



UNIVERSIDAD DE CHILE  
Facultad de Arquitectura y Urbanismo  
Escuela de Pregrado · Carrera de Diseño

# **DISEÑO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL QUE ASISTA A PERSONAS CON ENFERMEDAD DE PARKINSON Y A SUS CUIDADORES**

Memoria para optar al título de Diseñadora con mención Industrial y Servicios

**VALENTINA LAREEN LABBÉ AGUILAR**

Profesor Guía  
**PABLO ERNESTO DOMÍNGUEZ GONZÁLEZ**

SANTIAGO DE CHILE  
2024



A todas las personas que día a día  
enfrentan la Enfermedad de Parkinson.

# CONTENIDOS

---

RESUMEN .....	07
INTRODUCCIÓN .....	08
Justificación de la investigación .....	12
Motivación .....	12
OBJETIVOS .....	13
METODOLOGÍA .....	14
ALCANCES Y LIMITACIONES .....	17
<b>CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO</b>	
1. MARCO TEÓRICO	
a. Enfermedades neurodegenerativas .....	19
b. Enfermedad de Parkinson .....	20
i. Sintomatología .....	21
ii. Pronóstico y etapas de la enfermedad .....	24
iii. Impacto multidimensional .....	25
<b>CAPÍTULO II. CONTEXTO</b>	
2. CONTEXTO .....	26
a. Parkinson en Chile .....	26
i. Prevalencia e incidencia .....	27
ii. Salud pública y niveles de atención .....	28
iii. Manejo de sospecha en APS .....	30
iv. Diagnóstico y seguimiento .....	31
<b>CAPÍTULO III. USUARIO</b>	
3. USUARIO .....	32
a. Etnografía digital .....	34
b. Encuesta y resultados .....	44
c. Mapas de empatía .....	50
d. Ficha de persona .....	51
e. Customer Journey Map .....	52

**CAPÍTULO IV. ESTADO DEL ARTE**

4. ESTADO DEL ARTE ..... 64

- a. Análisis de referentes ..... 65
  - i. Referentes directos ..... 66
  - ii. Referentes indirectos ..... 82

**CAPÍTULO V. DESARROLLO DEL PROYECTO**

5. DESARROLLO DEL PROYECTO ..... 96

- a. Arquitectura de la información ..... 98
- b. Técnicas de ideación ..... 106
- c. Prototipos de baja fidelidad ..... 107
- d. Flujo de usuario ..... 111
- e. Guía de estilo ..... 116
- f. Esquema interactivo de alta fidelidad ..... 120
- g. Test de color ..... 124
- h. Test de usabilidad ..... 126
- i. Evaluación heurística ..... 130
- j. Mejoras implementadas ..... 132

**CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y PROYECCIONES**

6. CONCLUSIONES Y PROYECCIONES ..... 134

**BIBLIOGRAFÍA** ..... 138

# RESUMEN

---

**Durante años, las personas con enfermedades discapacitantes han permanecido invisibilizadas, enfrentando los múltiples desafíos físicos, emocionales y sociales que conlleva vivir con una enfermedad progresiva. En Chile, la creciente prevalencia del Parkinson ha puesto en evidencia la necesidad de desarrollar soluciones que vayan más allá del tratamiento de los síntomas motores, abordando de manera integral aspectos poco atendidos que afectan la calidad de vida de los pacientes y sus cuidadores.**

En respuesta a esta problemática, la presente propuesta plantea el diseño de una aplicación móvil como herramienta de asistencia tecnológica orientada a brindar acompañamiento diario tanto a los pacientes como a sus cuidadores. La propuesta se diseñó bajo un enfoque centrado en el usuario, considerando las necesidades y características específicas para garantizar una experiencia accesible y significativa. La aplicación abarca áreas clave como el seguimiento de síntomas, la realización de actividades físicas y cognitivas, y el acceso a una red de apoyo virtual, demostrando que es posible abordar una necesidad de salud mediante un producto digital adaptable a las demandas de los usuarios.

El principal objetivo de esta propuesta es proporcionar a las personas con Parkinson y a sus cuidadores una herramienta práctica que ofrezca funcionalidades concretas y espacios de contención emocional fomentando un bienestar integral.

**Palabras clave:** Parkinson, aplicación móvil, calidad de vida, bienestar, experiencia de usuario.

El envejecimiento es un proceso natural, irreversible y universal que ocurre a todos los seres vivos desde que nacen. Desde un punto de vista biológico, este proceso ocurre por un deterioro morfológico y funcional de las células, presentándose a una velocidad variable en los sistemas de un mismo organismo y de manera distinta entre individuos (Torrades, 2004).

### Heterogeneidad del envejecimiento

Variabilidad de experiencias que enfrenta cada individuo al envejecer, estas abarcan aspectos genéticos, ambientales y de estilo de vida (Lowsky et al., 2014).

### FACTORES QUE INFLUYEN EN EL ENVEJECIMIENTO

Estudios han determinado que existe una correlación de factores físicos, mentales y sociales que influyen en el tipo de envejecimiento de cada persona.

La evidencia científica sostiene que existe una estrecha relación entre el historial genético, la longevidad y la susceptibilidad de desencadenarse ciertas enfermedades durante la vejez (Christensen et al., 2006). Asimismo, otros estudios evidencian una mejor salud cardiovascular, muscular y ósea en personas mayores que llevan un estilo de vida saludables y practican actividad física de forma regular (Warburton et al., 2006).

Desde un punto de vista socioemocional, autores que señalan que el acompañamiento y las redes de apoyo proveen al individuo un mayor bienestar emocional y son indispensables para enfrentar desafíos en esta etapa de la vida (Berkman et al., 2000). En tanto, otros autores que afirman que la resiliencia y la capacidad de adaptabilidad son características mentales que favorecen un mejor equilibrio emocional y pueden influir en cómo se enfrentan los cambios en esta etapa de la vida (Wagnild & Young, 1993).

En definitiva, cada uno de estos factores -asociados a experiencias individuales-, dan cuenta de la heterogeneidad del envejecimiento.

## TIPOS DE ENVEJECIMIENTO

Debido al carácter heterogéneo de este proceso vital, los autores abordan las características y desafíos del envejecimiento en categorías diferenciadas.

El **envejecimiento normal** corresponde al declive gradual de las funciones físicas y cognitivas que enfrenta un individuo, las cuales no tienen relación con el desarrollo de una enfermedad grave o discapacitante (Organización Mundial de la Salud, 2018).

En cambio, el **envejecimiento patológico** se caracteriza por la presencia de una discapacidad o enfermedad crónica que afecta negativamente la calidad de vida en la vejez. Como puede ser la aparición de una enfermedad neurodegenerativa (Figura 1).

El **envejecimiento exitoso** se define como un proceso en donde las personas mayores mantienen una buena salud física y mental, son activos socialmente y le encuentran significado y satisfacción a la vida. (Rowe & Kahn, 1997).

En el año 2022, la OMS publica un informe en donde introduce el concepto de **envejecimiento saludable**. Este concepto plantea que la falta de enfermedad no define un envejecimiento como saludable, sino las actividades que pueden favorecer una salud óptima, como la práctica continua de actividad física o aprender algo nuevo.

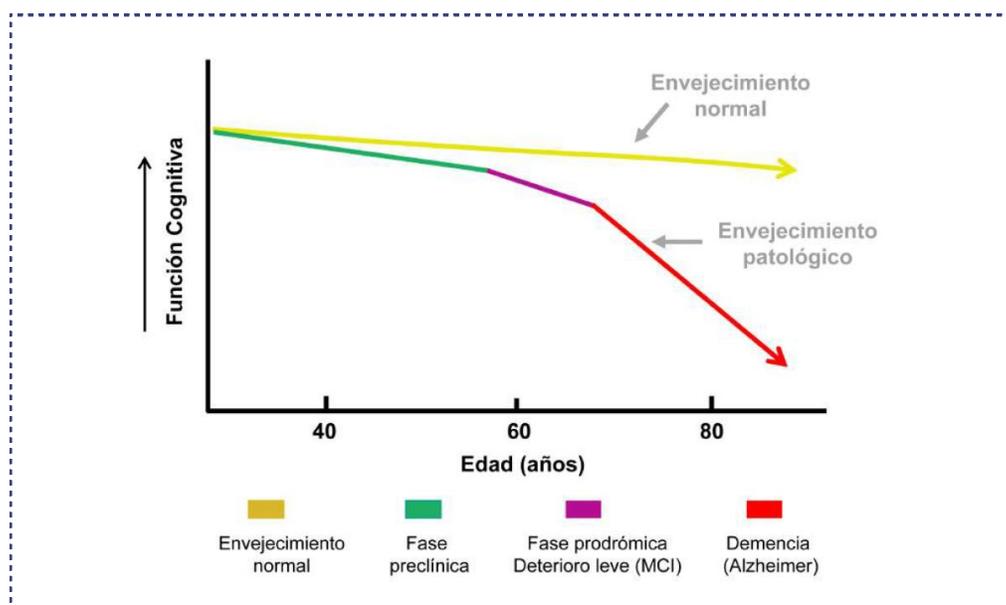


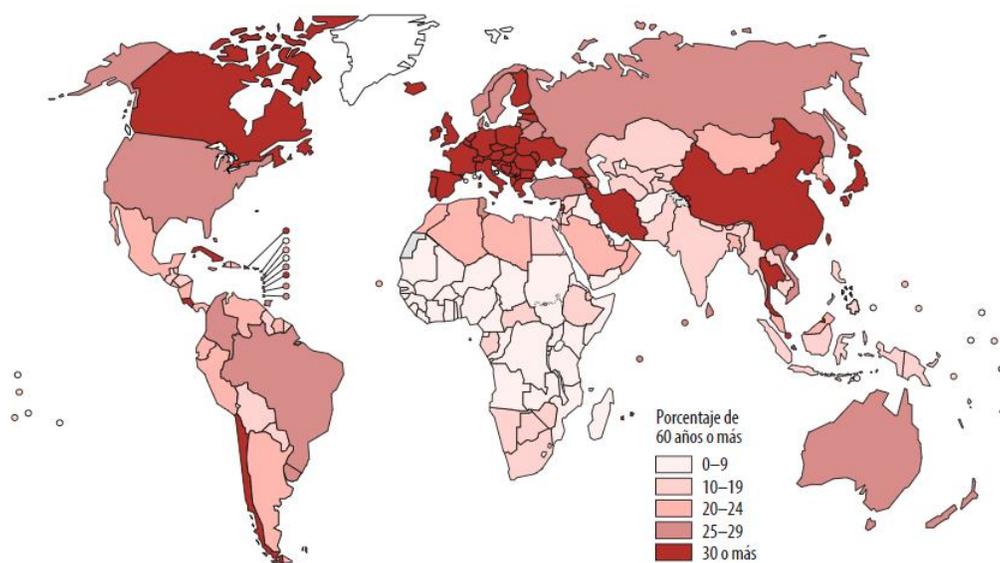
Figura 1. Comparativa entre el envejecimiento normal y el patológico. Fuente: Gutiérrez, A. (2016). Envejecimiento cerebral: ¿un proceso irreversible?. Encuentros en la biología, 9(160), 168. Figura 1. Evolución de la función cognitiva durante el envejecimiento.

## ENVEJECIMIENTO DEMOGRÁFICO

La demografía es una disciplina científica que se encarga de estudiar las poblaciones humanas, analizando fenómenos como el crecimiento poblacional, las tasas de natalidad y mortalidad, migración y la estructura por edades y sexos. El propósito de estudiar estos fenómenos radica en la importancia de prever tendencias y definir políticas públicas que promuevan el desarrollo social (Reher, 2011).

Según el “Informe sobre el envejecimiento y la salud” de la Organización Mundial de la Salud publicado en el año 2015, a nivel global se ha detectado un ritmo de envejecimiento poblacional mayor que en el pasado, situación que se debe a una mayor esperanza de vida y una baja tasa de fecundidad. En el mismo documento, se indica que en el año 2050, la proporción de países con una población superior a 60 años aumentará a un 20% y habrá países como Chile, que podrían alcanzar porcentajes aún mayores, situándolo como uno de los países más longevos de la región (Figura 2).

Si bien, el aumento de la longevidad se suele asociar a un logro respecto a aumento de la esperanza de vida; estudios señalan que la calidad de vida y las condiciones socioeconómicas de la población mayor, distan de esa manifestación de éxito. Lo que se traduce en un asunto de importancia pública que requiere un abordaje integral.



**Figura 2.** Proporción de personas de 60 años o más, por país, proyecciones para 2050.  
Fuente: Organización Mundial de la Salud.

## ENVEJECIMIENTO DEMOGRÁFICO

En Chile, el Instituto Nacional de Estadísticas, conocido como “INE”, es la entidad encargada de recopilar y analizar datos demográficos mediante del “censo de población”. Esta herramienta se aplica cada 10 años y tiene por objeto individualizar a cada una de las personas que vive en el territorio, recogiendo datos acerca de su edad, sexo, educación, salud, vivienda, entre otros.

De acuerdo al censo aplicado en el año 2017, se evidencia un alza del 4,5% en la población mayor de 65 años respecto a la del año 1992. Estos datos contrastan con la notoria disminución de personas menores de 15 años (Figura 3), lo que sitúa al país en una transición demográfica hacia la vejez.

En términos de salud, este aumento en la esperanza de vida y una población cada vez más envejecida han llevado a una creciente cifra de adultos y adultos mayores con enfermedades neurodegenerativas (Leiva et al., 2019).

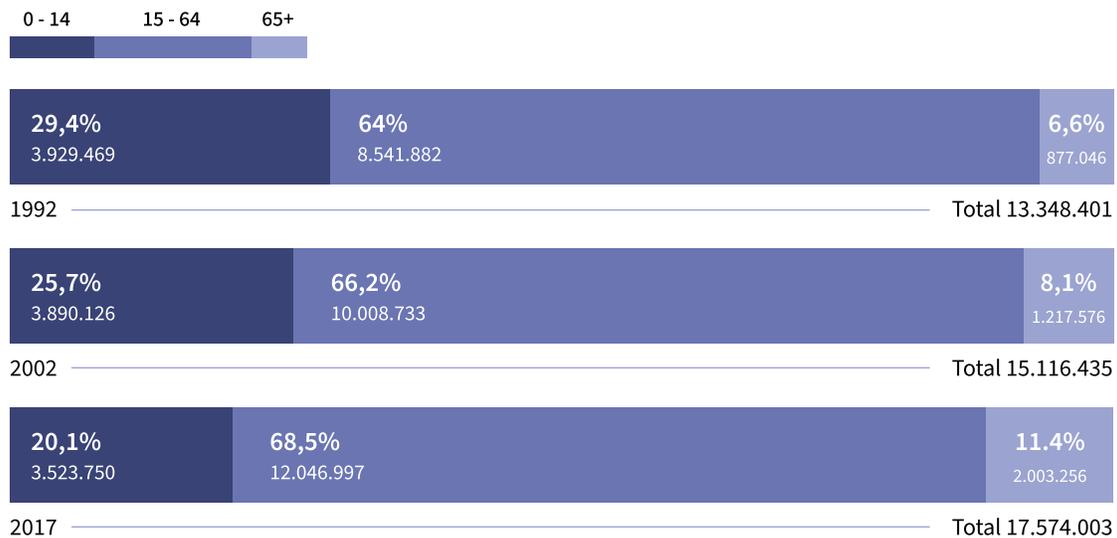


Figura 3. Envejecimiento demográfico en Chile, desde 1992 a 2017. Fuente: CENSO

## JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

---

Actualmente, las tecnologías de asistencia para personas con enfermedad de Parkinson son escasas y carecen de un enfoque integral. Esta situación se puede evidenciar en las plataformas digitales, en donde hay una limitada oferta de aplicaciones dedicadas a personas con la enfermedad, y gran parte de ellas presentan barreras idiomáticas, diseños poco intuitivos o, en definitiva, no responden plenamente a las necesidades de los usuarios.

En Chile, la falta de una herramienta digital que conecte a personas con Parkinson se ha canalizado en redes sociales como Facebook y WhatsApp, en donde usuarios crean grupos virtuales para poder compartir experiencias, consultar sobre tratamientos y solicitar recomendaciones de centros de salud y/o profesionales.

A priori, las comunidades virtuales parecen un espacio amigable en donde confluyen diversas vivencias, sin embargo, la información que se comparte no siempre procede de fuentes confiables, pues se ha evidenciado una serie de publicaciones que persuaden sobre el uso de terapias alternativas y también, del consumo de ciertos alimentos que prometen una mejoría en el estado de salud de los pacientes sin considerar las posibles contraindicaciones.

### MOTIVACIONES

Este proyecto tiene por objetivo diseñar una herramienta digital accesible y segura que promueva la inclusión en medios digitales y aborde las necesidades físicas, sociales y emocionales de las personas que padecen la enfermedad de Parkinson.

Por otro lado, también busca ser una herramienta de apoyo tanto para cuidadores y familiares, como para el personal de salud; de manera que puedan hacer un seguimiento del progreso y definir estrategias en base a los datos que se van registrando.

### OBJETIVO GENERAL

Diseñar una propuesta de aplicación móvil que asista y posibilite una mejor calidad de vida a personas con la enfermedad de Parkinson y a sus cuidadores.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar las necesidades de las personas con Parkinson mediante la aplicación de métodos de investigación primaria, con el fin de determinar las funcionalidades principales del producto digital.
- Determinar los requerimientos y la estructura principal de la aplicación para garantizar una experiencia intuitiva, accesible y adaptada a las necesidades de los usuarios.
- Desarrollar prototipos que integren principios de accesibilidad y usabilidad orientados a promover prácticas que impulsen el bienestar.
- Validar la usabilidad de un prototipo interactivo para detectar oportunidades de mejora e implementar ajustes en futuras iteraciones.

Para este proyecto se ha optado por la metodología “Design Thinking”, un marco de trabajo flexible e iterativo que permite abordar problemas complejos y desarrollar soluciones creativas centradas en el usuario. Esta metodología consta de cinco etapas, en las cuales se utilizaron las herramientas presentadas en la figura 4.



Figura 4. Metodología de Diseño “Design Thinking” y herramientas aplicadas.

### DESIGN THINKING · PENSAMIENTO DE DISEÑO

El pensamiento de diseño es una metodología que combina creatividad y empatía con el análisis y la solución de problemas. Su principal objetivo es comprender a fondo las necesidades y deseos de los usuarios para crear soluciones innovadoras que no solo sean prácticas, sino que también generen satisfacción emocional. Este proceso implica ciclos rápidos de creación de prototipos y pruebas, promoviendo la experimentación y el aprendizaje constante durante todo el proceso.

### DISEÑO DE EXPERIENCIA DE USUARIO

El diseño de experiencia de usuario, también conocido como UX Design, es un proceso de diseño centrado en el usuario que busca mejorar la satisfacción y la usabilidad al interactuar con un producto o servicio. Este enfoque integra principios de diseño, investigación de usuarios, prototipado y continuas iteraciones para crear productos que sean efectivos y satisfactorios para los usuarios finales.

Jakob Nielsen, quien es reconocido por sus contribuciones al campo de la usabilidad y el diseño de experiencia de usuario (UX), señala que el diseño de experiencia de usuario debe considerar:

- Usabilidad. El producto debe ser fácil de aprender y de usar.
- Eficiencia. Los usuarios tienen que realizar sus tareas de forma eficiente.
- Satisfacción. Mejorar continuamente la experiencia de uso al interactuar con el producto.
- Accesibilidad. El producto debe ser accesible para todos los usuarios, incluidos aquellos con discapacidades.

### DISEÑO INCLUSIVO

El diseño inclusivo se refiere a la práctica de crear productos, servicios y entornos que sean accesibles y utilizables por la mayor cantidad de personas posible, independientemente de sus capacidades, edad, género, habilidades o contextos culturales.

Este enfoque busca eliminar barreras y promover la participación equitativa de todos los usuarios.

# ALCANCES Y LIMITACIONES

### ALCANCES

Se realiza una revisión de literatura técnica, esto incluye libros, artículos y publicaciones especializadas de carácter nacional e internacional que aborden las dimensiones de la enfermedad, la evolución de las cifras y, también, aquellas que proporcionen datos comparativos de distintas zonas geográficas.

Adicionalmente, se emplea una serie de métodos de investigación cuantitativa con los principales actores en el entorno de la salud: personas que padecen la enfermedad, cuidadores, médicos, enfermeras y terapeutas ocupacionales.

La investigación se lleva a cabo de forma presencial y telemática desde Santiago de Chile.

### LIMITACIONES

La principal limitante es la fase de implementación, ya que para su ejecución y lanzamiento es necesario llevar a cabo un trabajo transdisciplinar con un equipo de desarrolladores e ingenieros informáticos, lo que implica mayores recursos.

Pese a lo anterior, se podrá visualizar e interactuar con la propuesta a través de un software de diseño que permite testear en un formato digital de similares características.

# CAPITULO II

### ENFERMEDADES NEURODEGENERATIVAS

Las enfermedades neurodegenerativas son un conjunto de afecciones de causa desconocida que se desarrollan lenta y sigilosamente en el sistema nervioso, lo que dificulta su diagnóstico diferencial en etapas tempranas.

Estas enfermedades se caracterizan por provocar un deterioro motor y cognitivo progresivo que disminuye la funcionalidad e independencia en las personas que la padecen. Así mismo, se suelen acompañar de otros cambios a nivel psicológico, como una baja autoestima, trastornos ansioso-depresivos y poco interés de participar en actividades sociales; lo que desencadena en un aislamiento que impacta la calidad de vida de los pacientes y de sus familias (Abril Carreres et al., 2004).

En la actualidad, estas patologías constituyen una de las principales causas de mortalidad y morbilidad en la población mayor, siendo la Enfermedad de Alzheimer y la Enfermedad de Parkinson las más recurrentes a nivel mundial (Erkkinen et al., 2018).

## ENFERMEDAD DE PARKINSON

---

La enfermedad de Parkinson es un trastorno neurodegenerativo complejo que se produce por una pérdida de neuronas productoras de dopamina, lo que provoca la aparición de síntomas motores y no motores. Debido a su carácter heterogéneo, aun no se dispone de una prueba de evaluación definitiva y certera. De manera que su diagnóstico se basa en la presencia de al menos dos de los tres síntomas motores más comunes (Kouli et al., 2018).



Figura 5. Fotografía compartida por usuario de grupo "Parkinson Chile"

### SÍNTOMAS MOTORES

La triada de síntomas característicos que presenta la EP son bradicinesia, temblor en reposo, rigidez e inestabilidad postural. Aunque también se asocia con una variedad de otros síntomas en menor o mayor grado (Erkkinen et al., 2018).

- **Bradicinesia.** Lentitud que se da al inicio, en el desarrollo o luego de finalizar un movimiento voluntario. Se hace evidente en movimientos repetitivos o alternantes. En la actividad diaria, se expresa en una marcha más lenta y dando pequeños pasos; o bien, en la disminución y ausencia de braceo. También es evidente en la dificultad para vestirse o, al momento de escribir, trazando una letra cada vez más pequeña.
- **Temblor en reposo.** Es detectado cuando los músculos involucrados no son activados de forma voluntaria. Suele comprometer las extremidades superiores y con el paso del tiempo puede ser bilateral e incluso afectar los músculos de la cara, labios y mandíbula. El temblor disminuye cuando se ejecuta un movimiento voluntario y desaparece durante el sueño.
- **Rigidez e inestabilidad postural.** La rigidez corresponde a la resistencia o falta de flexibilidad en las extremidades o articulaciones. Los músculos se tensan y contraen, generando endurecimiento y/o dolor en los pacientes. En cambio, la inestabilidad postural se hace evidente en desestabilizaciones que pueden ocasionar caídas y falta de autonomía.

## OTROS SÍNTOMAS MOTORES

Durante el desarrollo de la enfermedad aparecen síntomas motores, no motores y alteraciones adicionales que varían tanto en aparición como en progresión. A continuación, se describen aquellos síntomas motores más frecuentes revisados en la literatura.

- **Hipomimia.** Es la disminución de la movilidad de los músculos faciales y se puede dar en distintos grados, desde expresiones limitadas hasta inexpressión total del rostro.
- **Hipofonía.** Es la reducción en el volumen e intensidad de la voz. Esto se debe a que los músculos se vuelven más rígidos y por ende, la voz se proyecta más débil.
- **Disfagia.** Es la dificultad que tiene una persona para tragar alimentos o líquidos y se ocasiona por la afectación de los músculos involucrados en la deglución.
- **Parálisis de la marcha.** Corresponde a la dificultad para caminar de manera fluida. Se suele manifestar con movimientos cortos, vacilantes y arrastrados. Además de una notoria dificultad para iniciar/ detener la marcha y de coordinar los movimientos.

Tabla 1. Sintomatología Motora y No Motora en la Enfermedad de Parkinson

Síntomas Motores	Síntomas No Motores
Hipomimia	Trastornos del sueño
Hipofonia	Trastornos del ánimo
Disfagia	Trastornos cognitivos
Postura encorvada	Trastornos sensoriales
Parálisis de la marcha	Disautonomías

Nota. Los “Síntomas Motores” no se relacionan con la aparición de los “Síntomas No Motores” ubicados en la columna opuesta.

# SINTOMATOLOGÍA MOTORA EN PARKINSON

La presencia de temblor en reposo, rigidez muscular y bradicinesia son claves para diferenciar el Parkinson de otros trastornos neurológicos que presentan características sintomáticas similares (Kouli et al., 2018).

## Síntomas motores característicos

- Bradicinesia
- Temblor en reposo
- Rigidez e inestabilidad postural

En la práctica, la rigidez es evidente en todos los pacientes, el temblor en reposo se da en un 75 a 80% de los casos, y la inestabilidad postural aparece en etapas más tardías (Manzanares, 2016).

## Otros síntomas motores frecuentes



Hipomimia



Hipofonia



Disfagia



Parálisis de la marcha

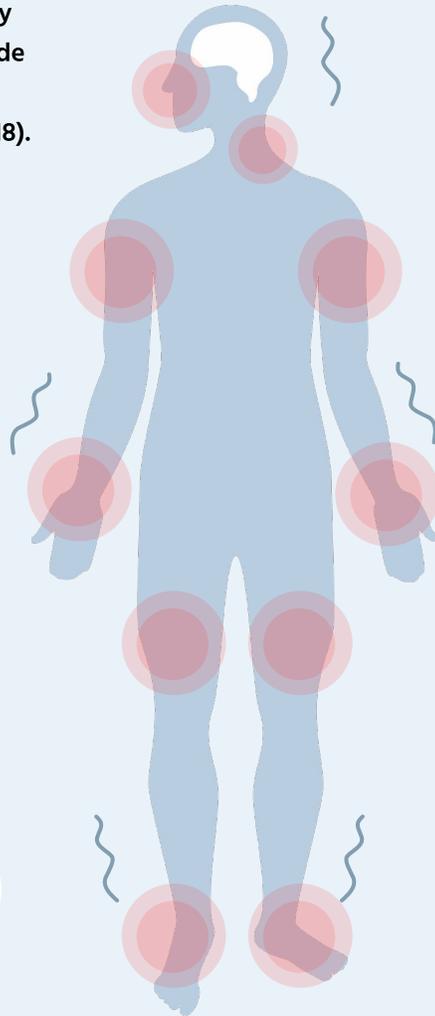


Figura 6. Esquema resumido de sintomatología motora en Parkinson.

## SÍNTOMAS NO MOTORES

---

### TRASTORNOS SENSORIALES

#### **Pérdida del olfato (Anosmia)**

La pérdida del sentido del olfato es una de las primeras manifestaciones no motoras. La anosmia se presenta en fases iniciales y puede ser un marcador precoz de la enfermedad (Miranda et al., 2006)

### TRASTORNOS DEL ÁNIMO

#### **Cambios anímicos**

La depresión y los estados ansiosos son síntomas comunes y recurrentes que presentan las personas con Parkinson durante toda la enfermedad (Rodríguez-Carrillo et al., 2019)

### TRASTORNOS COGNITIVOS

#### **Cambios cognitivos**

Las personas con Parkinson comienzan a tener problemas de memoria, atención y de funciones ejecutivas. Al inicio, estos síntomas suelen pasar desapercibidos (Michalland B, 2008)

### TRASTORNOS DEL SUEÑO

#### **Dificultad para dormir**

Una de las manifestaciones que se suelen presentar en fases tempranas y se incrementan el transcurso de la enfermedad es el insomnio, la fragmentación del sueño y el síndrome de piernas inquietas (Ospina-García, 2019).

### DISAUTONOMÍAS

#### **Dolor**

La pérdida de autonomía se relaciona con los movimientos involuntarios, la rigidez y el dolor musculoesquelético. Factores que son variables en cada caso (Ospina-García, 2019).

## PRONÓSTICO Y ETAPAS DE LA ENFERMEDAD

La enfermedad de Parkinson causa una pérdida gradual de las capacidades físicas y cognitivas, ocasionando una discapacidad total en las personas que la padecen (Ministerio de Salud de Chile, 2010).

### ESCALA DE HOEHN Y YAHR

Con la escala de Hoehn y Yahr es posible determinar la gravedad del cuadro en 5 estadios que consideran la aparición y avance de síntomas motores (Hawkes et al., 2010).

- I. Afección unilateral
- II. Afección bilateral, sin anormalidad de equilibrio ni postural.
- III. Afección bilateral con leve desequilibrio, pero puede para mantener una vida independiente.
- IV. Afección bilateral con inestabilidad postural considerable que precisa de ayudas para la vida diaria
- V. Estado totalmente avanzado, el paciente está postrado.

Si bien, este método es utilizado por su sencillez y fácil aplicación, autores indican que no es lo suficientemente específico, ya que sus categorías son amplias y no evalúan otros aspectos del déficit motor (Bhidayasiri et al., 2012).

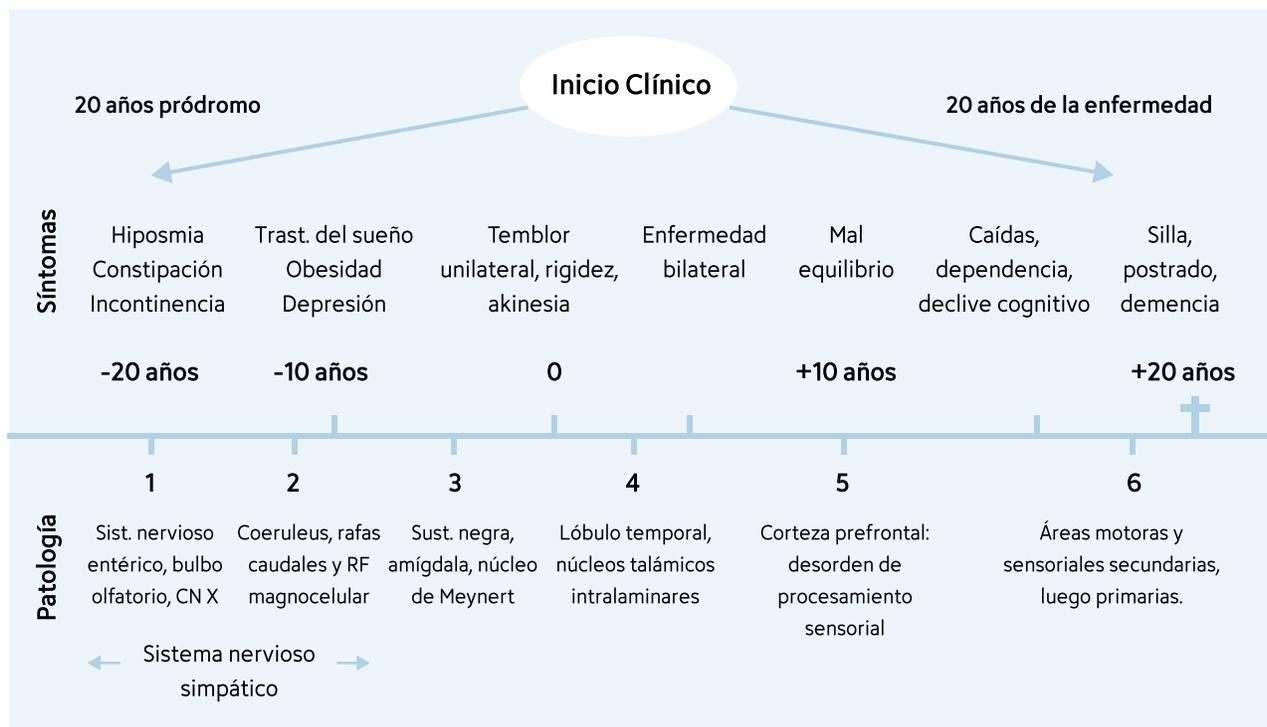


Figura 7. Reproducción de Escala de Hoehn y Yahr.

## IMPACTO MULTIDIMENSIONAL

---

Cada etapa de la enfermedad tiene impactos psicoemocionales, económicos y sociales que afectan tanto a quienes la padecen como a su entorno cercano. Algunos de los sentimientos que se perciben en los pacientes con EP son desesperanza, incertidumbre, depresión, enojo y angustia. De manera que tienden a aislarse y encerrarse en sí mismos o, por el contrario, se vuelven irascibles (Ministerio de Salud de Chile, 2010).

- **Impacto familiar.** Las dinámicas entre pares cambian drásticamente y el equilibrio emocional de la familia se ve afectado por la carga asociada al cuidado y la falta de redes de apoyo. Esto puede llevar a situaciones de constante estrés, agotamiento emocional y dificultades en las relaciones familiares.
- **Impacto económico.** Los costos asociados con el tratamiento y la rehabilitación son significativos. Además, tienen que hacerse adaptaciones en el hogar por el uso de asistencias técnicas o para que sea más accesible y seguro para el paciente. Por otro lado, la pérdida de ingresos debido a la incapacidad de trabajar tanto del paciente como, de algunos familiares que cumplen el rol de cuidador principal, también agrava la situación económica.
- **Impacto social.** Las personas con Parkinson a menudo limitan su exposición pública y su participación en actividades sociales debido a la vergüenza o incomodidad que les causa los síntomas visibles de la enfermedad. Esto puede llevar a un aislamiento social y a una disminución de la calidad de vida, ya que la interacción social y el apoyo comunitario son fundamentales para el bienestar emocional y mental.

La combinación de estas afectaciones, en mayor o menor grado, generan un desgaste en las personas que viven con la enfermedad y también en su entorno cercano, lo que subraya la necesidad de brindar un apoyo integral.



Figura 8. Fotografía compartida por usuario de grupo “Parkinson Chile”

# CAPITULO II

## PREVALENCIA E INCIDENCIA

A nivel mundial, estudios sistemáticos revelan que las cifras de Parkinson han aumentado considerablemente en los últimos 25 años, alcanzando más de 8,5 millones en el año 2019 y superando con amplitud las tasas de muerte y discapacidad registrados previamente en el año 2000 (Organización Mundial de la Salud, 2022).

### Prevalencia

En epidemiología, proporción de casos de una enfermedad en un período de tiempo, respecto a la población existente en la zona objeto de estudio (RAE,2022).

En Chile, la tendencia es similar. Un estudio publicado en 2018 por “The Lacent Neurology” evidencia la alta prevalencia de personas que padecen la enfermedad, liderando el ranking latinoamericano respecto a otros países como Paraguay, El Salvador, Honduras y Guatemala (Leiva et al., 2019).

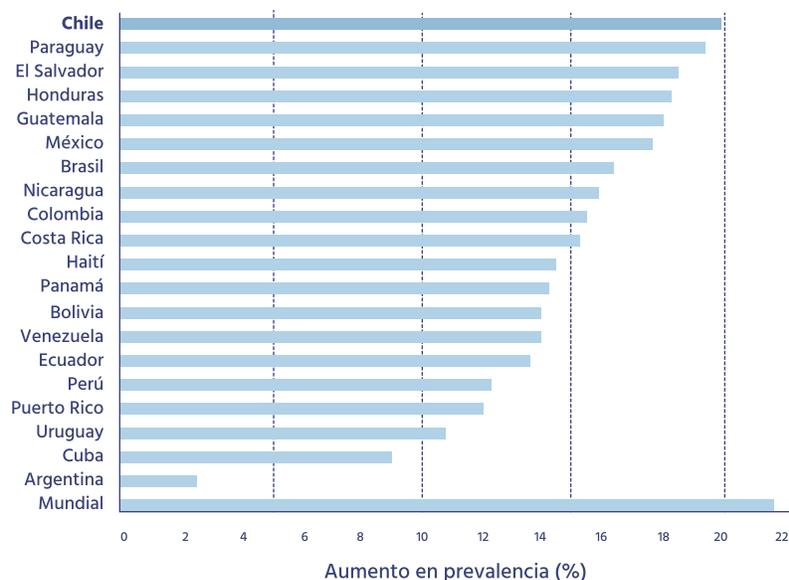


Gráfico 1. Prevalencia de Enfermedad de Parkinson a nivel mundial.

### ENFERMEDAD DE PARKINSON EN CHILE

La población mayormente afectada se concentra desde los 60 años y aumenta considerablemente a medida que avanza la edad (Marín et al., 2018). Sin embargo, la población mayor no es la única afectada, estadísticas indican que personas menores a 50 años han sido diagnosticadas, y existen casos menos frecuentes, de jóvenes que no superan los 20 años (Ministerio de Salud de Chile, 2010).

El acceso a los servicios de salud es un derecho que debe ser garantizado de forma equitativa y sin discriminación, independiente de la situación de cada persona. Para garantizar el acceso adecuado, la Salud Pública se estructura en niveles de atención (Van der Stuyft et al., 2008).

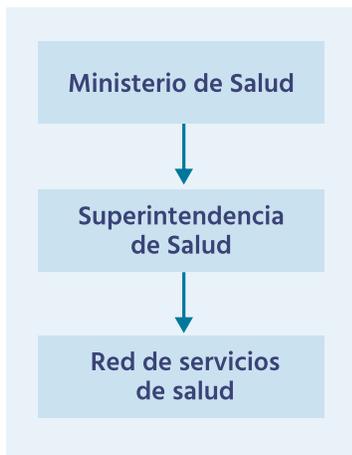


Figura 9. Dirección de Salud Pública en Chile

### NIVELES DE ATENCIÓN EN SALUD PÚBLICA

La organización del sistema de salud en niveles diferenciados permite que los pacientes reciban una atención conforme a las necesidades que presentan.

- **Atención Primaria de Salud (APS).** Corresponde al nivel en donde se hace el primer contacto con los pacientes y la comunidad. Este nivel se encarga de hacer promoción de la salud, prevención de enfermedades, tratamiento y gestión de enfermedades crónicas, así como también, presta servicios de vacunación, atención prenatal y provee medicamentos.

En términos geográficos, es el establecimiento más próximo al lugar en donde residen las personas.

- **Atención secundaria.** Este nivel está encargado de tratar problemas de salud que requieren una atención especializada, por ende, cuenta con mayores recursos en comparación a la atención primaria. Estos establecimientos ofrecen atención ambulatoria a pacientes derivados de APS o de Unidades de Urgencia. Su principal función es realizar un diagnóstico de las patologías, indicar un tratamiento y evitar el avance de la enfermedad.
- **Atención terciaria.** Corresponde a un servicio altamente especializado para pacientes que presentan problemas de salud con complejidades mayores o críticas.

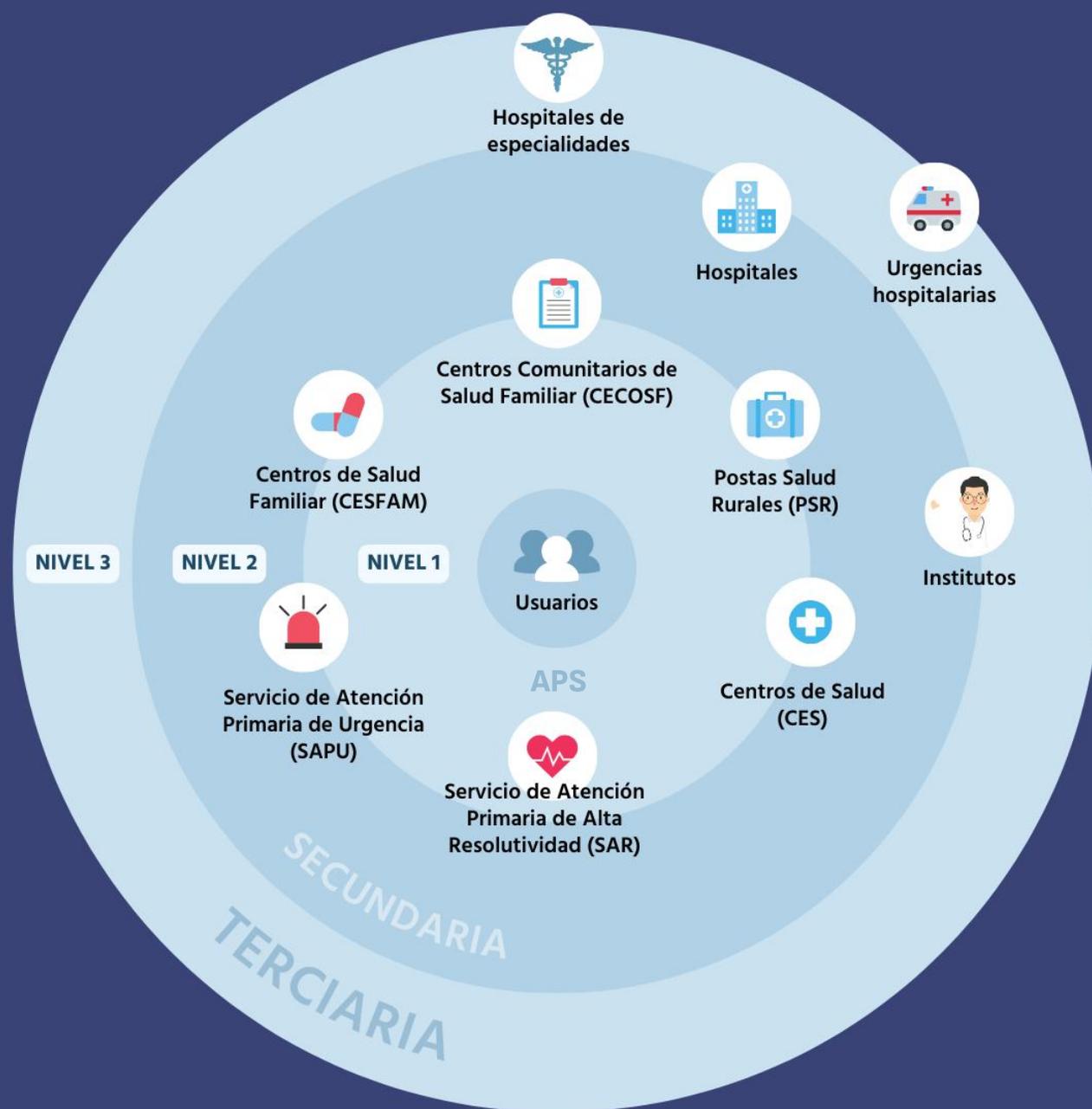


Figura 10. Niveles de atención en salud pública en Chile.

## DIAGNOSTICO DE LA ENFERMEDAD

El algoritmo de manejo y diagnóstico de la enfermedad de Parkinson publicado por el MINSAL en el año 2010, señala los pasos a seguir en caso de sospecha de un síndrome parkinsoniano en el primer nivel de atención o APS.

La publicación indica que si el paciente presenta temblor, lentecimiento (bradicinesia), inestabilidad postural o trastornos de la marcha hay que sospechar de Enfermedad de Parkinson. Ante estos casos, se debe investigar la comorbilidad y el tratamiento farmacológico, para saber si la persona tiene tratamiento con neurolépticos u otros fármacos. Y, también, si tiene antecedentes de un Accidente Vascular Encefálico (AVE).

Ante cualquier sospecha de EP, se debe derivar al paciente a la atención secundaria, de manera que un especialista neurólogo realice un diagnóstico diferencial para confirmar o descartar la enfermedad, e iniciar el tratamiento según corresponda. En caso que se confirme la sospecha de Parkinson, se iniciará una supervisión médica con apoyo de la atención primaria para evaluar el progreso y los efectos de la administración del tratamiento farmacológico. Esto tiene por objetivo hacer una reevaluación diagnóstica o bien, establecer ajustes del tratamiento.

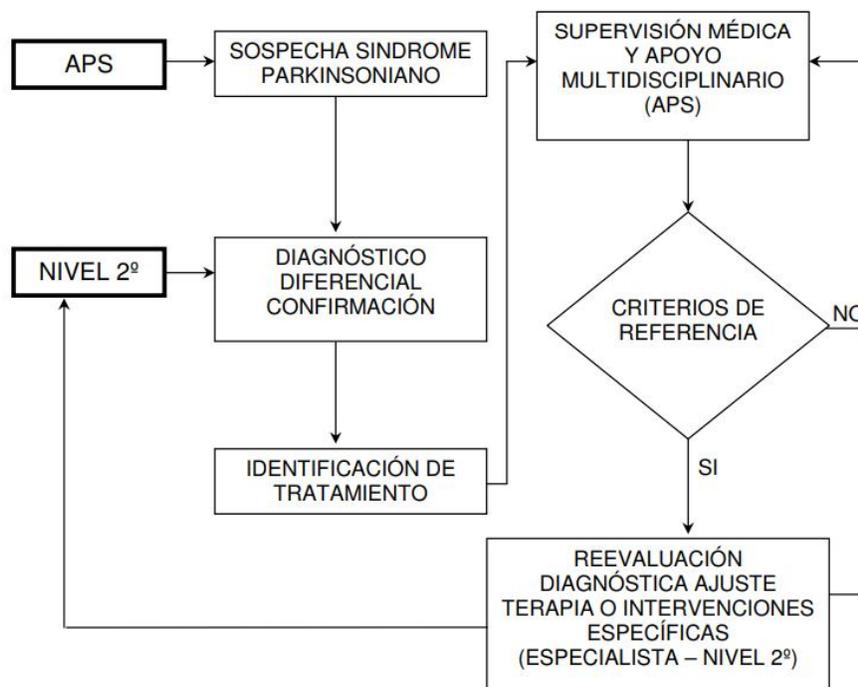


Figura 11. Algoritmo de manejo de sospecha de Parkinson en APS.

## TRATAMIENTOS DISPONIBLES

El AUGE es un programa establecido por el Ministerio de Salud, que surge en el año 2005 con el propósito de garantizar un conjunto de beneficios a pacientes con problemas de salud específicos. Con los años hubo un cambio en su nombre, pasando a llamarse Garantías Explícitas en Salud (GES).



Figura 12. Plan de acción AUGE-GES

### GARANTÍAS DE ACCESO

En el sitio web del AUGE-GES se afirma que todo beneficiario confirmado con la Enfermedad de Parkinson podrá tener acceso a tratamiento y a continuarlo; y con tratamiento, tendrá acceso a rehabilitación. Los pacientes menores a 65 años tendrán acceso a ayudas técnicas y a rehabilitación para el uso de estas según indicación médica.

### GARANTÍAS DE OPORTUNIDAD

En otro apartado, se afirma que el tratamiento iniciará dentro de los 20 días desde su confirmación, y que la atención médica especialista se realizará luego de 60 días desde la derivación.

# CAPITULO III

Este capítulo tiene como objetivo profundizar en el perfil de un grupo de personas que viven con la enfermedad de Parkinson en Chile. A través de distintos métodos de investigación, se busca identificar patrones comunes en las experiencias de los pacientes, y también datos individuales, como la edad de diagnóstico, el estadio de la enfermedad y las diferencias en el acceso a servicios de salud para entender la diversidad de realidades.

El enfoque multidimensional de la investigación permite identificar aspectos clave que no siempre son evidentes en la literatura científica como, por ejemplo, la disposición al uso de las nuevas tecnologías o las preferencias de los pacientes y sus cuidadores respecto a participar de entornos digitales y formas de llevar la enfermedad. Se exploran las percepciones sobre la autonomía, el control de los síntomas y la importancia de una comunidad de apoyo.

Estos elementos son esenciales para diseñar una aplicación que pueda brindar un acompañamiento acorde a sus necesidades.

El concepto de “etnografía digital” se comenzó a utilizar en la década de los 90s cuando las tecnologías empezaron a ser ampliamente utilizadas. Desde esas primeras interacciones, investigadores estudian el comportamiento de las personas en línea (Pink et al., 2016).

### Etnografía

Estudio descriptivo de la cultura popular (RAE, 2023).

### ETNOGRAFIA DIGITAL

La etnografía es un método de investigación cualitativa que se utiliza para estudiar y comprender las prácticas, comportamientos y culturas de grupos humanos en su entorno natural. En medios digitales, la etnografía se ha vuelto un enfoque valioso y relevante, ya que las interacciones humanas cada día están siendo mayormente mediadas por las tecnologías.

- **Observación Participante:** Los investigadores se integran en comunidades digitales, participando activamente para comprender mejor los comportamientos y las dinámicas internas.
- **Análisis de Contenido:** Examina el contenido generado por los usuarios, como publicaciones en redes sociales, comentarios y foros, para identificar patrones y temas recurrentes.
- **Flexibilidad y Adaptabilidad:** La etnografía digital se adapta a los entornos dinámicos del mundo en línea, permitiendo a los investigadores seguir la evolución de las tendencias y comportamientos digitales.
- **Inmersión Contextual:** Los investigadores buscan entender el contexto en el que ocurren las interacciones digitales, considerando factores como la cultura digital, las normas sociales y las influencias tecnológicas.
- **Perspectiva Holística:** Se busca una comprensión completa de las experiencias de los usuarios, integrando múltiples fuentes de datos y perspectivas.

### FACEBOOK

Para este estudio se escoge Facebook por su amplia base de usuarios activos y el acceso a diferentes grupos demográficos.

Además, en esta plataforma se pueden compartir textos, fotos, videos y eventos, lo que resulta útil para comprender a mayor cabalidad las interacciones sociales y obtener, al mismo tiempo, datos multimodales. Por otra parte, el historial y las herramientas de búsqueda permiten detectar tendencias y establecer relaciones con el tiempo.

### GRUPOS DE FACEBOOK

Los grupos de Facebook son espacios virtuales en donde usuarios con intereses comunes pueden conectarse y compartir. Estos grupos pueden ser creados por cualquier persona que tenga una cuenta activa en la red social. Al momento de crear un grupo, se puede determinar si será público, cerrado o secreto. Asimismo, se puede determinar quienes se pueden unir y las reglas para participar en él.

### GRUPO: PARKINSON CHILE

Es una comunidad virtual que fue creada en Chile, el 23 de diciembre de 2013. Al momento de redactar este documento, hay 4299 integrantes y dos administradoras, quienes se encargan de aprobar o rechazar las publicaciones que comparten los miembros, aunque se desconocen los criterios de aprobación.

En la descripción del grupo se lee textual: “GRUPO PUBLICO CUYO OBJETIVO ES CONTENER PERSONAS CON LA ENFERMEDAD DE PARKINSON, CUIDADORES Y COLABORADORES. QUE TODOS ELLOS TRABAJEN SIN INTERES DEL LUCRO Y RECONOZCAN LA DIGNIDAD QUE MERECE CADA UNO DE LOS AFECTADOS Y SU DEBIDO RESPETO. ASI TAMBIEN FORMAR CONCIENCIA EN LAS INSTANCIAS GUBERNAMENTALES DE LA CONDICION DISCAPACITANTE , EL DERECHO A TENER UNA JUBILACION Y A OBTENER EL BENEFICIO DE LOS MEDICAMENTOS.”

**EL PARKINSON ES UNA ENFERMEDAD CRONICA, LA CUAL DEBE SER ATENDIDA POR LOS PROFESIONALES PERTINENTES, TALES COMO NUTRICIONISTAS, ENFERMERAS, FONOAUDILOGAS, GASTROENTEROLOGOS, SICOLOGOS, TERAPEUTAS OCUPACIONALES, KINESIOLOGOS Y NEUROLOGOS, TODO ELLO COMO UN PLAN DE ATENCION PROGRAMADO. NO COMO SE HACE EN CIERTOS CASOS POR DERIVACION MEDICA.**

Figura 13. Portada del grupo de facebook “Parkinson Chile”



Figura 14. Foto compartida en el grupo “Parkinson Chile”

## EXPERIENCIAS CON LA ENFERMEDAD DE PARKINSON

Como primer acercamiento, se detectó una gran cantidad de publicaciones que abordan experiencias personales de personas con la enfermedad de Parkinson. Las publicaciones más recurrentes se asocian al progreso de la enfermedad, consejos para enfrentar momentos difíciles y el uso de terapias alternativas.

Asimismo, hay cuidadores que consultan por centros de salud o piden recomendaciones de especialistas. A simple vista, hay varios usuarios que son de regiones y se deben desplazar hasta el centro de las ciudades por una atención especializada.

Tabla 2. Experiencias de personas con Parkinson. Comentarios y/o publicaciones en redes sociales.



**Roberto M.**

Ánimo mucha fuerza solo los que padecemos la enfermedad lo podemos entender por mucho que traten de entendernos, es imposible igual se agradece la empatía pero a veces es difícil sobrellevar la enfermedad u gran abrazo a los enfermos de Parkinson y a sus cuidadores que debe ser bastante agotador



**Paulina M.**

Hola amigos quiero un consejo que ejercicios puedo hacer estoy cada día más rígida y mucho dolor muscular Gracias buen día



**Laura O.**

A mi me ha pasado también, tengo 49 años y casi 10 de diagnóstico. Me a ayudado muchísimo el ejercicio, fortalecer piernas y abdomen. Aprender a observar cuando somos más vulnerables a que nos pase y de ahí partir para mejorar o hacer algo al respecto.



**Alejandro R.**

Hola, tengo parkinson hace 11 años, mi consejo es mucho amor, practico tenis que es el deporte que me motiva ( que busque un deporte que lo motive y lo practique) cada partido que juego es un triunfo contra el parkinson, dejé de tomar lácteos y sus derivados, me amplificaban la enfermedad, como todos los días semillas de sésamo en gran cantidad molidas, me ayuda a la digestión y el sueño....  
Tratar de hacer la vida normal mientras se pueda, realizar actividades, jugar ajedrez o juegos de memoria... ese podría ser mi pequeño aporte.

## EXPERIENCIAS DE CUIDADORES DE PERSONAS CON PARKINSON

En la comunidad, también se evidenció un número importante de experiencias relacionadas al cuidado de personas con Parkinson, desde estrategias y consejos sobre cuidados hasta recomendaciones de especialistas y cómo hacer ciertos trámites de salud. Este intercambio pareciera fortalecer el vínculo entre los miembros del grupo, ya que las personas comparten sus experiencias y se apoyan mutuamente.



Figura 15. Fotografía compartida por un usuario en el grupo Parkinson Chile.

Tabla 3. Experiencias cuidadores. Comentarios y/o publicaciones en redes sociales.

	<p><b>Nelia S.</b> Hola buenos días, quisiera saber si alguien me puede ayudar de un médico que atienda por telemedicina, somos de región y quiero ver la posibilidad de que atienda a mi mamita, atenta a sus comentarios , gracias</p>
	<p><b>Paola P.</b> Buenas tardes, consulta como tramitar pension a causa de la enfermedad, alguna orientacion por favor ,muchas gracias</p>
	<p><b>Yanet C.</b> Muy buenos días Grupo, quiero saber si será normal que una persona con Parkinson tenga temblores en ambas piernas, es el caso de mi mamá, tiene 15 años con la enfermedad y estos últimos 2 han sido muy complicados... Muchas alucinaciones, no duerme en la noche, además de hablar en cualquier momento muchas incoherencias. Su neuróloga la diagnosticó una demencia en diciembre pasado, además de ir controlando cada 3 o 4 meses. Pero ha ido en baja general su estado de salud. A veces pensamos que tiene otra enfermedad asociada al Parkinson, es muy triste verla así y desgastante para todos, no podemos dejarla sola en ningún momento. Agradecida de su atención</p>



Figura 16. Fotografía compartida en el grupo Parkinson Chile.

## SÍNDROME DEL CUIDADOR

En los comentarios de cuidadores, varios de ellos experimentan lo que se conoce como "síndrome del cuidador", ya que manifiestan sentirse sobrepasados, o bien, describen situaciones que es posible atribuir a un agotamiento por las demandas de cuidado y la situación en que se encuentran.

- No observar cambios favorables en sus cuidados.
- No contar con suficientes recursos y/o redes de apoyo.
- Sentirse solos y que “no avanzan en sus vidas”.

Estos y otros factores pueden impactar significativamente en su propia calidad de vida y en la capacidad para asistir a otra persona.

Tabla 4. Síndrome del cuidador. Comentarios y/o publicaciones en redes sociales.



**Karito D.**

Hola es normal entran en crisis de pánico. Alucinan. Es difícil a veces entenderlos ..mi padre se queja todo el día como si le doliera algo .es super molesto el ruido que emite .a veces se pone como que enrolla hilo imaginario .pelea con gente que no hay .el neurólogo dice que es normal .pero otras cosas como como el ruido es cosa de él.



**María Teresa R.**

Es valorale lo que hacen los cuidadores, esa entrega emocional, el tiempo dedicado a acompañar y cuidar es muy lindo, y créanme qué para mi que tengo Parkinson me duele muchísimo el trabajo que le doy a mi hija y esposo y que va a ser peor con el tiempo, perdón y gracias, es algo que no quisiéramos padecer pero la vida no nos preguntó, y nos hizo prisioneros de nuestro cuerpo y mente, nos quitó nuestra independencia, hasta comer es un problema cuando se te olvida tragar, cuando tu mente te juega malas pasadas, paciencia y amor no hubiésemos querido causar tanto dolor, gracias a los cuidadores por su entrega, los dos lados sufren pero uno lo va a olvidar y seré yo la del Parkinson



**Rocío G.**

Hola, quisiera invitarlos a un grupo de WhatsApp, dónde se comparten experiencias y se resuelven dudas respecto a esta enfermedad llamada Parkinson, la idea es generar una linda comunidad de ayuda y contención a los familiares y cuidadores de los pacientes con Parkinson Les dejo el link a los que se quieran unir estaremos realizando charlas de autocuidado para cuidadores una vez al mes para quienes quieran participar

## ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS

En la comunidad virtual es frecuente observar publicaciones sobre la administración de determinados medicamentos (Ver Tabla 5). Si bien, esta práctica surge desde la preocupación de ver un cambio favorable en las personas y sus cuidados, es una práctica riesgosa que puede provocar reacciones adversas ante la falta de supervisión médica.

Como se mencionó en el capítulo anterior, no hay un tratamiento farmacológico único para tratar la enfermedad, por ende la medicación se administra acorde a la etapa e historial médico de cada paciente.

Tabla 5. Administración de medicamentos. Comentarios y/o publicaciones en redes sociales.

	<p><b>Paulina R.</b> Mi mamá lleva como 5 meses con vitaminas y *****, sólo le dejamos ***** ..., Sí bien, ya no tiene temblores, sigue un poco en Estados off, su estado cognitivo es el problema ahora, pero creemos q es mejor haberle sacado las pastillas fuertes y probar con vitaminas</p>
	<p><b>Paula V.</b> Buenas tardes, tengo 2 frasco de ***** si alguien los necesita.</p>
	<p><b>Cecilia R.</b> En realidad es verdad tienes que ser exactos con las horas igual todo los días para su mejor efecto lo digo por experiencia propia cuando me desordeno con los horarios me duele todo el cuerpo muscular</p>
	<p><b>Ximena C.</b> Hola,necesito a una persona que sepa mucho de él Parkinson y me expliqué lo sgte porfavor me explicó a mi hermano los neurólogos siempre nos dijeron que mi hermano tenia un parkinsonismo en estudio y nunca le hicieron examen sólo hacerlo caminar levantar manos seguimiento de los dedos con los ojos mejor dicho exámenes de clinica y con eso le empezaron a dar ***** por más de tres años , LAS VECES QUE IBAMOS A CONTROL MI HERMANO CADA DIA MAS RÍGIDO SE LO DECÍAMOS A LOS MÉDICOS Y SOLO HACIAN CAMBIO DE DOSIS, HACE COMO 20 DIAS LE QUITAMOS LA ***** NOSOTRAS LAS HERMANAS YA QUE ESTABA PEOR Y CONSEGUIMOS OTRO NEUROLOGO Y EXPLICAMOS TODO Y LO HOSPITALIZARON Y AHI RECIENTE EMPEZARON HACER EXAMENES Y AHORA NOS DIERON DIAGNÓSTICO parálisis supranuclear progresivo y por lo que sabemos la ***** y otros medicamentos del parkinson no obedecen a ese tratamiento de esta enfermedad y también por lo tanto sabemos que si la ***** no hacia efecto claro porque no era la enfermedad le causó más daño a lo que tiene ahora, alguien que sepa mucho me podría decir si estamos equivocadas, ya que hoy tenemos reunión con los médicos y podemos hablar y reclamar con buena base gracias..</p>

## TRATAMIENTOS ALTERNATIVOS - NO RECETADOS

Algunas personas ofrecen o recurren a opciones no tradicionales para complementar sus tratamientos farmacológicos prescritos y, también, hay un porcentaje menor de usuarios que cuestionan los numerosos beneficios con los cuales despiertan el interés de cuidadores y pacientes para adquirir el producto. Al día de hoy, especialistas indican que no hay evidencia científica que respalde la efectividad de estos tratamientos alternativos combinados con los medicamentos indicados para una enfermedad neurodegenerativa compleja como lo es el Parkinson.

Tabla 6. Tratamientos alternativos no recetados. Comentarios y/o publicaciones en redes sociales.



**Eyleen A.**

Hola grupo, vengo a ofrecerles un curso de \*\*\*\*\* MEDICINAL, este curso te enseñará a crear tu propio aceite de \*\*\*\*\* sin perder los beneficios que proporciona esta planta que tiene propiedades analgésicas; antiinflamatorias; ansiolíticas; antitumorales; anti convulsionantes; antipsicóticas, y neuroprotectoras.



**Giani F.**

Ya me llegó \*\*\*\*\* nuevamente, para las personas que me consultaron, me quedan solo 3 frascos. El valor es \*\*\*\*\* de 400 mg 60 cápsulas \$21.990 y de 800 mg 90 cápsulas \$32.990 Si alguien necesita me pueden escribir por interno.

( Recordar que no siempre tengo, cuando solicito para mí madre que ya no tolera los medicamentos y depende de \*\*\*\*\* , aprovecho de encargar algún frasco extra)  
Saludos a todos



**Susana B.**

Hola buenas tardes ,estoy leyendo la experiencia de su mamá con \*\*\*\*\* . Mi hijo tiene parkinson 12 años ,toma \*\*\*\*\* cada dos hora pero es muy poco lo que lo ayuda diría casi nada. Será una buena ayuda para el ?



**Paola P.**

Alguien alguna vez su medico le hablado de esto ?si es tan bueno ,por que no nos indican usarlo o nos hablan de \*\*\*\*\* me pregunto?



**Juan M.**

Lo promociona y lo vende ...la misma persona ...así cualquiera vende ...una pena lucrar con el dolor de la gente ...esto no tiene una dosis probada como el \*\*\*\*\* ...los médicos por eso no la recetan y también he hablado largo y extenso con los profesionales que nombras

## ETAPAS AVANZADAS DE LA ENFERMEDAD

En la comunidad, también se comparten experiencias relacionadas a etapas avanzadas y finales de la enfermedad. Estas publicaciones suelen ser muy sensibles y tienen una alta cantidad de respuestas e interacciones de parte de los miembros del grupo, quienes brindan apoyo y relatan sus propias vivencias.

Este tipo de contenido genera un entorno comprensivo y empático para enfrentar la situación difícil. Además, entregan una visión sincera y real de los desafíos que enfrentan tanto las personas que padecen Parkinson como sus cuidadores.



Figura 17. Fotografía compartida en el grupo Parkinson Chile.

Tabla 7. Etapas finales y avanzadas de la enfermedad. Comentarios y/o publicaciones en redes sociales.

	<p><b>Lucas P.</b></p> <p>Hola buenas tardes, me comunico con ustedes con el objetivo de realizar la siguiente consulta, mí padre está enfermo de parkinson hace más de 14 años, por lo que su enfermedad es bastante avanzada. Llego hasta un punto en el que se nos ha hecho imposible cuidarlo, ya que todos tenemos la obligación de trabajar, ¿Existirá alguna residencia especializada en esta enfermedad?, donde puedan prestarle todos los servicios que el requiere, espero su respuesta, de ante manos le agradezco por su tiempo.</p>
	<p><b>Alexandra V.</b></p> <p>yo lo hice con mi papá y mi mamá q se fuè hace un mes, como lo comenté mi padre con un cuadro muy complicado y mi madre con infartos cerebrales, parkinson , cuidar de ellos fuè doloroso, muchas veces agotador, pero NUNCA me arrepentiré de haberlo hecho, aunque haya perdido años de mi vida, y si retrocediera el tiempo lo haría de nuevo, los extraño cada segundo de mi vida, eran mis bebés...</p>
	<p><b>Jessica A.</b></p> <p>Asi es mi padre despues de tantos años con la enfermedad,lleva dos semanas postrado él tiene 85años mas no le puedo pedir.</p>
	<p><b>Alejandra A.</b></p> <p>Asi esta enfermedad mi esposo fallecio en marzo despues de 10 años con parkinson fue dianosticado con demencia cenil .muchas alucinaciones y ablaba incoerencia.mucha paciencia para sus cuidadores es muy agotador cuando es solo un cuidador .un mensaje para la familia k apoyen en sus cuidados es muy importantes el apoyo familiar</p>



**TRASTORNOS DEL HABLA EN PARKINSON**

**PARTE I**

INVITADA: MARTHA SUAREZ  
TERAPEUTA DEL LENGUAJE

TERAPIA\_PARKINSON  
MEJORANDOCONELPARKINSON



“Está descansando es muy agotador resignación. Mis condolencias mucha fuerza.”



“Hola te saludo de Talcahuano mi Esposo lleva 18 años con Parkinson tiene 65 años lo y más te puedo aconsejar es harto ejercicio un buen neurólogo de que ciudad eres mucho amor y paciencia es muy desgastante km cuidadora ayudense entre todos y únense más km familia que estén bien”

Amiga, este vacío que dejas en verdad duele, pero se que estás mejor, que ya no sufres y que estás feliz en compañía de tu gran amor en el Reino de Dios. Descansa en paz amiga. 🙏 Que así sea. — feeling heartbroken.



**Taller de autocuidado para pacientes y cuidadores**

Jueves 3 de Agosto a las 20:00 hrs Via Zoom

Relator: Ps. Mg. Roberto Marchant

MARCH & MARTIN

Mi hija tiene Parkinson su edad 37 años lo mejor en estas enfermedades es lo emocional el tratamiento acompañado de sus dietas y no conpadecerlo si no tratarlo con firmeza y mucha paciencia y Dios que es muy bueno nos ayudará en el camino un abrazo a todos

A mí me ha pasado también, tengo 49 años y casi 10 de diagnóstico. Me a ayudado muchísimo el ejercicio, fortalecer piernas y abdomen. Aprender a observar cuando somos más vulnerables a que nos pase y de ahí partir para mejorar o hacer algo al respecto.



Figura 18. Moodboard 1. Comunidad virtual de Parkinson en Chile.

HOY ES UN BUEN DÍA PARA TENER UN >GRAN DÍA<

Muchísimas gracias a todas las personas de este lindo grupo, que se dieron el tiempo de escribirme unas palabras de consuelo en este momento tan difícil para mi. Espero haberle dado las gracias uno por uno. Muchas respuestas las mandé con lágrimas en los ojos. Gracias amig@s. Un beso y abrazo para todos.



Hola mi marido lleva 2 años diagnosticado el hace mucho ejercicio (bicicleta, trotadora) lo mantiene bien gracias a Dios



**Atencion Kinesiológica a domicilio**

Marcelo Polanco Villar  
Kinesiólogo

- Atencion Integral de Adulto mayor
- Rehabilitacion Neurologica adultos
- Rehabilitacion Musculo-esqueletica
- Rehabilitacion Cardiorrespiratoria

+569 9199 7916  
kinemarcelopolanco@gmail.com

Concepcion, San Pedro de la Paz, Penco, Hualqui y alrededores.

Hola, terapia con un kinesiólogo, a mi madre la ayude con libros para pintar porque sus manitos ,se le colocaban rígidas , fruta ayudarlos con hierbas naturales , para ayudar cuando estén muy nerviosos , es muy triste esta enfermedad mi madre se me fue ase 2 meses es muy desgastante otra terapia escuchar música que cante. , ya que mi madre se va perdiendo la memoria.

**CÉNTRATE EN ESTO**

- EXPOSICIÓN SOLAR Y NATURALEZA
- DORMIR 7-9 HORAS
- LECTURAS Y APRENDIZAJE
- ENTRENAMIENTO DE FUERZA
- COMIDA DE CALIDAD
- ENTORNO QUE TE SUME

FRASES DE LA VIDA.com

**SÓLO HAY UNA REGLA DE ORO: UNO DEBE ESCUCHAR SIEMPRE AL PACIENTE.**

- OLIVER SACKS

**Rutina 6 "Sábado"**

Ejercicios vestibulares, Ejercicios de equilibrio, Ejercicios de fuerza, Ejercicios de coordinación, Ejercicios de memoria.



Mis sinceras condolencias de Talcahuano está descansando y UD también se sufre tanto ya que da tanta pena soy cuidadora de mi Esposo ya está semi postrado mucha Fe y ánimo ánimo la vida continua



Figura 19. Moodboard 2. Comunidad virtual de Parkinson en Chile.

## INVESTIGACIÓN PRIMARIA

La encuesta es un método de investigación que tiene por objetivo conocer opiniones, percepciones, comportamientos y actitudes de un determinado grupo respecto a un fenómeno particular. Para preparar y llevar a cabo una encuesta es necesario establecer los objetivos, determinar una población objetivo y definir la muestra representativa.

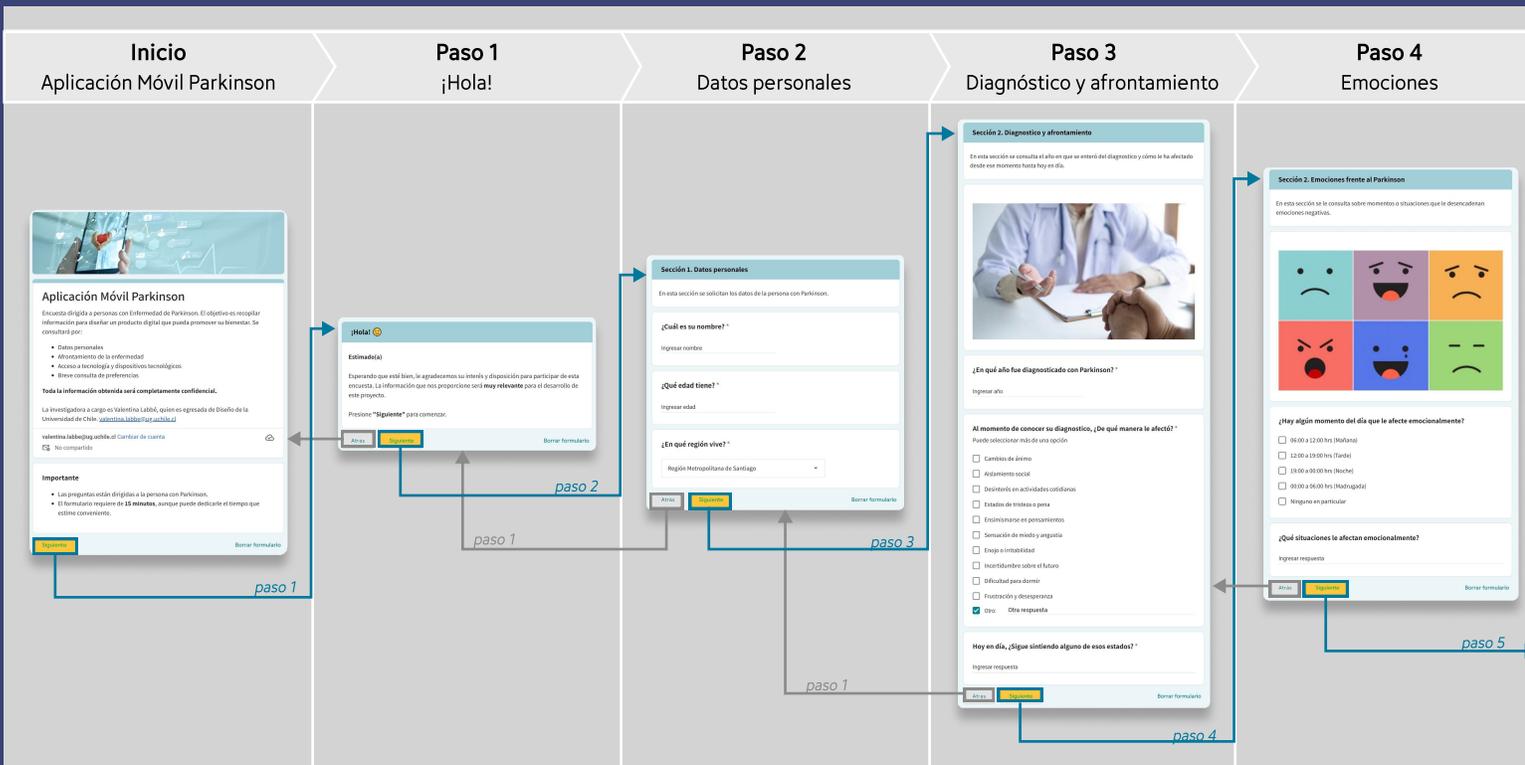
### Encuesta autoadministrada

Se caracteriza por la ausencia de un entrevistador que guíe el proceso de leer y anotar cada una de las respuestas (Erdos, 1970; De Leeux, 1992).

### ENCUESTAS POR INTERNET

Las encuestas por internet tienen una serie de ventajas técnicas y operacionales a diferencia de las encuestas tradicionales: Permiten llegar a un gran número de personas, eliminando barreras geográficas y optimizando el tiempo de aplicación, y, por otra parte, se pueden generar gráficos y tablas de forma automática para analizar los datos obtenidos.

Tabla 8. Paso a paso. Encuesta Aplicación Móvil Parkinson.



## ENCUESTA: APP MÓVIL PARKINSON

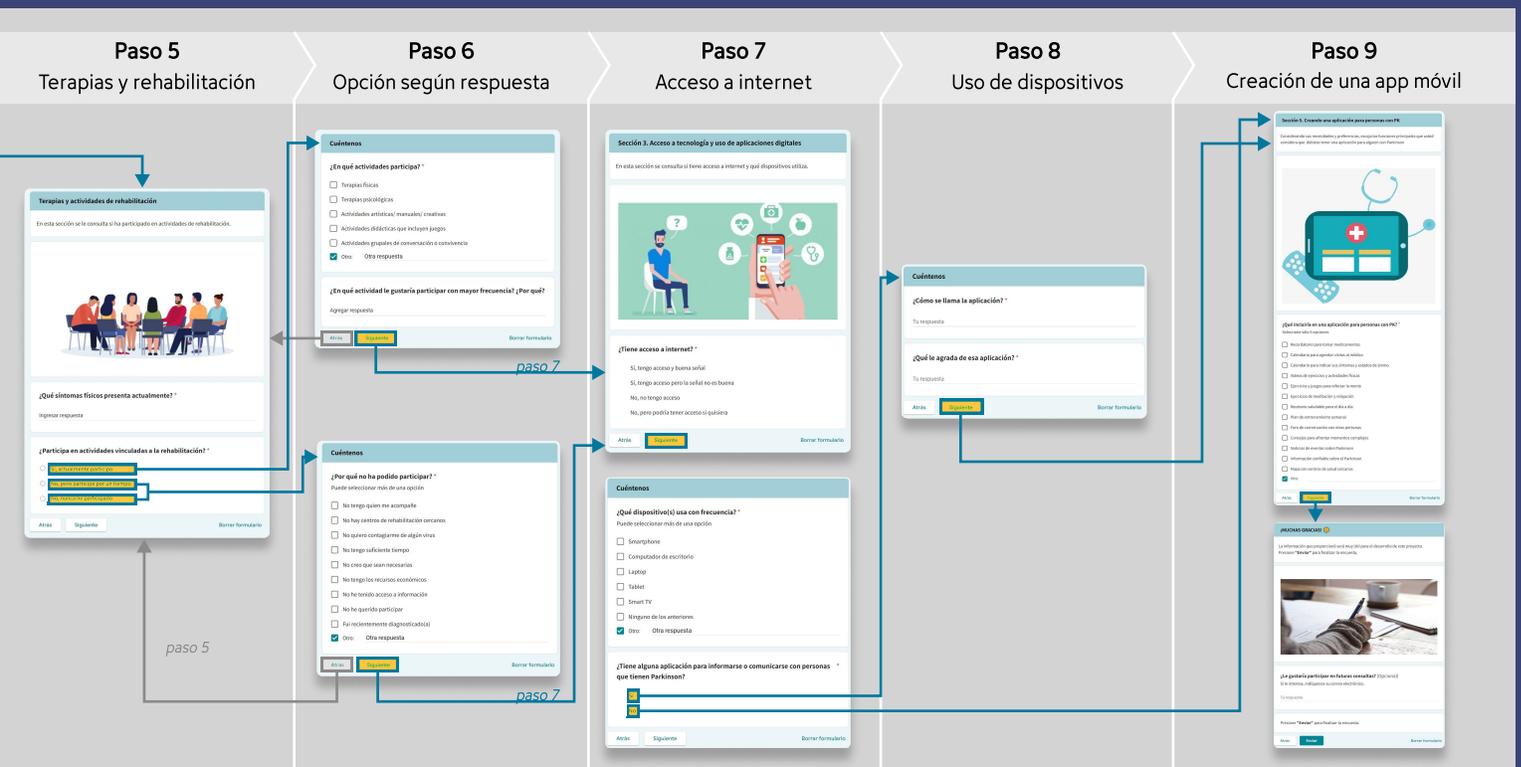
Para recabar información de primera fuente, se diseñó una encuesta para comprender de qué manera las personas con Parkinson enfrentan la enfermedad desde el momento del diagnóstico hasta la etapa que enfrentan al momento de ser consultados.

- Diagnóstico y afrontamiento del Parkinson
- Emociones frente al Parkinson
- Acceso a terapias y rehabilitación
- Acceso a internet y tecnologías
- Uso de dispositivos móviles
- Creación de una app móvil: Consulta de funciones y preferencias.

La encuesta se difunde por medios digitales nacionales, y también, se crea un flyer para ser difundido en centros de rehabilitación.

En donde se observa una mayor interacción fue en las comunidades virtuales de Parkinson Chile, grupos de WhatsApp de apoyo a cuidadores y en menor medida, a través de una plataforma educacional de la universidad (u-cursos) y en establecimientos de salud.

La encuesta estuvo disponible desde octubre de 2022 hasta febrero de 2023. Además, se aplicaron algunas de manera presencial en el centro de trastornos del movimiento CETRAM.



## ANÁLISIS DE RESULTADOS

### PARTICIPANTES

De acuerdo a los resultados obtenidos, el número de participantes que contestó el formulario fue de 16 personas. Tal como se ve en el gráfico 2, la mayor cantidad de participantes vive en Chile, a excepción de una persona que indicó que vive en otro país. En relación aquellos participantes que viven en Chile, hay una mayor cantidad de personas que residen en la Región Metropolitana, correspondiente a un 37,5% (6 respuestas), seguido de la Región del Bío-Bío con un 25% (4 respuestas).

Asimismo, es posible evidenciar que hay al menos un participante de las regiones de Arica y Parinacota, uno de Tarapacá, uno de Atacama, uno de Valparaíso y uno de la región del Maule.



Gráfico 2. Lugar de residencia de participantes de la encuesta.

### EDAD

La edad de los encuestados fluctúa entre los 21 y 84 años, con una mayor cantidad de personas ubicadas en el intervalo de 50 a 60 años de edad.

### DIAGNÓSTICO Y AFRONTAMIENTO DE LA ENFERMEDAD

De acuerdo a los resultados, se pudo determinar que la mayoría de los encuestados lleva al menos 4 años con la enfermedad, y un porcentaje menor ya cruzó el umbral de los 10 años.

Respecto a la afectación emocional al momento de conocer el diagnóstico, las respuestas más recurrentes fueron: cambios de ánimo y dificultad para dormir con un 50% y estados de tristeza o pena e incertidumbre sobre el futuro con un 43,8%

Adicionalmente, hubo 6 participantes que indicaron haber sentido frustración y desesperanza. Y un menor porcentaje de los consultados indicó haber sentido aislamiento social, enojo o irritabilidad, ensimismarse en pensamientos, sensación de miedo y angustia y desinterés en actividades cotidianas.

## ANÁLISIS DE RESULTADOS

### EMOCIONES FRENTE AL PARKINSON

De acuerdo a los resultados obtenidos, la mayoría de los encuestados indica que no hay un horario en particular que les afecte emocionalmente, pero sí hay situaciones de la vida cotidiana en donde se sienten incapaces de cumplir tareas, torpes para realizar movimientos, incomprendidos e incluso, ignorados en reuniones sociales (Ver tabla).

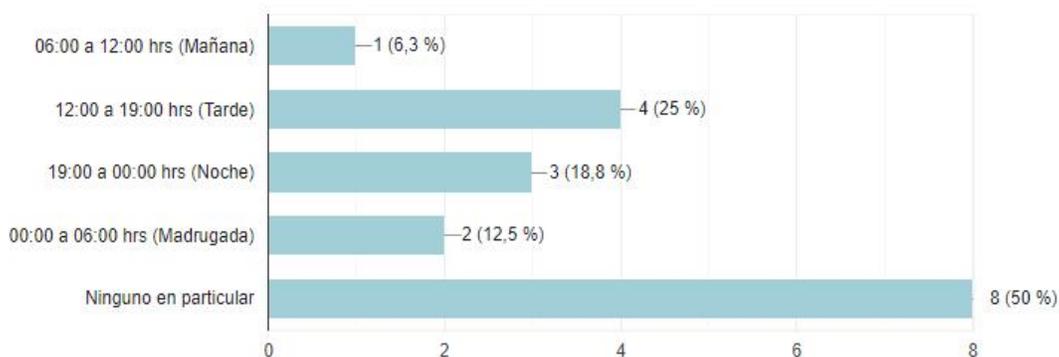


Gráfico 3. Horarios del día que afectan emocionalmente a personas con PK.

Tabla 9. ¿Qué situaciones le afectan emocionalmente? Respuestas obtenidas.

<b>Participante 1</b>	Cuando tengo que salir
<b>Participante 2</b>	Cuando tengo una tarea y siento que no soy capaz de cumplir
<b>Participante 3</b>	Pensar en el futuro
<b>Participante 4</b>	Cuando amanezco con los síntomas
<b>Participante 5</b>	Todo lo que no puedo hacer nada ni ayudar mis manos no tienen fuerza estoy en 4 etapa
<b>Participante 6</b>	ya no me gusta dar mis opiniones en reuniones grandes porque me siento ignorado o que no entienden a lo que me refiero
<b>Participante 7</b>	No poder realizar actividades cotidianas en la calle como salir a comprar realizar tramites
<b>Participante 8</b>	Dejar de realizar actividades que tenga la necesidad de usar las manos, como pintar y el dibujo
<b>Participante 9</b>	A veces depende de km me sienta
<b>Participante 10</b>	Tropiezo con facilidad, he tenido varias caídas por eso

## ANÁLISIS DE RESULTADOS

### ACCESO A TERAPIAS Y ACTIVIDADES DE REHABILITACIÓN

En relación a la presencia de sintomatología motora, gran parte de los participantes indica tener alguna complicación física al momento de contestar la encuesta; y lo que resulta más relevante es que sólo una persona, correspondiente al 6,3% del total de los encuestados, participa en actividades de rehabilitación. Mientras que un 43,8% asistió durante un tiempo, y el 50% restante nunca ha participado en ellas.

Al momento de consultar la falta de participación en este tipo de actividades, un 66,7% indicó que no hay centros de rehabilitación cercanos, seguido de un 40% que afirman no haber tenido acceso a información y, por último, un 26,7% dice que no tienen los recursos económicos para acceder a ese tipo de actividades.

### ACCESO A INTERNET Y TECNOLOGÍAS

Respecto a ítem de tecnología, todos los encuestados aseguran tener conexión a internet, sin embargo, un 6,3% indica que la señal no es buena.

En cuanto al uso de dispositivos móviles, un 87,5% tiene un dispositivo propio, seguido de un 6,3% que indica usar un dispositivo que no es propio. Mientras que uno de los participantes comenta que no usa nada tecnológico, agregando que "no me responden los dedos marco mal me equivoco". Se infiere que esta última encuesta fue respondida con asistencia de un cuidador/ra.

Tal como se observa en el gráfico 4, el 100% de los encuestados usan con frecuencia un smartphone, y la segunda mayoría que corresponde a un 33,3% también usa un laptop con frecuencia.

En esa misma línea, se les consulta si ocupan alguna aplicación para informarse y/o comunicarse con personas que tienen Parkinson. El 60% indica que sí, y señala que lo hacen a través de Facebook y WhatsApp para leer opiniones, comentarios, compartir experiencias y hacer consultas.

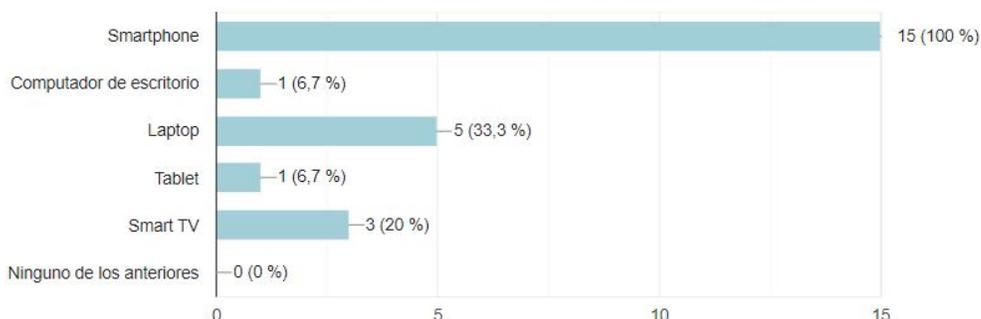


Gráfico 4 . Dispositivos tecnológicos que usan con frecuencia los encuestados.

## ANÁLISIS DE RESULTADOS

---

### CREANDO UNA APP PARA PERSONAS CON PARKINSON

En este último ítem se consulta a los encuestados qué funciones debiese tener una aplicación para personas que padecen Parkinson. El listado de opciones fue definido previamente a partir de las necesidades detectadas en la etnografía digital, obteniendo los siguientes resultados.

- **Recordatorio para tomar medicamentos : 7 (43,8%)**
- Calendario para agendar visitas al médico : 3 (18,8%)
- Calendario para indicar síntomas y estados de ánimo: 5 (31,3%)
- **Videos de ejercicios y actividades físicas : 11 (68,8%)**
- **Ejercicios y juegos para reforzar la mente : 14 (87,5%)**
- **Ejercicios de meditación y relajación : 8 (50%)**
- Recetario saludable para el día a día : 5 (31,3%)
- Foro de conversación con otras personas : 6 (37,5%)
- **Consejos para afrontar momentos complejos: 9 (56,3%)**
- Noticias de eventos sobre Parkinson : 6 (37,5%)
- Información confiable sobre el Parkinson : 2 (12,5%)
- Mapa con centros de salud cercanos: 0 (0%)

## EMPATIZAR Y DEFINIR

### MAPA DE EMPATÍA

Un mapa de empatía es una herramienta que permite comprender las necesidades, emociones y deseos de un grupo de personas.

Esta herramienta consiste en un diagrama dividido en cuatro secciones principales:

- ¿Qué piensa y siente?
- ¿Qué ve?
- ¿Qué escucha?
- ¿Qué dice y hace?

El análisis de cada una de estas secciones facilita la identificación de oportunidades para idear soluciones que se adapten de mejor manera a las necesidades de los usuarios.

### PERSONAS

Este tipo de recurso se utiliza para resumir los datos de la investigación de los usuarios y constituyen representaciones ficticias de grupos que reúnen similares características clave como por ejemplo: actitudes, necesidades, motivaciones y puntos débiles.

**MAPA DE EMPATIA • GRUPO 1**

De acuerdo al análisis de los resultados obtenidos en la encuesta, se evidenció un grupo de personas que comparten tendencias similares respecto a estados depresivos, sentimiento de culpa y dificultad para adaptarse a los nuevos roles de la estructura familiar (Ver figura 20). Asimismo, también presentan mayor grado de aislamiento social, dificultades para expresar ideas o emociones y una postura pasiva frente a terapias e indicaciones médicas. Su principal dolor es la falta de independencia.

En la figura 21, se genera una persona ficticia que reúne las características anteriormente mencionadas.

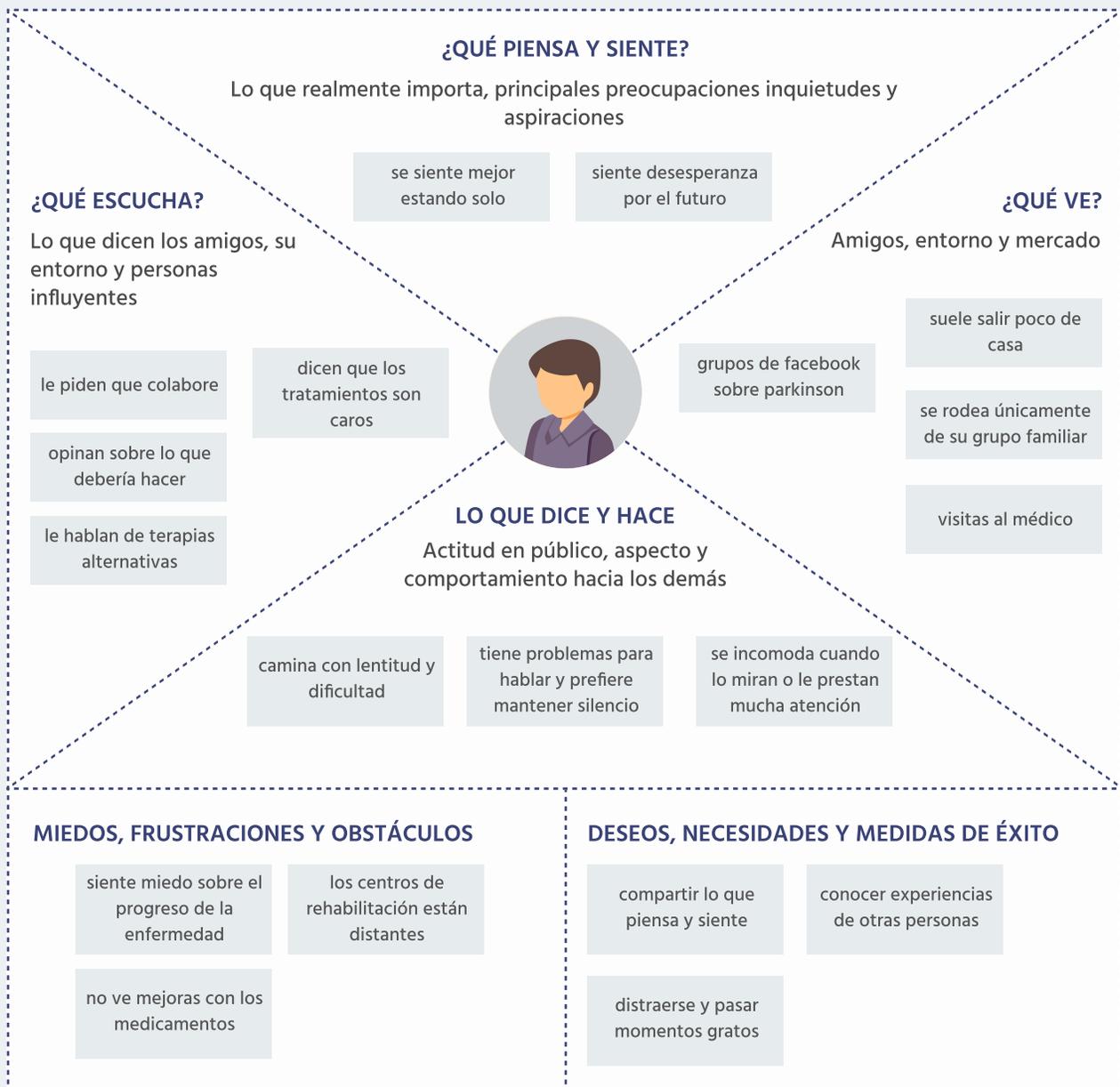


Figura 20. Mapa de Empatía - Grupo 1

**Historia de usuario:** Juan está presentando problemas de rigidez y actualmente requiere de asistencia para movilizarse. En el centro de salud le indicaron que realice terapias físicas al menos 2 días a la semana, pero como Juan tiene dificultades para movilizarse y no tiene suficiente apoyo familiar, no puede cumplir con las terapias indicadas. Juan necesita hacer ejercicio y desconoce cuáles le pueden servir.



### JUAN MALDONADO

Juan es casado y padre de dos hijas. Durante años fue el principal sustento de su hogar, sin embargo, cuando lo diagnosticaron con Parkinson debió jubilarse de forma anticipada. Era soldador en una empresa metalúrgica, en donde trabajaba de lunes a viernes y también algunos fines de semana.

#### INFORMACIÓN PERSONAL

**Edad** 61 años

**Sexo** Masculino

**Ocupación** Jubilado

**Residencia** Bío-bío

#### CITA FAVORITA

"Seguir respirando, porque mañana volverá a amanecer, y quién sabe qué traerá la marea"

#### PERSONALIDAD

**Apertura**

**Curiosidad**

**Confianza**

**Compromiso**

#### MOTIVACIONES

Le gustaría ser autovalente para que sus hijas no tengan que asistirlo.

#### FRUSTRACIONES

No ve mejorías con su tratamiento y siente desesperanza por el futuro.

#### ANTECEDENTES DE SALUD

Síntomas	SI	NO
<b>Temblor</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Rigidez</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Depresión</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Mal humor</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Insomnio</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### PASATIEMPOS

Le gusta ver películas, videos en youtube y comentar publicaciones en facebook.

#### USO DE TECNOLOGÍA

Tiene celular propio (smartphone) con internet de fibra óptica. También tiene acceso a dispositivo tablet.

Figura 21. Ficha de Persona correspondiente al Mapa de Empatía - Grupo 1.

Tabla 10. Customer Jouney Map - Buscar videos de ejercicios físicos

ETAPAS	ANTES		
OBJETIVO	Buscar ejercicios físicos para hacer en casa		Revisar los resultados de la búsqueda
ACCIONES	Abrir aplicación móvil	Escribir "Ejercicios parkinson"	Mirar los resultados de la primera página      Leer con detención los títulos de los videos
PUNTOS DE CONTACTO	(Celular) Youtube App	Buscador Youtube App	Página de resultados - Sección Todo Youtube App
¿QUÉ PIENSA?	Seguro encontraré algo que me ayude		Uf, aparecen muchos resultados y no sé cual elegir
EMOCIONES			
OPORTUNIDADES	App con sección de ejercicios y botones de acceso rápido (evitar que el usuario escriba y disminuir error de tipeo)		Categorizar los resultados según la zona a trabajar: brazos, piernas, zona abdominal, músculos faciales, entre otros.

### CUSTOMER JOURNEY MAP

#### Youtube

Frente a las dificultades para participar de terapias presenciales, Juan busca dar solución a su necesidad con un medio digital a su alcance.

En este caso, él cuenta con un dispositivo móvil con conexión a internet, y se desenvuelve sin problemas en la aplicación "Youtube", ya que suele ver videos y escuchar música en dicha plataforma digital.

Juan consideró ocupar esta aplicación porque no puede asistir a las terapias presenciales y una de sus hijas se la recomendó para buscar videos y así poder ejercitarse en casa. A él le pareció una buena idea, ya que se entretiene con esa aplicación y, ahora, le serviría como terapia.

#### Inicio del recorrido

Al abrir la aplicación, le aparecieron videos recomendados sobre carpintería, fabricación y música que le gusta. Sin embargo, ignoró las sugerencias y buscó "Ejercicios Parkinson".

DURANTE						DESPUÉS
Seleccionar video					Realizar ejercicio	Ejercicio finalizado
Darle click a un video de interés	Volver atrás	Seleccionar otro video	Volver atrás	Seleccionar otro video	Reproducir video completo	-
Resultados sección "Short" Youtube App	Pantalla de resultados - Youtube App				Pantalla de reproducción video Youtube App	Pantalla oscura
Los primeros deben ser los mejores...	Hay unos muy rápidos y no los puedo pausar	No tengo esas herramientas	¡Aquí hay uno fácil!	¿Por qué hay publicidad?!	No sé si lo hago bien	¿Cómo lo guardo?
Indicar el tiempo y la intensidad de cada ejercicio		Indicar ejercicios que requieren herramientas y cuales no		No incluir publicidad ni distractores	Mostrar los posibles errores y cómo corregirlos	Agregar opción "favorito", "agendar para más tarde"

### Durante el recorrido

A Juan le sorprende la cantidad de resultados y todos le parecen interesantes, pero no sabe cual sería mejor para él, ya que no solía practicar deporte y ahora que tiene rigidez muscular le cuesta realizar ciertos movimientos.

Dedica por lo menos 10 minutos a ver videos sin encontrar uno que se ajuste a sus necesidades, puesto que la mayoría requiere de herramientas adicionales, o bien, son muy rápidos y no los puede pausar ni seguir a un ritmo adecuado.

Luego de un tiempo, logra encontrar uno "fácil". Sin embargo, en medio del ejercicio, comienza a aparecer publicidad y eso lo hace enojarse. Se pregunta por qué hay publicidad en un video así, se queja de que lo interrumpe y tampoco puede "saltar el anuncio" porque debe esperar unos segundos. Luego, cuando retoma el video, comienza a dudar si acaso lo está haciendo bien.

### Final del recorrido

Le gustaría descargar el video para evitar la publicidad y hacerlo a un ritmo más pausado.

**MAPA DE EMPATIA • GRUPO 2**

El análisis de la encuesta, arrojó una segunda tendencia, en esta ocasión las participantes eran de sexo femenino e indicaron sentir rabia por la enfermedad. Este grupo considera que el Parkinson las ha desplazado como personas, ya que han tenido que abandonar actividades por dedicarse a tratar síntomas y asistir a terapias recreativas que no se relacionan con sus intereses.

En la figura 23, se genera una ficha de una persona ficticia que reúne las características anteriormente mencionadas.

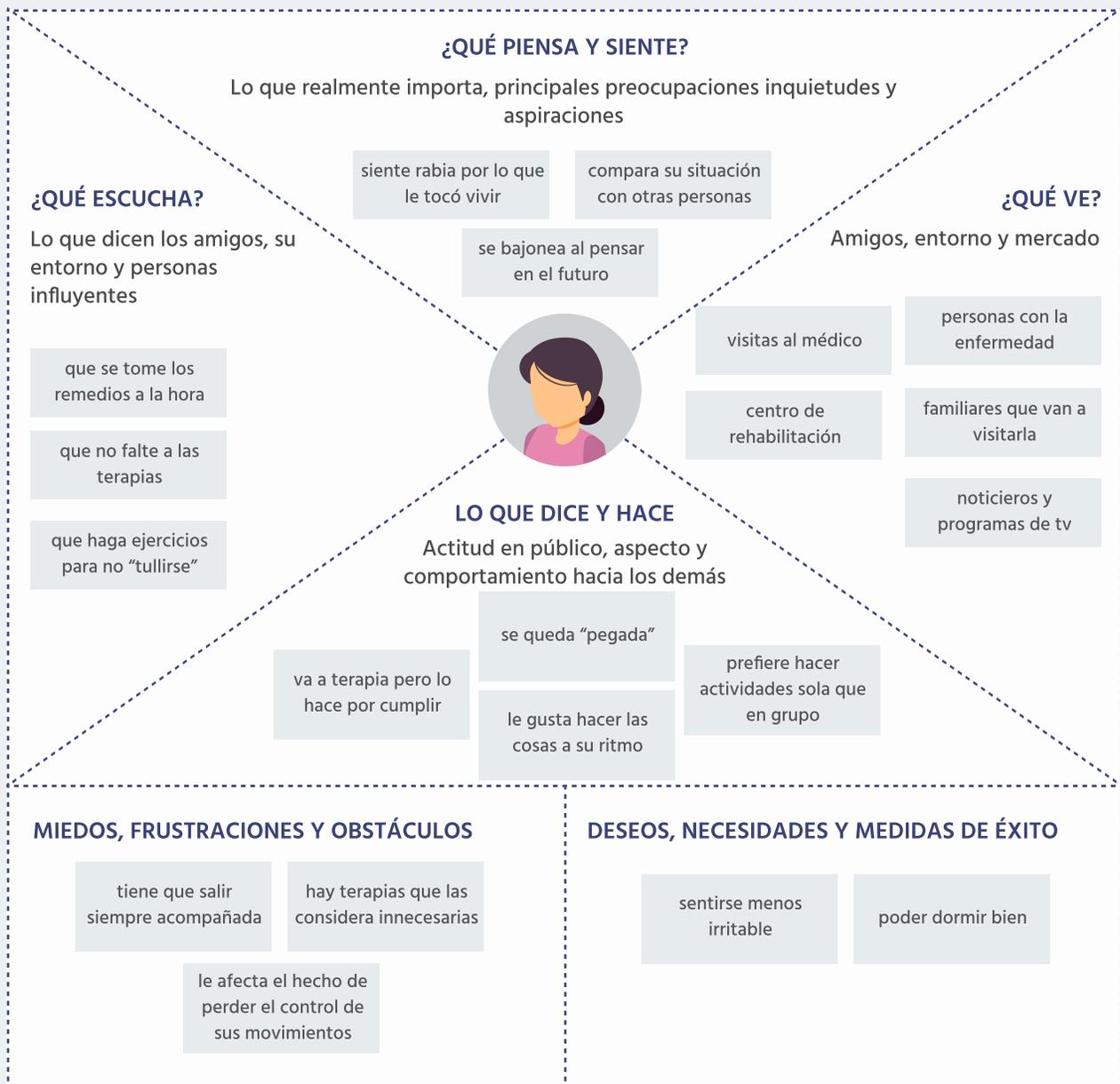


Figura 22. Mapa de Empatía - Grupo 2

**Historia de usuario:** Margarita siente que no se merece lo que le tocó vivir y le cuesta afrontar el día a día. Le aconsejaron participar en terapias recreativas, pero se siente incómoda por los temblores. Ella necesita expresar lo que siente e integrarse en un grupo de apoyo que enfrente una situación similar.



**MARGARITA ROMERO**

Margarita es soltera, vive con su mamá y una hermana. Solía dedicarse a labores en el campo, siendo temporera y trabajando con agricultores de la zona. Sin embargo, ahora pasa la mayor parte de su tiempo en casa, o sale acompañada cuando tiene controles y terapias en el CESFAM. Su sintomatología ha avanzado rápido.

**INFORMACIÓN PERSONAL**

Edad: 56 años

Sexo: Femenino

Ocupación: Cesante

Residencia: La Serena

**CITA FAVORITA**

“Hay palabras que nunca se borran de la mente y el corazón... esas palabras duelen porque vienen de las personas que quieres.”

**PERSONALIDAD**

Apertura:

Curiosidad:

Confianza:

Compromiso:

**MOTIVACIONES**

Poder dormir mejor

**FRUSTRACIONES**

Depender de su hermana para salir o hacer trámites y discutir con su mamá por su constante mal humor

**ANTECEDENTES DE SALUD**

Síntomas	SI	NO
Temblor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rigidez	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Depresión	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mal humor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Insomnio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**PASATIEMPOS**

Ver televisión, escuchar música y compartir publicaciones en facebook.

**USO DE TECNOLOGÍA**

Tiene celular propio (smartphone) con acceso a internet, pero la señal no siempre es buena en donde vive.

Figura 23. Ficha de Persona correspondiente al Mapa de Empatía - Grupo 2.

Tabla 11. Customer Jouney Map - Conocer experiencias de otras personas con Parkinson

ETAPAS	ANTES		
OBJETIVO	Conocer otras experiencias		Revisar las publicaciones en el grupo
ACCIONES	Abrir Facebook	Buscar grupo "Parkinson Chile"	Leer publicaciones      Leer comentarios
PUNTOS DE CONTACTO	(Celular) Facebook App	Buscador Facebook App	Página principal - Grupo Parkinson Chile Facebook App
¿QUÉ PIENSA?	Quiero ver si hay alguna publicación nueva	¿Habrán personas de mi región?	¿Será cierto eso que publican?
EMOCIONES	<p>The graph shows a line representing emotional state. It starts with a happy face (positive) in the first stage, then a neutral face (neutral) in the second stage, and finally a sad face (negative) in the third stage. The vertical axis is labeled 'positivas' (positive) and 'negativas' (negative).</p>		
OPORTUNIDADES	App con sección "comunidad" para conocer y compartir experiencias	Categorizar contenido por temas, por ej: trámites, redes de apoyo, entre otros.	Verificar contenido delicado, poner insignia para publicaciones revisadas y con revisión en curso

### CUSTOMER JOURNEY MAP

#### Grupo de Facebook

Margarita no se siente cómoda en las terapias presenciales, le gustaría conversar con otras personas en vez de hacer manualidades que, según ella, “no le ayudan y le quedan mal”.

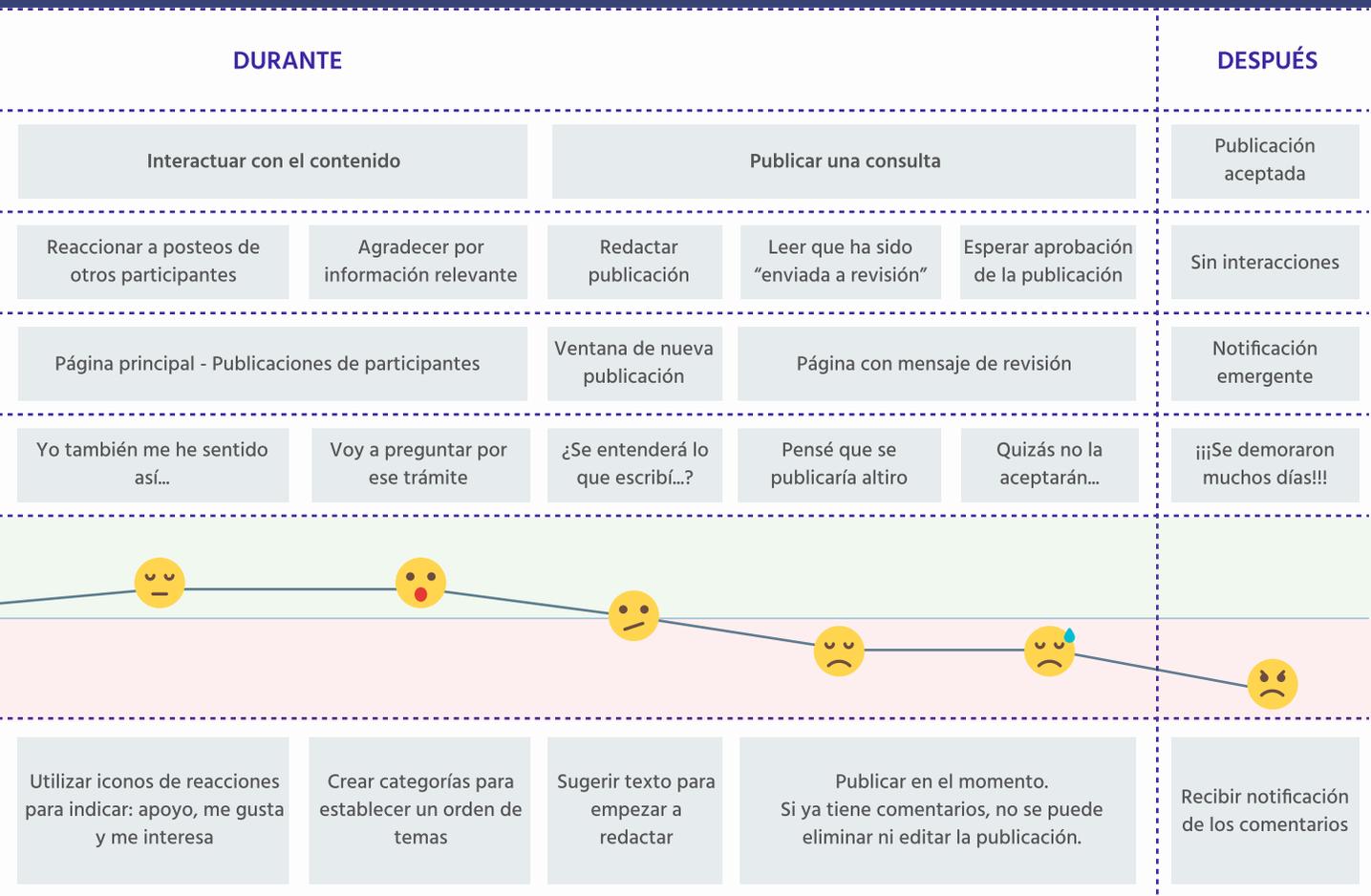
Ella cuenta con su propio dispositivo móvil y tiene conexión a internet, suele ocupar facebook, whatsapp y se entretiene con algunos juegos que tiene descargados.

Margarita pertenece al grupo de facebook “Parkinson Chile”. Allí le gusta leer lo que escriben otros participantes pero nunca se ha atrevido a publicar algo.

#### Inicio del recorrido

Son las 10 am y Margarita acaba de terminar su desayuno. Como es de costumbre suele ver el matinal y también, revisar su teléfono móvil.

Al tomar el celular, tiene un atajo a Facebook, desde allí ingresa al grupo de Parkinson para ver si hay publicaciones nuevas.



### Durante el recorrido

En ese grupo le gusta leer los comentarios porque se siente reflejada, incluso se pregunta si habrá alguien que viva en su misma localidad.

Mientras va revisando la página, le aparece más contenido pero hay uno en especial que le llamó la atención, se trata de un trámite de salud.

Si bien la información no es 100% clara, le agradece a la persona y decide plantear sus inquietudes en una nueva publicación.

Como no suele publicar, le cuesta redactar el mensaje y se complica pensando si acaso se entenderá o no. Tarda varios minutos.

En el momento que da click en "publicar" le aparece un mensaje: "su publicación está en revisión". Ella creyó que sería publicado de inmediato.

### Final del recorrido

Después de dos días, Margarita recibe una notificación de que su publicación ha sido aprobada, pero no recibe interacciones.

## MAPA DE EMPATIA • GRUPO 3

Por último, se agruparon personas que practican deporte de manera autodidacta como una forma de combatir la sintomatología motora asociada a la rigidez. Otras características que comparten, son una red de apoyo familiar y la intención de ayudar a aquellos que recién se enfrentan al diagnóstico o que no saben cómo llevar una mejor calidad de vida (Ver figura 24).

En la figura 25, se genera una ficha de una persona ficticia que reúne las características mencionadas.

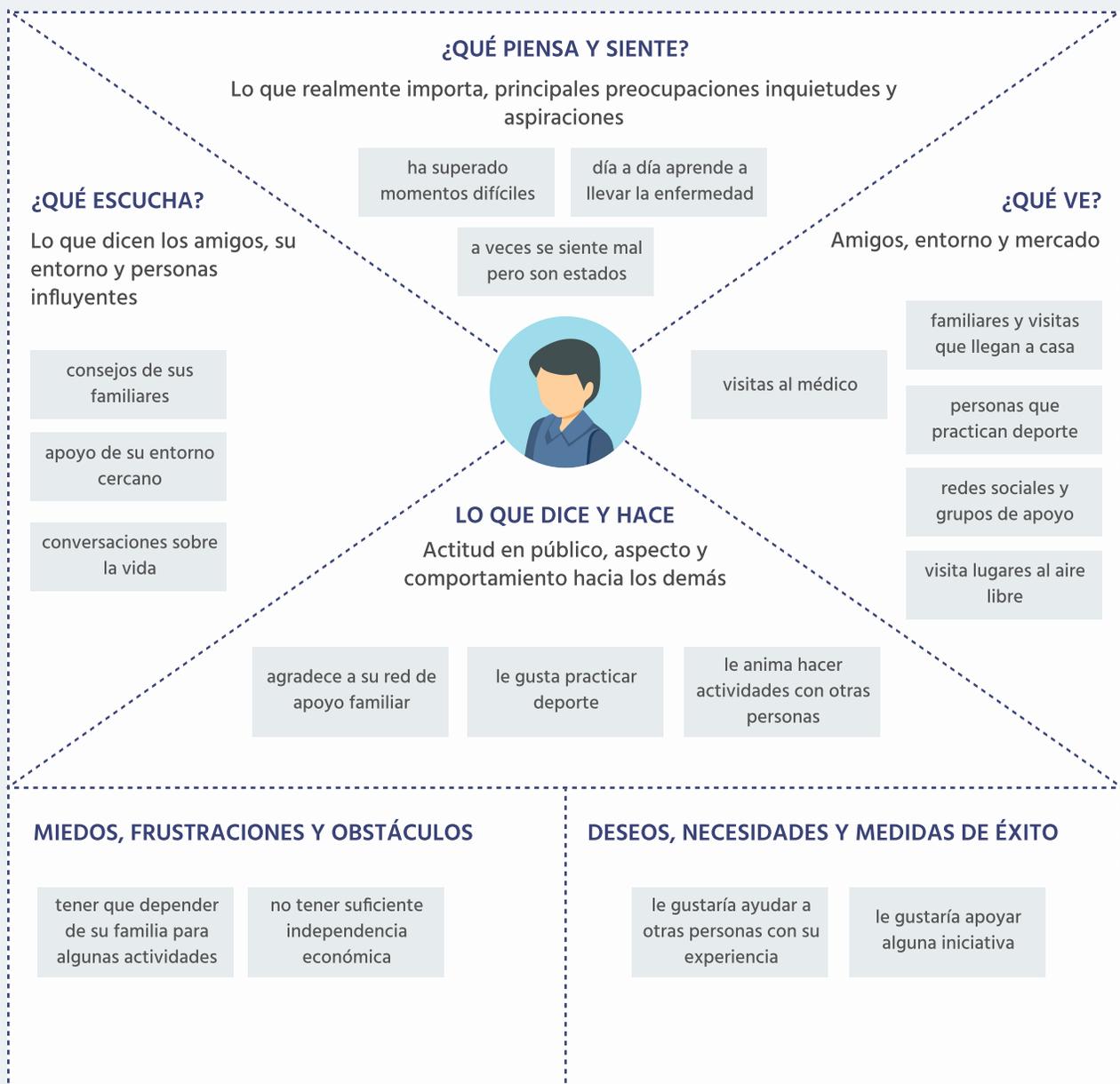


Figura 24. Mapa de Empatía - Grupo 3

**Historia de usuario:** Ricardo atribuye la mejoría de sus síntomas a la práctica de ejercicios y un horario establecido para sus medicamentos y comidas. Desde que le diagnosticaron Parkinson se ha unido a varios grupos en redes sociales y ocupa varias aplicaciones de recordatorios, citas médicas y bienestar.



**RICARDO LOPEZ**

Ricardo vive con su pareja y dos perros. Es técnico en administración de empresas y en sus tiempos libres práctica deporte. Cuando fue diagnosticado, le costó afrontar la enfermedad, pero se dispuso a llevar una mejor calidad de vida posible a través del deporte y la alimentación saludable. Asegura que aún tiene cosas por hacer.

### INFORMACIÓN PERSONAL

**Edad** 49 años

**Sexo** Masculino

**Ocupación** Administrativo

**Residencia** Santiago

### CITA FAVORITA

“Dime que no puedo y tendré otro motivo más para lograrlo”

### PERSONALIDAD

**Apertura**

**Curiosidad**

**Confianza**

**Compromiso**

### MOTIVACIONES

Llevar una buena calidad de vida, ayudar a otras personas con su experiencia y estar presente para su familia.

### ANTECEDENTES DE SALUD

Síntomas	SI	NO
<b>Temblor</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Rigidez</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Depresión</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Mal humor</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Insomnio</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### FRUSTRACIONES

Tener que dejar de hacer lo que le gusta, no poder cumplir todas sus metas, no poder valerse por sí mismo.

### PASATIEMPOS

Practicar deporte, salir con su pareja, pasear con sus perros.

### USO DE TECNOLOGÍA

Tiene celular propio con internet. Además, tiene otros dispositivos como tablet y notebook.

Figura 25. Ficha de Persona correspondiente al Mapa de Empatía - Grupo 2.

Tabla 12. Customer Jouney Map - Registrar cita al médico y recibir notificación

<b>ETAPAS</b>	<b>ANTES</b>	
<b>OBJETIVO</b>	Establecer recordatorio	Ajustar la visualización del calendario
<b>ACCIONES</b>	Reunir los papeles con la información	Abrir aplicación "Calendario"
<b>PUNTOS DE CONTACTO</b>	Documentos con las fechas y horas	(Celular) App "Calendario"
<b>¿QUÉ PIENSA?</b>	Si lo agendo, no olvidaré lo que tengo que hacer	El formato diario y semanal me desorienta
<b>EMOCIONES</b>	positivas negativas	Ahora se ve más ordenado
<b>OPORTUNIDADES</b>	App destinada a la enfermedad de Parkinson con sección para registrar citas y recordatorios médicos	Visualizar el calendario mensual, destacando los días con anotaciones.
		Ampliar una ventana al seleccionar un día

### CUSTOMER JOURNEY MAP

#### Calendario digital

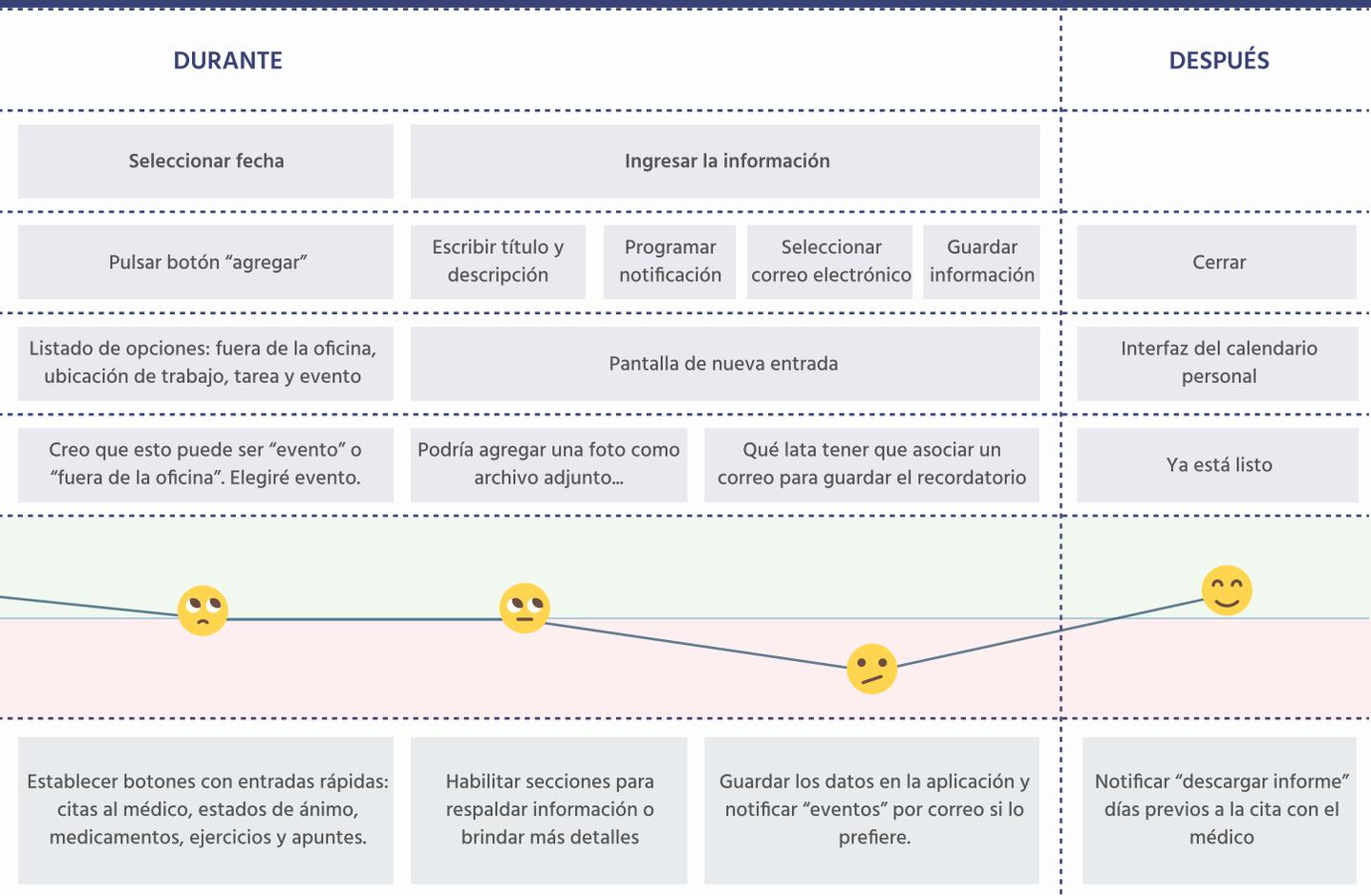
Ricardo se considera una persona activa y con facilidad para usar la tecnología, pero suele ocupar más de una herramienta para sus tareas.

Ricardo tiene sus propios dispositivos móviles con conexión a internet. Sin embargo, enfrenta varios problemas: Mezcla trabajo con su vida personal, recibe muchas notificaciones y tiene que adaptarse a aplicaciones poco intuitivas.

Si bien, está acostumbrado al ajetreo diario, en ocasiones se siente abrumado y olvida o posterga aspectos relevantes de su tratamiento y medicación. De manera que usa un calendario digital para poder agendar con anticipación.

#### Inicio del recorrido

Ricardo reúne los documentos médicos y luego selecciona el "Calendario". Lo primero que hace es ajustar la visualización, ya que por defecto está en formato diario y no lo puede dejar fijo en formato mensual.



### Durante el recorrido

Al cambiar la visualización y tener un panorama completo del mes, selecciona la fecha y pulsa el botón "agregar", pero las opciones no se ajustan al contenido que quiere ingresar. Se confunde, piensa que la aplicación se centra en aspectos de trabajo.

Finalmente, selecciona la opción "más parecida" y comienza a ingresar los datos importantes como el título y la descripción, incluso piensa en subir un archivo adjunto, pero tiene que agregar más fechas y no se quiere demorar tanto.

En el momento que desea guardar la información, la aplicación le pide seleccionar un correo electrónico. Si bien, no tiene otra opción, le desagrada tener que mezclar su vida personal y laboral. Tampoco considera tener otro correo.

### Final del recorrido

Después de guardar la información, la aplicación muestra nuevamente el calendario con una previsualización de la información ingresada. Está tranquilo porque ya quedó guardado.

## PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

---

Analizando los escenarios, comportamientos y dolores que enfrenta cada usuario, es posible definir con mayor precisión las necesidades que debiese abordar un producto digital. En ese sentido, los “planteamientos de problemas” permiten establecer metas, definir limitaciones y determinar los entregables que se llevarán a cabo.

A continuación, se describen 3 planteamientos asociados a los perfiles revisados anteriormente. Estos planteamientos -con sus respectivas hipótesis-, dan luces de los requerimientos y atributos que se deben considerar en la posterior etapa de ideación.

Tabla 13. Planteamiento del problema N°1

<b>PROBLEMA N°1</b>	<b>Juan no puede asistir a las terapias físicas por ser una persona dependiente y vivir lejos del centro de rehabilitación</b>
<b>HIPOTESIS</b>	Juan necesita una aplicación que le permita reservar terapias físicas en casa y seguir un plan de entrenamiento virtual para mejorar su rigidez muscular.

Tabla 14. Planteamiento del problema N°2

<b>PROBLEMA N°2</b>	<b>Margarita tiene dificultad para participar en terapias grupales presenciales y afirma que va “por cumplir”, ya que sólo se dedican a hacer manualidades.</b>
<b>HIPOTESIS</b>	Margarita necesita integrarse a un grupo para expresarse y conocer a personas que están pasando por una situación similar para afrontar la enfermedad.

Tabla 15. Planteamiento del problema N°3

<b>PROBLEMA N°3</b>	<b>Ricardo es organizado con las indicaciones médicas, sin embargo, utiliza demasiadas aplicaciones para llevar en orden sus terapias y tratamientos.</b>
<b>HIPOTESIS</b>	Ricardo necesita una aplicación enfocada en el Parkinson y que reúna las funciones necesarias para llevar un registro de sus tratamientos y terapias al día.

Tabla 16. Requerimientos y atributos de la aplicación móvil

	REQUERIMIENTOS	ATRIBUTOS
<b>PRÁCTICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calendario</li> <li>• Recordatorio de medicamentos</li> <li>• Comunidad virtual (foro)</li> <li>• Videos de ejercicios físicos</li> <li>• Juegos mentales</li> <li>• Audios de meditación</li> <li>• Información verificada</li> <li>• Conectar con servicios locales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Botones de acceso rápido</li> <li>• Visualización de estadísticas</li> <li>• Descarga de informes</li> <li>• Texto de sugerencia</li> <li>• Registro diario</li> <li>• Contenido categorizado</li> </ul>
<b>SIMBÓLICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sentido de pertenencia</li> <li>• Mayor independencia</li> <li>• Convertirse en agente activo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• App personalizada</li> <li>• Participación en comunidad</li> <li>• Estadísticas diarias</li> <li>• Consejos automatizados</li> </ul>
<b>HEDÓNICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interacción entre pares</li> <li>• Apoyo mutuo</li> <li>• Empatía</li> <li>• Entretenimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reacciones de “apoyo”, “me gusta” y “me interesa”</li> <li>• Juegos mentales breves</li> </ul>
<b>INDICATIVO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colores diferenciadores</li> <li>• Iconografía referencial</li> <li>• Botones con relieve</li> <li>• Elementos fijos e interactivos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pantalla fija sin desplazamiento</li> <li>• Botones grandes</li> <li>• Jerarquización de contenidos</li> <li>• Lograr tareas a 3 clicks</li> </ul>
<b>ECONÓMICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descarga gratuita</li> <li>• Sin funciones pagadas</li> <li>• Requiere acceso a internet: “comunidad virtual” y “conectar con servicios locales”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Financiamiento externo</li> <li>• Sin publicidad en la aplicación</li> </ul>

# CAPITULO IV

En el ámbito de las aplicaciones de salud diseñadas para el tratamiento y seguimiento de una enfermedad como el Parkinson, se observa una oferta limitada de herramientas digitales disponibles.

Este capítulo se enfoca en analizar aquellas aplicaciones existentes, ya sea, referentes directos como indirectos para identificar las características y funcionalidades que ya ofrecen e identificar aquellos aspectos que se podrían implementar y/o para mejorar en una propuesta de diseño. La selección de las aplicaciones se basa en las valoraciones positivas, la cantidad de descargas y que ofrezca funciones gratuitas.

A través de un análisis comparativo de funciones y atributos relacionados a la interfaz de usuario, se pretende conocer el estado actual de las soluciones tecnológicas disponibles e inspirar el diseño y desarrollo de nuevas implementaciones que puedan abordar de manera más efectiva las necesidades únicas de los pacientes con Parkinson y sus cuidadores.

Swiss Parkinson es una aplicación sueca que tiene por objetivo ayudar a los pacientes con enfermedad de Parkinson y, también, a sus familiares. Se desarrolló en conjunto con un equipo de médicos, terapeutas y pacientes, además del apoyo de Parkinson Schweiz y Fondation Philantropia.



Swiss Parkinson

+1K ★★★★★

### País de origen

Suiza

### Idiomas disponibles

Alemán, Inglés, Francés e Italiano

### Tipo de acceso

Gratuito - Sin publicidad

### Sitio web

[www.skycrapersoftware.ch](http://www.skycrapersoftware.ch)

## INTERFAZ DE USUARIO

La aplicación posee un diseño minimalista y consistente con una tipografía definida, iconos que refuerzan los mensajes y botones amplios. El margen de la aplicación es mínimo, y en términos generales, no se observa una jerarquización del contenido, ya que la diagramación está definida en bloques de una o dos columnas, sin dar énfasis o destacar característica específicas tanto en las pantallas principal como en las secundarias.

## FUNCIONALIDADES

En cuanto a funciones, la aplicación se destaca por ofrecer una serie de atributos para acompañar el día a día de una persona con Parkinson. Tiene un plan de medicación en donde los usuarios pueden fijar un recordatorio de administración de medicamentos, dispone de una sección de información sobre la enfermedad, proporcionando información sobre la evolución y terapias.

En la línea de los tratamientos, la aplicación ofrece un programa de entrenamiento con cuatro categorías: Ejercicios de fuerza, coordinación, motricidad fina y voz. La particularidad de estos videos es que son breves y se enfocan en áreas específicas, además, el usuario pueden guardarlos y verlos cuantas veces lo desee creando un plan de entrenamiento con una duración específica. Aparte de las funciones anteriormente mencionadas, cada usuario tiene la posibilidad de hacer un registro diario de sus síntomas, las actividades que realiza y si sufre alguna caída, con la opción de realizar monitoreo a través de una sección destinada a las estadísticas y evolución, acorde a los datos que va registrando e ingresando de forma manual en la app.

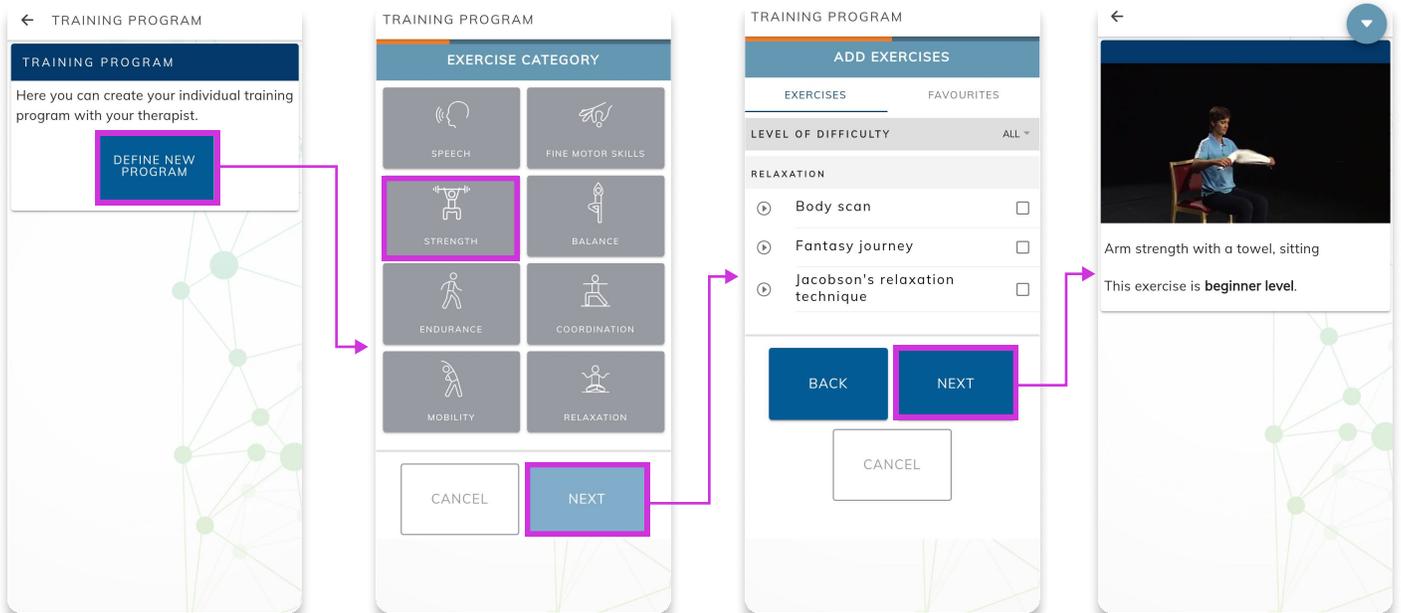
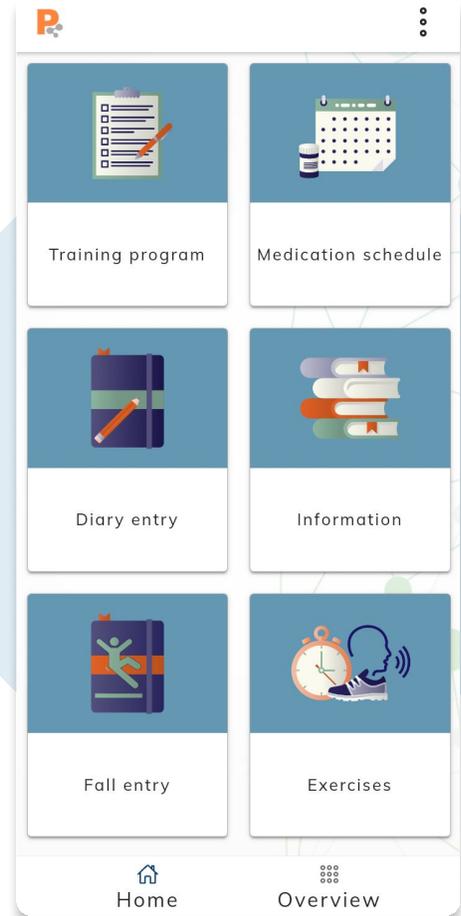


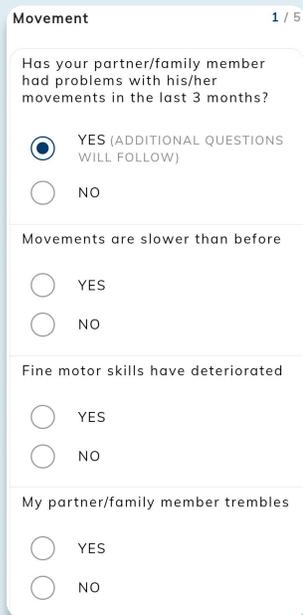
Figura 26. Interfaces de aplicación móvil "Swiss Parkinson".

## PANTALLA PRINCIPAL

En la sección principal se visualizan las 6 funciones disponibles, en la parte inferior un menú fijo con botón de acceso rápido al inicio llamado "Home" y otra opción de estadísticas "Overview". En la parte superior hay un menú con información de la aplicación y configuración de idioma (Figura 27).

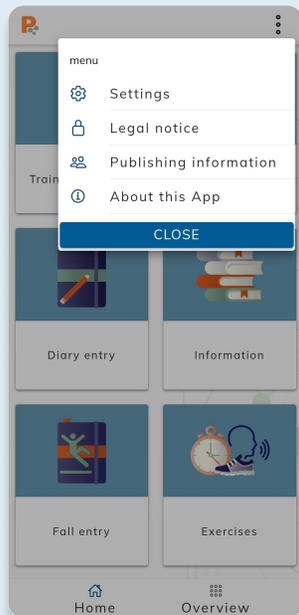
La pantalla de inicio es fija, sin desplazamiento y la única retroalimentación que proporciona al usuario ocurre al momento que se selecciona alguna de las funciones disponibles, en donde se abre la opción escogida. Al momento de usar la app, se detectó que las pantallas secundarias tienen sólo un flujo definido para concretar las acciones y varias de ellas requieren más de 3 pasos para alcanzar el objetivo. Sumado a ello, no hay un registro automatizado del contenido, el usuario es quien debe registrar manualmente lo que va completando o revisando. En el uso cotidiano, estas situaciones pueden resultar monótonas, desmotivantes y afectar la experiencia de usuario.





**Figura 29.** Consultas previas al uso de la aplicación móvil.

Preguntas sobre síntomas y progreso de la enfermedad. No se pueden saltar, son un requisito para acceder a la aplicación.



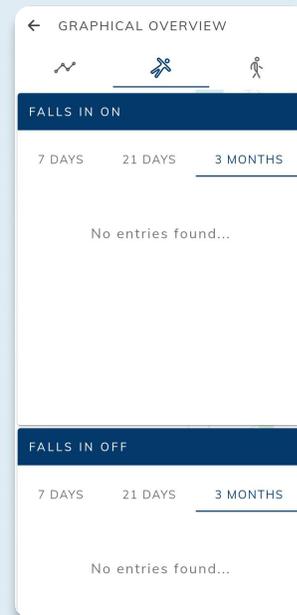
**Figura 30.** Menú superior con opciones disponibles.

Menú relacionado a aspectos técnicos y operacionales de la aplicación. En la sección de configuración el usuario puede cambiar el idioma.



**Figura 31.** Pantalla principal aplicación "Swiss Parkinson"

Menú destinado a visualizar las estadísticas del usuario, en base a los datos que va registrando.



**Figura 32.** Visualización de estadísticas por 3 meses.

Estadística general, en donde se visualizan los datos con opción de periodos de 7 días, 21 días o 3 meses.



**Figura 33.** Pantalla de bienvenida a "Swiss Parkinson"

## ASPECTOS RELEVANTES

Swiss Parkinson es una aplicación con enfoque práctico que provee a los usuarios una serie de funciones de uso cotidiano, de forma gratuita. Al momento de realizar la revisión, solo estaba disponible en Alemán, Inglés, Francés e Italiano, lo que puede presentar una limitante para personas hispanohablantes.

Se destaca la cantidad de material y recursos disponibles, pero se evidencia una falta de automatización, dejando a disposición del usuario todo lo que hay, sin proporcionar un acompañamiento personalizado que se ajuste a sus características o, incluso, a las preguntas iniciales que eran un requisito para acceder a la aplicación.

Parkinson's ON es una aplicación de origen desconocido que tiene por objetivo ayudar a que pacientes con Parkinson lleven un control y monitoreo de sus tratamientos farmacológicos, síntomas y actividades que realizan en la vida diaria para evitar el empeoramiento de su sintomatología, también conocidos como “estados OFF”.



**Parkinson's ON**  
+100 descargas

**País de origen**

Desconocido

**Idioma disponible**

Inglés

**Tipo de acceso**

Gratis - Sin publicidad

**Sitio web**

[www.parkinsonson.com](http://www.parkinsonson.com)

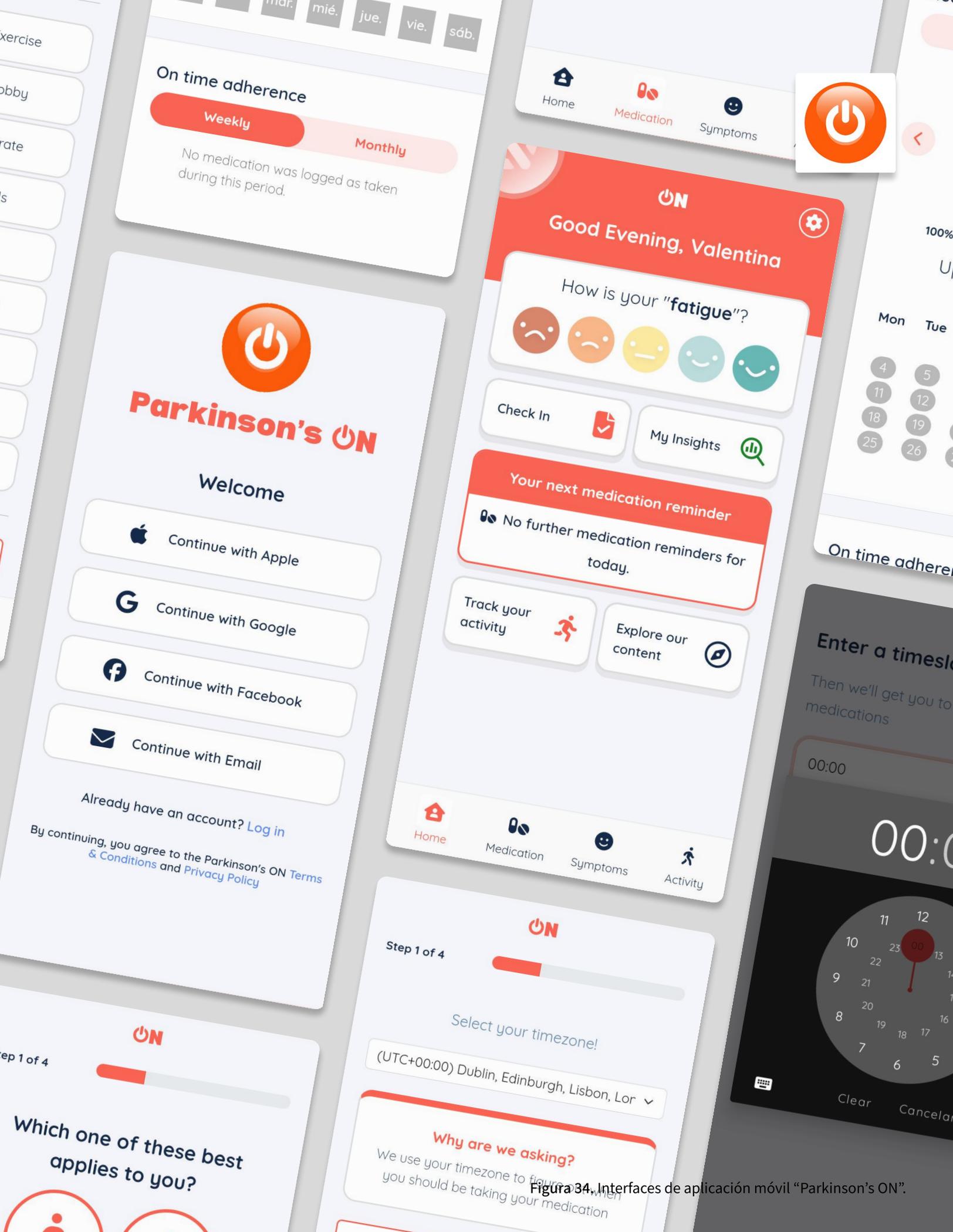
### INTERFAZ DE USUARIO

Parkinson's on es una aplicación móvil gratuita y sin publicidad, que ofrece al usuario una gráfica distinguible y mensajes personalizados. Su contenido está jerarquizado, ocupando mayormente la parte superior de la pantalla. Asimismo, está provista de márgenes que permiten distinguir y separar un contenido de otro. Posee botones de tamaño variable, cada uno de ellos con iconos relacionados al contenido. La aplicación se caracteriza por el uso de color anaranjado, gris claro y negro.

### FUNCIONALIDADES

Parkinson's on, como su nombre lo dice, tiene por objetivo llevar un registro y monitoreo de actividades físicas, síntomas y recordatorio de tratamientos farmacológicos para evitar los “estados OFF” que suelen tener los pacientes cuando no llevan un control y tratamiento adecuado. Esta aplicación, está provista de accesos rápidos desde su pantalla de bienvenida y registro (al menos cuatro tipos de registro disponibles), hasta en las opciones que establece en su menú fijo en la parte inferior: home, medicación, síntomas y actividad.

Al momento de ingresar a la aplicación, se completa un formulario en donde se ingresa sexo, edad, medicación y horarios, de manera que desde el principio ya se establece un recordatorio de medicamentos. Esta sección se puede “saltar” si el usuario así lo quisiera, pudiendo completarla posteriormente desde la sección “Medicación”.



**On time adherence**

**Weekly** Monthly

No medication was logged as taken during this period.

Home Medication Symptoms



**ON**

Good Evening, Valentina

How is your "fatigue"?

☹️ 😞 😐 😊 😄

Check In My Insights

**Your next medication reminder**

No further medication reminders for today.

Track your activity Explore our content

Home Medication Symptoms Activity

**Parkinson's ON**

Welcome

Continue with Apple

Continue with Google

Continue with Facebook

Continue with Email

Already have an account? [Log in](#)

By continuing, you agree to the [Parkinson's ON Terms & Conditions](#) and [Privacy Policy](#)

**ON**

Step 1 of 4

Select your timezone!

(UTC+00:00) Dublin, Edinburgh, Lisbon, Lor

**Why are we asking?**

We use your timezone to figure out when you should be taking your medication

Enter a timeslot

Then we'll get you to your medications

00:00

00:00

Clear Cancel

**ON**

Step 1 of 4

Which one of these best applies to you?

Figura 34. Interfaces de aplicación móvil "Parkinson's ON".

## PANTALLA PRINCIPAL

En la pantalla principal, se visualiza una sección interactiva en donde el usuario puede ingresar y monitorear sus síntomas. Asimismo, puede acceder al registro de sus propias estadísticas generales. Al centro de la pantalla y con mayor énfasis, se visualiza un recuadro de recordatorio, en donde se indican los próximos medicamentos que debe tomar durante el día (Figura 35).

La pantalla principal, al igual que el menú fijo de la parte inferior, cuenta con las mismas categorías. La interfaz, por otra parte, es una pantalla estática y sin desplazamiento. El saludo personalizado en la parte superior de la pantalla, varía según el horario en que se ingresa a la aplicación.

Revisando cada uno de los elementos, se percibe que la aplicación es un sistema de registro y recordatorio que busca mejorar la gestión de los medicamentos y la actividad diaria.

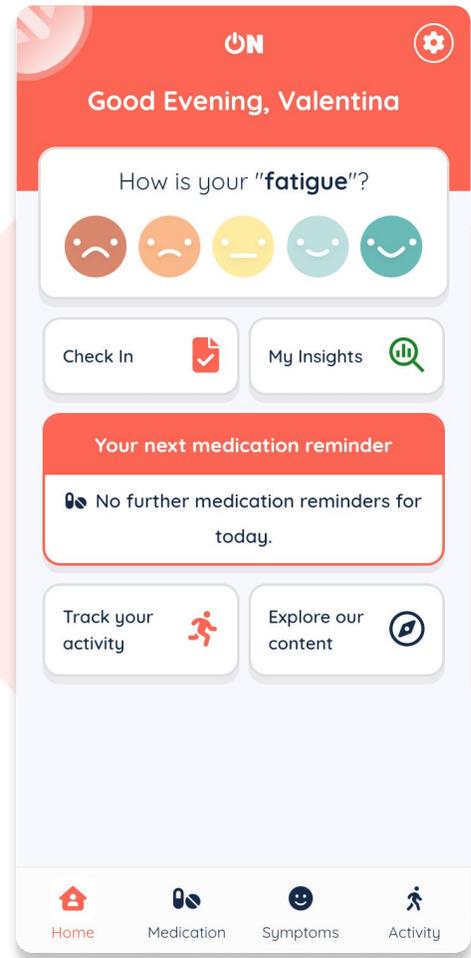


Figura 35. Pantalla principal de aplicación móvil "Parkinson's ON".

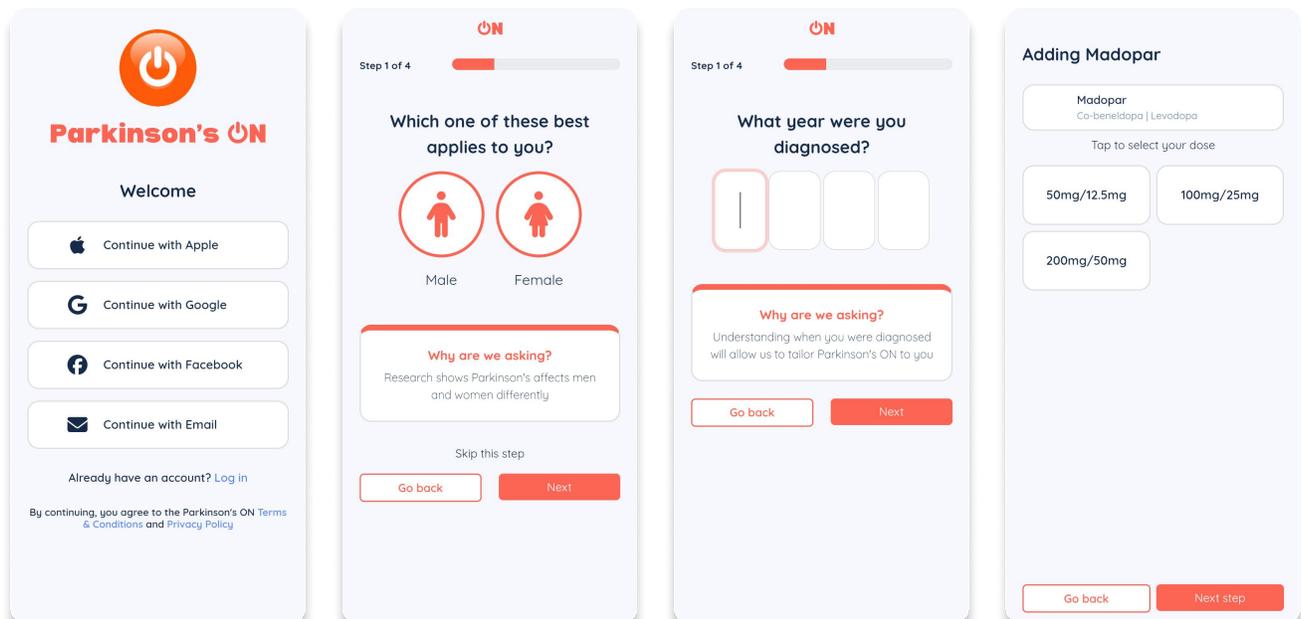


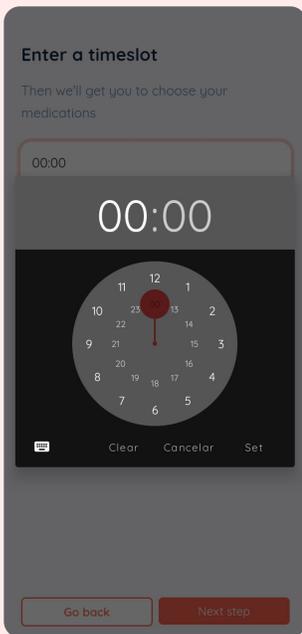
Figura 36. Wireflow. Registro e ingreso a "Parkinson's ON"

## PANTALLAS SECUNDARIAS

Un patrón común en cada una de las pantallas es que la aplicación ofrece opciones con información predeterminada, permitiéndole al usuario seleccionar en lugar de tener que escribir la información (Figura 39). Esta característica es relevante porque simplifica y agiliza la interacción, reduciendo el esfuerzo para ingresar datos o minimizando los posibles errores de redacción.

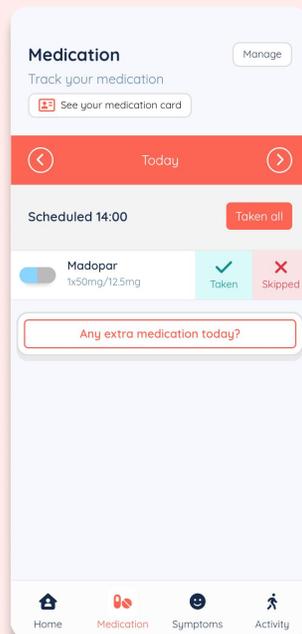
Sin embargo, un listado muy extenso puede abrumar al usuario, y las opciones predeterminadas limitan la personalización o flexibilidad de ciertos datos.

Las pantallas secundarias, a diferencia de la principal, no son estáticas y el usuario puede desplazarse para explorar más detalles de la app (Figura 40).



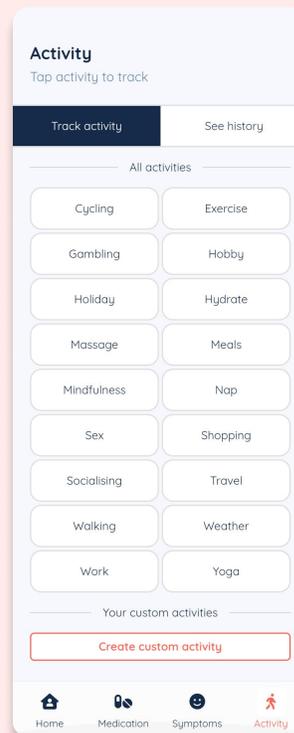
**Figura 37.** Programar horario de medicamento.

Se puede fijar una hora con el pulsor o el teclado.



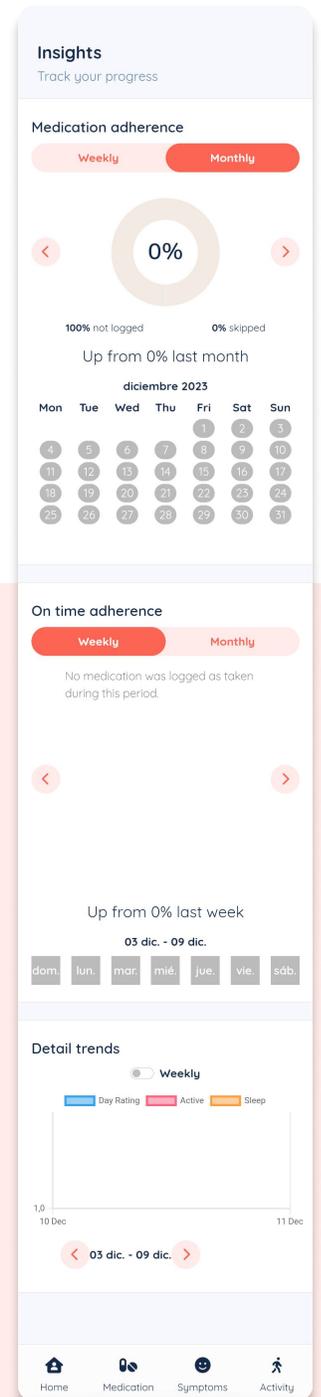
**Figura 38.** Visualización de medicamentos y horarios.

Medicamento, dosis y horarios definido. Botón para confirmar o denegar haberlo tomado.



**Figura 39.** Visualización de actividades recreativas.

Listado con opciones disponibles de actividad física. Se puede agregar una entrada diferente.



**Figura 40.** Visualización de estadísticas del usuario.

Pantalla de desplazamiento que recopila todas las estadísticas del usuario.

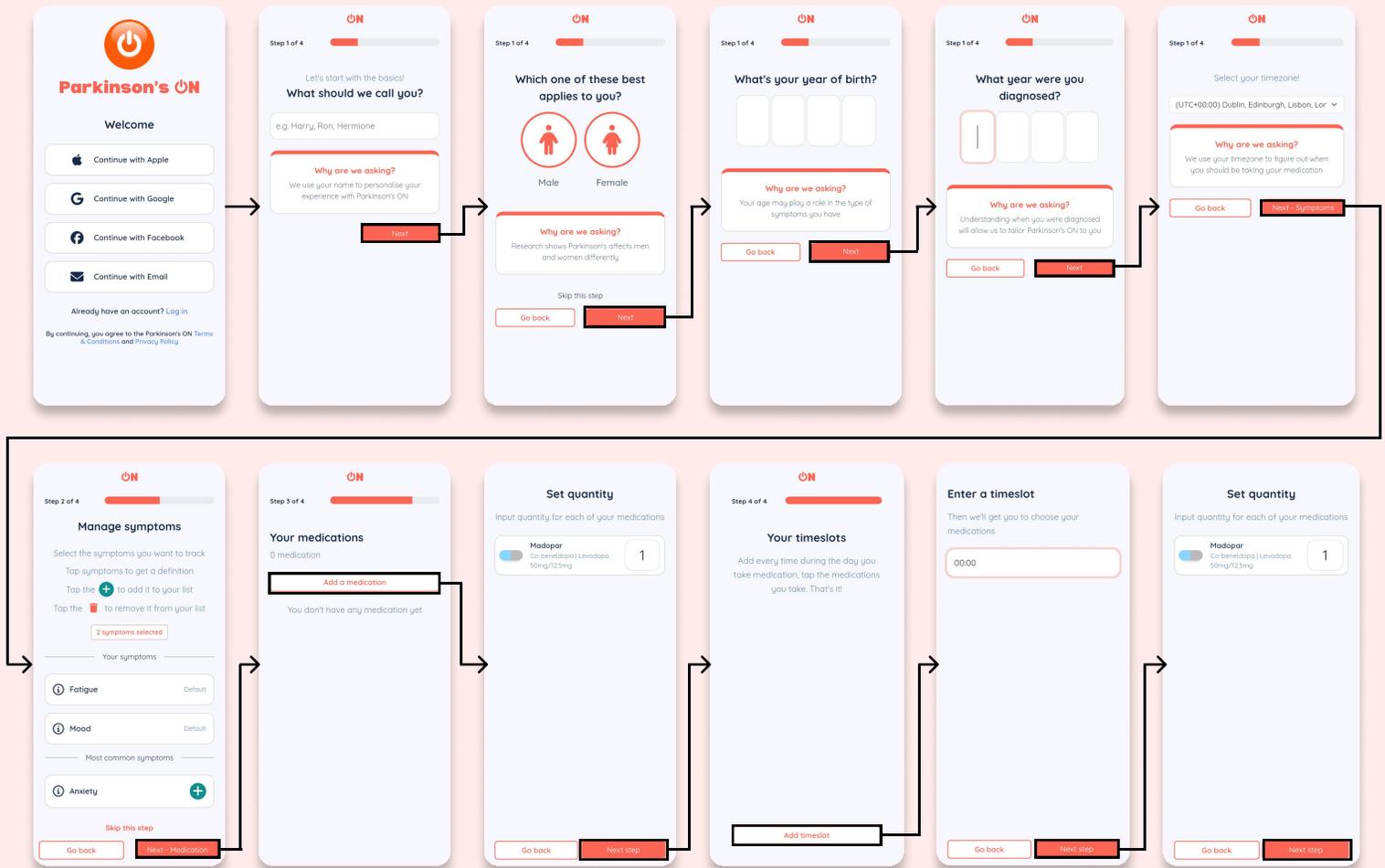


Figura 41. Wireflow. Cantidad de pasos para registrarse en la app.

## FLUJOS DE INTERACCIÓN

Los flujos de interacción están diseñados para ser intuitivos, lo que facilita a los usuarios navegar y utilizar sus funciones de manera lógica y comprensible. Sin embargo, estos flujos a menudo requieren tantos pasos que pueden enlentecer el proceso y afectar la experiencia del usuario, ocasionando un posible abandono y mala percepción de la app.

Aunque cada paso es claro y fácil de seguir, la necesidad de realizar varios de ellos podría llevar a que algunos usuarios se enfrenten a una experiencia más lenta y menos eficiente, especialmente aquellos que prefieren métodos más directos y rápidos.

En la Figura 41. se muestra que durante el registro, los usuarios deben completar varios pasos, incluyendo la entrada de datos personales, síntomas y medicamentos.

Estos datos son esenciales para el funcionamiento adecuado del producto digital, pero el tiempo destinado para completar cada uno de ellos puede variar según la situación de cada usuario, ya que aquellos con pocos síntomas y uso de medicamentos, pueden completar el proceso en pocos pasos, mientras que otros pueden requerir más tiempo.

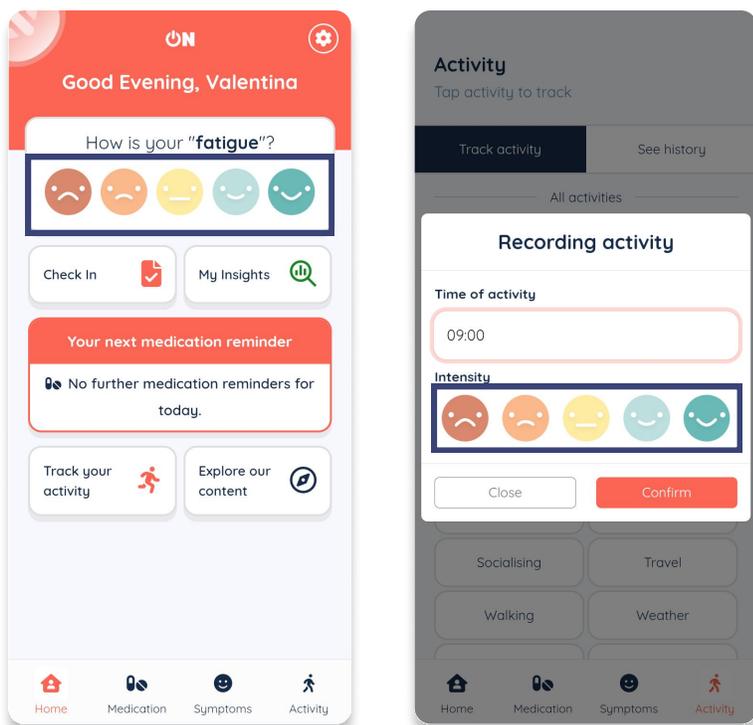


Figura 42. Reacciones para indicar estado anímico

Esta primera experiencia puede impactar en la disposición del usuario para continuar ingresando información, ya que la percepción inicial del esfuerzo necesario puede influir en su motivación y compromiso continuo con la aplicación.

Por otra parte, una función destacable de la aplicación es la posibilidad que tienen los usuarios de responder a sus síntomas mediante el uso de emojis (Figura 42). Esta característica facilita una comunicación rápida y efectiva sobre el estado de salud del usuario, permitiendo registrar de forma visual y intuitiva cómo se sienten. Los emojis ofrecen una forma personalizada y clara de expresar los síntomas.

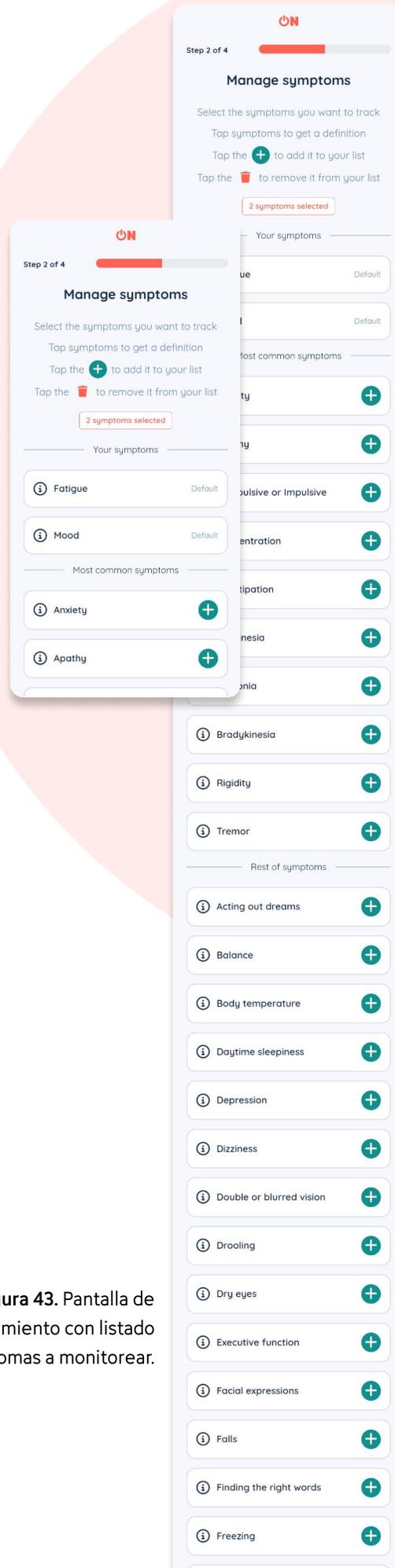


Figura 43. Pantalla de desplazamiento con listado de síntomas a monitorear.

Cognifit Parkinson es una aplicación perteneciente a la empresa Cognifit, quienes se especializan en desarrollar programas y aplicaciones para evaluar las habilidades cognitivas. Esta aplicación tiene por objetivo realizar estudios de personas con Parkinson y brindar herramientas de apoyo para la rehabilitación cognitiva a través de herramientas didácticas.



**Cognifit Parkinson**  
+1K Descargas

### **País de origen**

Desconocido

### **Idiomas disponibles**

Español, Alemán, Catalán, Chino simplificado, Coreano, Francés, Griego, Hebreo, Inglés, Italiano, Japonés, Neerlandés, Polaco, Portugués, Ruso, Serbio, Turco, Árabe

### **Tipo de acceso**

Gratuito - Sin publicidad

### **Sitio web**

[www.cognifit.com](http://www.cognifit.com)



## **INTERFAZ DE USUARIO**

Cognifit Parkinson es una aplicación móvil gratuita con una interfaz que presenta tres variaciones, un degradado azul-amarillo, un fondo sólido azul, o bien, un fondo negro. A priori, no posee una identidad gráfica, ya que los fondos de pantalla son dispares, al igual que las tipografías. Cada pantalla tiene un aspecto minimalista, enfocado en transmitir un mensaje más que comunicar con elementos gráficos o persuadir al usuario, que en efecto, tampoco tiene muchas opciones disponibles.

Cabe destacar que no se pudo acceder a todas las pantallas de la aplicación, ya que está restringida a un público en específico..

## **FUNCIONALIDADES**

A diferencia de aplicaciones revisadas anteriormente, esta aplicación se enfoca en estudiar y brindar herramientas didácticas a pacientes con Parkinson que tienen deterioro cognitivo. Para acceder a este material, es indispensable que el usuario proporcione sus datos personales, indique sus síntomas y otra información relacionada al progreso de la enfermedad para evaluar si puede participar o no.

La aplicación está disponible en una amplia variedad de idiomas.

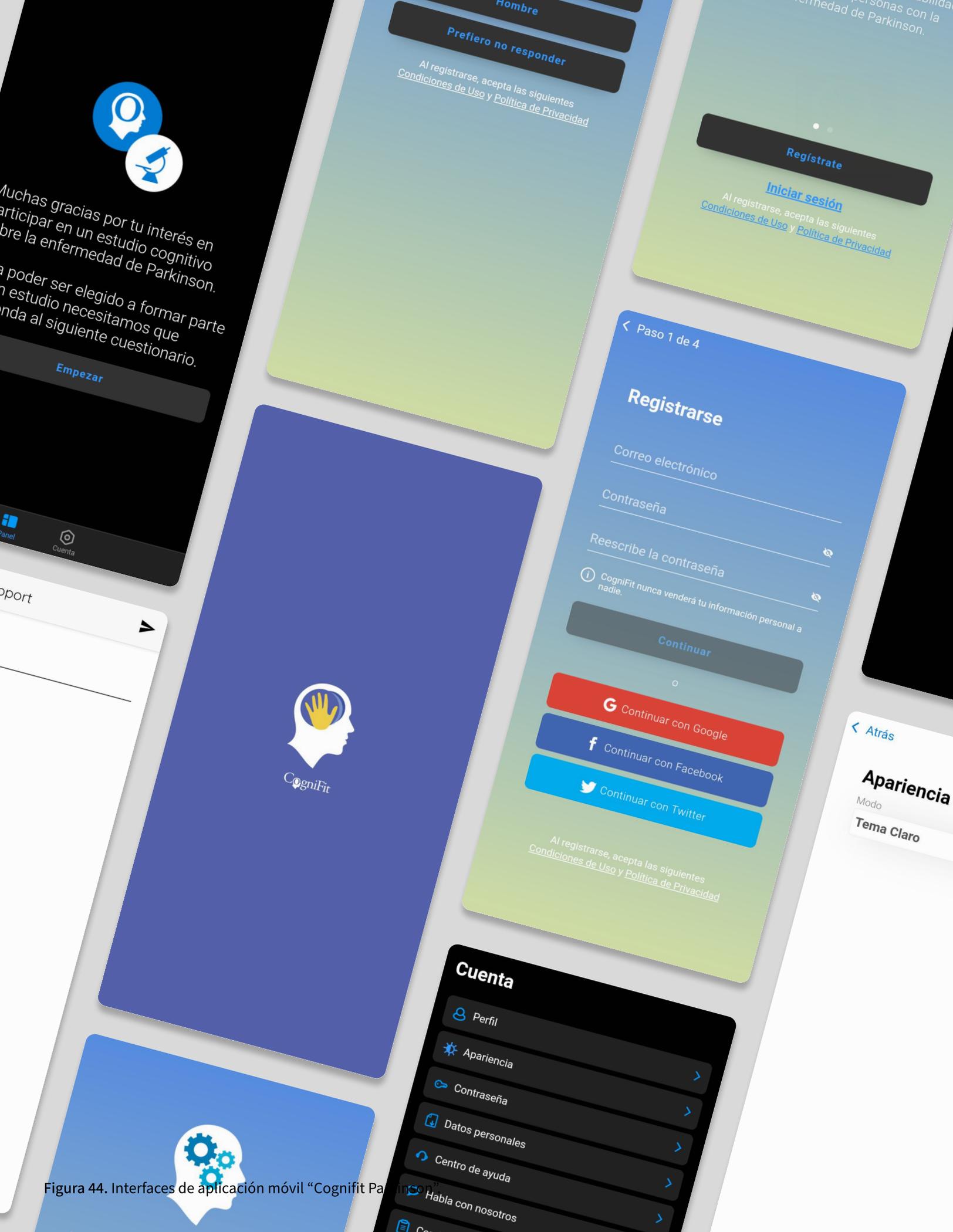


Figura 44. Interfaces de aplicación móvil “CogniFit Parkinson’s”

## COGNIFIT PARKINSON

La aplicación Cognifit Parkinson es efectiva en cuanto a su propósito. Si bien no se centra exclusivamente en la experiencia del usuario, se destaca por recopilar información valiosa de los usuarios para fines de investigación.

Al mismo tiempo, proporciona actividades diseñadas para evaluar, desarrollar y retrasar los cambios cognitivos que pudiesen estar cursando las personas con Parkinson. Estas características permiten que la aplicación no solo contribuya al avance del conocimiento científico sobre la enfermedad, sino que también, ofrezca a los usuarios herramientas didácticas para gestionar su salud cognitiva (Figura 46).

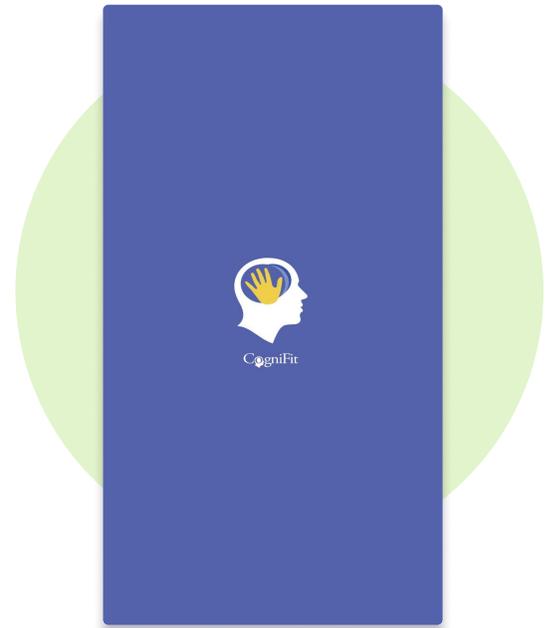


Figura 45. Pantalla de bienvenida a “Cognifit Parkinson”

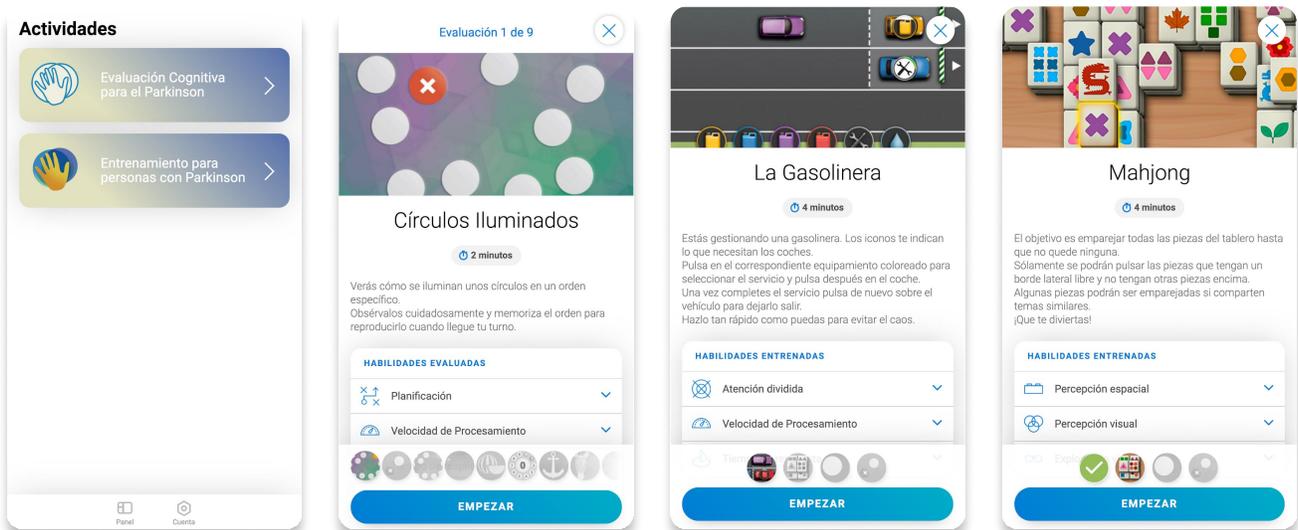


Figura 46. Evaluaciones cognitivas en base a juegos.



**Figura 47.** Pantalla de registro e inicio de sesión.

Mensaje de bienvenida en donde se indica el propósito investigativo de la app.



**Figura 48.** Pantalla de registro.

Medios de acceso disponibles: Ingreso estándar, cuenta de Google, Facebook o Twitter.



**Figura 49.** Pantalla de registro. Segundo paso.

Primeras consultas post ingreso: Indicar edad para ajustar entrenamiento.



**Figura 50.** Pantalla de registro. Tercer paso.

Tercer paso: indicar el género.



**Figura 51.** Pantalla para acceder a un cuestionario de preselección.

## ASPECTOS RELEVANTES

Cognifit Parkinson es una aplicación con enfoque práctico e investigativo que provee a los usuarios evaluaciones cognitivas y entrenamiento para personas con Parkinson mediante recursos didácticos. Al momento de realizar la revisión, estaba en una variedad de idiomas: Español, Alemán, Catalán, Chino simplificado, Coreano, Francés, Griego, Hebreo, Inglés, Italiano, Japonés, Neerlandés, Polaco, Portugués, Ruso, Serbio, Turco y Árabe.

Lo más destacable de esta aplicación es que cada uno de los recursos didácticos se diseñe con base científica y permita evaluar el estado cognitivos de los usuarios, ayudando a mantener sus habilidades mentales activas y retrasar, en lo posible, el deterioro cognitivo.

## RESUMEN - REFERENTES DIRECTOS

En este cuadro comparativo, se chequea si las aplicaciones dedicadas al manejo del Parkinson ofrecen las funciones que se detectaron en la investigación con usuarios. Este análisis ayudará a identificar características por mejorar e implementar en la propuesta.

Tabla 17. Benchmarking de referentes directos

Característica \ Aplicación Móvil	 Swiss Parkinson	 Parkinson's ON	 Cognifit Parkinson
Formulario de acceso			
Personalizar con datos de usuario			
Registro de síntomas			
Recordatorio de medicamentos			
Información sobre la enfermedad			
Ejercicios físicos			
Ejercicios mentales			
Informe con estadísticas			
Comunidad virtual (Foro)			
Más de 1 idioma disponible			
Accesibilidad y visualización			
Contactar con soporte			

## ANÁLISIS DE LA INTERFAZ DE USUARIO

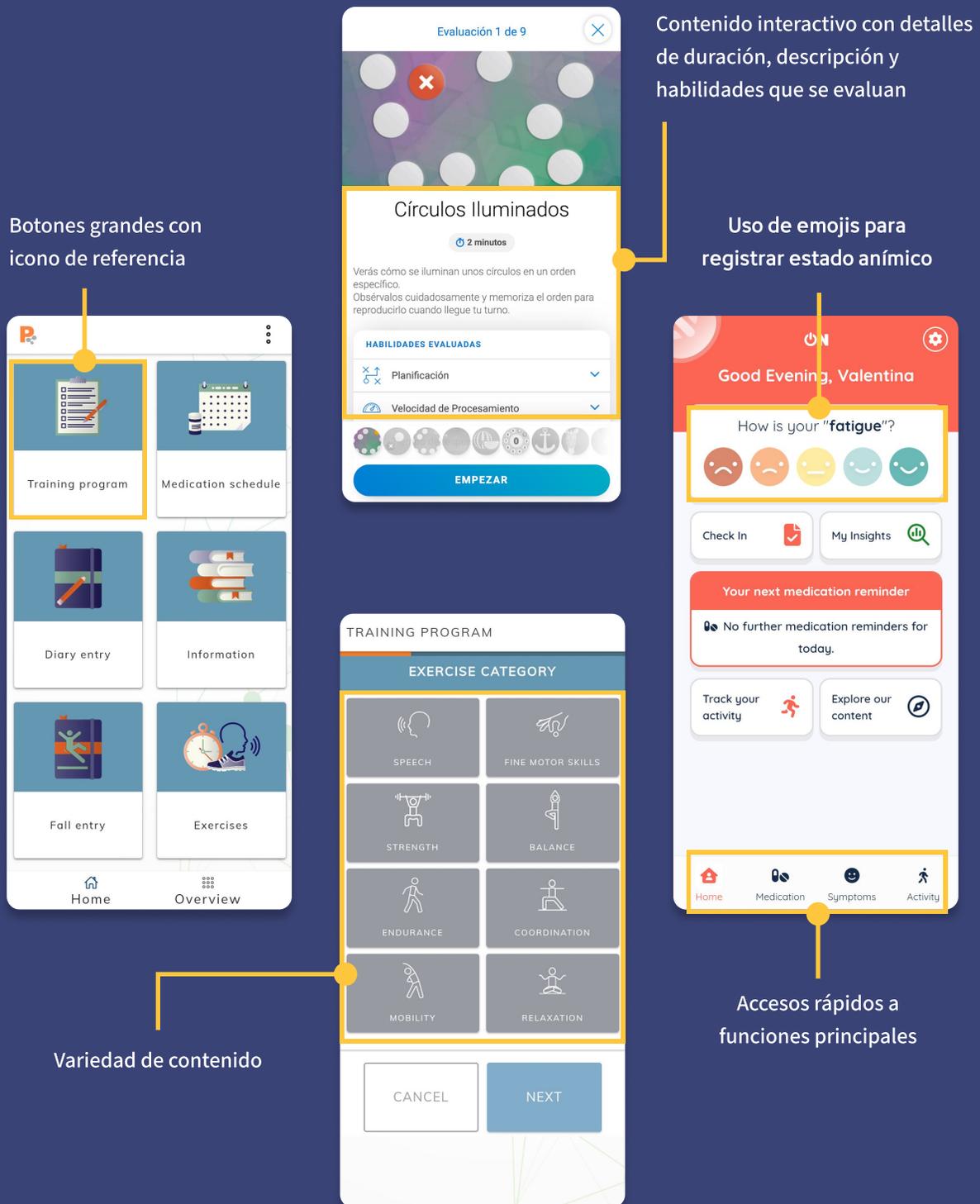


Figura 52. Aplicaciones e interfaces de usuario.

Lazarillo es una aplicación móvil gratuita para personas con discapacidad visual. La principal función es entregar mensajes de audio en tiempo real mientras el usuario se desplaza por espacios públicos, brindándole mayor conciencia de su entorno y promoviendo su independencia.

### Lazarillo

+1K Descargas

### País de origen

Chile

### Idioma disponible

Español

### Tipo de acceso

Gratuito - Sin publicidad

## INTERFAZ DE USUARIO

La interfaz que presenta colores característicos: rojo, gris y blanco, que resultan relevantes por su alto contraste. Posee una tipografía definida. Además, consta con una serie de íconos que permiten distinguir cada servicio y la información de la pantalla de inicio esta distribuida en columnas sin una jerarquización específica, pero aún así, se destaca es la dirección y las funciones asociadas a geolocalización y los mensajes de audio.

## FUNCIONALIDADES

La aplicación se encarga de transmitir mensajes de audio en tiempo real mientras el usuario se desplaza, proporcionándole información clave para mejorar su movilidad y orientación.

Gracias a su sistema de geolocalización, la aplicación puede monitorear la ubicación del usuario en todo momento, facilitando su desplazamiento. Además, ofrece un mapa que identifica una amplia gama de servicios y lugares de interés, tales como transporte público, bancos, cajeros automáticos, centros de salud, restaurantes, tiendas, espacios culturales, edificios gubernamentales, instituciones educativas, bares y alojamientos.

Esta funcionalidad busca no solo asistir al usuario en su día a día, sino también fomentar su autonomía y seguridad al moverse por su entorno.



Figura 53. Interfaces de aplicación móvil “Lazarillo”.

## LAZARILLO

Para garantizar un funcionamiento óptimo y seguro, la aplicación requiere que los usuarios concedan permisos al ingresar por primera vez (Figura 56).

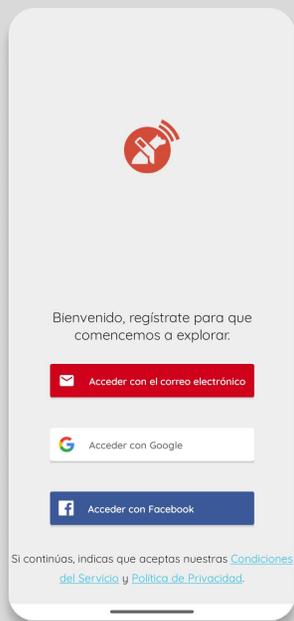
Como esta aplicación utiliza datos de geolocalización para proporcionar orientación a personas con discapacidad visual, es esencial que los usuarios permitan el acceso a la ubicación en tiempo real. Durante el proceso de inicio, los usuarios deben pasar por una serie de pantallas en las que se les solicita autorizar el uso de sus datos personales de manera segura y responsable.

Además, la aplicación puede solicitar permisos adicionales para acceder a funciones del dispositivo como el almacenamiento y las notificaciones, asegurando que todas las funcionalidades estén habilitadas para ofrecer una experiencia completa. Este procedimiento es crucial para garantizar que la aplicación opere correctamente y pueda brindar el soporte necesario a los usuarios.



**Figura 54.** Pantalla de inicio Aplicación Lazarillo

Pantalla sin interacción. No se observa movimiento ni barra que indique cuanto tarda en cargar.



**Figura 55.** Pantalla de acceso Aplicación Lazarillo

Pantalla de registro para acceder a la aplicación. Hay tres opciones disponibles.



**Figura 56.** Info emergente Aplicación Lazarillo

La aplicación informa que requiere conocer la ubicación del dispositivo. Hay sólo un botón disponible "siguiente".



**Figura 57.** Solicitud de permiso de ubicación externa

Mensaje externo de la aplicación, en donde se solicita permiso para acceder a la ubicación del dispositivo.

## ASPECTOS RELEVANTES

Lazarillo destaca por estar diseñada con principios de accesibilidad universal, garantizando su usabilidad para personas con diversas discapacidades, no solo visuales. Además, incluye compatibilidad con lectores de pantalla y una interfaz intuitiva. Proporciona información en tiempo real sobre el entorno del usuario, incluyendo cambios en la ruta, obstáculos y detalles de la ubicación, lo que ayuda a los usuarios a moverse de manera más segura y eficiente.

En ese sentido, al igual que Lazarillo, una app móvil para personas con Parkinson podría integrarse con servicios locales como centros médicos, grupos de apoyo, farmacias y programas de ejercicio.



**Figura 58.** Menú principal aplicación Lazarillo

Mensaje externo de la aplicación, en donde se solicita permiso para acceder a la ubicación del dispositivo.



**Figura 59.** Visualización de transporte cercano.

Mensaje externo de la aplicación, en donde se solicita permiso para acceder a la ubicación del dispositivo.



**Figura 60.** Acceso a las notificaciones de noticias.

Mensaje externo de la aplicación, en donde se solicita permiso para acceder a la ubicación del dispositivo.



**Figura 61.** Pantalla con ajustes de la aplicación

Mensaje externo de la aplicación, en donde se solicita permiso para acceder a la ubicación del dispositivo.

## MI CALENDARIO

---

Mi Calendario es una aplicación móvil gratuita con opciones de pago, destinada a un personas que llevan un registro de su salud menstrual. La principal función de la aplicación es que se pueden registrar una gran cantidad de síntomas, hay acceso a información y un foro para resolver dudas.

### Mi Calendario

+1K Descargas

### País de origen

Desconocido

### Idioma disponible

Inglés

### Tipo de acceso

Gratuito - Con publicidad

## INTERFAZ DE USUARIO

Mi Calendario es una aplicación diseñada para hacer seguimiento de la salud menstrual femenina. Esta aplicación es gratis con funciones pagadas. Posee una interfaz amigable, que invita a responder y registrar los datos que va solicialando a medida que se interactua con la aplicación. Utiliza una paleta de color principalmente rosada con tonos pasteles y también, incluye temas que se pueden personalizar.

## FUNCIONALIDADES

La aplicación se encarga principalmente de registrar datos sobre el periodo, los síntomas y posibles variaciones que pudieran haber en el día a día. Además de ser una herramienta práctica para monitorear el estado de salud individual, también ofrece información para comprender mejor el cuerpo y tomar decisiones informadas.

La seguridad y privacidad son prioritarias, con opciones para proteger los datos personales y mantener la información confidencial. La aplicación está diseñada para adaptarse a las necesidades y preferencias individuales de cada usuaria, ofreciendo notificaciones personalizadas sobre próximos períodos, ovulación y recordatorios de citas médicas relacionadas.

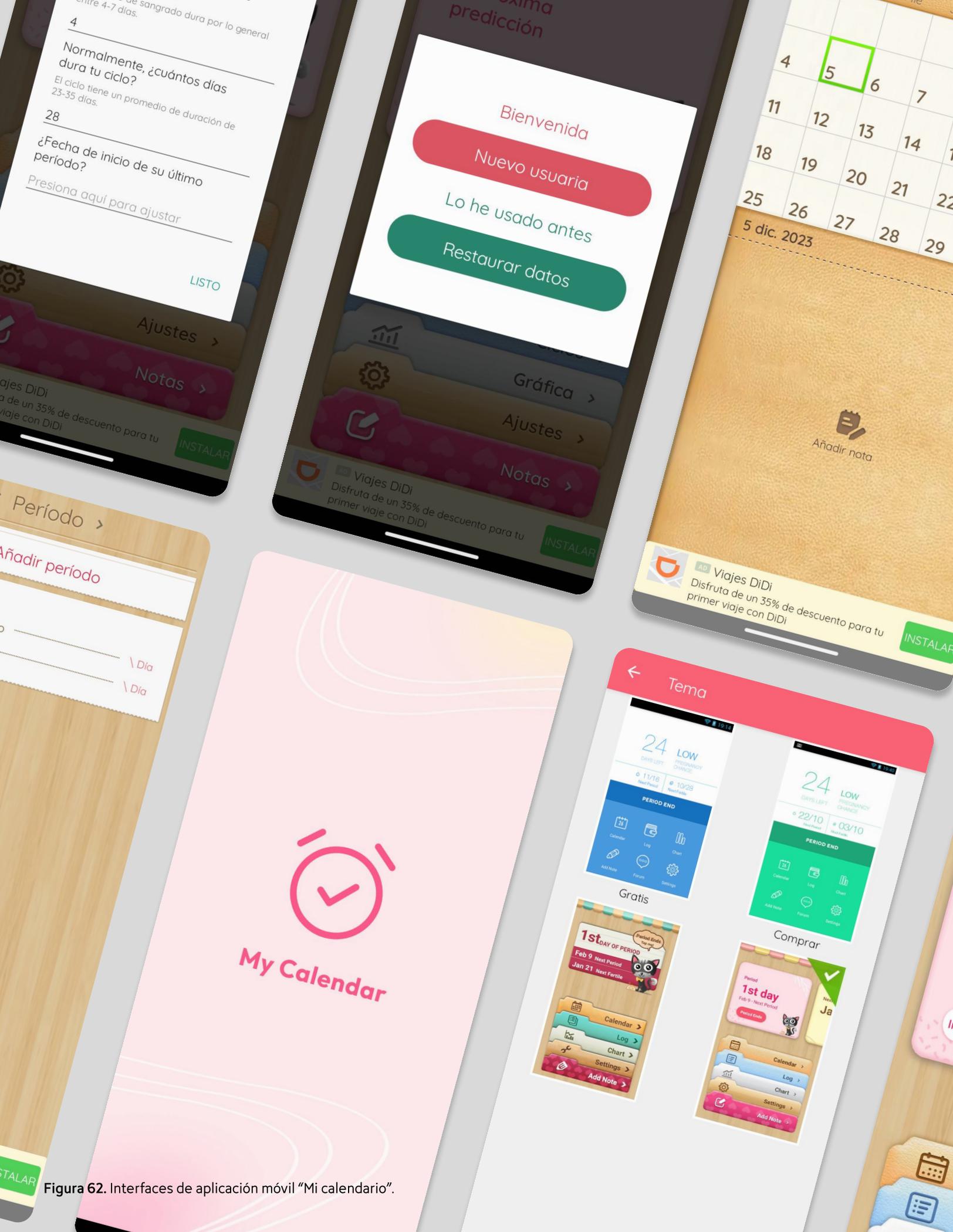


Figura 62. Interfaces de aplicación móvil “Mi calendario”.

## MI CALENDARIO

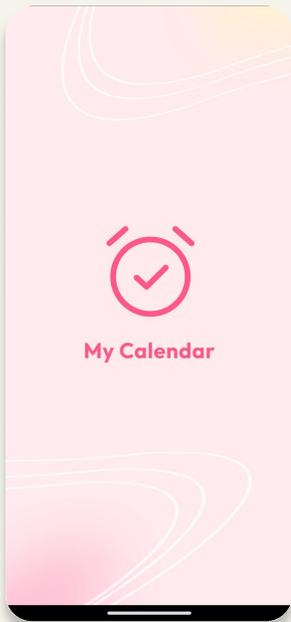
Al momento de acceder a la aplicación por primera vez, las usuarias encontrarán que pueden registrar diversos aspectos de sus períodos, como síntomas, estados de ánimo, relaciones sexuales, peso, temperatura, notas y uso de anticonceptivos.

La aplicación está diseñada para funcionar como un diario personal. Además de su facilidad de uso, la aplicación garantiza la seguridad de la información.

Entre sus características más destacadas se incluye la sincronización de datos, copia de seguridad, variedad de opciones con más de 40 síntomas, interfaz personalizada, modo de embarazo, notificaciones para el período y días de ovulación, tablas para peso y temperatura, un registro detallado, y la capacidad de rastrear ciclos menstruales, predecir y calcular la longitud del período.



Figura 63. Pantalla de ajustes de la aplicación



**Figura 64.** Pantalla de inicio aplicación Mi Calendario

Mensaje externo de la aplicación, en donde se solicita permiso para acceder a la ubicación del dispositivo.



**Figura 65.** Pantalla de registro Mi Calendario

Mensaje externo de la aplicación, en donde se solicita permiso para acceder a la ubicación del dispositivo.



**Figura 66.** Pantalla principal Mi Calendario

Mensaje externo de la aplicación, en donde se solicita permiso para acceder a la ubicación del dispositivo.



**Figura 67.** Pantalla para agendar datos

Mensaje externo de la aplicación, en donde se solicita permiso para acceder a la ubicación del dispositivo.



**Figura 68.** Listado de items que se pueden registrar

Mensaje externo de la aplicación, en donde se solicita permiso para acceder a la ubicación del dispositivo.



**Figura 69.** Opción de seleccionar una mascota

Mensaje externo de la aplicación, en donde se solicita permiso para acceder a la ubicación del dispositivo.



**Figura 70.** Foro de la aplicación Mi Calendario

## FOCUS

---

**FOCUS es una aplicación móvil gratuita para público de todas las edades. La principal función es ofrecer juegos que estimulen habilidades cognitivas de memoria, concentración, coordinación, percepción visual y razonamiento lógico.**

### FOCUS

+1M Descargas

### País de origen

España

### Idioma disponible

Español

### Tipo de acceso

Gratuito - De pago (PRO)

### INTERFAZ DE USUARIO

Esta aplicación se distingue por su interfaz de usuario altamente atractiva, que incorpora colores vibrantes y elementos visuales cuidadosamente diseñados. Estos aspectos no solo hacen que la experiencia sea visualmente agradable, sino que también contribuyen a crear un entorno estimulante, motivador y altamente reconocible por los usuarios

### FUNCIONALIDADES

"Focus" es una aplicación diseñada para el entrenamiento mental diario, ofreciendo más de 25 juegos variados que estimulan habilidades cognitivas como la memoria, concentración, coordinación, percepción visual y razonamiento lógico. Cada juego está diseñado para desafiar y mejorar estas habilidades de manera gradual y entretenida. La aplicación proporciona un entorno interactivo donde los usuarios pueden practicar y medir su progreso en estas áreas clave, promoviendo un enfoque constante en el desarrollo personal y la mejora continua de las capacidades mentales.

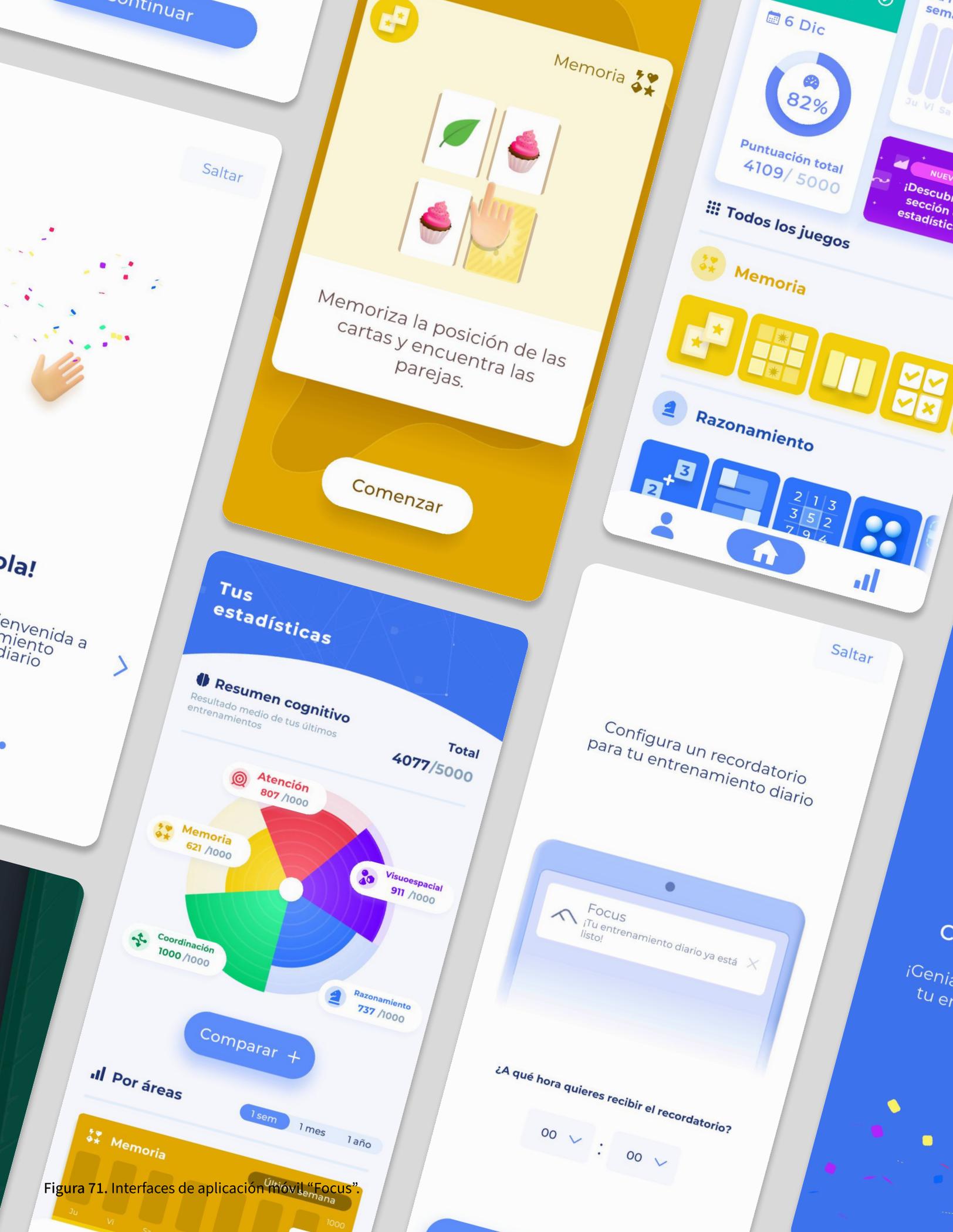


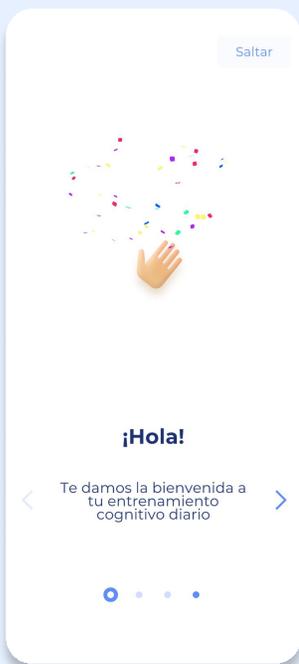
Figura 71. Interfaces de aplicación móvil "Focus".

## FOCUS

Con una colección diversa de más de 25 juegos, cada uno diseñado para potenciar habilidades cognitivas, esta aplicación proporciona una experiencia variada.

Esta variedad no solo asegura que los usuarios encuentren juegos que se ajusten a sus intereses y niveles de habilidad, sino que también fomenta un compromiso continuo con el entrenamiento mental diario.

Por otra parte, la aplicación registra el progreso del usuario a lo largo del tiempo, ofreciendo estadísticas detalladas y comparativas que muestran mejoras y áreas de enfoque. Esta funcionalidad puede motivar a los usuarios a superar sus propios récords y comparar sus resultados con los de otros usuarios que también juegan en la app.



**Figura 72.** Mensaje de bienvenida App Focus

Mensaje externo de la aplicación, en donde se solicita permiso para acceder a la ubicación del dispositivo.



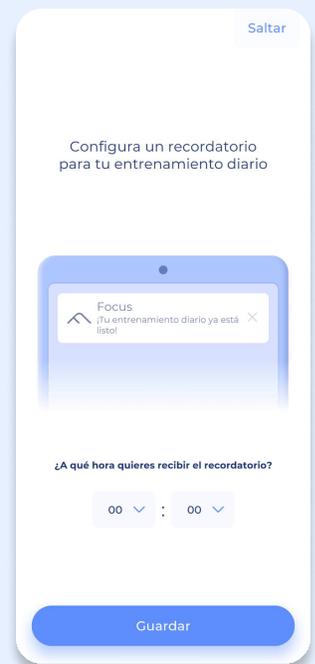
**Figura 73.** Solicitud de datos personales App Focus

Mensaje externo de la aplicación, en donde se solicita permiso para acceder a la ubicación del dispositivo.



**Figura 74.** Perfil de usuario con datos ingresados

Mensaje externo de la aplicación, en donde se solicita permiso para acceder a la ubicación del dispositivo.



**Figura 75.** Configurar recordatorio de entrenamiento

Mensaje externo de la aplicación, en donde se solicita permiso para acceder a la ubicación del dispositivo.



**Figura 76.** Pantalla principal Aplicación Focus

Pantalla sin interacción. No se observa movimiento ni barra que indique cuanto tarda en cargar.



**Figura 77.** Estadísticas generales en App Focus

Pantalla de registro para acceder a la aplicación. Hay tres opciones disponibles.



**Figura 78.** Resultados por área cognitiva App Focus

La aplicación informa que requiere conocer la ubicación del dispositivo. Hay sólo un botón disponible "siguiente".



**Figura 79.** Resultado parcial al finalizar juego en App Focus

Mensaje externo de la aplicación, en donde se solicita permiso para acceder a la ubicación del dispositivo.

## RESUMEN - REFERENTES INDIRECTOS

En este cuadro comparativo, se chequea si las aplicaciones escogidas en el ámbito de salud y bienestar ofrecen las funciones que se detectaron en la investigación con usuarios. Este análisis ayudará a identificar puntos de mejora de las soluciones previamente revisadas.

Tabla 18. Benchmarking de referentes indirectos

Característica \ Aplicación Móvil	Lazarillo	Mi Calendario	Focus
Descarga gratis	✓	✓	✓
Sin publicidad	✓	✗	✓
Formulario de acceso	✓	✓	✓
Personalizar con datos de usuario	✗	✓	✓
Comunidad virtual (Foro)	✗	✓	✗
Más de 1 idioma disponible	✓	✓	✓
Accesibilidad y visualización	✓	✗	✓
Requiere acceso a internet	✓	✓	✗
Notificaciones externas	✓	✓	✗
Contactar con soporte	✓	✓	✓



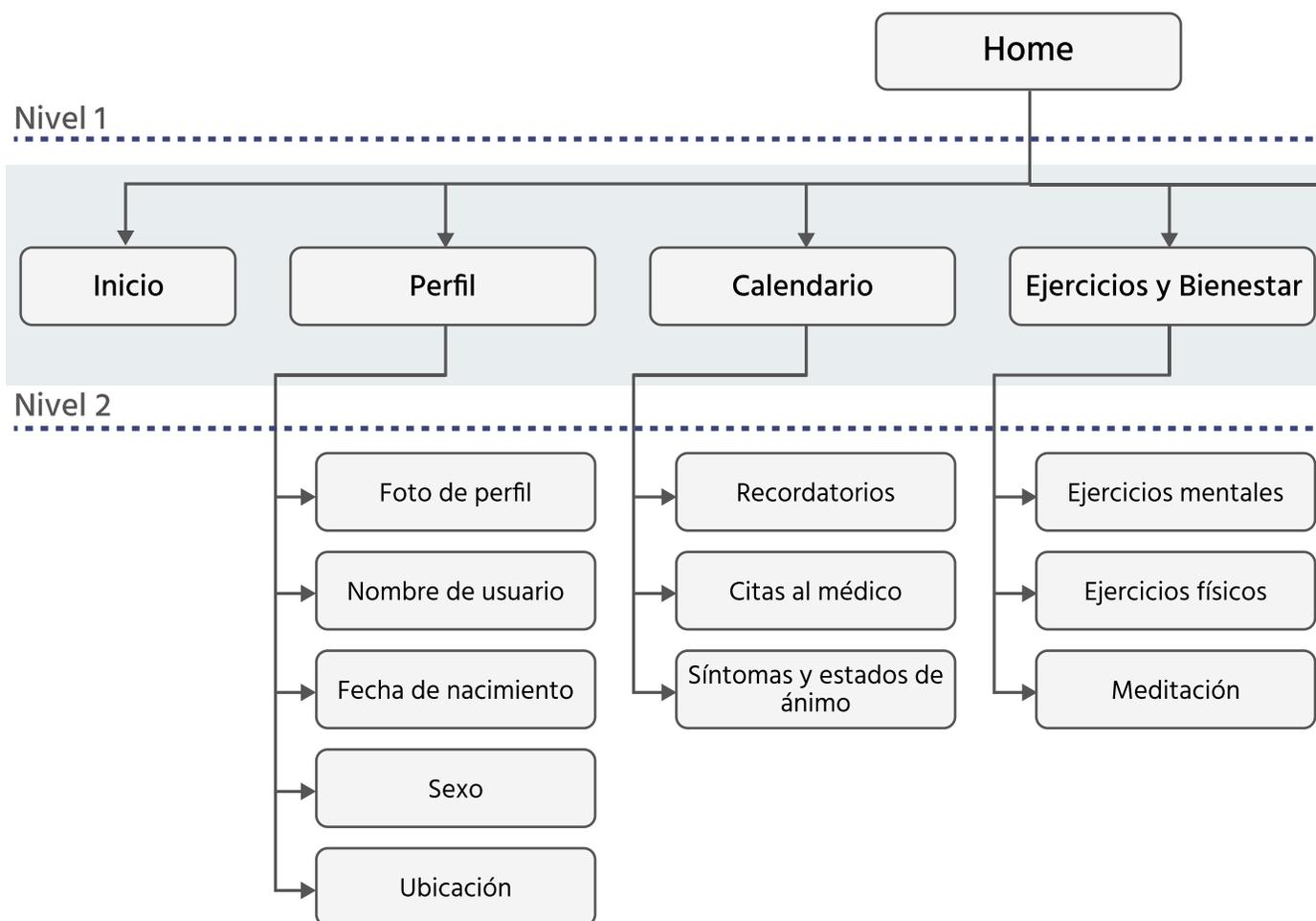
# CAPITULO V

En este capítulo se comienzan a desarrollar los primeros bocetos e ideas basados en la información previamente analizada. Este proceso da inicio a la transformación de los hallazgos en propuestas concretas.

A partir de la investigación con usuarios y un análisis de aplicaciones existentes en el ámbito de la salud y el bienestar, se identificaron oportunidades para diseñar una aplicación que aborde las necesidades específicas de las personas con Parkinson. Se definieron requerimientos clave que incluyen funcionalidades prácticas, gestión de síntomas físicos y emocionales, y espacios de comunidad para el bienestar integral.

A continuación, se describe el proceso de ideación y prototipado, avanzando hacia una propuesta de aplicación móvil interactiva que pueda ser testeada y validada por usuarios.

La arquitectura de la información (AI) es la organización y clasificación del contenido de un sitio web o aplicación digital. El objetivo de desarrollar esta estructura alámbrica o mapa mental es facilitar la navegación del usuario para que pueda encontrar y entender las funciones del producto. Sin embargo, esta organización no es visible directamente para el usuario, más bien, es la estructura base o columna vertebral de la información que permite diseñar una experiencia de usuario óptima (Laubheimer, 2023).



Simbología

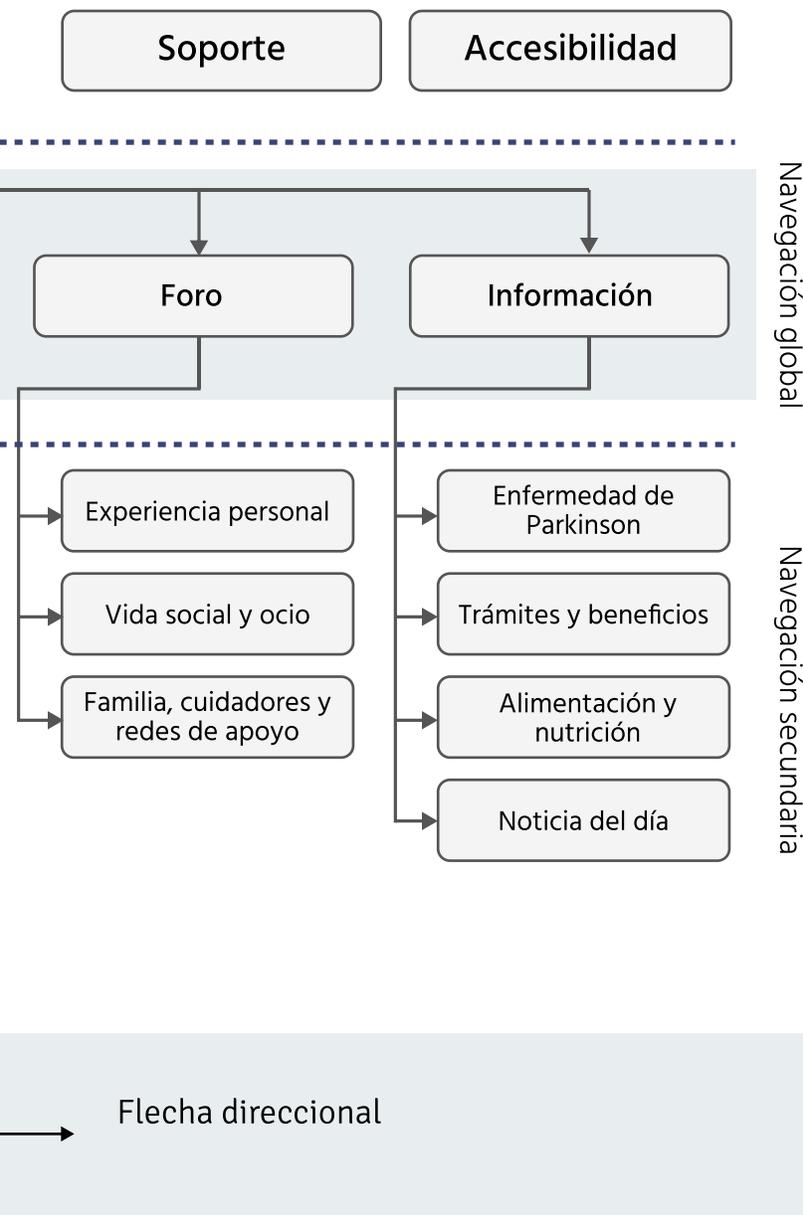


Página de contenido

## MAPA PROVISIONAL

Para esquematizar los contenidos de un producto digital de manera inicial, es necesario agrupar el contenido en categorías y etiquetas, definir una navegación, y realizar pruebas con usuarios.

En el caso de la Aplicación Móvil para personas con Parkinson, se determinaron las categorías acorde a las necesidades y los requerimientos expresados por los usuarios en el Capítulo III. Además de integrar aquellas etiquetas con mayor recurrencia de los referentes directos e indirectos revisados en el capítulo anterior del Estado del Arte.



Categorías seleccionadas:

Perfil - Calendario - Foro - Información - Ejercicios y Bienestar

Las etiquetas o tarjetas por asociar en las categorías anteriormente mencionadas son los siguientes:

Foto de perfil - Nombre de usuario - Fecha de nacimiento - Género - Sexo - Ubicación - Recordatorios - Citas al médico - Síntomas y estados de ánimo - Ejercicios mentales - Ejercicios físicos - Meditación - Experiencia personal - Vida social y ocio - Familiares, cuidadores y redes de apoyo - Enfermedad de Parkinson - Trámites y beneficios - Alimentación y nutrición - Noticia del día

## CARD SORTING

---

El card sorting es una técnica utilizada en el diseño de experiencia de usuario (UX) que es útil para estructurar la información de un sitio web, aplicación o cualquier sistema de información. Esta técnica consiste en que los usuarios organicen una serie de tarjetas y las clasifique en categorías que tengan sentido para ellos.

Hay dos tipos de cardsorting, uno abierto y el otro cerrado. El cardsorting abierto no tiene categorías definidas, esto quiere decir que los usuarios agrupan y crean las categorías. Por otro lado, está el cardsorting cerrado, que a diferencia del abierto, ya hay categorías establecidas y los usuarios solo tienen que asignar las tarjetas.

En la actualidad, se puede realizar esta técnica de forma presencial o virtual, ya que existen herramientas digitales que facilitan la ejecución y aportan al mismo tiempo, una gran cantidad de datos respecto al tiempo que tarda cada usuario en realizar la asociación, los conceptos que se asocian con mayor o menor dificultad, entre otros.

### CARD SORTING CERRADO

Se determinó realizar un card sorting cerrado para conocer de qué manera las personas asocian determinados conceptos (tarjetas) con categorías principales, y al final del estudio se habilitó una sección de pregunta-respuesta para saber si algún participante presentó dificultades con la tarea.

### TESTEO

Para esta actividad se reclutaron 10 personas que estuviesen familiarizados con la tecnología y pertenecieran al grupo de facebook "Parkinson Chile". Además, se contactó aquellas personas que participaron previamente en las encuestas e indicaron querer participar en futuras etapas.

- La herramienta utilizada para este estudio fue Optimal Workshop .
- La actividad se habilitó a las 10:00am del día 06 de noviembre de 2023 y se cerró aproximadamente a las 15:20 del día miércoles 22 de noviembre de 2023, correspondiente a la última respuesta registrada.

# Aplicación Móvil Parkinson

¡Hola! Muchas gracias por participar en este estudio.

En esta actividad te pediremos que clasifiques una lista de tarjetas en las categorías que tengan más sentido para ti.

 Tiempo estimado: 10 minutos

Ten en consideración:

- No hay respuestas buenas o malas
- No se requieren conocimientos previos
- No es una tarea cronometrada ¡Puedes tomarte tu tiempo!

¿Empecemos? 😊

Continue

Figura 81. Mensaje de inicio al Cardsorting

## RESULTADOS OBTENIDOS

### PARTICIPANTES

De acuerdo a los resultados obtenidos, se pudo conocer que los 10 participantes que realizaron la actividad son de Chile y demoraron en promedio 3:06 minutos en completar toda la tarea.

Otros datos relevantes

- 14 personas ingresaron a la actividad, sin embargo 4 de ellas la abandonaron.
- El tiempo más largo en completarla fue de 05:27 minutos.
- El tiempo más corto en completarla fue de 02:20 minutos.

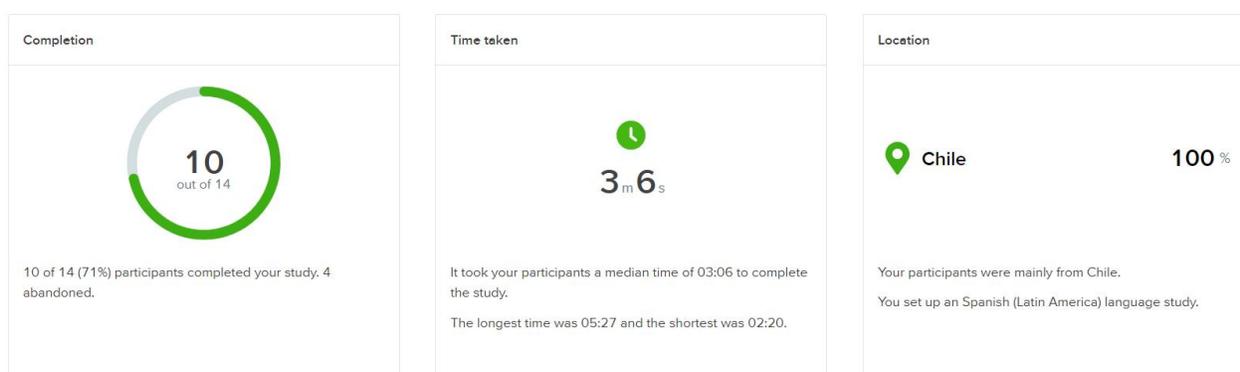


Figura 82. Estadísticas de participantes. Cardsorting cerrado.

## RESPUESTAS DE LOS PARTICIPANTES

### MATRIZ DE RESULTADOS

La matriz de resultados muestra el número de veces que las tarjetas fueron clasificadas en determinadas categorías. En la matriz, las tarjetas se ubican al costado izquierdo y las categorías corresponden al encabezado de la tabla. Considerando una escala de 1 a 10 de acuerdo a la cantidad de participantes y analizando sus respuestas, es posible determinar que:

No hubo tarjetas sin clasificar.

En la categoría **Perfil**, hubo mayor coincidencia de respuestas obteniendo puntuación 9 y 10, las cuales corresponden a "**Género**", "**Fecha de nacimiento**", "**Ubicación**" y "**Nombre de Usuario**".

En la categoría **Calendario**, todos asignaron "**Recordatorio de medicamentos**" y "**Citas al médico**".

En la categoría **Información**, todos los participantes asignaron la tarjeta "**Enfermedad de Parkinson**".

En la categoría **Ejercicios y Bienestar**, hubo una alta coincidencia con las tarjetas "**Ejercicios mentales**", "**Ejercicios físicos**", "**Meditación**" y "**Alimentación y nutrición**".

Por otro lado, también hubo tarjetas que presentaron menor recurrencia.

- La tarjeta "**Síntomas y estados de ánimo**" fue asignada en su mayoría en la categoría "**Calendario**". Sin embargo, también hubo participantes que la posicionaron en "Perfil", "Información", "Foro" y "Ejercicios y Bienestar".
- La tarjeta "**Trámites y beneficios estatales**" fue ubicada por 5 participantes en la categoría "**Información**", en cambio, otros participantes la relacionaron con "**Foro**" y "**Calendario**".
- La tarjeta "**Noticia del día**" tuvo un empate en las categorías "**Información**" y "**Foro**", seguida de la categoría "**Calendario**" que fue asignada por dos participantes.

### The results matrix [?](#)

	Perfil	Calendario	Información	Foro	Ejercicios y bien...	unsorted
Género	9		1			
Fecha de nacimiento	10					
Ubicación	10					
Nombre de usuario	10					
Recordatorio de medicamentos		10				
Citas al médico		10				
Síntomas y estados de ánimo	3	4	1	1	1	
Ejercicios mentales					10	
Ejercicios físicos					10	
Meditación					10	
Enfermedad de Parkinson			10			
Trámites y beneficios estatales		2	5	3		
Alimentación y nutrición			1		9	
Vida social y ocio			2	7	1	
Experiencias personales				9	1	
Familia, cuidadores y redes de ap...			3	7		
Avatar o foto de perfil	10					
Noticia del día		2	4	4		

Figura 83. Matriz de resultados. Cardsorting cerrado.

A partir del análisis y los resultados obtenidos, se realiza un mapa de navegación optimizado, incorporando en él nuevas categorías y asignaciones. La incorporación de estos cambios, puede favorecer una mayor usabilidad y experiencia de usuario, ya que se diseñará conforme a las asociaciones mentales que aportó cada uno de los participantes.

Nivel 1

Acceder

Perfil

Calendario

Nivel 2

Iniciar sesión

Registrarse

Correo electrónico

Acceder con Google

Acceder con Facebook

Navegación contextual

- Nombre de usuario
- Fecha de nacimiento
- Ubicación

Ficha de paciente

- RUT
- Previsión de salud
- Medicamentos
- Alergias

Recordatorios

- Medicamentos
- Citas al médico
- Ejercicios

Registro diario

- Síntomas
- Apuntes

Nivel 3

Simbología



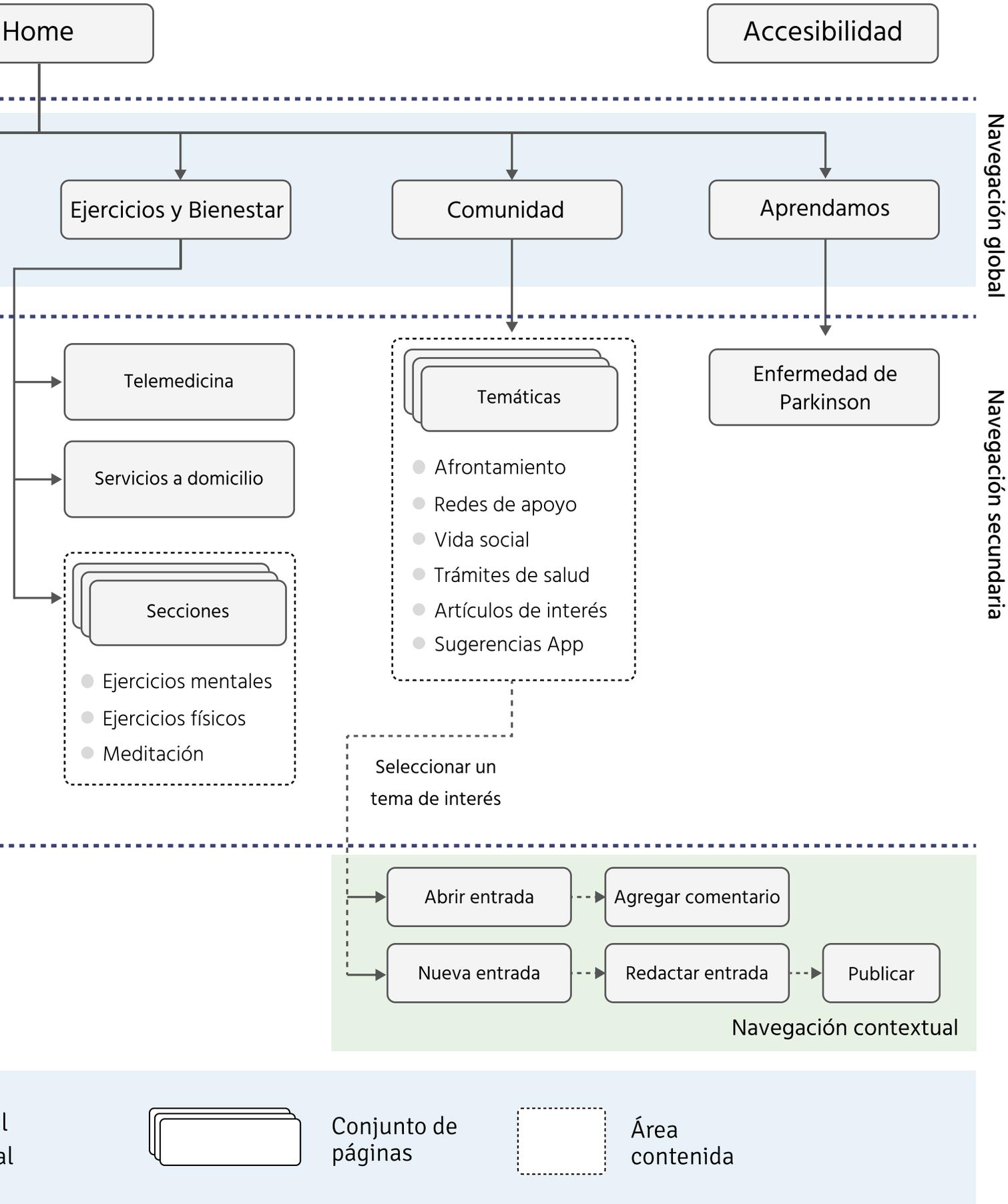
Página de contenido



Flecha direccional



Flecha condicional



Para iniciar el proceso de ideación y creación de los primeros bocetos, se utiliza la técnica "crazy eights". Esta técnica consiste en doblar un papel en ocho secciones y destinar un minuto a cada una de ellas para plasmar distintas ideas en un breve lapso de tiempo.

En esta ocasión, el proceso se realiza de manera digital. Primeramente, ideando las posibles "pantallas principales" como se muestra en la figura X, hasta determinar elementos concretos y desarrollar los prototipos de baja fidelidad en Figma (ver figura 84).

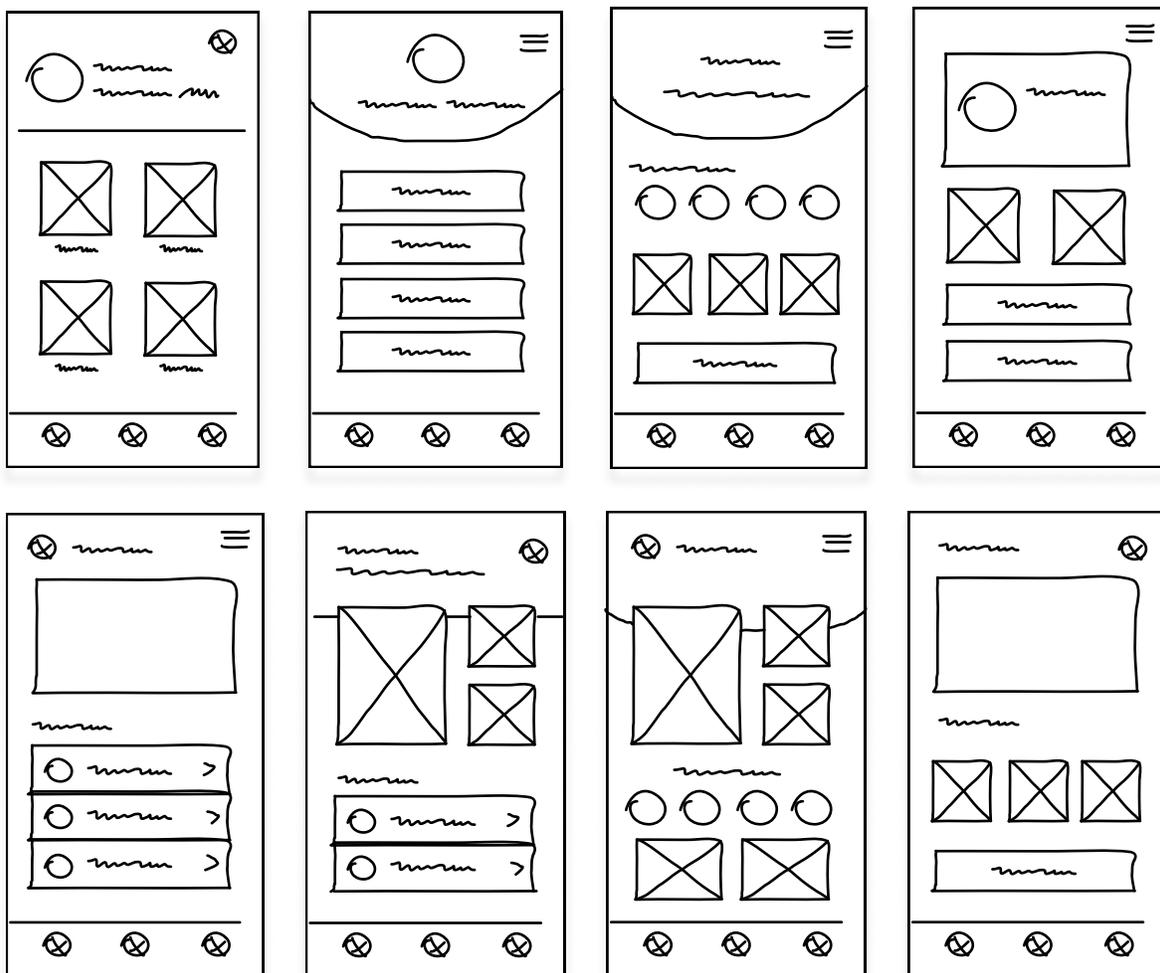


Figura 84. Crazy eights. 8 ideas de Pantalla Principal.

## PROTOTIPADO DE BAJA FIDELIDAD

Los prototipos se diseñaron en Figma con el marco "Android Large", de 360 x 800px como estándar, comprendiendo que existen dispositivos con diferentes dimensiones.



Figura 85. Prototipos de baja fidelidad diseñados en Figma.

## PANTALLA PRINCIPAL

---

La pantalla principal es una pantalla fija que posee tres secciones: El encabezado o “header” que permanece fijo en cada una de las interfaces. La sección principal, que se divide en tres unidades categorizadas. Y, por último, el menú ubicado en la parte inferior con botones de acceso rápido y visualización de notificaciones. Este menú, al igual que el encabezado, está presente en todas las pantallas internas que componen la aplicación móvil.

### COMPONENTES DE LA SECCIÓN PRINCIPAL

Tal como se muestra en la figura 86, la primera unidad es denominada “interna”, ya que consiste en información que proporciona el propio usuario. A continuación se detallan algunas características.

- En "Mi perfil", cada usuario puede modificar los datos ingresados al momento del registro. Además, pueden crear su propia "ficha de paciente", proporcionando su RUT, previsión de salud, medicamentos e historial médico. Esta última información es relevante en caso de que requiera servicios de salud a domicilio o telemedicina. Sin embargo, no es indispensable, ya que el profesional de salud estará a cargo de completar y verificar los datos al momento de la atención. En esta sección también podrá descargar un informe mensual sobre los síntomas registrados, las citas médicas del mes y los horarios de los medicamentos.
- En "Calendario", se pueden hacer agendamientos de citas médicas, registrar apuntes y síntomas. En las citas médicas está la posibilidad de adjuntar archivos y añadir una descripción. Asimismo, en los “apuntes” cada usuario podrá escribir sus anotaciones diarias o indicar una fecha específica. En tanto, el registro de síntomas, tiene por objetivo visualizar las fluctuaciones en un rango determinado de tiempo; lo que puede ser significativo para el personal de salud.
- En "Ejercicios y bienestar" es posible encontrar una serie de videos orientados a ejercicios físicos, mentales y de meditación que pueden ser guardados en favoritos y vistos cuantas veces quieran. Cada video posee una descripción que indica el tiempo de duración, si se requieren implementos adicionales, y cuales son sus beneficios.

### MÓDULO INTERACTIVO

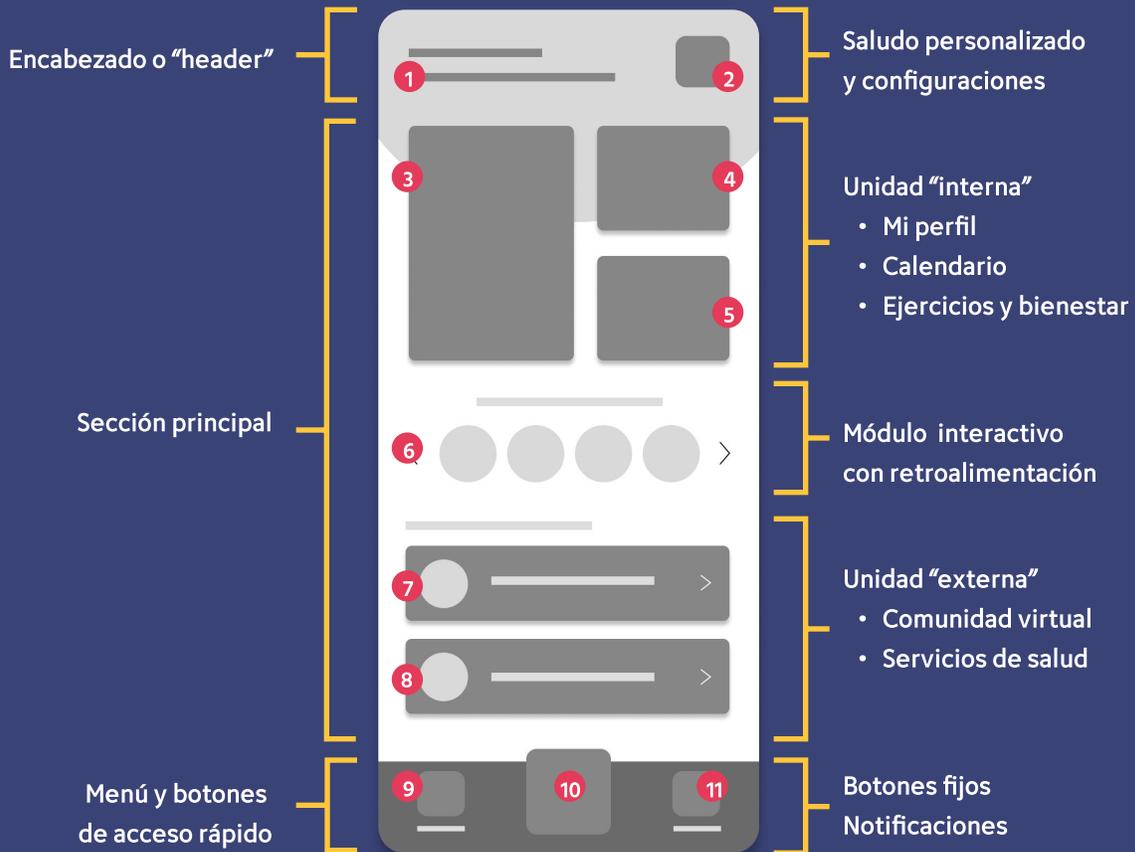
En esta sección se plantea la pregunta "¿Cómo te sientes?". Para responder, el usuario debe escoger uno de los emojis que expresan estados anímicos y obtendrá como retroalimentación, un mensaje de apoyo o recomendación automático. El módulo se actualiza cada vez que se ingresa a la app.

### UNIDAD EXTERNA

Esta última sección, hace referencia a la interacción del usuario con el entorno; en este caso, a través de la comunidad virtual y/o agendar atenciones de salud. A diferencia, de la unidad interna y el módulo interactivo, esta unidad requiere de acceso a internet y la ubicación de la persona para poder interactuar.

## ELEMENTOS DE LA INTERFAZ

Pantalla principal



### DESCRIPCIONES

- |   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| 1 | Saludo personalizado                     | 6  | Módulo interactivo con interacción             |
| 2 | Botón con opciones de configuración      | 7  | Botón de acceso a la "Comunidad Virtual"       |
| 3 | Botón de acceso a "Mi perfil"            | 8  | Botón de acceso a "Servicios de salud"         |
| 4 | Botón de acceso a "Calendario"           | 9  | Botón de acceso rápido a "medicamentos"        |
| 5 | Botón de acceso "Ejercicios y bienestar" | 10 | Botón de acceso rápido a la pantalla de inicio |
|   |  | 11 | Botón de acceso rápido a notificaciones        |

Figura 86. Elementos de la interfaz de la pantalla principal

## EJERCICIOS Y BIENESTAR

La interfaz de ejercicios y bienestar está diseñada para ofrecer una variedad de recursos y actividades que promuevan bienestar. En esta sección, se incluyen programas de ejercicios específicamente para personas con Parkinson, considerando sus limitaciones y necesidades particulares. Además, se proporcionan videos instructivos, rutinas de ejercicios, y consejos de expertos en fisioterapia y salud.

Estos recursos están destinados a mejorar la movilidad, la fuerza y el equilibrio, factores para mantener la independencia y la calidad de vida. También se incluyen técnicas de relajación y bienestar mental, como la meditación, ya que ayudan a mejorar el estado de ánimo.

En la figura 88. es posible ver el flujo que tiene que hacer un usuario para acceder a un video de ejercicios.

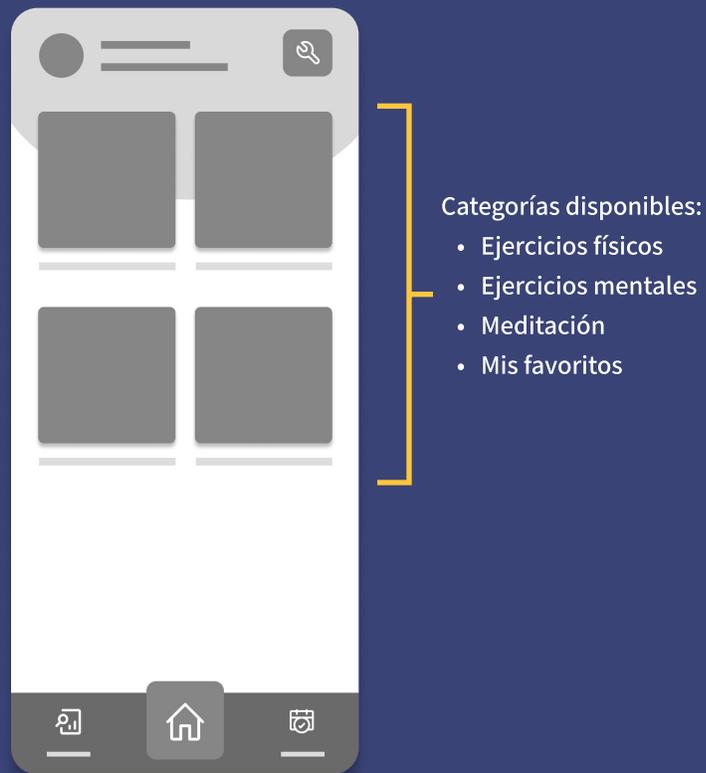


Figura 87. Prototipo de Ejercicios y Bienestar

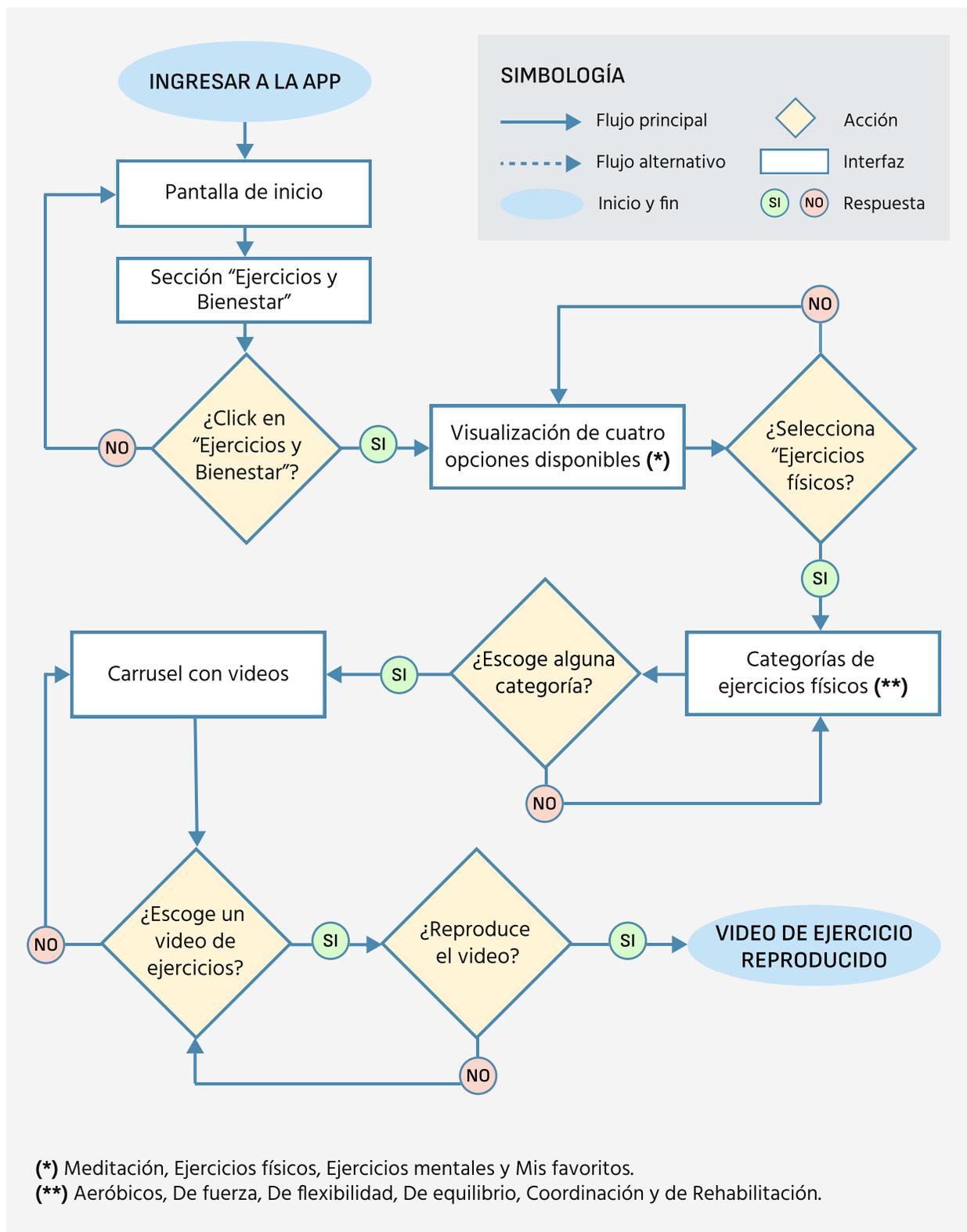


Figura 88. Flujo de usuario - Videos de ejercicios físicos

## CALENDARIO MENSUAL

La interfaz de calendario está diseñada para ayudar a los usuarios a gestionar de manera sus citas médicas, registrar síntomas y llevar un control de su salud diaria. Esta sección permite agendar y recibir recordatorios de citas médicas. Además, el calendario ofrece la opción de registrar síntomas diarios, lo que facilita el seguimiento de la progresión de la enfermedad y la identificación de patrones que puedan ser útiles para los profesionales de la salud.

Los usuarios también pueden hacer apuntes y anotaciones personales relacionadas con su bienestar, creando un registro completo y accesible de su estado de salud. Esta sección está pensada para proporcionar una herramienta integral de organización y seguimiento, ayudando a los usuarios a mantener un control más preciso y proactivo de su tratamiento y bienestar general

En la figura 90. es posible ver el flujo que tiene que hacer un usuario para registrar una cita médica.



Figura 89. Prototipo de Calendario

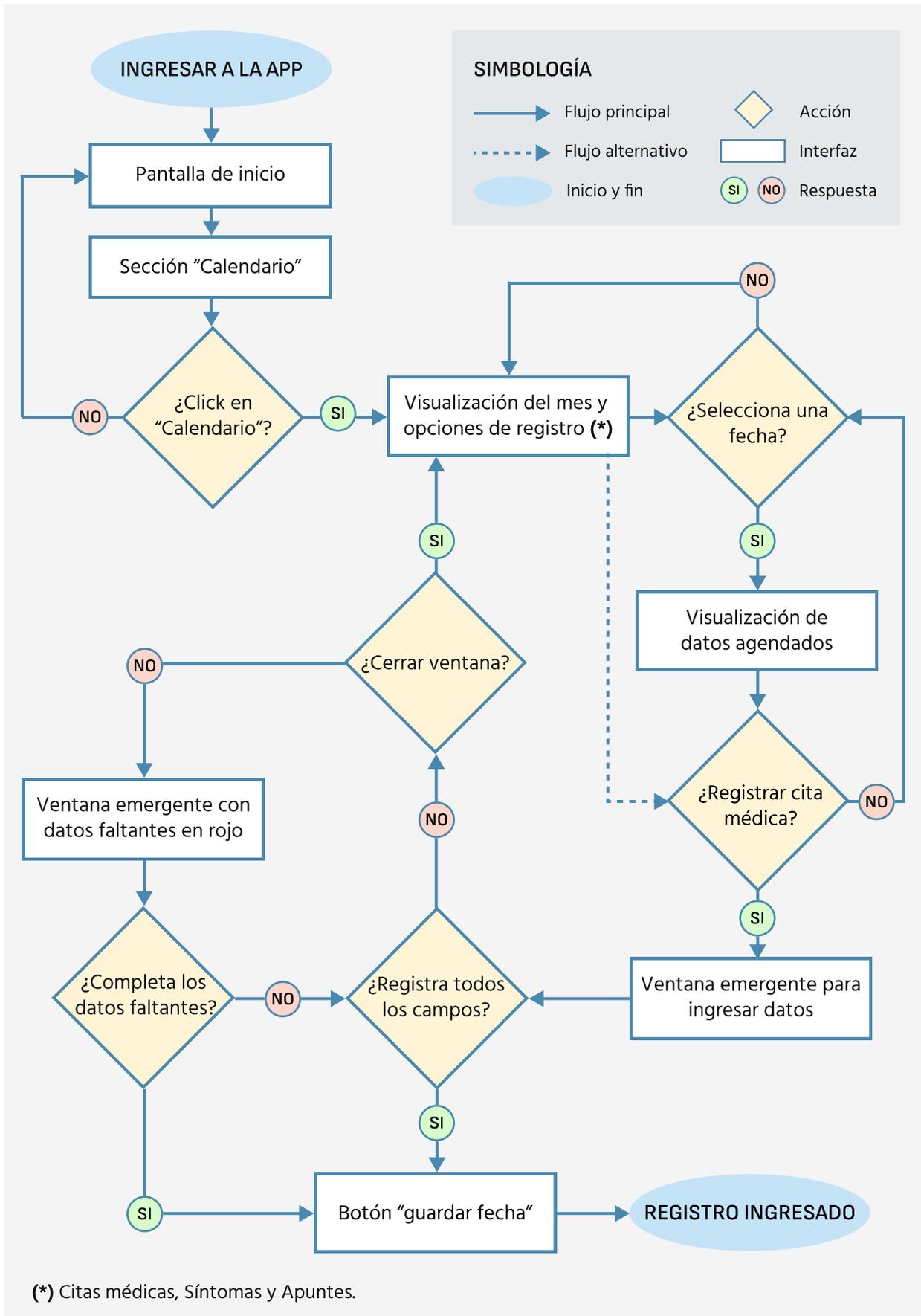


Figura 90. Flujo de usuario - Registro de cita médica

## COMUNIDAD VIRTUAL

La interfaz del calendario se compone de cuatro elementos principales: dos tercios de la pantalla sean para visualizar el mes en curso y los datos que hay registrados. elementos principales: dos tercios de la pantalla sean para visualizar el mes en curso y los datos que hay registrados.

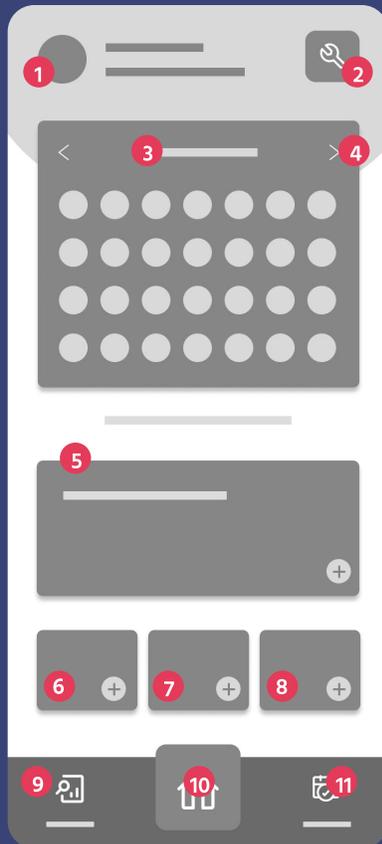


Figura 91. Prototipo de Comunidad Virtual

El mes en curso aparece por defecto, sin embargo, el usuario podrá adelantar o retrasar la fecha para registrar nuevos datos o modificarlos.

En la parte inferior de la pantalla se ubican tres opciones de acceso rápido de registro. Éstas son: “Citas médicas”, “Síntomas” y “Apuntes”. El objetivo de estos accesos es facilitar la navegación y habilitar nuevas rutas para las necesidades del usuario, ya que, no todas las opciones requieren un registro acabado. Por ejemplo, los síntomas se anotarán por defecto en el día señalado, asimismo como los apuntes.

### FLUJO DE USUARIO

En la parte inferior de la pantalla se ubican tres opciones de acceso rápido de registro. Éstas son: “Citas médicas”, “Síntomas” y “Apuntes”. El objetivo de estos accesos es facilitar la navegación y habilitar nuevas rutas para las necesidades del usuario.

### ELEMENTOS DE LA INTERFAZ

#### Comunidad Virtual

- |   |                                     |    |  |
|---|-------------------------------------|----|--|
| 1 | Saludo personalizado                | 6  | Botón rápido para agendar citas médicas        |
| 2 | Botón con opciones de Accesibilidad | 7  | Botón rápido para registrar síntomas           |
| 3 | Nombre de mes y año                 | 8  | Botón rápido para registrar una nota           |
| 4 | Botón para cambiar el mes           | 9  | Botón de acceso rápido a “medicamentos”        |
| 5 | Visualización de eventos agendados  | 10 | Botón de acceso rápido a la pantalla de inicio |
|   |                                     | 11 | Botón de acceso rápido a notificaciones        |

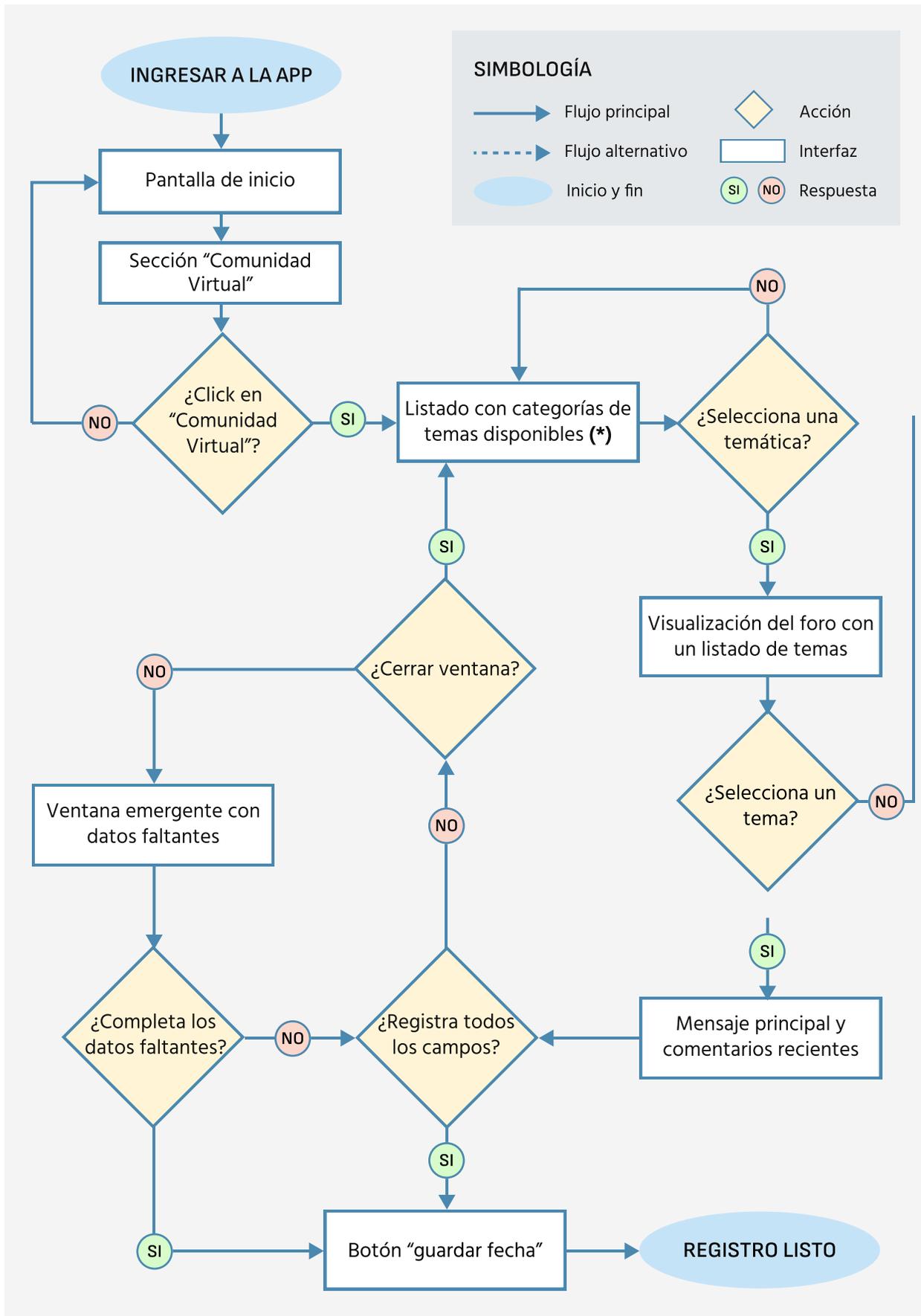


Figura 92 . Flujo de usuario - Redactar mensaje en foro

El diseño visual de una aplicación móvil requiere considerar elementos que garanticen su eficiencia, accesibilidad y genere un vínculo con los usuarios. A continuación, se presenta una guía de estilo que expone las principales decisiones de diseño para desarrollar un producto digital con un enfoque cercano y amigable, sin caer en una apariencia poco profesional ni encuadrarse en una estética hospitalaria. Se realiza una cuidadosa selección de colores, tipografía y elementos gráficos que contribuyan a una experiencia de usuario positiva y fomente una sensación de apoyo y cercanía.

### COLOR Y PSICOLOGIA DEL COLOR

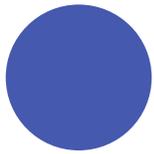
Karen Haller, en su libro "El pequeño libro del color", describe cómo los colores pueden afectar nuestra percepción del entorno, las interacciones sociales y los estados de ánimo. Haller señala que en la psicología del color se identifican cuatro colores primarios que son capaces de desencadenar comportamientos concretos.

- El **rojo** suele desencadenar reacciones físicas, como aumento de la frecuencia cardíaca y activación del instinto de "lucha o huida" ya que trasmite una sensación de urgencia. A menudo se utiliza para captar la atención.
- El **amarillo** es un color que afecta las emociones e influye en el sistema nervioso, estimula la mente y los sentimientos de optimismo. En términos psicológicos es el color más potente.
- El **azul** se asocia al intelecto y suele desencadenar respuestas mentales, ya que evoca calma confianza y serenidad. Tiene un efecto calmante en las personas.
- El **verde** representa el equilibrio y la armonía, y se percibe como un color que induce a la calma.

Cabe destacar que los efectos emocionales se relacionan con distintos factores. Por un lado, la saturación e intensidad cromática se suele relacionar con qué tan estimulante o tranquilizador pueda resultar un color. Pero también hay que considerar el contexto y si hay otros presentes. La combinación de colores, la variedad de tonos y sus saturaciones influyen en cómo se perciben y los que pueda provocar (Haller, 2019).

## PALETA DE COLORES

---



**AZUL**  
#4559AE

La elección del color azul busca transmitir una sensación de tranquilidad y confianza. Se escoge un matiz diferente al azul tradicional de “ambiente hospitalario” para evocar una emocionalidad acogedora.



**AZUL PASTEL**  
#C6D3FB

El azul pastel es un color calmante que evoca serenidad y contrasta con el azul medianoche. Se escoge para reforzar la sensación tranquilidad, además de evocar delicadeza y cuidado.



**VERDE PASTEL**  
#DDF6DD

El verde pastel es un color que sugiere calma y equilibrio. En esta selección se escoge para aportar armonía y evocar bienestar. Además, genera una transición entre los colores fríos y los más cálidos.



**ANARANJADO PASTEL**  
#FFCC69

El anaranjado es un color cálido que aporta vitalidad y optimismo. Se escoge para crear un contraste cromático que llame la atención del usuario y sea distintivo.



**AMARILLO PASTEL**  
#FFE974

El amarillo pastel es un color alegre que a pesar de su baja intensidad aporta energía y capta la atención.

Figura 93 . Paleta de colores seleccionados

La elección de una tipografía adecuada tiene implicancias estéticas y funcionales. Desde un punto de vista práctico, es importante considerar el espaciado y la manera en que se estructuran los caracteres entre sí, de manera que haya un equilibrio que facilite la lectura y la navegación de los usuarios. Para esta aplicación en particular, se consideraron dos tipografías: Rubik y Heebo.

La elección de ambas tipografías sans serif se debe a que poseen una variedad de pesos y estilos, cuentan con una amplia cantidad de caracteres para admitir distintos idiomas y poseen un estilo moderno, limpio y legible. Rubik con su estética rígida se complementa con las mayores aperturas y curvas de Heebo.

Encabezados y párrafos

# **RUBIK Semibold**

## **RUBIK Regular**

**aA oO**

Texto de iconos y otros elementos estáticos

# **Heebo Bold**

## **Heebo Medium**

### **Heebo Regular**

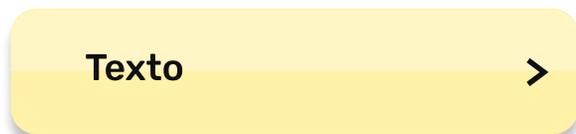
**aA oO**



Botón estándar



Botón inhabilitado



Botón diferenciador



Iconos

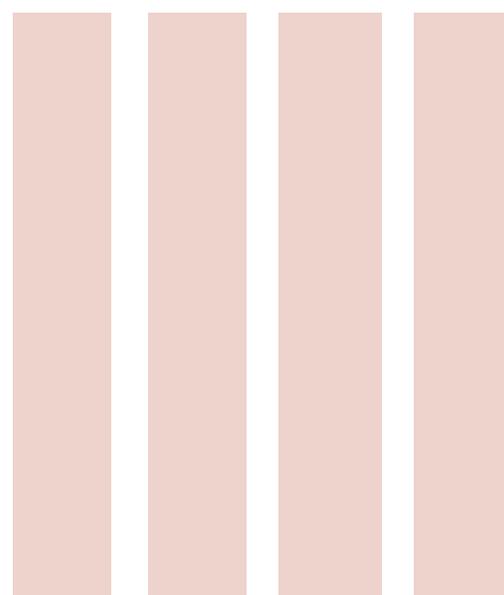
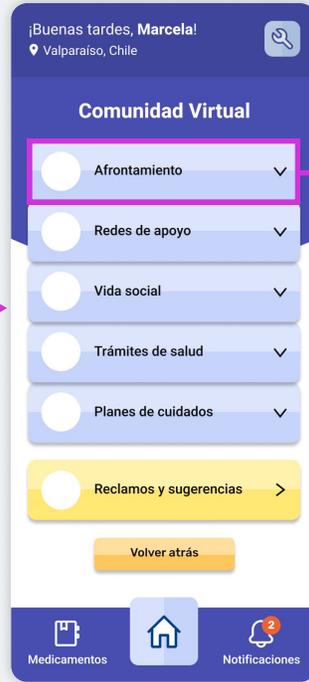


Figura 94 . Guía de estilo para la interfaz de usuario

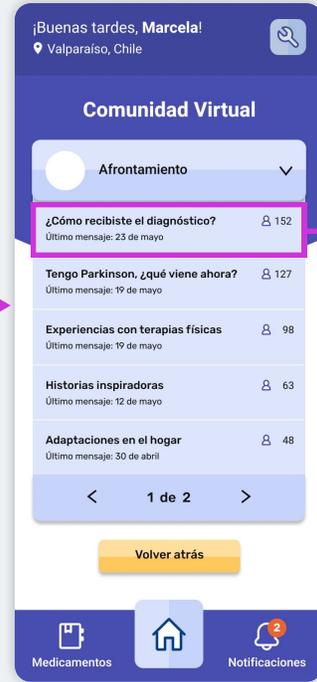
### 1. Pantalla principal



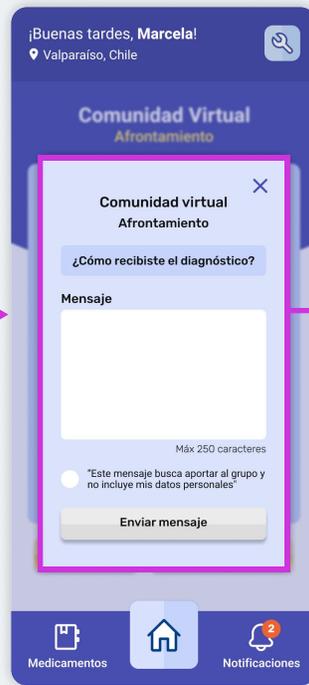
### 2. Comunidad virtual



### 3. Foro seleccionado



### 4. Mensajes del foro



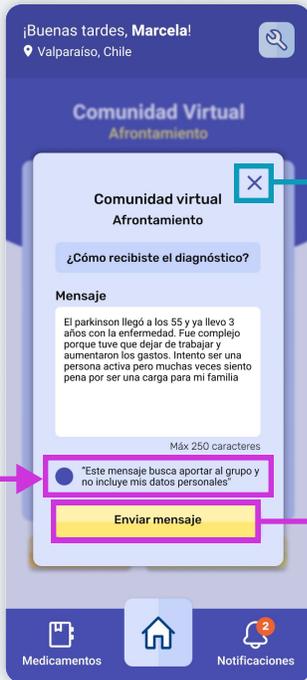
### 4. Agregar mensaje



### 5. Redactar mensaje

Figura 95. Wireframe - Comunidad Virtual

## 5. Aceptar la condiciones



## 5.2. Mensaje enviado



## 5.2.1. Mensaje publicado



## 5.1. No enviar mensaje



## 5.1.1. Volver al foro

# CALENDARIO

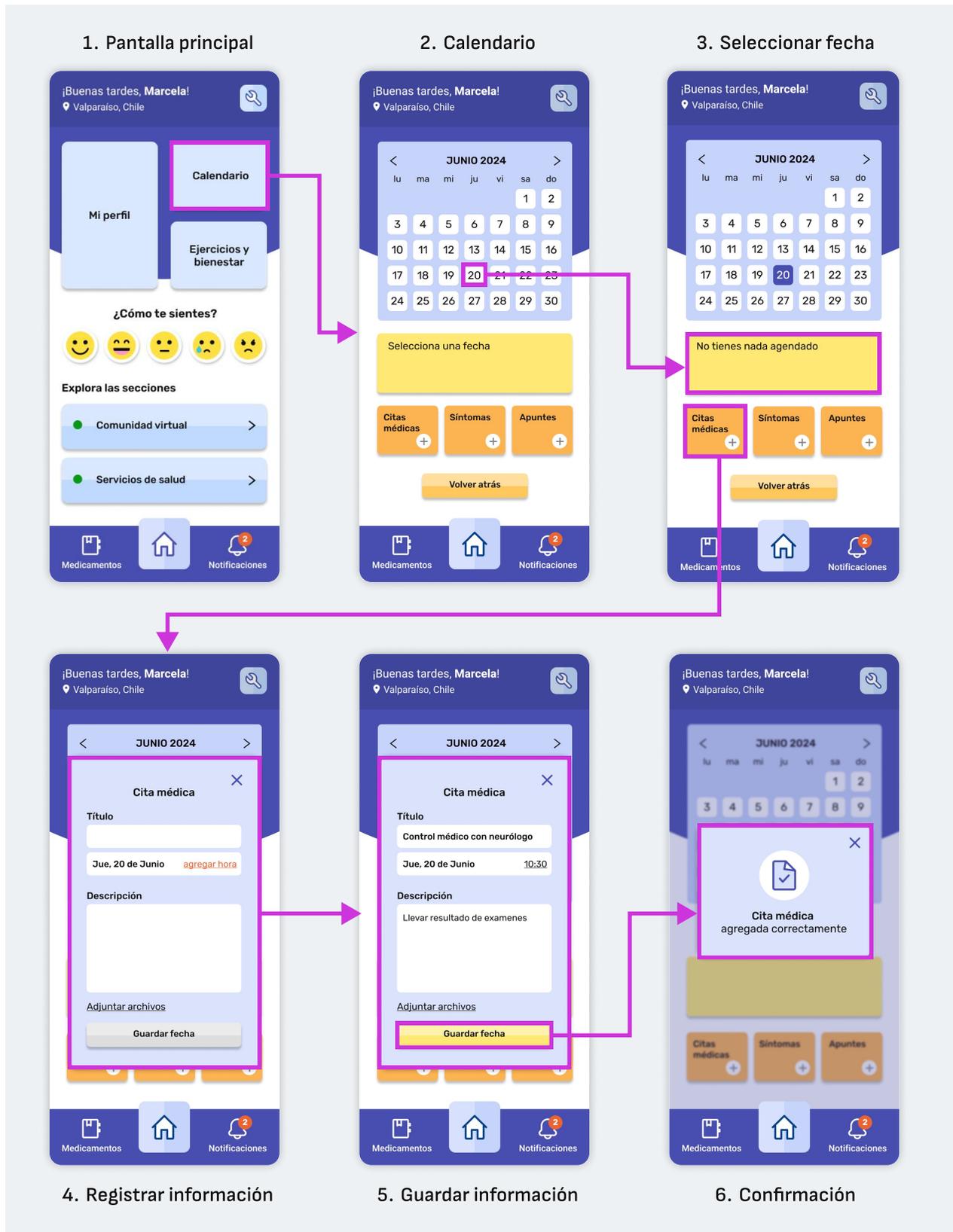


Figura 96. Wireframe - Calendario

# EJERCICIOS Y BIENESTAR

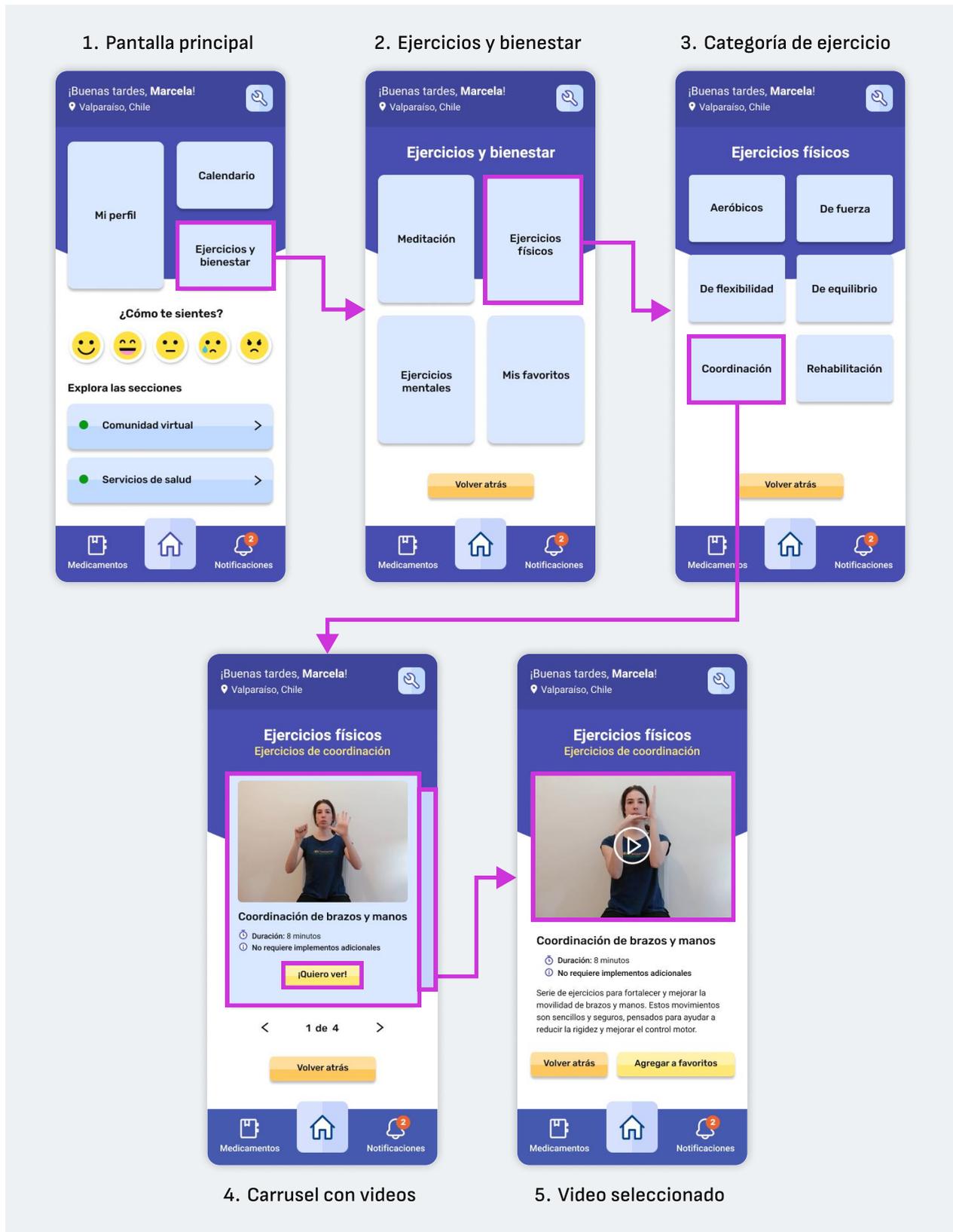


Figura 97. Wireframe - Ejercicios y Bienestar

## TEST DE COLOR

Se utiliza la herramienta “Contrast Checker” para evaluar el contraste de color entre el fondo y el texto de los colores definidos previamente en la paleta cromática. Esta aplicación proporciona un “Ratio”, que corresponde a un valor que determina qué tan contrastantes son las variables que se ingresan. Esto también se puede visualizar a través de los iconos verdes y rojos como se muestra a continuación.

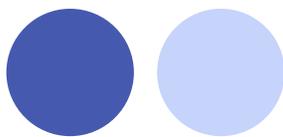


#4559AE

#FFFFFF

**Ratio: 6.38**

Sample 12px	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy eiusmod rom tempor incididunt ut lobore et dolore magna aliquam erat volupat.
Sample 18px	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit

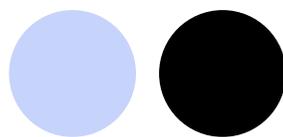


#4559AE

#C6D3FB

**Ratio: 4.29**

Sample 12px	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy eiusmod rom tempor incididunt ut lobore et dolore magna aliquam erat volupat.
Sample 18px	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit



#C6D3FB

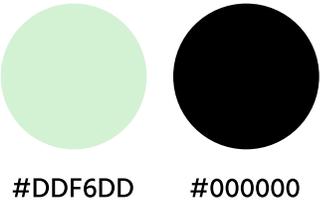
#000000

**Ratio: 14.11**

Sample 12px	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy eiusmod rom tempor incididunt ut lobore et dolore magna aliquam erat volupat.
Sample 18px	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit



# TEST DE COLOR



Ratio: 18.3

Sample 12px	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy eiusmod rom tempor incididunt ut lsore et dolore magna aliquam erat volupat.
Sample 18px	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit

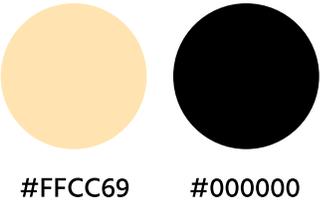
AA ✓ AAA ✓ AA18pt ✓ AAA18pt ✓ COLORS PASS ✓ COLOR DIFF 688 ✓



Ratio: 17.16

Sample 12px	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy eiusmod rom tempor incididunt ut lsore et dolore magna aliquam erat volupat.
Sample 18px	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit

AA ✓ AAA ✓ AA18pt ✓ AAA18pt ✓ COLORS PASS ✓ COLOR DIFF 604 ✓



Ratio: 14.09

Sample 12px	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy eiusmod rom tempor incididunt ut lsore et dolore magna aliquam erat volupat.
Sample 18px	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit

AA ✓ AAA ✓ AA18pt ✓ AAA18pt ✓ COLORS PASS ✓ COLOR DIFF 660 ✓

Figura 98. Test de color

## TEST DE USABILIDAD

---

En el diseño de aplicaciones móviles, aplicar pruebas de usabilidad es un hito importante para garantizar que la propuesta sea intuitiva y accesible. En particular, para una aplicación enfocada en personas con necesidades de salud, es relevante que el producto digital ofrezca simplicidad, evite la frustración y favorezca la interacción.

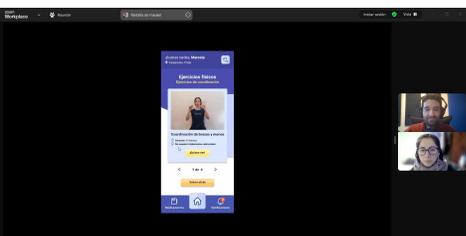


Figura 99. Registro de testeo en modalidad remota

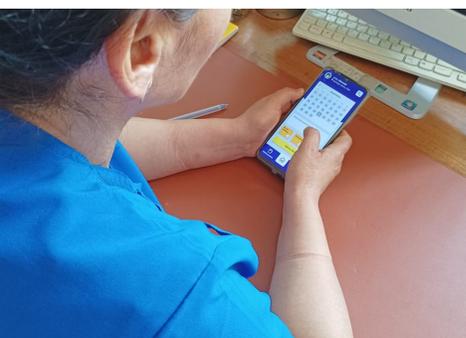


Figura 100. Registro de testeo en modalidad presencial

### TEST DE USABILIDAD

Para evaluar y mejorar la usabilidad del proyecto en curso, se llevó a cabo una prueba con usuarios de manera remota y presencial

### PARTICIPANTES Y TAREAS

Para esta convocatoria, se contactó vía correo electrónico a personas con Parkinson y/o sus cuidadores que participaron anteriormente (encuesta inicial y card sorting). Sin embargo, sólo una persona cuidadora dijo tener disponibilidad para realizar el test, y las otras 5 respuestas fueron proporcionadas por (1) profesional de área de salud, (1) cuidadores de otras enfermedades y (3) personas que usan aplicaciones de salud y bienestar.

Las pruebas de usabilidad remotas se llevaron a cabo vía zoom, y se completaron en un rango de 15 a 20 minutos. En donde se explicaron las tareas y se desarrolló el estudio. Por otro lado, las pruebas presenciales se realizaron individualmente acorde a la disponibilidad de la persona encuestada y tardaron de 10 a 15 minutos.

Previo al estudio se enfatizó que no hay respuestas buenas ni malas, y que una vez iniciada la tarea no se pueden hacer consultas sobre como resolverla hasta ser concretada o no concretada por el usuario.

**A continuación se detallan los principales resultados de una prueba conformada por 3 tareas que se aplicó a personas mayores de 40 años, familiarizados con la tecnología, residentes de Chile y que se relacionen con el ámbito de la salud y bienestar y/o la enfermedad de Parkinson.**

## TEST DE USABILIDAD

Las tres tareas se definieron conforme a las principales necesidades que se detectaron en los capítulos anteriores: agendar horas médicas, acceder a videos para ejercitarse en casa y participar de una comunidad virtual. De manera que la prueba representara un escenario lo más cercano a la realidad con funcionalidades que podrían ser ocupadas en el día a día.

### TAREAS A EVALUAR

- Crear un recordatorio de una cita médica para el 20 de junio a las 10:30 hrs
- Buscar videos de ejercicios físicos de coordinación
- Leer experiencias de cómo las personas han recibido el diagnostico y agregar un mensaje

Una vez finalizada la prueba práctica, se le adjunta al participante un formulario de 10 preguntas con escala de 1 a 5 para evaluar la aplicación, basada en el Sistema de Evaluación de Usabilidad (SUS).

- 83,3% de los encuestados indica que encontró la aplicación muy fácil de usar, y sólo uno de los encuestados indica que es medianamente fácil.
- 50% de los participantes indica que las funciones de la aplicación son totalmente claras y comprensibles, y el otro 50% seleccionó que le parecen bastante claras y comprensibles.
- 50% de los participantes indica que se siente muy seguro/a para usar la aplicación de forma independiente. En tanto, el otro 50% señala que se siente bastante seguro/a de usar la aplicación sin ayuda de un tercero.
- 83,3% de los participantes indicó que la información le pareció muy precisa y confiable.
- Un 100% de los usuarios indica que se sentiría muy cómodo/a usando la aplicación frecuentemente.



Figura 101. Captura de pantalla de comentarios de participantes posterior al testeo.



Figura 102. Pantalla con mayor cantidad de clicks.

## HALLAZGOS

### ASPECTOS GENERALES

- Los participantes no tuvieron dificultad para navegar por la pantalla principal, ya que al momento de indicar las tareas escogieron el ítem correcto rápidamente.
- Cuando algo no funcionaba y les aparecía un mensaje de alerta, uno de los participantes expresó alivio: "Aah, por eso era"
- Usuarios intentaron interactuar con otras secciones visibles pero que no estaban disponibles, dando más de un clic y volviendo a intentarlo. "¿Por qué no funciona?", "Dice que hay 12 y no se ven mas", "Se me pegó".
- Algunos participantes notaron que la aplicación estaba personalizada con "¡Buenas tardes, Marcela!".
- Algunos participantes tomaron el atajo de la "casita" para volver a la pantalla inicial, ahorrando por lo menos 3 clics en los botones "volver atrás".

### COMUNIDAD VIRTUAL

- La sección de **comunidad virtual** presentó mayores problemas respecto al contenido, ya que no sabían qué encontrarían en cada tema y empezaron a seleccionar todas las opciones disponibles.
- Varios participantes dieron clic a los nombres de los usuarios, algunos indicaron que les gustaría ver un perfil. También encontraron interesante que apareciera la ubicación de quienes dejaban mensajes.

### CALENDARIO

- Al momento de **agendar en el calendario** se siguieron las dos rutas que estaban disponibles: escoger el día y agendar; o, agendar e indicar el día. La mayor complicación fue al momento de ingresar los datos, algunos olvidaban poner la hora y justo en ese apartado la aplicación no tenía una mensaje de alerta.

### EJERCICIOS Y BIENESTAR

- En la pantalla de **ejercicios físicos de coordinación**, muchos miraron con asombro el video y quisieron reproducirlo, pero como se trata de un prototipo, no había un video disponible.

### ASPECTOS GENERALES

- Agregar una mayor cantidad de alertas y mensajes de orientación que guíen el aprendizaje de los usuarios para que se sientan acompañados y no se frustren al no poder iniciar o finalizar una tarea.
- Proporcionar mayores rutas de navegación para llegar a un mismo fin, esto le proporcionaría al usuario mayor libertad y la aplicación sería más dinámica.
- Si no hay funciones disponibles, no dejarlas visibles. Usuarios piensan que se debe a una falla externa y no que están inhabilitadas. Suelen insistir más en querer acceder a ellas.
- Agregar elementos gráficos que refuercen la comunicación y aporten diferenciación del contenido.

### COMUNIDAD VIRTUAL

- Revisar el lenguaje y los contenidos por categoría, ya que se observó un notorio interés en esa sección pero la mitad de los encuestados hicieron una ruta distinta a la planificada para encontrar "experiencias de como han recibido el diagnostico". Gran parte de ellos accedieron a la categoría "vida social", en vez de "afrentamiento". A la luz de los resultados, se infiere que esta diferencia se puede deber al lenguaje, ya que resulta más cercano "vida social" para compartir experiencias, en vez de escribir un relato en "afrentamiento", palabra que puede resultar ajena o evocar algo cerrado y rígido.
- Agregar un buscador con palabras clave en la comunidad virtual.

### CALENDARIO

- Al iniciar la aplicación, persuadir al usuario para que anote algo relevante del día y lleve un registro diario de sus síntomas.
- Al agendar una cita médica, tener la posibilidad de establecer una alarma de recordatorio.
- Habilitar un documento descargable antes de la cita médica, que refiera el horario de medicamentos, los ejercicios realizados y qué síntomas ha tenido en un lapso de tiempo. Todo esto sería información proporcionada por el usuario.

### EJERCICIOS Y BIENESTAR

- En la sección de videos de ejercicios, hacer una previsualización del contenido para que los usuarios no tengan que pinchar y reproducir hasta encontrar aquel que se ajuste a sus necesidades.
- Habilitar etiquetas de videos más recientes o más recomendados.
- Poder agendar videos o rutinas de ejercicios en el calendario mensual.

## EVALUACIÓN HEURÍSTICA

La evaluación heurística permite identificar problemas de usabilidad de una aplicación haciendo un análisis de la interfaz. En la tabla de la figura X. están los 10 principios establecidos por Jakob Nielsen, los cuales se evaluaron en una escala de 1 a 5 para detectar los principales problemas, teniendo en consideración que: (5) No hay problema, (4) Problema estético, (3) Problema menor, (2) Problema mayor y (1) Catástrofe de usabilidad.

Tabla 19. Pauta de evaluación heurística

Principio heurístico	Descripción	Puntaje
Visibilidad del estado del sistema	Mantener a los usuarios informados sobre lo que está sucediendo, mediante una retroalimentación adecuada y dentro de un tiempo razonable.	3
Concordancia entre el sistema y el mundo real	La aplicación debe hablar el idioma del usuario, con palabras, frases y conceptos familiares, en lugar de términos orientados al sistema. Seguir las convenciones del mundo real.	4
Control y libertad del usuario	Los usuarios a menudo eligen funciones del sistema por error y necesitarán una "salida de emergencia" claramente marcada para salir del estado no deseado.	5
Consistencia y estándares	Los usuarios no deberían tener que preguntarse si diferentes palabras, situaciones o acciones significan lo mismo. Seguir convenciones de la plataforma.	5
Prevención de errores	Mejor que buenos mensajes de error es un diseño cuidadoso que prevenga que ocurran problemas.	3
Reconocimiento antes que recuerdo	Minimizar la carga de memoria del usuario haciendo visibles los objetos, acciones y opciones. El usuario no debería tener que recordar la información de una parte a otra.	2
Flexibilidad y eficiencia de uso	Los aceleradores —que a menudo no son vistos por el usuario novel— pueden acelerar la interacción para el usuario experto de manera que el sistema pueda atender a ambos.	4
Estética y diseño minimalista	Los diálogos no deben contener información irrelevante o raramente necesitada. Cada unidad extra de información compite con las unidades relevantes y disminuye su visibilidad.	5
Ayudar a los usuarios a reconocer, diagnosticar y recuperarse de errores	Los mensajes de error deben expresarse en un lenguaje sencillo (sin códigos), indicar precisamente el problema y sugerir una solución constructiva.	2
Ayuda y documentación	Aunque es mejor que el sistema pueda ser usado sin documentación, puede ser necesario proveer ayuda y documentación.	3
<b>TOTAL</b>		<b>72%</b>



Figura 103. Mensajes emergentes de confirmación.

### OBSERVACIONES

El análisis heurístico reveló problemas similares a los detectados previamente en el test de usabilidad. En primer lugar, se detectó que hay ciertos flujos en donde la aplicación no se comunica suficientemente con el usuario, lo que puede generar frustración e incertidumbre. En esta instancia, se reconoció que el error fue haber supuesto acciones específicas a tareas “poco complejas” sin considerar otros escenarios o respuestas alternativas.

Bajo ese mismo escenario, se detectó que no hay documentación de apoyo en caso que un usuario requiera ayuda. Actualmente, la aplicación ofrece un formulario de contacto de reclamos o sugerencias, sin embargo, no especifica el tiempo de respuesta. Por ende, no hay recursos accesibles inmediatos en donde se pueda resolver alguna duda en el momento.

Desde un punto de vista gráfico, se evidenció una falta de elementos que aporten diferenciación y generen en el usuario un mayor interés por explorar nuevas áreas. Esto es importante de integrar, ya que puede favorecer el vínculo con la aplicación y propiciar mayores interacciones, así como también, hacer la experiencia más amigable.

En definitiva, es urgente revisar los flujos existentes para establecer una retroalimentación constante y clara que mejore la interacción con el usuario. Asimismo, el uso de elementos gráficos y un lenguaje cercano contribuirá a evitar confusiones y al mismo tiempo, mejorará la experiencia de uso. Si bien, la aplicación fue considerada "fácil de usar", es importante incorporar documentación de soporte y alerta oportunas que ayuden a identificar problemas y resolverlos. Al implementar cada una de estas mejoras y teniendo al usuario al frente, se podrá ofrecer un producto digital más robusto e intuitivo.



Figura 104. Pantalla principal actualizada

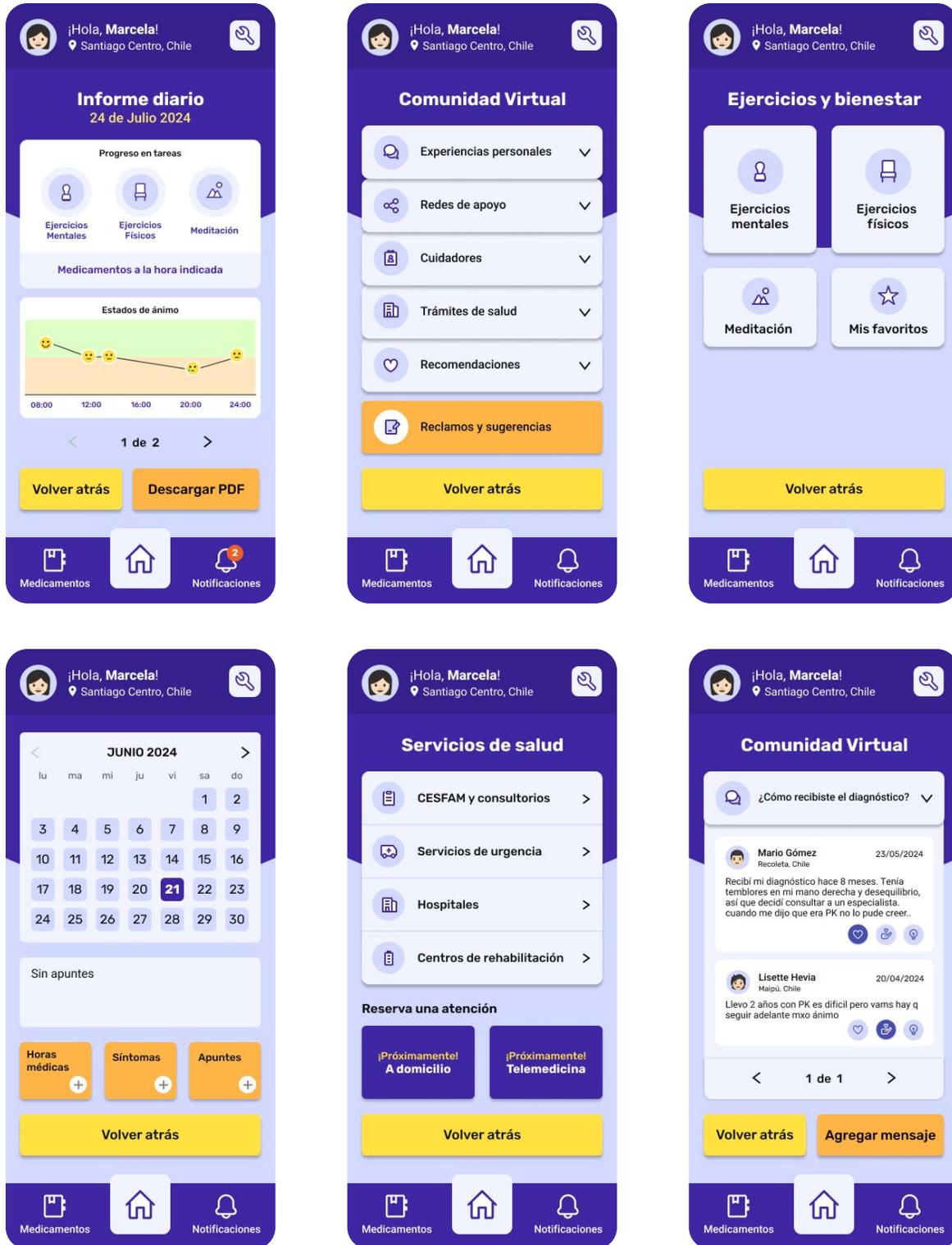


Figura 105. Pantallas secundarias actualizadas

# CAPITULO VI

**Durante años, el Parkinson se ha asociado a un trastorno motor, de ahí que el tratamiento se enfoque en el uso de fármacos, ayudas técnicas y terapias físicas. Sin embargo, el Parkinson, al igual que otras enfermedades neurodegenerativas, presenta una multiplicidad de síntomas motores y no motores que se van agudizando y acaban por desencadenar nuevas complicaciones hasta culminar en una dependencia total de cuidados.**

En Chile, el Parkinson está cubierto por el AUGE, esto quiere decir que los pacientes pueden acceder a atención especializada, asistencias técnicas y terapias en establecimientos de salud con determinadas garantías. Al momento de realizar la primera encuesta y consultar por el acceso a terapias de rehabilitación, se evidenció el poco o nulo uso de estos espacios, ya sea por los costos que implica desplazarse, la falta de información o porque consideran que no les ayudan.

Considerando el contexto nacional y las necesidades que enfrentan a diario los pacientes y sus cuidadores, el presente proyecto se enfocó en desarrollar una propuesta de asistencia tecnológica que abarque mayores dimensiones y promueva una comunidad de apoyo. Como actualmente no existe una aplicación local enfocada al Parkinson, desde las primeras etapas de la investigación las personas expresaron interés, disposición e ideas para integrar en una potencial aplicación móvil. En ese sentido, la propuesta presentada plantea funcionalidades que pueden optimizarse en posteriores iteraciones.

Al momento de validar la propuesta, las personas que participaron en este estudio indicaron que participan de grupos de WhatsApp y/o de Facebook ya que no hay otra aplicación para hacer comunidad. De cierto modo, la falta de una tecnología de asistencia podía condicionar sólo respuestas favorables, así que se decidió ampliar los criterios de admisibilidad y se convocó a profesionales de la salud, adultos mayores con alguna condición de salud, personas que suelen usar aplicaciones móviles de bienestar, y por supuesto, cuidadores, familiares y pacientes con Parkinson.

En términos generales, la propuesta recibió respuestas positivas de parte de los participantes, quienes destacaron la utilidad y las funciones que ofrece, indicando que ellos la usarían de manera regular. Este primer acercamiento no sólo demostró la relevancia y el potencial del producto digital, sino que también guió nuevas implementaciones para mejorar aspectos técnicos y gráficos y así acompañar e impactar positivamente en la calidad de vida de las personas con Parkinson y sus cuidadores.

## PROYECCIONES

---

Las aplicaciones móviles tienen la ventaja de ser flexibles y adaptables. Estas características resultan esenciales para garantizar una buena experiencia de usuario e implementar mejoras en próximas versiones. En ese sentido, esta propuesta tiene el potencial de incorporar nuevas funcionalidades o modificar las existentes, en base a la retroalimentación y los problemas que se identifiquen con uso.

### FUTURAS ACTUALIZACIONES

Para planificar y establecer metas alcanzables, se hace un desglose de las proyecciones a corto, mediano y largo plazo.

#### CORTO PLAZO

- Desarrollar una imagen de marca que vincule a la comunidad.
- Trabajar en el desarrollo de la aplicación con desarrolladores e informáticos, de manera que se garantice la funcionalidad de la aplicación con prototipos funcionales y descargables.
- Lanzar la aplicación y promocionarla a través de comunidades dedicadas al Parkinson, redes sociales y plataformas digitales vinculadas a la salud y bienestar.
- Realizar evaluaciones a través del monitoreo de uso, análisis de datos y encuestas a usuarios más activos.

#### MEDIANO PLAZO

- Diseñar para otros formatos: PC, Tablet.
- Mejorar las funcionalidades existentes y agregar nuevas características a la aplicación, como contenido educativo, recursos de apoyo, programas de ejercicios personalizados y charlas virtuales.

#### LARGO PLAZO

- Vincular dispositivos wearables, por ejemplo, relojes inteligentes. De manera que las personas reciban alertas y notificaciones instantáneas y no tengan que estar pendientes del celular o tablet. Asimismo, el uso de estos relojes puede facilitar el registro de datos sobre el estado de salud de las personas.
- Ampliar el alcance de la aplicación móvil a nivel internacional, agregando más idiomas y regulaciones internas de cada país.



## BIBLIOGRAFÍA

---

Abril Carreres, M. A., Ticó Falguera, N., & Garreta Figuera, R. (2004). Enfermedades neurodegenerativas. *Rehabilitación*, 38(6), 318–324. [https://doi.org/10.1016/s0048-7120\(04\)73487-8](https://doi.org/10.1016/s0048-7120(04)73487-8)

Berkman, L. F., Glass, T., Brissette, I., & Seeman, T. E. (2000). From social integration to health: Durkheim in the new millennium. *Social Science & Medicine*, 51(6), 843–857.

Christensen, K., Johnson, T. E., Vaupel, J. W., & Yashin, A. I. (2006). The quest for genetic determinants of human longevity: Challenges and insights. *Nature Reviews Genetics*, 7(6), 436–448.

Erkkinen, M. G., Kim, M. O., & Geschwind, M. D. (2018). Clinical Neurology and Epidemiology of the Major Neurodegenerative Diseases. *Cold Spring Harbor Perspectives in Biology*, 10(4). <https://doi.org/10.1101/CSHPERSPECT.A033118>

Hawkes, C. H., del Tredici, K., & Braak, H. (2010). A timeline for Parkinson's disease. *Parkinsonism and Related Disorders*, 16(2), 79–84. <https://doi.org/10.1016/j.PARKRELDIS.2009.08.007>

Kouli, A., Torsney, K. M., & Kuan, W.-L. (2018). Parkinson's Disease: Etiology, Neuropathology, and Pathogenesis. *Parkinson's Disease: Pathogenesis and Clinical Aspects*, 3–26. <https://doi.org/10.15586/CODONPUBLICATIONS.PARKINSONSDISEASE.2018.CH1>

Leiva, A. M., Martínez-Sanguinetti, M. A., Troncoso-Pantoja, C., Nazar, G., Petermann-Rocha, F., Celis-Morales, C., Leiva, A. M., Martínez-Sanguinetti, M. A., Troncoso-Pantoja, C., Nazar, G., Petermann-Rocha, F., & Celis-Morales, C. (2019). Chile lidera el ranking latinoamericano de prevalencia de enfermedad de Parkinson. *Revista Médica de Chile*, 147(4), 535–536. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872019000400535>

Lowsky, D. J., Olshansky, S. J., Bhattacharya, J., & Goldman, D. P. (2014). Heterogeneity in healthy aging. *The Journals of Gerontology, Series A: Biological Sciences & Medical Sciences*, 69(6), 640–649.

Manzanares, L. L. (2016). Porque el tratamiento implica más: Terapias no farmacológicas.

## BIBLIOGRAFÍA

---

Ministerio de Salud de Chile. (2010). Guía Clínica: Enfermedad de Parkinson. chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.minsal.cl/portal/url/item/955578f79a0cef2ae04001011f01678a.pdf

Ministerio de Salud de Chile. (2016). Guía Clínica AUGÉ: Enfermedad de Parkinson, Tratamiento no Farmacológico de Rehabilitación.

Michalland B, J. (2008). Estudio del deterioro cognitivo temprano entre enfermos de Mal de Parkinson sin demencia. *Revista Chilena de Neuro-Psiquiatría*, 46(4), 263–269. <https://doi.org/10.4067/S0717-92272008000400003>

Miranda C, M., Slachevsky Ch, A., & Pérez J, C. (2006). Alteraciones del olfato en enfermedad de Parkinson: validación preliminar de un test diagnóstico en población adulta sana y con síntomas parkinsonianos. *Revista Médica de Chile*, 134(8), 1071–1072. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872006000800020>

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2010). La comprensión del cerebro: El nacimiento de una ciencia del aprendizaje. Universidad Católica Cardenal Raul Silva Henríquez, Chile.

Organización Mundial de la Salud. (2015). Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud. Organización Mundial de la Salud.

Organización Mundial de la Salud. (2022, June 13). Enfermedad de Parkinson: La prevalencia se ha duplicado en los últimos 25 años. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/parkinson-disease>

Ospina-García, N., & Ospina-García, N. (2019). Trastornos del sueño y dolor en la enfermedad de Parkinson. *Acta Neurológica Colombiana*, 35(3 Supl 1), 63–68. <https://doi.org/10.22379/24224022251>

Reher, D. S. (2011). *Perspectivas de la población mundial*. Alianza Editorial.

Rodríguez-Carrillo, J. C., Ibarra, M., Rodríguez-Carrillo, J. C., & Ibarra, M. (2019). Depresión y otros trastornos afectivos en la enfermedad de Parkinson. *Acta Neurológica Colombiana*, 35(3 Supl 1), 53–62. <https://doi.org/10.22379/24224022250>

## BIBLIOGRÁFIA

---

Rowe, J. W., & Kahn, R. L. (1997). Successful aging. *The Gerontologist*, 37(4), 433-440.  
<https://doi.org/10.1093/geront/37.4.433>

Warburton, D. E., Nicol, C. W., & Bredin, S. S. (2006). Health benefits of physical activity: The evidence. *Canadian Medical Association Journal*, 174(6), 801–809.

World Health Organization [WHO]. (2002). Active ageing: A policy framework. Retrieved from [https://www.who.int/ageing/publications/active\\_ageing/en/](https://www.who.int/ageing/publications/active_ageing/en/)

