



TRABAJO FINAL DE GRADO

CONNECT: Aplicación móvil para el seguimiento terapéutico a pacientes crónicos

CONNECT: Mobile application for therapeutic monitoring of chronic patients

CARRERA

Diseño Gráfico

TEMA ESTRATÉGICO

Diseño Adaptado al Usuario

DOCUMENTO FINAL

ALUMNO: Macchiarola, Ludmila

DOCENTE: Palmary, Rosa Esther

FECHA: 14/04/2023

LUGAR: Córdoba, Argentina

LEGAJO: DGR01961

DNI: 43.449.833

Índice

Resumen.....	8
Abstract.....	9
Problema de Diseño.....	10
<i>Objetivo General:</i>	16
<i>Objetivos Específicos:</i>	17
<i>Justificación</i>	17
Marco Teórico.....	18
<i>Identidad Visual</i>	18
<i>User Experience (UX)</i>	20
<i>Diseño Centrado en el Usuario</i>	21
<i>Arquitectura de la Información</i>	22
<i>Usabilidad</i>	23
<i>Diseño Digital de Aplicaciones Móviles</i>	23
Color.....	23
Tipografía.....	24
Diseño y creación de prototipo.....	25
Elementos Interactivos.....	26
Método de Diseño.....	27
<i>Antecedentes, Diseño de instrumentos de investigación y Recolección de datos</i>	31
<i>Síntesis de datos</i>	34
Caso 1: Medisafe.....	34
Caso 2: MyTherapy.....	34
Caso 3: Fisioterapia a tu alcance.....	35
<i>Conclusiones del análisis</i>	35
Programa de Diseño.....	36
Concepto Gráfico.....	40

Cronograma de trabajo.....	41
Generación de la propuesta de Diseño.....	42
<i>Bocetos.....</i>	42
Propuesta final de Diseño.....	46
<i>Definición técnica.....</i>	46
<i>Interfaz de la aplicación.....</i>	49
<i>Identidad visual principal de la aplicación.....</i>	49
<i>Identidad visual secundaria de la aplicación.....</i>	51
<i>Grilla constructiva.....</i>	52
<i>Área de respeto.....</i>	53
<i>Reducción mínima permitida.....</i>	55
<i>Tipografía.....</i>	55
<i>Paleta Cromática.....</i>	57
<i>Variables del Imagotipo permitidas.....</i>	59
<i>Iconos internos de la aplicación.....</i>	60
<i>Elementos Interactivos.....</i>	65
<i>Retícula, proporciones y medidas.....</i>	65
Maqueta y prototipo.....	71
Slash y secciones principales.....	71
Registrarse y Cambiar contraseña.....	72
<i>Paciente.....</i>	73
Home Paciente.....	73
Registro de sesiones y turnos del paciente.....	74
Notas propias del paciente.....	75
Programa de ejercicios planificados para el paciente.....	76
Ubicación de la sesión.....	77
<i>Kinesiólogos - Osteópatas.....</i>	78
Home Kinesiólogos - Osteópatas.....	78
Registro de turnos y turnos diarios.....	79

Selección de paciente para su seguimiento.....	80
Carga del programa de ejercicios y seguimiento del paciente.....	81
Escribir recordatorios para el paciente.....	82
Registrar las sesiones pasadas del paciente y sus próximos turnos.....	83
Ver notas de los pacientes.....	84
Análisis de costos.....	85
Conclusiones.....	87

Índice de figuras

Figura 1. Análisis de Metodologías de: Cuello y Vittone y Frascara.....	29
Figura 2. Caso de Estudio 1: Medisafe.....	31
Figura 3. Caso de Estudio 2: MyTherapy.....	32
Figura 4. Caso de Estudio 3: Fisioterapia a tu alcance.....	33
Figura 5. Condicionantes, Requerimientos y Premisas.....	40
Figura 6. Metodología de trabajo aplicado en el Diagrama de Gantt.....	41
Figura 7. Primeros bocetos de generación del isotipo.....	42
Figura 8. Proceso de la elaboración del isotipo.....	43
Figura 9. Proceso de la elaboración definitiva del isotipo.....	43
Figura 10. Isotipo y opciones de colores.....	43
Figura 11. Boceto 1 de Interfaz de Usuario/Wireframe.....	44
Figura 12. Boceto 2 de Interfaz de Usuario/Wireframe.....	44
Figura 13. Prueba tipográfica.....	45
Figura 14. Arquitectura de información.....	48
Figura 15. Imagotipo definitivo.....	51
Figura 16. Isotipo definitivo.....	52
Figura 17. Grilla Constructiva.....	53
Figura 18. Área de respeto del Isologotipo.....	54
Figura 19. Reducción mínima del isotipo e imagotipo.....	55
Figura 20. Prueba tipográfica de Futura PT.....	56
Figura 21. Tipografía.....	57
Figura 22. Círculo Cromático.....	57
Figura 23. Paleta cromática.....	58
Figura 24. Degradado de colores primarios.....	58
Figura 25. Degradado de colores secundarios.....	59

Figura 26. Paleta cromática.....	60
Figura 27. Iconos de aplicación móvil.....	61
Figura 28. Primera retícula de íconos de aplicación móvil.....	62
Figura 29. Segunda retícula de íconos de aplicación móvil.....	63
Figura 30. Retícula de íconos de fisioterapia para la aplicación móvil.....	64
Figura 31. Elementos interactivos.....	65
Figura 32. Retícula de pantalla.....	66
Figura 33. Retícula de elementos interactivos (ejemplo 1).....	67
Figura 34. Retícula de elementos interactivos (ejemplo 2).....	68
Figura 35. Retícula de elementos interactivos (ejemplo 3).....	69
Figura 36. Retícula de elementos interactivos (ejemplo 4).....	70
Figura 37. Slash y secciones principales.....	72
Figura 38. Registrarse y cambiar contraseña.....	72
Figura 39. Home Paciente.....	73
Figura 40. Registros de sesiones y turnos del paciente.....	74
Figura 41. Notas propias del paciente.....	75
Figura 42. Programa de ejercicios planificados para el paciente	76
Figura 43. Ubicación de la sesión.....	77
Figura 44. Ubicación de la sesión.....	78
Figura 45. Registro de turnos y turnos diarios.....	79
Figura 46. Selección del paciente para su seguimiento.....	80
Figura 47. Carga del programa de ejercicios y seguimiento del paciente.....	81
Figura 48. Escribir recordatorios para el paciente.....	82
Figura 49. Registrar las sesiones pasadas del paciente y sus próximos turnos.....	83
Figura 50. Ver notas de los pacientes.....	84

Índice de tablas

“Tabla 4.” “Tercer Factor. Autoeficacia.”.....	13
Tabla 1. Cronograma de turnos. Elaboración Propia (2022).....	86

Resumen

Este presente proyecto de diseño fué inspirado y creado en base a la problemática existente relacionada a la falta de adherencia terapéutica que presentan los pacientes con dolor crónico. Los fundamentos principales de abandono del tratamiento encontrados fueron: los síntomas desaparecen aunque no esté concluido; si en poco tiempo no logran ver mejoría; o creen necesario que para seguir con un tratamiento continuo, les recuerden la toma de medicamentos o actividades que deban hacer, es decir, seguimiento. Por ese mismo motivo se propuso el desarrollo de un prototipo de aplicación móvil para los kinesiólogos-osteópatas de Córdoba, Argentina, con la finalidad de potenciar la comunicación entre los profesionales mencionados anteriormente y sus pacientes, de modo que se logre una óptima adherencia al tratamiento. Para poder realizar este proyecto se analizaron las metodologías propuestas por Jorge Frascara y, Javier Cuello y José Vittone, y se creó una metodología propia utilizada para resolver la problemática. De esta manera, se debe considerar la importancia del desarrollo de la aplicación ya que es una manera de contribuir a la comunicación, de modo que facilita a los terapeutas el acceso y la entrega de información sobre salud a los pacientes, y a su vez, pueden realizar un seguimiento en tiempo real de los mismos brindándoles atención a través de la telemedicina móvil, conocida actualmente como *mHealth*.

Palabras claves: Adherencia terapéutica - Dolor crónico - Abandono del tratamiento - Kinesiólogos-Osteópatas - Aplicación Móvil (*mHealth*)

Abstract

This present design project was inspired and created based on the existing problems related to the lack of therapeutic adherence presented by patients with chronic pain. The main reasons found for abandoning the treatment were: when the symptoms disappear even if it is not finished; if in a short time they fail to see improvement; or they believe it is necessary that in order to keep with a continuous treatment, they are reminded to take medications or activities that they must do, that is, follow-up. For the same reason, the development of a mobile application prototype was proposed for kinesiologists-osteopaths in Córdoba, Argentina, in order to enhance communication between the professionals mentioned above and their patients, so that optimal adherence to treatment is achieved. . In order to carry out this project, the methodologies proposed by Jorge Frascara and, Javier Cuello and José Vittone were analyzed, and an own methodology used to solve the problem was created. In this way, the importance of the development of the application must be considered since it is a way to contribute to communication, so that it facilitates therapists to access and deliver health information to patients, and at the same time, they can follow their progress in real time by providing care through mobile telemedicine, currently known as mHealth.

Keywords: Therapeutic adherence - Chronic pain - Abandoning the treatment - Kinesiologist-Osteopaths - Mobile application (*mHealth*)

Problema de Diseño

En 1979, la **Asociación Internacional para el Estudio del Dolor** (IASP, por sus siglas en inglés) definió el dolor como “una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con un daño tisular real o potencial, o descrita en términos de dicho daño.”

En 2020 se produjo una modificación de la definición que dicta que el dolor “es una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada o similar a la asociada con daño tisular real o potencial.”

Según Guyton (1989) (como se citó en García Espinosa, 2017) el dolor “es un mecanismo del cuerpo humano; se produce siempre que un tejido es lesionado y obliga al individuo a reaccionar. Nos encontramos ante el dolor alarma, funcional y útil.”

Cuando hablamos de dolor hay que hacer una distinción entre una clasificación de dolor crónico (DC) y dolor agudo (DA), ya que se suelen asociar por la mera palabra de dolor, pero los factores que contribuyen a cada uno son diferentes y hay que tenerlos en cuenta para mejorar la calidad de atención del servicio de salud.

El dolor agudo

(...) es la consecuencia inmediata de la activación de los sistemas nociceptivos por una noxa. Se trata de una sensación de naturaleza nociceptiva y aparece por la estimulación química, mecánica o térmica de receptores específicos (nociceptores). Tiene una función de protección

biológica (alarma a nivel del tejido lesionado), y los síntomas psicológicos son escasos y limitados a una ansiedad leve. (Aliaga Font, et al., 2015, parr. 3)

Por otro lado, el dolor crónico

(...) se define como aquel cuya duración excede el periodo normal de curación después de una lesión, que en general se establece en más de tres meses. (...) Éste dolor no posee una función protectora y, más que un síntoma, se puede considerar una enfermedad. Es un dolor persistente que puede perpetuarse durante un tiempo prolongado después de una lesión, e incluso en ausencia de ella. Suele ser refractario a los tratamientos y se asocia a importantes síntomas psicológicos. (Aliaga Font, et al., 2015, parr. 3)

El DC es muy frecuente y difícil de tratar. Además, es un problema de salud pública costoso, que contribuye a los altos costos de atención médica y la pérdida de productividad. Como expresan Casals M. y Samper D. (2004), cuando se habla del sujeto que lo padece afecta a su salud física y psicológica, con repercusiones tanto para la actividad diaria, su autonomía, el empleo y el bienestar económico.

Por lo tanto, existe un consenso mundial sobre el enfoque de que los tratamientos deben alejarse de lo tradicional y enfocarse en abordarlo desde el aspecto biopsicosocial. Los agentes de salud (médicos, psicólogos, odontólogos, kinesiólogos y nutricionistas) encargados de tratar éste tipo de afección deben trabajar de forma interdisciplinar para aumentar la efectividad de la terapia, ya que los factores que perpetúan el dolor en el

tiempo son múltiples. Entre ellos se destacan psicosociales, genéticos-hereditarios, medioambientales, edad, género, hábitos de vida, etc.

Sánchez-Sosa (2002, como se cita en Trujano; Vega Valero; Nava Quirozha, 2009) “ha propuesto que la investigación sobre adherencia terapéutica en el campo psicológico, desde el punto de vista conductual, se dirija hacia factores específicos que la influyen: instrumentales, cognitivos y emocionales (miedo, ansiedad, depresión).”

Soloway y Friedland (2000, citados en Trujano, et al., 2009) “indican que la adherencia terapéutica hay que interpretarla desde un contexto biopsicosocial que incluye a la enfermedad, al paciente y al médico puesto que es producto de una compleja interacción entre factores biológicos y conductuales.”

Crespo (1997; citado en Trujano, et al., 2009) “hace hincapié en la importancia de evaluar cuatro factores que influyen en la adherencia:1) interacción del paciente con el profesional de la salud; 2) régimen terapéutico; 3) características de la enfermedad; y 4) aspectos psicosociales del paciente.”

En este sentido, se evidencia que el seguimiento y la adherencia terapéutica es fundamental para la recuperación y el mantenimiento de la salud del paciente. Es decir, el consenso de las partes paciente-terapeuta es indispensable ya que ayuda a reducir la kinesiofobia, la ansiedad y la depresión, derivados de esta afección.

Existe un análisis que determina con exactitud el porcentaje en alpha de Cronbach, la adherencia de enfermedades crónicas sin estar dirigida a una enfermedad específica. En

estas estadísticas uno de los factores que se evalúa es la Autoeficacia, es decir la medida en la que el individuo cree en la propia capacidad de lograr los beneficios para su salud.

Items	Alpha
1) Cuando me dan resultados de mis análisis clínicos, estoy más seguro de lo que tengo y me apego más al tratamiento	.779
2) Cuando tengo mucho trabajo o muchas cosas que hacer se me olvida tomar mis medicamentos	.769
3) Cuando los síntomas desaparecen dejo el tratamiento aunque no este concluido	.804
4) Si en poco tiempo no veo mejoría en mi salud dejo el tratamiento	.773
5) Para que yo siga el tratamiento es necesario que otros me recuerden que debo tomar mis medicamentos	.826
6) Si se sospecha que mi enfermedad es grave, hago lo que esté en mis manos para aliviarme	.784
7) Aunque el tratamiento sea complicado, lo sigo	.765

“Tabla 4.”“Tercer Factor. Autoeficacia.”

Como se logra ver, uno de los datos más relevantes es que un alpha de .804, es decir un 80% de las personas, dejan el tratamiento cuando los síntomas desaparecen aunque no esté concluido. Otro dato no menor es que el 77% (alpha de .773) deja el tratamiento si en poco tiempo no logran ver mejoría. Y el más importante, y en el cuál nos centraremos en este proyecto, es que el 83% (alpha de .826) de los pacientes creen necesario que para que puedan seguir con un tratamiento continuo, les recuerden la toma de medicamentos o actividades que deban hacer, es decir, seguimiento.

Una vez analizados estos resultados, aparecen interrogantes como: ¿cómo se logra mantener un seguimiento de la rehabilitación a distancia? ¿Cómo sabrá el kinesiólogo que el paciente cumple con las órdenes del profesional? ¿Cómo sabrá el kinesiólogo que el paciente hace adecuadamente sus ejercicios?.

Existen varias propuestas para mejorar la adherencia al tratamiento de los enfermos crónicos, pero en este proyecto de diseño se trabajará en perfeccionar las habilidades de comunicación de los kinesiólogos-osteópatas con sus pacientes, a través de una aplicación móvil.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), los desarrollos destinados a la salud incluyen principalmente aplicaciones (apps) destinadas directa o indirectamente a mantener o mejorar los comportamientos sanos, la calidad de vida y el bienestar de las personas. La abreviatura de salud móvil es *mHealth*, un término que se utiliza para referirse a la práctica de la medicina y a la salud pública con el apoyo de dispositivos móviles. (Julio Alonso Arévalo y José Antonio Mirón Canelo, 2017, parr. 6)

MHealth

(...) incluye el uso de dispositivos móviles en la recogida, la entrega y el acceso a la información sobre salud por parte de los profesionales, los investigadores y los pacientes; el seguimiento en tiempo real de los pacientes, y la provisión directa de atención a través de la telemedicina móvil. *MHealth* es un campo emergente y de rápido desarrollo, que tiene el potencial de desempeñar un papel clave en la transformación de la asistencia sanitaria

para aumentar la calidad y eficiencia de esta, y cuya misión es completar en lugar de sustituir la asistencia sanitaria tradicional. (Julio Alonso Arévalo y José Antonio Mirón Canelo, 2017, parr. 6)

En general, las aplicaciones con más impacto futuro serán aquellas que posibiliten recopilar información, recibir diagnóstico y tratamiento, así como las dedicadas a la prevención. El mayor impacto para el paciente se considera que tendrá relación con el asesoramiento y el seguimiento después de la visita inicial al médico. Además, se estima que la utilización de apps móviles podría mejorar la eficiencia de la atención al paciente y minimizar hasta el 30 % del tiempo empleado en acceder a la información y analizarla, con un ahorro económico del 15 % de los costes de utilización de la atención sanitaria mediante el seguimiento a distancia a través de apps móviles. (Julio Alonso Arévalo y José Antonio Mirón Canelo, 2017, parr. 11)

En consecuencia de lo planteado anteriormente, y considerando los diferentes aspectos que componen al problema de diseño, se plantean algunas preguntas:

Pregunta - Problema:

- ¿Cómo puede el diseño gráfico cooperar en la comunicación de los kinesiólogos-osteópatas con sus pacientes, de modo que se logre generar una óptima adherencia al tratamiento?

Sub - problemas:

1. ¿Qué problemáticas comunicacionales se encuentran en la relación paciente-kinesiólogo?
2. ¿Cómo lograr el intercambio de información o *feedback* entre las partes (paciente-terapeuta)?
3. ¿Cuáles son los aspectos que se deben tener en cuenta, desde el enfoque del diseño gráfico, para que una aplicación móvil contribuya al seguimiento del paciente de una manera exitosa?

Una vez conformadas estas preguntas, se pueden establecer objetivos claros y concisos propios de este proyecto de diseño. Ellos son:

Objetivo General:

- Desarrollar el prototipo de una aplicación móvil (*mHealth*), centrada en experiencia de usuario, que ayude a mejorar la comunicación entre los kinesiólogos-osteópatas y el paciente para un continuo seguimiento del tratamiento médico, en Córdoba, Argentina.

Objetivos Específicos:

1. Investigar cuáles son las problemáticas comunicacionales entre el paciente y los kinesiólogos-osteópatas durante el tratamiento médico, para aportar, desde el diseño gráfico, un correcto diseño de interfaz.
2. Identificar cuáles son los elementos interactivos claves que se utilizan en una *app* para lograr un *feedback* óptimo, entre el paciente y el terapeuta, y así contribuir de manera eficaz y eficiente al tratamiento.
3. Diferenciar a los kinesiólogos-osteópatas frente a las otras áreas de medicina en Córdoba, Argentina, desarrollando una identidad visual marcaria que será plasmada en la aplicación móvil.

Justificación

En atención a la problemática expuesta, este proyecto de diseño brindará un aporte al Diseño Gráfico ya que, se desarrollará una aplicación desde un diseño o experiencia centrada en el usuario, fomentando y motivando a los usuarios/pacientes (siempre considerando sus necesidades) a comenzar y continuar con el tratamiento indicado por el profesional médico.

Dentro de este marco, dicha aplicación será utilizada por el usuario durante su tratamiento con el principal objetivo de disminuir la tasa de abandono a la rehabilitación y aumentar la seguridad del paciente al tener una vía de consulta sin límite de tiempo y espacio. A su vez, ayuda a la disminución de costos y optimización del tiempo del usuario. Por otro lado, es importante contar con un diseño de identidad para que el público al que se dirige logre recordarlo (memorabilidad) y diferenciarlo de la competencia.

De acuerdo a lo que expresan José Juan Ortega Cerda, Diana Sánchez Herrera, Óscar Adrián Rodríguez Miranda y Juan Manuel Ortega Legaspi (2018) “una intervención efectiva requiere de tres aspectos básicos: educación, comunicación e información”, se plantea la idea de la elaboración de una aplicación móvil, tanto para los dispositivos Android y iOS, para el seguimiento/monitoreo del paciente, generando un feedback constante para aumentar la eficacia en el tratamiento, lo cuál aporta factibilidad a la propuesta.

Es por eso que, para el desarrollo de dicho proyecto de diseño se cuenta con la ayuda y el apoyo de un licenciado en kinesiología y fisioterapia, osteópata, que se dedica al ámbito del dolor crónico.

Marco Teórico

Identidad Visual

Como expresa Joan Costa en su libro “Diseñar para los ojos”,

(...) el principio de la identidad visual es el de la diferenciación (identidad). Tanto el nombre verbal como los signos visuales, deben poseer un alto grado de diferenciación ante sus competidores. Cuánto más una identidad visual posea este valor distintivo y exclusivo, más pronto se hace notorio y memorable. Diferenciación y capacidad de recordación son los principios esenciales de un buen diseño de identidad. (Joan Costa, 2003, pag. 95)

Por otro lado, Capriotti (1992) establece que

El diseño de la identidad visual debe reunir 3 requisitos básicos (Pibernat i Doménech, 1986: 77):

a) *Funcionales*: relacionados con la eficacia comunicativa de la organización, a nivel de:

- Legibilidad
- Memorización
- Originalidad
- Versatilidad

b) *Semánticos*: debe tener una pertinencia semántica o compatible con las características de la organización, ya sea en cuanto a:

- Atributos particulares de la organización
- Actividades de la organización
- Objetivos y metas de la organización

c) *Formales*: refieren a cuestiones de:

- Compatibilidad entre estilo y contenido

- Cualidades estéticas
- Vigencia estética formal

(Paul Capriotti, 1992, [versión online, 2006, en <http://www.bidireccional.net>], pag 119)

De todo esto, se puede mencionar que una aplicación móvil es una pieza comunicacional que forma parte de un sistema de identidad propia de un servicio, producto, o empresa. A través de la tipografía, colores, símbolos y diferentes pantallas de la app, se puede ver reflejada dicha identidad.

User Experience (UX)

Una definición sería la que dan los autores Marc Hassenzahl y Noam Tractinsky (como se cita en Torregosa)

Nos dicen que es una consecuencia del estado interno del usuario (predisposiciones, expectativas, necesidades, motivación, estado de ánimo, etc.), las características del sistema diseñado (por ejemplo, complejidad, propósito, usabilidad, funcionalidad, etc.) y el contexto (o el entorno) dentro del que se produce la interacción (por ejemplo, entorno organizacional/social, sentido de la actividad, voluntariedad de uso, etc.) (Torregosa, 2017, <https://bit.ly/3EhGYQi>)

De otro modo, Dillon (2001, como se cita en Hassan Montero y Martín Fernández, 2005) “propone un sencillo modelo que define la Experiencia del Usuario como la suma de

tres niveles: Acción, qué hace el usuario; Resultado, qué obtiene el usuario; y Emoción, qué siente el usuario.”

En conclusión, podemos determinar que la UX es eso que experimenta el usuario antes, durante y después de la interacción con algún producto o servicio. Esa sensación está intervenida por diversos factores, entre ellos: el contexto, la percepción, las emociones, la mentalidad, la motivación, el aprendizaje, entre otros.

Diseño Centrado en el Usuario

Como indican Garreta Domingo y Mor Pera (s/f), para lograr un óptimo diseño centrado en el usuario “hay que aproximarse al diseño de una manera holística, para conocer las necesidades, características y limitaciones de las personas que van a usar el producto así como el contexto en el que van a usarlo”, para cumplir con las expectativas de la experiencia de usuario.

Por otro lado, como dice Roylan Galeano (2008),

(...) Un sistema acertado permite cumplir con los objetivos de negocio con interfaces centradas en el usuario orientadas a completar las tareas que éste requiera. El desarrollo de los sistemas informáticos deberá considerar siempre las características de sus usuarios, de sus tareas del mundo real, y de su entorno de trabajo. (Galeano, 2008, <https://bit.ly/3y7LU6D>)

En conclusión, para la elaboración de éste proyecto de diseño se requerirá evaluar el contexto de uso de la app, mapear las necesidades de los usuarios y sus expectativas

respecto a ésta y, finalmente se deberá tener en cuenta los aspectos de usabilidad y accesibilidad.

Arquitectura de la Información

La arquitectura de la información de un sitio web se caracteriza en muchos de sus elementos por no ser directamente observable por parte del usuario. En cierta manera es una estructura invisible que se encuentra por debajo o por detrás de la fina superficie que puede apreciar el visitante cuando interacciona con las páginas web.(Pérez Montoro, 2010, pag. 334)

Cuello y Vittone (2013) añaden que la arquitectura de la información en una aplicación móvil es una forma de organizar el contenido visualizado en una pantalla para que el mismo pueda ser encontrado de la manera más rápida posible.

En conclusión, es uno de los pasos más importantes en el desarrollo de aplicaciones. Es aquí donde vamos a decidir no sólo como mostrar el contenido, sino también el porqué de la toma de algunas decisiones que nos llevarán a usar una técnica de desarrollo u otra. Es fundamental que contengan la información en una estructura fácilmente comprensible, que siga una lógica simple y que tenga en cuenta las posibilidades de interacción.

Usabilidad

El término usabilidad empleado por Alan Pipes (2011) “se refiere a hasta que punto puede usarse un sitio con eficacia, eficiencia y satisfacción dentro de un contexto determinado.”

Además como señala Nielsen (citado en Pipes, 2011) “El usuario debe poder captar el funcionamiento del sitio después de mirar la página de inicio durante unos segundos como máximo.”

Por otro lado, en su sentido más amplio, “está relacionada con la eficacia y eficiencia de la interfaz de una aplicación para permitir a un usuario determinado realizar una tarea o cumplir un objetivo.” (Cuello y Vittone, 2013, pag. 243)

Diseño Digital de Aplicaciones Móviles

Color

Como lo indica Joan Costa (2003), el color le aporta sentido al diseño en función de dos componentes: el grado de iconicidad cromática y psicología de los colores. La iconicidad cromática quiere decir que existe una correspondencia relativa entre el color y la forma y la realidad representada; por otro lado tenemos a la psicología del color que representa lo que la imagen en su conjunto evoca además de lo que representa.

Por otro lado se puede decir que,

Elegir el color no siempre es sencillo, así como los iconos, las

connotaciones que puede tener un cierto color varían entre culturas y personas. (...) Esta percepción subjetiva del color puede ser física o social, pero en muchas ocasiones si la aplicación que estamos diseñando hace parte de una empresa o marca existente, es probable que los colores no se puedan elegir con libertad pues ya están condicionados por los colores corporativos. Pero en otros casos, cuando tenemos libertad de elegir, el método de combinación del círculo cromático es un recurso útil para la elección de colores. (Serna y Pardo, 2016, pág. 176)

En conclusión, para la elección de los colores de ésta aplicación móvil se tendrán en cuenta aspectos de iconicidad y psicológicos de acuerdo al público objetivo de la ciudad de Córdoba. Por otra parte, se analizarán los colores de la competencia para no parecerse a ella y poder resaltar dentro de ésta, y a su vez generar pregnancia y memorabilidad en la mente del consumidor. Y por último, para la elección definitiva de los colores primarios de la aplicación, se analizará el círculo cromático para generar cierto equilibrio y legibilidad. Este mismo se puede obtener con el uso de colores análogos y complementarios dentro del círculo cromático.

Tipografía

Como expresa Cuello y Vittone (2013) la tipografía en el diseño de una aplicación móvil tiene como objetivo que el texto sea legible, y esto no solo se logra con la adecuada elección de la fuente, sino que también con la elección del tamaño, separación entre líneas, ancho de columnas y contraste visual con el fondo.

La legibilidad, por otro lado, como lo indica McLean,

“Para que el trabajo sea legible, el diseñador debe saber qué se va a leer, por qué, quién lo va a leer, dónde y cuándo. En el >dónde< hay que tener en cuenta la luz, pues leer sin ella resulta imposible. El modo en que la luz llega a los ojos, hasta y desde el objeto de lectura, así como el ángulo y la distancia a que se encuentra el lector, afectarán al trabajo del tipógrafo”
(Ruari McLean, 1987, pág.42)

En conclusión, para el desarrollo de la app, se debe tener en cuenta aspectos básicos como la elección de una fuente clara con una amplia variedad de estilos, el tamaño de la tipo, que el color sea contrastante en relación a su fondo, saber quién lo va a leer, dónde y cuándo, y la distancia a la cual se encuentra el lector generalmente.

Diseño y creación de prototipo

El prototipo es la unidad básica de prueba de un sistema o producto. Es una elaboración inacabada que posee cualidades cercanas al producto final que permiten validar su funcionamiento en etapas iniciales y de esta manera tomar decisiones pertinentes antes de implementar un diseño. (Ruari McLean, 1987, pág. 80)

Los prototipos son representaciones de la aplicación que sirven para probarla internamente o mediante test con usuarios, que permiten detectar errores de usabilidad en etapas tempranas de desarrollo. (...) Pueden estar basados en wireframes o en diseños visuales, y su fidelidad puede ser mayor

o menor, dependiendo de cuanto se corresponda su apariencia y comportamiento con la versión final esperada de la aplicación. (Cuello y Vittone, 2013, pág.70)

Recabada esta información podemos concluir en que el diseño y la realización de prototipos es muy importante a la hora de desarrollar cualquier trabajo de diseño. Aquí se pondrá en forma la imagen mental que se tendría hasta el momento y se verá si el diseño que se tenía en mente es acorde a la finalidad del proyecto.

Elementos Interactivos

¿Qué acciones son necesarias en este momento? ¿Qué acciones esperaría encontrar el usuario luego de acceder a esta pantalla? ¿Cuál de todas las acciones es la más importante? Estas son algunas de las preguntas que hay que hacerse a la hora de definir las acciones que se encontrarán en cada pantalla de la aplicación.

La gran mayoría de acciones se pueden realizar en determinadas páginas y solo allí tienen sentido. Sin embargo, puede haber excepciones cuando sea necesario que una acción esté siempre visible. (Cuello y Vittone, 2013, pág. 93-94)

También llamados controles interactivos o widgets de interfaz. Son metáforas de modelos conceptuales preexistentes. Los controles permiten la transformación de la interfaz y son los que le otorgan las capacidades interactivas a la aplicación. (...) Su combinación en determinados patrones

de diseño, permite crear componentes específicos resultado de la suma de sus características funcionales. Estos elementos varían entre diferentes sistemas operativos a nivel estético, pero su funcionalidad primaria no se ve modificada. (Serna y Pardo, 2016, pág. 96)

En conclusión, los elementos interactivos son los más importantes en el diseño de interfaz, le dan vida al diseño. Se analizarán diferentes tipos de botones, cajas de chequeo, barras de desplazamiento, listas desplegables y menús, indicadores de progreso, campos de inserción de texto, transiciones y efectos de animación.

Método de Diseño

En mayor o menor escala todo trabajo de diseño requiere un planeamiento a nivel de estrategia comunicacional, otro a nivel de visualización, y otro a nivel de producción. Para poder llevar adelante este proyecto de diseño se analizarán metodologías de diseño para poder establecer un procedimiento específico propio y así lograr abordar desde diferentes perspectivas el problema planteado inicialmente.

En este proyecto se tomarán en cuenta los puntos de vista propuestos por los autores Cuello y Vittone (2013) y a Jorge Frascara (2006) ya que los primeros autores hablan acerca del proceso de diseño de aplicaciones móviles, y el segundo especifica un método integral de diseño, es decir la búsqueda de esa solución debe ser racional y exhaustiva, pero los pasos de esa búsqueda deben incluir diversas maneras de enfocar y analizar el problema.

Estos dos procesos serán relacionados entre sí para lograr una alta calidad de precisión en cuanto a la metodología propia.

Cuello y Vittone (2013)	Frascara, J. (2006)	Metodología propia
Conceptualización: -Ideación -Investigación -Formalización de la idea	Encargo del Proyecto: Primera definición del problema por parte del cliente. Definición de los tiempos y el presupuesto.	Encargo del proyecto y definición del problema
Definición: -Definición de usuarios -Definición funcional	Recolección de la información: Sobre el cliente, el producto, la competencia y el público.	Recolección de información y conceptualización - Definición de usuarios - Definición funcional - Definición del contexto - Definición del aspecto visual - Definición de la competencia - Definición del canal - Definición del alcance
Diseño: - Wireframes - Prototipos - Test con usuarios - Diseño visual	Segunda definición del problema: Análisis, interpretación y organización de la información obtenida. Definición de los objetivos.	Definición de los objetivos
Desarrollo: -Programación del código -Corrección de bugs	Especificación del desempeño del diseño: Definición del canal; estudio de alcance, contexto y mensaje. Definición de los aspectos visuales. Estudio preliminar de implementación.	Diseño del prototipo - Diseño visual - Especificaciones para la producción (<i>wireframes</i>) - Estudio preliminar de la implementación
Publicación: -Lanzamiento -Seguimiento -Actualización	Tercera definición del problema: Especificaciones para la producción, definiendo el problema en términos de diseño y producción. Desarrollo del programa de diseño y producción.	Desarrollo del prototipo - Consideraciones de forma, contenido, canal, tecnología, información, etc.
	Desarrollo del anteproyecto: Consideraciones de forma, contenido, canal y tecnología.	Presentación al cliente - Testear el prototipo iterativamente
	Presentación al cliente	Producir y ajustar el diseño final
	Organización de la producción: Preparación del original final, físico o electrónico, con especificaciones técnicas completas.	Evaluar los resultados

	Supervisión de implementación: Supervisión de producción industrial, difusión o instalación.	
	Evaluación: Monitoreo del grado en que los objetivos establecidos son alcanzados. Ajustes eventuales basados en la evaluación. Implementación de diseño modificado y subsecuente evaluación.	

Figura 1. Análisis de Metodologías de: Cuello y Vittone (2013) y Frascara (2006). Elaboración de metodología propia. (Elaboración propia 2022)

La metodología propia comienza por el **1. Encargo del proyecto del cliente y su definición del problema**, pero ésta información siempre viene encaminada desde un punto de vista dejando de lado, a veces, otras cuestiones de gran valor para el proyecto de diseño. Como esto sucede muy a menudo, se requiere de la segunda etapa de **2. Recolección de información y conceptualización**. Esta etapa da lugar a la totalidad de información con la que se constata a lo largo de toda la metodología; es dónde más se debe poner todo el amor y dedicación como diseñadores porque acá se delimita nuestro rumbo a diseñar. Entre muchas cosas que se deben clasificar se encuentran: Definición de usuarios, Definición funcional, Definición del contexto, Definición del aspecto visual, Definición de la competencia, Definición del canal, Definición del alcance, y lo que considere de gran importancia para su futuro desarrollo. Una vez que se encuentra en total satisfacción con la información recabada, continuamos por el siguiente paso que es la **3. Definición de los objetivos** del proyecto. Aquí se especifican las metas que debemos lograr con nuestra solución de diseño. Luego se comienza con el **4. Diseño del prototipo**, que engloba el diseño visual, especificaciones para la producción y un estudio preliminar para la implementación.

Cuando se esté satisfecho o conforme con el diseño de prototipo, se comenzará el desarrollo del mismo. En la etapa de **5. Desarrollo del prototipo** pondremos en juego todo el conocimiento y se procederá a darle forma a la propuesta de diseño. Al haber finalizado dicha propuesta, la etapa siguiente es **6. Presentarla al cliente** para que testee las veces que sea necesario para luego corregirlo en la **7. Producción y ajustes de diseño final** antes de que salga al mercado. Una vez puesta en marcha la propuesta de diseño en el mercado en un tiempo determinado, se analizará y **8. Evaluarán resultados** para comprobar que se cumplan con los objetivos planteados anteriormente.

Dadas las circunstancias del poco tiempo con el que se cuenta para la elaboración y presentación de este proyecto, las etapas **7** y **8** no se llevarán a cabo.

Antecedentes, Diseño de instrumentos de investigación y Recolección de datos.

<p>FOTOS</p>	
<p>CASO</p>	<p>Aplicación móvil para recordar la ingesta de medicamentos y para registrar el progreso, llamada Medisafe, Recordatorios de Medicina. La misma se encuentra al alcance de todos los dispositivos. Medisafe se puede descargar y usar de forma gratuita, pero también está la posibilidad de Premium.</p>
<p>ICONOS</p>	 <p>Recordatorios de Medicina Medisafe Alarma Medicamentos</p> <p>OBTENER <small>¡Compre en el centro de la app!</small></p> <p>El isotipo es simple y memorable. Posee dos formas que conjuntamente simboliza una pastilla.</p>
<p>TIPOGRAFÍA</p>	<p>Existe una única tipografía utilizada, similar a Arial. No utilizan variantes tipográficas. Para resaltar alguna palabra utilizan iconos o resaltan el fondo con otro color.</p>
<p>COLOR</p>	<p>Los colores utilizados principalmente son: el azul, y el blanco. Pero también está la opción de la pantalla en negro (modo nocturno).</p>
<p>BOTONES</p>	<p>No tiene botones de interacción. Solo tiene botones desplegados.</p>
<p>RETÍCULA Y ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN</p>	<p>Utiliza una retícula simple, de una sola columna. La información es con bandera a la izquierda.</p>
<p>TONO</p>	<p>El tono que se utiliza es formal. Se refiere a la construcción de un mensaje con lenguaje más serio, prudente. En él se evitan coloquialismos y frases demasiado distendidas.</p>
<p>ELEMENTOS INTERACTIVOS/ FEEDBACK</p>	<p>No posee.</p>

Figura 2. Caso de Estudio 1: Medisafe. Elaboración propia (2022)

<p>FOTOS</p>	
<p>CASO</p>	<p>Aplicación móvil para recordar la ingesta de medicamentos y para registrar el progreso, llamada MyTherapy, Alarmas de Medicina. La misma se encuentra al alcance de todos los dispositivos. MyTherapy se puede descargar y usar de forma gratuita, libre de publicidad.</p>
<p>ICONOS</p>	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>Recordatorios de Medicamentos smartpatient GmbH</p> <p style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 5px;">OBTENER</p> </div> <div style="margin-left: 20px;"> <p>El isotipo es simple y memorable. Posee dos formas que conjuntamente simboliza una pastilla. Además posee líneas sobre la pastilla que hace alusión al símbolo de idea (foco de luz).</p> </div> </div>
<p>TIPOGRAFÍA</p>	<p>Existe una única tipografía utilizada, similar a Arial. No utilizan variantes tipográficas. Para resaltar alguna palabra utilizan el cambio de color, en algunos casos rojos y en otros casos diferentes tonos grises, para indicar jerarquía.</p>
<p>COLOR</p>	<p>Los colores utilizados principalmente son: el azul, y el blanco.</p>
<p>BOTONES</p>	<p>No tiene botones de interacción. Solo tiene botones desplegables.</p>
<p>RETÍCULA Y ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN</p>	<p>Utiliza una retícula simple, de una sola columna y otra de siete. La información es con bandera a la izquierda.</p>
<p>TONO</p>	<p>El tono que se utiliza es formal. Se refiere a la construcción de un mensaje con lenguaje más serio, prudente. En él se evitan coloquialismos y frases demasiado distendidas.</p>
<p>ELEMENTOS INTERACTIVOS/ FEEDBACK</p>	<p>No posee.</p>

Figura 3. Caso de Estudio 2: MyTherapy. Elaboración propia (2022)

<p>FOTOS</p>	
<p>CASO</p>	<p>Aplicación móvil de un fisioterapeuta llamada Fisioterapia a tu alcance. La misma se encuentra al alcance de todos los dispositivos. Aplica un enfoque proactivo para el tratamiento de la lesión. En ella se puede ver videos de interés según la zona corporal o búsqueda por palabra clave, ofreciendo una solución sin salir de tu casa.</p>
<p>ICONOS</p>	 <p>Fisioterapia a tu alcance Marcos Sacristan Puig</p> <p>OBTENER</p> <p>El isologotipo es simple. El <i> naming </i> es difícil de leer, no por su contraste, sino por su posición en forma circular. Predominan la figura de manos.</p>
<p>TIPOGRAFÍA</p>	<p>No existe una única tipografía utilizada, se logran ver al menos 4 fuentes tipográficas, pero todas ellas son sans-serif. Utilizan variantes tipográficas como negrita, cursiva, minúscula y mayúscula. Pero no posee un sistema coherente.</p>
<p>COLOR</p>	<p>Los colores utilizados principalmente son: el azul, el negro y el blanco.</p>
<p>BOTONES</p>	<p>Los botones para acceder a otra pantalla son azules, pero a veces varía la tonalidad.</p>
<p>RETÍCULA Y ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN</p>	<p>Utiliza una retícula simple, generalmente de una sola columna, en un solo caso logramos ver dos columnas. La información a veces es centrada, y otras veces con bandera a la izquierda.</p>
<p>TONO</p>	<p>El tono que se utiliza es informal. Se entiende como el lenguaje cercano y coloquial que es utilizado en comunicación. Es evidente que este tono de comunicación busca tener la atención del usuario, haciéndole sentir que la marca se dirige directamente a él, que quiere darle una experiencia única por medio de su aplicación.</p>
<p>ELEMENTOS INTERACTIVOS/ FEEDBACK</p>	<p>Existe un portal de consultas web desde el cual puede acceder el paciente a consultas personalizadas. Este mismo se encuentra fuera de la app. Otro elemento interactivo es el formulario, que te hace introducir el nombre, el e-mail, y explicar "en pocas palabras lo que te ocurre". No existe feedback momentáneo.</p>

Figura 4. Caso de Estudio 3: Fisioterapia a tu alcance. Elaboración propia (2022)

Síntesis de datos

Caso 1: Medisafe

Es una aplicación móvil destinada al recordatorio de la ingesta de medicamentos, registra el progreso y monitorea la salud cargando sus datos. Ahora bien, analizando morfológicamente el isotipo se puede decir que es simple pero con poca pregnancia debido a que es muy recurrente ver el símbolo de una pastilla. En cuanto a colores, se puede determinar que en la mayoría de las aplicaciones que tienen que ver con el tema de salud, eligen el color azul, es por eso que Medisafe no logra distinguirse de su competencia. La tipografía utilizada es correcta ya que suelen aportar mayor legibilidad las tipografías de palo seco. Por otro lado, no contiene la posibilidad de interactuar con el médico cabecera (no hay feedback), solo completar información por su propia cuenta. También, cuenta con pocos botones pero son reconocibles fácilmente, y posee una distribución de la información que hace fácil la navegación, lo cuál existe una buena experiencia de usuario.

Caso 2: MyTherapy

Ésta aplicación está también destinada al recordatorio de la ingesta de medicamentos, registra el proceso y monitorea el estado de salud. Pero analizándolo desde una perspectiva morfológica, su isotipo es similar al de Medisafe, lo cual no le otorga el carácter de diferencia. Y a su vez, al analizar los colores, se puede llegar a la misma conclusión que la anterior, debido a que utilizan los mismos.

No contiene la ventaja de interactuar, es decir se elimina toda la posibilidad de feedback. Por otro lado, contiene pocos botones pero son reconocibles fácilmente. La tipografía sans-serif resulta óptima para su fin. Existe un buen empleo de retícula, por un

lado la de una columna principalmente, y por otro lado se encuentra una retícula de siete columnas, para dividir los días semanales en la agenda.

Caso 3: Fisioterapia a tu alcance

Ésta aplicación tiene como fin interactuar con el paciente, lo cuál los anteriores casos planteados no lo tenían. Fisioterapia a tu alcance ofrece la posibilidad de feedback entre paciente y fisioterapeuta y, a su vez, la posibilidad de informarte mediante videos o artículos.

Si se analiza el aspecto morfológico del logotipo es bastante simple, poco pregnante y poco legible. La variedad de tipografías que posee esta app, generan un aspecto visible poco agradable a la vista, hacen que el usuario se pierda, por lo tanto se genera una mala experiencia de usuario. Lo mismo ocurre con la arquitectura de la información, a veces se encuentra centrada y otras veces con bandera a la izquierda.

Existe feedback, pero para que esto ocurra, se dirige al usuario al sitio web de fisioterapeuta, no se intercambia información dentro de la app. La única información que se intercambia es de forma lineal.

Conclusiones del análisis

Analizando los tres casos exhaustivamente, se puede ver que el caso 3 posee un feedback y los casos 1 y 2 poseen recordatorios para la toma de medicamentos y el seguimiento de su tratamiento. Por otro lado, los tres casos mencionados anteriormente poseen una similitud en cuanto a colores: azul, blanco y negro. Estos colores están relacionados psicosocialmente con la salud. La tipografía en todos los casos es sans-serif y de fácil legibilidad. Poseen pocos íconos dentro de las aplicaciones, lo que más se logra ver

son palabras y números. Dentro de las aplicaciones ninguno posee botones o elementos de interacción directa con el médico, lo cuál es un factor de suma importancia para este proyecto de diseño.

La distribución del contenido es similar en los casos 1 y 2 debido a que ambos poseen recordatorios y calendarios, tildes que marcan cuando se ha hecho alguna actividad con eficacia, y la agenda de tu seguimiento médico. En cambio, en el caso 3 se puede buscar ejercicios de acuerdo a la zona de dolencia, consultar ejercicios personalizados mediante la página web (la app te redirecciona al link de la web) y leer blogs de fisioterapia.

Programa de Diseño

El objetivo principal de este Trabajo Final de Grado es desarrollar el prototipo de una aplicación móvil, conocida actualmente como *mHealth*, utilizada por profesionales de salud para el seguimiento en tiempo real de los pacientes y la provisión directa de atención médica a través de la telemedicina móvil, centrada en experiencia de usuario, que ayude a mejorar la comunicación entre los kinesiólogos-osteópatas y el paciente para un continuo seguimiento del tratamiento médico, en Córdoba, Argentina.

Para ello se debe analizar y estudiar exhaustivamente los objetivos específicos y determinar cuáles son los condicionantes, los requerimientos y las premisas para poder elaborar esta tesis con éxito.

Objetivos Específicos:

- Investigar cuáles son las problemáticas comunicacionales entre el paciente y los kinesiólogos-osteópatas durante el tratamiento médico, para aportar, desde el diseño gráfico, un correcto diseño de interfaz.
- Identificar cuáles son los elementos interactivos claves que se utilizan en una *app* para lograr un *feedback* óptimo, entre el paciente y el terapeuta, y así contribuir de manera eficaz y eficiente al tratamiento.
- Diferenciar a los kinesiólogos-osteópatas frente a las otras áreas de medicina en Córdoba, Argentina, desarrollando una identidad visual marcaría que será plasmada en la aplicación móvil.

Los condicionantes que permitirán determinar y analizar los requerimientos y las premisas son:

- problemáticas comunicacionales entre el paciente y el kinesiólogo-osteópata;
- elementos interactivos claves para lograr un *feedback*;
- posicionamiento frente a la competencia;
- identidad visual.

Condicionantes	Requerimientos	Premisas
Problemáticas comunicacionales	- Espacio para la retroalimentación o <i>feedback</i> : Como dice Flórez Lozano, Martínez Suárez, y Valdés Sánchez (2000) en toda comunicación “es necesario tener información de los demás sobre nuestras verbalizaciones, de este modo podremos modificar nuestro discurso, según se comprenda, se comparta, se crea, agrade o desagrade, aburra o no aburra.”	- Espacio para la retroalimentación o <i>feedback</i> : En la aplicación móvil se contará con espacios de interacción momentánea para que el paciente logre resolver sus dudas y cuestiones acerca de la terapia de forma rápida sin tener que recurrir a una sesión programada. Por eso, se contará con

	<p align="center">- La escucha activa y la empatía:</p> <p>Según lo expresa Batalla Sales (2014) “La escucha activa se refiere a la habilidad de escuchar no sólo lo que la persona está expresando directamente, sino también los sentimientos, ideas o pensamientos que subyacen a lo que se está diciendo. Para llegar a entender a los demás se necesita capacidad para ponerse en el lugar de las otras personas, en resumen ser empáticos.”</p>	<p>diferentes recursos: chat privado, adjunto de video o foto e indicadores de satisfacción.</p> <p align="center">- La escucha activa y la empatía:</p> <p>En la aplicación se contará con dos elementos claves dentro del chat: audio, para poder expresar mejor lo que se quiere decir; y reacciones con emoticones al/los mensaje/s, para que la persona que lo lea (ya sea el paciente o el kinesiólogo) pueda expresar lo que siente.</p>
<p>Elementos interactivos para el <i>feedback</i></p>	<p align="center">- Campo de inserción de texto: Este elemento de interacción es uno de los principales en todo tipo de aplicaciones. Como expresan Serna y Pardo (2016), “Los campos de texto sirven para insertar información necesaria en un formulario, por lo general se utilizan dos tipos de campos de texto. Campo de texto de una línea y campo de texto a múltiples.”</p> <p align="center">- Botones: Serna y Pardo (2016) manifiestan que “Un botón es un elemento gráfico rectangular, cuadrado, ovalado o de formas varias que al ser pulsado realiza determinada acción del sistema.(...) son elementos fundamentales para las interacciones con una aplicación. Dada la libertad para personalizar estos elementos se pueden crear diseños propios acordes con la estética de la aplicación.”</p> <p align="center">- Botones de radio: Serna y Pardo (2016) expresan que “Los botones de radio se utilizan por lo regular en formularios, para seleccionar una opción específica. El uso principal de este control es el de elegir entre varias, una única opción.”</p> <p align="center">- Cajas de chequeo: Serna y Pardo (2016) destacan en su libro que “Las cajas de chequeo son controles que se utilizan en formularios para seleccionar una o varias opciones en el sistema.”</p> <p align="center">- Listas desplegables y menú: Según Serna y Pardo (2016), “Las listas desplegables son elementos que permiten elegir una opción entre varias disponibles. Se diferencian con los botones de radio en la manera como se presentan: como un campo de texto que incluye un icono para indicar la presencia de más opciones. Al ser pulsado se despliega un listado y al elegir la opción deseada, la lista</p>	<p align="center">- Campo de inserción de texto:</p> <p>Éste elemento interactivo será el principal componente dentro de la aplicación móvil. Se presentará en formato de chat (campo de texto múltiple) entre kinesiólogo-osteópata y paciente para intercambiar información momentánea durante el seguimiento terapéutico.</p> <p>También se presentará al abrir la aplicación como campo de texto de una línea para generar un usuario y una contraseña.</p> <p align="center">- Botones: Los botones que se utilizarán serán morfológicamente perceptibles como cuadrados o rectangulares con una leve curvatura en los vértices. En otras ocasiones como el “volver atrás”, será indicado con una flecha, también levemente redondeados sus vértices.</p> <p align="center">- Botones de radio: Los botones de radio en esta aplicación se utilizarán para medir el nivel de dolor antes y después de haber realizado los ejercicios correspondientes a su terapia. Éste mismo será visto por el paciente y por el fisioterapeuta.</p> <p align="center">- Cajas de chequeo: En este apartado se utilizará una sola caja de chequeo, que sirve para tildar que ya se ha realizado uno o varios ejercicios, y a su vez sirve como lista de recordatorio. Éste mismo será visto por el paciente y por el fisioterapeuta.</p> <p align="center">- Listas desplegables y menú: Ésta lista desplegable o menú se verá en la página principal después de haber ingresado a su usuario. Son muy utilizadas en cualquier plataforma online o <i>apps</i>, por</p>

	vuelve a su estado de reposo almacenando la información en un formulario o ejecutando alguna acción en pantalla.”	lo tanto son de público conocimiento y fáciles de usar, y a su vez, es una manera muy útil de organizar la información dentro de una aplicación.
Posicionamiento	<p>- Crear valor: Existe el posicionamiento por diferencia de servicio, que implica que el cliente llega a reconocer que el servicio entregado tiene un valor diferente y superior que el de la competencia. Se sabe que uno de los valores agregados al servicio es la Novedad. Como lo indican Alexander Osterwalder e Yves Pigneur (2011), “Algunas propuestas de valor satisfacen necesidades hasta entonces inexistentes y que los clientes no percibían porque no había ninguna oferta similar. Por lo general, aunque no siempre, este tipo de valor está relacionado con la tecnología.”</p>	<p>- Crear valor: La Novedad es el elemento clave que forma parte de éste proyecto debido a que se inició por la falta de aplicaciones en la ciudad de Córdoba, Argentina que se encarguen del seguimiento de los procesos terapéuticos para pacientes con enfermedad crónica.</p>
Identidad visual	<p>- Ícono: Serna y Pardo (2016) expresan que “un ícono distintivo es un elemento poderoso que tiene una aplicación para identificarla y diferenciarla sobre otras opciones en el teléfono o en las tiendas de aplicaciones. Cuando vemos la pantalla de nuestro móvil no leemos, solo escaneamos e identificamos íconos para elegir la aplicación deseada. Por esta razón y a diferencia de los demás íconos de interfaz, en estos se rompen las convenciones tradicionales y se impone la originalidad del diseño.”</p> <p>- Paleta cromática: Como lo indica Joan Costa (2003), el color le aporta sentido al diseño en función de dos componentes: el grado de iconicidad cromática y psicología de los colores. La iconicidad cromática quiere decir que existe una correspondencia relativa entre el color y la forma y la realidad representada; por otro lado tenemos a la psicología del color que representa lo que la imagen en su conjunto evoca además de lo que representa.</p> <p>- Tipografía: Serna y Pardo (2016) expresan que la tipografía, al igual que el color, ayuda a reforzar la identidad como elemento característico que genera recordación e imprime una personalidad. Dentro de este orden de ideas, Francis Thibaudeau propone una clasificación tipográfica a comienzos del siglo XX y las agrupa según su estilo general en tipos: <i>serif</i>, <i>sans-serif</i> y decorativas.</p>	<p>- Ícono: El ícono que se utilizará en la aplicación móvil estará conformado por el isotipo de la marca de la comunidad de kinesiólogos-osteópatas. Luego después de que el kinesiólogo-osteópata ingrese a su cuenta se verá el isotipo personal del mismo. El profesional que se tomará como ejemplo se llama Kevin Macchiarola.</p> <p>- Paleta cromática: Los colores que se usarán para la identidad visual serán creados a partir de la separación complementaria o de triada de colores. Aún no están definidos.</p> <p>- Tipografía: Haciendo referencia al ítem de requerimiento, la familia tipográfica que se utilizará será <i>sans-serif</i>, pero la fuente aún no está determinada.</p>

Figura 5. Condicionantes, Requerimientos y Premisas. (Elaboración Propia (2022))

Concepto Gráfico

En este proyecto se presentará el diseño de un prototipo de aplicación móvil orientada a un tipo de usuario particular: pacientes con dolor crónico, en la ciudad de Córdoba, Argentina. El objetivo de este proyecto es mediar la comunicación entre el paciente y el kinesiólogo-osteópata a través de una app, para contribuir de manera eficaz y eficiente al seguimiento terapéutico y disminuir así el abandono a dicho tratamiento y promover un continuo cumplimiento de la terapia para la mejora de su salud.

Generalmente cuando se habla de cumplimiento se refleja una conducta meramente pasiva (por parte del paciente) o activa (por parte del médico y/o personal sanitario), dando así importancia o “culpando” sólo a una de las dos partes. Pero analizando exhaustivamente lo dicho anteriormente, se puede llegar a la conclusión que, este término engloba responsabilidad de las “dos partes” (paciente y médico), donde resalta tanto la participación activa del paciente como la responsabilidad del médico para crear una adecuada comunicación que facilite la toma de decisiones compartidas.

Por eso, con la llegada del *mHealth*, se puede contribuir de una manera óptima a la problemática planteada en el párrafo anterior. Se busca que por medio de una aplicación móvil se genere confianza entre las partes, también que haya un espacio para la escucha activa y la retroalimentación, y que el paciente se sienta escuchado y comprendido por parte del kinesiólogo, lo cuál esto lo posiciona en un rol meramente empático.

Cronograma de trabajo



Figura 6. Metodología de trabajo aplicado en el Diagrama de Gantt. Elaboración propia (2022).

Generación de la propuesta de Diseño

Bocetos

Primeros Bocetos del Isotipo

Idea General: Unir la "K" de kinesiología y la "O" de osteopatía.

K + O

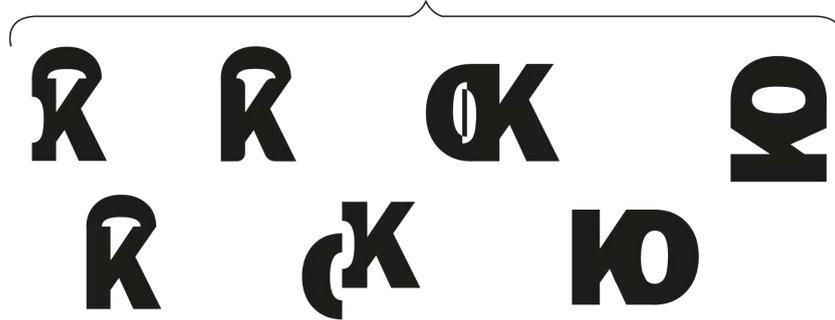


Figura 7. Primeros bocetos de generación del isotipo. Elaboración propia (2022)

Selección del isotipo y procedimiento

Idea General: Buscar conectar al paciente con sus emociones por medio de los signo y su significado.

Persona + emociones

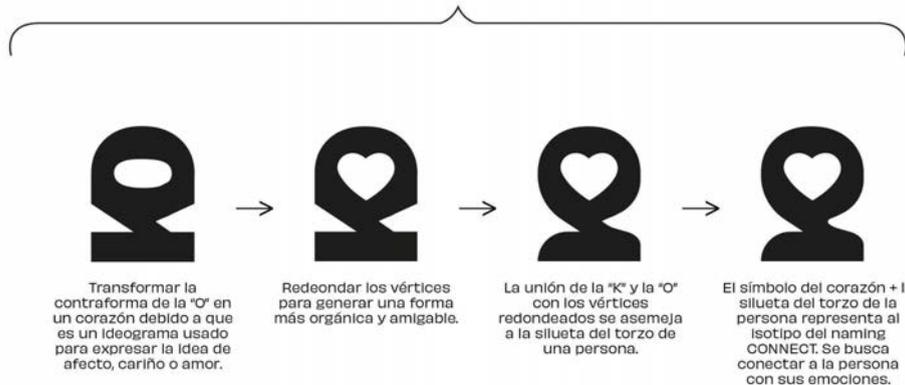


Figura 8. Proceso de la elaboración del isotipo. Elaboración Propia (2022)



Figura 9. Proceso de la elaboración definitiva del isotipo. Elaboración Propia (2022)



Figura 10. Isotipo y opciones de colores. Elaboración Propia (2022)

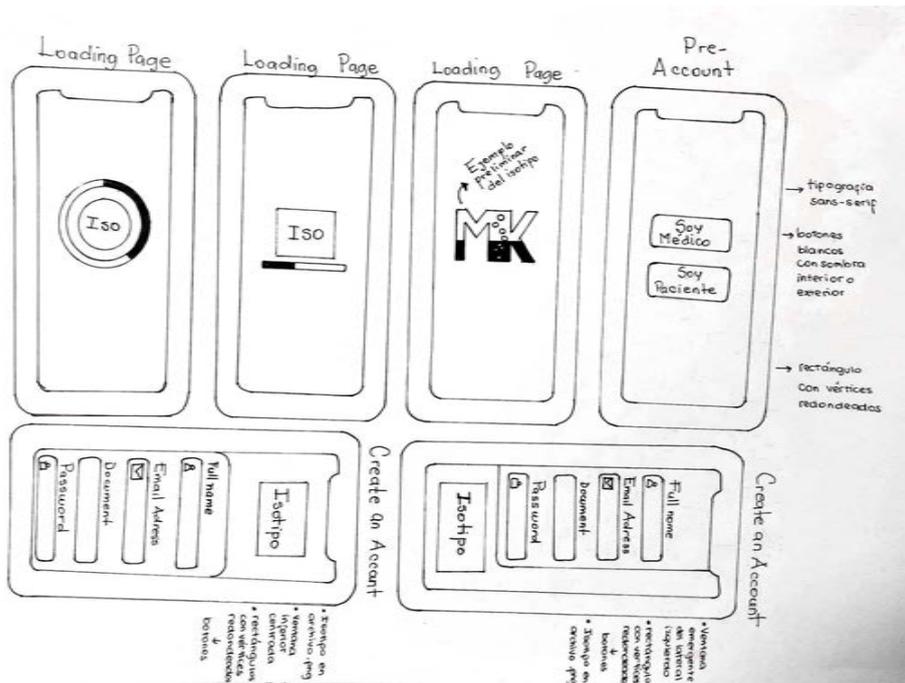


Figura 11. Boceto 1 de Interfaz de Usuario/Wireframe. Elaboración Propia (2022)

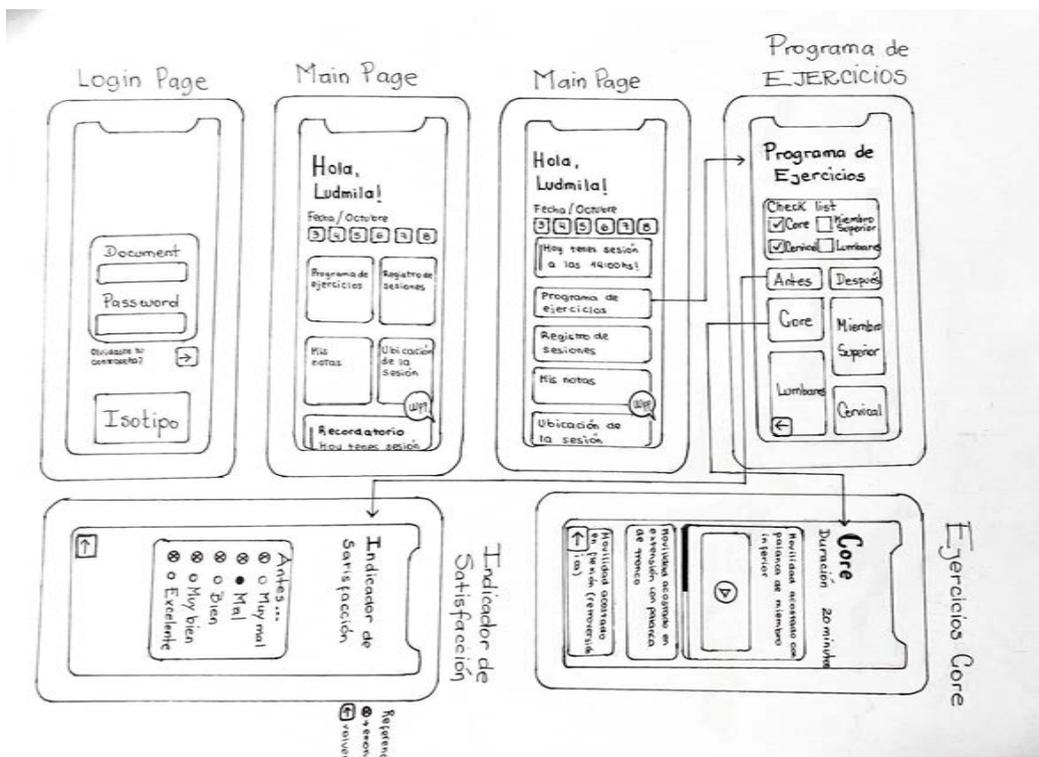


Figura 12. Boceto 2 de Interfaz de Usuario/Wireframe. Elaboración Propia (2022)

Comparación Tipográfica			
SANS-SERIF			
OMNES	POPPINS	OBVIOUSLY	FUTURA PT
CONNECT Kinesiología y Osteopatía	CONNECT Kinesiología y Osteopatía	CONNECT Kinesiología y Osteopatía	CONNECT Kinesiología y Osteopatía
Esta tipografía posee terminaciones redondas sin remates; su trazo no varía, es siempre uniforme; las ascendentes son un poco mayores que la caja alta; la caja tipográfica es rectangular.	Esta tipografía no posee serif; su terminación es recta sin variación de trazo; la altura de las descendentes son mayores que las ascendentes; la caja tipográfica es cuadrada y regular, no posee modulaciones.	En esta tipografía su terminación es recta; la altura de las descendentes y las ascendentes varían según la letra; la caja tipográfica es cuadrada; sí posee variaciones de trazo, como por ejemplo en la "a", "p" y "g".	Su terminación es recta pero angular como en la "s" o "e"; la altura de las descendentes es regular, pero en las ascendentes varían según la letra; la caja tipográfica es cuadrada; no posee variaciones de trazo.
SERIF			
ROMANA ANTIGUA	ROMANA MODERNA	EGIPCIA	
MINION	GIMLET	ROCKWELL	
CONNECT Kinesiología y Osteopatía	CONNECT Kinesiología y Osteopatía	CONNECT Kinesiología y Osteopatía	
Ésta tipografía es una Romana Antigua Humanística o Veneciana, que imita la caligrafía escrita con plumilla. Existe poco contraste entre los trazos gruesos y finos; la barra de la "e" inclinada como así también la inclinación de la "o"; los remates son gruesos y cortos, oblicuos en las ascendentes; la altura de la caja alta es similar a la de las ascendentes; y hay un peso intenso en la apariencia general de los textos.	Posee una modulación axial o ángulo recto, de acentuado contraste entre trazos finos y gruesos. También se pueden ver los remates proporcionados sin inclinación. La altura de las ascendentes son ligeramente mayor a la altura de la caja alta. A su vez, en esta tipografía, las ascendentes y descendentes son medianamente distinguibles.	Se puede ver grandes serifas cuadrangulares que se apartan de los rasgos tradicionales como los caligráficos. En esta tipografía se exageran los remates produciendo un impactante aspecto con trazos más cuadrados y firmes.	

Figura 13. Prueba tipográfica. Elaboración Propia (2022)

Propuesta final de Diseño

Definición técnica

La aplicación móvil CONNECT se creó con el fin de satisfacer la necesidad de comunicación entre el paciente y el terapeuta, para generar mayor fluidez de interacción momentánea entre las partes y, a su vez, mejorar el seguimiento terapéutico brindándoles a los pacientes mayor confianza y soporte durante todo el tratamiento. Busca tener un enfoque biopsicosocial que incluye a la enfermedad, al paciente y al médico puesto que es producto de una compleja interacción entre factores biológicos y conductuales.

CONNECT cuenta con dos secciones principales, una que debe ser utilizada por el médico y otra que debe ser utilizada por el paciente.

El paciente cuenta con la posibilidad de:

- Ver el programa de ejercicios con sus respectivas indicaciones que el médico le indicó. Cada programa de ejercicios tiene a su vez un video explicativo.

- Indicar el nivel de satisfacción (del 1 al 5) después de realizar los ejercicios.

- Marcar en una check list los ejercicios ya realizados, para luego no olvidarse.

- Ver el registro de sesiones de los turnos ya concluídos, cargados previamente por el médico.

- Ver en un cronograma mensual los días que debe ir a la sesión acordada.

- Ver la ubicación geográfica de la sesión en Google Maps.

- Agregar notas a su gusto, y también notas referidas a las complicaciones que tiene mientras realiza los ejercicios.

- Ver los recordatorios y recomendaciones que le indica el terapeuta.

- Acceder al chat de whatsapp del profesional de forma instantánea.

Los kinesiólogos-osteópatas cuentan con la posibilidad de:

- Escribir e indicarles a cada paciente en particular (accediendo a cada paciente por medio de su DNI o documento) su programa de ejercicios con sus respectivas indicaciones y, a su vez, subir los videos explicativos de los mismos.
- Ver el nivel de satisfacción de cada paciente después de realizar sus ejercicios.
- Ver la check list y por ende comprobar si el paciente está cumpliendo con los ejercicios que debe realizar.
- Realizar el registro de sesiones de cada paciente.
- Registrar turnos (con fecha y horario).
- Ver los turnos próximos del día.

Arquitectura de la app

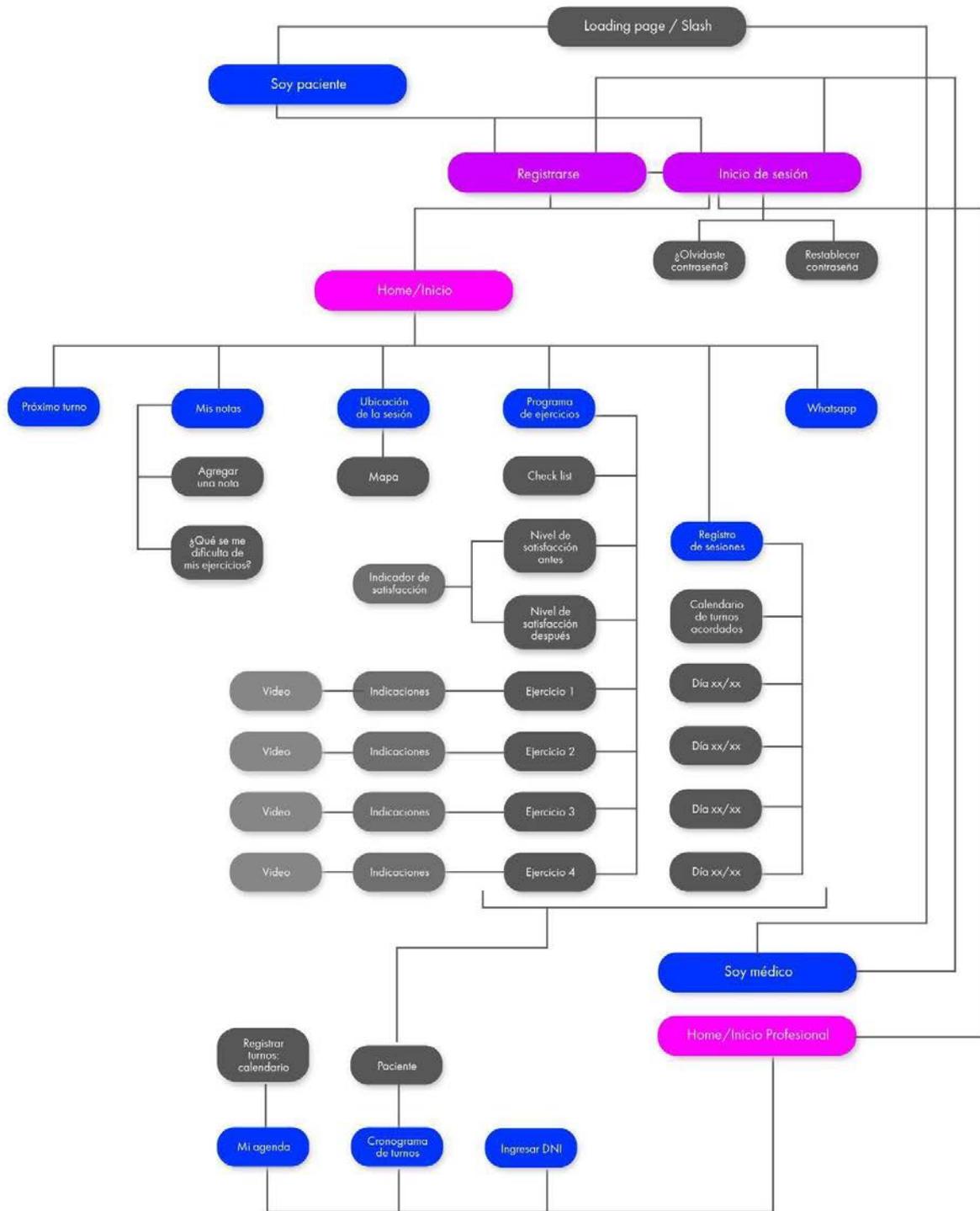


Figura 14. Arquitectura de información. Elaboración propia (2022)

Interfaz de la aplicación

El prototipo de la aplicación móvil debe respetar los hábitos de los usuarios en cada sistema operativo. Es de suma importancia tener en cuenta las diferencias entre las interfaces al diseñar una aplicación móvil tanto para iOS como para Android, por lo que se debe saber cuál es el denominador común que satisfaga las expectativas de todos los usuarios. Es decir que durante el desarrollo de la aplicación, se puede crear una experiencia realmente fascinante para ellos a través de microinteracciones y animaciones.

Debemos enfocarnos en la importancia de las interacciones, su consistencia y jerarquía, ya que ellas guían la atención del usuario a lo que es realmente importante en la aplicación móvil y los ayuda a orientarse durante la navegación. Dicho esto, se debe ser muy cauteloso y se debe usar cada una de ellas solo cuando realmente se requiera. Hoy en día, se sabe y se experimenta a diario que, las animaciones excesivas desalientan al usuario ya que distraen y afectan a los usuarios..

Es por eso que es importante prestar especial atención a las interacciones familiares y comunes en ambas interfaces, ya que mejorarán la experiencia del usuario y se verán naturales en cada plataforma.

Identidad visual principal de la aplicación

El nombre de la aplicación CONNECT (en inglés) surge de acuerdo al fin de esta aplicación en sí, que es la comunicación. Se trató de representar la conexión con el cuerpo, la mente y el alma, y a su vez, significar lo valioso que es el conectar con el otro. Se trató de manifestar la importancia que es el trato con el otro abarcando un contexto biopsicosocial,

dándole mayor importancia a lo que siente y a lo que le pasa. El nombre es en inglés, pero no se dificulta leerlo en español debido a que se pronuncia de igual manera en la que se lee, creando así un *namning* corto, claro y memorable.

El concepto de dicho isotipo se fundamentó alrededor de la unión de la “K” de Kinesiología y la “O” de Osteopatía. De esa unión se buscó representar a una persona en conexión con su alma, para que el usuario se sienta identificado y tome un rol importante en esta aplicación.

Isotipo: el isotipo está compuesto por la letra K y la letra O unificadas, cambiando la contraforma de la O por un corazón, debido a que es un ideograma usado para expresar amor y sentimientos. En el asta principal de la K se redondearon los vértices para generar armonía entre las letras y en el isotipo. Con ambas letras se genera el elemento más representativo del cuerpo humano, que es la silueta superior del cuerpo. En conclusión, está generado en base a formas orgánicas y simples con la mayor simplificación de los infrasignos.

Logotipo: se utilizó la tipografía Obviously Bold para la palabra CONNECT, y Obviously Medium para las palabras Kinesiología y Osteopatía. Fué elegida esta fuente tipográfica por la geometría de sus letras, connotando firmeza y seriedad, haciendo contraste con el aspecto orgánico del isotipo, pero sin generar rechazo visual.



Figura 15. Imagotipo definitivo. Elaboración Propia (2022)

Identidad visual secundaria de la aplicación

Este infrasigno será utilizado como ícono de lanzamiento en la app, ya que se comprobó que su tamaño de reducción es óptimo para que el usuario vea con claridad y de una manera simple a través de su móvil.



Figura 16. Isotipo definitivo. Elaboración Propia (2022)

Grilla constructiva

La grilla constructiva del imagotipo se utiliza para poder hacerlo reproducible, en este caso el imagotipo, sin errores; creando formas con líneas invisibles colocadas geométricamente en armonía. Todas estas formas superpuestas, conforman los espaciados que debe haber entre los elementos y los espacios en blanco que se deben dejar. La pauta modular se estableció en base a la medida de X. El módulo de X mide 18,5 px x 18,5 px.

Retícula + Medidas del imago tipo



Figura 17. Grilla Constructiva. Elaboración Propia (2022)

Área de respeto

El área de respeto se mide por en este caso por dos X. La X roja, mide 18,5 x 18,5 px, y la X azul mide de alto 18,5 px y de ancho 16 px. En la parte inferior y superior al logo se dejan tres X rojas de margen, es decir 55,5 px de alto. A ambos lados del imago tipo se dejan tres X rojas más una X azul, que da como resultado 71,5 px de ancho.



Figura 18. Área de respeto del Isologotipo. Elaboración Propia (2022)

Reducción mínima permitida

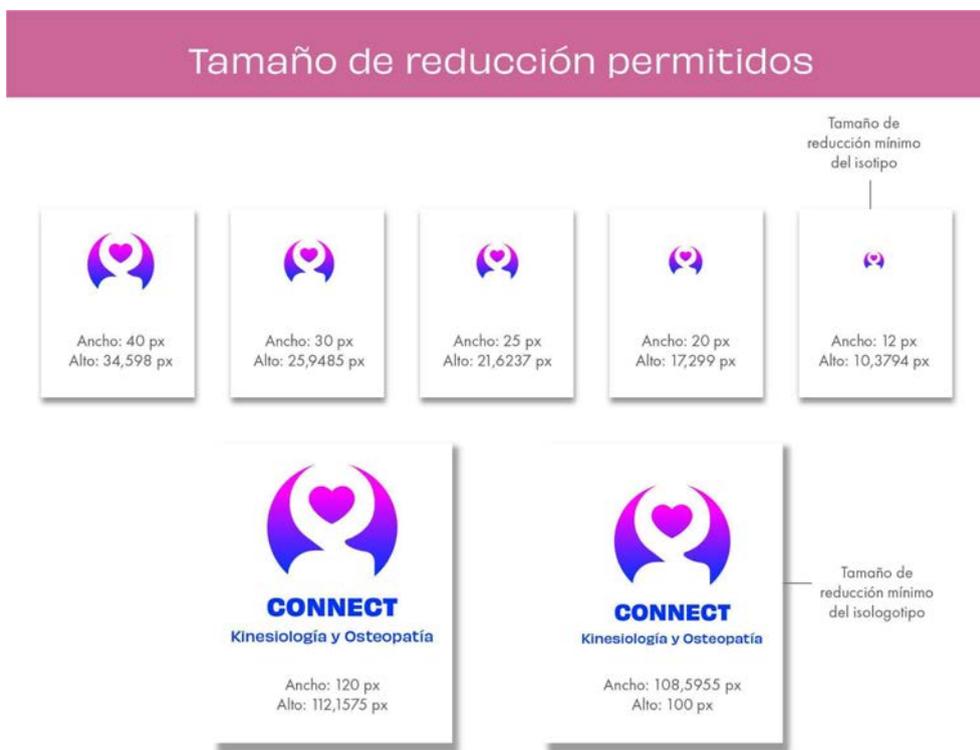


Figura 19. Reducción mínima del isotipo e imagotipo. Elaboración Propia (2022)

Tipografía

La tipografía elegida como principal para la aplicación es Futura PT debido a que es la más conocida y de mayor calidad de un diseñador alemán, Paul Renner. Fué elegida porque es una fuente de palo seco y con bases racionalistas influida por la estética de la Bauhaus. Se fundamenta en formas geométricas (círculos, triángulos y cuadrados). Es de fácil lectura en pantallas de celulares debido a que es sans-serif, mientras más chica la letra y con florituras o serifas, es más complicado leer e interpretar la letra o palabra.

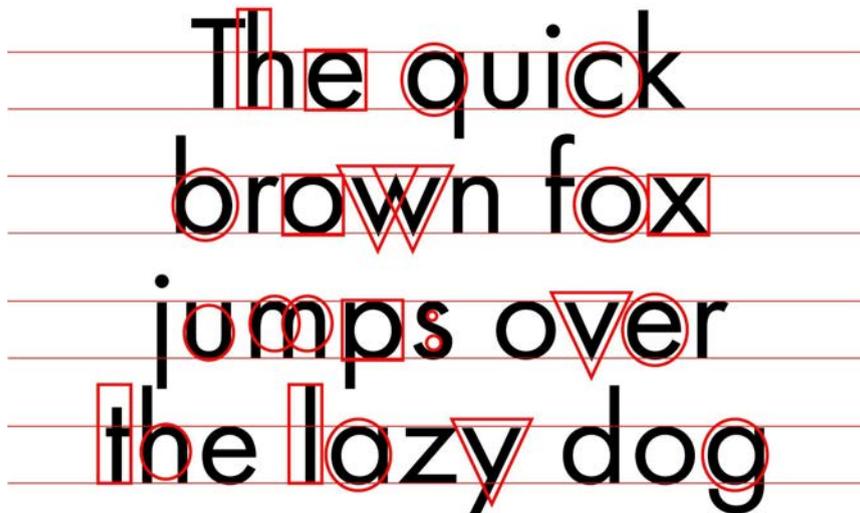


Figura 20. Prueba tipográfica de Futura PT. Elaboración Propia (2022)

El logotipo está formado por la tipografía Obviously. La palabra CONNECT tiene un estilo Bold, mientras que la palabra Kinesiólogos y Osteópatas tiene una variable tipográfica Medium. Fué elegida principalmente por el tamaño de su mancha tipográfica, con un impactante aspecto de trazos gruesos y firmes. La decisión final por esta tipografía fué por la fácil lectura mientras reducimos en tamaño nuestro logotipo. A partir de 108,5955 px de ancho por 100 px de alto, no se utilizará más el logotipo y se utilizará únicamente el isotipo.

Fuente tipográfica y estilos de fuente

Logotipo: Obviously

CONNECT

Kinesiología y Osteopatía

- **Futura PT Heavy**
The quick brown fox jumps over the lazy dog
- **Futura PT Heavy Oblique**
The quick brown fox jumps over the lazy dog
- **Futura PT Bold**
The quick brown fox jumps over the lazy dog
- **Futura PT Bold Oblique**
The quick brown fox jumps over the lazy dog
- **Futura PT Extra Bold**
The quick brown fox jumps over the lazy dog
- **Futura PT Bold Oblique**
The quick brown fox jumps over the lazy dog
- Futura PT Light
The quick brown fox jumps over the lazy dog
- Futura PT Light Oblique
The quick brown fox jumps over the lazy dog
- Futura PT Book
The quick brown fox jumps over the lazy dog
- Futura PT Book Oblique
The quick brown fox jumps over the lazy dog
- Futura PT Medium
The quick brown fox jumps over the lazy dog
- Futura PT Medium Oblique
The quick brown fox jumps over the lazy dog
- Futura PT Demi
The quick brown fox jumps over the lazy dog
- Futura PT Demi Oblique
The quick brown fox jumps over the lazy dog

Fuente tipográfica para el contenido de la app: Futura PT

Figura 21. Tipografía. Elaboración Propia (2022)

Paleta Cromática

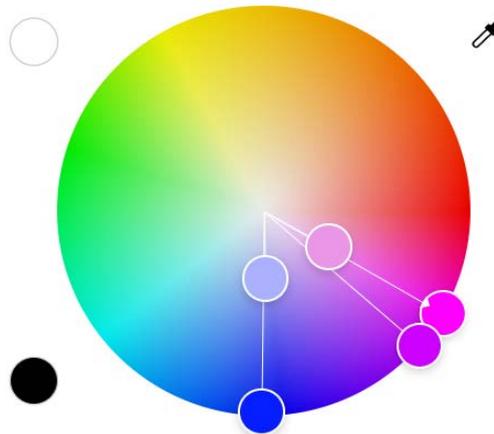


Figura 22. Círculo Cromático. Elaboración Propia (2022)

Los rosas fuertes, como el rosa fucsia, se asocian más con amor, pasión y romance. Los tonos azules suelen asociarse con la seriedad y la limpieza. Los tonos azulados transmiten confianza, al ser el color del cielo y el agua representa también tranquilidad,

frescura y pureza. El violeta se relaciona con la realeza y evoca alta calidad. Puede representar sofisticación y elegancia.

Todos estos significados son buscados con el fin de crear una imagen de marca que concuerde con la identidad.

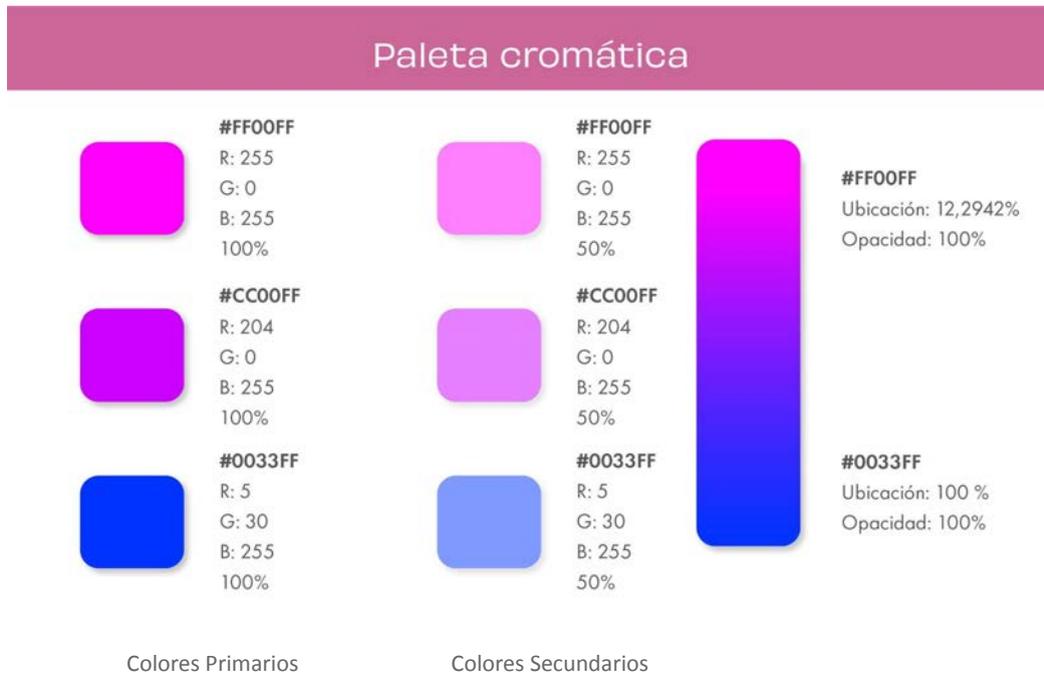


Figura 23. Paleta cromática. Elaboración Propia (2022)

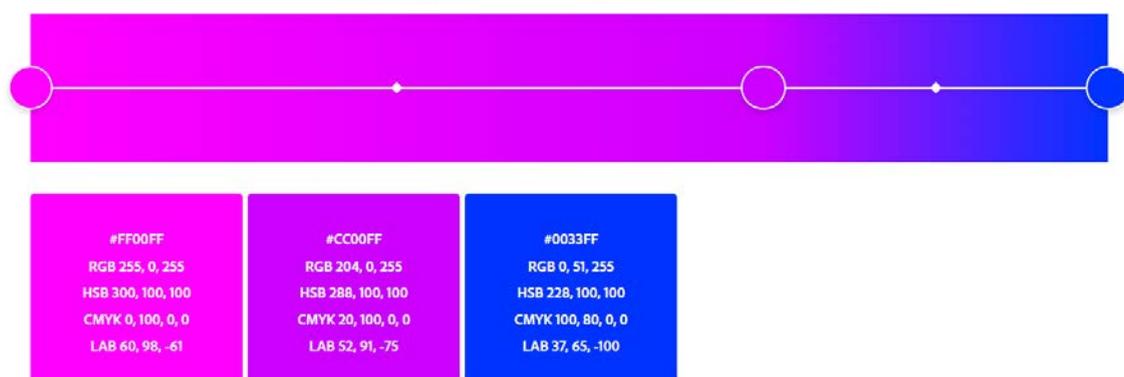


Figura 24. Degradado de colores primarios. Elaboración Propia (2022)

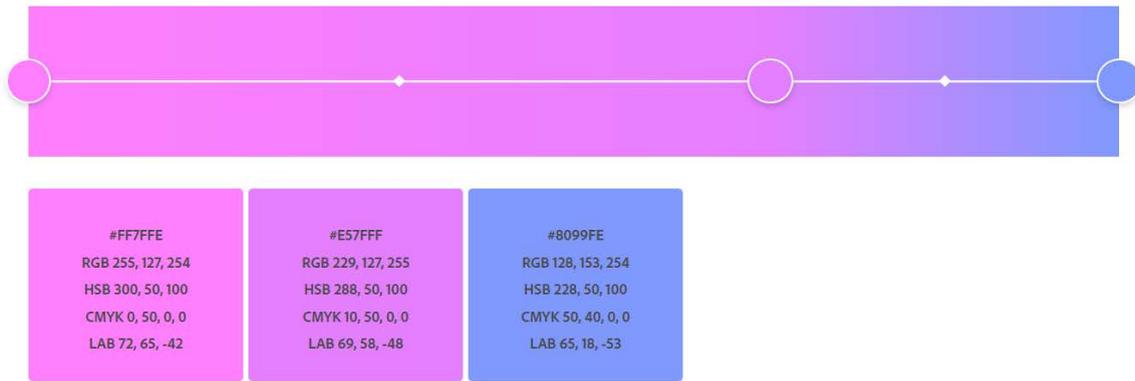


Figura 25. Degradado de colores secundarios. Elaboración Propia (2022)

Variables del Imagotipo permitidas

En la imagen 4 posee una foto con opacidad al 60%, en la imagen 7 posee una opacidad de 50% y en la imagen 10 posee una opacidad de 40%. El imagotipo aplicado en color blanco con opacidad al 100%.

La imagen 12, con el fondo amarillo, es una muestra que en colores claros de fondo se aplica el imagotipo en gris con los valores en RGB: 102% 102% 102%, #666666.

Uso correcto del Imagotipo

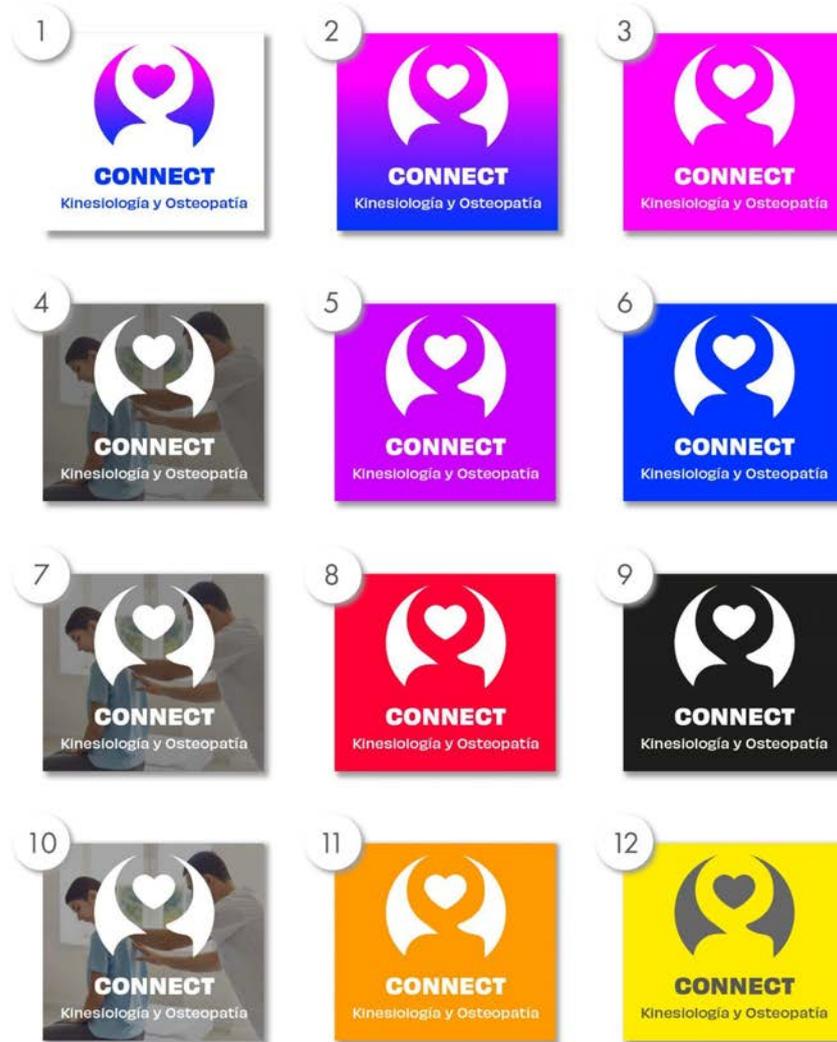


Figura 26. Paleta cromática. Elaboración Propia (2022)

Iconos internos de la aplicación

- Los íconos miden 38 x 38 px.
- Cuando los botones están inactivos se vuelven de los colores secundarios.
- Cuando los botones están activados se vuelven de los colores primarios.

Íconos de la aplicación móvil

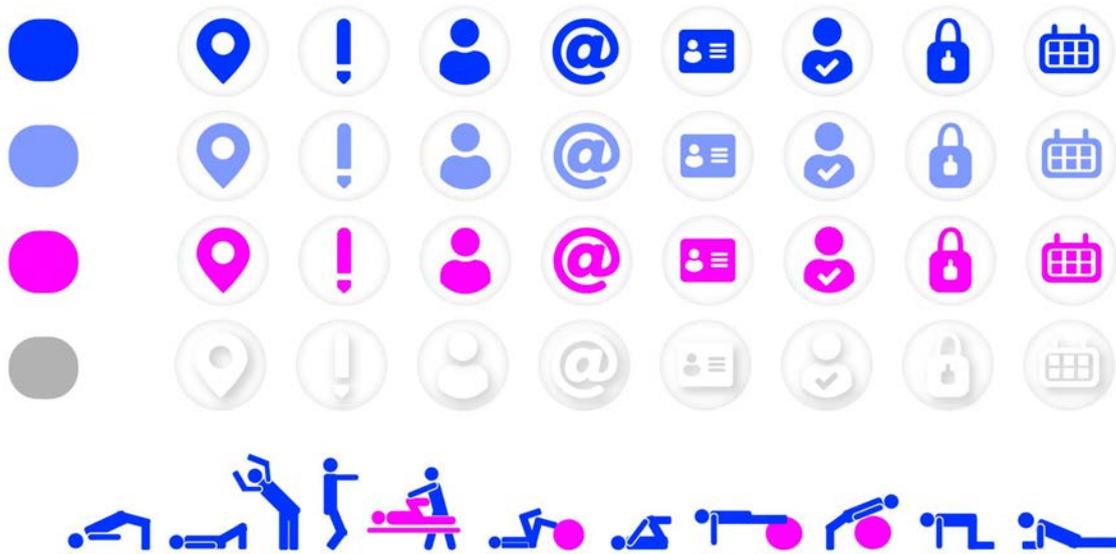


Figura 27. Iconos de aplicación móvil. Elaboración Propia (2022)

Retícula y grilla de los íconos

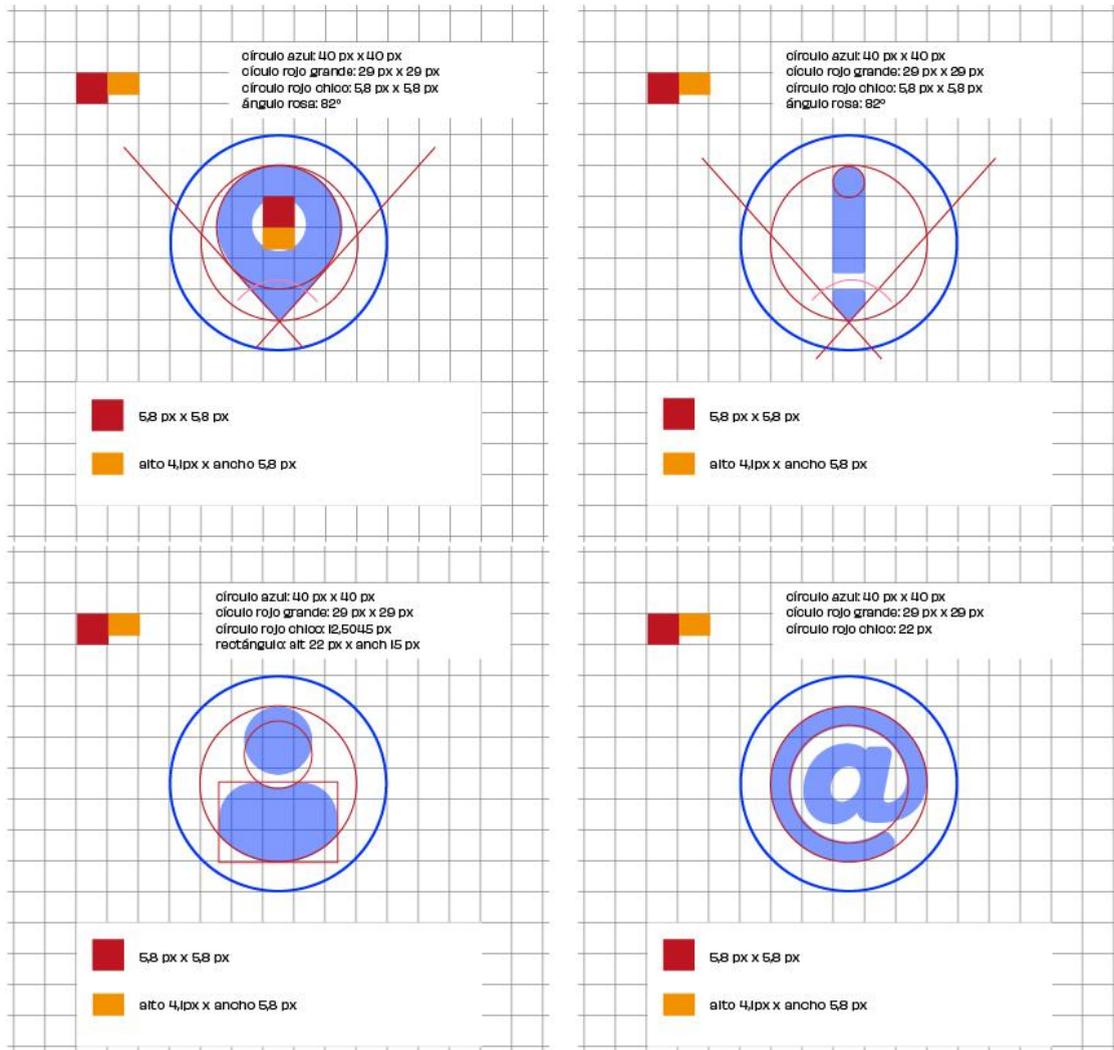


Figura 28. Primera retícula de íconos de aplicación móvil. Elaboración Propia (2022)

Retícula y grilla de los íconos

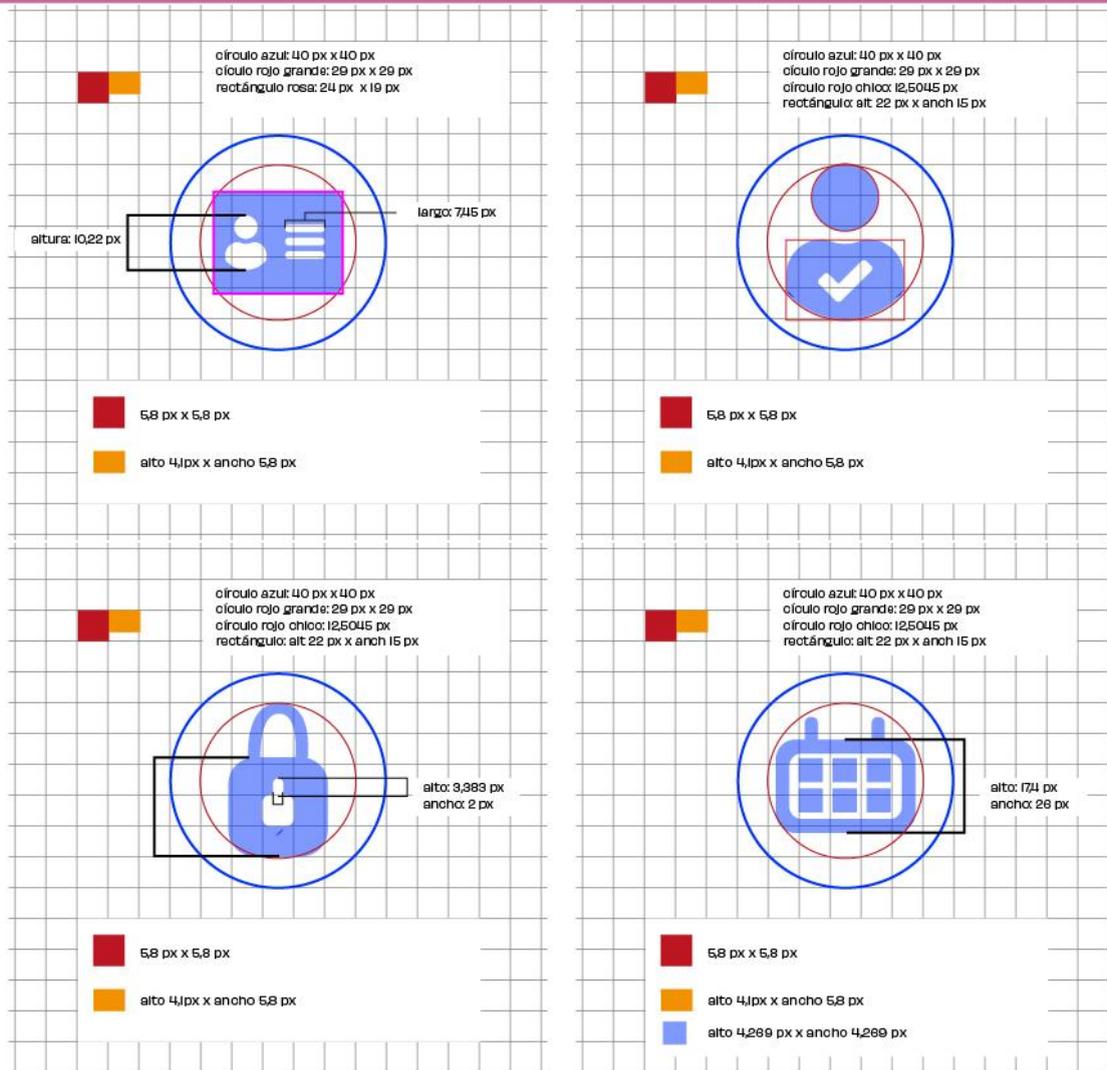


Figura 29. Segunda retícula de íconos de aplicación móvil. Elaboración Propia (2022)

Retícula de íconos de fisioterapia



cabecera		5 px	
torzo		4,5 px x 14 px	
media pierna superior		3 px x 11 px	antebrazo 2,5 px x 7 px
media pierna inferior		2,5 px x 9 px	trazo blanco: 0,5 pts
pierna completa		2,5 px x 13,5 px	brazo 2,5 px x 9 px
			brazo completo 2,5 px x 11 px

Figura 30. Retícula de íconos de fisioterapia para la aplicación móvil. Elaboración Propia (2022)

Elementos Interactivos



Figura 31. Elementos interactivos. Elaboración Propia (2022)

Retícula, proporciones y medidas

Retícula aplicada en una pantalla de 430 x 932 px.

Retícula de pantalla y sus medidas

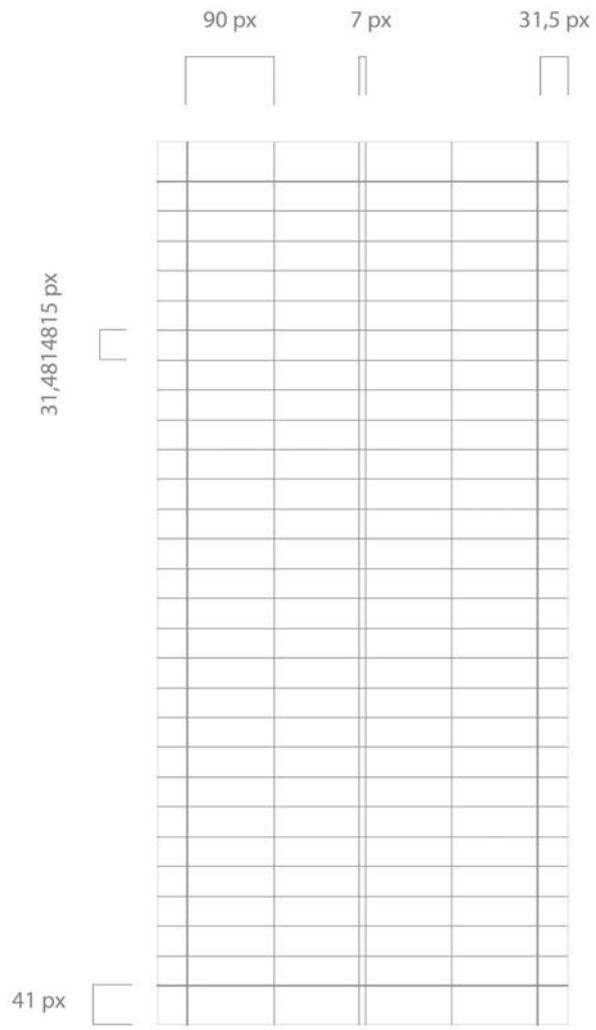
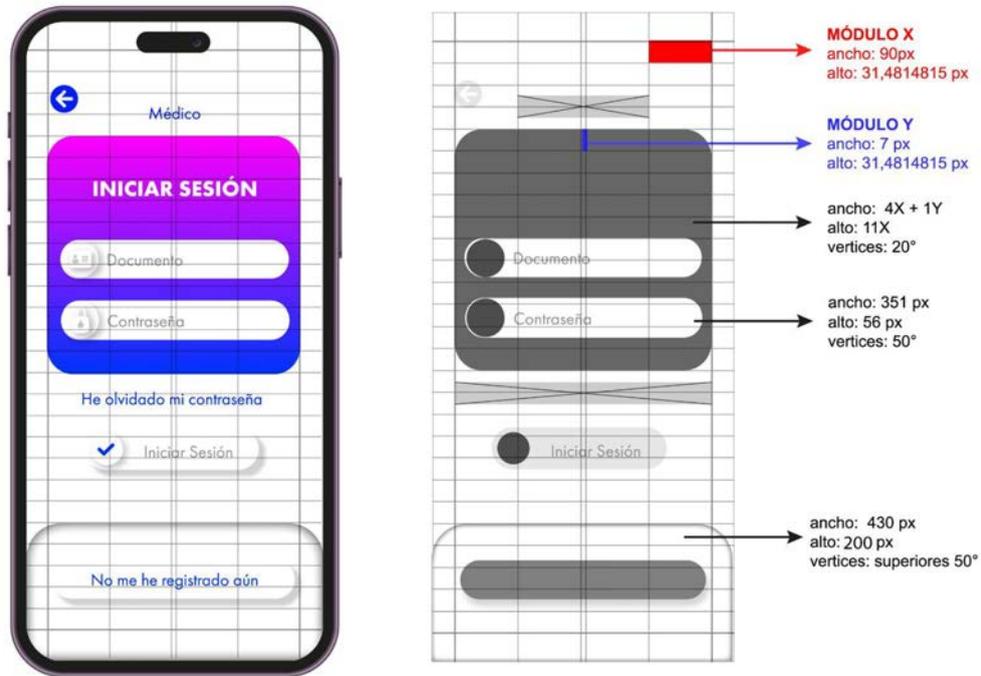


Figura 32. Retícula de pantalla. Elaboración Propia (2022)

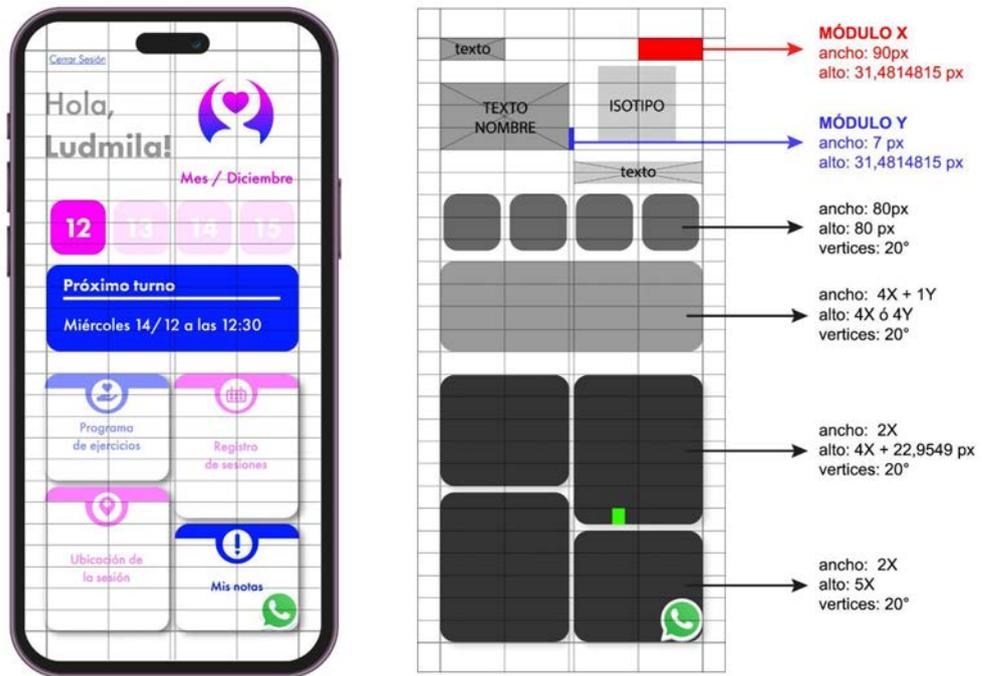
Composición de los elementos gráficos dentro de la retícula



Ejemplos del celular iPhone 14 pro

Figura 33. Retícula de elementos interactivos (ejemplo 1). Elaboración Propia (2022)

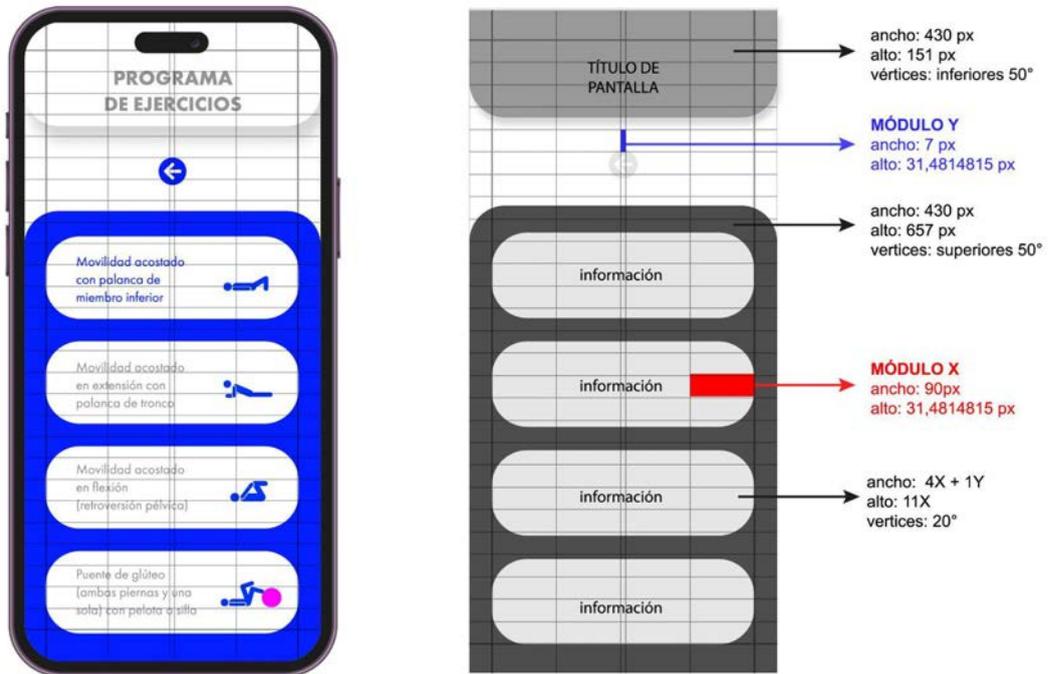
Composición de los elementos gráficos dentro de la retícula



Ejemplos del celular iPhone 14 pro

Figura 34. Retícula de elementos interactivos (ejemplo 2). Elaboración Propia (2022)

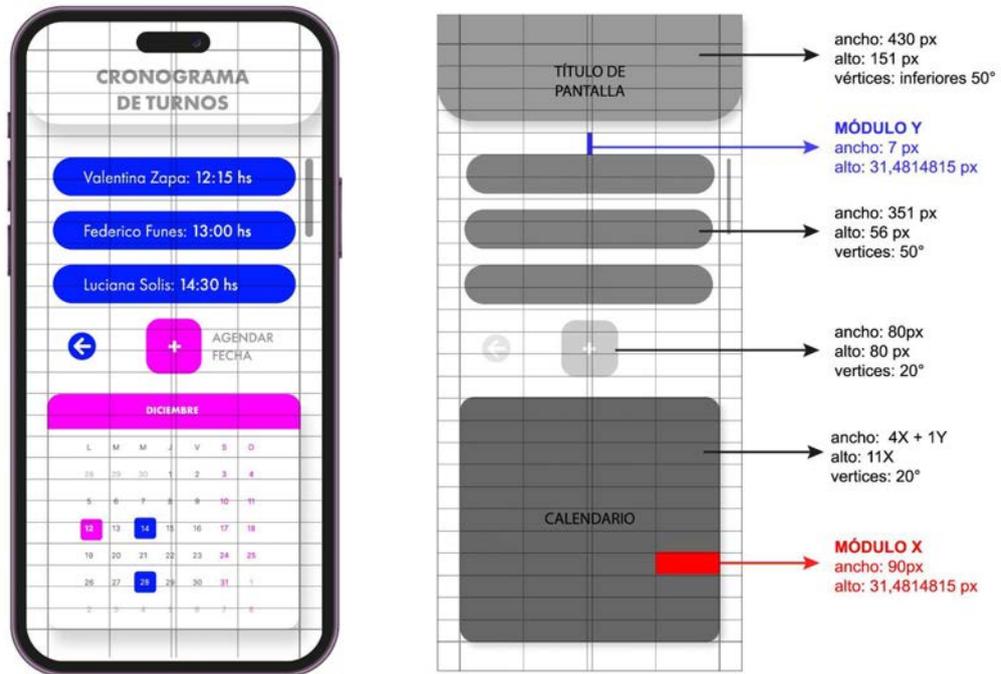
Composición de los elementos gráficos dentro de la retícula



Ejemplos del celular iPhone 14 pro

Figura 35. Retícula de elementos interactivos (ejemplo 3). Elaboración Propia (2022)

Composición de los elementos gráficos dentro de la retícula



Ejemplos del celular iPhone 14 pro

Figura 36. Retícula de elementos interactivos (ejemplo 4). Elaboración Propia (2022)

Maqueta y prototipo

La aplicación móvil se puede ver funcionando correctamente a través de este link:

<https://www.figma.com/proto/37wVnPDxfk2xUNuWAWba1e/TESIS---APP-CONNECT?node-id=19-81&scaling=scale-down&page-id=0%3A1&starting-point-node-id=26%3A14>

Slash y secciones principales

SLASH Y SECCIONES

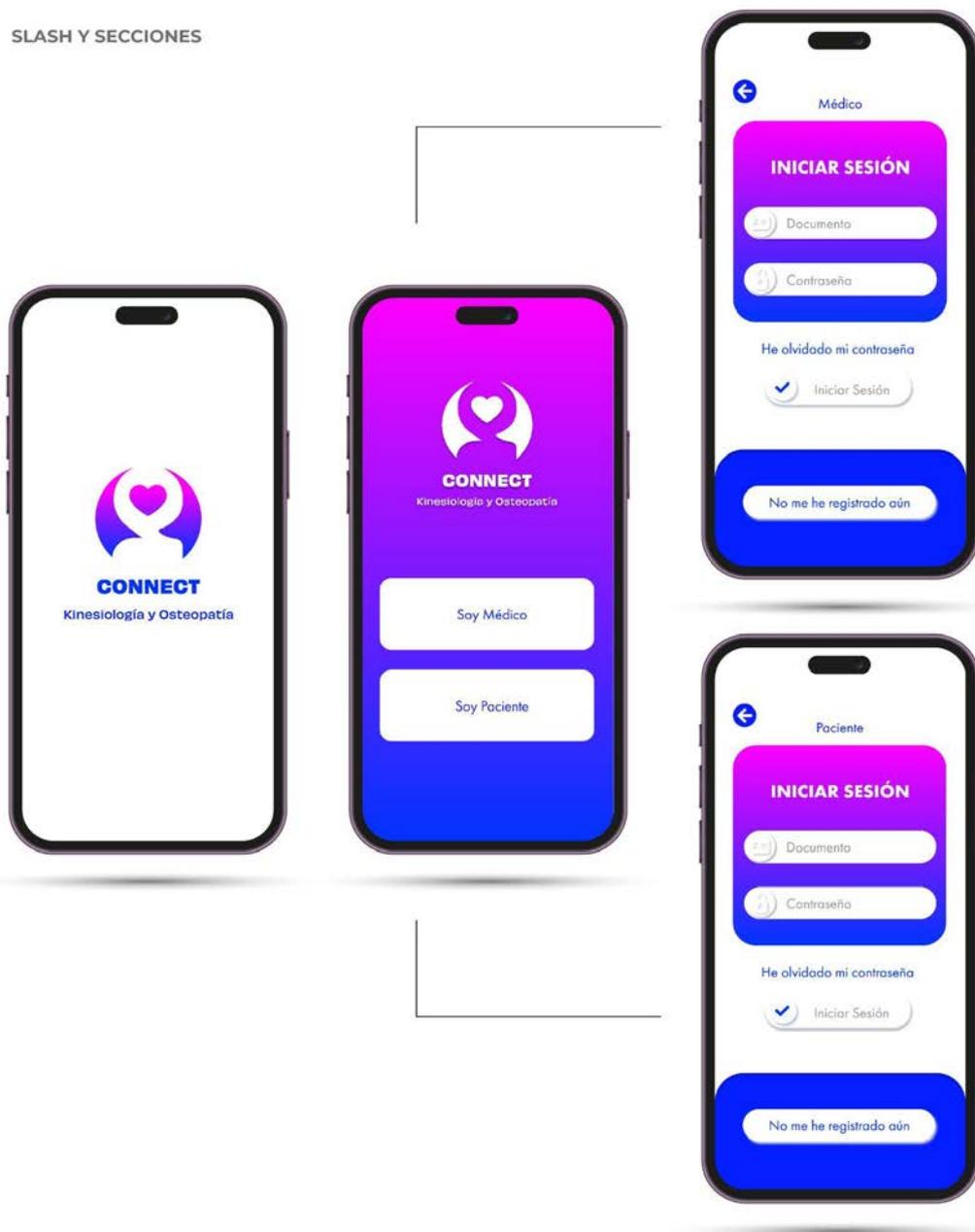


Figura 37. Slash y secciones principales. Elaboración Propia (2022)

Registrarse y Cambiar contraseña

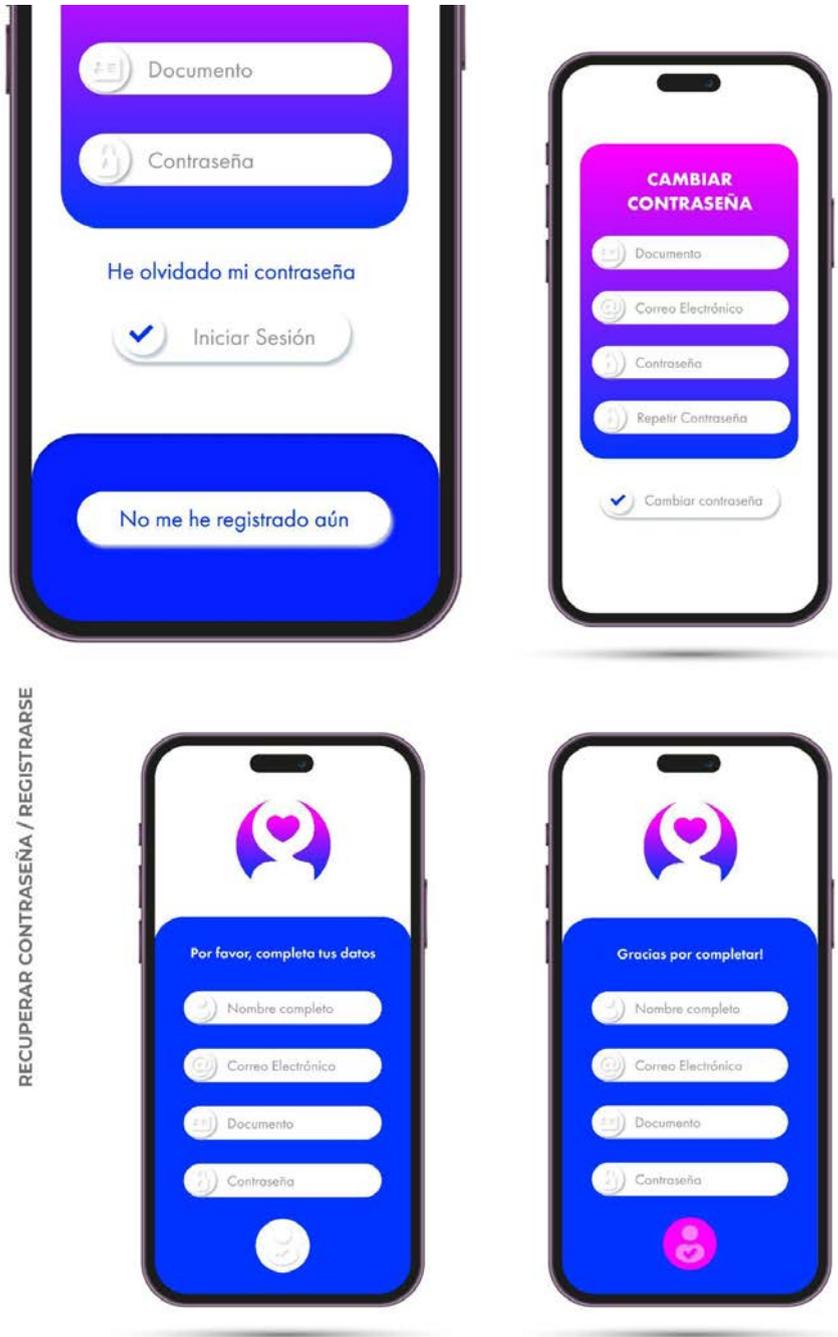


Figura 38. Registrarse y cambiar contraseña. Elaboración Propia (2022)

Paciente

Home Paciente

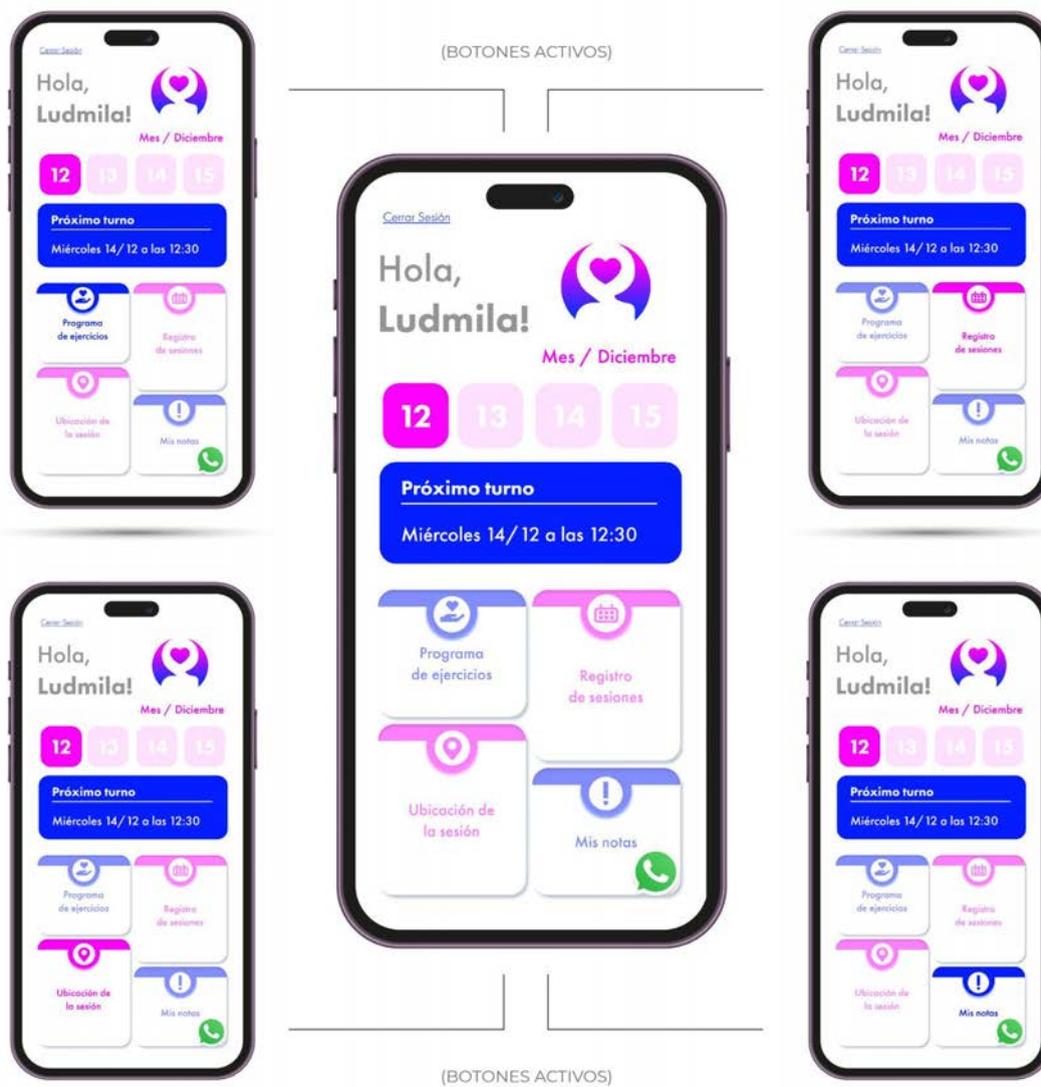


Figura 39. Home Paciente. Elaboración Propia (2022)

Registro de sesiones y turnos del paciente

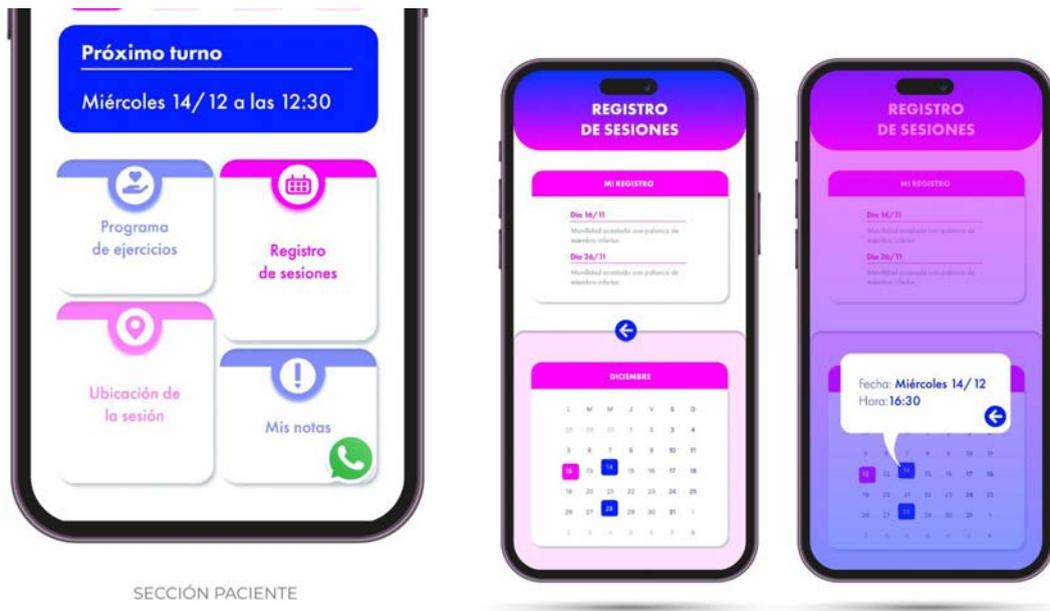


Figura 40. Registros de sesiones y turnos del paciente. Elaboración Propia (2022)

Notas propias del paciente

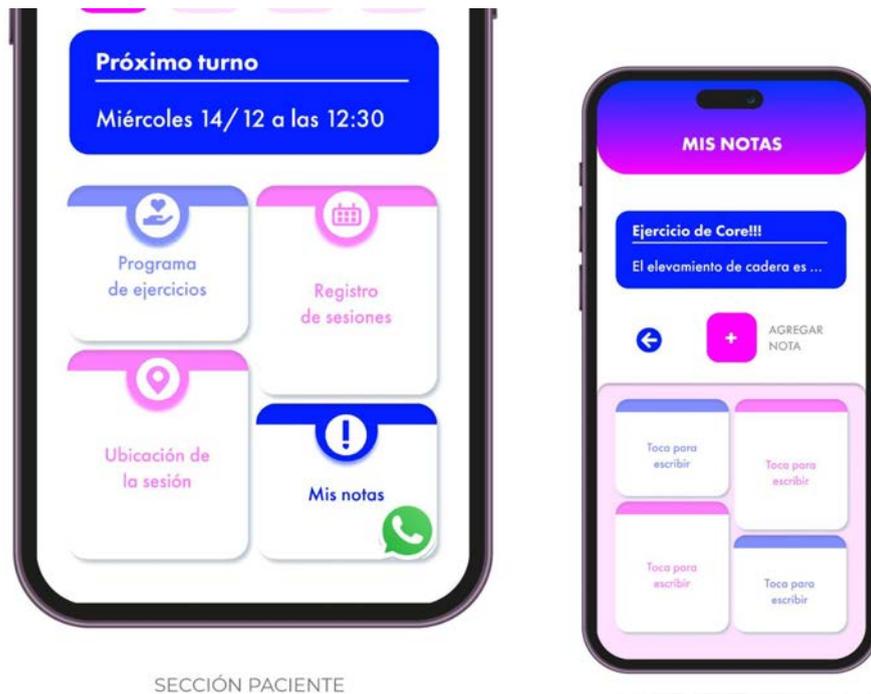


Figura 41. Notas propias del paciente. Elaboración Propia (2022)

Ubicación de la sesión



Figura 43. Ubicación de la sesión. Elaboración Propia (2022)

Kinesiólogos - Osteópatas

Home Kinesiólogos - Osteópatas

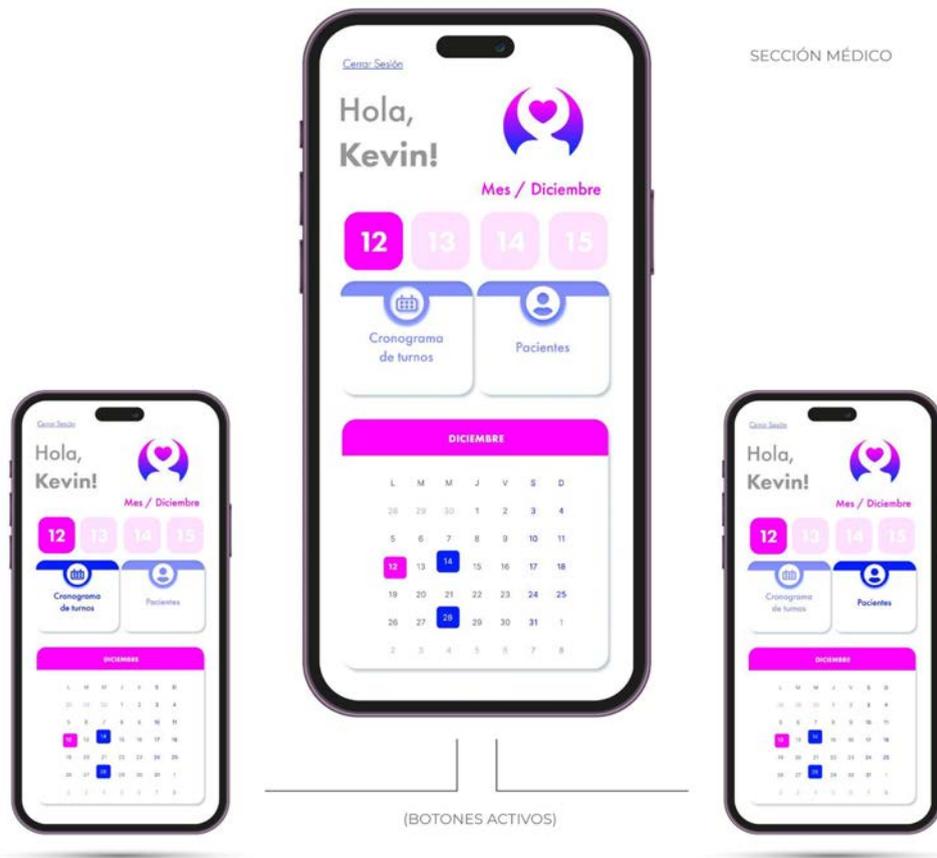


Figura 44. Ubicación de la sesión. Elaboración Propia (2022)

Registro de turnos y turnos diarios

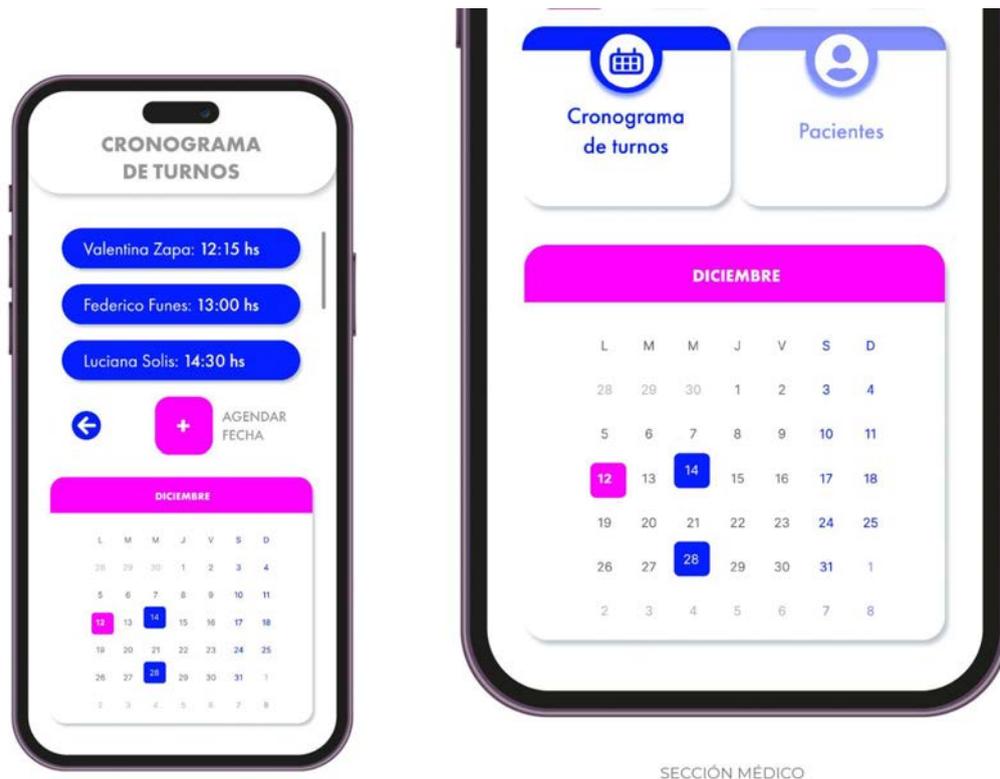


Figura 45. Registro de turnos y turnos diarios. Elaboración Propia (2022)

Selección de paciente para su seguimiento



Figura 46. Selección del paciente para su seguimiento. Elaboración Propia (2022)

Carga del programa de ejercicios y seguimiento del paciente

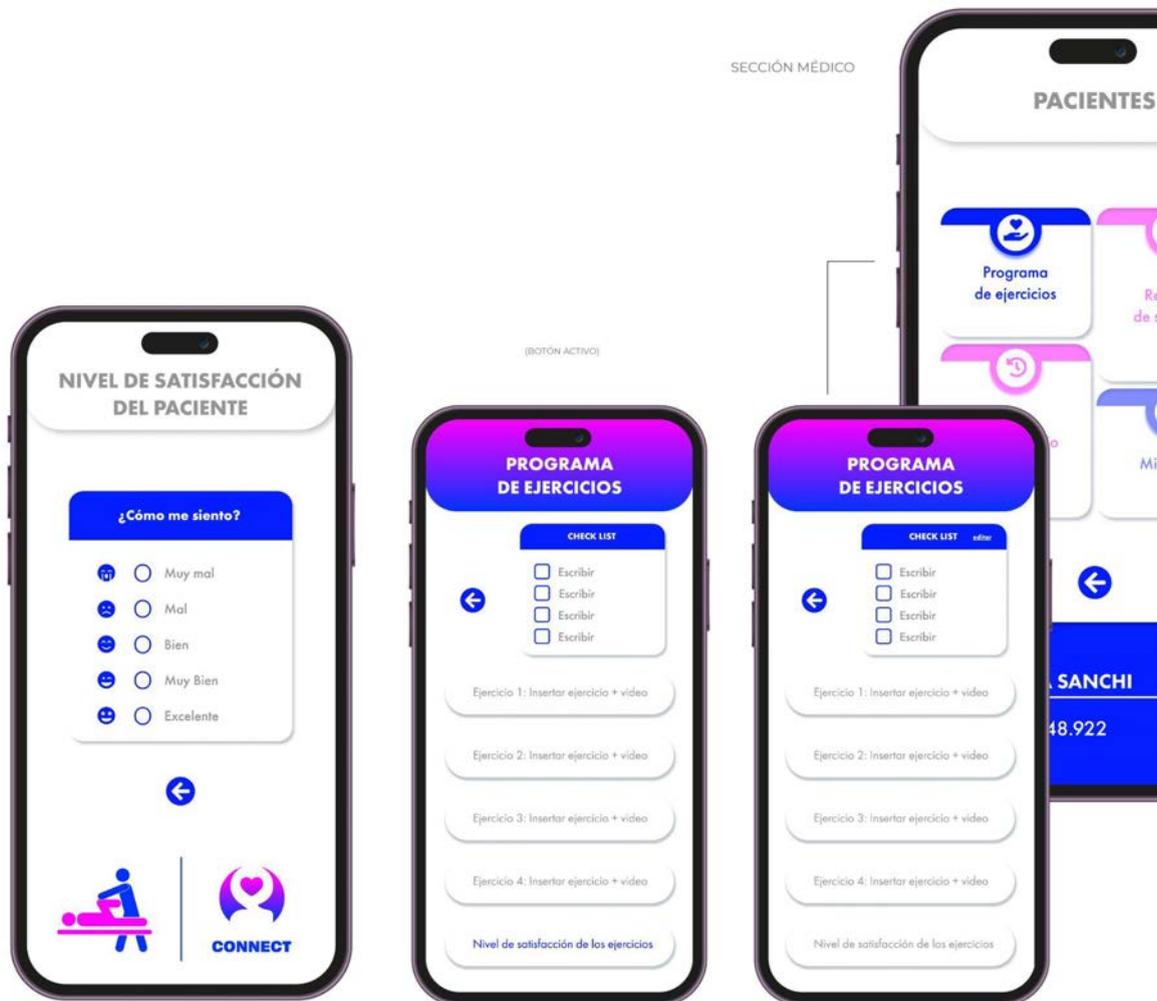


Figura 47. Carga del programa de ejercicios y seguimiento del paciente. Elaboración Propia (2022)

Escribir recordatorios para el paciente

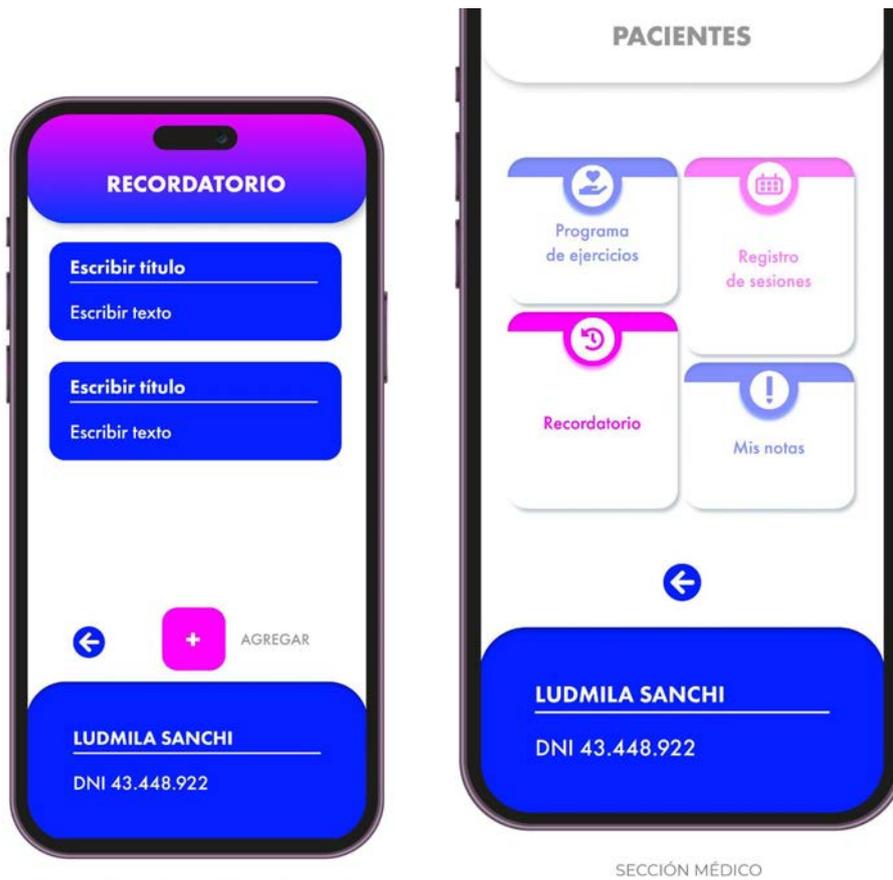
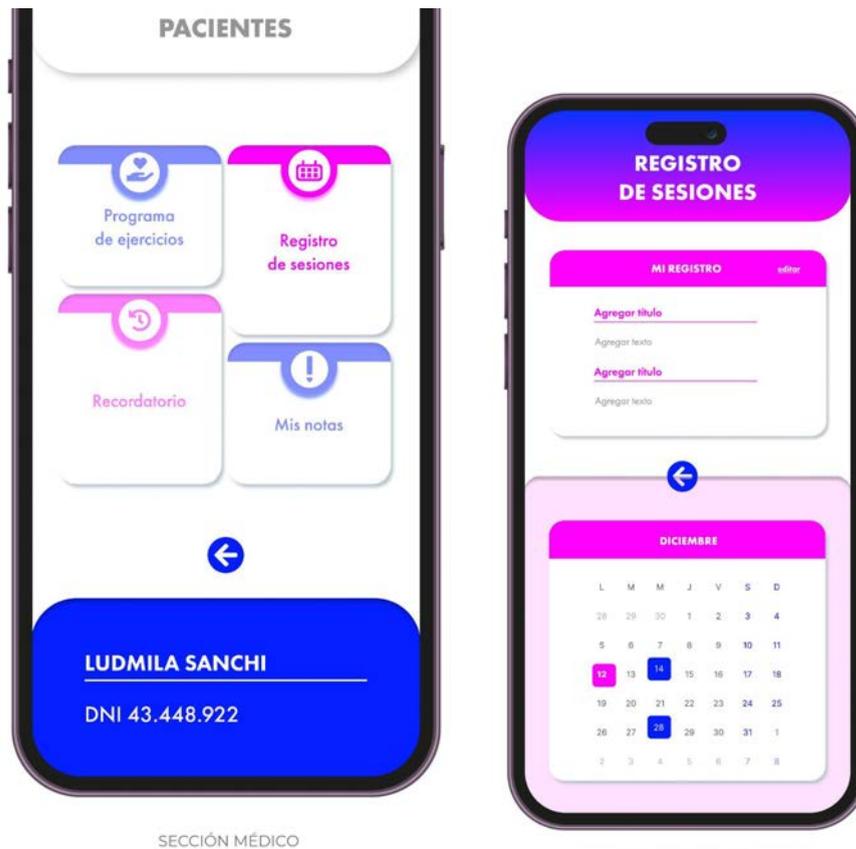


Figura 48. Escribir recordatorios para el paciente. Elaboración Propia (2022)

Registrar las sesiones pasadas del paciente y sus próximos turnos



SECCIÓN MÉDICO

Figura 49. Registrar las sesiones pasadas del paciente y sus próximos turnos. Elaboración Propia (2022)

Ver notas de los pacientes

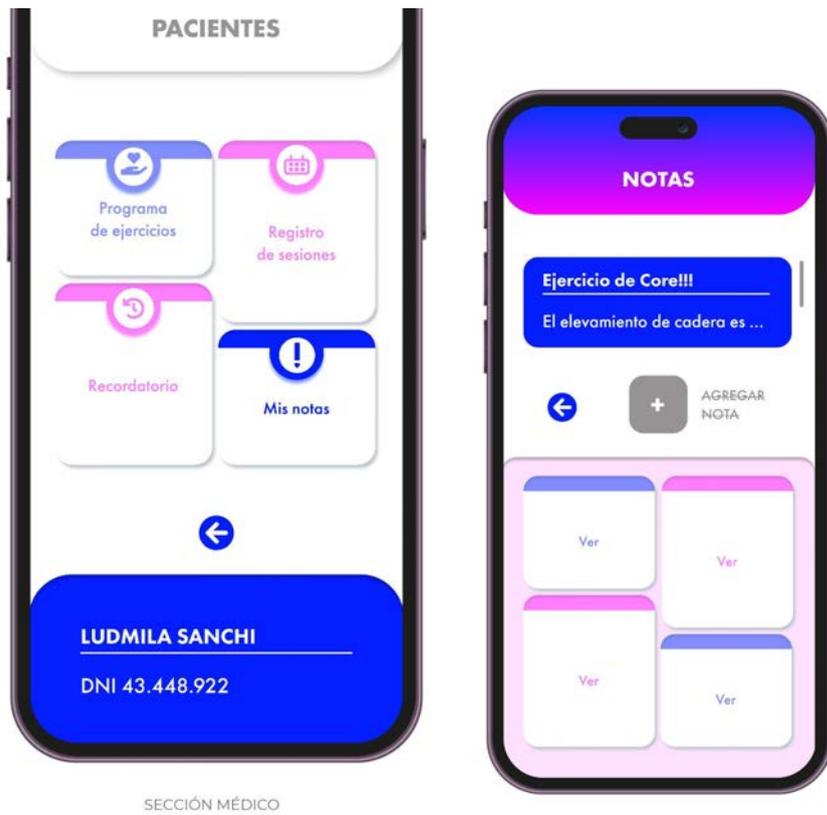


Figura 50. Ver notas de los pacientes. Elaboración Propia (2022)

Análisis de costos

PRESUPUESTO MENSUAL			
DEPTO	Alquiler		\$40.000,00
	Impuestos	Impuesto municipal	\$1.900,00
		Rentas	\$1.500,00
	Servicios	Seguro	\$1500,00
		Agua	\$490,00
		Gas	\$330,00
		Celular + plan	\$2.900,00
		Epec	\$2.000,00
		Obra Social	\$800,00
		Expensas	\$250,00
Mantenimiento		\$5.000,00	
AUTO	Municipal	\$1.700,00	
	Rentas	\$2.500,00	
	Seguro	\$6.800,00	
	Combustible	\$18.000,00	
OTROS	Almacén / Súper	\$20.000,00	
	Deportes / actividades extras	\$5.000,00	
	Sociales	\$15.000,00	
	Salud	\$3.000,00	
	Plan de Adobe	\$3.000,00	

TOTAL		\$130.170,00
--------------	--	---------------------

Valor hora / Diseñador gráfico		\$900,00
Cantidad de horas	170 hs	\$153.000,00
Programador		\$650.000,00
Ganancia propia		\$22.830,00
VALOR TOTAL DEL PROYECTO		\$803.000,00

Tabla 1. Cronograma de turnos. Elaboración Propia (2022)

Conclusiones

A lo largo de este proyecto de diseño, se abordó una problemática poco reconocida pero de gran impacto social, económico y de salud. Es por eso que al abordar esta cuestionable incertidumbre, se puede reconocer y verificar mediante estadísticas (ver tabla "4" de Problema de diseño) que existe una falta de adherencia terapéutica por parte del paciente crónico y una falta de empatía y atención personalizada por parte del terapeuta. Durante este trabajo de diseño, se trabajó con un rubro de salud específico, kinesiología y osteopatía, de la ciudad de Córdoba, Argentina, y se lo abordó mediante el diseño de un prototipo de aplicación móvil, llamada CONNECT, apuntando a mejorar la comunicación entre paciente y terapeuta. Dicha aplicación con este fin se lo conoce como *mHealth*, que significa telemedicina móvil, usada específicamente para el seguimiento en tiempo real de los pacientes y la provisión directa de atención médica.

Es por eso que, basándonos en lo dicho anteriormente, se pudo concluir mediante el análisis de competencia y mercado de ésta área de salud, que existen diferentes problemáticas comunicacionales, entre ellas: la mayor parte de las aplicaciones poseen una similitud en cuanto a colores: azul, blanco y negro, y estos colores, están relacionados psicossocialmente con la salud; la tipografía en todos los casos es sans-serif y de fácil legibilidad; y por último podemos visualizar que dentro de las aplicaciones ninguno posee botones o elementos de interacción directa con el médico, lo cuál es un factor de suma importancia para este proyecto de diseño.

A priori, los elementos clave a la hora de diseñar una interfaz de usuario son los elementos interactivos. Hoy día, con los avances de la tecnología, comprobamos que sí, y que siguen siendo factores de suma eficacia que le dan vida al diseño. Entre ellos, los seleccionados para la aplicación CONNECT son: tipos de botones, cajas de chequeo, barras de desplazamiento, listas desplegadas y menús, indicadores de progreso, campos de inserción de texto, transiciones y efectos de animación. Todos ellos, también suelen ser llamados controles. Ellos mismos permiten la transformación de la interfaz; son los que le otorgan a las personas cierta motivación para utilizar la aplicación de forma secuencial; y la más importante es que le brinda capacidades interactivas o de *feedback* a la aplicación, entre el paciente y el terapeuta.

Haciendo referencia a los elementos interactivos mencionados anteriormente, si los queremos insertar aleatoriamente en cualquier app con tal de “agregar interacción a la interfaz” sería un desacierto debido a que ellos deben formar parte del sistema gráfico propio de una marca. En CONNECT se logró crear valor por diferencia de servicio, y a su vez por su identidad plasmada en los íconos, la tipografía y la paleta cromática respetada, como elementos característicos que generan recordación e imprimen una personalidad.

A modo de cierre, cabe destacar la importancia del diseñador gráfico en la comunicación, pudiendo cambiar radicalmente la experiencia y la calidad de vida de una persona o grupo de personas. Ser incapaz de comunicarte puede incluso significar en muchos aspectos, perder la potestad de expresión y de compartir información y conocimientos entre sí, de formar relaciones, de llegar a importantes acuerdos y de ser capaces de expresar lo que sienten o piensan, pero siempre con un propósito.

Poniendo fin a este proyecto se recomienda que, si se cuenta con más tiempo de realización, sería óptimo que se abarquen distintos equipos de salud, que lleven el seguimiento terapéutico desde la medicina interdisciplinaria.

Referencias

Batalla Sales, M. (2014). La escucha activa en atención primaria. Recuperado de https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/386560/2014_Batalla%20Sales_Manuel.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Booth FW, Gordon SE, Carlson CJ, Hamilton MT. Waging war on modern chronic diseases: primary prevention through exercise biology. *National Library of Medicine*, 88(2):774-87. doi: 10.1152/jappl.2000.88.2.774. Recuperado de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10658050/>

Capriotti, P. (1992) *La Imagen de Empresa. Estrategia para una comunicación integrada*. El Ateneo, Barcelona.

Casals, M. y Samper, D. (2004). Epidemiología, prevalencia y calidad de vida del dolor crónico no oncológico. Estudio ITACA* *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 11(5):260-269. Recuperado de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462004000500002

Català, E., Ferrándiz, M. y Genové, M. (2015). Manual del Tratamiento del Dolor. Recuperado de <https://bit.ly/3y9BeEy>

Costa, J. (2003). *Diseñar para los ojos*. Barcelona, España: Costa Punto Com Editor (CPC).

Cuello, J. y Vittone, J. (2013) *Diseñando apps para móviles*. Recuperado de <https://bit.ly/3fDri3J>

Flórez Lozano, J. A., Martínez Suárez, P. C., Valdés Sánchez, C. (2000). Análisis de la comunicación en la relación médico-paciente. *Elsevier*, 36 (3):133. Recuperado de <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-articulo-analisis-relacion-medico-paciente-15330>

Frascara, J. (2006). *El Diseño de Comunicación*. Recuperado de <https://bit.ly/3LY9hp0>

García Espinosa, M. V. (2017) Hablando de dolor crónico. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6836905/pdf/main.pdf>

Gewandter JS, Dworkin RH, Turk DC, Farrar JT, Fillingim RB, Gilron I, Markman JD, Oaklander AL, Polydefkis MJ, Raja SN, Robinson JP, Woolf CJ, Ziegler D, Ashburn MA, Burke LB, Cowan P, George SZ, Goli V, Graff OX, Iyengar S, Jay GW, Katz J, Kehlet H, Kitt RA, Kopecky EA, Malamut R, McDermott MP, Palmer P, Rappaport BA, Rauschkolb C, Steigerwald I, Tobias J, Walco GA. (2015) Research design considerations for chronic pain prevention clinical trials: IMMPACT recommendations. *National Library of Medicine*, 156(7):1184-1197. doi: 10.1097/j.pain.000000000000191. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5769693/>

McLean, R. (1993). *Manual de Tipografía*. Recuperado de <https://bit.ly/3dXxoaE>

Merayo Alonso, L. A., Cano García, F. J., Rodríguez Franco, L. (2008) Motivación para el cambio como predictor de la adherencia terapéutica en el dolor crónico. *Apuntes de Psicología*, 26 (2): 331-339. Recuperado de <https://www.apuntesdepsicologia.es/index.php/revista/article/view/265/267>

Montoro Pérez, M. (2010). Arquitectura de la información en entornos web.

El profesional de la información, 19 (4): 333-337. doi: 10.3145/epi.2010.jul.01

Recuperado de

<https://revista.profesionaldelainformacion.com/index.php/EPI/article/view/epi.2010.jul.01/21273>

Ortega Cerda, J. J., Sánchez Herrera, D., Rodríguez Miranda, O. A., Ortega Legaspi, J. M. (2018). Adherencia terapéutica: un problema de atención médica. *Acta Médica Grupo Ángeles*, 16 (3). Recuperado de <https://www.scielo.org.mx/pdf/amga/v16n3/1870-7203-amga-16-03-226.pdf>

Osterwalder, A. & Pigneur, Y. (2011). *Business Model Generation*. Recuperado de <https://bit.ly/3SprnSm>

Piépoli, M. F. (2005) Ejercicio de rehabilitación en cardiopatías: la verdadera "polipíldora" para la prevención primaria y secundaria. *National Library of Medicine*, 64 (2), 88-93. doi: 10.4081/monaldi.2005.592. Recuperado de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16499292/>

Raja SN, Carr DB, Cohen M, Finnerup NB, Flor H, Gibson S, et al. The revised International Association for the Study of Pain definition of pain. *Pain*. 2020; 161(9):1976-1982.

Sanahuja, M.A., Villagrasa, V., Martínez-Romero, F. (2012). Adherencia Terapéutica. *Pharmaceutical Care*, 14(4): 162-167. Recuperado de <https://www.pharmcareesp.com/index.php/PharmaCARE/article/view/84/78>

Serna, S. y Pardo, C. (2016). *Diseño de Interfaces en Aplicaciones Móviles*. Recuperado de <https://play.google.com/books/reader?id=SI-fDwAAQBAJ&pg=GBS.PR1&hl=es>

Soria Trujano, R., Vega Valero C. Z., Nava Quiroz, C. (2009). Escala de adherencia terapéutica para pacientes con enfermedades crónicas, basada en comportamientos explícitos. *Periódicos Electrónicos en Psicología*, 14 (20). Recuperado de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-339X2009000100008

Yuste Torregrosa, R. (2017) *Análisis y diseño de interfaces centrado en la UX Grado en Ingeniería Multimedia Trabajo Fin de Grado*. Recuperado de <https://bit.ly/3SL&zgW>