón debido al uso, se le adicionará un botón de recambio a cada prenda.

- **Calidad de la tela:** al momento de adquirir las telas se deberá validar que sean de buena calidad, que no tengan ninguna transparencia cuando esta no sea una condición de la tela solicitada y que tenga la elasticidad requerida. La tela tampoco debe arrugarse fácilmente, excepto que sea por la naturaleza del tejido (tela corrugada).

6.3.3.4 Control de los procesos. Para el control de los procesos, la empresa empleará la administración por objetivos (APO), por lo que el control de los procesos estará fundamentado en la definición de las metas y responsabilidades tanto individuales como grupales; asimismo, hará la posterior medición de los resultados reales comparados con el desempeño esperado. En caso de identificarse desviaciones, se deben establecer los planes y procedimientos para corregirlos, o plantear nuevas metas en caso de ser necesario. Una vez corregidas las desviaciones, se hace la reprogramación del proceso de control con la información causante del desvío obtenida.

6.3.3.5 Medidas de seguridad. En referencia a las medidas de seguridad del personal y las instalaciones físicas, se implementará el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), tal como lo indica la Ley 1562 de 2012 Control en la implementación de normas de salud y seguridad en el trabajo (Congreso de la República, 2012), para identificar los peligros y valorar los riesgos que debe asumir la empresa JD Tejada.


En relación con la higiene industrial, se analizarán aquellos factores y agentes ambientales originados en el lugar de trabajo que puedan causar enfermedad o ineficiencia entre los trabajadores, tales como escaleras o desniveles en el local que puedan generar caídas; se iluminará el local de forma adecuada; se controlará la temperatura con aire acondicionado y se evaluarán los puestos de trabajo para garantizar su idoneidad. En general, se establecerán los controles para buscar mantener la seguridad del trabajador. De igual forma, se contará con un botiquín de


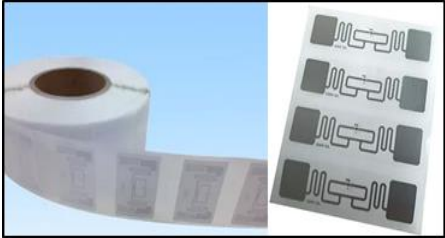
primeros auxilios para atender urgencias y casos inesperados y con una camilla de emergencia y un extintor de fuego tipo ABC.


En cuanto a la medicina preventiva del trabajo, se realizarán actividades dirigidas a la promoción y control de la salud de los trabajadores, mediante la ejecución de pausas activas con ejercicios tanto físicos como mentales.



6.3.3.6 Equipos y maquinaria. En la tabla 18 se relacionan a continuación los equipos y la maquinaria requeridos para el correcto funcionamiento de la empresa JD Tejada. Cada artículo va acompañado de la descripción de las características básicas y del respectivo precio.



Tabla 18*Equipos y maquinaria*


Equipo o maquinaria	Características	Precio
<p>Lector fijo sistema RFID (vestidores)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Lector USB de tags RFID de frecuencia 125Khz. La distancia de la lectura es de hasta 8 cm, que se utiliza extensamente para el sistema y el proyecto de la identificación de radiofrecuencia de RFID. • Conexión USB Plug and Play (es identificado como un teclado). • Soporta Win10 / Win8 / 7 / XP / Android / Linux. <p>Buzzer incorporado y LED de identificación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Velocidad de transmisión: 106Kbit/s. • Fuente de alimentación: + 5V DC. • Corriente consumida: 70 mA. • Longitud de cable USB: 1,5 m. • Dimensiones: aprox. 3,82 * 2,40 * 0,39in/9,7 * 6,1 * 1cm. • Protocolo: EM4001, 4100. 	\$152.000


Equipo o maquinaria	Características	Precio
<p>Lector móvil RFID (punto de pago)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Etekjoy Handheld frecuencia RFID NFC. • Lectura y escritura de tarjetas, copiadora. • Duplicador programador para ID tarjetas IC todos 125 KHz, W/5 x 125 KHz tarjetas + 5 x 125 KHz Keyfobs + 5 x 13,56 mhz UID Llaveros. 	\$440.900
<p>Transponder o TAG (marquillas)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Etiqueta UHF RFID, AZ9662 ISO18000-6C de largo alcance, Alien H3 73,5 x 21,2mm. • Etiqueta para incrustación (paquete de 100). 	\$150.000

Equipo o maquinaria	Características	Precio
<p data-bbox="149 378 598 488">Equipo de visualización (tótem de visualización)</p> 	<ul data-bbox="688 378 1654 711" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="688 378 1094 410">• Estructura desmontable. <li data-bbox="688 456 1654 634">• 55 pulgadas, fácil de ensamblar, soporte desde 6 A 10 puntos de contacto, consumo de energía ultra bajo, sin fuente de alimentación externa, soporte Windows / 7, XP, Android, Linux, Mac, Chrome. <li data-bbox="688 680 1436 711">• Puede trabajar normalmente en el mal ambiente. 	<p data-bbox="1696 378 1864 410">\$6.000.000</p>
<p data-bbox="149 1109 338 1141">Computador</p>	<ul data-bbox="688 1109 1499 1369" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="688 1109 1499 1141">• Procesador Celeron Dual Core (2 núcleos) 2,90 GHz. <li data-bbox="688 1187 1220 1219">• Memoria Ram 4 Gb (expandible). <li data-bbox="688 1265 1276 1297">• Almacenamiento de 1000 Gb (1 tera). <li data-bbox="688 1343 1094 1375">• Incluye teclado y mouse. 	<p data-bbox="1696 1109 1864 1141">\$2.200.000</p>

Equipo o maquinaria	Características	Precio
	<ul style="list-style-type: none"> • Pantalla led de 19,5" • Regulador multitoma + kit de limpieza + Parlantes USB + cámara web + diadema con micrófono + Windows 10 de prueba para disfrutar el 100% de rendimiento como obsequios. • Contiene puertos USB con velocidad 2,0 y 3,0. • Puerto HDMI. 	
<p>Máquina plana</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Máquina de coser plana industrial completa, con mueble y motor ahorrador de energía. • Máquina plana ajuste semi pesado. • Largo puntada 5 mm. • Lubricación automática. • Barra de aguja cubo grueso. • Motor convencional de 3450 rpm, 110 V. • Para todo tipo de tela. 	\$1.290.000

Equipo o maquinaria	Características	Precio
<p data-bbox="149 378 625 414">Estantería para ropa almacén</p> 	<ul data-bbox="688 378 1612 488" style="list-style-type: none"> • Perchero multiusos, en material antioxidante, color blanco, amplio, que facilita la tarea de las clientas de observar cada prenda. 	<p data-bbox="1717 378 1871 414">\$906.000</p>
<p data-bbox="149 841 625 876">Estantería para bodega</p> 	<ul data-bbox="688 841 1623 1174" style="list-style-type: none"> • Estantería con seis entrepaños, materiales antioxidante, fabricada en chapa pregalvanizada de gran resistencia y durabilidad, color blanco. • Medidas: 1,80 m de altura, por 0,8 m de profundidad. • Soporta peso de 3600 Kg 	<p data-bbox="1717 841 1871 876">\$250.000</p>

Equipo o maquinaria	Características	Precio
<p data-bbox="149 378 411 412">Caja registradora</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="688 378 1299 488">• Impresora térmica USB (nueva) de alta calidad y duración 58 MM. <li data-bbox="648 529 1654 711">• Cajón monedero con apertura controlada a través del sistema y llaves (es decir, abre a cada venta u operación según aplique), tamaño pequeño, ahorro de espacio, metálico de alta resistencia. <li data-bbox="688 751 1184 786">• Lector códigos de barras láser. <li data-bbox="688 826 961 860">• CPU con base. <li data-bbox="648 901 1583 1011">• CPU procesador Intel Dual, memoria RAM 2GB, disco duro 80GB, tipo POS, diseño compacto. <li data-bbox="688 1052 1402 1086">• Pantalla LCD 17" Regulable diseño para POS. 	<p data-bbox="1703 378 1864 412">\$989.000</p>
<p data-bbox="149 1125 226 1159">Silla</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="648 1125 1623 1382">• Silla de oficina gerencial con marco en polipropileno, espaldar en malla, brazos en polipropileno cromado con diseño en forma de letra D, para mayor resistencia, con palanca de subida y bajada del asiento, inclinación manual leve para el espaldar. 	<p data-bbox="1703 1125 1864 1159">\$188.000</p>

Equipo o maquinaria	Características	Precio
	<ul style="list-style-type: none">• Cuenta con un pistón de gas proporcional al peso, base cromada, ruedas siliconadas.• Altura ajustable, desde 127 cm con elevación hasta 115 cm sin elevación.• Altura del piso al asiento con elevación: 50 cm y 38 cm sin elevación.• Apoyabrazos de polipropileno, ancho de brazo a brazo 62 cm, alto: 24 cm.• Bloqueo (la palanca funciona para subir o bajar el asiento y también para la inclinación).	

6.3.3.7 Proveedores: los proveedores de tecnología de RFID son los que se describen a continuación.

- **Accendo:** la oficina principal de esta organización, creada en el 2010, está ubicada en Barranquilla y cuenta con una sucursal en Bogotá. Actualmente es una de las organizaciones con mayor experiencia a nivel país sobre sistemas de RFID. Esta compañía provee tanto el lector fijo sistema RFID y el lector móvil RFID como las *transponder* o TAG (marquillas) y, en general, todo lo relacionado con tecnología de RFID.
- **Etimarcas:** esta compañía es especialistas en implementación de soluciones integrales de identificación de productos y captura de datos, con más de 15 en el mercado nacional. Posee dos sedes, una Cali y otra Medellín. Como parte de su paquete de productos y servicios oferta un *software*, un lector fijo de sistema RFID, un lector móvil RFID y las *transponder* o TAG (marquillas), entre otros productos tecnológicos.
- **Kimbaya RFID Solutions:** está ubicada en Bogotá. Al igual que las compañías mencionadas anteriormente, esta compañía distribuye tanto el *software* como el *hardware* de tecnología de RFID. Uno de sus clientes en Pereira es Comfamiliar Risaralda. Brinda un servicio de excelente calidad.

Si bien en Pereira no se encontró una empresa proveedora, en otras ciudades del país, como son Cali, Medellín y Bogotá, existen distribuidores de tecnología de RFID que prestan sus servicios en la capital de Risaralda. En el país no se identifica

ningún monopolio, duopolio u oligopolio de proveedores de esta clase de tecnología, lo que hace que la oferta sea amplia y se pueda elegir como proveedora a aquella empresa que brinde los mejores términos de negociación; sin embargo, las tarifas manejadas por estas tres organizaciones son muy similares, por lo que todas entrarían a competir con calidad del servicio.

En cuanto a los proveedores de materia prima, tales como telas, cierres, broches y botones, en Pereira se encuentran las siguientes, ya sea con empresas físicas o través de representantes comerciales: Coralpa, Almacenes Calipso, Protela S. A., Indulana, Fabricato, Coltejer, Lafayette, Everfit y Mil Telas. Se puede notar que la oferta de telas y materias primas para la confección de prendas es alta, lo que representa una oportunidad para hacer convenios estratégicos con este tipo de proveedores.

Referente a los proveedores de equipos de oficina, equipo de cómputo y estanterías, hay disponibles plataformas comerciales, entre ellas Alkosto, Falabella y Almacenes Éxito, en las que de forma constante se ofrecen campañas de descuentos para atraer a las clientas.

En conclusión, los equipos requeridos pueden ser conseguidos en el mercado nacional, por lo que no representan una limitación para implementar el proyecto de inversión objeto de estudio.

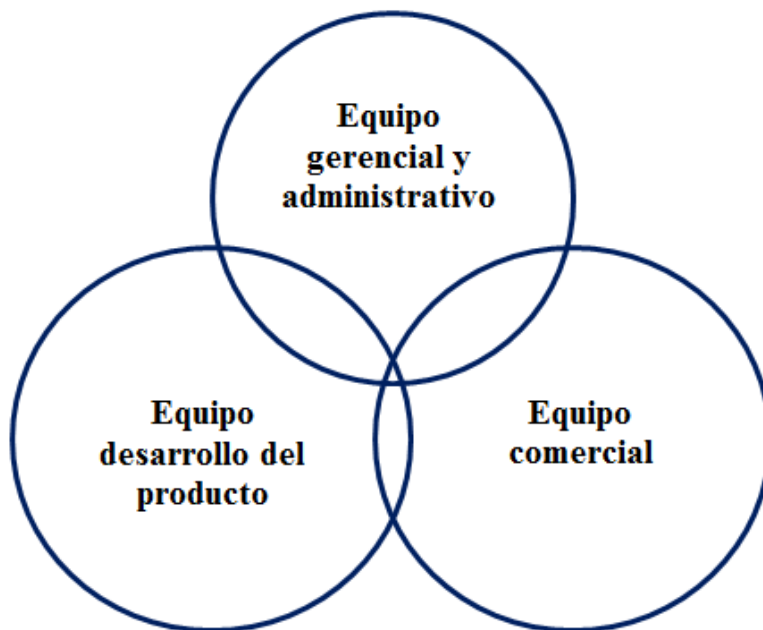
6.4 Estudio administrativo-organizacional

6.4.1 Organización

Teniendo en cuenta que la empresa iniciará como una microempresa, por su número de colaboradores y el monto de la inversión, se propone una estructura organizacional de equipo tal como se presenta en la figura 15.

Figura 15

Estructura organizativa



Las características propias de la organización para integrar su equipo de trabajo son comunicación informal, flexibilidad en la estructura de la empresa, contar con equipos autónomos y autosuficientes, cadena flexible de relaciones y solución de problemas de forma creativa y diferenciada con base en los conocimientos y la intuición de las personas.

Este modelo permite la interrelación entre todas las áreas y propicia un ambiente de camaradería y cooperación entre los integrantes del equipo de trabajo, lo que disminuye las barreras entre departamentos e incrementa el compromiso de las personas con la empresa, al propiciar amplia cercanía entre ellas.

La comunicación que se va a emplear será tanto descendente como ascendente, de modo que permita un intercambio de mensajes que conduzcan a la toma de decisiones de forma ágil. Se propone hacer uso de una comunicación formal para aquellos casos de mayor importancia, tales como informes, solicitud de permisos laborales y legalización de vacaciones, entre otros, a través de canales como correo electrónico y oficios, que permitan tener un adecuado control y el desarrollo de las actividades de la organización.

De igual forma, se sugiere usar comunicación informal verbal para aquellos casos de menor relevancia, toda vez que esta forma es rápida y permite transmitir la información con bastante exactitud. Se debe evitar, en todo caso, el surgimiento de rumores que propaguen datos inadecuados.

6.4.2 Directivos

Debido a que la organización es una microempresa y el equipo de trabajo es pequeño, las decisiones jerárquicas se concentran en la gerencia, la cual siempre deberá estar presta a recibir sugerencias por parte del equipo de trabajo, de modo que deje ver un estilo de administración participativo y democrático.

La departamentalización propuesta es funcional; es decir, los equipos de trabajo están clasificados en tres grupos, conformados por actividades similares: equipo gerencial y administrativo, equipo de desarrollo del producto (diseñador y control de calidad) y equipo comercial.

6.4.3 Empleados

Para una mayor ilustración acerca de los empleados que integran el equipo de trabajo, y sus roles, en las tablas 19 a la 23 se presentan los manuales de funciones respectivos de cada uno de los cargos.

- **Gerente**

Tabla 19

Manual de funciones gerente

Información básica	
Nombre del puesto	Gerente General
Área o departamento	Gerencia
Jefe inmediato	Inversionista
Supervisa a	Secretaria, diseñador, control de calidad, asesores comerciales y cajero
Nivel educativo	Profesional en administración financiera o áreas administrativas
Tipo de contratación	A término indefinido

Naturaleza del puesto

Desempeñarse en roles: compra de materia prima, programación de diseños, buena elección de talleres de confección, terminación y tintorería, aspectos informativos y decisorios y escoger un nicho de mercado adecuado para su producto

Objetivo del puesto

Planear, proponer, dirigir, controlar, coordinar y aprobar las actividades básicas de la empresa, que abarcan desde la compra de materias primas hasta la comercialización del producto final.

- **Secretaria**

Tabla 20

Manual de funciones secretaria

Información básica	
Nombre del puesto	Secretaria
Área o departamento	Gerencia
Jefe inmediato	Gerente General
Supervisar a	No aplica
Nivel educativo	Técnico en áreas administrativas, financieras o secretariado
Tipo de contratación	Término indefinido

Naturaleza del puesto
Desempeñarse en roles como: cotización de materia prima, cuadrar cartera con proveedores, darle asistencia al personal, tener conocimientos básicos en Office, Outlook, Gmail, facturar pedidos, despacho de mercancía, capacitar nuevo personal en algunas funciones.
Objetivo del puesto
Brindarle apoyo al gerente en diversas actividades administrativas y comerciales, mantener a punto y actualizado todo lo relacionado con cartera y proveedores y el funcionamiento adecuado con los procesos que se deben seguir para la confección de prendas para dama.

- **Diseñador**

Tabla 21

Manual de funciones diseñador

Información básica	
Nombre del puesto	Diseñador de modas
Área o departamento	Desarrollo de producto
Jefe inmediato	Gerente General
Supervisar a	No aplica
Nivel educativo	Profesional en diseño de modas
Tipo de contratación	Término indefinido

Naturaleza del puesto

Tener la capacidad para conceptualizar, diseñar y confeccionar prendas de vestir, hacer bocetos y expresar ideas a través de ellos, para concebir conceptos que puedan ser confeccionadas de forma tanto personalizada como en serie, empleando diferentes tipos de telas, colores y patrones.

Objetivo del puesto

Crear diseños de jeans para dama teniendo en cuenta las tendencias actuales y las demandas del mercado, con creatividad, estilo e innovación, aplicando conocimiento técnico y tecnológico en el diseño de las prendas de acuerdo con las telas y materias primas que se vayan a utilizar.

- **Control de calidad**

Tabla 22

Manual de funciones control de calidad

Información básica	
Nombre del puesto	Control de calidad
Área o departamento	Desarrollo de producto
Jefe inmediato	Gerente General
Supervisar a	No aplica
Nivel educativo	Técnico en Control de Calidad en Confección
Tipo de contratación	Término indefinido

Naturaleza del puesto

Poseer competencias en inspección de prendas de vestir, auditar el producto de acuerdo con los parámetros de calidad, inspeccionar los procesos de la empresa de acuerdo con los parámetros de calidad, contar con capacidad crítica para mejorar los procesos y optimizar el uso de los recursos de la empresa.

Objetivo del puesto

Inspeccionar los procesos de preproducción y producto terminado; además, tener conocimientos en la aplicación de técnicas para controlar y asegurar la calidad de los procesos, con un alto enfoque a la clientela tanto externa como interna.

- **Asesor comercial**

Tabla 23

Manual de funciones asesor comercial

Información básica	
Nombre del puesto	Asesor comercial
Área o departamento	Comercial
Jefe inmediato	Gerente General
Supervisar a	No aplica
Nivel educativo	Bachiller
Tipo de contratación	Término indefinido
Naturaleza del puesto	

Tener capacidad de comunicación con las clientas para la venta de las prendas, asesorar sobre los productos que ofrece la compañía y sobre la personalización de las prendas, proporcionar información pertinente sobre la tecnología de RFID en las prendas, hacerles seguimiento a las clientas, obtener de la clienta la información necesaria para asesorarla en la compra de la prenda que mejor le convenga.

Objetivo del puesto

Ofrecer información útil y asesorar a la clienta, y a al mismo tiempo obtener de esta datos relevantes que puedan ser utilizados por la empresa para mejorar sus prendas, sus estrategias comerciales y su mercado meta.

6.4.4 Otro personal contratado

Tanto el contador como el profesional en salud ocupacional serán contratados por prestación de servicios, no habrá subordinación directa de estos hacia la empresa.

6.5 Análisis legal

En este acápite se hace un análisis acerca de todos los factores legales y normativos que intervienen tanto durante el proceso de puesta en marcha como durante el funcionamiento de la empresa.

6.5.1 Figura jurídica (tipo de sociedad)

El tipo de sociedad que se utilizará para darle legalidad a la empresa es el de sociedad simplificada por acciones (SAS), que le permitirá simplificar los trámites y comenzar a desarrollar este proyecto con un bajo presupuesto. Se recurre a la Ley 1258 de 2008 (Congreso de Colombia, 2008), por medio de la cual se crean y reglamentan este tipo de sociedades.

Es una sociedad de capitales, cuya naturaleza será siempre comercial, independientemente de las actividades previstas en su objeto social. Para efectos tributarios, la SAS se registrará por las reglas aplicables a las sociedades anónima.

En los estatutos de la SAS se determinará libremente la estructura orgánica de la sociedad y las demás normas que rijan su funcionamiento.

El capital se divide en cuotas de igual valor llamadas acciones, representadas en un título valor negociable, que conforma el patrimonio de la sociedad, y que otorga, entre otros derechos, el de percibir una parte proporcional de las ganancias anuales de la sociedad.

El nombre de la empresa será JD Tejada SAS. El control nacional de homonimia permite que el registro de nombre de sociedades y establecimientos de comercio sea controlado a nivel nacional, por lo que se hace la respectiva consulta en el Registro Único Empresarial y Social (RUES) de las Cámaras de Comercio de

Colombia, para validar que el nombre seleccionado para la empresa no haya sido registrado previamente, y que sea diferente a otros nombres para evitar confusiones o errores en el mercado y en todos los aspectos legales de la empresa.

Además de la constitución formal de la empresa, la compañía deberá cumplir, entre otras, con legislación nacional vigente, en especial con las leyes que se relacionan en la tabla 24.

Tabla 24

Análisis legal

Normativa	Descripción
Constitución Política de Colombia de 1991	Es la norma de normas aplicables en todos los ámbitos de Colombia (Asamblea Nacional Constituyente, 1991).
Ley 1819 de 29 de diciembre 2016	“Por medio de la cual se adopta una Reforma Tributaria estructural, se fortalecen los mecanismos para la lucha contra la evasión y la elusión fiscal, y se dictan otras disposiciones” (Congreso de Colombia, 2016a).
Ley 1793 del 7 de julio de 2016	“Por medio de la cual se dictan normas en materia de costos de los servicios financieros y se dictan otras disposiciones” (Congreso de Colombia, 2016b).
Ley 1735 del 21 de octubre de 2014	“Por la cual se dictan medidas tendientes a promover el acceso a los servicios financieros transaccionales y se

Normativa	Descripción
	dictan otras disposiciones” (Congreso de la República, 2014).
Ley 1676 del 20 de agosto de 2013	“Por la cual se promueve el acceso al crédito y se dictan normas sobre garantías mobiliarias” (Congreso de la República, 2013).
Ley 1314 del 13 de julio de 2009	“Por la cual se regulan los principios y normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de información aceptados en Colombia, se señalan las autoridades competentes, el procedimiento para su expedición y se determinan las entidades responsables de vigilar su cumplimiento” (Congreso de la República, 2009).
Ley 1950 del 17 de julio de 2009	“Por la cual se expide el reglamento técnico sobre etiquetado de confecciones” (Congreso de Colombia, 2009).
Ley 905 del 2 de agosto de 2004	“Por medio de la cual se modifica la Ley 590 de 2000 sobre promoción del desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana y se dictan otras disposiciones” (Congreso de Colombia, 2004).
Ley 590 del 10 de julio de 2000	“Por la cual se dictan disposiciones para promover el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresa” (Congreso de la República, 2000).
Ley 67 del 26 de diciembre de 1979	“Por el cual se dictan las normas generales a las que deberá sujetarse el Presidente de la República para

Normativa	Descripción
	<p>fomentar las exportaciones a través de las sociedades de comercialización internacional y se dictan otras disposiciones para el fomento del comercio exterior” (Congreso de Colombia, 1979b).</p>

6.5.2 Análisis ambiental

Con la puesta en marcha del presente proyecto de inversión, no se genera un impacto negativo significativo al medio ambiente, teniendo en cuenta que no se va a desarrollar una actividad de producción directa. Si bien la empresa estará enfocada en la comercialización de prendas femeninas empleando tecnología a través de radiofrecuencia, se concientizará a todo el personal acerca de la importancia de hacer buen uso de los recursos naturales y de reciclar los residuos que pueda generar la operación de la empresa.

6.6 Evaluación financiera

6.6.1 Presupuestos

6.6.1.1 Ingresos. Los ingresos operacionales para la empresa se darán a partir de la venta de los productos que espera comercializar, tal como se aprecia a continuación en el presupuesto de ventas contenido en la tabla 25.

Tabla 25*Presupuesto de ventas*

Producto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Blusas	\$262.071.504	\$278.031.659	\$294.963.787	\$312.927.081	\$331.984.341
Pantalones	\$192.064.431	\$203.761.155	\$216.170.209	\$229.334.975	\$243.301.475
Faldas	\$108.759.877	\$115.383.353	\$122.410.199	\$129.864.981	\$137.773.758
Vestidos	\$104.175.426	\$110.519.709	\$117.250.360	\$124.390.907	\$131.966.313
Chaquetas	\$101.556.354	\$107.741.136	\$114.302.572	\$121.263.598	\$128.648.551
<i>Shorts</i>	\$60.197.516	\$63.863.545	\$67.752.835	\$71.878.982	\$76.256.412
Total ingresos operacional	\$828.825.108	\$879.300.557	\$932.849.961	\$989.660.524	\$1.049.930.850

- **Proyección de ventas en unidades:** el resumen de la proyección de ventas esperadas para la empresa, estimando un crecimiento anual del 3% para los primeros cinco años de operación de la compañía se muestra en la tabla 26.

Tabla 26

Proyección a cinco años de las unidades que se proyecta vender

Producto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Blusas	5.481	5.646	5.815	5.989	6.169
Pantalones	2.604	2.682	2.762	2.845	2.930
Faldas	1.644	1.694	1.744	1.797	1.851
Vestidos	1.507	1.553	1.599	1.647	1.696
Chaquetas	1.370	1.411	1.454	1.497	1.542
Shorts	1.096	1.129	1.163	1.198	1.234
Total	13.703	14.114	14.537	14.973	15.423

6.6.1.2 Costos. Para los egresos de la empresa se tiene en cuenta el valor estimado para cada rubro en el primer año de operaciones, y se proyecta a cinco años, empleando una tasa inflacionaria del 3%, que es la media estimada por el Banco de la República (2022) como meta de inflación.

En este sentido, en las tablas 27 y 28 se presentan los presupuestos proyectados para los primeros cinco años de vida del proyecto.

Tabla 27*Mano de obra proyectada a cinco años*

Mano de obra directa	Total año 1	Total año 2	Total año 3	Total año 4	Total año 5
Total sueldos	\$46.800.000	\$48.204.000	\$49.650.120	\$51.139.624	\$52.673.812
Total auxilio de transporte	\$1.406.064	\$1.448.246	\$1.491.693	\$1.536.444	\$1.582.537
Cesantías	\$4.015.565	\$4.136.032	\$4.260.113	\$4.387.916	\$4.519.554
Prima	\$4.015.565	\$4.136.032	\$4.260.113	\$4.387.916	\$4.519.554
Vacaciones	\$1.951.560	\$2.010.107	\$2.070.410	\$2.132.522	\$2.196.498
Interés cesantías	\$481.868	\$496.324	\$511.214	\$526.550	\$542.346
EPS salud	\$3.978.000	\$4.097.340	\$4.220.260	\$4.346.868	\$4.477.274
Pensión	\$5.616.000	\$5.784.480	\$5.958.014	\$6.136.755	\$6.320.857
Riesgos profesionales	\$488.592	\$503.250	\$518.347	\$533.898	\$549.915
Total mano de obra directa	\$68.753.214	\$70.815.811	\$72.940.285	\$75.128.493	\$77.382.348

Tabla 28*Costo de los productos. Plan de compras*

Producto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Blusas	\$134.876.767	\$143.090.762	\$151.804.990	\$161.049.914	\$170.857.853
Pantalones	\$111.372.791	\$118.155.394	\$125.351.058	\$132.984.937	\$141.083.720
Faldas	\$61.559.928	\$65.308.928	\$69.286.241	\$73.505.773	\$77.982.275
Vestidos	\$59.565.145	\$63.192.662	\$67.041.095	\$71.123.898	\$75.455.343
Chaquetas	\$58.946.127	\$62.535.946	\$66.344.385	\$70.384.758	\$74.671.190
Shorts	\$32.423.604	\$34.398.202	\$36.493.052	\$38.715.479	\$41.073.252
Total	\$458.744.362	\$486.681.893	\$516.320.821	\$547.764.759	\$581.123.633

6.6.1.3 Gastos. A continuación se proyectan los gastos requeridos para el funcionamiento de la empresa

- **Costo de los servicios públicos:** en la tabla 29 se establece el costo de los servicios públicos, que fueron estimados de acuerdo con el lugar donde funcionará la empresa con sus oficinas administrativas.

Tabla 29

Costo de los servicios públicos

Servicio	Costo total mes	Costo anual
Energía	\$500.000	\$6.000.000
Agua y alcantarillado	\$140.000	\$1.680.000
Telefonía e internet	\$250.000	\$3.000.000
Arrendamiento local	\$3.500.000	\$42.000.000
Total	\$4.390.000	\$52.680.000

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
\$52.680.000	\$54.260.400	\$55.888.212	\$57.564.858	\$59.291.804

- **Gastos administrativos**

Tabla 30*Gastos administrativos*

Tipo	Valor total anual	Observaciones
Seguros	\$1.800.000	Seguro contra todo riesgo.
Implementos de aseo	\$1.200.000	Diferentes elementos para el aseo y mantenimiento del local.
Papelería	\$3.600.000	Elementos de oficina (varios).
Mantenimiento	\$5.000.000	Mantenimiento de equipos y demás arreglos.
Total	\$11.600.000	

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
11.600.000	11.948.000	12.306.440	12.675.633	13.055.902

- **Gastos de ventas:** para los gastos de ventas se tuvo en cuenta lo previsto en publicidad y demás ítems que se requieren para operar (tabla 31).

Tabla 31

Gastos de ventas. Gastos en direccionamiento estratégico y marketing

Gasto		Valor
Creación página web		\$1.500.000
Creación redes sociales (Facebook, Twitter e Instagram)		\$1.000.000
Adecuaciones para participar en eventos realizados por la Cámara de Comercio de Pereira		\$300.000
Organizar stand para participar en ferias empresariales		\$300.000
Eventos Inexmoda		\$300.000
Tarjetas de presentación (1000 unidades)		\$200.000
Subtotal		\$3.600.000
Imprevistos (10%)		\$360.000
Total		\$3.960.000

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
\$3.960.000	\$4.078.800	\$4.201.164	\$4.327.199	\$4.457.015

- **Resumen total de costos y gastos.** El resumen total de los costos y gastos se presenta a continuación en la tabla 32.

Tabla 32*Proyección total de costos y gastos para la empresa*

Costos de operación					
Concepto	Años				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1. Costos directos					
Materiales directos	\$580.177.576	\$603.384.679	\$627.520.066	\$652.620.869	\$678.725.703
Mano de obra directa	\$68.753.214	\$70.815.811	\$72.940.285	\$75.128.493	\$77.382.348
Subtotal costos directos	\$648.930.790	\$674.200.489	\$700.460.351	\$727.749.362	\$756.108.052
2. Costos CIF					
CIF (servicios y demás)	\$52.680.000	\$54.260.400	\$55.888.212	\$57.564.858	\$59.291.804
Total CIF	\$52.680.000	\$54.260.400	\$55.888.212	\$57.564.858	\$59.291.804
Total costos	\$701.610.790	\$728.460.889	\$756.348.563	\$785.314.220	\$815.399.856

Gastos de administración					
Concepto	Años				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldos y prestaciones administrativos	\$104.790.795	\$107.934.518	\$111.172.554	\$114.507.731	\$117.942.962
Otros gastos administrativos	\$11.600.000	\$11.948.000	\$12.306.440	\$12.675.633	\$13.055.902
Depreciación	\$6.844.960	\$6.844.960	\$6.844.960	\$6.844.960	\$6.844.960
Amortización de diferidos	\$2.061.460	\$2.061.460	\$2.061.460	\$2.061.460	\$2.061.460
Total costos de administración	\$125.297.215	\$128.788.938	\$132.385.414	\$136.089.784	\$139.905.285
Gastos de ventas					
Concepto	Años				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos publicidad, promoción y venta	\$3.960.000	\$4.078.800	\$4.201.164	\$4.327.199	\$4.457.015
Total gastos de ventas	\$3.960.000	\$4.078.800	\$4.201.164	\$4.327.199	\$4.457.015

Total costos y gastos operativos					
Concepto	Años				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos de operación	\$701.610.790	\$728.460.889	\$756.348.563	\$785.314.220	\$815.399.856
Gastos de administración	\$125.297.215	\$128.788.938	\$132.385.414	\$136.089.784	\$139.905.285
Gastos de ventas	\$3.960.000	\$4.078.800	\$4.201.164	\$4.327.199	\$4.457.015
Total costos operacionales	\$830.868.005	\$861.328.628	\$892.935.141	\$925.731.203	\$959.762.155

6.6.1.4 Inversiones. Para iniciar operaciones, la empresa necesita conseguir un local alquilado, el cual debe adaptar a sus necesidades y distribuir en planta los espacios: bodega, baños, oficinas administrativas y demás instalaciones según la distribución en planta proyectada en el análisis técnico. Para ello, se requiere efectuar las adecuaciones que se describen a continuación en la tabla 33.

- **Adecuaciones físicas.** La inversión requerida para las adecuaciones físicas se describe a continuación en la tabla 33.

Tabla 33

Adecuaciones físicas

Inversión en adecuación del local	Valor	Años de vida útil	Amortización anual
Mano de obra	\$2.500.000	5	\$ 500.000
Iluminación	\$500.000	5	\$100.000
Total inversión adecuaciones	\$3.000.000		\$600.000

- **Inversiones en equipos.** La inversión requerida para los equipos necesarios para operar se detalla a continuación en la tabla 34.

Tabla 34*Inversión en equipos*

Inversión en herramientas	Cantidad	Valor unitario	Valor total del activo
Transponder o TAG	1	\$150.000	\$150.000
Máquina plana	1	\$1.290.000	\$1.290.000
Estantería para ropa almacén	4	\$906.000	\$3.624.000
Estantería para bodega	3	\$250.000	\$750.000
Caja registradora	1	\$889.000	\$889.000
Total		\$3.485.000	\$6.703.000

A continuación se describen los demás equipos necesarios que se requieren para operar de manera adecuada.

- **Inversiones en muebles y enseres.** La inversión requerida en muebles y enseres que es necesario adquirir para operar de forma adecuada se detalla a continuación en la tabla 35.

Tabla 35*Inversiones en muebles y enseres*

Muebles y enseres	Cantidad	Valor unitario	Valor total del activo
Escritorios	2	\$450.000	\$900.000
Sillas de oficina	2	188.000	\$376.000
Archivador	1	\$150.000	\$150.000
Total		\$788.000	\$1.426.000

- **Inversiones en equipo de comunicación y computación.** La inversión requerida para los equipos de comunicación y computación necesarios para operar se detalla a continuación en la tabla 36.

Tabla 36

Inversiones en equipos de comunicación y computación

Inversión	Cantidad	Valor unitario	Valor total del activo
Computadores	4	\$2.200.000	\$8.800.000
Impresora multifuncional	1	\$689.000	\$689.000
Lector fijo sistema RFID	2	\$215.200	\$430.400
Lector móvil RFID	1	\$440.900	\$440.900
Equipo de visualización (tótem de visualización)	3	\$6.000.000	\$18.000.000
Teléfono (celular)	2	\$900.000	\$1.800.000
Total		\$10.445.100	\$30.160.300

- **Inversión activos intangibles.** La inversión requerida en activos intangibles necesarios para operar se detalla a continuación en la tabla 37.

Tabla 37*Inversiones en activos intangibles*

Inversión	Valor	Años de vida útil	Amortización anual
Inscripción escritura pública	\$300.000	5	\$60.000
Formulario inscripción Cámara Comercio	\$3.000	5	\$600
Registro Cámara de Comercio	\$232.000	5	\$46.400
Registro establecimiento de comercio	\$730.000	5	\$146.000
Registro de marca	\$728.000	5	\$145.600
Publicidad y mercado (de lanzamiento)	\$1.500.000	5	\$300.000
<i>Software</i> contable	\$2.400.000	5	\$480.000
Licencia antivirus y Office	\$750.000	5	\$150.000
Subtotal	\$6.643.000		\$1.328.600
Imprevistos (10%)	\$664.300	5	\$132.860
Total activos preoperativos	\$7.307.300		\$1.461.460

- **Inversión total.** La inversión total requerida por JD Tejada para para operar se detalla a continuación en la tabla 38.

Tabla 38*Total inversión requerida por JD Tejada para comenzar a operar*

Concepto	Año
	0
Activos fijos tangibles	
Maquinaria y equipo	\$6.703.000
Equipo de transporte	0
Equipo de comunicación y cómputo	\$30.160.300
Muebles y enseres	\$1.426.000
Subtotal	\$38.289.300
Activos diferidos	
Adecuaciones en obras físicas	\$3.000.000
Gastos preoperativos	\$7.307.300
Subtotal	\$10.307.300
Total inversión fija	\$48.596.600
Capital de trabajo	\$20.148.667
Inversión total	\$68.745.267

El capital de trabajo se calcula de manera técnica más adelante en la sección capital de trabajo.

6.6.1.5 Depreciaciones y amortizaciones. Los gastos por depreciación se hacen en línea recta, las amortizaciones son a cinco años.

- **Gastos depreciación.** Los gastos de depreciación proyectados para JD Tejada se presentan a continuación en la tabla 39.

- **Gastos amortización de diferidos.** Los gastos de amortización de diferidos proyectados para JD Tejada se presentan a continuación en la tabla 40.

Tabla 40*Gasto de amortización de diferidos*

Concepto	Años					
	0	1	2	3	4	5
Activos diferidos	\$3.000.000					
Gastos preoperativos	\$7.307.300					
Total diferidos	\$10.307.300					
Amortización de diferidos (anual)		\$2.061.460	\$2.061.460	\$2.061.460	\$2.061.460	\$2.061.460

- **Capital de trabajo.** Para calcular el capital de trabajo requerido para la entrada en operación y el funcionamiento de JD Tejada, se puede emplear la siguiente fórmula (ecuación 1):

$$ICT = CO (COPD) \quad (1)$$

donde

Inversión en capital = ICT

Ciclo operativo (en días) = CO

Costo de operación promedio diario de trabajo = COPD

El ciclo operativo hay que calcularlo de acuerdo con el tiempo que tome comprar, comercializar y recibir el dinero. Para establecer el costo de operación promedio diario se puede calcular el costo de operación mensual o anual, y se divide por el número de días (30 por mes o 360 días por año). La tabla 41 presenta esta información de manera resumida.

Tabla 41

Costos operacionales para cálculo de CT

Concepto	Valor anual en pesos
Costo de materiales	\$580.177.576
Costos de mano de obra:	
Directa	\$68.753.214
Indirecta	\$104.790.795
Servicios públicos	\$52.680.000

Concepto	Valor anual en pesos
Otros gastos administrativos	\$11.600.000
Gastos de ventas	\$3.960.000
Costo de operación anual	\$241.784.009

Una vez establecido el monto total de gastos, se procede a hallar el capital de trabajo empleando la expresión anteriormente anotada, según se aprecia a continuación en la tabla 42.

Tabla 42

Cálculo de la inversión en capital de trabajo

$\text{COPD} = \frac{241.784.009}{360} = 671.622$
$\text{ICT} = 20.148.667$

- **Proyección de capital de trabajo en términos constantes.** Trabajar con términos constantes significa que el capital de trabajo es igual para todos los años; pero, como va perdiendo poder adquisitivo por efecto de la inflación termina haciéndose insuficiente para el funcionamiento del proyecto de la empresa, por tal razón hay que deflactar o ajustar los valores al finalizar cada año, para ello se puede utilizar la siguiente fórmula (ecuación 2):

$$P = \frac{F}{(1+i)^n} \quad (2)$$

Para hallar el faltante y calcular el ajuste del CT, se procede tal como se aprecia en la tabla 43.

Tabla 43*Cálculo del ajuste del CT*

P =	$\frac{20.148.667}{1,03}$
P =	19.561.813
Faltante =	586.854

El valor del capital de trabajo para el siguiente año es de \$19.561.813. Para mantener su poder adquisitivo, se debe completar el faltante de \$586.854 (tabla 44).

Tabla 44*Cálculo de la proyección del CT*

Detalle	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
CT y ajustes	-\$20.148.667	-\$586.854	-\$604.460	-\$622.594	-\$641.272
Total inversión	-\$20.148.667	-\$586.854	-\$604.460	-\$622.594	-\$641.272

Nota. Los valores en rojo indican egresos del proyecto durante el período de evaluación.

Como el horizonte de evaluación del proyecto es para cinco años, no requiere ajuste del capital de trabajo para el final del quinto año, puesto que este sería utilizado en el sexto año.

- **Inversión total proyectada.** La tabla 45 muestra la inversión total proyectada a cinco años para la empresa.

Tabla 45*Inversión total proyectada*

Concepto	Años					
	0	1		4	5	
Activos fijos tangibles						
Maquinaria y equipo	\$6.703.000					
Equipo de transporte	0					
Equipo de comunicación y cómputo	\$30.160.300					
Muebles y enseres	\$1.426.000					
Subtotal	\$38.289.300					
Activos diferidos						
Adecuaciones en obras físicas	\$3.000.000					
Gastos preoperativos	\$7.307.300					
Subtotal	\$10.307.300					
Total inversión fija	\$48.596.600					
Capital de trabajo	\$20.148.667	\$586.854	\$604.460	\$622.594	\$641.272	0
Inversión total	\$68.745.267	\$586.854	\$604.460	\$622.594	\$641.272	0

6.6.1.6 Financiación. Es importante ahora analizar el crédito y las condiciones requeridas de este para poner en marcha la empresa (tabla 46).

Tabla 46

Condiciones del crédito

Total inversión	\$68.745.267		
Recursos	Porcentaje	Monto	Tasa de interés
Propios	70%	\$48.121.687	
Financiados	30%	\$20.623.580	0,22
Total	100%	\$68.745.267	

Los pagos serán trimestrales por lo tanto se tiene el siguiente I. P.:

I. P. trimestral **5,097%**

Para calcular la cuota se usa la ecuación 3.

Tabla 47

Cálculo de la cuota

$$A = 20.623.580 \left\{ \frac{0,22 (1 + 0,22)^5}{(1 + 0,22)^5 - 1} \right\} =$$

$$A = 20.623.580 \left\{ \frac{0,594595796}{1,702708163} \right\}$$

$$A = 20.623.580 \left\{ 0,349205935 \right\}$$

A =	7.201.877
-----	-----------

La proyección de la amortización del crédito (20 trimestres – 5 años) se presenta a continuación en la tabla 48.

Tabla 48

Tabla de amortización de la deuda

Período	Pago anual	Intereses sobre saldos	Valor disponible para amortizar	Saldo a final del año
Inicial				\$20.623.580
1	\$1.668.515	\$1.051.166	\$617.349	\$20.006.231
2	\$1.668.515	\$1.019.700	\$648.815	\$19.357.416
3	\$1.668.515	\$986.631	\$681.885	\$18.675.531
4	\$1.668.515	\$951.875	\$716.640	\$17.958.891
5	\$1.668.515	\$915.349	\$753.166	\$17.205.725
6	\$1.668.515	\$876.961	\$791.554	\$16.414.171
7	\$1.668.515	\$836.616	\$831.899	\$15.582.271
8	\$1.668.515	\$794.215	\$874.300	\$14.707.971
9	\$1.668.515	\$749.652	\$918.863	\$13.789.108
10	\$1.668.515	\$702.819	\$965.696	\$12.823.411
11	\$1.668.515	\$653.598	\$1.014.917	\$11.808.494
12	\$1.668.515	\$601.869	\$1.066.647	\$10.741.848
13	\$1.668.515	\$547.503	\$1.121.013	\$9.620.835
14	\$1.668.515	\$490.366	\$1.178.150	\$8.442.685
15	\$1.668.515	\$430.316	\$1.238.199	\$7.204.486

Período	Pago anual	Intereses sobre saldos	Valor disponible para amortizar	Saldo a final del año
16	\$1.668.515	\$367.206	\$1.301.309	\$5.903.178
17	\$1.668.515	\$300.880	\$1.367.635	\$4.535.542
18	\$1.668.515	\$231.173	\$1.437.343	\$3.098.200
19	\$1.668.515	\$157.913	\$1.510.603	\$1.587.597
20	\$1.668.515	\$80.918	\$1.587.597	0
Total	\$33.370.304	\$12.746.724	\$20.623.580	

Una vez establecido el monto de las inversiones requeridas para darle vida a la empresa, además de los costos, los gastos y la financiación, se procede ahora a elaborar el flujo financiero neto del proyecto, que se obtiene de la diferencia del flujo de inversión y el flujo neto de operación.

Una vez determinadas las condiciones del crédito y los demás aspectos necesarios para evaluar financieramente la inversión, se debe hallar el flujo de operación, el cual se presenta a continuación en la tabla 49.

Tabla 49*Flujo neto de operación*

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total de ingresos	\$828.825.108	\$879.300.557	\$932.849.961	\$989.660.524	\$1.049.930.850
Total costos operacionales	\$830.868.005	\$861.328.628	\$892.935.141	\$925.731.203	\$959.762.155
Utilidad operacional	-\$2.042.896	\$17.971.930	\$39.914.821	\$63.929.321	\$90.168.695
Menos gastos financieros	\$4.009.372	\$3.423.140	\$2.707.938	\$1.835.391	\$770.883
Utilidad gravable	-\$6.052.268	\$14.548.789	\$37.206.883	\$62.093.930	\$89.397.811
Impuestos sobre la renta	0	\$3.637.197	\$9.301.721	\$15.523.483	\$22.349.453
Impuesto cree	0	\$1.163.903	\$2.976.551	\$4.967.514	\$7.151.825
Utilidad neta	-\$6.052.268	\$9.747.689	\$24.928.611	\$41.602.933	\$59.896.534
Más depreciación	\$6.844.960	\$6.844.960	\$6.844.960	\$6.844.960	\$6.844.960
Más amortizaciones de diferidos	\$2.061.460	\$2.061.460	\$2.061.460	\$2.061.460	\$2.061.460
Flujo neto de operación	\$2.854.152	\$18.654.109	\$33.835.031	\$50.509.353	\$68.802.954

Para hallar el flujo financiero neto del proyecto se toman los resultados obtenidos del flujo neto de inversión y se le resta el flujo neto de operación. Este resultado se convierte en la materia prima para evaluar financieramente el proyecto, contenida en la tabla 50.

Tabla 50*Flujo financiero neto del proyecto*

Concepto	Años					
	Inversión inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo neto de inversión	-\$68.745.267	-\$586.854	-\$604.460	-\$622.594	-\$641.272	\$24.213.167
Flujo neto de operación		\$2.854.152	\$18.654.109	\$33.835.031	\$50.509.353	\$68.802.954
Flujo financiero neto del proyecto	-\$68.745.267	\$2.267.298	\$18.049.649	\$33.212.438	\$49.868.082	\$93.016.121

Nota. Obsérvese que para el último año los \$24.213.167 no se restan, sino que se le suman al flujo del período. Esto debido a que es el valor remanente con que cuenta la empresa para ese período, porque este es el año que se tomó como horizonte de evaluación de la inversión.

El flujo financiero neto del proyecto se puede apreciar en la gráfica 23.

Gráfica 23

Flujo financiero neto del proyecto



6.6.2 Estados financieros

A continuación se presentan los estados financieros del proyecto: estado de resultados (tabla 51), flujo de caja (tabla 52) y balance general (tabla 53).

Tabla 51*Estado de resultados*

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos operacionales	\$828.825.108	\$879.300.557	\$932.849.961	\$989.660.524	\$1.049.930.850
Costo de ventas	\$701.610.790	\$728.460.889	\$756.348.563	\$785.314.220	\$815.399.856
Utilidad bruta en ventas	\$127.214.318	\$150.839.668	\$176.501.399	\$204.346.304	\$234.530.994
Gastos operacionales	\$129.257.215	\$132.867.738	\$136.586.578	\$140.416.983	\$144.362.300
De administración	\$125.297.215	\$128.788.938	\$132.385.414	\$136.089.784	\$139.905.285
Sueldos y prestaciones	\$104.790.795	\$107.934.518	\$111.172.554	\$114.507.731	\$117.942.962
Pago otros gastos administrativos	\$11.600.000	\$11.948.000	\$12.306.440	\$12.675.633	\$13.055.902
Diversos (amortización diferidos)	\$2.061.460	\$2.061.460	\$2.061.460	\$2.061.460	\$2.061.460
Depreciación	\$6.844.960	\$6.844.960	\$6.844.960	\$6.844.960	\$6.844.960
De ventas	\$3.960.000	\$4.078.800	\$4.201.164	\$4.327.199	\$4.457.015

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos publicidad y promoción	\$3.960.000	\$4.078.800	\$4.201.164	\$4.327.199	\$4.457.015
Utilidad operacional	-\$2.042.896	\$17.971.930	\$39.914.821	\$63.929.321	\$90.168.695
Gastos no operacionales					
Gastos financieros	\$4.009.372	\$3.423.140	\$2.707.938	\$1.835.391	\$770.883
Utilidad neta antes de imp.	-\$6.052.268	\$14.548.789	\$37.206.883	\$62.093.930	\$89.397.811
Impuestos sobre la Renta	0	\$3.637.197	\$9.301.721	\$15.523.483	\$22.349.453
Impuesto CREE	0	\$1.309.391	\$3.348.619	\$5.588.454	\$8.045.803
Utilidad antes de reservas	-\$6.052.268	\$9.602.201	\$24.556.543	\$40.981.994	\$59.002.556
Reserva legal (10%)	0	\$960.220	\$2.455.654	\$4.098.199	\$5.900.256
Utilidad del ejercicio	-\$6.052.268	\$8.641.981	\$22.100.888	\$36.883.795	53.102.300

Tabla 52*Flujo de caja*

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Pronóstico de ventas						
Ventas		\$828.825.108	\$879.300.557	\$932.849.961	\$989.660.524	\$1.049.930.850
Cronograma de ingresos de caja						
Ventas de contado (100%)		\$828.825.108	\$879.300.557	\$932.849.961	\$989.660.524	\$1.049.930.850
Ventas a crédito (0 días)			0	0	0	0
Total ingresos caja		\$828.825.108	\$879.300.557	\$932.849.961	\$989.660.524	\$1.049.930.850
Cronograma de egresos de caja						
Pago proveedores (materia prima)		\$531.829.445	\$553.102.622	\$575.226.727	\$598.235.796	\$622.165.228
Pago proveedores año anterior			\$48.348.131	\$50.282.057	\$52.293.339	\$54.385.072

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Pago mano de obra directa		\$68.753.214	\$70.815.811	\$72.940.285	\$75.128.493	\$77.382.348
Pago servicios públicos		\$48.290.000	\$49.738.700	\$51.230.861	\$52.767.787	\$54.350.820
Pago otros gastos (Ser. Públicos)			\$4.390.000	\$4.521.700	\$4.657.351	\$4.797.072
Pago sueldos administrativos		\$104.790.795	\$107.934.518	\$111.172.554	\$114.507.731	\$117.942.962
Pago otros gastos administrativos		\$11.600.000	\$11.948.000	\$12.306.440	\$12.675.633	\$13.055.902
Pago gastos de venta		\$3.960.000	\$4.078.800	\$4.201.164	\$4.327.199	\$4.457.015
Gastos financieros LP		\$4.009.372	\$3.423.140	\$2.707.938	\$1.835.391	\$770.883
Amortización de crédito		\$2.664.689	\$3.250.921	\$3.966.123	\$4.838.670	\$5.903.178
Impuestos		0	0	\$4.946.588	\$12.650.340	\$21.111.936
Total egresos de caja		\$775.897.514	\$857.030.643	\$893.502.437	\$933.917.730	\$976.322.417

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Presupuesto de flujo de efectivo						
Efectivo del período (ing- egr.)		\$52.927.594	\$22.269.914	\$39.347.525	\$55.742.794	\$73.608.433
Saldo inicial de caja	\$20.148.667	\$20.148.667	\$73.076.262	\$95.346.176	\$134.693.700	\$190.436.494
Saldo final de caja	\$20.148.667	\$73.076.262	\$95.346.176	\$134.693.700	\$190.436.494	\$264.044.927

Tabla 53

Balance general proyectado JD TEJADA S.A.S.

	Bal. inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activos						
Activos corrientes						
Caja	\$20.148.667	\$73.076.262	\$95.346.176	\$134.693.700	\$190.436.494	\$264.044.927
Cuentas por cobrar	0	0	0	0	0	0

	Bal. inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(depreciación acumulada)		\$670.300	\$1.340.600	\$2.010.900	\$2.681.200	\$3.351.500
Diferidos	\$10.307.300	\$10.307.300	\$10.307.300	\$10.307.300	\$10.307.300	\$10.307.300
(amortización de diferidos)		\$2.061.460	\$4.122.920	\$6.184.380	\$48.245.840	\$10.307.300
Total activos fijos	\$48.596.600	\$39.690.180	\$30.783.760	\$21.877.340	\$12.970.920	\$4.064.500
Total activos	\$68.745.267	\$112.766.442	\$126.129.936	\$156.571.040	\$203.407.414	\$268.109.427
Pasivos						
Pasivo corriente						
Proveedores		\$48.348.131	\$50.282.057	\$52.293.339	\$54.385.072	\$56.560.475
Gastos por pagar (serv. Públicos)		\$4.390.000	\$4.521.700	\$4.657.351	\$4.797.072	\$4.940.984
Impuestos	0	0	\$4.946.588	\$12.650.340	\$21.111.936	\$30.395.256

	Bal. inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total pasivo corriente		\$52.738.131	\$59.750.345	\$69.601.030	\$80.294.080	\$91.896.715
	0					
Pasivo largo plazo						
Obligaciones financieras	\$20.623.580	\$17.958.891	\$14.707.971	\$10.741.848	\$5.903.178	0
Total pasivo largo plazo	\$20.623.580	\$17.958.891	\$14.707.971	\$10.741.848	\$5.903.178	0
Total pasivos	\$20.623.580	\$70.697.023	\$74.458.316	\$80.342.878	\$86.197.258	\$91.896.715
Patrimonio						
Capital social	\$48.121.687	\$48.121.687	\$48.121.687	\$48.121.687	\$48.121.687	\$48.121.687
Utilidad del ejercicio	0	-\$6.052.268	\$8.641.981	\$22.100.888	\$36.883.795	\$53.102.300

	Bal. inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Utilidades (pérdidas) acumuladas	0	0	-\$6.052.268	\$2.589.713	\$24.690.601	\$61.574.396
Reserva legal	0	0	\$960.220	\$3.415.874	\$7.514.074	\$13.414.329
Total patrimonio	\$48.121.687	\$42.069.419	\$51.671.620	\$76.228.163	\$117.210.157	\$176.212.712
Total pasivo y patrimonio	\$68.745.267	\$112.766.442	\$126.129.936	\$156.571.040	\$203.407.414	\$268.109.427

- Punto de equilibrio.** La fórmula para determinar el punto de equilibrio se presenta a continuación en las ecuaciones 4 y 5 y en la tabla 54.

Ventas en el punto de equilibrio =	costos fijos	}	1	}
			1 - $\frac{\text{costos variables}}{\text{Ventas}}$	

Es necesario determinar los costos fijos, para remplazar en la fórmula, así:

COSTOS FIJOS			
Mano de obra			104.790.795
	Administrativa	104.790.795	
Otros gastos			15.560.000
	Gastos de venta	3.960.000	
	Otros gastos	11.600.000	
TOTAL COSTOS FIJOS			\$120.350.795

Tabla 54. Punto de equilibrio

	V.P.E = \$120.350.795				
		}	1	}	
			1 - $\frac{701.610.790}{828.825.108}$		
	V.P.E = \$120.350.795	}	1	}	
			1 - $\frac{0,84651247}{}$		
	V.P.E = \$120.350.795	}	1	}	
			1 - $\frac{0,15348753}{}$		
	\$120.350.795		{ 6,515 }		
	V.P.E = \$784.107.965				

Tal como se puede apreciar, la empresa logra el punto de equilibrio cuando venda \$784.107.965, para el primer año de operaciones.

6.6.3 Costo de capital (TIO)

La tasa de interés de oportunidad (TIO) con que se evaluará la inversión es del 14,92 %, que se calcula de acuerdo con el costo de capital promedio ponderado (CCPP), según se aprecia en la tabla 55.

Tabla 55

Cálculo del costo de capital promedio ponderado

Concepto	Monto	Porcentaje	Costo	Costo con impuesto	CCPP
Recursos propios	\$48.121.687	70%	15%	15%	11%
Deuda	\$20.623.580	30%	22,0%	15%	4%
Total	\$68.745.267	100%	37%	30%	14,92%

6.6.4 Valor presente neto (VPN)

De acuerdo con Baca (2010):

El método del Valor Presente Neto es muy utilizado por dos razones, la primera porque es de muy fácil aplicación y la segunda porque todos los ingresos y egresos futuros se transforman a pesos de hoy y así puede verse, fácilmente, si los ingresos son mayores que los egresos. Cuando el VPN es menor que cero implica que hay una pérdida a una cierta tasa de interés por

el contrario si el VPN es mayor que cero se presenta una ganancia. Cuando el VPN es igual a cero se dice que el proyecto es indiferente. La condición indispensable para comparar alternativas es que siempre se tome en la comparación igual número de años, pero si el tiempo de cada uno es diferente, se debe tomar como base el mínimo común múltiplo de los años de cada alternativa. (p. 98)

La aceptación o rechazo de un proyecto depende directamente de la tasa de interés que se utilice. Por lo general, el VPN disminuye a medida que aumenta la tasa de interés.

Retomando el flujo financiero neto del proyecto del estudio financiero en términos constantes, se tiene el cálculo del VPN (tabla 56 y ecuación 6).

Tabla 56

Cálculo del VPN

VP _{Ing.}	$\frac{2.267.298}{1,17447}$	+	$\frac{18.049.649}{1,379379781}$	+	$\frac{33.212.438}{1,62004017}$	+	$\frac{49.868.082}{1,90268858}$	+	$\frac{93.016.121}{2,23465066}$
VP _{Ing.}	= 1.930.486	+	13.085.337	+	20.500.996	+	26.209.272	+	41.624.457
VP _{Ing.}	=	103.350.548							

VPN =	$\sum \text{VP}_{\text{Ing.}} - \sum \text{VP}_{\text{Negr.}}$		
VPN =	103.350.548	-	-68.745.267
VPN =	34.605.280		

- **Análisis de los resultados.** Este resultado indica lo que se señala a continuación.
- El proyecto no es financieramente atractivo, y bajo esas circunstancias es recomendable no ejecutarlo.
- El dinero invertido en el proyecto tiene una rentabilidad inferior a la tasa de oportunidad empleada.
- El proyecto ejecutado así obtiene una pérdida adicional al V.P.N. en relación con la que se obtiene al invertir en otra alternativa.

6.6.5 Relación beneficio costo ($R^{B/C}$)

Este indicador está representado por la relación que se presenta en la ecuación 7.

$$R^{B/C} = \frac{\sum VP_{Ing.}}{\sum VP_{Egr.}} \quad (7)$$

El proyecto ya está evaluado con el VPN. Simplemente, ahora es cuestión de realizar la operación (división del VPN de los ingresos sobre el VPN de los egresos), tal como se presenta en la ecuación 8.

$R^{B/C} =$	103.350.548	(8)
	-68.745.267	
$R^{B/C} =$	1,50	

En la ecuación 8 se puede apreciar que la $R^{B/C}$ es superior a uno, lo que significa que desde este punto de vista el proyecto es atractivo financieramente.

6.6.6 Tasa interna de retorno (TIR)

Este método consiste en encontrar una tasa de interés en la cual se cumplen las condiciones buscadas en el momento de iniciar o aceptar un proyecto de inversión. Tiene como ventaja frente a otras metodologías como la del VPN o el valor presente neto incremental (VPNI), porque en este se elimina el cálculo de la TIO. Esto le da una característica favorable a su utilización por parte de los administradores.

La tasa interna de retorno es aquella tasa que está ganando un interés sobre el saldo no recuperado de la inversión en cualquier momento de la duración del proyecto. En la misma medida de las condiciones y el alcance del proyecto, estos deben evaluarse de acuerdo con sus características, por lo que se convierte en una herramienta de gran utilidad para la toma de decisiones financieras dentro de las organizaciones o proyectos que se vayan a implementar.

Tabla 57

Cálculo de la TIR con financiamiento

Datos	Descripción
-68.745.267	Costo inicial de la inversión
2.267.298	Rendimiento del primer año
18.049.649	Rendimiento del segundo año
33.212.438	Rendimiento del tercer año
49.868.082	Rendimiento del cuarto año
93.016.121	Rendimiento del quinto año + Ingresos por liquidación
30,65%	TIR

Como puede apreciarse al evaluar el proyecto empleando los métodos matemáticos-financieros, fundamentales para tal efecto, se puede observar que todos los resultados son favorables, e indican que la inversión se debe hacer, ya que resulta atractiva para el inversionista. Al evaluar el proyecto con financiamiento, es atractivo llevarlo a la realidad; por lo tanto, la recomendación es ejecutar la inversión.

7. CONCLUSIONES

Una vez finalizado el estudio de prefactibilidad para poner en marcha la empresa de comercialización de prendas femeninas empleando tecnología a través de radiofrecuencia se puede concluir lo siguiente:

- Al hacer el estudio de mercado, especialmente el trabajo de campo efectuado, se pudo constatar que hay una demanda insatisfecha que se podría suplir con la implementación de la empresa JD Tejada S.A.S, para colocar en el mercado unos productos que empleen la tecnología de radiofrecuencia con las condiciones especificadas a lo largo del presente proyecto. Esto de manera que las personas, especialmente las mujeres de Pereira, que es el nicho de mercado seleccionado, lo utilicen en el momento en que deseen adquirir y lucir dichas prendas, debido al valor agregado que se le quiere dar al producto, ya que la tecnología empleado permite hacer adecuaciones en cuanto a diseño y personalización de cada prenda. De ahí que este tipo de proyectos cuenten con una muy buena acogida en el mercado seleccionado. El desarrollo de esta investigación permitió concluir que el proyecto es viable desde el punto de vista del mercado.
- Como resultado del estudio técnico llevado a cabo, se puede concluir que el proyecto se debe localizar en Pereira, por cuanto este sitio ofrece todas las condiciones apropiadas para desarrollar este tipo de actividades una vez se consigan las instalaciones físicas, que es un factor fundamental para comercializar los productos en las condiciones adecuadas. Tal como se pudo apreciar, tanto los

insumos como los equipos son de fácil adquisición, lo que permite un continuo suministro de materias primas para desarrollar el proceso productivo sin mayores contratiempos; además, teniendo en cuenta que se trata de un proceso de adecuaciones mínimas de las prendas, lo cual se realizará en las mismas instalaciones, permitiendo así una rápida respuesta a los requerimientos de las clientas. Una vez llevado a cabo el estudio técnico y evaluado la posibilidad de la empresa desde esta variable, se pudo continuar adelantando las demás fases que componen la integridad total del proyecto.

- En el estudio administrativo y legal se analizaron los diferentes tipos de empresa que se pueden constituir, optando en últimas por una sociedad por acciones simplificada (SAS), ya que es la que mejor garantías ofrece para el buen desarrollo de esta actividad comercial. De igual manera, se analizaron los cargos que se requieren para operar y comercializar los bienes, al igual que la asignación salarial conforme a lo establecido por la ley (Código Sustantivo del Trabajo), lo cual arrojó que es viable ejecutar el proyecto desde esta perspectiva.
- En cuanto al estudio del medio ambiente y responsabilidad social que debe tener la empresa en el medio en el que interactúa no solo con el cuidado y preservación del medio ambiente sino con la misma comunidad para lograr un desarrollo sostenible, se propone, desde el inicio de actividades, un compromiso con los integrantes de la empresa, para que se logre un muy buen ambiente laboral, en el que se tenga siempre presente que el talento humano es el recurso más valioso de la organización. Asimismo, el aprovechamiento máximo de las materias

primas, de manera que se trabaje con un mínimo de sobrantes, lo que, en últimas, va a repercutir en una baja contaminación ambiental por la escasa externalidad que pueda llegar a generar la empresa y en incrementar la rentabilidad de la empresa.

- En el estudio financiero y en la evaluación financiera se pudo constatar que es viable llevar el proyecto a la realidad, toda vez que no requiere una gran inversión en infraestructura, equipos y capital de trabajo, y que los retornos que da la inversión son muy atractivos para el inversionista o gestor de la idea de negocio. Obsérvese que la TIR arrojó un resultado de 30%, que constituye una muy buena tasa, porque supera a la TIO propuesta para una inversión de esta categoría; a lo que se suma, además, que el riesgo es bajo en este tipo de proyectos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asamblea Nacional Constituyente (1991). Constitución Política de la República de Colombia. *Gaceta Constitucional*, 116.
http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html
- Asturias Corporación Universitaria (2019). *Administración por Objetivos (APO)*.
https://www.centro-virtual.com/recursos/biblioteca/pdf/procesos_th_administrativas/unidad3_pdf2.pdf
- Baca Urbina, G. (2010). *Evaluación de Proyectos* (6ª. ed.). McGraw-Hill.
- Banco de la República (2022a). *Publicaciones e investigaciones*.
<https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/indice-precios-consumidor-ipc>
- Banco de la República (2022b). <https://www.banrep.gov.co/es>
- Cámara de Comercio de Dosquebradas (2016). *Reseña Histórica. Conoce más de Dosquebradas*. <http://www.camado.org.co/web/donde-estamos/>
- Cámara de Comercio de Pereira (2017a). *Evaluación de la economía de Risaralda y Pereira año 2016*.
- Cámara de Comercio de Pereira; Otros (2017b). *Informe de calidad de vida Pereira cómo vamos*. Pereira.
- Cámara de Comercio de Pereira (2018). *Confecciones tejen el futuro de Risaralda*.
<https://www.camarapereira.org.co/es/ieventos/ver/2144/confecciones-tejen-el-futuro-de-risaralda/>

- Cárdenas S., M. (2013). *Introducción a la economía colombiana* (3ª. ed.). Alfaomega.
- Céspedes Sáenz, A. (2005). *Principios de mercadeo* (4ª. ed.). Ecoe.
- Chiavenato, I. (2009). *Comportamiento organizacional. La dinámica del éxito en las organizaciones* (2ª. ed.). McGraw-Hill.
- Comisión Europea (febrero, 2007). La revolución tecnológica de RFID. *Cordis. Resultados de investigaciones de la UE*.
<https://cordis.europa.eu/article/id/27095-the-rfid-technological-revolution/es>
- Congreso de Colombia (1979a). Ley 9 de 1979. por la cual se dictan Medidas Sanitarias. *Diario Oficial*, 35308.
https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/LEY%200009%20DE%201979.pdf
- Congreso de Colombia (1979b). Ley 67 del 26 de diciembre de 1979. *Diario Oficial*, 35443. <https://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?id=1618487>
- Congreso de Colombia (1993). Ley 55 de 1993, por la cual se dictan las normas generales a las que deberá sujetarse el Presidente de la República para fomentar las exportaciones a través de las sociedades de comercialización internacional y se dictan otras disposiciones para el fomento del comercio exterior. *Diario Oficial*, 35443. <https://cutt.ly/WNV2YqE>
- Congreso de Colombia (2000). Ley 590 del 10 de julio de 2000. Por la cual se dictan disposiciones para promover el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresa. *Diario Oficial*, 44.078.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=12672>

Congreso de Colombia (2004). Ley 905 del 2 de agosto de 2004. Por medio de la cual se modifica la Ley 590 de 2000 sobre promoción del desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana y se dictan otras disposiciones. *Diario Oficial*, 45.628.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=14501>

Congreso de Colombia (2008). Ley 1258 de 2008. Por medio de la cual se crea la sociedad por acciones simplificada. *Diario Oficial*, 47.194.

<https://cutt.ly/6NV2A75>

Congreso de Colombia (2009). Ley 1950 del 17 de julio de 2009. Por medio de la cual se aprueba el «Acuerdo sobre los términos de la adhesión de la República de Colombia a la Convención de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos», suscrito en París, el 30 de mayo de 2018 y la «Convención de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos», hecha en París el 14 de diciembre de 1960. *Diario Oficial*, 50.830. <https://cutt.ly/wNV2ZO5>

Congreso de Colombia (2016a). Ley 1819 de 2016. Por medio de la cual se adopta una reforma tributaria estructural, se fortalecen los mecanismos para la lucha contra la evasión y la elusión fiscal, y se dictan otras disposiciones. *Diario Oficial*, 50.101.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=79140>

Congreso de Colombia (2016b). Ley 1793 de 2016, por medio de la cual se dictan normas en materia de costos de los servicios financieros y se dictan otras disposiciones. *Diario Oficial*, 49.927. <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/30021676>

- Congreso de la República (2009). Ley 1314 del 13 de julio de 2009. Por la cual se regulan los principios y normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de información aceptados en Colombia, se señalan las autoridades competentes, el procedimiento para su expedición y se determinan las entidades responsables de vigilar su cumplimiento, *Diario Oficial*, 47.409.
http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1314_2009.html
- Congreso de la República (2012). Ley 1562 de 2012. Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional. *Diario Oficial*, 48.488.
http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1562_2012.html
- Congreso de la República (2013). Ley 1676 del 20 de agosto de 2013. Por la cual se promueve el acceso al crédito y se dictan normas sobre garantías mobiliarias. *Diario Oficial*, 48.888.
http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1676_2013.html
- Congreso de la República (2014). Ley 1735 del 21 de octubre de 2014. Por la cual se dictan medidas tendientes a promover el acceso a los servicios financieros transaccionales y se dictan otras disposiciones. *Diario Oficial*, 49311.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=59835>
- Contreras Buitrago, M. E. (1991). *Formulación y evaluación de proyectos empresariales* [tesis de Maestría, Universidad de la Salle]. Repositorio Institucional. https://ciencia.lasalle.edu.co/maest_docencia/151/
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE (s. f.). *Índice de Precios al Consumidor - IPC*. <https://www.dane.gov.co/index.php?Itemid=364>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE (2018). *Resultados Censo Nacional de Población y Vivienda 2018*.

<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE (16 de agosto, 2022).

Boletín Técnico. Producto Interno Bruto (PIB) II trimestre 2022^{pr}.
https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IItrim22_produccion_y_gasto.pdf

Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE (2022). Informe:

Índice de precios al consumidor.
<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc>

Dinero (30 de agosto, 2017). *Sector textil-confección en jaque, ¿cuál es el futuro?*

<https://www.semana.com/edicion-impresa/pais/articulo/crisis-del-sector-textil-y-confeccion-en-colombia-2017/249271/>

Druker, P. (1954). *The Practice Of Management*. Harper and Row.

Espinosa, R. (2011). *Benchmarking: qué es, tipos, etapas y ejemplos*.

<https://robertoespinosa.es/2017/05/13/benchmarking-que-es-tipos-ejemplos/>

Google (2022a). *Imágenes*. <https://cutt.ly/rN5WzpM>

Google (2022b). *Imágenes*. <https://cutt.ly/vN5WEu4>

Google (2022). *Mapas de Colombia*. <https://cutt.ly/YNV2104>

Google Maps Pereira (2022). *Mapa satelital de Pereira*. Mapas de la ciudad de Pereira. <https://cutt.ly/ENV23XL>

Google (2021). *Mapa satelital de CC Ciudad Victoria*. <https://cutt.ly/fNV26ZL>

- Graterol Rodríguez, M. L. (2006). Proyecto de inversión. *Monografías*.
<https://www.monografias.com/trabajos16/proyecto-inversion/proyecto-inversion.shtml>
- Jaquenod, G. (19 de febrero, 2009). RFID: un apasionante desafío tecnológico. *Innovación. Seguridad Electrónica*.
https://revistainnovacion.com/nota/493/rfid_un_apasionante_desafio_tecnologico/
- Kotler, P., y Armstrong, G. (2007). *Marketing. Versión para Latinoamérica* (11ª. ed.). Pearson.
- Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial – ONUDI (2017). *Marco programático de mediano plazo y plan de inversiones de mediano plazo*.
https://www.unido.org/sites/default/files/2017-09/IDB.45_8_Add.2_S_2_Medium-term_programme_framework_2018-2021_V1703146_20170926.pdf
- Pandaid Soluciones (4 de febrero, 2019). *Tecnología de Identificación por Radiofrecuencia (RFID)*.
<https://www.pandaid.com/tecnologia-de-identificacion-por-radiofrecuencia-rfid/>
- Politécnico Superior de Colombia (6 de enero, 2017). Marketing Digital.
<https://www.politecnicosuperior.edu.co/diplomados-virtuales-gratis/escuela-de-administracion/marketing-digital.html>
- Presidencia de la República de Colombia (1991). Decreto 410 de 1991. Por el cual se expide el Código de Comercio. *Diario Oficial*, 33.339.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=41102>

- Presidencia de la República de Colombia (1950). Decreto Ley 2663 de 1950. Sobre Código Sustantivo del Trabajo. *Diario Oficial*, 27.407. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=33104>
- Sánchez Asparrín, Y. S. (2003). *Optimización del cálculo de recursos para cotización en una empresa de confecciones* [tesis de Grado, Universidad Mayor de San Marcos]. Repositorio Institucional. http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/tesis/ingenie/sanchez_ay/sanchez_ay.PDF
- Sánchez Fernández, L. (5 de octubre, 2015). *Partes proyecto de inversión*. <https://prezi.com/bgfwkh2cksk7/partes-proyecto-de-inversion/>
- Sapag Chaín, N. (2007). *Proyectos de inversión, formulación y evaluación*. Pearson.
- Situacionpoliticadecolombia23 (s. f.). *Situación política de Colombia 23*. <https://sites.google.com/site/situacionpoliticadecolombia23/>
- Sobre Política (2 de noviembre, 2011). *Informe sobre política. Pobreza en Colombia*. <https://sobrepolitica.com/pobreza-en-colombia/>
- Superintendencia de Sociedades – Supersociedades (2017). *2017 Desempeño del sector textil-confección informe*. https://www.supersociedades.gov.co/delegatura_aec/estudios_financieros/Documentos/Sectores%20Economicos/Estudio%20Textil%202016%20v3.pdf
- Velásquez, M. (22 de junio, 2022). Análisis: Gustavo Petro, una nueva era en la política colombiana. *El Espectador*. <https://www.elespectador.com/politica/elecciones-colombia-2022/analisis-gustavo-petro-una-nueva-era-en-la-politica-colombiana/>

Wheelen, T. L., y Hunger, J. D. (2007). *Administración estratégica y política de negocios* (10ª. ed.). Pearson.

ANEXOS

Anexo 1. Formato de encuesta

FORMATO DE ENCUESTA

Le agradecemos su colaboración diligenciando la siguiente encuesta, sus datos serán tratados con carácter confidencial conforme a la Ley de Habeas Data. Gracias

Por favor marcar con una "X" la respuesta seleccionada.

1. Su edad está entre:

- | | |
|---------------------|---------------------|
| a. 20-30 años _____ | b. 31-45 años _____ |
| c. 46-50 años _____ | d. 51 o más _____ |

2. ¿Usted compra ropa en alguna de las siguientes fechas especiales?

- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| a. Su cumpleaños _____ | b. Día de la Madre _____ |
| c. Día de la Mujer _____ | d. Amor y Amistad _____ |
| e. Navidad _____ | f. Año Nuevo _____ |
| g. Otra _____ ¿Cuál? _____ | |

3. Cuando va a compra prendas, lo hace en:

- | |
|--|
| a. Almacenes y tiendas especializadas en ropa femenina _____ |
| b. Almacenes de cadena _____ |

- c. Centros comerciales _____
- c. Boutiques _____
- d. Internet _____
- e. Otra _____ ¿Cuál?

4. Qué presupuesto emplea cuando sale a comprar prendas (por cada prenda).

- a. Entre \$50.000 y \$80.000 _____
- b. Entre \$81.000 y \$100.000 _____
- c. Entre \$101.000 y \$150.000 _____
- d. Entre \$150.000 y \$200.000 _____
- e. Más de \$200.000 _____

5. ¿Qué cantidad de prendas adquiere cuando sale a comprar ropa?

- a. Una _____
- b. Entre dos y tres _____
- c. Entre cuatro y cinco _____
- d. Más de cinco _____

6. ¿Qué es lo más importante para usted a la hora de comprar ropa?

- a. Calidad _____
- b. Diseño _____
- c. Moda _____
- d. El precio _____
- e. atención _____
- f. Otros _____

7. ¿Cuál es el problema más frecuente que debe de afrontar usted a la hora de comprar su ropa?

8. ¿A través de qué medios conoció la empresa en donde compra sus prendas de vestir actualmente? Puede marcar más de una opción.

- a. Internet y redes sociales _____ b. Voz a voz _____
 c. Volantes y tarjetas de presentación _____ d. Cuñas radiales _____
 e. Vallas publicitarias _____ f. Publicidad en eventos _____
 g. Otro _____

9. Al momento de comprar ropa, prefiere:

- a. Blusas _____ b. Vestidos _____ c. *Shorts* _____
 d. Pantalones _____ e. Faldas _____ f. Chaquetas _____
 g. Otro _____ ¿Cuál? _____

10. ¿Con qué frecuencia compra cada una de las prendas?

	Cada mes	Cada dos meses	Cada tres meses	Cada seis meses	Cada siete meses o más	No usa
Blusas						
Vestidos						
<i>Shorts</i>						
Pantalones						
Faldas						
Chaquetas						

11. ¿Qué tipo de prendas compra con mayor frecuencia?

a. Clásica _____ b. Casual _____ c. Deportiva _____

12. ¿Le gustaría personalizar sus prendas de vestir?

a. Sí _____ b. No _____ ¿Por qué? _____

13. ¿Tiene conocimiento acerca de la tecnología de radiofrecuencia?

a. Sí _____ b. No _____

14. ¿Conoce prendas que tengan implementada la tecnología de radiofrecuencia?

a. Sí _____ b. No _____

Si su respuesta es afirmativa, por favor conteste la pregunta número 15. En caso contrario, favor pasar a la pregunta número 16.

15. ¿Ha comprado alguna vez prendas con tecnología de radiofrecuencia?

a. Sí _____ b. No _____

16. ¿Conoce tiendas o almacenes especializados en la comercialización de prendas femeninas con tecnología de radiofrecuencia en la ciudad de Pereira?

a. Sí _____ b. No _____

17. ¿Qué tan interesante le parece la idea de comprar prendas femeninas personalizadas empleando tecnología de radiofrecuencia?

- a. Extremadamente interesante _____ b. Muy interesante _____
c. Bastante interesante _____ d. Algo interesante _____
e. Poco interesante _____ e. Nada interesante _____

¿Por qué? _____

18. ¿Si existiera una tienda especializada en prendas femeninas con tecnología de radiofrecuencia y, además, le brindarían la opción de personalizar sus prendas, compraría en ella?

- a. Sí _____ b. No _____ ¿Por qué? _____

19. ¿Le gusta recibir información acerca de las prendas, las promociones y descuentos a ofrecer? Si la respuesta es negativa, pasar a la pregunta 21.

- a. Sí _____ b. No _____

20. ¿A través de qué medio le gustaría información sobre las promociones y descuentos? Puede elegir más de una opción.

- a. Correo electrónico _____ b. Mensaje de texto _____

c. Redes sociales: Facebook, Twitter e Instagram _____ d. Llamada telefónica _____

21. ¿A qué estrato socioeconómico pertenece?

a. Dos _____ b. Tres _____ c. Cuatro _____ d. Cinco _____

22. Usted devenga mensualmente:

- a) Un salario mínimo o menos _____
- b) Entre dos y tres salarios mínimos _____
- c) Entre tres y cuatro salarios mínimos _____
- d) Más de cinco salarios mínimos _____

Muchas gracias por su colaboración con el diligenciamiento de esta encuesta.