

**Transformación digital en procesos de marketing para la empresa Emprender  
10 Proyectos y Belleza S.A.S. (Martin Vidal peluquerías) por medio de  
aplicativos móviles**

[Nicol Alejandra Barrero Rodriguez](#)

[Cristian David Cubides Cárdenas](#)

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS  
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS  
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
PROGRAMA INGENIERÍA INDUSTRIAL  
BOGOTÁ D.C  
2022**

**Transformación digital en procesos de marketing para la empresa Emprender  
10 Proyectos y Belleza S.A.S. (Martin Vidal peluquerías) por medio de  
aplicativos móviles**

[Nicol Alejandra Barrero Rodriguez](#)

[Cristian David Cubides Cárdenas](#)

**Proyecto para optar por el título de Ingenieros Industriales**

**Asesor: Ing. [Hernando Alexander Gutiérrez Sánchez](#)**

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS  
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS  
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
PROGRAMA INGENIERÍA INDUSTRIAL  
BOGOTÁ D.C**

**2022**

## CONTENIDO

<b>1.EMPRESA</b>	5
<b>2. INTRODUCCIÓN</b>	6
_2.1 PRESENTACIÓN DEL CASO	6
_2.2 PROPÓSITO Y JUSTIFICACIÓN	7
_2.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DEL CASO	8
_2.4 ANTECEDENTES	8
<b>3. PREGUNTAS Y REFLEXIÓN</b>	10
_3.1 REVISIÓN LITERARIA	10
_3.2 METODOLOGÍA	14
<b>4. NARRACIÓN DEL CASO</b>	19
_4.1 EMPATIZAR	21
_4.2 DEFINIR	24
_4.3 IDEAR	28
_4.4 PROTOTIPAR	34
_4.5 TESTEAR	40
_4.6 ESTABLECIMIENTO DE UN MODELO DE FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO DE DESARROLLO DIGITAL	44
_4.7 TÉCNICA DE COSTOS	45
_4.8 VIABILIDAD	45
<b>5. LECCIONES Y RECOMENDACIONES</b>	46
<b>6. BIBLIOGRAFÍA</b>	47

## TABLA DE ILUSTRACIÓN

Ilustración 1 Salones de cada empresa del grupo Vidal.	6
Ilustración 3 Business model canvas- Autoría propia	19
Ilustración 4 Digital transformación compass	20
Ilustración 5 Madurez digital	21
Ilustración 6 Mapa de empatía - autoría propia	24
Ilustración 7 Arquetipo de cliente - autoría propia	25
Ilustración 8 Diagrama As-Is - autoría propia	27
Ilustración 9 Diagrama To-Be - autoría propia	29
Ilustración 10 Caso de uso ventas de servicio por medio de tip's - autoría propia	30
Ilustración 11 Caso de uso actualización de videos - autoría propia	31
Ilustración 12 Caso de uso ventas de productos por medio de tip's - autoría propia	31
Ilustración 13 Modelo entidad relación-autoría propia	33
Ilustración 14 Wireframe-autoría propia	35
Ilustración 15 Wireframe-autoría propia	36
Ilustración 16 Wireframe-autoría propia	36
Ilustración 17 Wireframe-autoría propia	37
Ilustración 18 Wireframe-autoría propia	37
Ilustración 19 Wireframe-autoría propia	38
Ilustración 20 Wireframe-autoría propia	38
Ilustración 21 Wireframe-autoría propia	38
Ilustración 22 Prototipo de media fidelidad - autoría propia	39
Ilustración 23 Ficha de evaluación-autoría propia	40
Ilustración 24 Ficha de evaluación-autoría propia	41
Ilustración 25 Ficha de evaluación-autoría propia	41
Ilustración 26 Ficha de evaluación-autoría propia	42
Ilustración 27 Ficha de evaluación-autoría propia	42
Ilustración 28 Ficha de evaluación-autoría propia	43

## TABLA DE TABLAS

Tabla 1 Autores de innovación de procesos	14
Tabla 2 Fases del design thinking	16
Tabla 3 Tipos de flechas etiquetadas- autoría propia	30
Tabla 4 Resultado desarrollo diseño de las fichas de evaluación-autoría propia	44

## ANEXOS



## **1. EMPRESA**

El lugar de aplicación de este proyecto es la empresa Emprender 10 Proyectos & Belleza S.A.S. (Martín Vidal peluquerías), es una cadena de peluquerías totalmente acreditada; la cual cuenta con diferentes sedes dentro de Bogotá D.C. y varios años de experiencia dentro del mercado; dicha empresa cuenta actualmente con 8 salones en donde se brindan diferentes servicios tanto a hombres como mujeres que van desde cortes de cabello, asesorías de imagen, venta de productos hasta terapias de relajación y bienestar.

Esta cadena empezó como un negocio familiar liderado por Segundo Vidal y Gladys Moreno, en el barrio Pablo VI hace 60 años dando a conocer su arte y amor por la belleza y cuidado capilar; por esta razón ganaron reconocimiento por su honestidad y compromiso.

El arte y pasión de la peluquería está en su familia, esto fue un impulso para que la empresa creciera y le permitiera expandirse, creando muchas más sedes y marcas a hoy con más de 200 colaboradores, 20 salones y más de 5 nuevas marcas; consolidando el grupo Vidal, a continuación, se presenta las marcas asociadas al Grupo Vidal; (Puede encontrar la ilustración en el anexo 1).



*Ilustración 1 Salones de cada empresa del grupo Vidal.*

El objetivo principal de esta peluquería es aportar belleza y bienestar a todas las personas que visitan las sedes, además de merchandising y asesoramiento de imagen. La empresa Emprender 10 Proyectos & Belleza S.A.S. (Martín Vidal) atienden a todo tipo de personas, sin embargo, el cliente promedio corresponde a una edad media en donde el cliente tiene mayor capacidad adquisitiva. La calidad en servicios de cuidado profesional integrado (estética, peluquerías y nails care) permite al cliente que consiga la imagen deseada gracias al asesoramiento personalizado, agregando la gran variedad en productos profesionales de cuidado.

El factor diferencial de la empresa Martín Vidal peluquerías aparte de su larga trayectoria, es el hecho del asesoramiento donde prima el cuidado del cliente a toda costa, esto implica responder por procedimientos en donde el cliente no se siente satisfecho.

## 2. INTRODUCCIÓN

### 2.1 PRESENTACIÓN DEL CASO

En la actualidad el sector de salud y belleza se ha caracterizado por su gran crecimiento, al igual que ha sido muy importante para la vida cotidiana de las personas que encuentran en estos sitios un lugar de relajación, transformación y asesoramiento de imagen; para ellos mismos, para amigos y/o familiares. Esta industria ha avanzado considerablemente en los últimos 10 años, gracias a los avances tecnológicos que surgen día a día.

Se ha presentado una transformación digital en todo el mundo que permite que las personas expongan su estilo y creen nuevas tendencias; el internet y las redes sociales han acrecentado la dinámica de la moda y la belleza, es así como se ha originado una mayor demanda en servicios de belleza a la altura de crear todo lo que el cliente ve en su entorno y en redes [1].

Aprovechar la demanda de servicios que se genera por medio de las redes debe ir más allá de la prestación de un servicio; las empresas deben buscar la forma de interactuar con el cliente, de manera que se genere un vínculo sentimental entre la marca y el usuario; es aquí donde la empresa Martin Vidal se ve con la necesidad de una mejora enfocada en la posible transformación digital que se puede generar digitalizando los procesos de venta, ya que, la corporación considera que la capacidad que tienen sus colaboradores para vender y/u ofrecer otros servicios y productos que se manejan en Martin Vidal son muy bajas. Por otro lado, la empresa considera que es importante atraer nuevos clientes por medio de herramientas digitales como lo son las redes sociales para mantenerse vigente.

## **2.2 PROPÓSITO Y JUSTIFICACIÓN**

El propósito de este caso es identificar una mejora con ayuda de herramientas y métodos que faciliten la transformación digital por medio de una plataforma tecnológica que permita la interacción con los clientes de la empresa Emprender 10 Proyectos y Belleza S.A.S. (Martín Vidal), en la cual se ofertarán los productos y servicios que maneja la empresa por medio de videos instructivos y tip's como método

de tracción de compra en servicios y productos, manejando una metodología denominada pull marketing que consiste en atraer al cliente a la marca. Esto con acciones que no están orientadas a presionar o insistir al cliente, sino atraerles, ofreciendo contenido de calidad [2].

Estos videos instructivos generan intención de compra y una transformación digital a largo plazo, en la cual se está obteniendo un vínculo sentimental entre la marca y el cliente. Con esto, la empresa obtendrá una mayor capacidad para ofrecer y vender sus productos o servicios, aumentando la demanda y también mejoras en el área comercial como lo es el marketing generando un Marketplace que permita a la organización iniciar ventas en línea.

Una plataforma en línea mejorará la interacción con el cliente, fomentará las habilidades de autocuidado de los clientes por medio de contenido diseñado para educar, atraerá posibles clientes de diferentes mercados y permitirá a la empresa tener mayor exposición en redes.

### **2.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DEL CASO**

Después de realizar el diplomado *Internacional En Transformación Digital Empresarial En La Industria De Servicios* ofrecido por la facultad, se escoge la empresa y se realiza la reunión con el gerente administrativo Pablo Diaz, con el que se realiza un diagrama de causa y efecto que da un panorama general de las diferentes inconformidades que se manejan en la empresa.

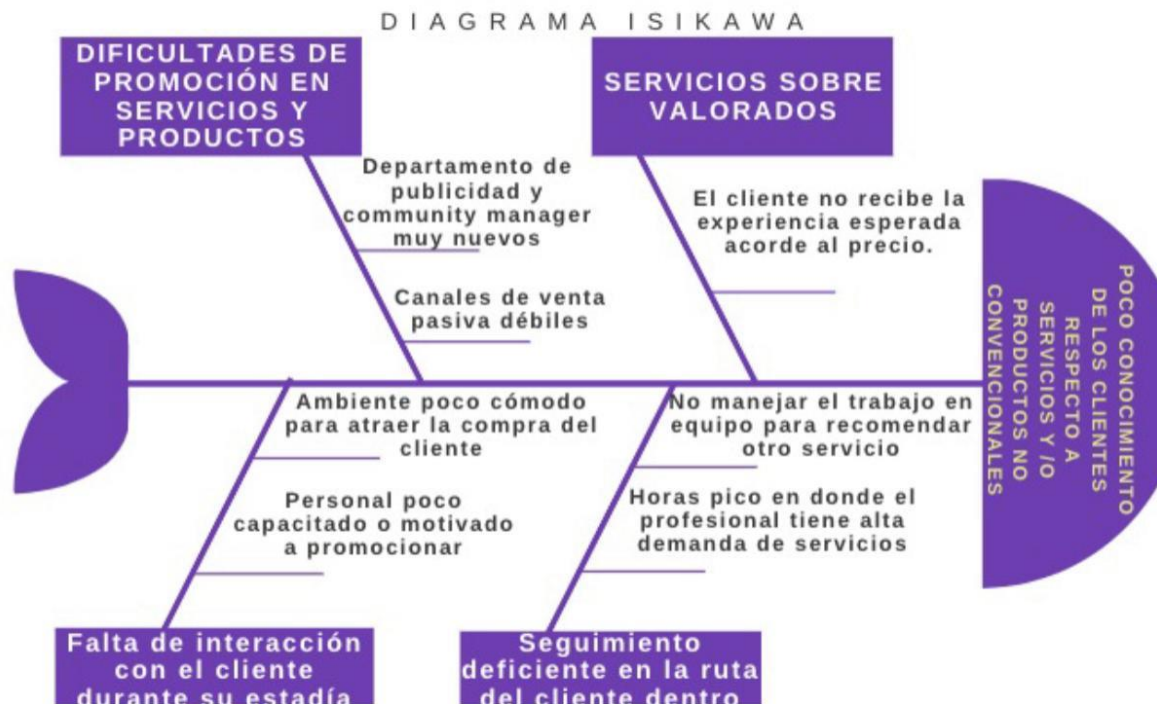


Ilustración 2 Diagrama causa y efecto – Fuente propia.

Se pudo evidenciar que el efecto mayor de la empresa fue el poco conocimiento de los clientes respecto a servicios y/o productos no convencionales, obteniendo unas causas como: servicios sobrevalorados, seguimiento deficiente en la ruta del cliente dentro de la empresa, falta de interacción con el cliente durante su estadía y dificultades de promoción en servicios y productos. Con esto es más que clara la necesidad que tiene la empresa en fortalecer las habilidades de sus colaboradores y gestionar sus canales de interacción con los clientes, los servicios se promocionan en sede y en redes sociales pero la compra efectiva solo se permite en las sedes después de que se realizan los servicios.

Al observar el panorama actual de la empresa junto con la organización nace la propuesta de intervenir los procesos actuales de venta de producto y servicios por medio de tecnologías agregando un apartado de tip's en la plataforma que están desarrollando actualmente; los tip's se realizarán por medio de contenido de alta calidad; en el cual se evidencien los productos que se venden y los servicios que se ofrecen. Este apartado ayudará a cumplir con el objetivo de interactuar con el cliente, fidelizando y motivando a la compra del servicio o producto.

## 2.4 ANTECEDENTES

Se realizó un análisis de benchmarking con respecto a procesos de marketing mediado por plataformas en salones de belleza, se observó que el proceso más digitalizado son los de gestión de agenda y toma de cita; este es un aspecto muy importante para los salones de belleza. Sin embargo, no cubre la oportunidad de vender en línea los productos especializados que se venden en los salones y mostrar la experiencia de los servicios en las sedes con la intención de que se agende.

Actualmente, no existe ninguna peluquería en Colombia que diseñe su propia plataforma que permita que el cliente pueda interactuar de manera rápida, sencilla e innovadora con la empresa. Por ende, será necesario efectuar un prototipo de la plataforma que se adapte a los deseos de la empresa. Es decir, un prototipo de una plataforma única de Martin Vidal que permita la interacción tanto dentro, como fuera de las salas de belleza y que traiga consigo innovación, crecimiento y expansión; además de generar una herramienta que aparte de innovar en pro de sus clientes, permita incentivar nuevos procesos para vender y estar en contacto con los clientes.

L'Oreal Professionnel, es una marca francesa que analizó el mercado y se dio cuenta que las redes sociales y la tecnología han transformado la forma en que se consume y se exhibe la belleza. Los usuarios de Internet están expresando su identidad a través de peinados únicos que marcan las tendencias del mañana, que se difunden rápidamente a través de los canales digitales [3].

También se tiene el claro ejemplo de Startup Colombiana Morado, el cual captó la atención de los fondos Tiger Global Management y H2O Capital Innovation con su transformación en el Marketplace por excelencia en los salones de belleza, recibiendo así una financiación de una ronda pre-semilla de \$5 millones de dólares. El objetivo de morado es reinventar la cadena de suministro que tiene actualmente en los salones de belleza a través de un software [4].

Ya con estos dos ejemplos se logra evidenciar que el objetivo del proyecto es realmente viable, ayudará al crecimiento de la empresa, ya sea, en la incentivación de nuevos procesos, mejor interacción con el cliente y una atracción de nuevos usuarios. Apoyándose este proyecto en una variedad de patrocinadores que permitirán la financiación de este.

### **3. PREGUNTAS Y REFLEXIÓN**

1. ¿En qué medida el diseño de un marketplace puede aportar al crecimiento de la empresa?
2. ¿Cómo la innovación en el proceso comercial reforzará los esfuerzos de la empresa en la promoción de productos y servicios?

#### **3.1 REVISIÓN LITERARIA**

La transformación digital consiste en la implementación de tecnologías, con el fin de cambiar su forma de operar y mejorar las estrategias para el aprovechamiento de la tecnología digital; permitiendo competitividad en un entorno económico que va cambiando a medida que la tecnología va evolucionando.

Esta transformación tiene como ventaja generar nuevas experiencias hacia el cliente, que mejore el trabajo operativo y a su vez permita aumentar las fuentes de ingreso e impulsar la innovación dentro de la entidad; todo esto conlleva a que el cliente esté cada vez más conectado y pueda adaptarse a las nuevas demandas del entorno digital.

Existen muchos tipos de tecnologías claves que se pueden implementar en transformación digital, una de ellas es la implementación o mejora de una plataforma digital que permite que la adquisición del servicio o la compra del producto se realice desde cualquier lugar.

Ya con esto se puede definir el enfoque de la innovación en proceso el cual es la implementación o la mejora en ámbito de la tecnología, materiales, técnicas, distribución, etc. El resultado es significativo para la empresa porque permite obtener ventajas competitivas como: la mejora de la productividad de los trabajadores, mejora en toma de decisiones y mayor satisfacción al cliente.

Esta innovación va de la mano con el Pull marketing, el cual es una estrategia que atrae al cliente sin necesidad de una presión; sino, generando un contenido de alta calidad ya sea por redes sociales, plataformas, páginas web, etc. En conclusión, esta estrategia vende el servicio ofreciendo contenido de calidad con una estrategia de atracción al cliente, el usuario se acerca a la marca en una búsqueda activa e incentiva esa necesidad de adquirir el producto o servicio, obteniendo un mayor interés que ayuda a que la demanda sea elevada.

A continuación, se citan diversos investigadores que hacen referencia al concepto de innovación de procesos y dan una opinión en la definición del término.

<b>INNOVACIÓN DE PROCESO</b>	
<b>Autor</b>	<b>¿Qué dice?</b>
Hugo Hernández Palma; Diego Cardona Arbeláez; Alex Raad Pardo	Gira alrededor del talento humano, un stakeholder muy importante que las organizaciones no pueden excluir en el diseño de sus procesos. Antes bien, la empresa debe centrar sus esfuerzos en lograr que quienes la conforman tengan un papel esencial en la toma de decisiones, con un enfoque cada vez más participativo, social y abierto, una característica fundamental de las organizaciones innovadoras [5].
L. Romero	Al analizar el concepto de innovación en los ambientes económicos, se pueden identificar dos tipos de líneas o direcciones para este importante eje temático: por un lado, como fuente de ingresos; por el otro, como mecanismo de sostenibilidad [6].
D Sáenz; E. Chang; J. Martínez	La innovación como fuente de sostenimiento se ocupa de todos los procesos que hacen que una empresa pueda solventar sus obligaciones e imposiciones y estar en constante dinamismo para

	estar a tono con las exigencias de un mercado cada vez más vertiginoso [7].
Hugo Hernández Palma; Diego Cardona Arbeláez; Alex Raad Pardo	Se conoce en el mundo empresarial como agente de cambio, los cuales ponderan las características competitivas de toda organización y, adicionalmente, contribuyen con la reinversión constante de los productos y servicios, lo que posibilita dar cumplimiento a los requerimientos de los diferentes mercados y sistemas [8].
J. Crissien	Se debe relacionar con conceptos tan o más relevantes como creatividad, competitividad y sostenibilidad. Estos elementos son vitales cuando se quiere desarrollar una cadena de procesos que deriven en un cambio sustancial para generar un nuevo escenario productividad, logrando así la ponderación de los resultados. Esto es clave cuando se quiere pasar, por ejemplo, de un mercado local a uno regional o de una nacional a uno internacional [9].
Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería ACOFI	El concepto de innovación empresarial puede hacer referencia a la introducción de nuevos productos o servicios en el mercado y también a la organización y gestión de una empresa [10].
Javier Casares Ripol y Víctor J. Martín Cerdeño	En las actividades de distribución comercial, la innovación es un concepto que se utiliza como respuesta a las demandas de los consumidores, a las exigencias del mercado y a la competencia global (el entorno competitivo actual empuja a las empresas a innovar de forma rápida y eficiente) [11].
Real	Cuando se adoptan métodos de producción nuevos o significativamente mejorados. Puede tener por objetivo producir o entregar productos (bienes o servicios) tecnológicamente nuevos o mejorados, que no puedan producirse ni entregarse utilizando métodos de producción convencionales, o bien aumentar

	significativamente la eficiencia de producción o entrega de productos existentes [12].
Sharon Karlene Olivas Iglesias Tesis Monográfica para optar al Título de: Licenciatura en Mercadotecni a.	Consiste en una redefinición de los procesos productivos o en la aplicación de una tecnología de producción nueva o sensiblemente mejorada, con el fin de aumentar el valor del producto final. Entre las ventajas de la innovación de procesos figura la optimización de los costes, y/o tiempos de fabricación y, por consiguiente, una mejora en la productividad y una reducción de los tiempos de respuesta al cliente [13].
Sharon Karlene Olivas Iglesias Tesis Monográfica para optar al Título de: Licenciatura en Mercadotecni a.	Las causas que motivan a la implementación de nuevos procesos comerciales son: Mercados muy exigentes: globalización, Ciclo de vida muy corto de los productos, Necesidad de ser más competitivos, Demanda de los consumidores, Regulación y normativas, Para ir adelante de la competencia y los gustos cambiantes de los consumidores [14].
Álvares Vanegas, R., Álvares Vanegas, J., García	Los factores de innovación que se pueden identificar en la investigación del Proceso comercial son: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Innovación en promociones.</li> <li>✓ Innovación en campañas publicitarias.</li> </ul>

Santana, T., García García, I. T., & Sainz Zamora, R.	Innovación de productos. ✓ Innovación en líneas de productos. ✓ Innovación en precios. ✓ Innovación en atención al cliente [15].
Javier Casares Ripol y Víctor J. Martín Cerdeño *Kantar World Panel (2016), Radar de la innovación 2016, Kantar World Panel.	Los establecimientos comerciales desarrollan otros tipos de innovación que son claves para el desarrollo y modernización del sistema distributivo español. En este sentido, conviene diferenciar los siguientes tipos de innovación: – Innovación organizacional: Utilización de un nuevo método de organización aplicado a las prácticas de negocio, al lugar de trabajo o a las relaciones externas de la empresa. – Innovación en marketing: Se asocia con la implementación de un nuevo método de comercialización (mejoras de producto, presentaciones, emplazamiento y posicionamiento, promoción o precio). – Innovación de proceso: Supone la generación de un método de distribución nuevo o con un alto grado de mejora al incluir nuevas técnicas, equipos o tecnologías [16].
E. Fernández	Las innovaciones comerciales se consiguen a través de una nueva presentación de un producto, una nueva forma de distribución de un producto dado, una nueva campaña publicitaria o un nuevo envase, entre otros [17].
Instituto Vasco de Estadística	La innovación comercial no incluye los cambios estacionales o métodos de comercializaciones regulares, ni los cambios en el uso del producto o servicio [18].

*Tabla 1 Autores de innovación de procesos*

### 3.2 METODOLOGÍA

Se realizó el diplomado *Internacional En Transformación Digital Empresarial En La Industria De Servicios* ofrecido por la facultad, junto a esto se utilizó la metodología

Design Thinking la cual fue vista a lo largo de la carrera, está sirvió para darle un seguimiento y horizonte al proyecto. Ya con lo anterior se inicia con la búsqueda de la empresa que cumpliera con un perfil de prestadora de servicios y claramente que estuviera dispuesta a trabajar en el tema de la innovación y TD.

Indagando diferentes opciones de empresas, se escoge trabajar con la empresa Emprender 10 Proyectos y Belleza S.A.S. (Martin Vidal peluquerías), ya que es una empresa que llama la atención porque una de sus problemáticas puede ser resueltas por medio de la innovación, TD y metodología pull marketing.

A continuación, se presenta una tabla la cual se puede evidenciar las fases de la metodología design thinking junto con las herramientas que se utilizaron en cada una para darle una solución al problema.

FASES	Herramientas
Preliminar	Bussines model canvas
	Digital transformation compass
Empatizar	Bitácora de visita a sedes
	Encuesta caracterización
	Mapa de empatía
Definir	Arquetipo de cliente
	AS IS
Idear	To-Be
	Casos de uso
	Modelo entidad relación

Prototipar	Mockups
	Prototipo de baja fidelidad
Testear	Fichas de evaluación de usuario interno
	Check list de las funcionalidades básicas de uso

*Tabla 2 Fases del design thinking*

De lo anterior se agendó una reunión con el gerente administrativo Pablo Díaz, para empatizar con la empresa y sus problemáticas; se expusieron las diferentes áreas con oportunidades de mejora, siendo el área comercial una de las más relevantes para la organización. La problemática expuesta se centró en la poca capacidad que tienen los colaboradores en promocionar la amplia gama de servicios y productos que la empresa tiene para sus clientes. Por otro lado, el interés que tiene la empresa en mejorar en pro del cliente e innovar en el sector de la belleza.

La empresa decide realizar una encuesta piloto en 2 de las 8 sedes con las que cuenta la empresa (por su aporte a la organización y otros detalles). Estas sedes son las siguientes:

1. Sede Cedro Golf
2. Sede Ikebana “Calle 169b #67-85, local 1-7”

Ya con esto se empieza la primera fase **empatizar**, donde se investigó y analizó los problemas a los que está expuesta la empresa; una de las claves de esta etapa son la escucha y la comprensión.

Al hablar con el cliente de la importancia para satisfacer sus necesidades, se busca encontrar soluciones innovadoras que realmente impacten en la organización y sus clientes; las herramientas para facilitar este proceso fueron:

- Bitácora de visita: Fue fundamental para consignar las fotos y detalles acerca de las sedes, los servicios, etc [19].
- Encuesta clientes: Una encuesta es un procedimiento dentro de la investigación cuantitativa en la que el investigador recopila información

mediante el cuestionario previamente diseñado, sin modificar el entorno ni el fenómeno donde se recoge la información ya sea para entregarlo en forma de tríptico, gráfica, tabla o escrita [20].

- Mapa de empatía: Es una herramienta que permite diseñar un producto que se acomode a las necesidades del cliente y del entorno de este, entendiendo que piensa, ve, siente y escucha sobre esa posibilidad de mercado [21].

Luego de esto sigue la etapa de **definir** es decir centrarse, analizando la información y las observaciones recopiladas en la primera fase, se define mucho mejor el problema. Esta fase es crucial para motivar la búsqueda de soluciones y plantear el problema de una manera comprensible; se usaron las siguientes herramientas:

- Arquetipo de cliente: Es una herramienta de segmentación, donde se pueden identificar diferentes tipos de clientes clasificándolos por sus características demográficas, psicológicas y de comportamiento; con el arquetipo de cliente se puede conocer cómo el consumidor ideal interactúa con el mercado y cuáles pueden ser los patrones de comportamiento [22].
- As Is: Esta herramienta de mapeo de procesos permite ver la situación actual de una empresa y sus problemas organizacionales, para esto se reúnen a las personas involucradas en las actividades cotidianas de la empresa, siendo estas las que predominan en el proceso, tanto gerentes como ejecutores, de esta manera se puede comprender todo el proceso [23].

A continuación, se tiene la fase de **idear** en esta fase se ingenió y diseño múltiples opciones para atacar el problema, luego se seleccionó la opción que mejor se adapte. Una vez establecida la solución se diseñó la base operativa que sustentará los procesos requeridos para que la solución funcione. Las herramientas que se utilizaron fueron:

- To-Be: En este gráfico se evidencia el futuro de la situación del proceso, es decir, hacia dónde quiere ir. Aquí también es donde se documenta las definiciones de mapeo con la ayuda de herramientas que agregan valor al proceso, como las técnicas BPM (Business Process Management) [24].

- Casos de uso: Un caso de uso es un artefacto que define una secuencia de operaciones que conducen a un resultado observable. Los casos de uso proporcionan una estructura para expresar los requisitos funcionales en el contexto de los procesos comerciales y del sistema. Un caso de uso se puede representar como un elemento gráfico en un diagrama o como una especificación de caso de uso en un documento de texto [25].
- Modelo entidad relación: Un diagrama entidad-relación, también conocido como modelo entidad-relación o ERD, es un diagrama de flujo que ilustra cómo las "entidades" (como personas, objetos o conceptos) se relacionan entre sí en un sistema [26].

Al mismo tiempo la fase de **prototipado** permitió validar las ideas y generar vistazos rápidos que permiten iterar el diseño y mejorarlo, en esta fase fue primordial las habilidades en UX/UI introducidas en el diplomado y profundizadas por el equipo y los comentarios de colaboradores de la empresa. En esta fase las herramientas utilizadas fueron:

- Wireframe: Es el primer dibujo hecho a lápiz o bolígrafo en papel. Se trata de un primer boceto que ayudará a generar nuevas ideas y ver con claridad los *pain point* de los usuarios. En esta fase, el diseño aún está alejado del producto final y debido a su bajo coste de producción es el prototipo que más cambios puede recibir.[27]
- Mockup: Se trata de la parte visual del proyecto y debe contener amplitud de detalles como los colores, tipografía, contenido, etc. Es el prototipo que mejor representa el producto final, aún así, faltaría incluir las interacciones que se realizarán en la fase siguiente.[28]

Por último y no menos importante la fase de testeo en la cual se validó con usuarios y administración en donde se califica la funcionalidad y posible factibilidad de la propuesta. Para esta fase se diseñó la siguiente herramienta:

- Fichas de evaluación de usuario: La ficha de evaluación tiene por objeto valorar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas del programa o acción; formular recomendaciones para su mejora, mostrar las acciones que el

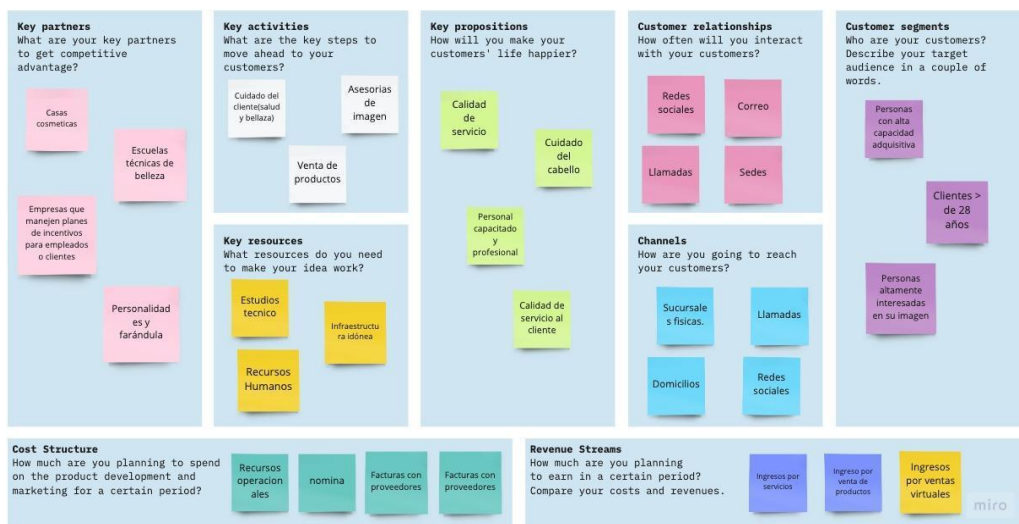
programa realiza derivado de las evaluaciones, así como los avances de la solución [29].

#### 4. NARRACIÓN DEL CASO

En un principio se exploraron metodologías que permitieran el entendimiento de las necesidades del posible cliente objetivo y se optó por la metodología de Design Thinking (DT) debido a que es la “metodología centrada en entender y co-crear alrededor de los usuarios”, que a su vez permite que el prototipo sea iterado, es decir, podemos volver a cualquier de sus fases ajustando cada vez más la solución a medida del cliente con los aprendizajes recogidos en cada una de las 5 etapas de esta metodología. Esta metodología fue impartida en el desarrollo de la carrera y su frecuente uso permitió que la curva de aprendizaje y desarrollo fuese más sencilla.

En consecuencia, la metodología que fue usada, Design Thinking, mencionadas anteriormente en donde primero se conoce acerca del negocio de las peluquerías y así diseñar una solución estratégica que albergue a todos los actores que puedan intervenir en el negocio. Se indaga con el líder acerca del modelo canvas, el cual ofrece un panorama de los actores que intervienen en el negocio de la empresa, puesto que facilitó la lectura y el entendimiento del modelo de negocio desde diferentes perspectivas como: el mercado, logística, canales de distribución, comercial, proveedores y las actividades económicas claves, etc. (Puede encontrar la ilustración en el anexo 3).

Martin Vidal Model Canvas



### *Ilustración 3 Business model canvas- Autoria propia*

En el modelo canvas se evidenció que los principales atributos que la empresa proyecta pueden ser: calidad del servicio al cliente, cuidado de salud del cabello, personal profesional y capacitaciones a los colaboradores. Por otro lado, se establece que las comunicaciones oficiales con el cliente se dan por medios físicos (sedes y domicilios) y digitales (telefónico, redes sociales, SMS y correos). Con estos canales de atención ellos logran atender un segmento de personas con una edad promedio superior de 28 años, con alta capacidad adquisitiva y que consideren que la imagen es muy importante. Los ingresos que la empresa recibe se centran en la oferta de servicios de belleza y en ingresos por venta de productos; actualmente la empresa no genera ingresos por ventas en línea.

La estructura de costos se divide en: recursos operacionales, pago de la nómina, pago de las facturas de proveedores y obligaciones tributarias. Para soportar esta estructura de costos las principales actividades que la empresa realiza son: oferta de servicios que cuiden la salud y promuevan la belleza de sus clientes, venta de productos con los más altos estándares de calidad, especializados en cada tipo de cuidado y por último la asesoría de imagen; esto se logra gracias a que se tiene un recurso humano, salones de belleza equipados y estudio técnico propio que permite mantener a su equipo capacitado.

Los aliados claves de Martin Vidal son las casas cosméticas, empresas que manejan incentivos para sus clientes o empleados, escuelas técnicas de belleza para recibir personal certificado e influenciadores y personal popular que ayudan a la tracción de clientes nuevos.

Como insumo al desarrollo de la solución se ejecutó una encuesta adquirida durante el desarrollo del diplomado de transformación digital, el cual permite conocer el nivel de madurez digital. A continuación, se presentan los 4 niveles de madurez digital: (Puede encontrar la ilustración en el anexo 4).

## • 4 Levels of Digital Maturity

To get a quick grip of digital maturity, let's start by dividing digital maturity into 4 levels. Different levels represent different significant characteristics and digital behaviours of different organisations. Digital maturity, put simply, is a reflection of an organisation's digital readiness.



*Ilustración 4 Digital transformación compass*

Los resultados de estas encuestas se presentan a continuación:  
(Puede encontrar la ilustración en el anexo 5).



*Ilustración 5 Madurez digital*

Se obtuvo que el nivel de madurez digital corresponde a una empresa que adopta su servicio con insumos de su entorno, en este caso la empresa se caracteriza por su alto nivel en desarrollo del personal, pero su poco enfoque en la estrategia y las tecnologías emergentes; lo que puede afectar su rendimiento en comparación a la competencia. Una vez adquiridos estos resultados se pensó en brindar soluciones con enfoques de estratégico, tecnológico y experiencia de cliente.

## 4.1 EMPATIZAR

Una vez asignadas las sedes con los criterios previamente mencionados se agendó una visita para conocer un poco más sobre los negocios; se concretan visitas en la sede de Ikebana, esto con el objetivo de conocer las Instalaciones, empatizar con los colaboradores y realizar el análisis de la prestación de servicios y productos. Se diseñó una Bitácora de visita a sedes Ikebana y cedro golf. *Ver anexo 30 “bitácora vista sedes”* Estas visitas permitió conocer que la sede de Ikebana alberga a 16 colaboradores de los cuales hay 5 manicuristas, 5 estilistas, 3 esteticistas y 3 empleados directos (cajeros y personal de aseo) y que al mes puede llegar a atender a 750 clientes.

Por otro lado, en la sede de cedro golf se evidencio que cuenta con 22 colaboradores (actualmente esta sede cuenta con un déficit de personal puesto que el promedio de visitas supera la capacidad operativa) de los cuales hay 3 empleados directos (cajeros y personal de aseo), 2 barberos, 6 estilistas, 7 manicuristas y 3 esteticistas. Esta temporada de COVID ha significado un retroceso evidente en los promedios de visitas por mes, sin embargo, esta sede cuenta con un promedio de 1,350 visitas al mes. Por otro lado, se entendió la ruta del cliente desde el momento de contactarse con la sede hasta que cancela los servicios que se realizó.

Con el fin de conocer un poco más al cliente se realizó una encuesta de caracterización, esto permitió conocer características generales de los clientes, que son indispensables al momento de diseñar y crear una solución que se adapte a los posibles usuarios. Fueron clave los resultados obtenidos puesto que demuestran atributos claves en la población encuestada, como, por ejemplo, el estrato, capacidad adquisitiva, gustos y preferencias, etc.

Con el fin de observar hábitos, opiniones y puntos de vista de manera más fácil, se utilizó muestreo por conveniencia con los siguientes criterios:

- Sede con mayor participación de clientes que son importantes para la gerencia.
- Participación de las sedes.
- Ubicación estratégica para el futuro mercado.
- Ubicación residencia.
- Variedad de perfiles de usuarios.
- Promedio de visitas por semana.

Fue así como se estableció una muestra de 60 encuestados; esto teniendo en cuenta que las visitas semanales que reciben ambas sedes son promedio de 70 a 180 visitas a la semana.

Los resultados permitieron ratificar que el 71.6% de los clientes que respondieron la encuesta son mujeres; por otro lado, los clientes de estrato 3 y 4 representan el 61.6% de los clientes encuestados y respecto a los rangos de edad se observa que:

- La población entre 18-25 años representa el 21.6%.
- La población de 26-46 años representa un 53.3%.
- La población de 46-55 años representa un 18.3% .
- Los mayores de 56 años representan el 5% de los encuestados.

Otra característica es que el 73.33% de los clientes se encuentran empleados o trabajan como independiente. Estos datos demográficos y de caracterización permiten explorar el mercado y diseñar soluciones a medida del cliente. (Revisar anexo 30- encuesta de caracterización clientes).

La siguiente herramienta permite tener una percepción más objetiva en la innovación del proceso, ya que consiste en ponerse en el lugar del cliente, sus debilidades y metas con respecto a la toma de este tipo de servicios. Estos datos fueron adquiridos con la ayuda de la encuesta de caracterización allí se destinó un segmento de preguntas encargadas de saber ¿qué ve?, ¿qué oye?, ¿qué piensa? y ¿cuáles son sus debilidades? A continuación, se presenta el mapa de empatía desarrollado con la información recolectada. (Puede encontrar la ilustración en el anexo 6).



Ilustración 6 Mapa de empatía - autoría propia

El mapa se desarrolló y cumplió con su objetivo principal; distribuir la información de las encuestas en un análisis visual, obtener comunicación directa con los clientes, enfocarnos en las debilidades y el entorno de nuestro cliente para poner iniciar la siguiente etapa de nuestro método de design thinking.

## 4.2 DEFINIR

En esta segunda etapa del proceso se trató de claridad, enfoque y definición. Se reunió la información necesaria para establecer el enfoque de la innovación; en este momento se tenían varios caminos que se podrían tomar, sin embargo, estos se acotaron a medida que se observó y analizó la información recolectada. Para este proceso fue de suma importancia la conversación con los líderes y algunos de los colaboradores que cuentan con más antigüedad en las sedes.

En la fase de definición de estos proyectos suelen comenzar a crear plantillas de personajes de usuario o arquetipo de cliente que incluyen algunos detalles personales

ficticios para que el personaje sea real y como la mayoría de los elementos de diseño, los personajes se pueden desarrollar de forma iterativa. Esta herramienta permite resolver una pregunta clave y es: **¿para quién estoy diseñando la solución?** (Puede encontrar la ilustración en el anexo 7).

**Hola! Mi nombre es Juliana Silva**

**Personalidad**

- Sutil
- Extrovertida
- Carismática
- Caracter

**Nivel social**

Nivel medio-alto

**Experiencia**

**Diseñadora Gráfica**

Tanka S.R.L

- Edito imágenes y fotografías para campañas de publicidad
- Administro las redes sociales de la compañía
- Creadora de contenido

**Tecnología**

- Smartphone
- Portátil
- Altos conocimientos de edición, marketing y moda

**Intereses**

- Moda
- Imagen
- Servicio Profesional

**Marcas que sigue**

- Schwarzkopf
- Prada
- L'Oreal
- Christian Dior
- Kerastase
- Chanel

**Redes Sociales**

- Facebook
- Whatsapp
- Twitter
- Instagram

**Frustraciones que generan rabia**

- Incompetencia
- Lentitud
- Exceso de confianza

**Objetivo**

- Encontrar servicios y productos de cuidado personal

**Escenario**

- Navegando desde su celular mientras se toma un te en su restaurante favorito
- Navegando junto con su amiga en el portátil de su oficina en busca de un look diferente

**Características**

- Usara las referencias que publican sus conocidos de Instagram

**Acciones**

- Buscara moda+tendencia+profesionalismo.
- Reducirá el numero de resultados según los comentarios de los clientes en pagina.
- Contactara escribiendo o llamando por sus líneas telefonicas

"ME GUSTA INVERTIR EN MI CABELLO, LO LLEVO TODOS LOS DÍAS Y ME ENCANTA QUE LO VEAN. SI NO ME GUSTA COMO ME QUEDA UNA BLUSA, LA PUEDO CAMBIAR, PERO MI CABELLO ESTÁ SIEMPRE CONMIGO, Y FORMA PARTE DE LO QUE TRANSMITO CON MI IMAGEN, ASÍ QUE ME FASCINA INVERTIR EN ÉL!"

Ilustración 7 Arquetipo de cliente - autoría propia

Se presenta el perfil de Juliana Silva tiene 40 años, su nivel socioeconómico es medio/alto, actualmente ejerce como diseñadora gráfica en una multinacional donde logra obtener un salario mensual de 7 millones. Tiene el último iPhone y le gusta estar en la vanguardia de la moda gracias a las redes sociales como Instagram y Facebook, por otra parte, valora el servicio y profesionalismo de su estilista y cuando satisfacen estos requerimientos logran fidelizar. Sus marcas favoritas son Schwarzkopf, Prada, L'Oreal, Christian Dior, Kerastase y Chanel. Su frase con respecto al cuidado es "Me gusta invertir en mi cabello, lo llevo todos los días y me encanta que lo vean. Si no me gusta cómo me queda una blusa, la puedo cambiar. Pero mi cabello está siempre conmigo, y forma parte de lo que transmito con mi imagen, así que me fascina ¡invertir en él!".

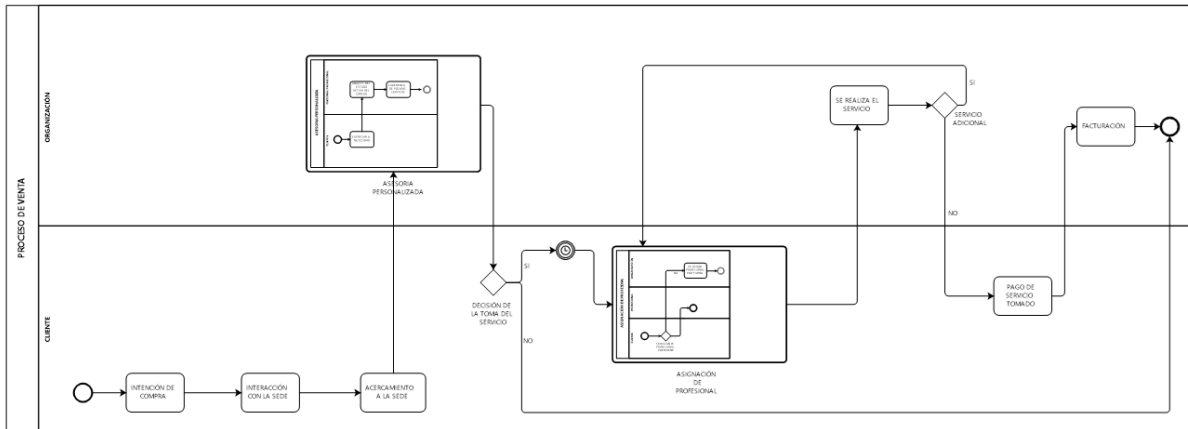
Algunas de las características como sexo, edad, estrato, afinidad con redes sociales, prioridades etc. Por ejemplo, en nuestra población encuestada más del 70% son mujeres, más del 50% está en el rango de 26-46 años y el 61.6% de la población es estrato 3.

El objetivo de Juliana es encontrar servicios y productos de cuidado personal y lo hace en sus tiempos libres navegando desde su celular mientras se toma un té en su restaurante favorito o junto con su amiga en el portátil de su oficina en busca de un look diferente y si le gusta algo intenta contactarlos. La técnica que más usa es la de referenciarse gracias a lo que publican en redes como Instagram.

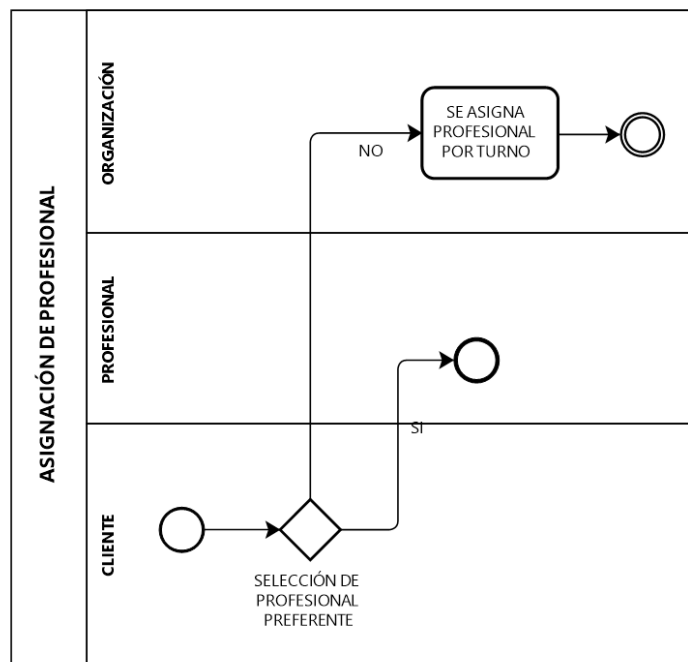
Como complemento de la etapa se recolectó información por medio de una visita y la breve descripción del proceso cotidiano de ventas realizado por uno de los líderes, es fundamental recordar que el proceso de ventas es similar en las sedes y se mapean los procesos de manera global puesto que en las sedes puede variar y cambiar levemente. Como producto se diseñó el diagrama As-Is de ventas y promoción de servicios y productos en donde se mapeo el proceso establecido de ventas.

Esta herramienta permite un análisis profundo del estado actual del proceso, sus actores y el recorrido en la prestación de servicios, por otra parte, permite evidenciar posibles mejoras de manera más fácil. Este inicia con una intención de compra y finaliza con la cancelación y facturación de los productos y servicios adquiridos por el cliente. A continuación, se presentan el diagrama As-Is realizado en Bizagi en donde se describe el proceso principal:

(Puede encontrar la ilustración en el anexo 8).



Powered by  
bizagi Modeler



Powered by  
bizagi Modeler

Ilustración 8 Diagrama As-Is - autoría propia

Se evidencia que no existen actualmente ventas virtuales generadas sin que el cliente tenga que acercarse a la sede, además el proceso de prestación del servicio (a largos rasgos) es iterativo para cada especialidad. Se pretende evolucionar los procesos involucrados en la cadena de valor.

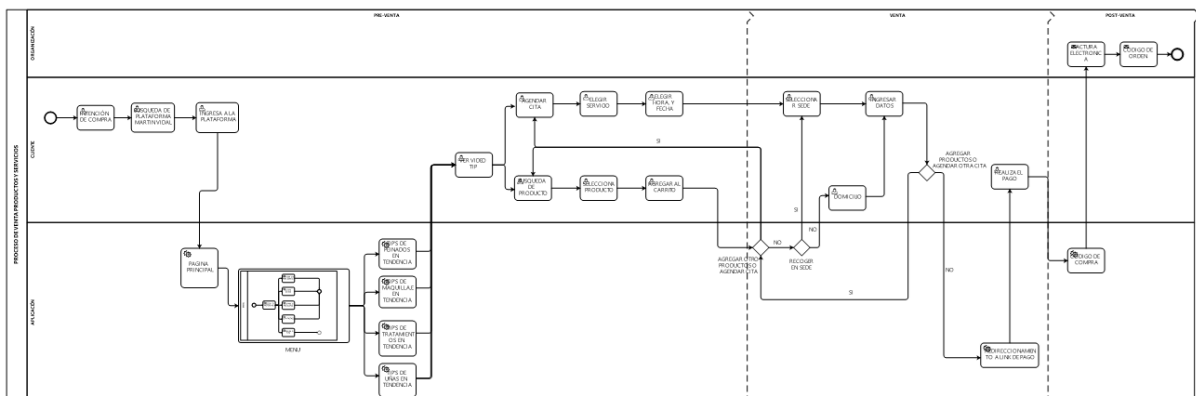
### 4.3 IDEAR

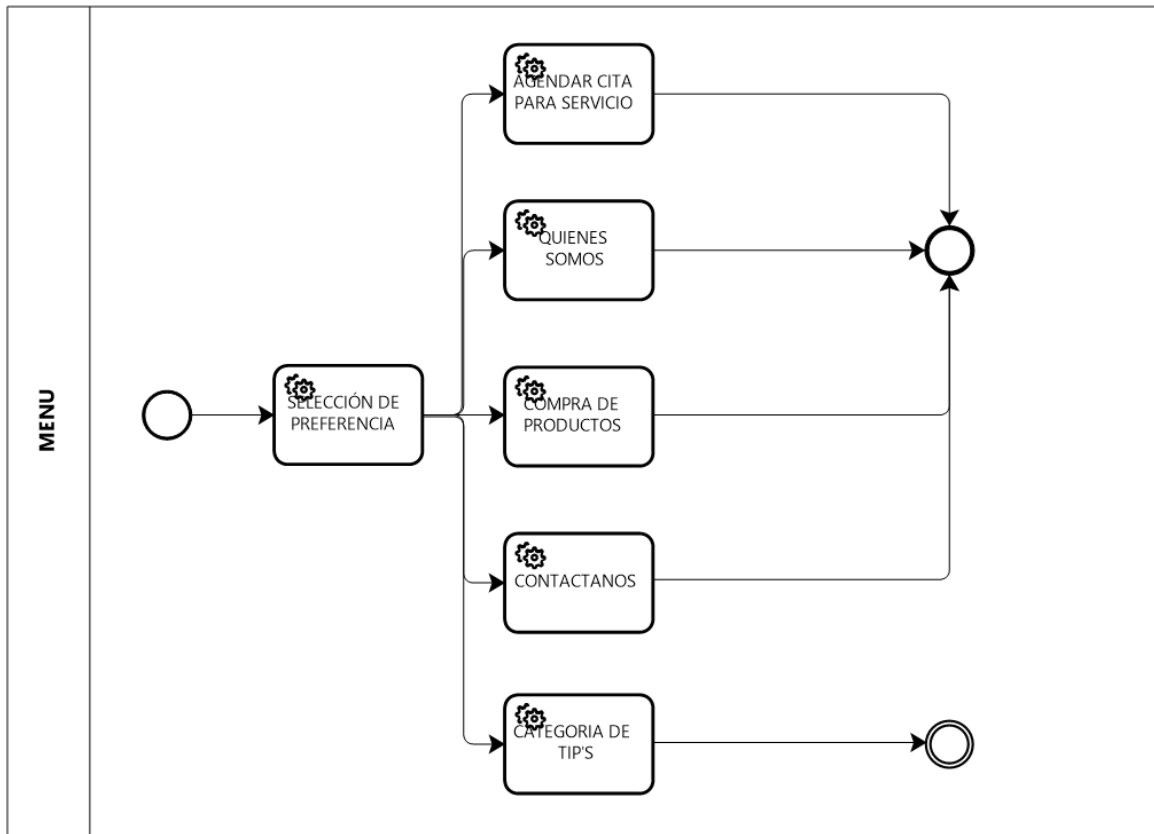
En fases anteriores se enfocó en comprender y concretar la información obtenida dando una apertura a la tercera fase. El objetivo principal de esta fue crear soluciones respecto a las necesidades o deseos encontrados anteriormente por los usuarios que se consideran importantes, esto con el fin de impulsar los pilares de la estrategia y tecnología presentados como niveles bajos en la evaluación de madurez digital, contribuyendo a la transformación digital futura de la empresa, lo cual ayudará a emprender un camino de innovación y crecimiento.

Con ayuda del As-Is se obtienen los insights que es una clave que permite encontrar la solución a un problema encontrando un análisis profundo del estado actual de la empresa, ya con esto se inicia el proceso del To-Be, el cual es un modelo que permite idear los procesos futuros propuestos. Este modelo se dialogó con líderes y algunos colaboradores que cuentan con más antigüedad en la empresa, ya que son las personas que se verán afectadas positiva o negativamente en los cambios planificados.

La intención de compra se activa mediante la estrategia Pull marketing la cual atrae al cliente sin necesidad de una presión; sino, generando un contenido de alta calidad ya sea por redes sociales, plataformas, páginas web, etc. Ya obteniendo la intención del cliente se inicia el proceso de To-Be:

(Puede encontrar la ilustración en el anexo 9).





Powered by  
bizagi  
**Modeler**

*Ilustración 9 Diagrama To-Be - autoría propia*

Inicialmente se definió el mapeo con ayuda de las herramientas vistas anteriormente las cuales le añaden valor al proceso como lo es el As-Is, se evidencia que este es un proceso que no se tenía contemplado anteriormente y por anterior se diseña un nuevo proceso con instrucciones de modelado específicas; ya con esto el To-Be aporta claridad y conciencia estratégica sobre las acciones que suceden dentro de la empresa, dando una gran variedad de resultados como lo son:

- Claridad y control sobre el proceso de operación.
- Indicadores más precisos y asertivos.
- Visión estratégica sobre el procedimiento.
- Optimización y agilización de procesos.
- Estandarizar el proceso.
- Mejorar la calidad de la entrega del producto y / o servicio.
- Lograr una mayor satisfacción de los clientes.





necesidades. Los casos de uso vistos anteriormente fueron los aprobados por el usuario interno luego de que este diera su opinión en correcciones, ideas, etc.; de tal manera que esté seguro de que si es el sistema que desea.

Al finalizar esta herramienta a continuación se utilizó el modelo entidad relación, este permite representar de una mejor manera los componentes que participan en un proceso de negocio y la forma en que estos se relacionan entre sí; para iniciar esta herramienta se deben tener en cuenta tres elementos principales:

- Entidades: Cualquier tipo de objeto o concepto sobre el que se recoge información: cosa, persona, concepto abstracto o suceso [30].
- Atributos: Es una característica de interés o un hecho sobre una entidad o sobre una relación [31].
- Relaciones: Es una correspondencia o asociación entre dos o más entidades. Cada relación tiene un nombre que describe su función [32].

En esta herramienta se manejan llaves en las relaciones, las cuales son:

- Llave primaria (PK): Columna o conjunto de columnas representados en una tabla cuyos valores identifican de forma exclusiva una fila de la tabla. La clave primaria es única [33].
- Clave foránea (FK): Columna o conjunto de columnas representados en una tabla cuyos valores corresponden a los valores de la clave primaria de otra tabla [34].

A continuación, se evidencia el modelo entidad relación:

(Puede encontrar la ilustración en el anexo 13).

## MODELO ENTIDAD RELACIÓN

Martín Vidal

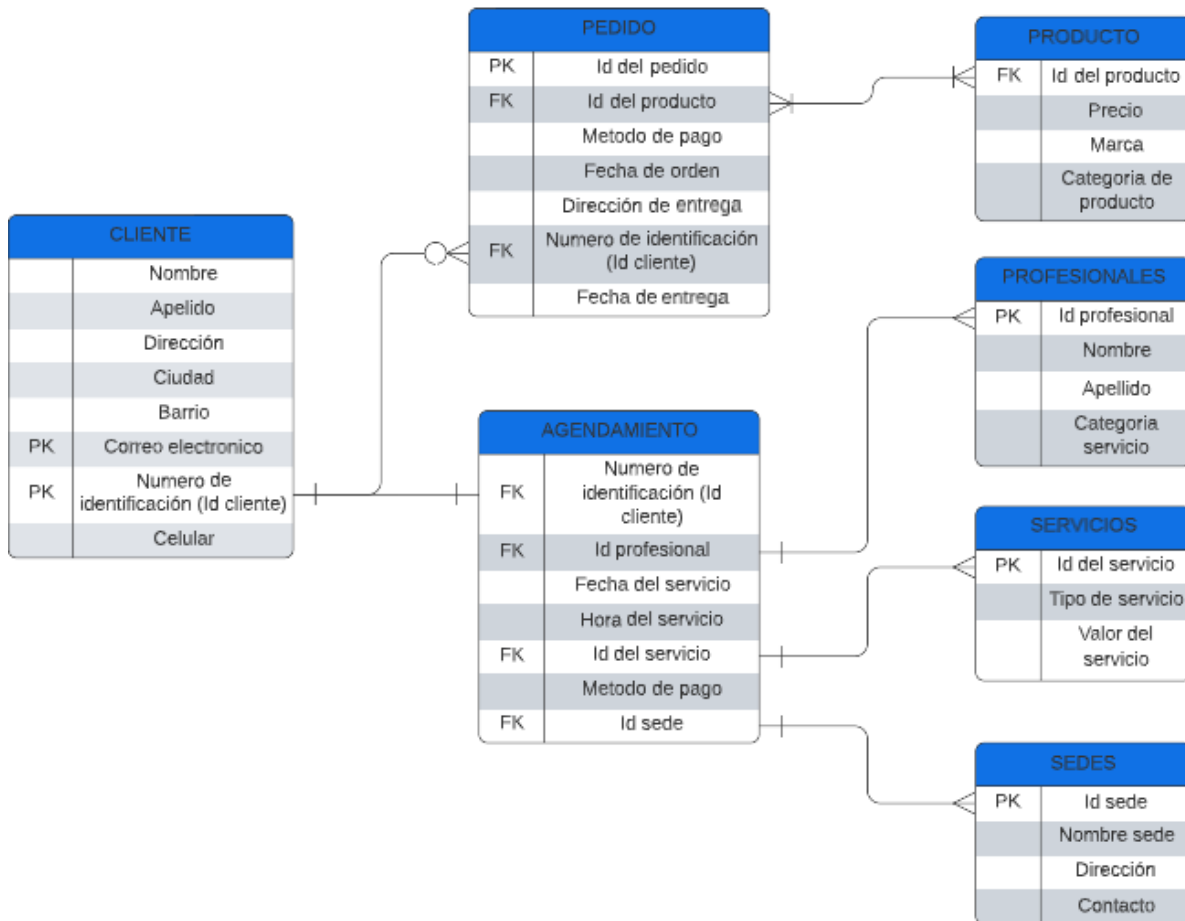


Ilustración 13 Modelo entidad relación-autoría propia

En el modelo se establecen seis bases de datos, la primera es la de los clientes en donde se toma el nombre completo, la ubicación, el número de celular, el correo electrónico y el ID del cliente; las dos últimas actúan como claves primarias en la base “Clientes”; esta base se puede conectar con el agendamiento y el pedido. La segunda base de datos es “Pedido” recopila los datos relacionados a órdenes de compra tales como: fecha de entrega, ID de cliente, dirección de entrega, fecha de orden, método de pago, ID del producto, ID del pedido y este último actúa como la clave primaria. La tercera base de datos es “agendamiento” esta alberga los datos necesarios para el agendamiento de servicios en línea para esto se generan otras dos bases de datos, las cuales son “servicios” y “sedes”; en la base “servicios” se tuvo en cuenta el valor del servicio, el tipo de servicio y el ID del servicio el cual es la clave primaria y para

finalizar la base de datos “sedes” alberga la ubicación, línea de contacto y el ID de la sede.

Este diagrama permite evidenciar de una mejor manera y de forma visual, identificando el tipo de diseño que tiene el modelo de datos y la explicación de cómo se relacionan las personas, objetos o conceptos entre sí en un mismo sistema. Esta herramienta aportó un resultado muy esperado, ya que permite modelar, diseñar bases de datos para analizar y resolver problemas de logística e implementación.

#### **4.4 PROTOTIPAR**

Se inicia la siguiente fase con la herramienta Wireframe la cual ayudó a simular el resultado final para mostrárselo al usuario y así tener la aprobación de este; el Wireframe se realiza a partir de una recolección de datos, ideas y necesidades que se han determinado anteriormente en todas las herramientas utilizadas. En Wireframe se evidencia todo lo que necesita la plataforma Martin Vidal, desde los menús, funcionalidades, hasta los apartados de dicha plataforma. Se inició creando una arquitectura de la página en base al estilo de Martin Vidal y se crearon categorías, páginas y menús; luego de esto se establecen los elementos comunes como lo son encabezado, footer (parte inferior de la página) y barras laterales; luego se crea el diseño de cada página y por último se realizan los dibujos tipo maquetas para cada página con su contenido digital. (Puede encontrar la ilustración en el anexo 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 y 21).

Se inicia con el apartado de categoría de tip's, en el cual se evidencia publicidad sobre Martin Vidal.



Ilustración 14 Wireframe-autoría propia

En la parte inferior del apartado anterior se evidencia las diferentes categorías de tip's que existen, las cuales son: peinados, uñas, maquillaje y tratamientos.

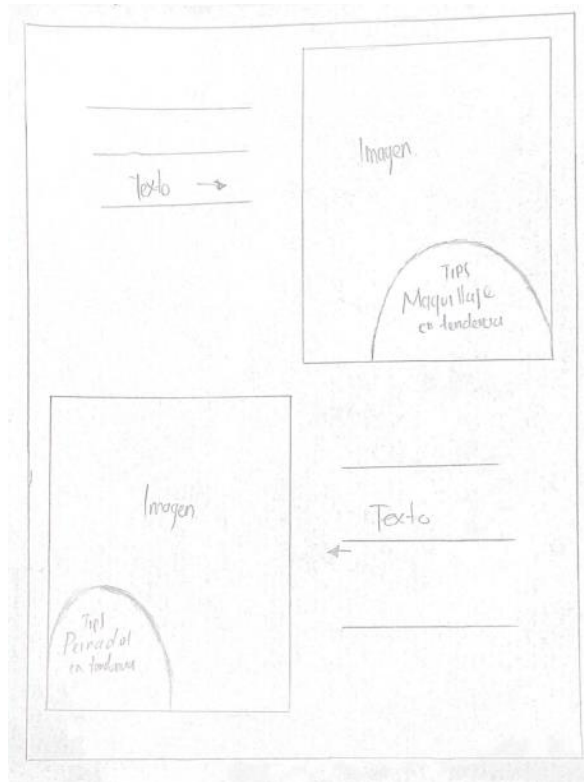


Ilustración 15 Wireframe-autoría propia

Luego de dar clic en la categoría de preferencia, se evidencia el contenido de calidad donde posee la descripción y el título de cada tip.

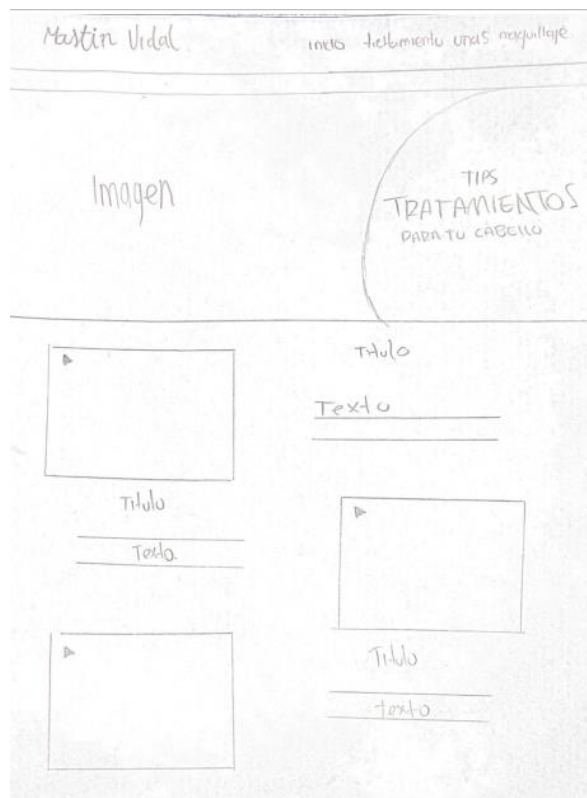


Ilustración 16 Wireframe-autoría propia

Se da clic en el tip de interés y se evidenciara el video correspondiente, con los productos utilizados para realizar la compra o agendar el servicio.

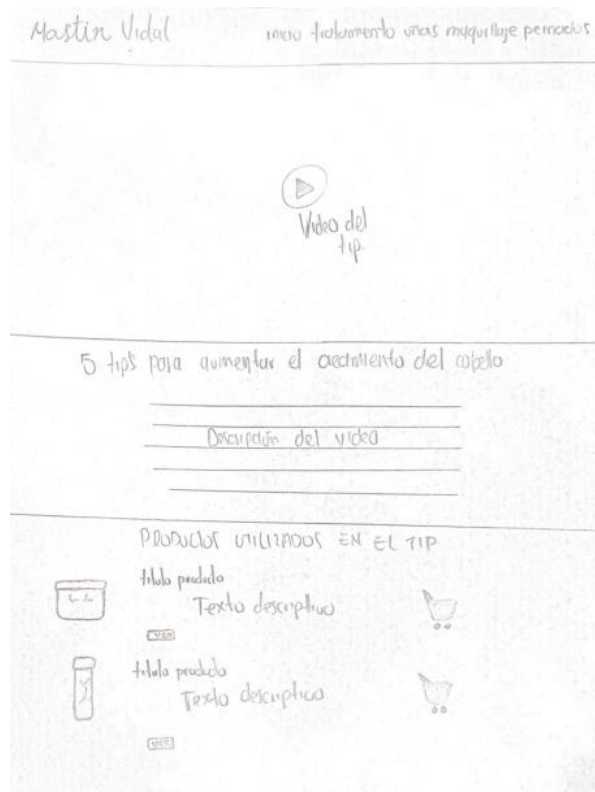


Ilustración 17 Wireframe-autoría propia

Después de realizar la compra de un producto se da clic en el carrito y se abre el apartado del carrito, en donde se puede evidenciar lo que se agregó anteriormente. Luego de verificar el pedido se da en opción ir a pagar.

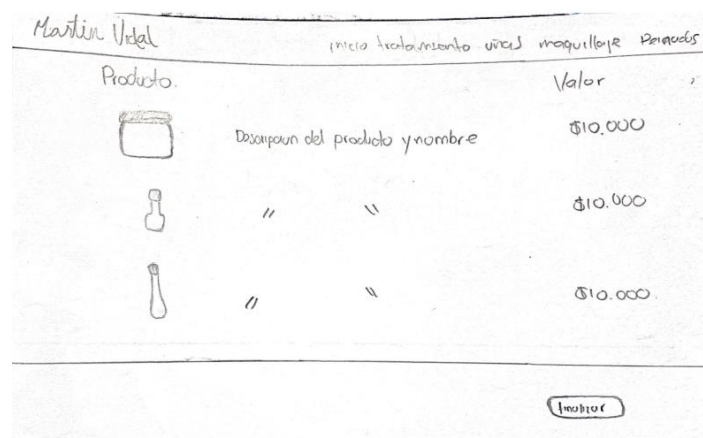


Ilustración 18 Wireframe-autoría propia

Se redirecciona a la página del pago, donde se realiza todo el proceso del pago.

Martin Vidal inicio tratamiento virus mosquito persect

FINALIZAR COMPRA

Facturacion y envio

Nombre \_\_\_\_\_

Apellidos \_\_\_\_\_

Direccion \_\_\_\_\_

Ciudad \_\_\_\_\_

Banco \_\_\_\_\_

Celular \_\_\_\_\_

Cuenta Electronica \_\_\_\_\_

Numero de tarjeta \_\_\_\_\_

Informacion adicional  
notas del pedido

Pedido	Subtotal
<input type="checkbox"/> Atila desmanado	\$10.000
<input type="checkbox"/> Atila desmanado	\$10.000
<input type="checkbox"/> Atila desmanado	\$10.000
Subtotal	\$30.000
Envio	\$5.000
Total	\$35.000

Métodos de pago

- Tarjetas
  - logos
- Efectivo
  - logo
- Efecto y
  - logo

Políticas y condiciones

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(ordenar el pedido)

Ilustración 19 Wireframe-autoría propia

Martin Vidal inicio tratamiento virus mosquito persect

Estamos procesando su pago...

Ilustración 20 Wireframe-autoría propia

Luego de procesar el pago se da un número de orden, el cual permitirá revisar el estado del pedido.

Martin Vidal inicio tratamiento virus mosquito persect

EL PAGO FUE VALIDADO CORRECTAMENTE SU  
NUMERO DE ORDEN ES:

7854A13CD

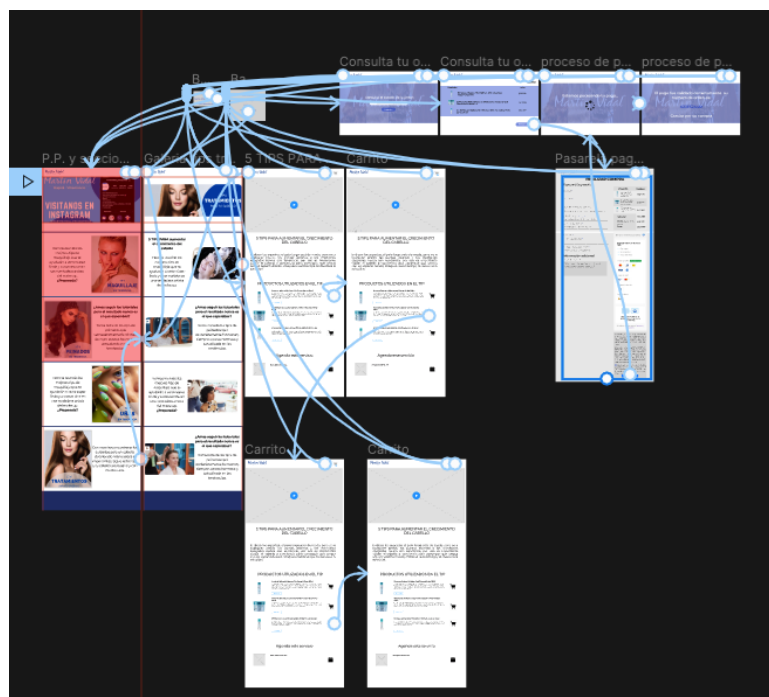
GRACIAS POR SU COMPRA

Ilustración 21 Wireframe-autoría propia

La revisión y adaptación del Wireframe fue aceptada, ya que, les ayudó a ver la realidad de la plataforma y fue muy gratificante para el socio y el usuario.

En el prototipo de fidelidad media se construyó el entorno gráfico de la interfaz implementada por el prototipo de baja fidelidad o mockups. Para el diseño visual de la interfaz se utilizaron algunas herramientas de desarrollo para avanzar en la construcción del producto, en este paso utilizamos Figma el cual 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.

(Puede encontrar la ilustración en el anexo 22).



*Ilustración 22 Prototipo de media fidelidad - autoría propia*

El propósito de desarrollar un prototipo de media fidelidad es refinar la estructura y los requisitos de contenido del sitio web. Es decir, aclarar inquietudes sobre el producto software, como el diseño y posicionamiento de elementos en la interfaz. Por lo tanto, el prototipo intenta alinearse con los objetivos estratégicos y las necesidades mapeadas en etapas posteriores. Se adjunta enlace de Figma para visualizarlo, ir anexo 22.

## 4.5 TESTEAR

Se inició la etapa de testear con las fichas de evaluación, las cuales tuvieron como objetivo valorar las oportunidades, fortalezas y debilidades del prototipo; revisando el estado de desarrollo y desarrollo de diseño con la opción de agregar recomendaciones para su mejora. Este instrumento fue dirigido a cinco clientes y dos funcionarios administrativos de Martin Vidal (persona encargada de atención al cliente y administrativo).

(Puede encontrar la ilustración en el anexo 23, 24, 25, 26, 27 y 28).

**FICHAS DE EVALUACIÓN**

Nombre: Laura Andrea Romero Merdez Cargo: cliente

ESTADO DE DESARROLLO	CALIFICACIÓN		OBSERVACIONES
	SI	NO	
¿El menu de navegación es intuitivo?	<input checked="" type="checkbox"/>		
¿Navegar por la plataforma es fácil?	<input checked="" type="checkbox"/>		
¿Hay coherencia en la organización del contenido?	<input checked="" type="checkbox"/>		
¿La plataforma exhibe de buena forma los productos?	<input checked="" type="checkbox"/>		Si, me gusta como me muestra a comprarlos
¿La plataforma exhibe de buena forma los servicios?	<input checked="" type="checkbox"/>		
¿El color del texto de la plataforma es legible?	<input checked="" type="checkbox"/>		
¿El prototipo permite navegar sobre las pestañas?	<input checked="" type="checkbox"/>		
¿Las imagenes de la plataforma son legibles y coherentes?	<input checked="" type="checkbox"/>		
¿Se le explica correctamente todo a los usuarios?	<input checked="" type="checkbox"/>		No gusta que todo tiene descripción

DESARROLLO DISEÑO	CALIFICACIÓN					OBSERVACIONES
	1	2	3	4	5	
Los colores van alineados con la empresa					<input checked="" type="checkbox"/>	
Existe una relacion entre la plataforma con la estrategia actual de la empresa				<input checked="" type="checkbox"/>		
La plataforma facilita la venta de productos					<input checked="" type="checkbox"/>	
La plataforma facilita el enganamiento de servicios					<input checked="" type="checkbox"/>	
Los textos permiten enganchar al cliente					<input checked="" type="checkbox"/>	
Los pasos para los procesos de compra son claros					<input checked="" type="checkbox"/>	

Ilustración 23 Ficha de evaluación-autoría propia

### FICHAS DE EVALUACIÓN

Nombre: DANILA SOFIA MORALES PINTO

Cargo: CLIENTE

ESTADO DE DESARROLLO	CALIFICACIÓN		OBSERVACIONES
	SI	NO	
¿El menu de navegación es intuitivo?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Navegar por la plataforma es facil?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Hay coherencia en la organización del contenido?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿La plataforma exhibe de buena forma los productos?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿La plataforma exhibe de buena forma los servicios?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿El color del texto de la plataforma es legible?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ES LLAMATIVO, ATRAE AL CLIENTE
¿El prototipo permite navegar sobre las pestañas?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Las imagenes de la plataforma son legibles y coherentes?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Se le explica correctamente todo a los usuarios?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

DESARROLLO DISEÑO	CALIFICACIÓN					OBSERVACIONES
	1	2	3	4	5	
Los colores van alineados con la empresa				<input checked="" type="checkbox"/>		
Existe una relacion entre la plataforma con la estrategia actual de la empresa				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
La plataforma facilita la venta de productos				<input checked="" type="checkbox"/>		
La plataforma facilita el genamiento de servicios					<input checked="" type="checkbox"/>	
Los textos permiten enganchar al cliente					<input checked="" type="checkbox"/>	
Los pasos para los procesos de compra son claros					<input checked="" type="checkbox"/>	

Ilustración 24 Ficha de evaluación-autoría propia

### FICHAS DE EVALUACIÓN

Nombre: Nubia Andrea Carvajal

Cargo: cliente

ESTADO DE DESARROLLO	CALIFICACIÓN		OBSERVACIONES
	SI	NO	
¿El menu de navegación es intuitivo?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Navegar por la plataforma es facil?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Hay coherencia en la organización del contenido?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿La plataforma exhibe de buena forma los productos?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿La plataforma exhibe de buena forma los servicios?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿El color del texto de la plataforma es legible?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿El prototipo permite navegar sobre las pestañas?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Las imagenes de la plataforma son legibles y coherentes?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Se le explica correctamente todo a los usuarios?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

DESARROLLO DISEÑO	CALIFICACIÓN					OBSERVACIONES
	1	2	3	4	5	
Los colores van alineados con la empresa					<input checked="" type="checkbox"/>	
Existe una relacion entre la plataforma con la estrategia actual de la empresa				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
La plataforma facilita la venta de productos					<input checked="" type="checkbox"/>	
La plataforma facilita el genamiento de servicios				<input checked="" type="checkbox"/>		
Los textos permiten enganchar al cliente					<input checked="" type="checkbox"/>	
Los pasos para los procesos de compra son claros					<input checked="" type="checkbox"/>	

Ilustración 25 Ficha de evaluación-autoría propia

### FICHAS DE EVALUACIÓN

Nombre: Carmen Tullia Villamil G.

Cargo: cliente

ESTADO DE DESARROLLO	CALIFICACIÓN		OBSERVACIONES
	SI	NO	
¿El menú de navegación es intuitivo?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Al principio se me dificultó pero después fue fácil su manejo.</i>
¿Navegar por la plataforma es fácil?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Hay coherencia en la organización del contenido?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿La plataforma exhibe de buena forma los productos?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿La plataforma exhibe de buena forma los servicios?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿El color del texto de la plataforma es legible?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿El prototipo permite navegar sobre las pestañas?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Las imágenes de la plataforma son legibles y coherentes?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Se le explica correctamente todo a los usuarios?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

DESARROLLO DISEÑO	CALIFICACIÓN					OBSERVACIONES
	1	2	3	4	5	
Los colores van alineados con la empresa			<input checked="" type="checkbox"/>			
Existe una relación entre la plataforma con la estrategia actual de la empresa				<input checked="" type="checkbox"/>		
La plataforma facilita la venta de productos				<input checked="" type="checkbox"/>		
La plataforma facilita el genamiento de servicios				<input checked="" type="checkbox"/>		
Los textos permiten enganchar al cliente				<input checked="" type="checkbox"/>		
Los pasos para los procesos de compra son claros				<input checked="" type="checkbox"/>		

Ilustración 26 Ficha de evaluación-autoría propia

### FICHAS DE EVALUACIÓN

Nombre: Fernanda Cuentas Olajon

Cargo: servicio al cliente

ESTADO DE DESARROLLO	CALIFICACIÓN		OBSERVACIONES
	SI	NO	
¿El menú de navegación es intuitivo?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Navegar por la plataforma es fácil?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Hay coherencia en la organización del contenido?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿La plataforma exhibe de buena forma los productos?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿La plataforma exhibe de buena forma los servicios?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿El color del texto de la plataforma es legible?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿El prototipo permite navegar sobre las pestañas?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Las imágenes de la plataforma son legibles y coherentes?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Se le explica correctamente todo a los usuarios?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

DESARROLLO DISEÑO	CALIFICACIÓN					OBSERVACIONES
	1	2	3	4	5	
Los colores van alineados con la empresa					<input checked="" type="checkbox"/>	
Existe una relación entre la plataforma con la estrategia actual de la empresa					<input checked="" type="checkbox"/>	
La plataforma facilita la venta de productos					<input checked="" type="checkbox"/>	
La plataforma facilita el genamiento de servicios					<input checked="" type="checkbox"/>	
Los textos permiten enganchar al cliente					<input checked="" type="checkbox"/>	
Los pasos para los procesos de compra son claros					<input checked="" type="checkbox"/>	

Ilustración 27 Ficha de evaluación-autoría propia

## FICHAS DE EVALUACIÓN

Nombre: NANCY ESPERANZA GALDÓN Cargo: ADMINISTRACIÓN

ESTADO DE DESARROLLO	CALIFICACIÓN		OBSERVACIONES
	SI	NO	
¿El menú de navegación es intuitivo?	X		INTERESANTE Y NOVEDOSA
¿Navegar por la plataforma es fácil?	X		
¿Hay coherencia en la organización del contenido?	X		
¿La plataforma exhibe de buena forma los productos?	X		
¿La plataforma exhibe de buena forma los servicios?	X		
¿El color del texto de la plataforma es legible?	X		
¿El prototipo permite navegar sobre las pestañas?	X		
¿Las imágenes de la plataforma son legibles y coherentes?	X		
¿Se le explica correctamente todo a los usuarios?	X		

DESARROLLO DISEÑO	CALIFICACIÓN					OBSERVACIONES
	1	2	3	4	5	
Los colores van alineados con la empresa					X	
Existe una relación entre la plataforma con la estrategia actual de la empresa					X	
La plataforma facilita la venta de productos					X	
La plataforma facilita el genamiento de servicios					X	
Los textos permiten enganchar al cliente					X	
Los pasos para los procesos de compra son claros					X	

*Ilustración 2 Ficha de evaluación-autoría propia*

### **Estado de desarrollo:**

- El resultado de las fichas de evaluación fue positivo.
- El prototipo cumple con las especificaciones técnicas de menú (intuitivo, calidad)
- El prototipo es ejecutable para el cliente; pero existe un caso en particular, en el cual al cliente se le dificulta la plataforma al principio, se le realizó el seguimiento al caso y se evidenció que la persona no maneja internet, celular, computador, etc., lo cual fue motivo de impedimento y posterior a esto se realiza una explicación y finalmente el cliente logró manejar el prototipo.
- El 100% de los clientes y administrativos que realizaron las fichas de evaluación, aprobaron el prototipo de media calidad.

### **Desarrollo de diseño**

Se obtuvieron las siguientes calificaciones:

DESARROLLO DISEÑO	1	2	3	4	5
Los colores van alineados con la empresa	-	-	1	1	5
Existe una relación entre la plataforma con la	-	-	-	3	4

estrategia actual de la empresa					
La plataforma facilita la venta de productos	-	-	-	1	6
La plataforma facilita el agendamiento de servicios	-	-	-	3	4
Los textos permiten enganchar al cliente	-	-	1	1	5
Los pasos para los procesos de compra son claros	-	-	-	1	6
<b>TOTAL</b>	-	-	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>30</b>

*Tabla 4 Resultado desarrollo diseño de las fichas de evaluación-autoría propia*

- Al 85% de los usuarios se le facilita la venta de productos y el 14% tiene una media facilidad.
- Para el 85% de usuarios es claro el proceso de compra, ya sea realizar el pago por tarjeta, efectivo, etc. y el 14% tiene una media claridad.
- Para el 71% de usuarios los colores si van alineados a la empresa y para el 29% no van tan alineados a la empresa.
- Para el 58% de los usuarios existe una relación entre la plataforma y la estrategia actual de la empresa; para el 42% existe media relación.
- Al 58% de los usuarios se les facilita el agendamiento de cita y al 42% no tanto, por tema de dirección, datos, etc.
- Para el 71% de los clientes el texto es atractivo y para el 29% no tanto.

#### **4.6 ESTABLECIMIENTO DE UN MODELO DE FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO DE DESARROLLO DIGITAL**

Se propone el modelo de financiamiento el cual procura evitar involucrar el total de capital de la empresa; por lo tanto, se financia el 50% de la inversión inicial para el proyecto de desarrollo digital. Por lo anterior se propone financiar \$15.000.000 de pesos con obligaciones financieras (Bancos); esto representa una tasa de interés del 14% E.A, 50% capital propio de la empresa, este financiamiento suma una inversión de \$30.000.000 de peso, los cuales se destinarán en el desarrollo de la herramienta

digital, personal necesario para soportar la solución costo de operación (marketing-Diseño y domiciliario). (Puede encontrar la tabla de costos en el anexo 29). ...

#### **4.7 TÉCNICA DE COSTOS**

La técnica de costos se realiza teniendo en cuenta las dos sedes de prueba para los costos fijos y costos variables. El primero comprende la nómina y gasto concurrente en el desarrollo de actividades de los colaboradores; el segundo son los costos variables, este se determina respecto a la infraestructura y herramientas necesarias para prestar el servicio en la plataforma.

Se estima un promedio de los costos por cliente con base a la prestación de servicio o consumo dentro de los locales. Se calcula un punto de equilibrio necesario para el retorno de los costos mensuales concurrentes. (Puede encontrar la tabla de costos en el anexo 29).

#### **4.8 VIABILIDAD**

Se realiza una recolección de los ingresos generados previos a la prueba de implementación de las otras 8 sedes, teniendo en cuenta la proyección se estima que la inversión inicial se recupera en el primer año. Esta inversión sólo tendrá en cuenta el tráfico de clientes generado con el desarrollo del apartado en la página de la empresa.

En la viabilidad se tiene en cuenta las obligaciones financieras, gastos y costos generados en el año, se toma en cuenta la inversión inicial y los gastos financieros, la implementación asciende a \$44.505.030 pesos. El valor presente neto calculado para los dos años es \$247.048.217 pesos; esto representa 5 veces el valor invertido, siendo viable la inversión en el desarrollo de apartado tomando el escenario previsto. Si estima el flujo neto mensualmente se representaría 15 millones promedio mensual durante los dos años. Con respecto a la Tasa de retorno (TIR), se supera el 100% de rendimiento generado siendo este otro indicador de la viabilidad del proyecto. Los indicadores financieros de endeudamiento previstos para la toma de decisiones en

caso de reinvertir; la capacidad de liquidez determina que puede ser favorable el tomar parte de las utilidades generadas para otros proyectos o expansión de la empresa. (Puede encontrar la tabla de costos en el anexo 29).

## **5. LECCIONES Y RECOMENDACIONES**

Durante la realización de este trabajo se apropiaron los conocimientos adquiridos en el diplomado de transformación digital y fue posible diseñar una solución que se adaptara a la empresa. La organización decidió invitar al equipo a una mesa de trabajo para iterar y materializar esta solución, esto se considera consecuencia del entendimiento que se obtuvo mediante visitas, pequeñas entrevistas con los colaboradores y líderes; pero sobre todo el hecho de realizar una observación detallando aspectos que se consideraron importantes como la ropa que llevan los clientes y cómo actúan durante la prestación del servicio.

La solución se diseñó basada en procesos que la empresa ya tenía institucionalizados puesto que, esto permitirá una mejor adaptación y una potencialización en la implementación de esta; fue así como se adapta a la solución en los ejes de la producción de contenidos y community manager, los cuales, ya son desarrollados por personal específico para todas las sedes.

Por medio de investigación y benchmarking se logró captar la mayor posibilidad de ideas y formatos del producto, es decir: si sería plataforma en internet o una aplicación, se logra definir el formato, cuando se conoce la plataforma que Martin Vidal actualmente desarrolla; se percibe la posibilidad de anclar la idea a una sección de su página web, esto permitirá generar tracción directamente al landing page.

El diseño de un marketplace contempla un crecimiento en redes y una mayor tracción de clientes por medio de tecnologías que se están implementando en la empresa y otras que son novedad, explorar el mundo del e-commerce podría generar que los salones generen una nueva unidad de negocio que ahorre los costos asociados a la venta de productos y servicios en sede. En conclusión, desarrollar este tipo de

soluciones podría permitir que la empresa atraiga nuevos clientes y se mantenga vigente en el mercado.

Actualmente la empresa quiere retomar sus esfuerzos en la capacitación de sus colaboradores en habilidades atención al cliente y ventas, esta solución propone disminuir la responsabilidad que tienen los colaboradores en “generar ventas” y propone la posibilidad de penetrar y dominar mercados que en este momento no son posibles conquistar. La oportunidad de cerrar ventas de servicios y productos en internet permite que el cliente pueda comprar a cualquier hora sin importar si las sedes están cerradas.

Finalmente, desde la perspectiva de estudiantes, investigadores e ingenieros industriales, es importante tener estos espacios puesto que, permite afianzar los conocimientos aprendidos no sólo a lo largo del diplomado si no en el transcurso de la carrera.

## **6. BIBLIOGRAFÍA**

[1]Joaquin M. Benjarano (2018). “*El negocio de las peluquerías y salas de belleza mueve \$300.000 millones al año*”.

[2] N. García. "Estrategia push y pull en marketing: definición y ejemplos". Thinking for Innovation. <https://www.iebschool.com/blog/estrategia-push-y-pull-en-marketing-marketing-digital/#:~:text=el%20producto%20final,-¿Qué%20es%20marketing%20pull?,atraerles.%20ofreciendo%20contenido%20de%20calidad.> (accedido el 9 de agosto de 2022).

[3]"L’Oreal 2017: The digital revolución underway in hair salons", L’Oreal 2017 annual report, 2017. [Online]. Available: <https://www.loreal-finance.com/en/annual-report-2017/professional-products/digital-revolution-hair-salons>. [Accessed: 31- Mar- 2022].

[4]"Morado, el marketplace colombiano para salones de belleza, recauda US\$5 millones | TEKIOS". TEKIOS. <https://tekiosmag.com/2022/04/21/morado-el->

marketplace-colombiano-para-salones-de-belleza-recauda-us5-millones/ (accedido el 12 de octubre de 2022).

[5] Del Río. (2012); Cardona. (2011); Balza-Franco. (2015); Castro. (2013); Taylor. (2016).

Hernández-Palma, H., Cardona-Arbelaez, D., & Raad-Pardo, A. (2016). “La innovación empresarial como impulsora de las pymes en la Región Caribe”. *Panorama Económico*, 24, 239–248. <https://doi.org/10.32997/2463-0470-vol.24-num.0-2016-1559>

[6] Romero (2013: pag.32)

Romero, L. (2013). “Competitividad y Productividad en empresas familiares pymes: una aproximación desde la interacción familia-empresa”. *Revista EAN*, Vol. 57, 131-142.

[7] Sáenz, Chang y Martínez. (2016)

Sáenz, D.; Chang, E. y Martínez, J. (2016). “El impacto de la cultura organizacional sobre la estrategia competitiva y su influencia en el desempeño exportador de las pymes de Barranquilla, Colombia”. *TEC Empresarial*, Vol. 10, No. 2, 10-15.

[8] Hernández-Palma, H., Cardona-Arbelaez, D., & Raad-Pardo, A. (2016). “La innovación empresarial como impulsora de las pymes en la Región Caribe”. *Panorama Económico*, 24, 239–248. <https://doi.org/10.32997/2463-0470-vol.24-num.0-2016-1559>

[9] Crissien. (2016) Crissien, J. (2016). “Espíritu empresarial como estrategia de competitividad y desarrollo económico”. *Revista EAN*, Vol. 57, 104-115.

[10] “Significados de Innovación”. (2017)

[11] Casares J. y Martín V. (s.f.). “Innovación y tecnología en la distribución comercial”. Obtenido de: [https://www.cemad.es/wp-content/uploads/2018/03/Innovacion\\_y\\_tecnologia\\_en\\_la\\_distribucion\\_comercial.pdf](https://www.cemad.es/wp-content/uploads/2018/03/Innovacion_y_tecnologia_en_la_distribucion_comercial.pdf)

[12] Real (2007)

[13] Olivas S. (2021). "Análisis de la influencia que tiene la innovación comercial en el posicionamiento de mercado de la sucursal de la empresa Curacao ubicada en la ciudad de León en el segundo semestre del año 2020". Obtenido de: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/9286/1/249085.pdf>

[14] Davila , T., Epstein , M. J., & Shelton , R. (2006). "La innovación que si funciona". España: Warton Shool Publishing

[15] Álvares Vanegas, R., Álvares Vanegas , J., García Santana , T., García García , I. T., & Sainz Zamora , R. (2015). "Enfoques de innovación en las organizaciones". Universidad Internacional, San Jerónimo. México: Centro de Producción Editorial.

[16] Casares J. y Martín V. (s.f.). "Innovación y tecnología en la distribución comercial". Obtenido de: [https://www.cemad.es/wp-content/uploads/2018/03/Innovacion\\_y\\_tecnologia\\_en\\_la\\_distribucion\\_comercial.pdf](https://www.cemad.es/wp-content/uploads/2018/03/Innovacion_y_tecnologia_en_la_distribucion_comercial.pdf)

[17] Fernández Sánchez, E. 2005. "Estrategia de innovación". Madrid: Thomson Editores Spain Paraninfo, S.A.

[18] Instituto Vasco de Estadística (2017). "Innovación de comercialización". Disponible en: [https://www.eustat.eus/documentos/opt\\_0/tema\\_217/elem\\_11242/definicion.ht](https://www.eustat.eus/documentos/opt_0/tema_217/elem_11242/definicion.ht)  
MI

[20] Robert Johnson & Patricia Kuby (2005). *Estadística elemental, lo esencial (3ª ed)*. Thomson.

[21] Salcedo Peñaloza, J. P. (2020, Enero). "Consumer Insights Empathy Map [Universidad Militar Nueva Granada]. Repositorio Universidad Militar". <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/35942/SalcedoPe%c3%b1alozaJuanPablo2020.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

[22] Silva, D. (2021, June 18). (GUÍA) "Arquetipo de cliente: 12 tipos de personalidad". Zendesk. <https://www.zendesk.com.mx/blog/arquetipo-de-cliente/>

[23] Angeli, J. (2018, June 29). "¿Qué es el mapeo de procesos AS IS/TO BE? Neomind". <https://www.neomind.com.br/es/blog/que-es-el-mapeo-de-procesos-as-is-to-be/>

[24].Angeli, J. (2018, June 29). "¿Qué es el mapeo de procesos AS IS/TO BE? Neomind". <https://www.neomind.com.br/es/blog/que-es-el-mapeo-de-procesos-as-is-to-be/>

[25]."Definición de casos de uso". IBM - Deutschland | IBM. <https://www.ibm.com/docs/es/elm/6.0.3?topic=requirements-defining-use-cases> (accedido el 1 de noviembre de 2022).

[26]."Que es un diagrama entidad-relación". Lucidchart. <https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-un-diagrama-entidad-relacion> (accedido el 1 de noviembre de 2022).

[27]. "Wireframes y Mockups: conoce los tipos de prototipo - Vaware Labs". Vaware Labs. [https://vawarelabs.com/comunidad-agile/disenio-ux-ui/wifreframes-prototipos-disenio-mockups/#:~:text=Prototipo%20de%20media%20fidelidad%20\(Mockups,realizarán%20en%20la%20fase%20siguiente.](https://vawarelabs.com/comunidad-agile/disenio-ux-ui/wifreframes-prototipos-disenio-mockups/#:~:text=Prototipo%20de%20media%20fidelidad%20(Mockups,realizarán%20en%20la%20fase%20siguiente.) (accedido el 2 de noviembre de 2022).

[28]. "Wireframes y Mockups: conoce los tipos de prototipo - Vaware Labs". Vaware Labs. [https://vawarelabs.com/comunidad-agile/disenio-ux-ui/wifreframes-prototipos-disenio-mockups/#:~:text=Prototipo%20de%20media%20fidelidad%20\(Mockups,realizarán%20en%20la%20fase%20siguiente.](https://vawarelabs.com/comunidad-agile/disenio-ux-ui/wifreframes-prototipos-disenio-mockups/#:~:text=Prototipo%20de%20media%20fidelidad%20(Mockups,realizarán%20en%20la%20fase%20siguiente.) (accedido el 2 de noviembre de 2022).

[29]."Que es un diagrama entidad-relación". Lucidchart. <https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-un-diagrama-entidad-relacion> (accedido el 1 de noviembre de 2022).

[30]"3.4. Modelo Entidad Relación - fabiolalopezgonzalez". Google Sites: Sign-in. <https://sites.google.com/site/fabiolalopezgonzalez/computacion-ii-1/unidad-iii/modelo-entidad-relacin> (accedido el 4 de noviembre de 2022).

[31]DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (DANE), DIRECCIÓN DE REGULACIÓN, PLANEACIÓN, ESTANDARIZACIÓN Y NORMALIZACIÓN -DIRPEN. Colombia, 2020. [En línea]. Disponible: <https://www.dane.gov.co/files/sen/lineamientos/Recomendaciones-para-elaborar-modelos-entidad-relacion.pdf>

[32]Microsoft Word - BASES DE DATOS-. Colombia. [En línea]. Disponible: <https://cursos.aiu.edu/Base%20de%20Datos/pdf/Tema%203.pdf>

[33]"IBM Documentation". IBM - Deutschland | IBM. <https://www.ibm.com/docs/es/ida/9.1.2?topic=entities-primary-foreign-keys> (accedido el 4 de noviembre de 2022).

[34]."IBM Documentation". IBM - Deutschland | IBM. <https://www.ibm.com/docs/es/ida/9.1.2?topic=entities-primary-foreign-keys> (accedido el 4 de noviembre de 2022).