

UNIVERSIDAD PANAMERICANA
FACULTAD DE INGENIERÍA

Con estudios incorporados a la
Secretaría de Educación Pública

**“LA TRANSFORMACIÓN DE LA EXPERIENCIA DEL
COMERCIO ELECTRÓNICO PARA GENERAR
CONFIANZA EN EL SECTOR MINORISTA DE MODA DE
MANERA DIGITAL”**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
MAESTRÍA EN INGENIERÍA EN DIRECCIÓN DE
OPERACIONES

P R E S E N T A
MARÍA DEL PILAR DÁVILA TELLO

DIRECTOR DE TESIS:
**MARÍA DE LOURDES GUADALUPE MARTÍNEZ
VILLASEÑOR**

MÉXICO, CDMX.

2024

RESUMEN

Una empresa mexicana que opera tiendas departamentales, se ha enfocado en crear nuevas experiencias de compra de ropa en un entorno de tienda física, sin considerar que actualmente el aumento de los teléfonos inteligentes y el crecimiento del internet móvil son factores que generan un mayor número de ventas por medio de aplicaciones digitales. El problema se genera cuando no se proyecta la confianza de manera digital por la falta de información visual y verbal, por lo que el usuario busca tener nuevas experiencias multisensoriales en las aplicaciones digitales al momento de comprar ropa y por medio de esta experiencia tener la confianza de saber si su elección de talla, color y materiales han sido elegidas correctamente.

La intención de esta investigación es explorar el comportamiento del cliente al comprar ropa por medio de una aplicación digital y determinar los factores que pueden afectar las actitudes, la intención y el comportamiento real de los consumidores por medio de estos canales de venta.

Se llevó a cabo por medio de un proceso UX/UI de experiencia de usuario y diseño de interfaz, realizando la investigación y aplicándola en un prototipo el cual fue testeado a una muestra de 321 personas, esperando generar con esto un incremento del 25% en el número de transacciones de las ventas online.

Como resultado de nuestra investigación no llegamos al aumento del 25% de ventas con la nueva herramienta como se planteó inicialmente en la hipótesis, pero se obtuvo un 24.51% considerando que se llevó a cabo una sola prueba entre la app real de la tienda versus un prototipo que no fue liberado. En próximas iteraciones del prototipo, se podría presentar un mayor beneficio en las ventas, si llegará a ser liberado al público.

DEDICATORIA

A mis padres Héctor Dávila y Pilar Tello que siempre me han apoyado incondicionalmente para poder llegar a ser la persona y la profesional que soy actualmente.

A mi hermana Margarita Dávila gracias por siempre creer en mí.

A mi esposo Carlos Agustín García Romero por su amor y paciencia a lo largo de estos años, enseñándome que todo es posible.

Pero sobre todo a mi hermosa hija Pía Isabella que siempre será la razón de mi esfuerzo para salir adelante.

INDICE DE CONTENIDO

RESUMEN	V
DEDICATORIA.....	VI
INDICE DE TABLAS.....	VIII
INDICE DE FIGURAS	VIII
INDICE DE GRÁFICAS.....	IX
INDICE DE ANEXOS	IX
INTRODUCCIÓN.....	1
I. Planteamiento del Problema.....	1
II. Justificación	1
III. Objetivo general	2
IV. Objetivos específicos.....	2
VI. Hipótesis.....	2
CAPITULO I. ANTECEDENTES Y ESTADO DE LA CUESTIÓN.....	3
1.1. La usabilidad en aplicaciones digitales	3
1.2. La compra de ropa por medios digitales.....	5
1.3. La cultura en la venta minorista de moda en línea	6
1.4. Comercialización en la venta minorista de moda en línea	8
1.4.1. Generaciones y Población	9
1.4.2. Cambios de comercialización – tienda física	9
1.4.3. Redes sociales y estrategias de la comercialización.....	10
1.4.4. Web.....	10
1.5. Tecnología aplicada para venta de ropa en línea.....	11
1.5.1. La importancia de la tecnología en la venta de ropa en línea.....	11
1.5.2. Aplicación de la tecnología	12
1.6. Decisiones que generan la compra en línea.....	14
1.6.1. Lealtad y confianza del consumidor.....	15
1.6.2. Influencia visual y verbal	15
1.6.3. El servicio Web	16
1.7. Motivos de abandono en la compra de ropa en línea	16
CAPITULO II. METODOLOGÍA	20
2.1. Descripción del proceso.....	20

2.2.	Determinación del tamaño de la muestra	21
2.3.	Aplicación y resultado de encuestas	22
2.4.	Mapa de Empatía con el usuario.....	26
2.5.	User persona / Personaje de usuario	30
2.6.	Customer Journey Map / Mapa de Experiencia del Cliente	31
2.7.	Mejoras dentro de la aplicación.....	34
2.8.	Diseño de nueva herramienta “Probador Virtual”	34
2.8.1.	Prototipo de baja fidelidad.....	35
2.8.2.	Prototipo de mediana fidelidad.....	37
2.8.3.	Prototipo de alta fidelidad.....	39
2.9.	Métricas para evaluación	40
CAPITULO III.RESULTADOS OBTENIDOS.....		44
3.1.	Comparación de métricas	44
3.2.	Cantidad de visualización de fotos	45
3.4	Tiempo empleado en la compra.....	46
3.5	Tiempo empleado para guardar y comprar.....	46
CAPITULO IV. ANÁLISIS O DISCUSIÓN DE RESULTADOS		47
CAPITULO V. CONCLUSIONES		49
5.1.	SUGERENCIAS PARA TRABAJOS FUTUROS	50
Referencias Bibliográficas.....		51

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Comparativa sobre proyectos VFR existentes [21]	12
Tabla 2.	Hallazgos y cambios a realizar en prototipo.....	36
Tabla 3	Análisis de la relación de tiempo empleado para comprar.....	46
Tabla 4.	Análisis de la relación de tiempo empleado para guardar y comprar.....	47
Tabla 5.	Análisis del comportamiento de la venta a partir de la implementación de la nueva herramienta	48

INDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Lo más comprado en línea [6].....	6
Figura 2.	Dispositivos de compra últimos 3 meses [6].....	8
Figura 3.	Aplicación de zapato Kinect [20].....	13
Figura 4.	Aplicación de avatar paramétrico [11].....	13
Figura 5.	Promedio de abandonos de las compras en México [1].....	17
Figura 6.	Razones de abandono de las compras en México [1]	17
Figura 7.	Metodología para rediseño de experiencia e interfaz para app digital.....	21

Figura 8. Mapa de empatía	30
Figura 9. User persona.....	31
Figura 10. Mapa de experiencias del cliente	32
Figura 11. Mapa de experiencia del cliente, segunda etapa	33
Figura 12. Mapa de experiencia del cliente, cuarta etapa.....	34
Figura 13. Prototipo baja fidelidad	36
Figura 14. Prototipo mediana fidelidad	38
Figura 15. Prototipo alta fidelidad.....	39
Figura 16. Flujo de prototipo en alta fidelidad	40
Figura 17. Mapa de calor de la aplicación por medio de la Plataforma Maze	41
Figura 18. Mapa de calor – donde se visualizan los clics en la prenda	41
Figura 19. Mapa de calor – donde se visualizan los clics al ingresar al probador virtual ...	42
Figura 20. Resultados del recorrido de la aplicación en datos cuantitativos	42

INDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Género interesado en la compra de ropa por medio de aplicación digital.....	22
Gráfica 2. Porcentaje de persona que han realizado compras de manera digital.....	23
Gráfica 3. Porcentaje de dificultad que tiene el usuario al momento de realizar una compra por medio de una página de internet.....	23
Gráfica 4. Motivo principales por los que se presenta una dificultad al momento de realizar una compra de ropa por medios digitales.	24
Gráfica 5. Principales factores que generan confianza el momento de realizar una compra de ropa por medios digitales.....	24
Gráfica 6. Se muestra las principales tiendas digitales de interés	25
Gráfica 7. Tiempo estimado que le toma al usuario generar una compra de ropa por medios digitales.....	25
Gráfica 8. Indica el porcentaje de abandono de carrito sin finalizar la compra dentro del rango mencionado.....	26
Gráfica 9. Comparación de porcentajes de los parámetros evaluados con herramienta y sin ella	45
Gráfica 10. Cantidad de fotos vistas con y sin la herramienta	45
Gráfica 11. Análisis de la relación de tiempo empleado para comprar	46
Gráfica 12. Análisis de la relación de tiempo empleado para guardar y comprar.....	47

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Formato de encuestas realizadas.....	54
Anexo 2. Mapa de experiencias del cliente	58
Anexo 3. Excel- Conglomerado de los resultados Maze.....	65

INTRODUCCIÓN

I. Planteamiento del Problema

Actualmente el consumidor de ropa online busca una experiencia multisensorial en las aplicaciones y las páginas web, confiando en que el producto que están comprando es de la talla correcta y del color solicitado. El problema se genera cuando no se proyecta la confianza de manera digital por la falta de información visual y verbal. Específicamente hablando de las aplicaciones digitales cuentan con áreas de oportunidad bastante amplias en los puntos mencionados anteriormente, que deberán ser cubiertos para no solo aumentar el número de ventas sino también para evitar el abandono de carrito de compras.

Por lo tanto, la intensión de esta investigación es explorar el comportamiento del cliente al comprar ropa online y determinar los factores que pueden afectar las actitudes, la intención y el comportamiento real de los consumidores online, clasificándolos en dos grupos principales: factores orientados al cliente y orientados a la tecnología.

II. Justificación

La moda es una categoría de alto crecimiento en México con una participación del 47.1% en el comercio online, donde los artículos con mayor participación son las blusas o playeras con un 30%, pantalones un 14%, vestidos 10%, chamarras 8%, suéteres 7%, sacos 5% y otros 26%. Donde un 22.9% es comprado, un 33.99% es abandonado, un 32.58% es eliminado y un 10.53% es abandonado en el proceso de pago.¹

Las razones más frecuentes de abandono y por las que una interfaz no genera confianza de cara al usuario son la baja familiaridad o comodidad tecnológica e incapacidad de ver, tocar y probar el producto antes de comprar [16].

Sabiendo que las aplicaciones móviles son el canal con mayor cantidad de sesiones y de transacciones a comparación de las páginas de internet en una computadora de escritorio, se considerara realizar ajustes primero en dispositivos móviles y después para otros dispositivos [1].

Actualmente existe la tecnología 3D y realidad aumentada para poder utilizarlas en aplicaciones digitales pero la gente no cuenta con el tiempo para entender a tan sofisticada aplicación por lo que buscan algo rápido y que sea fácil de entender [2]. Teniendo todo esto en cuenta es importante trabajar con un diseño nuevo para satisfacer estas necesidades del usuario al momento de querer comprar ropa por medio de un dispositivo móvil.

¹ Todas las cifras que se muestran son reportes internos del año 2021 de una compañía mexicana que opera centros comerciales y tiendas departamentales enfocados al consumidor de ingreso medio y alto.

III. Objetivo general

Rediseñar la experiencia del usuario e interfaz de una aplicación digital de una tienda en línea, que genere confianza a los clientes al momento de realizar la selección de ropa, evitando así el abandono del carrito.

IV. Objetivos específicos

- 1 Realizar investigación a partir de un análisis estadístico de una aplicación digital para venta de ropa en línea con el fin de determinar los puntos críticos dentro de la misma.
- 2 Analizar la información recabada en el análisis estadístico con el fin de determinar la tendencia de las respuestas y establecer las bases para el rediseño de la aplicación.
- 3 Desarrollar el prototipo interactivo digital de la experiencia de usuario con base a los resultados obtenidos del análisis realizado.
- 4 Realizar pruebas de usabilidad del prototipo interactivo digital para venta de ropa en línea, con el fin de medir la facilidad del uso de la interfaz, usando el método empírico y las recomendaciones de usabilidad de Jakob Nielsen y Steve Krug.
- 5 Evaluar los resultados para determinar el comportamiento de las mejoras realizadas a la aplicación digital para venta de ropa en línea.

VI. Hipótesis

Por medio de un nuevo diseño de experiencia de usuario e interfaz en una plataforma digital de venta de moda en línea, se logrará un incremento del 25% en el número de transacciones de las ventas online.

CAPITULO I. ANTECEDENTES Y ESTADO DE LA CUESTIÓN

1.1. La usabilidad en aplicaciones digitales

La usabilidad es considerada uno de los factores más importantes dentro de la calidad de un producto software[3], es la facilidad con que se usa y se permite hacer lo que se necesita dentro de una aplicación digital o página web [3]. Particularmente la usabilidad de una aplicación de software se refiere a la facilidad con que los usuarios pueden utilizar la misma para alcanzar un objetivo en concreto [3]. Formalmente, la definición más utilizada o reconocida de usabilidad es la que se expone en la norma ISO 9241-113, en la cual usabilidad se describe como el grado con el que un producto puede ser usado por usuarios específicos para alcanzar objetivos específicos con efectividad, eficiencia y satisfacción, en un contexto de uso específico [3].

Por ejemplo, Jakob Nielsen, define usabilidad en términos de cinco atributos: facilidad de aprendizaje, eficiencia, memorabilidad, errores y satisfacción [3]. El puntualiza que la importancia de estos atributos variará en función del contexto y de los usuarios finales [3].

A continuación se muestran las diez recomendaciones de usabilidad de Jakob Nielsen[4]

1. Visibilidad del estado del Sistema

El sistema debe mantener siempre informado a los usuarios acerca de lo que está ocurriendo, a través de una retroalimentación o "feed-back" adecuado y en un tiempo razonable.

2. Adecuación entre el sistema y el mundo real

El sistema debe hablar el lenguaje de los usuarios, con palabras, frases y conceptos que les sean familiares, más que con términos propios del sistema. Debe seguir las convenciones del mundo real, haciendo que la información aparezca en un orden natural y lógico.

3. Control y libertad del usuario

Los usuarios eligen a menudo opciones del sistema por error y necesitarán una "salida de emergencia" claramente delimitada para abandonar el estado no deseado en que se hallan sin tener que mantener un diálogo largo con el sistema.

4. Consistencia y estándares

Los usuarios no tienen por qué imaginar que diferentes palabras, situaciones o acciones significan lo mismo. Es conveniente seguir convenciones.

5. Prevención de errores

Mejor que un mensaje de error es un diseño cuidadoso que prevenga los errores. Por ejemplo, ofrecer diversas opciones en un menú en lugar de hacer que el usuario deba teclear algo.

6. Reconocer mejor que recordar

Hacer visibles objetos, acciones y opciones. El usuario no tiene por qué recordar información de una parte del diálogo con el sistema en otra parte. Las instrucciones de uso del sistema deben estar visibles o fácilmente localizables cuando proceda.

7. Flexibilidad y eficiencia de uso

Los aceleradores o atajos –que el usuario principalmente no nota– pueden hacer más rápida la interacción para usuarios expertos, de tal forma que el sistema sea útil para los dos tipos de usuarios.

8. Estética y diseño minimalista

Los diálogos entre sistema y usuarios no deben contener información irrelevante o raramente necesitada. Cada unidad de información extra en un diálogo compite con las unidades relevantes de información y disminuye su visibilidad relativa.

9. Ayudar a los usuarios a reconocer, diagnosticar y solucionar errores

Los mensajes de errores deben expresarse en un lenguaje común – sin códigos–, indicar con precisión el problema y sugerir de forma constructiva una solución.

10. Ayuda y documentación

Aunque es buena señal que el sistema pueda ser usado sin documentación, puede ser necesario proveer cierto tipo de ayuda. Cualquier información debe ser fácil de buscar, especificar los pasos que serán necesarios para realizarla y no ser muy amplia.

Adicional a las recomendaciones de Nielsen, se complementa con las ocho recomendaciones de usabilidad de Steve Krug [4], donde menciona que el diseño debe cumplir con la máxima de que el usuario no debe pensar para hacer cosas en un sitio web o aplicación móvil.

1. No leemos: saltamos por el contenido
2. Crear jerarquías visuales
3. Usar métodos convencionales
4. Usar signos visibles de navegación
5. Crear áreas bien definidas
6. Hacer obvio lo que es “clickeable”
7. Minimizar el ruido
8. Escribir lo justo y necesario

“La usabilidad es sentido común ¡Piensen en sus clientes!” Jakob Nielsen[4]

Las cuatro formas básicas de evaluación son:

- 1.-automática (se calculan las métricas mediante la ejecución de la aplicación).
- 2.-empírica (la usabilidad es evaluada testeando la aplicación con usuarios reales).
- 3.-formal (usando modelos formales y fórmulas para el cálculo de medidas de usabilidad).
- 4.-informal (basados en reglas generales y la habilidad y experiencia de los evaluadores).

Las pruebas de usabilidad se pueden realizar en diferentes etapas del desarrollo del software, algunas técnicas de evaluación, sólo se pueden aplicar cuando existe un prototipo de la aplicación, mientras que otras se pueden aplicar a principios de la etapa de diseño [3].

Los beneficios que se obtienen al realizar pruebas de usabilidad a las aplicaciones son los siguientes [3]:

- Mejorar el diseño del producto de software mediante la información obtenida de la retroalimentación.

- Reducir los costos de desarrollo, al disminuir el número de cambios posteriores requeridos.
- Reducir los costos de mantenimiento y soporte: Los sistemas que son fáciles de usar requieren menos entrenamiento, menos soporte para el usuario y menos mantenimiento.
- Mejorar el uso: los sistemas que mejor se ajustan a las necesidades del usuario reducen el esfuerzo y mejoran la productividad y la calidad de las acciones.
- Mejorar la calidad del producto: productos de mayor calidad de uso, son más competitivos en un mercado que demanda productos de fácil uso.

1.2. La compra de ropa por medios digitales

Es importante entender que una aplicación móvil es aquel software desarrollado para dispositivos móviles. Móvil se refiere a poder acceder desde cualquier lugar y momento a los datos, las aplicaciones y los dispositivos [3].

Actualmente, la usabilidad constituye uno de los factores de éxito más importantes en el proceso de desarrollo de aplicaciones móviles porque permiten una apropiada interacción entre el sistema y el usuario para el logro de sus objetivos, la facilidad de uso representa un factor crucial que puede determinar la decisión del usuario de utilizar cierto Sitio Web en lugar de otro [32]. Si la usabilidad no es considerada, el usuario se verá obligado a no utilizar nuevamente la aplicación y perderá el interés en la aplicación móvil [32].

En una empresa de retail en México se encontró que la moda es una categoría de alto crecimiento con una participación del 47.1% en el comercio digital, donde los artículos con mayor participación son las blusas o playeras con un 30%, pantalones un 14%, vestidos 10%, chamarras 8%, suéteres 7%, sacos 5% y otros 26%. Donde un 22.9% es comprado, un 33.99% es abandonado, un 32.58% es eliminado y un 10.53% es abandonado en el proceso de pago.²

Sabiendo que las aplicaciones móviles son el canal con mayor cantidad de sesiones y de transacciones a comparación de una computadora de escritorio, se considerara realizar ajustes primero en dispositivos móviles y después ajustarlo para una computadora de escritorio[1].

Actualmente existe la tecnología 3D y realidad aumentada donde los clientes pueden ver las prendas en 3D o interactuar con éstas, pero para desarrollar software de este tipo de tecnología se tiene que tener en cuenta ciertas restricciones que tiene el hardware de estos dispositivos, como por ejemplo que son de dimensiones reducidas, tienen bajo poder de cómputo, escasa capacidad de almacenamiento, ancho de banda limitado, etc. [3]. y las empresas en Latinoamérica muchas veces no cuentan con el presupuesto para la elaboración y mantenimiento de una plataforma con estas características tecnológicas siendo así necesaria la realización de un estudio de usabilidad y rediseño de las aplicaciones móviles para la compra de ropa en línea [3].

² Todas las cifras que se muestran son reportes internos del año 2021 de una compañía mexicana que opera centros comerciales y tiendas departamentales enfocados al consumidor de ingreso medio y alto.

1.3. La cultura en la venta minorista de moda en línea

Las ventas en línea han superado el crecimiento de las ventas en tiendas físicas después de cinco años [5]. Siendo así que India ocupa el tercer lugar después de China en términos de tendencia creciente de compras en línea [6]. Ofreciendo la oportunidad de comprar cualquier cosa y todo lo que se necesite en cualquier momento [6].

Un estudio reveló que las diferencias encontradas que podrían atribuirse a factores culturales, siendo que en EE.UU. creían que el comercio electrónico en sus trabajos los hacía más eficientes y sentían que el comercio electrónico los enriquecía. Mientras los mexicanos se mostraban más ansiosos ante el comercio electrónico. Se sugiere que, para una implementación exitosa de la tecnología del comercio, se deben considerar los factores culturales [7]. Como se muestra en la figura 1, el informe del Estudio de Comercio Electrónico en México 2020, lo más comprado para este 2019 son los servicios digitales con un 41%, transporte pasó a segundo término con un 39% [6]. En el 2019 el 32% de los compradores digitales en México, adquieren ropa calzado y accesorios en línea [1].

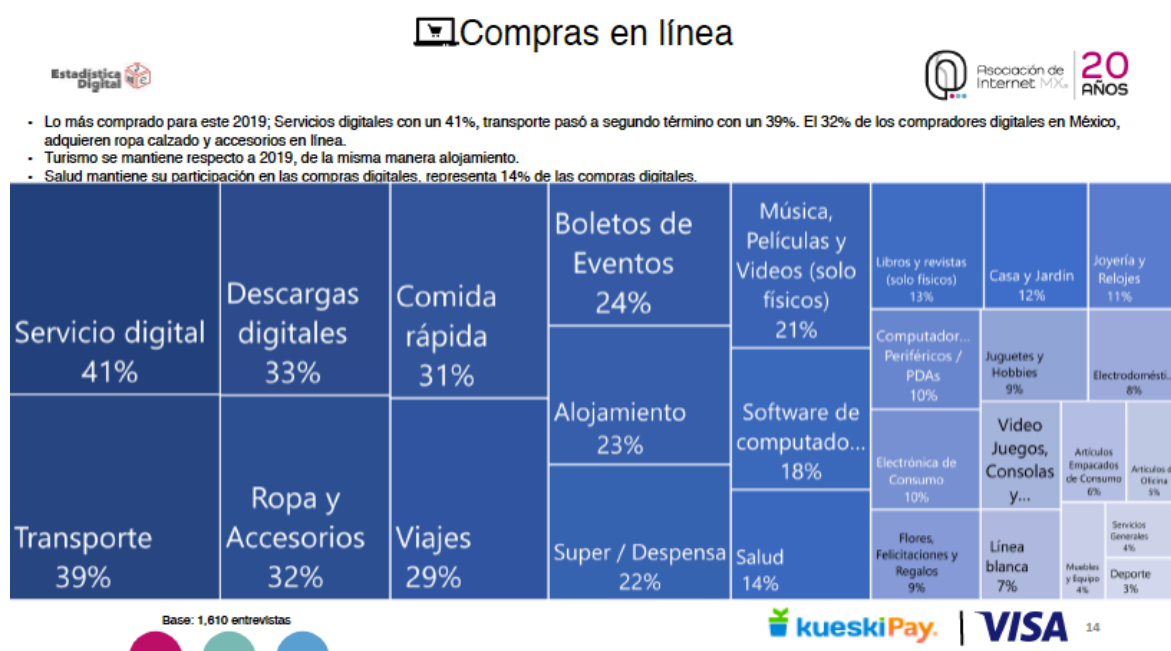


Figura 1. Lo más comprado en línea [6]

Además, el mercado chino es el mayor mercado de comercio electrónico, comercio social y búsqueda web de mundo, con ventas sociales que alcanzan los 672,000 millones de dólares [8]. De 156 encuestados el 84% eran finlandeses y el 16% eran de otra nacionalidad, solo pocos (9.6%) informaron que nunca miran ropa online y una minoría distinta (25%) informo que nunca compra ropa en línea [9].

Los hallazgos indican que un teléfono inteligente se usa con bastante frecuencia para mirar ropa online, pero con mucha menos frecuencia para comprar ropa (el 53.8% respondió que nunca) [9]. Hay un grupo de consumidores jóvenes de ropa que si compran ropa en línea con un teléfono inteligente [9].

Un estudio de Forrester Research (2004) muestra que el volumen de negocios de las ventas minoristas en línea en Europa 2010 fue de 172 mil millones de euros, lo que equivale a un crecimiento del 19.6 % en comparación con el año pasado [10].

The London- la firma de investigación de mercado con sede en Londres Mintel informa crecimiento del 147 por ciento desde 2006 y pronostica que la moda en línea crecerá 86% para alcanzar casi 9.4 mil millones de libras en el 2016 [2]. Sin embargo, el predominio de las tiendas físicas ha disminuido y los datos muestran que el tiempo promedio que los consumidores pasan comprando en las tiendas disminuyó [2]. Las empresas de moda en particular confían en un entorno de tienda física para crear una experiencia de compra y desarrollar sus marcas [11]. El crecimiento de las ventas en línea de las empresas de moda depende de los cambios tecnológicos y sociales [11]. El aumento de teléfonos inteligentes y crecimiento del internet móvil son dos factores que contribuyen con esto [2]. El crecimiento de las compras en línea reduce el tiempo que los consumidores pasan en las tiendas físicas [2]. Datos recientes muestran que los consumidores consideran la moda en línea, como una forma de entretenimiento, dedicando su tiempo libre en buscar ropa en línea [2]. Los consumidores sienten un mayor estado de concentración y disfrute cuando están absortos en la búsqueda en línea a esto se le conoce como experiencia de búsqueda de flujo de experiencias [12]. Por lo tanto, parecería que la experiencia de compra en línea debería ser un equilibrio entre disfrute y funcionalidad [2].

Las tiendas de venta minorista comúnmente se refieren a los consumidores en la tienda de hoy como un nuevo tipo de cliente, un cliente que describen como “competente”, “informado” y “exigente” [13]. Específicamente para las tiendas en línea de ropa, los vendedores minoristas pueden ofrecer sugerencias sobre artículos coincidentes e ideas para completar atuendo, lo que puede fomentar la prueba y aumentar la intención de compra [10]. Sumando a esto los métodos de pago alternativos, entrega rápida, entrega flexible [10]. Las opciones y el seguimiento de pedidos son factores de tecnología web que se mencionan con frecuencia [10].

Se ha demostrado que las compras en línea en Europa son un buen mercado potencial [10]. Descubrieron que los compradores preocupados por la marca y la moda tienen una mayor tendencia a comprar ropa en línea que los compradores con otros estilos de consumo, y un estilo de compra consciente del precio y el valor aumenta el tiempo dedicado a comprar ropa en línea [9]. Brindando a los clientes oportunidad de encontrar una gran variedad de productos y encontrar ofertas especiales con las mejores ofertas en línea [10]. Por lo tanto, comprar prendas de vestir en línea es siempre un trato beneficioso que puede generar mayor número de visitas a la tienda física [10].

Muchas investigaciones han abordado las compras en línea en un sentido amplio, pero la industria de la confección tiene sus características especiales y es por eso que debe estudiarse por separado de otras mercancías [9]. La ropa y los artículos deportivos ocupan una parte importante de la vida en línea de los clientes [10].

Los canales digitales se perciben como una herramienta poderosa en este proceso de internacionalización, reducir las responsabilidades físicas, las brechas de información y las amenazas operativas [11]. Indica que las computadoras de escritorio y portátiles siguen siendo claramente las favoritas entre los consumidores de teléfonos inteligentes para las actividades de compra en línea [9].

Existen muchos consumidores que utilizan múltiples canales minoristas al comprar y el uso de teléfonos inteligentes en contexto de compra está aumentando [13]. Compradores de ropa en línea utilizan con más frecuencia teléfonos inteligentes para encontrar lo que buscan, el 41% en 2016 frente al 34% en 2015, y el 26% de ellos espera comprar más a través de un teléfono inteligente este año [9]. Como se observa en la figura 2, el 89% de las compras en línea en México son realizadas en teléfonos inteligentes, 4% más que en 2019, seguido de una computadora de escritorio con 54% [1].

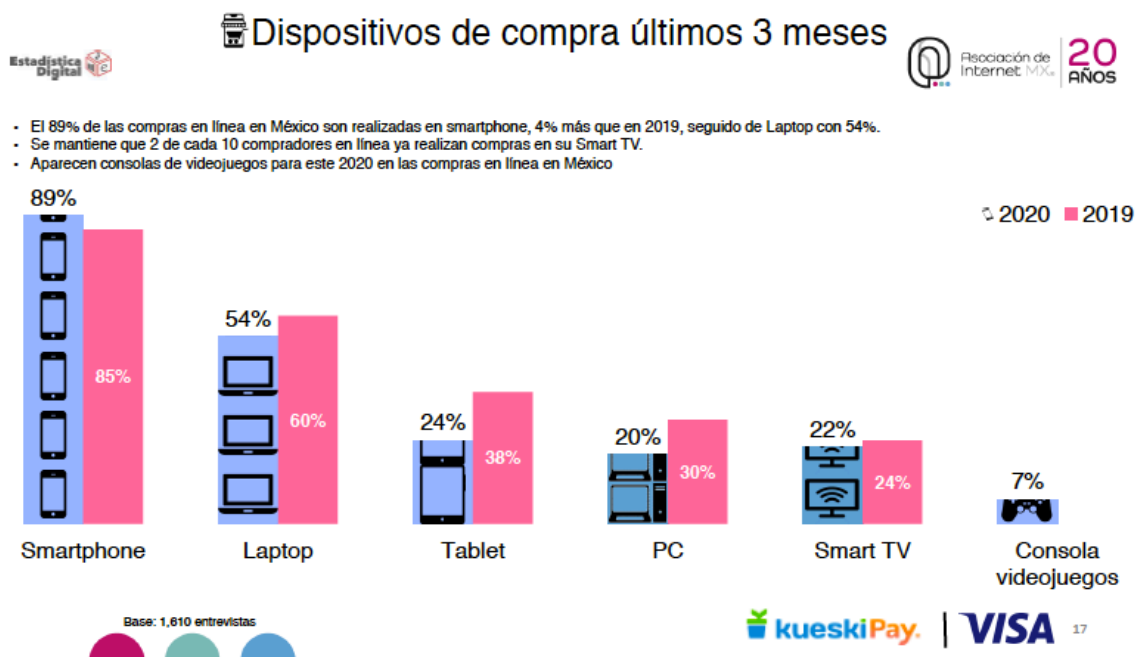


Figura 2. Dispositivos de compra últimos 3 meses [6]

1.4. Comercialización en la venta minorista de moda en línea

El comercialización en Internet es el segmento de comercio en línea de más rápido crecimiento [14]. donde desarrollar una estrategia de comercialización adecuada para atraer

y convertir a los clientes activos, animándolos de forma eficaz a tomar una decisión de compra es una parte crucial para tener un buen desempeño [14].

1.4.1. Generaciones y Población

La generación Y, que se conoce en términos generales como “todas las personas que nacieron entre los años de 1981 – 1991 independientemente de sus circunstancias” [15]. Respecto al perfil del comprador en línea en México son principalmente: hombres y mujeres de manera indistinta, que se encuentran en el segmento de 25 a 44 años y de niveles socioeconómicos medio alto y medio bajo, principalmente [1]. Representa el futuro potencial de la industria de la confección [15], ya que utiliza activamente las plataformas de redes sociales para compartir contribuir y buscar consumidores [15].

En comparación con los jóvenes que no compran en línea, los que si compran, tienen mejor educación, más conocimientos informáticos y pasan más tiempo en la computadora [16]. buscando constantemente ambientes originales con diseño interactivo e innovadores [17].

Se han encontrado grupos heterogéneos compuestos por segmentos de mercado particulares que tienen características únicas relacionadas con Internet [16]. El mercado de mayor edad con más de 55 años está creciendo continuamente y ha atraído la atención de los vendedores minoristas debido a su mayor poder adquisitivo, ya que juegan un papel importante en el crecimiento reciente de compradores de internet [5]. Estos se encuentran motivados para hacer compras de ropa en línea debido a las ventajas, como los precios más bajos y variedad de ofertas de productos [5]. El problema es que esta generación no hace hincapié en pasar mucho tiempo navegando en línea [5]. Su falta de interés en la navegación puede diferenciar a los compradores mayores de los más jóvenes [5].

1.4.2. Cambios de comercialización – tienda física

Los consumidores han modificado su forma de comprar. Aunque los consumidores continúan comprando en una tienda física, los consumidores se sienten muy cómodos para comprar en línea, ya que libera al cliente de visitar personalmente la tienda [14]. De hecho, cada vez hay más ventajas en las compras en línea, lo que genera que este tipo de compras sea más viable que compras tradicionales [6].

El Desarrollo del comercio electrónico en el negocio de la moda pone bajo presión las actividades de comercialización tradicionales [11]. A pesar de la importancia de las tiendas físicas, en los últimos años, hemos sido testigos de un desarrollo sustancial con respecto al comercio electrónico de productos de moda [11]. La clave es pensar en todos los canales de comunicación de manera integral, por lo tanto, la experiencia comenzará antes que un cliente entre a la tienda y continua después de que el cliente se va. Los vendedores minoristas deben encontrar la forma de aprovechar todos estos puntos de contacto con el consumidor [2]. Evaluando los diferentes tipos de usuario y el diseño de sitios web [8]. Recientemente, el crecimiento del comercio electrónico se ha asociado con la crisis de los grandes almacenes

en EE.UU. una posible explicación de esta crisis (“apocalipsis de los grandes almacenes”) que consiste en la competencia entre canales tradicionales y canales digitales en el comercio de venta minorista [11].

1.4.3. Redes sociales y estrategias de la comercialización

Los vendedores minoristas deben pensar en todos los canales de manera integral, impulsando la interacción y lo nueva tecnología para internet, aprovechando todos los puntos de contacto con el consumidor, incluidos dispositivos móviles y redes sociales [2]. La comercialización en internet es conceptualmente diferente de otros canales ya que promueve uno a uno la comunicación entre el vendedor y el usuario final con servicio al cliente las 24hrs [14].

Los resultados sugieren que las campañas de comercialización dirigidas aumentar la experiencia en internet, así como las actitudes y la influencia social, reducirán el abandono del carrito de compras en línea [18]. Teniendo como ejemplo algunas funciones en los sitios de internet, como blogs, estilismo, consejos, revistas en línea y sitios de redes sociales pueden enfatizar su conciencia de moda al consumidor [17].

Se realizó una encuesta donde a los encuestados se les pregunto sobre su última visita a una tienda física y de la muestra total el 38.1% busco información sobre producto de manera digital, el 26.2% comparo precios en línea y el 23.1% busco inspiración en blogs, foros o redes sociales [2]. Las redes sociales son un desafío importante, también, ya que se están convirtiendo en un lugar para comenzar el proceso de compra [2].

Facebook, con sus más de mil millones de usuarios, es la plataforma de redes sociales más popular, no solo entre los consumidores, sino también entre los vendedores minoristas en línea, permite la interacción directa con los consumidores potenciales y ayuda a que los consumidores compartan públicamente evaluaciones de productos [15] con el objetivo de generar una buena estrategia de ventas por medio de redes sociales

Las Estrategias más importantes para atraer mayor número de usuarios a las plataformas digitales son:

- 1.- El impacto de las nuevas tecnologías en el comportamiento del consumidor (tecnología/ uso de interfaz) y en las estrategias de los actores comerciales [11].
- 2.- El papel que juegan los nuevos actores en el entorno digital (por ejemplo, bloggers), con especial referencia a los líderes de opinión en línea, su influencia y las implicaciones de gestión para los comercializadores de moda [11].
- 3.- Avanzar hacia la omnicanalidad [19].

1.4.4. Web

Las compras digitales o las compras electrónicas son una forma de comercio electrónico que permite a los consumidores comprar bienes o servicios directamente de un vendedor a través de Internet utilizando un navegador web [6]. El diseño de un sitio web debe crear experiencias apasionantes e influyentes [17] los consumidores ahora exigen niveles más altos

de interactividad y recreación [17] por lo tanto, la experiencia de compra puede proporcionar niveles altos de valor hedónico [17].

Los sitios web y las aplicaciones móviles confirman el desafío que representan para los vendedores minoristas de moda [2]. Los sitios web deben dar a los consumidores una sensación de control y libertad, permitiéndoles moverse libremente por el sitio sin perderse [15]. Del mismo modo, los diseñadores de sitios web, que se enfrentan a la pregunta difícil de cómo diseñar páginas para hacerlas más populares, atractivas y eficaces para aumentar las ventas [10]. La presentación visual de la tienda en línea es vital para moldear las percepciones. El diseño web consta de varias partes, pero las más importantes son la calidad de presentación, estilo, atmósfera, incluido el color con combinaciones de tipo y tamaño de fuentes, animación, efectos de sonido y claridad en el texto [10]. Esto mejora la experiencia del consumidor animándolos a permanecer más tiempo en el sitio web [10]. Un experimento reciente concluyó que el movimiento, como la rotación de productos en una página web, crea un estado de ánimo positivo aumentando la intención de compra [10].

Los esfuerzos de calidad realizados por la organización deben reflejarse claramente en el sitio web, ya que es una puerta de entrada la cual asegura la satisfacción del consumidor y con esto desarrolla la confianza para realizar nuevamente una compra [15]. Los consumidores tienen altos niveles de interés en la visualización del producto, en particular, poder manipular el producto para beneficiarse desde una variedad de ángulos de visión [17].

1.5. Tecnología aplicada para venta de ropa en línea

1.5.1. La importancia de la tecnología en la venta de ropa en línea

Es importante tener en cuenta que los vendedores minoristas deben concentrarse en la tecnología que es relevante para los consumidores y que les proporcione valor [2]. La tecnología web está emergiendo como una plataforma para crear “tiendas inteligentes” y el teléfono inteligente puede funcionar como un mediador de las nuevas experiencias de los clientes para una tienda de ropa [9]. La dificultad de trasladar la experiencia de la tienda física al entorno digital es una de las principales razones por las que la industria de la moda ha sido más lenta que otros sectores para adoptar el comercio digital [2]. Recientemente, las nuevas tecnologías de la información han permitido a los consumidores evaluar la moda digital, creando experiencias de compra interactiva y emocionante [2]. La presentación y la realidad virtual pueden proporcionar un mayor conocimiento percibido del producto, teniendo un comportamiento positivo sobre el producto y mayor intención de compra [10]. El uso de características que permiten a los consumidores sentir como si interactuarán con el producto es cada vez más crucial para el éxito de los negocios electrónicos de moda [17]. Algunas aplicaciones que facilitan la manipulación de imágenes son zoom (acercamiento) o rotación, que han sido registrados como uno de los beneficios clave de la interactividad para generar una venta en línea [17]. Esto permite al usuario mayores niveles de control percibido sobre su experiencia [17]. La eficiencia y la facilidad de uso son elementos clave de una experiencia de compra online [17].

1.5.2. Aplicación de la tecnología

La realidad aumentada y los modelos virtuales 3D se han utilizado para mejorar la experiencia de comprar ropa en línea [2]. El uso de cámaras web y teléfonos inteligentes nos permiten examinar nuevas formas de probar ropa sin necesidad de hacerlo físicamente en un centro comercial [20]. Por lo tanto, parece que el comportamiento de compra recreativa se puede mejorar utilizando un teléfono inteligente [9]. Los consumidores pueden crear modelos con su propia imagen proporcionando información sobre su altura y peso y luego vistiendo su modelo virtual con los elementos que prefieran [2].

Existen los probadores virtuales (VFR) los que brindan grandes oportunidades a la industria de la moda al permitir que los consumidores se prueben productos de manera virtual [21]. Aunque los VFR han estado técnicamente disponibles durante un tiempo, actualmente se utilizan menos en tiendas físicas debido a las preocupaciones de los consumidores sobre la precisión de la simulación [21].

Existe una variedad de tecnologías VFR en el mercado y cada una utiliza diferentes soluciones y con diferentes capacidades, lo que dificulta a los vendedores minoristas decidir a cuál utilizar [21]. Como se observa en la tabla 1, se identificaron siete tipos de VFR disponibles en el mercado, cada uno de los cuales brinda diferentes experiencias y satisfacción al consumidor a través de sus diferentes niveles de realismo en el proceso de simulación [21].

Tabla 1. Comparativa sobre proyectos VFR existentes [21]

System	Dimension		Person		Body Measurement			External Hardware		Architecture			Display	
	2D	3D	Avatar	Real	Predefined	Input	Scanning	Camera	Kinect	Server	Grid	Cluster	Web	Device
Miracle	X			X			X	X		X				X
GOVFiR		X	X			X		X			X			X
3D Display		X	X		X					X				X
Local Cluster		X	X			X		X				X		X
Interactive 3D		X	X			X				X				X
Human Pose	X			X			X	X		X				X
Real Time	X		X				X		X	X				X
Footwear		X		X			X		X	X				X

En general todos los estudios encontrados utilizaron el sensor Kinect para crear un VFR. La principal diferencia radica en la forma en que utilizaban el sensor y el objeto preciso que querían lograr [20]. Su método de estimación para tallas de tela se puede ver claramente [20]. El objetivo de todas las investigaciones es desarrollar nuevos VFR con sensores KINECT, de forma que el modelo 3D de una tela rastree el cuerpo del usuario en tiempo real [20]. Como se observa en la figura 3, básicamente el sistema permite a los usuarios probar virtualmente modelos de zapatos en 3D en una transmisión de video en vivo [20].



Figura 3. Aplicación de zapato Kinect [20]

Avatar + medidas del cuerpo+ ropa en 3D

Esta versión aplica el uso de parámetros de entrada, el usuario debe proporcionar al sistema sus propias medidas corporales, como altura, peso, busto y cintura, para configurar las dimensiones del avatar. Como se observa en la figura 4, podemos ver una captura de pantalla de este tipo de variante en la figura [20]. Creando así un avatar paramétrico [11].

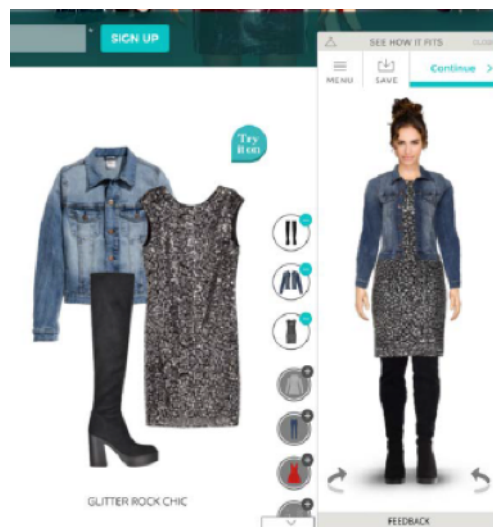


Figura 4. Aplicación de avatar paramétrico [11]

Avatar + medidas del cuerpo+ ropa en 3D

En consecuencia, la tecnología está difuminando los límites entre la tienda y experiencias de compra en línea, ayudando a los consumidores a evaluar la moda de manera digital y creando una experiencia en línea emocionante e interactiva [2].

1.6. Decisiones que generan la compra en línea

Una gran diferencia entre el número de consumidores que visita un sitio y el número de compras reales que se están realizando [14]. Los consumidores al comprar ropa en línea analizan una serie de factores, de cómo se verá el artículo en su cuerpo, requieren de información sensorial e información estética y saber que pueden usar la prenda con otros productos [17].

Existen factores influyentes en las compras en línea, uno es el precio y el segundo factor que más influye es la seguridad de los productos y el tercero es la garantía, seguido por el tiempo de entrega, teniendo como factor más influyente la reputación y buena descripción de los productos [14] y las evaluaciones de los atributos del producto generan diferencias en las compras digitales y las compras en tienda física [22].

Actualmente la toma de decisiones de los consumidores está influenciada por la difusión de la tecnología que ha hecho posible la venta minoristas multicanal [19]. A medida que aumenta la competencia digital, se vuelve vital para la tienda electrónica atraer y satisfacer plenamente consumidores para asegurar su éxito [10]. En cuanto al servicio, los dos factores más altos a considerar con la atención al cliente y entrega a tiempo [23]. El ahorro de tiempo puede explicar por qué los consumidores perciben que comprar ropa en línea es útil, y estas percepciones tienen efectos positivos sobre la intención de compra [24].

Según Cowart y Goldsmith es probable que una gran cantidad de compras de ropa en línea sea impulsiva, imprevista y precipitada [9]. Las compras digitales impulsivas no solo pueden ser positivas por el simple hecho de generar una venta, es que si no genera una buena experiencia en la postventa esta puede ir seguida de arrepentimiento por parte del consumidor [9]. Los hombres toman sus decisiones de compra más rápido y necesitan menos información que las mujeres, ya que ellas buscan diferentes fuentes de información antes de tomar decisiones de compra [15].

La experiencia de compra produce valores hedónicos hablando específicamente de la ropa debido a la experiencia y momentos agradables que te hace sentir [2]. Específicamente las compras hedónicas se refieren al valor recibido de lo multisensorial, la fantasía y lo emotivo [2]. Zeithaml considera que se deben comprender todos los factores, cualitativos y cuantitativos, objetivos y subjetivos que forman la experiencia de compra en conjunto [2].

1.6.1. Lealtad y confianza del consumidor

Generar lealtad, en los entornos digitales se ha definido como, tener una actitud positiva al momento de realizar una compra y con esto generar una repetición de compra con la misma actitud, este ha sido investigado como uno de los más importantes antecedentes de intención de lealtad [15]. La actitud comprende el papel central porque influye en los sentimientos, pensamientos y sobre todo en el proceso de toma de decisión del consumidor [15]. Se encontró una relación positiva con la intención de compra digital a través de la confianza y la interacción social [8]. Se encontró que las personas tienen más probabilidades de confiar en la información de otros consumidores que de las empresas [15]. Los usuarios socializan y se comunican de manera digital con otros usuarios, y como intercambian opiniones con otros compradores sobre productos y empresas, ayuda a tomar decisiones de compra [8]. Los resultados muestran que la confianza y la interacción social están relacionadas positivamente con la intención de compra online [7]. Los resultados indican que las recomendaciones tienen una influencia significativa más fuerte en las mujeres que en los hombres [15]. La confiabilidad es la dimensión más crítica de la calidad del servicio [23]. Se confirmó que se tienen cinco puntos para mejorar la calidad del servicio: tangible, confiable, capacidad de respuesta, seguridad y empatía [23].

1.6.2. Influencia visual y verbal

La compra de ropa por internet mostró que tanto la información visual como la verbal tiene importantes efectos sobre las actitudes afectivas y cognitivas hacia las prendas de vestir, pero solo la información verbal tuvo un efecto significativo en la compra [25]. Las descripciones detalladas de los productos son fundamentales para influenciar en la experiencia de compra digital del consumidor [25]. Las características básicas del producto que se consideran al momento de querer realizar una compra son: el tamaño, la tela, el estilo y el color. Estas características pueden también ser impulsores de satisfacción, ya que tendrán influencia en la postventa [23].

Se encontró que los productos con visualización funcional, permite al consumidor personalizar como ve e interactúa con la prenda estimulando efectos más utilitarios, mientras que la segunda área importante a visualizar es la de la información de moda estética y la cual es proporcionada por el vendedor minorista [17]. Los vendedores minoristas deben entrelazar suficiente el entretenimiento hedónico con el utilitarismo práctico para proporcionar una satisfactoria experiencia de compra en línea [17]. La inclusión de información sobre moda puede posiblemente estimular emociones e inducir de emoción [17]. ofreciendo una visualización funcional del producto y estética [17].

El efecto clave del "ver el producto personalizado" se encontró que era fácil y conveniente [17]. el zoom (acercamiento) y multivistas, son herramientas de visualización de productos [17].

También se habla que, en la representación del producto, el color es el tercer factor más importante después de "entrega a tiempo" para que un cliente vuelva a generar una compra en el mismo sitio web [23]. El color de un producto es un criterio de elección al realizar la

compra [23]. Ayuda a tomar decisión de compra y también es un controlador de satisfacción una vez que el cliente recibe el producto [23]. La representación del color en la web es un problema de confiabilidad, ya que el color puede variar y no siempre satisface las necesidades de los consumidores [23]. La percepción del color es una problemática por varias razones [23]. El color es subjetivo [23]. El color en realidad es una sensación como el tacto [23]. La iluminación afecta el color de un artículo [23]. La percepción de un color cambiará, dependiendo de los colores que lo rodean, un efecto llamado contraste simultáneo [23]. El problema es más una cuestión de percepción que de representación [23]. Los consumidores indicaron que, para las compras en línea de ropa, las imágenes miniatura son importantes un 46% y las fotografías de página completa un 41% [23].

Este hallazgo proporciona una implicación importante para los vendedores minoristas de internet que deben de prestar más atención a las descripciones más detalladas del producto ya que son fundamentales para influir positivamente en la experiencia de compra del consumidor en las compras por internet [25].

1.6.3. El servicio Web

La calidad del servicio web tiene un efecto positivo y significativo en la confianza hacia los clientes [15]. De hecho, los elementos hedónicos de un sitio web pueden influenciar en los estados emocionales y cognitivos de los consumidores, creando satisfacción y disfrute en el proceso de compra digital [2]. Se utilizan diferentes dispositivos y canales en diferentes etapas del proceso de toma de decisiones y afirmaciones que se complementan [19]. Un cliente puede obtener información de productos por parte de las empresas en cuanto a precio, marca, entre otros, por medio de internet, leyendo publicaciones en plataformas de redes sociales y/o solicitando opiniones de redes sociales para poder tomar una decisión [19].

1.7. Motivos de abandono en la compra de ropa en línea

Los problemas más frecuentes de abandono son temores financieros, la baja familiaridad o comodidad tecnológica e incapacidad de ver, tocar y probar el producto antes de comprar [16]. Como se observa en la figura 5, en promedio el 22% de las compras en México, son abandonadas y el 34% de estos abandonos, son al momento de realizar el proceso de pago [1].

👑 Abandonos últimos 3 meses



En promedio el 22% de las compras en México, son abandonadas y el 34% de estos abandonos, son al momento de realizar el proceso de pago, 8% menos que en 2019.

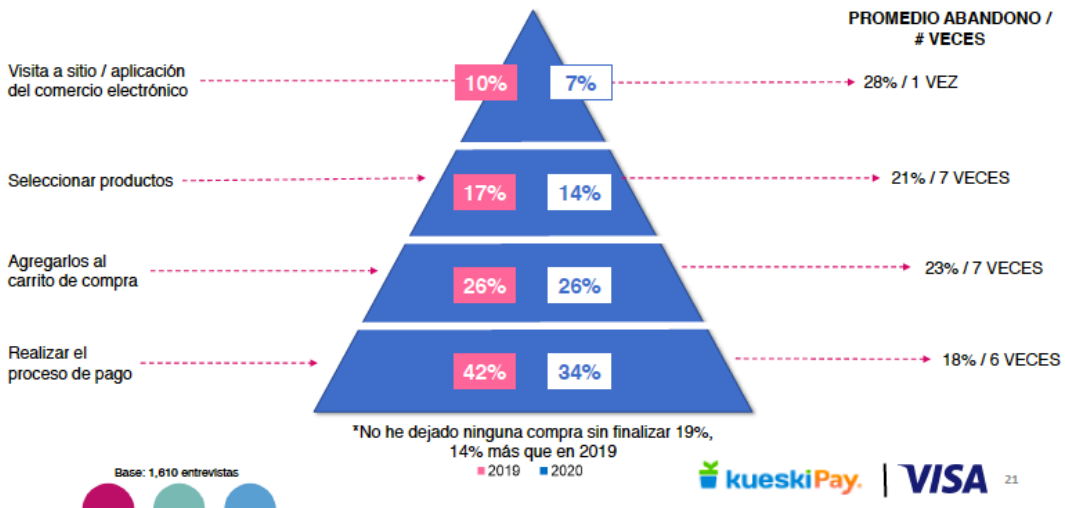
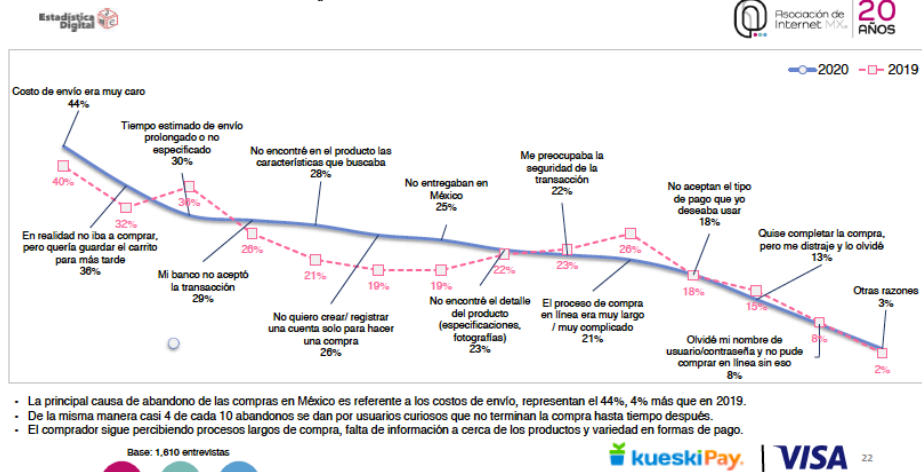


Figura 5. Promedio de abandonos de las compras en México [1]

Y es que una de las principales razones de abandono por las que se pospone la compra, como se observa en la figura 6, es porque el consumidor nunca ingresó con una intención real de compra y cuando el cliente ingresa con una intención de compra es menos probable que abandone el carrito [26].

También se ha encontrado que casi la mitad de los consumidores que abandonaron las transacciones lo hicieron debido al bajo rendimiento del sitio web [10]. El comprador sigue percibiendo procesos largos de compra, falta de información acerca de los productos y variedad en formas de pago [1].

👑 Razones de abandono



- La principal causa de abandono de las compras en México es referente a los costos de envío, representan el 44%, 4% más que en 2019.
- De la misma manera casi 4 de cada 10 abandonos se dan por usuarios curiosos que no terminan la compra hasta tiempo después.
- El comprador sigue percibiendo procesos largos de compra, falta de información acerca de los productos y variedad en formas de pago.

Figura 6. Razones de abandono de las compras en México [1]

Los diseñadores web de comercio electrónico se enfrentan a problemas para crear sistemas que no solo sean utilizables sino también atractivos, y para mejorar el poder persuasivo de la interfaz de los consumidores a través de técnicas de ingeniería de atractivo afectivo [27].

Los resultados finales muestran que el contenido web y la confianza de los elementos web se consideran los más influenciados para el comportamiento en línea del consumidor hacia la compra de ropa [10]. La falta de información e interacción física con el producto es una de las principales barreras para comprar moda en una página de internet o aplicación digital [2].

Esto ocasiona estrés en el cliente, lo que lleva a los consumidores a evitar comportamientos de afrontamiento [28]. El estrés introducido por la tienda a comprar se vuelve una experiencia adversa, por lo tanto, afecta negativamente la posibilidad de compra [28]. Cuanto mayor sea el estrés en la tienda, es más probable que los consumidores abandonen el viaje sin realizar compras [28].

El abandono durante el proceso de compra sucede por la poca confianza que se genera en los consumidores así que estos exploran inicialmente de manera digital, pero completan la compra de manera física para disfrutar de la asistencia humana directa, lo que les ayuda a comprender mejor el producto y reducir los riesgos asociados [29]. El sector de venta de moda minorista requiere una entrada multisensorial, se ha demostrado que esta falta de experiencia directa puede generar en el consumidor un menor disfrute al momento de realizar la compra [2]. Esto no solo da como resultado la pérdida de ventas, también genera experiencias negativas [10]. Una queja de un consumidor puede generar no solo una pérdida de venta, si no futuras pérdidas de otras personas que estén influenciadas por la opinión de esta persona [23]. Los consumidores con mayores actitudes hacia la compra digital y mayores niveles de influencia social mostraron mayores intenciones de finalizar la compra y los consumidores con menores niveles de actitudes e influencia social mostraron mayores intenciones de abandonar la compra [26].

El compromiso del consumidor afecta la confianza, las actitudes y la lealtad [15]. Si la confiabilidad se ve comprometida por la percepción del servicio al cliente [23]. Los no usuarios son mucho menos confiados que los usuarios y es que un 66.5% de los no usuarios dijeron que solo la mitad de la información fue confiable y precisa, mientras que el 47.2% de los usuarios estaban de acuerdo [23].

El consumidor puede no confiar en los colores de los productos que se muestra en su monitor y esto generaría una pérdida de ventas desde la página de internet [23]. Aproximadamente el 30% de los consumidores electrónicos no compran productos de color crítico porque dudan de su color real, esto es especialmente cierto para quienes compran ropa y accesorios, ya que el color es a menudo un factor crítico en la selección ropa [23]. La inexactitud del color en las aplicaciones o páginas de internet tiene muchas consecuencias negativas para los especialistas en comercialización, incluida la pérdida de ventas, el aumento de las devoluciones y las quejas y la deserción de los clientes [23]. Además, la mayoría de los encuestados indicaron que no realizarían nuevamente una compra en tiendas minoristas digitales si llegarán a recibir artículos en colores diferentes a los esperados [23].

Es importante señalar que los consumidores que utilizan Internet pueden caer en cualquiera de los siguientes escenarios:

- 1- Visitar tiendas para evaluar un producto o recopilar información antes de generar una compra en línea [23].
- 2.- Usar Internet para localizar el producto y/o una tienda minorista local y luego ir a la tienda para realizar la compra [23].
- 3.-Tomar la decisión de compra utilizando solo el recurso digital [23].

De todo lo anterior podríamos concluir que la influencia visual y verbal afectan la decisión de compra. Por lo tanto, es importante mejorar la experiencia visual para que el usuario genere la confianza al momento de seleccionar una prenda y generar la compra, teniendo en cuenta que los dos motivos principales por lo que se finaliza una compra normalmente son:

- 1.- el “imaginarse” como se verá el artículo en el cuerpo del usuario
- 2.- la visualización y descripción del producto.

Una herramienta de compra de ropa por medios digitales deberá mejorar la experiencia ofreciendo información estética e interacción física con el producto, reforzando la parte visual, y evitando la baja familiaridad o comodidad tecnológica e incapacidad de ver, tocar y probar el producto antes de comprar, por lo que no solo será crear un sistema que sea útil sino también que sea atractivo afectivo para mejorar el poder persuasivo de la interfaz y así evitar un bajo rendimiento del sitio web.

CAPITULO II. METODOLOGÍA

2.1. Descripción del proceso

A continuación, en la figura 7, se muestra la metodología de usabilidad para poder realizar el rediseño de experiencia e interfaz para una aplicación móvil con el objetivo de lograr mayor número de ventas digitales de ropa, donde se tomará como base la metodología del Método Empírico y las recomendaciones de Jakob Nielsen [2]. Este método nos habla de realizar pruebas donde se intentan simular las condiciones reales bajo las cuales se usa la aplicación móvil. Se le solicitará al usuario que realice tareas previamente definidas, relacionadas con la funcionalidad de la aplicación. La interacción del usuario con la aplicación es evaluada para detectar los problemas que experimento el usuario con el uso de la misma. El Empathy map o mapa de empatía lo utilizaremos para analizar la información de usabilidad que se desprende de la interacción previa de una aplicación existente.

Por medio de un Focus group o grupo de enfoque se capturará información, en tiempo real al interactuar el usuario con la aplicación donde se efectuarán entrevistas y cuestionarios, teniendo así resultados en las métricas.

La ventaja de este tipo de pruebas es que directamente se monitorea el uso de la aplicación por parte de usuarios reales. La desventaja es que se deben realizar sobre aplicaciones implementadas casi en su totalidad, lo que implica que cualquier modificación que se tenga que realizar demandará mayor tiempo. Es por esa razón que se aplicará por medio de un prototipo donde los resultados de las pruebas son utilizados para mejorar la versión final de la misma.

Para medir la usabilidad del prototipo de la aplicación se deberá estar en un entorno real de conectividad (ancho de banda) donde no se vea afectado el uso de la aplicación por medio de una prueba de usabilidad, esto se aplicará al mismo grupo al que se entrevistó la primera vez para tener una comparativa real de su relación con la aplicación, obteniendo así resultados por medio de métricas. Cabe aclarar que las métricas no representan un fin por sí mismas, estas revelan datos e información sobre la experiencia personal del usuario cuando hace uso de la aplicación.

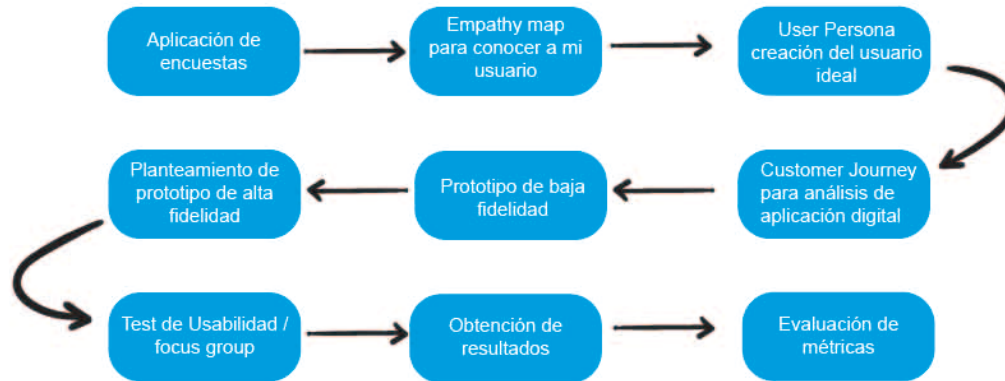


Figura 7. Metodología para rediseño de experiencia e interfaz para app digital

2.2. Determinación del tamaño de la muestra

Para la determinación del tamaño de la muestra para población finita y conocida, se realizó mediante la siguiente fórmula (Murray y Larry, 2005):

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

Donde:

n= tamaño de la muestra

N= tamaño de la población

Z= nivel de confianza

p= probabilidad de que ocurra el evento (éxito)

q= probabilidad de que no ocurra el evento (1-p)

E= error de estimación máximo aceptado

Los valores con los que se trabajó son los siguientes:

Mujeres de 30 a 34 años en la Ciudad de México: 377,608 (representa el 4.1% total de la población en la ciudad de México)

Niños de 0 a 4 años en la ciudad de México: 478,917 (representa el 5.2% de la población en la Ciudad de México)

La población de mujeres con niños de 0 a 4 años son 1,964.

N: 1964 (Cantidad total de mujeres de 30 años con niños de 0 a 4 años, en cd de México de acuerdo con el Censo de Población y vivienda 2020 del INEGI) (INEGI, 2020)

Z: 1.96 (95%)

p: 0.5

q: 0.5

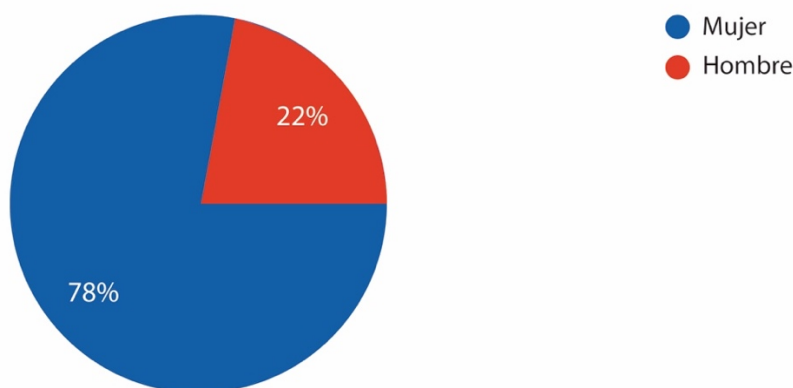
E: 0.05

Por lo tanto, el resultado obtenido es una muestra de 321 personas que forman parte del focus group a las que se le aplicarán encuestas y prototipo, para posterior analizar las métricas.

2.3. Aplicación y resultado de encuestas

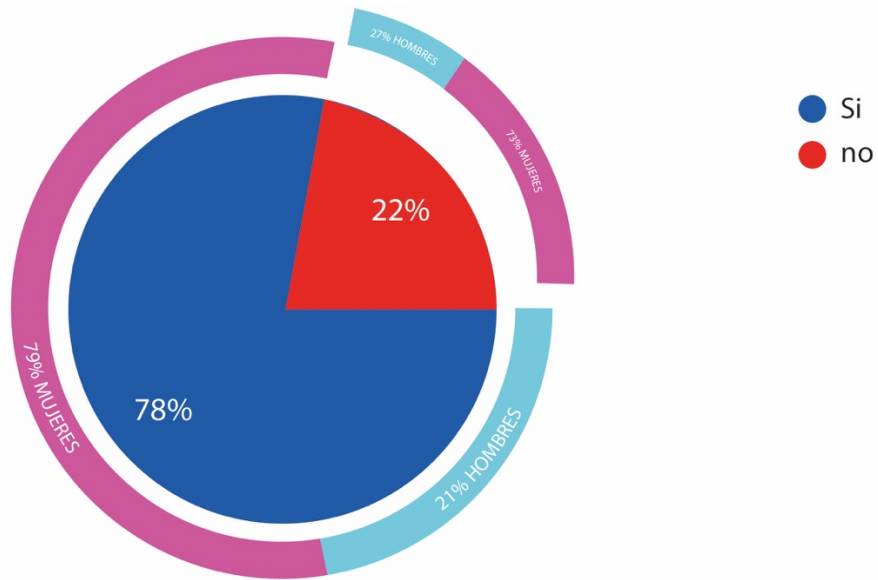
Se realizaron encuestas con tipo de respuesta cerrada (véase en el Anexo 1), ya que se buscan porcentajes más que emociones, esta técnica se utiliza como un instrumento indispensable para conocer el comportamiento de sus grupos de interés y tomar decisiones sobre ellos [30]. Se aplicaron las encuestas en modo online ya que por lo general suelen requerir tiempos más cortos de recogida de datos que el necesario en las encuestas telefónicas. La facilidad de uso, junto con la simplicidad logística que brinda la digitalización, son los factores que explican, aparte del precio, su éxito [31]. Por otro lado, también se requiere de una respuesta rápida ya que actualmente el desarrollar una aplicación o actualización de la misma, exige una solución inmediata demandada por los usuarios, de lo contrario te genera pérdidas.

Se realizó una encuesta en línea a una muestra de 321 personas entre 30 y 34 años de edad, de los cuales el 78% resultaron mujeres y 22% hombre los que compran de manera digital, ver gráfica 1.



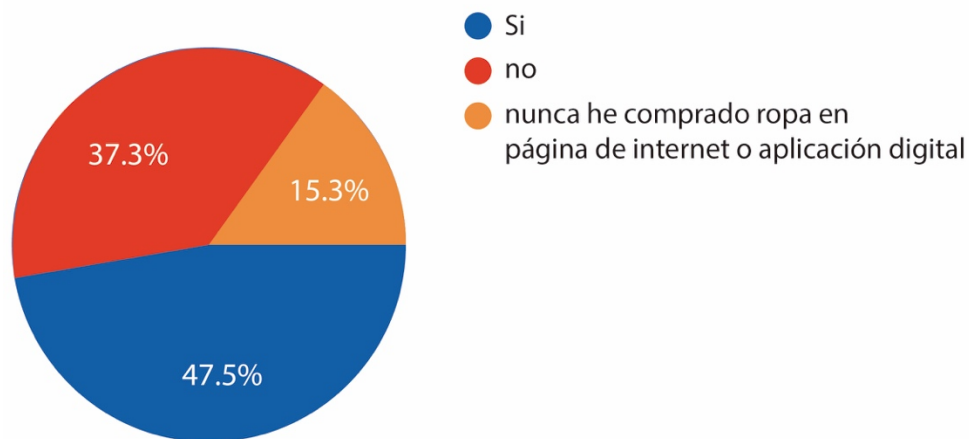
Gráfica 1. Género interesado en la compra de ropa por medio de aplicación digital

El 78% ha comprado ropa de manera digital, donde dentro de ese porcentaje el 79% son mujeres y el 21% son hombre. Y del 22% de los participantes que no lo han realizado compra de ropa de manera digital, el 73% son mujeres y el 27% son hombres, ver gráfica 2.



Gráfica 2. Porcentaje de persona que han realizado compras de manera digital

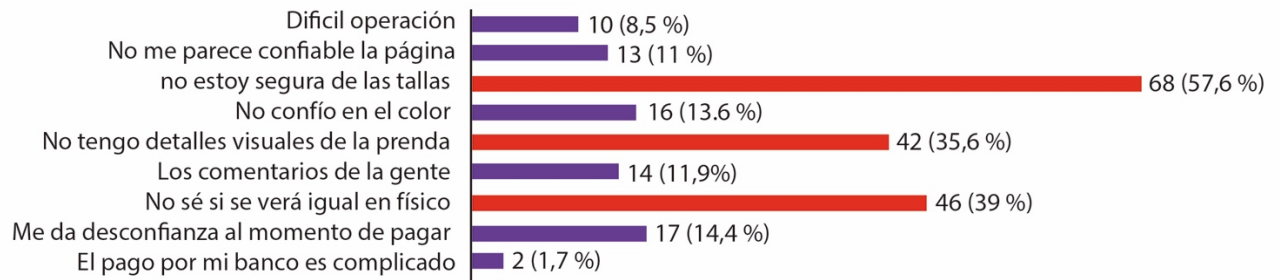
De los encuestados que han realizado una compra de ropa en línea un 47% han presentado dificultad para realizar esa compra, ver en la gráfica 3.



Gráfica 3. Porcentaje de dificultad que tiene el usuario al momento de realizar una compra por medio de una página de internet

Como se observa en la gráfica 4, se muestran tres motivos principales por los que el 47% de los participantes presenta dificultades al momento de la compra:

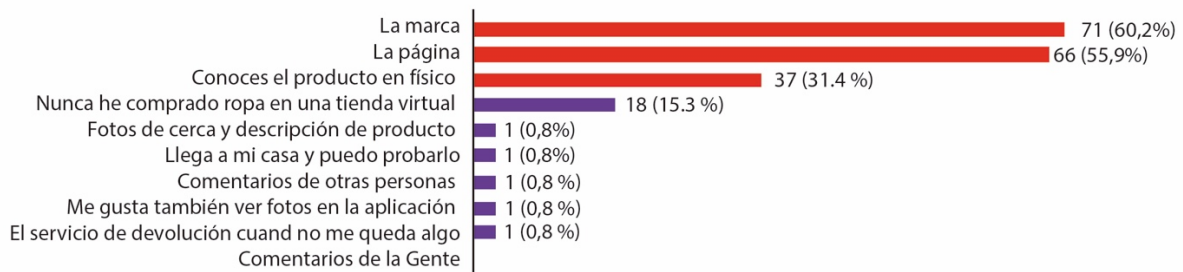
- 1.-No estoy segura de las tallas (57.6%)
- 2.-No sé si se verá igual en físico (39%)
- 3.-No tengo detalles visuales (35.6%)



Gráfica 4. Motivos principales por los que se presenta una dificultad al momento de realizar una compra de ropa por medios digitales.

Al hablar de generar confianza, en la gráfica 5, podemos ver cómo los 3 principales factores que les generan confianza al momento de realizar una compra son:

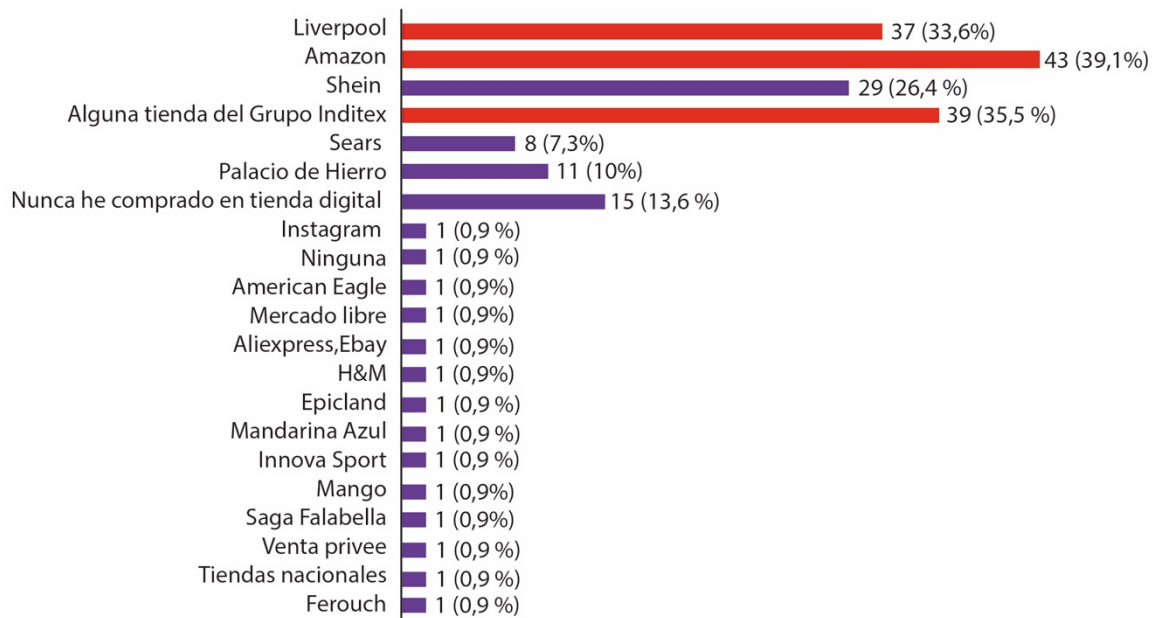
- 1.- la marca (60.2%)
- 2.-la página (55.9%)
- 3.-conocer el producto en físico (31.4%)



Gráfica 5. Principales factores que generan confianza el momento de realizar una compra de ropa por medios digitales.

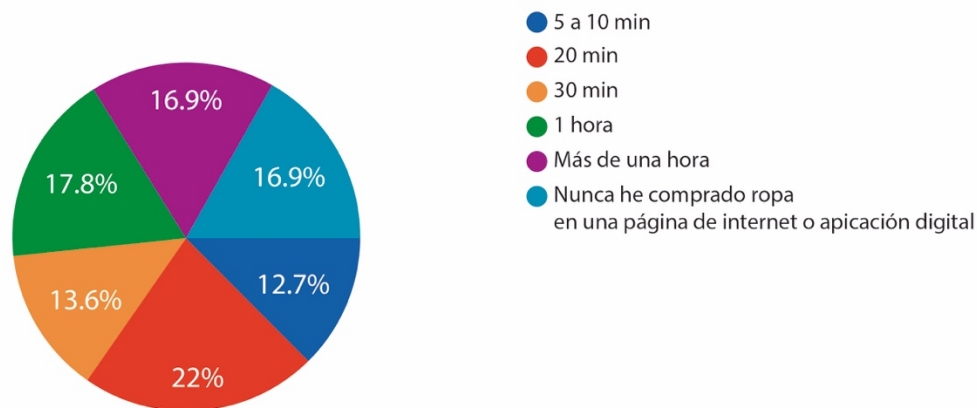
En la gráfica 6, se observan las marcas que destacan como primeras opciones de compra de ropa online:

- 1.-Amazon - (39.1%)
- 2.-Grupo Inditex (Zara,Berska,entre otras del grupo) - (35.5%)
- 3.-Liverpool - (33.8%)



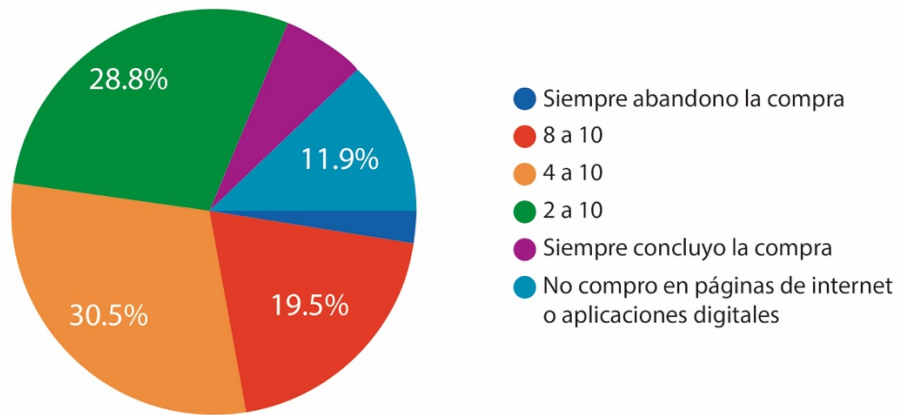
Gráfica 6. Se muestra las principales tiendas digitales de interés

En cuanto al tiempo que tarda una persona en tomar la decisión de compra, este puede variar entre 20min a 1 hora, véase en la gráfica 7.



Gráfica 7. Tiempo estimado que le toma al usuario generar una compra de ropa por medios digitales.

En la gráfica 8 se visualiza que un 30.5% de la muestra abandonan 4 carritos en un rango de 10.



Gráfica 8. Indica el porcentaje de abandono de carrito sin finalizar la compra dentro del rango mencionado

2.4. Mapa de Empatía con el usuario

Primero que nada, el mapa de empatía es una herramienta que integra y complementa la primera fase del Design Thinking: Empatizar, en la cual se busca explorar en torno al contexto social del usuario. El análisis de las características de las personas se da observando sus aspectos sociales, económicos, culturales, educativos, etc. Aquí se describe un enfoque diferente de la investigación que permita conocer la percepción del usuario para identificar aspectos como: la observación del ser humano constructivo y activo, al individuo orientado a las situaciones, el valor holístico de las experiencias del individuo, los aspectos cognitivos de los involucrados, la individualidad de las personas y sobre todo una valoración cualitativa[33].

En este mapa de empatía se logra detectar de manera general lo que ve, lo que oye, lo que dice y lo que hace al momento de realizar una compra de ropa por medio de una aplicación móvil, dándonos como resultado los puntos más importantes para crear a nuestro User persona y así poder ser capaces de proponer una solución tecnológica que le sirva al usuario.

En la Figura 8, se muestran cada uno de los cuadrantes que conforman el mapa de empatía, comparando las respuestas de las entrevistas con lo mencionado anteriormente en el estado del arte:

Cuadrante 1.- ¿Qué piensa o siente nuestro usuario?

Dentro de este cuadrante indicaremos lo que realmente importa para el usuario, en cuanto a lo que piensa y siente.

- Es aquí donde nos menciona lo importante que es para el tener una buena experiencia de usabilidad al momento de interactuar con la aplicación como hacemos referencia en la sección 1.1 LA USABILIDAD EN

APLICACIONES DIGITALES del capítulo 1 donde es considerada uno de los factores más importantes dentro de la calidad de un producto software ya que es la facilidad con que se usa y se permite hacer lo que se necesita dentro de una aplicación digital o página web.

- También se menciona el tema de la inseguridad al momento de seleccionar una talla y el no tener información visual convincente que es donde surgen los problemas más frecuentes de abandono como son: temores financieros, la baja familiaridad o comodidad tecnológica e incapacidad de ver, tocar y probar el producto antes de comprar, todo esto se confirma anteriormente en la sección 1.7 MOTIVOS DE ABANDONO EN LA COMPRA DE ROPA ONLINE.

Cuadrante 2.- ¿Qué está viendo el usuario?

Dentro de este cuadrante indicaremos lo que el usuario observa a su alrededor con amigos, familia y en el mercado.

- Se destaca que el usuario se toma su tiempo para observar el color de las prendas en internet y como se mencionó en la sección 1.7 MOTIVOS DE ABANDONO EN LA COMPRA DE ROPA ONLINE donde el consumidor puede no confiar en los colores de los productos que se muestra en su monitor y esto generaría una pérdida de ventas desde el sitio de internet.
- El siguiente punto es, el observar imágenes de baja calidad, así como los comentarios de la gente resultan ser muy influyentes al momento de realizar una compra, lo cual se confirma en la sección 1.6.2 Influencia visual y verbal.

Cuadrante 3.- ¿Qué dice nuestro usuario?

Dentro de este cuadrante se destaca la necesidad de un fácil entendimiento de la metodología de usabilidad de Jakob Nielsen [2], mencionada en la sección 1.1 LA USABILIDAD EN APLICACIONES DIGITALES, para evitar procesos largos y con dificultad de entendimiento por parte de los usuarios.

Cuadrante 4.- ¿Qué hace el usuario?

Dentro de este cuadrante el usuario nos presenta que de las principales acciones que realiza es comprar precios con otras tiendas digitales y muchas veces se detiene a pensar si el producto será igual físicamente y es que la dificultad de trasladar la experiencia de la tienda física al entorno online es una de las principales razones por las que la industria de la moda ha sido más lenta que otros sectores para adoptar el comercio en línea como se mencionó anteriormente en la sección 1.5.1 La importancia de la tecnología en la venta de ropa en línea.

Cuadrante 5.- ¿Qué escucha el usuario?

En este cuadrante el usuario nos menciona lo que escucha en su círculo de conocidos al momento de realizar una compra de ropa de manera digital, donde:

- La inseguridad al seleccionar una talla es uno de los factores más relevantes
- El no tener información visual convincente.

Estos puntos también fueron mencionados en los cuadrantes anteriores, lo que nos presenta un factor recurrente en la toma de decisión de compra final.

Cuadrante 6.- ¿Qué le duele o frustra al cliente? (puntos de dolor)

Dentro de este cuadrante se destaca que el usuario tiene inseguridad al momento de seleccionar una talla, ya no solo lo escucha y lo ve, sino que también lo siente como una frustración. Esta sería la tercera vez que se percibe el mismo factor dentro de los cuadrantes del mapa de empatía.

Cuadrante 7.- ¿Qué quiere ganar o que lo motiva al usuario?

Dentro de este último cuadrante podemos encontrar que el usuario solo busca tener confianza al momento de hacer una selección de prenda y talla.

Como conclusión del Mapa de Empatía se presentan los puntos más importantes a resolver dentro de la aplicación:

- Mejorar la experiencia de compra digital al momento de seleccionar la talla con el fin de generar confianza.
- Ofrecer información de la prenda de manera clara y precisa para confusiones o ambigüedades al momento de finalizar la compra.
- Tener una herramienta que permita visualizar las prendas en los diferentes tipos de cuerpos para lograr una interacción física con el producto, reforzando la parte visual.

Con estos puntos a mejorar en el prototipo, analizaremos si la probabilidad de compra aumenta o se mantiene.

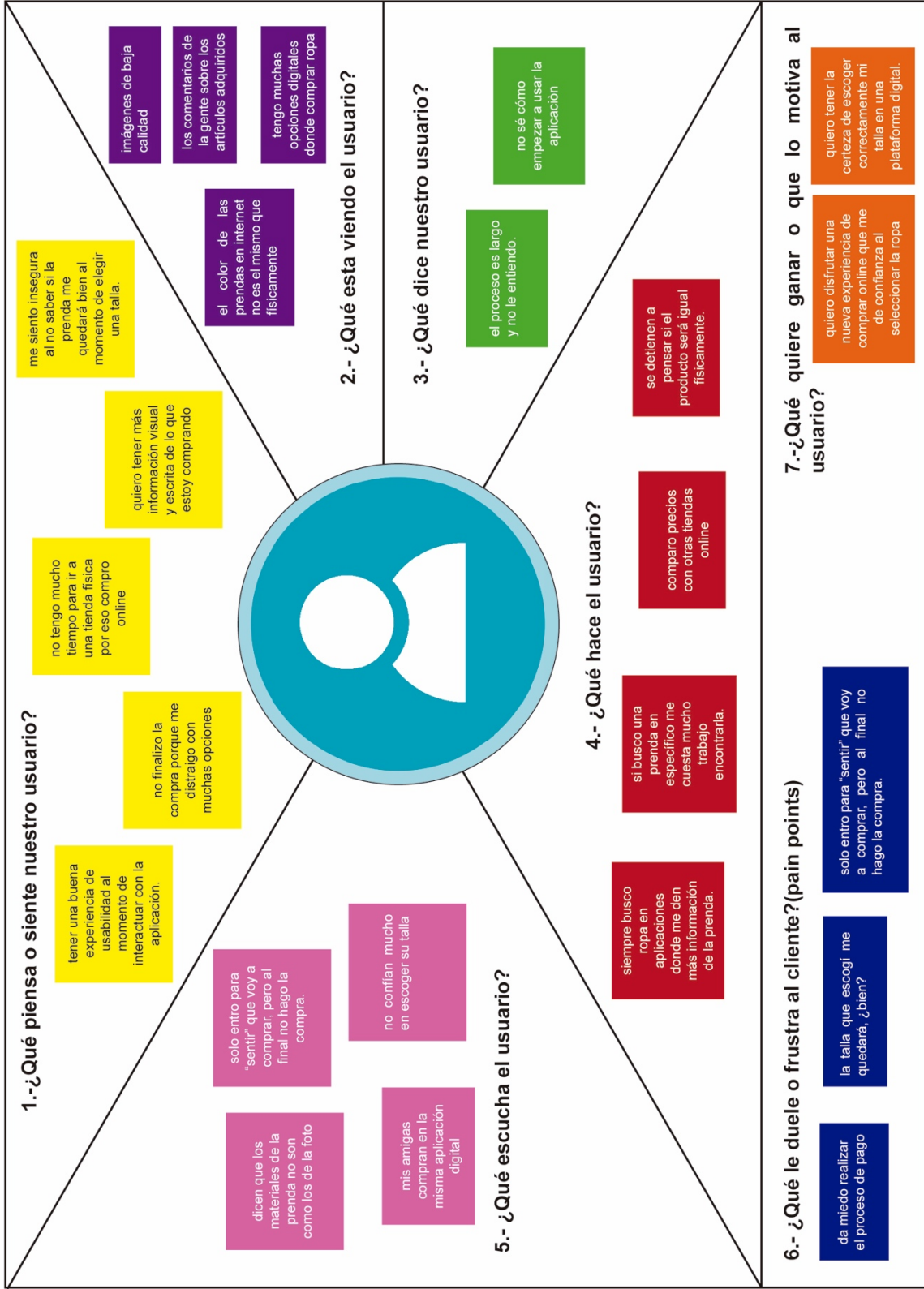


Figura 8. Mapa de empatía

2.5. User persona / Usuario final

Con los resultados encontrados de las encuestas y las necesidades principales mencionadas en el Mapa de Empatía, se realizó el perfil de nuestro User Persona esto con el fin de diseñar una interfaz cercana a sus capacidades físicas, cognitivas, a sus gustos y expectativas. De esta manera el usuario se convierte en cocreador. Esta metodología de diseño de interfaces en donde se tiene en cuenta permanentemente al usuario se conoce como: Diseño Centrado en el Usuario – DCU, y nos permiten encontrar una solución visual y funcional a diversos requerimientos comunicativos[34].

En la Figura 9, presentamos al user persona donde se indica, es una mujer de 30 años con hijos, cuyo cuerpo ha cambiado tras el nacimiento de su primer hijo, por lo que le toma más tiempo seleccionar ropa en las tiendas digitales ya que desconoce cómo se verán las prendas en su nuevo cuerpo o cual será su nueva talla. Ella gusta de pasar tiempo en casa ya que la mayoría del tiempo se encuentra trabajando y sin tiempo para el esparcimiento o ir a tiendas físicas. Dado a que sus actividades la absorben en el día se mantiene en constante uso de aplicaciones digitales que le brinden facilidades en cuanto a servicio y productos. Ella usa diferentes dispositivos electrónicos los cuales la permiten estar en constante sincronía de sus actividades digitales, pero utiliza mayormente el teléfono celular para poder realizar compras de manera digital. Busca entender rápidamente las aplicaciones, que cuenten con la información clara de manera escrita y visual, se deja influenciar por los comentarios de la gente que proporciona dentro de las aplicaciones.

Con las características de este User Persona se buscará realizar un focus group /grupo de enfoque, para realizar la prueba con el prototipo de la herramienta digital “probador virtual” para su análisis estadístico en cuanto al aumento de compra de ropa en una aplicación digital.



Figura 9. User persona

2.6. Customer Journey Map / Mapa de Experiencia del Cliente

El Mapa de Experiencia del Cliente es una técnica que permite mejorar y comprender las experiencias de los usuarios cuando interactúan con un producto o servicio de inicio a fin, en este mapa se rastrea el comportamiento del usuario y se enfoca en analizar por qué los clientes o usuarios toman ciertas decisiones al interactuar con el servicio o producto. Así también nos permite observar las áreas de oportunidad dentro de la aplicación digital[35].

En la Figura 10, observamos una vista general del Mapa de Experiencia del Cliente de principio a fin, dividido en 4 secciones (ver Anexo 2 para apreciar los detalles):

- 1.- Acceder a la aplicación
- 2.- Seleccionar un producto
- 3.- Comprar un producto
- 4.- Recibir producto

Los círculos rojos que aparecen en el mapa representan los puntos de dolor, los cuales nos indica en que momentos el usuario tiene una mala experiencia con la aplicación móvil.

Donde las prioridades a analizar son las siguientes:

- Calidad de las fotografías
- Detalle de la calidad de productos
- Conocer como toma su decisión al momento de seleccionar talla.

Es importante tener en cuenta que el primer acercamiento de un usuario nuevo en la aplicación, genera desconfianza y no permite al usuario entender en totalidad como funciona.



Figura 10. Mapa de experiencias del cliente.

Se encontraron cinco puntos de dolor a lo largo del flujo los cuales son:

Primer punto de dolor

Así como lo discutimos en el Capítulo I dentro de la sección 1.6.2 Influencia visual y verbal, en el estado del arte, el cliente espera ver fotografías del producto que le brinde la suficiente información como calidad y percepción de materiales, véase en la figura 11.

Segundo punto de dolor

El cliente busca que la descripción del producto sea clara, detallada y corresponda con el producto, ya que brindando la información completa reforzamos la decisión de compra como se mencionó en la sección 1.6.2 Influencia visual y verbal, véase en la figura 11.

Tercer punto de dolor

Conocer la talla correcta para cada tipo de cuerpo, este es el punto más importante a considerar ya que al ser una herramienta digital poder probarse la ropa de manera física es imposible, lo que con lleva a devoluciones constantes de productos, dejando a los clientes con una mala experiencia de compra, véase en la figura 11.

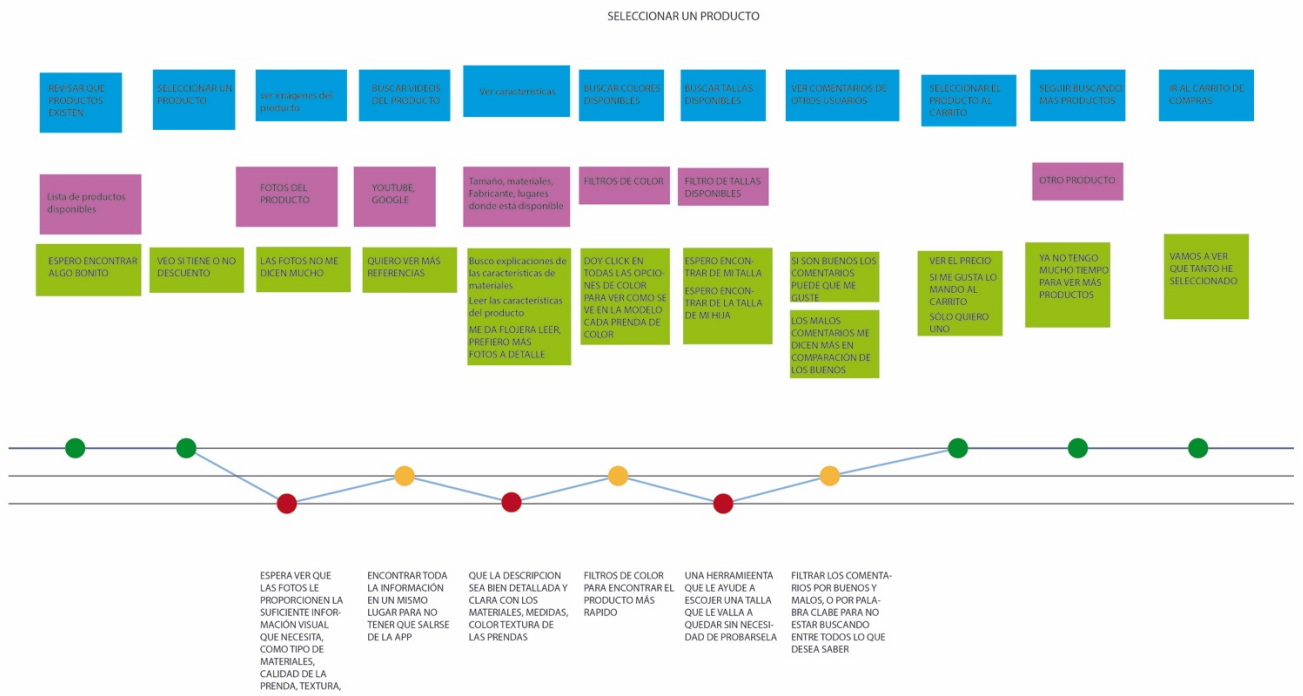


Figura 11. Mapa de experiencia del cliente, segunda etapa (seleccionar un producto)

Cuarto y Quinto punto de dolor

En esta sección observamos el resultado que se obtiene al no brindar una buena experiencia al usuario, generando una devolución del producto (textil), bajando el número de ventas por este medio, véase en la figura 12.

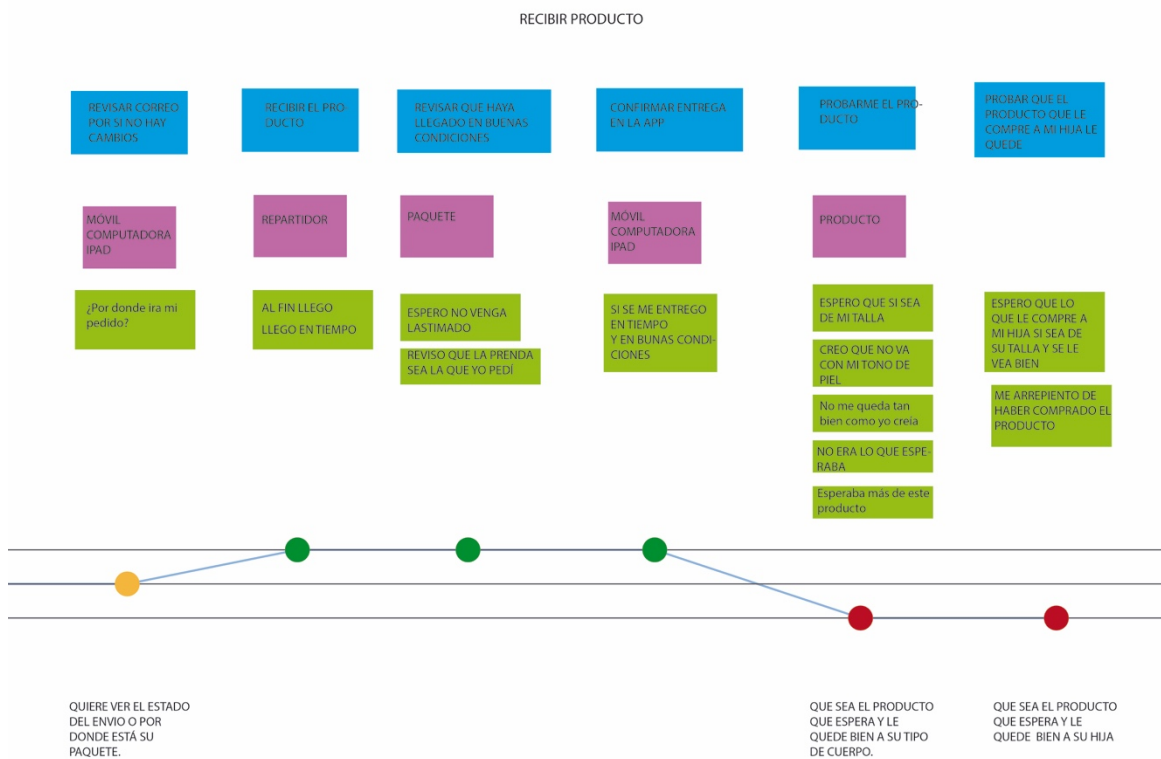


Figura 12. Mapa de experiencia del cliente, cuarta etapa

2.7. Mejoras dentro de la aplicación

Con base en la investigación que se menciona en el estado del arte y la investigación acerca del usuario y sus necesidades.

Se consideraron las siguientes mejoras para solucionar la falta de información visual al momento de seleccionar una prenda:

- Agregar más imágenes de la modelo con la prenda en diferentes perspectivas.
- Incluir una imagen de alta resolución con zoom (acercamiento) de la prenda para conocer los detalles de las costuras y el tipo de tela.
- Cuidados de la prenda, indicada por medio de iconos y su descripción.

Adicional se diseñó una nueva herramienta la cual permite al usuario poder visualizar las prendas en un avatar y conocer de manera más certera como le quedará la prenda según las características de su cuerpo, a esta nueva herramienta la llamamos “Probador virtual”.

2.8. Diseño de nueva herramienta “Probador Virtual”

La nueva herramienta llamada “Probador virtual” se puede definir como un pequeño programa complementario que amplía las funciones de los sitios en internet o para aplicaciones digitales que ofrezcan servicio e-commerce.

Como su nombre lo indica, es una herramienta que permita al usuario tomar una prenda y probarla en su cuerpo, con la única diferencia que se realiza de manera virtual, con ayuda de un avatar el cual permite al usuario tener una visualización más certera de cómo le quedará una prenda según las características de su cuerpo. Este avatar será modificado por cada usuario el cual debe proporcionar al sistema sus propias medidas corporales, como altura, peso, busto y cintura, para configurar las dimensiones del avatar. En este caso al ser un prototipo solo se consideraron medidas para una prenda alta o superior como blusas.

Esta herramienta impacta en menor costo al momento del desarrollo y se considera una herramienta mayormente intuitiva a diferencia de otras herramientas como las de realidad virtual que impactan en mayor costo para las compañías e-commerce al momento de invertir en su desarrollo.

Para el diseño de esta herramienta, se utilizó una metodología Design Thinking o Pensamiento de Diseño [2] la cual es una metodología Agile que permite iterar continuamente en diferentes tiempos de manera más eficiente, esta iteración entre prototipo de baja fidelidad y mediana fidelidad se llevó a cabo con una muestra de máximo 5 personas, como lo dicta la metodología ya que estas iteraciones impactan en tiempo y presupuesto, y nuestra “persona interesada” (la empresa e-commerce) busca una respuesta rápida en cuanto al desarrollo de nuevas herramientas digitales dentro de su aplicación de compra online.

2.8.1. Prototipo de baja fidelidad

Con base a la previa investigación y escuchando las necesidades del usuario, se tomó la decisión de diseñar un probador virtual, para que los usuarios puedan vivir una experiencia mucho más cercana a la realidad al poder visualizar como quedaría la ropa en su tipo de cuerpo en una plataforma digital.

Para el diseño de esta nueva herramienta se trabajó un prototipo de baja fidelidad a manera de sketch digital, desde una aplicación digital llamada Mock up/Bosquejo, como se muestra en la figura 13, se visualiza el diseño de cada una de las pantallas.

Lo más importante dentro de este prototipo de baja fidelidad fue definir el flujo de la interfaz dentro de la herramienta. Una vez diseñadas todas las pantallas de la herramienta, continuamos a un testeo a 5 usuarios, estos dibujos de todo el flujo de pantallas se le presenta a los usuarios para que trate de seguirlo, se les indicó a donde deberían llegar como objetivo final del recorrido, mientras se observó y analizó cual era el comportamiento del usuario al momento de imaginarse a donde lo dirige cada botón.

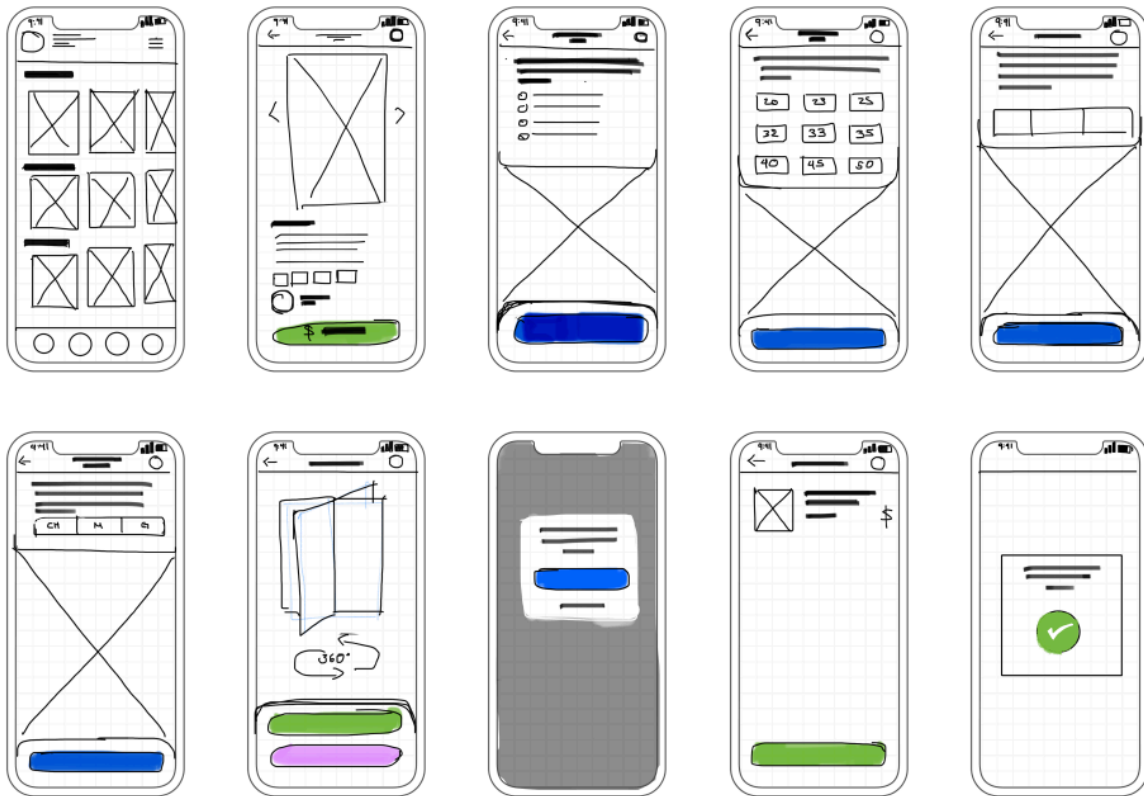


Figura 13. Prototipo baja fidelidad

Al finalizar el testeo de baja fidelidad, se obtienen los primeros errores, cambios, comentarios y lo que espera ver el usuario.

Los errores que se descubrieron bajo observar minuciosamente la interacción de los usuarios con estos primeros wireframes se pueden observar en la tabla 2.

Tabla 2. Hallazgos y cambios a realizar en prototipo

Hallazgos	Cambio a realizar
Los usuarios no localizaban, dentro de la aplicación, la herramienta del probador virtual. Lo confundían con el botón de realizar compra	Como es un wireframe de baja resolución el diseño de la aplicación no cuenta con color, texto o imagen lo que dificulta que el usuario identifique la herramienta. Este punto se podrá testear nuevamente en los wireframes de mediana fidelidad pero esta vez con un texto de referencia.
Los usuarios no identifican que es una imagen o botón. Del mismo modo	En el prototipo de mediana fidelidad, se bajara el diseño de los elementos un poco

mencionado en el punto anterior los usuarios con lo que hizo el tester de la herramienta, no identificaron que era un botón de acción o cuál una imagen lo que provocaba que dieran clic por todos lados hasta encontrar el camino.	más cercanos a la realidad para que los clientes identifiquen mejor a que le está dando clic y cuáles son los elementos a los que deben de prestar atención
Probar el prototipo de baja fidelidad a pesar de ser parte del proceso y la metodología de Design Thinkin los clientes no identifican tan rápidamente los elementos que componen la aplicación.	Con el prototipo de mediana fidelidad se volverá a probar para observar si se tiene mejor resultado al pedirle al usuario que realice una tarea o acción dentro de la aplicación
Los usuarios preguntarán que era el elemento de giro de 360° ya que no comprendían la imagen mostrada en el prototipo de baja fidelidad.	Para el siguiente prototipo ya se contará con una animación del elemento que gira 360°, que es una imagen del simulador o pronador que gira para dar visibilidad en varios ángulos de la prenda seleccionada.
Los usuarios comentaron que el flujo era corto lo que les gusto. Se les dijo cuáles eran las preguntas que habíamos incluido y estos mismos nos hicieron varias observaciones en resumen y de mayor interés, cuando se prueban una prenda tienen diferentes formas de escoger el producto, si les queda justo, normal u holgada la prenda.	Para las siguientes versiones se incluirá la opción de poder escoger el cómo quieren lucir la prenda, ajustada, normal u holgada.

2.8.2. Prototipo de mediana fidelidad

Una vez hechos los cambios del prototipo de baja fidelidad, se aplican dentro de un prototipo de mediana fidelidad, véase en la figura 14, donde en este prototipo se vuelve a iterar (se repite varias veces el proceso con la intención de alcanzar la meta deseada, objetivo o resultado.) En este prototipo ya nos acercamos más a la realidad, aún no contamos con íconos finales, imágenes y colores. Aquí testeamos el flujo desde la plataforma FIGMA que es un editor de gráficos vectorial y una herramienta de generación de prototipos, principalmente basada en la web, con características off-line adicionales habilitadas por aplicaciones de escritorio en MacOS y Windows.

Todo esto con el fin de asegurarnos que funcione y sea intuitivo para el usuario. Si vemos o detectamos que el usuario se pierde en cierta parte del flujo, es ahí donde se trabaja con los detalles del diseño de iconos y los textos que se ocuparan en cada botón.

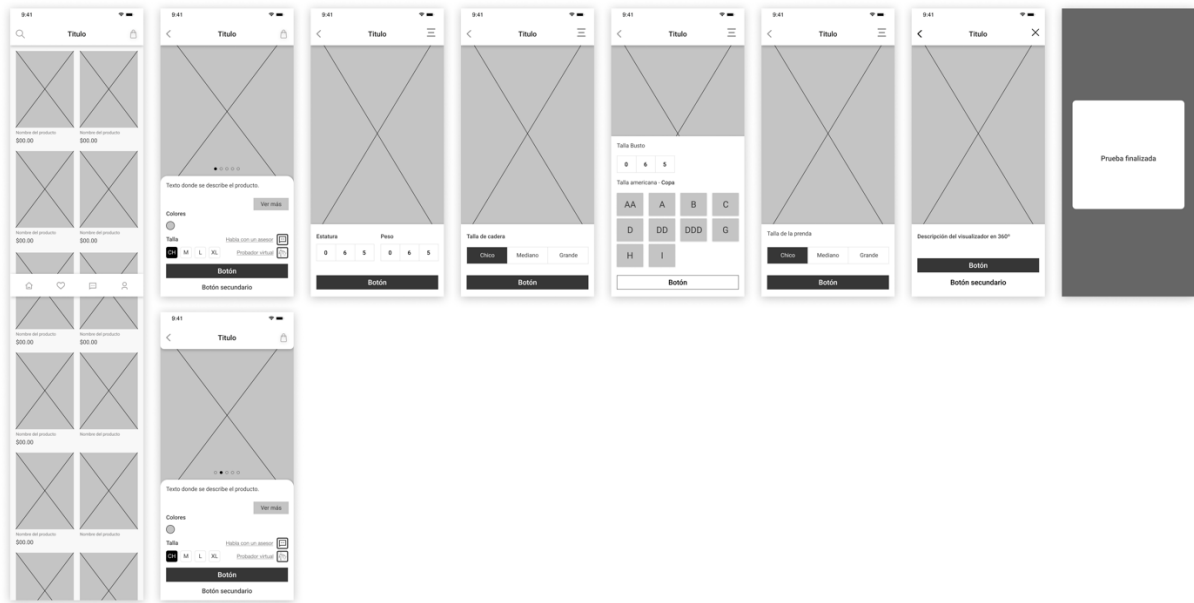


Figura 14. Prototipo mediana fidelidad

Dentro del testeo del de mediana fidelidad se presentan los siguientes hallazgos con base en los comentarios de los usuarios:

- * Al colocar el nombre de la herramienta del Pronador virtual y el icono los usuarios reconocen con mayor facilidad donde encontrarlo o dónde tienen que hacer clic, para abrirla.
- * Con el aumento de preguntas para el simulador los usuarios vieron que el proceso para ver el resultado era un poco más tardado. Para la herramienta es importante contar con todas estas preguntas que definen, aunque no con precisión, pero sí acerca la silueta del usuario que está probando la herramienta.
- * La falta de imágenes y animaciones en el prototipo, provoca que el usuario no tenga claro el resultado final del simulador, situación que se resolverá en el prototipo de alta fidelidad cuando se integren todos estos elementos.
- * Se elimina el botón de “Hablar con un asesor” por alcances de este estudio, ya que únicamente se desea probar el simulador.
- * Se ajustarán los textos para modificar lenguaje y tono para hacer más amigable la interacción.
- * Se observó que los usuarios cuando abrían algún producto, buscaban más información. En el prototipo de alta fidelidad se agregará una descripción del producto y sus cuidados como un valor agregado, favoreciendo a la herramienta ante las decisiones de los usuarios.

2.8.3. Prototipo de alta fidelidad

Al terminar el testeo de mediana fidelidad, realizamos los ajustes finales que se tomaron en el último testeo para así poder llegar a una definición del prototipo de alta fidelidad. Este diseño de alta fidelidad se llevó a cabo con la plataforma FIGMA y es una representación gráfica donde colocamos imágenes, iconos y siluetas, véase en la figura 15. Adicional en el prototipo de alta fidelidad se realizaron las conexiones para el flujo final (se muestran todas las conexiones en color azul), véase en la figura 16. Todo esto se volverá a testear, pero ahora con el tamaño de la muestra inicial de 321 personas para poder evaluar las métricas finales (Abandono, Eliminado, Comprado, Guardado, Guardado y comprado), para así tener como resultado final cuanto aumentamos en el porcentaje de compra y saber si la herramienta es usable para el usuario, vease en el Capítulo V.

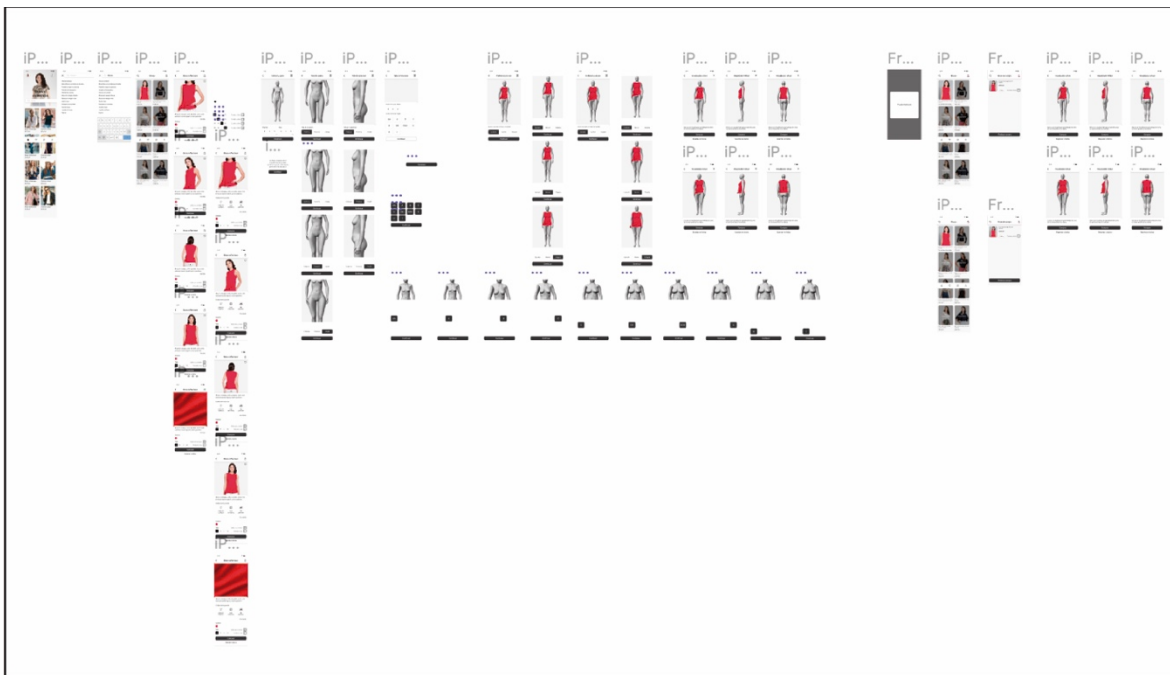


Figura 15. Prototipo alta fidelidad sin conexiones de prototipo

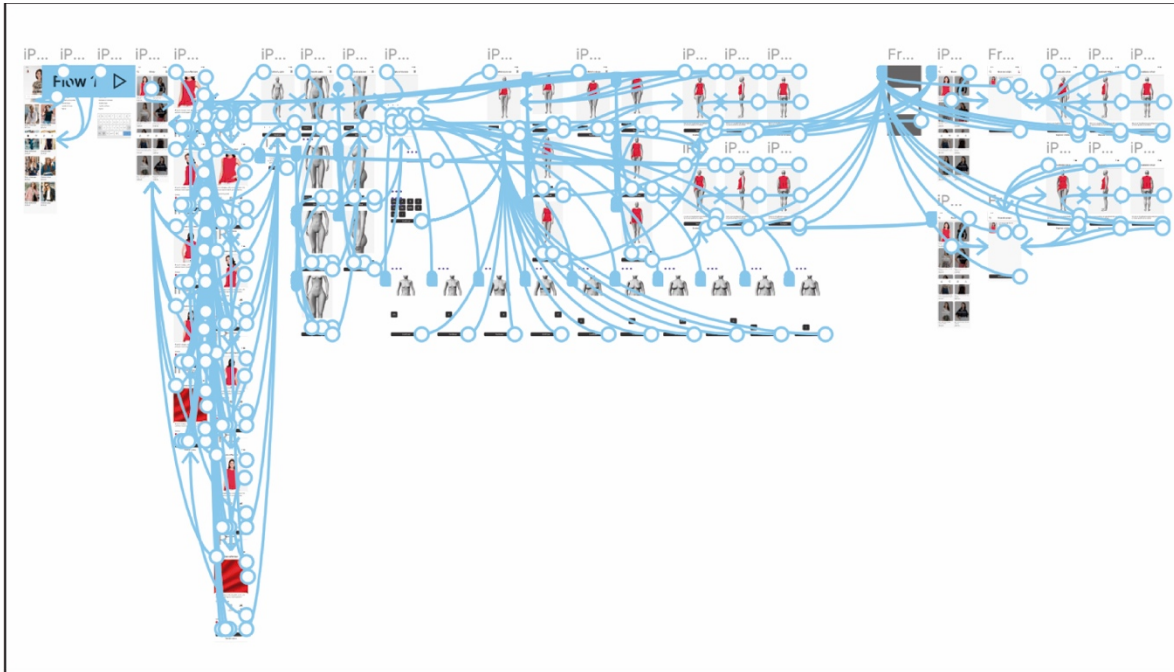


Figura 16. Flujo de prototipo en alta fidelidad con conexiones de prototipo

2.9. Métricas para evaluación

Para poder obtener los resultados de estas métricas se utilizó la plataforma digital de prueba remota MAZE, donde para testear el prototipo se subió a la plataforma y se compartió un URL a los 321 usuarios para obtener resultados significativos en cuestión de días.

Esta herramienta nos permitió tener información valiosa del usuario y de la experiencia al momento de su uso por medio de mapas de calor con una degradación de color que va del rojo al azul, la cual nos permite identificar donde el usuario está dando clic y poder analizar si le resulta intuitivo al usuario, véase en la Figuras 17,18 y 19.

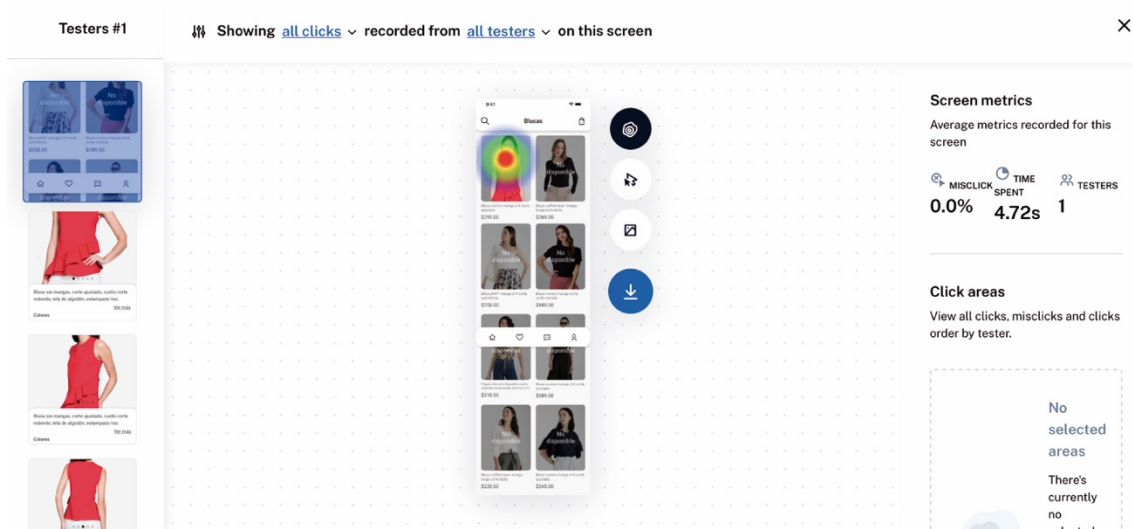


Figura 17. Mapa de calor de la aplicación por medio de la Plataforma Maze

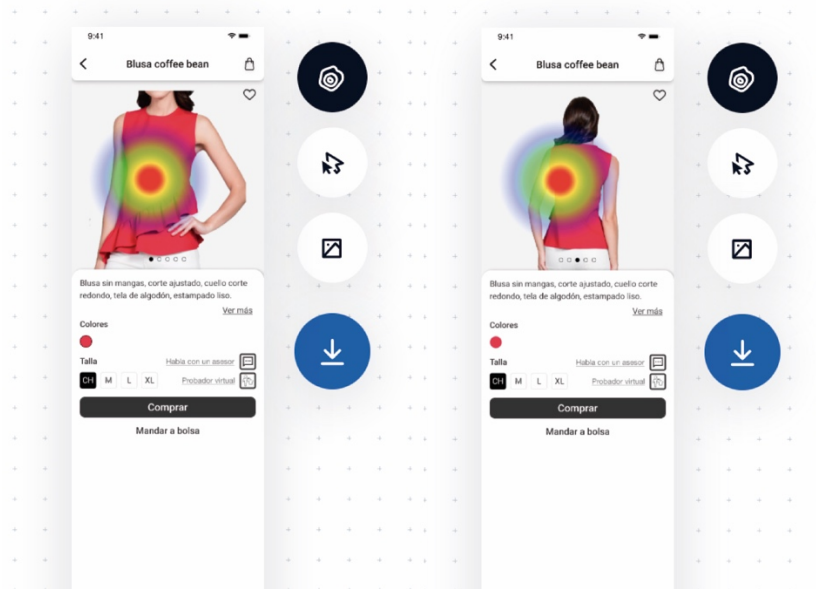


Figura 18. Mapa de calor – donde se visualizan los clics en la prenda

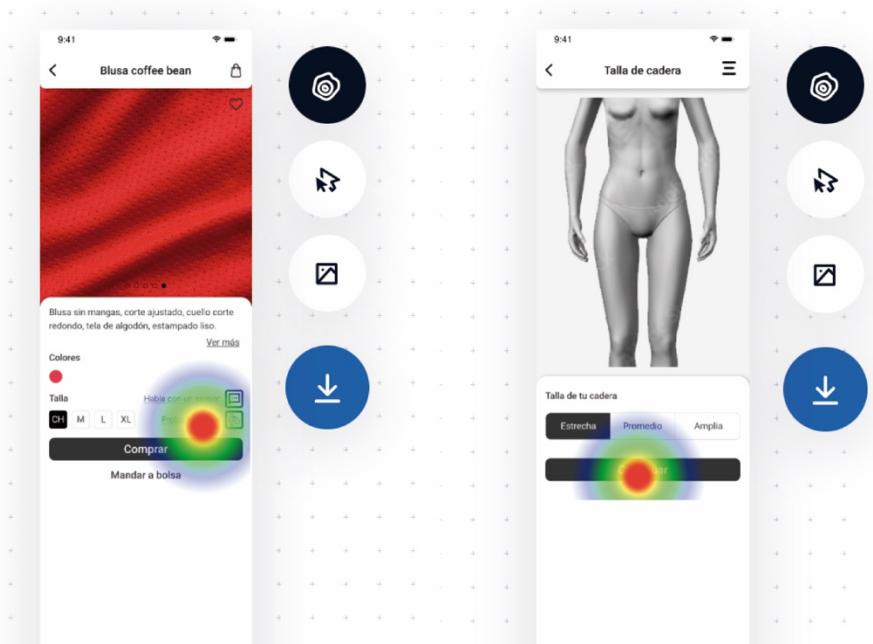


Figura 19. Mapa de calor – donde se visualizan los clics al ingresar al probador virtual

Al finalizar la prueba, esta herramienta nos arroja los resultados en datos cuantitativos como se muestra en la Figura 20.

Tester paths
CLICK ON THE PATH TO VIEW THE HEATMAPS FROM EACH TESTER.

ID	TESTED AT	OUTCOME	DURATION	MISCLICKS	MISCLICK'S P...	TESTER'S PATH
49564925	2021/08/31 18:47	Give up	119.26s	4	3	
49564636	2021/08/31 19:15	Give up	3019.44s	1	1	
50707121	2021/08/31 20:02	Give up	11.17s	1	1	

Figura 20. Resultados del recorrido de la aplicación en datos cuantitativos

Es importante destacar que se utilizó la herramienta MAZE en modo prueba por lo que solo permitía realizar 5 pruebas a la vez y al tener una muestra de 321 personas se tuvo que aplicar 65 veces a grupos de 5 personas.

Se realizó un conglomerado de los resultados en una tabla de Excel para poder analizar la muestra completa, véase en el Anexo 2.

Teniendo como métricas finales:

- 1.-Abandonado: entra a la aplicación y se retira sin hacer algún movimiento.
- 2.-Eliminado: entra a la aplicación, selecciona una prenda y luego elimina del carrito.
- 3.-Comprado: entra a la aplicación y directamente da clic en el botón de compra.
- 4.-Guardado: entra a la aplicación, selecciona una prenda, da clic en el botón de guardar en el carrito, pero no finaliza la compra y se sale.
- 5.-Guardado y comprado: entra a la aplicación, da clic en guardar y después da clic en comprar.

Cada una de las métricas mencionadas anteriormente corresponde a un botón incluido en el prototipo de alta fidelidad con excepción de “abandono” ya que esa se mide al momento de que el usuario decide abandonar la aplicación. Estas métricas permiten verificar si nuestra hipótesis es correcta “se logrará un incremento del 25% en las ventas digitales” con esta nueva experiencia de un probador virtual.

CAPITULO III.RESULTADOS OBTENIDOS

Utilizando la metodología Design Thinking apoyada con las siguientes herramientas: Encuestas, Mapa de empatía, User persona, Customer Journey Map (Mapa de experiencia del cliente), realizando el prototipo de alta fidelidad en la plataforma digital FIGMA y llevándolo a las pruebas de usabilidad de forma remota en la plataforma digital Maze donde nos proporcione resultados cuantitativos.

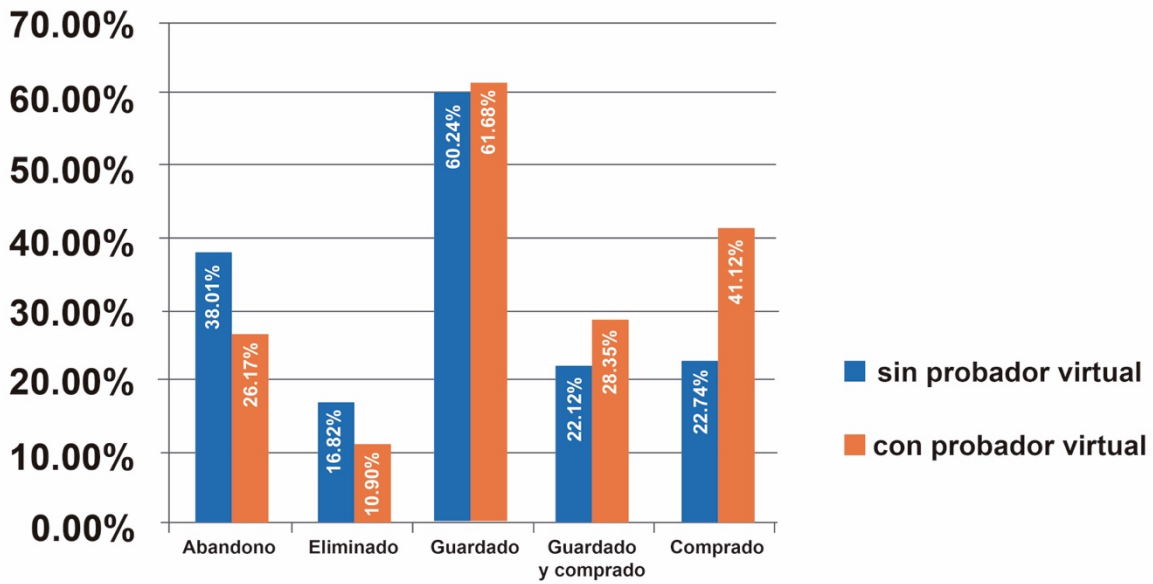
El objetivo de esta nueva herramienta dentro de una tienda digital, es generar mayor confianza en los clientes al momento de seleccionar una prenda y poder observar de manera digital como se percibe está en su tipo de cuerpo, por lo tanto, se propuso implementar una herramienta llamada “probador virtual”. El beneficio que obtendrán los clientes será tener mayor confianza al momento de seleccionar una prenda reduciendo de esta manera la cantidad de devoluciones con motivo de “no me quedo como esperaba” “en la modelo de la foto se veía mejor”.

3.1. Comparación de métricas

Se determinaron los porcentajes de respuestas recibidas de la muestra de 321 usuarios, primeramente, sin el uso del “probador virtual” dentro de la aplicación y una vez realizado el prototipo del probador virtual, se volvió a aplicar el testeó a los mismos 321 usuarios para poder analizar las métricas de: abandono de la herramienta, eliminado, guardado, guardado y comprado, comprado.

Dentro de la gráfica 9, se presenta la comparación de los resultados de la aplicación de la métrica para el caso de uso y no uso de la herramienta “probador virtual”. Aquí se observa un mayor porcentaje de “abandono” sin el uso de la herramienta, teniendo un 38.01% de abandonos sin probador virtual y un 26.17% de abandonos con probador virtual, lo que nos indica que existe una diferencia de 11.84% a favor de la nueva herramienta. Lo mismo sucede con la métrica de “eliminado” donde se visualiza un 16.82% de eliminados sin el probador virtual y un 10.90% de eliminados con el probador virtual, teniendo así una diferencia del 5.92% a favor del probador virtual.

Con respecto a la métrica de “guardado”, donde las personas si quieren el artículo, pero deciden no realizar la compra en ese momento se obtuvo un 60.24% sin uso de probador virtual y un 61.68% utilizando el probador, lo que nos da una diferencia de 1.48% a favor del probador virtual. Esta misma tendencia se repite en la métrica “guardado y comprado” donde el 22% de los usuarios sin el uso de probador virtual realizaron esta acción y un 28.35% realizaron la acción con el probador virtual, lo que nos lleva a un incremento del 6.23% a favor con respecto a las personas que no usaron la herramienta. Por último, observamos la métrica de “comprado” donde hay un incremento del 18.38% a favor del probador virtual.

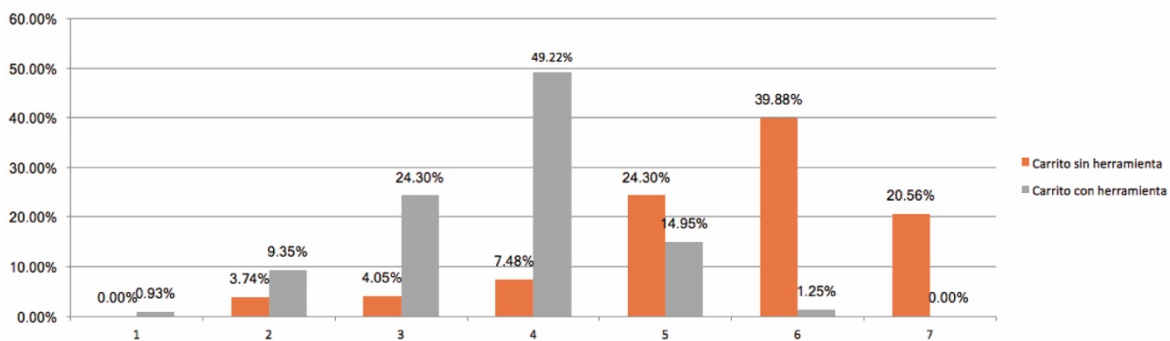


Gráfica 9. Comparación de porcentajes de los parámetros evaluados con herramienta y sin ella

3.2. Cantidad de visualización de fotos

En la gráfica 10 podemos observar la cantidad de fotos vistas con y sin la herramienta, donde la herramienta presentó 4 fotos de la prenda, y se observó que las personas vieron las fotos de 1 a 7 veces la misma prenda.

De la información obtenida se observa que sin la herramienta las personas requerirán mayor cantidad de veces ver la prenda por lo que se observa que los mayores porcentajes están a partir de 5 a 7 vistas. Lo contrario sucede con las personas que usaron la herramienta por que se concentró en 3 a 4 veces la vista de las fotos.



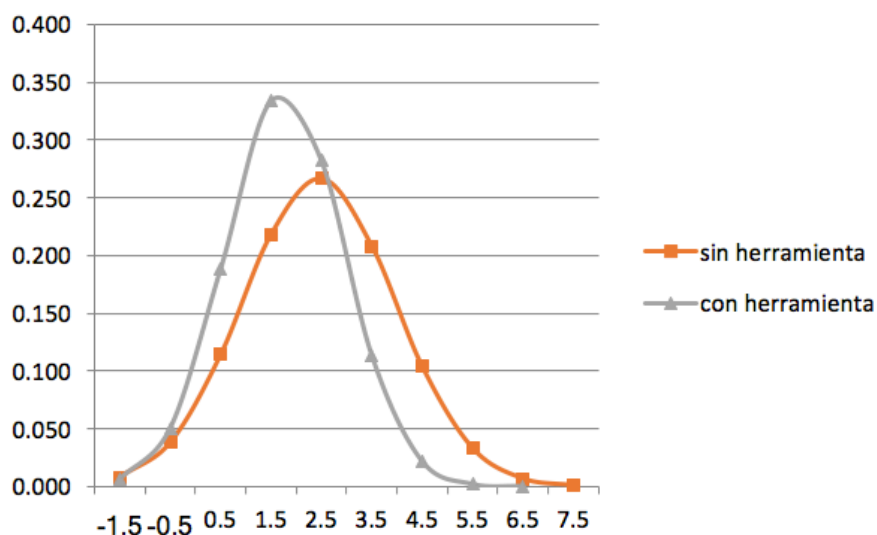
Gráfica 10. Cantidad de fotos vistas con y sin la herramienta

3.4 Tiempo empleado en la compra

La media de la distribución normal fue casi igual para las personas que usaron la herramienta y las que no lo hicieron, y en el caso de la mediana se observa un mayor valor en los resultados de las personas que usaron la herramienta ya que hay una mayor cantidad de veces que la utilizaron, véase en la tabla 3 y gráfica 11. Lo que nos indica que el usuario invirtió más tiempo dentro de la app digital al momento de tener interacción con la nueva herramienta llegando más rápido a una decisión final.

Tabla 3 Análisis de la relación de tiempo empleado para comprar

Sin herramienta		Con herramienta	
Media	Mediana	Media	Mediana
2.42	1.72	2.41	1.80



Gráfica 11. Análisis de la relación de tiempo empleado para comprar

3.5 Tiempo empleado para guardar y comprar

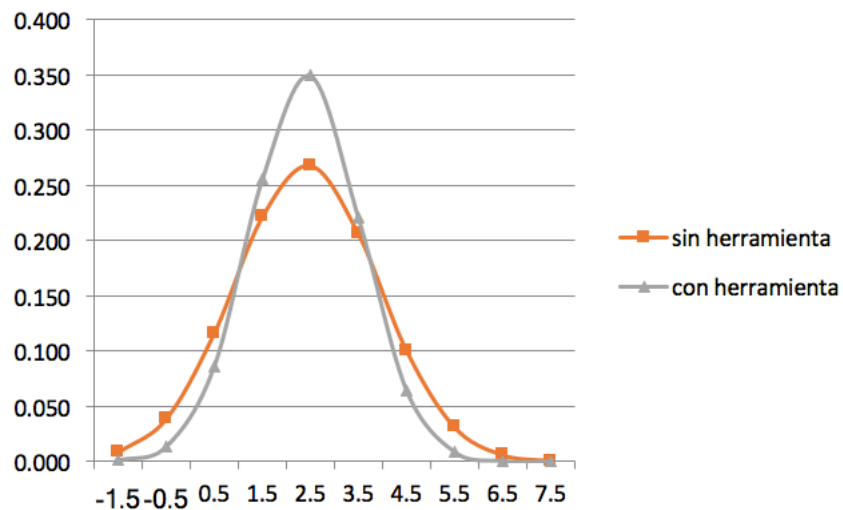
Para determinar la cantidad de minutos utilizados por las personas con uso y no uso de la herramienta para la adquisición de una prenda se utilizó la gráfica de la distribución normal en rangos de tiempo de 0.5 min, véase en la tabla 4 y gráfica 12. La media de la distribución normal fue mayor para las personas que usaron la herramienta esto debido a que tuvieron un paso más para generar la compra.

Tabla 4. Análisis de la relación de tiempo empleado para guardar y comprar

Sin herramienta		Con herramienta	
Media	Desviación Estandar	Media	Desviación Estandar
2.45	1.49	2.77	1.16

Mediana
1.72

Mediana
2.93



Gráfica 12. Análisis de la relación de tiempo empleado para guardar y comprar

CAPITULO IV. ANÁLISIS O DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Como podemos ver en la tabla 5, se visualiza la métrica de “comprado”, donde existe un aumento del 18.38% a favor de la nueva herramienta y en la métrica “guardado y comprado” existe un aumento del 6.23% a favor de la nueva herramienta. Lo cual nos indica que a partir del uso de la herramienta “probador virtual”, se generaron más compras directas (se toman decisiones más rápidas), sin pasar por el botón de guardado.

También observamos en la tabla 5, los resultados generales de “compra” comparando el no uso y uso de la herramienta, donde se tiene **un aumento del 24.61%**, siendo así que a

comparación de lo que se planteó en la hipótesis “un incremento del 25% en el número de transacciones de las ventas online. ” tenemos una diferencia del 0.39%, la cual se justifica considerando que es un prototipo y que es su primera versión, más adelante podría presentar un mayor beneficio si se continúa iterando en sus siguientes actualizaciones.

Tabla 5. Análisis del comportamiento de la venta a partir de la implementación de la nueva herramienta

Distribución por status final					
	Sin herramienta		Con herramienta		Diferencia
ESTATUS FINAL	Cantidad de personas	Porcentaje (%)	Cantidad de personas	Porcentaje (%)	Porcentaje (%)
Comprado	73	22.74%	132	41.12%	18.38%
Guardado y comprado	71	22.12%	91	28.35%	6.23%
Suma		44.86%		69.47%	24.61%

Conforme a los resultados presentados anteriormente en las gráficas 9, 10 y en la tabla 3, se confirma de manera positiva que el uso de la herramienta “probador virtual”, logra mejorar la experiencia del usuario ofreciendo información visual, estética e interacción con el producto, como se menciona en el estado del arte dentro de la sección “DECISIONES QUE GENERAN LA COMPRA EN LÍNEA”.

De acuerdo al análisis de mapa de calor y resultados de las métricas, la herramienta se concluye como intuitiva, útil y atractiva, influyendo en la decisión de compra gracias a las descripciones detalladas de los productos.

CAPITULO V. CONCLUSIONES

En este trabajo se presenta el diseño de una herramienta digital con el fin de vivir una experiencia de compra digital que permite interactuar con el producto, logrando generar confianza a los clientes al momento de realizar la selección de ropa, evitando así el abandono del carrito.

Al momento de aplicar pruebas de usabilidad del prototipo interactivo digital, no llegamos al aumento del 25% de ventas con la nueva herramienta como se planteó inicialmente en la hipótesis, pero se obtuvo un 24.51%, donde consideramos que no se logró el objetivo ya que es un prototipo y que es su primera versión, por lo que podría presentar un mayor beneficio en sus siguientes actualizaciones.

Es importante entender que los usuarios esperan que la aplicación funcione de la misma manera que todos los demás sitios que ya conocen. Esta herramienta demostró que al usuario le produce aburrimiento ver lo mismo y va a preferir encontrar comportamientos parecidos pero personalizados, esto quiere decir que ya no aprenden algo desde cero. Un claro ejemplo sería al momento de ingresar a una aplicación de comercio electrónico a comprar ropa ya que pueden cambiar los estilos, pero la estructura de compra será la misma, esto ayuda a que tomen decisiones de manera mucho más rápida.

- a) Se identificaron como problemas más relevantes, la poca confianza al momento de seleccionar una prenda y conocer sus características.
- b) La metodología propuesta en este estudio, va a ayudar a iniciar una nueva experiencia al momento de realizar una compra de ropa, así como la disminución de devoluciones por temas como “no se me ve como yo creía”.
- c) El diseño de la herramienta “probador virtual” que se presenta en el estudio es una contribución a la metodología que permite obtener una visualización más acertada de la talla, de manera rápida y oportuna, ya que es flexible y usable al manejo de los usuario, ya que el mismo usuario entiende como funciona un probador en una tienda física y lo relaciona con la versión digital.
- d) De las conversaciones sostenidas con los participantes se puede afirmar que estos tienen buena disposición y entendimiento hacia la implementación de la herramienta “probador virtual” ya que les permite estar más seguros de su decisión de compra en cuanto a la calidad de la prenda y la talla escogida, los usuarios que decidieron abandonar antes de finalizar la tarea comentan que fue por “no tener tiempo para pasar al probador”, razones que también se presentan en el abandono de una tienda física.
- e) Este tipo de herramienta también puede adaptarse para cubrir necesidades médicas como la pre visualización de prótesis en cualquier tipo de cuerpo o los avances de un tratamiento de nutrición en cada tipo de persona y sus condiciones físicas.

5.1. SUGERENCIAS PARA TRABAJOS FUTUROS

Es importante tener en cuenta que al ser una aplicación digital constantemente se deberán realizar modificaciones (actualización de versiones) para mejorar la herramienta y mantenerla actualizada con la tecnología que corresponda.

Durante el desarrollo de la herramienta “probador virtual” se detectó que podrían implementarse otras herramientas de comunicación directa entre vendedor de tienda y cliente en línea, para mejorar el servicio, si se llegará a desarrollar este tipo de herramientas es importante considerar el tiempo de respuesta y los horarios de los vendedores.

En cuanto a nuevas tecnologías que se mencionan en el Capítulo I dentro de la sección 1.5 TECNOLOGÍA APLICADA PARA VENTA DE ROPA EN LÍNEA, se considera importante tener en cuenta las posibilidades tecnológicas con las que cuente el usuario al que va dirigida la aplicación, ya que de lo contrario la inversión en el desarrollo de la tecnología no podrá ser utilizada por todos los usuarios y limitará el uso de la misma generando mayor abandono, ya que no todos los usuarios estarán dispuestos a invertir tanto tiempo dentro de una aplicación de compra en línea.

Una de las áreas de oportunidad más destacadas por los participantes en el grupo de enfoque, fue el hecho de poder personalizar el avatar en cuanto al tema de color de piel y corte de cabello, teniendo así en cuenta que lo mejor que podemos ofrecer es consistencia, podemos agregar mejoras visuales como lo hicimos con el “probador virtual” pero sin olvidarnos que el usuario es lo que importa y en este caso no es volverlos a hacer pensar en cómo comprar ropa, sino generar en ellos mayor confianza al momento de seleccionar una prenda para finalizar en una compra rápida.

Referencias Bibliográficas

- [1] J. G. Enriquez and I. Casas Sandra, “USABILIDAD EN APLICACIONES MÓVILES, Vista de Usabilidad en aplicaciones móviles,” *Ite*, p. 23, 2013, [Online]. Available: <http://131.161.88.155/index.php/ICTUNPA/article/view/499/519%0Ahttp://journal.secyt.unpa.edu.ar/index.php/ICT-UNPA/article/view/499/519>.
- [2] F. Almazán Tepliski, “Las claves de la usabilidad, los gurúes Nielsen y Krug,” *Serv. Digit. Bibl. del Congr. Nac. Chile*, 2005, [Online]. Available: <http://www.ciw.cl/material/DMU2005/bcn-almazan.pdf>.
- [3] Y. Lee and M. L. Damhorst, “Older Women’s Experience with Online Apparel Shopping,” pp. 1–2, 2015.
- [4] A. December and C. Bhavan, “A comparative study of traditional shopping Vs Online shopping,” no. December, pp. 37–51, 2014.
- [5] K. Jones and R. Tullous, “E-Commerce : Attitudes in the U . S . and Mexico,” no. 210, pp. 1–30.
- [6] M. B. Structures, “ESTUDIO DE COMERCIO ELECTRÓNICO EN MÉXICO.”
- [7] A. Xu-Priour, D.L., Cliquet, G., & Palmer, “The influence of buyers time orientation on online shopping behavior: A typology,” *Int. J. Electron. Commer.*, pp. 299–333, 2017.
- [8] N. Eriksson, C. J. Rosenbröijer, and A. Fagerström, “The relationship between young consumers’ decision-making styles and propensity to shop clothing online with a smartphone,” *Procedia Comput. Sci.*, vol. 121, pp. 519–524, 2017, doi: 10.1016/j.procs.2017.11.069.
- [9] A. Y. Baeva, “Web Experience Elements in Online Clothing Market,” *Master Thesis Mark.*, no. September, 2011.
- [10] M. Blázquez, “Fashion shopping in multichannel retail: The role of technology in enhancing the customer experience,” *Int. J. Electron. Commer.*, vol. 18, no. 4, pp. 97–116, 2014, doi: 10.2753/JEC1086-4415180404.
- [11] S. Guercini, P. M. Bernal, and C. Prentice, “New marketing in fashion e-commerce,” *J. Glob. Fash. Mark.*, vol. 9, no. 1, pp. 1–8, 2018, doi: 10.1080/20932685.2018.1407018.
- [12] C. G. Joonas, K., Mahfouz, A. Y., Ruiz D.D., & Trujillo, “Mexican Consumer’s flow search experience: a study proposal. Association of collegiate marketing educators Albuquerque,” pp. 7–10, 2018.
- [13] K. Bäckström and U. Johansson, “An exploration of consumers’ experiences in physical stores: comparing consumers’ and retailers’ perspectives in past and present time,” *Int. Rev. Retail. Distrib. Consum. Res.*, vol. 27, no. 3, pp. 241–259, 2017, doi: 10.1080/09593969.2017.1314865.
- [14] R. S. D. Kannaiah, “Consumers’ Perception on Online Shopping,” *J. Mark. Consum. Res.*, vol. 13, no. 2, pp. 14–21, 2015, [Online]. Available: <http://researchonline.jcu.edu.au/39753/1/Dr.DestiConsumersperceptiononOnlineShopping.pdf>.
- [15] W. Nadeem, D. Andreini, J. Salo, and T. Laukkanen, “Engaging consumers online through websites and social media: A gender study of Italian Generation Y clothing consumers,” *Int. J. Inf. Manage.*, vol. 35, no. 4, pp. 432–442, 2015, doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2015.04.008.

- [16] W. R. Swinyard and S. M. Smith, "Why People (Don't) Shop Online: A Lifestyle Study of the Internet Consumer," *Psychol. Mark.*, vol. 20, no. 7, pp. 567–597, 2003, doi: 10.1002/mar.10087.
- [17] H. McCormick and C. Livett, "Analysing the influence of the presentation of fashion garments on young consumers' online behaviour," *J. Fash. Mark. Manag.*, vol. 16, no. 1, pp. 21–41, 2012, doi: 10.1108/13612021211203014.
- [18] P. Shukla, "The impact of organizational efforts on consumer concerns in an online context," *Inf. & Management*, pp. 113–119, 2014.
- [19] L. (Xuehui) Gao, I. Melero, and F. J. Sese, "Multichannel integration along the customer journey: a systematic review and research agenda," *Serv. Ind. J.*, vol. 0, no. 0, pp. 1–32, 2019, doi: 10.1080/02642069.2019.1652600.
- [20] C. Alfredo and B. Rodriguez, "Virtual Fitting Rooms by Declaration of Authorship," no. June, 2016.
- [21] & X. Y. Lee, H., "Classification of virtual Fitting Room technologies in the fashion industry: from the perspective of consumer experience," *Int. J. Fash. Des. Technol. Educ.*, pp. 1–10, 2020.
- [22] T. H. Davenport, L. D. Mule, and J. Lucker, "A multi-attribute analysis of preferences for online and offline shopping," *J. Electron. Commer. Res.*, vol. 6, no. 4, pp. 281–290, 2005.
- [23] P. S. Nitse, K. R. Parker, D. Krumwiede, and T. Ottaway, "The impact of color in the e-commerce marketing of fashions: an exploratory study," *Eur. J. Mark.*, vol. 38, no. 7, pp. 898–915, 2004, doi: 10.1108/03090560410539311.
- [24] Z. Wei, M.-Y. Lee, and H. Shen, "What drives consumers in China to buy clothing online? Application of the technology acceptance model," *J. Text. Fibrous Mater.*, vol. 1, p. 251522111875679, 2018, doi: 10.1177/2515221118756791.
- [25] S. Kim, M., & Lennon, "The effects of visual and verbal information on attitudes and purchase intentions in internet shopping," *Psychol. Mark.*, vol. 30, no. 6, pp. 146–178, 2008, doi: 10.1002/mar.
- [26] B. Fernandes, "Abandoning the Online Shopping Cart before Finalizing the purchase : influences from attitudes , subjective norms and internet experience A study with Contributions from the Theory of Reasoned Action," pp. 1–67, 2012, [Online]. Available: <http://repositorio.ucp.pt/handle/10400.14/15533>.
- [27] A. Mendoza, J.M.G & Marasinghe, "Kansei color concepts in interface design for Mexican and Japanese e-commerce website," *Int. Conf. Biometrics Kansei Eng.*, pp. 154–159, 2013.
- [28] C. M. Albrecht, S. Hattula, and D. R. Lehmann, "The relationship between consumer shopping stress and purchase abandonment in task-oriented and recreation-oriented consumers," *J. Acad. Mark. Sci.*, vol. 45, no. 5, pp. 720–740, 2017, doi: 10.1007/s11747-016-0514-5.
- [29] C. Heinze , J., & Matt, "Reducing the service deficit in m-commerce: How service-technology fit can support digital sales of complex products.," *Int. J. Electron. Commer.*, pp. 386–418, 2018.
- [30] H. L. Romo, "La metodología de encuesta," *Técnicas Investig. en Soc. Cult. y Comun.*, pp. 33–73, 1998, [Online]. Available: https://biblioteca.marco.edu.mx/files/metodologia_encuestas.pdf.

- [31] B. Álvarez-miranda et al., “Encuestas por internet y nuevos procedimientos muestrales.”
- [32] Freddy Alberto Paz Espinoza, “Método para la evaluación de usabilidad de sitios web transaccionales basado en el proceso de inspección heurística,” Diciembre 2017
- [33] Juan David Henao Santa, “EL DESIGN THINKING Y EL MAPA DE EMPATÍA CON ÉNFASIS SOCIAL EN PROYECTOS DE INGENIERÍA: Proyectos de diseño en soluciones bajo metodologías ágiles de la Institución,” Marzo 2021
- [34] Roylan Galeano, “DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO,” Enero 2008
- [35] Gaël Bernard and Periklis Andritsos, “A Process Mining Based Model for Customer Journey Mapping,” 2017

Anexo 1. Formato de encuestas realizadas

27/5/22, 13:35

Compra online de ropa

Compra online de ropa

Buen día, Me encuentro realizando una recolección de datos para mejorar la experiencia de compra y servicio de venta online de ropa. Esta encuesta no tomara más de 5 min.

***Obligatorio**

1. Edad *

Marca solo un óvalo.

- 21 a 25
- 26 a 30
- 31 a 35
- 36 a 40
- 40 o más

2. Con que genero te identificas *

Marca solo un óvalo.

- Mujer
- Hombre
- Otro: _____

3. Haz comprado ropa en una página web/app *

Marca solo un óvalo.

- si
- No

4. Selecciona en que páginas web/apps has comprado ropa.

Selecciona todos los que correspondan.

- Liverpool
- Amazon
- Shein
- Alguna tienda del grupo INDITEX (ZARA, BERSHKA, STRADIVARIUS, ETC)
- Sears
- Palacio de Hierro
- nunca he comprado ropa en página web/app
- Otro: _____

5. Se te ha presentado alguna dificultad al momento de realizar una compra de ropa *
por medio de una página web/app

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No
- Nunca he comprado ropa en página web/app

6. Si tu respuesta es SI o nunca has comprado en una página web/app, selecciona *
los motivos principales:

Selecciona todos los que correspondan.

- Dificil operación
- No me parece confiable la página
- No estoy segura de las tallas
- No confío en el color
- No tengo detalles visuales de la calidad de la tela
- Los comentarios de la gente son negativos
- No sé si se verá igual en físico
- Me da desconfianza al momento de pagar
- Otro: _____

7. Selecciona lo que te genera confianza al momento de realizar una compra de ropa en una página web/app *

Selecciona todos los que correspondan.

- la marca
- la página
- conoces el producto en físico
- nunca he comprado ropa en una página web/app
- Otro: _____

8. ¿Cuánto tiempo te toma comprar ropa en una página web/app? *

Marca solo un óvalo.

- 5 a 10 min
- 20 min
- 30 min
- 1 hora
- Más de una hora
- Nunca he comprado ropa en una página web/app

9. ¿Seleccionas producto en tu carrito pero lo dejas abandonado sin finalizar la compra? *

Marca solo un óvalo.

- si
- no
- Nunca he comprado ropa en una página web/app

10. ¿Por qué motivo ? (responde esta pregunta solo si tu respuesta es SI o NO)

11. De los siguientes rangos cuantas veces has abandonado un carrito de compra: *

Marca solo un óvalo.

- siempre abandono la compra
- 8 de 10
- 4 de 10
- 2 de 10
- siempre concluyo la compra
- no compro en páginas web/app

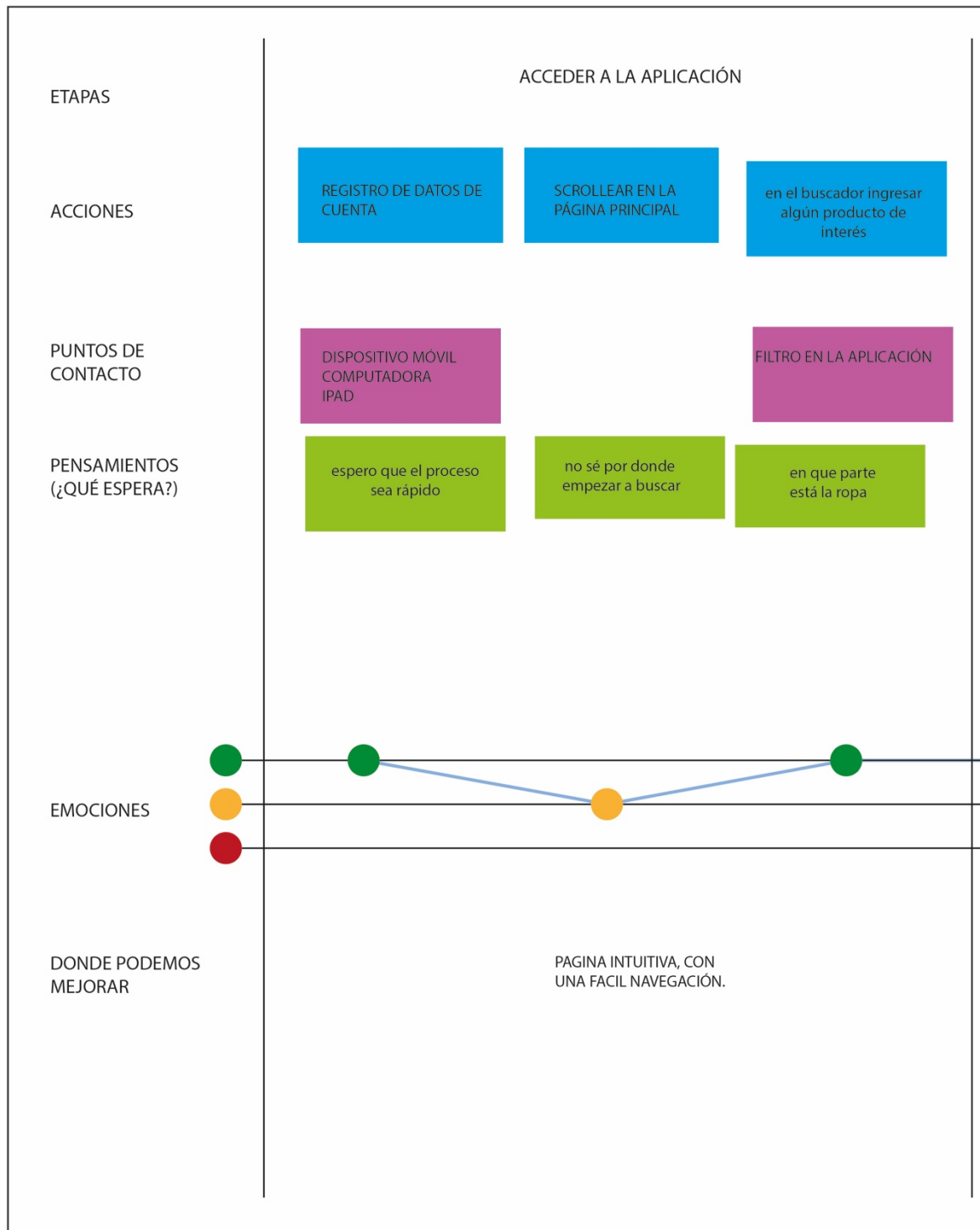
12. Si ya te encuentras usando la app de Liverpool y te gustaría seguir ayudandome con otras pruebas dejame tu contacto:

Gracias por tu tiempo

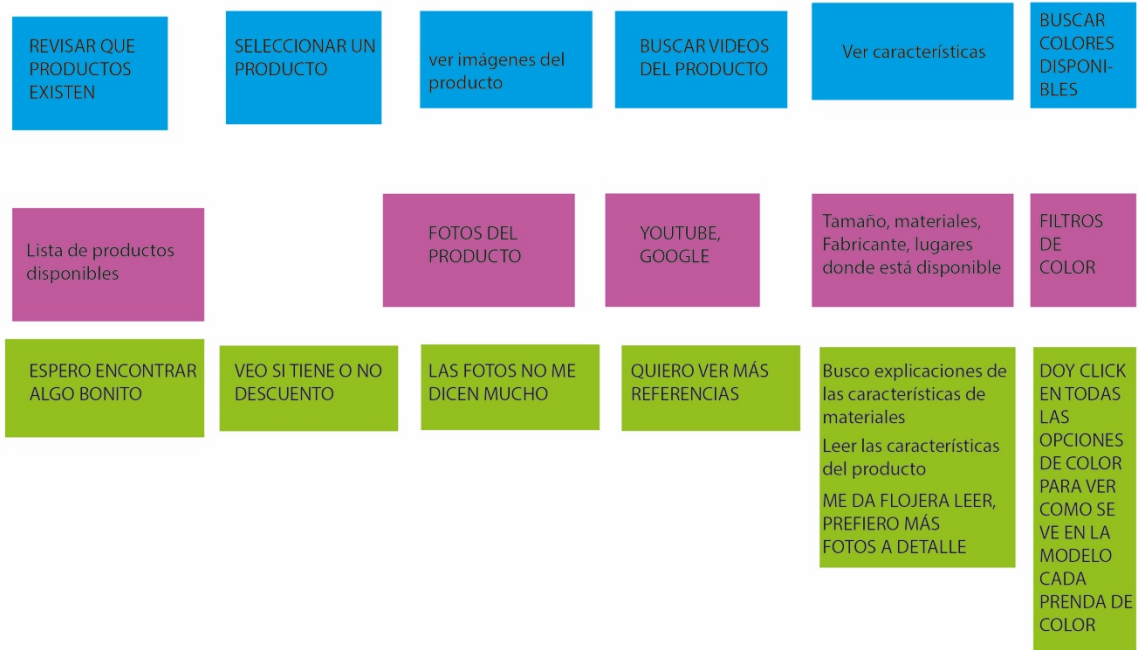
Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

Anexo 2. Mapa de experiencias del cliente



SELECCIONAR UN PRODUCTO P1



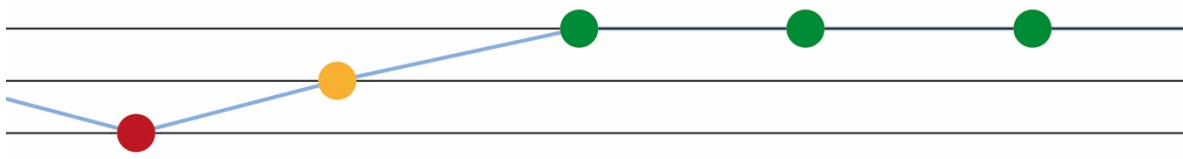
ESPERA VER QUE LAS FOTOS LE PROPORCIONEN LA SUFICIENTE INFORMACIÓN VISUAL QUE NECESITA, COMO TIPO DE MATERIALES, CALIDAD DE LA PRENDA, TEXTURA,

ENCONTRAR TODA LA INFORMACIÓN EN UN MISMO LUGAR PARA NO TENER QUE SALRSE DE LA APP

QUE LA DESCRIPCIÓN SEA BIEN DETALLADA Y CLARA CON LOS MATERIALES, MEDIDAS, COLOR TEXTURA DE LAS PRENDAS

FILTROS DE COLOR PARA ENCONTRAR EL PRODUCTO MÁS RÁPIDO

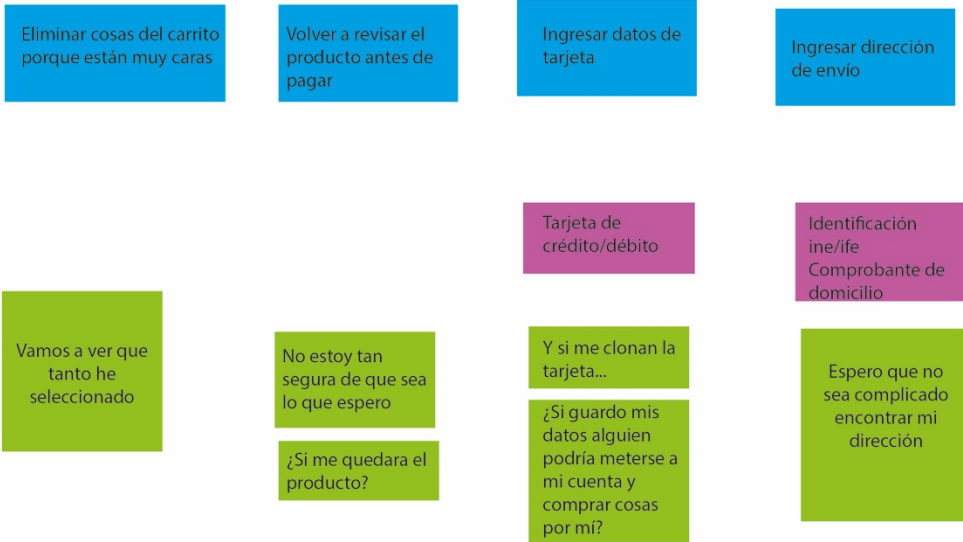
SELECCIONAR UN PRODUCTO P2



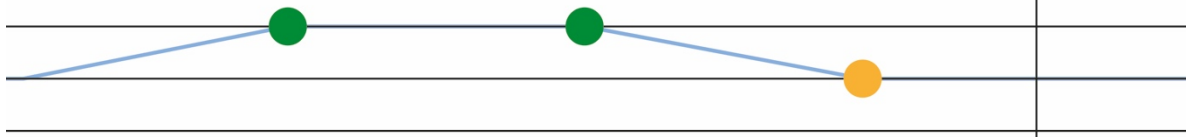
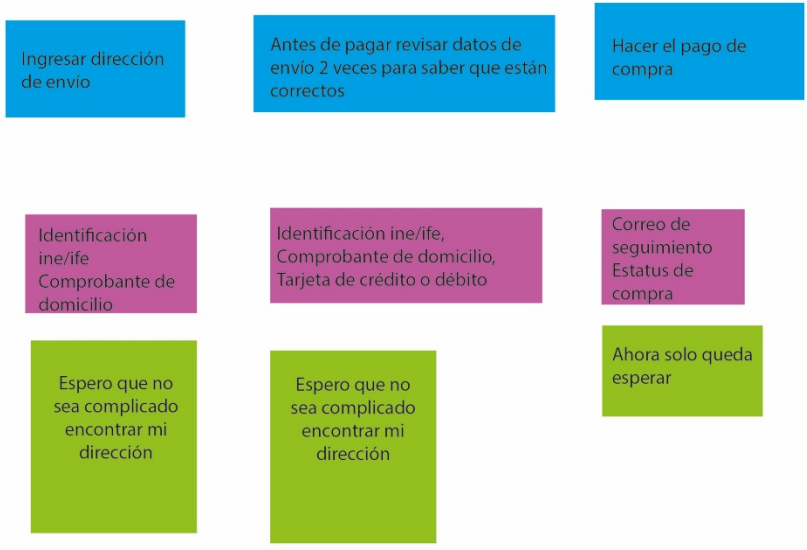
UNA HERRAMIEENTA QUE LE AYUDE A ESCOJER UNA TALLA QUE LE VALLA A QUEDAR SIN NECESIDAD DE PROBARSELA

FILTRAR LOS COMENTARIOS POR BUENOS Y MALOS, O POR PALABRA CLABE PARA NO ESTAR BUSCANDO ENTRE TODOS LO QUE DESEA SABER

COMPRAR UN PRODUCTO P1



COMPRAR UN PRODUCTO P2



CONFIRMAR QUE SE
ESTA HACIENDO UNA
COMPRA SEGURA

RECIBIR PRODUCTO P1

REVISAR CORREO
POR SI NO HAY
CAMBIOS

RECIBIR EL
PRODUCTO

REVISAR QUE HAYA
LLEGADO EN BUENAS
CONDICIONES

CONFIRMAR ENTREGA
EN LA APP

MÓVIL
COMPUTADORA
IPAD

REPARTIDOR

PAQUETE

MÓVIL
COMPUTADORA
IPAD

¿Por donde ira mi
pedido?

AL FIN LLEGO
LLEGO EN TIEMPO

ESPERO NO VENGA
LASTIMADO

REVISO QUE LA PRENDA
SEA LA QUE YO PEDÍ

SI SE ME ENTREGO
EN TIEMPO
Y EN BUNAS
CONDICIONES

QUIERE VER EL ESTADO
DEL ENVIO O POR
DONDE ESTÁ SU
PAQUETE.

RECIBIR PRODUCTO P2

PROBARME EL PRODUCTO

PROBAR QUE EL PRODUCTO QUE LE COMPRE A MI HIJA LE QUEDE

PRODUCTO

ESPERO QUE SI SEA DE MI TALLA

ESPERO QUE LO QUE LE COMPRE A MI HIJA SI SEA DE SU TALLA Y SE LE VEA BIEN

CREO QUE NO VA CON MI TONO DE PIEL

No me queda tan bien como yo creía

ME ARREPIENTO DE HABER COMPRADO EL PRODUCTO

NO ERA LO QUE ESPERABA

Esperaba más de este producto



QUE SEA EL PRODUCTO QUE ESPERA Y LE QUEDE BIEN A SU TIPO DE CUERPO.

QUE SEA EL PRODUCTO QUE ESPERA Y LE QUEDE BIEN A SU HIJA

Anexo 3. Excel- Conglomerado de los resultados Maze.

Resultados cuantitativos de la aplicación actual, sin la nueva herramienta.

usuarios	TESTED AT	DURATION (seg)	DURATION (min)	Clicks en fotos de modelo (3 max)	1.-Abandonado el carrito y salio de la app	2.- guardar en bolsa /carrito	3.-Comprado	4.- Eliminado del carrito
1	15/05/21	119.26	2.0	5			true	
2	15/05/21	319.44	5.3	6		true	true	
3	15/05/21	289.17	4.8	3		true	true	
4	15/05/21	439.9	7.3	4		true	true	
5	15/05/21	167.3	2.8	2		true		true
6	15/05/21	300.45	5.0	5		true		
7	15/05/21	240.22	4.0	3		true		true
8	15/05/21	379.04	6.3	3		true	true	
9	15/05/21	225.6	3.8	3				
10	15/05/21	118.99	2.0	3	true			
11	16/05/21	388.11	6.5	2		true	true	
12	16/05/21	89.22	1.5	4	true			
13	16/05/21	56	0.9	3	true			
14	16/05/21	44	0.7	2	true			
15	16/05/21	102.67	1.7	2		true		
16	16/05/21	78.35	1.3	5		true		
17	16/05/21	66.54	1.1	3		true		
18	16/05/21	88.91	1.5	3		true		
19	16/05/21	123.77	2.1	4		true		
20	16/05/21	199	3.3	2		true	true	
21	17/05/21	61.11	1.0	3		true		true
22	17/05/21	189.67	3.2	4		true	true	
23	17/05/21	56	0.9	3	true			
24	17/05/21	77	1.3	3		true		
25	17/05/21	105.66	1.8	5		true		
26	17/05/21	58	1.0	3		true		
27	17/05/21	45	0.8	4	true			
28	17/05/21	79	1.3	6		true		true
29	17/05/21	88	1.5	3		true		true
30	17/05/21	52.22	0.9	3	true			
31	18/05/21	60.33	1.0	6		true		true
32	18/05/21	55.21	0.9	4	true			
33	18/05/21	71.01	1.2	2		true		true
34	18/05/21	51.1	0.9	4		true		true
35	18/05/21	40.35	0.7	3	true			
36	18/05/21	192.4	3.2	3		true	true	
37	18/05/21	11.17	0.2	4	true			
38	18/05/21	199	3.3	5		true	true	
39	18/05/21	44	0.7	6	true			
40	18/05/21	56	0.9	3	true			
41	19/05/21	49	0.8	3	true			
42	19/05/21	110.67	1.8	3	true			
43	19/05/21	90	1.5	3		true		true
44	19/05/21	80	1.3	4	true			
45	19/05/21	20.56	0.3	5	true			
46	19/05/21	145.02	2.4	5		true	true	
47	19/05/21	310.3	5.2	3		true	true	

48	19/05/21	178.89	3.0	3		true		
49	19/05/21	31.02	0.5	2	true			
50	19/05/21	59	1.0	4		true		
51	20/05/21	155.02	2.6	3		true		true
52	20/05/21	55	0.9	3	true			
53	20/05/21	105.99	1.8	3		true		
54	20/05/21	54.01	0.9	4	true			
55	20/05/21	67.02	1.1	3		true		
56	20/05/21	52	0.9	4	true			
57	20/05/21	58	1.0	3	true			
58	20/05/21	301	5.0	5		true	true	
59	20/05/21	100	1.7	6		true		true
60	20/05/21	66.01	1.1	5		true		true
61	21/05/21	123.8	2.1	6		true	true	
62	21/05/21	238	4.0	6		true	true	
63	21/05/21	111.01	1.9	3		true		
64	21/05/21	69.05	1.2	6	true			
65	21/05/21	93.02	1.6	3	true	true		
66	21/05/21	185.67	3.1	3		true	true	
67	21/05/21	28.01	0.5	5	true			
68	21/05/21	55.02	0.9	6		true		true
69	21/05/21	134.01	2.2	6		true	true	
70	21/05/21	200.45	3.3	3		true	true	
71	22/05/21	109.3	1.8	3	true			
72	22/05/21	94	1.6	2	true			
73	22/05/21	83.34	1.4	1	true			
74	22/05/21	183	3.1	6		true	true	
75	22/05/21	287	4.8	3		true	true	
76	22/05/21	290.47	4.8	4		true	true	
77	22/05/21	67.72	1.1	3	true			
78	22/05/21	47	0.8	3	true			
79	22/05/21	26	0.4	3	true			
80	22/05/21	136.76	2.3	5		true	true	
81	23/05/21	120	2.0	4		true	true	
82	23/05/21	56	0.9	2	true			
83	23/05/21	220	3.7	4		true	true	
84	23/05/21	68	1.1	2	true			
85	23/05/21	104	1.7	2	true			
86	23/05/21	84	1.4	1		true		
87	23/05/21	133	2.2	2		true		
88	23/05/21	44.07	0.7	1	true			
89	23/05/21	53	0.9	1	true			
90	23/05/21	38.45	0.6	2		true		
91	24/05/21	55.12	0.9	2	true			
92	24/05/21	52	0.9	2	true			
93	24/05/21	78.67	1.3	3		true	true	
94	24/05/21	99.23	1.7	3		true		
95	24/05/21	66.9	1.1	1	true			
96	24/05/21	156.9	2.6	4		true	true	
97	24/05/21	113.25	1.9	2		true		
98	24/05/21	239	4.0	6		true	true	
99	24/05/21	66.23	1.1	2	true			
100	24/05/21	58.39	1.0	2		true		
101	25/05/21	69.23	1.2	2		true		
102	25/05/21	74.23	1.2	3		true	true	
103	25/05/21	55.34	0.9	1	true			
104	25/05/21	82.45	1.4	2		true	true	
105	25/05/21	91.45	1.5	2		true	true	
106	25/05/21	85.34	1.4	2		true	true	
107	25/05/21	105.34	1.8	1	true			
108	25/05/21	58.45	1.0	2			true	
109	25/05/21	55.02	0.9	1	true			
110	25/05/21	77.45	1.3	2		true		true
111	26/05/21	65.34	1.1	2		true		
112	26/05/21	79.34	1.3	2		true		true

113	26/05/21	55.45	0.9	1	true			
114	26/05/21	59.2	1.0	2		true		
115	26/05/21	193.45	3.2	5		true	true	
116	26/05/21	239.09	4.0	3		true	true	
117	26/05/21	134.55	2.2	2		true		
118	26/05/21	76.78	1.3	3	true			
119	26/05/21	83.56	1.4	2		true		true
120	26/05/21	79.34	1.3	2	true			
121	27/05/21	67.45	1.1	3		true	true	
122	27/05/21	78.45	1.3	2	true			
123	27/05/21	79.4	1.3	2	true			
124	27/05/21	89.45	1.5	3		true	true	
125	27/05/21	145.56	2.4	4		true		true
126	27/05/21	68.56	1.1	2	true			
127	27/05/21	58.32	1.0	2	true			
128	27/05/21	55.78	0.9	1	true			
129	27/05/21	94.67	1.6	2		true		true
130	27/05/21	49	0.8	1	true			
131	28/05/21	50.4	0.8	1	true			
132	28/05/21	72.45	1.2	2		true		
133	28/05/21	93.67	1.6	1		true		
134	28/05/21	104.56	1.7	1	true			
135	28/05/21	63.9	1.1	2		true		true
136	28/05/21	51.08	0.9	3	true			
137	28/05/21	38.56	0.6	2	true			
138	28/05/21	50.67	0.8	1	true			
139	28/05/21	77.67	1.3	2		true		
140	28/05/21	79.23	1.3	2		true		true
141	29/05/21	184.67	3.1	2		true	true	
142	29/05/21	139.45	2.3	3		true	true	
143	29/05/21	101.33	1.7	2	true			
144	29/05/21	176.34	2.9	1		true	true	
145	29/05/21	50.34	0.8	2	true			
146	29/05/21	89.23	1.5	3		true	true	
147	29/05/21	88.45	1.5	3		true		true
148	29/05/21	78.23	1.3	2		true		
149	29/05/21	68.34	1.1	1		true		true
150	29/05/21	192.45	3.2	2		true	true	
151	30/05/21	102.34	1.7	2		true		
152	30/05/21	90.23	1.5	1		true		
153	30/05/21	97.56	1.6	1	true			
154	30/05/21	81.23	1.4	2	true			
155	30/05/21	139.56	2.3	3		true	true	
156	30/05/21	51.45	0.9	2	true			
157	30/05/21	59.67	1.0	1		true	true	
158	30/05/21	49.34	0.8	1	true			
159	30/05/21	52.57	0.9	2	true			
160	30/05/21	59.2	1.0	2		true		true
161	31/05/21	78.34	1.3	2		true	true	
162	31/05/21	69.45	1.2	1	true			
163	31/05/21	73.23	1.2	3		true	true	
164	31/05/21	89.34	1.5	2		true		
165	31/05/21	93.24	1.6	3	true			
166	31/05/21	103.45	1.7	2		true	true	
167	31/05/21	45.67	0.8	1	true			
168	31/05/21	79.34	1.3	3		true	true	
169	31/05/21	87.45	1.5	2		true		true
170	31/05/21	98.34	1.6	3		true	true	
171	01/06/21	55.34	0.9	1	true			
172	01/06/21	69.02	1.2	2		true		
173	01/06/21	45.34	0.8	1	true			
174	01/06/21	79.45	1.3	2		true		
175	01/06/21	51.34	0.9	1	true			
176	01/06/21	93.45	1.6	2		true		true
177	01/06/21	85.54	1.4	2		true		

178	01/06/21	34.56	0.6	1	true			
179	01/06/21	58.67	1.0	3				
180	01/06/21	55	0.9	2	true			
181	02/06/21	67.23	1.1	3		true		
182	02/06/21	89.23	1.5	2		true		true
183	02/06/21	92.34	1.5	2		true	true	
184	02/06/21	102.23	1.7	4	true			
185	02/06/21	78.34	1.3	2		true		true
186	02/06/21	56.45	0.9	1		true		
187	02/06/21	44.23	0.7	1	true			
188	02/06/21	68.46	1.1	2		true	true	
189	02/06/21	55.34	0.9	1		true		true
190	02/06/21	45.44	0.8	1	true			
191	03/06/21	50.34	0.8	1	true			
192	03/06/21	34.56	0.6	1		true		
193	03/06/21	82.35	1.4	2		true		true
194	03/06/21	78.23	1.3	2	true			
195	03/06/21	55.56	0.9	1	true			
196	03/06/21	59.45	1.0	3		true		
197	03/06/21	57.67	1.0	3		true		
198	03/06/21	37.6	0.6	1	true			
199	03/06/21	40.56	0.7	1		true		
200	03/06/21	189.23	3.2	3		true	true	
201	04/06/21	67.45	1.1	2		true		true
202	04/06/21	78.45	1.3	2		true	true	
203	04/06/21	84.56	1.4	2		true	true	
204	04/06/21	45.56	0.8	1	true			
205	04/06/21	94.23	1.6	1		true	true	
206	04/06/21	78.45	1.3	3		true		true
207	04/06/21	52.45	0.9	1	true			
208	04/06/21	68.56	1.1	2		true		
209	04/06/21	78.45	1.3	2		true		true
210	04/06/21	57.56	1.0	2		true		
211	05/06/21	68.45	1.1	2		true	true	
212	05/06/21	55.45	0.9	3	true			
213	05/06/21	45.78	0.8	2	true			
214	05/06/21	58.67	1.0	2		true		true
215	05/06/21	92.56	1.5	2		true		
216	05/06/21	30	0.5	1	true			
217	05/06/21	45.46	0.8	1	true			
218	05/06/21	50.23	0.8	1	true			
219	05/06/21	68.34	1.1	2		true		
220	05/06/21	107.45	1.8	2		true	true	
221	06/06/21	59.4	1.0	2		true		true
222	06/06/21	69.24	1.2	2		true		
223	06/06/21	78.45	1.3	2		true	true	
224	06/06/21	47.5	0.8	1	true			
225	06/06/21	37	0.6	2	true			
226	06/06/21	56.56	0.9	2		true		true
227	06/06/21	47.56	0.8	3	true			
228	06/06/21	93.56	1.6	3		true		
229	06/06/21	78.45	1.3	4	true			
230	06/06/21	90.34	1.5	3		true		
231	07/06/21	103.34	1.7	2		true	true	
232	07/06/21	55	0.9	1		true		true
233	07/06/21	58.34	1.0	2	true			
234	07/06/21	68.45	1.1	2		true	true	
235	07/06/21	53.45	0.9	1	true			
236	07/06/21	78.45	1.3	2		true		
237	07/06/21	65.23	1.1	2	true			
238	07/06/21	83.45	1.4	3		true		true
239	07/06/21	75.55	1.3	2	true			
240	07/06/21	83.45	1.4	3	true			
241	08/06/21	67.34	1.1	2		true		true
242	08/06/21	51.45	0.9	1	true			

243	08/06/21	98.45	1.6	2		true		true
244	08/06/21	55	0.9	1	true			
245	08/06/21	52	0.9	1	true			
246	08/06/21	76.88	1.3	2		true		
247	08/06/21	64.45	1.1	2		true	true	
248	08/06/21	36.44	0.6	1	true			
249	08/06/21	21.34	0.4	1	true			
250	08/06/21	59.34	1.0	2		true		
251	09/06/21	65.34	1.1	2		true	true	
252	09/06/21	68.34	1.1	2	true			
253	09/06/21	78	1.3	3		true		
254	09/06/21	58.56	1.0	2		true		true
255	09/06/21	67.34	1.1	2		true	true	
256	09/06/21	79.34	1.3	2		true		true
257	09/06/21	56.45	0.9	1	true			
258	09/06/21	84.44	1.4	2		true		true
259	09/06/21	77.34	1.3	2		true		
260	09/06/21	34.23	0.6	1	true			
261	10/06/21	68.34	1.1	1		true	true	
262	10/06/21	78.34	1.3	2		true		
263	10/06/21	59.43	1.0	1	true			
264	10/06/21	66.45	1.1	1		true		true
265	10/06/21	60.23	1.0	2		true		
266	10/06/21	77.23	1.3	3	true			
267	10/06/21	48.56	0.8	2	true			
268	10/06/21	69.45	1.2	3		true		
269	10/06/21	72.23	1.2	4		true	true	
270	10/06/21	45.34	0.8	2	true			
271	11/06/21	58.45	1.0	2		true		
272	11/06/21	59.56	1.0	3		true	true	
273	11/06/21	78.45	1.3	4		true		true
274	11/06/21	66.45	1.1	5				
275	11/06/21	62.23	1.0	2				
276	11/06/21	54.56	0.9	1	true			
277	11/06/21	89.34	1.5	2		true	true	
278	11/06/21	67.56	1.1	2		true		true
279	11/06/21	65.56	1.1	3		true		
280	11/06/21	45.2	0.8	1	true			
281	12/06/21	32.9	0.5	1	true			
282	12/06/21	41.23	0.7	1	true			
283	12/06/21	94.56	1.6	2		true		
284	12/06/21	78.4	1.3	2		true	true	
285	12/06/21	67.5	1.1	3		true		true
286	12/06/21	56.34	0.9	1	true			
287	12/06/21	67	1.1	2		true		
288	12/06/21	83	1.4	2		true		true
289	12/06/21	47	0.8	1	true			
290	12/06/21	99.45	1.7	2		true	true	
291	13/06/21	102.45	1.7	3		true	true	
292	13/06/21	38.66	0.6	2	true			
293	13/06/21	204.45	3.4	4		true		true
294	13/06/21	107	1.8	2		true		
295	13/06/21	92.45	1.5	2		true	true	
296	13/06/21	93	1.6	3	true			
297	13/06/21	73	1.2	2		true		
298	13/06/21	66	1.1	3		true		true
299	13/06/21	82	1.4	2	true			
300	13/06/21	78	1.3	2		true		true
301	14/06/21	55	0.9	1	true			
302	14/06/21	82.45	1.4	2		true		
303	14/06/21	73.45	1.2	2		true		true
304	14/06/21	69.34	1.2	3		true	true	
305	14/06/21	59.34	1.0	2		true		
306	14/06/21	43.23	0.7	2	true			
307	14/06/21	33.12	0.6	1	true			

308	14/06/21	78.23	1.3	3		true		
309	14/06/21	89.23	1.5	3		true	true	
310	14/06/21	91.34	1.5	2		true		true
311	15/06/21	78.34	1.3	2		true		
312	15/06/21	45	0.8	1	true			
313	15/06/21	59.34	1.0	2		true		
314	15/06/21	52.23	0.9	1	true			
315	15/06/21	69.56	1.2	3		true		true
316	15/06/21	78.34	1.3	4		true		
317	15/06/21	88.23	1.5	4		true	true	
318	15/06/21	80.23	1.3	2	true			
319	15/06/21	39.45	0.7	1	true			
320	15/06/21	49.37	0.8	2		true		true
321	16/06/21	104.34	1.7	3		true		

Resultados cuantitativos de la aplicación actual, con la nueva herramienta.

usuarios	TESTED AT	DURATION (seg)	DURATION (min)	Clicks en fotos de modelo y prenda (4 max)	1.-Abandonado el carrito y salio de la app	2.- guardar en bolsa /carrito	3.-Comprado	4.-Eliminado del carrito
1	28/08/21	103	1.7	4		true		true
2	28/08/21	67.98	1.1	4	true			
3	28/08/21	88.23	1.5	4			true	
4	28/08/21	63.01	1.1	4			true	
5	28/08/21	56.24	0.9	4	true			
6	28/08/21	167.92	2.8	3		true	true	
7	28/08/21	78.02	1.3	2			true	
8	28/08/21	112.67	1.9	4			true	
9	28/08/21	66.9	1.1	5		true		true
10	28/08/21	105.78	1.8	7		true		true
11	29/08/21	92.35	1.5	4			true	
12	29/08/21	82.78	1.4	4			true	
13	29/08/21	72.66	1.2	4			true	
14	29/08/21	95.2	1.6	7			true	
15	29/08/21	105.36	1.8	5			true	
16	29/08/21	166.34	2.8	5		true	true	
17	29/08/21	104.92	1.7	6	true			true
18	29/08/21	88.65	1.5	3		true		true
19	29/08/21	93.67	1.6	3	true	true		
20	29/08/21	88.02	1.5	4		true	true	
21	30/08/21	178.92	3.0	4		true	true	
22	30/08/21	33.74	0.6	4	true			
23	30/08/21	183.23	3.1	3		true	true	
24	30/08/21	46.83	0.8	4	true	true		
25	30/08/21	92.89	1.5	4		true	true	
26	30/08/21	67.38	1.1	5		true		true
27	30/08/21	190.21	3.2	3		true	true	
28	30/08/21	78.22	1.3	3			true	
29	30/08/21	98.12	1.6	4			true	
30	30/08/21	29.34	0.5	4	true			
31	31/08/21	83.88	1.4	3			true	
32	31/08/21	94.23	1.6	4			true	
33	31/08/21	110.33	1.8	3			true	
34	31/08/21	59.2	1.0	4	true			
35	31/08/21	60.22	1.0	4	true			
36	31/08/21	36.91	0.6	4	true			

37	31/08/21	102.77	1.7	4		true	true	
38	31/08/21	90.02	1.5	2			true	
39	31/08/21	102.33	1.7	3			true	
40	31/08/21	99.56	1.7	4		true	true	
41	01/09/21	82.33	1.4	4			true	
42	01/09/21	66.98	1.1	4		true		true
43	01/09/21	102.34	1.7	3			true	
44	01/09/21	65.44	1.1	4			true	
45	01/09/21	187.23	3.1	5		true	true	
46	01/09/21	35.44	0.6	6	true			
47	01/09/21	176.45	2.9	4		true	true	
48	01/09/21	55.49	0.9	4	true			
49	01/09/21	70.32	1.2	4			true	
50	01/09/21	135.55	2.3	4		true	true	
51	02/09/21	193.45	3.2	4		true	true	
52	02/09/21	58.23	1.0	3		true		
53	02/09/21	69.23	1.2	4		true		
54	02/09/21	73.49	1.2	3			true	
55	02/09/21	88.25	1.5	4		true	true	
56	02/09/21	112.87	1.9	4		true	true	
57	02/09/21	55.01	0.9	4	true			
58	02/09/21	77.34	1.3	4			true	
59	02/09/21	69.34	1.2	4		true		
60	02/09/21	80.23	1.3	3		true	true	
61	03/09/21	67.91	1.1	4		true		true
62	03/09/21	50.33	0.8	5	true			
63	03/09/21	51.72	0.9	4	true			
64	03/09/21	93.45	1.6	6			true	
65	03/09/21	66.09	1.1	4			true	
66	03/09/21	82.56	1.4	7			true	
67	03/09/21	96.1	1.6	4		true	true	
68	03/09/21	99.23	1.7	4			true	
69	03/09/21	193.45	3.2	3		true	true	
70	03/09/21	80.23	1.3	4		true	true	
71	04/09/21	184.56	3.1	6		true	true	
72	04/09/21	97.45	1.6	4		true		true
73	04/09/21	83.12	1.4	4	true			
74	04/09/21	102.45	1.7	4	true			
75	04/09/21	95.34	1.6	3		true		
76	04/09/21	184.56	3.1	4		true	true	
77	04/09/21	111.98	1.9	3		true	true	
78	04/09/21	124.45	2.1	2		true	true	
79	04/09/21	99.77	1.7	3	true			
80	04/09/21	89.1	1.5	4	true			
81	05/09/21	102.43	1.7	5		true	true	
82	05/09/21	105.64	1.8	6		true		
83	05/09/21	99.45	1.7	4		true		true
84	05/09/21	190.45	3.2	4		true	true	
85	05/09/21	234.58	3.9	3		true	true	
86	05/09/21	180.9	3.0	5			true	
87	05/09/21	92.45	1.5	6			true	
88	05/09/21	89.23	1.5	5			true	
89	05/09/21	91.45	1.5	5		true		
90	05/09/21	125.34	2.1	6		true	true	
91	06/09/21	89.23	1.5	3		true		
92	06/09/21	276.45	4.6	4		true	true	
93	06/09/21	170.34	2.8	5		true		
94	06/09/21	92.44	1.5	4	true			
95	06/09/21	302.56	5.0	5		true	true	
96	06/09/21	110.34	1.8	5		true		
97	06/09/21	94.56	1.6	6		true		true
98	06/09/21	89.44	1.5	4	true			
99	06/09/21	283.56	4.7	5		true	true	
100	06/09/21	104.44	1.7	5		true		
101	07/09/21	92.34	1.5	3	true			

102	07/09/21	169.45	2.8	3		true	true	
103	07/09/21	96.4	1.6	5	true			
104	07/09/21	92.34	1.5	4		true		
105	07/09/21	88.9	1.5	6		true		
106	07/09/21	130.45	2.2	4			true	
107	07/09/21	283.45	4.7	4		true	true	
108	07/09/21	45.23	0.8	5	true			
109	07/09/21	67.34	1.1	5		true		
110	07/09/21	92.34	1.5	6		true		true
111	08/09/21	104.34	1.7	6		true	true	
112	08/09/21	189.23	3.2	5			true	
113	08/09/21	287.34	4.8	6		true	true	
114	08/09/21	85.23	1.4	4	true			
115	08/09/21	70.81	1.2	5	true			
116	08/09/21	97.23	1.6	4		true	true	
117	08/09/21	189.34	3.2	5		true	true	
118	08/09/21	98.23	1.6	3		true		
119	08/09/21	234.79	3.9	5		true	true	
120	08/09/21	106.58	1.8	5		true		
121	09/09/21	89.34	1.5	4	true			
122	09/09/21	92.34	1.5	3	true			
123	09/09/21	199.44	3.3	5		true	true	
124	09/09/21	89.23	1.5	3		true		
125	09/09/21	92.45	1.5	3		true		
126	09/09/21	104.34	1.7	5			true	
127	09/09/21	89.34	1.5	3		true		
128	09/09/21	156.45	2.6	5			true	
129	09/09/21	267.34	4.5	6		true	true	
130	09/09/21	367.45	6.1	4		true	true	
131	10/09/21	294.56	4.9	4		true	true	
132	10/09/21	367.45	6.1	4	true			
133	10/09/21	187.4	3.1	5		true		
134	10/09/21	203.9	3.4	4		true	true	
135	10/09/21	178.58	3.0	5		true		true
136	10/09/21	98.56	1.6	4	true			
137	10/09/21	83.34	1.4	5	true			
138	10/09/21	99.71	1.7	4		true		
139	10/09/21	208.45	3.5	3		true	true	
140	10/09/21	189.34	3.2	4		true		
141	11/09/21	297.01	5.0	5		true	true	
142	11/09/21	104.35	1.7	3		true	true	
143	11/09/21	90.34	1.5	6		true		
144	11/09/21	89.23	1.5	5	true			
145	11/09/21	178.3	3.0	3		true	true	
146	11/09/21	49.56	0.8	2	true			
147	11/09/21	60.24	1.0	4	true			
148	11/09/21	50.82	0.8	3	true			
149	11/09/21	156.34	2.6	5		true		
150	11/09/21	200.34	3.3	4		true	true	
151	12/09/21	98.45	1.6	5		true		true
152	12/09/21	80.23	1.3	5		true		
153	12/09/21	199.67	3.3	4		true	true	
154	12/09/21	204.56	3.4	3		true	true	
155	12/09/21	90.13	1.5	4	true			
156	12/09/21	178.34	3.0	5		true		
157	12/09/21	203.45	3.4	3		true	true	
158	12/09/21	95.01	1.6	6		true		true
159	12/09/21	59.23	1.0	3	true			
160	12/09/21	78.34	1.3	4		true		
161	13/09/21	84.05	1.4	4		true		
162	13/09/21	81.34	1.4	5		true	true	
163	13/09/21	79.24	1.3	6	true			
164	13/09/21	84.56	1.4	6		true		
165	13/09/21	102.39	1.7	4		true		true
166	13/09/21	69.48	1.2	4	true			

167	13/09/21	79.38	1.3	3		true	true	
168	13/09/21	83.24	1.4	5		true		
169	13/09/21	93.23	1.6	4		true		
170	13/09/21	103.56	1.7	4		true		true
171	14/09/21	83.45	1.4	6	true			
172	14/09/21	82.78	1.4	4		true		
173	14/09/21	94.37	1.6	5		true		
174	14/09/21	80.01	1.3	4	true			
175	14/09/21	95.01	1.6	3		true		
176	14/09/21	183.49	3.1	6		true	true	
177	14/09/21	78.34	1.3	4			true	
178	14/09/21	84.5	1.4	5		true		
179	14/09/21	90.34	1.5	3	true			
180	14/09/21	87.12	1.5	5		true		
181	15/09/21	98.23	1.6	4			true	
182	15/09/21	100.34	1.7	6			true	
183	15/09/21	184.5	3.1	4		true		
184	15/09/21	94.35	1.6	4		true	true	
185	15/09/21	97.23	1.6	5	true			
186	15/09/21	89.34	1.5	5		true		
187	15/09/21	104.35	1.7	6		true	true	
188	15/09/21	203.43	3.4	6		true	true	
189	15/09/21	276.06	4.6	4		true	true	
190	15/09/21	89.76	1.5	4	true			
191	16/09/21	93.45	1.6	5		true		true
192	16/09/21	87.23	1.5	3		true		true
193	16/09/21	67.34	1.1	4	true			
194	16/09/21	55.23	0.9	3	true			
195	16/09/21	89.13	1.5	4	true			
196	16/09/21	90.23	1.5	4		true		
197	16/09/21	194.56	3.2	4		true	true	
198	16/09/21	93.56	1.6	5	true			
199	16/09/21	105.45	1.8	4		true	true	
200	16/09/21	92.56	1.5	5		true		true
201	17/09/21	89.34	1.5	4	true			
202	17/09/21	99.34	1.7	4		true		
203	17/09/21	187.34	3.1	5		true	true	
204	17/09/21	56.47	0.9	4	true			
205	17/09/21	82.34	1.4	4	true			
206	17/09/21	97.45	1.6	4		true		
207	17/09/21	80.34	1.3	4		true		
208	17/09/21	92.45	1.5	3	true			
209	17/09/21	156.48	2.6	5		true	true	
210	17/09/21	82.45	1.4	3	true			
211	18/09/21	94.56	1.6	4		true		true
212	18/09/21	87.34	1.5	4		true		
213	18/09/21	78.65	1.3	5	true			
214	18/09/21	72.34	1.2	4		true		
215	18/09/21	68.24	1.1	4		true		
216	18/09/21	51.57	0.9	4	true			
217	18/09/21	129.77	2.2	5		true	true	
218	18/09/21	297.67	5.0	5		true	true	
219	18/09/21	89.23	1.5	5	true			
220	18/09/21	92.35	1.5	5		true		true
221	19/09/21	83.45	1.4	4	true			
222	19/09/21	92.45	1.5	5		true		
223	19/09/21	194.56	3.2	6		true	true	
224	19/09/21	204.56	3.4	6		true	true	
225	19/09/21	70.45	1.2	5		true		true
226	19/09/21	82.45	1.4	4			true	
227	19/09/21	67.23	1.1	4		true		
228	19/09/21	50.34	0.8	4	true			
229	19/09/21	58.56	1.0	4		true		
230	19/09/21	166.94	2.8	3		true	true	
231	20/09/21	89.45	1.5	4	true			

232	20/09/21	20.34	0.3	3	true			
233	20/09/21	67.45	1.1	4		true		
234	20/09/21	50.45	0.8	5		true	true	
235	20/09/21	68.56	1.1	4		true		
236	20/09/21	77.34	1.3	5		true		true
237	20/09/21	104.56	1.7	4		true	true	
238	20/09/21	93.45	1.6	3	true			
239	20/09/21	89.56	1.5	4	true			
240	20/09/21	87.02	1.5	4		true		
241	21/09/21	95.46	1.6	4		true		
242	21/09/21	80.34	1.3	4	true			
243	21/09/21	105.35	1.8	5		true	true	
244	21/09/21	79.45	1.3	4		true		
245	21/09/21	65.43	1.1	4		true		
246	21/09/21	50.23	0.8	5	true			
247	21/09/21	179.45	3.0	4		true		true
248	21/09/21	83.55	1.4	4	true			
249	21/09/21	93.45	1.6	5		true		
250	21/09/21	94.56	1.6	4		true		true
251	22/09/21	104.56	1.7	4		true	true	
252	22/09/21	78.45	1.3	5	true			
253	22/09/21	70.23	1.2	5		true	true	
254	22/09/21	69.21	1.2	4	true			
255	22/09/21	295.66	4.9	5		true		true
256	22/09/21	175.67	2.9	4		true	true	
257	22/09/21	53.66	0.9	3	true			
258	22/09/21	93.55	1.6	4		true		
259	22/09/21	78.33	1.3	4		true	true	
260	22/09/21	52.55	0.9	5	true			
261	23/09/21	97.34	1.6	4	true			
262	23/09/21	105.45	1.8	5		true	true	
263	23/09/21	187.22	3.1	5		true	true	
264	23/09/21	87.33	1.5	6			true	
265	23/09/21	92.34	1.5	5			true	
266	23/09/21	102.38	1.7	4		true		true
267	23/09/21	84.34	1.4	4		true	true	
268	23/09/21	92.34	1.5	3		true		
269	23/09/21	71.11	1.2	4	true			
270	23/09/21	189.23	3.2	4		true	true	
271	24/09/21	89.34	1.5	5		true		
272	24/09/21	93.45	1.6	3		true		
273	24/09/21	147.55	2.5	4		true	true	
274	24/09/21	194.56	3.2	3		true	true	
275	24/09/21	92.56	1.5	4		true		
276	24/09/21	87.34	1.5	4		true		true
277	24/09/21	79.34	1.3	4	true			
278	24/09/21	87.23	1.5	4	true			
279	24/09/21	189.35	3.2	4		true	true	
280	24/09/21	78.23	1.3	4		true		
281	25/09/21	82.34	1.4	4		true		true
282	25/09/21	78.34	1.3	4	true			
283	25/09/21	93.45	1.6	4		true	true	
284	25/09/21	81.34	1.4	4		true		
285	25/09/21	67.23	1.1	4	true			
286	25/09/21	104.57	1.7	5		true	true	
287	25/09/21	78.2	1.3	4	true			
288	25/09/21	83.46	1.4	4		true	true	
289	25/09/21	92.45	1.5	4		true		
290	25/09/21	104.56	1.7	6	true			
291	26/09/21	203.45	3.4	5		true	true	
292	26/09/21	99.57	1.7	4		true		
293	26/09/21	84.23	1.4	3		true		true
294	26/09/21	70.46	1.2	5	true			
295	26/09/21	60.12	1.0	5	true			
296	26/09/21	85.23	1.4	4		true	true	

297	26/09/21	93.45	1.6	4		true		
298	26/09/21	147.34	2.5	5		true	true	
299	26/09/21	294.67	4.9	6		true	true	
300	26/09/21	93.06	1.6	4		true		true
301	27/09/21	82.34	1.4	4	true			
302	27/09/21	56.12	0.9	4	true			
303	27/09/21	67.23	1.1	4		true		
304	27/09/21	167.35	2.8	5		true	true	
305	27/09/21	89.12	1.5	4			true	
306	27/09/21	70.23	1.2	4			true	
307	27/09/21	39.45	0.7	4	true			
308	27/09/21	69.23	1.2	4		true		
309	27/09/21	68.45	1.1	4		true		
310	27/09/21	70.23	1.2	5	true			
311	28/09/21	81.56	1.4	4		true	true	
312	28/09/21	92.34	1.5	5		true	true	
313	28/09/21	67.23	1.1	5		true		true
314	28/09/21	87.34	1.5	6		true		
315	28/09/21	294.45	4.9	6		true	true	
316	28/09/21	195.34	3.3	6		true		true
317	28/09/21	92.55	1.5	4		true		
318	28/09/21	78.23	1.3	5		true		true
319	28/09/21	55.23	0.9	4	true			
320	28/09/21	89.12	1.5	4		true		
321	29/09/21	104.22	1.7	5		true	true	