

**UNIVERSIDAD MAYOR, REAL Y PONTIFICIA DE
SAN FRANCISCO XAVIER DE CHUQUISACA**

VICERRECTORADO

CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA



**DISEÑO CENTRADO EN UX Y UI DE LA APLICACIÓN MÓVIL GRATUITA
“LANTANA” PARA FACILITAR EL INTERCAMBIO, VENTA O COMPRA DE
PLANTAS EN BOLIVIA**

**TRABAJO EN OPCIÓN A DIPLOMADO EN DISEÑO GRAFICO
DIGITAL Y MULTIMEDIA**

HILARIÓN ALMANZA HUARACHI

Sucre - Bolivia

2024

CESIÓN DE DERECHOS

Al presentar este trabajo como requisito previo a la obtención del Diploma en Diseño Gráfico Digital y Multimedia de la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, autorizo al Centro de Estudios de Posgrado e Investigación o a la Biblioteca de la Universidad, para que se haga de este trabajo un documento disponible para su lectura, según normas de la Universidad.

También cedo a la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, los derechos de publicación de este trabajo o parte de él, manteniendo mis derechos de autor hasta un periodo de 30 meses posterior a su aprobación.

Hilarión Almanza Huarachi

Sucre, Mayo del 2024

RESUMEN

El presente trabajo responde a la necesidad e inquietud de como intercambiar, vender o comprar plantas a través de una aplicación móvil, en vista de que en Bolivia no existe dicha app que permita a los usuarios compartir sus experiencias, dudas y resolver o publicar soluciones en temas de manejo y cuidados de plantas sean estos de jardín, macetas, de flor, ornamentales, medicinales, frutales o forestales. El comercio de plantas en Bolivia mueve millones de pesos bolivianos y por simple observación se puede constatar que el mercado de plantas es real y es un sector importante de nuestra sociedad.

Los consumidores de plantas a menudo enfrentan problemas y obstáculos al tener que desplazarse a otros Departamentos de Bolivia para acceder a ferias o viveros que ofrecen plantas exóticas o incluso raras, lo cual puede ser difícil debido a limitaciones de tiempo y recursos económicos (por el costo de pasajes y viáticos); también se observa, que en el diseño de aplicaciones móviles frecuentemente se cometen errores, donde directamente se desarrolla la aplicación sin tomar en cuenta los criterios necesarios de diseño gráfico de (UI/UX) descuidando la interactividad, accesibilidad, consistencia, simplicidad, elegancia,

Entonces nace la idea de aplicar los conocimientos adquiridos en diseño gráfico digital y multimedia diseñando la aplicación móvil denominada “LANTANA” previa definición de requerimientos de usuario.

En la etapa diseño se aplicaran las teorías de tendencia (Atomic Design, Design Thinking, etc) que facilitan y robustecen el proceso para obtener un resultado óptimo, considerando los principios de diseño centrado en la experiencia del usuario (UX).

PALABRAS CLAVE

Intercambio de plantas

Diseño Gráfico Multimedia

Aplicación móvil

Experiencia de Usuario (UX)

ÍNDICE

INTRODUCCION	1
1. ANTECEDENTES	1
2. JUSTIFICACIÓN	3
3. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	4
4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN O PREGUNTA CIENTÍFICA	5
5. OBJETIVOS	5
5.1. Objetivo General	5
5.2. Objetivos Específicos	5
6. DISEÑO METODOLÓGICO	6
6.1. Métodos	6
6.2. Técnicas e Instrumentos	6
CAPITULO I	8
1. MARCO TEÓRICO	8
1.1. MARCO CONCEPTUAL	8
1.1.1 Diseño Gráfico Multimedia	8
1.1.2. Aplicación móvil	9
1.1.3. Experiencia de Usuario (UX):	9
1.1.4. Interfaz de Usuario (UI):	11
1.1.5. Diferencias entre UX y UI:	13
1.1.6. Beneficios de utilizar UX y UI:	14
1.1.7. Principios de diseño de interfaz de usuario	14
1.1.8 Elementos para el diseño de aplicaciones móviles	17
1.1.9. Figma	18
1.1.10. Historias de Usuario (HU)	22
1.1.11. Mapa de empatía	23
1.2. Marco Teórico	26
1.2.1. Sistema de Diseño	26
1.2.2. Design Thinking	26

1.2.3. Atomic Design	28
1.3. MARCO CONTEXTUAL	30
1.3.1. Comunidad de consumidores y proveedores de plantas en Bolivia	30
CAPÍTULO II: DIAGNOSTICO	32
2.1 Presentación y Análisis de Resultados	32
2.1.1. Resultados del análisis documental, historias de usuarios	32
2.1.2. Resultados del análisis de mapas de empatía	40
2.1.3. Resultados del prototipo	45
2.2 Conclusiones Generales del Diagnóstico	47
CONCLUSIONES	48
RECOMENDACIONES	49
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50
ANEXOS	52

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Propiedades UX y descripción de cada una	10
--	----

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Figura 1. Etapas del proceso de experiencia de usuario	13
Figura 2. Cuadro comparativo de herramientas de diseño UI/UX.....	21
Figura 3. Ejemplo de Historia de Usuario	22
Figura 4. Mapa de Empatía basado en el trabajo XPLANE	25
Figura 5. Ejemplo de Mapa de Empatía basado en el trabajo XPLANE 25.....	25
Figura 6. Modelo del Design Thinking propuesto por la d.school de Stanford basado en 5 fases	27
Figura 7. Atomic design applied to the native mobile app Instagram.....	29
Figura 8. Colores elegidos para aplicar en el diseño de la aplicación	45
Figura 9. Cuadro de análisis de colores para persona con daltonismo	46
Figura 10. Componentes de baja y alta fidelidad.....	47

INDICE DE ANEXOS

CAPTURAS DE PANTALLA DEL PROTOTIPO “LANTANA” EN BAJA Y ALTA FIDELIDAD

Anexo 1. Pantalla de categorías u opciones de la tienda de baja fidelidad	52
Anexo 2. Pantalla catálogo de plantas de baja fidelidad.....	53
Anexo 3. Pantalla descripción planta de baja fidelidad	54
Anexo 4. Pantalla publicaciones de la comunidad de baja fidelidad	55
Anexo 5. Pantalla de Bienvenida e Información de la Aplicación “LANTANA” de alta fidelidad.....	56
Anexo 6. Pantalla Iniciar Sesión de alta fidelidad.....	57
Anexo 7. Pantalla publicaciones de la comunidad de alta fidelidad	58
Anexo 8. Pantalla publicación planta en venta de la tienda de alta fidelidad.	59
Anexo 9. Pantalla categorías u opciones de la tienda de alta fidelidad.....	60

INTRODUCCION

1. ANTECEDENTES

Los seres humanos están inmersos en la naturaleza, y las plantas son parte o están presentes en nuestra vida cotidiana en la ciudad y mucho más en el campo. Además de que con el tiempo se acuñó el término de que los árboles son como los pulmones verdes del planeta, entonces la Amazonia Boliviana constituye el pulmón principal de nuestro país y del planeta, puesto que absorben dióxido de carbono y generan oxígeno, en una sociedad que enfrenta el problema de la contaminación y el calentamiento global, sin olvidarnos de las plantas acuáticas que depuran, filtran y limpian impurezas dañinas para el ser humano.

En todo el mundo existen personas que aprecian las plantas, y quién no tiene un jardín o plantas en macetas, en algún espacio del hogar, en el balcón, ventanas, sala de estar, cocina, comedor, patio, pasillos y algunos incluso en el sanitario (baño). Incluyendo a las instituciones, empresas públicas y privadas que tienen plantas ornamentales en sus instalaciones, en todos los rubros, y en especial las empresas de diseño de interiores y de construcción que en nueva casa o edificio incluyen plantas en diseño y entrega.

En varias ciudades capitales de Bolivia se observa que existen comercios de plantas, puestos de venta en las calles, casetas, galerías, viveros, ferias de plantas, etc. Y sin ir muy lejos en nuestra ciudad, existen puestos de comercio de plantas en varios lugares, las más relevantes, una por el Cementerio General de Sucre, la otra por la zona de Poconas precisamente en la Av. Gregorio Donoso Daza en la salida de buses al aeropuerto de Alcantarí. Los viveros dispersos en áreas urbanas y rurales de la ciudad de Sucre, junto con los vendedores ambulantes que operan en mercados y calles concurridas, son también aspectos importantes a considerar.

Hace aproximadamente 50 años, la ciudad de Sucre lucía más verde y contaba con una riqueza forestal notable, la cual fue desapareciendo con el paso del tiempo, muchos árboles milenarios fueron talados y ahora son lugares habitados y casi desérticos con calles y avenidas pavimentadas o en su gran mayoría en la periferia, acondicionada por terracería. Es desolador

el paisaje de la ciudad con los únicos espacios de naturaleza verde son: el Parque Simón Bolívar, el Cementerio General de Sucre y el Parque Mariscal Antonio José de Sucre.

La naturaleza o las plantas tienen una influencia positiva psicológica en los seres humanos, puesto que no es lo mismo vivir un entorno desértico que un bosque y biológicamente lo principal es que son nuestra fuente primaria de alimentación, además de que son la materia prima para la elaboración de medicamentos, perfumes, construcciones de espacios habitacionales, en fin el campo es amplio al respecto.

Todas las personas amantes de las plantas como los coleccionistas permanentes y casuales que se dedican al cuidado de plantas como pasatiempo y/o trabajo, necesitan en algún momento comprar o vender plantas, y en algunos casos cuando una planta se reproduce en demasía algunas personas buscan las regalarlas y al no encontrar interesados las botan a la basura.

Y quién no o un familiar no compró una planta en las ferias, en la calle o en un vivero, que después de un tiempo se marchitó o se secó por falta de agua, abono, luz solar, pH del sustrato, a veces por poner una planta de pleno sol en la sombra o regar en exceso hasta que la raíz se pudrió, y como dejara atrás otro factor como las plagas de insectos, bacterias y hongos que las atacan.

Con el acceso a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) por Internet, el mundo ha cambiado, a tal punto de que todas las personas adultas incluso menores tienen a la mano un teléfono inteligente (Smartphone), y los amantes de plantas pues también utilizan las redes sociales para comprar o vender plantas de algunos viveros que cuentan con un sitio web para hacer pedidos y envíos a otros departamentos del País.

En el mundo existen medios más avanzados como las cadenas de empresas que se dedican a este rubro, donde las exportaciones y/o importaciones de flores y plantas ornamentales se efectúan internacionalmente a gran escala procesando grandes volúmenes, mismas que cuentan con sitios web y aplicaciones móviles. Un ejemplo de aplicación móvil es Plantswapp de Polonia donde sus usuarios, son definidos como una comunidad para amantes de las plantas

donde pueden puede intercambiar, vender o comprar plantas de otros usuarios de la aplicación en su área o pueden hacer preguntas relacionadas con el cuidado de las plantas o la identificación.

En Bolivia existe una aplicación móvil similar de compra y venta de ropa de segunda mano o nueva, sin comisión, denominada Solía Ser, creada por Claudia Cárdena.

2. JUSTIFICACIÓN

Empero en Bolivia y específicamente en la ciudad de Sucre no existe un medio tecnológico como un sitio web o una aplicación móvil que permita y facilite a estas personas que aprecian y cuidan sus plantas, intercambiar, comprar y/o vender las mismas, y menos preguntar o absolver dudas y sobre todo comunicarse para compartir experiencias, inquietudes y consejos, e incluso para impulsar la actividad noble de mantener un vivero y dar a conocer sus productos, con personas que las persona que gustan este tema.

El rubro del comercio de plantas económicamente mueve anualmente millones de pesos bolivianos, un ejemplo mencionado por un periódico electrónico indica, que la capital de las flores, Tiquipaya, ubicada en la provincia de Quillacollo del departamento de Cochabamba de Bolivia, movió más de 140 mil bolivianos en los meses de enero a julio de la gestión 2021, gracias al negocio de las plantas. (Flores, 2021).

Entonces una área del desarrollo de sistemas informáticos, aplicaciones móviles y sitios web, es el diseño de interfaces de usuario y de experiencia con la sigla UI/UX, que resuelve muchos problemas de usabilidad, experiencia, accesibilidad, practicidad, etc. de un sistema informático de escritorio, aplicación móvil o un sitio web. Muchos directores, analistas, programadores y desarrolladores comenten errores de diseño gráfico que ocasiona el fracaso de sus proyectos; porque el usuario no se siente conforme o no puede utilizar, navegar o hacer lo que quiere en la aplicación.

Una aplicación móvil es más práctico y accesible que un sitio web.

Por consiguiente sería importante que haya una aplicación y/o un sitio web que permita que cualquier persona pueda intercambiar, vender o comprar plantas; incluso interactuar con otras

personas con el mismo interés, sin restricción alguna, esto, en todo el territorio de Bolivia utilizando su teléfono inteligente (Smartphone), que consecuentemente genera la justificación del presente trabajo de investigación aplicado los conocimientos adquiridos en el Diseño Gráficos de Interfaces de Usuario y Experiencia de Usuario (UIUX).

Este diseño se realizará con la Herramienta de diseño y prototipado Figma con una funcionalidad esencial, según el análisis de requerimiento y funcionalidades necesarias con el rigor científico, incluyendo criterios y/o patrones de diseño de acceso a personas con deficiencia visual en vista de que son un grupo importante de muestra de población

3. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

1. Muchas personas en Bolivia interesadas en coleccionar, intercambiar, comprar o vender plantas actualmente, lo realizan de manera tradicional en puestos de venta, galerías, ferias y/o comercios, este grupo de personas pueden ser considerarlas como consumidores o una comunidad de amantes de las plantas enfrentan dificultades como el hecho de trasladarse ocasionalmente a estos lugares, en algunos casos por la limitación de tiempo y recursos económicos (por el costo de pasajes y viáticos) no pueden viajar a otros departamentos de Bolivia; para visitar las ferias o viveros que cuentan con plantas exóticas, en algunos casos raras.
2. También tienen el inconveniente de que no pueden comunicarse de manera directa, oportuna, versátil y personalizada, con el avance de la tecnología estas personas se comunican a distancia a través llamadas telefónicas, mensajería móvil y redes sociales; que son genéricas y pobres en interactividad.
3. Habiendo revisado la Internet, se constató que en Bolivia, no existe un sitio web y menos una aplicación móvil dedicado a este grupo de personas, se encontró sitios web de empresas con tiendas electrónicas de venta de plantas, viveros, flores, productos de agricultura, agroquímicos, etc. que no ofrecen ningún tipo de soporte virtual, foros de discusión o un blog interactivo.

4. Es común que se comentan errores de diseño de interfaces de usuario y experiencia (UI/UX) en el desarrollo de aplicaciones, o que directamente se desarrolle la aplicación sin tomar en cuenta los criterios necesarios de diseño gráfico de (UI/UX) o descuidar la interactividad, accesibilidad, consistencia, simplicidad, elegancia, etc. dando como resultado el fracaso de estas aplicaciones como proyectos, en vista de que en PlayStore se registran aproximadamente 3.7 millones de aplicaciones y 1.7 millones en AppStore; muchas de estas aplicaciones compiten y las mejores se van posicionando en el mercado de aplicaciones.

4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN O PREGUNTA CIENTÍFICA

¿Puede el diseño de una aplicación móvil gratuita centrada en UX y UI ayudar con el intercambio, venta o compra de plantas con amigos y otras personas con el mismo interés en coleccionar plantas en Sucre?

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo General

Diseñar una aplicación móvil gratuita centrada en UX y UI denominada “Lantana” que ayude y facilite el intercambio, venta o compra de plantas en Bolivia.

5.2. Objetivos Específicos

- Revisar bibliografía concerniente a sitios web y/o aplicaciones móviles que planteen una solución al problema planteado.
- Definir las funcionalidades necesarias que debe tener la aplicación móvil.
- Aplicar los fundamentos, patrones y buenas prácticas de diseño gráfico UI/UX, en el diseño de la aplicación móvil; para garantizar una óptima interfaz gráfica y experiencia de usuario.

- Proponer un diseño UI/UX simple, práctico, amigable, interactivo que implemente todas las funcionalidades requeridas, utilizando la herramienta Figma.

6. DISEÑO METODOLÓGICO

De acuerdo a problema identificado y los objetivos propuestos, el tipo de investigación que corresponde al presente trabajo, es una investigación de enfoque mixto, tipo descriptivo, por tanto se emplearán los siguientes métodos y técnicas:

En la etapa final se diseñará la aplicación móvil implementando las funcionalidades definidas, aplicando los fundamentos, patrones y buenas prácticas de diseño gráfico UI/UX.

6.1. Métodos

Análisis Documental - Método bibliográfico: Utilizado en la etapa de antecedentes y la formulación del problema, asimismo se utilizará para revisar en la Internet sitios web y/o aplicaciones móviles que respondan al problema planteado.

Observación: Servirá para obtener información relevante de los requerimientos o necesidades de este grupo de usuarios en la actualidad para poder interactuar de manera, fácil, simple y práctica con el fin de intercambiar, comprar o vender plantas, incluyendo la función de interactuar con otros usuarios utilizando un teléfono inteligente (samartphone).

Deductivo - Lógico: Que será empleado con el fin de definir las funcionalidades necesarias en un esquema lógico, que facilite y optimice el diseño de interfaces de usuario y el trazado de la experiencia de usuario.

Simulación: Mediante la creación de un prototipo con la herramienta figma, que permite un diseño dinámico interactivo, con el fin de, mostrar imágenes dinámicas, e interacción visual, del tema propuesto

6.2. Técnicas e Instrumentos

Historias de Usuario: Este método se utilizará para definir las funcionalidades necesarias que debe tener la aplicación móvil, desde la perspectiva de un potencial usuario.

Mapas de Empatía: Se procederá a recabar toda la información para conocer lo que posiblemente haría, pensaría o sentiría el usuario al utilizar la aplicación móvil.

Prototipado: Con el fin de evaluar o validar las funcionalidades implementadas en la aplicación móvil, mediante la visualización del producto, y simultáneamente se utilizará para detectar fallas y poder corregirlos o mejorarlos con la herramienta Figma.

CAPITULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1. MARCO CONCEPTUAL

1.1.1. Diseño Gráfico Multimedia

Diseño gráfico, es el proceso que mediante un método específico (diseño), construye mensajes (comunicación), con medios visuales (texto, imágenes, símbolos o ilustraciones). Trabaja en la interpretación, el ordenamiento y la presentación visual de mensajes, con el objetivo de buscar la efectividad, más allá de la cosmética.

Según Jorge Frascara (2000) la palabra diseño se refiere a “la producción de objetos visuales destinados a comunicar mensajes específicos” (p. 19) y diseño gráfico se define como “la acción de concebir, programar, proyectar y realizar comunicaciones visuales, producidas en general por medios industriales y destinadas a transmitir mensajes específicos a grupos determinados” (Frascara, 2000).

Diseño gráfico multimedia se refiere a cualquier objeto o sistema que utiliza múltiples medios de expresión físicos o digitales para presentar o para comunicar determinada información. El diseño gráfico multimedia combina los distintos soportes de la comunicación: texto, sonido, imágenes, fotografías, animación gráfica, video e interactividad, creando un vínculo participativo con el usuario.

Entonces, el diseño gráfico multimedia integra de manera compatible y estratégica, conceptos básicos de la comunicación, como la interactividad, junto a aspectos del diseño de la imagen en sus diversos soportes y audio. Propone un criterio innovador para desarrollar contenidos apoyados en un dinamismo visual que capte la atención del usuario, y utiliza en su proceso de creación medios de expresión digitales con el fin de comunicar.

1.1.2. Aplicación móvil

Una aplicación móvil, o app (en inglés) es una aplicación informática diseñada para ser ejecutada en dispositivos móviles (Smartphone, Tablet, etc). Por lo general se encuentran disponibles a través de plataformas de distribución operadas por las compañías propietarias de los sistemas operativos móviles como GooglePlayStore de Google para Android, AppStore de Apple para iOS, BlackBerry OS, WindowsStore de Microsoft para Windows Phone, entre otros. Existen aplicaciones móviles gratuitas y otras de pago.

1.1.3 Experiencia de Usuario (UX): La experiencia de usuario, también conocida como User Experience o simplemente UX, se define como el conjunto de factores y elementos relacionados con el proceso de interacción de un usuario respecto a un producto o servicio. También se incluye como experiencia de usuario a cómo se siente una persona durante y después del uso de ese producto o servicio.

Hay que saber que la experiencia de usuario no es universal, es decir, un diseño que funciona a la perfección en un caso concreto puede tener el efecto opuesto sobre otro usuario. Esto se debe a que los usuarios reaccionan de maneras diversas en diferentes situaciones y, además, en productos y servicios digitales, es posible que se consuma desde diferentes dispositivos.

Gracias a la experiencia de usuario se generarán comportamientos o reacciones mediante estímulos, pero nunca se predecirán exactamente lo que harán, por ese mismo motivo, un elemento primordial de la UX son los test.

Hoy en día se distinguen tres elementos clave de la experiencia de usuario. Una mala ejecución de cualquiera de estos tres elementos resultaría en una mala experiencia de usuario.

Usabilidad: como su propio nombre indica, es la facilidad de uso de un producto o servicio. Para conseguir una buena usabilidad se debería asegurar que el producto o

servicio sea intuitivo y ni genere confusión a la hora de utilizarlos. Dentro de la usabilidad existen distintos aspectos objetivos, como por ejemplo la eficiencia o la eficacia. La eficiencia se refiere a la calidad de ejecución de una acción y su resultado final, en cambio, la eficacia tiene en cuenta tanto la calidad de ejecución como el tiempo empleado en realizar la acción.

Diseño: dentro del mundo de la UX, el diseño se refiere, no solamente al aspecto visual de una página, si no también, a la arquitectura de la información o la adaptación a dispositivos móviles. Todo ello con el objetivo de facilitar la navegación fluida y una experiencia de interacción satisfactoria.

Accesibilidad: para poder referirnos a una buena experiencia de usuario no se debería dejar fuera a parte de la población. Hay que tener en cuenta que no todos los usuarios tienen las mismas características y capacidades, afectando de esta manera cómo se relacionan con una web. Por lo tanto, la user experience ha de contemplar aspectos como la adaptación para personas con dificultades visuales o auditivas, entre otros.

Tabla 1. Propiedades UX y descripción de cada una

Propiedad UX	Descripción
Agrado	Grado en que la aplicación entretiene a los usuarios
Productividad	Grado en que la aplicación es agradable de usar
Utilidad	Grado en que la aplicación ayuda a los usuarios a ser más productivos
Novedad	Grado en que la aplicación permite a los usuarios realizar tareas específicas
Eficiencia	Grado en que la aplicación es nueva para el usuario
Fiabilidad	Grado en que la aplicación permite a los usuarios ser eficientes
Usabilidad	Grado en que la aplicación es confiable
Atractivo	Grado en que la aplicación es visualmente atractiva
Disfrute	Grado en que la aplicación es agradable

Propiedad UX	Descripción
Cumplimiento	Grado en que la aplicación permite a los usuarios realizar correctamente una tarea
Exhaustividad	Grado en que la aplicación permite a los usuarios comprender a los demás
Compromiso	Grado en que la aplicación permite a los usuarios participar en su tarea
Significado	Grado en que la aplicación permite a los usuarios proporcionar resultados significativos
Atención	Grado en que la aplicación permite a los usuarios estar atentos a los demás
Utilidad	Grado en que la aplicación permite a los usuarios ayudar a otros
Respetuosidad	Grado en que la aplicación permite a los usuarios ser respetuosos con los demás
Sensibilidad	Grado en que la aplicación permite a los usuarios responder a los demás
Colaboración	Grado en que la aplicación permite a los usuarios colaborar con otros
Comunicatividad	Grado en que la aplicación permite a los usuarios comunicarse con otros
Confianza	Grado en que la aplicación permite a los usuarios confiar en los demás

Fuente: Hasan, (2021)

1.1.4. Interfaz de Usuario (UI): La interfaz de usuario es el contenido gráfico mediante el cual se visualiza la información del equipo en una pantalla. Casi todos los programas tienen alguna clase de interfaz visual, que sirve al mismo tiempo para mostrar información al usuario y como un mapa de navegación entre diferentes comandos.

Existen interfaces visuales muy complejas, pero a la vez intuitivas. Un ejemplo de ellos sería la interfaz de los teléfonos inteligentes, que están diseñadas para disminuir al máximo la curva de aprendizaje. También la interfaz de los sitios web tiende a estar diseñada para que cualquier visitante pueda usarla sin necesidad de conocimientos previos

En lo que se refiere a la interfaz de usuario en sitios web, hay que tener en cuenta que estas tienen que ser mucho más intuitivas y fáciles de usar respecto a la de cualquier programa o software. Esto se debe a que sería muy poco práctico que los usuarios web

tuvieran que invertir tiempo aprendiendo a navegar y utilizar los comandos de cada sitio web que visitan. Por ello, en el diseño web es tan importante una interfaz de usuario que facilite al máximo la transmisión de información, la navegabilidad y la interacción.

En estudios recientes de UI, se distinguen diferentes formas de comunicación entre un software y un usuario. Mucha de la tecnología que nos rodea, como por ejemplo las aplicaciones móviles y los videojuegos, combinan varios tipos de interfaz para brindar una experiencia de usuario más intuitiva y placentera.

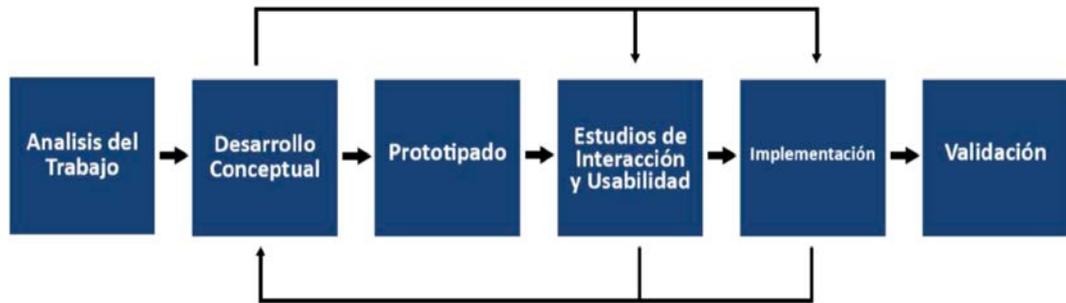
Interfaz de voz (VUI): Se trata de programas capaces de identificar e interpretar el habla. Un claro ejemplo sería el reciente auge de las inteligencias artificiales, como Siri, que se controlan por medio de la voz.

Interfaz de texto: Se utiliza principalmente en el ámbito de la programación de sistemas operativos y es evolución de la interfaz de línea de comando primitiva que usaban los primeros programas de computadora.

Interfaz natural: Se le llama así al tipo de interfaz que identifica e interpreta a acciones naturales del ser humano, como movimientos, expresiones faciales. Los videojuegos con interfaz kinética sería un ejemplo de este tipo de interfaz.

Interfaz cerebro-ordenador: Este es el tipo de interfaz más innovador que existe, y aunque no cuentan con muchas aplicaciones cotidianas, más allá del ámbito medicinal. Se está utilizando para controlar prótesis biónicas y dar instrucciones sencillas a un software por medio de las ondas cerebrales.

Figura 1. Etapas del proceso de experiencia de usuario.



Fuente: Robinson A. C, (2005)

1.1.5. Diferencias entre UX y UI: Existen distintas diferencias importantes para comprender lo que hace tanto el diseño UI como la UX.

La primera de las diferencias fundamentales sería que UI solo existe con una interfaz visual, en cambio UX no. Sin una pantalla, no existe interfaz de usuario. Sin embargo, la experiencia de usuario va más allá de una interacción con un dispositivo digital innecesario. En ocasiones, al eliminar algunas etapas en el proceso de uso producto, es decir quitar pantallas para interactuar, se puede llegar a mejorar la experiencia de usuario.

Por otro lado, la UI direcciona al usuario y a lo que debe hacer mientras usa el sitio o aplicación, el papel del UX es hacer que la navegación sea agradable. El UI permite que la navegación sea fácil de comprender y las acciones simples de realizar, sin embargo, un diseño agradable no garantiza que los usuarios acaben satisfechos de su uso.

Quizás la razón que mejor explicaría la diferencia entre estos dos conceptos sería que UI basa su diseño en ciertas normas o reglas racionales sobre la

práctica. En cambio, UX basa sus normas de uso en el contexto del público, centrándose de esta manera, en las emociones del usuario.

1.1.6. Beneficios de utilizar UX y UI: Respecto a los beneficios de utilizar UX y UI en conjunto, durante los últimos años se nombran 4 razones que haría nuestro producto o servicio mejor. La experiencia de usuario y la interfaz de usuario tienen gran valor para el éxito de una estrategia digital, por ese mismo motivo se deben utilizar las dos en conjunto, ya que UI y UX se complementan.

Con ambos, una interfaz bien proyectada y conocimiento profundo sobre cómo tu buyer persona se comporta, es posible generar mucho más valor para tu público.

Para conseguir retener a los usuarios el máximo de tiempo posible en el sitio web, no hay nada más valioso que la unión de una buena interfaz con una experiencia positiva de uso. Como consecuencia de esta retención, se generará más engagement que viene de recomendaciones.

Las marcas que se preocupan por la experiencia completa que los clientes tienen en sus canales digitales, logran el fortalecimiento de la relación con los usuarios. Las personas comentarán sobre tu marca. La calidad del UI y UX es lo que determinará si eso será una buena o mala noticia para tu producto o servicio.

1.1.7. Principios de diseño de interfaz de usuario

Son normas o consideraciones que se extienden más allá del campo de especialización del diseñador. Se trata de un conocimiento interdisciplinario que dirige la práctica del diseño, facilita la resolución de problemas y permite validar de forma universal la calidad del trabajo o del proceso que se lleva a cabo. Un principio, además de orientador, se basa en aspectos contrastados, inmutables y universales que afectan al

ser humano en su relación con los objetos físicos y digitales, así como con el mundo que le rodea.

Para definir un principio de diseño se debe tener en cuenta sobre todo a las personas y su comportamiento, cuáles son sus necesidades, emociones, motivaciones y percepciones para lograr el objetivo deseado. Todo ello en un contexto determinado, entre las más importantes se tienen las siguientes:

Herencia visual: Es la línea gráfica o coherencia estandarizada de los elementos visuales que componen una interfaz gráfica de usuario, como los iconos, textos, colores tipográficos, componentes, etc.

Consistencia: Es la característica de una interfaz gráfica que permite que el usuario sepa cómo funciona un elemento con solo verlo, porque sabe que elementos similares tienen el mismo aspecto y se utilizan de la misma manera. La consistencia permite que el usuario utilice de verdad la aplicación o página web sin tener que invertir este tiempo tratando de descifrar cómo funciona y para qué sirve un determinado elemento visual (Busquets, 2023).

Simplicidad: El principio de simplicidad es la disciplina que busca minimizar o sintetizar un diseño y aplicarlo garantiza que un medio visual sea clara y concisa ayudando a crear balance y generar impacto en la lógica de menos es más, ¿por qué? Porque menos es más impactante. Los elementos visuales de interacción que se implementen en la interfaz gráfica deben ser sencillas, intuitivas y reconocibles, reduciendo al máximo la incertidumbre, la sobrecarga cognitiva y, en consecuencia, la complejidad aparente del sistema.

Un diseño simple es más fácil de comprender y más favorable a recordarse. Por tanto, para la simplicidad se requiere eliminar o sintetizar información y detalles que no son necesarios (Llasera, 2020).

Accesibilidad: Es la práctica de garantizar el acceso, sin barreras, a cualquier cosa que la población general pueda utilizar y se buscan nuevos enfoques para garantizar el acceso igualitario a las aplicaciones móviles o sitios web. También se puede considerar que este principio es la capacidad de acceso a los contenidos y funcionalidades de todas las personas independientemente de la condición física, intelectual o técnica que presenten o que se deriven del entorno.

“La accesibilidad es mucho más que un solo un requisito, es la oportunidad de generar un producto de calidad que facilita la vida de todas las personas que lo usan”. Es una frase del libro de Olga Revilla y Olga Carreras “Accesibilidad web” (Revilla *et al.* 2024).

Feedback: Es la retroalimentación para todas las acciones del usuario que le ayuden a confirmar que el producto (elementos visuales) está respondiendo y comunicando adecuadamente. La retroalimentación en el diseño UX/UI proporciona información valiosa que respalda la toma de decisiones informadas. Al recibir comentarios sobre las preferencias y necesidades de los usuarios, los diseñadores pueden tomar decisiones que se alineen mejor con los objetivos del producto (KeepCoding, 2023)

Previsibilidad: Toda acción o tarea debe convertirse en obvia para el usuario, tanto en significado (para qué) como en comportamiento (cómo) de tal manera que el usuario pueda comprender el funcionamiento y no haya nada oculto o difícil de reconocer.

Elegancia: Las interfaces de usuario y los métodos de interacción de una aplicación deben ser simples, sencillos e intuitivamente reconocibles y al mismo tiempo estéticamente agradable o confortable a la vista guardando cierto orden y coherencia.

1.1.8. Elementos para el diseño de aplicaciones móviles

Dentro de los elementos que construyen una aplicación móvil cumplen una funcionalidad de acuerdo con las características del producto, los principales elementos se describen a continuación, según (Cuello *et al.*, 2013).

Interfaz: A partir del diseño visual, la interfaz de usuario (UI), es primera visualización que tiene el usuario con la aplicación para su exploración e interacción; permite que al momento de navegar exista facilidad en el manejo del producto (Cuello *et al.*, 2013).

Retícula: La retícula es conocido también como grilla (módulos en conjunto con las mismas dimensiones, divididos por líneas de flujo, tanto verticales como horizontales), a partir de la retícula se trabaja con la distribución de los elementos dentro de la interfaz, que al momento de visualizar sea sencillo y funcional.

Íconos y pantalla inicial: Según (Cuello *et al.*, 2013) mencionan que, “En el mundo de las aplicaciones esa primera impresión está limitada a dos componen visuales: el ícono de lanzamiento y la pantalla inicial, también llamada splash” (p. 119). El splash es la página de inicio de aplicación, al momento de iniciar se visualiza la primera pantalla inicial que direcciona a continuar o salir del lugar. Dentro de una aplicación existe dos tipos de íconos el de lanzamiento e interno; el ícono de lanzamiento es la cara, la cual representa la aplicación, mientras que los internos son parte funcional, los cuales aportan a la navegación.

Color: Dentro del diseño de una aplicación, el color es la herramienta que se emplea en cada uno de los elementos que componen la interfaz; resalta acciones y funciones de cada elemento, busca la estética acompañada de la funcionalidad, para atraer la atención del usuario (Cuello *et al.*, 2013).

El color es un aspecto crítico en el diseño de interfaces gráficas de usuario; ya que definirá si los elementos visuales serán agradables, armónicos, estéticos, reconocibles, etc. Tener un buen conocimiento y una paleta de colores puede constituir un buen un factor de éxito.

Tipografía (Font): En una aplicación, la tipografía debe tener dos características importantes legibilidad y resolución, por lo tanto, “La tipografía es un componente que, como botones y gráficos, también se asienta en una retícula que definirá su ubicación y posición dentro del contexto general de la pantalla” (Cuello *et al.*, 2013, p. 129). Dentro de un producto digital el tamaño de la fuente debe tener legibilidad, interlineado (separación entre filas) y espacio entre caracteres, con el objetivo de que el usuario tenga facilidad de leer en las diferentes plataformas.

La tipografía es la materia que intermedia entre el receptor y la información. Los caracteres matizan las palabras y le aportan o refuerzan el sentido. La mala selección de esas formas puede interferir negativamente en la comunicación. Junto con el color, la tipografía puede alterar por completo el significado que se asocia a un diseño. El texto puede decir una cosa; las letras, otra muy diferente.

Para conseguir una tipografía adecuada a la obra es necesario considerar diferentes aspectos de la misma. En el proceso de creación de un diario digital, por ejemplo, la elección de la paleta de fuentes es una tarea tan importante que deberá ser lo primero que hay que definir, antes incluso de comenzar a pensar en la grilla y el diseño.

1.1.9. Figma

Es una herramienta de diseño de interfaces colaborativa disponible en línea y en versión escritorio, que se dirige principalmente a los diseñadores web, UX y UI que necesitan un software específicamente diseñado para realizar el diseño de sitios web y aplicaciones. En la actualidad es la herramienta mejor valorada entre diseñadores, por encima de otras opciones como Adobe XD, InVision, Sketch o Justinmind.

Las características más importantes en comparación a sus competidores son:

- a) *Colaborativo en tiempo real*: Varios miembros del equipo pueden trabajar a la vez en un mismo proyecto, viendo los cambios en tiempo real.

- b) *Basado en la nube*: Todos los progresos se guardan automáticamente en la nube. Esto facilita el acceso y evita problemas de versiones obsoletas o pérdida de archivos.
- c) *Versátil*: Además de ser una herramienta de prototipado, también funciona como un editor de gráficos vectoriales. Permite montar todo tipo de proyectos digitales e interactivos.
- d) *Exportación en formatos estándar*: Figma permite exportar en formatos como .pdf, .png y .jpg.
- e) *Plugins*: Es compatible con una variedad de plugins que amplían sus funcionalidades.
- f) *Versiones*: Ofrece una versión gratuita con características básicas y versiones de pago con funcionalidades avanzadas.

Ventajas que ofrece Figma:

- Accesibilidad multiplataforma.
- Sistema de colaboración en tiempo real.
- Uso total de herramientas orientadas a la respuesta para un diseño óptimo, orientado al desarrollo para la web.
- Trabaja en gráficos vectoriales.
- Gratuito

Las mejores características de Figma:

Todo lo que harías con cinco o seis herramientas diferentes, con Figma lo puedes hacer en la misma aplicación:

1. *Interfaz*: Dispone de una barra de herramientas muy práctica que proporciona todas las herramientas útiles para los diseñadores de contenidos web

2. *Función de creación de prototipos*: Adiós al triste PDF enviado por correo electrónico. La simulación de app interactiva permite compartir con el cliente vía URL.

3. *Colaboración eficaz entre diseñadores y desarrolladores:* En entornos de trabajo donde cuentan con personal con roles de diseñador y desarrollador son ocupados por dos profesionales diferentes, el desarrollador podrá encontrar toda la información en tiempo real sobre el proyecto Figma. Así, tendrá indicaciones de las reglas CSS, podrá calcular fácilmente la distancia del margen izquierdo al margen derecho, obtener iconos, imágenes, comprobar el comportamiento de los componentes al redimensionar la página, etc.

4. *Sistema de comentarios integrado:* Todo el mundo tiene acceso a dejar comentarios, mejorando así el flujo de trabajo colaborativo.

5. *Versionado:* Se puede simplemente navegar por el historial de cambios para restaurar los estados anteriores.

6. *Colaboración en tiempo real:* Figma permite trabajar con compañeros en tiempo real y observar los movimientos del cursor en el proyecto para entender qué están haciendo exactamente.

7. *Desarrollo de componentes reutilizables:* Puedes, por ejemplo, crear tu propia cabecera y reutilizarla tantas veces como quieras en diferentes proyectos, ahorrando tiempo.

8. *Diseño responsive:* Debido a las restricciones, existe la posibilidad de redimensionar las páginas en las que se está trabajando de forma perfectamente adaptable.

Lo interesante, es que todas las funcionalidades no van en detrimento del rendimiento, que sigue siendo igual, o incluso superior al de los programas comerciales más famosos.

Figura 2. Cuadro comparativo de herramientas de diseño UI/UX

	Adobe XD 	Figma 	Sketch 
Versión gratis	Trial	Sí, limitado	Trial
Precio individual	\$9,99 mensual	\$12 mensual	\$9 mensual
Precio equipos	\$22,99 por usuario, mensual	\$45 por usuario, mensual	\$9 por usuario, mensual
Sistema Operativo	Linux, Mac y Windows	Linux, Mac y Windows	Mac
Comunidad	En aplicaciones externas	Sí, en la misma app	En aplicaciones externas
Plugins	Sí, en la página de adobe	Sí, en la misma app	Sí, en la página de sketch
Colaboración	En tiempo real	En tiempo real	En tiempo real
Offline	Sí	Sí, con funciones limitadas	Sí
Prototipado	Sí	Sí	Sí
Herramientas UX	-	FigJam	-

Fuente: González, (2021).

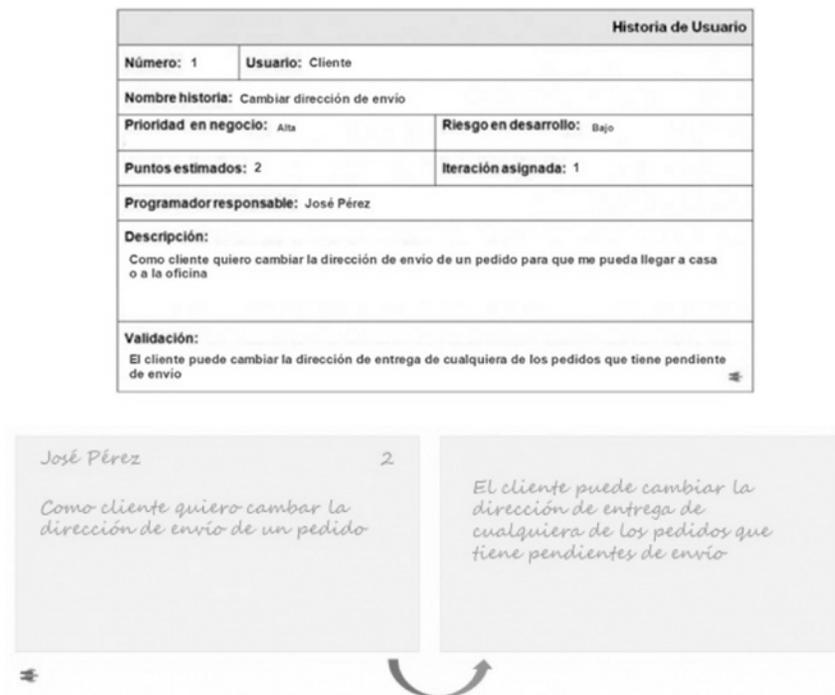
En vista de que una herramienta competitiva y sobre todo gratuita para el proyecto planteando en el objetivo, Figma es la que se utilizara para el proceso de diseño y prototipo de la aplicación móvil “LANTANA”.

1.1.10. Historias de Usuario (HU)

Es un método de la ingeniería de requisitos ágil y se utilizan para definir los requerimientos de un sistema que son transmitidos al equipo de desarrollo. Son redactadas bajo la terminología del usuario, de la forma más clara y sencilla posible. Las historias de usuario son utilizadas en los metodologías ágiles para la especificación de requisitos, son una descripción breve de una funcionalidad software tal y como la percibe el usuario (Cohn, 2004).

Describen funcionalidades que dan solución a necesidades o problemas del cliente o del usuario, representan lo que se va a construir y se escriben en forma de historia con una o dos frases utilizando el lenguaje común del usuario. Estas son una forma ágil de administrar los requisitos de los usuarios sin tener que elaborar gran cantidad de documentos formales y sin requerir de mucho tiempo para administrarlos. Las historias de usuario forman parte de la fórmula de captura de funcionalidades (Jeffries *et al.*, 2001).

Figura 3. Ejemplo de Historia de Usuario



Fuente: Cohn, (2004).

1.1.11. Mapa de empatía

Es una herramienta de Design Thinking utilizada para comprender las necesidades de clientes o usuarios, que sirve para crear un mapa de conocimiento acerca de los sentimientos de nuestros clientes o usuarios. Un mapa de empatía “proporciona una mayor claridad para trabajar en los objetivos o retos de los proyectos, enfocados a tener al cliente en el centro” (Arroyo).

En un Mapa de Empatía se contemplan y se detallan los siguientes aspectos: a quién se quiere entender mejor, qué necesitamos que haga, qué es lo que ve, qué es lo que dice, qué es lo que hace, qué es lo que escucha y qué es lo que piensa y siente.

En este mapa, se abordará y resolverá diferentes cuestiones acerca de las necesidades y deseos de un cliente o usuario (López)

¿Qué ve el usuario?: Que estímulos visuales recibe el usuario, resolviendo cuestiones como:

- ¿Cómo es el lugar dónde está?
- ¿Qué cosas está viendo actualmente?
- ¿Cómo son sus amigas o influencias?
- ¿Qué contenido visualiza en redes sociales?

¿Qué oye/escucha el usuario?: En este apartado no solo se incluye preguntas acerca de que es aquello que oye conscientemente sino también de la información y sonidos que recibe inconscientemente.

- ¿De qué habla su grupo de amigos?
- ¿Qué música y podcast escucha?
- ¿Qué tipo de noticias sigue, que programas de radio sigue?
- ¿Qué dicen sus compañeros de trabajo?

¿Qué piensa y siente el usuario?: Estas preguntas son algo más emocionales y profundos, en las que incluyen posibles percepciones subjetivas y pensamientos.

- ¿Cuáles son sus preocupaciones?
- ¿Qué sueños tiene?
- ¿Qué le motiva?
- ¿Cuál es su estado anímico habitual?

¿Qué dice y hace el usuario?: Aquí se intentará identificar su comportamiento a través de qué es lo que dice y lo que realmente hace.

- ¿Sus acciones son coherentes con las cosas que dice?
- ¿Cuál es su actitud en público?
- ¿Cómo se comporta con la gente?

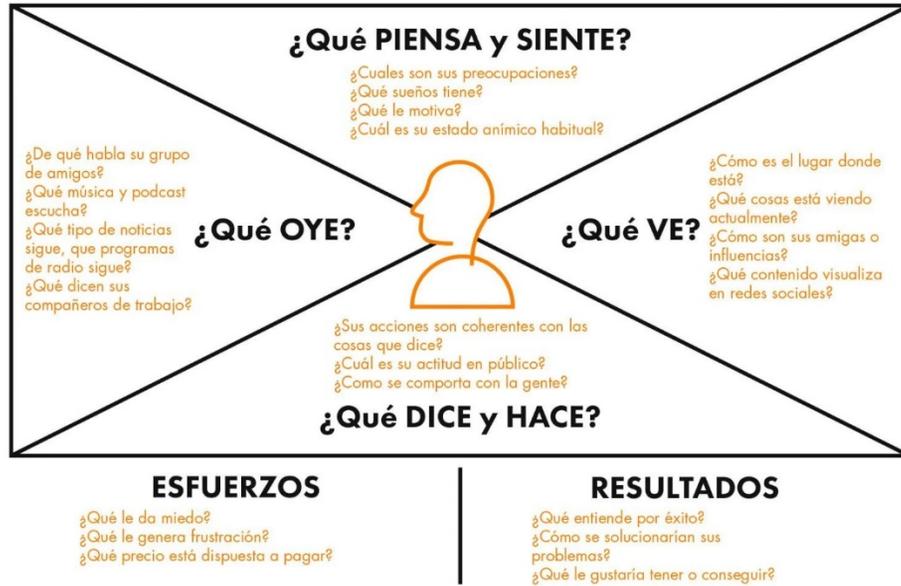
¿Qué esfuerzos realiza el usuario?: En este apartado deberá tenerse en cuenta las barreras y obstáculos a los que enfrentarán para realizar determinadas acciones.

- ¿Qué le da miedo?
- ¿Qué le genera frustración?
- ¿Qué precio está dispuesta a pagar?

¿Qué resultados espera el usuario?: Aquí se incluirán preguntas acerca de sus expectativas y de objetivos que le gustaría alcanzar

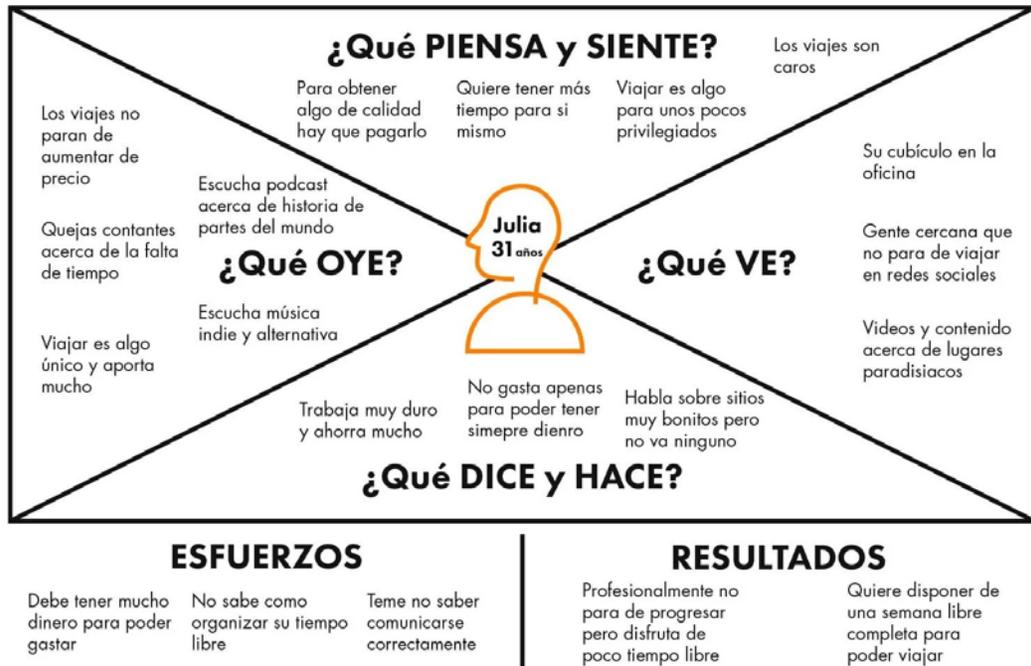
- ¿Qué entiende por éxito?
- ¿Cómo se solucionarían sus problemas?
- ¿Qué le gustaría tener o conseguir?

Figura 4. Mapa de Empatía basado en el trabajo XPLANE



Fuente: López O.

Figura 5. Ejemplo de Mapa de Empatía basado en el trabajo XPLANE



Fuente: López O.

1.2. Marco Teórico

1.2.1. Sistema de Diseño

Un Sistema de Diseño o Design System es un conjunto de componentes reutilizables que permiten construir aplicaciones de manera escalable. Incluye colores, tipografías, campos, fondos, títulos, entre otros elementos gráficos.

El Sistema se compone de elementos tangibles y no tangibles: Por un lado se tienen las herramientas para diseñadores y desarrolladores, patrones, componentes, lineamientos... Pero también algunos elementos abstractos como los valores de marca, las formas compartidas de trabajar, la mentalidad y las creencias compartidas (Gallegos, 2023).

1.2.2. Design Thinking

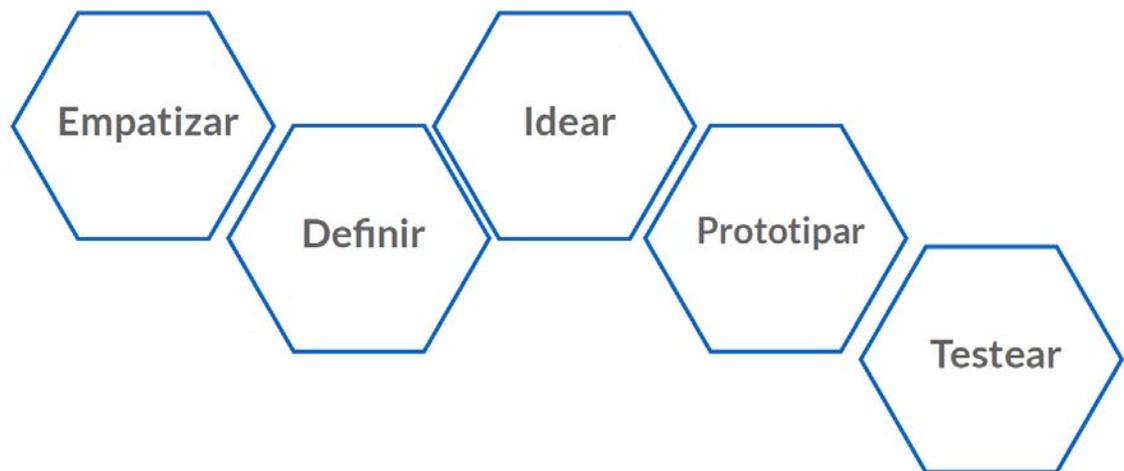
Es un proceso de resolución creativa de problemas. Se trata de un proceso orientado a la innovación que se centra en las personas y que utiliza herramientas de diseño para integrar las necesidades de las personas, las posibilidades de la tecnología y los requisitos de negocio. Esta metodología se enfoca en la necesidad de buscar una solución que sea deseable desde el punto de vista de los usuarios, tecnológicamente factible y económicamente viable (Brown, 2008).

Design Thinking fue propuesto por la d.school de Standford basado en 5 fases que son: empatizar, definir, idear, prototipar y testear:

- a. **Empatizar:** Es el elemento central de cualquier proceso de diseño centrado en las personas. Esta etapa se focaliza en entender a las personas a las que se dirige el diseño, sus experiencias, motivaciones, necesidades y limitaciones.
- b. **Definir:** Esta etapa busca aportar claridad y foco en el reto que se debe resolver. Su objetivo es obtener un planteamiento significativo y procesable del problema, de manera que invite a la acción.
- c. **Idear:** Esta etapa se centra en la generación de ideas y constituye la transición entre la identificación de problemas y la creación de soluciones para nuestros usuarios. El objetivo es generar el máximo posible de ideas, la identificación de la «mejor idea» se deja para más adelante.

- d. **Prototipar:** Consiste en la construcción de artefactos (prototipos) que nos ayuden a llegar a la solución final. Así, esta etapa se orienta a la experimentación más que a la validación de ideas. El objetivo es dar forma tangible a las soluciones e ideas trabajadas en las etapas anteriores.
- e. **Testear (o evaluar):** En esta etapa se involucran a los usuarios con el objetivo de refinar ideas, soluciones y los prototipos que se han construido. Además, nos permite aprender más cosas sobre los usuarios y, si es necesario, también permite repensar el punto de vista o planteamiento de solución de nuestro proyecto.

Figura 6. Modelo del Design Thinking propuesto por la d.school de Stanford basado en 5 fases



Fuente: Brown, (2008).

Los principios en los que se base el design thinking están enfocados en las personas y en la forma de abordar esta metodología:

- **Priorizar las necesidades de las personas:** ya que serán quienes usarán los productos y servicios si les resultan de utilidad.
- **Abrirse:** es importante ser inclusivo y colaborativo, hacer partícipes a personas de diferentes departamentos para compartir sus ideas y opiniones.

- ***Soñar en grande:*** aspirar a solucionar retos importantes y crear innovaciones que cambien la vida de las personas.
- ***Empezar con algo pequeño:*** es mejor una solución imperfecta hoy que una perfecta mañana. También las pequeñas soluciones pueden tener un impacto significativo.
- ***Pensar con las manos:*** construir prototipos permiten probar ideas y mejorar las propuestas. Los errores son parte del proceso.
- ***Divertirse:*** un tono abierto y alegre ayuda a trabajar en equipo y propicia la distensión necesaria para realizar propuestas creativas sin prejuicios.

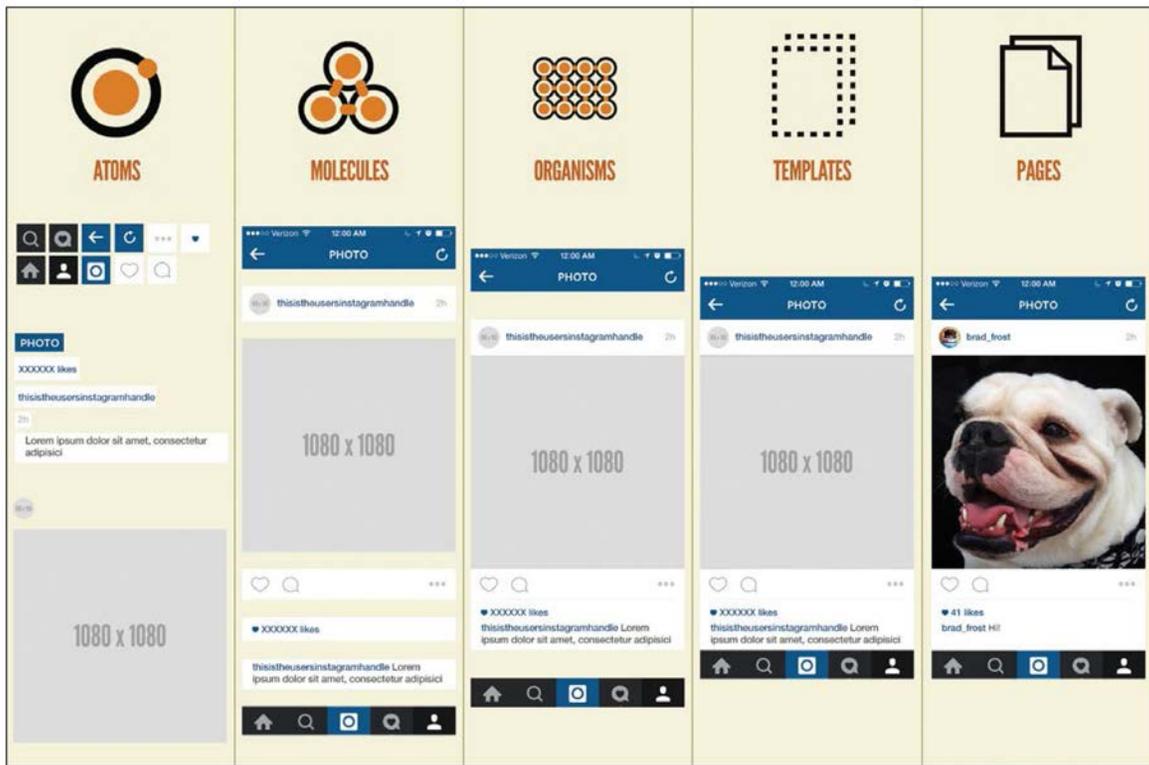
1.2.3. Atomic Design

Citando al autor, es así como nace esta metodología, Frost (2016) “En la búsqueda de inspiración y paralelos, seguí volviendo a la química. La idea es que toda la materia (ya sea sólida, líquida, gaseosa, simple, compleja, etc.) está compuesta de átomos. Esas unidades atómicas se unen para formar moléculas, que a su vez se combinan en organismos más complejos para finalmente crear toda la materia en nuestro universo.” (p, 44).

El diseño atómico es un enfoque sensorial y metódico para el diseño de aplicaciones móviles y sitios web. En este sentido, constituye una nueva metodología creada con el propósito de construir UI efectivas desde la unidad mínima hasta componentes más complejos, utilizando una metáfora química. Las interfaces están formadas por componentes que se pueden clasificar en etapas de construcción:

1. Los átomos son los componentes básicos de una interfaz.
2. Las moléculas son grupos de átomos que se combinan para crear elementos más complejos.
3. Los organismos son grupos de moléculas que se combinan para crear secciones de una interfaz.
4. Las plantillas son diseños predefinidos que se utilizan para crear páginas completas.
5. Las páginas son el resultado final del proceso de diseño.

Figura 7. Atomic design applied to the native mobile app Instagram



Fuente: Frost, (2016)

Las ventajas de utilizar Atomic Design son:

- a. Mejora la eficiencia del diseño.
- b. Aumenta la consistencia de la interfaz.
- c. Facilita la colaboración.
- d. Mejora la accesibilidad.

Atomic Design es una metodología flexible que se puede adaptar a las necesidades de cualquier proyecto. Es una herramienta valiosa para los diseñadores que buscan crear interfaces eficientes, consistentes y accesibles.

1.3. MARCO CONTEXTUAL

1.3.1. Comunidad de consumidores y proveedores de plantas en Bolivia

En Bolivia existen muchas personas que realizan la compra de plantas de diferentes variedades, sean estas ornamentales, forestales, medicinales, aromáticas, especias, colorantes, amargas (para la industria de licores) y resinas, en su estado natural es decir vivas en macetas o bolsas de cultivo. A este grupo de personas que se denominaran como consumidores; porque también existen proveedores que son las personas revendedores, viveros y comercios que se dedican a la venta de plantas en diferentes espacios como las calles, ferias, mercados, etc.

Consumidores y proveedores constituyen la comunidad de amantes de plantas o personas que tienen el mismo interés en adquirir y/o comercializar plantas, una gran mayoría lo hace físicamente con el respectivo problema de trasladarse hasta los lugares o puesto de venta, que pueden encontrarse en diferentes tiempos (fechas) como las ferias y regiones (en otros departamentos). Otros utilizan sitios web y las redes sociales como Facebook Marketplace, Instagram WhatsApp, Instagram y hasta TikTok, y una minoría emplea la comunicación telefónica para hacer pedidos a los viveros que se encuentran en diferentes regiones del País.

Esta comunidad tiene la dificultad de no poder interactuar de una forma más simple y práctica, y sobre todo con otras personas que tienen las mismas inquietudes o dudas. En algunos casos no existe un medio o tecnología que permita o facilite el intercambio de plantas a nivel nacional, de manera directa, desde la comodidad del hogar, trabajo o donde uno se encuentre utilizando un dispositivo móvil, según ANF (2018) y Kemp (2022) indican que prácticamente un 95% de la Población Boliviana accede a internet desde un celular como se acostumbra decir vulgarmente a un teléfono inteligente (Smartphone).

Entonces estas personas tienen acceso a la tecnología; pero no existe una aplicación móvil gratuita ni de pago; para este grupo de la población, que responda a sus necesidades de comunicarse y publicar inclusive sus conocimientos, consejos y preguntas, que otras personas experimentadas y hasta profesionales tranquilamente podrían absolver dichas dudas e innovar el conocimiento mediante un entorno colaborativo.

Con el antecedente de que el comercio de plantas en su diversidad, mueve anualmente millones de pesos bolivianos, es un mercado importante, que vale la pena considerar para el diseño de una aplicación móvil que implemente las mejores metodologías, enfoques y prácticas innovadoras de Diseño de UI/UX.

Entonces sería interesante visualizar esta aplicación móvil, en un diseño, que simplemente descargando la app desde Google PlayStore o AppStore de Apple, de forma gratuita un usuario pueda instalarlo en su teléfono inteligente, y sin necesidad de registros previos pueda acceder a una pantalla de bienvenida, y ver posteriormente las publicaciones de los demás usuarios, con un barra de menú donde pueda navegar y acceder a las opciones de intercambio, venta y compra de plantas y/o accesorios, organizados en diferentes categorías como: de colección, intercambio, venta, regalo, de jardín o de búsqueda personalizada. Donde pueda compartir sus opiniones y publicar sus plantas previo registro.

CAPÍTULO II: DIAGNOSTICO

2.1 Presentación y Análisis de Resultados

2.1.1. Resultados del análisis documental, historias de usuarios

Las historias de usuarios representan una pieza fundamental para la elaboración de prototipo, al permitir al diseñador y equipo de desarrollo establecer un consenso sobre el comportamiento deseado de la aplicación y las principales funcionalidades.

Por medio de las historias de usuarios se describen de manera sencilla y concreta los requerimientos que deben ser cumplidos por el prototipo de la aplicación “LANTANA”, se ha definido historias de usuario que engloban el comportamiento de la aplicación; desde el registro y la creación de una cuenta de usuario, gestión de publicaciones, consultas del catálogo de plantas, gestión de ventas, compras, intercambios, búsqueda personalizada y publicación en redes sociales.

En cada una de las historias de usuario se da respuesta a las preguntas: ¿Quién?, ¿Qué? y ¿Por qué? o ¿Para qué?, se describen los criterios de aceptación que debe cumplir la aplicación frente al requerimiento.

1. Creación de una cuenta de usuario

HISTORIA DE USUARIO		HU 001
Creación de una cuenta de usuario		
DEFINICIÓN		
¿Quién?	Como Usuario de la aplicación	
¿Que?	Requiere registrarse en la aplicación y crear una cuenta de usuario	
¿Por qué/Para qué?	Para crear una cuenta de usuario e iniciar sesión y pueda comentar, dar me gusta, responder, publicar ventas, compras e intercambiar plantas.	
CRITERIO DE ACEPTACIÓN		

Registro y creación exitosa de cuenta de usuario

2. Iniciar sesión en la aplicación

HISTORIA DE USUARIO		HU 002
Iniciar sesión en la aplicación		
DEFINICIÓN		
¿Quién?	Como Usuario de la aplicación	
¿Que?	Requiere iniciar sesión o autenticarse en la aplicación “LANTANA”	
¿Por qué/Para qué?	Para que el usuario pueda identificarse y acceder a la opciones de comentar, dar me gusta, responder, publicar ventas, compras e intercambiar plantas.	
CRITERIO DE ACEPTACIÓN		
Pantalla iniciar sesión desplegada satisfactoriamente para transcribir nombre de usuario o e-mail y contraseña con las opciones alternativas de iniciar sesión con cuentas de Facebook o Gmail y acciones de “¿Olvidaste tu contraseña?” o “¿No tienes una cuenta? Regístrate”.		

3. Ver pantalla de bienvenida e información de la aplicación

HISTORIA DE USUARIO		HU 003
Ver pantalla de bienvenida		
DEFINICIÓN		
¿Quién?	Como Usuario de la aplicación	
¿Que?	Requiere ver una pantalla de bienvenida o de información de la aplicación, donde se describa el objetivo y funcionalidades de la aplicación “LANTANA”	

¿Por qué/Para qué?	Para que el usuario conozca de manera ilustrativa e interactiva el objetivo de la aplicación y sus funciones o lo que puede hacer el usuario en la aplicación.
CRITERIO DE ACEPTACIÓN	
Pantalla de bienvenida desplegada satisfactoriamente con la información del objetivo y funciones de la aplicación.	

4. Ver o consultar publicaciones de la comunidad

HISTORIA DE USUARIO		HU 004
Ver o consultar publicaciones de la comunidad		
DEFINICIÓN		
¿Quién?	Como Usuario de la aplicación	
¿Que?	Requiere ver una pantalla con las publicaciones de la comunidad en forma cronológica con opciones de búsqueda personalidad en la aplicación “LANTANA”	
¿Por qué/Para qué?	Para que el usuario conozca por defecto las publicaciones de la comunidad o de los usuarios registrados que realizaron publicaciones en orden cronológico del más reciente al más antiguo en la aplicación.	
CRITERIO DE ACEPTACIÓN		
Pantalla de publicaciones de la comunidad desplegada satisfactoriamente mostrando una imagen preliminar, etiquetas, el usuario que lo publicó, el tiempo que fue publicado; con las opciones para dar me gusta, responder a la publicación, filtrar por tipo o etiqueta de publicaciones de la comunidad, búsqueda personalizada, y acceso rápido de nueva publicación.		

5. Ver o consultar una publicación específica de la comunidad

HISTORIA DE USUARIO		HU 005
Ver o consultar una publicación específica de la comunidad		
DEFINICIÓN		
¿Quién?	Como Usuario de la aplicación	
¿Que?	Requiere ver una pantalla con las publicaciones de la comunidad en forma cronológica con opciones de búsqueda personalidad en la aplicación “LANTANA”	
¿Por qué/Para qué?	Para que el usuario pueda ver el detalle completo de una publicación específica de la comunidad en la aplicación.	
CRITERIO DE ACEPTACIÓN		
Pantalla publicación específica de la comunidad desplegada satisfactoriamente; mostrando las imágenes de la planta, maceta, accesorio u otros en carrusel, con opciones de volver atrás, compartir, dar me gusta, el usuario que lo publicó, el tiempo que fue publicado, etiquetas, descripción, respuestas de usuarios con contadores de “me gusta”		

6. Crear una nueva publicación (consulta o consejos) en la sección comunidad

HISTORIA DE USUARIO		HU 006
Crear una nueva publicación (consulta o consejos) en la sección comunidad		
DEFINICIÓN		
¿Quién?	Como Usuario de la aplicación	
¿Que?	Requiere ver una pantalla con el formulario para crear una nueva publicación de tipo consulta o consejo en la aplicación “LANTANA”	
¿Por qué/Para qué?	Para que el usuario pueda crear un formulario con la información de la	

consulta o consejo.
CRITERIO DE ACEPTACIÓN
Pantalla de nueva publicación (consulta o consejos) desplegada satisfactoriamente con el formulario para crear una consulta o consejo con las opciones para añadir imágenes de la planta, maceta, accesorio u otros (diferentes vistas), seleccionar una categoría (consulta o consejo), detalles de publicación como el título y descripción.

7. Ver o consultar categorías y opciones por defecto (plantas) de la tienda

HISTORIA DE USUARIO		HU 007
Ver o consultar categorías y opciones por defecto (plantas) de la tienda		
DEFINICIÓN		
¿Quién?	Como Usuario de la aplicación	
¿Que?	Requiere ver una pantalla con las categorías y opciones por defecto (plantas) de la tienda en la aplicación “LANTANA”	
¿Por qué/Para qué?	Para que el usuario pueda ver y elegir de las categorías u opciones por defecto (plantas) de la tienda	
CRITERIO DE ACEPTACIÓN		
Pantalla tienda desplegada satisfactoriamente con las categorías y opciones de la tienda: plantas, macetas y accesorios; por defecto las opciones: plantas de colección, en venta, intercambio o a cambio de, de regalo, de jardín y se busca en la aplicación “LANTANA”.		

8. Ver o consultar galería de la opción plantas de colección de la categoría Plantas de la tienda

HISTORIA DE USUARIO		HU 008
Ver o consultar galería de la opción plantas de colección de la categoría Plantas de la tienda		

DEFINICIÓN	
¿Quién?	Como Usuario de la aplicación
¿Que?	Requiere ver una pantalla galería de la opción de las plantas de colección de la categoría Plantas en la aplicación “LANTANA”
¿Por qué/Para qué?	Para que el usuario pueda ver y elegir de la galería de plantas de colección de la categoría Plantas de la tienda con la información básica de referencia.
CRITERIO DE ACEPTACIÓN	
Pantalla galería plantas de colección de la categoría Plantas de la tienda desplegada satisfactoriamente por ubicación y envío incluido; mostrando la galería por publicación una imagen preliminar de la planta de colección, nombre o título de la planta, descripción, ubicación, distancia geográfica del lugar en la se encuentra en Km, tipo de transacción (en venta, de regalo o intercambio), precio y el usuario que lo publicó, el tiempo que fue publicado en la aplicación “LANTANA”.	

9. Ver o consultar una publicación de la galería de la opción plantas de colección de la categoría Plantas de la tienda

HISTORIA DE USUARIO		HU 009
Ver o consultar una publicación de la galería de la opción plantas de colección de la categoría Plantas de la tienda		
DEFINICIÓN		
¿Quién?	Como Usuario de la aplicación	
¿Que?	Requiere ver una pantalla de una publicación de la galería de la opción de las plantas de colección de la categoría Plantas en la aplicación “LANTANA”	

¿Por qué/Para qué?	Para que el usuario pueda ver el detalle completo de una publicación de la galería de plantas de colección de la categoría Plantas.
CRITERIO DE ACEPTACIÓN	
<p>Pantalla publicación de la galería plantas de colección de la categoría Plantas de la tienda desplegada satisfactoriamente; mostrando las imágenes de la planta de colección en carrusel, con opciones de anuncio, compartir, dar me gusta, el usuario que lo publicó, nombre o título de la planta, descripción, ubicación, distancia geográfica del lugar en la se encuentra en Km, tipo de transacción (en venta, de regalo o intercambio), precio, descripción de la planta, cuadro de cuidados del tipo de planta (grado de dificultad de su cultivo, iluminación o exposición a la luz del sol, frecuencia de riego, grado de humedad, nivel de toxicidad para mascotas y humanos si las tocan o ingieren, vista preliminar de publicaciones similares y mapa con ubicación geográfica de la planta de colección.</p>	

10. Ver o consultar la categoría Macetas y opciones de la tienda

HISTORIA DE USUARIO		HU 009
Ver o consultar la categoría Macetas y opciones de la tienda		
DEFINICIÓN		
¿Quién?	Como Usuario de la aplicación	
¿Que?	Requiere ver una pantalla seleccionada en la categoría Macetas y sus opciones de la tienda en la aplicación “LANTANA”	
¿Por qué/Para qué?	Para que el usuario pueda ver y elegir de la categoría Macetas las opciones de la tienda	
CRITERIO DE ACEPTACIÓN		
<p>Pantalla tienda desplegada satisfactoriamente con la categoría Macetas y sus opciones de la tienda: plantas de colección, en venta, intercambio o a cambio de, de regalo y se busca en la aplicación “LANTANA”.</p>		

11. Ver o consultar la categoría Accesorios y opciones de la tienda

HISTORIA DE USUARIO		HU 011
Ver o consultar la categoría Accesorios y opciones de la tienda		
DEFINICIÓN		
¿Quién?	Como Usuario de la aplicación	
¿Que?	Requiere ver una pantalla seleccionada en la categoría Accesorios y sus opciones de la tienda en la aplicación “LANTANA”	
¿Por qué/Para qué?	Para que el usuario pueda ver y elegir de la categoría Accesorios las opciones de la tienda	
CRITERIO DE ACEPTACIÓN		
Pantalla tienda desplegada satisfactoriamente con la categoría Accesorios y sus opciones de la tienda: artesanías, macetas y cubiertas, macetas flotantes, de regalo, varios accesorios y se busca en la aplicación “LANTANA”.		

12. Crear una nueva publicación en la tienda

HISTORIA DE USUARIO		HU 012
Crear una nueva publicación en la tienda		
DEFINICIÓN		
¿Quién?	Como Usuario de la aplicación	
¿Que?	Requiere ver una pantalla con el formulario para crear una nueva publicación en la tienda de la aplicación “LANTANA”	
¿Por qué/Para qué?	Para que el usuario pueda crear un formulario con la información de la publicación en la tienda con todas las opciones.	
CRITERIO DE ACEPTACIÓN		

Pantalla de nueva publicación en la tienda desplegada satisfactoriamente con el formulario para crear una publicación en la tienda con las opciones para añadir imágenes de la planta, maceta, accesorio u otros (diferentes vistas), seleccionar una categoría (en venta, intercambio o a cambio de, de regalo y se busca) detalles de publicación como el título y descripción, seleccionar etiquetas, establecer ubicación geográfica y precio.

Las 12 historias de usuario se utilizaron para definir los requerimientos y funcionalidades esenciales que deben ser implementados en el diseño de la aplicación “LANTANA” desde la perspectiva de un usuario con cierto nivel de conocimiento sobre el manejo de aplicaciones móviles similares.

Estas funcionalidades tratan desde mostrar la bienvenida, la información de la aplicación móvil, creación de una cuenta de usuario, inicio de sesión, ver y consultar publicaciones de la comunidad y en la tienda, crear o publicar consultas, consejos, venta de plantas por categorías, ubicación y etiquetas.

Adicionalmente se han definido opciones concernientes patrones de diseño de aplicaciones móviles, como: dar me gusta, responder, compartir o comentar una publicación, mostrar icono y nombre del usuario que publicó, búsqueda personalizada, publicaciones similares, ubicación geográfica y manejo de etiquetas que de similar forma serán implementadas en el diseño de la aplicación móvil

Las historias de usuario facilitaron de una manera sencilla y clara la definición de las funcionalidades de la aplicación móvil con un enfoque práctico y minimalista; pese a la complejidad descrita en las 12 historias de usuario.

2.1.2. Resultados del análisis de mapas de empatía

a. ¿Qué oye?

¿Qué conversaciones escucha?

1. Escucha de diferentes personas que existen puestos de venta de plantas, macetas y accesorios, en diferentes lugares.
2. Oye de personas conocidas que se vende plantas por redes sociales con envío incluido.

¿Quién le da consejos o recomendaciones?

1. Cuando posee una planta personas conocidas, amigos o vistas en su domicilio, oficina y otros entornos escucha como debe regar y la frecuencia, si debe sacar la planta la exterior o como debe evitar o curara las plagas, como debe agregar abono, como de trasplantar, etc.
2. Al omento de compra físicamente una planta la vendedora le da consejos y recomendaciones de cuidado de la planta

¿Qué mensajes le llegan de sus referentes?

1. El lugar y la fecha de duración de una feria de plantas, puestos de venta o viveros económicos con variedad de plantas

¿Qué escucha en las noticias?

1. Información de la realización de ferias en las diferentes épocas y ciudades por Ej. Las famosas ferias de plantas en Quillacollo - Cochabamba que tiene cobertura nacional.
2. Reportaje de vistas a viveros locales, puestos de venta de plantas, emprendimientos forestales, a coleccionistas.

¿Qué comentarios hacen las personas a su alrededor?

1. Que las plantas que compran o que las dieron de regalos, algunos se marchitan.
2. Que por mensajería instantánea o llamadas telefónicas se puede comprar con envío incluidos de viveros o comercios ubicados en diferentes ciudades capitales de Bolivia.

b. ¿Qué piensa y siente?

¿Qué emociones experimenta?

1. Un gran satisfacción cuando compra o adquiere un planta.
2. Tranquilidad, felicidad y alegría cuando observa los espacios habitacionales y/o oficinas con plantas.
3. Se siente útil al ver sus plantas en buen estado o cuando florecen

¿Cuáles son sus preocupaciones?

1. Que sus plantas se marchiten
2. Que requieren mucho cuidado y tiempo las plantas que tiene.
3. Que sus mascotas o niños puedan tirar las macetas, arrancarlas o destruirlas.

¿Cuáles son sus creencias limitantes?

1. Cree que no tiene suficiente tiempo y el conocimiento suficiente para cuidar plantas
2. Que puede costear los precios elevados de algunas plantas en el mercado, vivero o puestos de plantas

c. ¿Qué ve?

¿Cuáles son las condiciones que lo rodean?

1. Un jardín o espacios habitacionales que necesitan ser decorados con alguna planta que armonice su entorno.
2. Si es un apersona jubilada tiene el tiempo y recursos económicos para dedicarse a cuidar o compra plantas.

¿Qué es cotidiano para esa persona?

1. Aprecia sus plantas por lo general al ver su jardín o las plantas en su ventana o balcón.
2. Observa plantas en su lugar de trabajo, calles, jardines, parques, comercios y su propia casa; generándole emociones estimulantes de relajación y combatir el estrés.

¿Cómo es la gente que le rodea?

1. Son personas que cuidan sus plantas y que otras tienen plantas exóticas y de colección que le llama la atención de sobremanera por su exclusividad.
2. Son personas de todas las edades en especial las mujeres las que muestran más interés por las plantas.

¿Qué le llama la atención?

1. La venta de plantas por redes sociales; pero asume que podrían no ser seguras las compras por los rumores de estafas por redes sociales.
2. Las plantas de colección, exóticas y raras de comprar.
3. Que los viveros sean un paraíso de plantas, le generan una gran expectativa.

d. *¿Qué dice o hace?*

¿Cómo se comunica con otras personas acerca de ese problema?

1. Pregunta directamente a sus familiares, amigos y conocidos sobre los cuidados de plantas.
2. A través de mensajería instantánea o llamadas telefónicas.
3. En las redes sociales, realizando consultas para saber cómo combatir plagas o cómo debe realizar el riego, la frecuencia o para saber el nombre científica de la planta.

¿Cuáles son sus temas favoritos?

1. Consejos de cuidados de plantas
2. Lugar de venta de plantas, macetas, accesorios y otros.
3. Describir una planta que le llamó la atención por tipo de planta (si es de flor, de tipo suculenta, cactus, de jardín o forestal, etc.)

¿Qué expresa cuando habla de los temas que le preocupan?

1. Dificultad y desconfianza para la compra y/o de plantas en las redes sociales.
2. Falta de conocimiento sobre los cuidados de la planta.

3. Necesidad de asesoramiento para resolver problemas relacionados al cuidado de plantas.

¿Qué comentarios hace en redes sociales?

1. Como se llama esta planta que encontré en mi jardín, o que me dejaron o regalaron.
2. Donde puedo comprar rosas de la especie coreana color violeta.
3. Como puedo eliminar las chinchillas de mis cactus.

¿Qué acciones realiza la persona que estamos tratando de analizar?

1. Compra y colecciona plantas
2. Publica en redes sociales imágenes de sus plantas para compartirlas con otros usuarios, también publica consultas y consejos sobre los cuidados de plantas.
3. Cuida sus plantas en casa, en su oficina o su jardín.

¿Cuáles son las aficiones que más practica?

1. Coleccionar plantas
2. Cuidar plantas
3. Publicar en redes sociales imágenes de plantas
4. Buscar información para resolver problemas concernientes al cuidado de las plantas

e. Esfuerzos

1. Su frustración es que no existe una solución tecnológica que le facilite vender o comprar plantas.
2. Para conseguir lo que quiere debe tener tiempo y recursos económicos.
3. Le dificulta encontrar información confiable sobre el cuidado de plantas y soluciones a sus problemas.
4. Su miedo es que sus plantas se marchiten.

f. Resultados

1. Su éxito y satisfacción personal es ver que tiene sus plantas saludables.

2. Ocasionalmente continúa comprando plantas.
3. Su entorno familiar aprecia su dedicación por sus plantas, puesto que mejora la calidad de vida de su hogar, oficina o jardín.
4. La influencia positiva de las plantas mejora la calidad de vida de él, su familia y sus amigos y sus compañeros de trabajo, vecino y otros.

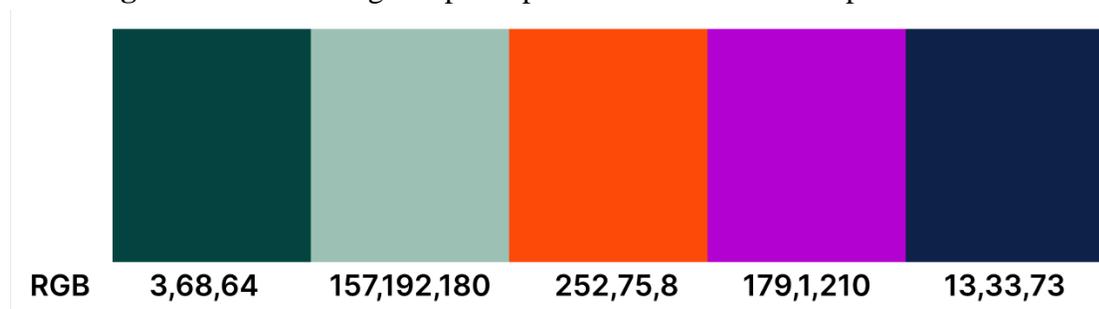
La aplicación de mapas de empatía permitió conocer los factores externos e internos de experiencia de usuario, necesidades, inquietudes que influyen negativa y positivamente en la persona definida como amante de las plantas como los coleccionistas permanentes y casuales que se dedican al cuidado de plantas como pasatiempo y/o trabajo.

Toda la información estructurada en bloques de preguntas y respuestas desde la perspectiva del usuario, servirán para centrar la aplicación en la experiencia de Usuario.

2.1.3. Resultados del prototipo

1. Se ha elegido la tipografía san serif “Inter” de Figma, de 12 a 14 puntos por ser legible y recomendada para personas con deficiencia visual.
2. Con el fin de armonizar los colores para personas con deficiencias visuales y con daltonismo se ha elegido el color verde turquesa oscuro “RGB = 3,68,64” en contraste con los colores blanco y negro; porque saturar de muchos colores confunde más visualmente y al mismo tiempo se ha cuidado el diseño sobrio y atractivo para la población joven, buscando el equilibrio de color.

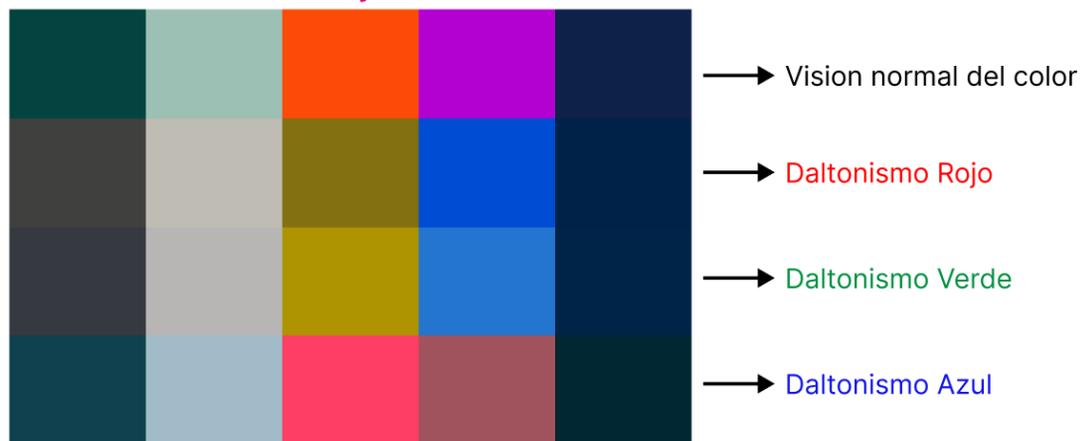
Figura 8. Colores elegidos para aplicar en el diseño de la aplicación móvil



Fuente: Elaboración propia

Según la bibliografía consultada los colores recomendados para personas con deficiencia visual son los tonos oscuros en fondo blanco y para las personas daltónicas es recomendado utilizar colores como el color violeta, naranja y amarillo.

Figura 9. Cuadro de análisis de colores para personas con daltonismo



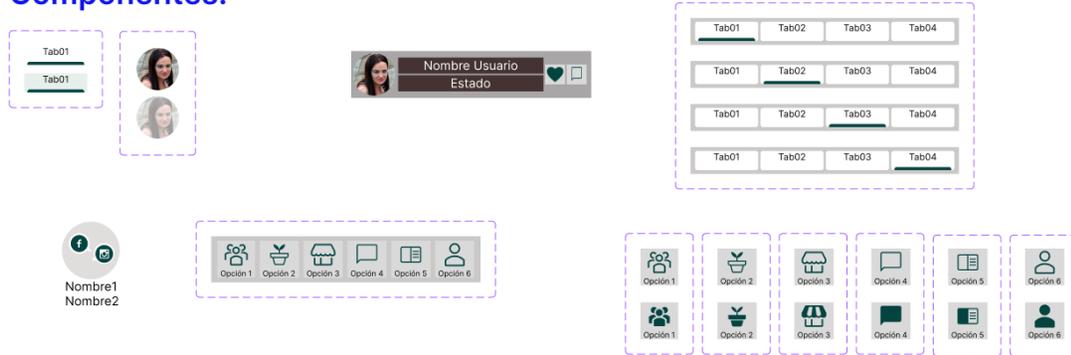
Fuente: Elaboración propia

3. Se ha elegido como base el Sistema de Diseño Material por su diseño minimalista y simple y versátil para configurar a diferentes poblaciones objetivo. En base al Sistema de Diseño Material de Google Corporación (<https://m3.material.io/>) se ha diseñado propios componentes, en esencia básicos.

También se ha reutilizado iconos utilizando el plugin para la herramienta Figma “iconify” (<https://iconify.design/>)

Figura 10. Componentes de baja y alta fidelidad

Componentes:



Fuente: Elaboración propia

4. Link del prototipo:



Las capturas de pantalla del prototipo de la aplicación “LANTANA” se muestran en anexos.

2.2 Conclusiones Generales del Diagnóstico

De acuerdo a las 12 historias de usuario se han implementado las funcionalidades en el diseño de la aplicación “LANTANA” incorporando criterios de experiencia de usuario obtenidos de los mapas de empatía dando como resultado el prototipo diseñado en baja y la fidelidad.

Con una capacidad de diseño relativamente razonable, aprendido en los módulos del diplomado se realizó el diseño utilizando la herramienta Figma con grado medio de dificultad pro la poca experiencia en el manejo de esta herramienta de diseño; sin embargo se obtenido un prototipo bastante robusto.

CONCLUSIONES

- Durante el desarrollo de este trabajo de monografía se han adquirido muchos y variados conocimientos, no solo referentes al diseño de aplicaciones móviles, sino que a través de todo el trabajo de investigación se han obtenido conocimientos sobre la importancia de comprender correctamente los requerimientos y funcionalidades que se implementarán en el diseño.
- El desarrollo de este trabajo permitió profundizar en las funcionalidades y alcances que la herramienta Figma ofrece para la conclusión satisfactoria del diseño de la aplicación móvil “LANTANA”.
- Se han cumplido los objetivos planteados inicialmente al comienzo del presente trabajo de investigación, diseñando una aplicación móvil denominada “LANTANA” aplicando los conocimientos adquiridos en el diplomado concluyendo con la presentación del prototipo finalizado estable y de calidad.
- De acuerdo a los requerimiento definidos en las historias de usuario y mapas de empatía se ha observado que lo más práctico y atractivo de la aplicación móvil “LANTANA” es que no es necesario que el usuario se registre para ver la pantalla de bienvenida, información de la aplicación y las publicaciones; solo se exige el registro cuando el usuario quiera realizar una publicación, dar me gusta o responder. En contraste con otras aplicaciones que desde un principio solicitan registrarse para acceder a la aplicación con la respectiva molestia y baja expectativa al momento de iniciar la aplicación.
- Personalmente la experiencia puede evaluarse de manera positiva y enriquecedora por la consecución de todos los hitos, así como el aprendizaje de nuevos y novedosos conceptos.

RECOMENDACIONES

- El diseño de la aplicación móvil “LANTANA” tiene muchas ventajas y caminos por explorar, tal es el caso de incluir un atlas o catálogo de plantas; que sirva de referencia como base de conocimiento y referencia por los usuarios.
- Se recomienda implementar en todo el prototipo las pruebas de validación.
- Se recomienda también implementar mejoras en el diseño tomando en cuenta la retroalimentación utilizando el prototipo como producto de prueba antes de su posible desarrollo.
- Se recomienda considerar el diseño de una versión web de la aplicación móvil, incluyendo todas las funcionalidades previamente definidas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

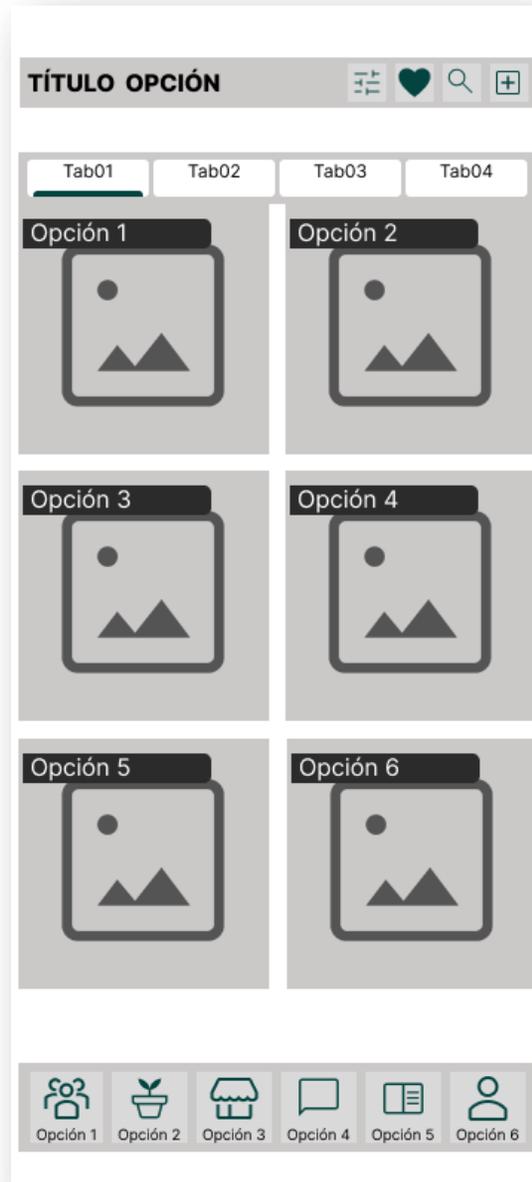
1. Flores, D. (2021, 02 de septiembre). Venta de plantas en Tiquipaya mueve más de Bs 140 mil. *Opinión*. <https://www.opinion.com.bo/articulo/cochabamba/venta-plantas-tiquipaya-mueve-mas-bs-140-mil/20210902195248833644.html>
2. Frascara, J. (2000). *Diseño gráfico y comunicación*. (7ª ed.). Infinito
3. Gallegos, R. (2023, 23 de febrero). ¿Qué es un Sistema de Diseño? Tipos, ejemplos y cómo hacerlo. *Gluo Blog*. <https://www.gluo.mx/blog/que-es-un-sistema-de-diseno-tipos-ejemplos-y-como-hacerlo>
4. Busquets, C. (2023). Consistencia en el diseño UI. *uiFromMars Blog*. <https://www.uifrommars.com/consistencia-diseno-ui/>
5. Llasera, J. (2020, 04 de diciembre). Los 6 principios del diseño gráfico que debes conocer. *Imborrable Blog*. <https://imborrable.com/blog/principios-diseno-grafico/>
6. Revilla, O. & Carreras, O. (2024). *Accesibilidad Web. WCAG 2.2 de forma sencilla*". Itákora Press.
7. KeepCoding. (2023, 27 de septiembre). La importancia del feedback en el diseño UX/UI. *KeepCoding Blog*. <https://keepcoding.io/blog/importancia-del-feedback-en-el-diseno-ux-ui/>
8. Brown, T. (2008). *Design Thinking*. Harvard Business Review América Latina.
9. González, A. (2021, 18 de octubre). Figma vs. Sketch vs. Adobe XD. *Medium Blog*. <https://medium.com/@amaliagonzalez/figma-vs-sketch-vs-adobe-xd-dcb3eb2b6830>
10. Cohn, M. (2004). *User Stories Applied for Agile Software Development*. Addison-Wesley
11. Jeffries, R. & Anderson, A. & Hendrickson, C. (2001). *Extreme Programming Installed*. Addison-Wesley.
12. Arroyo, M. Qué es el Mapa de Empatía y Posibles Usos. *Izo Blog*. <https://izo.es/que-es-el-mapa-de-empatia-y-como-se-usa/>
13. López, O. ¿Qué son los mapas de Empatía?. *FormiUx Blog*. <https://formiux.com/que-es-un-mapa-de-empatia/>

14. Cuello, J. & Vittone, J. (2013). *Diseñando apps para móviles*.
<https://appdesignbook.gumroad.com/l/libro?layout=profile>
15. ANF. (2018, 17 de mayo). 95% de las conexiones a internet en Bolivia se realizan a través de smartphones. ANF Agencia de Noticias Fides.
<https://www.noticiasfides.com/and/95-de-conexiones-a-internet-se-realiza-a-traves-de-smartphones>
16. Kemp, S. (2022, 15 de febrero). Digital 2022: Bolivia. *Datareportal*.
<https://datareportal.com/reports/digital-2022-bolivia>

ANEXOS

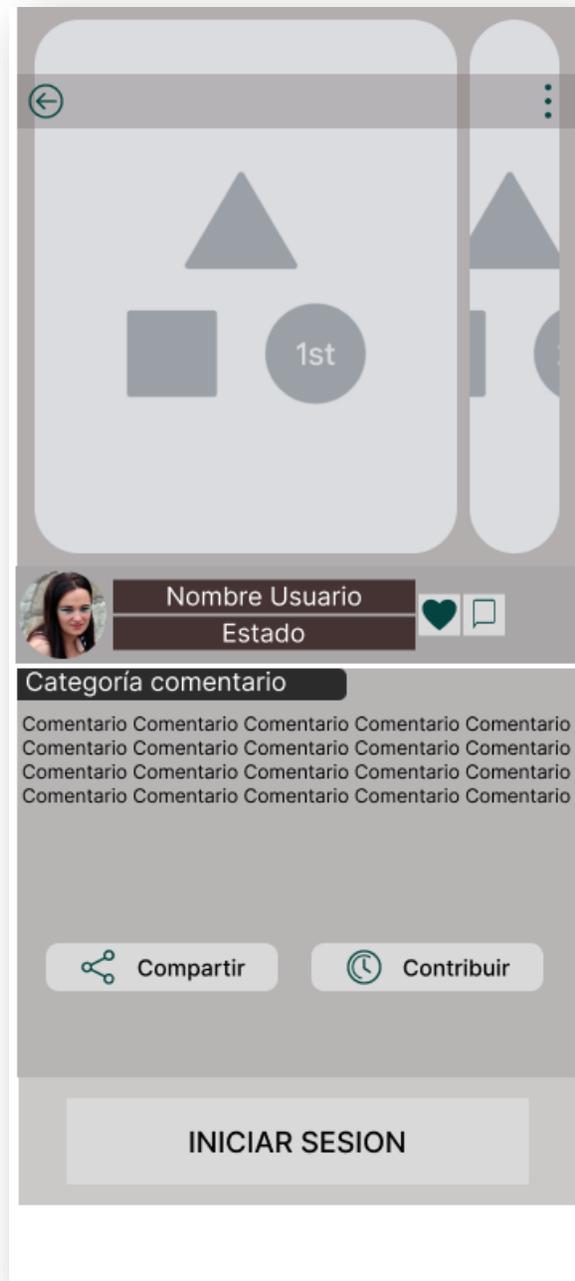
CAPTURAS DE PANTALLA DEL PROTOTIPO “LANTANA” EN BAJA Y ALTA FIDELIDAD

Anexo 1. Pantalla categorías u opciones de la tienda de baja fidelidad



Fuente: Elaboración propia

Anexo 2. Pantalla catálogo de plantas de baja fidelidad



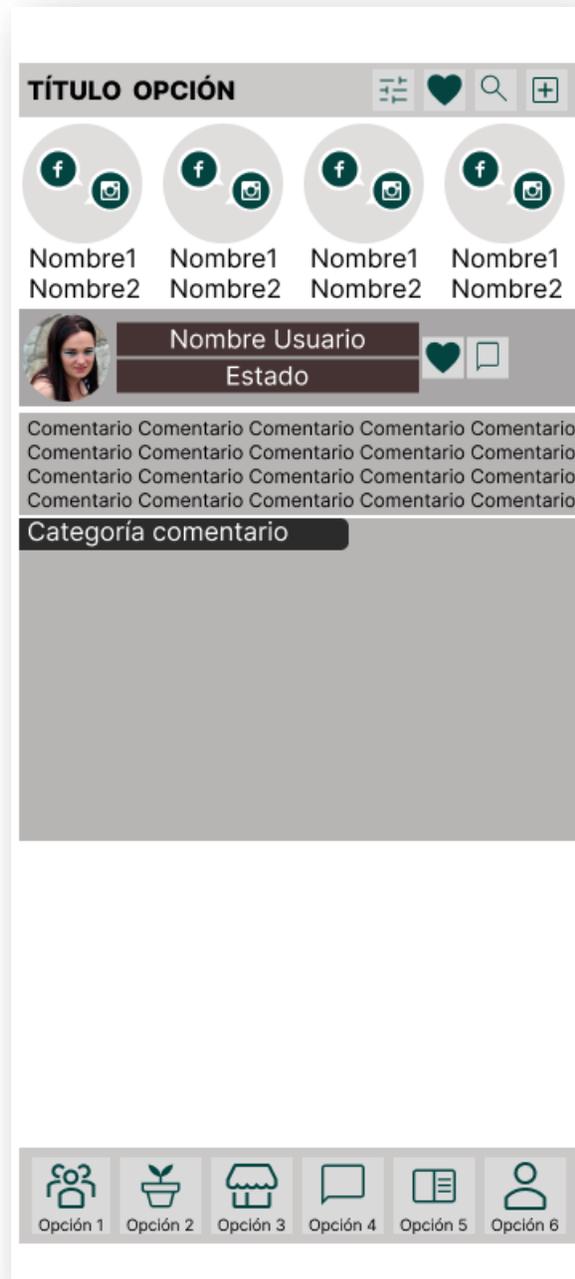
Fuente: Elaboración propia

Anexo 3. Pantalla descripción planta de baja fidelidad



Fuente: Elaboración propia

Anexo 4. Pantalla publicaciones de la comunidad de baja fidelidad



Fuente: Elaboración propia

Anexo 5. Pantalla de Bienvenida e Información de la Aplicación “LANTANA” de alta fidelidad.



Fuente: Elaboración propia

Anexo 6. Pantalla Iniciar Sesión de alta fidelidad



Inicia sesión

Email:

.....

Contraseña:

.....

¿Olvidaste tu contraseña?

Iniciar sesión

¿No tienes una cuenta? [Regístrate](#)

_____ o _____



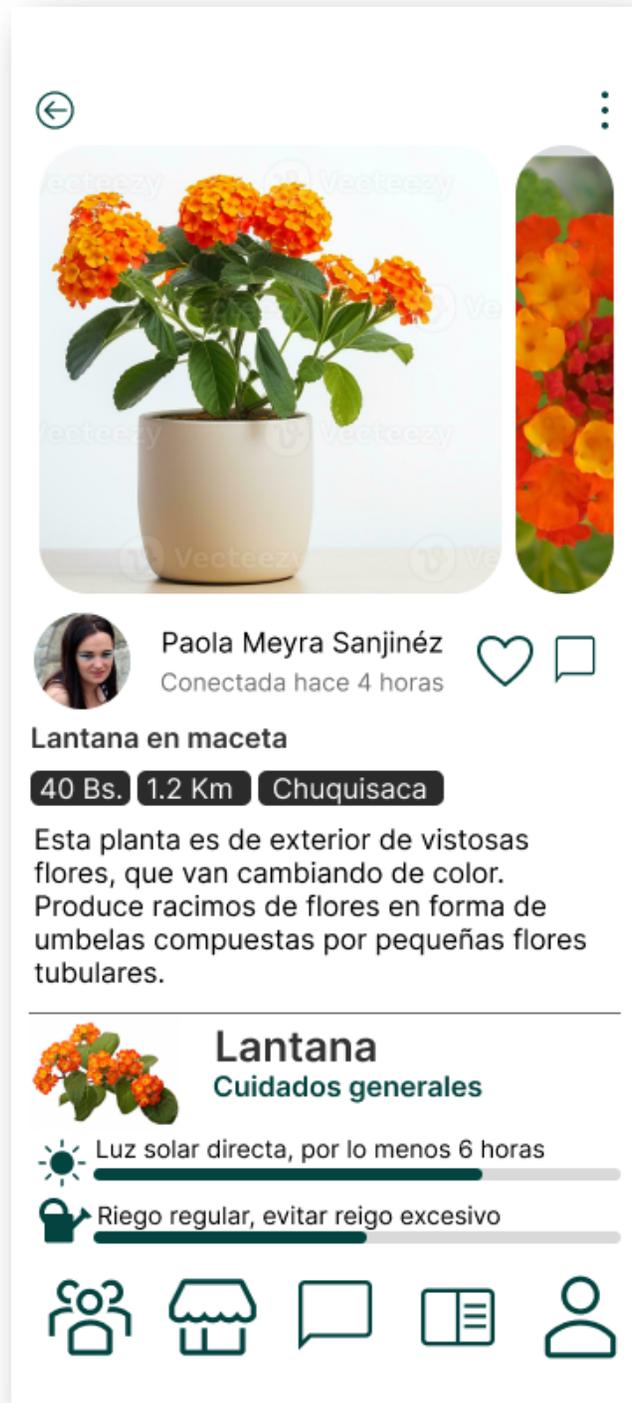
Fuente: Elaboración propia

Anexo 7. Pantalla publicaciones de la comunidad de alta fidelidad.



Fuente: Elaboración propia

Anexo 8. Pantalla publicación planta en venta de la tienda de alta fidelidad.



Fuente: Elaboración propia

Anexo 9. Pantalla categorías u opciones de la tienda de alta fidelidad



Fuente: Elaboración propia