

**Emprendimiento empresarial de una startup para el sector fashiontech que permitirá
conectar agentes de moda con usuarios para el arreglo y reparación de prendas de ropa en
la ciudad de Bogotá**

Vivian Nataly Medina Blanco

Asesor

Nestor Fabián Gorrón Gómez

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD
Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería ECBTI
Ingeniería Multimedia

2024

Resumen

El propósito del proyecto es realizar el proceso inicial de creación de una startup para el sector fashiontech, diseñada para conectar y dar visibilidad a agentes de moda que ofrecen servicios de diseño, confección y reparación de prendas de ropa. Actualmente esta labor depende de métodos tradicionales de conexión como el voz a voz, limitando su alcance. Esta startup permite que usuarios encuentren servicios personalizados sin necesidad de desplazarse, facilitando el acceso a los servicios ofrecidos por la app. La aplicación tendrá una interfaz amigable y accesible, aprovechando los conocimientos de diseño, programación y más, adquiridos en la carrera de Ingeniería Multimedia.

El proyecto se divide en tres etapas: Ideación, donde se definirán objetivos y el modelo de negocio; validación, con análisis para revisar su viabilidad y prototipado en el que se desarrollará un producto mínimo viable para pruebas iniciales.

Palabras clave: Economía colaborativa, startup, modistería.

Abstract

The purpose of the project is to carry out the initial process of creating a startup in the fashiontech sector, designed to connect and give visibility to fashion professionals who offer design, tailoring, and clothing repair services. Currently, this work relies on traditional connection methods such as word-of-mouth, which limits its reach. This startup allows users to find personalized services without the need to travel, facilitating access to the services offered through the app. The application will have a user-friendly and accessible interface, leveraging the knowledge of design, programming, and more, acquired during the Multimedia Engineering degree.

The project is divided into three stages: Ideation, where objectives and the business model will be defined; Validation, involving analyses to assess its feasibility; and Prototyping, in which a minimum viable product (MVP) will be developed for initial testing.

Keywords: Collaborative economy, startup, tailoring.

Tabla de Contenido

Introducción	10
Planteamiento del Problema y Objetivos	11
Planteamiento del Problema	11
Justificación	13
Objetivos	16
Objetivo General	16
Objetivos Específicos	16
Marco Conceptual y Teórico y Metodología	17
Marco Conceptual y Teórico	17
<i>La Modistería en Colombia</i>	17
<i>Economía Colaborativa en la Moda</i>	17
<i>Servicios Personalizados</i>	17
<i>Pretotipar</i>	18
<i>Aplicaciones Móviles</i>	18
<i>Lean Canvas</i>	18
<i>Metodología Cualitativa</i>	19
<i>Metodología Cuantitativa</i>	19
<i>Metodología Scrum</i>	20
Diagrama de Gantt	21
Scrum Aplicado a la Elaboración del Proyecto	22
Backlog del Producto	22
Eventos	22

Herramientas	24
<i>Creación y Organización del Backlog</i>	24
Fase 1 Ideación	26
Objetivos	26
Lean Canvas	26
Buyer Persona	27
Fase 2 Validación	28
Objetivos	28
Análisis del Sector	28
<i>Datos Relevantes</i>	28
<i>Sector Moda</i>	29
<i>Subsector Textil</i>	29
<i>Subsector Sostenibilidad</i>	31
<i>Subsector Confecciones</i>	31
<i>Barreras de Entrada</i>	31
<i>Productos Sustitutos</i>	32
Análisis de Competencia	32
<i>Sketchbook</i>	32
<i>Js-Fashion Design & Pattern Maker</i>	33
<i>Jsk Patrones</i>	33
<i>Costufy</i>	34
<i>GoTrendier</i>	34
Análisis PESTEL	35

<i>Político</i>	36
<i>Económico</i>	36
<i>Social</i>	36
<i>Tecnológico</i>	36
<i>Legal</i>	37
<i>Ambiental</i>	37
Análisis DOFA	37
Validación Encuestas	38
<i>Diseño de Encuesta Usuario</i>	38
<i>Diseño de Encuesta Agente</i>	40
<i>Propuesta de Valor Agente de Moda</i>	42
<i>Propuesta de Valor Usuario</i>	43
Fase 3 Prototipado	44
Requerimientos Funcionales.....	44
Tabla 2 <i>Requerimientos Funcionales</i>	44
Requerimientos no Funcionales	46
Tabla 3 <i>Requerimientos Funcionales</i>	46
Flujograma App	47
Mockups.....	48
<i>Paleta de Colores</i>	48
<i>Tipografía</i>	50
<i>Logo</i>	51
<i>Interfaces</i>	52

Herramienta FlutterFlow.....	53
Referencias Bibliográficas.....	57

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Diagrama Gantt</i>	21
Figura 2 <i>Backlog</i>	25
Figura 3 <i>Pantalla subtareas Ideación</i>	25
Figura 4 <i>Lean Canvas</i>	26
Figura 5 <i>Exportaciones de Textiles</i>	30
Figura 6 <i>Importaciones de Textiles</i>	30
Figura 7 <i>Logo aplicación sketchbook</i>	32
Figura 8 <i>Logo aplicación Js- Fashion Design & Pattern maker</i>	33
Figura 9 <i>Logo aplicación Jsk patrones</i>	33
Figura 10 <i>Logo aplicación Costufy</i>	34
Figura 11 <i>Logo aplicación Gotrendier</i>	35
Figura 12 <i>Análisis PESTEL</i>	35
Figura 13 <i>Análisis DOFA</i>	37
Figura 14 <i>Encuesta Usuarios</i>	38
Figura 15 <i>Encuesta Usuarios</i>	39
Figura 16 <i>Encuesta Agentes de Moda</i>	41
Figura 17 <i>Flujograma</i>	47
Figura 18 <i>Paleta de colores</i>	49
Figura 19 <i>Tipografía para la aplicación</i>	51
Figura 20 <i>Logo aplicación</i>	52
Figura 21 <i>Interfaces aplicación</i>	53

Lista de tablas

Tabla 1 <i>Tabla fases y sprints metodología aplicada</i>	23
Tabla 2 <i>Requerimientos Funcionales</i>	44
Tabla 3 <i>Requerimientos Funcionales</i>	46
Tabla 4 <i>Comparativo FlutterFlow - Android Studio</i>	54

Introducción

En un mundo cada vez más digitalizado, la industria de la moda se enfrenta a desafíos relacionados con la informalidad, la falta de oportunidades y la fragmentación de los servicios. A pesar del crecimiento en tecnología de comercio electrónico y la digitalización de muchos sectores, la modistería, sastrería y el diseño, actividades con un profundo arraigo cultural y económico, permanece en gran medida rezagado. Por esta razón nace esta idea, con el propósito de crear una comunidad que conecte agentes de moda con usuarios, permitiendo diseñar, reparar y modificar prenda de vestir de manera eficiente.

Se abordará el desarrollo de esta idea través de tres etapas: ideación, validación y prototipado. En la primera etapa, se identifica el problema: la informalidad en el sector de la costura y la modistería, afectando principalmente a personas mayores que no encuentran un canal adecuado para ofrecer sus servicios. La fase de validación se centra en probar la viabilidad de la propuesta a través de análisis, encuestas y entrevistas a usuarios potenciales, garantizando que la solución atienda necesidades reales de ese público objetivo. Finalmente, en la etapa de prototipado, se construye una versión sencilla de la aplicación, que muestre que funcionalidades podría tener la aplicación para ofrecer una experiencia de usuario óptima.

Esta solución no solo busca resolver los problemas de acceso y formalización en el sector, sino también ofrecer a los usuarios una herramienta innovadora que permita transformar la relación entre moda y tecnología.

Planteamiento del Problema y Objetivos

En el presente capítulo se explicará la formulación y justificación del problema encontrado. Asimismo, se desarrollará el objetivo general.

Planteamiento del Problema

¿Cómo una aplicación móvil podría contribuir a la visibilidad y expansión de la labor de los agentes de moda en Bogotá, promoviendo una economía colaborativa en el sector?

La modistería es un negocio rentable que ha sido un oficio de muchas personas en la ciudad de Bogotá, la falta de incentivos tecnológicos hace que el mercado no sea visible y de esta manera es imposible promover y crear una economía colaborativa. “Las sastrerías son lugares únicos de creación donde las ideas, acompañadas de un boceto, un recorte de revista o una foto de Pinterest, dan como resultado la pinta para una fecha especial” (Gómez, 2016)

El problema es que no existe un producto multimedia que pueda visibilizar y ampliar el mercado de este sector y en específico de los modistas que cuentan solamente con el voz a voz de sus usuarios más cercanos. Generalmente el trabajo de las modistas, los sastres, zapateros, artesanos es olvidado, pero lo cierto es que detrás de muchos diseñadores existe un trabajo arduo y profesional de modistas que tras el telón crean y con sus manos tejen grandes diseños, llegó el momento de visibilizar y dar paso al desarrollo de este sector.

El sector textil está siendo afectado y aunque para el 2024 se muestra un panorama positivo, existe incertidumbre por lo que viene y bien se sabe que las guerras por supuesto afectan todos los sectores de la economía, esto sin duda es un momento muy importante para cambiar y adaptarse a nuevas formas de ver y percibir la moda, adaptando la tecnología a las necesidades de los usuarios y los agentes de moda.

En 2024, el tamaño del mercado mundial de la moda online se estima que se sitúe en torno a los 1,25 billones de dólares estadounidenses. Las previsiones apuntan a que este no deje de crecer en los próximos cuatro años hasta superar los 1,7 billones de dólares en 2028. (Orús, 2024). En la actualidad no existe un producto multimedia que apoye a los agentes de moda conectando con potenciales usuarios en cualquier lugar de la ciudad. Esto es un gran problema, debido a que muchas veces los agentes de moda a través de su trabajo solamente pueden contar con usuarios limitados, no cuentan con estrategias para dar a conocer su trabajo fuera del lugar físico donde se encuentran.

El problema es que no existe un producto multimedia que cree comunidad en el sector de la moda, así como existen apps que conectan comunidades de otros sectores, esta app pretende crear una comunidad de la moda en la que se pueda acceder a prendas y diseños únicos muy fácilmente sin desplazamientos ni pérdida de tiempo, es decir, la aplicación viene a solucionar temas de visibilidad de los modistas en un rango mayor al de su barrio, por medio de geolocalización estos modistas podrán ampliar ese rango y de la misma manera poder acceder a clientes desde puntos más lejanos a su ubicación. Adicional, la solución que se presenta es la de crear comunidad alrededor de este sector, que en la aplicación se puedan vincular usuarios con agentes de moda y así, reparar, reciclar y diseñar prendas de ropa de manera personalizada.

El enfoque principal que ofrecerá la aplicación será el de conectar usuarios con agentes de moda y visibilizar en mayor medida sus diseños y reparaciones. Esta solución viene a aportar en la economía colaborativa del sector.

Justificación

El caribe y Latinoamérica se perfilan como potencias de crecimiento, generadas por la demanda interna y doméstica, el desarrollo económico y los cambios en el poder adquisitivo de la población.

En el sector de la moda la manera de comprar ropa o percibirla ha cambiado bastante, las marcas de ropa nacionales y los modistas han comenzado a sobresalir dentro de la cultura de la sociedad actual, por esta razón este negocio se enfocará en crear una comunidad alrededor del sector de la moda y dará visibilidad a los agentes de moda supliendo esa necesidad de expandir sus ideas a usuarios que cada día son más diversos. Adicional, los usuarios que aman la moda, les gusta crear su propia ropa y desean ajustar la ropa a su gusto podrán encontrar una solución en esta aplicación que los conectará con agentes que podrán hacer realidad su idea.

Este proceso que antes para muchas personas era en ocasiones una causa de pérdida de tiempo y dinero podrá ser más sencillo, a través de la aplicación y en cualquier lugar se podrá comprar, arreglar, reparar y reciclar las prendas de ropa que el usuario desee.

La labor del diseño alrededor del mundo es una labor muy común y tanto las personas que la han estudiado como las que la han aprendido empíricamente cuentan con una pasión en común y es la de vivir de lo que les gusta, según el diario La Nación este tipo de emprendimiento que son nacidos de la necesidad de sobrevivir se convierten en exitosos proyectos y esto le sucedió a una mujer argentina que aprendió a coser y se apasiono por esta labor que ahora la ha llevado a sobresalir en este sector, que sería de los miles de talentos que hay en la ciudad de Bogotá y en Latinoamérica si contarán con una herramienta que pudiera llevar más lejos su negocio.

Durante el 2023 las expectativas acerca del panorama del sector textil fueron favorables y estos resultados fueron positivos debido al alza del dólar y dificultades en el mercado asiático para transportar productos a América tras la pandemia, esto influye como bien se ha dicho anteriormente positivamente porque los usuarios podrían inclinarse a consumir productos locales por su calidad y disponibilidad.

La aplicación se enfocará en abordar necesidades específicas del mercado colombiano a través de diferentes enfoques clave, como lo son:

Fomento a la economía colaborativa: En Colombia la economía colaborativa ha tenido un aumento significativo gracias a desarrollos tecnológicos en sectores como transporte y alimentos, sin embargo, el sector de la moda no cuenta con soluciones tecnológicas que puedan aportar en este ámbito, de esta manera la aplicación que propongo aportará significativamente en este aspecto.

Además, el consumo de la moda en el país ha ido en aumento y la llegada de esta aplicación podrá enrutar de una mejor manera ese movimiento de economía en pro de los agentes de moda, de esta manera se incrementarían sus ganancias y se implementaría la economía colaborativa y economía circular.

Actualmente el consumo de la moda en Colombia ha venido aumentando, durante los últimos 4 años. Se cree que para este año en el escenario más pesimista el aumento será de un 7,8%. (Inexmoda, 2024)

Solución a problemas de acceso y visibilidad: En Colombia, las personas que se dedican a la labor de la modistería, el diseño, sastrería; carecen de medios que promocionen sus trabajos. La app abordará esta problemática ofreciendo un canal que conecte directamente a modistas con clientes que buscan soluciones personalizadas. Esto es fundamental en un mercado donde el

acceso a servicios de moda exclusivos o personalizados suele estar limitado a ciertos sectores de la población.

Impacto en la sostenibilidad: A través de la aplicación se promoverá la sostenibilidad, impulsando la creación de prendas a medida y reparaciones que contribuyen y permiten ser una alternativa responsable de consumo.

Según un estudio Consumer Pulse de Bain & Company la sostenibilidad es un factor cada vez más relevante para los consumidores en Colombia. (Company B. &, 2024)

Objetivos

Objetivo General

Diseñar todas las etapas de desarrollo de un emprendimiento empresarial, desde la ideación, validación y prototipado de una aplicación móvil que conecte a agentes del sector de la moda con usuarios interesados en crear, reparar o reciclar sus prendas de ropa. Además, se incluirán los aspectos técnicos necesarios para la continuidad y seguimiento del proyecto bajo un modelo de startup.

Objetivos Específicos

Diseñar las etapas de desarrollo del proyecto (ideación o hipótesis, validación y prototipado)

Diseñar y crear los insumos técnicos de cada etapa, asegurando que estén alineados con las necesidades del producto.

Realizar el levantamiento de requerimientos para identificar las necesidades de los usuarios finales.

Desarrollar un prototipo funcional de la aplicación en FlutterFlow, focalizar el desarrollo en los módulos esenciales, con funcionalidades básicas y una interfaz intuitiva.

Evaluar y ajustar el producto final asegurando cumplir con el objetivo general propuesto.

Marco Conceptual y Teórico y Metodología

Marco Conceptual y Teórico

La Modistería en Colombia

Para abordar la problemática planteada es necesario entender lo que es la labor de la modistería, en Colombia la modistería generalmente es una labor realizada por mujeres amas de casa que buscan el sustento para sus hogares y pueden mantener a sus familias gracias a su trabajo de costura, arreglos, confección de prendas de ropa, diseñadas en su casa.

Economía Colaborativa en la Moda

La economía colaborativa es un creciente modelo económico que permite el intercambio de valor entre la empresa y el consumidor, las aplicaciones móviles apalancadas en este nuevo modelo de economía sugieren una excelente herramienta de conexión, intercambio, beneficio mutuo y crecimiento económico. En lugar de depender de intermediarios tradicionales la economía colaborativa permite que los consumidores y quienes proveen servicios se conecten directamente, reduciendo costos y mejorando la accesibilidad. Dentro del contexto de la moda, este modelo de economía ofrece oportunidades de conexión de manera eficiente. En Colombia esta labor es fundamental para el fortalecimiento de la economía del país y el desarrollo personal. Si hablamos de economía colaborativa dentro del sector moda, apalancados en tecnología podemos decir que las plataformas de este tipo funcionan como intermediarios facilitando el intercambio confiable de recursos, garantizando la seguridad y trayendo usuarios. (Ertz, 2020).

Servicios Personalizados

La creación de aplicaciones móviles enfocadas en servicios personalizados ha sido relevante para el crecimiento de la economía colaborativa, modelos como arbnb, uber han demostrado el valor de conectar a usuarios con proveedores de servicios y en el caso de la moda

este modelo se adapta perfectamente. A nivel Latinoamérica el trabajo de costura es muy común y cada familia cuenta con su costurera de confianza, a quien acude cuando hay que hacer pequeños arreglos, para reinventar ropa ya usada o para crear vestidos para eventos como graduaciones o bodas. Esta dinámica se mantiene y no se ha perdido porque es una relación en la que el cliente se involucra en el proceso al expresar sus gustos y necesidades. Esta relación de confianza y de creación colaborativa no es ajena a los diseñadores.

Prototipar

Prototipar es un concepto abordado por Alberto Savoia el cual propone hacer una versión simplificada de lo que será una idea, esto ahorra no solo tiempo sino recursos y permite materializar un resultado para su evaluación. (Savoia, 2011)

Aplicaciones Móviles

Las aplicaciones móviles para servicios personalizados a través de la experiencia de usuario y diseño que se centra en este usuario tienen la facilidad de entender a este usuario y sus expectativas, en este contexto es esencial presentar el producto de manera atractiva e intuitiva, que permita una interacción fluida y sencilla.

Lean Canvas

Para el desarrollo de aplicaciones en economía colaborativa y startup, el modelo Lean Canvas se ha convertido en una excelente herramienta, a través de este se puede definir de manera simplificada los componentes fundamentales de una idea de negocio. Una información esencial para productos digitales en sus primeras etapas de desarrollo. El modelo Lean Canvas permite identificar aspectos críticos en la validación de las ideas. (Maurya, 2014)

Metodología

Para la construcción del modelo de negocio startup se desarrollarán tres metodologías (Cualitativa, cuantitativa y metodología Scrum) asociadas a los objetivos del proyecto y con un énfasis de agilidad.

A continuación, se describe cada una de ellas.

Metodología Cualitativa

A través de descripciones inductivas y exploratorias, se pretende hallar las cualidades que posee un fenómeno asociado por medio de conceptos que busquen acercarnos al contexto de la realidad.

El objetivo es comprender las necesidades de los usuarios (modistas y clientes) y el contexto en el que interactúan con la moda personalizada. Se emplearán técnicas como:

Entrevistas semiestructuradas: Para recopilar información detallada sobre las experiencias y expectativas de los usuarios en relación con los servicios de moda personalizados.

Grupos focales: Reuniones con pequeños grupos de modistas y usuarios para obtener diferentes perspectivas y generar discusiones enriquecedoras.

Metodología Cuantitativa

Esta metodología se centrará en la recolección de datos numéricos a través de mediciones inferenciales y deductivas. Se buscará validar las hipótesis planteadas y cuantificar las necesidades del mercado y la efectividad de la aplicación en las diferentes fases del proyecto. Se empleará técnica:

Encuestas estructuradas: Aplicadas a una muestra de usuarios y modistas para obtener datos estadísticos sobre la aceptación de la plataforma, frecuencia de uso, satisfacción y mejoras sugeridas.

Metodología Scrum

Esta metodología ágil para el desarrollo de software garantizará una gestión del proyecto que promueva la mejora continua y la identificación de errores en etapas tempranas, con ciclos iterativos se podrá crear el producto de forma incremental.

En este caso, dado que el proyecto será gestionado por una sola persona, se realizarán adaptaciones a los roles y eventos de Scrum. La persona encargada actuará como Scrum Master, Product Owner y equipo de desarrollo, pero manteniendo los principios clave de la metodología.

Adaptación de los roles y eventos de Scrum:

Product Backlog: Se mantendrá una lista priorizada de todas las características, requerimientos para desarrollar el modelo de negocio.

Sprint Planning: Al inicio de cada sprint, se seleccionarán los elementos más prioritarios del backlog que se puedan completar dentro del marco de tiempo definido. El propósito será mantener un enfoque claro y medible.

Daily Scrum: Aunque no haya un equipo múltiple, se mantendrá una revisión diaria personal, donde la investigadora evaluará el progreso de las tareas y posibles obstáculos.

Sprints: Cada sprint tendrá una duración de dos semanas y para cada final de sprint se hará una retrospectiva. En este orden de ideas se tendrán en total 8 sprints y 4 retrospectivas.

Sprint Review: Al final de cada sprint, se revisarán los avances logrados, comparándolos con los objetivos establecidos en el sprint planning.

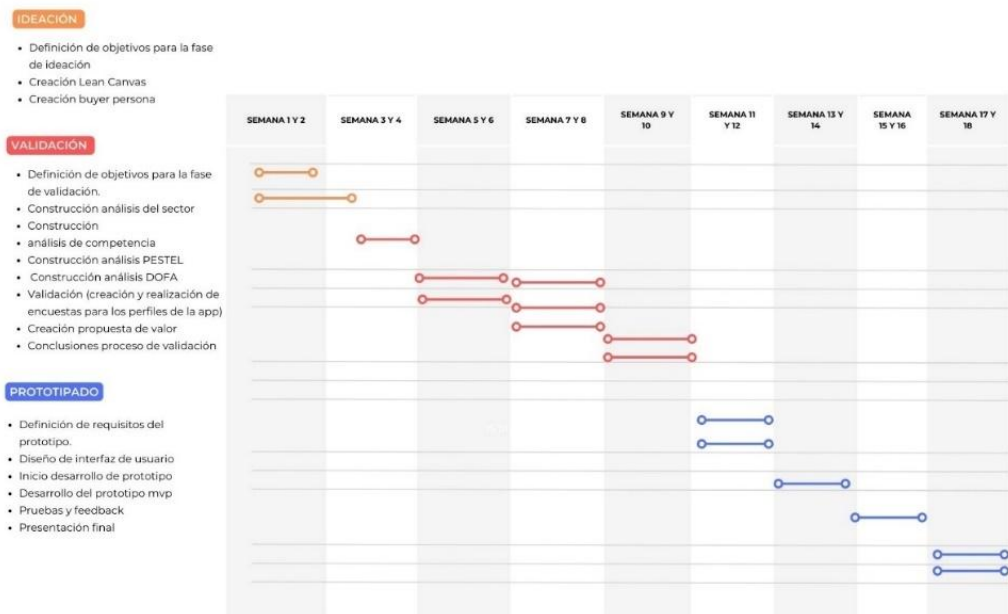
Sprint Retrospective: Después de cada sprint, se hará una evaluación personal para identificar qué funcionó bien, qué aspectos necesitan mejoras y qué cambios implementar en el siguiente sprint.

Diagrama de Gantt

Estructura del proceso dividido por semanas.

Figura 1

Diagrama Gantt



Nota. Diagrama de Gantt, para implementación metodología scrum. *Fuente.* Autoría propia

Scrum Aplicado a la Elaboración del Proyecto

Desde la perspectiva de la Ingeniería Multimedia, con enfoque en la gestión de proyectos, este proyecto se realizó por una sola persona que desempeñó los roles de Product Owner, Scrum Máster y Desarrolladora. Se adaptaron los eventos y prácticas de Scrum para mantener una organización y un seguimiento del progreso, midiendo la trazabilidad dentro de los tiempos planeados.

Las actividades de gestión incluidas en la metodología propuesta son: Ideación, Validación y Prototipado.

A continuación, se mencionan, las practicas, roles y artefactos SCRUM adecuados al trabajo propuesto.

Backlog del Producto

La gestión de los requerimientos del proyecto. Una lista de tareas que lleva a tener clara la manera en la que se elaborará el producto.

Eventos

Sprint planning. Se establecieron sprints de 2 semanas, cada sprint tenía un objetivo claro relacionado con el progreso de cada fase. Durante los planning se elegían historias de usuario en función de las prioridades del backlog. Se priorizaron historias de usuario para el sprint y se desglosaron en tareas.

Daily Scrum. Se adaptó este evento entendiendo que sería gestionado por una sola persona, se llevó a cabo en forma de reflexión diaria sobre el progreso y los bloqueos. ¿Qué se logró ayer? ¿Qué se planea para hoy? ¿Hay algún impedimento?

Sprint Review. Al finalizar cada sprint, se hacía una revisión del trabajo completado, verificando si se cumplían los objetivos trazados. Durante la fase de validación, se incluían los resultados de las encuestas para hacer ajustes.

Sprint Retrospective. Al final de cada sprint, se reflexionaba sobre lo que funcionó bien, que se podía mejorar y que ajustes realizar. Se implementaron cambios graduales como tiempo específico para la investigación y recolección de información relevante.

Tabla 1

Tabla fases y sprints metodología aplicada

Fases	Sprint	Tareas
Ideación	Sprint 1 (semana 1 y 2)	Definición de objetivos para la fase de ideación Creación Lean Canvas
	Sprint 2 (semana 3)	Creación buyer persona
Validación	Sprint 2 (semana 4)	Definición de objetivos para la fase de validación.
	Sprint 3 (Semana 5 y 6)	Construcción análisis del sector Construcción análisis de competencia
	Sprint 4 (Semana 7 y 8)	Construcción análisis PESTEL Construcción análisis DOFA Validación (creación y realización de encuestas para los perfiles de la app)

	Sprint 5 (Semana 9 y 10)	Creación propuesta de valor Conclusiones proceso de validación
Prototipado	Sprint 6 (Semana 11 y 12)	Definición de requisitos del prototipo. Diseño de interfaz de usuario
	Sprint 7 (Semana 13 y 14)	Inicio desarrollo de prototipo
	Sprint 8 (Semana 15 y 16)	Desarrollo del prototipo mvp
	Sprint 9 (Semana 17 y 18)	Pruebas y feedback Presentación final

Nota. Tabla 1. Muestra el marco de trabajo metodológico implementado, que integra las prácticas y artefactos mencionados anteriormente.

Herramientas

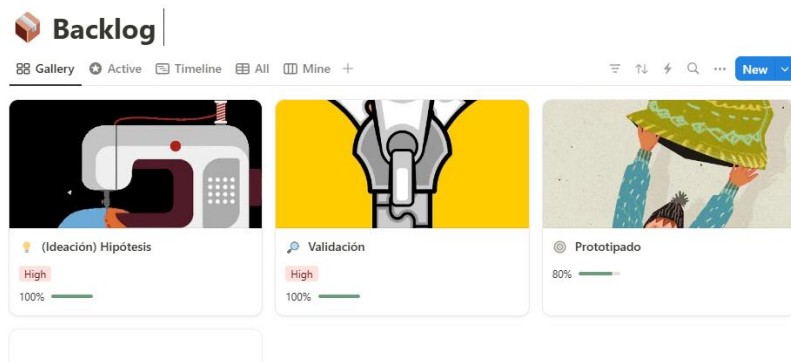
Notion. Una herramienta de gestión, en el que se midieron todas las etapas del proyecto, aprovechando las funciones de documentación y seguimiento visual. A continuación, se describe el uso de esta herramienta y cómo facilitó la aplicación de esta metodología.

Creación y Organización del Backlog

Notion permitió crear pantallas con apartado de backlog en donde se visualizan las épicas (ideación, validación y prototipado) cada una con su barra de progreso.

Figura 2

Backlog



Nota. Esta imagen muestra la pantalla de backlog con barra de progreso en plataforma Notion.

Fuente. Notion

Dentro de cada épica se podía detallar cada actividad, estas subtareas se añadieron dentro de cada fase, facilitando el seguimiento y asegurando que ninguna actividad este sin completar.

Figura 3

Pantalla subtareas Ideación



Nota. Pantalla de subtareas, según épica. Aquí se muestra progreso, descripción y datos relevantes para su avance. *Fuente.* Notion

Fase 1 Ideación

Objetivos

Identificar el problema principal relacionado con la informalidad en el sector de la modistería y costura.

Definir el público objetivo de la aplicación, estableciendo sus necesidades, comportamientos y expectativas en torno a servicios de diseño, confección y reparación de prendas.

Generar ideas innovadoras para las funcionalidades de la aplicación, basadas en las necesidades del público objetivo.

Lean Canvas

El Lean Canvas a diferencia del Canvas tradicional se centra más en los factores diferenciadores y la ventaja competitiva que pueda tener la solución, de igual manera, se enfoca, en la resolución de problemas.

Figura 4

Lean Canvas



Nota. La figura representa la construcción de cada módulo del lean canvas, Elaboración propia.

Fuente. Autoría propia

El lean Canvas es una herramienta de gran relevancia en la creación y validación de una startup.

Buyer Persona

El buyer persona es la representación ficticia de nuestros clientes ideales. Está basada en datos reales sobre el comportamiento y las características demográficas de nuestros clientes, así como en una creación de sus historias personales, motivaciones, objetivos, retos y preocupaciones.

Nelly tiene 63 años, es casada y alcanzó sus estudios hasta ser bachiller, es una mujer trabajadora, lleva más de 30 años en la costura, vive de hacer arreglos diarios y confeccionar prendas, le gusta su trabajo y es muy profesional.

Nicolás es un chico de 31 años, diseñador de modas que le gusta crear ropa única y desea montar su propia boutique, le gusta estar atento de las tendencias para jugar con los estilos, telas y colores, dice que su ropa es exclusiva y hecha para gente joven. Nicolás quiere cuidar el medio ambiente y los animales.

Violeta es una mujer de 28 años que ama vestir a su gusto, trabaja en una empresa como ejecutiva, le encanta crear ropa y que su modista de confianza transforme sus ideas en realidad, ella trabaja en Bogotá y no tiene tiempo de salir de compras, le encanta ir a conciertos, salir a comer con amigos y pasar tiempo con su familia.

Fase 2 Validación

Objetivos

Realizar un análisis del sector de la moda y costura, para encontrar información relevante que revele el estado del sector y las oportunidades de ingreso.

Desarrollar un análisis de la competencia, evaluando los servicios similares en el mercado.

Aplicar un análisis PESTEL (Político, económico, social, tecnológico, ecológico y Legal) para identificar los factores externos que pueden influir en el éxito o fracaso de la aplicación.

Realizar un análisis DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas) para determinar los aspectos internos y externos que pueden impactar en e desarrollo y posicionamiento de la app en el mercado

Diseñar y ejecutar encuestas y entrevistas a usuarios y agentes de moda, con el fin de validar la propuesta de valor, identificando las necesidades no cubiertas.

Refinar la propuesta de valor utilizando los resultados obtenidos en los estudios previos, ajustando funcionalidades para que puedan estar alineadas con la solución.

Análisis del Sector

En este análisis presento los datos más relevantes del sector de la moda para el año 2024, enfocados en el futuro de la industria, lo cual permitirá entender y encontrar insights valiosos para validar la idea principal. De esta manera podre prospectar la efectividad y necesidad del servicio que ofrecerá la app.

Datos Relevantes

Gastos de los hogares en moda: Para el mes de enero de 2024, el tamaño del mercado de la moda en Colombia aumentó un 7.8% más que en el 2023, llegando a los 2,73 billones de

pesos. registrando un aumento de 2,56% y un crecimiento de 5,13% en los precios. (Inexmoda, 2024). El tamaño de mercado entre enero y diciembre de 2023 fue de 32,11 billones de pesos, un 6,0% más que el mismo período de 2022. (Inexmoda, 2024). En el primer mes de 2024 el gasto en moda mostró una recuperación frente al 2023, se espera que la tendencia se mantenga en los próximos meses dada una corrección y la inflación y en las variables económicas que influyen tanto en el gasto, como en la confianza del consumidor. (Inexmoda, 2024)

Sector Moda

Actualmente el consumo de la moda en Colombia ha venido aumentando, durante los últimos 4 años. Se cree que para este año en el escenario más pesimista el aumento será de un 7,8%. (Inexmoda, 2024). En enero de 2024, las ciudades con mayor incremento del gasto en moda en unidades fueron, Neiva con 3,4%, Medellín (3,3%), Bucaramanga (3,1%) y Barranquilla (2,9%). Asimismo, las que tuvieron mayor gasto per cápita mensual en enero fueron, Bogotá con \$109.274, seguido de Pasto con \$75.786 y Manizales con \$74.208, mientras que Bucaramanga (\$46.526) y Cúcuta (\$31.439), son las que reflejan un menor gasto per cápita. (Inexmoda, 2024)

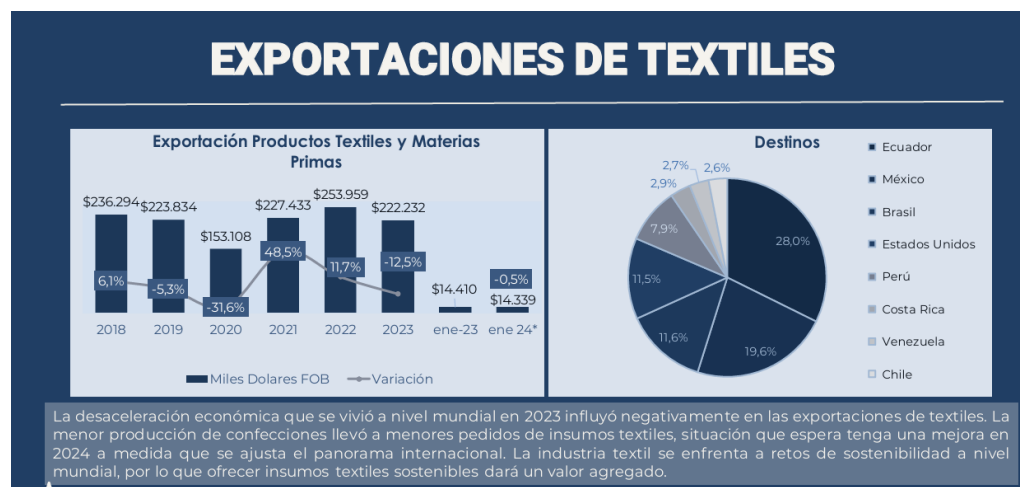
Subsector Textil

La producción y venta de textiles cerró el 2023 con cifras negativas, siendo una de las actividades industriales con afectaciones por el menor consumo y la caída en los pedidos de otros países. (Inexmoda, 2024)

Exportaciones. Se espera una mejora en 2024 para las exportaciones. La industria textil se enfrenta a retos de sostenibilidad a nivel mundial, por lo que ofrecer insumos textiles sostenibles dará un valor agregado.

Figura 5

Exportaciones de Textiles

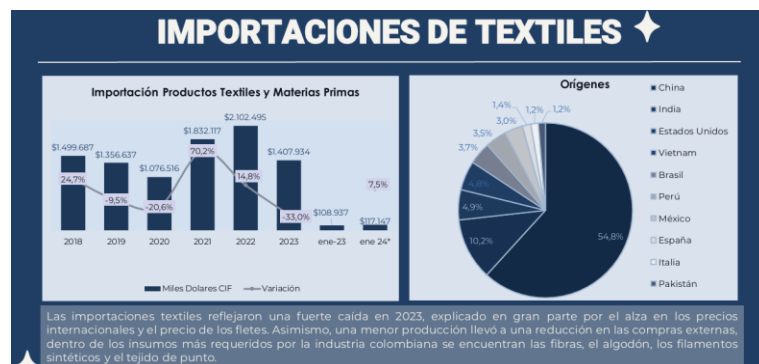


Nota. El gráfico representa las exportaciones de textiles desde Colombia a otros países de las américas. *Fuente.* Observatorio de moda 2024 (p. 20), por Indexmoda, Febrero 2024.

Importaciones. Durante el 2023 las importaciones reflejaron una caída muy fuerte por el alza de los precios internacionales. Asimismo, una menor producción llevó a una reducción en las compras externas, dentro de los insumos más requeridos por la industria colombiana se encuentran las fibras, el algodón, los filamentos sintéticos y el tejido de punto.

Figura 6

Importaciones de Textiles



Nota. El grafico representa las importaciones de textiles desde otros países a Colombia. *Fuente.* Observatorio de moda 2024 (p. 20), por Indexmoda, Febrero 2024.

Subsector Sostenibilidad

La industria de la moda es responsable de aproximadamente el 20% de la contaminación del agua potable a nivel mundial. Por esto, es de gran importancia que la producción tienda hacia la búsqueda de la sostenibilidad en los próximos años.

En el mundo se está haciendo eco en la idea de que la sostenibilidad y la circularidad sean temas cruciales, siendo un elemento fundamental en la transformación de la moda en el país. En el mundo solo el 1% de las fibras textiles que se utilizan son incluidas nuevamente en procesos de producción. (Mundial, 2019)

Subsector Confecciones

Debido a lenta recuperación de la producción y ventas de ropa, ha sido necesario llevar a cabo estrategias a través de promociones y consolidación de plataformas digitales y redes sociales. Las pequeñas empresas y emprendimientos buscan consolidarse en el mercado, asimismo, las grandes empresas de prendas de vestir continúan con la apertura de tiendas físicas en diferentes regiones del país, mostrando la confianza y las perspectivas de mejores ventas. Cabe resaltar que el vestuario sigue liderando la categoría de moda con una participación del 50,7%. (Inexmoda, 2024)

Barreras de Entrada

Analfabetismo tecnológico

Importaciones en el sector confecciones

Precios en los insumos

Llegar con un presupuesto ideal para el desarrollo de la app

Desconocimiento en superapps.

Productos Sustitutos

Aplicaciones móviles de sostenibilidad en la moda.

Las tiendas ya conocidas inicien procesos de economía circular.

Que existan programas para modistas que reemplacen el servicio de visibilización de la app para este buyer person.

Bajos precios en las grandes tiendas.

Análisis de Competencia

En el análisis de la competencia de la idea, se evidenció que no hay una solución igual a la planteada, pero se encontró que hay productos dentro del sector que poseen características tecnológicas que podrían considerarse una competencia para la aplicación.

A continuación, se nombrarán 5 aplicaciones móviles y sus servicios ofrecidos:

Sketchbook

Se pueden crear prendas para mujer virtualmente, como camisetas, vestidos, pantalones o blusas y dentro se encuentra una gran cantidad de detalles y herramientas para conseguirlo.

Cuenta con más de 1000 gráficos para inspirarse y también crear bocetos para agregarles accesorios como botones o cremalleras, entre otros. Se pueden combinar piezas distintas para personalizarlo. Cuando se termina se puede descargar vía correo electrónico para conservar los diseños.

Figura 7

Logo aplicación sketchbook



Fuente. Logo tomado de play store.

Js-Fashion Design & Pattern Maker

Tras crear un avatar, se podrá seleccionar la ropa de su elección (faldas, vestidos, trajes, etc.), así como modificar aspectos como los botones, los bolsillos o las mangas a través de una interfaz muy fácil de utilizar. Por otro lado, incluye distintos modelos que sirven de inspiración y una tabla de medidas que ayudará a asesorar a otras personas.

Figura 8

Logo aplicación Js- Fashion Design & Pattern maker



Fuente. Logo tomado de play store.

Jsk Patrones

Gracias a esta aplicación se pueden crear patrones para mujer a medida. Para ello, solo se debe seleccionar las medidas de un patrón y crear futuras prendas usando la imaginación y creatividad. Además, se podrá ayudar el usuario, haciendo uso de las referencias dentro de la app para que tomar las medidas resulte más sencillo.

Figura 9

Logo aplicación Jsk patrones



Fuente. Logo tomado de play store.

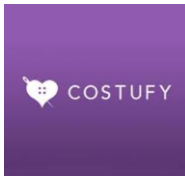
Costufy

En esta aplicación se puede elegir entre varios patrones de cualquier estilo y prendas. También se puede acceder a cursos de costura de forma 100% gratuita.

Por otro lado, incluye una agenda de costureras de las que se pueden recibir consejos. Asimismo, cuenta con tutoriales de patronaje y costura. Tras terminar los diseños propios, el usuario podrá imprimirlos. Los patrones se actualizan de forma semanal para que el usuario pueda practicar.

Figura 10

Logo aplicación Costufy



Fuente. Logo tomado de sitio web

GoTrendier

GoTrendier es una app para Android que permite vender y comprar moda de segunda mano, esta plataforma permite adquirir múltiples prendas bajo la consigna de contribuir a reducir el impacto en el medioambiente que produce la industria textil.

Aquí resulta ideal adjuntar varias fotografías en las que se muestren con nitidez los productos. Otro aspecto, a destacar dentro de GoTrendier, es que también disponen de una sección en la que localizan ropa nueva.

Figura 11

Logo aplicación Gotrendier



Fuente. Logo tomado de sitio web.

Análisis PESTEL

El análisis PESTEL busca profundizar en los aspectos económicos, políticos, ambientales, socioculturales, psicológicos y legales. Este recurso permite realizar una evaluación que esta alineada con los objetivos de una startup que son crecimiento y monitoreo constante.

Figura 12

Análisis PESTEL



Nota. La figura representa el análisis PESTEL de la solución. *Fuente.* Autoría propia

Político

El sector de la moda y la informalidad laboral es un factor que puede deberse a falta de control gubernamental. Las políticas de formalización y protección laboral pueden favorecer la entrada de esta idea al mercado. Además, incentivos para la digitalización y el emprendimiento como los que ofrece el Ministerio de Tecnologías de la Información y las comunicaciones MinTic, pueden impulsar el uso de plataformas tecnológicas en este sector (MinTic, 2024)

Económico

La resiliencia que el mercado de la moda a mostrado durante los últimos años a pesar de las crisis económicas, la inflación y los cambios en la economía mundial permiten que este proyecto pueda verse beneficiado debido a las tendencias de consumo responsable y economía circular, ya que los usuarios van a poder reparar, modificar o diseñar prendas de ropa. (Linares, 2024)

Social

La creciente demanda de personalización y sostenibilidad son cambios socioculturales que influyen en el mercado de la moda, estas tendencias ofrecen una oportunidad para el proyecto que se está presentando, además la inclusión de personal agentes de moda que pertenecen generalmente a grupos sociales de recursos medio-bajos abren aún más posibilidades para un desarrollo social inclusivo. (OCDE/OISS, 2024)

Tecnológico

El avance tecnológico y la digitalización están transformando la industria de la moda, la IA y la geolocalización han facilitado la personalización. Este proyecto aprovecha estas

tecnologías para mejorar los servicios de personalización y experiencia de usuario. (Company, 2024).

Legal

En muchos países, las leyes laborales y la falta de formalización son un obstáculo para los trabajadores independientes en la industria de la modistería. El proyecto de startup mencionado debe aportar en el fortalecimiento y regulación de esta labor. Adicional, la protección de datos y verificación de identidad, son cruciales para el fortalecimiento legal de este ejercicio.

Ambiental

La sostenibilidad y la economía colaborativa son fundamentales en la reducción del impacto ambiental. Se puede posicionar el proyecto que se está trabajando como una solución que fomenta el cuidado del medio y fortalece la reutilización y modificación de prendas de ropa. (MacArthur, 2024).

Análisis DOFA

El DOFA es un análisis para realizar una evaluación de proyecto, con el objetivo de crear estrategias de crecimiento y así mismo detectar debilidades y amenazas.

Figura 13

Análisis DOFA

		Análisis DOFA	
		Aspectos negativos	Aspectos positivos
Análisis interno	Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> La falta de digitalización de las personas mayores Dependencia de recursos no renovables: La mayoría de las prendas están fabricadas con fibras sintéticas derivadas del petróleo, que no son biodegradables. 	Fortalezas <ul style="list-style-type: none"> Conciencia creciente: Cada vez más marcas están comprometidas con la sostenibilidad, lo que mejora su imagen y les permite conectarse mejor con el consumidor consciente Capacidad de innovación: La industria de la moda tiene una gran capacidad de innovación en diseño y materiales, lo que la posiciona bien para adaptarse a las tendencias de sostenibilidad
Análisis externo	Amenazas	<ul style="list-style-type: none"> Competition de moda rápida: Las marcas de "fast fashion" siguen ofreciendo productos a precios muy bajos, lo que dificulta a las marcas sostenibles competir en términos de costo. Cambios en el comportamiento del consumidor: Aunque hay un aumento en la demanda de moda sostenible, sigue habiendo una gran base de consumidores que priorizan precio y conveniencia sobre sostenibilidad. 	Oportunidades <ul style="list-style-type: none"> Creciente demanda de moda sostenible: Los consumidores están cada vez más interesados en productos éticos y sostenibles, lo que crea un nicho para empresas que adoptan prácticas responsables Economía circular: Hay oportunidades para mejorar la reutilización de textiles y minimizar los desechos, lo que podría generar nuevas fuentes de ingresos

Nota. La figura representa el análisis DOFA de la solución. *Fuente.* Autoría propia

Validación Encuestas

La validación en campo ayudó a encontrar puntos clave, sirvieron para conocer o confirmar características de los clientes potenciales, saber si hay analfabetismo digital y como hacer más fácil el acceso a la app.

En esta investigación se realizaron un total de 40 encuestas para agentes de moda y 40 para usuarios, siendo esta cantidad la indicada para los grupos objetivo. Es importante tener en cuenta que en este tipo de apps como la que se propone puedan ser pretotipadas, (incluso antes de un mvp) para probar intención de mercado sin hacer altas inversiones (Dropbox hizo pretotipado antes de su mvp con un video).

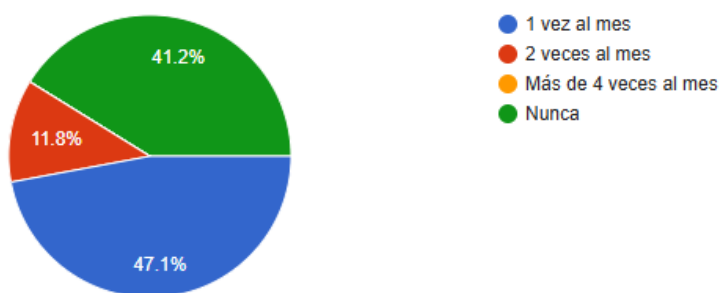
Diseño de Encuesta Usuario

Encuesta que fue diseñada para obtener datos significativos sobre los hábitos, desafíos y percepciones de los usuarios en relación con la costura y la moda personalizada. Se formuló una encuesta semiestructurada, que formulo preguntas cerradas de selección múltiple y preguntas abiertas que permitieron a los encuestados expresar con libertad sus opiniones. Este enfoque facilita una combinación de análisis cuantitativo y cualitativo, proporcionando tanto estadísticas claras como información detallada sobre las experiencias de los usuarios.

En preguntas como “¿Con qué frecuencia buscas a un experto para mandar a hacer o arreglar una prenda de vestir?” se utilizaron opciones como "1 vez al mes", "2 veces al mes", etc. Para entender la frecuencia de interacción de los usuarios con los agentes de moda.

Figura 14

Encuesta Usuarios



Nota. Esta torta presenta de manera gráfica el porcentaje según respuesta escogida en encuesta a usuarios.

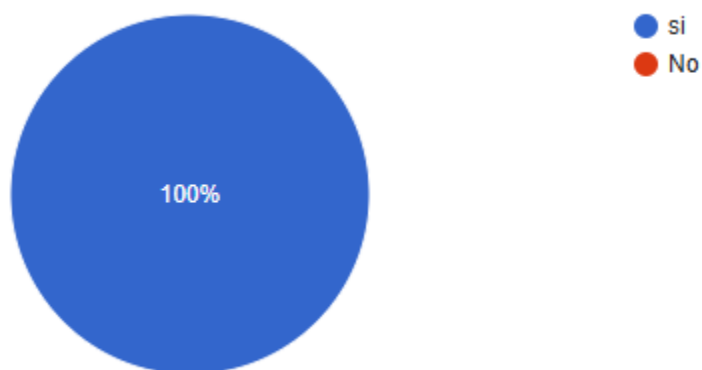
Preguntas Abiertas para profundizar en los desafíos específicos, se formularon preguntas abiertas como "¿Cuáles son los mayores desafíos que enfrentas al mandar a hacer prendas o arreglos?" Estas preguntas permitieron a los participantes expresar problemas detallados como el tallaje, el costo, o la falta de precisión en las medidas siendo esta última la más común.

Se emplearon preguntas para medir la satisfacción en temas específicos, como la relación calidad-precio de los servicios y la efectividad de la comunicación con los agentes, utilizando escalas cualitativas (e.g., "Muy satisfecho", "Poco satisfecho") para facilitar el análisis de las percepciones de los usuarios.

Un hallazgo importante es que el 100% de los encuestados mandan a arreglar sus prendas con modistas cuando no les quedan como quieren.

Figura 15

Encuesta Usuarios



Nota. Esta torta presenta de manera gráfica la respuesta de usuarios que mandan a arreglar sus prendas a modistas.

La encuesta semiestructurada fue elegida para obtener datos estadísticos específicos y al mismo tiempo explorar experiencias individuales que no podrían ser captadas únicamente en preguntas cerradas. Esta estructura permitió analizar la experiencia del usuario desde diferentes perspectivas como la frecuencia de uso de los servicios de costura, hasta los problemas comunes en la comunicación y la importancia de la proximidad del modista. Además, al incluir preguntas abiertas, se facilitó un análisis cualitativo que permitió identificar temas relevantes, como la importancia de la experiencia con el agente y los desafíos en la comunicación.

Diseño de Encuesta Agente

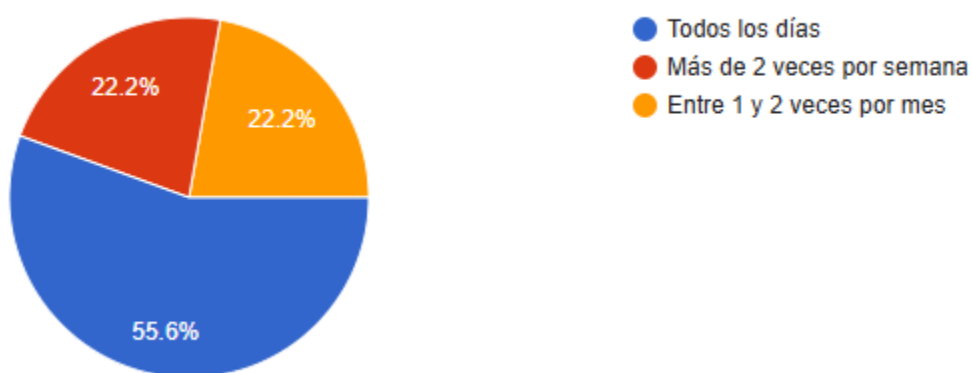
Encuesta diseñada con enfoque en recopilar datos sobre los obstáculos, recursos, preferencias y percepciones de los agentes de moda en el proceso de diseño y costura. La estructura de la encuesta es semiestructurada, utilizando tanto preguntas cerradas para facilitar el análisis cuantitativo como preguntas abiertas para capturar perspectivas individuales y contextuales.

La encuesta inició con preguntas básicas como la edad de los encuestados, proporcionando una visión general de los perfiles de edad que participan en el sector de la moda.

El rango demográfico de estos perfiles esta entre 21 a 65 años. Preguntas como “¿Con qué frecuencia recibes encargos de clientes para arreglar o crear prendas a medida?” con opciones de frecuencia, permitieron comprender el volumen de trabajo y las demandas de los clientes.

Figura 16

Encuesta Agentes de Moda



Nota. Esta torta presenta de manera gráfica el porcentaje según respuesta escogida en encuesta a agentes de moda.

Las preguntas sobre desafíos como "¿Cuáles son los mayores desafíos que enfrentas al realizar proyectos de costura o diseño de moda?", brindan a los agentes la oportunidad de expresar sus dificultades en temas como ajuste de las prendas, gestión del tiempo y falta de materiales de calidad. En este caso se identificó que hay una situación problema y es en el tema de las medidas en donde el 33% de los encuestados manifestó que es un desafío que enfrentan frecuentemente. Preguntas sobre los métodos actuales de organización y las áreas en las que les gustaría mejorar ayudaron a identificar cómo los agentes gestionan su flujo de trabajo y las herramientas organizativas que prefieren, como listas de tareas o herramientas digitales, información esencial para tener claridad en las necesidades del usuario y de esta manera llevarlas

a funciones que prestará la app. La estructura de la encuesta equilibró preguntas de opción múltiple para obtener estadísticas claras, como la frecuencia de encargos y la dificultad de establecer precios justos, con preguntas abiertas que permitieron explorar aspectos más personales. Esta combinación facilitó un análisis profundo sobre el uso de herramientas, el tipo de apoyo deseado y los recursos de aprendizaje que utilizan, como tutoriales en línea.

Las preguntas fueron diseñadas para detectar patrones comunes y desafíos específicos, como las dificultades tecnológicas o la necesidad de mejores herramientas.

Información Cuantitativa. Las preguntas cerradas proporcionaron datos sobre la frecuencia de los servicios, preferencias de comunicación con los clientes, y tipos de apoyo deseado, lo que permitió identificar patrones en las demandas de los clientes y en las necesidades de apoyo para los agentes.

Información Cualitativa. Las preguntas abiertas aportaron una comprensión detallada de las experiencias de los agentes, como la frustración ante clientes exigentes o las necesidades tecnológicas. Esto ayudó a identificar áreas de mejora tanto en términos de capacitación como en funcionalidades clave en el prototipo.

Propuesta de Valor

La propuesta de valor explica por qué utilizar la aplicación es la mejor decisión. Es uno de los elementos clave del posicionamiento, una herramienta esencial para dar enfoque en lo que más importa. Debido a que la aplicación es colaborativa e intervienen dos usuarios (usuario que desea arreglar o repara su prenda y agente de moda) se crearon 2 propuestas de valor, cada una enfocada al perfil.

Propuesta de Valor Agente de Moda

Ayudamos a los agentes de moda a conectar con sus clientes desde la punta de tus dedos.

Propuesta de Valor Usuario

Te ayudamos a diseñar y crear la prenda que tú quieras, conectándote con miles de agentes de moda desde la punta de tus dedos.

Te ayudamos a liberar tu creatividad para convertirla en una obra maestra.

Fase 3 Prototipado

Requerimientos Funcionales

Tabla 2

Requerimientos Funcionales

ID	Módulo	Descripción	Prioridad	Dependencia
01	Registro y Autenticación	Permitir el registro de nuevos usuarios con validación de datos (correo, contraseña).	Alta	Ninguna
02	Registro y Autenticación	Inicio de sesión seguro con correo electrónico y contraseña.	Alta	Ninguna
03	Registro y Autenticación	Recuperación de contraseña mediante enlace enviado al correo electrónico del usuario.	Alta	Ninguna
04	Gestión de Perfil	Edición de perfil para añadir foto y descripción corta.	Media	01,02
05	Selección de Servicio	Permitir seleccionar entre servicio de "Arreglo" o "Diseño" al iniciar un proyecto.	Alta	02
06	Flujo de Diseño	Pantallas con preguntas sobre tipo de prenda, estilo,	Alta	05

		ocasión, material y preferencias de detalles de la prenda.		
07	Integración Bodygram	Permitir la toma de medidas mediante la integración con Bodygram.	Alta	06
08	Flujo de Arreglo	Pantallas para seleccionar tipo de prenda, detalles del arreglo y opciones de personalización.	Alta	05
09	Preferencias de Entrega	Selección de fecha y horario de entrega, con opción para especificar una fecha límite.	Media	06,08
10	Ubicación	Integración con Google Maps para seleccionar la ubicación del usuario.	Alta	Ninguna
11	Pago	Procesar el pago del servicio con cálculo automático de costo.	Alta	06,08
12	Confirmación del Servicio	Pantalla de confirmación con detalles del agente asignado y resumen del servicio.	Alta	11

Nota. Tabla de requerimientos funcionales de la aplicación propuesta

Requerimientos no Funcionales

Tabla 3

Requerimientos Funcionales

ID	Tipo	Descripción	Prioridad
RNF01	Usabilidad	La aplicación debe tener una interfaz intuitiva y amigable para usuarios no expertos.	Alta
RNF02	Seguridad	Implementación de encriptación para proteger la información personal y las credenciales de usuario.	Alta
RNF03	Escalabilidad	Soporte para múltiples usuarios y agentes simultáneamente, manteniendo un rendimiento óptimo.	Alta
RNF04	Compatibilidad	Compatible con dispositivos iOS y Android, optimizado para las últimas versiones de ambos sistemas operativos.	Media
RNF05	Disponibilidad	La app debe estar disponible garantizar acceso continuo.	Alta
RNF06	Rendimiento	Tiempos de respuesta menores a 5 segundos para cargar datos y pantallas clave.	Alta
RNF07	Mantenibilidad	Documentación para facilitar actualizaciones y corrección de errores.	Alta

Nota. Tabla de requerimientos no funcionales de la aplicación propuesta

Flujograma App

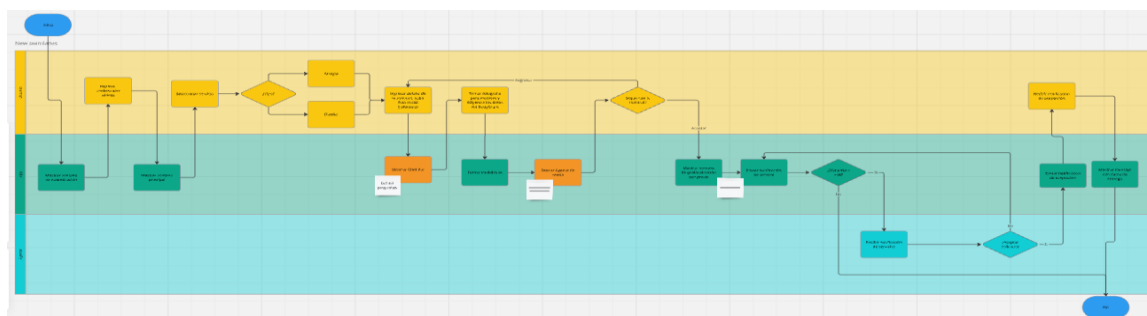
Flujograma de procesos de la aplicación, la manera lógica que seguirá el usuario desde el registro hasta completar su servicio. Un flujograma para aplicaciones móviles representa visualmente el recorrido del usuario y las interacciones que tendrá dentro de la aplicación. Cada nodo representa una interfaz y las conexiones muestran el flujo lógico que se atraviesa durante el recorrido, tal como pantallas de registro, inicio de sesión, perfil, servicios y funciones clave.

El diagrama de flujo es crucial durante la ideación y construcción para garantizar una experiencia de usuario fluida, intuitiva y lógica.

Durante el proceso de construcción de la idea de servicio y disposición de cada elemento fue necesario el uso de esta herramienta para plasmar de manera gráfica el recorrido que hará el usuario para acceder a los servicios ofrecidos. En el diagrama se puede observar tres colores, los cuales corresponden a la interacción que tendrían los dos perfiles de usuario y agente de moda en la ruta de los servicios. El color amarillo corresponde al camino que el usuario recorre al solicitar el servicio y como dentro de la app se relacionan las acciones. El color verde corresponde a las acciones y respuestas que debe ofrecer la aplicación y finalmente el color azul celeste corresponde al camino que el agente de moda recorrería para realizar un servicio.

Figura 17

Flujograma



Nota. Flujograma aplicación de ruta del usuario. Aunque se presentará la aplicación de usuario, para este proyecto, en el flujo se observa la intervención del usuario agente de moda, que podría contar con su aplicación específica para el perfil. *Fuente.* Autoría propia

Mockups

Los mockups de interfaces son representaciones visuales estáticas de una aplicación o página web que muestran cómo lucirá el diseño final. Sirven como una herramienta clave en el desarrollo de software y diseño UX/UI, proporcionan una vista detallada de los elementos gráficos, la disposición de componentes, los colores, las tipografías, y cómo se integran en una interfaz coherente y lógica. El diseño central de la aplicación se basa en el minimalismo y la simplicidad, permitiendo al usuario navegar intuitivamente por la aplicación mientras disfruta de una estética visual agradable.

Paleta de Colores

La elección de una paleta de colores es esencial en el diseño de interfaces, esto contribuye significativamente en la identidad visual de una marca, por ende, la percepción del usuario y la experiencia general deben estar dispuestas de manera agradable e intuitiva. La paleta de colores para este proyecto fue pensada con el fin generar una conexión emocional con el usuario, utilizando tonos que evocan confianza, modernidad y moda. Se emplearon tonos principales y secundarios con propósitos específicos de armonía visual.

El color principal #A8208F es un color vibrante de magenta, que representa creatividad, modernidad y sofisticación, de esta manera aporta una identidad visual, asociando la marca con el mundo de la moda y el diseño. Al aplicarlo al diseño predominantemente en elementos destacados, hace una fuerte presencia visual.

Para el color secundario #D61697 que es un tono más claro, complementa al color principal, permitiendo manejar también degradados para fondos o elementos. Este color genera armonía y contraste visual sin abrumar. Este color comunica accesibilidad y se utiliza en elementos que requieren menor enfoque predominante.

El color #F9FAFB que es el color de resalte de la aplicación, es un color blanco puro con ligeros matices fríos. Actúa como un color de soporte neutral que equilibra la paleta, proporcionando claridad y espacio visual, asegurando que los elementos principales se destaquen. Se utiliza en áreas de texto y espacios negativos para facilitar la legibilidad y mantener un diseño limpio.

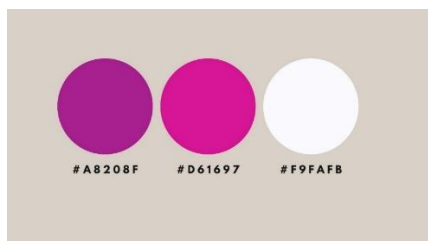
Esta paleta de colores fue seleccionada siguiendo principios clave del diseño como psicología del color, que para este caso el magenta evoca emociones de creatividad, innovación y lujo, alineadas con el objetivo de la aplicación de modernizar el sector de la moda. El blanco como resalte simboliza limpieza, claridad y profesionalismo, reforzando la idea de una aplicación intuitiva y confiable.

Los colores fueron evaluados para garantizar un contraste adecuado entre texto y fondo, para mejorar la experiencia de usuarios.

La combinación de un color vibrante con un secundario armónico y un fondo neutro asegura que los elementos interactivos sean fácilmente reconocibles, mejorando la navegación.

Figura 18

Paleta de colores



Nota. Color principal, color secundario y color de resalte, Los botones se dispusieron en color secundario sobre fondo de color de resalte. Las pantallas iniciales tienen como fondo el color principal. *Fuente.* Autoría propia

Tipografía

Para impactar la legibilidad, experiencia de usuario e identidad visual, es fundamental tener en cuenta las tipografías a usar dentro de un proyecto que sean acorde a la identidad de una marca y su facilidad en la lectura.

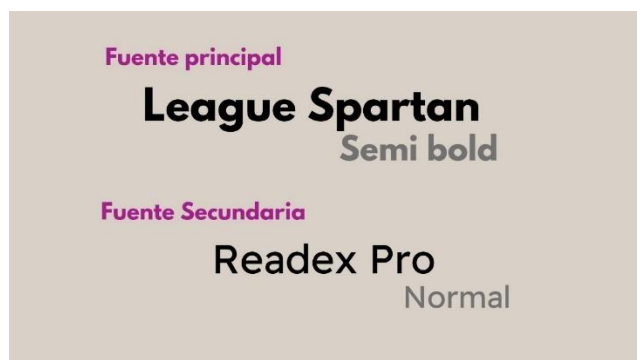
Para este proyecto se hace uso de dos fuentes:

Fuente principal League Spartan, es una tipografía sans-serif geométrica de gran peso visual, conocida por su estructura sólida y contemporánea. Sus líneas gruesas y uniformes transmiten fuerza y confianza, características ideales para representar la marca como innovadora y profesional en el sector de la moda. Elegida por su sencillez y estilo moderno. Durante todas las interfaces se hace uso de esta tipografía para garantizar una experiencia visual armónica y consistente, Se utiliza en los títulos principales para captar la atención del usuario de manera clara y directa. Esta fuente contribuye a reforzar la identidad visual, haciéndola memorable y fácil de asociar con tecnología y diseño.

Fuente secundaria Readex Pro, es una tipografía sans-serif con formas suaves y estilizadas, diseñada para mantener una alta legibilidad incluso en tamaños pequeños. Su diseño limpio y minimalista crea un equilibrio perfecto cuando se combina con fuentes más imponentes como League Spartan, una fuente muy similar a la fuente principal que se ajusta al diseño visual simple y dinámico.

Figura 19

Tipografía para la aplicación



Nota. Esta tipografía se usa en todas las interfaces de la aplicación haciendo una combinación agradable para el usuario. *Fuente.* Autoría propia

Logo

Un logotipo es el núcleo visual de una marca, una representación gráfica que comunica su identidad, valores y propósito. En el caso de Pihi, el logotipo está diseñado para transmitir innovación, accesibilidad y modernidad en el sector de la moda. Este elemento visual juega un papel esencial en el reconocimiento y diferenciación de la marca en el mercado. El logo de Pihi (nombre de la aplicación), es una gota de ubicación que contiene un botón en el centro, representando la combinación entre conexión y moda.

La gota, representa la funcionalidad de geolocalización, un componente clave de la aplicación, reforzando la idea de conexión inmediata y personalizada entre los usuarios y agentes de moda.

El botón por supuesto representa la moda, siendo un elemento importante dentro de esta labor de la modistería.

Dentro de la identidad visual el logo es la cara pública de una marca, actuando como un símbolo que encapsula los valores y objetivos de esta. En este caso, refuerza el enfoque en la personalización, accesibilidad y conexión entre usuarios y agentes.

Un diseño claro y memorable asegura que los usuarios identifiquen rápidamente la aplicación en distintos canales, desde redes sociales hasta pantallas móviles. El logotipo fue diseñado para funcionar de manera efectiva en diferentes formatos y tamaños, manteniendo su impacto visual en plataformas digitales y materiales impresos.

En una de sus formas de uso aparece la palabra Pihi, con una fuente que fue personalizada para darle mayor identidad, la fuente de nombre Klaudia fue editada dando redondez a sus líneas y cerrando líneas sueltas.

Figura 20

Logo aplicación



Nota. Logo de elaboración propia usando software de diseño (Illustrator y Canva) y software de edición de fuentes (Font Lab). *Fuente.* Autoría propia

Interfaces

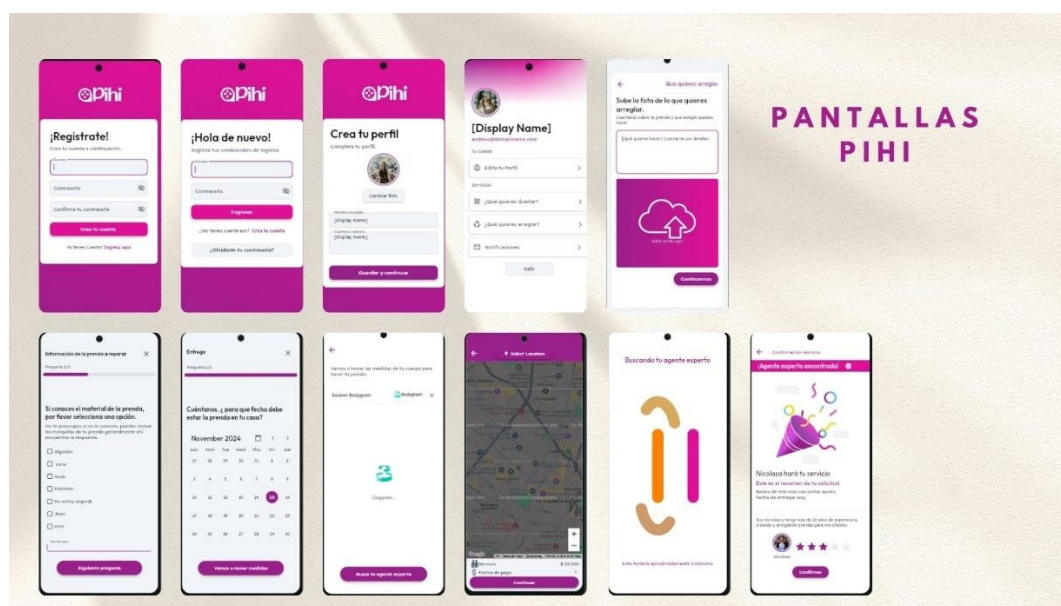
El diseño de interfaces es fundamental en el desarrollo de aplicaciones y sistemas porque actúa como el puente entre los usuarios y la tecnología. Su importancia radica en cómo facilita la interacción y garantiza una experiencia eficiente, intuitiva y placentera. El diseño de las

interfaces fue desarrollado y pensado según la estructura de diseño planteada anteriormente, se hizo uso de cada uno de los elementos descritos, teniendo en cuenta la importancia y relevancia de este material dentro de las etapas de diseño de la aplicación, lo que facilitó tener cubiertos temas como mejora continua y optimización.

El diseño de interfaces es una extensión de la identidad visual de la marca. Elementos como la paleta de colores, las tipografías y los íconos refuerzan el mensaje y los valores que se desea transmitir, generando reconocimiento y conexión emocional con los usuarios.

Figura 21

Interfaces aplicación



Nota. Las interfaces que se muestran las integraciones de plataformas externas que complementan el proceso del servicio, para ampliar información en el anexo se presenta la descripción de cada pantalla. *Fuente.* Autoría propia

Herramienta FlutterFlow

FlutterFlow es una plataforma low code basada en la tecnología de Flutter, un kit de herramientas de desarrollo de interfaces creado por Google. Esta herramienta permite diseñar,

construir y lanzar aplicaciones móviles y web de manera eficiente. FlutterFlow combina un entorno visual intuitivo con capacidades avanzadas de personalización mediante código. Esta plataforma utiliza un lenguaje de programación llamado Dart, el cual es el motor detrás de flutter, este lenguaje es conocido porque es sencillo y multiplataforma.

Dentro de la plataforma existe un panel de diseño visual de arrastrar y soltar que permite construir interfaces complejas, permitiendo también la integración de Apis.

Admite servicios como Firebase, Google Cloud y otros, lo que facilita la integración de backend para autenticar usuarios, almacenar datos o manejar notificaciones.

Esta plataforma fue elegida porque combina accesibilidad y potencia. Desde la perspectiva de la Ingeniería Multimedia con enfoque en la gestión de proyectos, era fundamental optimizar recursos y tiempos de desarrollo sin comprometer la calidad del producto. FlutterFlow facilita el desarrollo ágil, permitiendo materializar ideas rápidamente. Además, la tendencia hacia herramientas low-code responde a la creciente demanda de productos digitales en tiempos reducidos, especialmente en el mercado de startups.

Dentro del marco de trabajo y comparando la herramienta con Android Studio la cual también puede servir para el desarrollo de la idea se destaca la versatilidad y agilidad que FlutterFlow ofrece, convirtiéndola en la mejor opción para el desarrollo del proyecto. A continuación, se describen aspectos relevantes que permiten escoger FlutterFlow para el desarrollo del proyecto.

Tabla 4

Comparativo FlutterFlow - Android Studio

Aspecto	FlutterFlow	Android Studio
----------------	--------------------	-----------------------

Low code	Simplifica el desarrollo gracias a herramientas de arrastrar y soltar, ideal para desarrolladores sin experiencia avanzada.	Requiere conocimientos avanzados de programación, especialmente en Java, Kotlin o Flutter.
Velocidad de desarrollo	Permite crear prototipos y aplicaciones funcionales en menor tiempo, ideal para mvps y startups.	Más lento debido a configuraciones técnicas detalladas y escritura manual del código.
Curva de aprendizaje	Intuitivo, accesible y permite generar código automáticamente.	Alta curva de aprendizaje, debido al nivel de experiencia.
Diseño de interfaces	Herramientas visuales integradas para diseñar interfaces atractivas y funcionales rápidamente.	Interfaces deben diseñarse desde cero, o integrarse con herramientas externas como Adobe XD o Figma.
Capacidad Multiplataforma	Genera aplicaciones nativas para Android, iOS y web desde un solo flujo de trabajo.	Aunque soporta Flutter, está más optimizado para aplicaciones nativas de

		Android; requiere ajustes para multiplataforma.
Depuración y testing	Herramientas integradas para probar funcionalidad y diseño en tiempo real.	Depuración avanzada, pero requiere configuraciones más técnicas y conocimiento de herramientas externas.
Rendimiento	Genera código Dart optimizado con Flutter, asegurando rendimiento nativo en todas las plataformas.	Similar en rendimiento para apps Flutter, pero su enfoque principal es en aplicaciones Android nativas.

Nota. Esta tabla muestra el comparativo entre las dos herramientas para desarrollar aplicaciones.

Referencias Bibliográficas

- Company, B. &. (13 de junio de 2024). *Bain &Company*. Obtenido de <https://www.bain.com/es/about/media-center/press-releases/south-america/2023/el-90-de-los-consumidores-colombianos-tiene-en-cuenta-la-sostenibilidad-ambiental-en-sus-compras/>
- Company, M. a. (16 de Octubre de 2024). *McKinsey en Dreamforce: cumpliendo la promesa de la IA y la tecnología*. Obtenido de <https://www.mckinsey.com/about-us/new-at-mckinsey-blog/mckinsey-at-dreamforce-delivering-on-the-promise-of-ai-and-tech>
- Ertz, M. (2020). *El consumo colaborativo: de palabra de moda a término conceptual*. Universitat Oberta de Catalunya.
- Gómez, A. M. (31 de Octubre de 2016). *El Colombiano*. Obtenido de <https://www.elcolombiano.com/entretenimiento/moda/la-sastreria-oficio-que-aun-da-puntadas-GC5271282>
- Inexmoda. (2024). *Observatorio de moda 2024*. Medellín.
- Linares, F. (29 de Abril de 2024). *Euromonitor International*. Obtenido de <https://www.euromonitor.com/article/how-does-fashion-retail-look-in-latin-america-post-pandemic>
- MacArthur, F. E. (2024). *Ellen MacArthur Foundation* . Obtenido de <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/epr-policy-for-textiles>
- Maurya, A. (2014). *Running Lean. Iterate from Plan A to a Plan That Works*. O'Reilly Media, Inc.
- MinTic. (13 de septiembre de 2024). *Mintic* . Obtenido de <https://www.mintic.gov.co/porta/inicio/Sala-de-prensa/Convocatorias/>

Mundial, G. B. (23 de Septiembre de 2019). *Banco mundial*. Obtenido de

<https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2019/09/23/costo-moda-medio-ambiente>

OCDE/OISS. (22 de Octubre de 2024). *OCDE*. Obtenido de <https://doi.org/10.1787/e29d9f34-en>

.

Orús, A. (8 de Octubre de 2024). *Statista*. Obtenido de

<https://es.statista.com/estadisticas/1401134/tamano-del-mercado-mundial-de-comercio-electronico-de-moda/>

Savoia, A. (2011). *Pretotipar esto*.