

Diseño de una aplicación móvil para la gestión de citas de fisioterapia

Universidad internacional de La Rioja
Máster Universitario en Diseño Gráfico Digital

Alberto Godoy Millán

Titulación: Máster Universitario en Diseño Gráfico Digital

Tipo de trabajo: Tipo 3

Presentado por: Godoy Millán, Alberto

Directora: Morales Caruncho, Xana

Ciudad: Barcelona

Fecha: 02/03/2022

RESUMEN /ABSTRACT

Hoy en día el uso de aplicaciones móviles está estrictamente generalizado por toda la sociedad hasta tal punto que casi cualquier actividad o servicio dispone de su propia aplicación; sin embargo, ¿hasta qué punto suponen una ventaja para la sociedad?

El presente trabajo pretende demostrar cómo el uso de metodologías de diseño centradas en el usuario son capaces no solo de mejorar la experiencia de uso de un producto digital sino de modificar los hábitos de uso de la sociedad.

Gracias al uso de la metodología de *Design Thinking*, se llevará a cabo el diseño y desarrollo de un prototipo funcional de aplicación móvil para la gestión de citas en una clínica de fisioterapia. Poniendo al usuario o paciente en el centro de estudio en todo momento, se rediseñará asimismo la identidad corporativa de la marca con el fin de fortalecer los valores de la misma.

Palabras clave:

Fisioterapia, reserva de cita, UX/UI,
Design Thinking, App, Smartphone.

Nowdays the use of mobile applications is strictly generalized throughout society to such an extent that almost any activity or service has its own application; however, to what extent do they represent an advantage for society?

The present paper intends to demonstrate how the use of user-centered design methodologies are capable of not only improving the user experience of a digital product but also of modifying the usage habits of society.

Thanks to the use of the Design Thinking methodology, the design and development of a functional prototype of a mobile application for managing appointments in a physiotherapy clinic will be carried out. Keeping the user or patient at the center of the study at all times, the corporate identity of the brand will also be redesigned in order to strengthen its values.

Keywords:

Physiotherapy, appointment booking, UX/UI,
Design Thinking, App, Smartphone.

AGRADECIMIENTOS

Me gustaría dar la gracias a todas aquellas personas que directa o indirectamente han colaborado en este proyecto, sin la cuales esto no habría sido posible. Especialmente:

A Xana, por guiarme y enseñarme a encontrar el camino en mi caótica maraña de conceptos, siempre con humor y motivación.

A Álvaro, por descubrirme tantísimas cosas que no sabía que existían y su amistad durante tantos años.

A mi padre, por haberme enseñado desde pequeño a persistir y organizarme poco a poco, a nunca perder los ánimos y siempre estar disponible para lo que necesitase.

A mi madre, por apoyarme siempre en todo momento, su interés y curiosidad en lo que he hago y por su cariño y confianza, que me ha permitido realizar siempre lo que me he propuesto.

A Lili, por su enorme paciencia conmigo durante todos estos meses, por ayudarme cuando estaba perdido y alumbrarme el camino con gracia y por hacer que todo tenga sentido.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. Introducción

1.1 Justificación.....	10
1.2 Planteamiento del problema.....	11
1.3 Estructura de la memoria.....	12

2. Marco referencial

2.1 Dispositivos móviles: una ola imparable.....	15
2.2 Investigación: <i>Benchmark</i> de mercado.....	19
2.3 Conclusiones.....	28
2.3.1 Tabla comparativa de funcionalidades.....	28
2.3.2 Aspecto visual	29

3. Objetivos y metodología

3.1 Objetivos generales y específicos.....	31
3.2 Metodología.....	31

4. Desarrollo específico

4.1 Fase 1: Empatía.....	35
4.1.1 Estructura de las entrevistas.....	35
4.1.2 Usuario entrevistados.....	36
4.1.3 Volcado y sinterización de información	37
4.1.4 Identificación de <i>Insights</i>	39
4.1.5 Fichas Persona.....	44

4.2 Fase 2: Definición.....	45
4.2.1 Definición de la app.....	45
4.2.2 Funcionalidades	46
4.3 Fase 3: Ideación.....	47
4.3.1 <i>Brainstorming</i>	48
4.3.2 Mapa conceptual de funcionalidades.....	49
4.3.3 Arquitectura de la información.....	51
4.4 Fase 4: Prototipado.....	53
4.4.1 Identidad visual	53
4.4.2 Desarrollo interfaz UI	58
4.5 Fase 5: Evaluación y testeo.....	63
4.5.1 Evaluación heurística.....	63
4.5.2 Testeo con usuarios reales.....	65

5. Conclusiones

5.1 Revisión de objetivos.....	71
5.2 Líneas de trabajo futuro.....	72
5.3 Reflexiones finales.....	73

6. Referencias

6.1 Bibliografía.....	75
-----------------------	----

7. Anexos

7 Anexos.....	78
---------------	----

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Gráfica de usuarios con teléfonos inteligentes a nivel mundial. Autor: Statista.com (2022).....	10
Figura 2: Usuarios de internet en el mundo en 2014. Ávalos, M. (2016).....	15
Figura 3: Gráfica de aplicaciones móviles más populares para mensajería basada en el número de usuarios activos mensuales (en millones). Autor: Statista.com (2022).....	15
Figura 4: Explicación de las notificaciones <i>Push</i> en una conferencia de Apple. Autor: NewsMDirector (2018).....	16
Figura 5: Gráfica de porcentajes de hogares españoles equipados con ordenadores personales entre 2007 y 2021. Autor: Statista.com (2022).....	16
Figura 6: Logotipos de <i>Whatsapp</i> (izquierda) y <i>Whatsapp Business</i> (derecha). Autor: Millionchatsadmin (2020).....	17
Figura 7: Capturas de pantalla del menú principal de las principales aplicaciones de sanidad pública para Andalucía, Cataluña y Galicia, de izquierda a derecha respectivamente. Autor: elaboración propia (2022).....	17
Figura 8: Imagen del distintivo "AppSaludable". Autor: Calidadappsalud.com (2013).....	18
Figura 9: Iconos de aplicaciones móviles investigadas. Autor: elaboración propia (2022).....	19
Figura 10: Capturas de pantalla de la App "Timp". Autor: Time Management Technologies, SL. (2022).....	20
Figura 11: Capturas de pantalla de la App "Aimharder". Autor: Aimharder Global S.L. (2022)	20
Figura 12: Capturas de pantalla de "Wodbuster". Autor: Wodbuster S.L. (2022).....	21
Figura 13: Capturas de pantalla de "Mindbody". Autor: Mindbody Inc. (2022)	21
Figura 14: Capturas de pantalla de "Glofox". Autor: Glofox (2022)	22
Figura 15: Capturas de pantalla de "Timify". Autor: PTerminApp GmbH (2022)	22
Figura 16: Capturas de pantalla de "Simplybook.me". Autor: SimplyBook.me Ltd	23
Figura 17: Capturas de pantalla de "Fisiomap". Autor: PVarela Ferro, C. (2022)	23
Figura 18: Capturas de pantalla de "Reasoningphysios". Autor: Reasoning Physios, SL (2022)	24
Figura 19: Capturas de pantalla de "ViDay". Autor: Vidayapps S.L (2022).....	24
Tabla 1: Comparativa de funcionalidades de aplicaciones analizadas. Autor: elaboración propia (2022)	25
Figura 20: Gráfica funcionalidades (x) frente a veces que se repiten en aplicaciones investigadas (y). Autor: elaboración propia (2022)	28
Figura 21: Captura de pantalla de "Mindbody". Autor: Mindbody, Inc. (2021)	29
Figura 22: Panal UX. Autor: Morville, P. (2016)	31
Figura 23: Modelo de doble diamante. Autor: ThinkersCo (2022)	32
Figura 24: Etapas de metodología Design Thinking. Autor: Desighnthinking.es (2022)	33
Figura 25: Código QR con la grabación de la entrevista al usuario 1. Autor: elaboración propia (2022)	36
Figura 26: Código QR con la grabación de la entrevista al usuario 2. Autor: elaboración propia (2022)	36
Figura 27: Código QR con la grabación de la entrevista al usuario 3. Autor: elaboración propia (2022)	36
Figura 28: Código QR con la grabación de la entrevista al usuario 4. Autor: elaboración propia (2022)	36

Figura 29: Código QR con la grabación de la entrevista al usuario 5. Autor: elaboración propia (2022)	36	Figura 43: Captura de pantalla del software “Miró” donde se visualiza la arquitectura de información de la aplicación para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)	52
Figura 30: Código QR con la grabación de la entrevista al usuario 6. Autor: elaboración propia (2022)	36	Figura 44: Logo FISAMP anterior. Autor: Desconocido	53
Figura 31: Código QR con la grabación de la entrevista al usuario 7. Autor: elaboración propia (2022)	36	Figura 45: Logo principal FISAMP con descripción componentes. Autor: elaboración propia (2022)	54
Figura 32: Representación gráfica del método de <i>clusterizado</i> . Autor: DesignthinkingEspaña (2022)	37	Figura 46: Versión alternativa 1 del logo FISAMP. Autor: elaboración propia (2022)	54
Figura 33: Captura de pantalla del software “Miró” donde se aplica el método de <i>clusterizado</i> para este proyecto. Autor: propia (2022)	38	Figura 47: Versión alternativa 2 del logo FISAMP. Autor: elaboración propia (2022)	54
Figura 34: Ilustración del concepto de metodología <i>Design Thinking</i> . Autor: Designthinking.es (2022)	39	Figura 48: Retícula de construcción y distancia de seguridad del logo FISAMP. Autor: elaboración propia (2022)	55
Figura 35: Captura de pantalla del software “Miró” donde se aplica una síntesis de las ideas más interesantes del <i>clusterizado 2</i> para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)	41	Figura 49: Distintas versiones de aplicación del logo FISAMP. Autor: elaboración propia (2022)	55
Figura 36: Captura de pantalla del software “Miró” donde se resumen las ideas interesantes del <i>clusterizado 2</i> para la extracción de insights para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)	42	Figura 50: Tipografía <i>Play</i> en sus dos estilos. Autor: elaboración propia (2022)	56
Figura 37: Captura de pantalla del software “Miró” donde se distribuyen los hábitos de los usuario entrevistados para la elaboración de la fichas persona para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)	43	Figura 51: Variaciones de estilo de tipografía <i>Roboto</i> . Autor: elaboración propia (2022)	56
Figura 38: Ficha Persona 1. Autor: elaboración propia (2022)	44	Figura 52: Color perteneciente al logotipo FISAMP anterior. Autor: elaboración propia (2022)	56
Figura 39: Ficha Persona 2. Autor: elaboración propia (2022)	44	Figura 53: Colores principal y secundario de la marca FISAMP. Autor: elaboración propia (2022)	56
Figura 40: Imagen profesional-paciente. Autor: Thinkersco.com (2018)	45	Figura 54: <i>Mock-up</i> de ejemplo de aplicación del logo FISAMP. Autor: elaboración propia (2022)	57
Figura 41: Captura de pantalla del software “Miró” donde se aplica el método de <i>Brainstorming</i> para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)	48	Figura 55: <i>Mock-up</i> de ejemplo de aplicación del logo FISAMP. Autor: elaboración propia (2022)	57
Figura 42: Captura de pantalla del software “Miró” donde se utiliza un mapa conceptual para la definición de funcionalidades para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)	50	Figura 56: Bocetos para el diseño de la IU de este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)	58

Figura 57: Comparación de bocetos frente a wireframes de baja fidelidad en 3 pantallas de la navegación de la app. De izquierda a derecha, Login, menú inicio, Nueva cita. Autor: elaboración propia (2022)	59	Figura 68: Captura de pantalla del software "Maze" donde se indican algunos comentarios obtenidos como resultado del test de usuario realizado para este proyecto. Autor: Maze.Design Limited (2022)	69
Figura 58: Captura de pantalla del software "Miró" donde se visualiza el wireframe de baja fidelidad desarrollado para este proyecto Autor: elaboración propia (2022)	60	Figura 69: Captura de pantalla del software "Maze" donde se indican las pantallas a modificar y el mapa de calor para la misión 1 del test de usuario realizado para este proyecto. Autor: Maze.Design Limited (2022)	69
Figura 59: Pantalla de inicio de la aplicación prototipada mediante la herramienta FIGMA. Autor: elaboración propia (2022)	61	Figura 70: Captura de pantalla del software "Miró" que muestra el volcado de información de la entrevista con el usuario 1 para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)	78
Figura 60: Mock-up del prototipo desarrollado. Autor: elaboración propia (2022)	62	Figura 71: Captura de pantalla del software "Miró" que muestra el volcado de información de la entrevista con el usuario 2 para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)	79
Figura 61: Capturas de pantalla del prototipo desarrollado mediante la herramienta FIGMA. "Inicio" (izda.) y "Nueva cita" (dcha.). Autor: elaboración propia (2022)	64	Figura 72: Captura de pantalla del software "Miró" que muestra el volcado de información de la entrevista con el usuario 3 para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)	80
Figura 62: Captura de pantalla del software "Maze" donde se detalla el número de usuarios requeridos para la elaboración de un test de usuario. Autor: Maze.Design Limited (2022)	65	Figura 73: Captura de pantalla del software "Miró" que muestra el volcado de información de la entrevista con el usuario 4 para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)	81
Figura 63: Captura de pantalla del software "Maze" donde se ilustra el workflow desarrollado para el test de usuario en este proyecto. Autor: Maze.Design Limited (2022)	66	Figura 74: Captura de pantalla del software "Miró" que muestra el volcado de información de la entrevista con el usuario 5 para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)	82
Figura 64: Captura de pantalla interactiva del software "Maze" para iniciar el test de usuario en este proyecto. Autor: Maze.Design Limited (2022)	66	Figura 75: Captura de pantalla del software "Miró" que muestra el volcado de información de la entrevista con el usuario 6 para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)	83
Figura 65: Captura de pantalla del software "Maze" donde se ilustra el informe general de los resultados en las cuatro tareas especificadas para el test de usuario de este proyecto. Autor: Maze.Design Limited (2022)	67	Figura 76: Captura de pantalla del software "Miró" que muestra el volcado de información de la entrevista con el usuario 7 para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)	84
Figura 66: Captura de pantalla del software "Maze" que ilustra el mapa de calor para la tarea 3 del test de usuario realizado para este proyecto. Autor: Maze.Design Limited (2022)	68	Figura 77: Captura de pantalla del software "Miró" que muestra una primera organización de los resultados obtenidos en las entrevistas para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)	85
Figura 67: Captura de pantalla del software "Maze" que ilustra el resultado de una pregunta tras la segunda misión del test de usuario para este proyecto. Autor: Maze.Design Limited (2022)	68	Figura 78: Tabla para la definición de la personalidad de la marca para el apartado de identidad visual para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)	86

Figura 79: <i>Brainstorming</i> para la definición de la identidad visual de la marca para el apartado de identidad visual para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)	87
Figura 80: Boceto de matriz de metáforas visuales para el apartado de identidad visual para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)	88
Figura 81: <i>Moodboard</i> para el apartado de identidad visual para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)	89
Figura 82: Proceso de bocetado/ <i>sketching</i> de definición del logo para el apartado de identidad visual para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)	90
Figura 83: Proceso de vectorizado del logo para el apartado de identidad visual para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)	91
Figura 84: Captura de pantalla del prototipo desarrollado en Figma para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)	92
Figura 85: Captura de pantalla de "Maze" donde se realiza la primera misión del <i>workflow</i> para el test de usuario realizado para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)	93
Figura 86: Captura de pantalla de "Maze" donde se realiza la segunda encuesta del <i>workflow</i> para el test de usuario realizado para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)	94
Figura 87: Captura de pantalla de "Maze" que ilustra el informe obtenido en la primera misión del test de usuario realizado para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)	95
Figura 88: Captura de pantalla de "Maze" que ilustra el informe obtenido en la primera encuesta del test de usuario realizado para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)	96
Figura 89: Captura de pantalla de "Maze" que ilustra el informe obtenido en la segunda misión del test de usuario realizado para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)	97
Figura 90: Captura de pantalla de "Maze" que ilustra el informe obtenido en la segunda encuesta del test de usuario realizado para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)	98
Figura 91: Captura de pantalla de "Maze" que ilustra el informe obtenido en la tercera misión del test de usuario realizado para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)	99
Figura 92: Captura de pantalla de "Maze" que ilustra el informe obtenido en la cuarta misión del test de usuario realizado para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)	100
Figura 93: Captura de pantalla de "Maze" que ilustra el informe obtenido en la tercera encuesta del test de usuario realizado para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)	101
Figura 94: Captura de pantalla de "Maze" que ilustra el informe obtenido en la cuarta encuesta del test de usuario realizado para este proyecto (primera parte). Autor: elaboración propia (2022)	102
Figura 95: Captura de pantalla de "Maze" que ilustra el informe obtenido en la cuarta encuesta del test de usuario realizado para este proyecto (segunda parte). Autor: elaboración propia (2022)	103
Figura 96: Captura de pantalla de "Maze" que ilustra el informe obtenido en la quinta encuesta del test de usuario realizado para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)	104

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Justificación

La gestión de reservas es uno de los pilares básicos de cualquier oficio que ofrezca una solución al público. Algunos ámbitos laborales dependen totalmente del uso de un sistema de reserva y gestión de citas, como los relacionados con la salud y el bienestar, la hostelería o el ocio, aunque a día de hoy, empujado por el aluvión de restricciones que ha generado la situación de la pandemia, se han extendido a casi cualquier actividad.

En las últimas décadas, a menudo para contratar o reservar un servicio, siempre se ha hecho uso de la llamada telefónica o más recientemente, el e-mail, con la consecuente gestión que estas operaciones conllevan. Sin embargo, según Gregorio y Bohórquez (2017):

La transformación digital que a día de hoy sigue teniendo lugar en nuestra sociedad está popularizando el uso de herramientas móviles conocidas también como aplicaciones informáticas ejecutadas desde teléfonos celulares (app) como una realidad latente e ineludible que forma parte de las dinámicas y procesos cotidianos de nuestra vida, educación, investigación y especialmente en la gestión de información de toda índole. (p.159)

Aplicaciones móviles que permiten realizar dichas acciones de una forma mucho más ágil y rápida.

Este trabajo tiene la intención de servir como precedente de buenas prácticas a la hora de gestionar las reservas tanto para el profesional de la fisioterapia como para el cliente, desvinculando el mundo profesional del privado a través de una aplicación que gestione toda la burocracia que conlleva un servicio de fisioterapia dejando en manos del profesional únicamente el tratamiento.

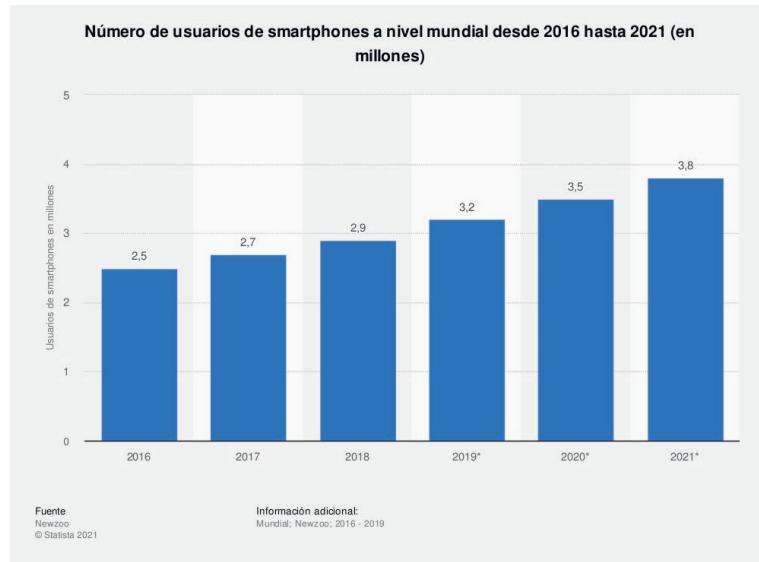


Figura 1: Gráfica de usuarios con teléfonos inteligentes a nivel mundial.
Autor: Statista.com (2022).

La fisioterapia, a pesar de ser una disciplina ligada completamente a la salud, presenta bastante ambigüedad, y es que según Silva et. Al., “Enfrenta constantes modificaciones con relación a los nuevos roles sociales, contexto de la población etc. [...] Y a pesar de las nuevas responsabilidades, aún no tiene una definición clara con relación a la salud colectiva”. Por esta razón, a la hora de la práctica existe una amplia oferta en un entorno laboral cuyas fronteras son cada vez más difíciles de diferenciar de otras actividades relacionadas, como pueden ser la osteopatía, la acupuntura o incluso los masajes terapéuticos.

Esto genera a su vez un gran problema que padece en gran medida el ámbito de la fisioterapia: el intrusismo laboral; tal y como afirma González García (2017), “La pretendida regulación de la Osteopatía como carrera sanitaria nos parece que sería introducir [...] solapamiento y redundancias profesionales y, definitivamente, conflictos de competencias” (p.26). Todo esto conlleva que la generación de confianza por parte del profesional al cliente sea algo imprescindible que transmitir en todo el proceso a la hora de elaborar una herramienta digital.

Es interesante que, si nos ponemos en el lugar del paciente, y dado la cantidad de opciones que tenemos a la hora de buscar un centro de fisioterapia, ¿a cuál debemos acudir? ¿Es el más caro el mejor? ¿O el que más “duele”? Al final, como seres humanos que somos, lo que suele guiarnos a tomar una decisión suele ser la recomendación de otra persona, el asegurarnos que no somos conejillos de indias y que “otros” ya lo han probado y les ha ido bien. Es también por esta razón, la que al personalizar un servicio de gestión de reservas con su propietario, tendremos una confianza extra en el servicio prestado.

Todos queremos un trato personalizado, todos queremos ser escuchados y que nos dediquen atención plena, por lo que no vamos a dejarnos llevar por un comentario positivo en una web o dejar que un diagnóstico nos lo realice una aplicación: queremos estar en contacto con el profesional en todo el proceso; si queremos realizar una reserva y el medio no nos da la confianza necesaria o es muy incómodo (mala experiencia de uso) es bastante probable que vayamos directamente al apartado “contacto” para llamar directamente al centro en cuestión para que nos escuchen al 100%; Alonso-Arévalo y Mirón-Canelo (2017) afirman que, a pesar de la enorme cantidad de aplicaciones en salud que se descargan anualmente (en 2017 fue de más de 200.000 millones) la tasa de abandono es también muy elevada; y eso es debido precisamente a esta mala experiencia de uso de la que hemos hablado, que lleva a los usuarios a desinstalar la aplicación ante los primeros problemas de uso.

Es precisamente esto lo que se pretende evitar con este trabajo: incentivar el uso de una aplicación por encima de la llamada o la reserva por redes sociales para optimizar todas aquellas tareas de gestión que no tienen nada que ver con la propia actividad de la fisioterapia, liberando de esta tarea al profesional y fomentando el uso de la misma por parte del cliente.

El proyecto pretende sentar las bases para un diseño responsable centrado en el usuario, no de una forma genérica (ya que incluirá una interfaz y diseño corporativo asociado a un profesional en concreto) pero planteando un desarrollo que pueda ser fácilmente exportable a otros casos concretos.

1.2 Planteamiento del problema

Con el propósito de sustituir el tradicional método de reserva de citas convencional en el ámbito de la fisioterapia, se propone el desarrollo de una aplicación móvil (app) tanto a nivel de interfaz visual (UI) como de usabilidad (UX).

Partiendo de metodologías de diseño centradas en el usuario, se busca sustituir el método de reserva actual por uno mucho más eficiente para el profesional que ejerce su profesión y para los usuarios o pacientes, teniendo siempre en cuenta las necesidades y problemas de todos ellos.

El reto principal reside en conseguir una modificación de los hábitos del usuario frente a la realización de tareas para un servicio en particular. Gracias a las metodologías DCU se estudiará y analizará el comportamiento y las costumbres de los usuarios en su día a día para, tras su comprensión y evaluación, poder adaptar la solución final de forma precisa a los problemas y

necesidades que se observen.

Para reforzar e incentivar el uso de este nuevo método, se llevará a cabo de forma simultánea un rediseño de la identidad visual actual de la empresa debido a que la actual imagen corporativa se encuentra desfasada y carece de un manual para su correcta aplicación.

El alcance del proyecto no contempla la realización de un prototipo 100% funcional debido a que se realizará una única iteración lineal; no obstante, se espera la obtención de una serie de conclusiones determinantes a la hora de evaluar si el método se ha llevado a cabo de forma correcta y los resultados reflejen si el camino a seguir sería favorable de cara a una posible futura implantación como aplicación móvil real, proceso que normalmente es posible tras un proceso de iteración de la metodología hasta conseguir el resultado deseado.

En el primero se dará a conocer el origen del problema mediante estudios y teorías ya existentes en el contexto en que se desarrolla el proyecto. Se describirán numerosas fuentes que aportarán datos relevantes a tener en cuenta en el trabajo, las cuales sustentarán el desarrollo que se realizará posteriormente para la obtención de una serie de hipótesis que contrastar con los resultados finales.

En la segunda parte se llevará a cabo un estudio de mercado donde se analizarán diversas aplicaciones ya existentes con una finalidad similar a la del objeto del presente trabajo. De esta manera se estudiarán y clasificarán sus características con el fin de obtener una información de base de cara al desarrollo de funcionalidades de la aplicación, que guardaremos para posteriormente comprobar si efectivamente son realmente relevantes a la hora de satisfacer las necesidades y metas de los usuarios los que va dirigida.

En el capítulo de **objetivos y metodología** se describirá brevemente la finalidad del presente trabajo y se enunciará la metodología seleccionada para el desarrollo del mismo. De esta manera, al final se podrá comprobar si dichos objetivos han sido satisfactoriamente cumplidos o no.

En lo que se refiere a **desarrollo específico** es donde se realizará el grueso de actividades para el desarrollo de la aplicación. Trata la propia aplicación de la metodología escogida, así como sus etapas en detalle. Lo componen 5 fases y se centrará en un único ciclo lineal de repetición de las mismas, ya que normalmente este tipo de metodologías vienen asociadas a más de una iteración, pero por la limitación del tiempo en el proyecto solo se llevará a cabo una.

Se llevarán a cabo actividades como la recopilación información de los usuarios objetivos a través de entrevistas cualitativas, organización de los datos y generación de esquemas a ideas que se materializarán desde simples bocetos en papel hasta un sofisticado prototipo usable que servirá como

1.3 Estructura de la memoria

El proyecto está compuesto por una serie de capítulos que detallan los pasos seguidos en todo el proceso. A continuación se detalla brevemente en qué consiste cada uno de ellos:

En la **introducción** del presente trabajo se describe la justificación que motiva la realización del proyecto, así como el planteamiento del problema detectado y la estructura propuesta la hora de dar solución al mismo.

En el **marco referencial** se pondrá en situación al usuario y al contexto del problema. Este apartado está subdividido a su vez en dos bloques:

banco de pruebas para realizar evaluaciones de usabilidad.

En el apartado de **conclusiones** es donde se validará si los objetivos marcados al principio del proyecto se han cumplido o no y se comprobará si las hipótesis y teorías previamente formuladas sustentan los resultados obtenidos. Además, se analizará la posible trayectoria futura que pueda tener el proyecto así como sus limitaciones y restricciones.

2 MARCO REFERENCIAL

2.1 Dispositivos móviles: una ola imparable

La evolución tecnológica ha hecho que en la última década casi todo el mundo tenga acceso a un *Smartphone* y conexión a Internet en casi cualquier parte, por lo que el acceso a la tecnología ya no es excusa. Esto ha hecho que muchísimos sectores hayan tenido que evolucionar al verse "arrollados" por la imparable ola tecnológica que se avecinaba, y es que como comenta Celis (2020), "Ahora una empresa nace, y a los diez años, o ha mutado o ha desaparecido" (p.23).

Las grandes compañías ya advertían hace tiempo de estos cambios, como comenta Rizo Casado (2021), y muchas han identificado esta necesidad de adaptarse; esta transición resulta realmente complicada para grandes empresas cuya excesiva burocracia pone constantes trabas a la hora de plantear nuevos cambios (p.46).

USUARIOS DE INTERNET EN EL MUNDO POR REGIONES / cifras al 2014						
Regiones del Mundo	Población (est. 2014)	Usuarios internet (2000)	Usuarios internet (2014)	Penetración (% Población)	Crecimiento 2000-2014	Uso mundial (%)
África	1.125.721.038	4.514.400	297.885.898	26,5 %	6.498,6 %	9,8 %
Asia	3.996.408.007	114.304.000	1.386.188.112	34,7 %	1.112,7 %	45,7 %
Europa	825.824.883	105.096.093	582.441.059	70,5 %	454,2 %	19,2 %
Medio Oriente	231.588.580	3.284.800	111.809.510	48,3 %	3.303,8 %	3,7 %
Norte América	353.860.227	108.096.800	310.322.257	87,7 %	187,1 %	10,2 %
América Latina / Caribe	621.279.181	18.068.919	320.312.562	52,3 %	1.672,7 %	10,5 %
Oceanía / Australia	36.724.649	7.620.480	26.789.942	72,9 %	251,6 %	0,9 %
TOTAL MUNDO	7.182.406.565	360.985.492	3.035.749.340	42,3 %	741,0 %	100,0 %

Figura 2: Usuarios de internet en el mundo en 2014. Ávalos, M. (2016).

Sin embargo, para empresas más pequeñas tampoco es una tarea fácil debido a su escasez de recursos, por lo que muchas intentan adaptarse haciendo uso de los medios que disponen a mano, como pueden ser las

redes sociales o Whatsapp, herramientas que se han convertido en el principal modo de comunicación entre personas. Y en cierto modo, cumplen su expectativa: permiten poner en contacto al cliente con el negocio pero sin más, prácticamente de la misma forma que haría un sms o una llamada telefónica.

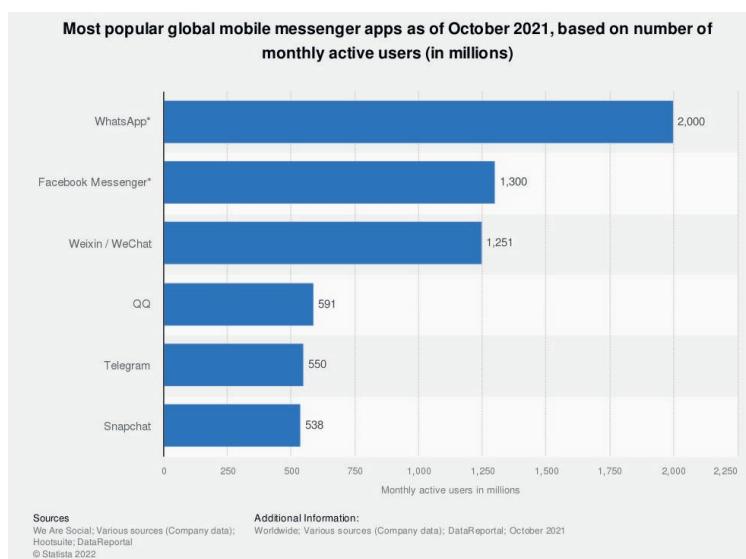


Figura 3: Gráfica de aplicaciones móviles más populares para mensajería basada en el número de usuarios activos mensuales (en millones). Autor: Statista.com (2022)

No obstante, la cantidad de esfuerzo que se requiere para gestionar una agenda mediante estas aplicaciones hace muy ineficiente un negocio por diversos factores. Algunos de ellos, como el que las reservas no se realizan 100% a tiempo real, el riesgo del error humano, o la dedicación a atender cada una de las peticiones, hace que a fin de cuentas, no se esté aprovechando ninguna ventaja tecnológica.

En ocasiones también es común hacer uso de aplicaciones genéricas que permiten de una forma más o menos personalizada la gestión de citas; sin embargo, suelen ser muy generalistas y generan poca confianza, por lo que en numerosas ocasiones, desde el punto de vista del usuario, el “aprendizaje” de la misma no merece la pena y vuelven al medio de comunicación tradicional, como whatsapp o directamente a una simple llamada.

Un medio bastante común suele ser un sistema de reservas basado en la propia página web del servicio en cuestión, lo cual no es mala idea pero al exige tener una propia y no permite una comunicación fluida entre profesional-cliente, como sí lo hacen las aplicaciones gracias a, entre otras muchas funcionalidades, las notificaciones *push-up*.



Figura 4: Explicación de las notificaciones Push en una conferencia de Apple. Autor: NewsMDirector (2018)

Además, como afirma Aguado et al. (2015), “El uso de Internet en dispositivos móviles ha evolucionado rápidamente hacia las aplicaciones en detrimento de los navegadores” (p.2). Tal y como predijo Khalaf (2014), “Incluso ya en 2014, solo un 14% del uso de Internet implicaba navegadores, mientras que el 86% restante era a través de aplicaciones”.

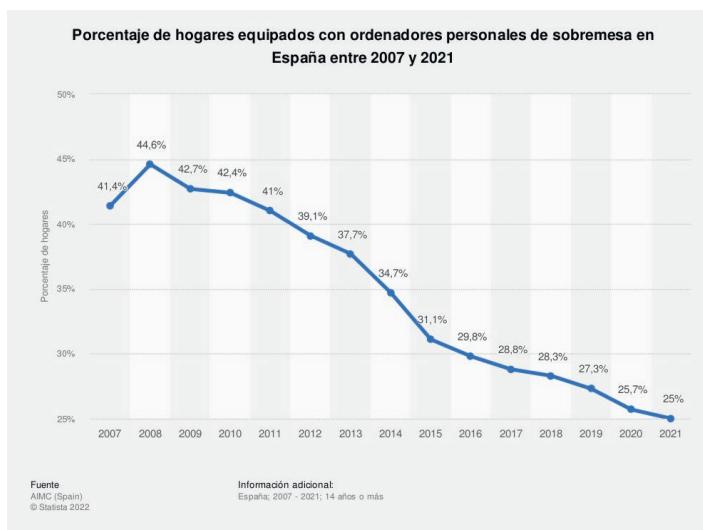


Figura 5: Gráfica de porcentajes de hogares españoles equipados con ordenadores personales entre 2007 y 2021. Autor: Statista.com (2022)

Una buena gestión de la reservas de un negocio siempre optimizará la gestión del tiempo y aportará “valor económico en relación al tiempo/eficacia, algo especialmente relevante en la pequeña pantalla ubicua (Scolari: Aguado; Feijóo, 2012), lo cual se traduce directamente en ahorro; no solo el desarrollo personalizado de una aplicación para un uso concreto, sino el incentivar su uso y un sencillo aprendizaje de manera que permitan un flujo mucho más dinámico buscando el beneficio de ambas partes.

Está claro que el creciente uso de los teléfonos móviles como dispositivos conectados a Internet dotan al usuario de una mayor velocidad y flexibilidad a la hora de estar conectados unos con otros. Como comenta Yelina Pérez (2021), “Los ‘Smartphones’ nos permiten estar conectados a estas aplicaciones todos los días y a cualquier hora, por lo que es más fácil entablar relaciones interpersonales con otros individuos sin importar el sitio donde se encuentren”. Esto es un arma de doble filo; por supuesto que estar en todo momento informados es importante, pero es importante marcar los límites.

He sido consciente de cómo profesionales de este ámbito viven en un mundo controlado por las agendas de sus *Smartphones*, con un número abarrotado de citas diarias, algunas de ellas que son canceladas con menos de una hora de antelación, obligando a desplazar a otros pacientes o haciendo verdaderas acrobacias para cuadrar horarios y gestionadas casi únicamente a través de *Whatsapp* o la nueva *Whatsapp Business*, aplicación que permite ciertas funcionalidades para la gestión de comunicación de negocios pero que no deja de invadir el espacio personal del propietario.



Figura 6: Logotipos de WhatsApp (izquierda) y WhatsApp Business (derecha). Autor: Millionchatsadmin (2020)

La flexibilidad en tiempo real es otro aspecto muy importante a tener en cuenta en este proyecto. El uso de una app otorga un nuevo concepto de comunicación, según Galán Serrano et al. (2015) "La hiperconectividad entre personas, empresas e instituciones favorecerá a corto plazo la emergencia de una inteligencia colectiva que aunará información y conocimiento, mejorando la gestión del pulso urbano a distintos niveles" (p.176).

Mediante un sistema que permita modificar las reservas de forma responsable, sin perjudicar en ningún caso a los profesionales y optimizando siempre un horario realista y visible.

Una aplicación intuitiva, optimizada y rápida que pueda ser usada por un amplio rango de usuarios sin necesidad de complejos tutoriales o información adicional que no aporte valores positivos. Y ¿por qué una app de reservas?

Tal y como corroboran en su artículo Alonso-Arévalo y Mirón-Canelo (2017) "Según el Global System Mobile Association (GSMA), ya hay más dispositivos móviles que personas en el mundo"(p.3); esto, sumado a que, gracias a un estudio realizado por Bizzness Apps, ya en el año 2016 España llegó a un 81% de usuarios de Internet únicamente móviles (Arévalo y Mirón-Canelo, 2017) revela que las aplicaciones móviles han venido para quedarse.

Actualmente existen numerosas aplicaciones que gestionan prácticamente todo a nuestro alrededor, desde pedir una pizza a encender la luz del salón, incluyendo numerosos software de reservas; sin embargo, la gran mayoría son poco intuitivos si no se posee un conocimiento previo y requieren cierto aprendizaje para el público al que suelen estar dirigidas; Entonces, ¿por qué se siguen usando? Normalmente es debido a que en la mayoría de ocasiones no hay alternativa. ¿O sí la hay?

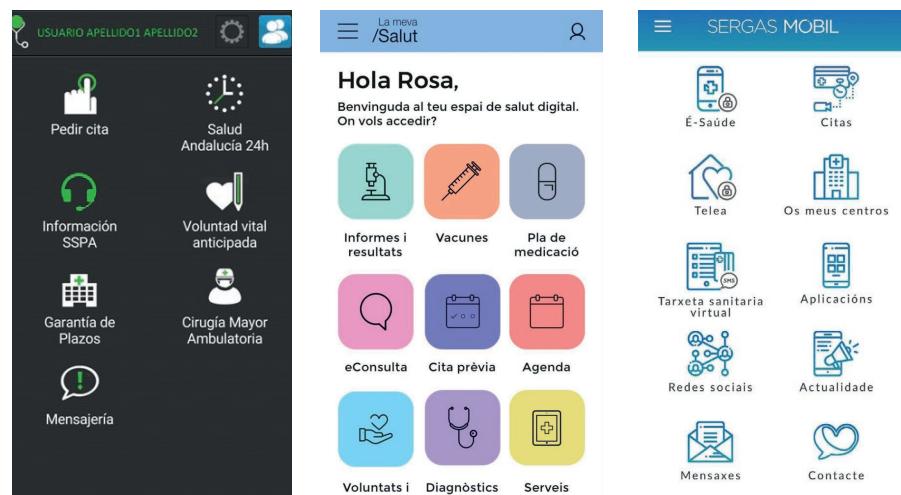


Figura 7: Capturas de pantalla del menú principal de las principales aplicaciones de sanidad pública para Andalucía, Cataluña y Galicia, de izquierda a derecha respectivamente. Autor: elaboración propia (2022)

Cuando nos vemos abrumados por la tecnología y no tenemos forma de seguir avanzando, hay un método para conseguir nuestro objetivo que nunca falla: la llamada telefónica, el contacto con una persona humana que nos guíe y nos preste su plena atención.

Si se prestara algo más de atención a la necesidades del usuario a la hora del desarrollo de una aplicación, quizás esta última alternativa no sea necesaria y sea posible un mejor aprovechamiento de nuestra tecnología. “Un testeo previo de las aplicaciones de manera minuciosa de ciertos aspectos como la funcionalidad, facilidad de uso, compatibilidad, rendimiento o seguridad ayudarán a que los usuarios sean más propensos a involucrarse en ella” (Alonso-Arévalo, Mirón-Canelo, 2017) (p.3).

Hoy en día ya existen algunas webs de referencia y buenas prácticas referentes a esta temática, como la **Agencia de Calidad Sanitaria de Andalucía**, que otorga una serie de distintivos “AppSaludable” para aquellas aplicaciones que cumplan con una serie de recomendaciones a la hora de desarrollar aplicaciones con fines médicos.



Figura 8: Imagen del distintivo “AppSaludable”.
Autor: Calidadadappsalud.com (2013)

Mediante la digitalización y automatización del proceso de gestión de reservas dentro de una clínica de fisioterapia, “se establecen nuevas formas de relación y definición de espacios para el encuentro y foros digitales de discusión, proponiendo nuevas herramientas de trabajo y fortaleciendo entre

sus miembros un sentimiento de unidad y pertenencia” (Galán Serrano et al., 2015, p.178).

Más concretamente, en el apartado de funcionalidades que puede aportar una aplicación de gestión de citas, no solo se consigue tener un calendario actualizado en todo momento con la respectiva información de los pacientes, sino que además, muchos de los errores susceptibles de las típicas agendas manuales son fácilmente evitables, además de la gestión de cambios de horario repentinos o modificaciones a última hora. Tal y como afirman en este artículo (Capital radio, 2020) “Este tipo de programas favorece enormemente la gestión diaria de tareas, facilitando el acceso a las diferentes áreas de una clínica de forma Online, lo que mejorará enormemente la organización, la gestión de las tareas y permitirá trabajar desde cualquier parte, sin necesidad de estar presente en la clínica”.

Todo esto sería posible sin la intervención directa (en la medida de lo posible) de una persona; para ello, a continuación se hará un *benchmark* para comprobar hasta qué punto hoy en día este tipo de aplicaciones permiten esta automatización y posteriormente comprobaremos si este proceso realmente no interfiere en la “calidad humana” del servicio que tan importante es para el usuario.

2.2 Investigación: *Benchmark* de mercado

Como hemos visto, en la actualidad existen innumerables aplicaciones de gestión integral y reservas para todo tipo de empresas. A continuación se realizará un estudio de las principales funcionalidades más comunes y extraer así las más convenientes. Para ello, en este proyecto las agruparemos según las siguientes:

Historial clínico

Almacena la información de los pacientes y permite acceder a ella a través de una base de datos del perfil de usuario u otros datos como la evolución, informes o estadísticas.

Agenda

Engloba todas aquellas acciones que tienen que ver con el calendario y la reservas: su modificación, vista semanal/mensual, clases o eventos, períodos de descanso etc.

Cita Online

Especifica la forma en la que se realizan las reservas, la modificación o cancelación de las mismas, la gestión de listas de espera etc. Probablemente el apartado más importante.

Finanzas

Gestiona la parte de pagos y cobros así como la forma de realización de los mismos e históricos de cada usuario/paciente. Es un apartado muy común hoy en día ya que su automatización evita muchos dolores de cabeza.

Notificaciones

Principal método para transmitir la información y por ello muy importante a definir. Es muy importante definir qué tipo de acciones tendrán una notificación y cómo gestionarlas para que tanto el paciente como el propietario estén en todo momento correctamente informados.

Por otro lado, analizaremos también su aspecto estético en base a 3 características principales que nos darán un valor aproximado de la coherencia visual en su conjunto. Estos valores son el color, la tipografía y la composición.



Figura 9: Iconos de aplicaciones móviles investigadas. Autor: elaboración propia (2022)

TIMP (Time Management Technologies S.L.)



Precio: 21.-125.-/mes
Destino: Fitness, bienestar
Enlace: <https://www.timp.pro/>

Software de gestión de reservas para centros de *fitness* y bienestar. Centraliza y optimiza funciones administrativas y de gestión.

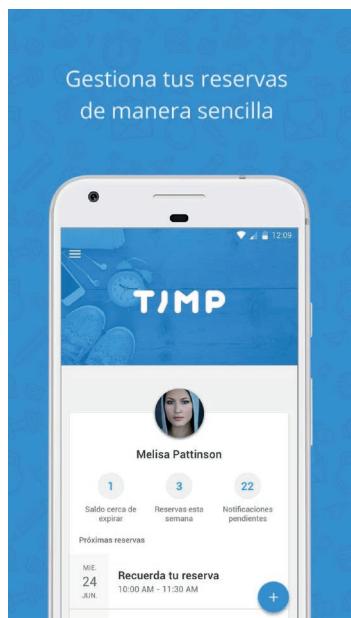


Figura 10: Capturas de pantalla de la App "Timp". Autor: Play.google.com (2022)

AIMHARDER Global, S.L.



Precio: según tarifa (n/d)
Destino: Fitness
Enlace: <https://aimharder.com/>

Software de gestión todo en uno para *fitness*. Proporciona datos comerciales esenciales con informes/estadísticas y permite compartir información con otros usuarios.

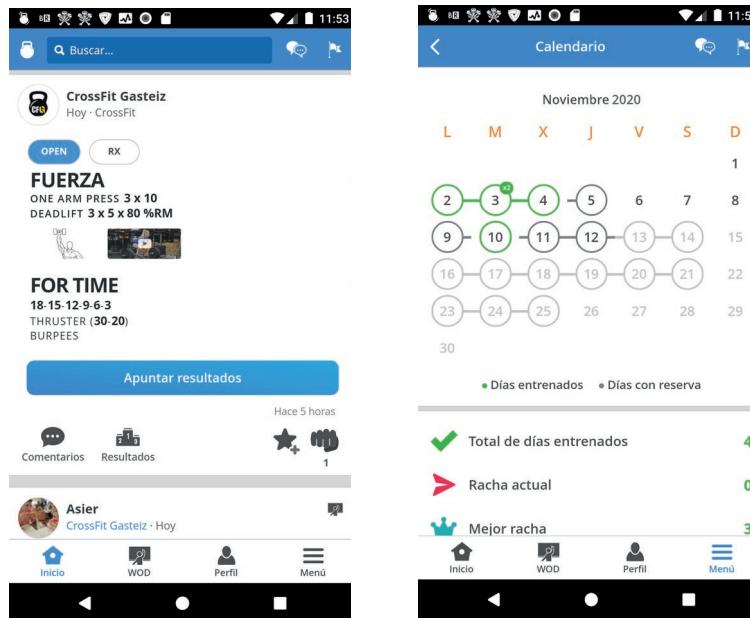


Figura 11: Capturas de pantalla de la App "Aimharder". Autor: Play.google.com (2022)

WODBUSTER, S.L



Precio: 9.-35.-/mes
Destino: Fitness
Enlace: <https://wodbuster.com/>

Software de gestión y reservas para centros deportivos. Muy similar a Aimharder.

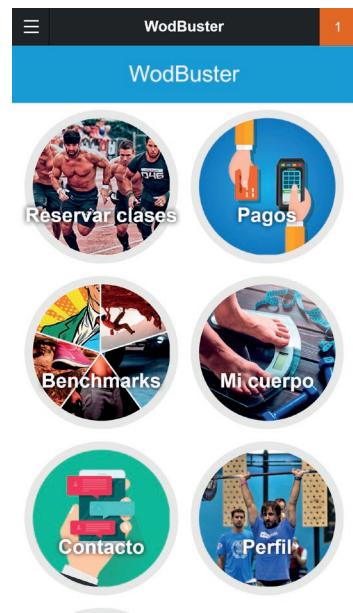


Figura 12: Capturas de pantalla de "Aimharder". Autor: Play.google.com (2022)

MINDBODY, Inc



Precio: desde 114.-/mes
Destino: Fitness, bienestar, belleza
Enlace: <https://www.mindbodyonline.com>

Software de búsqueda y reserva para localizar centros deportivos o bienestar a través de diversos filtros centralizados en la app .

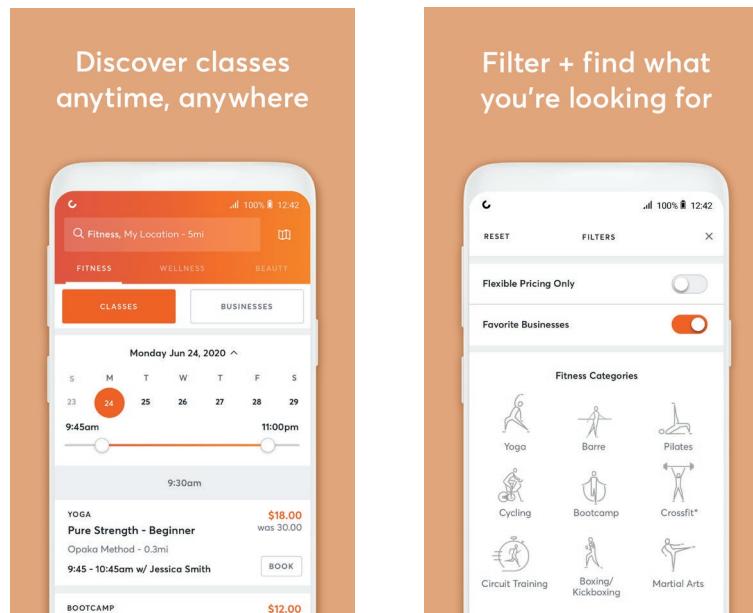


Figura 13: Capturas de pantalla de "Mindbody". Autor: Play.google.com (2022)

GLOFOX



Precio: desde 98.-/mes

Destino: Fitness

Enlace: <https://www.glofox.com/>

Software de gestión integral para clubes de preparación física y gimnasios. Automatiza procesos y permite comunicación fluida con el cliente.

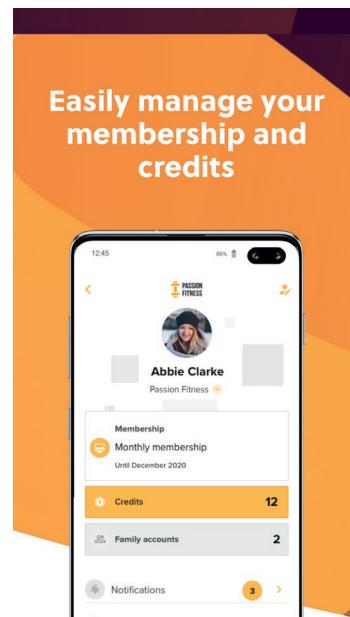
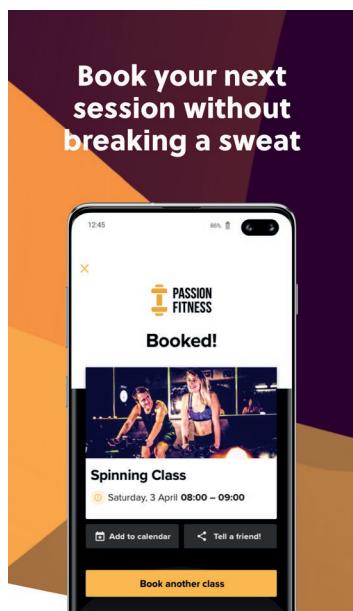


Figura 14: Capturas de pantalla de "Glofox". Autor: Play.google.com (2022)

TIMIFY Mobile



Precio: 0.-48.-/mes

Destino: Fitness, bienestar, salud

Enlace: <https://www.timify.com/>

Software de planificación y reserva de citas inteligente para equipos y empresas. Dispone de varios planes que varían en funcionalidades y precios.

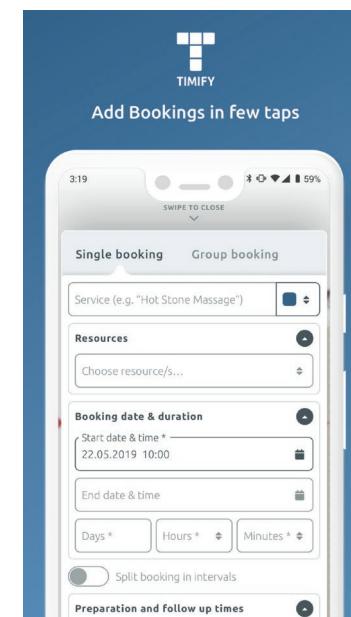
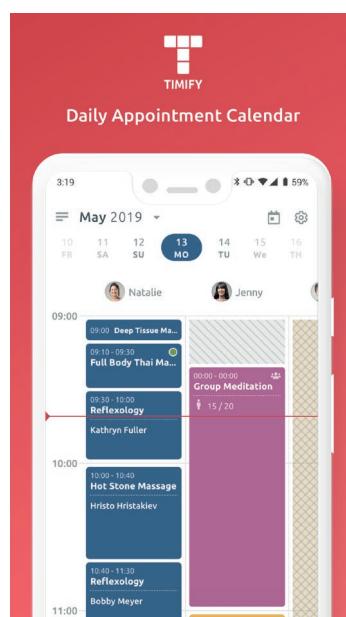


Figura 15: Capturas de pantalla de "Timify". Autor: Play.google.com (2022)

SIMPLYBOOK.ME ltd.



Precio: 21.-125.-/mes
Destino: Fitness, bienestar, salud, belleza, consultoría
Enlace: <https://simplybook.me/es/>

Sistema de reserva en linea simple, que permite reservar citas y recibir recordatorios para todo tipo de empresas de servicios.

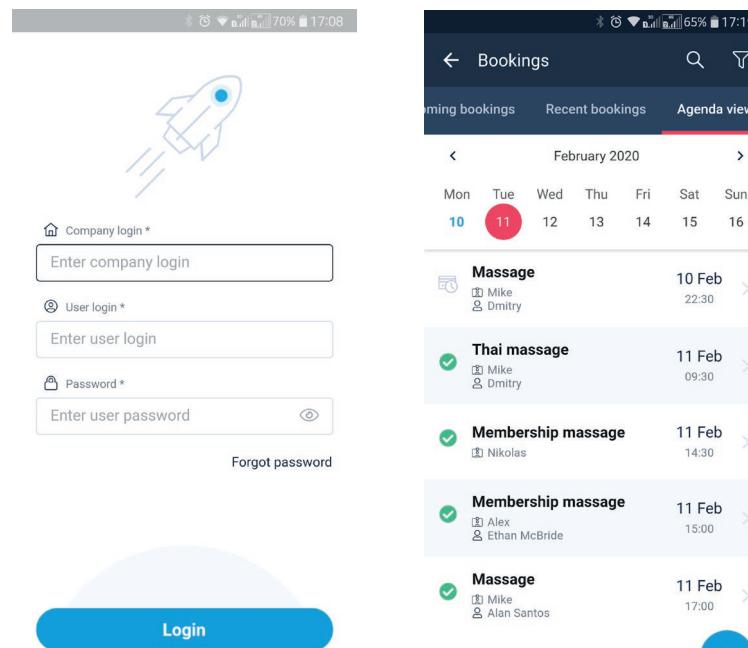


Figura 16: Capturas de pantalla de "Simplybook.me". Autor: Play.google.com (2022)

FISIOMAP



Precio: 25.-60.-/mes
Destino: Fisioterapia
Enlace: <https://fisiomap.com/>

Aplicación que permite localizar centros de fisioterapia en una zona determinada y la reserva de cita de los mismos, incluyendo diversas promociones.



Figura 17: Capturas de pantalla de "Fisiomap". Autor: Play.google.com (2022)

REASONING PHYSIOS S.L



Precio: 0.-33.-/mes
Destino: Fisioterapia
Enlace: <https://reasoningphysios.com/>

Software específico para clínicas de fisioterapia en la nube. Permite servicios relacionados con la gestión de citas, facturación y consentimientos, entre otros.



Figura 18: Capturas de pantalla de "Reasoningphysios". Autor: Play.google.com (2022)

VIDAY APP S.L



Precio: 35.-49.-/mes
Destino: Fitness, bienestar, salud, fisioterapia, belleza
Enlace: <https://viday.es/>

Aplicación personalizable para la reserva de citas y gestión de cliente para diversos negocios.

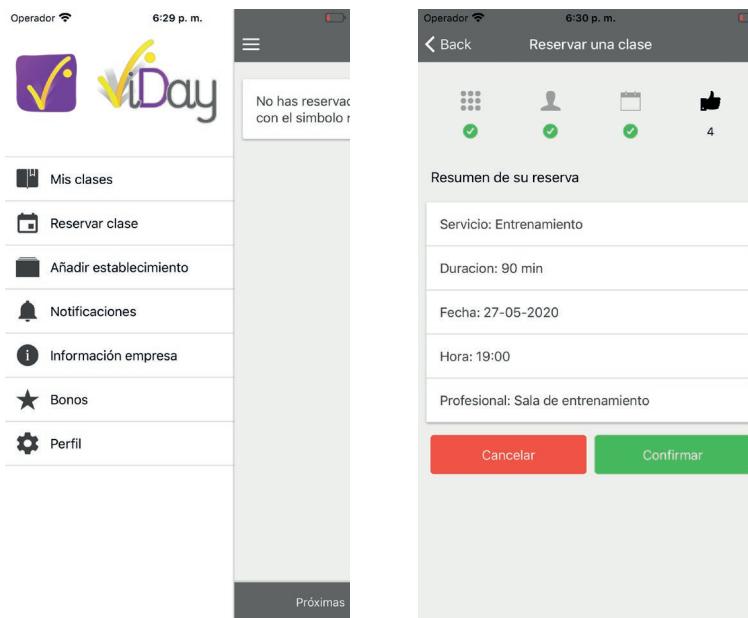


Figura 19: Capturas de pantalla de "ViDay". Autor: Play.google.com (2022)

Tabla 1: Comparativa de funcionalidades de aplicaciones analizadas.
Autor: elaboración propia (2022)

										
HISTORIAL CLÍNICO										
Informes	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	
Estadísticas	✓	✓			✓	✓	✓			✓
Base de datos		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Historial clínico		✓					✓	✓	✓	✓
Gráficas evolución		✓								
Resumen atletas top		✓								
GESTIÓN AGENDA										
Gestión colas/ lista espera	✓	✓	✓	✓			✓			✓
Sincronización calendario	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Calendario entrenamiento		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Periodo descanso/ restricciones	✓			✓	✓	✓		✓	✓	
Vista diaria/mes					✓	✓	✓	✓	✓	✓
Etiquetas						✓		✓		
Horarios atención		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Impresión pdf citas				✓				✓		
FINANZAS										
Contabilidad/ facturación	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Pagos <i>in-app</i>	✓			✓	✓	✓	✓	✓		✓
Factura automática/exportación		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
Historial pagos		✓	✓	✓	✓	✓		✓		
Alerta/ control impagos		✓							✓	
Personalización pagos		✓								

Tabla 1: Comparativa de funcionalidades de aplicaciones analizadas.
Autor: elaboración propia (2022)

CITA ONLINE												
Invitados												
Aviso hueco												
Fichado <i>in-app</i>												
Recordatorio automático												
Bloqueo reserva y espera confirmación												
Reprogramación citas												
Confirmación automática												
Citas recurrentes												
Historial reservas												
Reservas automáticas												
Vía redes sociales												
Vía telefónica												
Edición citas app												
Modificación/cancelación con motivos												
NOTIFICACIONES												
Tipo <i>push</i>												
Mensajes <i>in-app</i>												
Por citas pendientes/modificaciones												
Avisos lectura obligada												
Centralización mensajes y listas <i>email</i>												
Aviso automático lista espera												
Centro notificaciones												
Contacto vía <i>email/chat/llamada</i>												

Tabla 1: Comparativa de funcionalidades de aplicaciones analizadas.
Autor: elaboración propia (2022)

OTROS										
Personalización	✓			✓		✓	✓	✓		✓
Muro	✓									
Streaming	✓			✓						
Tienda online			✓				✓			
Promociones/Descuentos			✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Felicitaciones			✓							
Base datos ejercicios				✓	✓	✓				
Control privacidad										
Reserva/ autentificación con RR.SS				✓	✓	✓		✓		✓
Reseñas			✓				✓			✓
App bienvenida						✓				✓
Asistente personal					✓	✓		✓		✓
Preguntas especiales									✓	
Consentimientos								✓	✓	
Galería fotos			✓	✓						✓
Gestión bonos			✓	✓						✓
ASPECTO VISUAL										
Color	😊	😐	🙁	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😐
Tipografía	😊	😐	🙁	😊	😊	😐	😊	😊	😐	🙁
Composición	😊	😐	🙁	😊	😊	😐	😊	😐	😐	😐

2.3 Conclusiones

2.3.1 Tabla comparativa de funcionalidades

Una vez analizadas las principales funcionalidades de las aplicaciones seleccionadas se procederá a la realización de una criba escogiendo, por un lado las funcionalidades que sean más comunes y por otro, las funcionalidades que nos parezcan más interesantes de cara a su implementación en el proyecto. De esta manera, tendremos una base con la que partir de cara a los próximos pasos donde pondremos a prueba estas hipótesis de *benchmark* recogiendo información de campo directamente de nuestros usuarios.

Para ello, se tomará como punto de corte aquellas funcionalidades que se hayan repetido al menos entre 5 o más aplicaciones y se marcarán con una estrella aquellas aplicaciones interesantes:

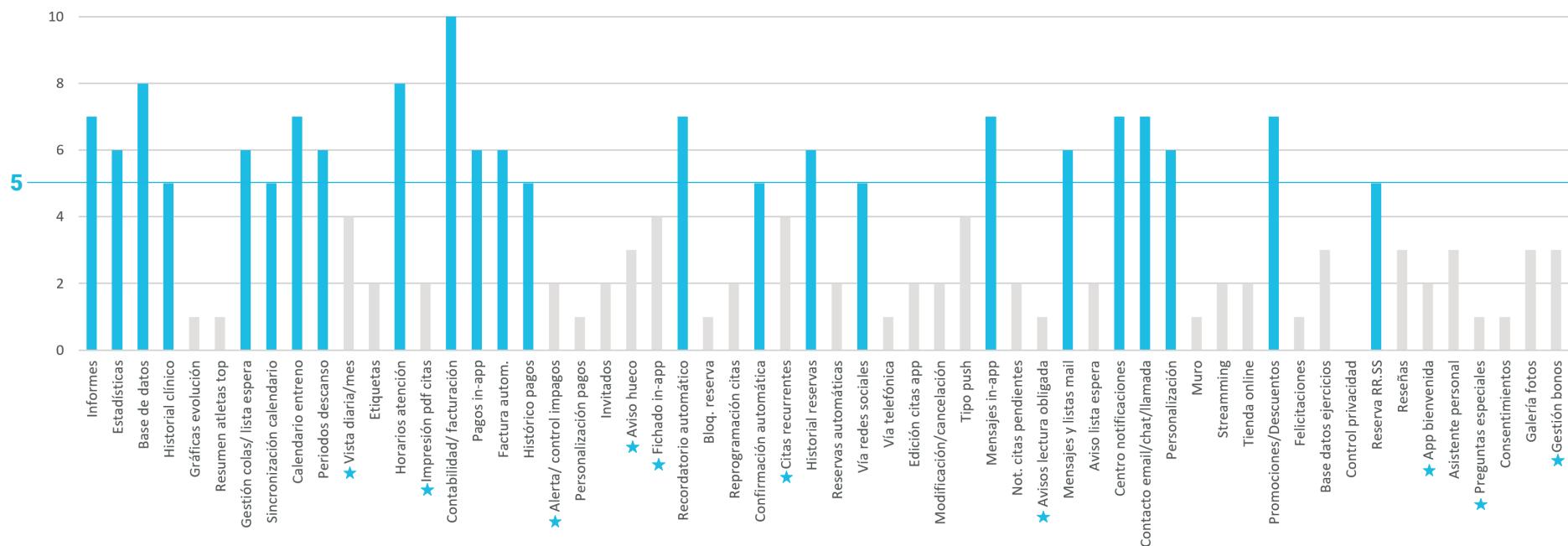
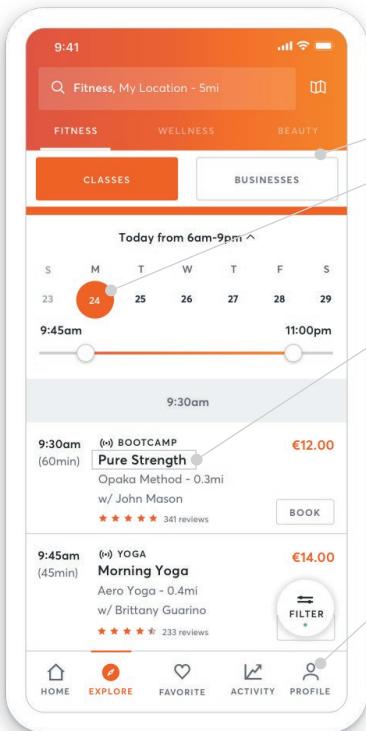


Figura 20: Gráfica funcionalidades (x) frente a veces que se repiten en aplicaciones investigadas (y). Autor: elaboración propia (2022)

2.3.2 Aspecto visual

De las 10 aplicaciones analizadas, solo 4 han conseguido una excelente calificación con respecto al apartado visual. A modo de *benchmark* para buenas prácticas, se analizará una de ellas para comprobar a qué se debe este resultado y cómo podemos utilizarlo como referencia a la hora del desarrollo del proyecto.

Aplicación
MINDBODY, Inc



Color

Mantiene color corporativo
Buen contraste fondo
Centra la atención en lo importante

Tipografía

Sin serifa apta para buena legibilidad en pantalla
Aprovecha estilos para diferenciar jerarquías
Mantiene una buena coherencia de estilos

Composición

Clara diferenciación de estructura: Header-Cuerpo-Menú inferior
Elementos organizados por bloques fácilmente diferenciables
Estructura similar a la de la mayoría de aplicaciones, con búsqueda superior y menú inferior. Buen uso de los principios heurísticos

Figura 21: Captura de pantalla de "Mindbody".
Autor: Mindbody, Inc. (2021)

3 OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

3.1 Objetivos generales y específicos

El **objetivo general** del presente trabajo es el desarrollo de un prototipo funcional de aplicación móvil (app) para la gestión de citas de una clínica de fisioterapia basada en metodología DCU.

Objetivos específicos

1. Comprobar la efectividad del método *Design Thinking* a la hora de la resolución de problemas
2. Rediseño de la imagen corporativa del centro.
3. Diseño de un prototipo funcional con interfaz móvil estéticamente acorde a la empresa mediante la herramienta Figma.
4. Comprobar si alguna de las funcionalidades de la app obtenidas gracias al DCU son bien acogidas por los usuarios en el testeo del prototipo

3.2 Metodología

Se pretende que el uso de metodologías centradas en el usuario (DCU) se conviertan en una máxima y estén presentes en todo el proceso del desarrollo de este proyecto con el fin de proporcionar una experiencia de uso satisfactoria y plena que permita no solo a los usuario la realización de tareas sino del mismo modo, ayudar a modificar el proceso actual de reserva de citas evitando que el profesional que ejerce la fisioterapia esté continuamente pendiente de gestiones de agenda de sus pacientes.

Las metodologías DCU se basan en comprender las necesidades y deseos del usuario para darles respuesta de alguna forma que aporte valor en lugar de evaluar ideas desde la propia opinión personal o subjetiva.

Estas metodologías son consideradas aún por muchas empresas como una pérdida de tiempo en la cual no conviene no invertir recursos, y esto es un grave problema ya que no dedicar suficiente tiempo a estudiar al usuario al que va dirigido un determinado producto en las fases tempranas de su desarrollo puede tener consecuencias graves económicamente más adelante, cuando cualquier cambio es siempre muchísimo más costoso.

Y es que como relata Rizo (2021), aún hoy en día es posible encontrar comentarios como «A mí no me interesa el diseño de experiencia» o «solo necesito una aplicación que funcione». El DCU no se trata de un concepto abstracto para empresas modernas tipo "Start-up"; se trata de una metodología que ya lleva años llevándose a cabo y cuya correcta implementación tiene consecuencias instantáneas en la interacción humana con el producto.

Partiendo de la base de que una metodología centrada en el usuario tiene que ofrecer una buena experiencia de usuario, es importante definir en primer lugar qué es una buena experiencia, o qué características ha de poseer un determinado producto para ofrecérsela.

Según Morville, P. (2004), las siete cualidades de una buena experiencia de usuario son:

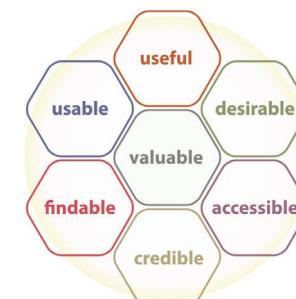


Figura 22: Panal UX. Autor: Morville, P. (2016)

Para poder cumplir con estas cualidades es necesario seguir un proceso que deja de tener la tradicional estructura de cascada para convertirse en un proceso de iteración cíclica. Y es que, como afirma Brink:

Iteramos porque nos permite seguir aprendiendo. En lugar de escondernos en nuestros talleres, apostando a que nuestra idea, producto o servicio será un éxito, rápidamente salimos al mundo y dejamos que las personas para las que estamos diseñando sean nuestros guías.

La base de cualquier metodología de diseño centrado en el usuario la componen 3 etapas:

Investigación - Conceptualización - Evaluación

Partiendo de estas tres etapas, hoy en día existen multitud de metodologías con infinidad de variantes que abordan estos conceptos de una u otra forma, pero compartiendo la iteración del método en todo momento.

Una de ellas es la denominada como *“Design Thinking”*, metodología a seguir en la realización de este proyecto. Según Rizo (2021):

Consiste en ejercicios prácticos sacados de disciplinas humanísticas, como la sociología o psicología, con el objetivo de poder llevar a cabo talleres donde todo el mundo sea capaz de identificar problemas, empatizar, definir, investigar, idear y testear soluciones antes de que el producto sea lanzado al mercado. (p. 54)

Esta metodología suele representarse con la denominada estructura del doble diamante, que simboliza un único ciclo de iteración del proceso.

Consiste en la representación de las fases en base a la divergencia y

convergencia del propio proceso. De esta manera, en un ciclo tendríamos dos etapas divergentes, es decir, donde se abre el foco para recopilar información, generar ideas y construir propuestas, y dos etapas convergentes, donde se confirman hipótesis, se seleccionan las mejores ideas y se acotan soluciones.

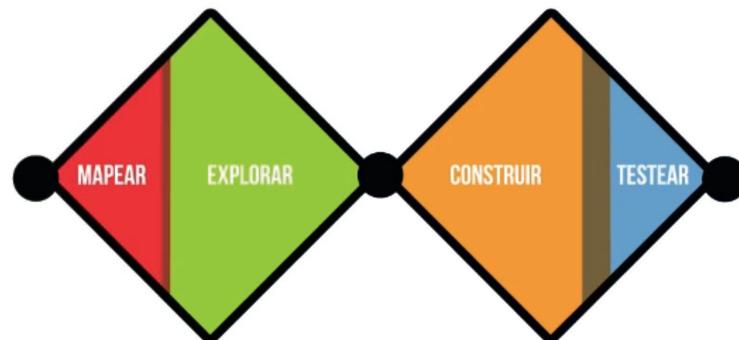


Figura 23: Modelo de doble diamante. Autor: ThinkersCo (2022)

Sin embargo, para este proyecto se llevará a cabo una variación del modelo de doble diamante, haciendo uso del utilizado por *Design Thinking España*, cuyas fases son prácticamente las mismas pero añaden una fase adicional entre la construcción y el testeo. Esta metodología tiene la particularidad de detallar de forma más concreta los objetivos de cada una, por lo que para el desarrollo de la app lo aplicaremos de la siguiente manera:

Fase 1. Empatía

La primera fase siempre es una etapa divergente. Sería el equivalente a la etapa de investigación del DCU, donde es muy común realizarse preguntas como quien es y qué sabemos de nuestro usuario o cual es el problema a solucionar. En esta etapa es donde recopilaremos el máximo de información referente a las necesidades y deseos de los usuarios gracias a entrevistas cualitativas y herramientas como las fichas Persona.

Fase 2. Definición

En la segunda fase se continúa con lo que en el DCU sería la conceptualización. En ella, organizamos toda la información obtenida en la fase anterior con el fin de localizar necesidades, deseos y frustraciones de los usuarios mediante la identificación de los *insights*. Es en esta etapa donde además daremos forma a la función principal del proyecto en base a la información analizada, definiendo las funcionalidades primarias y secundarias en un proceso convergente donde conceptos e ideas se irán refinando. Para esta etapa suelen funcionar muy bien los mapas conceptuales o mentales, que permiten organizar la información de forma muy visual haciendo el trabajo mucho más ameno.

Fase 3. Ideación

En la tercera fase se vuelve abrir el foco para dar solución a los conceptos identificados en la etapa anterior mediante la generación de nuevas soluciones e ideas, muchas, cuantas más mejor; siempre se debe priorizar la cantidad frente a la calidad para, posteriormente, escoger bajo ciertos criterios las más adecuadas, como el valor que aporta para el usuario o la facilidad de implementación. El método usado por excelencia en esta etapa es el *Brainstorming* o lluvia de ideas, que usaremos conjuntamente con algún mapa conceptual de funcionalidades que nos permita seleccionarlas y plasmarlas de forma resumida. Además, con los nuevos conceptos se podrá realizar un primer tiro de la arquitectura de la información de la aplicación, con lo que podremos visualizar por primera vez la jerarquía de las funcionalidades dentro de la app.

Fase 4. Prototipado

Esta fase es precisamente la particularidad que ofrece la metodología de *Design Thinking España* frente al tradicional modelo de doble diamante, ya que especifica una etapa adicional destinada únicamente al prototipado de la idea anterior con el fin de aterrizarla, hacerla tangible y comprensible tanto para nosotros mismos como para cualquier usuario. Es en esta etapa donde se realizarán prototipos más o menos funcionales, partiendo de bocetos o

sketches hasta un desarrollo de interfaz UI más preciso a través de *Wireframes* de alta fidelidad que permitirán su posterior testeo en usuarios reales.

Sin embargo, el desarrollo de una interfaz UI no es posible sin antes una definición de la marca o *branding*, por lo que en esta etapa además se detallará un breve manual de identidad visual que permita identificar los valores corporativos en la propia aplicación.

Fase 5. Testeo

Finalmente, se procederá al testeo y evaluación del prototipo desarrollado. Es muy importante tener claro y definir qué se va a evaluar previamente, para poder recoger el *feedback* del usuario con los aspectos que le han parecido valiosos de la idea y los que no.

A partir de ahí, es posible iterar en la metodología todas las veces que sea necesario, volviendo a pasar de nuevo por todas o alguna de las fases de la metodología para ir adaptando cada vez más la solución a la que más valor aporte al usuario.

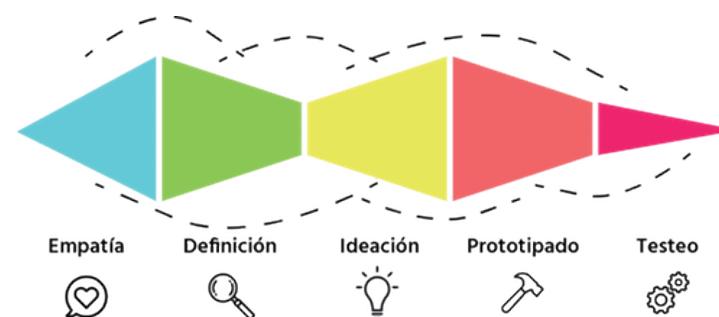


Figura 24: Etapas de metodología *Design Thinking*. Autor: Designthinking.es (2022)

“Al final, no importa lo que uses, o lo bonito que sea el resultado, el objetivo siempre es transmitir una idea, compartirla y aprender a mejorarlala” (Donaldson, K, 2022).

4 DESARROLLO ESPECÍFICO

4.1 Fase 1: Empatía

4.1.1 Estructura de las entrevistas

La aplicación debe mejorar la gestión de citas del profesional de la fisioterapia; para ello, los pacientes son los responsables de hacer uso de la misma y es de vital importancia incentivarlos conociendo en detalle sus deseos y necesidades, por lo que se convertirán en objetivo de nuestra investigación. Para llevar a cabo esta tarea, se seleccionarán entre 5 y 10 pacientes de los cuales se recopilará la información necesaria mediante entrevistas semiestructuradas de entre 20 y 40 minutos de duración.

Todas las entrevistas se realizarán a través de una llamada telefónica y constarán de 4 partes:

1. Bienvenida cálida

Aquí daremos las gracias al usuario por acceder a participar, le preguntaremos si está conforme con que se grabe la entrevista y le introduciremos poco a poco en el tema a tratar y la finalidad de todo el proceso.

2. Contextualización y hábitos

Ahora queremos que el usuario esté cómodo y charle con nosotros acerca de sus rutinas diarias, tipo de vida, intereses, cosas que no le gustan etc, pero no con respuestas monosílabas sino a modo de conversación fluida. Para ello usaremos muchas preguntas "Wh" y tipo "Follow-up". Poco a poco guiaremos al usuario hacia el tema principal, que es la relación del usuario con las aplicaciones de reserva de citas previas.

3. Introducción al prototipo

Aún no tenemos ningún prototipo, pero es ahora cuando explicaremos al usuario de forma más concreta nuestra intención, para que nos hable de su experiencia con aplicaciones similares o nos exprese sus necesidades e intereses con respecto a este tema más profundamente. Queremos oír su historia, sus experiencias; una conversación donde se sienta cada vez más cómodo y piense en voz alta lo que se le vaya pasando por la cabeza, incluso si es posible alguna anécdota personal relacionada.

4. Tareas y "Debrief"

Para ir concluyendo la entrevista y no excedernos con el tiempo, guiaremos al usuario a que nos indique qué le gusta y qué no con más exactitud, que miedos tiene etc. Posteriormente le daremos las gracias por participar y nos despediremos.

4.1.2 Usuarios entrevistados

Según comenta en su artículo Thinkers Co. (2019), entre 7 u 8 entrevistados es número suficiente para encontrar patrones que inspiren un diseño de estas características, por lo que finalmente fueron seleccionados 7 pacientes de forma aleatoria proporcionados por el responsable de la empresa de diversa edad, género e índole profesional.

A continuación se muestra una breve descripción de cada usuario junto a un código QR que permite volver a escuchar la entrevista grabada.

Usuario 1

Hombre, entre 60-65 años, jubilado (exprofesor).
Paciente mensual de la clínica para prevenir dolores musculares.



Figura 25: Código QR con la grabación de la entrevista al usuario 1. Autor: elaboración propia (2022)

Usuario 2

Mujer, entre 25-30 años, desempleada. Trabaja en sus ratos libres a través de redes sociales.
Paciente bimensual por molestias varias.



Figura 26: Código QR con la grabación de la entrevista al usuario 2. Autor: elaboración propia (2022)

Usuario 3

Mujer, entre 60-70 años, ama de casa.
Paciente mensual por molestias varias



Figura 27: Código QR con la grabación de la entrevista al usuario 3. Autor: elaboración propia (2022)

Usuario 4

Mujer, entre 35-40 años, desempleada (trabajadora social).
Paciente bimensual por molestias relacionadas con la conducción varias horas diarias en coche.



Figura 28: Código QR con la grabación de la entrevista al usuario 4. Autor: elaboración propia (2022)

Usuario 5

Hombre, entre 30-35 años, administrador de fincas.
Paciente trimestral para tratar mayoritariamente lesiones relacionadas con el deporte.



Figura 29: Código QR con la grabación de la entrevista al usuario 5. Autor: elaboración propia (2022)

Usuario 6

Hombre, entre 40-45 años, veterinario autónomo.
Paciente mensual para tratar mantenimiento de lesiones debido al deporte y visitas esporádicas por molestias relacionadas con la postura al conducir.



Figura 30: Código QR con la grabación de la entrevista al usuario 6. Autor: elaboración propia (2022)

Usuario 7

Mujer, entre 30-35 años, trabajo de oficina en el sector de la aeronáutica.
Paciente mensual debido mayoritariamente a dolores debido a la postura estática en el trabajo.



Figura 31: Código QR con la grabación de la entrevista al usuario 7. Autor: elaboración propia (2022)

Normalmente, en cualquier proyecto existen dos personas que se dedican a la entrevista; por un lado está el propio entrevistador y por otro se encuentra una persona que va anotando todo aquello que le resulta en cierto modo, relevante.

Sin embargo, en esta ocasión solo se disponía de una única persona, por lo que la primera parte consistió en realizar la propia entrevista a los pacientes, que se grabó para en una segunda parte poder analizarla cuidadosamente. Esto genera una cantidad enorme de información/datos que es imprescindible organizar para poder extraer más tarde los *insights* de nuestros usuarios.

4.1.3 Volcado y sinterización de información

Si imaginamos que la entrevista es un limonero del cual vamos recolectando uno a uno los limones en un esportón, la siguiente etapa sería el volcado del mismo una vez en casa para separar los limones más grandes de los pequeños o de los que estén en mal estado, por ejemplo.

En el ámbito del UX, este proceso se denomina “Clusterizado”, y una de las formas más comunes de llevarlo a cabo es mediante el uso de postits; en primer lugar pegamos toda la información relevante en postits en una pared y en segundo, vamos agrupando las ideas que estén relacionadas o mantengan aspectos en común.

Si bien es cierto que originalmente se ha hecho siempre así, hoy en día se dispone de multitud de herramientas digitales que permiten realizar la misma tarea de forma virtual, a través de pizarras colaborativas que agilizan todo este proceso.

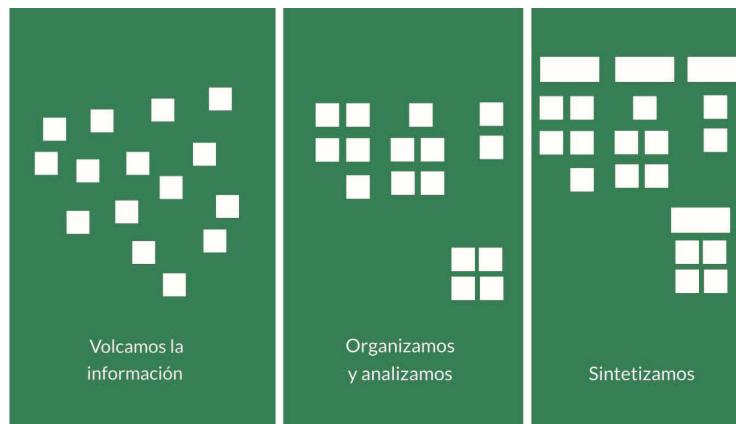


Figura 32: Representación gráfica del método de clusterizado.
Autor: Designthinkingespaña (2022)

Es muy habitual que cuando se comienzan a agrupar aquellas palabras o frases se creen similitudes entre muchas de ellas en torno a ciertas temáticas o tópicos; de esta forma, podemos ir poco a poco haciendo foco en aquellos temas de más relevancia; estaríamos en lo que se conoce como un proceso de convergencia, donde poco a poco vamos estrechando el foco y vislumbrando con mayor claridad nuestros objetivos.



Figura 33: Captura de pantalla del software "Miró" donde se aplica el método de *clusterizado* para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)

4.1.4 Identificación de *Insights*

Nos encontramos ahora con prácticamente la misma información que al principio del volcado, pero con una gran diferencia: tenemos todo correctamente organizado y agrupado según ciertas temáticas comunes que nos dejan entrever cuales son los modos de vida, preocupaciones e intereses de nuestros usuarios; sin embargo, aún es muchísima información y tenemos que seguir convergiendo hasta algo mucho más concreto, más tangible y resumido para poder extraer conclusiones a la hora de diseñar funcionalidades realmente útiles.



Figura 34: Ilustración del concepto de metodología *Design Thinking*.
Autor: Designthinking.es (2022)

¿Cómo seguir afinando estos datos? Existe una técnica muy útil que consiste en, dentro de esta etapa, “agrupar en nubes de información de forma intuitiva, juntando los (postits) que están hablando de lo mismo” (Thinkers Co., 2018).

Puede que parezca redundante, pero ir creando estas nubes o bocadillos de tipo cómic hará de forma sistemática y metódica que el proceso de extracción de *insights* sea de lo más natural y mecánico de lo que podríamos pensar.

Esta sinterización de insights se podría denominar como un *Clusterizado 2*, donde realmente extraemos conceptos que poder exportar posteriormente una ficha Persona, por ejemplo.

De esta manera, si tenemos un grupo de conceptos como por ejemplo “Me gusta”, podemos obtener qué cosas gustan a nuestros usuarios y qué motivaciones puede suponer este contenido, para poder favorecerlo posteriormente en la definición de las funcionalidades.

Llegados a este punto tenemos muchísima información, incluida información personal y de hábitos de los usuarios, pero, ¿de qué nos puede servir conocer los *hobbies* o el estilo de vida de los usuarios entrevistados? Es muy importante contextualizar; por supuesto que poner todos los *Insights* en una tabla nos ayudará a definir una serie de funcionalidades muy ajustadas al tipo de usuario, pero una de las cuestiones más importantes de esta fase es la empatía.

“No me gusta no tener tiempo libre”. Quizás esta frase fuera de contexto pueda llevarnos a la conclusión de que nuestro usuario está continuamente ocupado trabajando y llega a altas horas de la noche a diario; sin embargo, conociendo su historia descubrimos que hace deporte todos los días para poder correr maratones de forma intermitente; ¿es “hacer deporte” un trabajo? ¿o lo podemos considerar como hobby? Quizás su hobby es correr maratones y le exige entrenar, que, aunque él no lo considere disfrutar de su tiempo libre, realmente sí que lo podría ser.

Sacar estas conclusiones sería muy complicado si no tuviéramos un contexto al que asociar todos los *insights* obtenidos, de ahí la importancia de conocer los hábitos de los usuarios.

Si analizamos el *Cluster 2* realizado en la siguiente página para este proyecto, observaremos numerosas nubes de información o “bocadillos” de tipo cómic, de los que hemos hablado. Sin embargo, en el apartado de hábitos no hay ninguno. ¿Significa eso que estos datos no han servido para nada? En ningún caso.

En las siguientes páginas se puede ver cómo los hábitos han servido para extraer información que definirá los usuarios Persona para poder contextualizar todos los insights sintetizados posteriormente.

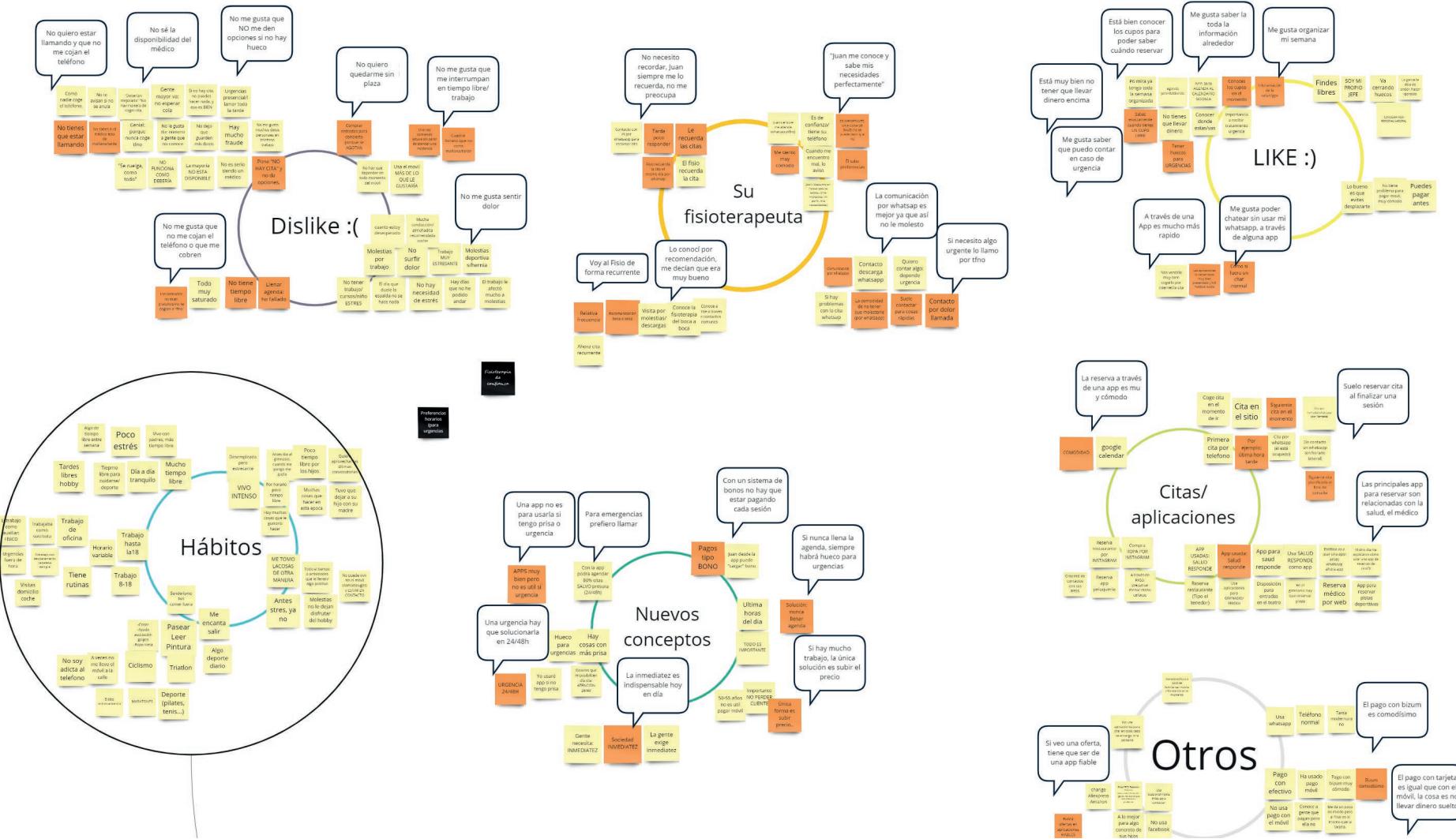


Figura 35: Captura de pantalla del software "Miró" donde se aplica una síntesis de las ideas más interesantes del *clusterizado 2* para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)

● No me gusta

No quiero estar llamando y que no me cojan el teléfono
No sé la disponibilidad del médico
No me gusta que NO me den opciones si no hay hueco
No quiero quedarme sin plaza
No me gusta que me interrumpan en tiempo libre/ trabajo
No me gusta que no me cojan el teléfono o que me cobren

● Me gusta

Me gusta organizar mi semana
Me gusta saber la toda la información alrededor
Está bien conocer los cupos para poder saber cuándo reservar
Está muy bien no tener que llevar dinero encima
Me gusta saber que puedo contar en caso de urgencia
A través de una App es mucho más rápido
Me gusta poder chatear sin usar mi whatsapp, a través de alguna app

● Su fisioterapeuta

No necesito recordar, Juan siempre me lo recuerda, no me preocupa
"Juan me conoce y sabe mis necesidades perfectamente"
La comunicación por whatsapp es mejor ya que así no le molesto
Si necesito algo urgente lo llamo por tfno
Lo conocí por recomendación, me decían que era muy bueno
Voy al Fisio de forma recurrente

● Citas/ aplicaciones

La reserva a través de una app es muy cómodo
Suelo reservar cita al finalizar una sesión
Las principales app para reservar son relacionadas con la salud, el médico

● Nuevos conceptos

Una app no es para usarla si tengo prisa o urgencia
Para emergencias prefiero llamar
Con un sistema de bonos no hay que estar pagando cada sesión
Si nunca llena la agenda, siempre habrá hueco para urgencias
Si hay mucho trabajo, la única solución es subir el precio
La inmediatez es indispensable hoy en día
Una urgencia hay que solucionarla en 24/48h

● Otros

Si veo una oferta, tiene que ser de una app fiable
El pago con bizum es comodísimo
El pago con tarjeta es igual que con el móvil, la cosa es no llevar dinero suelto

● Ideas interesantes:

-Fisioterapia de confianza
-Establecer horario preferentes (también para urgencias)

Figura 36: Captura de pantalla del software "Miró" donde se resumen las ideas interesantes del clusterizado 2 para la extracción de *insights* para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)

PERSONA 1



PERSONA 2

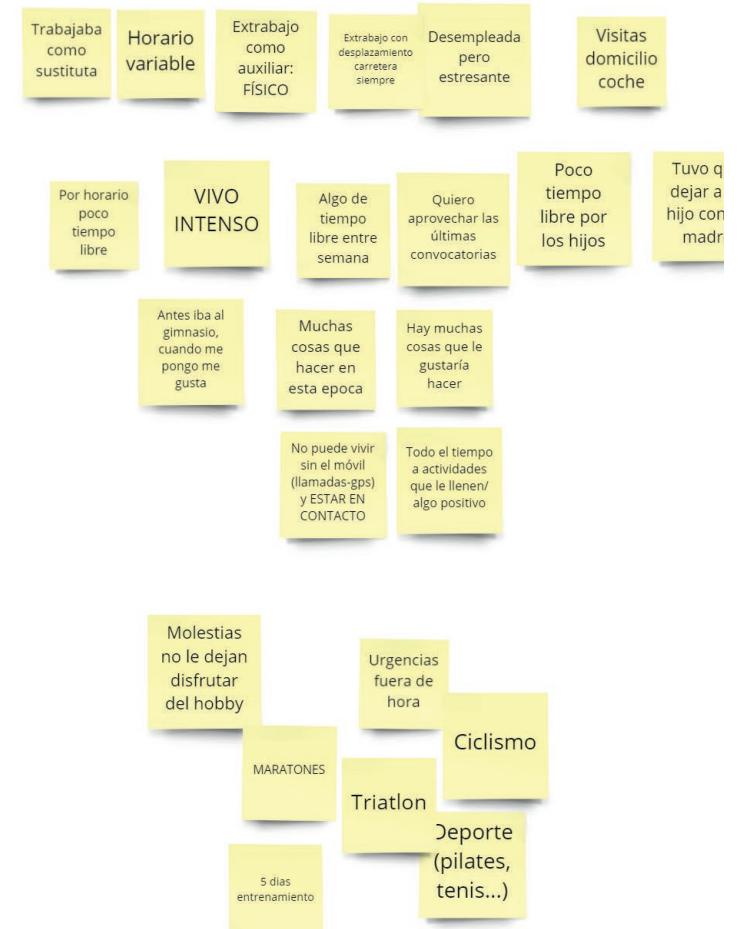


Figura 37: Captura de pantalla del software "Miró" donde se distribuyen los hábitos de los usuario entrevistados para la elaboración de la fichas persona para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)

4.1.5 Fichas Persona

Gracias a las entrevistas cualitativas obtenemos muchísima información relativa al usuario al que nos queremos dirigir pero, una vez sintetizada esta información, ¿cómo es posible visualizarla de una forma rápida y sintetizada?

La herramienta Persona permite crear un arquetipo ficticio de posibles usuarios tipo que cumplen con la mayor parte de los deseos y necesidades de los usuarios entrevistados.

De esta manera, es posible ponerle no solo atributos, sino nombre y cara a estos personajes con el fin de que empaticemos con ellos a la hora de diseñar el producto.

Hoy en día existen infinitos tipos de plantillas para realizar una ficha Persona, sin embargo, todos coinciden en mostrar ciertos atributos representativos a que ayudarán a la identificación de las necesidades y las frustraciones del usuario.

Además, suelen incluir casi siempre una fotografía y cierta información biográfica, o una pequeña frase que definen el carácter del personaje.

A continuación, se muestran 2 fichas Persona realizadas con los datos obtenidos anteriormente que reflejan los *insights* de los usuarios entrevistados y nos ayudarán con la decisión de la definición de funcionalidades para la aplicación.

Esteban

Figura 38: Ficha Persona 1. Autor: elaboración propia (2022)

Clara

Figura 39: Ficha Persona 2. Autor: elaboración propia (2022)

4.2 Fase 2: Definición

4.2.1 Definición de la app

La aplicación tiene como finalidad la reserva de citas para sesiones de fisioterapia basadas en la experiencia de los usuarios y/o pacientes. Y es que, para empezar un Paciente no es un cliente.

Aunque parezca evidente, este es un hecho fundamental que marca diferencias claras y proporciona características únicas en el modo en el que se ofrece el servicio. El paciente ha sido forzado a relacionarse con el hospital y el equipo médico, sometiéndose a una experiencia que no está totalmente bajo su control. Él no quiere estar allí y su única motivación es evitar el sufrimiento. (Thinkers Co., 2018)

Esta cuestión ha sido muy evidente a medida que se han ido realizando las entrevistas cualitativas, ya que muchos de los entrevistados afirmaban que “cuando no podían soportar más dolor” o cuando de repente “sufrían una lesión inesperada” tenían la necesidad inmediata de reservar cita para una sesión.

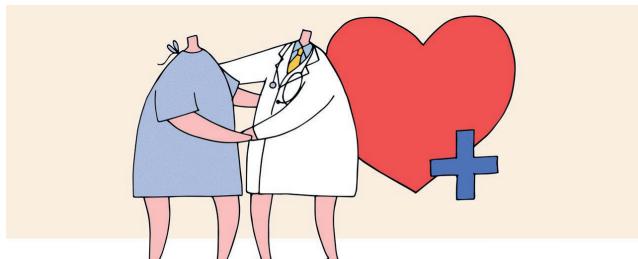


Figura 40: Imagen profesional-paciente. Autor: Thinkersco.com (2018)

A la hora de la definición de la app, un concepto importante es saber si estamos diseñando una aplicación para el ocio o para un servicio que el propio usuario tiene que utilizar inevitablemente. Y es que no es lo mismo reservar

una casa en la playa que tramitar una multa. En el primer caso, la motivación del usuario suele ser el ocio, algo que hacer para llenar su tiempo libre y que el simple hecho de pensar en ello le puede llegar a producir satisfacción. Además, suelen existir numerosas alternativas para este tipo de necesidades, por lo que si una aplicación no funciona del todo bien siempre se puede utilizar otra. Sin embargo, a la hora de realizar una la tramitación de una multa, por lo general este proceso corresponde a una acción que el usuario no tiene más remedio que llevar a cabo si no quiere una sanción mayor, por lo que se ve “obligado” a utilizar una aplicación exclusiva y el simple hecho de tener que realizar la tarea ya puede llegar a causar frustración; si además, la aplicación no tiene un funcionamiento debidamente correcto, se empeora la situación.

Nuestros usuarios objetivo llevan tiempo reservando cita con su fisioterapeuta sin necesidad de una aplicación, ya sea a través de Whatsapp o mediante una llamada telefónica, como hemos observado; si se pretende que modifiquen sus hábitos y utilicen un método distinto como es el de una app móvil, es necesario prestar especial atención a sus necesidades como pacientes para que su experiencia no solo no se vea afectada negativamente sino que la mejore con creces, ya que es posible que en numerosas ocasiones, la motivación para usarla sea poner fin a un dolor o molestia física, algo que por lo general provoca frustración y mal estar.

Sin embargo, existen muchas otras funcionalidades que aportarán valor extra al producto, por lo que a continuación se realizará un pequeño mapa mental con las funcionalidades identificadas a través de los insights analizados en la etapa anterior para obtener una primera visión global de qué debe incluir la aplicación. Estamos ahora en una fase de convergencia de ideas o conceptos según la metodología aplicada.

4.2.2 Funcionalidades

Es importante destacar que, a pesar de que el desarrollo de este proyecto está basado en la experiencia de usuario por parte de los pacientes, el propio profesional que ejerce la fisioterapia también debe poder beneficiarse de las funcionalidades que ofrece la aplicación; sin embargo, partiendo del hecho de que cada reserva que se realice sin la atención plena del profesional ya es en sí una gran funcionalidad, se enfocarán las funcionalidades al propio paciente para incentivar su uso y promover el uso satisfactorio de la app.

Gracias al estudio de mercado realizado en el apartado del marco referencial se obtuvo una primera idea global de las principales funcionalidades que ha de presentar una aplicación para reserva de citas, que se englobarían dentro de las siguientes categorías:

- Historial clínico
- Agenda
- Cita online
- Finanzas
- Notificaciones

Algunas de estas funcionalidades tienen que ver con necesidades propias del empresario o profesional del servicio pero, tal y como hemos comentando antes, enfocaremos este proyecto en los propios pacientes a la hora de la definición de funcionalidades.

Llegado a este punto es momento de confirmar que dichas funcionalidades realmente responden a las necesidades y motivaciones extraídas de los *insights* de nuestros usuarios objetivo, y para ello se agruparán en primarias y secundarias.

Funcionalidades primarias

Son aquellas por las que el usuario/paciente tendrá la necesidad imperativa de usar la aplicación; es decir, cumplen el principal objetivo de la misma:

- Reservar cita para fisioterapia
- Contactar con el fisioterapeuta
- Opción de reserva urgente
- Pago

Funcionalidades secundarias

Actúan en cierto modo como soporte para que las funcionalidades primarias funcionen correctamente, además de incluir funciones que aporten un valor extra a la aplicación:

- Recordar citas
- Organización de la agenda
- Conocer información de la clínica
- Posibilidad de encontrar un hueco disponible para cita
- Tener siempre opción a una plaza

En este apartado es muy común la utilización de diagramas, esquemas o incluso mapas mentales a la hora de agrupar estas funcionalidades, ya que es muy probable que partamos de conceptos muy parecidos que puedan ser agrupados dentro de una misma funcionalidad y que el hecho de disponerlos todos sobre un papel o una pantalla ayuda a la asociación visual.

4.3 Fase 3: Ideación

4.3.1 *Brainstorming*

Una vez finalizadas las fases de mapeado y exploración llegamos a un punto de inflexión donde, teniendo en cuenta el estudio previo de *benchmark* y la nueva información acerca de nuestros usuarios, es hora de aportar nuevas ideas.

Una de las formas más comunes de hacer esto es el llamado *Brainstorming* o lluvia de ideas, una técnica muy útil si se usa en el determinado momento. La principal ventaja que ofrece esta herramienta es la exploración de nuevos conceptos que no han aparecido antes que, de alguna forma puedan ayudar los existentes o incluso generar nuevos.

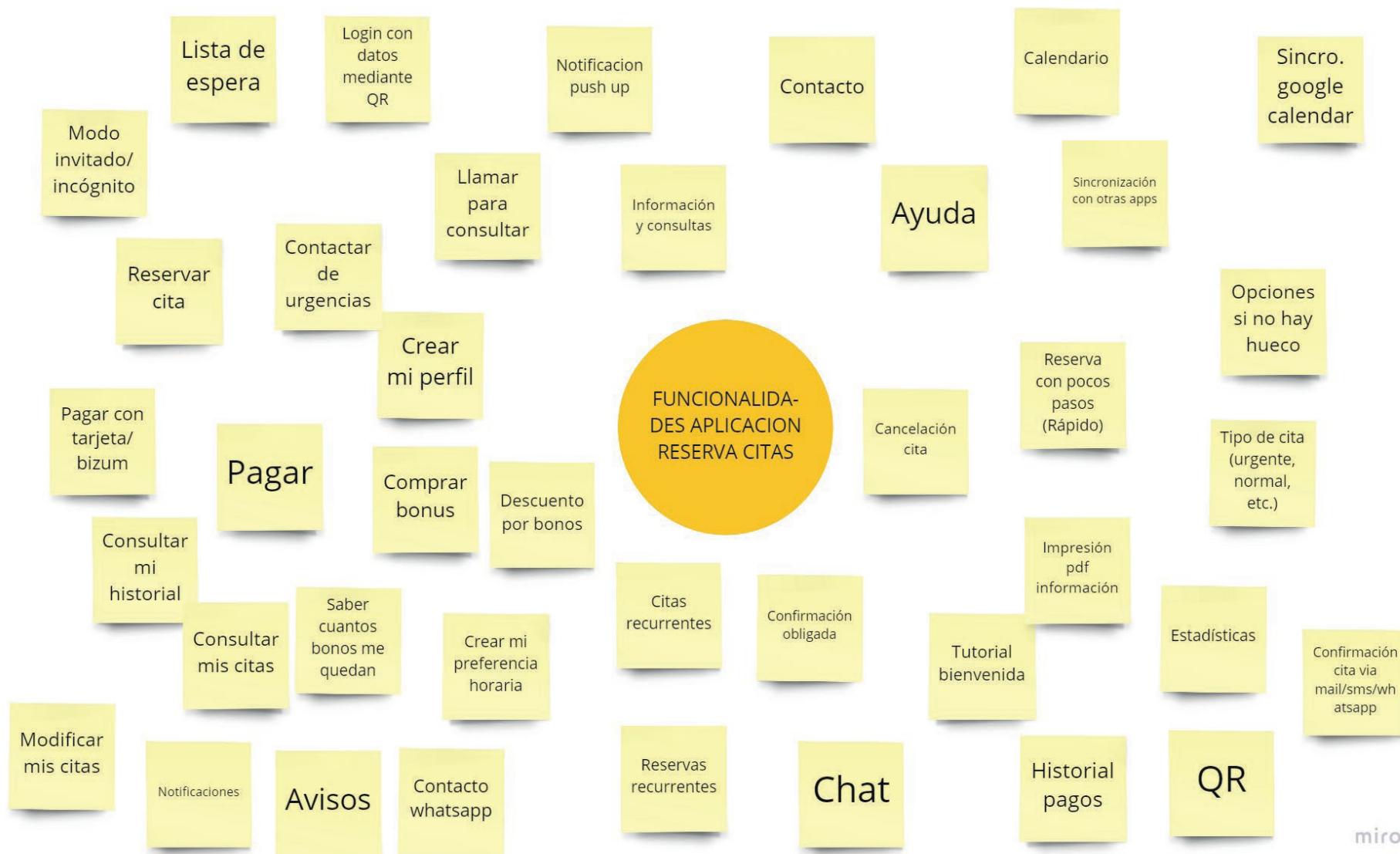
La metodología de esta técnica varía mucho dependiendo el proyecto y las personas que estén trabajando en él, pero incluso para proyectos más sencillos de una única persona pueden resultar especialmente útiles a la hora de abarcar nuevos escenarios debido al vicio que produce trabajar constantemente con un solo tema, por lo que a veces es capaz de aportar una nueva visión mucho más fresca para solucionar ciertos problemas.

Para llevar a cabo un *Brainstorming*, existen siempre una serie de pasos que definen las buenas prácticas de la herramienta, tales como:

- La cantidad prevalece sobre la calidad
- Promover ideas alocadas
- Evitar juzgar
- Establecer un tiempo determinado

En este proyecto, esta fase cobra gran importancia, ya que su completa realización es llevada a cabo por una única persona, lo que de forma inconsciente puede dar lugar a que muchas de las funcionalidades que se buscan para el desarrollo de la aplicación estén influenciadas por la subjetividad del propio autor. Es con esta herramienta, cuando se da de nuevo un paso divergente en nuestro desarrollo de la metodología *Design Thinking*.

Al igual que ocurría en las fases anteriores, existen numerosas formas de elaborar una lluvia de ideas; una de ellas es a través de softwares digitales que permiten la disposición de ideas de forma muy rápida y visual, lo que resulta muy práctico a la hora de realizar las tareas posteriores.



miro

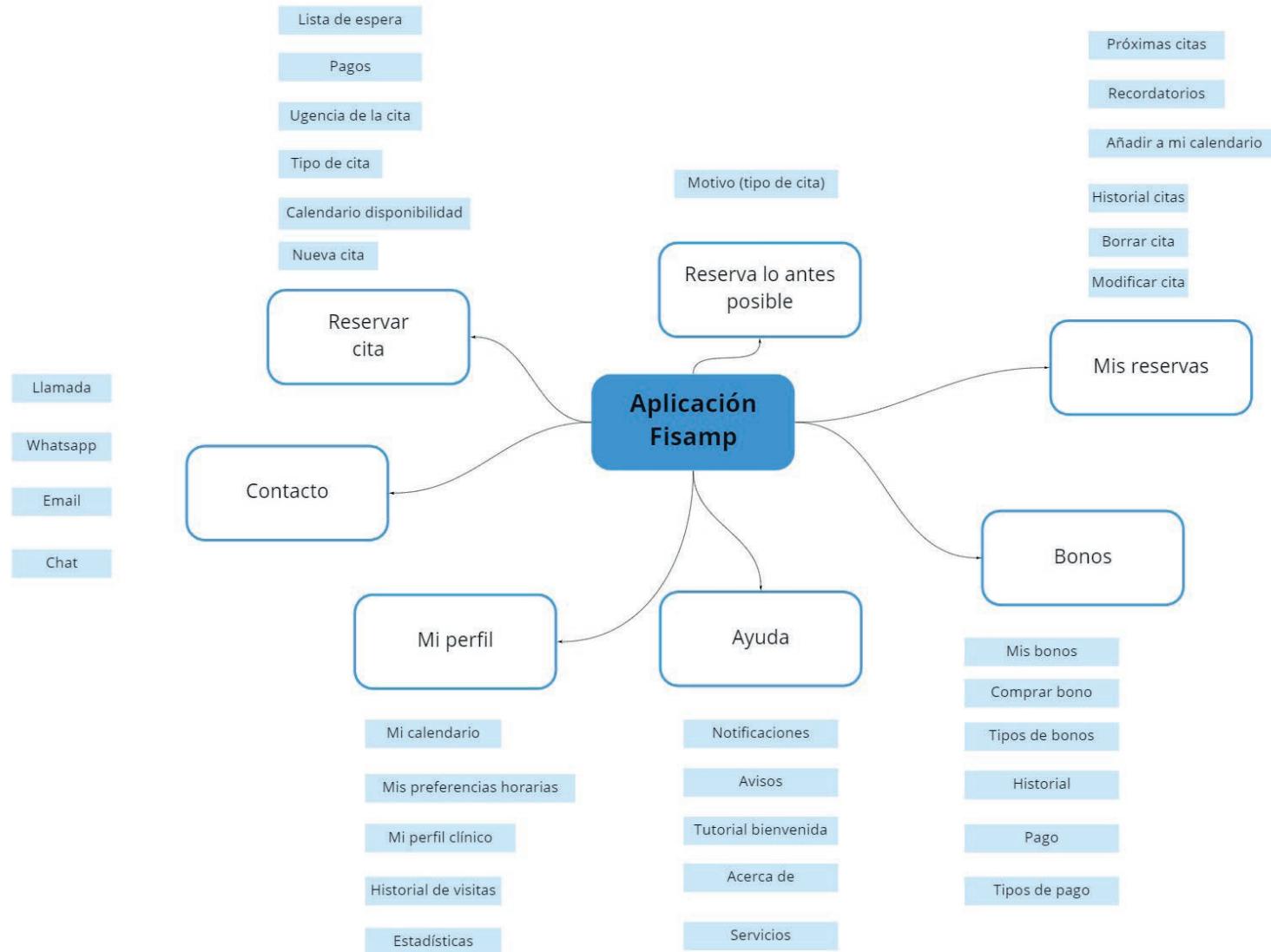
Figura 41: Captura de pantalla del software "Miro" donde se aplica el método de *Brainstorming* para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)

4.3.2 Mapa conceptual de funcionalidades

Siguiendo con la temática de este apartado, seguimos definiendo y concretando las funcionalidades de la aplicación. Hemos visto como ya somos capaces de diferenciar entre funcionalidades primarias y secundarias y además se han aportado numerosas nuevas ideas que pueden aportar valor al proyecto. Pero es hora de darle forma a todo esto para poder obtener una arquitectura de la información bien definida y diferenciada.

Sin llegar a ser un mapa del sitio, el mapa conceptual de funcionalidades es una herramienta muy potente para la visualización de información que responde a ciertas jerarquías.

De esta manera, lo primero que queremos que vea nuestro usuario son las funcionalidades identificadas como primarias, que deben tener un fácil acceso y una presencia relevante. A partir de ahí, se irán descubriendo el resto de funcionalidades con el objetivo de poder guiar al usuario correctamente hacia cada una de ellas estableciendo una relación lógica y ordenada.



miro

Figura 42: Captura de pantalla del software "Míro" donde se utiliza un mapa conceptual para la definición de funcionalidades para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)

4.3.3 Arquitectura de la información

Así como en los pasos previos hacíamos uso de mapas y herramientas visuales para ayudarnos a encontrar ideas y continuar investigando, en este apartado se busca el ir concluyendo y concretando más profundamente ciertos aspectos para hacer cada vez más tangible la idea de la aplicación.

La arquitectura de la información no es más que un esquema de cómo queremos organizar y clasificar el contenido para posteriormente poder acceder a él en todo momento sin ningún tipo de problema o pérdida, es decir, permite que el usuario tenga una experiencia satisfactoria al usar un producto determinado ya que es capaz de encontrar lo que busca de forma rápida y sencilla.

«No podemos usar lo que no podemos encontrar» (Morville, 2005).

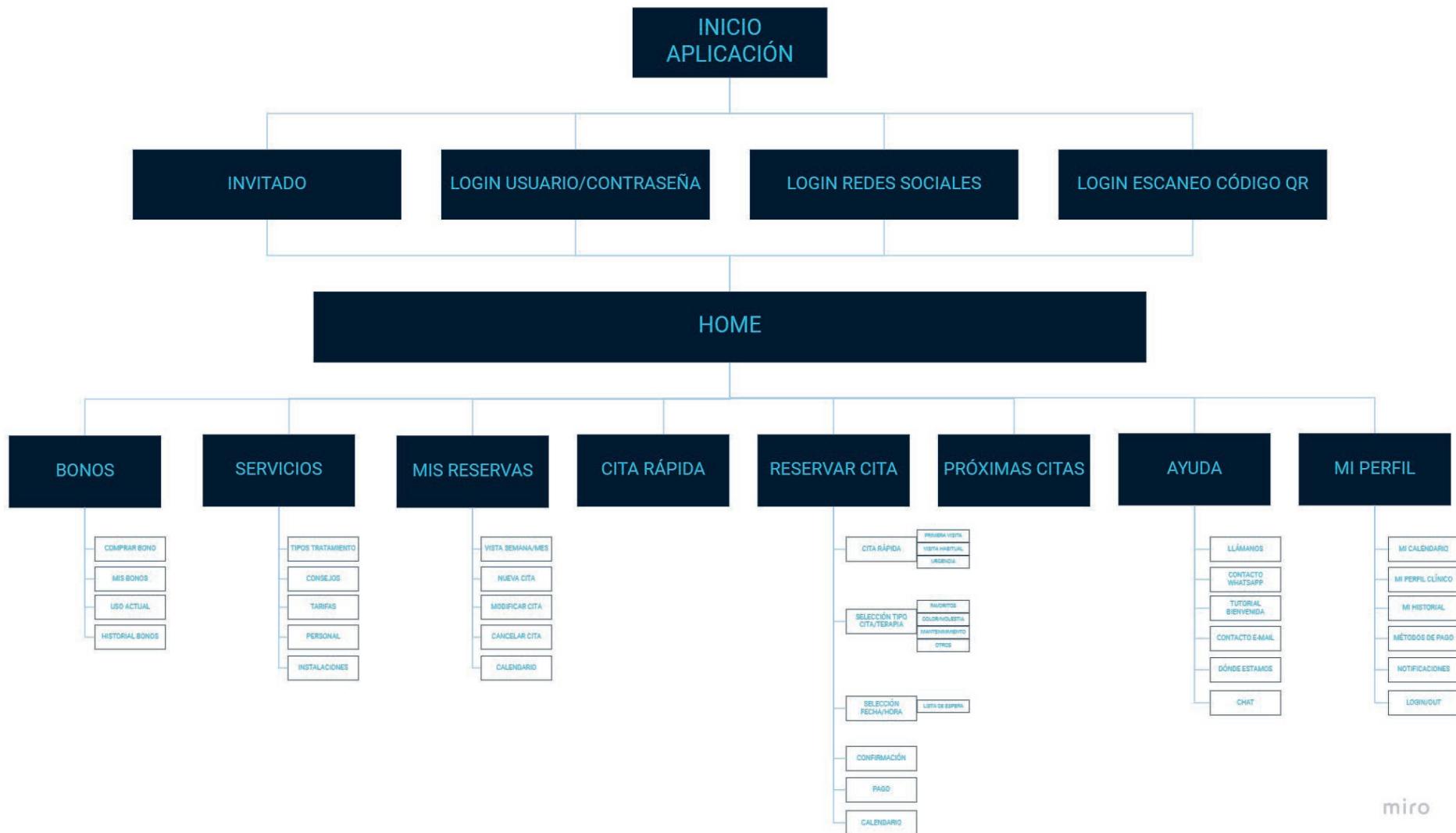


Figura 43: Captura de pantalla del software "Miró" donde se visualiza la arquitectura de información de la aplicación para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)

4.4 Fase 4: Prototipado

4.4.1 Identidad visual

El objetivo del presente trabajo es el desarrollo de una aplicación de reservas para una clínica de fisioterapia basado en la experiencia del usuario o paciente; para ello, es muy importante previamente una correcta y clara definición de la identidad corporativa de la marca que sume los valores de la empresa además en el apartado visual.

A continuación se detalla un resumido manual de uso con el fin de normalizar y homogeneizar los parámetros gráficos que han de utilizarse de cara al uso de la imagen corporativa de la marca junto con una breve descripción del proceso llevado a cabo para su desarrollo, con el fin de cualquier persona que lo lea pueda comprender en su totalidad el origen de sus características.

Briefing y personalidad de la marca

“FISAMP” proviene de la unión de las palabras “fisioterapia” y “Amparo” (nombre de la propietaria del centro donde estará ubicada la clínica).

Los principales valores que promueve y defiende la empresa son están directamente relacionados con la experiencia propia que el responsable de la clínica ha ido experimentando en el desarrollo de su propia actividad, tales como la honestidad, la empatía, la profesionalidad y la sinceridad frente a su competencia principal: masajistas no titulados, osteópatas y quiromasajistas como intrusos laborales.

El paciente potencial de la empresa son personas con dolencias variadas entre los 15-80 años de edad, procedente mayoritariamente de la localidad

de Sanlúcar de Barrameda (Cádiz) predominando el sexo femenino frente al masculino.

La identidad visual requiere un *rebranding* debido a que el actual logotipo no está debidamente ejecutado, es antiguo y no es *responsive*. Sin embargo, mantiene ciertos valores preconcebidos que no deben modificarse, como el color, la simetría, la elegancia o su similitud con el símbolo del “yin-yang”.

El destino final de esta identidad es la posibilidad de hacerla visible en diversos medios/formatos tales como mascarillas, uniformes, toallas, informes, fachada principal del local etc.



Figura 44: Logo FISAMP anterior. Autor: Desconocido

Logo. Símbolos identificadores y versiones alternativas

Para el desarrollo del logotipo fueron necesarios diversas actividades posteriores al *briefing* de la propia marca, entre las que destacan la matriz de metáforas visuales y el proceso de boceteado y vectorizado.

El nuevo símbolo de *FISAMP* no es muy distinto al anterior pero se ha intentado renovar dándole un ligero lavado de cara, dotándolo con algo más de color y una forma segmentada fruto de un trabajo de boceteado. Este símbolo es realmente importante ya que el propietario de la empresa no quería deshacerse del concepto anterior, por lo que el desafío residió en renovarlo sin que perdiera su esencia.

El logo *FISAMP* lo compone conjuntamente con el símbolo el logotipo, compuesto por el nombre de la empresa con la tipografía principal que veremos más adelante.

Además, se han desarrollado dos versiones alternativas de logo que permitirán su uso en distintos formatos aportando más flexibilidad de aplicación dependiendo del formato en el cual se vayan a utilizar.



Figura 46: Versión alternativa 1 del logo FISAMP. Autor: elaboración propia (2022)



Figura 45: Logo principal FISAMP con descripción componentes. Autor: elaboración propia (2022)



Figura 47: Versión alternativa 2 del logo FISAMP. Autor: elaboración propia (2022)

Construcción/ distancia de seguridad

Con el fin de asegurar una óptima legibilidad del logo y su independencia con respecto a otros elementos gráficos que puedan compartir su espacio visual, a continuación se presentan la cuadrícula de construcción y los márgenes mínimos así como la zona de seguridad para una correcta utilización.

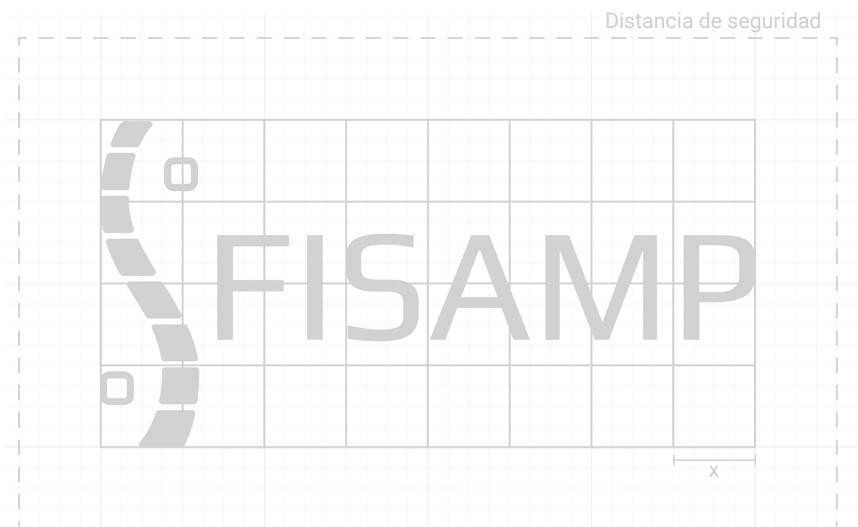


Figura 48: Retícula de construcción y distancia de seguridad del logo FISAMP.
Autor: elaboración propia (2022)

Versiones correctas

A continuación se incluyen varios ejemplos de aplicación sobre diversos fondos que evitan resultados no deseados que debilitan el mensaje visual. De esta manera, se evitará un uso desordenado de la imagen corporativa esencial a la hora de sistematizar la comunicación del mismo y la percepción del público al que va dirigido.

Versión principal



Versión principal negativo



Versión blanco y negro



Versión blanco y negro



Figura 49: Distintas versiones de aplicación del logo FISAMP. Autor: elaboración propia (2022)

Tipografía principal y secundaria

La tipografía principal ha sido la denominada “Play”, de tipo palo seco minimalista, cuyas letras derivan de la letra ‘O’ de forma cuadrada y circular simultáneamente. Esta tipografía ofrece una gran legibilidad y una apariencia amistosa y corporativa, valores muy importantes obtenidos tras un *briefing* con el responsable de la clínica “FISAMP”.

Para la tipografía secundaria, la opción escogida ha sido la llamada “Roboto”, muy popular hoy en día por su extremadamente buena legibilidad sobre todo en pantallas. Además, ésta tipografía también de palo seco contrasta fuertemente con la formas cuadradas de la tipografía principal ofreciendo un alto contraste y permitiendo muchísimo juego de jerarquías debido a su extensa variedad de estilos.

PLAY REGULAR

PLAY BOLD

Figura 50: Tipografía *Play* en sus dos estilos. Autor: elaboración propia (2022)

Roboto Thin
Roboto Regular
Roboto Medium
Roboto Bold
Roboto Black

Figura 51: Variaciones de estilo de tipografía *Roboto*.
 Autor: elaboración propia (2022)

Color

El color ocupa uno de los pilares principales de la identidad corporativa de una marca. Para este proyecto se ha utilizado la herramienta *moodboard*, que permite la selección de una paleta de colores coherentes con el con la principales ideas de la marca. Se ha mantenido el color azul como color principal debido a los valores psicológicos que representa, tales como la tranquilidad y la frescura, muy utilizados en el ámbito de la sanidad. Además, es un color muy elegante y corporativo que transmite confianza y pureza.

Sin embargo, a la hora de la realización del *rebranding* se ha modificado ligeramente aportándole un tono ligeramente más cian, color que surgió tras la realización de una paleta de colores de un *moodboard* realizado.

Como color secundario se ha optado por un azul muy oscuro que ofrece un alto contraste con el color principal siendo, de forma muy resumida, una versión más oscura del mismo.



Figura 52: Color perteneciente al logotipo *FISAMP* anterior. Autor: elaboración propia (2022)



RGB 34/187/227
CMYK 69/0/7/0
WEB #26BBEB



RGB 17/33/49
CMYK 98/79/51/64
WEB #0E2132

Figura 53: Colores principal y secundario de la marca *FISAMP*. Autor: elaboración propia (2022)

Ejemplos de aplicación



Figura 54: Mock up de ejemplo de aplicación del logo FISAMP. Autor: elaboración propia (2022)

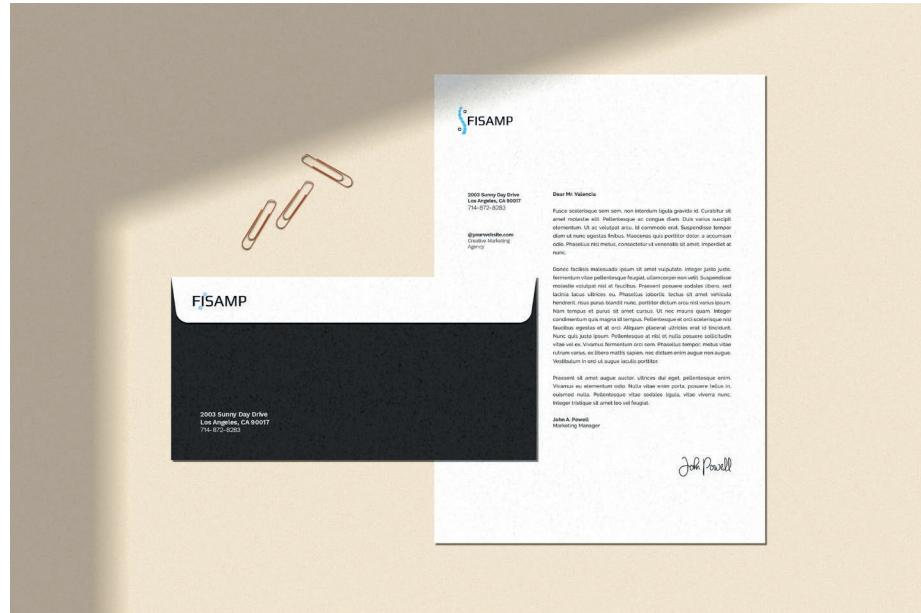


Figura 55: Mock up de ejemplo de aplicación del logo FISAMP. Autor: elaboración propia (2022)

4.4.2 Desarrollo interfaz UI

En las fases anteriores hemos visto como, a partir de la información recogida se han obtenido una serie de funcionalidades que se han visto posteriormente reflejadas gracias a la arquitectura de la información en un mapa del sitio. El siguiente paso abarca la representación visual de cómo se vería esta estructura en una interfaz que posteriormente permita la interacción del usuario.

Boceteado/sketch

En primer lugar es indispensable definir dónde estarán posicionados los elementos/funcionalidades que permitan al usuario completar las tareas. Para ello, se han dispuesto todas la funcionalidades principales obtenidas anteriormente en la pantalla principal de una forma muy básica, con el objetivo de ayudar al usuario en el primer contacto con la aplicación a encontrar lo que busca.

Es imprescindible no pararse en los detalles e ir de forma esquematizada a buscar una solución simple. Para ello se realizaron diversos bocetos en papel que servirán como guía para las siguientes fases, que de manera iterativa se fueron mejorando.

En esta ocasión se ha considerado importante además la realización de al menos una tarea que exija la navegación a través de pantallas, para visualizar cómo sería el flujo de información. Una vez definido este flujo, será mucho más fácil la interpolación al resto de funcionalidades.

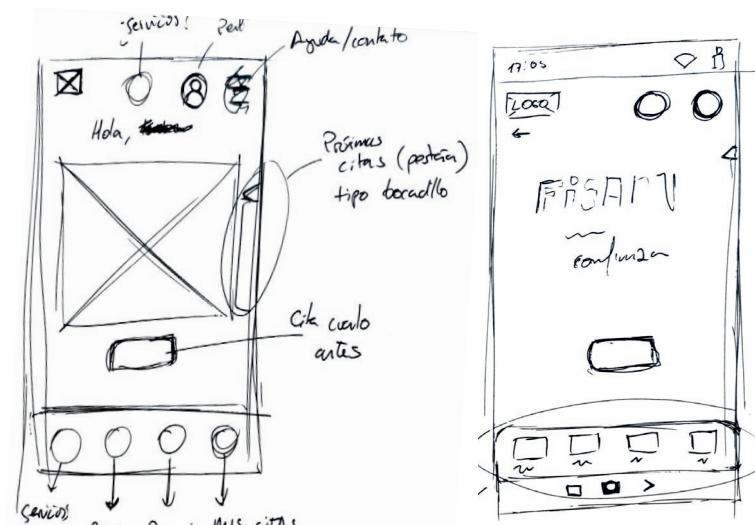


Figura 56: Bocetos para el diseño de la IU de este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)

Wireframe low-fidelity

A veces, es complicado simplemente con bocetos plasmar o hacerse una idea del espacio global y las proporciones de una interfaz o sistema, por lo que es muy común el uso de un *wireframes* de baja fidelidad. Este tipo de herramienta continúa al boceteado y gracias a multitud de softwares digitales es posible el diseño y la distribución de los elementos de la interfaz de una forma muy rápida gracias a formas y estructuras ya preestablecidas.

Es muy importante, del mismo modo que en el boceteado, no detenerse en detalles visuales como el color, estilo tipográfico o las imágenes, para que el foco de atención resida en la navegación y la estructura del proceso. Gracias a los bocetos previos, a la hora de distribuir los elementos el proceso es bastante rápido y algunas figuras como el marco de un *smartphone* o los iconos de imágenes nos ayudarán a hacernos una idea de la proporciones muchísimo más acertada y con una relación esfuerzo/tiempo muy optimizada.

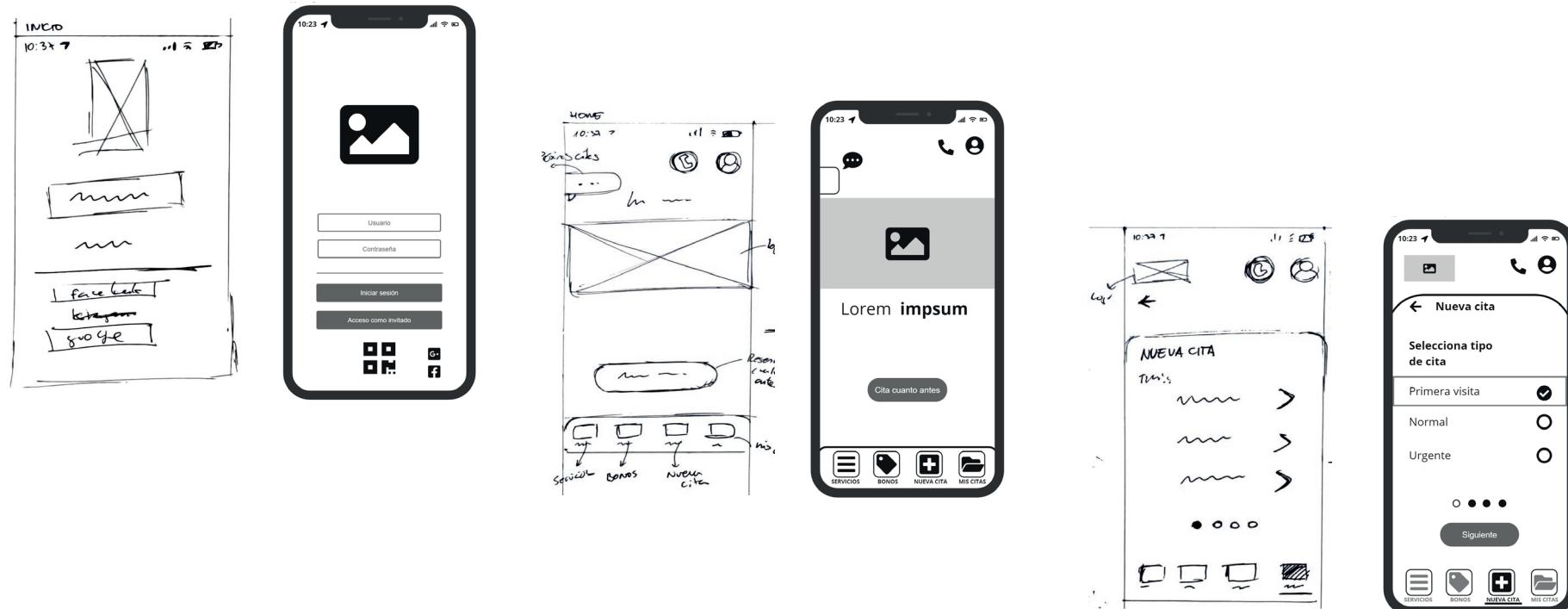


Figura 57: Comparación de bocetos frente a wireframes de baja fidelidad en 3 pantallas de la navegación de la app. De izquierda a derecha, *Login*, menú inicio, *Nueva cita*.
Autor: elaboración propia (2022)

En esta etapa ya sería posible realizar algún que otro testeo con usuarios reales; sin embargo, lo más común es que sirva al propio diseñador como una forma de evaluar y rediseñar el espacio y asentar la estructura jerárquica, estableciendo cuántos pasos ha de realizar un usuario para realizar determinadas acciones y cómo han de sucederse las mismas.

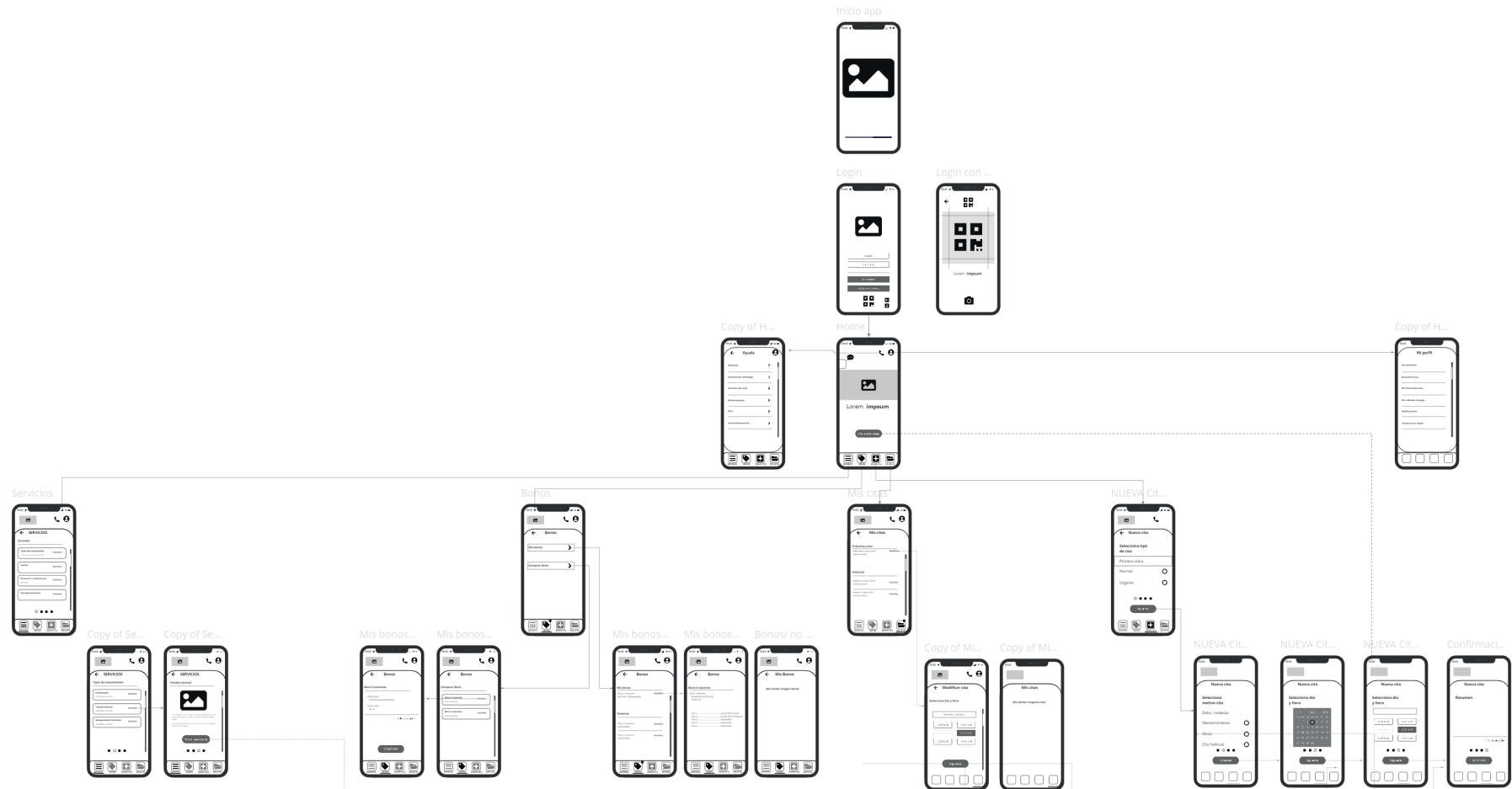


Figura 58: Captura de pantalla del software "Miró" donde se visualiza el wireframe de baja fidelidad desarrollado para este proyecto Autor: elaboración propia (2022)

Wireframe high-fidellity/ Prototipo

Finalmente llegamos a la etapa del Prototipo o *wireframe high*. Así como en las anteriores etapas no era necesario pararse en el aspecto visual, ahora sí es el momento de dedicar esfuerzo a realizar una buena presentación y acabado a nuestro prototipo con el fin de hacerlo atractivo para el usuario y poder evaluar aspectos como la estética, el lenguaje o el rendimiento.

En esta etapa se busca un modelo lo más parecido al producto real que permita, entre otras cosas, validar todas aquellas hipótesis que se han ido desarrollando en las anteriores etapas y evaluar la experiencia de navegación a través de la aplicación del usuario. No hay que equivocarse: que sea un prototipo con un acabado final cuidado no quita que no contenga errores; de hecho, la finalidad de este tipo de etapas es la detección de los mismos a través de su uso y manipulación. Por este motivo normalmente tras determinados testeos y pruebas son necesarias ciertas modificaciones, ya sea por que no consigamos alguno de los objetivos marcados o por algún tipo de comentario de los usuarios, ya sea positivo o negativo.

A partir de este momento, podemos realizar tantas iteraciones como sean necesarias con el fin de ir poco a poco refinando el producto y consiguiendo los objetivos marcados en el proyecto.

En esta ocasión y debido a la escasez de tiempo, se desarrollará un mínimo producto viable (MPV) que nos permita testear ciertas funcionalidades de la aplicación con usuarios reales y obtener un *feedback* real de su experiencia.



Figura 59: Pantalla de inicio de la aplicación prototipada mediante la herramienta FIGMA. Autor: elaboración propia (2022)

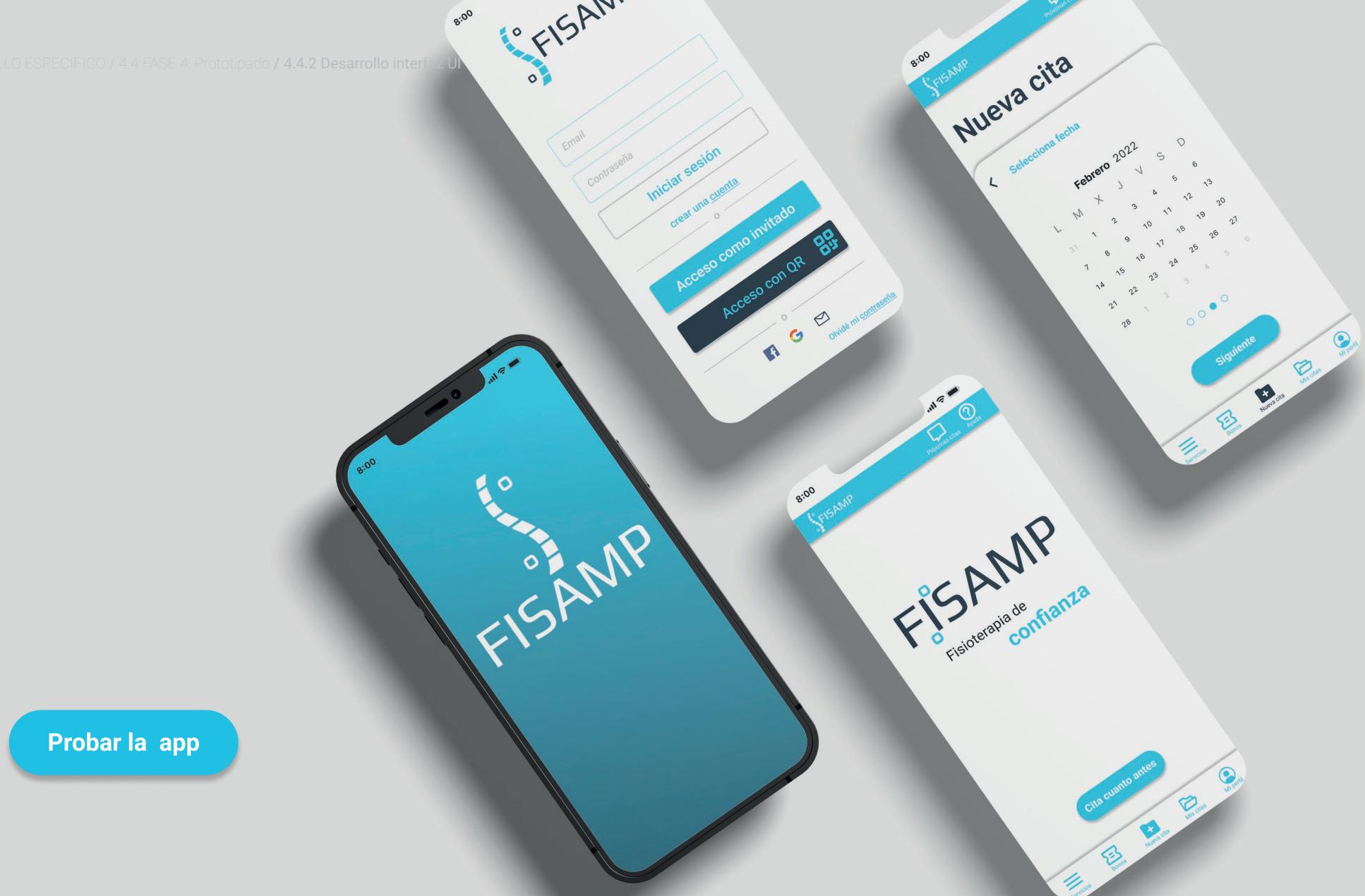


Figura 60: Mock-up del prototipo desarrollado. Autor: elaboración propia (2022)

4.5 Fase 5: Evaluación y testeo

Una vez desarrollado el MVP del prototipo, es momento de evaluar y testear si el producto cumple con los objetivos especificados anteriormente.

Para ello, existen dos métodos que se utilizarán con el fin de poner a prueba todas las decisiones que se han ido tomando a la hora de la realización del proyecto: la evaluación heurística y el testeo con usuarios.

La evaluación heurística no requiere una involucración de usuarios finales, sino que es llevada a cabo mediante la aplicación de unos principios que tienen la finalidad de mejorar la usabilidad del producto. Es un método bastante rápido que requiere poca planificación y que permite la detección de errores.

El testeo con usuarios reales permite detectar errores con más precisión que el método anterior, pero por ello requiere más tiempo y recursos. Para este método, se seleccionarán algunos de los usuarios ya entrevistados en apartados anteriores para observar y comprobar cómo se comportan ante el reto de realización de ciertas tareas a través del prototipo.

Ambos métodos, usados de forma complementaria son muy útiles para encontrar errores en esta etapa de desarrollo y mejorar la experiencia de uso.

4.5.1 Evaluación heurística

El concepto de evaluación heurística fue introducido por primera vez en los años 90 por Nielsen & Molich como un método para encontrar problemas de usabilidad en el diseño de la interfaz de usuario. A través de una serie de principios predefinidos, era posible establecer determinadas reglas a seguir a modo de buenas prácticas.

Para llevar a cabo esta primera etapa, se utilizará la lista de control por excelencia en este tipo de evaluaciones, el llamado decálogo de Jakob Nielsen que a modo de guión enumera 10 principios heurísticos a cumplir por cualquier interfaz de usuario.

Debido a que el prototipo no está completo por tratarse de un MVP y aún se encuentra en fase de desarrollo, se procederá a la identificación de algunos de los principios identificados en dos de las pantallas iniciales.

Identificación de principios de J. Nielsen

Ayuda y documentación

El botón de ayuda se encuentra altamente visible y fácil de encontrar en todo momento.



Estética y diseño minimalista

El aspecto del sistema es limpio gracias a su espacio negativo y únicamente muestra información relevante.

Flexibilidad y eficiencia de uso

La interfaz se ajusta al nivel de experiencia/ conocimiento del usuario, ofreciendo opciones de reserva adaptadas en base a basadas en la necesidades de los mismos.

Reconocer mejor que recordar

Haciendo siempre visible el nombre de la función además del ícono, se reduce la carga cognitiva que el usuario tiene que hacer si únicamente estuviera el ícono.

Control y libertad por parte del usuario

Es imprescindible un botón de atrás siempre visible tras iniciar cualquier acción que permita al usuario la posibilidad de deshacer una acción no deseada por equivocación u otro motivo.



Armonía entre sistema y mundo real

El sistema debe ser entendible por los usuarios a través de convenciones con el mundo real, de ahí la correspondencia de los iconos de ayuda con la interrogación, entre otros.

Prevención de errores

Unas casillas marcables indican al usuario qué opciones tiene antes de que el botón Siguiente se active, ayudando a este a evitar cometer errores sin necesidad de un mensaje de error.

Visibilidad del estado sistema

Mediante las *breadcrumbs* o "migas de pan" se ayuda al usuario a tener constancia en todo momento de dónde se encuentra y cuantos pasos quedan para finalizar una determinada tarea.

Consistencia y estándares

Señalando con un color distinto un determinado ícono se ayuda al usuario a generar un concepto coherente del sistema que se mantiene a través de las distintas funciones del menú inferior.

Figura 61: Capturas de pantalla del prototipo desarrollado mediante la herramienta FIGMA. "Inicio" (izda.) y "Nueva cita" (dcha.). Autor: elaboración propia (2022)

4.5.2 Testeo con usuarios reales

En este apartado se evaluará de forma cualitativa la realización de determinadas tareas por un grupo reducido de usuarios.

Así como en el apartado anterior se ha evaluado la interfaz en base a una serie de buenas prácticas desde el punto de vista de la experiencia propia del diseñador, es muy común que muchos de los problemas de usabilidad sean imposibles de detectar de esta forma, por lo que es conveniente la realización de este tipo de evaluación.

Para llevar a cabo un test de usuarios es imprescindible seguir un guión de trabajo. En este proyecto se han seguido los siguientes pasos:

Planificación

El objetivo que se desea cumplir con el test de usuarios es evaluar una serie de breves tareas para comprobar si el usuario reacciona como pensamos o no. En este apartado, lo más importante es la definición de la tareas a realizar por el mismo, para poder comprobar posteriormente si se han llevado a cabo de la manera esperada:

- Realizar una reserva
- Modificar una reserva
- Ponerse en contacto con el centro
- Añadir un método de pago

Las primeras dos tareas se refieren a las funciones principales de la aplicación, por lo que su realización no debería ser excesivamente complicada, pero sí son las más largas. Las dos últimas tareas quizás pueden llegar a crear cierta confusión, por lo que evaluaremos cómo se comporta el usuario para realizarlas, a pesar de no necesitar más de una o dos interacciones. Del mismo modo, es interesante destacar que la primera vez que los usuarios prueban la aplicación pasan a su vez por una etapa de aprendizaje, por lo que es muy

probable que se comentan muchos más errores en las primeras tareas que en las últimas. A priori, estas tareas pueden que resulten excesivamente sencillas, pero hay que tener en cuenta que el usuario no está en absoluto familiarizado con la aplicación y su reacción no tiene por qué ser la esperada.

De cara a una mayor recopilación de datos, no solo testearemos el prototipo con los usuarios entrevistados sino que se enviará el *link* a más personas con el objetivo de abarcar una detección mayor de problemas de usabilidad. A la hora de la realización de este apartado, 29 personas realizaron el test, por lo que podemos confirmar que el feedback que obtengamos es bastante adecuado.

How many testers do I need?

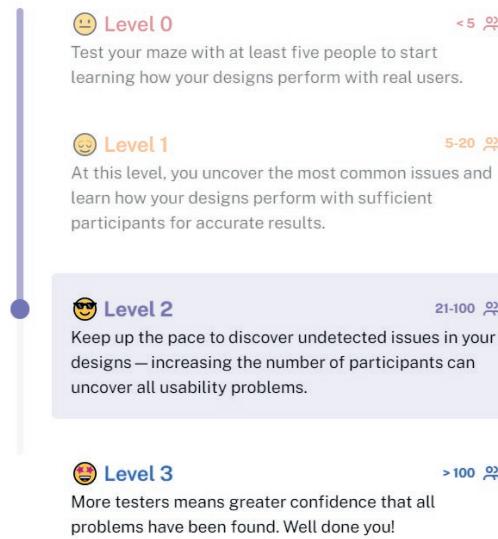


Figura 62: Captura de pantalla del software "Maze" donde se detalla el número de usuarios requeridos para la elaboración de un test de usuario. Autor: Maze.Design Limited (2022)

Ejecución

Para la realización del test se hará uso del software “Maze”, que permite introducir el prototipo desarrollado en *Figma* y establecer una serie de misiones o tareas específicas que evaluar posteriormente. Además, genera un enlace con el que podremos compartir el test de forma rápida y cómoda, de manera que en aproximadamente un solo minuto tendremos el test listo.

El “workflow” o los pasos a seguir lo compondrán no solo la 4 tareas previamente definidas sino que se añadirán algunas preguntas extra que nos sirvan para obtener todavía más *feedback* por parte de los usuario. Algunas de estas preguntas son: una evaluación de la dificultad de la tarea, si les ha gustado o no la aplicación o qué les gustaría cambiar de la misma.



Figura 63: Captura de pantalla del software “Maze” donde se ilustra el workflow desarrollado para el test de usuario en este proyecto. Autor: Maze.Design Limited (2022)



¡Hola!

1 Te haremos algunas preguntas: responde lo que consideres mejor y no te preocupes que no hay respuestas incorrectas.

2 También verás algunas imágenes y pantallas interactivas. Algunas de ellas puede que cambien en el diseño final.

3 Cuando te pidamos hacer una acción puede que tengas que hacer clic o tocar. Si algo no responde es porque no es clicable.

Comenzar

Figura 64: Captura de pantalla interactiva del software “Maze” para iniciar el test de usuario en este proyecto. Autor: Maze.Design Limited (2022)

Análisis

En esta etapa se analizarán los resultados obtenidos y se evaluarán posibles soluciones y recomendaciones para posibles cambios de mejora.

Existen muchísimas formas de analizar los resultados obtenidos, pero gracias al *Software Maze*, tenemos a nuestra disposición numerosas herramientas que facilitarán todo este proceso. En esta ocasión, las principales variables que utilizaremos para evaluar la usabilidad serán:

- *Missclick rate* (tasa de clics erróneos)
- *Average duration* (duración promedio)
- *Average success* (éxito promedio)

Si analizamos independientemente los datos generales de cada una de la tareas, obtenemos la información de la imagen a la izquierda: En ella es posible identificar que hay un porcentaje relativamente alto en la **tasa de clics erróneos** (segunda columna en la imagen), pero igualmente hay una gran diferencia entre la primera misión y el resto. Esto es en cierto modo comprensible, ya que como hemos comentado antes, durante la primera vez que se interactúa con el prototipos siempre hay un proceso de aprendizaje que varía especialmente entre la primera y la segunda misión. Aún así, teniendo en cuenta la media, es una tasa bastante elevada que habría que revisar para reducirla.

Con respecto al tiempo en cada pantalla (tercera columna en la imagen), obtenemos una **duración media** de aproximadamente unos 5 segundos por pantalla, lo cual es un muy buen índice y además un resultado bastante lógico según los estándares del software "Maze".

Sin embargo, observando el **éxito promedio** de la tarea (cuarta columna en la imagen), identificamos que la misión 3 ha tenido un índice demasiado bajo, lo cual es una clara muestra de que debemos revisar esta tarea o al menos analizar más profundamente los datos.



Figura 65: Captura de pantalla del software "Maze" donde se ilustra el informe general de los resultados en las cuatro tareas especificadas para el test de usuario de este proyecto. Autor: Maze.Design Limited (2022)

Analizando más profundamente la tarea 3 es posible averiguar por qué ha tenido un índice tan bajo, por ejemplo, gracias a los mapas de calor. Éstos sirven para averiguar dónde han pulsado los usuarios en cada pantalla y plantearnos un cambio en el diseño. En concreto en este caso, observamos un mapa de calor muy variado con multitud de caminos o "paths" seguidos por los usuarios, lo que nos da una clara evidencia de que el camino no está claramente definido para esta tarea.



Figura 66: Captura de pantalla del software "Maze" que ilustra el mapa de calor para la tarea 3 del test de usuario realizado para este proyecto. Autor: Maze.Design Limited (2022)

La tarea de la misión 3 consistía en "ponerse en contacto con la clínica", opción que se había definido dentro del apartado "Ayuda", en la esquina superior izquierda. Sin embargo, observando la imagen vemos que muchos de los usuarios no solo han vuelto al inicio para buscar esta opción sino que han probado tanto en el apartado de "Mi Perfil" (abajo a la derecha) como en el apartado de "Servicios" (abajo a la izquierda). Eso es un claro ejemplo de que quizás sería necesario una modificación del apartado "Ayuda" por el de "Contacto", por ejemplo. De esta manera, no solo estaríamos mejorando lo que se nos ha hecho evidente en el test sino que además, haríamos un uso más correcto de uno de los principios heurísticos con el que hemos trabajado anteriormente: reconocer en lugar de recordar.

⌚ 25%

The **misclick rate** is high: **2** testers misclicked and could have got lost! In a finished product this can lead to lost users. Bring back users by improving this screen.

⌚ 62.5%

A high percentage of testers got away from the expected paths, **5** testers got lost!

Otra forma de análisis de datos es observar directamente la respuesta a una pregunta directa introducida en el *workflow* del test. Es el caso de la pregunta "¿Cómo te ha parecido la tarea?", realizada a continuación de las misiones 1 y 2 y que permite la evaluación a través de una escala numérica del 1 al 5.



Figura 67: Captura de pantalla del software "Maze" que ilustra el resultado de una pregunta tras la segunda misión del test de usuario para este proyecto. Autor: Maze.Design Limited (2022)

Es muy interesante comentar que al principio, cuando el test apenas lo habían realizado unas 8-10 personas, para la pregunta de la imagen anterior todos los resultados marcaban un 5, es decir, la segunda misión era "Fácil". Sin embargo, a medida que más usuarios fueron realizando el test, este resultado fue variando obteniéndose las calificaciones que se aprecian en la imágenes. Si bien es cierto que a la mayoría de usuario les pareció fácil (sin entrar en datos específicos de cada usuario) existe una pequeña porción para la que no fue tan evidente. Esto es muy importante a tener en cuenta a la hora de decidir para quien estamos diseñando, y además corrobora la evidencia que comentábamos al principio de que, a más usuario evaluados, mayor y mejor feedback obtenido.

Tal y como hemos visto, con pocas herramientas es posible la obtención de una gran cantidad de datos. Además, incluyendo alguna pequeña encuesta en el test tendremos la oportunidad de conocer algunas opiniones directas que analizar conjuntamente con el resto de resultados obtenidos. Es el caso de una de las preguntas que se añadieron al workflow: "Algo que no te haya gustado o cambiarías", a lo que algunos usuarios respondieron con posibles sugerencias de mejora.

Algo que no te haya gustado tanto o que cambiarías

OPEN QUESTION

"Quizás que una vez que uno clica en la fecha u horario pase automáticamente al siguiente paso, y si uno se equivoca, que permita volver al anterior."

Tester #78015551

February 28th 2022, 5:47:08 pm

"Para cambiar mis citas, lo pondría dentro de la opción Mi Perfil y no como opción desde el inicio"

Tester #77971437

February 28th 2022, 1:50:33 pm

Figura 68: Captura de pantalla del software "Maze" donde se indican algunos comentarios obtenidos como resultado del test de usuario realizado para este proyecto. Autor: Maze.Design Limited (2022)

Además, gracias al software "Maze" no solo se obtienen datos sino que también una interpretación de los mismos para conocer las pantalla que se deben modificar o chequear.

Mediante esta interpretación, para la primera misión donde el usuario tenía que hacer *login* hemos conocido el acceso preferido por la mayoría de usuarios, el "Acceso como invitado", frente al "Acceso con código QR" que, a pesar de ser una idea aparentemente interesante, no fue utilizada absolutamente por ningún usuario.



Figura 69: Captura de pantalla del software "Maze" donde se indican las pantallas a modificar y el mapa de calor para la misión 1 del test de usuario realizado para este proyecto. Autor: Maze. Design Limited (2022)

5 CONCLUSIONES

5.1 Revisión de objetivos

El **objetivo general** era el desarrollo de un prototipo funcional de aplicación móvil (app) para la gestión de citas de una clínica de fisioterapia basada en metodologías DCU. Esto se ha llevado a cabo de forma satisfactoria gracias al uso del método *Design Thinking*, el cual ha permitido que el proyecto se desarrollara a través de una secuencia de fases lógicas de cara a la resolución del problema.

El **primer objetivo específico** hacía referencia a la comprobación de la efectividad que la metodología escogida, *Design Thinking*, pudiese tener a la hora de la resolución de un problema. Este objetivo estaba determinado por lo que ya se comentó en el marco referencial del proyecto, donde se describía que actualmente muchas empresas aún consideran una pérdida de tiempo este tipo de métodos. Sin lugar a dudas, esta metodología ha sido un factor clave especialmente en la fase de identificación de necesidades y deseos del usuario, lo que ha permitido enfocar las funcionalidades de la aplicación de forma clara precisa. Tampoco hay que olvidar la parte de autoevaluación y testeo, donde se han corroborado muchas de las decisiones tomadas en el diseño de la aplicación, dando un claro ejemplo de cómo ninguna solución es arbitraria.

Con respecto al **segundo objetivo específico** marcado, la renovación de la identidad visual es claramente visible tanto en el manual de identidad corporativa como en el propio prototipo desarrollado. La necesidad de cumplimiento de este objetivo era imperativa ya que es necesario establecer una robusta relación visual entre los valores que una empresa quiere transmitir a través de su imagen y cómo son interpretados visualmente por los usuarios. Además, durante el proceso de desarrollo de la identidad visual ha sido posible dar un paso más hacia la comprensión de los valores de la empresa que ya previamente se habían identificado en las necesidades de los usuarios o en este caso los pacientes.

El **tercer objetivo específico** se refería al diseño del prototipo funcional en sí para una interfaz móvil acorde con la estética de la empresa. En primer lugar, gracias al resumido manual de identidad visual desarrollado, ha sido posible el establecimiento de unas directrices mínimas a la hora de la utilización de la imagen corporativa. Éstas se han aplicado directamente a la hora de la realización del prototipo funcional de la aplicación mediante el software digital *Figma*.

Gracias a esta herramienta fue posible de una forma muy eficiente la realización del prototipo desarrollado, que permitió tanto el diseño de la interfaz como la interacción con el mismo.

Si bien es cierto que el prototipo se trata de un mínimo producto viable (MPV) y no se han llegado a desarrollar en su totalidad todas las funcionalidades planteadas, aun así ha permitido la posibilidad de su interacción para la realización de sencillas tareas como las realizadas por los usuario a la hora del testeo. A través de la navegación por diferentes pantallas, el prototipo es capaz de simular un breve entorno que poco tiene que envidiar a lo que sería un producto completamente acabado.

De cara al **cuarto y último objetivo específico** marcado, es posible confirmar que, por un lado, gracias a la evaluación heurística se ha comprobado que a ciertas preocupaciones identificadas por los usuarios se le ha dado respuesta. Es el caso por ejemplo de "una app está muy bien pero no para urgencias" o "la gente necesita inmediatez" cuya solución ha sido dotar a la aplicación de un acceso directo para la realización de reservas con esta motivación, aportando flexibilidad y eficiencia de uso. También se a incluido la posibilidad de utilizar un perfil propio a la hora de realizar una reserva, tal y como lo haría su fisioterapeuta de confianza con el perfil clínico. Otros aspectos, como por

ejemplo la posibilidad del uso de bonos fueron doblemente contrastados ya que es una funcionalidad que se identificó tanto en el *benchmark* de mercado como en las necesidades de algunos de los usuarios entrevistados, dando constancia de que la metodología aplicada realmente cumple su función.

Por otro lado, gracias al testeo con usuarios reales nos hemos dado cuenta de que determinados aspectos considerados previamente sencillos y lógicos no han sido del todo así. Es el caso por ejemplo de la tarea 3, que aparentemente era muy sencilla ya que solo implicaba una única acción pero los usuarios no solo han tenido bastantes problemas sino que incluso lo han reflejado en algunos comentarios. Todo este *feedback* no debe considerarse como si el prototipo estuviera mal ejecutado, sino como un proceso de iteración para mejorar el producto de cara al resultado final, ayudando a que este tipo de errores se minimicen todo lo posible. Sin embargo, el análisis de los resultados realizado para este proyecto no es más que la punta del iceberg de lo que se podría obtener gracias a este tipo de datos. Las herramientas digitales como "Maze" permiten la creación y distribución de test de usuario de una forma muy rápida y sencilla para poder obtener en muy poco tiempo una enorme cantidad de información muy valiosa. Analizada con detenimiento, es una de las mejores herramientas a la hora de encontrar tanto errores como soluciones.

Es importante destacar que al margen de los objetivos especificados al inicio de este proyecto, una de las metas a conseguir era la de comprobar la efectividad que puede tener el método de *Design Thinking* a la hora de la resolución de problemas como, en este caso, el desarrollo de una aplicación móvil para un fin específico, y cómo empleando algo más de tiempo sobre todo en las etapas tempranas de un proyecto se ahorra muchísimo esfuerzo y trabajo. Sin embargo, este tipo de evaluación resulta por lo general muy complicada, pues no hay un precedente para la tarea determinada con el que comparar; no obstante, al observar las conclusiones obtenidas sobre todo en la fase 5 del desarrollo específico es posible establecer ciertas relaciones en

base a cómo se ha llegado a una solución partiendo de un trabajo previo de investigación y comprensión.

5.2 Líneas de trabajo futuro

A la vista de las conclusiones detalladas resulta especialmente interesante la utilidad de una metodología DCU en relación al desarrollo de un proyecto de las características descritas. Sin embargo, debido a la escasez de tiempo no ha sido posible para este proyecto la realización completa de todas las funcionalidades identificadas previamente, por lo que para su finalización sería necesario una extensión en el tiempo que permita este tipo de actividades.

De cara a un desarrollo completo del producto, se considera que con aproximadamente entre 1-2 meses adicionales sería posible la presentación de un prototipo completamente funcional; en este tiempo las tareas principales serían la de diseño y desarrollo avanzado de todas las funcionalidades y pruebas con usuario adicionales. Finalizada esta etapa, el prototipo estaría listo para su programación en código, lo que se estima un proceso de entre 2-4 meses de duración cuya principal característica será la de la necesidad de inyección de capital para la programación, que según estimaciones propias rondaría los 9,000€.

Sin embargo, esto tampoco sería el fin del trabajo; hoy en día se ven actualizaciones en prácticamente todos los dispositivos digitales cada más o menos tiempo, por lo que cuesta creer que un trabajo de estas características pueda llegar a estar completamente acabado del todo nunca; deberá estar supervisado y controlado periódicamente para poder adecuarse cada cierto tiempo a las inevitables necesidades que vayan surgiendo.

5.3 Reflexiones finales

El ser humano siempre ha temido al cambio. En cierto modo, está su naturaleza, es inevitable.

Durante todo el transcurso de este proyecto, la idea del desarrollo de la aplicación FISAMP no era únicamente la de crear una app personalizada a gusto de consumidor agradable y estéticamente acorde a unos valores de empresa, iba mucho más allá. La semilla que verdaderamente hizo germinar la idea con más fuerza fue el rechazo a la misma durante investigaciones previas al proyecto, el relato de algunos compañeros de que no pudiese funcionar o no llegara a sustituir los medios tradicionales “de toda la vida”.

A la vista de los resultados, esto plantea la reflexión de cuán necesario es hoy en día cambiar el paradigma del diseño a otro nivel. A pesar de que las metodologías DCU llevan usándose ya bastante tiempo, el estigma del diseñador únicamente como figura “artística” y en cierto modo, “prescindible” del proceso de desarrollo de producto debe cambiar por completo.

Este proyecto ha servido además para demostrar que escuchando y comprendiendo, es posible modificar ciertos hábitos del ser humano en de cara a su propio beneficio. Solo mediante la iteración es posible el mantenimiento de un producto en el tiempo ya que en el momento de su lanzamiento, el público para el que fue diseñado ya ha comenzado a cambiar su forma de ser y pensar de manera, naturalmente inevitable.

6 REFERENCIAS

6.1 Bibliografía

Aguado, J., Martínez, I. J., & Cañete-Sanz, L. (2015). *Tendencias evolutivas del contenido digital en aplicaciones móviles*. *El Profesional De La Información*, 24(6), 787. <https://doi.org/10.3145/epi.2015.nov.10>

Aimharder Global S.L.(2022). Capturas de pantalla de la App "Aimharder" [Imagen]. Recuperado de <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.timp&hl=es&gl=US>

Alonso-Arévalo, J., & Mirón-Canelo, J. A. (2017). *Aplicaciones móviles en salud: Potencial, normativa de seguridad y regulación*. *Revista Cubana De Información En Ciencias De La Salud* 2017; 28 (3) (p.3)

Brink, G. (2022). *Iterate, Iterate, Iterate*. Recuperado de <https://www.designkit.org/mindsets/7>

Calidadappsalud.com (2013). Imagen del distintivo "AppSaludable" [Imagen]. Recuperado de <http://www.calidadappsalud.com/otorgados-los-primeros-distintivos-appsaludable/>

Celis,R.(2020).*La transformación permanente*.España, Madrid: Agencia paradigma. Recuperado de: https://d25ltszcjeom5i.cloudfront.net/8516/obdvscgkig/eBook_ConversacionesParadigma_01.pdf

Designthinking.es (2022). Etapas de metodología *Design Thinking* [Imagen]. Recuperado de <https://www.designthinking.es/inicio/index.php>

Designthinkingspaña (2022). Ilustración del concepto de metodología *Design Thinking* [Imagen]. Recuperado de <https://xn--designthinkingspaa-d4b.com/>

Donaldson, K (2022). *Make It*. Recuperado de <https://www.designkit.org/mindsets/2>

Galán Serrano, J., Felip Miralles, F., & Chulvi Ramos, V. (2015). *Nuevas tecnologías, nuevas sensibilidades: Escenarios actuales y futuros para el arte y el diseño*. Universitat Jaume I, Servei de Comunicació i Publicacions.(p.178)

Glofox (2022). Capturas de pantalla de la App "Glofox" [Imagen]. Recuperado de <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.timp&hl=es&gl=US>

González García, J. A. (2017). *Fisioterapia: noticias, comentarios, opiniones, quejas e inquietudes sobre fisioterapia, sanidad y ciencia*. Bubok Publishing S.L.

Gregorio Chaviano, O., & Bohórquez, D. (2017). *Implementación de aplicaciones móviles para la gestión de la investigación a partir de información bibliométrica*. *Bibliotecas* (Havana, Cuba), 13(2), 158-168.

Khalaf, Simon (2014). *Apps solidify leadership six years into the mobile revolution*. Flurry analytics, April 1.

Maze.Design Limited (2022). Captura de pantalla [Imagen]. Recuperado de <https://app.maze.co>

Millionchatsadmin (2020). Logotipos de *Whatsapp* (izquierda) y *Whatsapp Business* (derecha) [Imagen]. Recuperado de <https://www.millionchats.com/blog/2020/09/11/diferencias-whatsapp-business/>

Mindbody, Inc. (2021). Captura de pantalla de "Mindbody" [Imagen]. Recuperado de <https://explore.mindbodyonline.com/es/mindbody-app>

- (2022). Capturas de pantalla de la App "Mindbody" [Imagen]. Recuperado de <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.timp&hl=es&gl=US>

Morville, P. (2005). *Ambient findability: what we find changes who we become*. EE.UU.: O'Reilly Media

- (2004). *User Experience Honeycomb*. Recuperado de <https://intertwingled.org/user-experience-honeycomb/>(2021)

NewsMDirector (2018). Explicación de las notificaciones *Push* en una conferencia de Apple [Fotografía]. Recuperado de <https://www.mdirector.com/sms-marketing/que-son-las-notificaciones-push.html>

Pérez Sánchez, Y. (2021). *La estrella de Panamá: Panama*. ContentEngine LLC, a Florida limited liability company.

Reasoning Physios, SL (2022). Capturas de pantalla de la App "Reasoningphysios" [Imagen]. Recuperado de <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.timp&hl=es&gl=US>

Redacción Capital Radio (10/06/2020). *Ventajas para los fisioterapeutas de usar un software de gestión en su clínica*. Recuperado de: https://www.capitalradio.es/noticias/otros/ventajas-fisioterapeutas-usar-software-gestion-clinica_78739570.html

Rizo Casado, E. (2021). *Más que diseño de experiencia (UX). Life-centered design para productos y servicios*. Esic Editorial.

Silva VA, Franco JA, Mina EP. *Perfil profesional y ocupacional de los fisioterapeutas en Colombia*. *Revista CES Movimiento y Salud*. 2015;3(1):35-43.

SimplyBook.me Ltd (2022). Capturas de pantalla de la App “Simplybook.me” [Imagen]. Recuperado de <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.timp&hl=es&gl=US>

Statista.com (2022). Gráfica de usuarios con teléfonos inteligentes a nivel mundial [Infografía]. Recuperado de <https://es.statista.com/estadisticas/636569/usuarios-de-telefonos-inteligentes-a-nivel-mundial/>

- (2022). Gráfica de aplicaciones móviles más populares para mensajería basada en el número de usuarios activos mensuales (en millones) [Infografía]. Recuperado de <https://www.statista.com/statistics/258749/most-popular-global-mobile-messenger-apps/>

- (2022). Gráfica de porcentajes de hogares españoles equipados con ordenadores personales entre 2007 y 2021 [Infografía]. Recuperado de <https://es.statista.com/estadisticas/508188/porcentaje-de-hogares-con-ordenador-de-sobremesa-en-espana/>

TerminApp GmbH (2022). Capturas de pantalla de la App “Timify” [Imagen]. Recuperado de <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.timp&hl=es&gl=US>

Time Management Technologies, SL. (2022). Capturas de pantalla de la App “Timp” [Imagen]. Recuperado de <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.timp&hl=es&gl=US>

Thinkers Co. (2018). *Experiencia del paciente*. Recuperado el 21/01/2022 de: <https://thinkersco.com/comunidad/blog/experiencia-paciente-sector-salud/>

Thinkers Co. (2019). *¿Cómo realizamos una entrevista cualitativa sin morir en el intento?*. Recuperado el 21/01/2022 de: <https://thinkersco.com/comunidad/blog/herramienta-entrevista-cualitativa/>

Thinkers Co. (2018). *¿Cómo ordenamos los insights de las entrevistas?*. Recuperado el 21/01/2022 de: <https://thinkersco.com/comunidad/blog/como-ordenamos-los-insights-de-las-entrevistas/>

Varela Ferro, C. (2022). Capturas de pantalla de la App “Fisomap” [Imagen]. Recuperado de <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.timp&hl=es&gl=US>

Vidayapps S.L (2022). Capturas de pantalla de la App “Viday” [Imagen]. Recuperado de <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.timp&hl=es&gl=US>

Wodbuster S.L. (2022). Capturas de pantalla de la App “Wodbuster” [Imagen]. Recuperado de <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.timp&hl=es&gl=US>

7 ANEXOS

7 Anexos

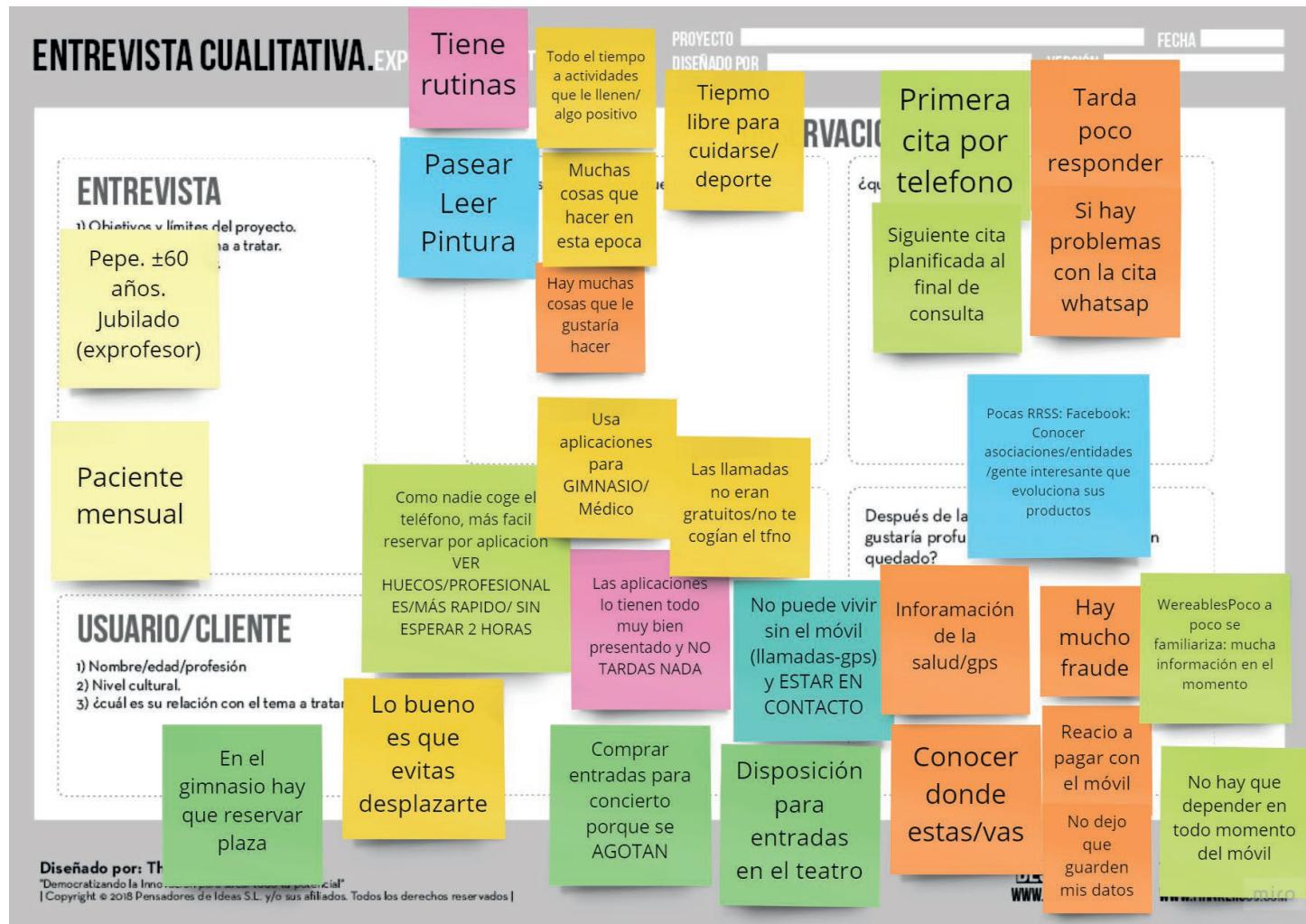


Figura 70: Captura de pantalla del software "Miró" que muestra el volcado de información de la entrevista con el usuario 1 para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022).

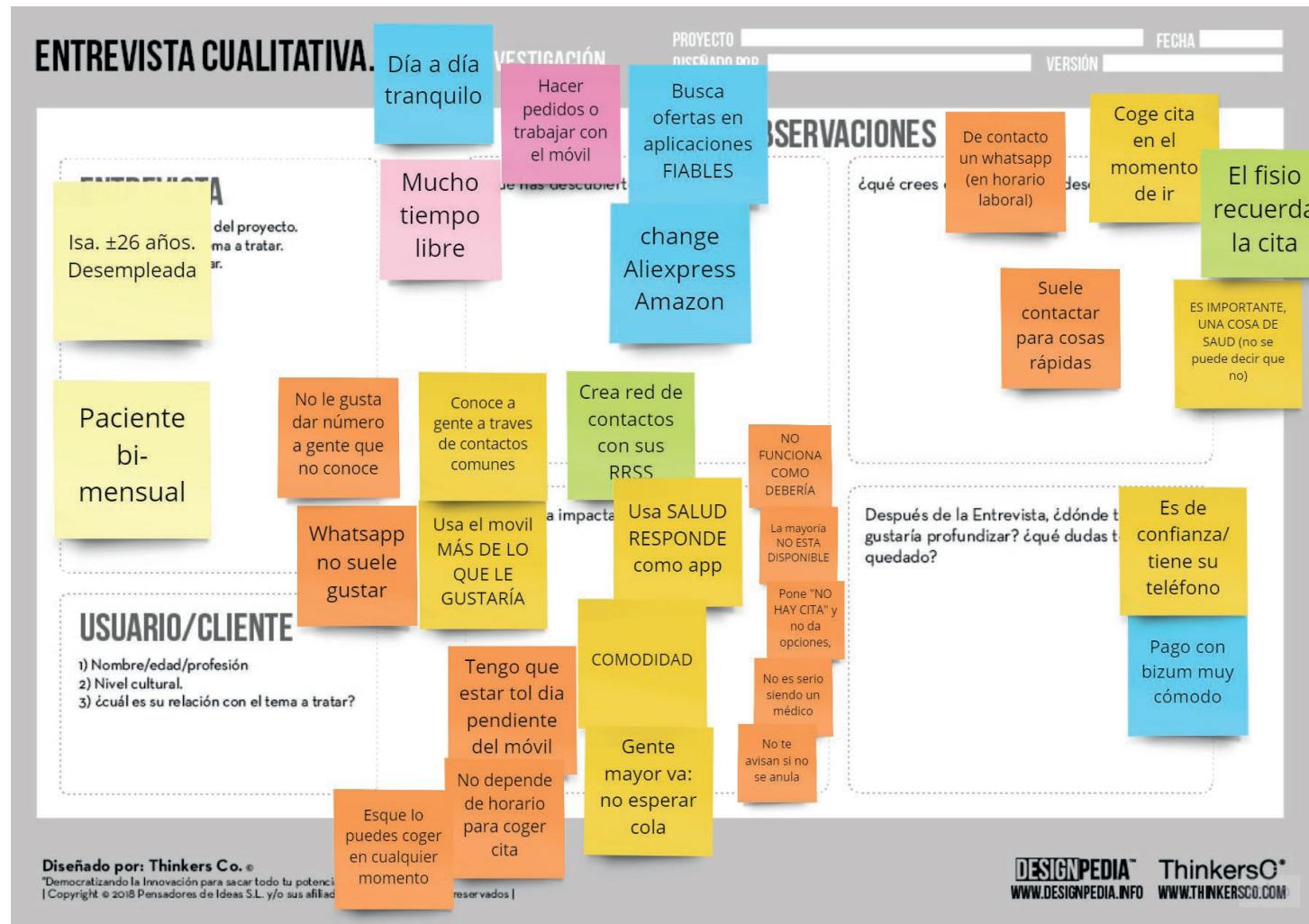


Figura 71: Captura de pantalla del software "Miró" que muestra el volcado de información de la entrevista con el usuario 2 para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)



Figura 72: Captura de pantalla del software "Miró" que muestra el volcado de información de la entrevista con el usuario 3 para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)



Figura 73: Captura de pantalla del software "Miró" que muestra el volcado de información de la entrevista con el usuario 4 para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022).

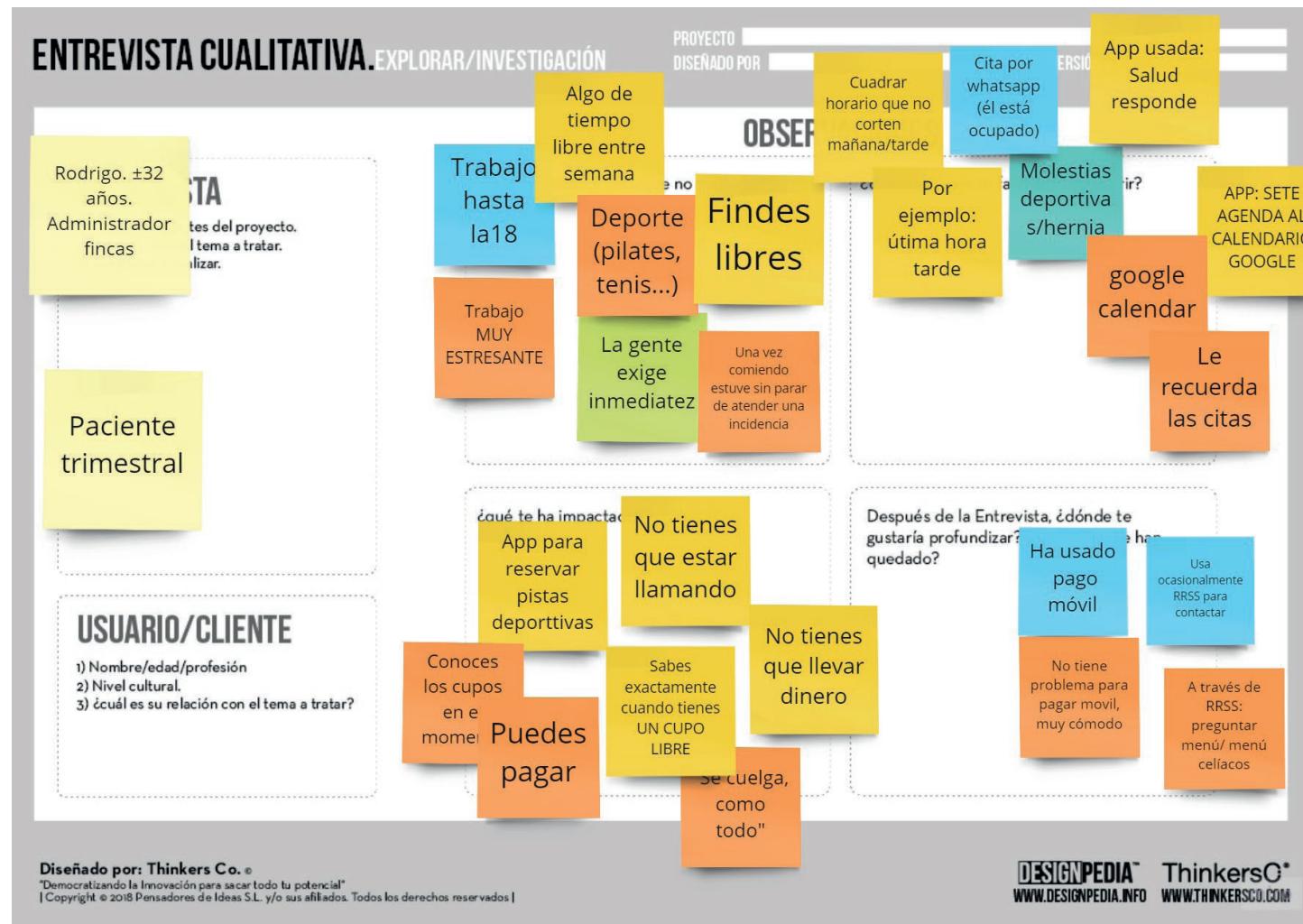


Figura 74: Captura de pantalla del software "Miró" que muestra el volcado de información de la entrevista con el usuario 5 para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022).

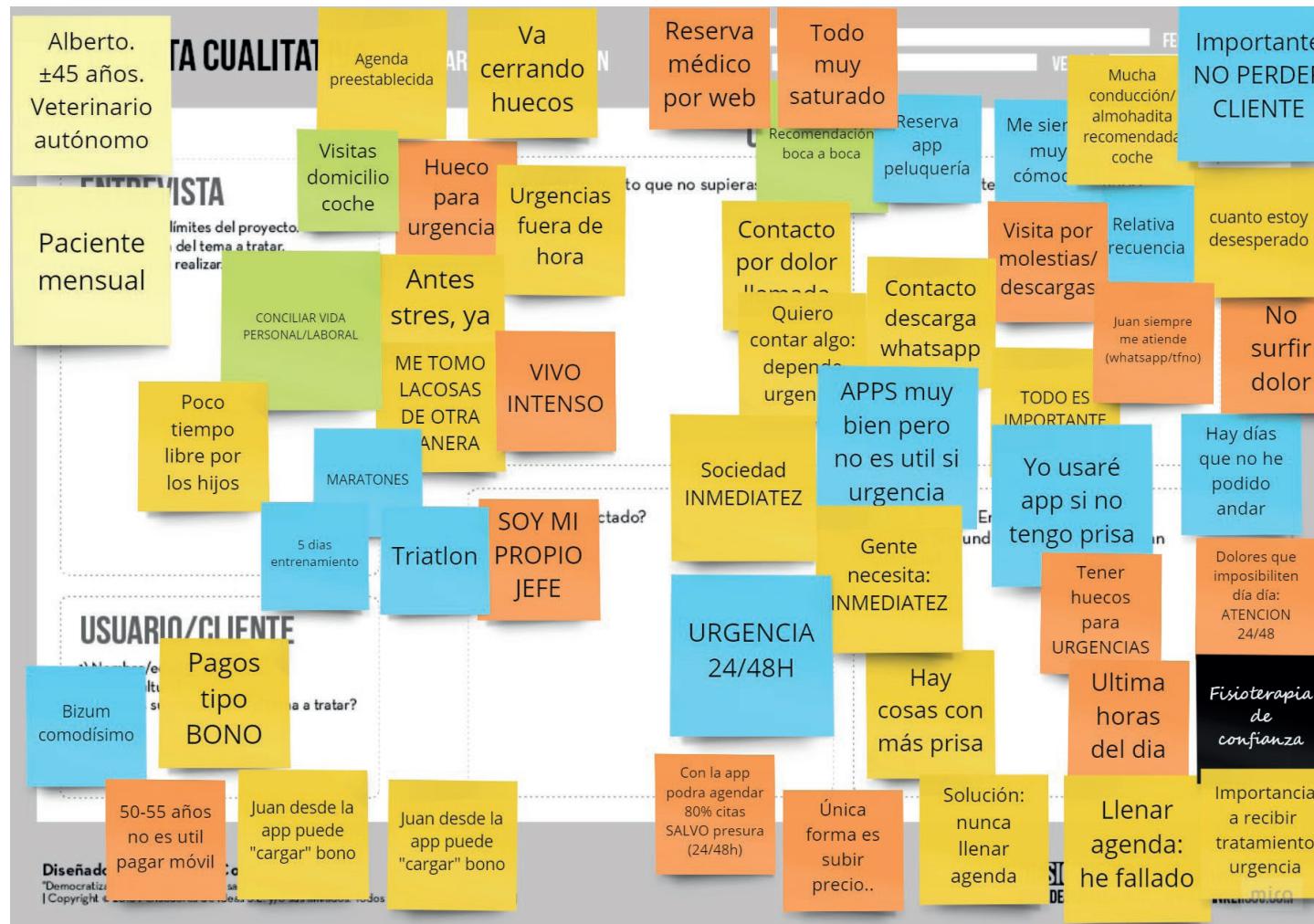


Figura 75: Captura de pantalla del software "Miró" que muestra el volcado de información de la entrevista con el usuario 6 para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022).

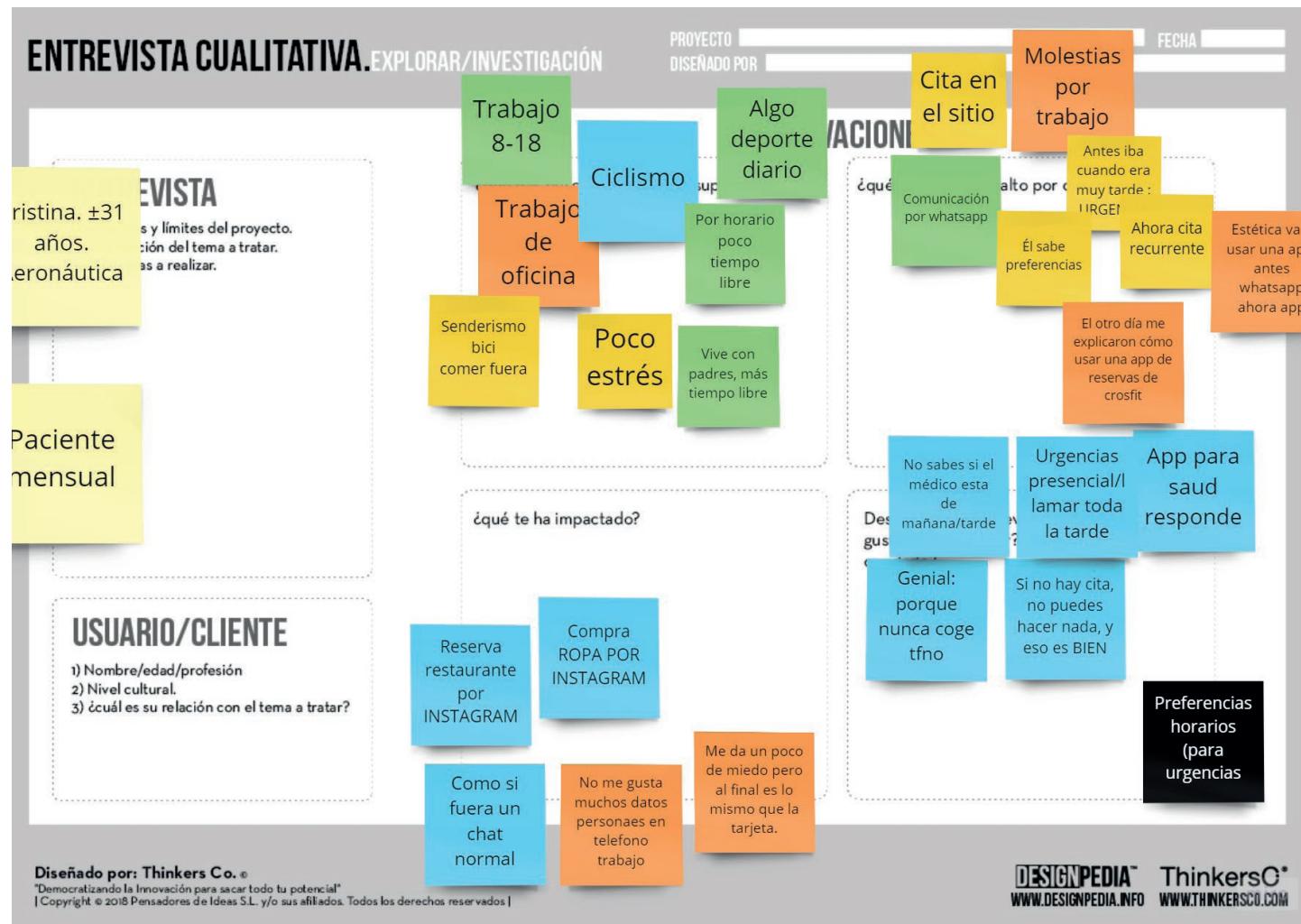


Figura 76: Captura de pantalla del software "Miró" que muestra el volcado de información de la entrevista con el usuario 7 para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022).



Figura 77: Captura de pantalla del software "Miro" que muestra una primera organización de los resultados obtenidos en las entrevistas para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)

	2	1	0	1	2	
CARA	X					BARATA
ECOLÓGICA		X				INDIFERENTE
MASCULINA		X				FEMENINA
ADULTA	X					INFANTIL
DIVERTIDA		X				SERIA
LOCAL			X			INTERNACIONAL
ACCESIBLE		X				EXCLUSIVA
COLORIDA		X				NEUTRA
ELEGANTE	X					DESENFADADA
CLÁSICA			X			MODERNA
ORGÁNICA				X	TECNOLÓGICA	

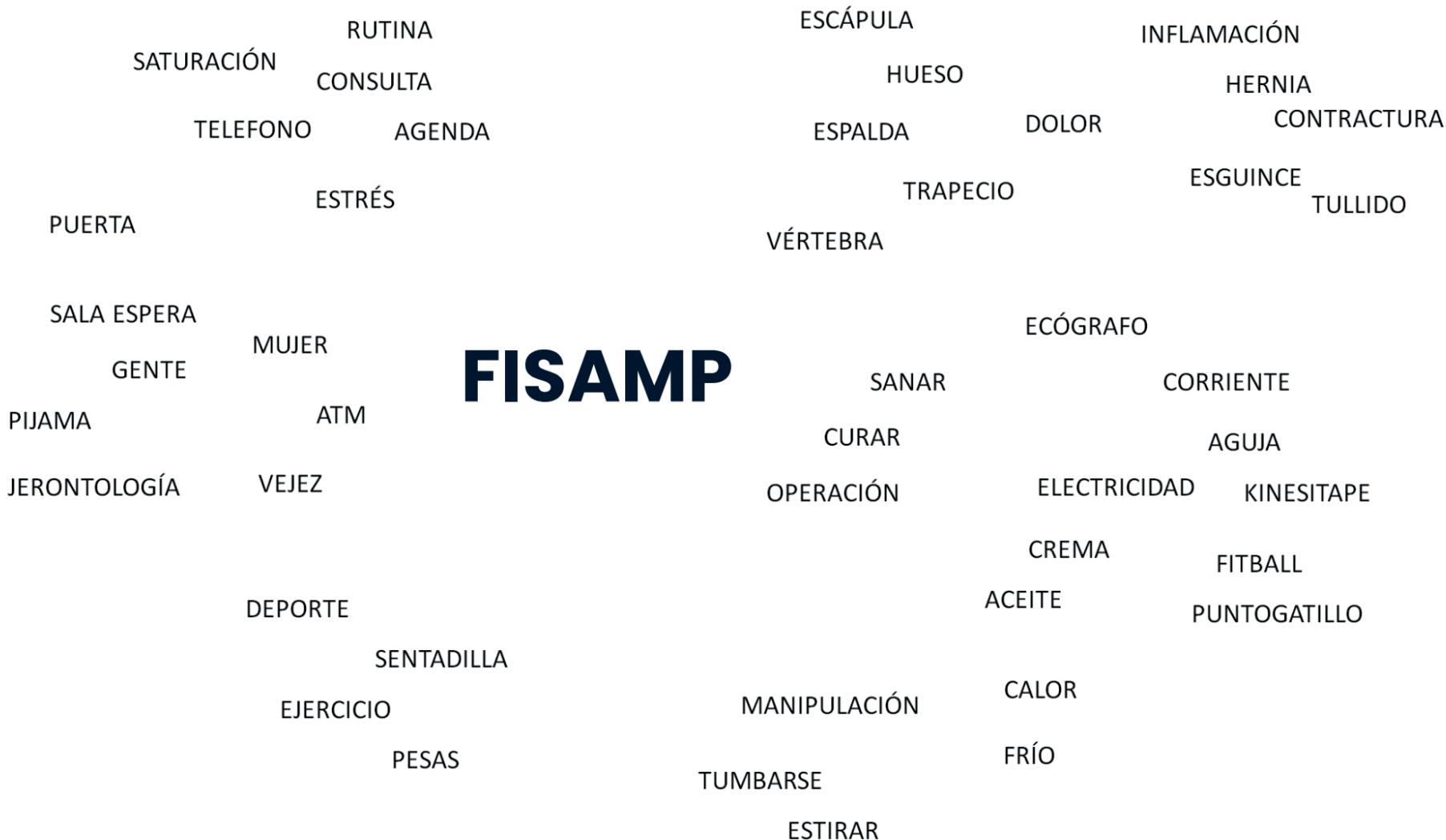
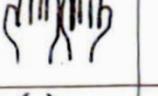
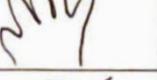
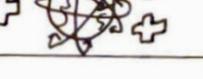
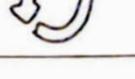


Figura 79: Brainstorming para la definición de la identidad visual de la marca para el apartado de identidad visual para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022).

		PALABRAS VISUALMENTE DESCRIPTIVAS					
		MODERNO	TECNOLOGICO	ELEGANTE	INTERNACIONAL	SIMETRÍA	ESPIRITUAL
ATRIBUTOS DE LA MARCA	SANIDAD						
	EMPATÍA						
	HONESTIDAD						
	FISIOTERAPIA						
	RECUPERACIÓN						

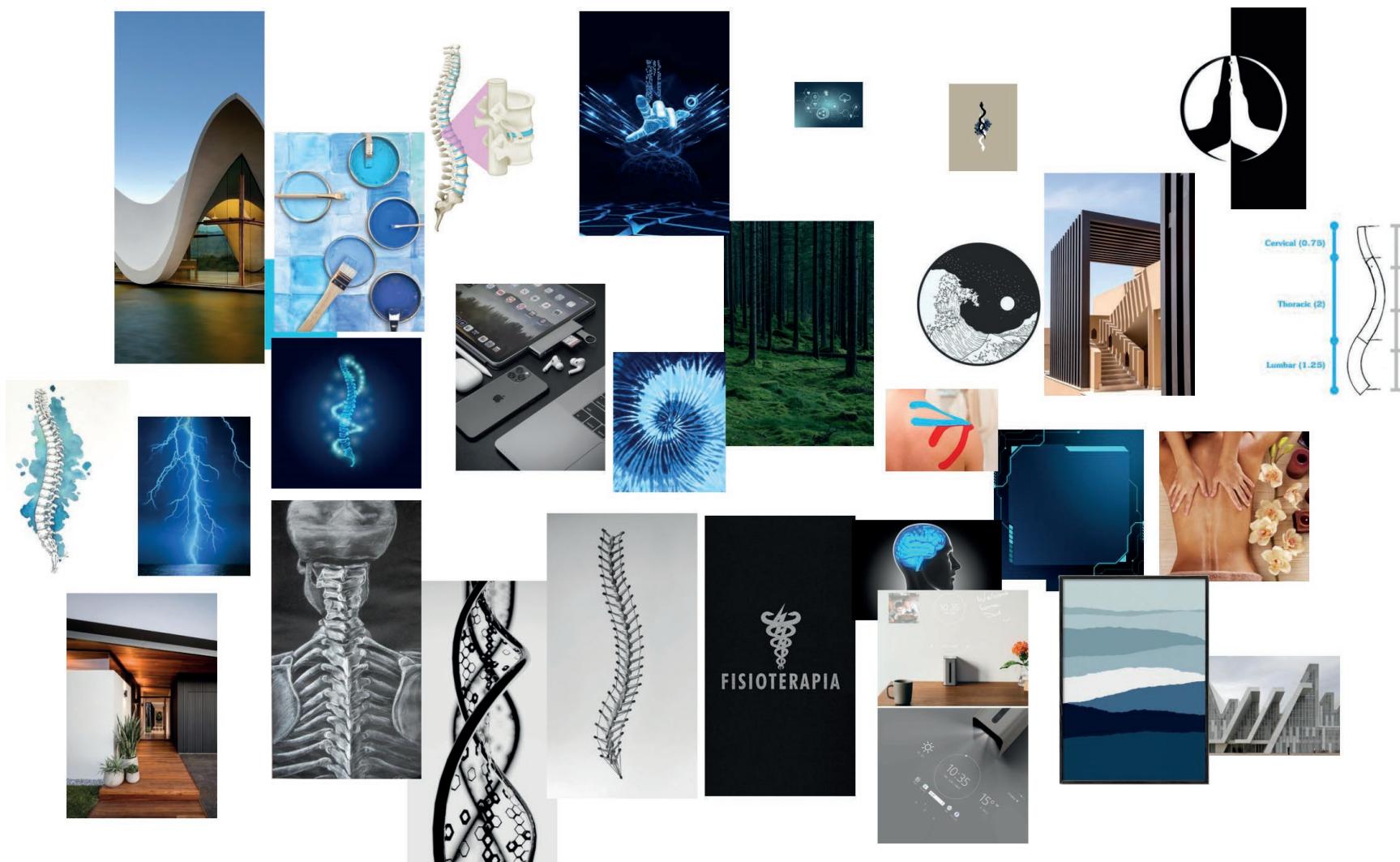


Figura 81: Moodboard para el apartado de identidad visual para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)

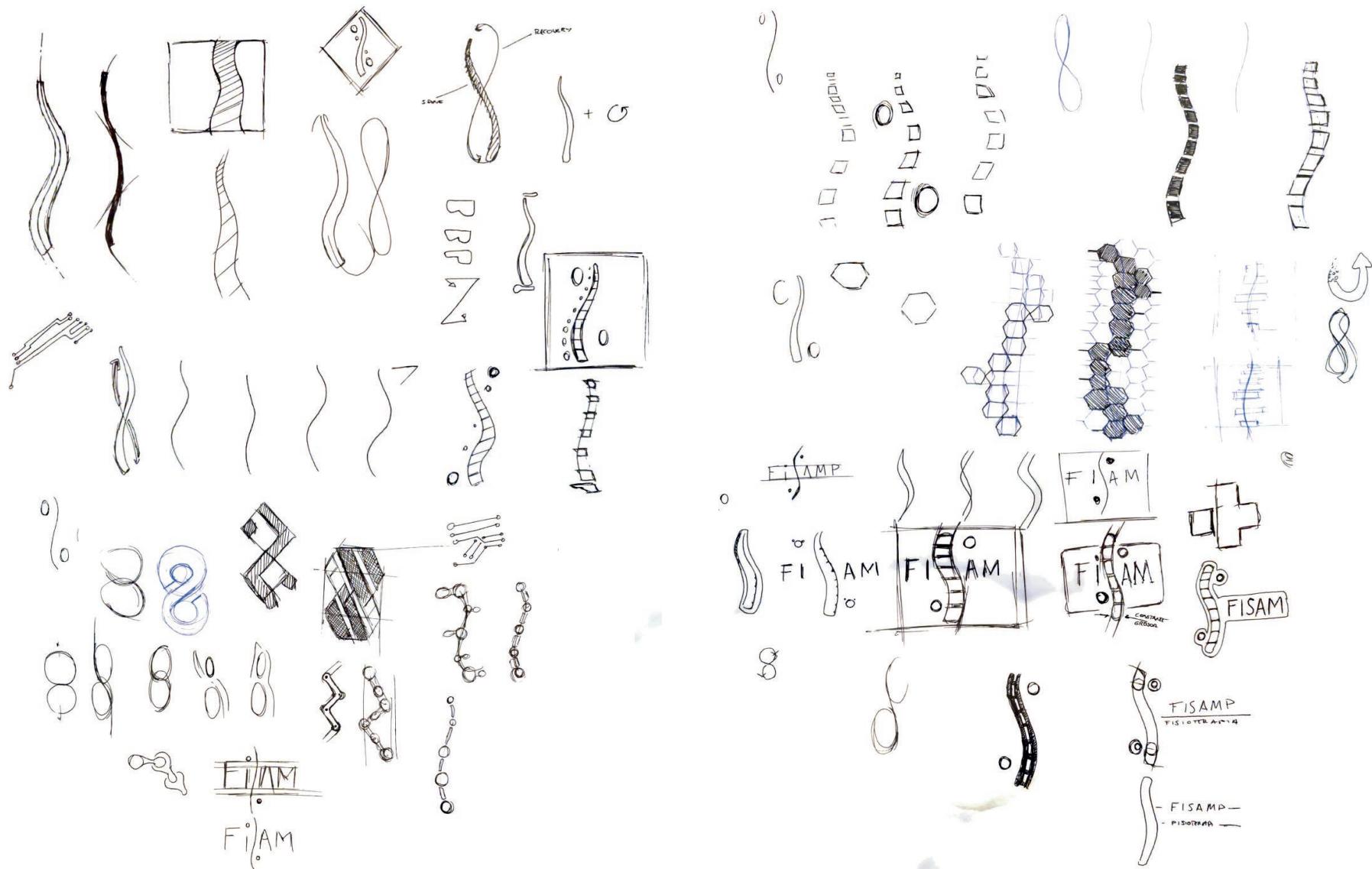


Figura 82: Proceso de bocetado/ sketching de definición del logo para el apartado de identidad visual para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)

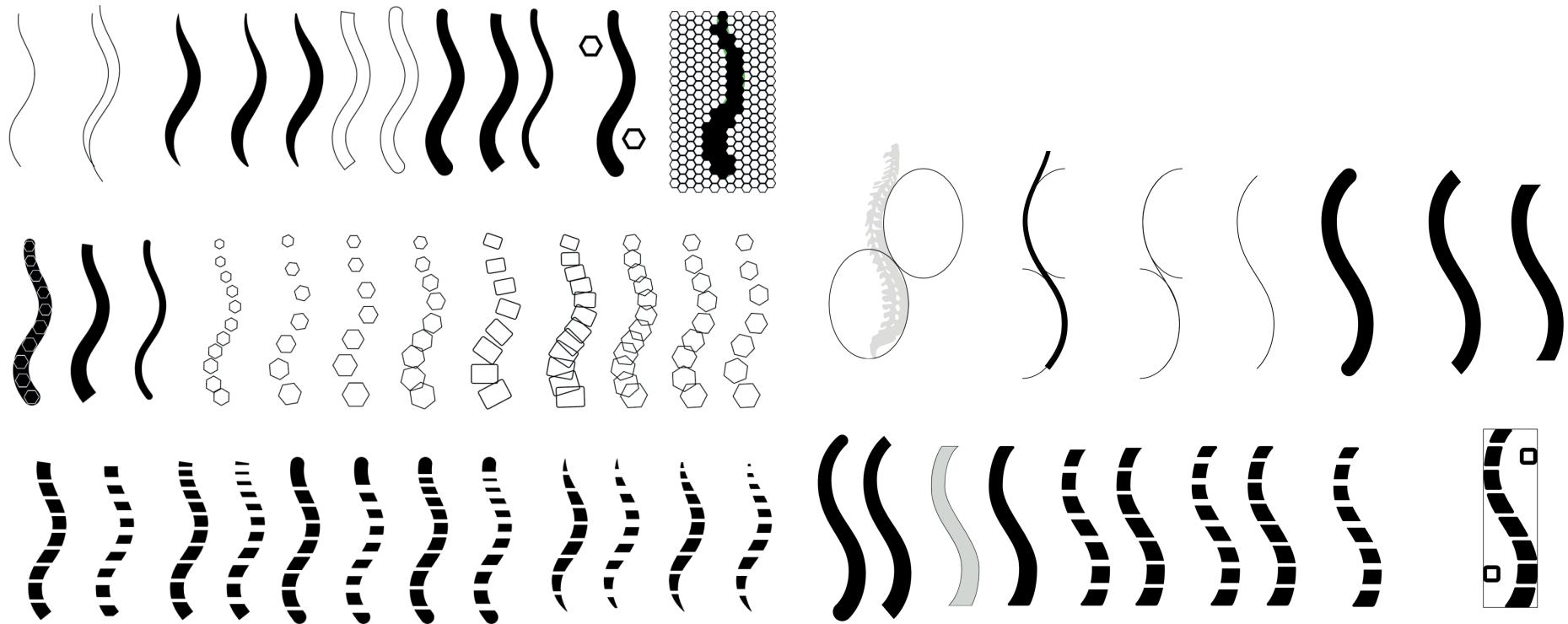


Figura 83: Proceso de vectorizado del logo para el apartado de identidad visual para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)

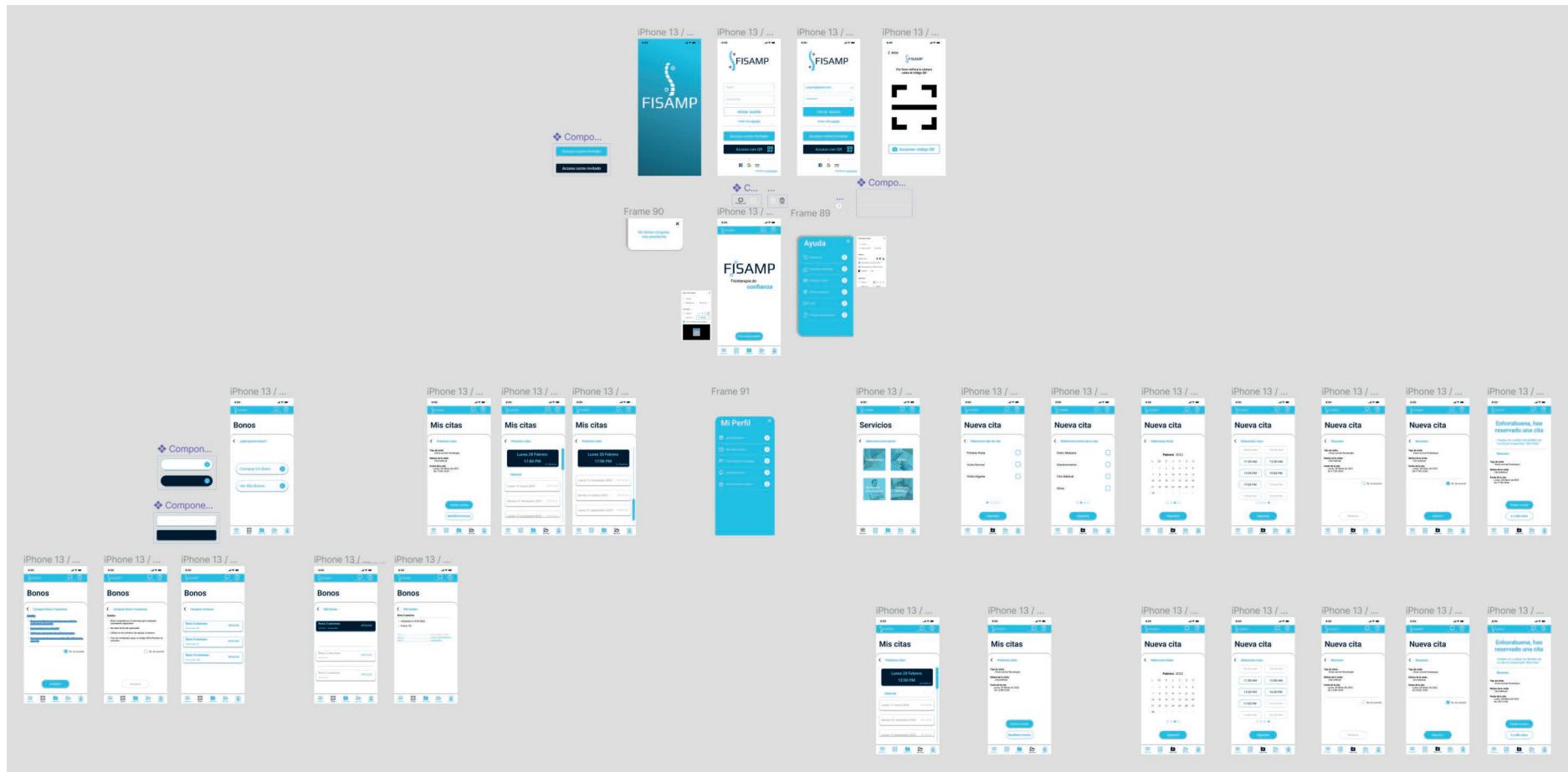


Figura 84: Captura de pantalla del prototipo desarrollado en Figma para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)

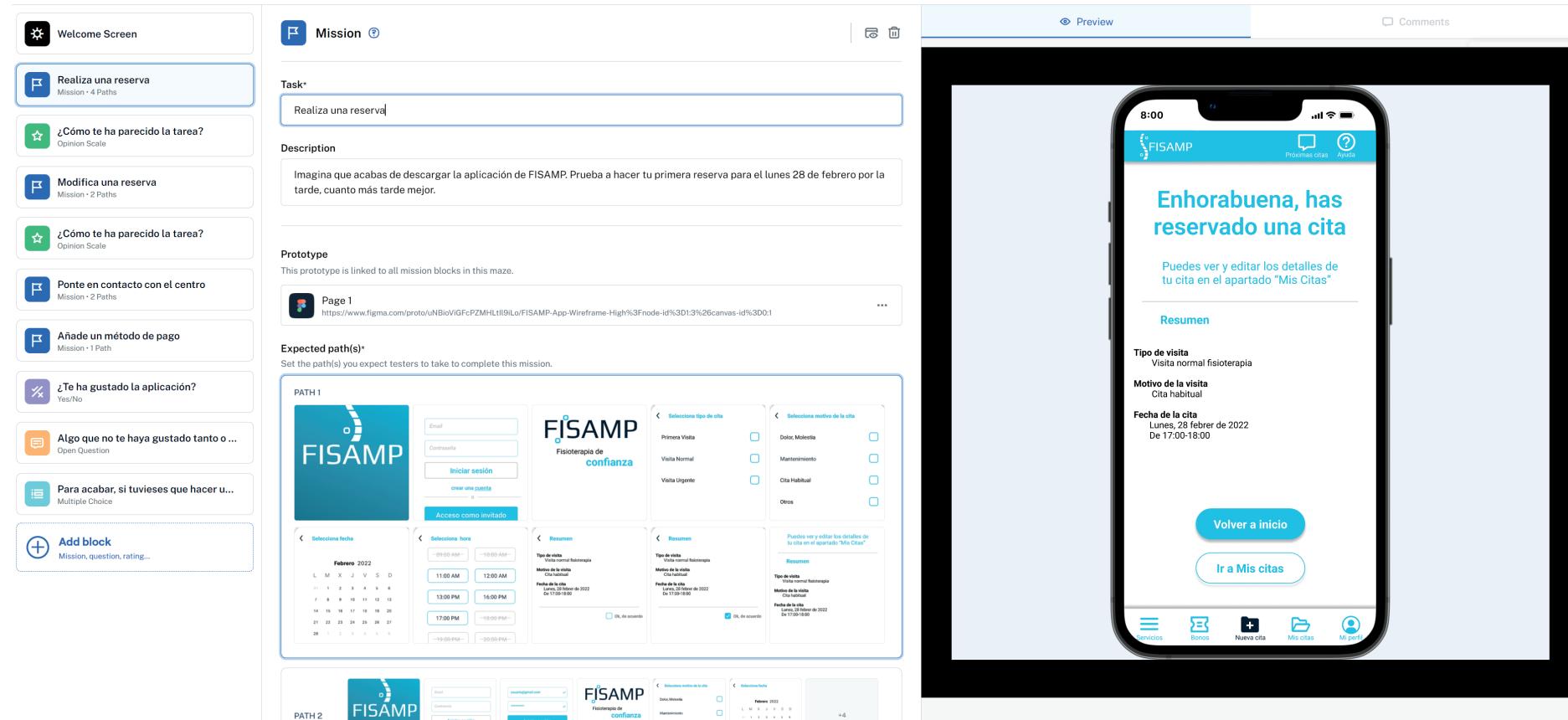


Figura 85: Captura de pantalla de "Maze" donde se realiza la primera misión del workflow para el test de usuario realizado para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)

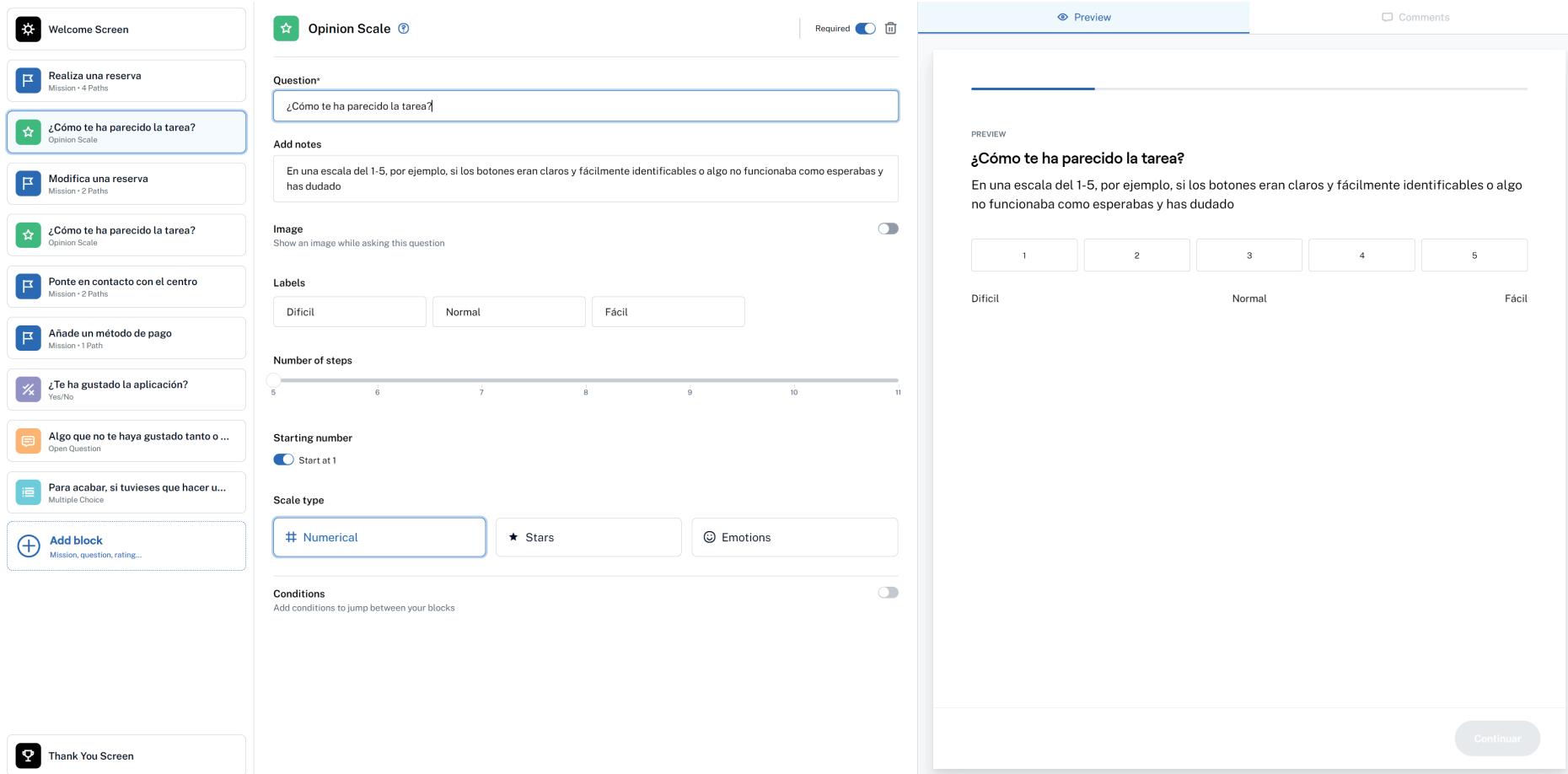


Figura 86: Captura de pantalla de "Maze" donde se realiza la segunda encuesta del workflow para el test de usuario realizado para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)

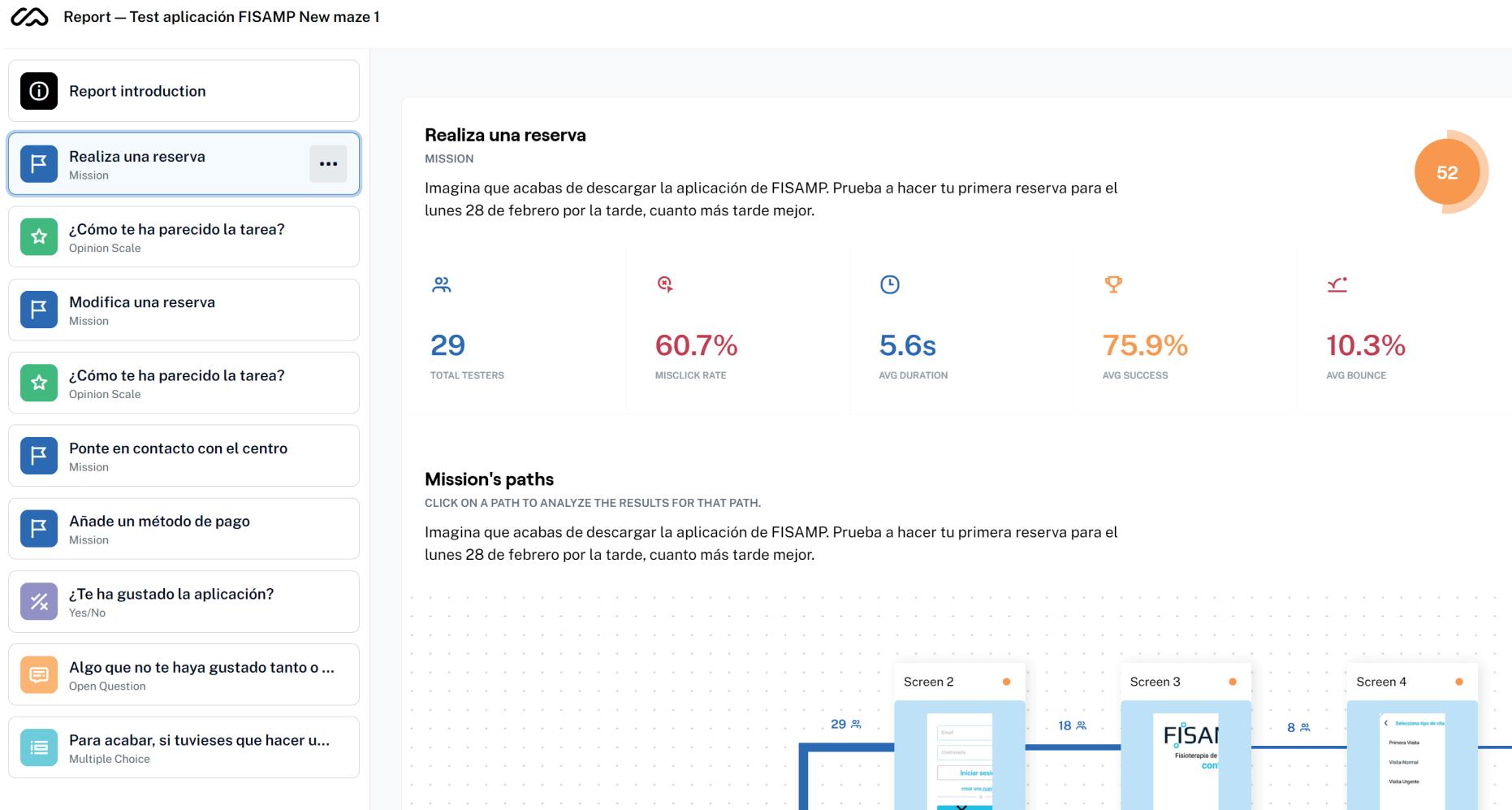


Figura 87: Captura de pantalla de "Maze" que ilustra el informe obtenido en la primera misión del test de usuario realizado para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)

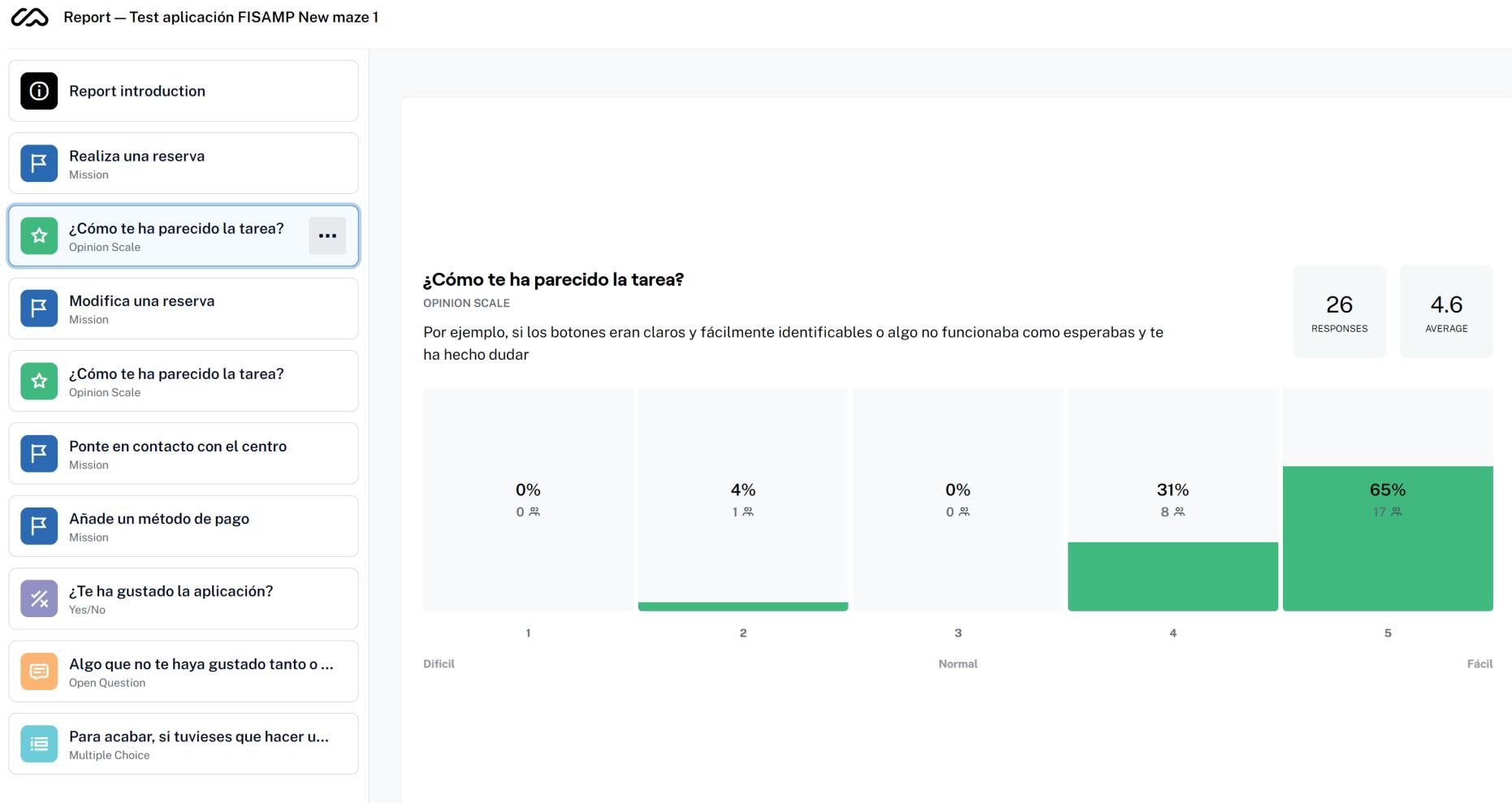


Figura 88: Captura de pantalla de "Maze" que ilustra el informe obtenido en la primera encuesta del test de usuario realizado para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)

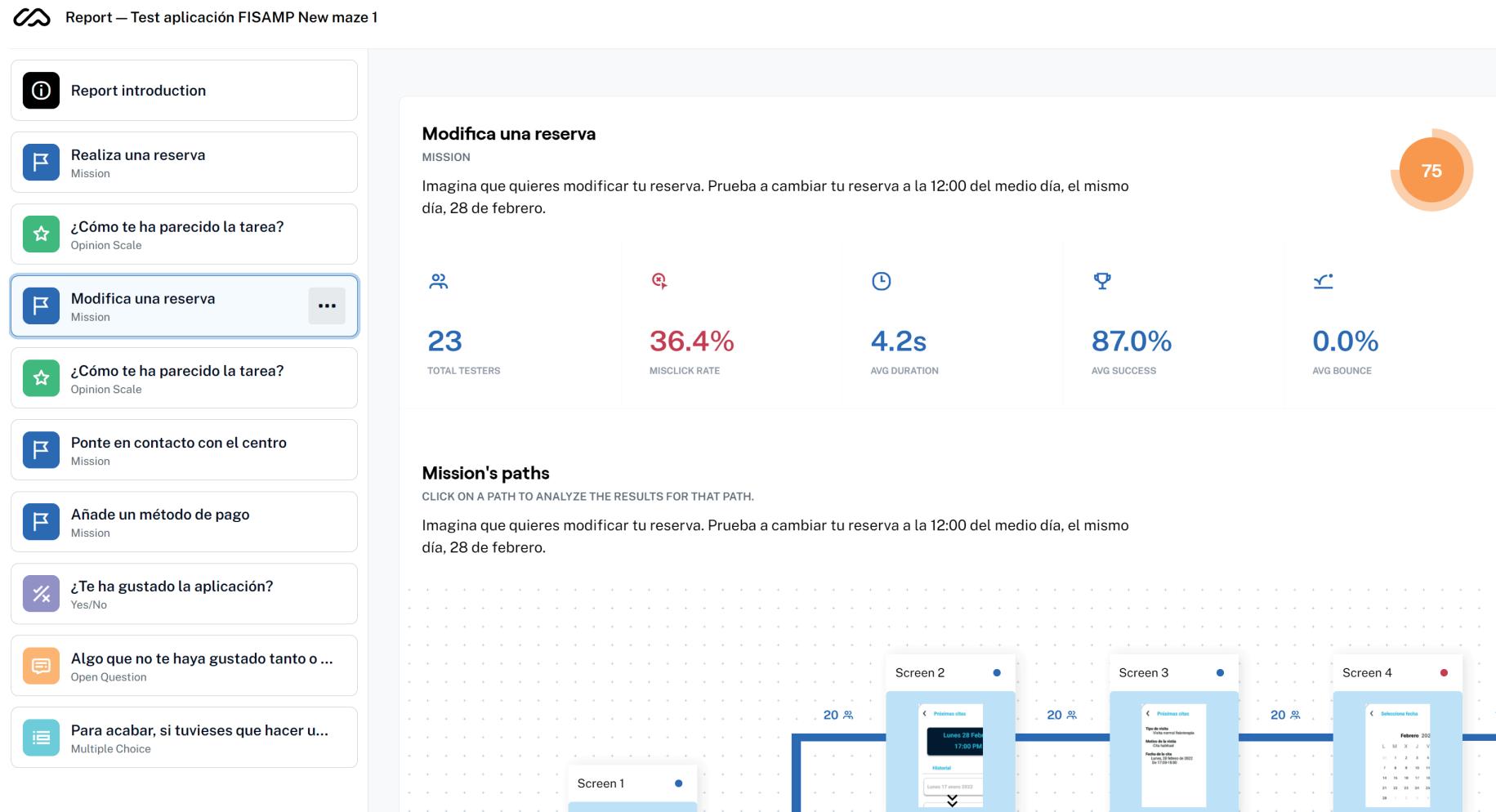


Figura 89: Captura de pantalla de "Maze" que ilustra el informe obtenido en la segunda misión del test de usuario realizado para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)

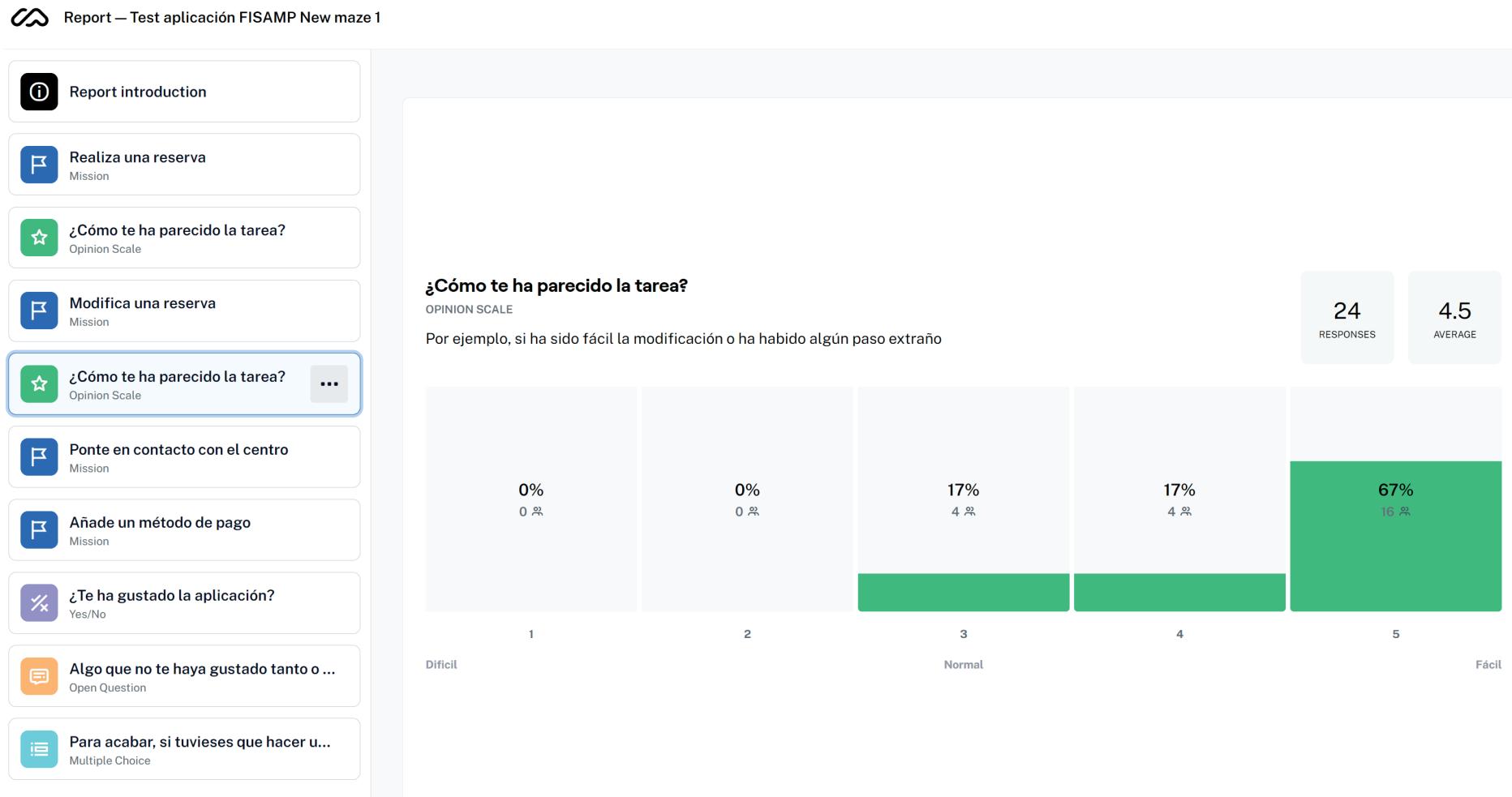


Figura 90: Captura de pantalla de "Maze" que ilustra el informe obtenido en la segunda encuesta del test de usuario realizado para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)

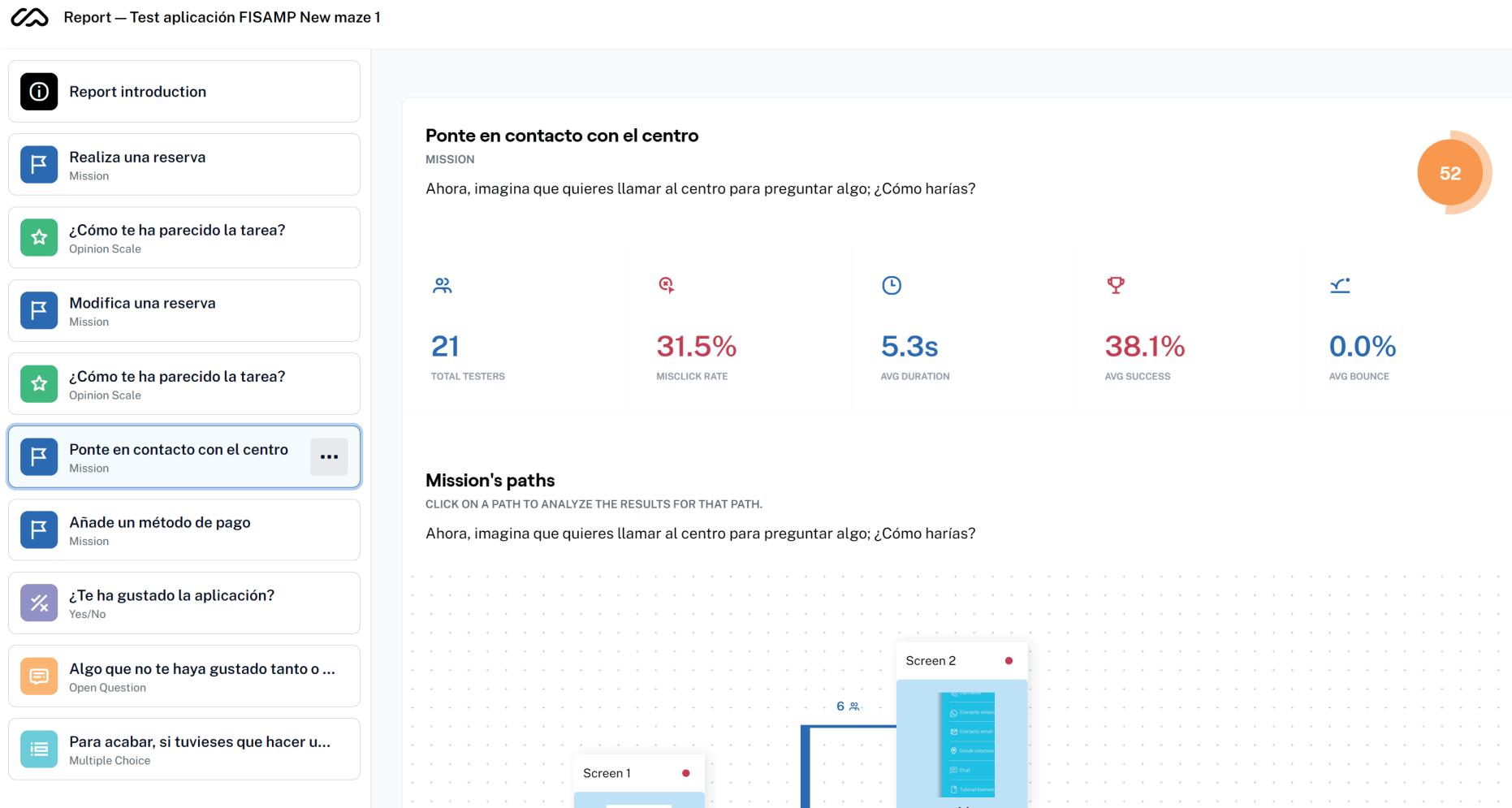


Figura 91: Captura de pantalla de "Maze" que ilustra el informe obtenido en la tercera misión del test de usuario realizado para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)

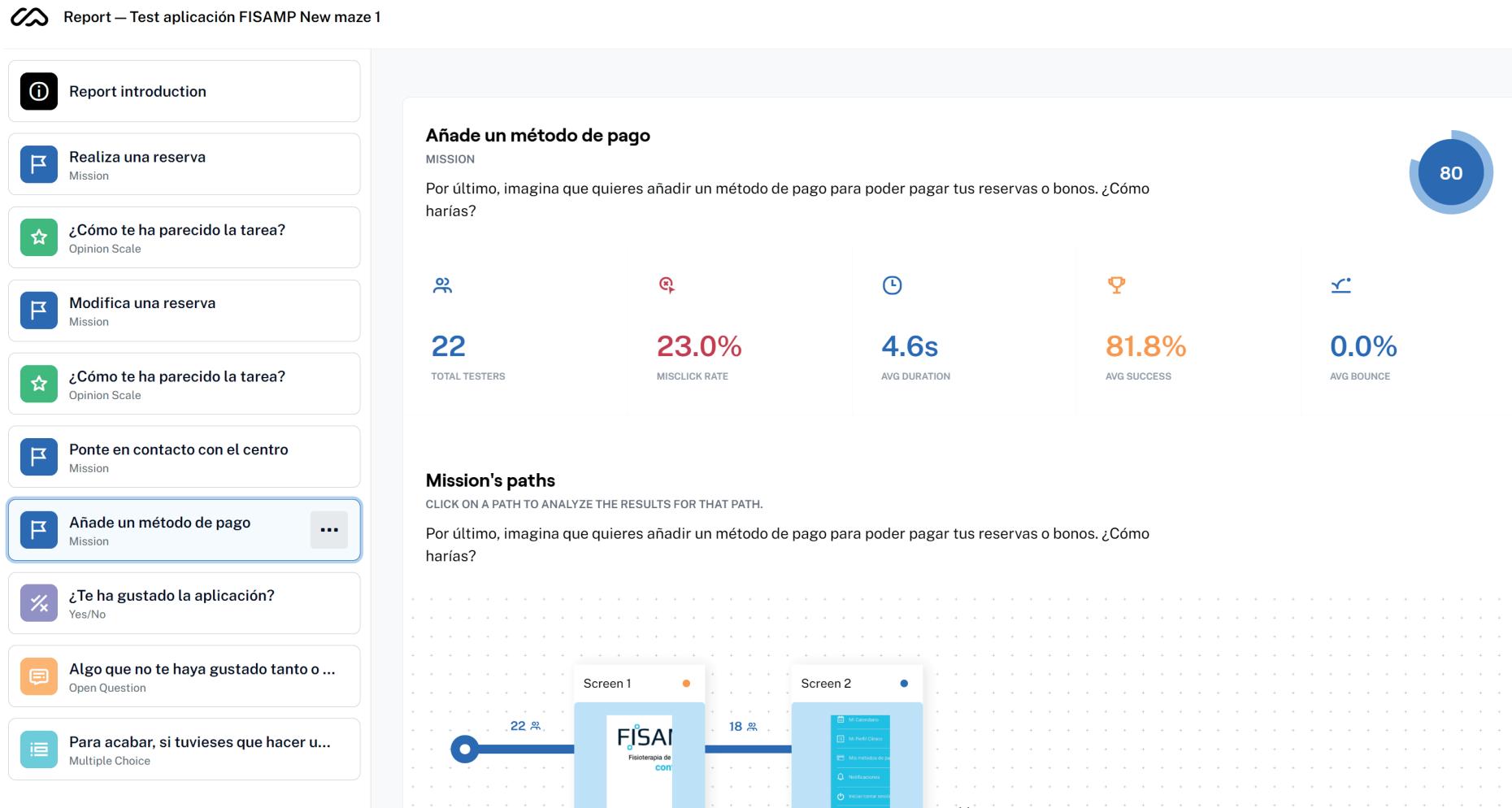


Figura 92: Captura de pantalla de "Maze" que ilustra el informe obtenido en la cuarta misión del test de usuario realizado para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)

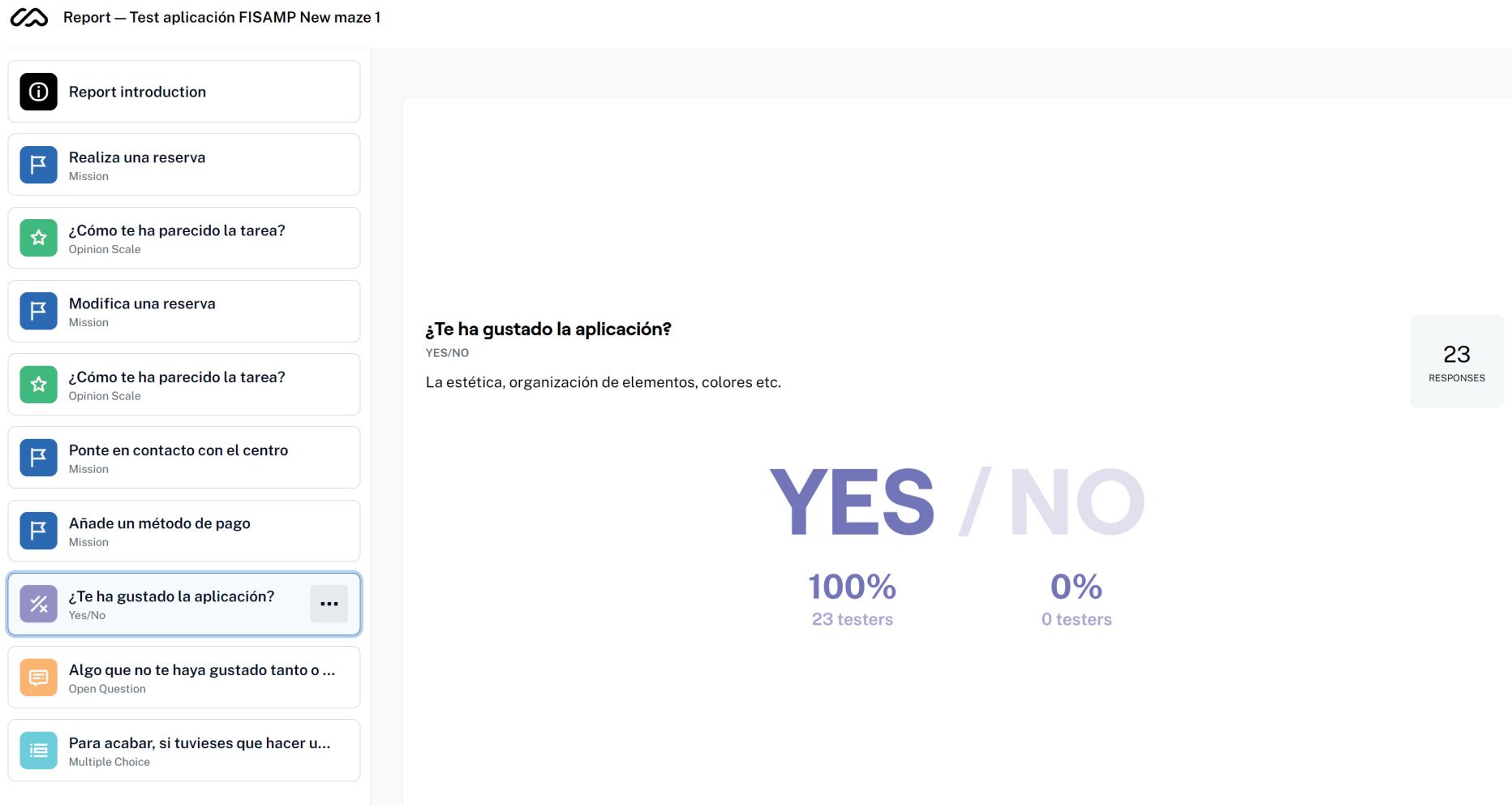


Figura 93: Captura de pantalla de "Maze" que ilustra el informe obtenido en la tercera encuesta del test de usuario realizado para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)

Report – Test aplicación FISAMP New maze 1

The screenshot shows a user test report for the 'FISAMP New maze 1' application. On the left, a sidebar lists various tasks and questions, each with an icon and a brief description. The tasks include 'Report introduction', 'Realiza una reserva' (Mission), '¿Cómo te ha parecido la tarea?' (Opinion Scale), 'Modifica una reserva' (Mission), '¿Cómo te ha parecido la tarea?' (Opinion Scale), 'Ponte en contacto con el centro' (Mission), 'Añade un método de pago' (Mission), '¿Te ha gustado la aplicación?' (Yes/No), 'Algo que no te haya gustado ta...' (Open Question), and 'Para acabar, si tuvieses que hacer u...' (Multiple Choice). The 'Algo que no te haya gustado ta...' task is highlighted with a blue border. On the right, the main content area displays an open question titled 'Algo que no te haya gustado tanto o que cambiarías' (OPEN QUESTION). It shows 23 responses, with the first few listed as follows:

- "Pides contacto con el Centro y no lo he podido hacer"
Tester #78228920
March 1st 2022, 8:12:40 pm
- "En "proxima cita" no viene que tengo una cita aunque lo haya solicitado"
Tester #78228069
March 1st 2022, 8:11:17 pm
- "Haría el botón de confirmación más grande para móvil"
Tester #78224172
March 1st 2022, 7:39:03 pm
- "No"
Tester #78198261
March 1st 2022, 7:32:42 pm
- "Para contactar pondría directamente un tlf en la pág de inicio o una pestaña que ponga contacta con nosotros. El icono de ayuda no lo veo muy intuitivo"
Tester #77972313
March 1st 2022, 7:26:38 pm
- "Está muy bien"
Tester #78222005
March 1st 2022, 7:25:52 pm

Figura 94: Captura de pantalla de "Maze" que ilustra el informe obtenido en la cuarta encuesta del test de usuario realizado para este proyecto (primera parte). Autor: elaboración propia (2022)

Report – Test aplicación FISAMP New maze 1

The screenshot shows a user test report for the 'FISAMP New maze 1' application. On the left, a sidebar lists various survey questions with their respective icons and labels. The main area on the right displays user feedback in a list format, with each entry containing a quote, the tester's ID, and the timestamp of the comment.

Survey Question	Tester ID	Date
"Me gustaría que el botón "continuar" no quedara oculto (hay que bajar en cada pantalla para pulsarlo). Pero tampoco es relevante, está genial la app! "	Tester #78219717	March 1st 2022, 7:17:17 pm
"Añadiría una pestaña de contacto, ya que no me parece intuitivo encontrar el TLF en ayuda 😊"	Tester #78214920	March 1st 2022, 6:45:53 pm
"Cuando quiero cambiar el horario de una cita, me obliga a volver a seleccionar el día."	Tester #78194487	March 1st 2022, 5:29:52 pm
"Lo del método de pago no me ha quedado claro"	Tester #78080755	February 28th 2022, 11:29:09 pm
"Nada, no he encontrado ningún problema"	Tester #78078283	February 28th 2022, 11:06:37 pm
"Quizás que una vez que uno clica en la fecha u horario pase automáticamente al siguiente paso, y si uno se equivoca, que permita volver al anterior."	Tester #78015551	February 28th 2022, 5:47:08 pm
"Todo fácil "	Tester #77975194	February 28th 2022, 2:18:40 pm
"Para cambiar mis citas, lo pondría dentro de la opción Mi Perfil y no como opción desde el inicio"	Tester #77971437	February 28th 2022, 1:50:33 pm

Figura 95: Captura de pantalla de "Maze" que ilustra el informe obtenido en la cuarta encuesta del test de usuario realizado para este proyecto (segunda parte). Autor: elaboración propia (2022)

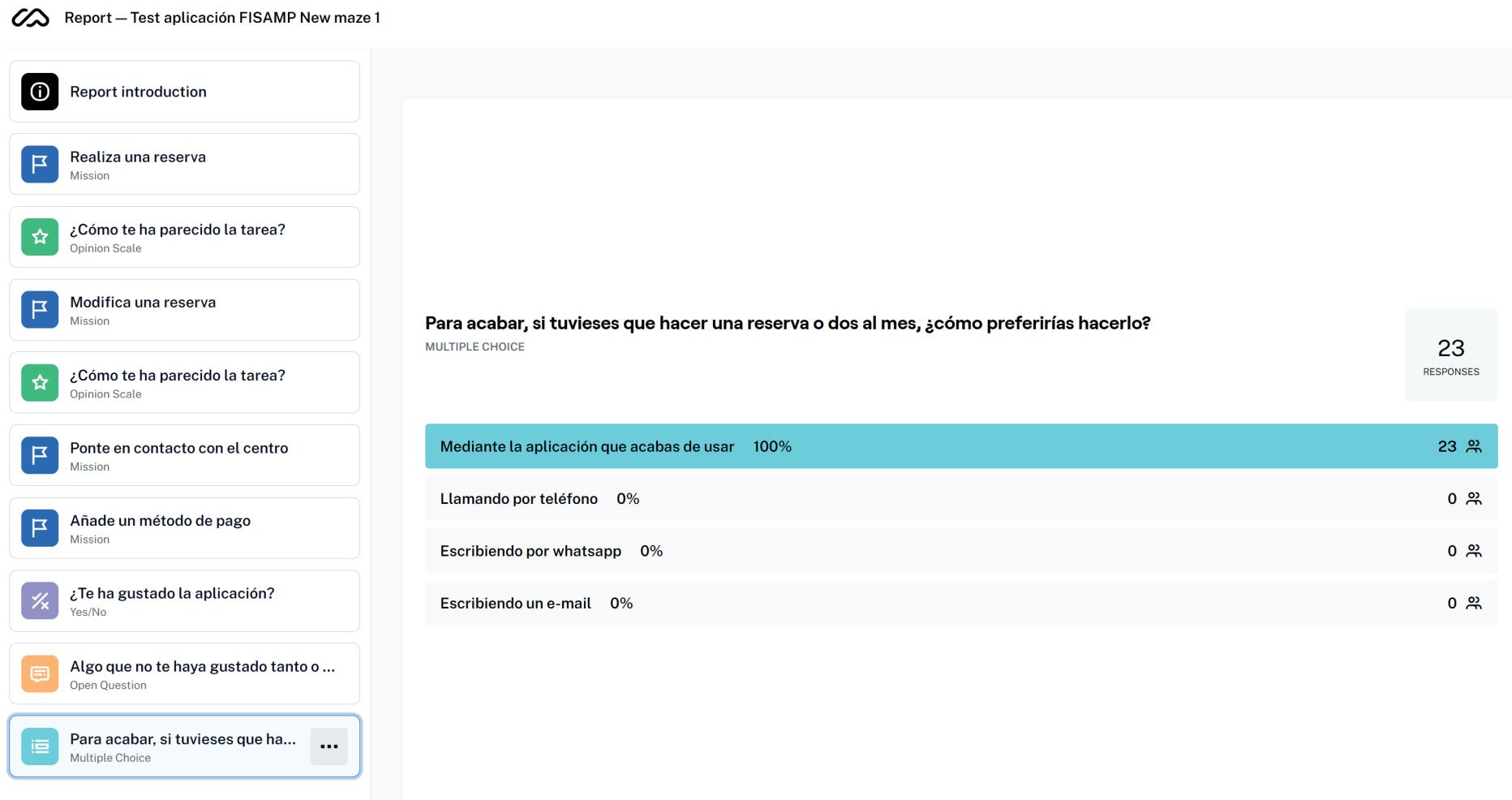


Figura 96: Captura de pantalla de "Maze" que ilustra el informe obtenido en la quinta encuesta del test de usuario realizado para este proyecto. Autor: elaboración propia (2022)

Muchas gracias

Universidad internacional de La Rioja
Máster Universitario en Diseño Gráfico Digital

Alberto Godoy Millán