



Q-ida

**Portal integral de servicios personalizados de
acompañamiento para adultos mayores**

Proyecto de Grado

**Alejandro Gómez Acevedo
Nicolás Stiven Acosta Hernández
Andrey Santiago Pedroza Martínez**

Bogotá D. C., 2024

Q-ida

Portal integral de servicios personalizados de acompañamiento para adultos mayores

Proyecto de grado presentado como requisito parcial para optar al
título de:

Diseñador Digital y Multimedia

Director (a):

Luis Alberto Lesmes Sáenz y Jorge Emilio Franco Rosales

Línea(s) de énfasis:

Trabajo de Grado, bajo el énfasis en Creación de Producto.

Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca
Facultad de Ingeniería y Arquitectura
Programa de Diseño Digital y Multimedia
Bogotá D. C., 2024

Aval del Proyecto

Firma del Director(a) de proyecto de grado

Firmas de los jurados

Dedicatoria

Santiago: En primer lugar lo dedico a mi abuelito y a Sebastián que se fueron antes de lo pensado de este mundo, que todo lo que hice frente a este proyecto y a mi vida personal fue teniéndolos a ellos viendo desde algún lugar, y buscando ser lo que a ellos les hubiera gustado ver de mi. Nicolas: A mis padres y hermanos, por ser el pilar constante de apoyo y motivación en cada uno de mis proyectos. Este logro, tanto como el camino que recorrí para alcanzarlo, está dedicado a ustedes, quienes siempre han creído en mí y me han brindado la fuerza necesaria para superar cada obstáculo. Alejandro: Principalmente y más importante a mis padres, ya que sin su insistencia y sabiduría al aconsejarme sobre entrar a la universidad en el momento en el que yo no quería estudiar, no hubiera sido capaz de llegar a este punto, desde ese momento siempre fueron el motor de motivación, cariño y apoyo constante que todo hijo desearía recibir de su padre, por el apoyo incondicional que tuvieron hacia mi en cada momento difícil de mi carrera, por siempre confiar en mí y creer que soy el mejor en lo que hago, esta carrera la saque adelante por y para ellos, por eso todo el fruto de este trabajo a lo largo de los años se lo dedico a ellos.

Agradecimientos

Yo Nicolás agradezco a mis padres, hermanos por el apoyo y motivación cada día, por ayudarme a recorrer un camino correcto y la fuerza necesaria, y agradezco a mis compañeros de grado, quienes con su compromiso demostraron que, a pesar de las adversidades, el trabajo en equipo y la determinación nos llevan a lograr grandes cosas. Gracias por ser parte de este viaje, que sin duda marca un capítulo especial en nuestras vidas. Yo Alejandro principalmente quiero agradecer nuevamente a mis padres por ser la mayor fuente de motivación en mi vida, gracias por confiar en mí y guiar mi vida por un buen camino. Por otro lado quiero agradecer a mis compañeros de grado, que más que eso los considero mis amigos, por los momentos vividos en los cuales me demostraron lealtad, apoyo y cariño sincero. Son una parte muy importante en el transcurso de esta etapa, demostrando que si nos juntamos, podemos superar cualquier adversidad de cualquier magnitud. Yo Santiago quiero empezar agradeciendo a mis tres pilares, mamá, abuela y hermano, que sin ustedes no sería lo que soy, por apoyarme respetarme, creer en mí, guiar un camino muy difícil, por formar un hombre íntegro, responsable y sincero, les agradezco a mis dos amigos durante toda la carrera Miguel y Mateo por ser un apoyo incondicional por lo que logramos y soñamos, a mi novia Paula por darme luz los días que no veía más que oscuridad y por

último a mis compañeros de trabajo de grado por confiar en mí y creer en el proyecto, lo que me enseñaron, y lo que estamos a punto de cumplir.

"Siempre tuve a Dios de cerca por eso es que he llegado lejos."

Benito Martínez.

Resumen

El documento aborda el desarrollo de una plataforma digital para adultos mayores en Bogotá que requieren ayuda en sus actividades cotidianas, como citas médicas, recolección de medicamentos y diligencias personales. La investigación se enfoca en la problemática del envejecimiento de la población en la ciudad además de la demanda que se crea a partir de una necesidad de servicios accesibles que simplifiquen la vida y las tareas de los adultos mayores. La meta es desarrollar una herramienta segura y confiable que conecte a estos usuarios con cuidadores verificados, que brinden estos servicios. La metodología usada es el Diseño Centrado en el Usuario (UCD), que conlleva la participación activa de los usuarios en las etapas de diseño y pruebas, garantizando que el producto sea intuitivo y accesible para el adulto mayor. Los hallazgos incluyen la aprobación de un prototipo funcional a través de testeos iterativos con usuarios, que destacan la importancia de la facilidad de uso y diversas funciones como el seguimiento en tiempo real como elementos clave para la adopción y satisfacción del servicio. Se concluye que la plataforma no solo responde a una demanda creciente, sino que también mejora la calidad de vida de los usuarios al

reducir su dependencia de familiares y promover su autonomía, en su vida cotidiana.

Palabras clave: Plataforma, Adulto Mayor, Cuidado, Diseño, Acompañamiento.

Línea(s) de profundización:

Trabajo de Grado, bajo el énfasis en Creación de Producto.

Abstract

The document addresses the development of a digital platform for older adults in Bogotá who require help in their daily activities, such as medical appointments, collecting medications, and personal errands. The research focuses on the problem of population aging and the demand that is created from a need for accessible services that simplify the lives and tasks of older adults. The goal is to develop a secure and reliable tool that connects these users with verified caregivers who provide these services. The methodology

used is User Centered Design (UCD), which involves the active participation of users in the design and testing stages, ensuring that the product is intuitive and accessible to the target audience. The findings include the validation of a functional prototype through iterative testing with users, which highlight the importance of ease of use and various functions such as real-time tracking as key elements for service adoption and satisfaction. It is concluded that the platform not only responds to a growing demand, but also improves the quality of life of users by reducing their dependence on family members and promoting their autonomy.

Keywords: Platform, Older Adult, Care, Design, Assistance.

Research lines:

Degree Project, with an emphasis on Product Creation.

Tabla de contenido

Aval del Proyecto	6
Dedicatoria	10
Agradecimientos	12
Abstract	18
Tabla de contenido	20
Listado de figuras	23
Listado de tablas	25
Listado de anexos	26
1. Formulación del proyecto	27
1.1 Introducción	27
1.2 Justificación	29
1.3 Definición del problema	31
1.4 Hipótesis de la investigación	33
1.4.1 Hipótesis explicativa	33
1.4.1 <i>Hipótesis propositiva</i>	33
1.5 Objetivos	34
1.5.1 <i>Objetivo general</i>	34
1.5.2 <i>Objetivos específicos</i>	35
1.6 Planteamiento metodológico	36
1.7 Alcances y limitaciones	41
2.1 Marco referencial	44
2.1.1 <i>Antecedentes</i>	44

2.1.2 <i>Marco teórico contextual</i>	48
2.1.3 <i>Marco teórico disciplinar</i>	52
2.1.4 <i>Marco conceptual</i>	57
2.1.5 <i>Marco legal</i>	59
2.2 Estado del arte	65
2.4.1 Definición del Arquetipo	81
2.4.2 Punto de vista	83
2.4.3 Perfil de usuario	84
3. Desarrollo de la metodología, análisis y presentación de resultados	86
3.1 Criterios de diseño	87
3.1.1 <i>Árbol de objetivos de diseño</i>	87
3.1.2 <i>Requerimientos y determinantes de diseño</i>	88
3.2 Hipótesis de producto	89
3.3 Desarrollo y análisis Etapa 1 Etapa de planificación y conceptualización	93
3.4 Desarrollo y análisis Etapa 2 de diseño de la solución	93
3.6 Desarrollo y análisis Etapa 4, Desarrollo iterativo y mejora continua	94
3.7 Resultados de los testeos	95
3.7.1 <i>Primer testeo</i>	95
3.7.2 <i>Segundo testeo</i>	99
3.8.1 <i>Aspectos morfológicos</i>	103
3.8.2 <i>Aspectos técnico-funcionales</i>	103
3.8.3 <i>Aspectos de usabilidad</i>	108
4. Conclusiones	110
4.1 Conclusiones	110
4.2 Estrategia de mercado	112
4.2.1 <i>Segmentos de cliente</i>	112
4.2.2 <i>Propuesta de valor</i>	114
4.2.3 <i>Canales</i>	114

<i>4.2.4 Relaciones con los clientes</i>	115
<i>4.2.5 Fuentes de ingresos</i>	116
<i>4.2.6 Actividades clave</i>	118
<i>4.2.7 Recursos clave</i>	120
<i>4.2.8 Socios clave</i>	121
<i>4.2.9 Estructura de costes</i>	121
Tabla de costes e inversión	122
4.3 Consideraciones	126
Anexos	133

Listado de figuras

Figura 1	31
Figura 2	34
Figura 3	47
Figura 4	65
Figura 5	67
Figura 6	69
Figura 7	70
Figura 9	73
Figura 11	76
Figura 12	77
Figura 13	78
Figura 14	79
Figura 15	80
Figura 16	81
Figura 17	84
Figura 18	87
Figura 19	88
Figura 20	89
Figura 21	91
Figura 22	95
Figura 23	99
Figura 24	100
Figura 25	112

Listado de tablas

Tabla 1	57
Tabla 2	122
Tabla 3	124

Listado de anexos

Anexo A. Portafolio y Cv Nicolas Steven Acosta H	133
Anexo B Portafolio y Cv Alejandro Gomez A	133
Anexo C Portafolio y Cv Santiago Pedroza M	133
Anexo D Árbol de problemas	133
Anexo E Árbol de objetivos	134
Anexo F Línea de tiempo	134
Anexo G árbol de objetivos de diseño	134
Anexo H Tabla de determinantes y requerimientos	134
Anexo I Evidencias primer testeo	134
Anexo J Evidencias segundo testeo	134
Anexo K Modelo Canvas	134
Anexo L Link Prototipo	135

1. Formulación del proyecto

1.1 Introducción

Debido a una demanda en aumento por servicios de acompañamiento para adultos mayores, Q-ida (cuida) nace como una plataforma que busca satisfacer las necesidades de esta población en Bogotá. A partir de un incremento de la población de personas mayores en la ciudad, se hace cada vez más importante ofrecer soluciones seguras y prácticas para la asistencia en consultas médicas, la realización de diligencias y la mensajería de documentos y medicamentos. El trabajo se presenta como una solución completa, que abarca tecnología de fácil uso con servicios de excelente calidad, dando tanto a los usuarios como a sus familias una plataforma que es fiable y clara para gestionar estos servicios.

El proyecto que se lleva a cabo se basa en un estudio para

conocer el perfil del usuario, cuales son las necesidades específicas de su vida diaria y por otro lado una investigación del mercado, reconociendo áreas esenciales donde se puede destacar y diferenciar como plataforma de la competencia. El producto de Q-ida está concebido para ser sencillo e intuitivo en su uso, facilitando así a los adultos mayores y sus cuidadores el acceso a los servicios con simplicidad y confianza. Además, de pensar e incluir un sistema de monitoreo en tiempo real para supervisar el estado y avance de cada solicitud, proporcionando así una experiencia segura tanto para los usuarios como para sus familias o encargados.

La metodología de desarrollo de Q-ida incluye un enfoque de diseño centrado en el usuario (DCU), con prototipos y testeos en los que es posible validar cada aspecto de la plataforma y asegurar que responda de una manera eficaz a las necesidades del público objetivo. Con un modelo de negocio enfocado en la sostenibilidad y escalabilidad, Q-ida se proyecta como una solución que no solo facilita la vida de las personas mayores, sino que también contribuye a la creación de empleo en el sector de servicios de acompañamiento. Este proyecto es una respuesta integral al desafío de ofrecer un servicio accesible y responsable para una población en crecimiento y representa un paso importante hacia el mejoramiento de la calidad de vida de los adultos mayores en Bogotá.

1.2 Justificación

La población de personas de la tercera edad en Bogotá está aumentando rápidamente con el pasar de los años, de acuerdo a las estadísticas proyectadas por el DANE en el censo poblacional del 2019, se estimó un total de 6'509.512 adultos mayores, lo que representó el 13.2% de la población Colombiana, siendo Bogotá la ciudad con mayor concentración de personas de la tercera edad con un 15.3% del total nacional equivalente a 1'001.912 de adultos mayores. Para 2023, la población de adulto mayor en Colombia se estimó en un 14% de la población total (7.6 millones) y para 2050 se estima que llegará a ser la cuarta parte del total de la población, lo que equivale a un 25% (14.9 millones de personas mayores), Esto evidencia un constante aumento del envejecimiento en Colombia. Ahora, como consecuencia de este crecimiento de la población mayor se encuentra un factor determinante e importante para la investigación y desarrollo del proyecto, el aislamiento de los adultos mayores. Según el censo nacional de población y vivienda (CNPV 218) el 14,2% de los adultos mayores vivían solos, de acuerdo con la encuesta de calidad y vida (ECV), para el 2021 el porcentaje de personas de 60 a 80 años que vivían solas fue de un 16.2% y el porcentaje de personas de 80 años en adelante que vivían solas fue de 16.1%. (DANE, 2021). Según la encuesta nacional del SABE, Minsalud, se observa un crecimiento de la población mayor

dependiente, lo que se refiere a personas que requieren de algún tercero para sus cuidados, lo que incrementa la necesidad de acceder al cuidado del adulto mayor por parte de un externo.

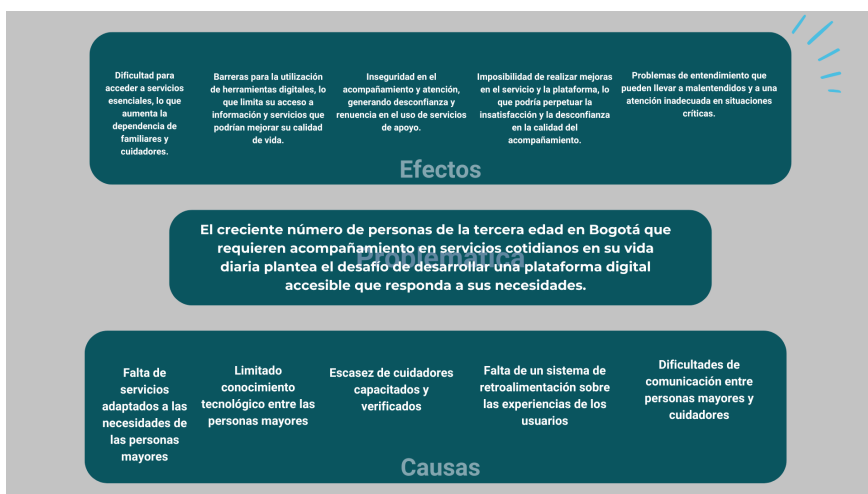
Teniendo en cuenta lo anterior, y analizando los datos estadísticos, se propone desde el diseño digital y multimedia una solución mediante un portal digital, el cual tendrá como fin intermediar las conexiones entre cuidadores, personas mayores y familiares, ofreciendo servicios de acompañamiento a citas médicas, diligenciamiento y recolección de documentos y/o medicinas. A partir del análisis de la competencia se evidencia que algunos servicios, necesidades y requerimientos no son abarcados y no cubren del todo estas necesidades, por lo tanto, se toma la decisión de implementar un sistema de seguimiento en tiempo real, con el fin de generar confianza entre los usuarios, además de llevar a cabo un proceso de selección, verificación y capacitación de personal para trabajar con la plataforma, la cual será intuitiva y fácil de usar, teniendo en cuenta los parámetros y requerimientos de diseño para los adultos mayores, siendo una propuesta que apunta a contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de las personas de la tercera edad y además, a ayudar a los seres queridos aliviando la carga de responsabilidades familiares. El proyecto no solo responde a una necesidad creciente e importante en la sociedad, sino que también presenta una solución práctica y eficaz desde la aplicación del diseño digital y multimedia.

1.3 Definición del problema

El creciente número de personas de la tercera edad en Bogotá que requieren acompañamiento en servicios cotidianos en su vida diaria plantea el desafío de desarrollar una plataforma digital accesible que responda a sus necesidades.

Figura 1

Árbol de problemas



Nota. El esquema muestra el árbol de problemas, con la

problemática en el centro. En este contexto, la cuestión central radica a partir del creciente número de personas de la tercera edad y plantea cómo desarrollar una plataforma digital accesible e innovadora para personas de la tercera edad en Bogotá que requieren acompañamiento en servicios cotidianos. Fuente: Elaboración propia. Para mayor claridad véase en el anexo D

En el árbol de problemas se identifican los efectos y causas relacionados con el desafío de crear una plataforma digital para este segmento de la población, abordando las necesidades específicas de los adultos mayores y los retos que surgen en este proceso.

En la parte superior, se muestran los efectos o problemas potenciales, como la falta de acceso a servicios de acompañamiento confiables, falta de reconocimiento del producto y dificultad de posicionamiento, y la posible pérdida de clientes potenciales y crecimiento al no definir un público objetivo adecuado/específico.

En la parte inferior, se presentan las causas que podrían dar lugar a estos problemas, tales como limitación en el acceso a la tecnología y desconocimiento del uso en ella, la creciente demanda de competencia en el mercado, la inexistencia de campañas efectivas para la promoción y adopción de la plataforma, y la escasa segmentación del mercado para identificar las necesidades

específicas del público objetivo.

1.4 Hipótesis de la investigación

1.4.1 Hipótesis explicativa

El incremento en la población de personas mayores en Bogotá que podrían necesitar acompañamiento para servicios cotidianos genera una demanda creciente de soluciones tecnológicas accesibles, prácticas y funcionales. Se propone que la creación de una plataforma digital para vincular a cuidadores verificados con adultos mayores potenciará su acceso a servicios esenciales, tales como el agendamiento y acompañamiento a citas médicas personalizado, recolección de medicamentos y documentos, lo que contribuirá a mejorar su calidad de vida reduciendo su dependencia de familiares.

1.4.1 Hipótesis propositiva

El desarrollo de una plataforma digital destinada al apoyo de los adultos mayores en Bogotá responderá a una demanda insatisfecha de servicios de asistencia y compañía. Este proyecto incluirá un modelo de negocio que se caracteriza por ser rentable, escalable y

confiable. Además de facilitar la interacción entre cuidadores y usuarios, la plataforma mejorará la seguridad y confianza mediante verificaciones, reseñas sobre los servicios y monitoreo en tiempo real, estableciendo así una solución innovadora, accesible y efectiva para este segmento en expansión.

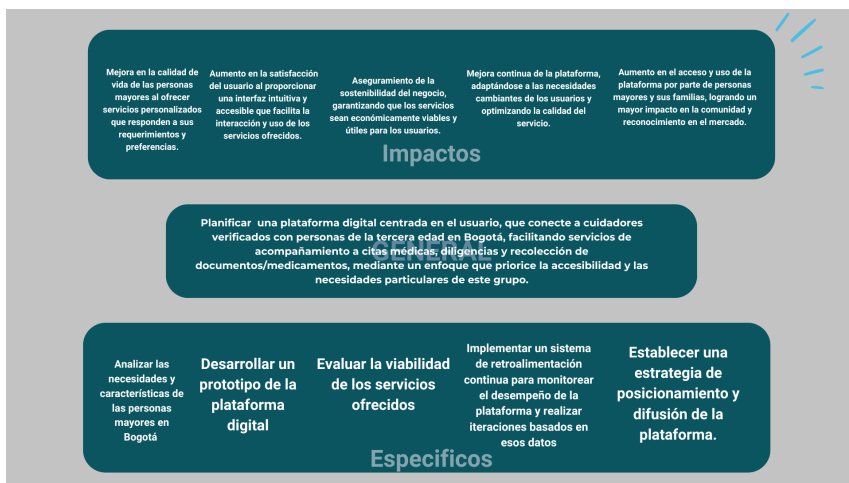
1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

Planificar una plataforma digital centrada en el usuario, que conecte a cuidadores verificados con personas de la tercera edad en Bogotá, facilitando servicios de acompañamiento a citas médicas, diligencias y recolección de documentos/medicamentos, mediante un enfoque que priorice la accesibilidad y las necesidades particulares de este grupo.

Figura 2

Árbol de objetivos



Nota. El gráfico ilustra el árbol de objetivos del proyecto, donde se muestra cómo el objetivo general se desglosa en objetivos específicos y cómo estos, a su vez, generan impactos directos sobre el desarrollo del negocio. En el centro se encuentra el objetivo general, que guía la dirección estratégica de la plataforma digital para el acompañamiento y asistencia a personas de la tercera edad en Bogotá. Los objetivos específicos y sus impactos están alineados para asegurar la viabilidad, crecimiento y posicionamiento del negocio en el mercado. Fuente: Elaboración propia. Para mayor claridad véase en el anexo E

1.5.2 Objetivos específicos

- Identificar y analizar las necesidades de acompañamiento

de las personas mayores en Bogotá a partir de su caracterización integral.

- Desarrollar un prototipo de plataforma digital que incluya la prestación de servicios a ofrecer a la población de personas mayores en la ciudad.
- Evaluar la viabilidad de los servicios ofrecidos a partir de la implementación de un sistema de retroalimentación continua para monitorear el desempeño de la plataforma y realizar iteraciones basados en esos datos

1.6 Planteamiento metodológico

La metodología del Diseño Centrado en el Usuario (DCU) constituye una metodología orientada hacia el Diseño Centrado en el Usuario. Concentrada en la formulación de soluciones fundamentadas en las necesidades existentes. Las restricciones y expectativas de los usuarios finales están siendo incorporadas e integradas en el sistema. Participa de manera activa en cada etapa del diseño y desarrollo. Para el progreso y desarrollo del proyecto, es esencial para facilitar el desarrollo. De esta plataforma, el diseño propuesto asegura que su aplicación sea eficaz. Facilidad de uso y adecuación a las necesidades específicas de la población de edad avanzada y adultos mayores. sus protectores. Así, las decisiones relativas a su diseño, relacionadas con su diseño, serán tomadas en función de

estas circunstancias. Accesibilidad y funcionalidad, siempre se rigen por lo que los individuos consideran apropiado. Los usuarios experimentan auténticamente al interactuar con la plataforma digital. Este enfoque se organiza en etapas que se extienden desde la etapa inicial hasta la etapa final. Desde la realización de una investigación exhaustiva y la identificación de requerimientos, hasta la identificación precisa de las necesidades. La generación de prototipos y la implementación de mejoras fundamentadas en evaluaciones de usabilidad garantizan un desarrollo iterativo en el que la retroalimentación de los usuarios es fundamental para cada modificación efectuada.

Fase 1: Indagación y entendimiento de los usuarios.

1.1 Recopilación de información tanto cuantitativa como cualitativa:

- Análisis de datos demográficos y de mercado: Se llevará a cabo la recopilación de información estadística correspondiente a la población adulta.
- Interacciones y entrevistas: Se llevan a cabo encuestas dirigidas a individuos de edad avanzada, cuidadores y personal sanitario con el objetivo de entender sus necesidades en relación con los servicios de acompañamiento y mensajería.
- Evaluación de casos de aplicación: La observación y

valoración de la interacción de la población de edad avanzada con las tecnologías vigentes, identificando aspectos críticos y áreas de oportunidad.

Fase 2: Definición de Requerimientos y Diseño de la Interfaz

2.1 Construcción de modelos de baja fidelidad:

- Elaboración inicial de wireframes: Organización de la interfaz con una navegación nítida, una tipografía legible y colores contrastantes para optimizar su uso.
- Integración de tutorial de introducción: Elaborar manuales que promuevan el aprendizaje de la plataforma desde el primer uso.
- Evaluaciones de usabilidad: Se llevarán a cabo experimentos con usuarios con el objetivo de evaluar la facilidad de uso y recolectar observaciones para la implementación de mejoras continuas.

Fase 3: Iteración y Construcción del Prototipo Funcional

3.1 Optimización del prototipo

- Ejecución de modificaciones: Adaptación de la interfaz en función de la retroalimentación adquirida en la fase precedente, tales como modificaciones en la tipografía y

visibilidad de los botones.

- Elaboración de un modelo de alta fidelidad: Incorporación de funcionalidades fundamentales, tales como programación de citas y comprobación de la idoneidad de los cuidadores.
- Nueva fase de evaluaciones de usabilidad: Se realizará una evaluación de la versión avanzada del prototipo con el objetivo de garantizar que la experiencia del usuario mejore conforme a las necesidades identificadas.

Fase 4: Implementación del Sistema de Verificación y Capacitación de Cuidadores

4.1 Elaboración y evaluación del sistema de verificación:

- Realización de verificaciones de antecedentes: Se implementará un procedimiento de evaluación de los antecedentes de los cuidadores con el objetivo de asegurar la fiabilidad del servicio prestado.
- Formación en competencias y tecnología: Formación en competencias sociales y administración de la plataforma para proporcionar un servicio apropiado a los usuarios.
 - proporcionar un servicio apropiado a los usuarios.
 - Evaluaciones con cuidadores: Evaluación del sistema de comprobación y formación bajo

circunstancias reales, garantizando una interacción efectiva.

Fase 5: Prueba Piloto y Evaluación

5.1 Validación del prototipo en un entorno real:

- Implementación de la prueba piloto: Ejecución de una prueba con usuarios finales y cuidadores, evaluando la funcionalidad de la interfaz y la satisfacción con el servicio.
- Recolección de datos cualitativos y cuantitativos: Análisis de la experiencia de usuarios y cuidadores para identificar mejoras y necesidades adicionales.
- Ajustes finales en la plataforma: Incorporación de ajustes basados en el feedback del piloto para optimizar la experiencia y funcionalidad.

Fase 6: Lanzamiento y Monitoreo Continuo

6.1 Monitoreo y actualización de la plataforma:

- Sistema de retroalimentación continua: Monitoreo constante de la experiencia de usuarios y cuidadores

mediante encuestas y análisis de comportamiento.

- Implementación de mejoras periódicas: Actualizaciones regulares de la plataforma para optimizar su accesibilidad, funcionalidad y satisfacción del usuario.
- Evaluación de necesidades emergentes: Identificación de nuevos requerimientos o áreas de mejora conforme la plataforma se adapte al uso real.

1.7 Alcances y limitaciones

Alcances

El portal web ofrecerá los servicios esenciales para la población adulta mayor, como la recolección de medicamentos, acompañamiento a citas médicas y diligenciamiento de documentos, los cuidadores serán los encargados de llevar a cabo estas tareas y para garantizar la seguridad de los usuarios se solicitará verificación de antecedentes e identidad, además de esto contarán con calificaciones basadas en la experiencia de otros usuarios, se les brindará una capacitación para ofrecer los servicios necesarios requeridos, también ofrecerá un sistema de seguimiento en tiempo real, con el objetivo de que el familiar o encargado del adulto mayor tenga una experiencia tranquila, transparente y confiable al momento de dejar a su adulto mayor en manos de

terceros.

En cuanto a cobertura geográfica el plan inicial comenzará a funcionar específicamente en la ciudad de Bogotá con la espera de una posible expansión a nivel nacional, se hace así debido a que Bogotá es una de las ciudades con mayor población de adultos de la tercera edad.

El portal web consta de una aplicación con dos interfaces: una para el usuario y una para el cuidador,. Además, un apartado en el que se enseñará al usuario sobre el producto y como usarlo, esto será optimizado para la accesibilidad, cumpliendo los requerimientos necesarios de diseño para las personas de la tercera edad, allí se podrá solicitar servicios, gestionar pagos mediante entes bancarios oficiales y recibir notificaciones.

La aplicación para el usuario contará con un registro para la identificación, la página principal tendrá tres apartados respectivos a cada servicio que se ofrece, siendo estos la recolección de medicamentos, el acompañamiento a citas médicas y el diligenciamiento de documentos. Después de ingresar a algún apartado, se mostrarán los diferentes cuidadores disponibles con sus respectivas calificaciones, organizados de mejor calificación (5 estrellas o 5.0) a peor calificación (1 estrella o 1.0). Después de elegir a la persona encargada del servicio se mostrará una nueva

ventana donde están los datos del cuidador y la respectiva opción para comunicarse con él, para finalmente generar un encuentro y realizar el servicio, en cuanto a los costos del servicio serán inicialmente pagos por tres, cuatro y cinco horas, en próximas versiones se implementaran suscripciones de diferentes tipos.

La interfaz para los cuidadores contará con un registro más estricto y riguroso para garantizar la integridad y seguridad del usuario, esto con procesos de verificación mediante fotos y cédula de ciudadanía, para revisar la veracidad de la identidad y sus antecedentes judiciales. Una vez realizado este proceso, se iniciará un proceso de capacitación inicial, en pro de brindar un servicio impecable. La interfaz tendrá una página principal donde saldrán todos los servicios solicitados.

Limitaciones

En la primera fase, el servicio estará limitado a Bogotá, ya que la expansión a otras ciudades dependerá del éxito y los aprendizajes obtenidos durante la implementación inicial.

El proyecto dependerá de la disponibilidad de financiación que cubrirá los gastos en desarrollo tecnológico, marketing y operaciones iniciales, lo que se traduce en una limitación en velocidad y expansión de los servicios ofrecidos.

En cuanto a dispositivos móviles, estos serán necesarios ya que la plataforma digital funcionará en un dispositivo móvil, por ende existe una limitación con las personas que no estén familiarizadas con la tecnología.

La disponibilidad de cuidadores experimentados y capacitados, puede ser una limitación en la fase inicial, al igual que la demanda y distribución de la plataforma, esto podría tener solución con una buena estrategia de comunicación, además a esto, las normativas legales del país deben ser acatadas para así evitar sanciones legales, finalmente la competencia marcará una limitación compleja en el sector del mercado nacional por la poca trayectoria en el mercado de la nueva plataforma.

2. Base teórica del proyecto

2.1 Marco referencial

2.1.1 Antecedentes

En la Antigua Grecia (500 a.C.), Hipócrates considerado como “el padre de la medicina” ya estudiaba las necesidades de los ancianos en sus escritos. Si bien no existía un concepto formal de geriatría,

Hipócrates sí habló sobre el tratamiento de los enfermos crónicos y de edad avanzada, marcando un interés inicial en la salud de las personas mayores. (Nutton, 2004).

En el año 1903, nace la Geriátría como Especialidad Médica, el doctor Ignatz Nascher, médico austríaco, se considera como el creador de la geriátría moderna, al utilizar el término "geriátría" para denominar la rama de la medicina dedicada al cuidado de las personas mayores, estableciendo un enfoque sistemático en el tratamiento de enfermedades asociadas con el envejecimiento. (Nascher, 1909).

La Ley de Seguridad Social de 1935 fue un hito en la protección social para las personas mayores. Aunque esta medida fue adoptada en EE.UU, su influencia se extendió a nivel global, promoviendo la idea de que las personas mayores necesitan un sistema de seguridad económica y médica. (Berkowitz & Edward, 1991).

La creación de la OMS (Organización Mundial de la Salud) en el año 1948 proporcionó un enfoque mundial en la salud pública, incluyendo la atención a las personas mayores. Desde entonces, la OMS ha desarrollado políticas y estudios sobre el envejecimiento saludable y la necesidad de servicios médicos especializados para adultos mayores. (World Health Organization, 2002).

La creación del Instituto Nacional de Salud y Bienestar Social en Colombia en el año 1999, permitió el desarrollo de programas de bienestar social, los cuales más adelante incluirían el apoyo a poblaciones vulnerables como el adulto mayor (Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, 1999).

En 2002, se desarrolla la Segunda Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento por la ONU. Allí se crearon nuevas estrategias para mejorar la calidad de vida de los adultos mayores. Se abordaron los derechos a la salud y se enfatizó en la necesidad de servicios de acompañamiento para garantizar acceso a la atención médica. (United Nations, 2002)

El estudio "Envejecimiento en América Latina y el Caribe" de 2007, identificó las brechas en el acceso a servicios de salud para personas mayores en la región, recomendando el fortalecimiento de programas que faciliten el acceso a las citas médicas (CEPAL, 2007).

En 2015 se implementaron programas de telemedicina en Colombia, integrando la telemedicina como una forma de facilitar el acceso a la atención médica en áreas rurales, y se abrió la puerta para el uso de tecnologías que faciliten la recolección de medicamentos y citas médicas. (Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, 2015).

El decreto 0584 de 2019 en Colombia, regula el sistema de atención y cuidado integral a las personas mayores en situación de discapacidad, estableciendo protocolos de acompañamiento para citas médicas y trámites relacionados con su salud (Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, 2019).

Durante la pandemia del 2019, la demanda de servicios de acompañamiento a personas mayores aumentó notablemente. Plataformas digitales como Papa Inc. y Cuideo ampliaron su oferta de servicios en varios países, lo que reflejó la creciente necesidad de apoyo para los mayores en sus citas médicas. (Papa Inc., 2020).

2.1.1.1 Línea del tiempo.

Figura 3

Línea del tiempo



Nota. Es la gráfica visual de la línea del tiempo, teniendo en cuenta los hitos importantes que están relacionados con los servicios de cuidado a la tercera edad y su evolución a través del tiempo y en diferentes culturas o sociedades. Fuente: Elaboración propia. para mayor claridad véase en el anexo F

2.1.2 Marco teórico contextual

La problemática correspondiente involucra varios aspectos y conceptos determinantes e importantes para el correcto entendimiento y desarrollo del proyecto, la revolución tecnológica está en pleno auge, por eso mismo la población mundial se ve casi que obligada a usar la tecnología para el día a día, esto no excluye a las personas de la tercera edad, ya que parte de esta población se

ha incorporado al auge de la tecnología. Los términos que se presentan a continuación, son imprescindibles para el entendimiento del contexto teórico respecto a la problemática.

2.1.2.1 Tecnologías digitales y personas mayores. Según Castells (1996), el uso de la tecnología tiene una gran importancia e influencia en varios aspectos de la vida diaria, hasta el punto en el que si se excluye su uso, no se puede disfrutar ninguno de los beneficios que esta brinda, esto claramente incluye a la población de la tercera edad y al uso de la tecnología por parte de los adultos mayores.

Por un lado, la creciente incidencia de las TIC en la vida cotidiana, la política, la cultura y la economía hace que algunos sectores de la sociedad que no accedan a su uso quedarán crecientemente excluidos de sus beneficios, pues a ellos se encuentran ligados servicios y oportunidades. (Castells, 1996).

Frente a esta situación y las diversas problemáticas sociales existentes, la exclusión de los beneficios de las TIC en la sociedad hace que se aumente la desigualdad social, por eso se entiende la apropiación de las TIC como un factor importante para el desarrollo y bienestar humano, esto claramente involucra a la población de adultos mayores, pues la tecnología puede ser el paso para la solución de sus problemas, logrando una interconexión con

personas que estén a su disposición para lo que necesite, esto mejorando su calidad de vida en varios aspectos que a la tercera edad vienen siendo supremamente importantes.

Posteriormente, se comprende la interacción con otras desigualdades sociales preexistentes, como las económicas, educacionales, geográficas, de género, entre otras. Esto a su vez, tiende a reforzar las desigualdades en la medida que quedan excluidos de los beneficios de las TIC amplios sectores de la población. Se entiende así que la apropiación de las TIC constituye un factor importante, que contribuye al bienestar y al desarrollo humano. (Rivoir, 2012; DiMaggio et al., 2004; Selwyn, 2004).

Teniendo en cuenta lo anterior, se evidencia un aumento en la exposición y difusión de estas tecnologías para la inclusión digital en la sociedad, y por ello nacen nuevos aspectos a tener en cuenta para la reducción de desigualdades en las diferentes poblaciones, tales como son el desarrollo de las habilidades y competencias entre distintos sectores de la población (Pick, 2015; Hargittai & Hinnant, 2008; Van Dijk, 2005).

Autores como Barrantes y Cozzubo (2015) y Bosch (2015), sostienen que la importancia del uso de Internet es considerable en temas de salud, aprendizaje, niveles de actividad, entretenimiento, hobbies, noticias y actualidad, comunicación y para la resolución de

actividades cotidianas. Además, con el uso del Internet se favorece la autonomía, las relaciones sociales y familiares, la actividad y el acceso a servicios sociales, tanto como actividades culturales y de aprendizaje, así como a mejorar situaciones de aislamiento y soledad (Abad, 2014; Anderson & McCullough, 2013).

2.1.2.2 Comercio Digital. Con el auge del comercio digital y todas las aplicaciones de mensajería, compra online, delivery, y transporte surgen varias comodidades y facilidades a la hora de atender cualquier situación que se necesite. Según Castro (2017), a los consumidores les resulta más sencillo comprar a través de canales online, ya que, en relación de pedir o comprar a los consumidores les resulta más fácil y sencillo este procedimiento tecnológico, que en una tienda física. Por ende, al utilizar estos sistemas denominados futuristas, el riesgo que se corre es menor, pues muchas veces por los constantes robos, esta nueva acción de compra, aunque con cierta desconfianza existe temor aun en los usuarios la utilización de la tecnología para comprar. (Murillo, 2022).

Por lo anterior, la creación de un portal web para la facilitación de servicios y necesidades de los adultos mayores se enmarca dentro de la situación descrita al representar una facilidad, comodidad y solución eficaz y eficiente, lo que tiene un gran sentido de valor en una persona de la tercera edad que afronta todas las limitaciones y situaciones hasta el momento mencionadas.

2.1.3 Marco teórico disciplinar

2.1.3.1 Teoría del Diseño Centrado en el Usuario (UCD).

Esta metodología otorga prioridad a las necesidades, expectativas y limitaciones de los usuarios durante todo el proceso de diseño y desarrollo, a través de la investigación y análisis de las necesidades de los usuarios. Esta metodología se alinea con el desarrollo de la plataforma digital orientada a la población de adulto mayor en Bogotá, garantizando que la solución sea accesible, intuitiva y verdaderamente provechosa para el público objetivo.

La obtención de información que favorezca estas iteraciones constantes de la plataforma requiere que se haga uso una variedad de técnicas y herramientas de investigación, que van desde el proceso de lluvia de ideas, entrevistas, hasta la aplicación de formularios y cuestionarios.

El diseño orientado al usuario representa la ventaja competitiva primordial de cualquier iniciativa empresarial en el contexto digital. Conforme a lo indicado por Norman: Ningún artículo se caracteriza por ser una isla. Un producto va más allá de su simple existencia. Este constituye un compendio coherente e integrado de vivencias. (rockcontent, 2021).

2.1.3.2 El diseño universal en los adultos de la tercera edad. Los adultos mayores constituyen una población con características especiales que requieren de un enfoque de diseño inclusivo y que se adapte a sus necesidades. A medida que pasa el tiempo, vamos envejeciendo, el cuerpo y los sentidos experimentan cambios naturales que pueden influir en la manera en que interactuamos con el entorno. Factores como la disminución de la agudeza visual, la pérdida de audición, las limitaciones en la movilidad y la reducción de la destreza manual son algunos de los desafíos comunes en esta etapa de la vida. Estos cambios no solo afectan el bienestar físico y emocional de los adultos mayores, sino que también afectan en su capacidad para utilizar productos, servicios y tecnología de forma efectiva y segura.

Por esta razón, es fundamental que el diseño de cualquier producto, espacio o sistema digital para adultos mayores considere ciertos requerimientos y características específicas. Un diseño accesible y amigable puede mejorar la calidad de vida de este público, facilitando su integración en la sociedad y promoviendo su independencia. Adaptar el diseño a sus necesidades no solo implica cambios visuales, sino también la incorporación de elementos de funcionalidad, usabilidad y de simplicidad para optimizar la experiencia de uso y hacerla intuitiva, accesible y, sobre todo, fácil de usar. (Gamma UX, 2021).

El crecimiento económico, social, tecnológico y poblacional implica un reto para el diseñador, en especial en la población mayor ya que va en aumento. Para diferentes empresas es importante reconocer los parámetros y necesidades que requiere el usuario, para así desarrollar en pro de los requerimientos previamente analizados, lo que sugiere una importancia en la obtención de un producto o servicio que otorgue un mayor valor al cliente. La relación entre la población de adultos mayores y la tecnología cada vez está más afianzada y son menos las barreras que existen entre los dos, esto debido a la necesidad de adaptación del usuario y la necesidad de entender los parámetros por parte del diseñador, según las discapacidades y limitaciones que esta población puede tener (Fernández,2012)

2.1.3.3 Experiencia de Usuario (UX) y usabilidad. De la mano con la teoría del diseño centrado en el usuario, el diseño de una interfaz agradable, intuitiva, interactiva, fácil de usar y eficiente, es el punto más importante a la hora de crear una página web o aplicación, esto para lograr crear y ofrecer la mejor experiencia de usuario, la experiencia debe ser placentera, amena y memorable, esto hará que el usuario encuentre gusto por la experiencia que se le brindó y así volviera a usar la aplicación una y mil veces más. (Hubspot, 2020).

A partir de las dificultades mencionadas en el apartado de

“El diseño universal en los adultos de la tercera edad”, y teniendo en cuenta el concepto de experiencia de usuario y usabilidad, se generan unos requerimientos de diseño esenciales para una experiencia satisfactoria y realizada específicamente para el usuario, en este caso, el adulto mayor.

El término de usabilidad es un neologismo y proviene del inglés “Usability”, que se define como: “el grado de eficacia, eficiencia y satisfacción con la que usuarios específicos pueden lograr objetivos específicos, en contextos de uso específicos” (Organización Internacional de Normalización, 1994).

La usabilidad es un concepto que engloba una serie de medidas y métodos que buscan hacer que un sistema, es decir, cualquier dispositivo que tenga que ser operado por un usuario, sea fácil de usar y de aprender. En esta categoría se incluyen los sitios web, aplicaciones móviles. (Baeza, 2004).

El concepto de usabilidad es muy importante a la hora de diseñar cualquier interfaz web, pero es aún más importante a la hora de diseñar para un público que presenta diversas dificultades a la hora de interactuar con cualquier interfaz digital, por ello aclarar y aplicar este concepto en el proyecto es fundamental para un resultado adecuado.

2.1.3.4 Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para el envejecimiento. El propósito de las TIC para el público del adulto mayor, es mejorar su calidad de vida, brindando herramientas de acompañamiento como lo hace Q-ida, esto para contribuir a que la última etapa de su vida no sea la peor como es en la mayoría de los casos, si no al contrario, poder encontrar en las TIC una oportunidad de vivir plena, activa y sanamente, sin sentirse excluido o aislado de la sociedad.

El adulto mayor siente que mediante el uso de las nuevas tecnologías se fomenta la comunicación y se reduce la brecha digital, el uso de las TICs es un factor determinante para el desarrollo cognitivo y de aprendizaje del adulto mayor, también es clave para incluir al adulto mayor en la sociedad de la tecnología, lo que lo hace más incluyente, mejorando la expectativa de vida teniendo un envejecimiento activo y siendo partícipe de las cuestiones sociales, económicas, culturales, espirituales y cívicas. Por ende la calidad de vida en el adulto mayor se ve influida de manera positiva (RIDE, 2015).

Por eso con el portal integral de servicios personalizados de apoyo y asistencia para adultos mayores (Q-ida) se busca impulsar la calidad de vida de cada uno de los adultos mayores que decidan optar por este servicio de acompañamiento, ya que como lo proponen las TIC, al aprovecharlas se apunta a un crecimiento

personal.

Este proceso de envejecimiento de la población es uno de los fenómenos de mayor impacto, por lo que debe ser atendida por las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC), según un artículo publicado en la revista *Educare*, menciona que: “las TIC deben aprovecharse para el desarrollo integral de una comunidad. Una visión integral de desarrollo no implica que se apunte sólo hacia el crecimiento económico sino, sobre todo, que impulse el potencial humano en sus diferentes dimensiones para afianzar así la prosperidad económica, pero con equidad, y el fortalecimiento democrático con transparencia y justicia social” (Sánchez, 2008).

2.1.4 Marco conceptual

Tabla 1

Marco conceptual

Economía plateada	Hace referencia al conjunto de actividades económicas, productos y servicios diseñados para atender las necesidades específicas de la población mayor. Este concepto comprende áreas como la atención sanitaria, la vivienda asequible, la tecnología, el ocio y el turismo, promoviendo la creación de soluciones que mejoren la calidad de vida de este grupo.
--------------------------	--

(Díez *et al.*, 2022)

Tecnología asistiva	<p>Se entiende como cualquier producto, equipo, software o sistema destinado a mejorar las capacidades funcionales de las personas con discapacidades, incluyendo a los adultos mayores. Estas tecnologías permiten una mayor autonomía y facilitan la realización de actividades diarias, como la movilidad, la comunicación y la gestión del hogar, contribuyendo así a la inclusión y participación de dicha población en la sociedad.</p>
(Hernández & López, 2019)	
Acompañamiento para adultos mayores	<p>Un servicio que proporciona apoyo emocional y físico a los adultos mayores, ayudándoles en actividades cotidianas, citas médicas y momentos de compañía. Este tipo de acompañamiento es esencial para reducir la soledad y el aislamiento teniendo en cuenta que estos aspectos afectan la calidad de vida de la persona mayor.</p>
(Sánchez et al., 2018)	
Plataforma Digital	<p>Donald Norman define una plataforma digital como un entorno que facilita la interacción entre usuario y sistema mediante interfaces intuitivas, enfocadas en la usabilidad y en la experiencia del usuario. Estas plataformas se caracterizan por estar diseñadas para ser eficientes, accesibles y adaptables, permitiendo a las personas interactuar de manera fluida con diversas tecnologías, aspecto fundamental en la integración de servicios esenciales en la vida diaria de los adultos mayores.</p>
(Norman, 1995)	
	<p>El término hace referencia al proceso de garantizar que todos los sectores de la población tengan acceso y conocimiento para utilizar</p>

Inclusión Digital (Cardona-Rey es <i>et al.</i> , 2022)	tecnologías de información y comunicación. La inclusión digital es clave para que los adultos mayores puedan beneficiarse de las herramientas tecnológicas y así mejorar su acceso a servicios esenciales, su autonomía y su participación en la sociedad.
Experiencia de usuario (Norman, 1995)	Norman define la experiencia de usuario como el conjunto de percepciones y reacciones que un individuo experimenta al interactuar con un sistema o producto. Incluye factores como la facilidad de uso, la eficiencia, la satisfacción y las emociones generadas durante la interacción. La experiencia de usuario busca optimizar el diseño de la plataforma para que sea funcional, accesible y relevante para usuarios como adultos mayores, teniendo en cuenta que esta población demanda ciertas necesidades específicas.

Nota. La tabla 1 tiene los conceptos utilizados que serán utilizados en el desarrollo de este proyecto, contiene definiciones de estos conceptos y sus respectivos autores. Fuente: Elaboración propia

2.1.5 Marco legal

En el desarrollo de la plataforma de acompañamiento para adultos mayores en Bogotá, hay un pilar fundamental a tomar en cuenta, este es conocer y considerar detalladamente el marco normativo que se debe contemplar, hablando de requisitos legales y diseño en condiciones de uso.

Principalmente es fundamental revisar exhaustivamente la normatividad Colombiana vigente en áreas clave como la protección de datos personales, la contratación de servicios, y la seguridad del consumidor, así como las normas específicas relacionadas con la prestación de servicios de acompañamiento y asistencia.

Ley 1480 de 2011 (Estatuto del Consumidor): Esta ley protege los derechos de los consumidores, garantizando la efectividad y la libre ejecución de sus derechos. En el contexto de la plataforma, esto implica asegurar que los usuarios tengan acceso a información clara y completa sobre los servicios ofrecidos, que se respeten sus derechos y que se garantice un trato justo en todas las transacciones.

Ley 1581 de 2012 (Protección de Datos Personales): Esta ley regula el tratamiento de datos personales en Colombia, obligando a las entidades a garantizar la privacidad y seguridad de datos sensibles. Es de crucial importancia que la plataforma cumpla con las disposiciones relacionadas a la recolección, almacenamiento, uso y protección de la información personal de los usuarios, esto especialmente porque se manejan datos sensibles relacionados con la salud y bienestar de los adultos mayores.

Requerimientos

- Implementar un consentimiento informado previo a la

recolección de datos sensibles.

- Dar a conocer las políticas de privacidad de manera clara y sencilla.
- Mantener un sistema de encriptación para datos sensibles.

Ley 256 de 1996 (Protección de la Competencia): Esta ley establece normas contra la competencia desleal, asegurando que la plataforma opere en un entorno justo y transparente. Es vital que las políticas de precios, promoción y publicidad de la plataforma se ajusten a estas normas, evitando cualquier mala práctica que pueda considerarse engañosa o perjudicial para los competidores.

Además, se debe tener en cuenta la normatividad que regula la prestación de servicios de acompañamiento a personas en situación de vulnerabilidad, como lo estipula la **Ley 1098 de 2006** (Código de Infancia y Adolescencia), adaptada para la protección de personas adultas mayores en situación de vulnerabilidad, y la **Ley 1251 de 2008**, que establece normas para la protección, promoción y defensa de los derechos de los adultos mayores.

El cumplimiento de estos requisitos es indispensable para operar legalmente. Es crucial evaluar los requerimientos para la creación y formalización de una empresa tecnológica en Colombia, lo que incluye registros, permisos, y obligaciones contables, tributarias y laborales. Esto establecerá las bases formales de la

plataforma como un negocio legalmente constituido. Para cumplir con esta ley es necesario:

Requerimientos

- Prever que las publicaciones tengan una información correcta y transparente asegurando que la comunicación sea clara y veraz.
- Evitar a toda costa comparaciones directas y prejuicios en los mensajes e información publicada en el portal web.
- Desarrollar una identidad visual que evite ser confundida o comparada con otros competidores o similares.
- Capacitar al personal asegurando que la población adulta tendrá un trato digno y favorable en su servicio.
- Habilitar canales de denuncia en donde se pueda reportar cualquier tipo de abuso hacia algún usuario.

Ley 590 de 2000 (Ley MIPYMES): Esta ley promueve el desarrollo de micro, pequeñas y medianas empresas, lo que es relevante para la plataforma, ya que podría beneficiarse de incentivos y programas de apoyo diseñados para fomentar la creación y crecimiento de nuevos emprendimientos tecnológicos.

En cuanto al diseño de la plataforma, se deben incorporar términos y condiciones de uso que sean acordes con la legislación

colombiana, incluyendo políticas de privacidad certeras, protección de derechos de autor, y mecanismos para la resolución de conflictos, incluyendo la prevención del fraude y el manejo adecuado de las quejas y reclamos de los usuarios.

Finalmente, será esencial investigar los posibles beneficios e incentivos gubernamentales aplicables, como los establecidos en la **Ley Naranja de 2017**, que promueve el desarrollo de industrias creativas y tecnológicas, y otros incentivos para negocios que generen impacto social positivo.

Ley 1751 de 2015 (Ley estatutaria de salud): Esta ley define la salud como un derecho fundamental en Colombia y crea principios que regulan el acceso y la calidad en servicios de salud, enfocando principalmente en la seguridad del paciente. Al prestar servicios de salud y acompañamiento a citas médicas se debe velar por el derecho a la salud de los usuarios.

Requerimientos

- Se debe garantizar un trato digno y respetuoso al usuario.

Resolución 1403 de 2007 (Buenas prácticas de dispensación en los medicamentos): Esta resolución da ciertos lineamientos para las buenas prácticas sobre el suministro de

medicamentos, garantizando que se realice de manera segura y efectiva. Al realizar servicios de entrega y recepción de medicamentos, esta resolución es fundamental para el proyecto debido a las prácticas establecidas para asegurar la buena manipulación en su recolección y almacenamiento. Al igual que el **Decreto 0584 de 2019** (Regulación del Transporte, Custodia y Administración de Medicamentos y Dispositivos Médicos): Se establecen los requisitos para la gestión segura de medicamentos, incluyendo su transporte y administración. Su objetivo es garantizar que estas actividades se realicen bajo condiciones adecuadas de calidad, seguridad y eficacia para proteger la salud de los pacientes y cumplir con las normativas de trazabilidad y control.

Requerimientos

- Para garantizar un buen servicio, se propone capacitar al personal con el fin de que conozca los lineamientos en el manejo adecuado de medicamentos y también que reconozca la veracidad de los medicamentos.
- Para el usuario se sugiere realizar un consentimiento donde especifique los medicamentos necesarios y así mismo los medicamentos recibidos, asegurando que sean los correctos y que lleguen en buen estado.
- Implementar condiciones adecuadas de transporte, como control de temperatura, protección contra luz y humedad,

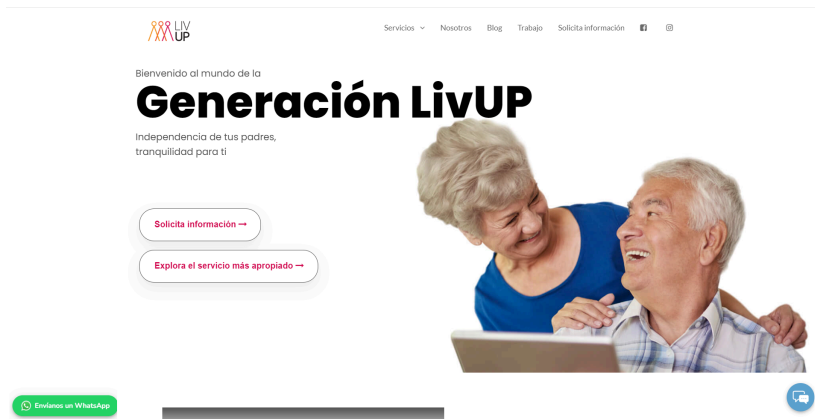
para garantizar la calidad y estabilidad de los medicamentos durante su traslado.

2.2 Estado del arte

LivUp: Una página Chilena que ofrece servicios de cuidado y acompañamiento a personas de la tercera edad, con una diseño muy sencillo, tipografías grandes y ligeras para la fácil lectura, con colores como blanco y negro en su mayoría, esto generando un alto contraste entre fondos y textos, lo que facilita mucho mas la experiencia del usuario. Esta interfaz la tomamos como referente de diseño, ya que cumple casi todas los requerimientos que se necesitan para el adulto mayor, tomamos de referencia los textos grandes, con tipografías redondeadas para mejor legibilidad de los textos, también los colores claros y blancos y negros para dar un contraste correcto y así poder obtener una mejor visibilidad y entendimiento de los demás elementos, también tomamos como referencia para emular los botones redondeados y cuadrados.

Figura 4

Interfaz web LivUp



Nota. La figura muestra la página principal de LivUp. Rescatado de: [LivUp](#)

Esta página se crea con el propósito de mantener activas y vibrantes las vidas de los adultos mayores, esto para que sigan sus rutinas diarias con autonomía y entusiasmo. Gracias al gran trabajo desarrollado y los excelentes servicios ofrecidos por LivUp, logró posicionarse como la empresa líder de cuidado y acompañamiento a adulto mayor en Chile. “Porque su independencia, es nuestra garantía de tranquilidad” (LivUp, 2023).

Respecto a aspectos de usabilidad y experiencia de usuario, tomamos un aspecto referente a emular en Q-ida, como lo es el sistema de Ana, que tiene como objetivo coordinar y hacer seguimiento de todo lo que hace el usuario, entre otras funciones

añadidas, nosotros solo vamos a emular la opción de mostrar un mapa en tiempo real para que una persona encargada del adulto mayor pueda hacer seguimiento de todo el recorrido que hace el acompañante junto a el adulto mayor.

2.3 Análisis de competencia

2.3.1 Paso por ti: Fundada en 2015, ofrece acompañamiento personalizado, destacándose por un trato humano que se enfoca en las necesidades específicas de cada adulto mayor. La empresa provee una amplia gama de servicios, como transporte personalizado, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los usuarios a través de un enfoque familiar y cercano.

Figura 5

Logo de Paso por ti



Nota. En la figura o gráfica se observa el logotipo de Paso por ti,

esta es la imagen principal de la marca y su color naranja característico es el que abarca casi toda la página web, se puede identificar un icono de un vehículo autobús lo cual simboliza la acción que tiene como nombre la misma empresa, paso por ti, notamos que se usa color naranja con color blanco para lograr un buen contraste y que no se dificulte la lectura, comprensión e interpretación de este logotipo. Recuperado de: [Paso por ti](#)

Analizando más a profundidad los enfoques y funciones de Paso por ti podemos destacar varias ventajas competitivas:

- Trato humano y personalizado: Paso por Ti prioriza el trato humano, ofreciendo un acompañamiento emocional que se adapta a las necesidades particulares de cada cliente. Esta personalización fortalece la confianza y seguridad de los adultos mayores y de sus familiares.
- Contacto directo: Se mantiene una comunicación continua y directa con los familiares, informando detalladamente el proceso de acompañamiento.
- Enfoque offline: Aunque cuenta con medios digitales, Paso por Ti enfatiza la importancia de no ser únicamente una plataforma, brindando un servicio con contacto humano directo.

Estos son algunos de los aspectos que queremos emular de Paso por ti en Q-ida: El énfasis en el trato humano para brindar

un servicio empático y personalizado. La transparencia y comunicación continua con los familiares, lo cual contribuye a una experiencia de confianza. También se analizan y descubren diversas desventajas y oportunidades:

La falta de un sistema digital integral limita el alcance de Paso por Ti. Q-ida podría sobresalir integrando la tecnología en sus servicios, manteniendo el enfoque humano. Paso por Ti podría tener desafíos en escalar su servicio sin herramientas digitales robustas, lo que representa una oportunidad para Q-ida de cubrir esta área con una plataforma digital bien estructurada.

Figura 6

Interfaz web de Paso por ti



Nota. La gráfica muestra la interfaz web de Paso por ti, cuenta con un diseño moderno, con varias animaciones, se estructura la

información de una forma clara y sencilla, separando cada apartado de servicios para no confundirse a la hora de solicitar alguno.

2.3.2. Cuidados Dorothea: Cuidados Dorothea se especializa en servicios de atención domiciliaria, con enfoque en la prevención para un envejecimiento saludable. Su principal servicio es el acompañamiento personalizado, adaptado a las necesidades de cada paciente, brindando cuidados diarios y apoyo emocional.

Figura 7

Logo de Cuidados Dorothea



Nota. En la figura se muestra el logo de Cuidados Dorothea S.A.S.

Recuperado de: [Cuidados Dorothea](#)

Estas son algunas de las ventajas competitivas que se analizan:

- Experiencia en el sector salud: Cuidados Dorothea cuenta con profesionales capacitados, lo que le permite ofrecer servicios de alta calidad en atención domiciliaria.
- Cuidado preventivo: Se enfoca en un enfoque preventivo, promoviendo el bienestar y un envejecimiento saludable, diferenciándose de otros servicios más orientados a cuidados reactivos.
- Apoyo emocional: El acompañamiento emocional está integrado en sus servicios, lo cual añade valor al bienestar psicológico de los usuarios.

Estos son algunos de los aspectos que queremos emular de Cuidados Dorothea a Q-ida:

- Incluir capacitación para cuidadores y garantizar que el servicio ofrecido sea seguro y profesional.
- Acompañamiento emocional como parte integral del servicio, con énfasis en el bienestar mental.

Estas son algunas de las desventajas y oportunidades evidenciadas:

- La falta de integración con una plataforma digital que

facilite el acceso y la monitorización de los servicios de Dorothea. Q-ida podría aprovechar esta área para ofrecer una experiencia digital completa.

- La orientación principalmente hacia servicios de salud preventiva podría ser una limitación para necesidades de atención más diversificadas, lo cual es una oportunidad para que Q-ida incluya servicios variados como acompañamiento a citas.

Figura 8

Interfaz web de Cuidados Dorothea



Nota. En la imagen se evidencia la página web de cuidados Dorothea, está diseñada con un enfoque limpio y profesional, haciendo la navegación y acceso a la información más sencilla, manejan colores suaves y tipografía clara que transmite confianza y seguridad, el uso de estos elementos generan una primera

impresión positiva e influyen en la confianza de sus clientes.

2.3.3 Aliviamos: Aliviamos es una IPS enfocada en atención domiciliaria especializada en salud, ofreciendo servicios de enfermería, fisioterapia y consultas médicas para adultos mayores. Su misión es participar en una recuperación humanizada y completa del paciente, cubriendo tanto aspectos físicos como emocionales.

Figura 9

Logo de Aliviamos



Nota. En la figura * se puede observar el logo de Aliviamos.
Recuperado de: [Aliviamos](#)

Ventajas competitivas que se analizan:

- Enfoque en salud profesional: Aliviamos cuenta con el respaldo de permisos y requisitos legales, lo cual da mayor seguridad a sus clientes en términos de calidad y legalidad.
- Cobertura amplia en salud: Proveen servicios completos

de enfermería, fisioterapia y consultas a domicilio, destacándose en el ámbito de la atención médica domiciliaria.

- Experiencia en atención domiciliaria: Su enfoque especializado en la recuperación a domicilio, con una gama completa de servicios médicos, añade valor frente a competidores con servicios más limitados.

Aspectos a tener en cuenta de Aliviamos, en Q-ida:

- Seguridad del usuario por medio de la regulación y cumplimiento de leyes, garantizando permisos y capacitaciones en los servicios de asistencia.
- Amplia cobertura de servicios de salud para adultos mayores, integrando opciones de acompañamiento médico.

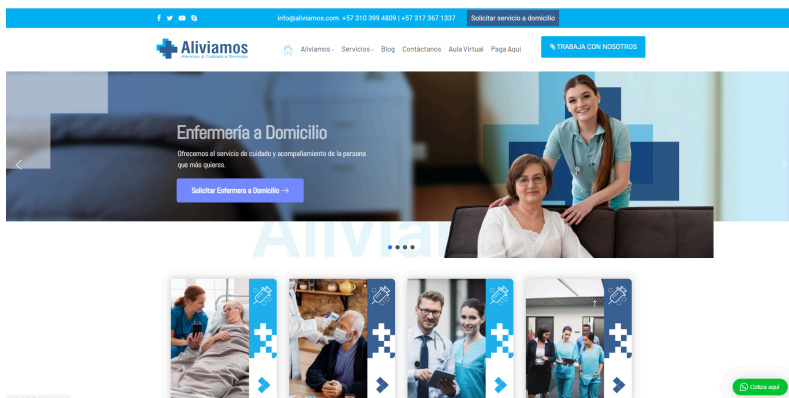
Algunas de las desventajas y oportunidades evidenciadas:

- Aliviamos no integra otros servicios no médicos (como acompañamiento social o tareas diarias), lo cual es una oportunidad para que Q-ida destaque al ofrecer un enfoque holístico en acompañamiento y asistencia.
- Su enfoque especializado en salud médica podría limitar la accesibilidad para adultos mayores sin necesidades de salud específicas, lo que Q-ida puede aprovechar al

ofrecer un portafolio más amplio de apoyo en el día a día.

Figura 10

Interfaz web de Aliviamos



Nota. En la gráfica se aprecia la interfaz web de Aliviamos, una interfaz llamativa, con imágenes que podrían captar fácilmente la atención de cualquier adulto mayor debido a su necesidad, apartados bien estructurados para fácil localización de los servicios.

2.4 Caracterización de usuario

En primer instante, se realizó una investigación a modo de acercamiento, con el objetivo de conocer el perfil y las necesidades de los adultos mayores. La caracterización de usuario es un ítem fundamental en este análisis, proporcionando una visión de los

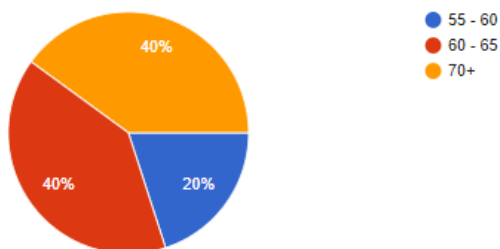
adultos mayores como posibles usuarios. A través de encuestas, se recogieron datos sobre aspectos clave como la edad, la percepción que tienen de la tecnología, la experiencia de recibir ayuda, y la importancia de la seguridad en la vida diaria.

Estos hallazgos son importantes para orientar las estrategias de diseño, implementación, y posicionamiento de la plataforma, asegurando que ésta satisfaga de manera efectiva las necesidades y expectativas de su audiencia clave: adultos mayores de 60 años y más, que requieren apoyo en la realización de actividades cotidianas y en la asistencia a servicios médicos.

Figura 11

Indique su edad entre:

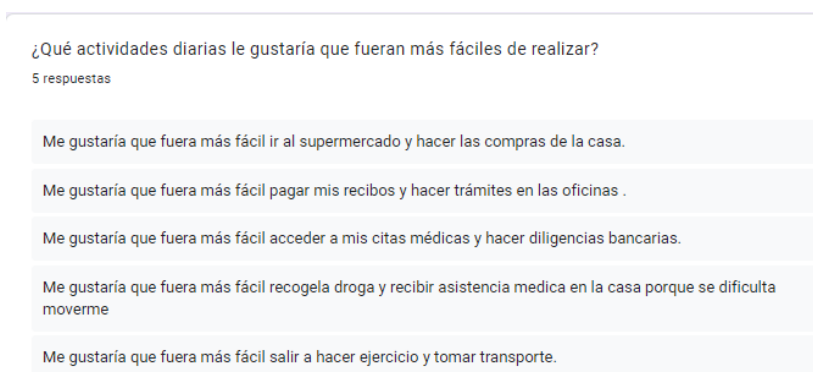
5 respuestas



Nota. La figura 11 enseña el gráfico acorde a la pregunta 1 de la encuesta. Fuente: Elaboración propia.

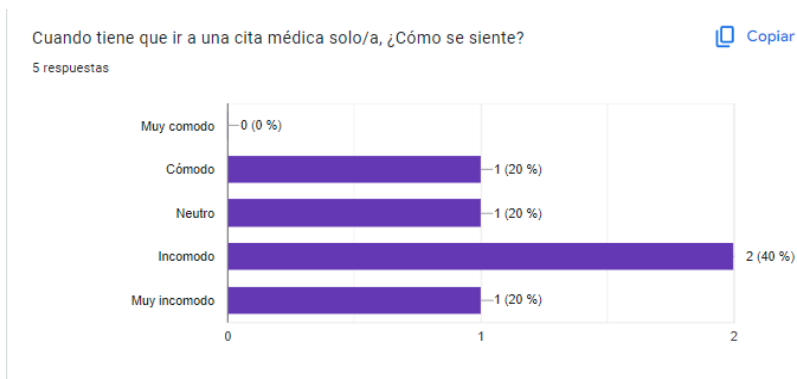
La mayoría de los encuestados se encuentra en el rango de los 60 a 65 años y 70 años en adelante. Esto sugiere que el servicio debe enfocarse en las necesidades específicas de estas dos franjas de edad, que podrían tener diferentes niveles de dependencia o confort con la tecnología y movilidad.

Figura 12



Nota. La figura 12 enseña el gráfico acorde a la pregunta 2 de la encuesta. Fuente: Elaboración propia.

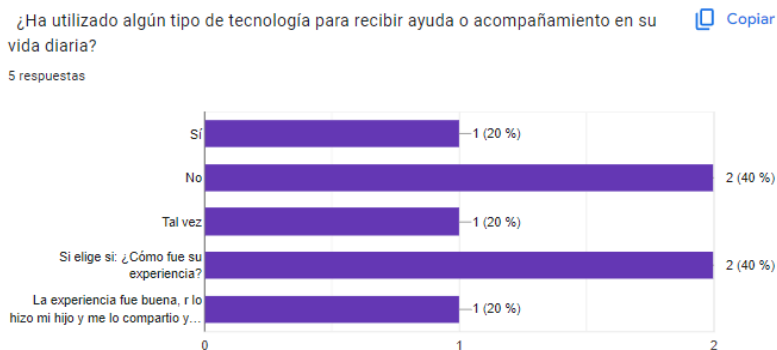
Las actividades mencionadas giran en torno a la movilidad y la necesidad de asistencia en diligencias cotidianas. Esto evidencia una clara demanda por servicios de acompañamiento para gestiones personales que involucren desplazamientos, así como la realización de tareas administrativas o de salud.

Figura 13

Nota. La figura 13 enseña el gráfico acorde a la pregunta 3 de la encuesta. Fuente: Elaboración propia.

La mayoría de los encuestados se sienten incómodos o muy incómodos al asistir solos a una cita médica. Esto refuerza la importancia de un servicio de acompañamiento especializado, enfocado en brindar seguridad y compañía durante las citas médicas.

Figura 14



Nota. La figura 14 enseña el gráfico acorde a la pregunta 4 de la encuesta. Fuente: Elaboración propia.

La mayoría de los encuestados se sienten incómodos o muy incómodos al asistir solos a una cita médica. Esto refuerza la importancia de un servicio de acompañamiento especializado, enfocado en brindar seguridad y compañía durante las citas médicas.

Figura 15

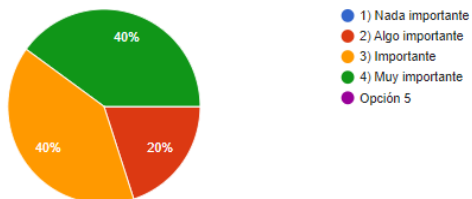
Nota. La figura 15 enseña el gráfico acorde a la pregunta 5 de la encuesta. Fuente: Elaboración propia.

La mayoría de adultos mayores ve de buena forma la idea de recibir servicios adicionales de acompañamiento o mensajería. Esto refuerza la viabilidad de la plataforma, aunque se debe considerar también a quienes aún no perciben esta necesidad.

Figura 16

En una escala del 1 al 4, donde 1 es "nada importante" y 4 es "muy importante", ¿qué tan importante es para usted estar seguro/a cuando sale de casa?

5 respuestas



Nota. La figura 16 enseña el gráfico acorde a la pregunta 6 de la encuesta. Fuente: Elaboración propia.

La seguridad es un aspecto clave para los adultos mayores. La mayoría calificó la importancia de la seguridad con la máxima puntuación, lo cual indica que la plataforma debe priorizar características que promuevan la seguridad en sus servicios, como el seguimiento en tiempo real y la verificación de los acompañantes.

2.4.1 Definición del Arquetipo

El arquetipo del Sabio Anciano se establece como un pilar y referente fundamental en el diseño de la plataforma de acompañamiento para adultos mayores en Bogotá. Este concepto sirve como una guía en la creación y el desarrollo de la experiencia

de usuario y en la definición de los servicios que ofrece la plataforma, basándose en un perfil que prioriza la autonomía y el control personal en la vida cotidiana. El Sabio Anciano representa a personas mayores con un recorrido vital significativo, quienes, a pesar de contar con una amplia experiencia, reconocen la necesidad de recibir un apoyo seguro, confiable y respetuoso en sus actividades diarias. La plataforma, diseñada para atender estas necesidades, permite que los adultos mayores realicen sus diligencias y asistan a citas médicas de forma independiente, pero con el respaldo de un sistema seguro.

La implementación de este arquetipo dentro del diseño conlleva la necesidad de cumplir ciertos requerimientos específicos. En primer lugar, la plataforma debe contar con una interfaz accesible y amigable que se adapte a las habilidades tecnológicas de los adultos mayores y que sea intuitiva en su uso. Esto permite que los usuarios se sientan seguros al interactuar con la plataforma, reduciendo cualquier barrera tecnológica. Además, es esencial la verificación de cuidadores confiables, capacitados y validados, de forma legal, de modo que los usuarios puedan sentir seguridad al confiar en el sistema y en las personas que los acompañarán. Esta verificación es central para establecer una relación de confianza con el usuario.

Otro aspecto de crucial importancia es la inclusión de un sistema de seguimiento en tiempo real que permita a los usuarios y

a sus familiares conocer el estado de las diligencias en cada etapa, brindando tranquilidad sin comprometer la independencia de los adultos mayores. Este seguimiento se complementa con notificaciones que refuerzan la percepción de seguridad en todo momento. Finalmente, el diseño de la plataforma se centra en priorizar la autonomía del usuario. Esto significa que el sistema ofrece asistencia sin crear dependencia excesiva, manteniendo el sentido de dignidad que valoran estos usuarios.

En conjunto, estos requerimientos permiten que el arquetipo del Sabio Anciano no solo le dé forma al diseño de la plataforma, sino que también asegure que esta esté alineada con los valores y expectativas de los adultos mayores, quienes valoran profundamente su independencia. A través de este enfoque, el diseño final logra ofrecer una experiencia satisfactoria en la que la seguridad y el respeto son aspectos importantes y prioritarios, generando así un servicio de acompañamiento acorde con las necesidades específicas del adulto mayor en Bogotá.

2.4.2 Punto de vista

Los adultos mayores en Bogotá requieren de una plataforma digital confiable, intuitiva y diseñada específicamente para ofrecerles apoyo en las tareas diarias, como diligencias y citas médicas, sin comprometer su autonomía. Según los datos de la encuesta aplicada a este grupo etario, muchos de estos usuarios enfrentan

barreras para realizar sus actividades de manera autónoma, especialmente cuando viven solos o carecen de disponibilidad de algún familiar para acompañarlos.

La falta de opciones de acompañamiento especializado y seguro en el adulto mayor ha resultado en una mayor dependencia de cuidadores no calificados, lo cual afecta su independencia y, en ocasiones, su calidad de vida. Estos usuarios necesitan un servicio que combine confiabilidad y facilidad de uso, que les permita mantener su rutina cotidiana con el soporte adecuado y la tranquilidad de un sistema de seguimiento seguro. Este enfoque no solo reduce el riesgo de dependencia, sino que también promueve su bienestar y dignidad.

2.4.3 Perfil de usuario

Figura 17

Ficha persona de CARLOS

FICHA PERSONA ADULTO MAYOR



CARLOS

72 Años Jubilado, ex-profesor

Viudo con 2 hijos que viven fuera del país

Bogotá, Colombia

INTERESES

- Mantener su independencia y calidad de vida.
- Acceder a servicios de acompañamiento confiables para citas médicas y diligencias.
- Seguridad y bienestar al realizar actividades fuera de casa.

COMPORTAMIENTOS

- Prefiere soluciones sencillas
- Tiene buena reputación.
- Usa tecnología básica como teléfono celular aplicaciones.
- Busca ser gentil y amable.

DESAFÍOS Y NECESIDADES:

- Inseguridad al salir solo y miedo a ser estafado.
- Necesita servicios fáciles de usar y acompañamiento en actividades cotidianas.
- Requiere apoyo y acompañamiento en ciertas tareas para disminuir la dependencia de sus hijos.

ESTILO DE VIDA

Vive solo en su casa, le gusta leer, ver documentales y salir a caminar por el parque. Es independiente pero siente la necesidad de compañía para ciertas actividades.

Nota. representación gráfica de la ficha persona de Carlos. Fuente: Elaboración propia.

Comprender profundamente a los usuarios es fundamental para establecer una conexión que permita entender sus motivaciones, deseos y comportamientos. En este sentido, el perfil de usuario de Carlos, un adulto mayor de 72 años, residente en Bogotá, Colombia, se presenta como un ejemplo representativo clave que influye en el diseño de la plataforma.

Carlos, una persona activa y socialmente comprometida, valora su independencia y la capacidad de manejar sus actividades cotidianas sin depender demasiado de los demás. Sin embargo, con el paso del tiempo, ha encontrado que ciertas tareas, como asistir a citas médicas o realizar trámites, pueden resultar agotadoras y

estresantes, especialmente cuando debe hacerlas sólo. Por esta razón, está abierto a recibir apoyo que le permita mantener su autonomía y su bienestar.

3. Desarrollo de la metodología, análisis y presentación de resultados

En este capítulo, se define el desarrollo de la metodología, el análisis y la presentación de resultados del proyecto. Así mismo se establecen los criterios de diseño, incluyendo el árbol de objetivos, los requerimientos y determinantes. Además, se presentan las hipótesis del producto y su prototipado.

Se describe el proceso de desarrollo iterativo, que abarca desde la planificación inicial hasta la mejora continua, pasando por el diseño de la solución y su posterior refinamiento basado en la retroalimentación de los usuarios.

Se incluyen evidencias de los prototipos desarrollados, los tests realizados con usuarios potenciales y el proceso de iteración para incorporar sus percepciones y sugerencias. Se analizan detalladamente los resultados de estos tests, tanto en términos de la experiencia del usuario como de la alineación con la propuesta de valor. Además, se presentan las prestaciones del producto final, abordando aspectos morfológicos, técnico-funcionales y de usabilidad, que reflejan las mejoras implementadas a partir de los

comentarios y percepciones de los usuarios durante el proceso de desarrollo iterativo.

3.1 Criterios de diseño

3.1.1 Árbol de objetivos de diseño

Figura 18

Árbol de objetivos de diseño



Nota. La imagen adjunta presenta el árbol de objetivos de diseño del proyecto, centrado en desarrollar una plataforma digital que conecte a cuidadores verificados con personas de la tercera edad en Bogotá, facilitando servicios de acompañamiento. Elaboración propia. para

mayor claridad véase en el anexo G

El primer enfoque se centra en diseñar una interfaz de usuario intuitiva y accesible. Esto se logra a través de la investigación de usuarios y pruebas de usabilidad, garantizando que la plataforma sea fácil de navegar para las personas mayores y promoviendo su autonomía.

El segundo enfoque consiste en crear un sistema de verificación y calificación para cuidadores. Este proceso riguroso asegura que los cuidadores sean competentes y confiables, generando confianza entre los usuarios y facilitando la adopción de los servicios.

El tercer enfoque busca implementar un sistema de retroalimentación continua. A través de encuestas tras cada servicio, se recogerá información valiosa para identificar áreas de mejora y adaptar la plataforma a las necesidades cambiantes de los usuarios.

3.1.2 Requerimientos y determinantes de diseño

Figura 19

Cuadro requerimientos y determinantes de diseño

Problema	Factor	Sub problema	Determinantes	Requerimientos	Parámetros de diseño
Problema	Aumento de la población de adultos mayores	Aumento de la población de adultos mayores	Adultos mayores viviendo solos	Proveer un sistema de acompañamiento contable que ofrezca seguridad y apoyo en actividades diarias. Proveer un sistema de acompañamiento contable que ofrezca seguridad y apoyo en actividades diarias.	Desarrollar una interfaz intuitiva y accesible para personas mayores.
	Dificultad en el acceso a servicios debido a limitaciones físicas o tecnológicas	Dificultad en el acceso a servicios debido a limitaciones físicas o tecnológicas	Baja adopción de tecnologías por adultos mayores	Tecnologías por adultos mayores Implementar un diseño fácil de usar con asistencia guiada para usuarios	Diseñar una interfaz con botones grandes, texto claro y asistencia por voz.
	Desconocimiento de cómo utilizar plataformas digitales	Desconocimiento de cómo utilizar plataformas digitales	Desconocimiento de cómo utilizar plataformas digitales	Desconocimiento de cómo utilizar plataformas digitales	Incluir tutoriales interactivos y una línea de ayuda accesible desde la aplicación.
	Necesidad de seguridad y confiabilidad en los servicios de acompañamiento	Desconfianza en servicios nuevos y desconocidos	Preocupación por la seguridad personal y la confiabilidad del cuidador	Establecer un proceso de verificación exhaustivo y continuo para los cuidadores.	Implementar verificaciones de antecedentes y un sistema de calificación basado en feedback de usuarios.
		Falta de información y experiencia previa con este tipo de servicios.	Crear un sistema de retroalimentación que genere confianza.	Incluir testimonios de usuarios y un sistema de puntuación visible para cada cuidador.	

Nota. La imagen presenta el cuadro de determinantes y requerimientos de diseño considerando los aspectos de uso, funcionalidad, y viabilidad económica. Para mayor claridad véase en el Anexo H



Para atraer y retener a la población objetivo, el diseño debe guiar al usuario a través de una ruta específica que genere confianza y facilite la navegación intuitiva, con áreas dedicadas a los tipos de servicios ofrecidos. Además, es fundamental generar confianza en la calidad y seguridad del servicio, mediante información detallada, una interfaz clara y fácil de usar y opciones de seguimiento y valoración.

3.2 Hipótesis de producto

Figura 20

Matriz de hipótesis 1

MATRIZ DE HIPÓTESIS

Hipótesis	Prototipo		
La implementación de un sistema de seguimiento en tiempo real aumentará la confianza de los usuarios y sus familiares en el servicio de acompañamiento y mensajería.	Se incluirá una pantalla de mapa en la app donde el usuario pueda ver el recorrido del cuidador en tiempo real durante el servicio. También se añadirá una función de compartir la ubicación con contactos de confianza.	<p>Genera mayor confianza en el servicio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reduce la ansiedad de familiares sobre el bienestar del usuario. - Ofrece un valor diferencial frente a otros servicios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Requiere de permisos para el acceso constante a la ubicación, lo que podría inquietar a algunos usuarios. - Aumenta los costos de desarrollo y consumo de datos móviles para el cuidador.
La inclusión de una función de retroalimentación y calificación para el cuidador aumentará la satisfacción del usuario y mejorará la calidad del servicio.	Al finalizar, se incluirá una pantalla de retroalimentación en la app donde los usuarios puedan calificar y dejar comentarios sobre el cuidador. También se permitirá que el cuidador reciba esta información para mejorar su desempeño.	<ul style="list-style-type: none"> - Mejorar continuamente el servicio a través de los comentarios. - Incentiva a cuidadores a mantener una alta calidad. - Construir confianza entre usuarios al ver calificaciones de cuidadores previos. 	<ul style="list-style-type: none"> - La retroalimentación negativa podría desmotivar a los cuidadores. - Posible necesidad de moderación de comentarios para evitar malentendidos o conflictos.

Nota: La imagen expone la parte inicial de Matriz de hipótesis, en la que se presentan hipótesis sobre el producto. Fuente: Elaboración propia



Primera hipótesis: La hipótesis propone implementar un sistema de perfiles personalizados para los cuidadores en la plataforma de acompañamiento, con el fin de aumentar la confianza y satisfacción de los usuarios al poder seleccionar a un cuidador que se ajuste mejor a sus necesidades.

El prototipo que se plantea consiste en una sección de perfiles donde cada cuidador pueda compartir su experiencia, certificaciones y habilidades, permitiendo al usuario ver estas credenciales y que el usuario tenga la posibilidad de elegir al cuidador ideal para su servicio. Las ventajas incluyen una

experiencia personalizada, además de generar un entorno de confianza, y un mayor compromiso de los cuidadores para obtener buenas calificaciones. Las desventajas incluyen el tiempo extra que requiere el desarrollo de perfiles detallados y el riesgo de que la elección personalizada resulte abrumadora para algunos usuarios.

Figura 21

Matriz de hipótesis 2

MATRIZ DE HIPÓTESIS			
Hipótesis	Prototipo		
Hipótesis: La creación de un perfil personalizado del cuidador permitirá a los usuarios elegir un cuidador que se adapte a sus necesidades y aumentará la tasa de satisfacción en el servicio.	Cada cuidador tendrá un perfil con su experiencia, y una breve biografía. Los usuarios podrán ver estos perfiles antes de confirmar el servicio, teniendo la opción de elegir el cuidador que más se adapte a sus necesidades.	<ul style="list-style-type: none"> - Permite una elección más personalizada - Los cuidadores pueden resaltar sus habilidades - Diferencia el servicio de la competencia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Puede requerir más tiempo de desarrollo para agregar detalles personalizados - Algunos usuarios podrían sentirse abrumados con la elección y preferirían una asignación automática. - Riesgo de desmotivación en cuidadores con menos calificaciones
La incorporación de un recordatorio automático de citas aumentará la adherencia de los usuarios al servicio de acompañamiento y reducirá cancelaciones o ausencias a citas médicas.	Se programará un sistema de recordatorios automáticos vía notificaciones en la app y mensajes SMS antes de la cita. Los recordatorios se enviarán 24 horas y 1 hora antes de cada cita, ayudando al usuario a organizar su tiempo.	<ul style="list-style-type: none"> - Reduce la probabilidad de olvidos y de ausencias en citas importantes. - Mejora la organización y cumplimiento del servicio. - Facilita la planificación tanto para el usuario como para el cuidador. 	<ul style="list-style-type: none"> - Usuarios que ya usan recordatorios propios pueden sentir que la funcionalidad es redundante. - Necesita de integración en la base de datos para sincronización automática, lo cual podría ser complejo.

Nota: La imagen expone la segunda parte de Matriz de hipótesis, en la que se presentan hipótesis sobre el producto. Fuente: Elaboración propia

Segunda hipótesis: Un sistema de perfiles personalizados para cuidadores, esta sugiere introducir un sistema de perfiles personalizados para cada cuidador en la plataforma, donde se

destaquen sus habilidades, certificaciones y experiencia, lo que permitiría a los usuarios seleccionar un cuidador que se ajuste mejor a sus necesidades.

El prototipo propuesto se basa en una sección de perfiles en la que los cuidadores puedan mostrar sus calificaciones. Las ventajas de este sistema son: Una experiencia más personalizada para el usuario y una mayor confianza y fiabilidad en el proceso de selección. Los aspectos negativos incluyen el costo de desarrollo adicional y el riesgo de que el proceso de elección personalizado sea percibido como abrumador para algunos usuarios.

Tercera hipótesis: Recordatorios automáticos de citas médicas: esta hipótesis propone implementar recordatorios automáticos para las citas médicas y servicios de acompañamiento, con el fin de mejorar la organización y puntualidad de estos usuarios.

El prototipo incluiría un sistema de notificaciones automáticas tanto en la app como vía SMS, para recordar a los usuarios sobre su cita antes de la hora establecida. Algunas de las ventajas son: Reducción en las cancelaciones, mayor organización, y una experiencia estructurada. Las desventajas incluyen el costo adicional de enviar mensajes de texto y la posible redundancia para aquellos que ya utilizan recordatorios en sus dispositivos personales, así como la complejidad en sincronizar los recordatorios

en tiempo real.

3.3 Desarrollo y análisis Etapa 1 Etapa de planificación y conceptualización

En esta etapa inicial, se llevó a cabo un primer acercamiento a modo de estudio exploratorio con el objetivo de comprender las posibles necesidades de los usuarios potenciales y la viabilidad del proyecto. A través de entrevistas iniciales, se determinó el segmento de usuarios objetivo y se concluyó que la solución más adecuada sería el desarrollo de una plataforma digital que integre las funcionalidades de agendamiento y acompañamiento..

3.4 Desarrollo y análisis Etapa 2 de diseño de la solución

Con base en los hallazgos obtenidos en la etapa inicial y los sondeos realizados con usuarios potenciales, se lograron identificar los apartados y funcionalidades clave que debería incluir la plataforma. Estos resultados contribuyeron significativamente para plantear los pilares iniciales del desarrollo de la plataforma.

En esta iteración inicial, el prototipo se enfocó en la ruta de navegación inicial del servicio, permitiendo a los usuarios explorar la plataforma y sus opciones, ver detalles específicos y completar el proceso de solicitud de un servicio. Se realizaron pruebas de usabilidad con un grupo de usuarios potenciales, quienes

interactuaron con el prototipo y proporcionaron valiosos comentarios y percepciones.

3.5 Desarrollo y análisis Etapa 3 Pruebas y validación de la solución

Las pruebas iniciales se basan en simular un flujo de solicitud de servicios de la plataforma para así también evaluar un prototipo inicial. Esto permitió identificar las rutas, actividades y expectativas de los usuarios, resaltando similitudes, diferencias, niveles de satisfacción y alineación con la propuesta de valor del proyecto.

3.6 Desarrollo y análisis Etapa 4, Desarrollo iterativo y mejora continua

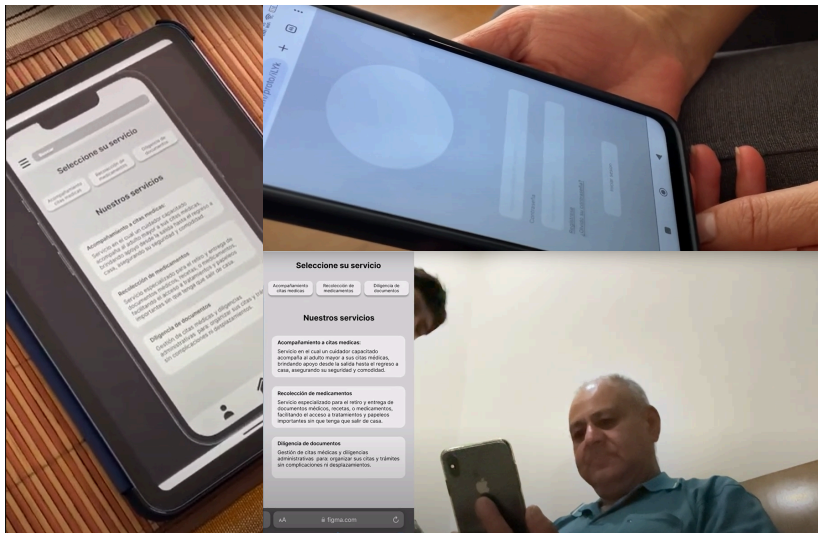
Tras la evaluación inicial del prototipo, se dio inicio a un proceso de desarrollo iterativo, donde se buscó refinar y mejorar continuamente la plataforma con base en la retroalimentación de los usuarios potenciales. En cada iteración, se añadieron cambios y mejoras sugeridas por los usuarios, abordando aspectos como la usabilidad, la claridad del diseño, la navegación intuitiva y la alineación con la propuesta de valor.

3.7 Resultados de los tests

3.7.1 Primer testeo

3.7.1.1 Evidencias (Prototipo, testeo y proceso de iteración).

Figura 22



Capturas de pantalla del usuario navegando en el prototipo de papel.

Nota. La imagen presenta la evidencia de la realización de las

pruebas de interfaz con los diferentes usuarios. Elaboración propia.

Se realizaron pruebas cualitativas y cuantitativas enfocadas en evaluar la usabilidad del portal web y optimizar la experiencia de usuario específicamente diseñada para adultos mayores y personas con discapacidad. El acercamiento inicial al usuario se basó en estadísticas y hallazgos previos que sirvieron como punto de partida para definir parámetros de diseño acordes a las necesidades de esta población. Para ello, se aplicó un cuestionario diseñado para recolectar información directa del usuario, con el fin de nutrir y ajustar los aspectos funcionales y de diseño del prototipo.

El primer testeo se llevó a cabo sobre un prototipo en papel, con el objetivo de evaluar preliminarmente la usabilidad y claridad en las rutas de navegación. El testeo exploró las decisiones que los usuarios tomarían dentro de la interfaz y el nivel de accesibilidad que percibían en la plataforma. Durante esta fase, se identificaron oportunidades de mejora en los elementos de diseño y flujo de la interfaz que son cruciales para asegurar la facilidad de uso del portal, con la información obtenida es crucial identificar los factores determinantes que contribuyen con las necesidades específicas de los usuarios, de este modo se puede dar una versión enfocada y diseñada para el usuario.

Objetivos del testeo:

- Evaluar la usabilidad y experiencia del usuario en términos de navegación y facilidad para solicitar servicios en la interfaz.
- Identificar problemas potenciales y realizar correcciones según los resultados obtenidos.
- Recopilar información adicional que apoye el desarrollo de una interfaz intuitiva y adecuada para el usuario final.
- Recibir opiniones críticas para realizar ajustes informados basados en la retroalimentación del usuario.
- Analizar comentarios y observaciones del usuario para definir criterios de diseño alineados con las necesidades del público.

Los participantes incluyen personas mayores de 60 años que buscan mejorar su calidad de vida y, en general, muestran un interés activo en la salud y el bienestar. Con una adaptación positiva a la tecnología y el uso de dispositivos móviles, este grupo proporciona valiosa retroalimentación que ayuda a dar forma a la funcionalidad y accesibilidad de la plataforma. El testeó se estructuró mediante una serie de instrucciones en las que el usuario debía navegar la interfaz simulando la solicitud de un servicio, permitiendo evaluar su reacción y experiencia en tiempo real. Se obtuvo consentimiento para registrar en video tanto la pantalla del dispositivo como la expresión y lenguaje corporal del usuario, elementos que permiten identificar patrones de interacción y puntos

de dificultad en la navegación.

Los resultados más relevantes de esta fase incluyen observaciones sobre la claridad de los íconos, botones y tamaño de texto, la facilidad de navegación entre servicios y la accesibilidad de información clave como las rutas de acceso a servicios y asistencia. Estos hallazgos informan los ajustes en diseño de la interfaz y en la estructura de navegación, mejorando la experiencia de usuario para que sea más intuitiva y fluida.

3.7.1.2 Evidencias (Percepción del usuario): El testeo fue de gran utilidad para el desarrollo del prototipo y la integración de los diferentes elementos gráficos necesarios al buen funcionamiento de la interfaz e integración con el adulto mayor. Se evidenciaron aspectos positivos y negativos, entre ellos, una dificultad en personas con baja visibilidad, dificultad para entender los iconos o legibilidad de algunos textos y la ubicación de botones dentro de la interfaz, así mismo, otros usuarios tuvieron una buena experiencia y completaron su tarea sin mayor asistencia, lo que evidenció una necesidad en personas con dificultad en la visión, también se sugiere agregar un tutorías introductorio con el fin de guiar y ubicar al usuario de manera acertada y fácil.

3.7.2 Segundo testeo

Figura 23

Primer prototipo y pruebas de funcionalidad.



1



Q ida

Usuario

Ingrese nombre de usuario

Contraseña

Ingrese contraseña

[Regístrese](#)
[¿Olvido su contraseña?](#)

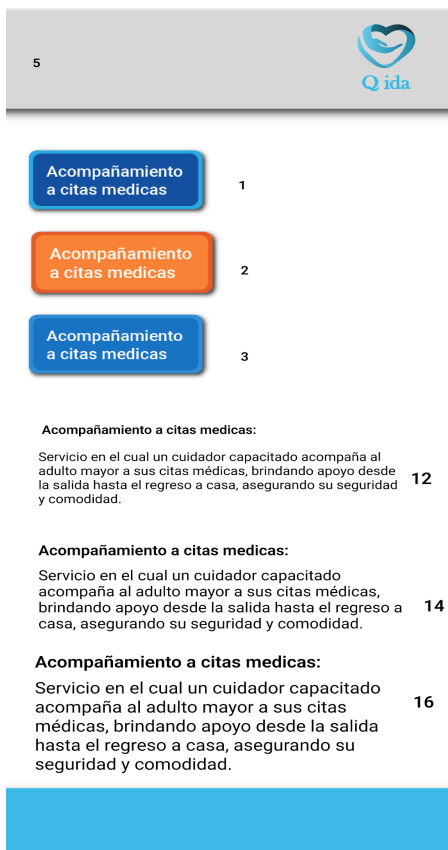
Iniciar sesión

Two-finger long press anywhere to open menu

Nota. La figura muestra la página principal de registro del prototipo.

Figura 24

Diferentes botones, colores y tamaños de textos



Nota. La figura muestra las propuestas de botones, colores, contrastes y tamaños distintos de tipografía.

3.7.2.1 Evidencias (Prototipo, testeo y proceso de

iteración).

Se realiza un testeo cualitativo con 10 adultos mayores entre los 65 y 80 años con el fin de evaluar la funcionalidad del prototipo y considerando estéticamente el diseño favorable para el adulto mayor, entendiendo las necesidades evidenciadas en el primer testeo y aplicándolas para la mejora del prototipo, en este apartado se califica también la identidad visual, el usuario calificará a su consideración los colores que más le resulten útiles al igual que el tamaño de textos y botones esto con el fin de comprender sus necesidades visuales y el correcto funcionamiento de la plataforma.

Objetivos:

- Evaluar la funcionalidad, y preferencias.
- Recibir feedback acerca de preferencias sobre aspectos visuales.
- Identificar posibles problemas para la correspondiente iteración.
- Recopilar información añadida que contribuya a la mejora de la interfaz.
- Reunir opiniones críticas para lograr una correcta retroalimentación.
- Analizar los comentarios de los usuarios y tomar criterios de diseño frente a los problemas.

3.7.2.2 Evidencias (Percepción del usuario). Los resultados del segundo testeo fueron fundamentales para la comprensión en las necesidades y requerimientos que el usuario necesita para navegar de manera fácil e intuitiva, se evidencia una relación favorable con el uso de colores fríos y discretos, además el color azul resulta ser el de mayor adeptos, se evidencia una necesidad de contraste en los textos y en los botones, prefieren botones que les resulte ser más llamativos y un texto de tamaño mediano (16 puntos), el lenguaje con el que se debe dirigir al usuario es influyente en el proceso del servicio que se ofrece en el portal web y los usuarios coinciden en que la simplicidad y pulcritud en el diseño es esencial para un uso adecuado y cómodo para ellos.

El prototipo permitió evidenciar ciertas características funcionales y de carácter visual con el que se resolvieron algunas determinantes encontradas en el primer testeo, se brindan soluciones estéticas que colaboren en la dificultad visual de algunos de los usuarios quienes comentaron anteriormente la necesidad de un contraste en los botones y texto, de esta manera se recolecta cierta información que será aplicada en el próximo testeo, así seguirá retroalimentando el proyecto siendo iterativo en el proceso.

3.8 Prestaciones del producto

3.8.1 Aspectos morfológicos

Q-Ida es una plataforma digital diseñada para brindar acompañamiento y asistencia a personas mayores en la ciudad de Bogotá, brindando de una manera fácil el acceso a servicios cotidianos de manera cercana, segura y eficiente. La plataforma cuenta con una interfaz accesible y funcional, adaptada a las necesidades de personas mayores, con una navegación intuitiva y elementos visuales diseñados para ser fáciles de comprender y usar. Desde el primer contacto, Q-Ida busca generar una experiencia cómoda y que genere confianza para que el usuario encuentre el acompañamiento y los servicios que necesita sin enfrentar dificultades tecnológicas. Con este planteamiento, Q-Ida contribuye a un entorno donde la tecnología no es una dificultad, sino un puente para mejorar la calidad de vida de la población.

3.8.2 Aspectos técnico-funcionales

La plataforma Q-Ida debe cumplir con altos estándares de funcionalidad, usabilidad y accesibilidad para ofrecer una experiencia óptima en cada interacción. Su diseño está pensado para adaptarse a teléfonos móviles y tablets, lo que asegura que cualquier usuario pueda acceder a la plataforma en el dispositivo de

su preferencia. La navegación intuitiva facilita el uso de la plataforma desde el primer contacto, reduciendo las barreras tecnológicas y proporcionando una estructura coherente y una ruta fácil de seguir.

Plataforma Web

Página web informativa de Q-Ida: La página de inicio o landing page de está diseñada como un espacio de información y contacto, además de contener los links de descarga de la app en el que los visitantes podrán conocer los beneficios, valores y servicios que ofrece la plataforma. Esta página contará con secciones explicativas sobre quiénes somos, y la misión y visión de Q-Ida de mejorar la calidad de vida de los adultos mayores. Los visitantes podrán descargar la app para obtener más información, consultar tarifas y un modo de contactarse directamente con Q.ida La landing page está optimizada para el SEO, lo que facilitará que familiares o potenciales usuarios encuentren Q-Ida rápidamente a través de motores de búsqueda.

Funcionalidades clave de la web:

La web tendrá un diseño que permita que cualquier visitante acceda a la información desde dispositivos móviles, tablets y en futuras versiones en computadoras de escritorio sin perder claridad ni funcionalidad. Contará también con una integración de reporte de servicio para resolver preguntas rápidas y proporcionar orientación.

Además, los formularios de registro y consulta estarán diseñados para recopilar información relevante de los interesados, facilitando su seguimiento.

Aplicación Móvil para Usuarios:

Aplicación móvil de Q-Ida: La app será el núcleo operativo para los usuarios, permitiendo un acceso sencillo y seguro a todos los servicios ofrecidos. Esta aplicación incluirá funcionalidades como la contratación de servicios, el seguimiento en tiempo real de los acompañamientos o entregas, y la posibilidad de calificar y comentar sobre la experiencia con los cuidadores. La aplicación móvil estará diseñada para ser intuitiva, con botones e íconos de fácil interpretación, y accesible incluso para personas con poca experiencia en tecnología.

Funcionalidades clave de la app móvil:

Registro y Perfil de Usuario: Los usuarios podrán registrarse y crear un perfil personalizado, donde podrán incluir detalles como preferencias, contacto de emergencia, información sobre movilidad, y cualquier otra necesidad especial. Este perfil servirá como guía para los cuidadores asignados, mejorando la calidad del servicio.

Contratación de Servicios: La app ofrecerá una opción

rápida y fácil para contratar los servicios disponibles: acompañamiento a citas médicas, diligenciamiento de documentos, y entrega de medicamentos o documentos. El usuario podrá elegir la fecha, especificar detalles del servicio y confirmar la solicitud en pocos pasos.

Sistema de Seguimiento en Tiempo Real: Para brindar seguridad a los usuarios y sus familiares, Q-ida integrará un sistema de seguimiento en tiempo real similar a los utilizados en servicios de transporte y mensajería. Esto permitirá que tanto el usuario como un contacto de confianza puedan ver el progreso del servicio (como llegada del cuidador, inicio de la cita o entrega, y finalización). La funcionalidad de geolocalización hará posible el rastreo en tiempo real.

Evaluación y Retroalimentación: Cuando el servicio finaliza, los usuarios podrán calificar la experiencia y dejar comentarios sobre el servicio prestado o el acompañamiento del cuidador. Esta retroalimentación es clave para mejorar la calidad del servicio y para que futuros usuarios tengan referencias al elegir un cuidador, como también la mejora continua y la integración de más cuidadores.

Centro de Asistencia: La app tendrá un botón de reporte que, al activarse, mostrará un formulario por los motivos que reportó un problema además de un número directo para atender, verificar y

solucionar cualquier inconveniente que se presente.

Notificaciones y Recordatorios: La aplicación enviará notificaciones para recordar citas o servicios programados, así como avisos sobre el estado de un servicio en proceso. Estas notificaciones permiten que el usuario o su contacto de confianza esté informado en todo momento y pueda interactuar si es necesario.

Accesibilidad y Usabilidad: La aplicación móvil y el portal web de Q-Ida están diseñados siguiendo los principios de accesibilidad y usabilidad, asegurando que personas mayores o con necesidades especiales puedan navegar sin dificultades. El contraste de colores, el tamaño de la fuente, y los botones grandes y visibles están implementados para facilitar la interacción. Además, los usuarios tendrán la opción de activar modos de accesibilidad especiales, como el uso de texto de mayor tamaño o navegación por voz, y la app será compatible con lectores de pantalla.

Infraestructura Técnica y Seguridad: Q-Ida asegura la privacidad y seguridad de los datos de sus usuarios mediante la implementación de protocolos de cifrado en todas las transacciones y comunicaciones dentro de la plataforma. La plataforma integrará una pasarela de pago segura, como PayPal o PSE, para que los usuarios puedan realizar sus pagos de manera confiable.

Optimización y Rendimiento: Para asegurar una ruta de navegación clara y sin tiempos de espera, la app y el portal web están optimizados para ofrecer una carga rápida y un rendimiento constante en dispositivos de gama media o alta. Esto incluye un backend escalable que permitirá a Q-Ida crecer y atender a más usuarios sin que el rendimiento se vea afectado, como también la posibilidad de funcionar sin problemas en otros dispositivos.

Analítica y Reportes: se contará con herramientas de análisis en la plataforma para recopilar datos de uso, permitiendo a Q-Ida identificar patrones y mejorar continuamente la experiencia de usuario. Los datos serán clave para evaluar el rendimiento de la plataforma, optimizar el diseño y descubrir áreas en las que se pueda mejorar la satisfacción del usuario, para reducir problemas o malas experiencias.

3.8.3 Aspectos de usabilidad

Para Q-Ida, la usabilidad es fundamental en la creación de una experiencia accesible y a gusto para sus usuarios. Esto se traduce en una serie de principios que lleva el diseño y la funcionalidad de la plataforma, logrando que su uso sea sencillo y efectivo para personas mayores o para cualquier usuario que haga

uso de esta.

Capacidad de aprendizaje: La plataforma está diseñada para que los usuarios puedan aprender a utilizarla de manera rápida y sencilla, reduciendo al mínimo la curva de aprendizaje. Desde el primer contacto, el diseño intuitivo guía al usuario en cada paso, facilitando su uso incluso para quienes tienen poca experiencia con la tecnología, además de tener pasos claros, tutoriales y más recursos que contribuyen a que esto sea efectivo.

Eficiencia: Cada proceso, desde la contratación de un servicio hasta la verificación de los detalles del cuidador, es eficiente y fácil de completar. Las funciones de la plataforma están optimizadas para que los usuarios puedan realizar sus tareas sin encontrar obstáculos, ahorrando tiempo y esfuerzo en cada interacción, reduciendo clicks según sea posible para facilitar el proceso.

Memorabilidad: Q-Ida hace un esfuerzo por ofrecer una navegación intuitiva y fluida, de modo que los usuarios puedan recordar fácilmente cómo realizar tareas, incluso después de un tiempo de inactividad. Los elementos visuales, como iconos y botones, están dispuestos de manera lógica, lo que contribuye a una experiencia de uso memorable y sin confusiones.

Errores: La plataforma minimiza la posibilidad de cometer

errores mediante una interfaz clara. En caso de que ocurra algún problema, se proporcionan botones informativos y detallados que orientan al usuario para corregirlo rápidamente, lo que evita frustraciones y ayuda a completar los objetivos de manera simple

Satisfacción: Q-Ida se centra en proporcionar una experiencia de usuario gratificante, buscando que cada interacción sea satisfactoria y placentera. Esto se consigue mediante la suma de un diseño acogedor, con procesos simples pero eficientes además de una atención a los detalles que mejora la percepción del usuario y fomenta que su uso sea constante y sea agradable para el usuario.

4. Conclusiones

4.1 Conclusiones

Las conclusiones de este proyecto evidencian cómo la creación de una plataforma digital accesible y fácil de usar responde a una

necesidad creciente de la población en aumento como lo son los adultos mayores en Bogotá: recibir apoyo confiable y seguro para gestionar sus actividades diarias. Al conectar a personas mayores o sus familiares con cuidadores verificados, la plataforma les acerca la posibilidad de acceder a servicios que hacen parte de su vida cotidiana, promoviendo así su independencia y bienestar. Este sistema les permite agendar citas médicas, recibir acompañamiento y gestionar la recolección de medicamentos y documentos, reduciendo la carga para sus familiares y ofreciéndoles una alternativa de apoyo que prioriza su seguridad y autonomía.

La metodología empleada, centrada en el análisis de las necesidades de los usuarios y en el desarrollo de un prototipo que se ajusta y mejora continuamente, ha sido fundamental para adaptar todo a las necesidades específicas del público. Además, se han implementado estrategias importantes para garantizar la seguridad y facilidad de uso, como la verificación de los cuidadores, un sistema de seguimiento en tiempo real y una interfaz sencilla, especialmente diseñada para quienes tienen poca experiencia en tecnología.

Este proyecto finaliza concluyendo que la plataforma es no solo viable, sino también novedosa en el campo de los servicios para adultos mayores, ya que contribuye a construir un ambiente de confianza gracias a las decisiones de seguimiento verificación entre otras. Con esta propuesta integral que combina seguridad, accesibilidad y facilidad de uso, la plataforma aporta de forma significativa al bienestar y la autonomía de los adultos mayores en

Bogotá, cumpliendo así con los objetivos iniciales del proyecto.

4.2 Estrategia de mercado

Figura 25

Modelo de negocios - CANVA



Nota. La figura 25 presenta el modelo de negocio CANVA ideado para el desarrollo del proyecto. Para mayor claridad véase en el anexo K

4.2.1 Segmentos de cliente

El segmento de clientes para el proyecto se centra en

adultos mayores que requieren acompañamiento y asistencia en actividades diarias, principalmente en la ciudad de Bogotá. Estos usuarios pueden encontrarse con limitaciones para ejecutar sus actividades cotidianas de manera independiente, ya sea por diversas razones como lo son: razones de salud, movilidad o la falta de un acompañante de confianza. Las personas mayores se beneficiarán de una plataforma accesible, diseñada específicamente para satisfacer sus necesidades de asistencia en tareas que se presentan día a día, especialmente en aspectos como la gestión de citas médicas, el retiro de medicamentos y documentos, y el apoyo en trámites.

Aparte de los adultos mayores, se ha logrado identificar otro segmento secundario: los familiares o responsables de gestionar las necesidades de sus seres queridos. Este segmento es relevante debido al papel que desempeñan como intermediarios en la toma de decisiones de servicios y en la supervisión de la atención recibida. La plataforma también pensará sus requerimientos al brindar una interfaz intuitiva que les permita monitorear el servicio en tiempo real, generando así un ambiente de confianza y seguridad. La propuesta de valor estará orientada a ambos segmentos, priorizando la facilidad de uso y la confiabilidad, y la transparencia en cada uno de los procesos que sean ejecutados.

4.2.2 Propuesta de valor

La propuesta de valor de la plataforma se centra en brindar un servicio de acompañamiento seguro, transparente y confiable para adultos mayores, permitiéndoles realizar sus tareas y acercarlos a cumplir la asistencia en citas y trámites con el apoyo de un cuidador. La plataforma ofrece retroalimentación posterior para asegurar la satisfacción de los clientes. Además, cada cuidador en la plataforma pasa por un proceso de verificación y capacitación, asegurando así un nivel de calidad y profesionalismo en cada servicio que se le brinde al público.

El principal enfoque de calidad en el servicio hace posible que tanto los usuarios como sus familiares tengan tranquilidad, seguridad y confianza en el proceso, con la posibilidad de calificar el servicio y sugerir mejoras. La accesibilidad es otro pilar de esta propuesta, acercando y permitiendo a los usuarios, especialmente aquellos con poca experiencia tecnológica, el manejo de la plataforma para solicitar servicios de forma ágil y confiable.

4.2.3 Canales

El principal canal de interacción para los clientes será la plataforma digital, que permitirá a los usuarios solicitar servicios, comunicarse con el cuidador asignado y recibir notificaciones en

tiempo real sobre el estado de sus solicitudes. La plataforma contará con un diseño amigable, con opciones para seguir cada paso de los servicios, permitiendo así un seguimiento detallado para el usuario y sus familiares, además de incluir reportes y atención directa mediante diversos medios.

Adicionalmente, se mantendrá una presencia activa en redes sociales y en medios digitales para aumentar la visibilidad de la plataforma y además promover el uso de la misma. Los canales digitales servirán también para compartir contenido relevante sobre el cuidado de adultos mayores creando una comunidad de apoyo y confianza alrededor de Q.ida. Además, se establecerán alianzas estratégicas con instituciones y entidades que promuevan servicios de cuidado para adultos mayores, como clínicas y centros de salud, hogares geriátricos, y una red de conductores aliados para facilitar el acceso a una red de confianza, además de unos canales de atención dedicados específicamente a la atención al cliente.

4.2.4 Relaciones con los clientes

La relación con los clientes se basará en los principios de confianza y transparencia. En Q-ida se proporcionará a los usuarios información clara sobre cada uno de los cuidadores que brindaran los acompañamientos y los servicios, incluyendo sus calificaciones previas y un historial de servicios prestados, garantizando así la

elección de un cuidador acorde para cada tipo de asistencia. El feedback es esencial, por lo que se implementarán encuestas de satisfacción calificaciones a modo de estrellas para captar las necesidades y además las percepciones de los usuarios acerca de los servicios para así mejorar continuamente la experiencia de uso de la plataforma y de cada uno de los servicios.

Se proyecta un sistema de atención al cliente ágil y eficiente, disponible en línea como también por teléfono, para resolver dudas o problemáticas que puedan surgir durante el uso de la plataforma. De manera adicional, Q-ida desarrollará un programa de fidelización que recompense a los usuarios frecuentes con beneficios adicionales y tarifas preferenciales en algunos servicios, fomentando así una relación sólida y duradera con el cliente.

4.2.5 Fuentes de ingresos

Las fuentes de ingresos para la plataforma se planearon de manera diversa para que sea sostenible. La principal fuente de ingresos será la comisión por transacción, donde se aplicará un porcentaje sobre cada servicio solicitado. Este planteamiento asegura ingresos constantes a medida que aumenta la demanda de los servicios de acompañamiento.

El servicio de Q-ida ofrece acompañamiento personalizado y asistencia confiable a través de tarifas flexibles para servicios

específicos. Para usuarios que requieran acompañamiento se ofrecen tarifas por hora: iniciando como mínimo con \$80,000 COP para el servicio de 3 horas, \$100,000 COP para 4 horas, y \$120,000 COP para 5 horas. Estos servicios permiten a los usuarios acceder al acompañamiento necesario de manera flexible y personalizada, con tarifas claras y accesibles que garantizan el cuidado y tranquilidad en cada gestión realizada, Además, se explorará la posibilidad de incluir opciones de suscripción para usuarios recurrentes o familiares que deseen contar con tarifas preferenciales y servicios prioritarios, que serían en este caso planes de suscripción diseñados para brindar diferentes niveles de asistencia mensual en diligencias y citas médicas, con valores desde \$100,000 COP para el Plan Básico hasta \$300,000 COP para el Plan Premium.

Otra de las fuentes de ingresos complementaria provendrá de alianzas y patrocinios con entidades que compartan la visión de la plataforma en cuanto al cuidado y la asistencia a adultos mayores. Estos aliados estratégicos permitirán financiar y promover la plataforma en un público más amplio. Por último, se podrán habilitar donaciones voluntarias para aquellos usuarios que deseen contribuir al mantenimiento y mejora de los servicios, lo que brindará una opción de apoyo adicional.

4.2.6 Actividades clave

El desarrollo y mantenimiento de la plataforma digital serán esenciales para garantizar su óptimo funcionamiento y la satisfacción del usuario. Estas tareas implicarán la continua actualización de la infraestructura tecnológica y la implementación de mejoras basadas en el feedback recibido. También se plantea una integración completa con sistemas de GPS y de notificaciones en tiempo real, para brindar una experiencia de seguimiento confiable.

La atención al cliente será considerada, ya que proporcionará soporte directo a los usuarios y cuidadores, asegurando que cualquier consulta o problema se resuelva rápidamente. Además, se implementarán campañas y estrategias de comunicación para aumentar la visibilidad de la plataforma y captar nuevos usuarios. La formación y capacitación de los cuidadores es otra actividad clave, garantizando así la calidad y profesionalismo de cada servicio brindado. Para garantizar que nuestros cuidadores siempre ofrezcan un servicio excepcional, implementaremos un programa de capacitación continua, orientado por profesionales y que de igual forma esté estructurado de tal forma que para el cuidador sea fácil. Este plan de formación estará centrado en desarrollar habilidades de acompañamiento, perfeccionar protocolos de seguridad y ofrecer una atención verdaderamente personalizada

a cada persona mayor. Con esto, buscamos asegurar que cada cuidador esté alineado con los valores de la empresa, transmitiendo confianza y profesionalismo en cada servicio.

La estrategia de comunicación y marketing digital está diseñada para que Q-ida sea visible y accesible para todos los que puedan beneficiarse de los servicios. A través de campañas en redes sociales, estrategias de comunicación, publicidad en sitios web relacionados y colaboraciones, se plantea llegar a nuevos usuarios, fortalecer la confianza y construir una comunidad comprometida alrededor de la marca.

Para agradecer a los clientes por su confianza y asegurar una relación a largo plazo, se planeará y desarrollará un programa de fidelización con beneficios exclusivos para usuarios recurrentes. Entre estas, se ofrecerán descuentos en la renovación de suscripciones, servicios adicionales gratuitos tras cierto uso y una línea de contacto directo para resolver dudas o sugerencias de mejora.

Se dará vital importancia a las opiniones y sugerencias de los usuarios, ya que ayudarán a mejorar continuamente los servicios prestados y experiencias de uso. Se implementará un sistema para que cada usuario pueda evaluar su experiencia y a los cuidadores, identificando áreas de mejora y adaptando los servicios a sus

necesidades en constante cambio.

Para incentivar a los usuarios a recomendar Q-ida, se creará un programa de referidos con recompensas atractivas. Con esto, buscamos no solo expandir nuestra base de clientes, sino también generar confianza desde la experiencia misma de los usuarios actuales, quienes conocen y valoran el compromiso y calidad.

4.2.7 Recursos clave

Para asegurar la estabilidad de la plataforma, será necesario contar con un equipo sólido de desarrolladores, diseñadores, personal de atención al cliente como también un coordinador de servicios para que todo salga de la mejor manera. La plataforma web y la aplicación móvil se destacan como recursos fundamentales para brindar un servicio accesible, mientras que una base de datos segura permitirá gestionar la información de los usuarios y los cuidadores, garantizando privacidad y personalización en la experiencia de uso para mantener la plataforma actualizada según se requiera.

4.2.8 Socios clave

La plataforma se relaciona con una red de socios estratégicos, como clínicas, farmacias, centros de cuidado para adultos mayores y en un futuro con una red de conductores. Estas alianzas estratégicas permitirán fortalecer la credibilidad y alcance de la plataforma en el sector de servicios de cuidado. Igualmente, se buscará colaboración con entidades gubernamentales y ONG que se dediquen al bienestar y la atención de adultos mayores, ya que esto podría ampliar el acceso a servicios de acompañamiento a sectores vulnerables o de bajos ingresos.

Otras alianzas llegarán a ser con proveedores de tecnología y empresas de transporte, que facilitarán la logística y el seguimiento en tiempo real. La participación de figuras públicas o influencers relacionados con el cuidado de la salud y el bienestar también puede contribuir al aumento de la visibilidad y aceptación de la plataforma en el mercado.

4.2.9 Estructura de costes

La estructura de costes de Q.ida partirá del desarrollo inicial y el mantenimiento continuo de la plataforma digital, un aspecto importante para garantizar la calidad del servicio. Los gastos asociados a los sistemas de pago seguro y las comisiones por

transacción también representarán una parte importante de los costos operativos contemplados.

Los gastos en marketing para las redes sociales para estrategias de comunicación en medios digitales serán fundamentales para dar mayor visibilidad a la plataforma. Además, el costo del personal dedicado a la atención al cliente, así como la capacitación constante de los cuidadores, se considerarán como algunos elementos cruciales en la estructura de costes, ya que son de primera mano para mantener un servicio excelente además de alta calidad para lograr y mantener confianza en los usuarios. También se incluirán los costos administrativos y las licencias necesarias para operar legalmente.

Tabla de costes e inversión

Tabla 2

Tabla de inversiones

Concepto	Valor	Periodicidad
Desarrollo de la plataforma		
- Diseño UI/UX	\$8,000,000	Único
- Desarrollo web y móvil	\$30,000,000	Único
- Mantenimiento y actualizaciones	\$2,000,000	Trimestral
Marketing y publicidad		
- Publicidad en redes sociales	\$3,000,000	Mensual
- Diseño de campañas gráficas	\$1,500,000	Único
- Estrategias de marketing digital	\$5,000,000	Anual
Recursos humanos		
- Salario desarrollador (x1)	\$4,000,000	Mensual
- Salario diseñador gráfico (x1)	\$2,500,000	Mensual
- Salario de coordinador de servicios	\$3,500,000	Mensual

- Capacitación de cuidadores	\$1,500,000	Trimestral
Infraestructura tecnológica		
- Servidores y hosting	\$1,200,000	Anual
- Licencias de software y herramientas	\$700,000	Anual
- Dominio y certificados SSL	\$250,000	Anual
Operativos y legales		
- Registro de marca	\$800,000	Único
- Honorarios legales	\$1,500,000	Único
- Costos administrativos	\$2,000,000	Mensual
Total inversión inicial	\$76,450,000	
Costos mensuales aproximados	\$15,000,000	
Costos Trimestrales adicionales	\$3,500,000	
Costos anuales adicionales	\$7,150,000	

Nota. La tabla describe cada apartado financiero tomado en cuenta para el desarrollo de la plataforma. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3

Tabla de ventas y ingresos anuales

Servicio/ Plan	% de ingreso	Cantidad ventas proyectadas año	Precio unitario	Ingreso total	% de ganancia	Ganancia unitaria	Ganancia Total
Plan Básico	25%	200 suscripciones	\$100,000	\$20,000,000	40%	\$40,000	\$8,000,000
Plan Avanzado	35%	150 suscripciones	\$180,000	\$27,000,000	45%	\$81,000	\$12,150,000
Plan Premium	30%	100 suscripciones	\$300,000	\$30,000,000	50%	\$150,000	\$15,000,000
Servicio 3 horas	5%	500 servicios	\$80,000	\$40,000,000	30%	\$24,000	\$12,000,000
Servicio 4 horas	3%	300 servicios	\$100,000	\$30,000,000	30%	\$30,000	\$9,000,000
Servicio 5 horas	2%	200 servicios	\$120,000	\$24,000,000	35%	\$42,000	\$8,400,000
Total Ingresos	100%	-	-	\$171,000,000	-	-	\$64,550,000

Concepto	Total anual
Gastos Operativos	\$20,000,000
Gastos Administrativos	\$15,000,000
Total Gastos	\$35,000,000
Utilidad Bruta	\$64,550,000
Impuestos (25%)	\$16,137,500
Utilidad Neta	\$48,412,500

Nota. La tabla desglosa los apartados que permitirán la viabilidad del producto. Además de un aproximado de ingresos anuales. Fuente: Elaboración propia.

4.3 Consideraciones

El desarrollo de la plataforma Q-ida busca entrar en el día a día de los adultos mayores de manera segura, complementando con ser adaptable y pensada para el usuario. En un corto plazo, lo primordial para Q.ida será mejorar esta experiencia con un diseño intuitivo y funcionalidades clave, sumándose a una sólida implementación de protocolos de seguridad que inspiren confianza en los usuarios y sus familias.


A mediano plazo, Q-ida contempla una fase de expansión que le permitirá llegar con sus servicios a más ciudades, estableciéndose como una opción confiable para el acompañamiento de adultos mayores en diversas actividades de su vida cotidiana. En este proceso, se considera la adopción e integración de tecnología avanzada, como notificaciones automáticas además de un módulo de mensajería que mantenga informados a familiares o contactos de emergencia. También podría considerar y plantear alianzas con entidades de salud y redes de conductores para complementar sus servicios, fortaleciendo así su competitividad en el mercado.

A largo plazo, Q-ida proyecta un crecimiento del que hará parte una ampliación de su portafolio de servicios y la implementación de innovaciones como inteligencia artificial, que en lo posible llegue para personalizar las recomendaciones de acompañamiento según las necesidades individuales de cada usuario. Además, se desarrollará un programa de fidelización tanto para usuarios como para cuidadores, lo cual fortalecería las relaciones a largo plazo, como la creación de comunidad y su compromiso en la mejora constante de los servicios. Estas fases permitirán a Q-ida adaptarse a las necesidades cambiantes de una población que viene en aumento.

Referencias

- Aliviamos. (n.d.). *Servicios de cuidado domiciliario para adultos mayores*. Recuperado de <https://www.aliviamos.com/>
- App&Web. (n.d.). *Historia del comercio electrónico*. Recuperado de <https://www.appandweb.es/blog/historia-comercio-electronico/>
- Barrientos Álvarez, M. (n.d.). El proceso de cambio de la cultura organizacional a través del enfoque basado en competencias en una universidad privada del noreste de México. *Vinculategica*. Recuperado de http://www.web.facpya.uanl.mx/Vinculategica/Vinculategica6_1/73%20BARRIENTOS_ALVAREZ.pdf
- Berkowitz, E. D. (1991). *Social Security: The phases of American development*. University of Wisconsin Press.
- Boletines Poblacionales. (n.d.). *Envejecimiento y vejez en Colombia*. Recuperado de [boletines-poblacionales-envejecimiento.pdf]
- Cifras y Conceptos S.A.S. (n.d.). *Envejecimiento y vejez en Colombia*. Recuperado de [3.3_ envejecimiento.pdf]
- Canales, R. (2019). *Tecnologías digitales*. RIAT. Recuperado de <https://rcanales.wordpress.com/wp-content/uploads/2020/04/tecnologias-digitales-riat-2019.pdf#page=52>

- Cardona-Reyes, H., Ortiz-Esparza, M. A., & Muñoz-Arteaga, J. (2022). Use of learning paths through a digital ecosystem to support children with learning problems in basic math. *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, 17(1), 79–88. <https://doi.org/10.1109/rita.2022.3149784>
- Cuidado de ancianos. (2024, August 20). *Cuidum - Cuidado de Personas Mayores y Ancianos a Domicilio*. Cuidum - Cuidado de Mayores a Domicilio. https://www.cuidum.com/?utm_source=socialnetwork&utm_medium=socialprofile&utm_campaign=blog_apps
- Cd, T., & Cd, T. (2021, July 9). 5 apps para personas mayores y sus cuidadores - Enfermeras para adultos mayores. *Enfermeras para Adultos Mayores - Descubre a las mejores Enfermeras a Domicilio en Bogotá*. Cuidamos a tus seres queridos con amor. https://www.cuidadosdorothea.com/5-apps-para-personas-mayores-y-sus-cuidadores-2/?gbraid=0AAAAAC8pLVMxQk2MAQxDmbr8fXGjGV699&qclid=EALaIQobChMI-8iyovSOiAMVo6RaBR0H_i-EAMYASAAEgJFY_D_BwE
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2021). *Nota estadística: Personas mayores en Colombia*. Recuperado de [nov-2021-nota-estadistica-personas-mayores-en-colombia-presentación.pdf]

- FlexiNumber. (n.d.). *El origen del delivery*. Recuperado de <https://flexinumber.com/el-origen-del-delivery/>
- Felizvita. (2024, March 1). *Sobre nosotros* |  Felizvita [Video]. Felizvita De Cuideo. <https://felizvita.com/sobre-nosotros/>
- Garzón, D. F. V. (2023, June 10). Bogotá lanza campaña: "Cuidemos a las personas mayores porque todos vamos pa' allá" #VejezSinAbandono. *Integración Social*. <https://www.integracionsocial.gov.co/index.php/noticias/101-noticias-vejez/5997-bogota-lanza-campana-cuidemos-a-las-personas-mayores-porque-todos-vamos-pa-alla-vejezsinaabandono>
- Ley 1251 de 2008 - Gestor Normativo. (n.d.). *Función Pública*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=33964>
- Liv Up. (n.d.). *Servicios de cuidado para adultos mayores*. Recuperado de <https://www.liv-up.cl/>
- Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. (1999). *Informe de creación del Instituto Nacional de Salud y Bienestar Social*. Ministerio de Salud y Protección Social.
- Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. (2015). *Implementación de programas de telemedicina en Colombia*. Ministerio de Salud y Protección Social.

- Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. (2019). *Decreto 0584 de 2019: Sistema de Atención y Cuidado Integral para Personas Mayores en Situación de Discapacidad*. Ministerio de Salud y Protección Social.
- Okumura, M., Stampini, M., Buenadicha, C., Castillo, A., Vivanco, F., Sánchez, M., Ibararán, P., & Castillo, P. (2020). La economía plateada en América Latina y el Caribe: El envejecimiento como oportunidad para la innovación, el emprendimiento y la inclusión. In *Inter-American Development Bank eBooks*. <https://doi.org/10.18235/0002598>
- Ortiz Quevedo, J., Núñez Uribe, R., Navarrete Rosales, A., & Sánchez Riaño, F. (2018). Vivir más: vivir mejor. Estrategia psicosocial para el cuidado integral de la persona mayor. *Derecho y Realidad*, 16(31), 151-161.
- Papa Inc. (2020). *Expansion of digital home care services during COVID-19*. Papa Inc.
- Presentación de características generales del adulto mayor en Colombia. (n.d.). Recuperado de [presentación-características-generales-adulto-mayor-en-colombia%20(1).pdf]
- ReadyMe. (n.d.). *La historia del delivery y el take away*. Recuperado de <https://readyme.app/la-historia-del-delivery-y-el-take-away/>

- Rock Content. (n.d.). *¿Qué es el diseño centrado en el usuario?*. Rock Content Blog. Recuperado de <https://rockcontent.com/es/blog/disenio-centrado-en-el-usuario/#:~:text=%C2%A1Contin%C3%BAa%20leyendo!-,%C2%BFQu%C3%A9%20es%20el%20dise%C3%B1o%20centrado%20en%20el%20usuario%3F,uso%20simple%2C%20satisfactoria%20y%20memorable>
- Sevilla Caro, M., Salgado Soto, M. D., & Osuna Millán, N. D. (2015). Envejecimiento activo: Las TIC en la vida del adulto mayor. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 6(11).
- United Nations. (2002). *Report of the Second World Assembly on Ageing*. United Nations.
- World Health Organization. (2002). *Active Aging: A Policy Framework*. World Health Organization.

Anexos

Anexo A. Portafolio y Cv Nicolas Steven Acosta H

https://drive.google.com/file/d/12i83nFCYEIj6-UWtmJxWe9lPniS8y3b7/view?usp=drive_link

Anexo B Portafolio y Cv Alejandro Gomez A

https://drive.google.com/drive/folders/1Q9oaD1BXiU-a7GqNkWZGXMO1DNbHbH1r?usp=drive_link

Anexo C Portafolio y Cv Santiago Pedroza M

https://drive.google.com/drive/folders/1hMyC2hfFohrvXcLjxF_sg8wjl5-LkjpB?usp=drive_link

Anexo D Árbol de problemas

https://drive.google.com/file/d/1t2XuSBTRljjtELeI6MXYLDDdce1_RwmC/view?usp=drive_link

Anexo E Árbol de objetivos

https://drive.google.com/file/d/12Ka7VjM9DP6B1Js39xUaEXyuCjUglMLV/view?usp=drive_link

Anexo F Línea de tiempo

https://drive.google.com/file/d/1VZBymnp14dWcOUfRZ3CSNXydeMe6vkT5/view?usp=drive_link

Anexo G árbol de objetivos de diseño

https://drive.google.com/file/d/1hZGQ4Ji55DbiRmMkFj49vflAJcmV6lq/view?usp=drive_link

Anexo H Tabla de determinantes y requerimientos

https://drive.google.com/file/d/1YWdzQ8GZF2XILotiw-9af4PfwNEz0jrr/view?usp=drive_link

Anexo I Evidencias primer testeo

https://drive.google.com/file/d/1b57g9stNj0y_rpqDvuPdqMLJCR6HnNg1/view?usp=drive_link

Anexo J Evidencias segundo testeo**Anexo K Modelo Canvas**

https://drive.google.com/file/d/1XqF6NdgbnBYt2KO_TzTBkUZe-gHo_PLC/view?usp=sharing

Anexo L Link Prototipo

<https://www.figma.com/proto/Ec0ttQV7WNR4wc4AVOxnjR/Q-ida-Vf?page-id=0%3A1&node-id=375-1324&node-type=canvas&viewport=2023%2C-2104%2C0.27&t=GvhRcTdpaDaqise7-1&scaling=scale-down&content-scaling=fixed&starting-point-node-id=375%3A1324&show-prot-sidebar=1&authuser=0>