



PediatríAPP

Diseño UX/UI de una App

Memoria de Proyecto Final de Grado

Grado Multimedia

Usabilidad e Interfaces

Pablo Sánchez García

Judit Casacuberta Bagó

Ferran Gimenez Prado

14 de Junio de 2021

Créditos/Copyright



Esta obra está sujeta a una licencia de Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada [3.0 España de Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/)

Abstract

Este Trabajo Fin de Grado va a definir la Usabilidad, el Diseño UX/UI y el prototipado de una aplicación para dispositivos móviles llamada PediatríAPP.

En la actualidad vivimos en un cambio constante donde la información en papel está perdiendo cada vez más mercado. Las administraciones públicas tienen ciertos problemas para ofrecer todos sus servicios de manera digital al ciudadano, debido en parte al gran catálogo de estos y por la escasa plantilla que puede ofrecer soluciones informáticas a corto plazo. Como ejemplo de ello tenemos las aplicaciones que representan las tarjetas sanitarias virtuales, las cuales ofrecen pocos servicios más allá de poder solicitar cita con nuestro médico, enfermera o especialista.

Debido a esta situación y al aumento constante del uso de los dispositivos móviles, la aplicación PediatríAPP nace con el objetivo de brindar a sus usuarios información de primera necesidad accesible en cualquier momento y en cualquier lugar acerca del cuidado y desarrollo de sus hijos, desde su nacimiento hasta la madurez sustituyendo o complementando al Documento físico de Salud Infantil que se entrega en los centros de Atención Primaria para que los padres o tutores lleven un registro de vacunación e información relevante acerca del desarrollo y evolución del pequeño.

Palabras clave: app, sanidad, pediatría, móvil, ux/ui, usabilidad, tfg, multimedia, diseño.

Abstract (english version)

This Final Degree Project pretends to define usability, UX/UI design and the prototype of a mobile app called PediatríAPP

Today we live in a constant change where analog information is losing market every day. The Public Administration have certain problems to offer all their services from a digital way to the citizens. These administrations have a big services catalog and poor personal to offer IT solutions in a short time. As an example of this problems, we have Virtual Health Card app, which only offers to request a meeting with our doctor, nurse or medical specialist.

Regarding to this situation and the constant increase of the mobile devices in the people life, PediatríAPP app born with the objective of bring the users any basic information about the care and development of their children accessible any time and anyplaces, since the born to the maturity. This app would replace or complement the actual Child Health physical Document delivered in the Primary Healthcare Centers for the parents can record vaccination and relevant information about the child evolution and development.

Keywords: app, health, primary healthcare, phone, ux/ui, usability, tfg, multimedia, desing.

Índice

| | |
|---|----|
| 1. Introducción/Prefacio | 9 |
| 2. Descripción | 10 |
| 3. Objetivos | 11 |
| 3.1 Principales..... | 11 |
| 3.2 Secundarios | 11 |
| 4. Metodología | 12 |
| 5. Planificación..... | 13 |
| 6. Contenidos..... | 15 |
| 7. Proceso de trabajo/desarrollo..... | 18 |
| 8. Análisis de mercado | 20 |
| 9. Análisis DAFO | 22 |
| 10. Usabilidad/UX..... | 23 |
| 11. Perfiles de usuario..... | 26 |
| 12. Arquitectura de la información..... | 28 |
| 12.1 Árbol de contenidos | 28 |
| 12.2 Wireframes..... | 28 |
| 13. Prototipos..... | 35 |
| 13.1 Diseño visual..... | 35 |
| 13.2 Lo-Fi | 39 |
| 13.3 Hi-Fi..... | 56 |
| 14. Evaluaciones | 57 |
| 14.1 Evaluación UX..... | 57 |
| 14.2 Evaluación heurística..... | 58 |
| 15. Tests con usuarios..... | 63 |
| 15.1 Usuario 1 – Paula Corrochano Calleja | 64 |
| 15.2 Usuario 2 – Manuel Villafanes Lozano | 67 |
| 15.2 Usuario 3 – Javier Machín Díaz..... | 69 |
| 16. Proyección a futuro..... | 73 |
| 17. Conclusiones | 74 |
| Anexo 1. Entregables del proyecto..... | 76 |
| Anexo 2. Bibliografía..... | 77 |

Figuras y tablas

Índice de ilustraciones

| | |
|---|----|
| Ilustración 1: Edificio de la UOC en Avda. Tibidabo..... | 9 |
| Ilustración 2: Acto de graduación 2011, Barcelona..... | 13 |
| Ilustración 3: Diagrama de Gantt TFG PediatríAPP..... | 14 |
| Ilustración 4: Edificio del IN3..... | 15 |
| Ilustración 5 - Imagotipo de PediatríAPP..... | 18 |
| Ilustración 6 - Panal UX de Peter Morville..... | 24 |
| Ilustración 7 - Usuario focal 1..... | 26 |
| Ilustración 8 - Usuario focal 2..... | 27 |
| Ilustración 9 - Usuario secundario..... | 27 |
| Ilustración 10 - Árbol de contenidos..... | 28 |
| Ilustración 11 - Iniciar sesión..... | 29 |
| Ilustración 12 - Menú registro..... | 29 |
| Ilustración 13 - Menú principal..... | 30 |
| Ilustración 14 - Menú de sección..... | 30 |
| Ilustración 15 - Menú configuración..... | 31 |
| Ilustración 16 - Menú información..... | 31 |
| Ilustración 17 - Página tipo checks..... | 32 |
| Ilustración 18 - Página tipo datos..... | 32 |
| Ilustración 19 - Página tipo datos en dos columnas..... | 33 |
| Ilustración 20 - Página tipo descripciones..... | 33 |
| Ilustración 21 - Página tipo gráficos..... | 34 |
| Ilustración 22 - Líneas colores corporativos..... | 35 |
| Ilustración 23 - Paleta tipográfica principal..... | 35 |
| Ilustración 24 - Paleta tipográfica secundaria..... | 35 |
| Ilustración 25 - Paleta cromática..... | 36 |
| Ilustración 26 - Logotipo PediatríAPP..... | 36 |
| Ilustración 27 - Isotipo PediatríAPP..... | 36 |
| Ilustración 28 - Imagotipo PediatríAPP cuadrado..... | 37 |
| Ilustración 29 - Imagotipo PediatríAPP apaisado..... | 37 |
| Ilustración 30 - Logotipo PediatríAPP escala de grises..... | 37 |
| Ilustración 31 - Isotipo PediatríAPP escala de grises..... | 37 |
| Ilustración 32 - Imagotipo PediatríAPP cuadrado escala de grises..... | 38 |
| Ilustración 33 - Imagotipo PediatríAPP apaisado escala de grises..... | 38 |
| Ilustración 34 - Página login..... | 39 |
| Ilustración 35 - Página registro..... | 39 |
| Ilustración 36 - Menú Principal..... | 40 |
| Ilustración 37 - Menú Mi perfil..... | 40 |
| Ilustración 38 - Página datos familiares..... | 41 |
| Ilustración 39 - Página datos del nacimiento..... | 41 |
| Ilustración 40 - Página antecedentes de salud..... | 42 |

| | |
|---|----|
| Ilustración 41 - Página contactos de interés..... | 42 |
| Ilustración 42 - Menú Vacunación..... | 43 |
| Ilustración 43 - Página qué son las vacunas..... | 43 |
| Ilustración 44 - Página beneficios vacunas..... | 44 |
| Ilustración 45 - Página calendario de vacunación..... | 44 |
| Ilustración 46 - Página índice de vacunas..... | 45 |
| Ilustración 47 - Menú Desarrollo infantil..... | 45 |
| Ilustración 48 - Página tablas de crecimiento..... | 46 |
| Ilustración 49 - Página desarrollo infantil..... | 46 |
| Ilustración 50 - Página seguimiento del desarrollo..... | 47 |
| Ilustración 51 - Página seguimiento de la alimentación..... | 47 |
| Ilustración 52 - Menú Consejos de salud..... | 48 |
| Ilustración 53 - Página lactancia..... | 48 |
| Ilustración 54 - Página alimentación..... | 49 |
| Ilustración 55 - Página cuidados del recién nacido..... | 49 |
| Ilustración 56 - Página vínculo y desarrollo..... | 50 |
| Ilustración 57 - Página higiene..... | 50 |
| Ilustración 58 - Página sueño..... | 51 |
| Ilustración 59 - Página actividad física..... | 51 |
| Ilustración 60 - Menú Prevención de accidentes..... | 52 |
| Ilustración 61 - Página tráfico..... | 52 |
| Ilustración 62 - Página ámbito doméstico..... | 53 |
| Ilustración 63 - Página en el exterior..... | 53 |
| Ilustración 64 - Página atragantamientos..... | 54 |
| Ilustración 65 - Página como actuar en caso de..... | 54 |
| Ilustración 66 - Menú información..... | 55 |
| Ilustración 67 - Menú configuración..... | 55 |
| Ilustración 69 - Diagrama de flujo de navegación por PediatríAPP..... | 56 |
| Ilustración 70 - Panel UX de Peter Morville..... | 57 |

Índice de tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1: Planificación PEC 1..... | 13 |
| Tabla 2: Planificación PEC 2..... | 13 |
| Tabla 3: Planificación PEC 3..... | 14 |
| Tabla 4: Planificación entrega final..... | 14 |
| Tabla 5 - Análisis DAFO..... | 22 |
| Tabla 6 - Visibilidad del estado del sistema..... | 58 |
| Tabla 7 - Adecuación entre el sistema y el mundo real..... | 59 |
| Tabla 8 - Libertad y control por parte del usuario..... | 59 |
| Tabla 9 - Consistencia y estándares..... | 59 |
| Tabla 10 - Prevención de errores..... | 60 |
| Tabla 11 - Reconocimiento antes que recuerdo..... | 60 |
| Tabla 12 - Flexibilidad y eficiencia en el uso..... | 60 |
| Tabla 13 - Diseño estético y minimalista..... | 61 |

| | |
|--|----|
| Tabla 14 - Ayuda a los usuarios a reconocer, diagnosticar y recuperarse de los errores | 61 |
| Tabla 15 - Ayuda y documentación..... | 62 |

1. Introducción/Prefacio



Ilustración 1: Edificio de la UOC en Avda. Tibidabo

Echando la vista atrás, resulta ciertamente increíble el avance tecnológico en la última década. Los medios analógicos cada vez tienen menos cuota de mercado, incluso dentro de los medios digitales, el ordenador o portátil van perdiendo cuota de uso en favor de los dispositivos móviles, teléfonos y tablets. Las mejoras en los sistemas operativos de estos dispositivos móviles, sumados a una gran cantidad de aplicaciones y empresas que apuestan por ofrecernos todos sus servicios en la palma de nuestra mano hace que este mercado sea cada vez más interesante.

No obstante, no es posible acceder a toda la información a través de nuestros dispositivos móviles; muchos trámites y servicios de las Administraciones Públicas no son accesibles a través de los dispositivos móviles o no existe una aplicación para poder interactuar de una manera eficiente con la Administración. Se trata de nuevas tecnologías y este tipo de instituciones no disponen de todos los medios que permitan desarrollar con éxito y en un breve periodo de tiempo soluciones informáticas para dispositivos móviles.

Uno de estos documentos físicos que no cuenta con una solución digital que permita su consulta en cualquier momento a través de un dispositivo móvil es el Documento de Salud Infantil, algo que bajo mi punto de vista es un tema importante por tratarse de información sobre población dependiente y vulnerable que deberíamos llevar en todo momento accesible para consultarla. PediatríAPP nace con dicho propósito, una aplicación gratuita para dispositivos móviles accesible en cualquier lugar, donde encontrar información relevante sobre el desarrollo y crecimiento de los más pequeños. Una aplicación parametrizable que cuente con el calendario de vacunación, información relevante sobre dichas vacunas, efectos secundarios, etc. Una aplicación que permita a las madres y padres poder seguir la evolución de sus hijos en los primeros meses / años de vida, un lugar donde obtener consejos de salud, prevención de accidentes, talleres de educación, alimentación, desarrollo, etc.

PediatríAPP facilitará a las madres y padres tener toda la información sanitaria de sus hijos accesible en cualquier momento.

2. Descripción

Durante el desarrollo del Trabajo Fin de Grado, se realizarán diferentes procesos estudiados en las distintas asignaturas del Grado en Multimedia, así como en el perfil de interoperabilidad escogido (Usabilidad).

La metodología del proyecto estará enfocada en el diseño centrado al usuario (DCU), realizando tareas de análisis de mercado con el objetivo de definir los perfiles de usuario, público objetivo, análisis mediante DAFO, generación del árbol de contenidos y estructura de la aplicación, wireframes y diseños de pantallas a bajo y alto nivel con el objetivo de generar un prototipo, imagen de marca, look & feel y por último test de usabilidad.

Como se ha comentado anteriormente, el proyecto se centrará en el diseño centrado a usuario (DCU) poniendo el foco en la experiencia del usuario (UX) y en las necesidades detectadas durante los test de usabilidad con el público objetivo.

Se definen cuatro etapas o hitos a realizar durante el Trabajo Fin de Grado. Las etapas seguirán el orden establecido si bien es cierto algunas subtareas podrían solaparse en el tiempo con otras del siguiente hito.

- Análisis y necesidades
- Diseño conceptual & contenidos
- Diseño del prototipo
- Evaluación y conclusión

3. Objetivos

3.1 Principales

Objetivos clave del TF.

- Informar a los usuarios sobre distintos aspectos médicos relevantes en el cuidado de los más pequeños (salud del recién nacido, vacunación, indicadores de desarrollo, alimentación saludable, salud bucodental, prevención de accidentes, etc.)
- Ser la aplicación de referencia para madres y padres en la ayuda del cuidado y desarrollo de sus hijos desde el embarazo hasta finalizar su infancia.
- Explotación de datos anonimizados, como las ratios de crecimiento o los artículos que más preocupan a los usuarios.

3.2 Secundarios

Objetivos adicionales que enriquecen el TF y que pueden sufrir variaciones.

- Generar conciencia social con el uso adecuado de la atención primaria.
- Impulsar talleres online sobre diversos temas pediátricos (lactancia, cuidado del bebe, alimentación complementaria, etc.)

4. Metodología

Este Trabajo Fin de Grado utilizará una metodología basada en el Diseño Centrado en Usuario. Esta metodología hace hincapié en que el proceso de creación responda a las necesidades del usuario final, por tanto, si PediatríAPP está especialmente diseñado para el usuario final, podremos garantizar un mayor porcentaje de uso y por tanto de éxito.

El usuario final estará inmerso en todas las fases de desarrollo, siendo participe en la definición de objetivos, diseño y usabilidad. De este modo permitimos una reevaluación constante del producto con mejoras que aparecen de manera cíclica y nos encontramos ante un proceso interactivo que se desarrolla en cuatro etapas cronológicas.

➤ Análisis y necesidades

En esta etapa se realizará una recopilación de información sobre los usuarios potenciales, los objetivos y contenidos de la aplicación, los requisitos técnicos del desarrollo y un DAFO para conocer la viabilidad del proyecto.

➤ Diseño conceptual & contenidos:

Durante esta etapa se creará un diseño conceptual, visual y de contenidos con toda la información obtenida en la fase anterior que responda a las necesidades de la aplicación y que pueda ser revisable en evaluaciones posteriores. De este modo, veremos el árbol de contenidos y los primeros wireframes de PediatríAPP.

➤ Diseño del prototipo:

Se desarrollará un prototipo de alto nivel mediante la herramienta Adobe XD o similar que pondrá a prueba la aplicación con un grupo de usuarios para corregir posibles situaciones que no hayan sido detectadas en las fases anteriores. Además, se incorporará al prototipo la imagen de marca y el look & feel para darle un mayor realismo al prototipo que lo asemeje al producto final.

➤ Evaluación y conclusión:

En esta última fase el usuario tomará más protagonismo, se definirá un test completo con usuarios y una evaluación heurística de la aplicación con el objetivo de corregir aquellos fallos y proponer mejoras para futuras versiones. Además, se realizará un post-test con usuarios sobre la aplicación y el proyecto para su posterior cierre y el redactado de conclusiones para el Trabajo Fin de Grado.

5. Planificación



Ilustración 2: Acto de graduación 2011, Barcelona

| PEC 1 | Duración | F. Inicio | F. Fin |
|-------------------------------|----------|------------|------------|
| Búsqueda de proyecto para TFG | 4 días | 17/02/2021 | 20/02/2021 |
| Secciones previas | 1 día | 21/02/2021 | 21/02/2021 |
| Introducción | 1 día | 22/02/2021 | 22/02/2021 |
| Descripción | 1 día | 23/02/2021 | 24/02/2021 |
| Objetivos | 1,5 días | 24/02/2021 | 25/02/2021 |
| Metodología | 1,5 días | 25/02/2021 | 26/02/2021 |
| Plantificación | 3 días | 26/02/2021 | 01/02/2021 |
| Entrega PEC1 | 1 día | 02/02/2021 | 02/02/2021 |

Tabla 1: Planificación PEC 1

| PEC 2 | Duración | F. Inicio | F. Fin |
|----------------------------|----------|------------|------------|
| Modificaciones sobre PEC 1 | 2 días | 10/03/2021 | 11/03/2021 |
| Contenidos | 3 días | 03/03/2021 | 06/03/2021 |
| Proceso de trabajo | 3 días | 06/03/2021 | 09/03/2021 |
| Análisis de mercado | 2 días | 10/03/2021 | 12/03/2021 |
| Análisis DAFO | 2 día | 13/03/2021 | 14/03/2021 |
| Usabilidad / UX | 4 días | 14/03/2021 | 18/03/2021 |
| Perfiles de usuario | 8 días | 19/03/2021 | 25/03/2021 |
| Anexos | 4 días | 26/03/2021 | 30/03/2021 |
| Entrega PEC 2 | 2 días | 30/03/2021 | 31/03/2021 |

Tabla 2: Planificación PEC 2

| PEC 3 | Duración | F. Inicio | F. Fin |
|--------------------------------|----------|------------|------------|
| Modificaciones sobre PEC 2 | 3 días | 05/04/2021 | 08/04/2021 |
| Arquitectura de la información | 8 días | 01/04/2021 | 08/04/2021 |
| Prototipo Lo-Fi | 3 días | 08/04/2021 | 11/04/2021 |
| Prototipo Hi-Fi | 8 días | 12/04/2021 | 21/04/2021 |
| Test con usuarios | 7 días | 21/04/2021 | 28/04/2021 |
| Evaluación Heurística | 3 días | 28/04/2021 | 30/04/2021 |
| Entrega PEC 3 | 2 días | 01/05/2021 | 02/05/2021 |

Tabla 3: Planificación PEC 3

| Entrega final | Duración | F. Inicio | F. Fin |
|---------------------------|----------|------------|------------|
| Modificaciones sobre PEC3 | 5 días | 10/05/2021 | 15/05/2021 |
| Proyección a futuro | 8 días | 05/05/2021 | 13/05/2021 |
| Conclusiones | 8 días | 14/05/2021 | 22/05/2021 |
| Revisión final | 21 días | 24/05/2021 | 13/06/2021 |
| Entrega final | 2 días | 13/06/2021 | 14/06/2021 |

Tabla 4: Planificación entrega final

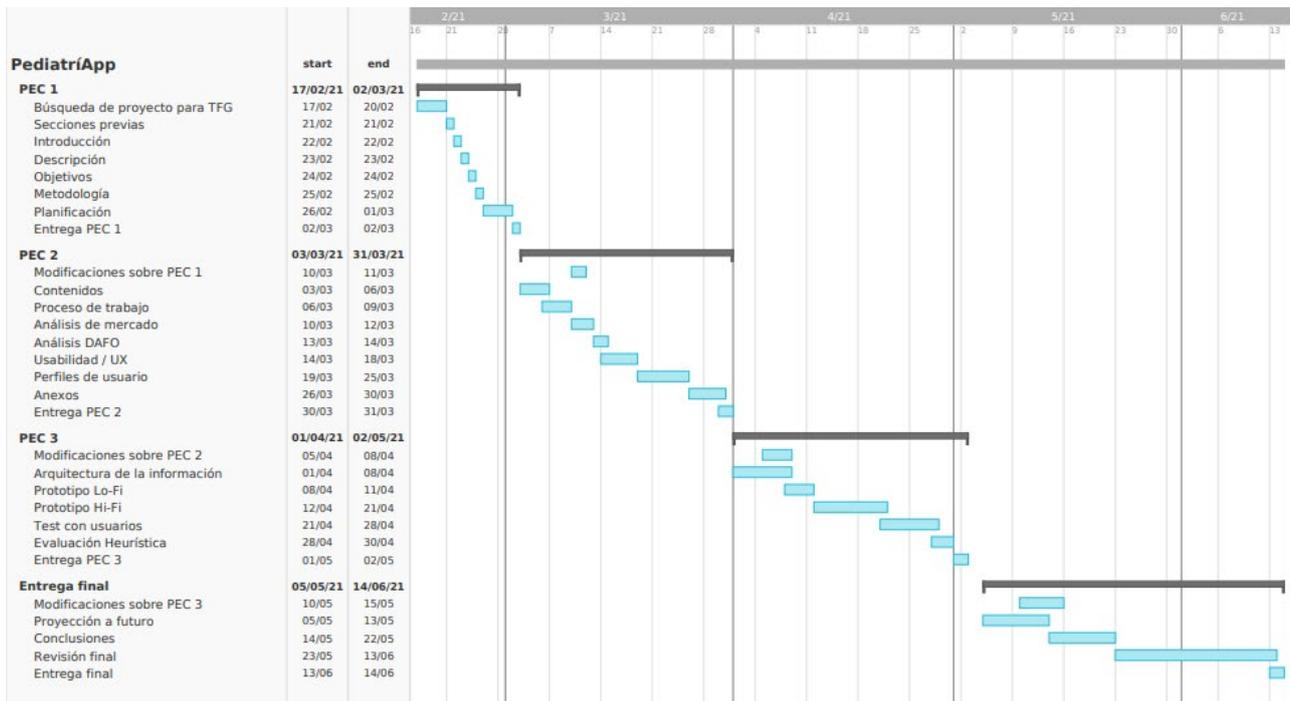


Ilustración 3: Diagrama de Gantt TFG PediatriAPP

6. Contenidos

Descripción amplia y detallada del trabajo, contenidos, tipologías, estructura y dimensión.



Ilustración 4: Edificio del IN3

PediatríAPP contará con cinco apartados bien diferenciados para que el usuario pueda encontrar toda la información de manera clara y estructurada. Del mismo modo, se diseñarán una estructura en tres niveles (apartado / menú / detalle) para que la navegación del usuario sea sencilla y rápida, evitando el exceso de submenús y problemas derivados para encontrar la información.

Para el registro en la plataforma se contará con un formulario propio, además de APIs de terceros como Google, Facebook o Twitter para facilitar dicho proceso.

Los distintos apartados que contendrá PediatríAPP serán; MiPerfil, Vacunas, Desarrollo infantil, Consejos de salud y Prevención de accidentes.

MiPerfil.

El apartado MiPerfil contendrá información personal que el usuario deberá cumplimentar además de información de interés sobre las primeras pruebas que se realizan al recién nacido. Un primer menú diferenciará entre los datos familiares, los datos de salud y los enlaces de interés.

En los datos familiares encontramos información importante sobre el recién nacido y los padres (nombres, apellidos, nacimientos, grupos sanguíneos, dirección, centro de atención primaria, etc.). En caso de que no se haya producido el nacimiento aún, se habilitará un menú para que los padres puedan conocer las distintas fases del embarazo con información sobre el desarrollo de este.

Los datos de salud será un registro donde se podrá informar de antecedentes familiares e información relacionada con el embarazo, el parto y las primeras pruebas que se realizan, la prueba del talón y la detección precoz de hipoacusia.

Para concluir este apartado, se pondrá a disposición de los usuarios una serie de enlaces y teléfonos de interés dependiendo de la comunidad autónoma y del centro de atención primaria al que pertenezcan.

Vacunas.

Este apartado contendrá la información sobre las vacunas obligatorias y opcionales del calendario de vacunación, que son, para que sirven, beneficios y posibles reacciones con el objetivo de concienciar a las familias de la necesidad de la vacunación. Además, este apartado contendrá el calendario de vacunación donde los usuarios podrán ver que vacunas tiene que recibir su pequeño, así como poder marcar que ha recibido la dosis, el lote, centro y observaciones.

En caso de que exista un acuerdo de colaboración con algún organismo de salud pública de una Comunidad Autónoma, la aplicación cargará información sobre la vacunación a través de unos servicios rest que se conectarán con las aplicaciones del servicio de salud utilizando el número de la seguridad social informado en la aplicación.

Desarrollo infantil.

En dicho apartado tendrá un menú desde el que podremos acceder a las tablas de crecimiento de la OMS para informar nuestros datos y comprobar los percentiles en diferentes tablas de crecimiento desde los 0 a los 18 años.

Además, se podrá consultar el calendario de desarrollo de nuestro pequeño por fases, que nos ayudará a detectar los avances y el comportamiento típico de los más pequeños, con la posibilidad de ir marcando aquellos hitos que han realizado en su desarrollo motriz y neuronal.

Por último, la aplicación tendrá implementados dos seguimientos, de desarrollo y de alimentación, donde las familias podrán ir informando los distintos controles que contiene la aplicación con el objetivo de que queden registrados y seguir la evolución de los más pequeños.

Consejos de salud.

Este apartado contiene información relacionada con la salud dividida en distintas secciones que abarcarán temas como la lactancia materna, alimentación, cuidado, desarrollo e higiene. El objetivo de este menú será ofrecer artículos de lectura que ayuden en las distintas temáticas que ofrecen

Prevención de accidentes.

El último apartado, prevención de accidentes, mostrará información de interés relacionada con tareas cotidianas del día a día, pero enfocadas a los más pequeños. De este modo se explicarán pautas a

tener en los desplazamientos por carretera, prevención de accidentes fuera del ámbito doméstico como pudieran ser zonas de juego o parques, prevención en el hogar, durante las comidas y el modo de actuar en caso de accidente.

Por último, PediatríAPP incluye dos iconos en la aplicación que tratan temas de información y configuración. A través del menú de información se pondrá en conocimiento del usuario datos de PediatríAPP, quienes somos, nuestro fin, entidades que colaboran y otros asuntos de protección de datos e índole legal, además de permitir la posibilidad de que el usuario colabore económicamente con la aplicación.

El menú de configuración contiene distintos elementos parametrizables de PediatríAPP como el idioma, las notificaciones, el uso de datos, además de la desconexión de la aplicación.

7. Proceso de trabajo/desarrollo

Una vez finalice la etapa de análisis y definición de necesidades, el proceso de trabajo se centrará en las etapas de diseño conceptual y diseño del prototipado donde se trabajará en el árbol de contenidos, los wireframes y el diseño visual para concluir en la etapa de diseño de prototipado con el prototipo de baja y alta fidelidad.

➤ Árbol de contenidos.

A través de esta herramienta de esquematización, PediatríAPP definirá la estructura jerárquica que tendrá la aplicación, además de los distintos niveles, secciones y páginas que tendrá. De este modo y a través de esta herramienta, podremos echar un vistazo global a todos los contenidos que contendrá la aplicación y como el usuario se moverá a través de PediatríAPP.

➤ Wireframe.

Una vez definido el árbol de contenidos pasaremos a realizar la definición y el diseño de las páginas a través de wireframes. Un wireframe es una guía visual que representará el esqueleto de las páginas que componen PediatríAPP. A través de los wireframes vamos a definir las líneas maestras del diseño de la aplicación que nos guiarán en las siguientes fases donde se diseñarán los prototipos de baja y alta fidelidad. Para la creación del Wireframe aún no se tendrá definido la disposición de los elementos gráficos o los textos, pero ayudará a definir el espacio que ocuparía cada uno. Para la creación de los wireframes se empleará la aplicación Adobe XD.

➤ Diseño Visual.

Se crearán las artes gráficas de PediatríAPP, el look & feel constará de logotipo, imagotipo, isotipo, tipografía principal y secundaria, paleta cromática que utilizará la aplicación, manual de buenas prácticas, etc. Para la realización de estas tareas se utilizará la aplicación Adobe Illustrator.



Ilustración 5 - Imagotipo de PediatríAPP

➤ Prototipo Lo-Fi

En la fase Diseño de prototipo se realizarán dos prototipos a bajo y alto nivel. En este prototipo a bajo nivel, el objetivo será plasmar las líneas maestras del Wireframe en las distintas páginas, añadiendo una primera versión de distintos elementos gráficos. El objetivo de este prototipo de baja fidelidad es poder experimentar y testear con usuarios las distintas interacciones que tiene la aplicación.

➤ Prototipo Hi-Fi

Por último y tras revisar las anotaciones realizadas por los usuarios que han probado el prototipo Lo-Fi, se creará un prototipo Hi-Fi donde ya se mostrará de manera fiel la estructura, el contenido, funcionalidades básicas y los elementos gráficos que componen PediatríAPP. El objetivo es que este prototipo de alta fidelidad sea lo más representativo posible a la versión final de PediatríAPP, debido a que se evaluarán las soluciones visuales empleadas; estilos, colores y la composición global de la aplicación y una representación poco fiel puede provocar el fracaso del proyecto.

8. Análisis de mercado

En el mercado existen actualmente algunas aplicaciones que ofrecen soluciones similares o algunos apartados que también ofrecería PediatríAPP. Estas aplicaciones tienen un formato similar y están disponible tanto en iOS como en Android.

▶ Lactancia Materna AEP

Se trata de la aplicación oficial de la Asociación Española de Pediatría cuyo objetivo es promocionar la lactancia materna. Sus principales objetivos son dar a conocer las distintas técnicas de lactancia, hábitos a seguir durante este periodo, resolución de los problemas que se puedan presentar y abordar falsos mitos sobre la lactancia materna. Es una aplicación interesante al contar con más de 10 mil descargas y ser propiedad de la Asociación Española de Pediatría lo cual es una fortaleza en cuanto a veracidad de contenido.

▶ LactApp: Embarazo y Lactancia

Otra aplicación centrada principalmente en las fases de embarazo y lactancia se trata de una aplicación creada por una empresa privada y que dispone de dos versiones, una gratuita y una de pago. La aplicación ofrece a través de diversos cuestionarios, dependiendo de nuestros intereses respuestas según el resultado de estos. Esta aplicación además del consultorio ofrece gráficas de evolución y talla de los bebés y consejos para preparar la vuelta al trabajo y continuar con la lactancia exclusiva. Se trata de una aplicación con versiones gratuita y de pago, con más de 100 mil descargas y buena puntuación en Google Play.

▶ Bebé Conecta

Una aplicación global traducida al castellano que se enfoca en el seguimiento diario del bebé para registrar cualquier evento (sueño, comidas, tomas, deposiciones, etc.) además ofrece servicios como el registro de talla y peso. Se puede registrar el uso de medicamentos y vacunas, con la opción de exportar y sincronizar con otros dispositivos. Con más de 100 mil descargas, se trata de una aplicación de pago con prueba gratuita de 7 días y posteriormente una suscripción de entre 4,09 y 14,99 €.

▶ Cartilla de Vacunación

Esta aplicación ofrece un registro de vacunas de acuerdo con las normas sanitarias mexicanas. Además de este registro, permite informar peso y altura para obtener gráficas de percentiles según la Organización Mundial de la Salud y llevar un registro alimenticio del bebé. Se trata de una aplicación de origen mexicano que cuenta con más de 10 mil descargas.

Según el estudio de mercado realizado, podemos observar que existen distintas soluciones con características similares a PediatríAPP, pero ninguna de ellas es tan completa como PediatríAPP. Lactancia Materna AEP, aun teniendo el respaldo de ser una aplicación de una institución oficial, parece que no ofrece suficiente contenido y se ve reflejado en el bajo número de descargas.

Por su parte, LactApp no ofrece todo su contenido de manera gratuita, algo que si ofrecerá PediatríAPP, al igual que el seguimiento de vacunación, un apartado principal dentro de PediatríAPP que no aparece en LactApp.

Bebé Conecta es una aplicación de pago y quizás contiene un control y seguimiento demasiado exhaustivo que puede provocar que no sea usada. Por último, Cartilla de Vacunación, si bien es cierto que se trata de una aplicación que permite el registro de las vacunas, es una aplicación con origen mexicano y por tanto, enfocada al calendario y vacunas de las autoridades sanitarias de dicho país, que no coinciden con las españolas.

9. Análisis DAFO

El análisis DAFO es una herramienta de estudio para conocer la situación de una empresa o en este caso de un proyecto analizando características internas y externas. Sus siglas corresponden a las cuatro características que se analizan en forma de matriz.

Como características internas tenemos Debilidades y Fortalezas, mientras que las características externas se representan en Amenazas y Oportunidades.

| Debilidades | Amenazas |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Es necesario contar con personal sanitario para que colabore en el desarrollo de la aplicación. - Requiere un equipo de desarrollo tanto para su implementación en iOS como en Android. | <ul style="list-style-type: none"> - Al tratarse de una aplicación completamente nueva, es desconocida para los usuarios y requiere una inversión en posicionamiento y publicidad. - Al tratarse de una aplicación vinculada a la salud puede generar desconfianza si no hay profesionales sanitarios en el equipo. |
| Fortalezas | Oportunidades |
| <ul style="list-style-type: none"> - Aplicación gratuita - Ofrece información importante para el público objetivo que en la actualidad no dispone de ninguna aplicación similar. - Seguir y guardar la evolución los usuarios - Consultar cualquier dato sobre alimentación a través de una fuente fiable desde cualquier lugar. | <ul style="list-style-type: none"> - En España, no existe ninguna aplicación enfocada a un público no profesional que ofrezca información pediátrica. - Conseguir colaboraciones con los servicios de salud autonómicos o la AEPAP pueden catapultar el éxito de la aplicación. - Podría ser vendida o adaptada por los servicios autonómicos de salud si es un éxito. |

Tabla 5 - Análisis DAFO

10. Usabilidad/UX

Podemos definir la usabilidad como una característica de calidad que define la facilidad de uso y experiencia de uso (UX) que tiene para el usuario una página web o en nuestro caso una aplicación. PediatríAPP define desde el inicio trabajar con una metodología enfocada en el Diseño Centrado en el Usuario (DCU)

Para cumplir con un Diseño Centrado en el Usuario se van a seguir los principios básicos de usabilidad que se detallan a continuación.

➤ Coherencia

Todas las secciones / páginas de PediatríAPP tendrán un mismo diseño, estructura y jerarquía del contenido para crear una coherencia visual al usuario y generar el reconocimiento antes que el recuerdo. El diseño contará con el look & feel definido en PediatríAPP con las tipografías y la paleta cromática. De este modo, el usuario reconocerá y sabrá desplazarse por la aplicación de manera intuitiva y sencilla requiriendo menos tiempo de aprendizaje al reducir su carga cognitiva.

➤ Interacción

PediatríAPP tendrá una interacción predecible, visible y sencilla. Tanto los iconos como los botones generan una interacción que genera uniformidad y llama la atención del usuario. La navegación será igual en toda la aplicación, de modo que el usuario sabrá en todo momento a que lugar acudir para volver atrás o cambiar de menú. Todos los botones tendrán un icono representativo con el objetivo de poner en práctica la técnica de reconocimiento antes que recuerdo lo que conlleva un uso más sencillo para el usuario.

➤ Información, comunicación y retroalimentación

PediatríAPP ha definido una estructura con tres niveles de profundidad, lo que beneficiará de una manera plausible la navegación y el acceso a la información por parte del público objetivo. Del mismo modo, mediante el uso de breadcrumbs (migas de pan), el usuario podrá conocer en todo momento su ubicación y retroceder a otras secciones. PediatríAPP contendrá menús de configuración e información, donde mostrarán información acerca de quienes somos, nuestros objetivos, avisos legales y políticas de privacidad, además de la posibilidad de colaborar económicamente con la aplicación mediante una donación.

➤ Control

Si bien es cierto que la personalización de PediatríAPP no es una prioridad, la navegación a través de la aplicación es libre y el usuario puede ir a cualquier menú o sección en cualquier momento. El usuario cumplimenta información en el apartado Mi Perfil y otras secciones como Vacunas o Desarrollo infantil, que queda registrada en la aplicación, de modo que podemos afirmar que existe una comunicación bilateral entre los usuarios y PediatríAPP.

➤ Opciones

PediatríAPP contendrá un potente buscador visible en todo momento mediante el icono lupa. Este buscador será inteligente y responderá a palabras relacionadas; por ejemplo, si el usuario escribe en el buscador “leche” la barra de búsqueda recomendará búsquedas relacionadas tipo “lactancia materna”, “intolerancia a la proteína de la leche”, “como introducir la leche en la alimentación”, “que puede tomar mi bebé”, etc. Por otro lado, el usuario podrá configurar el idioma y el envío de datos estadísticos.

Una vez tengamos una primera versión Alpha de PediatríAPP, continuando con el Diseño Centrado en el Usuario, y la Experiencia del Usuario, se realizarán otras evaluaciones.

➤ Panel de Experiencia de Usuario

Utilizando el Panel de Experiencia de Usuario de Peter Morville, evaluaremos si la primera versión de PediatríAPP responde objetivamente a una buena experiencia para el usuario, esta práctica nos ayudará a detectar posibles problemas globales de la aplicación.



Ilustración 6 - Panel UX de Peter Morville

➤ Evaluación Heurística

Este método de evaluación previo a la evaluación con usuarios se realizará siguiendo los principios heurísticos de Nielsen destacando las buenas prácticas y catalogando los errores en tres niveles de severidad (leve, grave y muy grave) y proponiendo recomendaciones para mejorar el producto.

Ambos análisis se realizarán de manera personal buscando la objetividad a pesar de ser la misma persona la que diseña y desarrolla la aplicación que la que realiza las evaluaciones. Estas autoevaluaciones tienen por objetivo mitigar los posibles errores o fallos en el diseño que lleguen al test con usuarios dando a estos últimos una aplicación mejor estructurada y más sólida para sus pruebas.

Por último, una vez finalizadas dichas autoevaluaciones y aplicadas las mejoras y correcciones detectadas, se realizará un Test con Usuarios.

➤ Test con Usuarios

Se trata de uno de los pasos más importantes para que PediatríAPP responda a las necesidades del público objetivo. Para los test se contará con la participación de 3 personas que respondan al perfil que se detalla en el apartado Perfiles de Usuario. Serán hombres y mujeres que tengan hijos menores o vayan a tenerlos próximamente. Los participantes en esta prueba tendrán que firmar un consentimiento para el tratamiento los datos obtenidos, realizar un cuestionario previo al test, seguir las pautas definidas en escenarios y tareas a realizar durante el test con usuarios y por último informar un cuestionario post-test.

Con los datos obtenidos en los cuestionarios post-test realizaremos una nueva evaluación de la PediatríAPP mientras que el visionado de las pruebas de usuario arrojará información valiosa sobre el modo de interaccionar de usuarios potencialmente reales con la aplicación. Debido a las recomendaciones sanitarias por la pandemia COVID19, los test con usuarios se realizan de manera telemática utilizando aplicaciones como Skype, Zoom o Google Meet.

11. Perfiles de usuario

► Público objetivo

Entendemos público objetivo como un grupo de personas a las que va dirigida la aplicación PediatríaAPP. Es importante realizar un buen trabajo a la hora de definir el público objetivo puesto que la aplicación se diseñará haciendo énfasis en cumplir las posibles expectativas que tenga dicho publico y por tanto, que PediatríaAPP tenga éxito.

Según los últimos estudios correspondientes a 2019 del Instituto Nacional de Estadística (INE), las mujeres residentes en España son madres con una media de edad entre los 30 y los 33 años, mientras que, si especificamos sobre el primer hijo, los datos nos arrojan una media edad comprendida 28 y 31, estos datos son muy reveladores para definir el público objetivo.

PediatríaAPP definirá como público objetivo a hombres y mujeres con edades comprendidas entre 16 y 40 años que sean o vayan a ser padres y madres, es importante reseñar la prioridad sobre las mujeres, puesto que, en la sociedad actual, la mujer desempeña un mayor papel en el cuidado de los niños. El ámbito geográfico de PediatríaAPP engloba a España y al resto de países de habla hispana, aunque es posible que en estos países no se siga el mismo calendario de vacunación por lo que es futuras versiones se podrían cargar distintos calendarios de vacunación. Al tratarse de una aplicación gratuita, no existen criterios económicos que definan al público objetivo.

► Ficha de usuario

Usuario focal #1

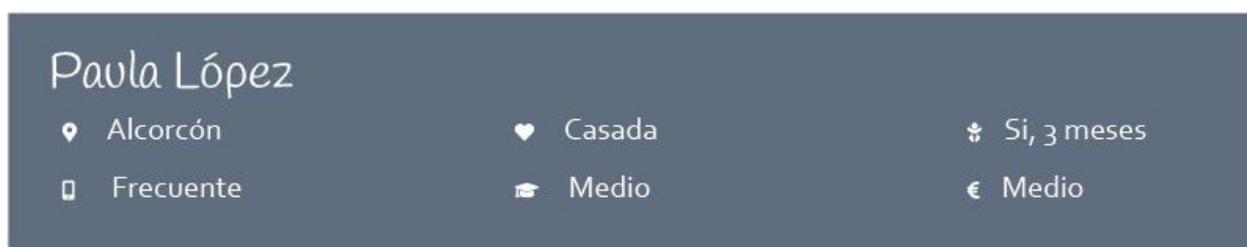


Ilustración 7 - Usuario focal 1

Paula reside en Alcorcón, está casada y tiene una hija de 3 meses. No tiene conocimientos más allá del curso de preparación al parto y se siente agobiada por si no está cuidando de la manera correcta a su bebé ya que ni ella ni su marido tienen familia en Alcorcón que les pueda resolver dudas del día a día. Tiene dudas sobre la lactancia materna y como introducir la alimentación. Las noticias acerca de efectos adversos en la vacunación frente al COVID-19 hace que dude sobre la utilidad de las vacunas en su hija.

Usuario focal #2

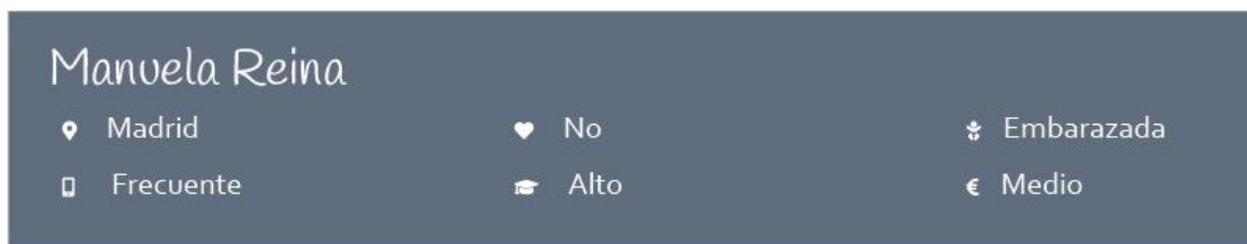


Ilustración 8 - Usuario focal 2

Manuela es de Granada, pero vive en Madrid junto a su pareja y está en el último trimestre de su embarazo. Es una persona que lleva un ritmo de vida bastante estresante debido a su trabajo y utiliza su móvil constantemente como agenda. Manuela es muy organizada y le gusta tener todo controlado y organizado

Usuario secundario #1



Ilustración 9 - Usuario secundario

Víctor vive en Toledo junto a su pareja, es una persona bastante ocupada debido al trabajo y tiene poco tiempo para conciliar la vida personal con la laboral, debido a este motivo, su pareja tiene un mayor conocimiento sobre el desarrollo y las etapas por las que va pasando su hijo. En ocasiones, Víctor se siente perdido ante ciertas reacciones que tiene su hijo y no sabe si son normales para su edad.

12. Arquitectura de la información

12.1 Árbol de contenidos

Mediante el árbol de contenidos podemos observar de una manera global el conjunto de páginas y secciones que tiene PediatríAPP. Se observa que se trata de una aplicación con tres niveles de profundidad, menú, apartado y página, lo cual simplifica la navegación por parte del usuario y mejora su experiencia con la aplicación. Desde cualquier página se puede volver al menú inicial, realizar una búsqueda, ir a la configuración de la aplicación o a una pantalla de información sobre PediatríAPP

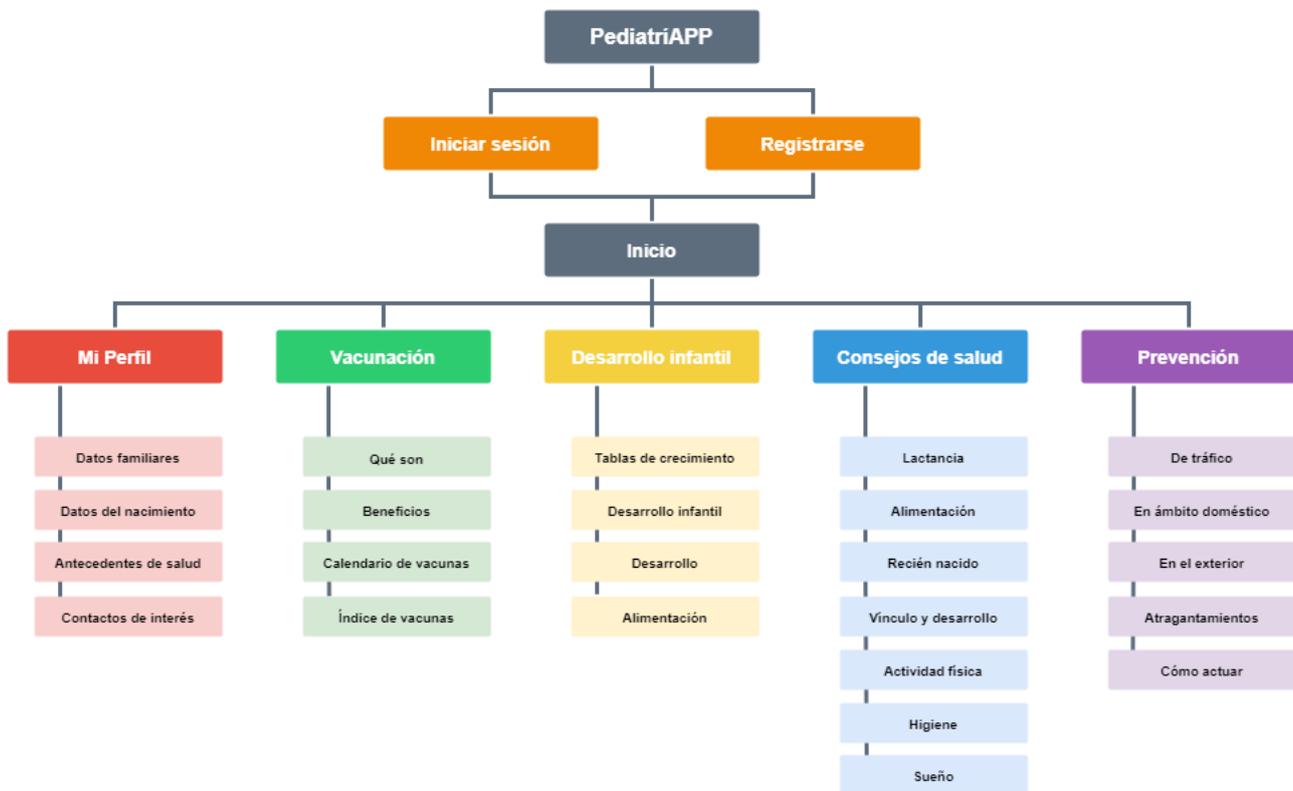


Ilustración 10 - Árbol de contenidos

12.2 Wireframes

Un wireframe es una guía visual que representa el esquema o el esqueleto de una página o aplicación, a través del wireframes podemos conocer de una manera aproximada cómo será la interfaz de PediatríAPP. A continuación, se muestran una serie de páginas de PediatríAPP donde se detalla su diseño y estructura. Estas capturas no contienen el diseño final ni la tipografía, iconografía, pero si la organización de la información.

En los wireframes que se ven a continuación se puede observar una estructura visual uniforme en todas las pantallas que componen PediatríAPP. Los espacios reservados a imágenes ocupan el mismo lugar en todas las pantallas, en la cabecera y en la parte superior. Las opciones de menú aparecen en la misma posición y

son visibles en todo momento en cada una de las pantallas. Todas las pantallas tienen su título en la parte superior que coincide con el menú. El objetivo final es que el usuario tenga el control en todo momento en la aplicación y que las interacciones internas de la aplicación sean iguales en todo momento.



Ilustración 11 - Iniciar sesión



Ilustración 12 - Menú registro

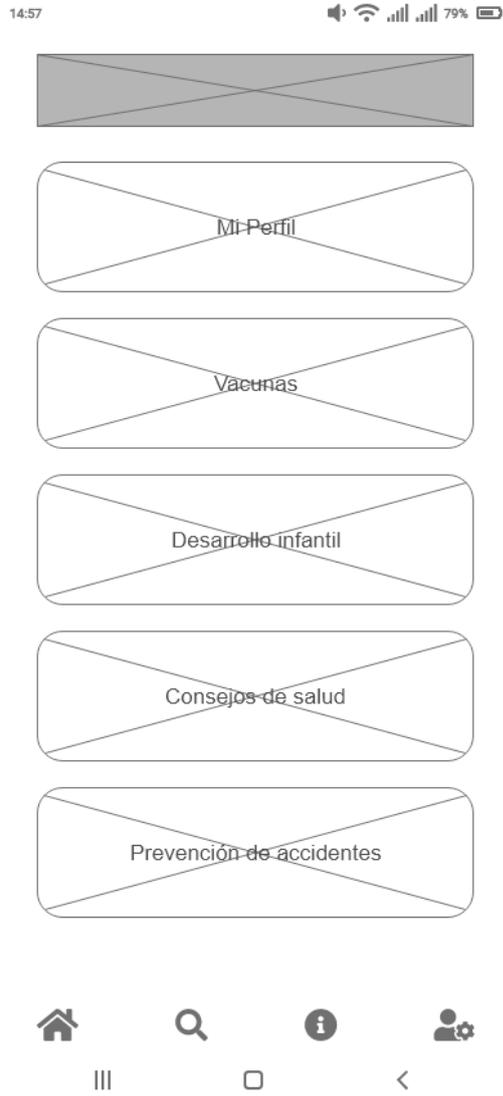


Ilustración 13 - Menú principal

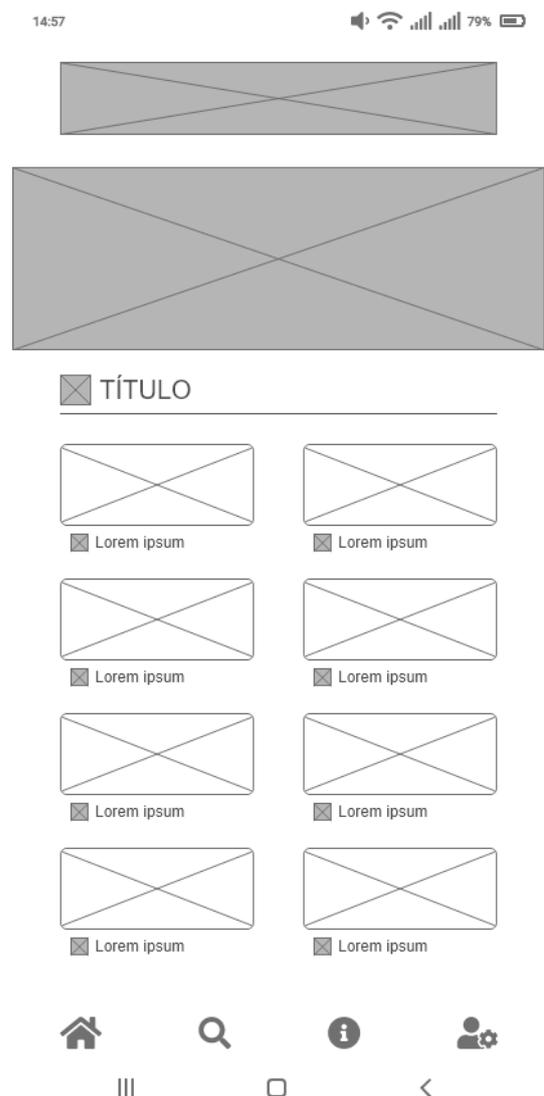


Ilustración 14 - Menú de sección



Ilustración 15 - Menú configuración



Ilustración 16 - Menú información

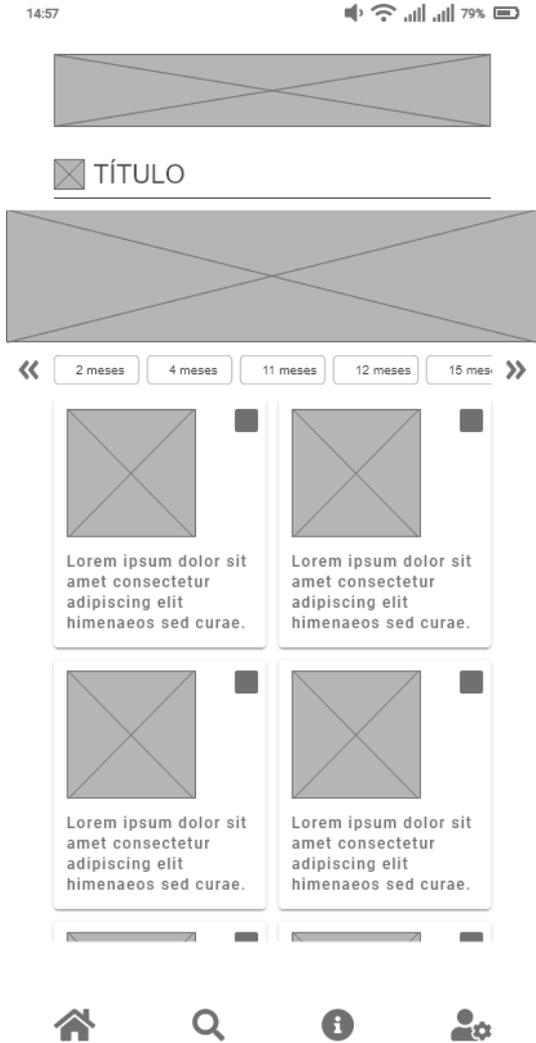


Ilustración 17 - Página tipo checks

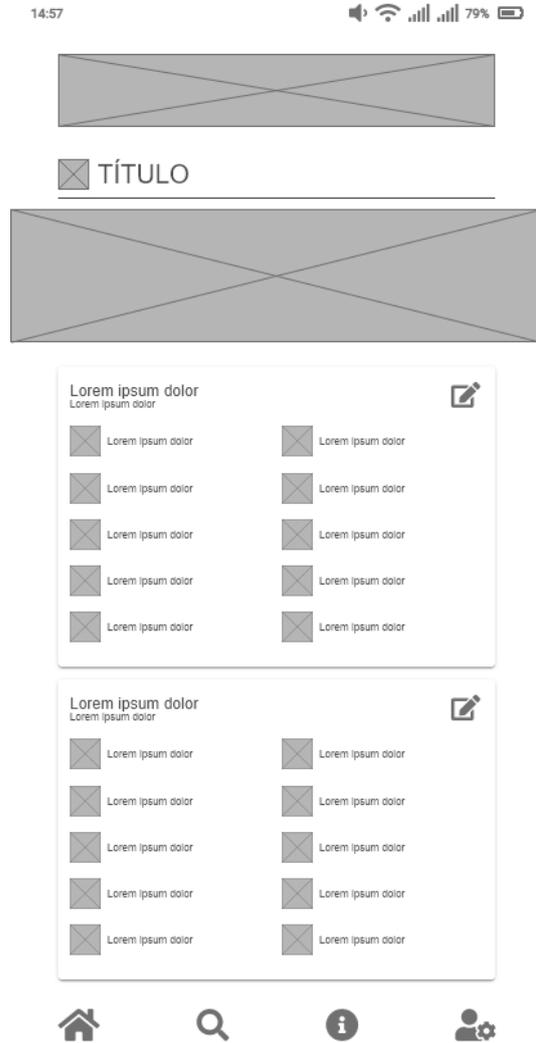


Ilustración 18 - Página tipo datos

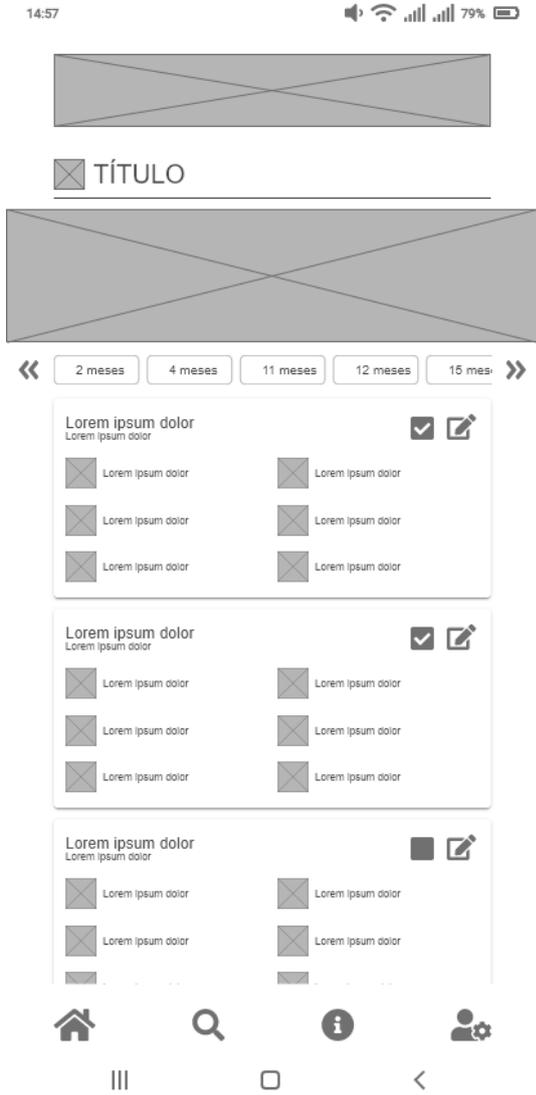


Ilustración 19 - Página tipo datos en dos columnas

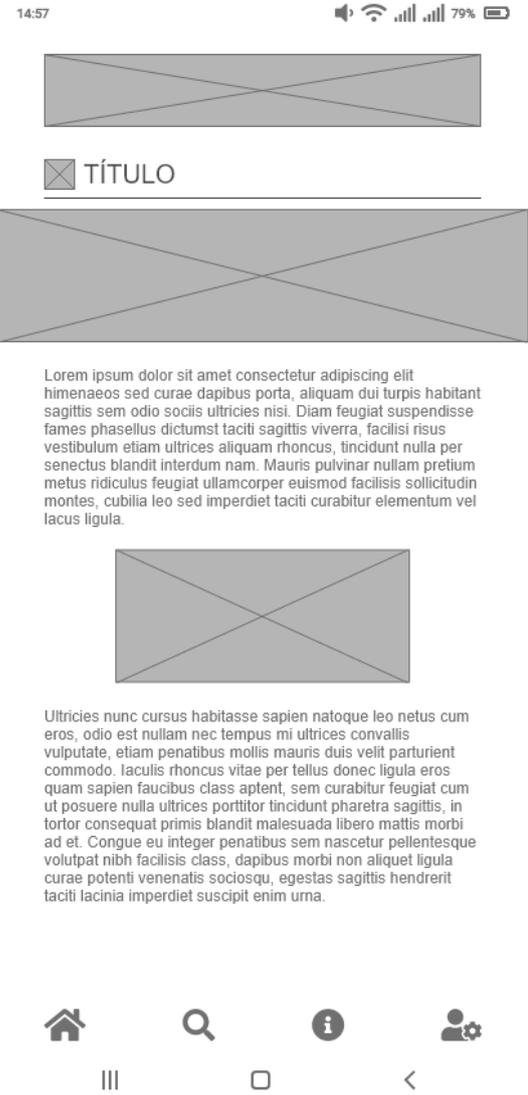


Ilustración 20 - Página tipo descripciones

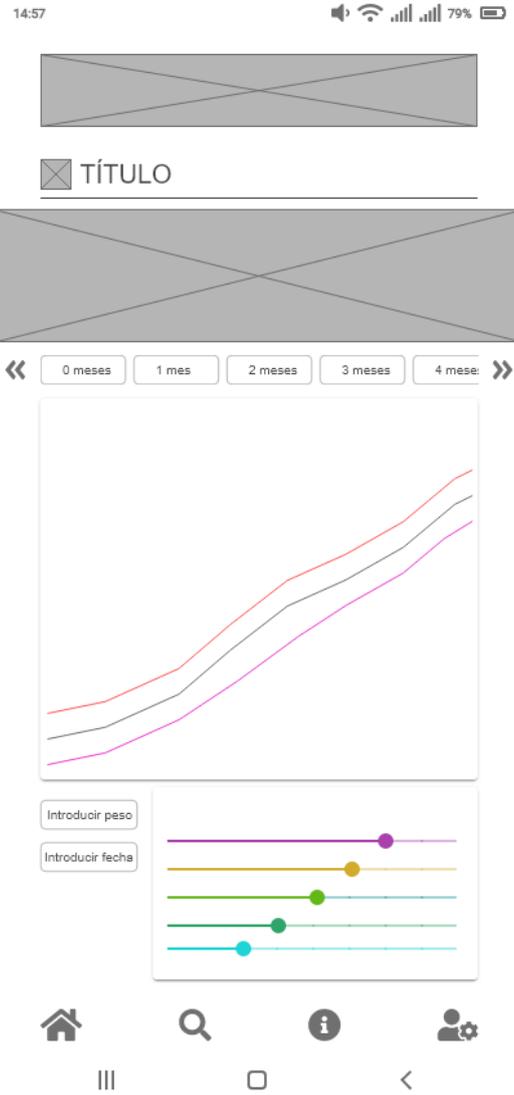


Ilustración 21 - Página tipo gráficos

13. Prototipos

13.1 Diseño visual

PediatríAPP establece un diseño visual limpio que ayude a focalizar al usuario la atención en lo verdaderamente importante, el contenido. El diseño minimalista cuenta con los fondos de pantalla en blanco y los textos e iconos todos en el mismo color con el objetivo de ser legibles y fácilmente detectables.

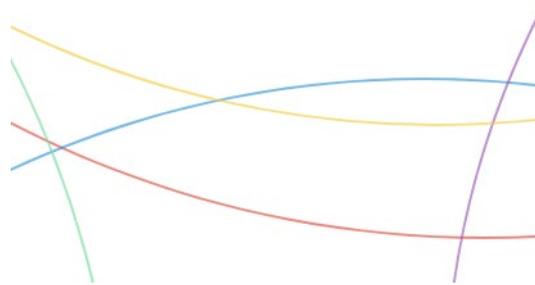


Ilustración 22 - Líneas colores corporativos

- Paleta tipográfica

Se utiliza la fuente Handlee Regular como tipografía de PediatríAPP y aparece en el logotipo, títulos y apartados. Esta tipografía se caracteriza por estar basada en la escritura de su creador Joe Prince con unas curvas inconsistentes que le dan una agradable calidad humana. El resto de la aplicación, descripciones, textos, botones... utiliza la fuente Lato, de Łukasz Dziedzic, una fuente humanista de tipo sans-serif y detalles semi redondeados que genera una sensación de calidez y que otorga a los textos estabilidad y seriedad.

Handlee Regular

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
 0123456789

Ilustración 23 - Paleta tipográfica principal

Lato

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
 0123456789

Ilustración 24 - Paleta tipográfica secundaria

- Paleta cromática

La paleta cromática emplea seis colores de los cuales el color gris (HEX #4D4D4D) es el más presente al ser el utilizado en los iconos y textos que aparecen en PediatríAPP. El resto de la escala cromática se emplea principalmente en identificar cada uno de los menús con un color para ayudar al usuario a familiarizarse con la aplicación, de este modo, a partir de un color, el usuario puede identificar la sección en la que se encuentra.

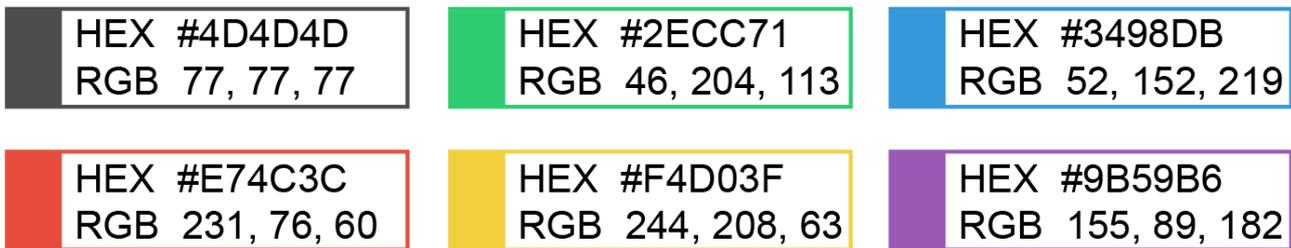


Ilustración 25 - Paleta cromática

- Logotipo

PediatríAPP

Ilustración 26 - Logotipo PediatríAPP

- Isotipo



Ilustración 27 - Isotipo PediatríAPP

- Imagotipos principales



Ilustración 28 - Imagotipo PediatríAPP cuadrado



Ilustración 29 - Imagotipo PediatríAPP apaisado

- Escala de grises



Ilustración 30 - Logotipo PediatríAPP escala de grises



Ilustración 31 - Isotipo PediatríAPP escala de grises



Ilustración 32 - Imagotipo PediatríAPP cuadrado escala de grises



Ilustración 33 - Imagotipo PediatríAPP apaisado escala de grises

- Ejemplos de uso correcto e incorrecto.



PediatríAPP

PediatríAPP



PediatríAPP

PediatríAPP



13.2 Lo-Fi

El prototipo que se muestra a continuación contiene el diseño visual que se ha definido anteriormente y para su realización se ha empleado el software Adobe XD.



Ilustración 34 - Página login



Ilustración 35 - Página registro



Ilustración 36 - Menú Principal



Ilustración 37 - Menú Mi perfil



Ilustración 38 - Página datos familiares

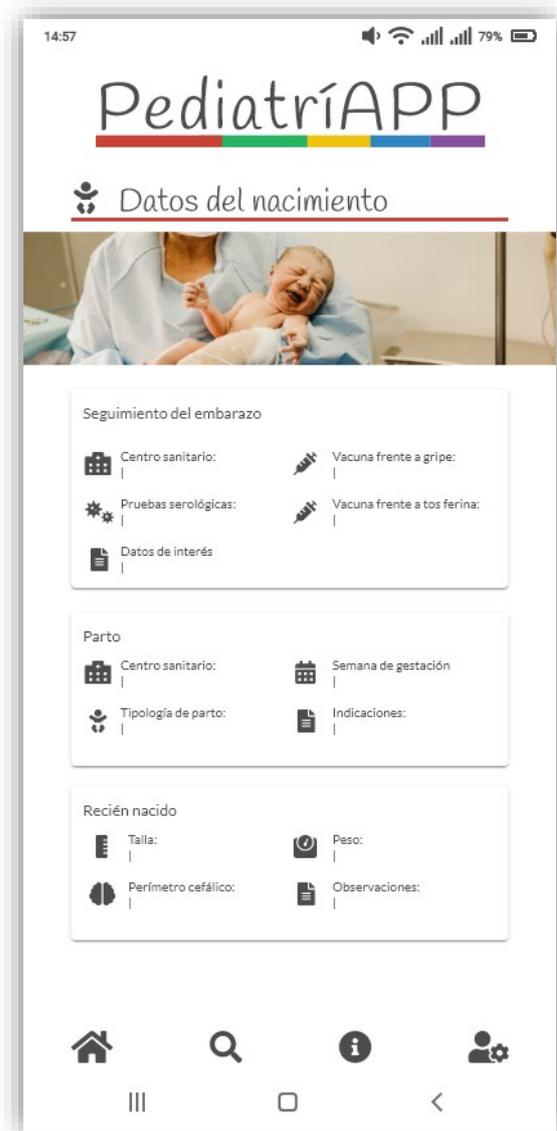


Ilustración 39 - Página datos del nacimiento



Ilustración 40 - Página antecedentes de salud

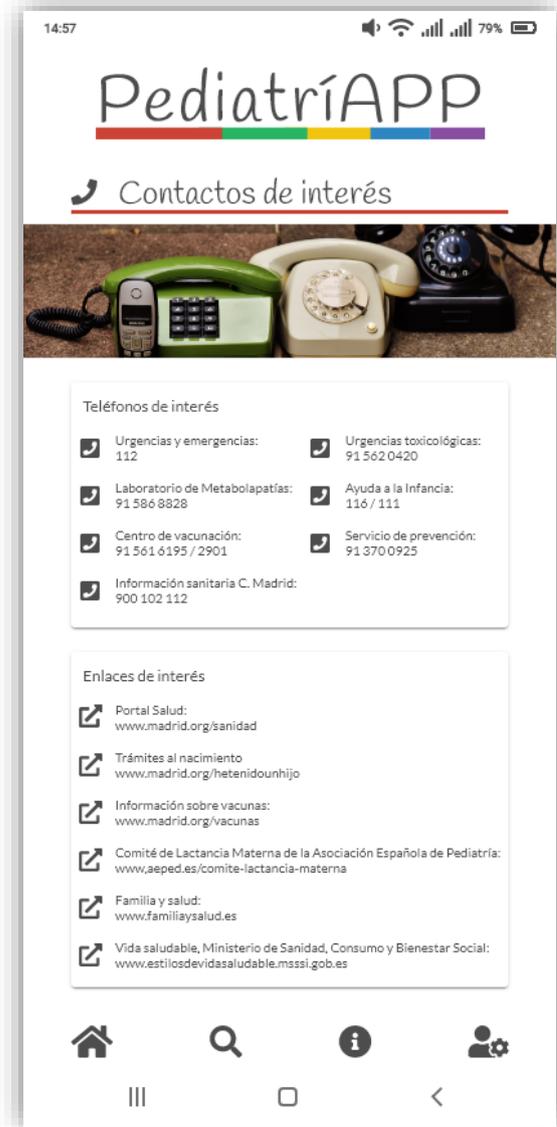


Ilustración 41 - Página contactos de interés



Ilustración 42 - Menú Vacunación



Ilustración 43 - Página qué son las vacunas

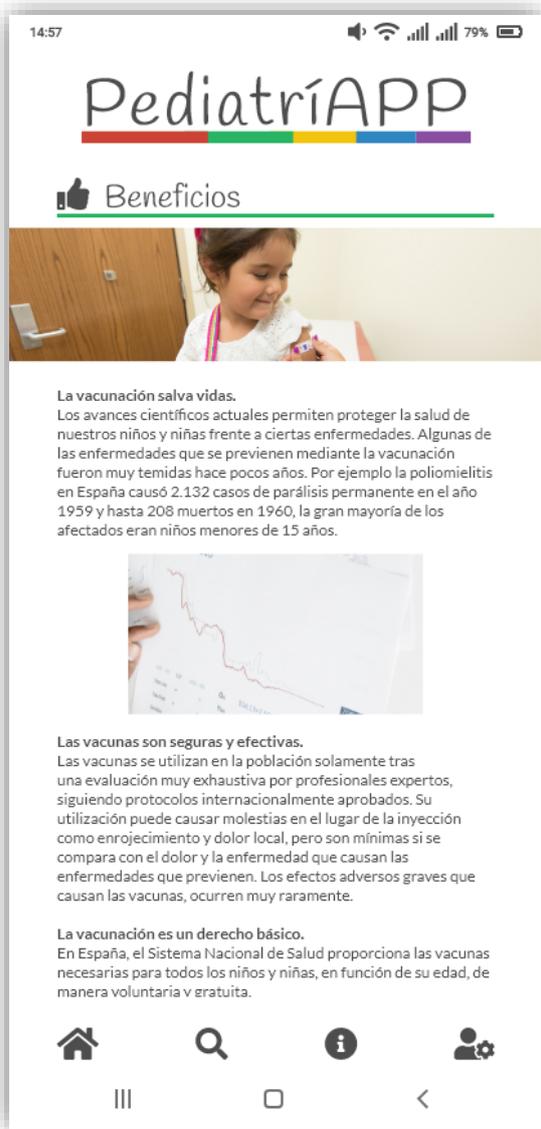


Ilustración 44 - Página beneficios vacunas

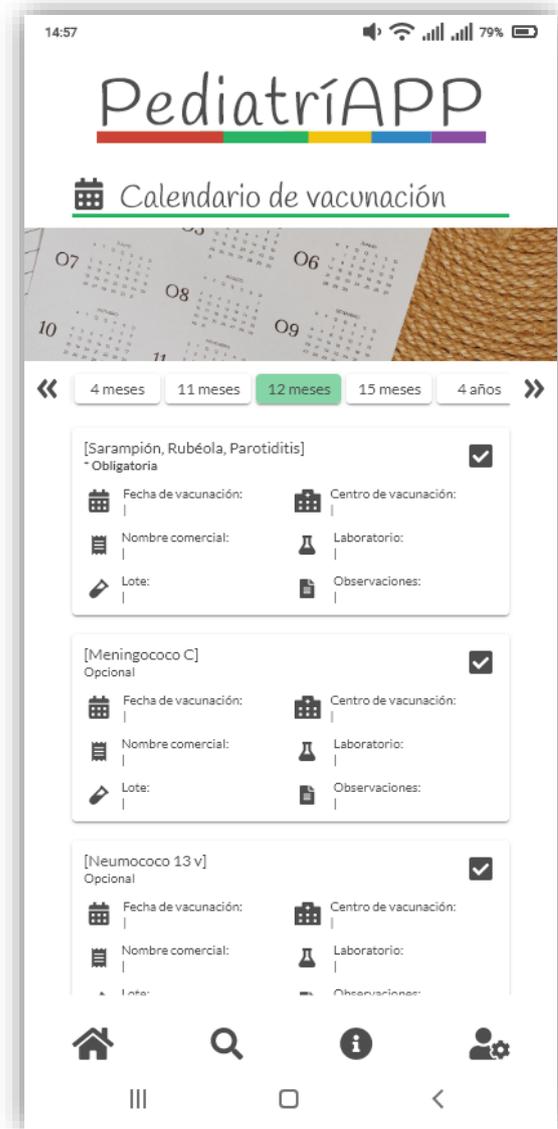


Ilustración 45 - Página calendario de vacunación



Ilustración 46 - Página índice de vacunas



Ilustración 47 - Menú Desarrollo infantil



Ilustración 48 - Página tablas de crecimiento

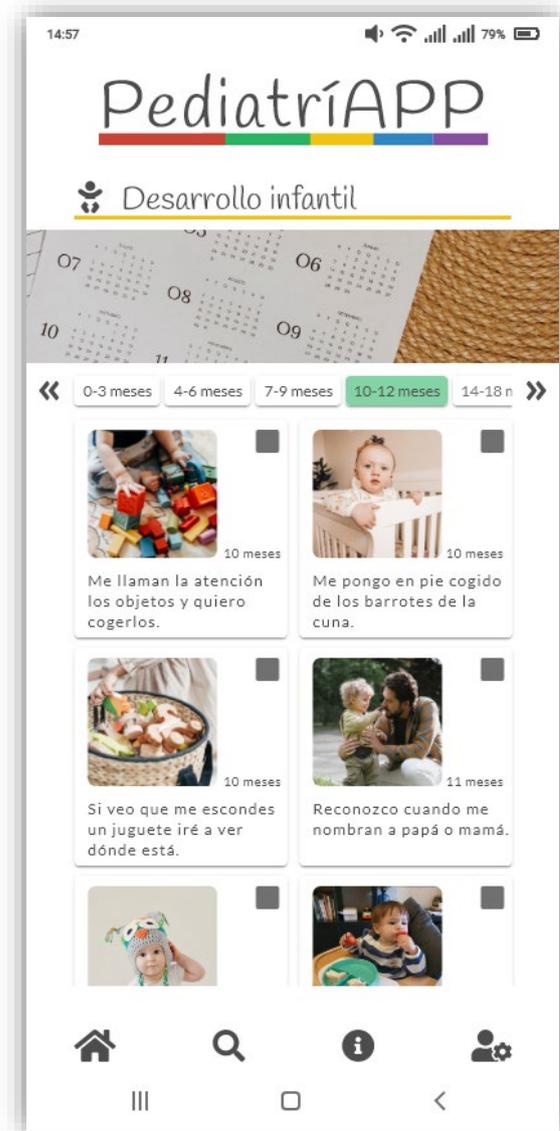


Ilustración 49 - Página desarrollo infantil

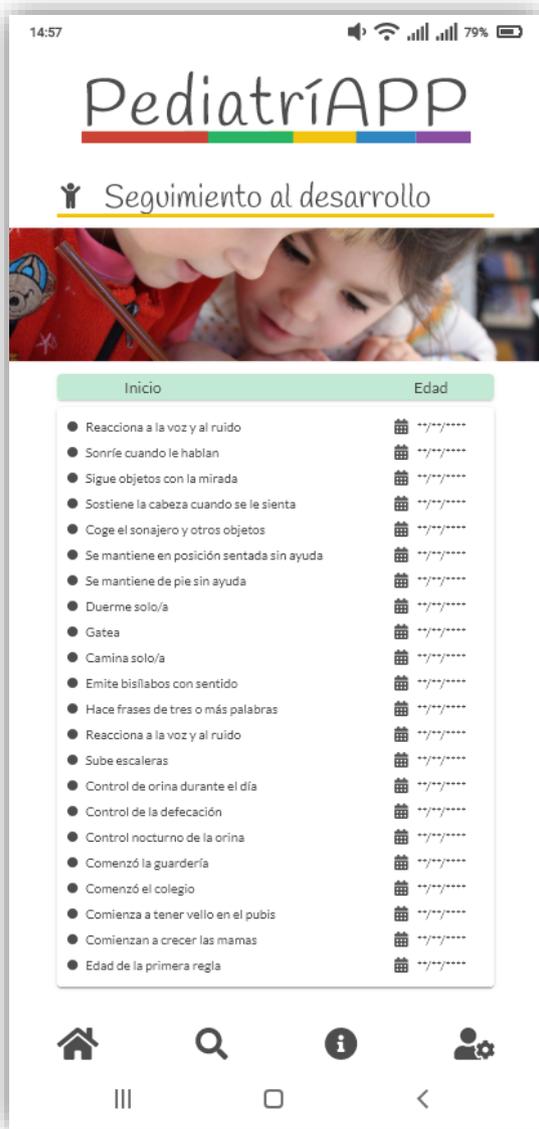


Ilustración 50 - Página seguimiento del desarrollo

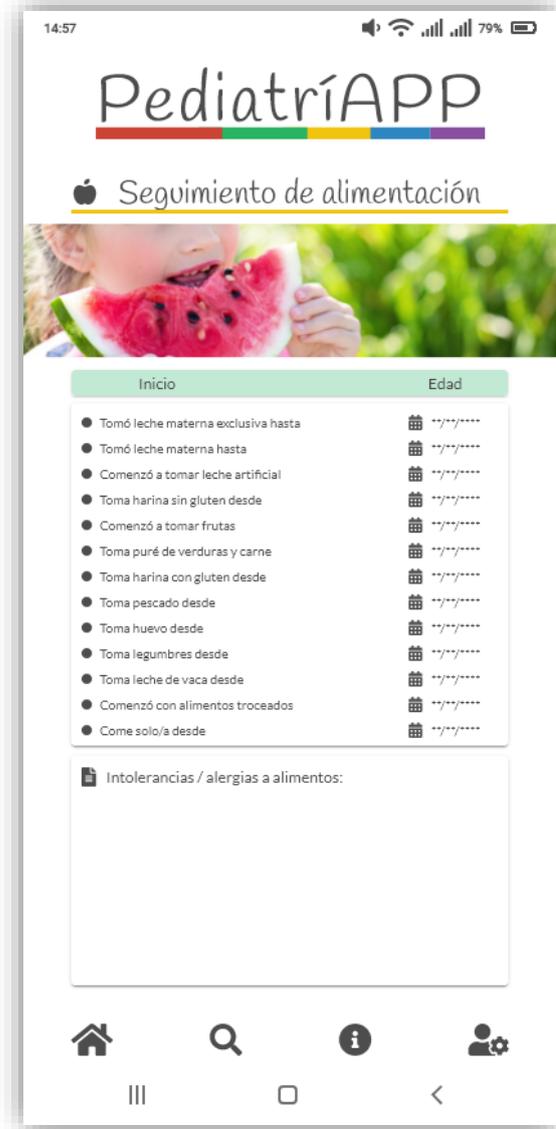


Ilustración 51 - Página seguimiento de la alimentación



Ilustración 52 - Menú Consejos de salud



Ilustración 53 - Página lactancia



Ilustración 54 - Página alimentación



Ilustración 55 - Página cuidados del recién nacido

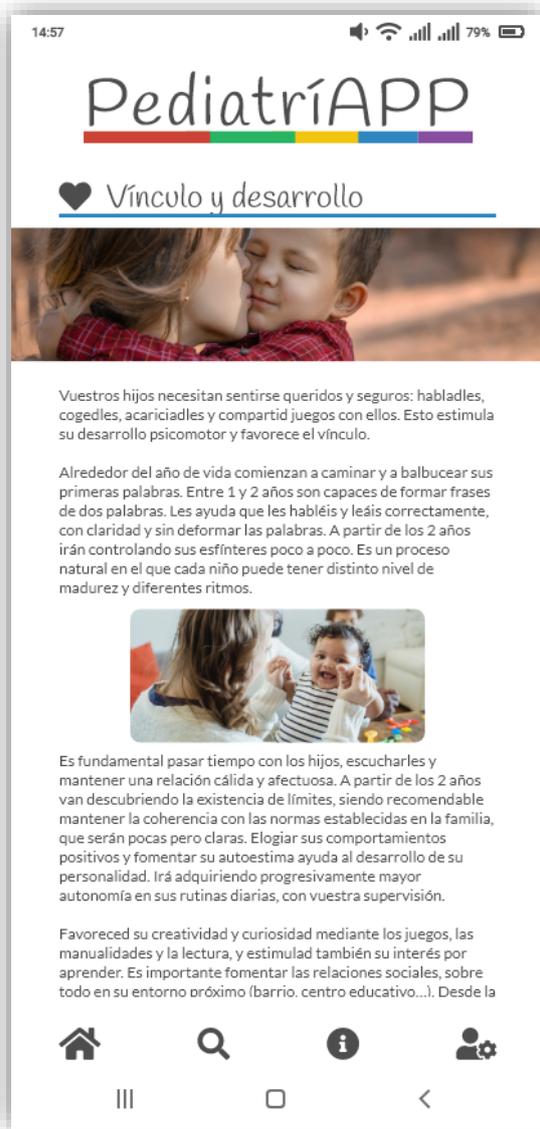


Ilustración 56 - Página vínculo y desarrollo



Ilustración 57 - Página higiene



Ilustración 58 - Página sueño



Ilustración 59 - Página actividad física



Ilustración 60 - Menú Prevenção de accidentes

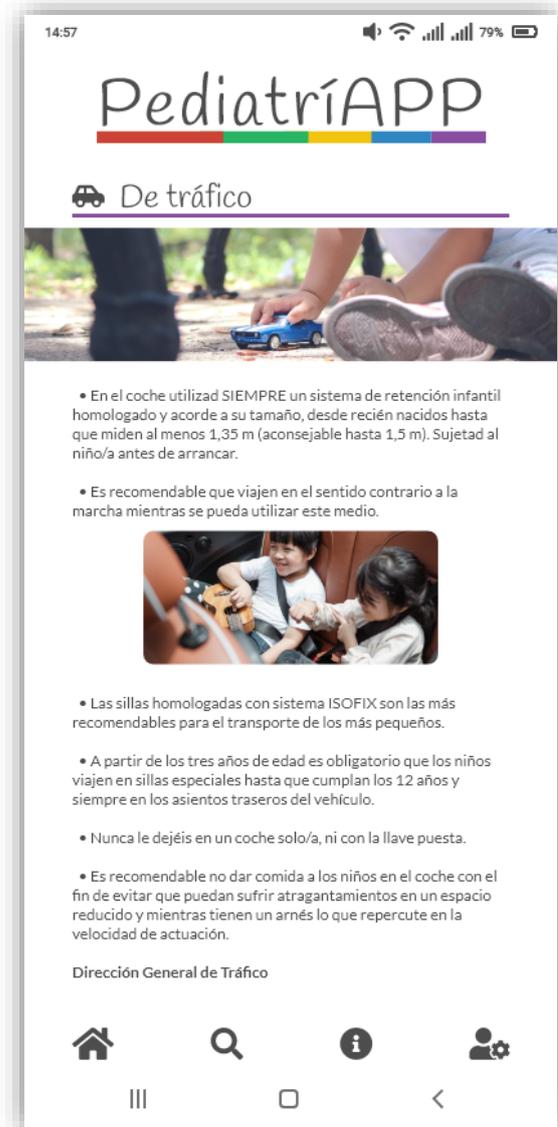


Ilustración 61 - Página tráfico



Ilustración 62 - Página ámbito doméstico



Ilustración 63 - Página en el exterior



Ilustración 64 - Página atragantamientos

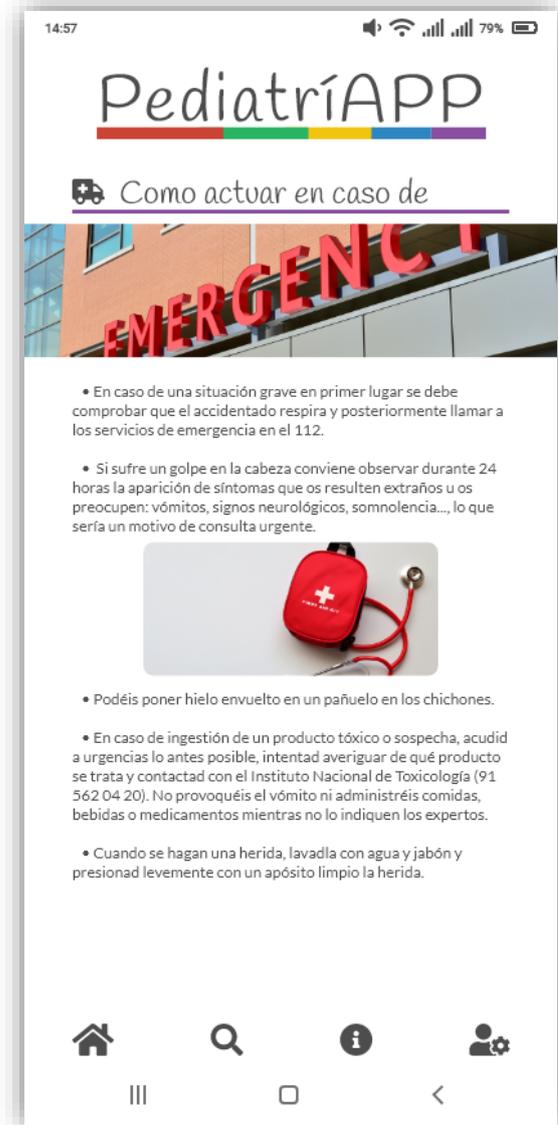


Ilustración 65 - Página como actuar en caso de



Ilustración 66 - Menú información

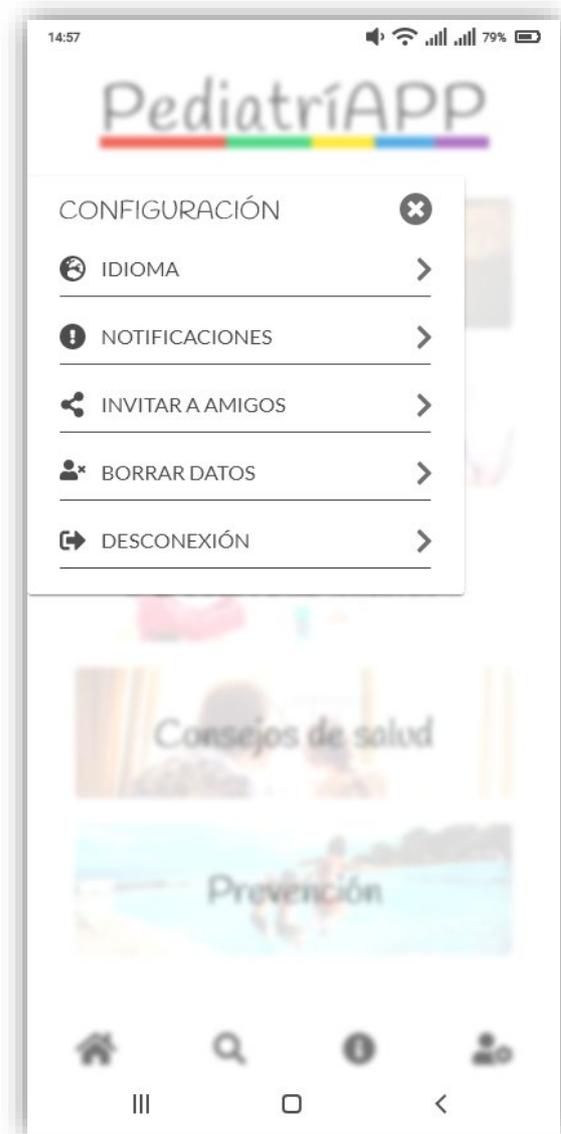


Ilustración 67 - Menú configuración

13.3 Hi-Fi

El prototipo de alta fidelidad que se muestra a continuación ha sido implementado a partir del software Adobe XD. Obviamente no es posible mostrar en este documento las interacciones que se pueden realizar a través de la aplicación, por lo que es necesario seguir el enlace siguiente para poder interactuar con el prototipo.

<https://xd.adobe.com/view/5704cab7-eb53-4ee7-a793-1cf7b345f810-0257/?fullscreen>

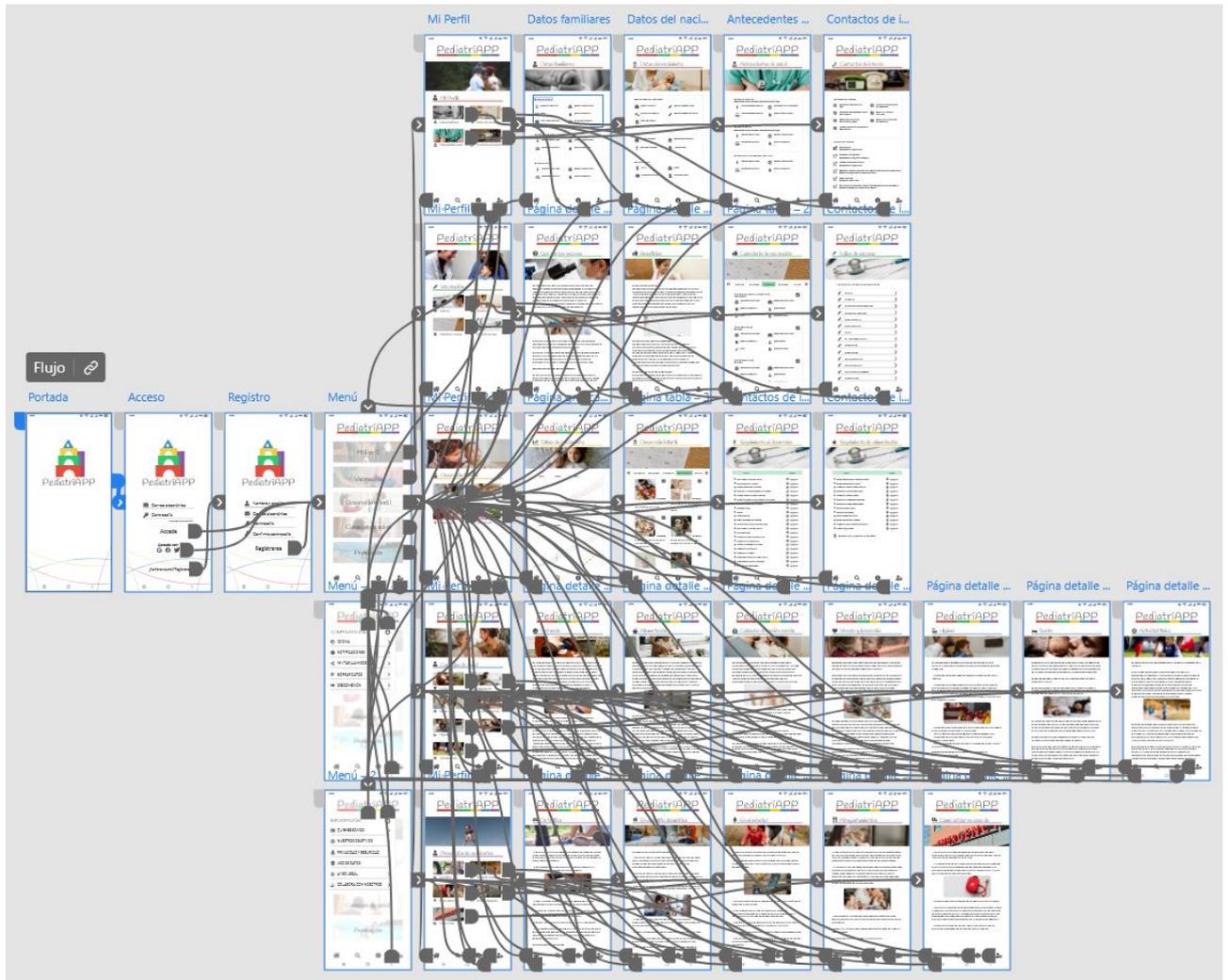


Ilustración 68 - Diagrama de flujo de navegación por PediatríAPP

14. Evaluaciones

14.1 Evaluación UX

A través del panel de Peter Morville vamos a evaluar las facetas que comprenden el diseño de experiencia de usuarios de PediatríAPP. Se trata de una autoevaluación al ser un proyecto en solitario dónde la misma persona tiene que hacer las labores de análisis, diseño y desarrollo de la aplicación. No obstante, el objetivo de esta autoevaluación UX es ser objetivo y detectar errores y posibles mejoras para futuras versiones de PediatríAPP.



Ilustración 69 - Panel UX de Peter Morville

- **Útil;** el objetivo principal de PediatríAPP es informar a los usuarios sobre distintos aspectos médicos que afectan a los más pequeños y creo que cumple con sus objetivos al presentar un diseño limpio, sin factores que desvían la atención y donde el contenido de la aplicación se ajusta a dicho objetivo.
- **Utilizable;** se trata de una aplicación con una facilidad de uso palpable, no existen ventanas emergentes o publicidad intrusiva que dificulte la navegación. El nivel de navegación tiene tres niveles y en todo momento para el usuario es visible la opción de volver al inicio.
- **Deseable;** apoyándonos en los puntos anteriores, un diseño limpio, la facilidad de uso y que el contenido de la aplicación sea valioso hacen que la PediatríAPP resulte valiosa. Otros factores a tener en cuenta es la transparencia que se muestra en el apartado “quienes somos”.
- **Encontrable;** la aplicación muestra en todo momento un botón para realizar búsquedas a través de toda la aplicación, lo que facilita al usuario encontrar lo que busca e incluso información que puede estar relacionada. Además, los menús y submenús estructuran la información en temáticas para estructurar la información de manera que sea localizable para el usuario.

- Valioso; al tratarse de una aplicación que cumple con lo que publicita podemos decir que se trata de una aplicación valiosa, no contiene publicidad o contenidos patrocinados, no hay intereses más allá que la de dar información objetiva.
- Creíble; uno de los valores de PediatríApp es la transparencia con el usuario, publicando quienes son y con fuentes publicadas en todos los artículos, por tanto, se cumple el criterio de credibilidad.
- Accesibilidad; en la actualidad más del 10% de la población son personas con discapacidad y por consiguiente es un punto para tener en cuenta. El diseño de PediatríAPP es limpio con el objetivo de no distraer la atención y facilitar la lectura al usuario, además se utiliza una escala cromática de colores con diseño plano.

14.2 Evaluación heurística

Al igual que el panel de Peter Morville, la evaluación heurística es un método de inspección de la usabilidad de una aplicación en la que no participan los usuarios. Sin embargo, es un método interesante para detectar errores mediante los principios heurísticos que se analizan. Como en el caso anterior, nos encontramos ante una autoevaluación debido a que no existe un equipo que esté detrás del proyecto PediatríAPP y es la misma persona la que realiza el análisis, definición, diseño y desarrollo de la aplicación, no obstante, se han tenido en cuenta opiniones de terceras personas con conocimientos en distintas ramas que intervienen en los contenidos y desarrollo de la aplicación para la realización de estas autoevaluaciones.

Para la realización de la evaluación heurística de PediatríApp se utilizan los diez principios de Jakob Nielsen donde se detallarán buenas prácticas y errores. Cada error detectado se catalogará en una escala de severidad con los valores leve, grave y muy grave. Las buenas prácticas vienen indicadas, pero no están catalogadas.

👁 Visibilidad del estado del sistema

PediatríAPP debe mantener informado al usuario de lo que está ocurriendo y proporcionar una respuesta en un tiempo razonable.

| Elemento | Severidad | Recomendaciones |
|---|-----------|---|
| El sistema no avisa cuando un usuario modifica los datos. | Grave | Mostrar un mensaje en pantalla para que confirme que se desean grabar los datos. |
| La aplicación no muestra la ubicación completa del usuario, tan solo la sección donde se encuentra. | Leve | Estudiar el uso de breadcrumbs en caso de que los usuarios tengan dificultades para la navegación |

Tabla 6 - Visibilidad del estado del sistema

 Adecuación entre el sistema y el mundo real

PediatríAPP debe utilizar un lenguaje de usuario con expresiones y palabras que le resulten familiares. La información debe aparecer en un orden lógico y natural.

| Elemento | Severidad | Recomendaciones |
|---|---|-----------------|
| PediatríAPP utiliza iconos que tienen relación con la vida cotidiana para ayudar al usuario a reconocer opciones y secciones. |  | |
| La redacción de los textos se adecua al público objetivo evitando utilizar un lenguaje técnico que no sea entendible |  | |

Tabla 7 - Adecuación entre el sistema y el mundo real

 Libertad y control por parte del usuario

El usuario debe disponer de una salida de emergencia claramente delimitada para abandonar el estado no deseado en el que se halla sin tener que mantener un dialogo con el sitio o aplicación. Debe disponer también de la capacidad de deshacer o repetir una acción ejecutada.

| Elemento | Severidad | Recomendaciones |
|---|---|-----------------|
| PediatríAPP muestra en todo momento el icono de volver al inicio descartando cualquier acción que está a medio de realizar. Del mismo modo, la botonera del sistema operativo Android también está visible en todo momento con la posibilidad de utilizar el botón atrás que vuelve a la pantalla anterior. |  | |
| Toda la información que el usuario introduce en la aplicación se puede editar o eliminar. |  | |
| Existe la opción de borrar todos los datos introducidos en la aplicación a través del menú de configuración. |  | |

Tabla 8 - Libertad y control por parte del usuario

 Consistencia y estándares

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

| Elemento | Severidad | Recomendaciones |
|--|---|--|
| No existen textos explicativos en las secciones lo que puede ocasionar alguna duda para los usuarios | Leve | Crear un menú de ayuda donde se describa de manera detallada secciones y opciones. |
| Se mantienen los títulos, tipografía y escala cromática en todas las pantallas de la aplicación. |  | |
| Uso de iconos estándares en toda la aplicación, por ejemplo, lupa-buscar o casa-inicio. |  | |

Tabla 9 - Consistencia y estándares

 Prevención de errores

Prevenir la existencia de errores mediante un diseño adecuado, los mensajes de error deben incluir una confirmación antes de ejecutar las acciones de corrección.

| Elemento | Severidad | Recomendaciones |
|---|---|--|
| No existen mensajes de confirmación antes de modificar algún contenido en la aplicación salvo el borrado general de datos. | Grave | Crear un mensaje de confirmación antes de modificar un dato ya introducido |
| Se implementan mecanismos de control de errores en la introducción de datos, verificar letra DNI, solo datos numéricos en teléfonos, etc. |  | |

Tabla 10 - Prevención de errores

 Reconocimiento antes que recuerdo

Hacer visibles objetos, acciones y opciones para que el usuario no tenga por qué recordar información entre distintas secciones o partes del sitio web o aplicación. Las instrucciones de uso deben estar visibles o ser fácilmente localizables.

| Elemento | Severidad | Recomendaciones |
|---|---|--|
| PediatríAPP no tiene un menú de ayuda o tutorial. | Medio | Crear un menú de ayuda donde se describa de manera detallada las secciones y las opciones. |
| A través de los títulos, descripciones y colores de secciones el usuario puede conocer en todo momento en que sección se encuentra. |  | |

Tabla 11 - Reconocimiento antes que recuerdo

 Flexibilidad y eficiencia en el uso

Los aceleradores o atajos de teclado pueden hacer más rápida la interacción para usuarios expertos, de tal forma que PediatríAPP sea útil tanto para usuarios noveles como avanzados. Debe permitirse a los usuarios configurar acciones frecuentes con atajos de teclado.

| Elemento | Severidad | Recomendaciones |
|----------------------|---|---|
| Atajos en el teclado |  | No se han implementado atajos a través del teclado puesto que se consideran poco eficientes en una aplicación móvil. |
| Gestos en pantalla |  | Se puede deslizar con el dedo de izquierda a derecha para volver atrás, del mismo modo que podemos pulsar el botón atrás. |

Tabla 12 - Flexibilidad y eficiencia en el uso

 Diseño estético y minimalista

Las páginas no deben contener información irrelevante o innecesaria. Cada información extra compite con la información relevante y disminuye su visibilidad.

| Elemento | Severidad | Recomendaciones |
|--|---|--|
| La pantalla índice de vacunas contiene mucha información con el mismo icono y misma escala cromática, dificultando de alguna manera encontrar lo buscado | Leve | Introducir en la parte superior criterios de filtro y ordenación para facilitar la búsqueda al usuario. |
| Diseño minimalista |  | Se ha trabajado especialmente en un diseño limpio que evite la distracción del usuario. |
| Scroll en pantalla |  | Las pantallas que requieren scroll ocultan la imagen de cabecera del título para aprovechar al máximo el espacio de la pantalla. |

Tabla 13 - Diseño estético y minimalista

 Ayuda a los usuarios a reconocer, diagnosticar y recuperarse de los errores

Los mensajes de error deben expresarse en un lenguaje común y sencillo, que indique con precisión el problema y sugiera las posibles alternativas o soluciones.

| Elemento | Severidad | Recomendaciones |
|---|-----------|--|
| No se han definido mensajes de error personalizados para cada sección | Grave | Definir unos mensajes de error que ayuden al usuario a entender el comportamiento de la aplicación o a solucionar en caso posible dicho error. |
| No existe la opción de informar de un error | Leve | Desarrollar un mecanismo para que el usuario pueda enviar un error al equipo de desarrollo para su detección y corrección. |

Tabla 14 - Ayuda a los usuarios a reconocer, diagnosticar y recuperarse de los errores

i Ayuda y documentación

Aunque es mejor que la aplicación pueda ser usada sin documentación, puede ser necesario suministrar cierto tipo de ayuda. En ese caso, la ayuda debe ser fácil de localizar, tiene que especificar los pasos necesarios y no debe ser muy extensa.

| Elemento | Severidad | Recomendaciones |
|--|-----------|--|
| PediatríAPP no dispone de tutorial | Grave | Crear un tutorial al que se tenga acceso desde el alta de usuarios, login y desde el menú de información de la aplicación. |
| PediatríAPP no dispone de manual de usuario | Grave | Crear un manual breve con lenguaje acorde al usuario dentro de menú de información. |
| PediatríAPP no tiene sección de preguntas frecuentes | Leve | Crear un FAQ con las dudas más consultadas del manual de usuario, el acceso de igual modo debe ser a través del menú de información. |

Tabla 15 - Ayuda y documentación

15. Tests con usuarios

El siguiente test con usuarios pretende evaluar la usabilidad de la aplicación PediatríAPP centrándose en la navegación y la facilidad de uso. Se definen los siguientes objetivos que pretenden ser abordados en el test:

- Eficacia y eficiencia de la aplicación; se pretende poner a prueba el diseño y si este coincide con el modelo mental que tienen los usuarios para realizar las acciones de la aplicación.
- Contenido útil y práctico; se pretende evaluar si los contenidos que ofrece PediatríAPP satisfacen las demandas del público objetivo o si por el contrario no aportan nada.
- Claridad en la presentación; se evaluará el diseño, menús y escala cromática que tiene PediatríAPP determinando si es armónica y por tanto repercute positivamente en que el usuario quiera utilizar la aplicación.
- Ratios de las tareas; se pretenden evaluar si los usuarios son capaces de cumplir con las tareas asignadas, el tiempo empleado y como se han sentido con el fin de mejorar los procesos.

El test se realizará de manera remota moderada a través de invitación a la plataforma, los protocolos actuales derivados de la pandemia COVID-19 desaconsejan realizar estos test presenciales, por lo que se seguirá la realización del test a través de una aplicación tipo Zoom o Skype. El test con usuarios será un test informal o de guerrilla puesto que no se necesita un laboratorio específico para la realización, además de tratarse de un test con prototipo de alta fidelidad ya que el diseño que llegará al usuario se acerca en diseño e interactividad a la aplicación final.

Se han seleccionado a tres personas para realizar el test con usuarios que cumplen el perfil sociodemográfico que busca PediatríAPP, hombres y mujeres de entre 18 y 40 años con hijos o que vayan a tenerlos próximamente.

Para la realización del test se han definido los siguientes escenarios y tareas que deberán realizar todos los usuarios que realicen dicho test.

| Escenario | Tarea |
|--|--|
| Imagina que no tienes usuario y accedes por primera vez a PediatríAPP. | ¿Serías capaz de hallar el modo de registrarte? |
| Imagina que no recuerdas si a tu hijo le han puesto vacuna opcional a los 4 meses. | ¿Serías capaz de encontrar en qué lugar de PediatríAPP queda registrada dicha información? |
| Imagina que estás leyendo un artículo y quieres salir al menú principal. | ¿Serías capaz de hacerlo en un único paso? |

| | |
|---|--|
| Imagina que quieres buscar dentro de la aplicación cualquier contenido que tenga que ver con lactancia materna. | ¿Serías capaz de realizar una búsqueda con dicho término? |
| Imagina que quieres configurar la aplicación, activar las notificaciones e invitar a amigos a que utilicen PediatríAPP. | ¿Puedes encontrar desde dónde se realizan dichas acciones? |
| Imagina que quieres encontrar información acerca de PediatríAPP, quién es el creador, cuál es su objetivo, como se utilizan los datos, etc. | ¿Sabrías encontrar dicha información? |
| Imagina que quieres desinstalar la PediatríAPP, pero antes debes borrar los datos. | ¿Sabrías llegar hasta dicha opción? |

15.1 Usuario 1 – Paula Corrochano Calleja

- Datos del usuario:**

Nombre: Paula Corrochano Calleja

Edad: 34

Sexo: Mujer

Estado civil: Casada

Ciudad: Madrid

Profesión: Enfermera

- Cuestionario pre-test.**

¿Tienes hijos?

| | | |
|----|----|----------|
| Si | No | Embarazo |
|----|----|----------|

¿Qué edad tienen?

| | | | |
|-----|-----|------|------|
| 0-3 | 4-6 | 6-14 | > 15 |
|-----|-----|------|------|

¿Buscas información a través de internet?

| | |
|----|----|
| Si | No |
|----|----|

¿Tienes conocimientos médicos / pediátricos?

| | | | |
|------|------|----------|-------|
| Nada | Poco | Bastante | Mucho |
|------|------|----------|-------|

¿Dónde consultas las dudas médicas de tus hijos?

| | | | |
|----------|--------------------|--------|------------------------|
| Internet | Médico o enfermera | Libros | No tengo dudas médicas |
|----------|--------------------|--------|------------------------|

¿Te genera confianza la información médica que hay en la internet?

| | | | |
|------|------|----------|-------|
| Nada | Poco | Bastante | Mucho |
|------|------|----------|-------|

¿Llevas toda la documentación sanitaria de tus hijos contigo en todo momento?

| | | | |
|----|----|------------------------|--------------------------|
| Si | No | Quando voy con mi hijo | Va en el carrito / coche |
|----|----|------------------------|--------------------------|

- **Test**

El test se realizó a través de la aplicación Adobe XD en su versión de escritorio mediante invitación.

| Escenario | Tarea | Completado |
|---|--|---|
| Imagina que no tienes usuario y accedes por primera vez a PediatríAPP. | ¿Serías capaz de hallar el modo de registrarte? |  |
| Imagina que no recuerdas si a tu hijo le han puesto vacuna opcional a los 4 meses. | ¿Serías capaz de encontrar en qué lugar de PediatríAPP queda registrada dicha información? |  |
| Imagina que estás leyendo un artículo y quieres salir al menú principal. | ¿Serías capaz de hacerlo en un único paso? |  |
| Imagina que quieres buscar dentro de la aplicación cualquier contenido que tenga que ver con lactancia materna. | ¿Serías capaz de realizar una búsqueda con dicho término? |  |
| Imagina que quieres configurar la aplicación, activar las notificaciones e invitar a amigos a que utilicen PediatríAPP. | ¿Puedes encontrar desde dónde se realizan dichas acciones? |  |
| Imagina que quieres encontrar información acerca de PediatríAPP, quién es el creador, cuál es su objetivo, como se utilizan los datos, etc. | ¿Sabrías encontrar dicha información? |  |
| Imagina que quieres desinstalar la PediatríAPP, pero antes debes borrar los datos. | ¿Sabrías llegar hasta dicha opción? |  |

- **Cuestionario post-test**

La escala muestra valores de 0 a 5 siendo 0 poco y 5 mucho.

A nivel general, ¿te ha resultado sencillo utilizar PediatríAPP?

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

¿El diseño te ayuda a navegar y distinguir las distintas opciones que tiene la aplicación?

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

¿Te parece acertada la disposición del menú?

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

¿Te genera confianza PediatríAPP?

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

¿Has echado en falta alguna información?

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

¿Cual?

Más información sobre alimentación complementaria

¿Utilizarías PediatríAPP?

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

¿Qué es lo que más te ha gustado de PediatríAPP?

La sección de vacunas, tanto el calendario de vacunas donde consultar todas las vacunas que le han puesto a tu hijo como la posibilidad de consultar cualquier vacuna para informarte en caso de que se la tengan que poner fuera del calendario de vacunación.

¿Qué es lo que menos te ha gustado de PediatríAPP?

En la sección de desarrollo infantil creo que sería importante incidir en que cada niño tiene un desarrollo distinto y no siempre se cumplen los hitos en la edad indicada, a los padres les crea incertidumbre ver que no se cumple. Lo mismo pasa con los percentiles, muchos niños no crecen según el percentil de su edad y luego pegan un estirón. Es importante informar esto para no preocupar a los padres y madres.

¿Cómo mejorarías PediatríAPP?

La sección de consejos de salud solo contiene un artículo, creo que debería haber más y añadir temas que no hay como posibles trastornos, TA, déficit de atención, etc. ayudando a las familias en estas situaciones.

Tu valoración general con PediatríAPP es:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

- **Documento de consentimiento**

Yo, Paula Corrochano Calleja, mayor de edad, con DNI 04224392M, autorizo a Pablo Sánchez García con DNI 47078992Q a la captación de imágenes, voz y testimonios derivados de las pruebas con usuarios para las que he sido seleccionada en el marco del Trabajo Fin de Grado que Pablo Sánchez García está realizando en función de sus estudios del Grado en Multimedia con la Universidad Oberta de Catalunya. La utilización de dichos medios será única y exclusivamente para el análisis del estudio anteriormente citado.

Los datos personales recopilados en la prueba serán propiedad exclusiva de Pablo Sánchez García. Para ejercer el derecho al olvido se deberá contactar con la siguiente dirección de correo:

psanchezgarcia012@uoc.edu

En Madrid, a fecha 16/04/2021.

15.2 Usuario 2 – Manuel Villafanes Lozano

- Datos del usuario:**

Nombre: Manuel Villafanes Lozano

Edad: 38

Sexo: Hombre

Estado civil: Casado

Ciudad: Madrid

Profesión: Informático

- Cuestionario pre-test.**

¿Tienes hijos?

| | | |
|----|----|----------|
| Si | No | Embarazo |
|----|----|----------|

¿Qué edad tienen?

| | | | |
|-----|-----|------|------|
| 0-3 | 4-6 | 6-14 | > 15 |
|-----|-----|------|------|

¿Buscas información a través de internet?

| | |
|----|----|
| Si | No |
|----|----|

¿Tienes conocimientos médicos / pediátricos?

| | | | |
|------|------|----------|-------|
| Nada | Poco | Bastante | Mucho |
|------|------|----------|-------|

¿Dónde consultas las dudas médicas de tus hijos?

| | | | |
|----------|--------------------|--------|------------------------|
| Internet | Médico o enfermera | Libros | No tengo dudas médicas |
|----------|--------------------|--------|------------------------|

¿Te genera confianza la información médica que hay en la internet?

| | | | |
|------|------|----------|-------|
| Nada | Poco | Bastante | Mucho |
|------|------|----------|-------|

¿Llevas toda la información sanitaria de tus hijos contigo en todo momento?

| | | | |
|----|----|------------------------|--------------------------|
| Si | No | Cuando voy con mi hijo | Va en el carrito / coche |
|----|----|------------------------|--------------------------|

- Test**

El test se realizó a través de la aplicación Adobe XD en su versión de escritorio mediante invitación.

| Escenario | Tarea | Completado |
|--|--|---|
| Imagina que no tienes usuario y accedes por primera vez a PediatríAPP. | ¿Serías capaz de hallar el modo de registrarte? |  |
| Imagina que no recuerdas si a tu hijo le han puesto vacuna opcional a los 4 meses. | ¿Serías capaz de encontrar en qué lugar de PediatríAPP queda registrada dicha información? |  |

| | | |
|---|--|---|
| Imagina que estás leyendo un artículo y quieres salir al menú principal. | ¿Serías capaz de hacerlo en un único paso? |  |
| Imagina que quieres buscar dentro de la aplicación cualquier contenido que tenga que ver con lactancia materna. | ¿Serías capaz de realizar una búsqueda con dicho término? |  |
| Imagina que quieres configurar la aplicación, activar las notificaciones e invitar a amigos a que utilicen PediatríAPP. | ¿Puedes encontrar desde dónde se realizan dichas acciones? |  |
| Imagina que quieres encontrar información acerca de PediatríAPP, quién es el creador, cuál es su objetivo, como se utilizan los datos, etc. | ¿Sabrías encontrar dicha información? |  |
| Imagina que quieres desinstalar la PediatríAPP, pero antes debes borrar los datos. | ¿Sabrías llegar hasta dicha opción? |  |

- Questionario post-test**

La escala muestra valores de 0 a 5 siendo 0 poco y 5 mucho.

A nivel general, ¿te ha resultado sencillo utilizar PediatríAPP?

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

¿El diseño te ayuda a navegar y distinguir las distintas opciones que tiene la aplicación?

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

¿Te parece acertada la disposición del menú?

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

¿Te genera confianza PediatríAPP?

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

¿Has echado en falta alguna información?

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

¿Cual?

| |
|---|
| Supongo que es por ser una versión de prueba, pero creo que dentro de los consejos de salud solo hay un artículo para cada tema y sería interesante tener más artículos para consultar. |
|---|

¿Utilizarías PediatríAPP?

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

¿Qué es lo que más te ha gustado de PediatríAPP?

Es sencilla de utilizar

¿Qué es lo que menos te ha gustado de PediatríAPP?

No aparece en el lateral de la pantalla el símbolo que indica que la página continua más abajo, parece que las páginas se cortan si no te das cuenta.

¿Cómo mejorarías PediatríAPP?

Un foro donde los usuarios podamos ayudarnos entre nosotros

Tu valoración general con PediatríAPP es:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

- **Documento de consentimiento**

Yo, Manuel Villafanes Lozano, mayor de edad, con DNI 80072417X autorizo a Pablo Sánchez García con DNI 47078992Q a la captación de imágenes, voz y testimonios derivados de las pruebas con usuarios para las que he sido seleccionado en el marco del Trabajo Fin de Grado que Pablo Sánchez García está realizando en función de sus estudios del Grado en Multimedia con la Universidad Oberta de Catalunya. La utilización de dichos medios será única y exclusivamente para el análisis del estudio anteriormente citado.

Los datos personales recopilados en la prueba serán propiedad exclusiva de Pablo Sánchez García. Para ejercer el derecho al olvido se deberá contactar con la siguiente dirección de correo: psanchezgarcia012@uoc.edu

En Madrid, a fecha 19/04/2021.

15.2 Usuario 3 – Javier Machín Díaz

- **Datos del usuario:**

Nombre: Javier Machín Díaz

Edad: 37

Sexo: Hombre

Estado civil: Separado

Ciudad: Madrid

Profesión: Informático

• **Cuestionario pre-test.**

¿Tienes hijos?

| | | |
|----|----|----------|
| Si | No | Embarazo |
|----|----|----------|

¿Qué edad tienen?

| | | | |
|-----|-----|------|------|
| 0-3 | 4-6 | 6-14 | > 15 |
|-----|-----|------|------|

¿Buscas información a través de internet?

| | |
|----|----|
| Si | No |
|----|----|

¿Tienes conocimientos médicos / pediátricos?

| | | | |
|------|------|----------|-------|
| Nada | Poco | Bastante | Mucho |
|------|------|----------|-------|

¿Dónde consultas las dudas médicas de tus hijos?

| | | | |
|----------|--------------------|--------|------------------------|
| Internet | Médico o enfermera | Libros | No tengo dudas médicas |
|----------|--------------------|--------|------------------------|

¿Te genera confianza la información médica que hay en la internet?

| | | | |
|------|------|----------|-------|
| Nada | Poco | Bastante | Mucho |
|------|------|----------|-------|

¿Llevas toda la información sanitaria de tus hijos contigo en todo momento?

| | | | |
|----|----|------------------------|--------------------------|
| Si | No | Cuando voy con mi hijo | Va en el carrito / coche |
|----|----|------------------------|--------------------------|

• **Test**

El test se realizó a través de la aplicación Adobe XD en su versión de escritorio mediante invitación.

| Escenario | Tarea | Completado |
|---|--|------------|
| Imagina que no tienes usuario y accedes por primera vez a PediatríAPP. | ¿Serías capaz de hallar el modo de registrarte? | 👍 |
| Imagina que no recuerdas si a tu hijo le han puesto vacuna opcional a los 4 meses. | ¿Serías capaz de encontrar en qué lugar de PediatríAPP queda registrada dicha información? | 👍 |
| Imagina que estás leyendo un artículo y quieres salir al menú principal. | ¿Serías capaz de hacerlo en un único paso? | 👍 |
| Imagina que quieres buscar dentro de la aplicación cualquier contenido que tenga que ver con lactancia materna. | ¿Serías capaz de realizar una búsqueda con dicho término? | 👍 |
| Imagina que quieres configurar la aplicación, activar las notificaciones e invitar a amigos a que utilicen PediatríAPP. | ¿Puedes encontrar desde dónde se realizan dichas acciones? | 👍 |
| Imagina que quieres encontrar información acerca de PediatríAPP, quién es el creador, cuál es su objetivo, como se utilizan los datos, etc. | ¿Sabrías encontrar dicha información? | 👍 |
| Imagina que quieres desinstalar la PediatríAPP, pero antes debes borrar los datos. | ¿Sabrías llegar hasta dicha opción? | 👍 |

• **Questionario post-test**

La escala muestra valores de 0 a 5 siendo 0 poco y 5 mucho.

A nivel general, ¿te ha resultado sencillo utilizar PediatríAPP?

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

¿El diseño te ayuda a navegar y distinguir las distintas opciones que tiene la aplicación?

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

¿Te parece acertada la disposición del menú?

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

¿Te genera confianza PediatríAPP?

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

¿Has echado en falta alguna información?

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

¿Cual?

| |
|--|
| Vídeos cortos estilo YouTube con consejos para la educación y evitar las rabietas. |
|--|

¿Utilizarías PediatríAPP?

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

¿Qué es lo que más te ha gustado de PediatríAPP?

| |
|--|
| Es sencilla de utilizar, no tengo que llevar el cuadernillo de mi hijo |
|--|

¿Qué es lo que menos te ha gustado de PediatríAPP?

| |
|---|
| Es una aplicación interesante pero orientada a recién nacidos, ahora que mi hijo tiene 5 años creo que hay mucha información que ya no necesito o que tendría que introducir de golpe |
|---|

¿Cómo mejorarías PediatríAPP?

| |
|--|
| Aumentaría el contenido de consejos en la crianza y educación, con la utilización de vídeos para ser más didáctico |
|--|

Tu valoración general con PediatríAPP es:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

- **Documento de consentimiento**

Yo, Javier Machín Díaz, mayor de edad, con DNI 62512254W autorizo a Pablo Sánchez García con DNI 47078992Q a la captación de imágenes, voz y testimonios derivados de las pruebas con usuarios para las que he sido seleccionado en el marco del Trabajo Fin de Grado que Pablo Sánchez García está realizando en función de sus estudios del Grado en Multimedia con la Universidad Oberta de Catalunya. La utilización de dichos medios será única y exclusivamente para el análisis del estudio anteriormente citado.

Los datos personales recopilados en la prueba serán propiedad exclusiva de Pablo Sánchez García. Para ejercer el derecho al olvido se deberá contactar con la siguiente dirección de correo: psanchezgarcia012@uoc.edu

En Toledo, a fecha 23/04/2021.

16. Proyección a futuro

Una vez que la aplicación hubiera salido a los markets de iOS y Android, habría que realizar un seguimiento de su impacto y un análisis de los datos que nos aportan herramientas como Google Analytics donde conoceremos realmente no solo al perfil de nuestros usuarios, sino también sus medios y maneras de actuar.

A través de la explotación de dichos datos podemos conocer aquellos artículos o secciones de PediatríApp que más utilizan los usuarios para promocionarlos, aquellos que son los menos utilizados donde podríamos estudiar mejoras, el estudio de las zonas geográficas dónde PediatríAPP tiene mayor repercusión para buscar colaboraciones con entidades externas, así como la versión de sistema operativo que tienen nuestros usuarios, hábitos, horarios con el fin de ofrecer una aplicación que cumpla con sus expectativas.

La creación de cuentas oficiales en redes sociales es otra de las mejoras que se establecen en el futuro. La utilización de Facebook, Twitter o Instagram para publicar secciones de artículos que puedan generar conocimiento y por tanto usuarios potenciales. Uno de los usuarios plasmó la sugerencia de incluir contenido multimedia, talleres o charlas y mediante un canal de YouTube adherido a la plataforma se podría crear contenido y aumentar el uso de la aplicación a través del visionado de talleres, artículos, incluso charlas en directo con expertos que utilizan redes sociales como Instagram para ayudar a sus seguidores. Se trataría de proyectos de colaboración win to win dónde PediatríAPP saldría muy reforzada apoyándose en influencers con una gran base de seguidores en redes sociales y por tanto potenciales usuarios de la plataforma.

La creación de un foro / consultorio a través del cual madres y padres puedan ayudarse entre sí sería otro de los desarrollos a futuro, indicando que no son recomendaciones de PediatríAPP sino opiniones de otros usuarios y con una moderación, repercutiría en un mayor uso de la aplicación y el análisis de los temas tratados sería una fuente de nuevos artículos y temáticas dentro de la aplicación.

Buscar la colaboración con asociaciones, entidades y fundaciones como la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria para aumentar la publicidad de PediatríAPP será otro de los objetivos en el futuro y dependiendo de las descargas que se hagan en los distintos ámbitos del territorio, se buscará la colaboración con los distintos servicios autonómicos de salud apoyándonos en el uso de la aplicación por parte de la sociedad.

17. Conclusiones

El desarrollo de PediatríAPP ha supuesto un reto y una motivación a lo largo de todo el trabajo fin de grado desarrollado este semestre. En un primer momento partía con distintas ideas para realizar el TFG y finalmente me decanté por aquella que implicaba una mayor motivación debido a la experiencia personal. Durante la pandemia he sido padre por primera vez y he sufrido en primera persona la deficiente atención primaria dadas las circunstancias. Además, comprobé que los medios con los que trabaja la sanidad pública en la Comunidad de Madrid están muy anticuados y no ofrecen soluciones en el ámbito de la comunicación y la educación.

Estoy satisfecho con el desarrollo del trabajo, el resultado del proyecto y todo el camino recorrido donde me he tenido que enfrentar a un proyecto desde cero cumpliendo con la planificación definida en la primera entrega en los distintos plazos de entrega. He podido poner en práctica en este TFG muchas de las asignaturas que he cursado a lo largo del grado y he disfrutado aplicando los conocimientos adquiridos, donde están muy presentes el diseño gráfico, la arquitectura de la información, el diseño de interfaces, la usabilidad, el comportamiento de usuarios o el diseño de interacción entre otras.

El diseño centrado en el usuario ha sido el eje central en la ejecución del trabajo y ha estado presente en todas las fases, haciendo reevaluaciones constantes con el propósito de mejorar el producto. En la fase de análisis se ha hecho un estudio de soluciones analógicas al producto y como se podrían transformar en digitales, de este modo he obtenido una serie de objetivos, definido un público objetivo y una serie de contenidos que entendía que serían útiles para el éxito de la aplicación. Además, el análisis de mercado ha servido para ofrecer al usuario una solución más sencilla, útil y atractiva respecto a la competencia.

Durante las fases de diseño, se ha trabajado en realizar una arquitectura de la información que responda a las necesidades de los usuarios con el objetivo de que su experiencia de uso sea satisfactoria. He adquirido unos mayores conocimientos de Material Design para la construcción de los wireframes y el prototipado de la aplicación, además de una mayor soltura en las aplicaciones de la suite de Adobe, principalmente con Adobe XD para la realización de wireframes y prototipado, así como de Illustrator para la creación de la imagen corporativa. Durante esta fase se contó con la ayuda de profesionales en el campo de la sanidad y de usuarios potenciales (padres y madres) que dieron un feedback sobre la estructura de contenidos y su utilidad, así como sobre la navegación.

Las evaluaciones sin y con usuarios han supuesto una motivación y una gran cantidad de trabajo debido al feedback recibido, en primer lugar, se realizaron evaluaciones sin usuarios donde tuve que trabajar de manera objetiva en la evaluación de la aplicación detectando posibles errores. La evaluación con usuarios, además de definir un guion y tener que realizar distintas sesiones me resultó muy interesante al tener que poner a prueba un diseño y un prototipo creados totalmente de cero donde he puesto en práctica los conocimientos adquiridos durante estos años. Gracias a los comentarios recibidos en los test con usuarios,

se han realizado mejoras sobre el prototipado y se han definido líneas de mejora para una proyección a futuro lo cual incide en la utilidad de estas pruebas y del diseño centrado en el usuario para llevar a cabo un proyecto con éxito.

Por último, he de indicar que estoy muy satisfecho con los resultados de este trabajo fin de grado y de PediatríAPP, dónde considero que el trabajo realizado crea unas bases sólidas para su futuro desarrollo. Este TFG me ha permitido llevar a la práctica mis motivaciones, estudiar y analizar distintas soluciones digitales y por supuesto, poder plasmar muchos de los conocimientos que he adquirido durante estos años en las distintas asignaturas de este Grado.

Anexo 1. Entregables del proyecto

wireframe.xd – Archivo que contiene los wireframes de PediatríAPP (Adobe XD)

hi-fi.xd – Archivo que contiene el prototipado de PediatríAPP (Adobe XD)

arbol.drawio – Archivo que contiene el diseño del árbol de contenidos

arbol.png – Imagen que contiene el árbol de contenidos de PediatríAPP (diagrams.net)

flujo_navegación.jpg – Imagen con el flujo de navegación de PediatríAPP

capturas.rar – Capturas de las distintas pantallas del prototipado de PediatríAPP

logos.rar – Distintas imágenes que componen la Identidad visual de PediatríAPP

Anexo 2. Bibliografía

Tona Monjo Palau

Diseño de interfaces multimedia. FUOC, PID_00159829

Eva Patricia Gil, Eva de Lera Tatjer, Antònia Monjo Palau

Usuarios y sistemas interactivos. FUOC, PID_00143566

Peter Morville & Louis Rosenfeld

Arquitectura de la información para la World Wide Web.

Alba Ferrer Franquesa, David Gómez Fontanills

Imagen y lenguaje visual. FUOC, PID_00277260

Sergio Ortega Santamaría

Introducción a la usabilidad y su evaluación. FUOC, PID_00176612

Mònica Zapata Lluch

Métodos de evaluación sin usuarios. FUOC, PID_00176613.

Amaia Calvo-Fernández Rodríguez, Sergio Ortega Santamaría, Alicia Valls Saez

Métodos de evaluación con usuarios. FUOC, PID_00176614.

Gemma Torruella Fortuny

Ejecución, seguimiento y control, y cierre del proyecto. FUOC, PID_00258128

Ramón G. Sedó, Laura Benítez García, Begoña Felip Bengochea, Alejandra Ferrer Brotons, Carles Sanabre Vives

Mercado y productos multimedia. FUOC, PID_00264674

Design Toolkit - <http://design-toolkit-test.uoc.edu/es/>

Apps para pediatría, AEP - <https://bit.ly/3c79cP9>

Vacunas, una a una, AEP - <https://bit.ly/3vH9Zhh>

Las mejores apps para el cuidado de bebés, Familiados - <https://bit.ly/2S1jedx>

Importancia de las vacunas en los niños, Ministerio de Sanidad - <https://bit.ly/3vHleFg>

Como funcionan las vacunas, Fundación Huésped - <https://bit.ly/3uDAUcF>

Repositorio de imágenes CC0, Pexels - <https://www.pexels.com/>

Iconografía, Font Awesome - <https://fontawesome.com/>

Lactancia Materna AEP, Google Play - <https://bit.ly/3i9pYRd>

LactApp, Google Play - <https://bit.ly/3ySAimM>

Bebé Conecta, Google Play - <https://bit.ly/3pgM85S>

Cartilla de vacunación, Google Play - <https://bit.ly/3fYllaf>

Material Design, Google - <https://material.io/design>