

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL PERÚ**

FACULTAD DE ARTE Y DISEÑO



**Ayudamed: Diseño interactivo de una app orientado a
disminuir el desconocimiento sobre urgencias y
emergencias en los asegurados de EsSalud**

**Tesis para obtener el título profesional de Licenciada en Arte con
mención en Diseño Gráfico que presenta:**

Cristel Lucero Tapia Choque

Asesores:

Rudy Ivanoff Ascue Yendo

Christian David Arakaki Ueyonahara

Lima, 2022

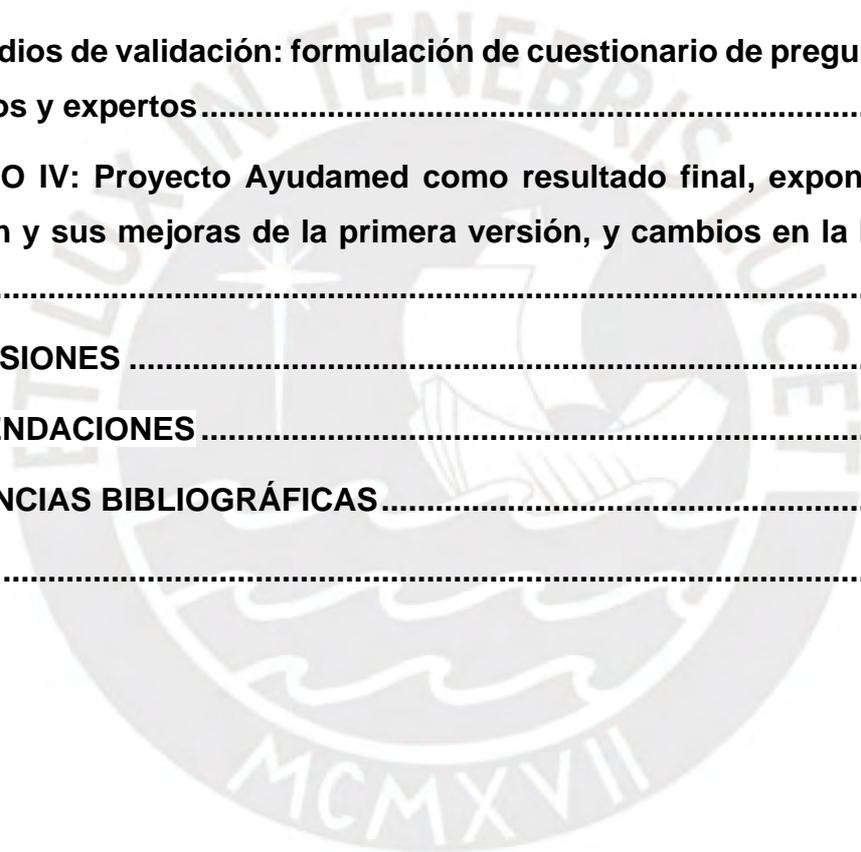
RESUMEN

En el Perú, uno de los grandes retos de los establecimientos de salud pública es reducir el hacinamiento en las salas de emergencias para ofrecer un servicio y una experiencia satisfactoria a sus usuarios. En los hospitales generales del Seguro Social (EsSalud), los usuarios desconocen las diferencias entre las situaciones de urgencias y emergencias, ello ocasiona que se utilicen de manera errónea las salas de emergencias. Esta problemática se puede confrontar a través del diseño interactivo con un aplicativo para smartphones. Muchos sistemas de salud en países desarrollados como Estados Unidos se apalancan de la *mHealth* para mejorar la calidad de experiencia de los servicios de salud. En el contexto local privado, también se han generado algunas propuestas a raíz de la pandemia de la COVID-19. Sin embargo, aún falta enfatizar en características que se adapten al contexto del sistema de salud público peruano como la distinción de urgencias y emergencias, adoptar la telemedicina como una herramienta de salud estable, exponer mayor información sobre los niveles de atención que maneja EsSalud y asimismo, brindar al usuario mayores de acceso rápido a las líneas de ayuda ante una emergencia, urgencia o ante una situación de salud para así ayudarlo a no tomar decisiones apresuradas. Es por ello que Ayudamed, es una propuesta de app basado en el diseño de interacción que busca orientar a los usuarios del seguro social a distinguir las diferencias entre las situaciones de urgencias y emergencias, y que, pretende educar a través de las experiencias. Para esto se realizaron los estudios de inducción, donde se realizó una investigación bibliográfica, encuestas y entrevistas, luego los estudios de conceptualización donde se analizaron y evaluaron referentes gráficos, y se aplicó el proceso del diseño centrado en el usuario. Además, se llevo a cabo estudios de validación donde se entrevistó a cuatro expertos y se probó con diez usuarios la propuesta. Finalmente, como resultado se concibe un proyecto que se materializa en una propuesta de app a través de en un prototipo verídico en Adobe XD.

ÍNDICE

CAPÍTULO I: Introducción a la investigación del hacinamiento en las salas de emergencia a causa del desconocimiento de los usuarios del seguro social para reconocer las diferencias entre las situaciones de urgencias y emergencias.	10
1. Contexto: Hacinamiento en los servicios de emergencias de EsSalud	11
1.1. Seguro Social de Salud: EsSalud	16
1.2. El sistema de atención de EsSalud	17
1.3. Deficiencias en el sistema de EsSalud.....	21
1.4. Servicio de emergencias y el hacinamiento	24
2. Problema específico: Desconocimiento del usuario de EsSalud sobre situaciones de atención	28
2.1 Situaciones de atención: urgencias y emergencias	30
2.2. El usuario de EsSalud y su percepción.....	32
2.3. Comunicación en la atención de salud.....	42
3. Justificación de la problemática y la oportunidad del diseño	44
CAPÍTULO II: Antecedentes para el desarrollo de herramientas digitales informativas sobre salud que promuevan la orientación y educación para la salud a través del diseño gráfico y diseño interactivo	46
1. Marco teórico del diseño para el desarrollo de herramientas digitales informativas y educativas sobre salud.....	46
1.1 La educación y literacidad en salud	46
1.2. El diseño gráfico y la comunicación para el paciente	50
1.3 Diseño digital para la salud	56
2. Estado del arte: experiencias y referencias de herramientas digitales en salud internacionales y locales.....	69
3. Hipótesis.....	113

4. Objetivos que guían la construcción de la primera versión de la hipótesis.....	113
CAPÍTULO III: Estudios metodológicos empleados para la inducción al problema, conceptualización y materialización de la hipótesis, y validación para sus mejoras.....	114
1. Estudios de inducción: investigación a fondo, comprensión y comprobación de la problemática y problema específico	115
2. Estudios de conceptualización: desarrollo y diseño de la primera versión de la hipótesis	119
3. Estudios de validación: formulación de cuestionario de preguntas para usuarios y expertos.....	151
CAPÍTULO IV: Proyecto Ayudamed como resultado final, exponiendo su evolución y sus mejoras de la primera versión, y cambios en la hipótesis	155
CONCLUSIONES	196
RECOMENDACIONES	199
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	202
ANEXOS.....	219



LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Motivos más frecuentes de quejas, reclamos y consultas ingresados al SIAS en el 2008	29
Tabla 2 Características diferenciadoras entre urgencias y emergencias	32
Tabla 3 Oportunidades de mejoras del servicio de emergencias según sus usuarios.....	37
Tabla 4 Puntos críticos diferenciados y categorizados por su relación con lo informativo y comunicativo	122
Tabla 5 Síntomas que se consideran urgencias y síntomas que se consideran emergencias.....	123
Tabla 6 Metas, frustraciones y Alegrías del usuario ordenadas de mayor prioridad a menor prioridad	126
Tabla 7 Funcionalidades dentro de la app basadas en la transformación de las metas, frustraciones y alegrías del usuario	128
Tabla 8 Funcionalidades dentro de la app ordenadas de mayor prioridad a menor prioridad	129

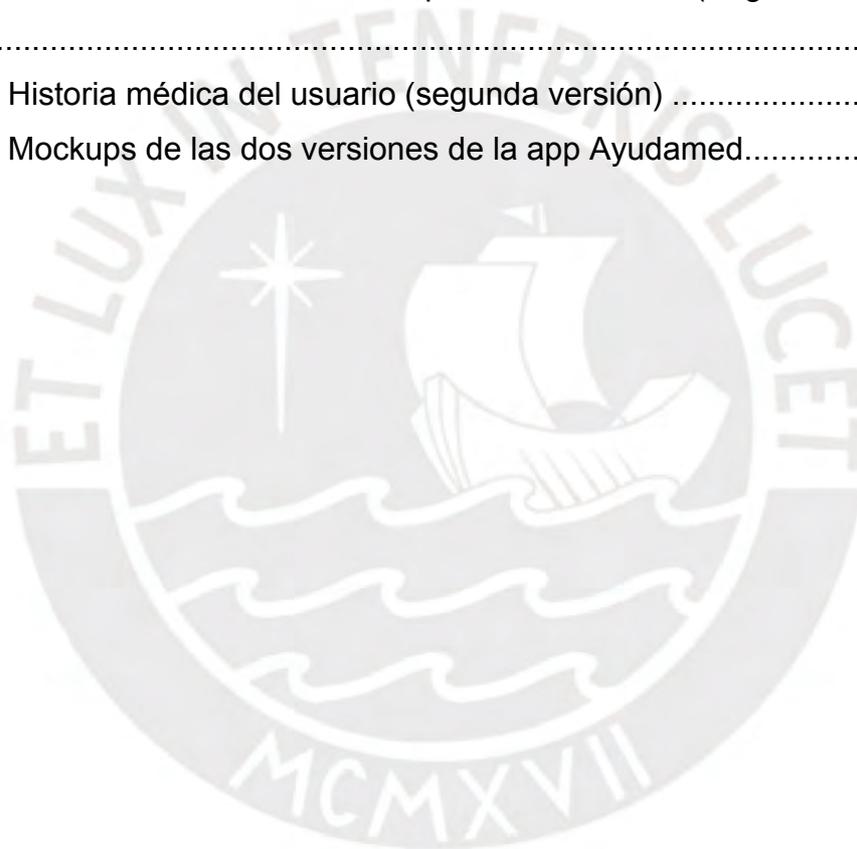
LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Gráfico de la estructura del sistema de salud en el Perú	14
Figura 2 Establecimientos Adscritos a la Red prestacional Rebagliati	20
Figura 3 Gráfico sobre la población que ingresó a la web de EsSalud por motivos de visita, y grupo de edad (en porcentaje)	34
Figura 4 Gráfico de razones principales por las cuales el asegurado desconfía de EsSalud	35
Figura 5 Comparación de ejemplos de diseño editorial para material gráfico de salud	55
Figura 6 Diagrama del proceso de Diseño Centrado en el Usuario	60
Figura 7 Diagrama del Doble Diamante	61
Figura 8 Gráfica que ilustra la herramienta Honeycomb	63
Figura 9 Captura de la galería de recursos gráficos de la web <i>Visualizing Health</i>	70
Figura 10 Vista de un recurso gráfico de la web <i>Visualizing Health</i>	72
Figura 11 Portal de CDC en versión móvil y escritorio	75
Figura 12 Portal de HHS.gov versión para móvil	76
Figura 13 Pantallas principales de HealthTap	78
Figura 14 Pantalla de Home de HealthTap	79
Figura 15 Pantalla de Symptom Assessment	80
Figura 16 Selección del médico	81
Figura 17 Logotipo de HealthTap	83
Figura 18 Reseñas de usuarios reales sobre la app	85
Figura 19 Vistas de las principales pantallas de la app WebMD	87
Figura 20 Pantalla Home de WebMD App	88
Figura 21 Función Symptom Checker	89
Figura 22 Función Pill Identifier	90
Figura 23 Función Find a Doctor	91
Figura 24 Logotipo de WebMD	92
Figura 25 Pantalla informativa sobre una enfermedad	94
Figura 26 Reseñas de usuarios reales sobre la app	95
Figura 27 Capturas del aplicativo de la Clínica Internacional	96
Figura 28 Pantalla principal de la app	97

Figura 29 Función Agendar cita médica	98
Figura 30 Logotipo de Clínica Internacional	99
Figura 31 Reseñas de usuarios reales sobre la app	101
Figura 32 Captura de pantalla al home del sitio web de Aliv.io versión desktop	102
Figura 33 Vista desde el móvil	102
Figura 34 Pantalla de registro de nuevo usuario	103
Figura 35 Lista de especialistas disponibles	104
Figura 36 Proceso de selección de cita.....	105
Figura 37 Parte final proceso de selección de cita	106
Figura 38 Pantalla del chatbot.....	107
Figura 39 Logotipo de Aliv.io	108
Figura 40 Opiniones en Facebook de usuarios reales	110
Figura 41 Benchmark de aplicativos que tienen funciones similares a lo que se aspira	130
Figura 42 Arquitectura de la información de la app Ayudamed	130
Figura 43 <i>Wireframes</i> de las pantallas de Registro, Bienvenida, Urgencias y Emergencias	133
Figura 44 <i>Wireframes</i> de las pantallas de Home, pantalla interna de Urgencias, pantalla interna de Emergencias y Pide Ayuda	134
Figura 45 <i>Wireframes</i> de las pantallas de Home, pantalla Buscar, pantalla de mapas, pantalla informativa del centro de salud, pantalla de ruta y pantalla del perfil del usuario	136
Figura 46 Moodboard de la app Ayudamed	138
Figura 47 Conceptos del logotipo representados de forma visual.....	140
Figura 48 Bocetos del isotipo	140
Figura 49 Logotipo final de Ayudamed	141
Figura 50 Pantallas de registro y bienvenida.....	142
Figura 51 Capturas de pantallas informativas	143
Figura 52 Capturas de pantalla de diferencias entre urgencias y emergencias	143
Figura 53 Captura de la pantalla del home	144
Figura 54 Captura de la pantalla del reconocedor de síntomas de urgencias y emergencias.....	145

Figura 55 Captura de la pantalla del pop up del síntoma	146
Figura 56 Captura de las pantallas relacionadas a la función de Buscar	147
Figura 57 Captura de la pantalla Pide Ayuda	148
Figura 58 Captura de la pantalla Mi perfil.....	149
Figura 59 Ícono de la app Ayudamed.....	150
Figura 60 Prototipo de la app Ayudamed en Marvel	151
Figura 61 Pantallas de indicaciones al usuario (Segunda versión)	157
Figura 62 Comparación del antes y después de la pantalla del home	158
Figura 63 Función Buscar - filtros de búsqueda por nivel	160
Figura 64 Función Buscar - Mapa interactivo	162
Figura 65 Pop-up detalle del centro de salud.....	163
Figura 66 Mapa y detalle del centro de salud de nivel I en su segunda versión	164
Figura 67 Función Contactar (segunda versión)	165
Figura 68 Función Cómo llegar	166
Figura 69 Pantalla de Pide ayuda	167
Figura 70 Médico en línea.....	169
Figura 71 Chat con el doctor (Segunda versión).....	170
Figura 72 Recorrido completo de la función Contacta a un doctor en línea (Segunda versión).....	171
Figura 73 Función Signos de emergencias	173
Figura 74 Segunda versión de la función Signos de Urgencias	174
Figura 75 Antes y después de la pantalla del home.....	176
Figura 76 Función de mapa interactivo	177
Figura 77 Simulación de contacto a un centro de salud vía llamada telefónica (segunda versión).....	178
Figura 78 Close up a botones de las ventanas de información sobre los centros de salud.....	179
Figura 79 Primera parte de la función Solicitar consulta médica presencial en la segunda versión	180
Figura 80 Segunda parte del recorrido de la función Solicitar consulta médica presencial.....	181
Figura 81 Sección Mis citas (Segunda versión)	182
Figura 82 Ícono del botón Buscar del Home	183

Figura 83 Pantalla del perfil.....	183
Figura 84 Pantalla de registro	185
Figura 85 Pantalla de Bienvenida.....	186
Figura 86 Botones de Urgencias y Emergencias	187
Figura 87 Pantalla Conoce y su modificación.....	189
Figura 88 Función Asesórate - Primera parte del recorrido (Segunda versión)	190
Figura 89 Función Asesórate - Segunda parte del recorrido (Segunda versión)	191
Figura 90 Función Asesórate - Tercera parte del recorrido (Segunda versión)	192
Figura 91 Historia médica del usuario (segunda versión)	193
Figura 92 Mockups de las dos versiones de la app Ayudamed.....	194



CAPÍTULO I: Introducción a la investigación del hacinamiento en las salas de emergencia a causa del desconocimiento de los usuarios del seguro social para reconocer las diferencias entre las situaciones de urgencias y emergencias.

La presente investigación en diseño descubre cómo el diseño gráfico es aplicado a través de un proyecto que contribuya a resolver el problema del hacinamiento en las salas de emergencia a causa del desconocimiento de los usuarios del seguro social para reconocer las diferencias entre las situaciones de urgencias y emergencias. Es por ello, que de los 5 capítulos que se exponen, el primero de ellos; el introductorio o capítulo I, contextualiza la problemática de la deficiente atención en los servicios de emergencia de los hospitales de EsSalud y falta de información que proporciona el ente mencionado, y, aborda el problema específico del desconocimiento del asegurado como actor que origina y padece a la misma vez de este problema. Además, se brinda una justificación sobre la gran oportunidad que tiene el diseño gráfico para contribuir en la solución. Asimismo, se formula la gran pregunta orientada a descubrir cómo se puede hacer frente a este problema a través del diseño.

Seguidamente, el capítulo II expone la investigación del marco teórico el cual aborda aquellos aspectos teóricos propios del diseño los cuales aportan para formular una solución viable; el estado del arte, que lo conforman por experiencias gráficas que se aproximan a la propuesta de diseño, y que sirven de base para proponer la brecha de oportunidad o research gap; además, se establece la hipótesis y los objetivos de la tesis que guiarán toda la metodología y desarrollo del proyecto. Luego, se expone el capítulo III que trata de la metodología utilizada que pasa por tres estudios: de **inducción** donde se evidencia a través de herramientas la confirmación del problema, de **conceptualización**, donde se desarrolla el diseño de la primera versión del proyecto; y, de **validación** donde se relata el proceso y metodología utilizados para llevar a cabo la evaluación por parte de usuarios y expertos.

Posteriormente, el capítulo IV, contempla mostrar el proyecto finalizado y se describen todas las modificaciones que sufrió la primera versión para llegar a la segunda versión de manera ordenada, reflexionando sobre la transformación por la que pasó la hipótesis inicial a la hipótesis final. Por último, en el apartado de conclusiones se narran las conclusiones por cada capítulo de esta tesis y en el apartado de recomendaciones se anotan todas las sugerencias y trabajo a futuro que aconseja desarrollar esta tesista para otros futuros tesisistas que realizarán una investigación o proyecto similar.

Después de describir cómo está organizado este documento, en el capítulo presente se hablará sobre conocer cómo funciona EsSalud, cómo se encuentra su sistema de atención previo y en el contexto actual de COVID-19, las deficiencias que padece su sistema y cómo funcionan los servicios de emergencias y urgencias, y cuáles son sus diferencias. Además, se aborda cuál es la percepción de los asegurados hacia la atención e información que reciben y cómo es la comunicación en la atención de salud. Finalmente, para el cierre del capítulo se da la justificación de esta investigación y se plantea la pregunta a través del diseño.

1. Contexto: Hacinamiento en los servicios de emergencias de EsSalud

En el Perú, el sistema de salud pública presenta limitaciones y deficiencias para cubrir las grandes necesidades que exige la población, generando brechas importantes entre la demanda de los servicios y la oferta que proponen las entidades prestadoras de salud, en mayor medida: el Seguro Integral de Salud (SIS) adscrito al Ministerio de Salud; el Seguro Social de Salud (EsSalud) adscrito al Ministerio del Trabajo; las Sanidades de las Fuerzas Armadas y de la de la Policía Nacional adscritas al Ministerio de Defensa y Ministerio del Interior respectivamente; otros subsistemas que dependen de los gobiernos locales y de las Municipalidades, así como entidades privadas que prestan servicios de salud.

En la actualidad, estas deficiencias son más notorias dentro de los establecimientos de salud tanto en la capital como en las provincias. Esta problemática a nivel nacional es generada por múltiples factores y gran parte de

estos se adjudican a la gestión de los gobiernos. Algunos de estos factores son; la poca inversión monetaria en salud. “En el Perú se invierte cerca del 3% del PBI en el sector salud, cifra que está lejos de alcanzar el promedio latinoamericano que es de 6%” (El Peruano, 2020). Muy a pesar del reciente aumento en el gasto dedicado a combatir la COVID-19, el cual fue de un 0.86% del PBI, según cifras del Fondo Monetario Internacional (FMI), “el Perú registra a la fecha un gasto en salud por habitante para enfrentar la pandemia de US\$51, cifra inferior a la de Chile, Brasil y Colombia” (El Comercio, 2020).

Por otro lado, la administración de los escasos recursos, que se traduce a la falta de personal médico a nivel nacional, tal como se señala en el diario Gestión “solo hay 8.074 médicos especialistas para los más de 30 millones de personas que requieren de asistencia médica, según cifras del Ministerio de Salud. Para cubrir la demanda se necesitan 16.630 especialistas” (El Comercio, 2017). Además, la distribución del personal médico ocasiona que los recursos no se utilicen de forma óptima, debido a ineficacias políticas. La ley de descentralización, Ley N° 27783, “que tiene como finalidad el desarrollo integral, armónico y sostenible del país, mediante la separación de competencias y funciones, y el equilibrado ejercicio del poder por los tres niveles de gobierno, en beneficio de la población” (MEF, 2002), ha generado una desarticulación de un sistema único de salud, otorgando autonomía administrativa y financiera a los gobiernos regionales en lo que concierne a salud, lo cual, aunada a la limitada capacidad de gestión e inversión de los gobiernos regionales y locales agrava aún más la caótica situación del sistema nacional de salud.

Según la Organización Mundial de la Salud:

La atención de salud es la asistencia sanitaria esencial accesible a todos los individuos y familias de la comunidad a través de medios aceptables para ellos, con su plena participación y a un costo asequible para la comunidad y el país (OMS, 2021).

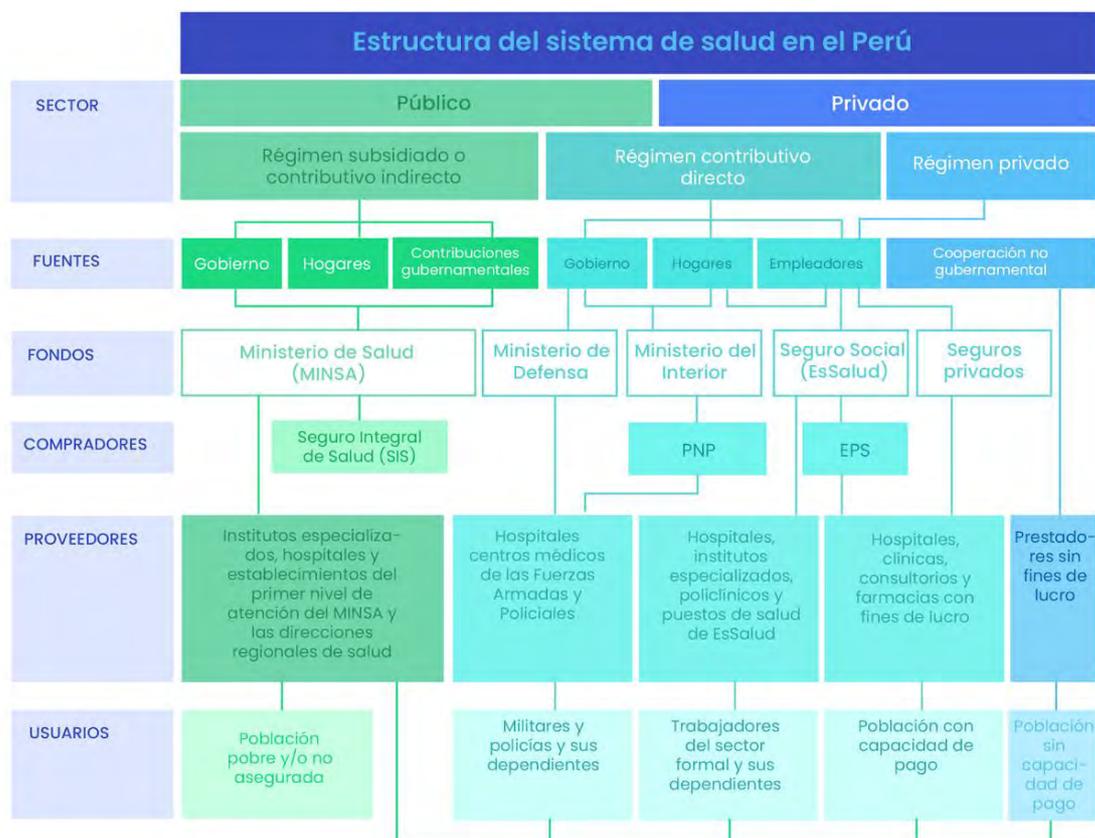
Para consolidar una atención de calidad se debe priorizar a la persona estableciendo un buen trato y comunicación sólida con ella.

Para saber cómo funciona la salud pública en el Perú, se debe conocer primero cómo está estructurado su sistema de salud, los subsistemas que existen, y cómo se encuentran organizados tanto en el sector público como en el sector privado para así más adelante adentrarnos a analizar a fondo la estructura interna que posee el subsistema del Seguro Social (EsSalud) y poder identificar sus características, bondades y limitaciones en beneficio o desmedro de la población de beneficiarios.

El sistema de salud peruano es un sistema fragmentado (Ver figura 1), debido a que lo componen organismos dirigidos por distintas instituciones tanto públicas como privadas. Este se encuentra constituido primero por el Ministerio de Salud responsable de la atención de la población de menos recursos que no cuenta con un seguro específico de salud y que constituye más del 50% de la población, para lo cual el Estado peruano creó el Sistema Integrado de Salud (SIS) por Ley N° 27657 — Ley del Ministerio de Salud del 2002, tiene como objetivo la captación y gestión de fondos para el aseguramiento de las prestaciones de salud, en segundo lugar, la población con empleo e independientes aportantes que aproximadamente son un 30% de la población tiene cobertura por el Seguro Social, creada por Ley N° 27056 de Creación del Seguro Social de Salud (ESSALUD) un tercer subsistema son las prestadoras privadas (EPS) que congregan a “10 % de la población y finalmente un cuarto componente es el que agrupa a las sanidades de la Policía Nacional y las Fuerzas Armadas del Perú que congrega a un 3% de la población” (Consejo nacional del Perú, 2013).

Figura 1

Gráfico de la estructura del sistema de salud en el Perú



Nota. De "El sistema de salud del Perú" por Cetrángolo, O., Bertranou, F., Casanova, L., & Casalí, P., 2013. EsSalud.

(<http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/2401.pdf>)

En 1997 bajo la reforma del sector salud se promulgó la Ley General de Salud considerando al Ministerio de Salud como el ente rector, técnico-normativo del sistema de salud nacional, cuyos lineamientos deben ser acatados por todos los agentes proveedores de servicios de salud del país. Mediante la Ley Marco de Aseguramiento Universal, el 2009 se establece el marco normativo que garantiza el derecho pleno de toda persona a la seguridad social en salud, así como normar el acceso y las funciones de regulación, financiamiento, prestación y supervisión del aseguramiento; considerándose en el artículo 7º de la misma norma, al Seguro Integral de Salud como una institución Administradora de Fondos de Aseguramiento en Salud (IAFAS), quien tiene como misión administrar los fondos destinados al financiamiento de prestaciones de salud individual conforme a la Política Nacional de Aseguramiento Universal en Salud,

promoviendo el acceso con equidad de la población vulnerable y en situación de pobreza y extrema pobreza.

Actualmente y gracias a una serie de decretos legislativos que se han promulgado desde el 2013 el sistema de salud sigue en franca reforma con el objeto de mejorar el estado de salud de los peruanos con accesibilidad, oportunidad y calidad.

El sistema nacional de salud también lo conforman la Sanidad¹ de la Policía Nacional del Perú dependiente del Ministerio del Interior, así como las Sanidades de las Fuerzas Armadas, Ejército, Marina y Fuerza Aérea dependientes del Ministerio de Defensa, son subsistemas de salud que tienen como misión la atención integral de la salud en lo concerniente a promoción, prevención, tratamiento y rehabilitación de sus integrantes titulares y derechohabientes, coberturando una población de un 1.2 millones aproximadamente. Asimismo, existe en el sistema de salud peruano la empresa privada que cobertura a la población del primer quintil de ingresos económicos, organizadas en Entidades Prestadoras de Servicios de Salud (EPS) que contratan Clínicas, Centros Médicos e Institutos a lo largo de las grandes ciudades del País, y que gracias a la ineficiencia del sistema de salud estatal para cerrar la brecha existente de la demanda de servicios de salud ha crecido en proporciones importantes, para ofertar servicios a las clases medias y trabajadores que teniendo derecho a los servicios estatales o de Essalud no pueden acceder a los servicios de estos, optando por utilizar los servicios privados a costa de gasto de bolsillo afectando la economía familiar.

En el área de salud, el concepto de demanda y oferta es aplicado con frecuencia, se trata de un enfoque moderno dado que en un hospital ya no solo se trata de manejar el tema de enfermedades sino ahora es más visto desde manejar los

¹ Sanidad: Conjunto de servicios gubernativos ordenados para preservar la salud del común de los habitantes de la nación, de una provincia o de un municipio. (RAE, 2021)

servicios que se ofrecen, es decir, hay una perspectiva más empresarial y económica en la actualidad. La demanda en la atención médica es:

Una persona o grupo pide servicios, y lo que pide puede que no sea lo que necesita. La persona no sabe lo que realmente necesita en la atención médica como no sea en un sentido muy general ... no sólo no sabe lo que necesita, sino que tampoco aprende en sus relaciones con la oferta, y su elección puede resultar fatal (Barragán, 2007).

Es así como la entidad y su personal deben premeditar esta situación mediante la información que le transmite al paciente. Por otra parte, el concepto de oferta en salud se puede concebir como: “el conjunto de servicios disponibles para ser utilizados por la población, ya sea en forma gratuita o mediante el pago de una determinada cantidad de dinero” (Gómez de Vargas, 1990, p. 85). Muchas veces esta oferta resulta insuficiente frente a la gran demanda que surge.

En el Perú, hay un desfase entre oferta y demanda, en tanto la oferta no cubre la necesidad de la demanda. Dejando de lado el factor presupuestal del gobierno, pues ello constituye un estudio extenso aparte. Esto es en gran medida debido a estos cambios poblacionales como la reducción de la tasa de mortalidad, y que el foco de esta oferta hospitalaria se concentra en las zonas urbanas (predominantemente localizadas en la capital), ello sumado a la ineffectividad de las gestiones de los establecimientos. Esto con el tiempo no ha sido atendido por las autoridades y a medida que la población crece, la cual lo hace a un ritmo de 7% anualmente, las condiciones para la oferta continúan siendo las mismas.

1.1. Seguro Social de Salud: EsSalud

El Seguro Social de Salud nace de la demanda de la clase obrera del Perú al acceso a una seguridad sanitaria de calidad, su creación es relativamente moderna y establece como visión “ser líder en América Latina, superando las expectativas de los asegurados y de los empleadores en la protección de su salud y siendo reconocida por su buen trato, con una gestión moderna y a la vanguardia de la innovación” (EsSalud, 2017, p. 64).

Asimismo, cuya meta o misión es “la protección de la población asegurada brindando prestaciones de salud, económicas y sociales con calidad, integralidad, eficiencia y buen gobierno corporativo, colaborando con el Estado Peruano en alcanzar el Aseguramiento Universal en Salud” (EsSalud, 2017, p. 64)

Los servicios que provee EsSalud son financiados por las contribuciones económicas de los trabajadores afiliados al seguro. “Esta contribución es equivalente al 9% del salario de los trabajadores activos” (EsSalud, s.f.). Este aporte está dado a través de los empleadores o empresas que contratan a sus empleados y es importante destacar que no se cuenta con otros tipos de transferencias adicionales del estado. “En el caso de los asegurados retirados o jubilados, la contribución proviene del asegurado y constituye el 4% de las ganancias asegurables” (EsSalud, s.f.)

EsSalud se encuentra adscrita al Ministerio de Salud, quién es la que distribuye las normas y legislaciones que la entidad debe cumplir, y al Ministerio del Trabajo conjuntamente, al ser su población asegurada conformada por la clase trabajadora del país y sus familiares. Asimismo, un organismo importante que poseen es por ejemplo la Defensoría del Asegurado que se encarga de hacer respetar las quejas y reclamos que se presentan hacia EsSalud y vela por mejorar sus derechos a una mejor atención.

1.2. El sistema de atención de EsSalud

El sistema de atención en EsSalud se organiza por niveles de atención, éstos establecen una estructuración y jerarquización de los establecimientos de salud para un mejor orden, una óptima atención y distribución de recursos e infraestructura. Este sistema ha sido adoptado por varios países en América Latina y en otros continentes. Los niveles de atención deberían considerarse como una información vital que el paciente debería tener en su posesión pues servirá como una orientación para él a la hora de decidir acudir a algún establecimiento de salud para su atención y para que pueda aprender a manejar

los grados de complejidad de las situaciones de salud. El sistema de atención está dividido en tres niveles llamados: Primer Nivel, Segundo Nivel y Tercer Nivel.

El primer nivel de atención es el primer contacto de la población y por tanto el más accesible para ellos, haciéndolo su primera opción a la hora de enfrentar cualquier sintomatología leve, y es el que engloba a todos los centros de salud de baja complejidad, entre ellos; consultorios, policlínicos, centros de salud, etc.

El primer nivel:

Está dado, en consecuencia, como la organización de los recursos que permite resolver las necesidades de atención básicas y más frecuentes, que pueden ser resueltas por actividades de promoción de salud, prevención de la enfermedad y por procedimientos de recuperación y rehabilitación. Es la puerta de entrada al sistema de salud (Vignolo et al., 2011).

Ante el contexto de la COVID-19, el primer nivel de atención ha asumido una nueva función, tal como lo explica la doctora Nancy Zerpa, ex-viceministra de Salud Pública:

En el Perú hay 8.050 puestos y centros de salud con distinta capacidad de atención y organizados por categorías. Son el primer eslabón de contacto con los usuarios. Los centros de salud (nivel I-3 y I-4) sí tienen profesionales de diferentes especialidades y pueden realizar atenciones más complejas. Por eso, serán los encargados de atender a los pacientes COVID-19 con síntomas manejables (Castillo, 2020).

Dada la crisis sanitaria, se diseñó una estrategia centrada en fortalecer la respuesta hospitalaria para internamiento de casos moderados y unidades de cuidados intensivos para los casos graves y críticos, desafortunadamente se postergó la atención en el primer nivel. Después de algunos meses y ante el colapso de la respuesta hospitalaria se presentó la “Estrategia Nacional de Salud en respuesta al COVID-19 en el primer nivel de atención dentro de las acciones para controlar la pandemia, por el creciente número de contagiados, y la más alta tasa de letalidad” (Ramirez, 2020), así como también se desarrollaron Los

Protocolos de Atención para el Primer Nivel del MINSA que buscan establecer una mejor organización en dichos centros.

El segundo nivel de atención se dirige a aquellos casos que hayan sufrido de complicaciones en el primer nivel, estos se derivarán al segundo nivel debido a que su grado de complejidad será mejor atendido. Aquí se ubican los hospitales de mediana complejidad, centros médicos y establecimientos donde se prestan servicios relacionados a la atención en medicina interna, pediatría, gineco-obstetricia, cirugía general y psiquiatría. “Se estima que entre el primer y el segundo nivel se pueden resolver hasta 95% de problemas de salud de la población” (Vignolo et al., 2011)

Es en el tercer nivel en donde se alberga únicamente la atención para los casos de complejidad muy alta o de las complicaciones extremas del segundo nivel. “Se refiere a la atención de patologías complejas que requieren procedimientos especializados y de alta tecnología” (Vignolo et al., 2011). Aquí se consideran a los hospitales generales e instituciones de enfermedades especializadas. En el caso de EsSalud por ejemplo, los establecimientos correspondientes a este nivel en Lima vendrían a ser el Hospital Edgardo Rebagliati, Hospital Almenara, el Hospital Sabogal y el Instituto de las enfermedades del riñón.

En el Perú en total se tienen 410 centros asistenciales bajo el control de EsSalud. En Lima, estos centros asistenciales se agrupan en 3 grandes redes prestacionales las cuales son Rebagliati, Almenara y Sabogal. En cada una de ellas hay aproximadamente 20 centros asistenciales entre postas, policlínicos y hospitales, propios de EsSalud, además de las instituciones prestadoras de salud que se encuentran asociadas a la entidad.

En cada red prestacional se encuentran establecimientos que manejan distintos niveles de complejidad ante cada necesidad del usuario. Por ejemplo, en la red prestacional Rebagliati encontramos como establecimiento principal al Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, el cual es considerado un hospital complejo, así como también al hospital III Suárez Angamos, ambos cuentan con un gran equipamiento y alto personal especializado para tratar casos de mayor

complejidad. Encontramos luego a los hospitales de mediana complejidad como el hospital II de Cañete y los hospitales I, estos establecimientos tratan casos que se complican de los establecimientos primarios y también se ofrece atención ambulatoria y hospitalaria. Luego de ello también se agrupan los establecimientos que atienden las necesidades básicas como son los policlínicos, los centros de atención primaria, centros médicos y postas médicas, tal como se muestra en la figura 2.

Figura 2

Establecimientos Adscritos a la Red prestacional Rebagliati

Red Prestacional Rebagliati	
1.	Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins
2.	Hospital III Suárez Angamos
3.	Hospital II Cañete
4.	Hospital I Uldarico Rocca Fernández
5.	Hospital Carlos Alcántara Butterfield
6.	Clínica Central de Prevención
7.	Policlínico Pablo Bermúdez
8.	Policlínico Chíncha
9.	Policlínico Próceres
10.	Policlínico Juan José Rodríguez Lazo
11.	Policlínico Santa Cruz
12.	Centro de Atención Primaria III San Isidro
13.	Centro de Atención Primaria III San Juan de Miraflores
14.	Centro de Atención Primaria III Surquillo
15.	Centro de Atención Primaria III Lurín
16.	Centro Médico Mala
17.	Centro de Urgencias "Playas del Sur"
18.	Centro de Atención Integral de Diabetes e Hipertensión Arterial
19.	Posta Médica La Quebrada
20.	Posta Médica San Isidro
IPRESS	
1.	Magdalena
2.	Jesús María
3.	Suíza Lab
4.	Hospital Vita Salud
5.	Soluciones Médico Quirúrgico del Perú SAC
APP	
1.	Hospital II Guillermo Kaelin de la Fuente
2.	Policlínico Guillermo Kaelin de la Fuente

Nota. De "Redes prestacionales y centros especializados de Lima y Callao" por EsSalud.

EsSalud.

(http://www.essalud.gob.pe/transparencia/DIRECTORI_Netes_Lima.pdf)

El Hospital Rebagliati categorizado como de nivel de atención III, está ubicado en el distrito de Jesús María en Lima Metropolitana, y se le considera como uno

de los más antiguos, reconocidos y de mayor importancia dentro de los establecimientos que son gestionados por el seguro social, actualmente atiende aproximadamente a casi 2 millones de asegurados. “Es el centro de mayor resolución de la Red Rebagliati de EsSalud, cuenta con 1 500 camas hospitalarias, 93 especialidades médicas, 115 consultorios externos y cuatro servicios de emergencia: adultos, gineco-obstetricia, pediatría y salud mental” (Vásquez-Alva et al., 2016). Justamente al ser uno de los más equipados, sofisticados y con variedad de especialidades de los hospitales del seguro, es blanco de una creciente sobredemanda de la población respecto a sus servicios, especialmente del servicio de emergencias.

1.3. Deficiencias en el sistema de EsSalud

El sistema de EsSalud afronta grandes deficiencias que parten de diferentes motivos, uno de ellos es el déficit de recursos humanos, carencias en su infraestructura y recursos materiales, así como la falta de organización y planificación de los mismos.

Existe un déficit de recursos humanos, eso quiere decir que existe una brecha entre oferta y demanda, en tanto que hay demasiada y creciente población que demanda la atención del seguro social, y pocos recursos humanos a disposición de atenderlos, las cifras actualmente son de “nueve mil galenos para unos aproximadamente 11 millones de asegurados” (EsSalud, 2015) a nivel nacional. Y específicamente, en el 2016, se contaban con solo 1,860 médicos para atender a 1 millón 800 mil asegurados, únicamente sólo para la Red Asistencial Rebagliati.

No solo es el déficit de médicos o especialistas del que EsSalud debe hacerse cargo, sino que también el del resto de personal asistencial, como los tecnólogos médicos y enfermeras, no obstante, son pieza esencial en esta problemática pues sus funciones son importantes porque apoyan y mejoran la calidad de la atención del paciente. Actualmente se ha agudizado la problemática del recurso humano, por un lado, por el déficit de especialistas para cubrir las emergencias por el COVID-19, así como por el retiro obligatorio de todo el personal vulnerable

con factores de riesgo ya sea por comorbilidades o por tener una edad mayor de 60 años, personal que no está obligado a laborar.

Otra de las grandes deficiencias con las que nos encontramos en EsSalud es su infraestructura y falta de recursos materiales que hay en sus instalaciones. Iniciando por un recurso tan básico como es una cama hospitalaria, la brecha existente entre camas y asegurados es una cifra difícil de creer que nos ha colocado como país en una crisis infraestructural en la región. Así lo afirmaba el ex-presidente de EsSalud, Gabriel Castillo, “EsSalud registra un déficit de alrededor de 11 mil camas hospitalarias” (Diario Correo, 2017).

Por otra parte, gran parte de todos los establecimientos poseen problemas de infraestructura ya que no se renuevan ni inspeccionan continuamente, en tanto estructura del establecimiento como de su equipamiento, es por ello que muchos equipos vitales para explorar la salud del paciente se encuentran sin mantenimiento y sin funcionar. Este hecho particularmente se encuentra en una situación crítica en los nosocomios al interior del país a comparación que en la capital. Así por ejemplo una nota del diario La República hacía evidente las pésimas condiciones en las que se encontraba el hospital de Emergencias Grau en EsSalud:

Los pacientes junto a los galenos y otros trabajadores de la salud se enfrentan hoy a conexiones eléctricas al aire libre, extintores que no pasan mantenimiento desde octubre, baños en mal estado, déficit de medicamentos, ambientes hacinados e historias clínicas amontonadas en cajas y tiradas por las vías de acceso y otros ambientes (Diario La República, 2014).

Esta nota también apunta a la falta de medicamentos que persiste, la cual también la corroboran diferentes denuncias que hacen los mismos asegurados en las cuales afirman que no hay abastecimiento de medicamentos básicos y que la espera por ellos contribuye a prolongar sus dolencias, agravar su enfermedad o también significa un gasto de bolsillo que perjudica su economía, pues muchas veces el personal de EsSalud los deriva a que consigan el medicamento en lugares externos.

Al inicio de la pandemia, la entonces presidenta ejecutiva de EsSalud, Fiorella Molinelli, expresó que “se tenía una brecha de cuatro mil (4000) camas, nueve mil (9000) enfermeras, cinco mil (5000) médicos y S/ 32 000 000 000 en infraestructura” (EsSalud, 2020). Durante estos meses, como respuesta a la pandemia, se tienen a la fecha 441 camas UCI, lo cual indica que el número de camas se ha triplicado, este esfuerzo para atender a pacientes críticos con la COVID-19.

Existe también una mala organización en la distribución de la cantidad de establecimientos por parte de la entidad como del estado. EsSalud es reconocido por poseer establecimientos que corresponden a un nivel de complejidad de atención mediana y alta. Esto quiere decir que cuenta con hospitales primarios y hospitales secundarios que requieren de grandes instalaciones y equipamientos, sin embargo, la institución no toma en cuenta la importancia de la implementación de establecimientos o centros primarios - los centros de salud, postas médicas o policlínicos - que deberían ser los establecimientos a los que una persona debería acudir en primer lugar ante una atención. Así lo hace saber Del Castillo “A EsSalud le faltan centros de nivel primario, donde cualquier paciente hace la primera consulta al médico por alguna dolencia, fiebre o tos. Todos los pacientes deberían empezar por la atención primaria y no ir directo a emergencias” (Del Castillo, 2017). Este es uno de los problemas por los cuales se origina el hacinamiento en los hospitales generales, pues al verse desatendidas las instalaciones de nivel primario, se sigue alimentando esta creencia colectiva de que la atención en los hospitales generales es más rápida, cuando un centro de salud primario podría contener todos los medios para una atención eficaz.

Al no contar con infraestructura ni recursos adecuados, los centros primarios se debilitan e inutilizan. Según un doctor médico emergenciólogo del Rebagliati, a quien personalmente se le realizó una entrevista para esta investigación y se le preguntó sobre los centros primarios, el experto dijo lo siguiente: “hasta un 50% de pacientes son derivados de estos centros de primera atención por estas razones: porque no existe la especialidad o porque simplemente no hay forma

de diagnosticar una radiografía por ejemplo”. Esto ocasiona que los casos poco complejos no puedan ser resueltos en el establecimiento y se vean derivados a los centros de salud más complejos, contribuyendo de cierta forma a la sobredemanda de atención.

1.4. Servicio de emergencias y el hacinamiento

Para entender cuál es el funcionamiento del servicio de emergencias, primero se define qué es una emergencia médica. “Una emergencia se considera una situación médica en la que la vida y la salud del paciente se enfrentan a una amenaza inmediata. En situaciones de emergencia, se deben tomar medidas urgentes para evitar que la situación empeore” (Clínica Internacional, s.f.).

Como su mismo nombre lo indica, el servicio de emergencias sirve para atender a dichas emergencias médicas de cualquier ser humano. Según EsSalud:

La atención de Emergencia se caracteriza por atender a pacientes que presentan riesgo vital, o un compromiso funcional de alguno de sus órganos. El Servicio de Emergencias funciona las 24 horas al día, los siete días a la semana para ayudarlo a usted y su familia cuando ocurra una emergencia (EsSalud, s.f.).

Un estudio que realizó el médico Vásquez-Alva y otros en el 2016 para la Revista Anales de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos nos da a conocer cómo es el proceso de atención que se sigue en el servicio de emergencias del hospital Rebagliati:

Al ingreso, al paciente se le asigna una prioridad (área de triaje) y se genera una historia de emergencia con datos automatizados de nombre, edad, sexo y fecha de ingreso. Después, el paciente es evaluado en el área designada, donde el médico registra la historia clínica en forma manual y determina el destino del paciente; luego, la historia regresa al digitador de turno, quien ingresa los diagnósticos y destino en el sistema estadístico (Vásquez-Alva et al., 2016).

Es relevante recalcar el área de triaje y su importancia en la información al usuario. Un médico emergenciólogo entrevistado para los estudios de inducción de esta investigación manifiesta que “en la parte del triaje se trata de informar a los pacientes y aplicar ciertos filtros, pero muchos desconocen aún la diferencia entre urgencia y emergencia”. El área de triaje es fundamental a la hora de filtrar urgencias de emergencias. No obstante, existen algunas limitaciones como:

Los filtros no son tan buenos. El paciente exige por un tema propio de las lesiones o el dolor que tenga que se le atienda como una emergencia a pesar de que las lesiones son menores producto de la desesperación y emoción del momento.

Estas declaraciones del médico emergenciólogo se reflejan a través de cifras dadas por el anterior Jefe del departamento de Emergencias del hospital Rebagliati, Enrique Collazos “cada día en la Nueva Emergencia del Rebagliati atendemos 600 pacientes, de los cuales un 17% son verdaderas emergencias que requieren resucitación o atención en menos 10 minutos” (EsSalud, 2018).

Por otra parte, otros estudios señalan que el motivo de salud por el cual acudían a estos servicios era por “signos mal definidos (dolor abdominal, cefalea y fiebre), problemas genitourinarios y traumatismos menores” (Vásquez-Alva et al., 2016), el motivo más frecuente era por traumatismos y problemas urinarios, sin embargo, la mayoría no sabía cómo describir la sintomatología y muchas veces resultaban en casos que se pudieran haber resuelto en centros de menor complejidad o servicios de urgencias. Estos datos evidencian que se hace un incorrecto uso del servicio atendiendo a pacientes cuyas prioridades no corresponden a ser atendidas en aquella área.

Esta falencia dentro del sistema que es ocasionada principalmente por el usuario en su desconocimiento y emoción del momento, genera que el proceso de triaje y el flujo dentro de la atención del servicio de emergencias se vea ralentizado. Asimismo, esto se agrava cuando se tiene una sobredemanda, es decir un creciente número de población que exige atenderse en este servicio.

La sobredemanda de estos servicios es existente. Esto se evidencia en el caso del hospital Rebagliati, donde uno de los varios factores que ocasionan ello es que “los casos de urgencias de otros centros asistenciales de menor complejidad más cercanos eran derivados al establecimiento” (Vásquez-Alva et al., 2016). Es decir, en los establecimientos de salud que se categorizan en niveles I y II que se encuentran en el área, no poseen la capacidad de atender urgencias probablemente debido a la falta de personal y equipamiento, y derivan casos de baja prioridad que pudieron haber sido tratados en el sitio, en lugar de sobrecargar el servicio de emergencias del hospital Rebagliati.

Los servicios de emergencia por consiguiente sufren de una alta demanda que afectan en la calidad de la atención que ofrecen. Esto se ve reflejado por ejemplo, en las largas colas o tiempos de espera prolongados con los que tienen que lidiar los usuarios. El tiempo de espera en estos establecimientos es largo cuando debería ser lo contrario, “la mediana de tiempo de espera para primera atención fue de 35 minutos” (Taype-Huamaní et al., 2019), a comparación de otros países cuya atención de emergencias es más rápida “en Irán se reportaron promedios de tiempo de espera en emergencia para primera atención de seis minutos” (Taype-Huamaní et al., 2019). Esta alta demanda y sus efectos en la calidad de servicio brindado y prolongado tiempo de espera se evidencia en cómo en el año 2018, el hospital Rebagliati tuvo que poner en acción un nuevo Sistema de Triage Estructurado o Sistema Manchester:

Ante el aumento permanente de la demanda de pacientes, este sistema nos permite establecer las prioridades por niveles de atención y evitar la saturación de la emergencia de nuestro establecimiento de salud con situaciones que corresponden a urgencias o consultas externas que deben ser atendidas en otras áreas (EsSalud, 2018).

Es cuando la sobrecarga poblacional que acude a estos servicios de emergencias sumado a la falta de capacidad para recibirla por parte del servicio y los tiempos de espera largos que se genera el hacinamiento. Este es un término relativamente moderno que hace referencia a la “sobrepoblación en un lugar que no está preparado físicamente para albergar tal densidad, y las consecuencias de ello serán deplorables” (Sagrera, 1974, p. 20).

El hacinamiento tiene un impacto directo en la salud y la vida social de los seres humanos. La Organización Mundial de la Salud considera que el hacinamiento es “uno de los principales factores que afectan la salud humana, ya que la aglomeración de personas en un espacio pequeño promueve la rápida propagación de la infección, especialmente con los niños” (OMS, 2018).

El hacinamiento presente en las salas de emergencias causa problemas a los asegurados, a los pacientes, al personal asistencial y a la infraestructura, incluyendo “tiempos de espera prolongados, aumento de la estadía, aumento de errores médicos, gasto de bolsillo, aumento de la mortalidad de los pacientes y mayor daño a la infraestructura de las instalaciones pues estas no están preparadas para recibir a esta población” (Ponce-Varillas y Tomás, 2016).

El análisis ejecutivo nacional realizado por EsSalud recoge lo siguiente con respecto al hacinamiento en los servicios de emergencias: “totalizaron 276 mil 067 atenciones, de los cuales el 62.1% se efectuaron como Prioridad III, es decir, aquellas atenciones que no presentan riesgo de muerte ni riesgo de secuelas. Cabe mencionar que los servicios de Prioridad I incluyen atención en shock trauma para pacientes críticos, la Prioridad II se brinda en el Tópico de Emergencia a pacientes con cuadros agudos” (EsSalud, 2016, p. 23). Con este análisis se reconoce que la población asegurada frente a cualquier situación de salud tiene preferencias a acudir principalmente a los servicios de emergencias, a pesar de que sus casos ameritan como Prioridad III, es decir, una baja prioridad de atención, los cuales podrían ser tratados simplemente en establecimientos de nivel I. Esta idea equivocada, pero generalizada, hace que toda esta población hacine estos establecimientos sin percatarse realmente de ello.

Se evidencia entonces cómo el hacinamiento además de constituir un problema de desatención y espera, constituye también un problema en la calidad de la atención, ahora más que nunca a causa de la pandemia inaceptable, por razones de la transmisibilidad del virus, la adaptación de los centros de salud y hospitales en áreas COVID y no COVID, determina aún agudización del problema.

2. Problema específico: Desconocimiento del usuario de EsSalud sobre situaciones de atención

Como se ha dejado entrever, existe un factor relacionado a la cultura y educación de los ciudadanos con respecto temas de salud. La Declaración de Incheon de 2015 corrobora que “la educación desarrolla las competencias, los valores y las actitudes para que los ciudadanos gocen de una vida saludable, tomen decisiones bien fundamentadas y afronten los problemas a escala local y mundial” (UNESCO, s.f.). Por otro lado la relativa o poca información respecto a la oferta de los servicios de salud, como la distinción entre las situaciones de urgencias y emergencias, los diferentes niveles de atención de salud que existe y la categorización de los centros de salud según las distintas complejidades que se manejan en cada establecimientos. Sumándole a ello esta falsa creencia generalizada de la población asegurada, de que la atención mediante el servicio de emergencias será más rápida. Toda esta información es algo que el ciudadano común debería manejar y conocer acerca de los servicios de salud que le ofrece el estado para así tomar decisiones informadas sobre a qué tipo de establecimiento acudir cuando se presenten dichas situaciones.

Las manifestaciones de la deficiente prestación de los servicios de salud afectan gravemente la calidad de atención al usuario y generan que los establecimientos se encuentren en un estado deplorable. Estas manifestaciones pueden ser reflejadas en encuestas de la percepción del usuario con respecto a la atención en salud, como por ejemplo la realizada por la INEI en colaboración con SuSALUD en el 2014 en donde se recoge lo siguiente: “El 72,7% de los usuarios que manifestaron estar insatisfechos con la atención recibida en el establecimiento de salud, esperaron de 46 a más minutos para ser atendidos desde que llegaron al local” (INEI, 2014). Las quejas repetitivas de los usuarios que se presentan a diario, tal como se aprecia en la tabla 1, a nivel de SIAS o Sistema Integrado de Atención al Asegurado:

las quejas por la no obtención de citas se presenta nuevamente como la primera causa de insatisfacción con un 25.91% del total de las ingresadas. Se encuentran en segundo lugar las que corresponden a falta de

información de los procesos institucionales con un 14.11% (EsSalud, 2008).

Tabla 1

Motivos más frecuentes de quejas, reclamos y consultas ingresados al SIAS en el 2008

N°	MOTIVO	N° DE CASOS
01	PROBLEMA DE CITAS	911
02	FALTA DE INFORMACIÓN DE LOS PROCESOS INSTITUCIONALES	496
03	PROBLEMAS CON LAS REFERENCIAS	372
04	PROBLEMAS EN LA ENTREGA DE MEDICAMENTOS Y/O FALTA DE INSUMOS MATERIALES MEDICOS	335
05	RETRASO EN LA PRESTACIÓN POR CAUSAS ADMINISTRATIVAS (INCLUYE CITT)	274
06	MALTRATO EN LA ATENCION ASISTENCIAL Y/O ADMINISTRATIVA	147

Nota. Tabla elaborada por el Sistema Integrado de Atención al Asegurado EsSalud, 2008.

Es en las salas de emergencias de los hospitales generales del seguro, tanto dentro de las instituciones del MINSa, como en las de EsSalud, en donde estas deficiencias pueden ser observadas a mayor detalle, ello puede ser demostrado en las últimas cifras de EsSalud con respecto al hospital Edgardo Rebagliati en el distrito de Jesús María, “en los servicios de emergencias se atendieron a 330 mil pacientes entre Enero y Julio de este año (2017). El 36% eran casos sin riesgo de muerte o que no tenían peligro de secuelas graves” (Diario El

Comercio, 2018), además también queda en evidencia en un estudio realizado por el médico Vásquez-Alva con respecto al flujo de atención de emergencias del hospital Rebagliati en donde se rescata que a partir del 2009 la demanda en la atención de emergencias subió notoriamente. “Al día se atienden 430 personas aproximadamente. De 430 atendidos, solo 50 son verdaderas emergencias” (Vásquez-Alva et al., 2016). Estas cifras recogen un dato que demuestra el flujo de pacientes que ingresan por el servicio de emergencia sin necesariamente estar atravesando por una situación de emergencia, haciendo uso inadecuado de las salas de emergencia dentro del hospital Rebagliati, ello debido a la falta de cultura que posee el usuario. Esta cifra representa un serio problema para este hospital, pues deja al descubierto la desinformación de sus usuarios con respecto a sus servicios. Según EsSalud en su Reporte de Resultados de Investigación Factores Asociados a la No Utilización de los Servicios de Prestación en Salud de EsSalud en Población Urbana Asegurada realizado del 2019 con respecto al Análisis de la Encuesta Nacional Socioeconómica de Acceso a La Salud de los Asegurados de EsSalud (ENSSA) del 2015 concluye:

Dentro de los factores asociados, a la no utilización de los servicios de EsSalud (ya sea porque no utilizan ningún EESS del SSP o porque utilizaron los servicios de otros EESS del SSP) tenemos el ser menor de 40 años, tener un nivel educativo superior, tener más de un seguro, no conocer los servicios que brinda EsSalud y no haber recibido información sobre los derechos como usuarios. Estos factores deberían tenerse en cuenta para el diseño de estrategias para mejorar la utilización de los servicios de EsSalud (EsSalud, 2019).

2.1 Situaciones de atención: urgencias y emergencias

Diversas son las situaciones por las cuales una persona podría decidir acudir a un centro de salud, entre estas situaciones podría considerarse el tener un accidente repentino, poseer síntomas leves o graves, solicitar una consulta externa, visitar a un familiar, etc. Hay un sinnúmero de motivos por los cuales alguien se podría acercar a los establecimientos de salud, sin embargo, para este proyecto de tesis analizaremos dos situaciones claves que motivan

principalmente a que las personas allanen los servicios de emergencias; estas son las situaciones de urgencias y emergencias, las cuales comprometen la vida de la persona y que se presentan de manera repentina. Asimismo, son situaciones que las personas no saben diferenciar pues siempre las asumen por igual.

Las situaciones que corresponden a urgencias refieren a:

Aquellas situaciones clínicas con capacidad para generar deterioro o peligro para la salud o la vida de un paciente en función del tiempo transcurrido entre su aparición y la instauración de un tratamiento efectivo, que condiciona un episodio asistencial con importantes necesidades de intervención, en un corto periodo de tiempo. (Villalibre, 2013, p. 20).

En otras palabras, es una situación que compromete la salud de la persona y necesita ser tratada, pero que no pone en peligro su vida, la atención que se requiere podría tardar un tiempo razonable y no habría inconvenientes.

Por otro lado, una situación de emergencia de salud es cualquier condición que puede resultar en una muerte o es potencialmente mortal, causando daños fisiológicos severos y que deberá solucionarse lo más antes posible. Según la revista Australia Health Review “Una emergencia de salud es una amenaza repentina o inesperada para la salud física o el bienestar que requiere una inmediata evaluación y alivio de los síntomas” (Morgans, 2011, p. 288). Así el gran punto diferencial que posee la situación de emergencia se trata de que si no hay atención inmediata puede haber un riesgo mortal. Una emergencia puede darse por diferentes razones como por ejemplo:

Si la persona afectada está inconsciente, se sospecha que ha sufrido un infarto o tiene un paro cardíaco, hay una pérdida abundante de sangre, se sospecha que puede haber huesos rotos, se sospecha que puede haber heridas profundas, cuando se observan dificultades para respirar, cuando se observan quemaduras severas (RiojaSalud, 2015).

De este modo, una situación de emergencia amerita por ejemplo el contactar a otros organismos de seguridad como la policía o bomberos, hay una necesidad

inminente de que se le atienda inmediatamente, no puede haber un tiempo considerable de espera, pues las consecuencias serán graves. En la tabla 2 se pueden comparar las características que diferencian ambas situaciones.

Tabla 2

Características diferenciadoras entre urgencias y emergencias

Características	Urgencia	Emergencia
Riesgo vital a corto plazo	No	Sí
Necesidad de respuesta en minutos	No	Sí
Alertante testigo	A veces	Sí
Intervinientes (bomberos, policías, etc)	No	Sí
Necesidad de coordinación con otros servicios de emergencias	Sí	No

Nota. De “Concepto de urgencia, emergencia, catástrofe y desastre: revisión histórica y bibliográfica. Trabajo fin de Máster en Análisis y Gestión de Emergencia y Desastre” por Villalibre C., 2013. Universidad de Oviedo. p. 20-21

(<https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/17739/TFM%20cristina.pdf.jsessionid=B2334A9B0C5251DB72867BFF6D576F15?sequence=3>)

2.2. El usuario de EsSalud y su percepción

El usuario de EsSalud o asegurado según la ley de creación del Seguro Social EsSalud Ley N° 27056, es toda aquella persona que se encuentra afiliada a algunos de los seguros de EsSalud, al estar afiliado y por ende contribuir económicamente al seguro, tiene todo el derecho de recibir y exigir atención en los establecimientos que forman parte del Seguro Social de Salud, así como también tienen el mismo derecho sus familiares directos.

Los asegurados se acercan a los 11 millones, con un discreto predominio de hombres. De cada cien asegurados, 32 son menores de 19 años, aunque ya empieza a apreciarse una reducción en ingresantes menores

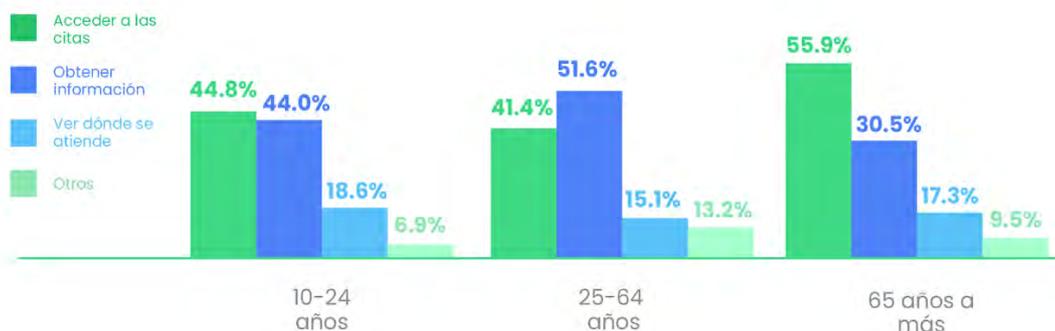
de un año. Aproximadamente casi la mitad de la población de atendidos en EsSalud en el Perú, se localizan en Lima (INEI, 2015).

EsSalud (2015) en su análisis ejecutivo apunta a que se trata de una población con alto nivel educativo; más del 60% de los asegurados titulares tiene educación superior y como tal poseen medios de vida que revelan un poder adquisitivo de nivel socioeconómico B y C; sus viviendas tienen acceso a servicios básicos y sin hacinamiento. Otra constatación es el incremento de afiliados mayores de 60 años, perteneciendo a este segmento 13 de cada 100 asegurados. De este grupo compuesto por un poco más de un millón trescientos veinte mil personas, solo el 60% son pensionistas. De los pensionistas el 87% son titulares y el 13% son derechohabientes. El 93% de la población titular ocupada tiene un empleo dependiente, en tanto que el 7% manifiesta ser independiente. El 39.8% son nombrados o personal permanente, es decir, tienen estabilidad laboral, mientras que un 50.9% tiene contrato a plazo fijo o son CAS y un 9.3% no tiene contrato de trabajo.

EsSalud (2015) también establece que el 93% de los hogares con al menos un asegurado disponen de celular, 42% tienen acceso a internet en sus hogares. La mitad de los que acceden a internet lo hacen diariamente e independientemente del rango de edad, la primera razón es la búsqueda de información. El sitio web de EsSalud fue visitado por el 16% de las personas que accedieron a internet, alrededor de 830 mil asegurados, predominando la población de 25 a 64 años. El motivo principal de la visita fue obtener información, seguido de la obtención de citas. Esto también se demuestra a través de la Encuesta Nacional Socioeconómica de Acceso a la Salud de los Asegurados de EsSalud del 2015 (ENSSA) en la figura 3. La cual demuestra que los asegurados generalmente de las veces que acceden a la página de EsSalud por internet, lo hacen para obtener información.

Figura 3

Gráfico sobre la población que ingresó a la web de EsSalud por motivos de visita, y grupo de edad (en porcentaje)



Nota. De “Presentación de los principales resultados encontrados en la Encuesta Nacional Socioeconómica de Acceso a la Salud de los Asegurados de EsSalud 2015”. EsSalud, 2015. p. 23

(http://www.essalud.gob.pe/downloads/estadistica/pres_princ_result_enc_nac_soc_ec_acces_salud_aseg_essalud.pdf)

En su mayoría, la población asegurada se podría considerar culta e informada pues más de la mitad poseen un grado de estudios superior (62%) y en menor medida con un grado de secundaria. Además también se sabe que la mayor parte de ellos hace buen uso de su seguro pues ante cualquier sintomatología acudieron a atenderse por decisión propia.

Por otra parte, con respecto al acceso a los servicios que ofrece EsSalud, ellos prefieren solicitar una cita de forma presencial acercándose al establecimiento (52%) y en menor o casi igual medida por teléfono y solo un 2% lo hace mediante el internet.

En la figura 4 se muestra cuál es la percepción del usuario sobre los servicios del Seguro Social, mediante la encuesta ENSSA. Se puede decir que los usuarios asegurados no sienten confianza con el servicio ofertado, dando una cifra de 49.1% de la población entrevistada, además se añaden datos interesantes como los siguientes: “El estudio, que tuvo una muestra representativa de 25,000 familias de todo el país, indica que la principal razón

de esta desconfianza es la espera (82.4%), seguida del maltrato (45.7%), la negligencia (27.4%) y la corrupción (14.0%)” (Diario Gestión, 2015).

Figura 4

Gráfico de razones principales por las cuales el asegurado desconfía de EsSalud



Nota. De “ENSA 2015: la seguridad social en el Perú vista por sus asegurados”. por Gestión, 2015.

(<https://archivo.gestion.pe/economia/ensa-2015-seguridad-social-peru-vista-sus-asegurados-2149013>)

Es de amplio conocimiento que la población asegurada desconfía de su institución principalmente por la espera. Estas quejas contra las colas y el diferimiento son reclamos que se hacen a diario contra EsSalud. Seguidamente del maltrato que se percibe por la mala comunicación que existe entre el personal y asegurado que muchas veces se malinterpreta y se le acusa de negligencia.

Esta encuesta no es la única que recoge esta disconformidad del usuario frente a la atención que recibe, sino que también queda expuesta por la Superintendencia Nacional de Salud (SuSalud), organismo encargado de velar por los derechos de la salud del ciudadano peruano. En el 2017, SuSalud dejó al descubierto lo siguiente:

A la fecha (agosto), hay alrededor de 50,000 quejas relacionadas con la mala atención que reciben los pacientes, advirtió Elena Zelaya, Superintendente de Susalud. Del total de quejas recibidas, un 35.9% está vinculado al acceso a los servicios de salud (Gestión, 2017).

Por otra parte, además de la investigación de distintas fuentes, como parte del estudio de inducción de esta investigación se tuvo la oportunidad de recoger testimonios de asegurados, entrevistar a un médico emergenciólogo del hospital Edgardo Rebagliati y realizar encuestas a diversos usuarios. Los resultados y conclusiones extraídos de estos estudios de inducción, actualizan la información y avalan esta problemática, además de dejar un claro interés por parte de los usuarios en poder acceder a mayor información sobre los servicios que se prestan y por parte del personal de salud dispuesto a colaborar para prestar un mejor servicio y generar una mejora en la salud del ciudadano.

Muy aparte del tiempo de espera, mala atención y negligencias que el usuario percibe, éste también reporta quejas con respecto a las limitaciones con respecto al acceso de información, pues al usuario no se le brinda la información clara y no se le da acceso a datos de salud importantes dentro de su historial médico, datos que podrían optimizar los procesos médicos y administrativos, tampoco se siente conforme con la información que se le dan respecto a los servicios que se ofrecen dentro de los establecimientos, así lo recoge el diario Correo mediante una entrevista hecha a un representante de SuSalud “la mayoría de las denuncias se realizan por falta de acceso a la información (historia clínica, cobertura y seguimiento de expediente)” (Diario Correo, 2017). Por último, la percepción que tienen con respecto al servicio de emergencias es sinónimo de maltrato, tal como se visualiza en la tabla 3, en donde más de la mitad de los encuestados la calificó por debajo de 14 puntos sobre 20, probablemente debido a la falta de personal administrativo que hay y que las gestiones en ese servicio no son eficaces.

Tabla 3*Oportunidades de mejoras del servicio de emergencias según sus usuarios*

Oportunidad de mejora del servicio de emergencias	Total menos de 14	
Total	163,384	100%
Mejorar el trato al paciente	134,425	82.3%
Mejorar la atención de enfermería	96,762	59.2%
Incrementar el personal no médico	78,639	48.1%
Mejorar el servicio de traslado del paciente	71,836	44.0%
Mejorar la limpieza y seguridad de los baños	48,067	29.4%
Contratar más médicos	14,750	9.0%
Otros	14,523	8.9%

Nota. De “Presentación de los principales resultados encontrados en la Encuesta Nacional Socioeconómica de Acceso a la Salud de los Asegurados de EsSalud 2015”. EsSalud, 2015. p. 85

(http://www.essalud.gob.pe/downloads/estadistica/pres_princ_result_enc_nac_soc_ec_acces_salud_aseg_essalud.pdf)

En la actualidad mediante los medios de comunicación, las quejas reportadas a través de las redes sociales y muchísimas encuestas realizadas, los problemas y deficiencias que registra el sistema de EsSalud se han hecho notar, tal como lo recoge un diario local en la siguiente nota:

La demora en la atención y el otorgamiento de citas, muchas de ellas programadas hasta para tres meses, largas y lentas colas, así como una agobiante espera en la entrega de medicamentos son algunos de los principales problemas que enfrentan los afiliados al Seguro Social de Salud (González, 2017).

Y es que las deficiencias no se focalizan solo en Lima, sino que al interior del país el problema se agrava aún más, es así como hoy en día tanto la población como los mismos médicos y personal de la salud que laboran para el seguro exigen que se resuelvan o se planteen soluciones por parte del gobierno para poder solucionar y mejorar la atención que se oferta. Cabe resaltar que, estas falencias en la atención al asegurado son cuestiones que van desde lo relacionado a lo material y de infraestructura hasta lo que concierne a la distribución de recursos humanos.

La percepción del usuario en situaciones de riesgo de vida puede estar influenciado por la impresión del evento accidental y que influye psicológicamente en sus decisiones sobre estas situaciones, esto lo afirma un médico traumatólogo y emergenciólogo del Hospital Rebagliati en Jesus María, a quien se le realizó una entrevista como parte del estudio de campo de esta investigación, y quien dijo lo siguiente:

Todo paciente cuando tiene eventos traumáticos que le generan mucho dolor como fracturas, que realmente son urgencias pero que el paciente por la propia impresión y por el dolor requiere que sean tratados como emergencia, pero si catalogamos como tal “emergencia” es solamente lo que conlleva el peligro de muerte al paciente. Pero el entender de las personas por la misma situación imagino que es la que reclama y exige que sea tratada como una emergencia.

Lo que acota el especialista también puede reflejarse en una de las preguntas de la encuesta realizada para los estudios de inducción, en dónde se hicieron cuatro preguntas breves sobre situaciones de accidentes menores y graves, dónde el usuario debía contestar a dónde se debe acudir en cada caso; con respecto al caso 4: Si tu hija de tres años resbaló en el piso de madera y se abrió la barbilla. Empieza a sangrar y su sangrado no se detiene por varios minutos y la herida parecía muy profunda. ¿A dónde la llevarías?, un 51.4% respondía que a emergencias de un hospital general y en segundo lugar, un 42.9% respondía a emergencias de policlínico. Esta respuesta estaba muy dividida debido a cómo la situación fue descrita, dado que implica a un menor de edad y una herida abierta, el encuestado imagina una situación desesperante y por ende cree que

corresponderá a ser una emergencia, sin embargo, este caso correspondía a una urgencia.

Además, los usuarios en su desconocimiento acuden a los hospitales generales frente a cualquier situación ya sea mínima o grave, pues consideran que se les atenderá de mejor manera y más rápido, sin embargo, no tienen en consideración que la aglomeración de personas en las salas de emergencias, por un lado obstaculiza los casos de emergencias que se presentan pues el personal de la salud debe clasificar a cada paciente que llega para definir si verdaderamente es una emergencia o simplemente se trataba de una urgencia, y hacen que la atención de aquellos pacientes que sí están atravesando por una situación que comprometa su vida y necesiten de atención inmediata, se vea retrasado por la larga espera que hay en los servicios de emergencia. Por consiguiente, al acudir a estos hospitales generales, que son considerados establecimientos de nivel III, se dejan en desuso los establecimientos de nivel I, tales como las postas de salud, pues a falta de demanda, se vuelven en una inversión perdida y son abandonados por el estado.

Con lo anterior expuesto se puede inferir que ante el desconocimiento de los usuarios del seguro social para distinguir entre las situaciones de urgencias y emergencias, y al carecer de información sobre los niveles de atención existentes, se tiene en la creencia colectiva que el acudir a un hospital general, como lo es el hospital Edgardo Rebagliati, por tener mayor infraestructura y poseer más personal, podría ser atendido de manera más eficiente, frente a las situaciones de necesidad de atención de salud. Ante esta falsa creencia, las decisiones del usuario se ven afectadas a la hora de acudir a los centros de salud frente a estas situaciones, contribuyendo en gran medida al hacinamiento en las salas de emergencia.

Además, bajo la situación actual de pandemia, la información respecto a dónde acudir ante una necesidad de salud se convierte en un verdadero vía crucis. Si bien existe la disposición de emergencia dada por el MINSA (2020) bajo la Resolución Ministerial número 309-2020-MINSA publicada en 2020 de aperturar áreas COVID con triaje diferenciado y áreas no COVID en las mismas

instalaciones. Esta medida no es bien conocida por los usuarios de tal modo que genera aún mayor desorientación.

En circunstancias de pandemia, esta figura se magnifica, en los establecimientos de salud además de no contar con el personal suficiente, hacen falta materiales e infraestructura de bioseguridad especializada para hacer frente al COVID-19. Tanto en centros de salud de primer nivel de atención como de niveles superiores, las circunstancias son similares:

ejemplos de escasez de insumos, se evidencia pacientes pernoctando en sillas de ruedas, compartiendo el oxígeno, en turnos de 12 horas cada uno y, por otra parte, la falta de recursos humanos y material de bioseguridad en el Hospital Uldarico Rocca y en el Hospital Luis Negreiros, ambos de EsSalud (Defensoría del Pueblo, 2020).

Para complementar y reforzar esta información, mediante los estudios de inducción realizados, se realizó una encuesta (Ver Anexo 1) a un total de 35 asegurados en donde se recogieron resultados interesantes presentados a continuación. A la pregunta: ¿Sabe cuál es la diferencia entre una urgencia y una emergencia?. Si bien la mayoría (88.6%) manifestaba que conocían las diferencias entre urgencia y emergencia, solo el 60% respondía correctamente a la definición de urgencias, y sólo un 31% acertaba sobre a dónde acudir para atenderse por una urgencia. Por otra parte, a la pregunta: ¿Por qué consideras ir a atenderte a la Emergencia en un hospital y no a otro centro de salud?. El 68.6% afirmaba que preferían atenderse por emergencias porque había especialistas a disposición a diferencia de otros centros de salud, además un 17%, afirmaba que no recibía información de otros centros. Adicionalmente, se resalta que los resultados estaban divididos a la hora de responder si conocían sobre los niveles de atención, en donde un 51.4% respondió si saber, frente a un 48.6% que desconocía de ellos. Por último, un resultado interesante es que un rotundo 100% negaba recibir suficiente información sobre EsSalud y un 80% de asegurados respondió que se informaba sobre los servicios de salud a través de internet, sumándole en menor medida 17% que recibía información del mismo doctor, y un 2.9% a través de folletos informativos que brinda la institución.

Los resultados de esta encuesta prueban que si bien hay una pequeña noción sobre los conceptos de urgencias y emergencias, no está del todo claro el panorama, y se percibe confusión por parte del asegurado, en donde en un primer momento afirma saber cuál es el significado de ambos conceptos, pero luego falla al responder las otras preguntas. Por otra parte, también corrobora lo extraído por otras encuestas, que es la falta de difusión e información sobre el tema, y las falsas creencias colectivas explicadas anteriormente.

Por otro lado, mediante entrevistas realizadas a los usuarios se pudo recopilar testimonios del sentir de los asegurados con respecto al tema de los servicios de salud; ellos manifiestan que EsSalud no difunde información sobre cómo usar los servicios y cuáles son los derechos que como asegurado se deben respetar y reclamar, esto lo manifiesta la entrevistada 1, de 29 años:

La información que se tiene más al alcance son de las campañas de vacunación, sobre los servicios casi es nulo, uno se entera porque tiene que buscar, preguntar o porque te avisan tus conocidos, pero por parte de la institución, no se recibe nada.

Por otra parte, con respecto a la comunicación entre paciente y hospital, ellos manifiestan que prefieren hacer contacto directo con la institución, es decir, acudir presencialmente a pedir la cita, consultar y realizar otros trámites, ya que refieren a que no hay un trato directo con el usuario. “El método más efectivo para mi es ir, de frente, ni siquiera se me pasa por la cabeza llamar, porque siento que me van a poner en una cola de espera de llamadas”. Otra entrevistada, entrevistada 2, de 54 años afirma que el tema de esperar a que te atiendan por teléfono desanima al asegurado a acceder a los servicios:

Muchas veces no me responden a la primera llamada, tengo que intentar varias veces, me contesta una contestadora y siento que no puedo tener un trato cercano, es por eso que prefiero ir yo misma, o a veces de tanto insistir uno se cansa y deja pasar la enfermedad.

El entrevistado 3, de 59 años, opina que el tema de la desinformación parte porque no hay buena difusión:

Hay muy poca información, falta mayor difusión, ya sea por medios televisivos, emisoras o en el mismo hospital poner carteles, avisos, para que el paciente se entere como es la atención, a dónde ir, como hacer...

Si usted ve las salas de espera ve los televisores, están apagados, por esos medios se puede dar mucha información al público.

Con respecto a si consideran importante diferenciar urgencias y emergencias, el entrevistado 3 dice:

Yo creo que sí es importante saber la diferencia porque uno podría reclamar ese derecho y ser consciente de que hay personas que necesitan una atención más rápida que uno mismo, porque de repente se encuentra en peor estado.

Mediante estos testimonios uno puede corroborar que el desconocimiento no surge debido al desinterés del asegurado, sino más bien, éste se siente motivado e interesado por los servicios de salud, lo que haría falta es una mejor comunicación que tiene que establecer la institución con sus aportantes.

2.3. Comunicación en la atención de salud

La percepción del usuario con respecto a la comunicación e información brindada por parte de EsSalud, cuenta con varias oportunidades de mejora, según la Defensoría del Asegurado de EsSalud mediante su informe del 2014 indicaba que el segundo motivo por el cual los asegurados presentan reclamos es por la falta de información con respecto a los procesos institucionales. Del cual solo en Febrero del 2014 “hubo 2,840 quejas reportadas” (EsSalud, 2014). Esto quiere decir que muy aparte de la falta de información que el asegurado recibe con respecto a los temas médicos y de su salud, tampoco recibe información suficiente sobre los temas administrativos y sobre los servicios de la institución. De manera que hay un evidente quiebre en la comunicación entre entidad y asegurado. Este hecho en los últimos años no ha variado ni mejorado nada, de la misma manera, SuSalud reportaba que en el 2017 “el 81% de las quejas reportadas son quejas a causa de falta de información” (Diario Correo, 2017).

Para las personas que acuden a atenderse a los centros de salud, los recuerdos de aquellas experiencias son basados en el tipo de trato que recibieron por parte del personal médico y asistencial, especialmente estas personas no centrarán

sus recuerdos en los resultados del servicio primordialmente, sino más bien se enfocarán en cómo es que fueron atendidas en aquellos momentos donde emocionalmente se sintieron más angustiados y buscaban ayuda, soporte y calma.

Ante una situación repentina que comprometa la salud del individuo, la persona casi no le toma importancia a los aspectos administrativos, la productividad, los objetivos sanitarios, el costo, etc. Simplemente se enfoca en su salud y su situación a la espera de que alguien se ponga en su lugar y entienda su pánico y dudas, frente a ello, las entidades deberían desenvolverse eficazmente dentro de todos estos aspectos. Las instituciones y su personal tienen una tarea fundamental aquí; y es tratar de comprender a la gente en todas sus dimensiones y brindarle el mejor trato, es decir poseer una perspectiva global de la persona, estudiarla, ponerse en su posición y antecederse a sus reacciones. Esta idea la corrobora la OMS en su Informe para la salud en el mundo del 2008:

En los últimos 30 años, numerosos datos científicos han demostrado que la centralidad de la persona no sólo es importante para aliviar la ansiedad del paciente o mejorar el grado de satisfacción laboral del proveedor. La respuesta a un problema de salud será en general más eficaz si el proveedor entiende sus distintas dimensiones (OMS, 2008).

Para ello una buena comunicación es esencial, pues demuestra el lado humano de la institución hacia el paciente. No solamente se trata sobre transmitir de una manera más clara la información científica que concierne a la salud del paciente, sino también transmitir información clara sobre los servicios y la gestión para que así el paciente sea capaz de utilizar de la mejor forma lo que se le ofrece. La comunicación en la atención de salud significa:

Educar, informar, convencer y explicar sobre comportamientos individuales y sociales saludables, que, además, proporcionan a las personas y comunidades las ventajas y elementos necesarios para mejorar su calidad de vida, prevenir enfermedades y uso adecuado de las instalaciones (Naibe et al., 2016, p. 261-269).

De la misma forma, ante el contexto actual es indispensable contar con la comunicación como una aliada.

Informar a la población acerca de los riesgos para la salud que puede representar la pandemia por COVID-19, así como las medidas que puede tomar para protegerse resulta clave para reducir las probabilidades de que las personas se infecten y para mitigar la propagación de la nueva enfermedad por el coronavirus 2019 (Reyes, s.f.).

3. Justificación de la problemática y la oportunidad del diseño

Se puede concluir que el país se encuentra en una crisis histórica en el sistema nacional de salud, son evidentes las deficiencias tanto infraestructurales y de recursos humanos, como también en la organización de un sistema fragmentado con desarrollo de procesos lentos cuyos efectos lo sufren millones de peruanos con limitada accesibilidad y oferta de servicios que conlleva a su vez a una deficitaria calidad de los servicios.

Los esfuerzos del estado para mejorar la atención han sido insuficientes, una inversión del 3,16% del PBI, lejos del promedio latinoamericano que es del 5%. Sin embargo, es evidente que cualquier intento de mejorar pasa también por optimizar la utilización de los recursos existentes.

Una cultura ciudadana proclive al incumplimiento de normas, con poco entendimiento de la organización del sistema de salud, así como limitado conocimiento de la diferencia entre lo que es emergencia y urgencia y cómo es su manejo, que, aunque no parece relevante es crucial para disminuir el hacinamiento de las salas de emergencias. Una propuesta comunicacional pretende no solo modificar hábitos, prejuicios y paradigmas que no hacen sino incrementar las deficiencias y también incrementar la percepción negativa de los servicios existentes.

Entonces, el hacinamiento en las salas de emergencia del hospital Rebagliati en Jesús María como consecuencia del desconocimiento de los usuarios del seguro social para reconocer la diferencia entre una urgencia y una emergencia es

evidentemente una materia de investigación relevante para el sistema de salud pública en el Perú debido a que las herramientas digitales son de vital importancia hoy en día y deberían ser usadas de la mejor manera para aliviar la desinformación y desorientación de los usuarios para así ofrecer un mejor servicio y experiencia.

Mi motivación por realizar esta tesis viene por motivos personales, ya que desde muy pequeña he podido apreciar esta problemática de cerca por el hecho de que mi madre laboraba en un hospital de EsSalud, y he podido estar de cerca y observar que el problema del hacinamiento en los hospitales es un hecho desde hace años atrás y que lamentablemente ante las ineficientes gestiones de las autoridades y la falta de iniciativas digitales y de diseño y comunicación, hoy por hoy en medio de estas circunstancias dadas por la pandemia, esta situación se ha agravado mucho más que antes y eso se ha podido visibilizar a gran escala.

Encuentro de mucho valor contribuir de alguna forma a darle solución al desconocimiento y a la desinformación de los usuarios de EsSalud dado que entregándoles una forma más eficiente de comunicación sobre toda esta información ellos podrán gozar de un mejor servicio, obtener una experiencia satisfactoria y por consiguiente una mejor calidad de salud. Como se identificó anteriormente en la investigación, es en buena medida la propia cultura del usuario que agrava este mal uso de los servicios ofertados. Asimismo, encuentro de gran importancia desnudar la problemática que ha sido ignorada por las autoridades, y creo que es necesario exponerla pues de esta manera se contribuirá a mantener una población educada y culturizada con respecto a la salud, sobre todo necesaria en estos tiempos de crisis sanitaria.

Considero que la aplicación del diseño interactivo dirigido hacia la población general y a los usuarios del sistema de salud del seguro social generarían una utilización adecuada, ordenada y descentralizada de las instalaciones de acuerdo a su nivel de complejidad, disminuyendo de este modo de una manera importante el hacinamiento en los grandes hospitales y centros de salud de mayor complejidad, beneficiando de esta manera no solamente a los usuarios con problemas de urgencias sino también a los usuarios con situaciones de

emergencia, facilitando de una manera directa el reordenamiento del sistema de salud y aliviando las limitaciones y deficiencias en el sistema en beneficio de los proveedores de los servicios de salud.

Por los motivos expuestos, se origina la siguiente **pregunta a través del diseño**: ¿Cómo a través del diseño interactivo se orienta e informa a los usuarios del seguro social sobre la diferencia entre urgencias y emergencias?

CAPÍTULO II: Antecedentes para el desarrollo de herramientas digitales informativas sobre salud que promuevan la orientación y educación para la salud a través del diseño gráfico y diseño interactivo

En los antecedentes se hablará sobre aspectos teóricos sobre la educación y la literacidad en salud para el usuario, asimismo, de lineamientos y aspectos visuales a tener en cuenta a la hora de generar material gráfico concerniente a temas de salud. Seguidamente, conceptos claves para el diseño UX y UI en la mHealth. De esta manera, se profundizará en la mejora de la experiencia en la atención de los establecimientos públicos de salud y el enfoque de los medios digitales; se abordará el diseño visual e interactivo y su relevancia como herramienta dentro del campo de la salud y el valor educativo e informativo de las apps. Posteriormente, se analizará el método de diseño. Además, se analizará y evaluará el caso de cuatro apps o iniciativas digitales internacionales y locales como antecedentes para el presente proyecto: HealthTap, WebMD, Clínica Internacional App y Aliv.io. De la evaluación de estos casos se extrae una brecha de innovación o research gap, se formula la hipótesis del proyecto y los objetivos para su desarrollo.

1. Marco teórico del diseño para el desarrollo de herramientas digitales informativas y educativas sobre salud

1.1 La educación y literacidad en salud

La Organización Mundial de la Salud aclara el concepto de educación para la salud o sanitaria mediante lo siguiente:

La educación sanitaria se basa en inducir a las personas a adoptar y mantener las costumbres de una vida sana, a utilizar razonablemente los servicios sanitarios puestos a su disposición y también a tomar decisiones, individual y colectivamente, para mejorar su estado de salud y el del medio en que habitan (Fortuny et al., 1988).

De modo que la educación para la salud es un método para poder salvaguardar la sanidad tanto individual como de la comunidad en la que vivimos, logrando así que en su aplicación aquel que se vea sumergido en la desinformación pueda pasar a poseer una mejor calidad de vida mediante la información transmitida, por ende es un deber que poseen tanto las autoridades y entidades que nos gobiernan y nos prestan la salud, como también es un deber de aprender y desarrollar por el ciudadano.

La educación para la salud permite orientar a la población a comprender e interiorizar la información que se le ofrece y por consiguiente a actuar y decidir a su propio beneficio y conciencia. Este es un método educativo que varios países en latinoamérica y en el mundo han adoptado con el fin de combatir la desinformación en salud que padecen sus poblaciones. En el Perú, el tema de la educación para la salud se ha ido enfocando y dirigiendo principalmente a los escolares, hay referencias de varios proyectos aplicados a escuelas nacionales, propuestas y leyes que modifican la currícula escolar con el fin de implementar este tema y que se genere conciencia de ello a los menores de edad, que les sirva tanto en lo académico como en sus situaciones cotidianas, y además sean ellos también los capaces de transmitirles a sus padres sobre estos conocimientos. Por otra parte, la educación para la salud en el Perú ha ido cambiando, según Chamorro “la educación para la salud no es una práctica reciente, aunque sí ha variado su enfoque como consecuencia de los cambios paradigmáticos con relación a la salud: de un concepto de salud como No Enfermedad hacia otro más global, que considera la salud como un todo dinámico de bienestar físico, psíquico y social” (Chamorro, 2010, p. 15), esto quiere decir que la educación para la salud no es solo el entender la salud por estar sano y no haber contraído ninguna enfermedad, si no es un conjunto de varios aspectos que involucran el conocer sobre tu cuerpo y tu alrededor.

A pesar de las buenas iniciativas que ha propuesto el Ministerio de Salud a lo largo de los años para informar al escolar. Cabe resaltar que no se cuentan con suficientes iniciativas para combatir el desconocimiento enfocado hacia la población que constituyen los adultos jóvenes, adultos de mediana edad y adultos mayores. Si bien es positivo que se desee asegurar el futuro inculcando a los niños y jóvenes sobre estas ideas, es importante no olvidarnos de la población adulta ya que ésta en el Perú constituye gran número de asegurados de los sistemas de salud del estado y al ser usuarios debería ponerse atención a educar e informar a este grupo.

Las tecnologías de la información apuntan no solo a ser una herramienta informativa, sino educativa que puede bien implementarse más aún en circunstancias de pandemia y el distanciamiento social. Una de las herramientas digitales que los sistemas de salud pública han integrado hace poco tiempo a su servicio es la telemedicina o teleconsultas. Esta modalidad de atención se incorporó en un momento antes de la pandemia, sin embargo, era una modalidad a la que se le hizo poca difusión o se sabía muy poco del tema. En el 2019 según el portal de noticias de EsSalud, se realizaron 9,000 teleconsultas, “las teleconsultas, que estaban referidas a aspectos de ginecología, cardiología, psicología, medicina interna, dermatología, geriatría, entre otras especialidades, fueron planteadas en 21 establecimientos de salud y 10 Centros de Adulto Mayor (CAM)” (EsSalud, 2019). No obstante, en situación de pandemia, esta es una herramienta que ha ayudado a llevar la atención de manera virtual para el paciente y que se ha implementado con mayor celeridad, sobre todo centrándose en atender de manera remota a aquellos pacientes que padecen de problemas oncológicos, los cuales se vuelven más vulnerables ante el contagio del virus. Según la OPS:

Las teleconsultas son una herramienta esencial para usar durante una pandemia. En estas situaciones, los sentimientos de ansiedad e incertidumbre pueden abrumar a las personas, y los sistemas de salud pueden tener dificultades para hacer frente a una demanda exponencial y fuera de control (OPS, 2020).

Si bien es cierto que las herramientas digitales y la tecnología pueden ser de mucha ayuda, hay que recalcar que cuando se habla de salud una comunicación clara y directa es importante para mejorar la calidad de las atenciones médicas. No es novedad que la gran mayoría de pacientes a nivel mundial tienen limitaciones para comprender en su totalidad lo informado por su doctor cuando tiene una consulta médica o para aprovechar los beneficios que las entidades prestadoras de salud tienen para ofrecerle. Esto se debe a que se ha descuidado la comunicación que existe entre paciente y entidad de salud, esta deficiencia limita a que los pacientes comprendan todo lo concerniente a su salud tales como las enfermedades, los tratamientos, y a tener una cultura de prevención amplia. La escasez de estos conocimientos causa que ellos no tengan la capacidad suficiente para tomar las mejores decisiones en lo que concierne a su atención médica.

La literacidad en salud (traducido del término en inglés *Health Literacy*) es un término que se viene utilizando con el fin de establecer un consenso universal de educación para la salud dirigida al paciente. Para comprender mejor este concepto, la definición de literacidad por sí sola refiere a “el conocimiento de un tema en particular, o un tipo particular de conocimiento” (Cambridge Dictionary, s.f.). En ese sentido, corresponde a las competencias, habilidades y conocimientos en un área específica. Por ello cuando se habla de literacidad en salud se refiere a todas estas habilidades para tratar comprender los temas sanitarios.

La literacidad en salud se define en el reporte del Instituto de Medicina de EE.UU. titulado *Health Literacy: A Prescription to End Confusion*, como "el grado en que las personas tienen la capacidad de obtener, procesar y comprender la información básica de salud y los servicios necesarios para tomar decisiones apropiadas con respecto a su salud" (Institute of Medicine, 2005). El reporte apunta a distintos factores a tomar en cuenta para obtener una comunicación efectiva con el paciente, entre estos diversos factores se incluyen habilidades necesarias a desarrollar por el paciente, ello le permitirá entender el sistema de atención médica, compartir a mejor detalle su información personal concerniente a su enfermedad o síntomas, poseer una cultura de prevención, conocer mejor

los servicios que se ofertan y los tipos de establecimientos de salud que existen, además ampliará su comprensión con respecto a las probabilidades y porcentajes de riesgos presentes en los informes médicos, como por ejemplo calcular los niveles de glucosa en sangre o los niveles de colesterol, datos básicos con los que cualquier ciudadano tiene que estar familiarizado para mantener una buena salud. La literacidad en la salud no compete únicamente a la capacidad de leer y conocer los términos que se presentan sino tener la capacidad de aplicar estas habilidades a situaciones que conciernen nuestra salud en la vida diaria, como por ejemplo saber a dónde acudir cuando se presenta una urgencia o emergencia, a saber escoger qué alimentos consumir a nuestro beneficio, comprender las instrucciones que vienen en los medicamentos, etc.

De esta manera, no sólo es labor de los pacientes desarrollar y manejar estas habilidades, los proveedores de la salud tales como los doctores, enfermeras, personal administrativo y las autoridades de los centros de salud deben estar unidos como un solo cuerpo y ser responsables de transmitir una información clara y efectiva, y además deberán instruir al paciente para que éste pueda interpretar e interiorizar lo transmitido.

La literacidad en salud es una preocupación para todos los involucrados en la promoción y protección de la salud, la prevención de enfermedades y su detección temprana, la atención y el mantenimiento de la salud, y la formulación de políticas. Las habilidades de literacidad en salud son necesarias para el diálogo y la discusión, la lectura de información de salud, la interpretación de tablas, la toma de decisiones sobre la participación en estudios de investigación, el uso de herramientas médicas para la atención de salud personal o familiar, calcular el tiempo o la dosis de la medicina, o votar sobre cuestiones de salud o medioambientales (Institute of Medicine, 2005).

1.2. El diseño gráfico y la comunicación para el paciente

El diseño visual y la comunicación resultan de vital importancia y de gran soporte para una literacidad en salud efectiva, especialmente cuando se trata de

personas con habilidades de lectura y escritura básicas. Esto lo corrobora el Departamento de Salud y Servicios Humanos de Estados Unidos, quienes en conjunto con *Centers for disease control and prevention* (CDC) crearon una guía titulada *Simply Put: A guide for creating easy-to-understand materials*, y en donde afirman la importancia de la comunicación en la creación de material de salud para las personas con conocimientos básicos de salud.

Comunicar una amplia gama de mensajes de salud a una amplia variedad de audiencias puede ser un desafío. Las diferencias entre las audiencias hacen que sea necesario evitar la mentalidad de talla única al desarrollar materiales de comunicación de salud efectivos. La cultura y las habilidades de alfabetización son dos factores importantes, entre otros, a considerar al diseñar materiales de comunicación de salud que capten la atención de la audiencia prevista (CDC, 2009, p. 3).

Los recursos visuales elaborados por diseñadores gráficos tales como imágenes, ilustraciones, gráficas, diagramas, brochures, videos, apps, etc. así como también un mensaje cuya redacción sea clara y concisa propuesta por comunicadores pueden ser herramientas eficaces para llegar a comunicar información sobre salud. Los recursos gráficos y verbales pueden hacer que la presentación de información compleja sea más fácil de comprender, más atractiva visualmente y también puede reforzar los mensajes de salud escritos o hablados por los médicos o especialistas. Samantha Dempsey, diseñadora e ilustradora con experiencia en salud hospitalaria escribe en la revista digital *Scientific American*:

Los diseñadores son puentes entre los diferentes tipos de personas que tienen interés en nuestro sistema de atención médica: pacientes, médicos, ingenieros y empresarios. El diseño es interdisciplinario por naturaleza, y los diseñadores buscan comprender e incorporar estos diferentes puntos de vista, realizando entrevistas a múltiples partes interesadas a lo largo de todo el proceso de diseño. Este pensamiento y colaboración interdisciplinarios es el ingrediente secreto necesario para la innovación (Dempsey, 2015).

Para proveer materiales gráficos adecuados y efectivos se debe estudiar tanto al paciente como su nivel de comprensión. Además, las imágenes relacionadas con los temas de salud poseen un grado de complejidad mayor frente a cualquier otra área, así siempre se necesitará el apoyo de especialistas en el área del diseño y la comunicación que orienten el mensaje de la mejor manera para el paciente. Se deben elegir imágenes ilustrativas claras y directas que admitan el mensaje principal y que tengan encabezados, etiquetas y subtítulos claros. “Se ha demostrado que las imágenes tienen un impacto positivo en la atención de las personas a los materiales de salud, la comprensión y el recuerdo de la información de salud y la probabilidad de seguir las instrucciones médicas” (Houts et al., 2006).

Ante la actual coyuntura dada por la pandemia, se ha visto que la comunicación y diseño gráfico juegan un papel importante en las campañas de distintas empresas y gobiernos alrededor del mundo, y es que al ser un tema que ha trastocado la vida de todos en todos los aspectos, pero sobre todo con énfasis en la salud y bienestar, no se puede no manifestarse sobre el tema. Muchas empresas hasta han realizado un rediseño a su identidad a raíz de la pandemia y juegan con los conceptos visuales de distanciamiento, higiene y hogar que se expresa en sus logos, en su branding, en su publicidad y contenidos de redes sociales. Las entidades de salud públicas y privadas también han tenido que orientar su contenido hacia este tema, según Margarita Góonzales, *Head of Training* de Genially:

En un contexto como este, el lenguaje visual es primordial para apaciguar el miedo. La comunicación gráfica ayuda a asimilar las ideas y a reducir esta sensación de miedo e incertidumbre, ya que entender la realidad nos ayuda a hacerle frente (ReasonWhy, 2020).

Asimismo, los recursos gráficos virtuales, digitales y audiovisuales son los que están cobrando mayor relevancia en tiempos de cuarentena. Sobre todo, se están haciendo más comunes ver recursos visuales como infografías, ilustraciones y gráficos estadísticos para explicar a las poblaciones de una manera más directa los avances que hay con respecto a esta enfermedad.

Mantener una estructura lógica, clara y concisa que se adecue al interés y las necesidades de los pacientes es importante a la hora de diseñar y producir algún tipo de material visual. La guía *Simply Put: A guide for creating easy-to-understand materials* de la CDC (Ver Anexo 2) especifica los detalles tanto estéticos como de contenido a tener en cuenta a la hora de generar materiales gráficos para el paciente. Para lograr producir un material de calidad y efectivo se debe:

Identificar a la audiencia deseada y definir el problema clave o intereses del paciente; conocer a la audiencia prevista para ayudar a determinar sus características clave, determinar mensajes clave. Asegúrese de probarlos con la audiencia prevista para asegurar que serán recibidos adecuadamente; determinar la mejor forma de comunicar mensajes a la audiencia (CDC, 2009, p. 4).

Con respecto al contenido, se debe tener en cuenta que al estar entablando comunicación indirecta con el paciente mediante el material, es prioridad utilizar un vocabulario claro y directo y evitar colocar términos complejos y técnicos que el lector pueda ignorar al no saber su significado, se debe utilizar un lenguaje coloquial, simple, y el mensaje debe ser directo y único, es decir, es más efectivo colocar un solo mensaje o idea que se desea transmitir en un solo material gráfico, así al lector tendrá mejor recordación de lo leído. Tiene que haber jerarquía de la información en ese sentido, colocando primero la idea principal y alguna otra secundaria, pero limitarse a solo hablar sobre lo principal. Asimismo, es conveniente colocar en una frase o eslogan las acciones que se deseen que tome el paciente, y resaltar los beneficios de estas acciones.

La guía del CDC también indica que es importante empatizar con el lector, es recomendable utilizar analogías o la comicidad para poder hacer que se comprenda mejor el material “use analogías familiares para su audiencia. Al hacer comparaciones, use referencias que tu audiencia reconocerá. Por ejemplo: Deberá ser: ¿Siente bultos del tamaño de un guisante? Y no: ¿Siente bultos de 5 a 6 milímetros de diámetro?” (CDC, 2009, p.7). Por otra parte, también se debe limitar el uso de iconografías que probablemente el paciente no reconozca, así como también limitar el uso de estadísticas y gráficos incomprensibles que sólo un especialista pueda comprender.

Algunos lineamientos de diseño gráfico para la estética o la parte visual del material principalmente incluye enfocarse en escoger una buena tipografía, su estilo y tamaño que se va a usar, pues esto afectará positivamente a la legibilidad del material y esto es de vital importancia en los documentos que se usan para tratar temas médicos.

Use tamaños de fuente entre 12 y 14 puntos. Menos de 12 puntos puede ser demasiado pequeña para ser leída por muchas audiencias. Las personas mayores y las personas que tienen problemas para leer o ver pueden necesitar una letra más grande. Para los encabezados, use un tamaño de fuente de al menos 2 puntos más grande que el tamaño del texto principal (CDC, 2009, p. 9).

Con respecto al estilo de la tipografía es mejor evitar las fuentes decorativas, slab serif o manuscritas, pues estas no apoyarán al tono de la información. Es recomendable utilizar las fuentes de tipo sans-serif para los títulos o subtítulos y las fuentes con serif para el cuerpo de texto, que vendría a constituir la mayor parte del material, sin embargo, para los materiales online probablemente sea mejor usar para el cuerpo de texto las fuentes sans-serif.

En cuanto a las imágenes, se recomienda que el tipo de fotografías a usar muestre una acción en concreto y que sea lo más directa posible, sin que su fondo, ni detalles distraigan la atención del mensaje.

Seleccione imágenes que sean familiares y con las que la audiencia pueda identificarse. Para materiales diseñados para audiencias diversas, muestre a personas de una variedad de grupos étnicos, raciales y de edad. Las fotografías pueden ayudar a ciertas audiencias a identificarse con su mensaje (CDC, 2009, p. 12).

También es más agradable visualizar ilustraciones simples sin detalles en exceso que apoyen al contenido. Se pueden utilizar tiras cómicas sin embargo, estas tienen que ser elegidas minuciosamente pues no todos pueden comprender el humor detrás de la imagen y pueden reinterpretar el mensaje. Al utilizar imágenes es conveniente colocarle una descripción que esclarezca la idea de la imagen. Cuando se desea presentar algún procedimiento, es mejor hacerlo con ilustraciones simples o fotografías con tomas específicas que

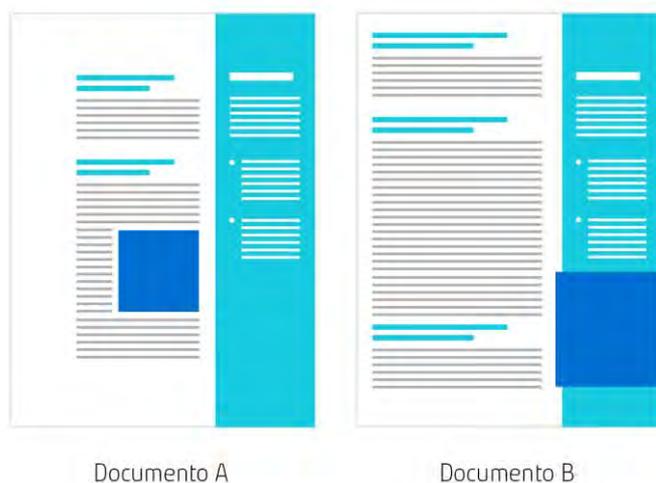
resuman los pasos de dicho proceso. “Las descripciones de imágenes proporcionan una descripción textual de las imágenes presentadas en documentos digitales. Estas descripciones respaldan la inclusión de usuarios ciegos, con baja visión y de baja tecnología” (American Anthropological Association, s.f). En cuanto a la diagramación del material la CDC explica:

Se debe dejar mucho espacio en blanco. El espacio en blanco es la ausencia de texto o imágenes en una página. Muchos diseñadores gráficos profesionales recomiendan de 10 a 35 por ciento de espacio en blanco por página para materiales impresos. Limite la cantidad de texto e imágenes en la página (CDC, 2009, p. 18).

Esto se puede ilustrar con la figura 5 a continuación, donde el documento A es más fácil y ligero de leer que el documento B porque tiene más espacio en blanco.

Figura 5

Comparación de ejemplos de diseño editorial para material gráfico de salud



Nota. Adaptada de “*Simply Put: A guide for creating easy-to-understand materials*”, por Centers for Disease Control and Prevention, 2009, p. 19

(https://www.cdc.gov/healthliteracy/pdf/Simply_Put.pdf)

Por último se recomienda realizar pruebas y testeos del material creado antes de su difusión, se deberán usar fórmulas de legibilidad, probar dicha efectividad

con muestras de la audiencia y recibir todo el feedback posible para así ajustar al máximo tanto el diseño como el contenido del material.

Una vez que haya desarrollado un borrador de su material, asegúrese de probarlo con la audiencia prevista. La prueba previa ayuda a garantizar que el mensaje que envía es el mensaje que recibe su público objetivo, en lugar de alguna otra interpretación (CDC, 2009, p. 4).

Para la generación de material online como páginas web u otras plataformas online relacionadas a la salud, es necesario colocar medios interactivos como exámenes en línea, cuestionarios, videos, activar comentarios de las redes sociales, newsletters y mailings, etc, que le permita al usuario sentirse más cercano y en confianza de poder brindar su opinión y así se le motive a participar activamente en los temas que beneficien su salud.

Por ejemplo, puede ofrecer a los usuarios la oportunidad de: ver videos testimoniales de personas como ellos, personalizar los gráficos para reflejar las variables que les importan, permitir ingresar datos personales como la edad o el peso para obtener información personalizada, etc (Office of Disease Prevention and Health Promotion, s.f).

1.3 Diseño digital para la salud

Hoy se está ante una evolución rápida y constante de los dispositivos electrónicos y digitales, ya es costumbre que la mayor parte de la información se transmita y comparta a través de páginas webs, apps, chats, e-mails, vídeos, redes sociales, etc. Este boom de los medios digitales se viene dando desde finales de los 90's donde con la globalización rápida del internet, proliferan varios términos que hacen referencia a su naturaleza electrónica como por ejemplo: *e-mail*, *e-commerce*, *e-book*, *e-solutions*, etc. Debido al entusiasmo de aquel entonces en torno a que todo pueda ser trasladado a una forma electrónica el área de la salud no fue excluida. Con el boom del internet se han venido planteando iniciativas sobre cómo transmitir información relacionada a la salud de manera más adecuada y efectiva al paciente mediante los medios digitales, transformando la experiencia del usuario y su comprensión del tema.

A raíz de la proliferación de los términos electrónicos, en el área de salud se plantea el término *eHealth* (e-Salud en español), cuya introducción en el campo representa la promesa de las tecnologías de información, virtualidad y comunicación para aportar en mejorar el sistema de atención médica y por consiguiente la salud de las personas.

El concepto de eHealth según la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la OMS “es la aplicación de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) a la salud, y un medio para la mejora del acceso a los servicios de salud, su eficiencia y calidad” (Organización Panamericana de la Salud, 2010). La eHealth viene siendo un concepto amplio que trastoca principalmente tres frentes específicos: al usuario (paciente), a la atención de salud, y a la tecnología como base de esta propuesta.

Desde el frente de la atención de salud la eHealth tiene el rol de promover el cuidado, cura y prevención, asimismo propone mejorar la experiencia, calidad y la percepción de los servicios de salud.

Algunos ejemplos son los sistemas en línea para diagnosticar problemas de salud y ayudar a decidir la atención adecuada para las necesidades de las personas, o usar a su favor los servicios en línea para facilitar las citas con los trabajadores de la salud (Universidad de Twente, 2020).

Desde el frente de la tecnología se refiere a la parte tangible de la propuesta, es decir, los softwares y/o hardwares adecuados para lo que se desea transmitir y cómo es que la eHealth es entregada al usuario.

Las apps y páginas web se han utilizado mucho en el pasado y en el presente. Los dispositivos portátiles como los relojes inteligentes y los sensores de salud son dispositivos que pueden recopilar datos sobre actividades diarias, consumo de alimentos y emociones (Universidad de Twente, 2020).

Por último, el frente más importante es el del paciente o usuario, ya que todo el producto que se desarrolle finalmente debería resolver sus necesidades, superar sus expectativas y generarle una buena experiencia. Y es aquí donde es esencial

el diseño de la experiencia y el diseño visual, ya que este servirá para diseñar tecnologías e interfaces cuyo desarrollo se centre en las necesidades del usuario. Asimismo para que el diseño sea exitoso las partes involucradas (paciente, proveedores del servicio y las entidades de salud) deben participar en todo proceso de desarrollo.

Muchos diseñadores están aplicando a sus procesos un enfoque de diseño cuya base central se encuentra en las necesidades del usuario, dicho enfoque permite investigar y proponer soluciones innovadoras que han comprobado la entrega de resultados efectivos reflejados en productos, servicios o sistemas que resuelven dichas necesidades y generan experiencias valoradas por los usuarios.

El *UX (User eXperience)* o experiencia de usuario refiere a la calidad de la experiencia que una persona percibe a la hora de interactuar con algún diseño en específico. Según Knemeyer y Svoboda “originalmente era utilizado en referencia a las interacciones humano-computadora, el término ahora se usa para referirse a cualquier interacción específica de diseño humano, que va desde un dispositivo digital, a un proceso de ventas, a una conferencia completa” (Knemeyer et al., 2015). Se suele encasillar al UX en lo que refiere a lo digital, pero actualmente muchas compañías de distintos rubros están invirtiendo en mejorar su UX para proveer a sus clientes servicios y productos más funcionales con experiencias de mayor valor. De esta manera hoy, las compañías y organizaciones han adoptado otra mentalidad y ya no ven al producto como algo unitario en el cual se deba enfocar toda su inversión. Esta idea de ver más allá de un producto es planteada por Donald Norman, uno de los primeros en acuñar el término UX:

Un producto es más que el producto. Es un conjunto coherente e integrado de experiencias. Piense en todas las etapas de un producto o servicio, desde las intenciones iniciales hasta las reflexiones finales, desde el primer uso hasta la ayuda, el servicio y el mantenimiento. Haz que todos trabajen juntos sin problemas (Norman, 2009).

Siguiendo esta línea, cuando se habla de UX, se habla también de construir el viaje del usuario o *journey*, este refiere al recorrido que el diseñador propondrá para solucionar la necesidad o problema del usuario generando una experiencia satisfactoria y memorable. A su vez, el viaje de usuario en UX también refiere a la “visualización del proceso que realiza una persona para lograr un objetivo” (del Prado, 2020), esta es una herramienta que se representa generalmente a través de un mapa visual lineal que:

Comienza compilando una serie de objetivos y acciones del usuario en un esqueleto de línea de tiempo. Luego, el esqueleto se desarrolla con los pensamientos y emociones del usuario para crear una narrativa. Finalmente, esa narrativa se condensa en una visualización que se utiliza para comunicar ideas que informarán los procesos de diseño (Kaplan, 2016).

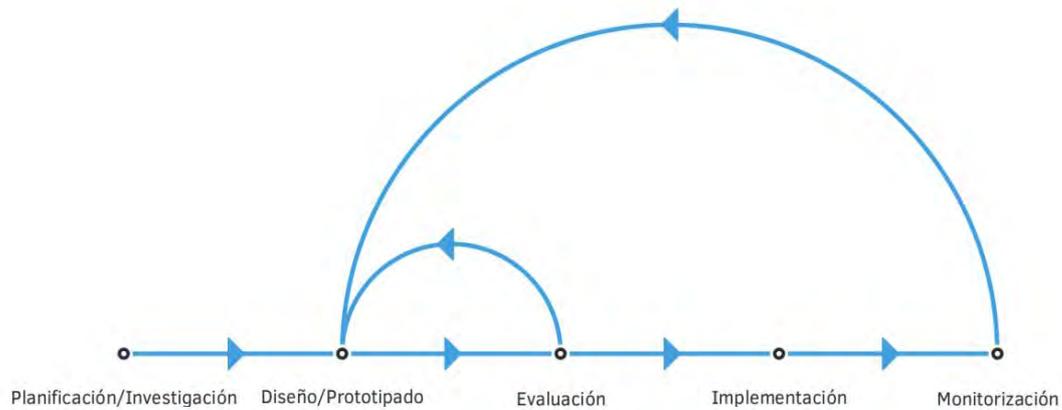
De esta manera, el destino del viaje del usuario está en manos del diseñador, y es a través de un proceso colaborativo e investigativo donde forma parte el usuario, que se determinará la eficacia del recorrido y experiencia propuestos.

Lo que hace característico al UX es que está focalizado en el usuario y su experiencia. “El diseño centrado en el usuario (DCU) o User Centred Design hace referencia a una visión o filosofía del diseño en la que el proceso está conducido por información acerca de la audiencia objetiva del producto” (Hassan et al., 2009). Este proceso de diseño tiene como objetivo involucrar de manera activa a los usuarios en cada etapa del proceso para el desarrollo de productos más efectivos, eficientes y seguros. Lo que hace interesante a este proceso es que no es lineal, sino que es iterativo y puede ser en ciclos, haciendo que no sea un proceso cerrado sin posibilidad al cambio, sino que se encuentre en constantes pruebas con el usuario para así alcanzar la calidad deseada.

El DCU, ilustrado en la figura 6, se encuentra oficialmente definido en la norma ISO 9241-210:2010 por la Organización Internacional de Estandarización (ISO), como una norma que asegura la calidad de los productos y asegure una buena interacción humano-sistema, además se definen los principios de la DCU como “que el diseño sea multidisciplinario, que el usuario esté involucrado en todas las fases del proyecto y que sea un proceso iterativo” (ISO, 2019)

Figura 6

Diagrama del proceso de Diseño Centrado en el Usuario



Nota. De “Experiencia de Usuario: Principios y Métodos”, por Hassan, 2015. p. 16 (https://yusef.es/Experiencia_de_Usuario.pdf)

Basada en esta filosofía que toma al usuario al centro de todo, existen varios procesos y esquemas que aplican aquello para que el problema planteado se aborde de la mejor manera. Uno de estos procesos de diseño es el del Doble Diamante o *Double Diamond* en inglés. Este se define como:

Un modelo de proceso de diseño elaborado por el Design Council, una institución pública del Reino Unido, en 2004 y actualizado en 2015. Es una metodología de diseño e innovación, que pueden seguir tanto diseñadores como no diseñadores para encontrar soluciones a problemas complejos que respondan a las necesidades de las personas (GammaUX, 2020).

El Doble Diamante se caracteriza por tener cuatro fases marcadas, como se muestra en la figura 7. Estas fases son:

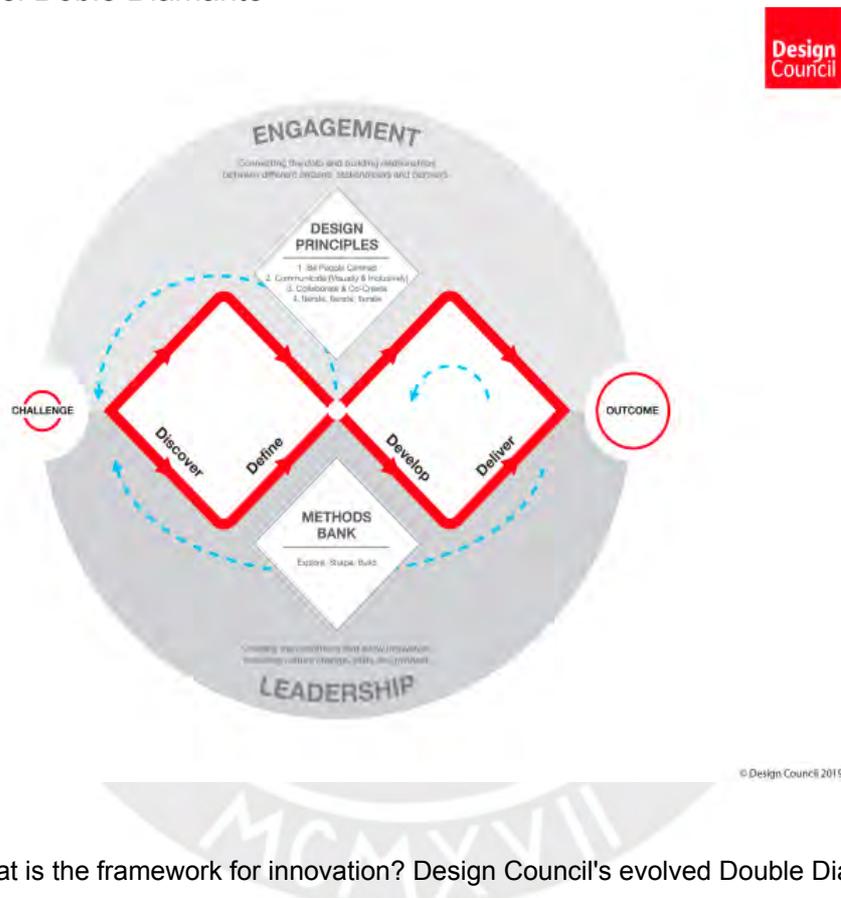
1. Descubrir. El primer diamante ayuda a las personas a comprender, en lugar de simplemente suponer, cuál es el problema. Implica hablar y pasar tiempo con las personas afectadas por los problemas.
2. Definir. La información recopilada en la fase de descubrimiento puede ayudar a definir el desafío de una manera diferente.

3. Desarrollar. El segundo diamante alienta a las personas a dar respuestas diferentes al problema claramente definido, buscando inspiración en otros lugares y co-diseñando con una variedad de personas diferentes.
4. Entregar. La entrega implica probar diferentes soluciones a pequeña escala, rechazar las que no funcionarán y mejorar las que sí lo harán.

(Nessler, 2016).

Figura 7

Diagrama del Doble Diamante



Nota. De “What is the framework for innovation? Design Council's evolved Double Diamond”, por Design Council, 2019. (<https://www.designcouncil.org.uk/news-opinion/what-framework-innovation-design-councils-evolved-double-diamond>)

Este proceso se representa a través de dos rombos o diamantes. Cada línea ascendente representa un proceso que se caracteriza por divergir, es decir, expandirse a través de la investigación en la primera fase y luego en ideación en la tercera. Dichas partes del proceso se caracterizan por la cantidad. Y las líneas descendentes del rombo representan los procesos que se caracterizan por converger, o en otras palabras, en filtrar y sintetizar hasta llegar a algo en

concreto. Tanto en la segunda fase con la definición de una solución como producto de la investigación, como en la cuarta fase con la implementación de la solución que se comprobó que funciona a través del desarrollo e ideación.

Cabe mencionar que este proceso es generalmente usado en el área del diseño UX pero también sirve para aplicarse en diferentes tipos de proyectos ya que sus fases se pueden aplicar para resolver cualquier problema y generar una solución ya sea de diseño como de otro tipo.

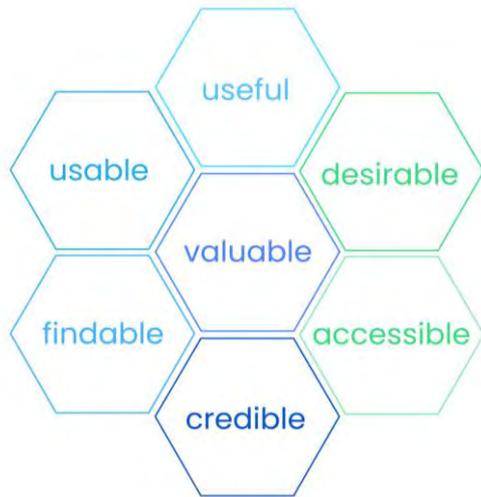
Para desarrollar un buen UX en cualquier proyecto se deben tomar en cuenta varias facetas que involucran al usuario y se debe servir para múltiples propósitos, hay herramientas de UX que resuelven dicho punto, una de ellas es el *Honeycomb* o panal de experiencias del usuario, la cual explica las diversas facetas del diseño de la experiencia del usuario, fue creado por Peter Morville, cuando identificó la oportunidad de llevar al UX más allá de la usabilidad en la que se estaba encasillando y también para explicar esta metodología a los clientes y usuarios de una manera más visual. Esta herramienta se ilustra en la siguiente figura 8 y consiste en siete hexágonos en donde cada uno engloba una faceta importante en el UX:

Usable (que sea fácil y simple de usar), useful (que resulte útil y resuelva una necesidad), desirable (que sea atractivo), findable (que la información sea fácil de encontrar y fácil de navegar), accessible (debe ser accesible para todos), credible (la compañía y servicios detrás deben transmitir confianza) (Morville, 2004).

El concepto de *valuable* quiere decir que el producto debe finalmente agregar valor al usuario y también al patrocinador o cliente, es por ello su posición central en el gráfico.

Figura 8

Gráfica que ilustra la herramienta Honeycomb



Nota. De "User Experience Design", por Morville, 2004.

(http://semanticstudios.com/user_experience_design/)

Por otra parte, vale resaltar otro concepto importante dentro del UX que tiene que ver con la organización del contenido, se trata de la arquitectura de la información (IA), la cual se basa en distribuir y organizar la información de la manera más sencilla de entender y lógica posible para el usuario, y así ayudarlo a comprender cómo navegar por la información. Según Morville y Rosenfeld, autores del libro *Information Architecture for the World Wide Web* "el propósito del IA es ayudar a los usuarios a comprender dónde se encuentran, qué han encontrado, qué hay alrededor y qué esperar" (Morville et al., 2007, p. 54) Para ambos autores, este propósito se lograría teniendo en cuenta componentes como la organización de esquemas y estructuras (para categorizar y estructurar la información), sistemas de etiquetas (por palabras claves), sistemas de navegación consistentes y sistemas de búsqueda.

La usabilidad es la capacidad que un producto digital tiene para llegar a ser totalmente comprendido y usado por un usuario, el diseño UX apunta a lograr esto. No obstante, como se menciona anteriormente, siendo el proceso del diseño centrado en el usuario iterativo, para comprobar dicha usabilidad, se deben aplicar los tests de usuarios o tests de usabilidad, para corroborar que el usuario haya entendido el recorrido, no haya tenido inconvenientes en realizar las tareas pedidas, y haya cumplido con satisfacer la necesidad presentada.

Estos test de usabilidad, se basan en que participen un encuestador y un usuario, donde al usuario se le solicite realizar algunas tareas determinadas para probar la interfaz diseñada y el encuestador escuche el feedback del usuario y atienda a su comportamiento. Según NN Group, existen dos tipos de tests de usabilidad, el cualitativo y el cuantitativo. El primero “se centra en recopilar insights, hallazgos y anécdotas sobre cómo las personas usan el producto o servicio”, y el segundo “se centra en recopilar métricas que describen la experiencia del usuario” (NN Group, 2019). Lo ideal y recomendable es que el testeo se dé de manera presencial con ambos participantes en un lugar, sin embargo, también hay formas de manera remota de poder llevar a cabo estas pruebas (mediante videollamada) o hasta utilizar herramientas de testeo online para poder realizar el test de forma asincrónica entre ambos participantes. Estos test de usuario resultan muy útiles pues ayudan al diseñador a recibir todo el feedback posible del propio usuario pero también al analizar el comportamiento del usuario, se pueden anotar detalles muy importantes que se encuentran inconscientes en la persona y que muchas veces ésta misma no lo toma en cuenta.

Entonces, habiendo expuesto todo aquello que compone el desarrollo del diseño UX, se puede destacar en que este se trata de un diseño intangible, no sólo visual, ya que no se enfoca en la parte estética, sino en la sensación, la navegación, la usabilidad, el storytelling y la estructura de la experiencia. Elementos que si bien no son visibles, uno los puede percibir al momento de usar por primera vez un producto o servicio, y son de gran relevancia e impacto dentro del recorrido del usuario. El diseño UX por sí solo, resuelve la parte estructural, funcional y arma el recorrido de la experiencia del usuario. No obstante, a partir de aquí es importante notar que todo lo anterior refiere a un diseño intangible, en donde hace falta la parte visual y gráfica, que se receptiona a través de la sensorialidad del usuario.

El UX se potencia cuando se complementa con el UI, que viene a ser esta parte tangible que le hacía falta al primero. El UI (User Interface) o interfaz de usuario viene a ser todo un conjunto de elementos gráficos que servirán de puente por el cual el usuario podrá acceder e interactuar con el contenido. Si el UX era guiado por el usuario, el UI será guiado por el diseño gráfico, es decir, se le

otorgará al UX un rostro, una identidad o “look and feel” a través de una interfaz que le dará forma a la experiencia, y, que será absorbido por el usuario principalmente por su capacidad sensorial, generalmente involucrando la vista y el tacto.

Según Yusef Hassan, para poder entregar al usuario un buen UX, el UI es fundamental; “diferentes estudios han demostrado que existe una correlación entre estética y usabilidad percibida, es decir, que el usuario ante un diseño bello o atractivo lo prejuzga automáticamente como más fácil de usar” (Hassan, 2017, p. 54). Estudios al que se refiere Hassan como el realizado por Kurosu y Kashimura; *Apparent Usability vs. Inherent Usability Experimental analysis on the determinants of the apparent usability*. O el realizado por Tractinsky y otros titulado *What is beautiful is usable*, demuestran que existe una correlación fuerte entre el aspecto estético del diseño de interacción entre usuario - computadora y su usabilidad. Y cómo el usuario prejuzga psicológicamente aquello que percibe más bello o estéticamente placentero significa para él una interacción más fácil y efectiva.

Con la estética se engloban una serie de elementos visuales, pero específicamente en UI, se habla de interfaces mayormente para medios digitales (interfaces webs y móviles), en donde tienen que ver elementos como: botones, tamaños de letras, colores, espaciados, iconografías, etc. No obstante, la organización y conjugación de dichos elementos dentro de determinado espacio - por ejemplo: una pantalla de un móvil - es lo más complejo al diseñar UI. El objetivo del UI debe ser que el usuario a través de una interfaz clara, intuitiva y funcional, logre completar determinadas tareas sin complicaciones. Para lograr un buen UI, se deben tener en cuenta algunas consideraciones como “los usuarios juzgan los diseños rápidamente y se preocupan por la usabilidad y simpatía, las IU también deben ser agradables (o al menos satisfactorias) y deben comunicar los valores de la marca y reforzar la confianza de los usuarios” (Interaction Design Foundation, s.f). En muchos casos, las UI representan la identidad o branding de las marcas, lo cual es importante para generar recordación y fidelización en el usuario.

Asimismo, cuando se habla de UI se habla también de seguir convenciones o patrones (*patterns* en inglés), es decir no salir de las convenciones de diseño que ya han sido aceptadas y comprobadas por los usuarios.

Los patrones de diseño de la interfaz de usuario (UI) son componentes reutilizables y/o recurrentes que los diseñadores utilizan para resolver problemas comunes en el diseño de la interfaz de usuario. Los diseñadores pueden aplicarlos a una amplia gama de casos, pero deben adaptar cada uno al contexto específico de uso (Interaction Design Foundation, s.f).

Estos patrones de diseño se han vuelto obligatorios y convenientes a la hora de aplicarlos principalmente por su cualidad ahorrativa en procesos de diseño que ya han sido estudiados y comprobados su efectividad. Estos patrones están tan presentes en todas las aplicaciones y sitios web, estos se pueden señalar en aquellos elementos que resultan similares y que le brindan cierta familiaridad y ayudan a la intuitividad del usuario. “Sirven como planos de diseño que permiten a los diseñadores elegir las mejores y más utilizadas interfaces para el contexto específico al que se enfrenta el usuario” (Interaction Design Foundation, s.f). Algunos ejemplos de estos patrones listan Interaction Design Foundation (s.f) son los breadcrumbs comunes en los sitios web, los formularios de registros, el efecto hover para indicar que el cursor está pasando por un botón en los sitios web, ventanas o pop-ups emergentes de suscripción, entre otros.

Otro aspecto a tener en cuenta en UI es mantener un diseño minimalista, de manera que no se complique la navegación del usuario. Estos puntos resultan importantes a la hora de diseñar UI, estos principios son respaldados por Jakob Nielsen junto con otros en las 10 Heurísticas de usabilidad para el diseño de la interfaz de usuario, los cuales son principios de diseño planteados en 1994 de los cuales hoy en día vienen siendo guías para los diseñadores UX y UI en todo el mundo. Otro de los puntos importantes son por ejemplo

#3: Control del usuario y libertad: Los usuarios a menudo eligen las funciones del sistema por error y necesitarán una “salida de emergencia” claramente marcada para salir del estado no deseado sin tener que pasar por un diálogo extendido (Nielsen, 2020).

Estas heurísticas refuerzan las ideas expuestas anteriormente sobre el diseño UI, que es el darle al usuario una experiencia única, agradable y rápida que le ayude a completar una tarea rápida y sencillamente, en lugar de atosigarlo con quizás un diseño muy llamativo y diferente que pueda verse bien, pero a la hora de ejecutar una tarea sea muy complicado para el usuario decodificar los signos visuales distintos a los que está acostumbrado.

El diseño UX y UI viene a convertirse entonces en un aliado importante en el desarrollo de la eHealth ya que prioriza la posición del usuario - o paciente en este rubro -, colocándolo al centro de la investigación.

La tecnología moderna en el sistema de salud brinda a los pacientes un servicio mejor, más cómodo y más seguro. Pero para que esto funcione, la tecnología debe ser fácil de usar. Los trabajadores de la salud y pacientes necesitan sentir que siempre han usado estas herramientas (Gyórfy et al., 2021).

Hoy la eHealth está priorizando su atención en generar herramientas y tecnologías enfocadas a los móviles o smartphones. Es común ahora encontrar gran número de apps cuyo foco se centra en temas de salud y bienestar, las cuales ayudan a los usuarios a mantener un estilo de vida balanceado, saludable y a estar alertas de sus datos de salud. En eHealth con la llegada de los *smart* gadgets a la vida cotidiana, como los smartwatches (relojes de mano inteligentes), o smart glasses (gafas inteligentes), entre otros.

Los *wearables*, que se comunican a través de un teléfono inteligente, convirtiéndolo en un centro de almacenamiento y transmisión de datos sobre salud; permiten contar con una asistencia sanitaria más eficaz ya menor coste, con pacientes mejor controlados, con mayor calidad de vida, atendidos a distancia, y con unos profesionales sanitarios que pueden acceder a todos los datos de los enfermos en cualquier momento y lugar y que no tienen que dedicarse a tareas burocráticas.

(La eSalud.com, 2016).

La eHealth ha tenido que estar a la par reinventándose para adaptarse a estas nuevas tecnologías. Se pone como ejemplo, a Apple, el gigante de equipos

electrónicos y softwares, que con el lanzamiento del *Apple Watch Series 4*, propusieron uno de los primeros smartwatches capaces de realizar lectura de electrocardiograma del usuario.

Los productos que buscan brindar información más profunda sobre la salud, como el Apple Watch, tienen el potencial de ser significativos en los nuevos modelos de atención clínica y la toma de decisiones compartida entre las personas y sus proveedores de atención médica (Apple, 2019).

Al día de hoy, así como los *smart wearables* encontramos variedad de productos inteligentes que a través de tecnologías novedosas y diseños intuitivos y funcionales están otorgando al usuario información valiosa sobre su salud antes considerada poco accesible.

Los principales factores de crecimiento del mercado son el uso cada vez mayor de dispositivos conectados como rastreadores de actividad, balanzas, monitores de presión arterial y medidores de glucosa en sangre; la creciente implementación de smart gadgets; y desarrollo rápido de aplicaciones mHealth, especialmente aplicaciones para atención primaria y gestión hospitalaria (Intersog, 2021)

El mercado de la eHealth es creciente y existe competencia, no es necesario que una entidad o institución de salud certificada o un experto de la salud esté detrás de una app sobre salud, cualquiera puede lanzar una app relacionada a este rubro. Es por ello que el usuario debe ser capaz de determinar las apps que le brindan una experiencia de calidad de las que no. Y es aquí donde el UX y el UI juegan un rol esencial, pues en base a desarrollar un buen diseño de ambos se logrará brindarle la información clara a través de una buena experiencia. Para HealthTap, compañía especializada en mHealth, las mejores apps en mHealth deben “tener facilidad de uso, efectividad, precisión médica y, validez y solidez” (HealthTap, s.f)

Se puede concluir que el uso y la aplicación de la tecnología y el diseño en una herramienta informativa dirigida a un público objetivo conducirán a una paulatina concientización y educación del uso adecuado de los servicios de emergencia,

así como la adecuada utilización de los servicios del primer nivel de atención como puerta de ingreso al sistema y conducentes a la derivación apropiada de los casos más complejos a los niveles que amerite.

Durante la pandemia ha sido aún más evidente la necesidad de la implementación de modelos informativos que se han improvisado tanto por el MINSA como por EsSalud, como los referidos a las centrales telefónicas 113, 107, entre otras, así como las aplicaciones como Perú en tus manos a nivel del gobierno central y otras aplicaciones regionales.

Más aún, una herramienta digital actualizada, sencilla, amigable y que genere adherencia de los usuarios, que pretenda educar, orientar y facilitar el adecuado uso de los recursos existentes es necesario para no solo disminuir la concentración de usuarios en las salas de emergencias, sino que además contribuiría a cortar la cadena de contagio y a la disminución de transmisibilidad del virus COVID-19.

2. Estado del arte: experiencias y referencias de herramientas digitales en salud internacionales y locales

En este apartado se explorarán proyectos y productos que se han implementado tanto a nivel mundial como a nivel local en consecuencia a los problemas de atención de salud del paciente y también para combatir los problemas de literacidad de salud que existen. Se hará énfasis sobre todo en analizar los recursos visuales aplicados a los smartphones, se recopilan una serie de aplicaciones para celular que son ahora muy comunes y resultan muy útiles pues es sabido que hoy por hoy gran porcentaje de personas dedican bastante tiempo a estar en sus smartphones, también se explorará la necesidad que hay en generar productos enfocados únicamente a los celulares pues al momento de las emergencias o las situaciones que comprometan la salud, una app puede resultar de gran ayuda para el paciente o para el público en general, pues es lo que ahora todas las personas disponen en su mayor alcance.

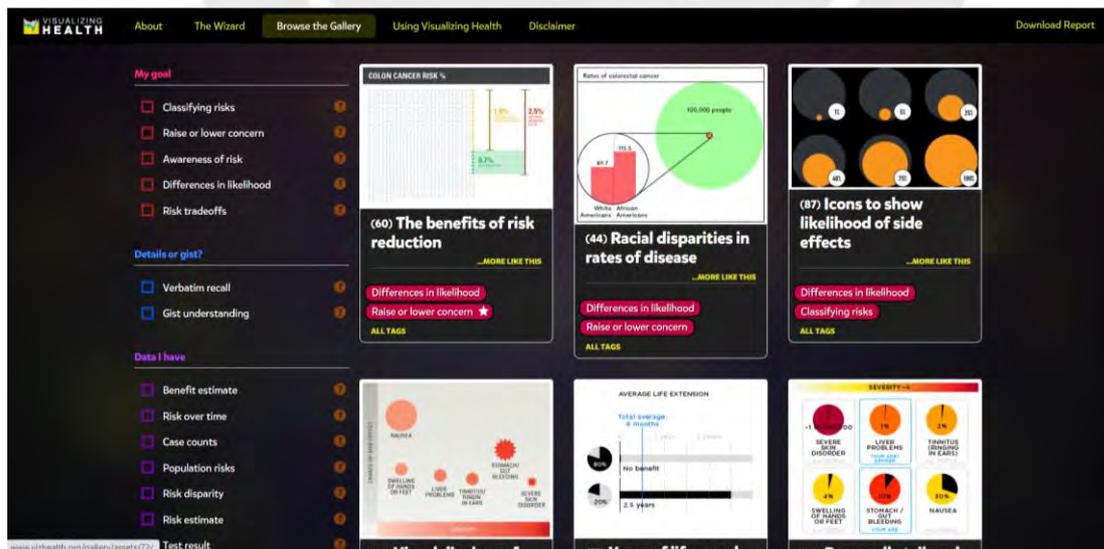
A continuación se presentan dos casos en donde se viene aplicando la eHealth en portales web que recopilan información de salud valiosa ya sometidas a pruebas en usuarios y con excelentes resultados para subsanar la problemática de la falta de literacidad en salud.

Frente al problema de la limitación de la literacidad de la salud, en Estados Unidos se generó un método de ilustrar todo este conocimiento complejo de una manera en que los pacientes puedan comprender lo concerniente a su salud. La Universidad de Michigan, generó un proyecto visual mediante un sitio web llamado *Visualizing Health*, un proyecto de la Fundación Robert Wood Johnson y el Centro de Investigación en Comunicaciones de Salud de la Universidad de Michigan que se muestra en la figura 9. Este sitio web

Contiene 54 ejemplos de visualizaciones probadas, es decir, exhibiciones gráficas de información de salud que hemos evaluado a través de la investigación entre el público en general. Nuestro objetivo fue crear una galería de gráficos, cuadros e imágenes atractivas y fáciles de entender, que comuniquen de manera efectiva la información de riesgo. Datos de salud que tengan sentido (University of Michigan, s.f).

Figura 9

Captura de la galería de recursos gráficos de la web *Visualizing Health*



Nota. De “*Visualizing Health*”, por University of Michigan, s.f.

(<http://www.vizhealth.org/gallery/>)

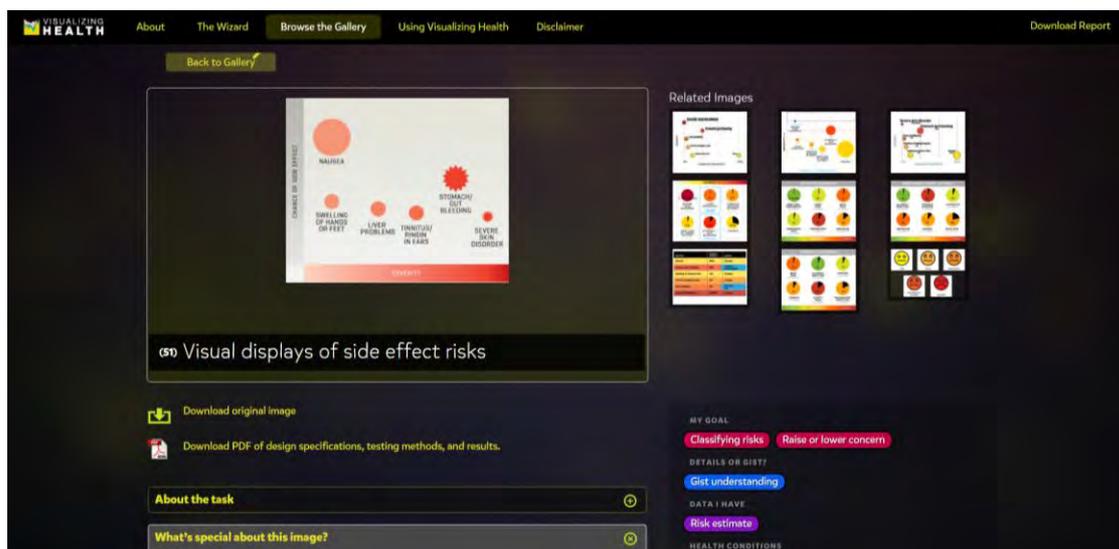
El proyecto *Visualizing Health* se ha convertido en una biblioteca virtual que recopila una serie de imágenes informativas sobre salud efectivas que utilizan distintos métodos comprobados y distribuidas para el uso público especialmente para los proveedores de salud brindándoles recursos útiles que puedan usar para informar datos específicos sobre salud al paciente. Estas imágenes han sido muy útiles pues se han probado en algunos centros de salud en ese país y han sido aplicadas y adaptadas a las distintas necesidades según los distintos establecimientos de salud. Las imágenes fueron creadas con el propósito de solucionar los diferentes problemas de comunicación sobre riesgos en salud existentes hacia el paciente, planteando posibles escenarios en los que una persona podría enfrentarse a la comprensión de los datos de salud. Estos escenarios fueron objetos de estudio que les sirvieron para analizar mejor la problemática en ese contexto y obtener mejores resultados visuales. Sobre el proceso que se aplicó para el desarrollo, diseño, prueba y resultados de la imagen se dice lo siguiente:

Desarrollamos estos casos de uso en escenarios específicos y los enviamos a cuatro equipos de diseñadores de datos que propusieron varios conceptos para cada caso de uso. Nuestros investigadores evaluaron estas visualizaciones para la precisión, pero el estilo y el enfoque se dejó a los artistas. Luego comenzamos a probar las visualizaciones para ver cuáles tenían más sentido para las personas comunes y corrientes, no para los profesionales de la salud. Usamos tres herramientas para probar nuestras imágenes (University of Michigan, s.f).

Además, la página web posee una buena interfaz para el usuario ya que se puede navegar fluidamente, es bastante moderna y su galería y demás páginas internas tienen los detalles necesarios para que se pueda acceder a información más precisa sobre la imagen. La misma plataforma provee retroalimentación sobre cada imagen para saber los detalles de la misma y también conocer sobre algunos errores y cosas que se podrían mejorar para mejorar la legibilidad. En la figura 10 se aprecia la visualización de solo una imagen que incluye sus características y un informe detallado sobre el propósito de la imagen.

Figura 10

Vista de un recurso gráfico de la web Visualizing Health



Nota. De “Visualizing Health”, por University of Michigan, s.f.
(<http://www.vizhealth.org/gallery/assets/51/>)

En Washington D.C, *Centers of disease and control prevention* (CDC) ha generado un índice online abierto al público pero más dirigido a las entidades prestadoras de salud, en donde se recopila un listado de recursos para aplicar teniendo en cuenta la forma y los detalles de cualquier tipo de material impreso. Uno de estos recursos es un sitio web llamado *Health Literacy Online* a cargo de la Oficina de Prevención de Enfermedades y Promoción de Salud (ODPHP), el cual tiene como propósito el instruir sobre cómo diseñar y crear contenido efectivo a aquellos que deseen realizar sitios web enfocados en el área de salud. La ODPHP (s.f) establece que:

Muchos usuarios de la web tienen dificultades incluso con las tareas más básicas, por ejemplo, usar una función de búsqueda, navegar desde un menú desplegable y escanear una página web para obtener información relevante. Esto puede no importar demasiado en el contexto de un artículo de noticias en línea o un sitio de comercio electrónico confuso. Pero lo que está en juego aumenta considerablemente cuando una persona intenta inscribirse en un seguro de salud, aprender sobre un nuevo diagnóstico médico o buscar cómo instalar correctamente un asiento de seguridad para niños. Y hoy en día, estas actividades son más propensas a ocurrir en línea que desconectadas.

Este sitio web brinda datos sobre cómo crear los mejores diseños de páginas web para salud basándose en estudios realizados y con testimonios de personas que ya probaron algunos proyectos que se presentan como ejemplos.

En cuanto a la forma y el contenido de lo que debería tenerse en cuenta en una página web enfocada a la literacidad en salud, no es muy distinta de lo explicado anteriormente, sin embargo, como hablamos de un medio que será mostrado en una laptop o computadora, se deben tener en cuenta detalles más de diseño, como por ejemplo, utilizar más un listado de cosas que mostrar la información en párrafos extensos que podrán aburrir al lector, la información se debe mostrar lo más interesante y didáctica posible para garantizar una buena lectura.

La idea de traducir estadísticas y reformular datos en un contexto significativo por parte de expertos y defensores de la acción de salud pública, también conocida como "matemática social", puede apoyar la alfabetización y la aritmética en salud. Usar la jerarquía tipográfica y hacer que los números sean visibles puede transmitir esta información rápidamente e impulsar la acción (Kukreja, 2020).

También es importante colocar títulos y subtítulos interesantes que abran la curiosidad del usuario, es mejor colocar frases o preguntas interesantes que se relacionen a la vida diaria de la persona, que colocar simplemente nombres técnicos. Colocar subtítulos que contribuyan a abrir el interés en el tema. "Cuando los usuarios escanean páginas web, a menudo solo leen los encabezados para averiguar si el contenido es relevante para ellos. Es importante que sus encabezados sean lo más específicos posible" (ODPHP, s.f).

Es vital también el tipo y tamaño de las tipografías, en las páginas webs, se estila a usar fuentes mayormente sans-serif que van más relacionados a lo moderno y son fáciles y ligeras de leer en las pantallas. La ODPHP (s.f) recomienda "elija una fuente que tenga al menos 16 píxeles o 12 puntos. Un tamaño de fuente pequeño es más difícil de leer, especialmente para usuarios con habilidades limitadas de alfabetización y adultos mayores". En otros casos, hay sitios web

que incluyen la posibilidad de personalizar las fuentes en cuanto tamaño, color, tipografía, estilo y otros.

Los diseñadores web pueden hacer esto posible usando lo que se llama tamaño de tipo relativo. Sin embargo, sigue siendo importante probar su sitio web con diferentes tamaños de fuente para asegurarse de que aún sea fácil de leer y navegar. Siempre revise cómo se ve su contenido en un dispositivo móvil, ya que las pantallas más nuevas y de alta resolución que generan más píxeles por pulgada pueden hacer que el texto se vea más pequeño. (Redish, 2012).

El espaciado del texto también es tomado en cuenta:

La altura de línea (también llamada interlineado) es la distancia vertical entre líneas de texto. Las alturas de línea comunes en el procesamiento de textos incluyen: 1.5. Para maximizar la legibilidad, use una altura de línea que sea entre un 130 % y un 150 % más grande que el tamaño de la fuente (OASH, 2016).

En cuanto a los hipervínculos es mejor resaltarlos y diferenciarlos del resto de texto, diferenciando con colores, subrayado o englobando en un botón. “El usuario con limitada literacidad, a veces hace clic en los enlaces en lugar de leer el contenido de una página. Limitar la cantidad de enlaces que tiene en una página puede ayudar a evitar demasiados saltos de enlaces” (ODPHP, s.f).

Las imágenes deberán ser reales, y en cuanto a las ilustraciones anatómicas o de órganos, las personas prefieren que se les indique en la imagen mediante flechas cuál es la zona de la que se está hablando.

En cuanto a la diagramación del sitio web, debe ser por sectores, jerarquizando la información, tal como se ilustra en la figura 11. Hoy en día es vital que el diseño se presente tanto en la versión desktop y la versión móvil, en tanto que el contenido mostrado en la versión desktop se adapte de la mejor manera en la versión móvil, no se trata de quitar elementos, sino de saberlos ordenar de la mejor manera en un tamaño reducido.

La plantilla de diseño receptivo del sitio de CDC ofrece una buena experiencia para los usuarios en dispositivos móviles. Se vuelve a

priorizar el sitio para que los usuarios no necesiten "pellizcar" o ampliar el contenido cuando llegan a la página (ODPHP, s.f).

Figura 11

Portal de CDC en versión móvil y escritorio

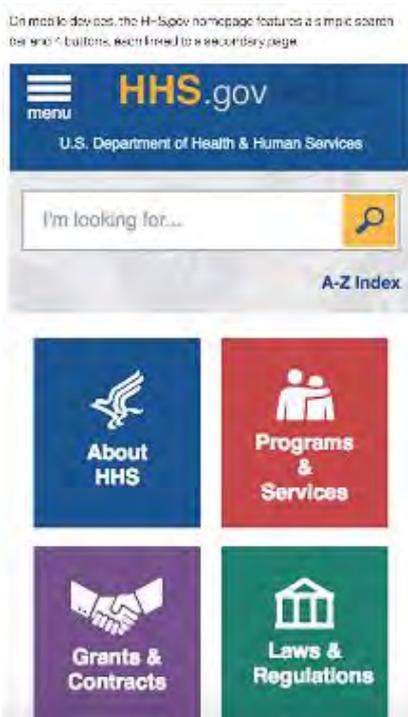


Nota. De "Make websites responsive", por ODPHP, s.f.
(<https://health.gov/healthliteracyonline/display/section-3-12/>)

Es necesario generar contenido optimizado para las pantallas de los móviles. Por ende, en cuanto al contenido en smartphones es importante limitar el número de elementos en la pantalla, al ser una pantalla reducida, no se debe rellenar todo el espacio de ésta, sino más bien darle espacio visual, colocando solo información esencial, tales como títulos o botones. Se recomienda colocar el contenido más importante en la parte superior. Por ejemplo, en la imagen inferior se deja bastante espacio para mostrar cuatro botones esenciales mostrando los contenidos importantes, diferenciándolos por colores e íconos. Y preservando el logo en la parte superior, junto con un buscador para darle la posibilidad al usuario de navegar por los contenidos de la página (ver figura 12).

Figura 12

Portal de HHS.gov versión para móvil



Nota. De “*Design mobile content to meet mobile users’ needs*”, por ODPHP, s.f. (<https://health.gov/healthliteracyonline/display/section-3-13/>)

Al haber poco espacio para navegar a diferencia de una computadora, se deben hacer botones grandes tales como los de la imagen, pues por ejemplo, al momento de una emergencia, el usuario le será más cómodo y rápido dar un rápido vistazo y presionar lo que le salga en frente, en estos casos este tipo de diseño podrá ahorrar valiosos segundos. Es por ello que se considera la zona inferior derecha como preferible para colocar botones de acceso directo y rápido, pues es la zona de la pantalla donde nuestro dedo pulgar se moviliza más. Por otra parte también colaborará con las personas que padecen alguna discapacidad motora y necesiten acceder a algún servicio o información. “Las interfaces móviles pueden ser un desafío para los usuarios con condiciones físicas que afectan su control fino del motor (con qué precisión pueden hacer clic o tocar cosas)” (ODPHP, s.f).

A continuación se explorarán y analizarán experiencias reales tanto existentes en contextos internacionales como locales, donde los conceptos y nociones de

diseño sobre UX y UI expuestas anteriormente se han puesto en algunos casos en práctica.

Experiencias internacionales

1. HealthTap (Estados Unidos)

Sobre la app

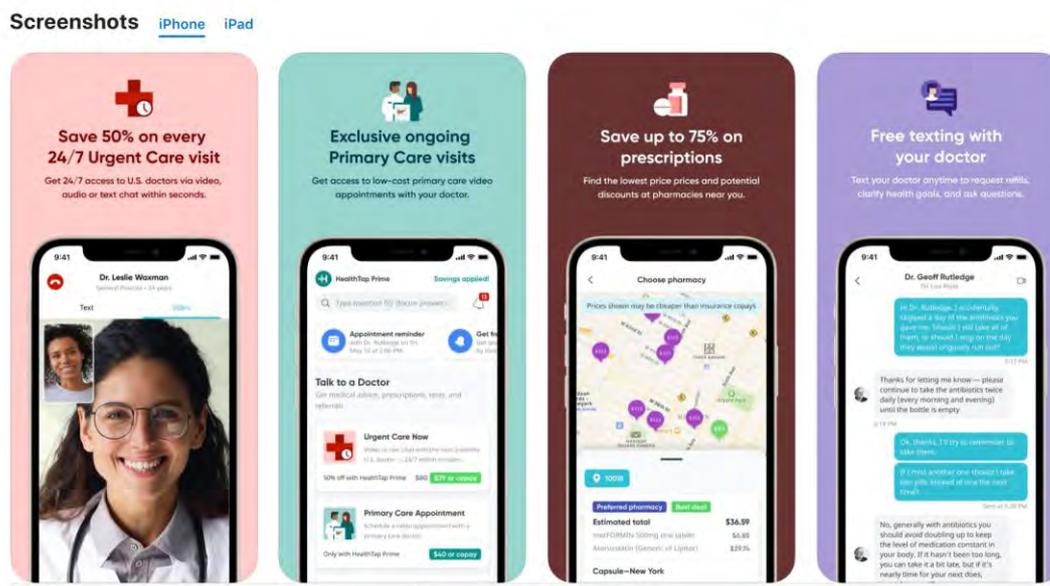
HealthTap es una app que se ha posicionado en el mercado norteamericano en la última década. Se trata de una app que ofrece el servicio de teleconsultas vía videollamadas o chats con médicos certificados y especialistas al instante. Asimismo, cuenta con un *Symptom assessment* en línea disponible las 24 horas del día para asesorar y definir la causa de los síntomas del usuario, ver figura 13.

Usamos inteligencia artificial (AI) para entrevistar a los miembros y realizar un triaje (clasificar y priorizar) sus síntomas. Los resultados de HealthTap AI pueden utilizarse por sí mismos o informar a uno de los médicos de HealthTap en una consulta virtual (HealthTap, 2021).

Esta app está dirigida para aquellos usuarios que no tienen un seguro de salud o para aquellos que deseen buscar una segunda opción sobre cómo tratarse. La suscripción para acceder al servicio es de \$10 mensuales, no obstante ante la crisis sanitaria, HealthTap ha ofrecido a sus usuarios que las videoconsultas sobre COVID-19 sean gratuitas.

Figura 13

Pantallas principales de HealthTap



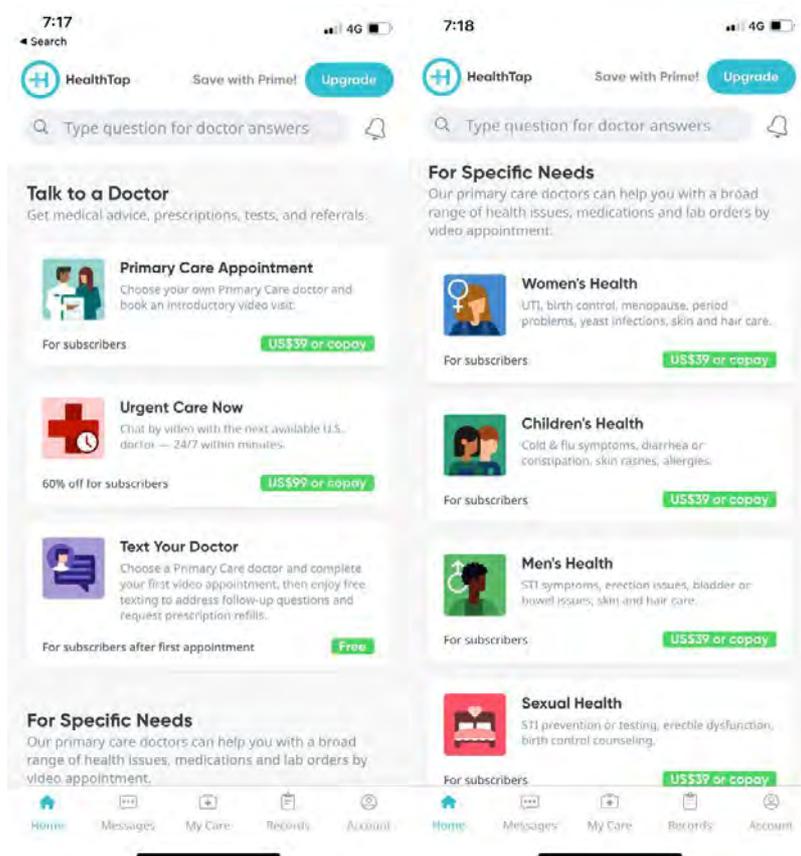
Nota. De “HealthTap - Online Telehealth” por HealthTap, 2021 (<https://apps.apple.com/us/app/healthtap-24-7-telehealth/id466079030>)

Recorrido del usuario (Navegabilidad)

- La app pide primero iniciar sesión o registrarse a través de App Store, Google, Facebook o con un correo electrónico.
- Seguidamente solicita llenar datos personales como edad, sexo, número telefónico.
- Aparece la pantalla del menú o home. En ella hay distintos apartados informativos, el primero es *Talk to a doctor* (Hablar con un doctor), ver figura 14. En este apartado se despliegan tres ítems, el primero *Primary Care Appointment* es gestionar una cita con un doctor del primer nivel de atención, o gestionar una introducción de visita. El segundo ítem se denomina *Urgent Care Now*, en este anuncia la posibilidad de video chatear con un doctor a cualquier hora. El tercer ítem es *Text your doctor*, donde se implica la posibilidad de poder chatear con cualquier doctor disponible y a la libre elección del usuario. Cabe mencionar que los dos primeros ítems son bajo la suscripción paga y el último, el de chat de texto es gratis.

Figura 14

Pantalla de Home de HealthTap



Nota. De "HealthTap App" por HealthTap, 2021

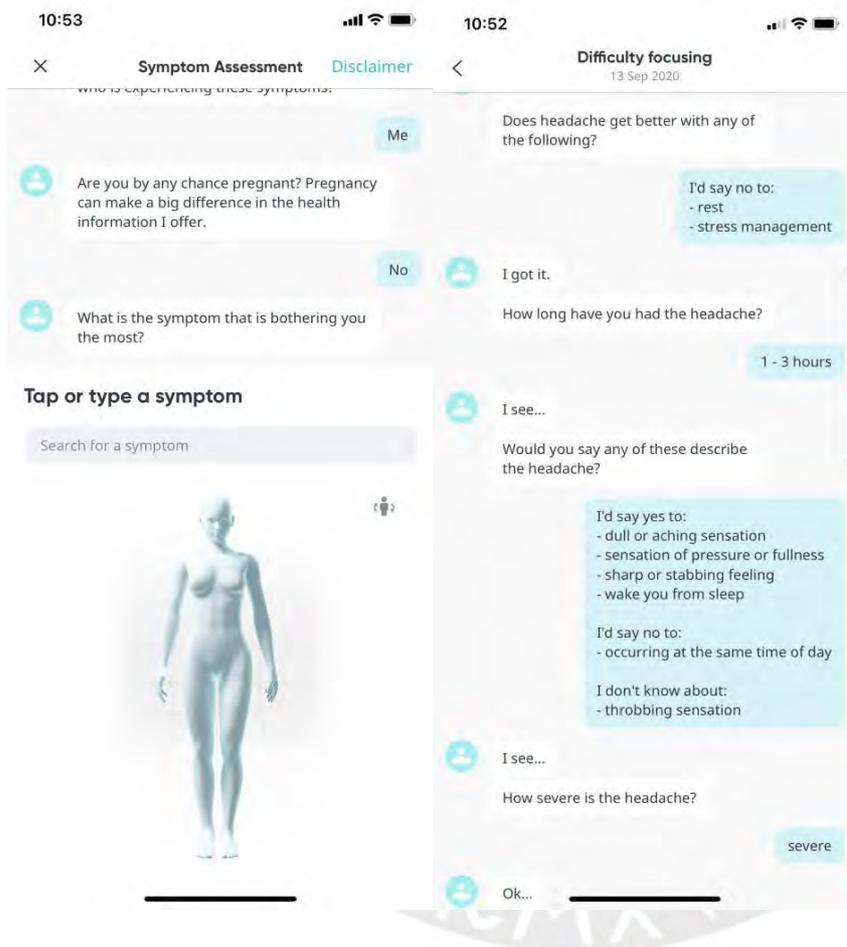
(<https://apps.apple.com/us/app/healthtap-24-7-telehealth/id466079030>)

- En segundo lugar, hay otro apartado denominado *Specific Needs* (Necesidades específicas), en este apartado se despliegan opciones categorizadas por temas, por ejemplo si se tiene alguna consulta sobre un tema de salud específico se podría encontrar aquí, las categorías que se muestran son: "*Women's Health, Children's Health, Men's Health, Sexual Health, Chronic Care, Wellness, Prevention, Lifestyle, Travel Medicine*, y por último *Senior Health*" (HealthTap, 2021).
- En tercer lugar, se encuentra el apartado *Free Doctor Wisdom*, en este se puede acceder a realizar preguntas a doctores de manera anónima, y por otro lado, otro ítem de este apartado da la posibilidad de revisar los síntomas del usuario a través de un doctor

de inteligencia artificial o IA. Donde a través de una serie de preguntas específicas almacenadas en la IA, el bot podrá determinar aproximadamente cuáles son los síntomas y ofrecer las posibles enfermedades que el usuario puede padecer, ver figura 15.

Figura 15

Pantalla de Symptom Assessment



Nota. De "HealthTap App" por HealthTap, 2021

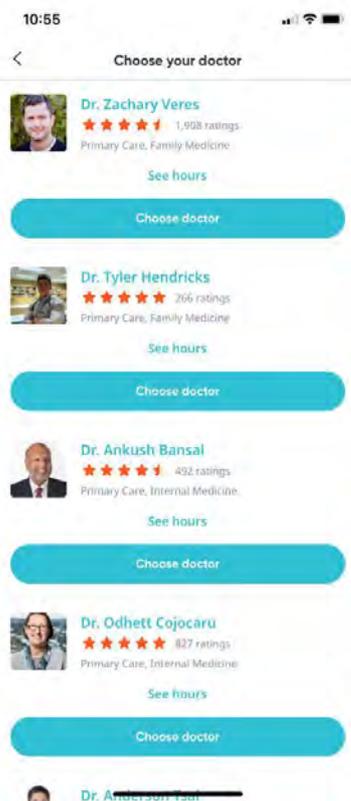
(<https://apps.apple.com/us/app/healthtap-24-7-telehealth/id466079030>)

- Por último, hay un apartado sobre el tema de lo mental y conductual *Mental and behavioral Health*. Este apartado cuenta con dos ítems; el de chatear con un doctor experto en salud mental y por otro lado, contar con terapia virtual a cargo de un terapeuta certificado.

- El último apartado tiene que ver con una opción para el customer service.
- Las otras funcionalidades que incluye la app tiene que ver con *My Care* que es una sección que funciona a modo almacenamiento donde se almacena toda las visitas o citas que tuvo o tendrá el usuario así como las notas del doctor en esa cita. Luego está el *Health Q&A* donde se podrá preguntar al doctor anónimamente o revisar preguntas pasadas, ver figura 16. Por último también hay una sección de *Search* o búsqueda que funciona a modo enciclopedia donde se dispone variedad de información sobre enfermedades, condiciones o síntomas de salud con sus respectivas definiciones y preguntas relacionadas al tema resueltas por doctores especialistas.

Figura 16

Selección del médico



Nota. De "HealthTap App" por HealthTap, 2021

(<https://apps.apple.com/us/app/healthtap-24-7-telehealth/id466079030>)

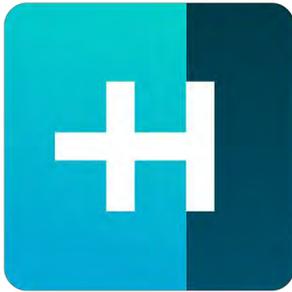
- Otra funcionalidad relevante es la opción de Perfil o mis registros donde se muestran apartados que el usuario deberá llenar según su propia información médica para tener un perfil completo y que el futuro doctor que lo atienda pueda acceder fácilmente a un resumen médico del usuario.
- Sobre el diseño de la aplicación y el UX percibido, cuenta con un diseño minimalista muy limpio y rápido de acceder a todas las funciones desde una única pantalla, a pesar de todo el contenido que almacena la app. Al utilizar el bot inteligente de *Symptom assessment*, además del chat, se complementa con fotografías que ayudan al usuario a identificar sus dolencias y malestares, y con una ilustración 3D del cuerpo humano que ayuda a la persona a identificar la zona del dolor. Se cuenta también con un rápido acceso a llamar a un doctor si es que se tiene una urgencia que necesita ser atendida por consulta. No obstante, no cuenta con alguna función de contactar una ambulancia o un rápido accionar para las emergencias.

Identidad gráfica

- Nombre: HealthTap es un nombre en inglés que involucra la palabra salud en inglés (*Health*) y *Tap* que es la onomatopeya en inglés de la acción de presionar el dedo contra una pantalla de celular o táctil. Es un nombre que agrupa el concepto de virtualidad y salud en un nombre corto y fácil de recordar.
- Logo: El logo es la combinación de la letra inicial del nombre: H, ver figura 17. Con una variación en la línea media de la H para que genere la forma de un símbolo de suma o cruz, este símbolo se asocia bastante universalmente con el concepto de salud, me parece un logo lúdico, pero que frente a la competencia se ve bastante este tipo de logos y hace que no resalte mucho.

Figura 17

Logotipo de HealthTap



Nota. De "HealthTap" por HealthTap, 2021

(<https://www.healthtap.com/>)

- Colores: Los colores de marca son llamativos entre celestes y verde agua sumado al blanco para los fondos, son colores que asemejan la pulcritud y el concepto de sanidad y limpieza, y hacen de fácil lectura los contenidos que se muestran.

User Interface

- Diseño visual: Los colores para los textos (negro y gris) sobre el fondo blanco ayudan bastante a la lectura del contenido. Asimismo, existe un código de color para el concepto que quiere comunicar el texto por ejemplo, lo alarmante o lo que refiere a emergencias tiene un color rojo, lo medianamente alarmante, en color ambar y por último, lo no preocupante o positivo está en color verde. Los botones están de tamaño adecuado para un dedo adulto promedio, colocados estratégicamente donde el dedo pueda presionar sin problemas, y también diferenciados por colores contrastantes sobre el blanco.
- Tipografías: Los textos están en tamaños adecuados, tanto de los titulares como del cuerpo de texto. En ningún momento el texto es demasiado pequeño ni muy grande, y ayuda a diferenciar cada apartado o ítem. La diferencia en grosores de textos para titulares, apartados, a diferencia del cuerpo de texto también ayuda a la legibilidad y al viaje del usuario.

- Iconografía y botones: Sobre los íconos estos son de colores distintos pero armoniosos entre sí, las iconografías ayudan a navegar y diferenciar cada tema en particular para que así la información esté ordenada.

Observaciones

La app cumple con lo que promete en general; ofrece contacto inmediato con médicos de distintas formas a través de videollamadas, chats o citas presenciales que se agendan a través de la app. Las diferentes funciones están agrupadas por temas o tipos de enfermedades, esto ayuda a tener un buen orden y guía de dónde saber buscar, si es que uno tiene alguna noción de qué es lo que podría estar padeciendo. Hay un apartado de tipo enciclopedia donde uno puede encontrar cualquier enfermedad o síntoma y preguntas ya resueltas al respecto que puedan despejar cualquier duda que uno tenga, y en caso aún se tenga la duda, se puede contactar al médico para resolverla.

El apartado que involucra el chat con la IA, es innovador y ayuda mucho en un pre-diagnóstico a calmar la desesperación o duda que tenga inicial el usuario sobre qué es lo que tiene. Esto queda almacenado también en su perfil de manera que el doctor que posteriormente lo atienda pueda acceder a este pre-diagnóstico.

Otro punto a favor con lo que cuenta esta aplicación es la funcionalidad de comunidad o foro abierto de preguntas y respuestas, donde los usuarios pueden hacer sus consultas escritas de manera pública sobre enfermedades o síntomas, y son los doctores los únicos permitidos para responder. Las preguntas quedan almacenadas en este foro de manera que ayuda a otros usuarios a encontrar preguntas pasadas y respondidas ya por especialistas. De igual forma, otra funcionalidad interesante es la del almacenamiento de los datos médicos del usuario en su perfil, esto le permite al doctor acceder rápidamente a la información médica de cada usuario antes de la sesión, así se evitan los procesos comunes en las consultas presenciales.

En cuánto a diseño, éste es óptimo y está bien jerarquizado para la gran cantidad de información que despliega, esto debido a que los apartados están separados

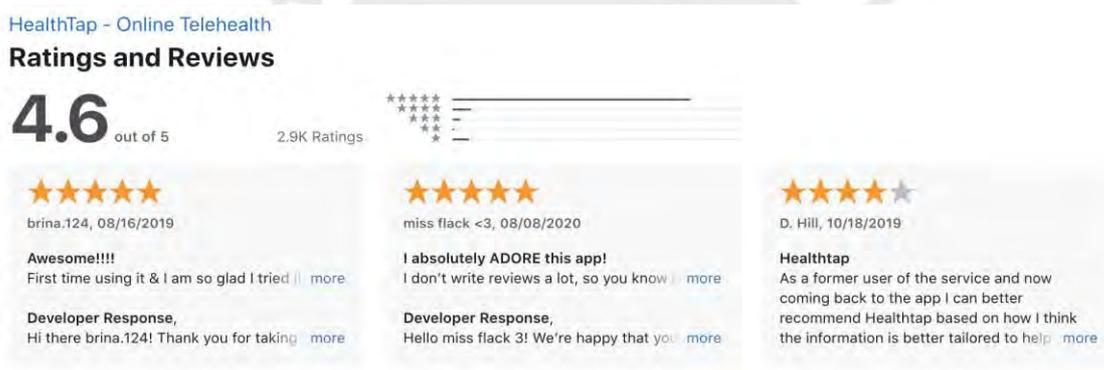
por temáticas que se apoyan de un buen diseño UI a través del color, formas e iconografías que ayudan a la navegabilidad.

Comentarios de usuarios (Reviews de AppStore / Playstore):

Los comentarios en su mayoría son favorables, como lo muestra la figura 18, gran cantidad de usuarios considerable le dan 5 estrellas completas como calificación, sin embargo hay algunos comentarios o ratings negativos, en su mayoría refiriéndose a preguntas que quedaron sin responder por parte de los especialistas o falta de respuestas en chats que tuvieron con médicos, o el no poder contactar por llamada con los ellos.

Figura 18

Reseñas de usuarios reales sobre la app



Nota. De “HealthTap App” por HealthTap, 2021
(<https://apps.apple.com/us/app/healthtap-24-7-telehealth/id466079030>)

2. WebMD App (Estados Unidos)

Se han encontrado aplicaciones móviles que han arrojado resultados positivos ante el problema del hacinamiento en las salas de emergencias. Un estudio de MobileSmith, una compañía de software y apps dedicada al rubro de salud, demuestra que en Estados Unidos, la implementación de aplicaciones para smartphones en los sistemas de salud pública han colaborado a decrecer el hacinamiento en las salas de emergencia de algunos hospitales y centros de salud. “La rápida adopción de smartphones entre todos los grupos de pacientes sugiere que las soluciones móviles pueden ser un camino rápido para aliviar el hacinamiento en la sala de emergencias y aumentar el número de pacientes

satisfechos” (MobileSmith, 2017). Se destacan apps como WebMD App, portal de información médica fiable. Esta app cuenta con las funcionalidades de revisar y registrar síntomas para validar el tipo de enfermedad que el usuario puede tener y así clasificar si es que lo que tiene el usuario puede ser clasificado como una urgencia o emergencia. También cuenta con ubicar los centros de salud y salas de emergencias más cercanas según la ubicación del usuario, así como también mostrar los tiempos de espera que se registran en cada establecimiento. Registro de medicamentos o recetas médicas para mantener una historia del usuario y recordarle el momento de la ingesta de sus medicinas prescritas. Consulta y reserva de citas médicas con doctores y especialistas.

Sobre la app

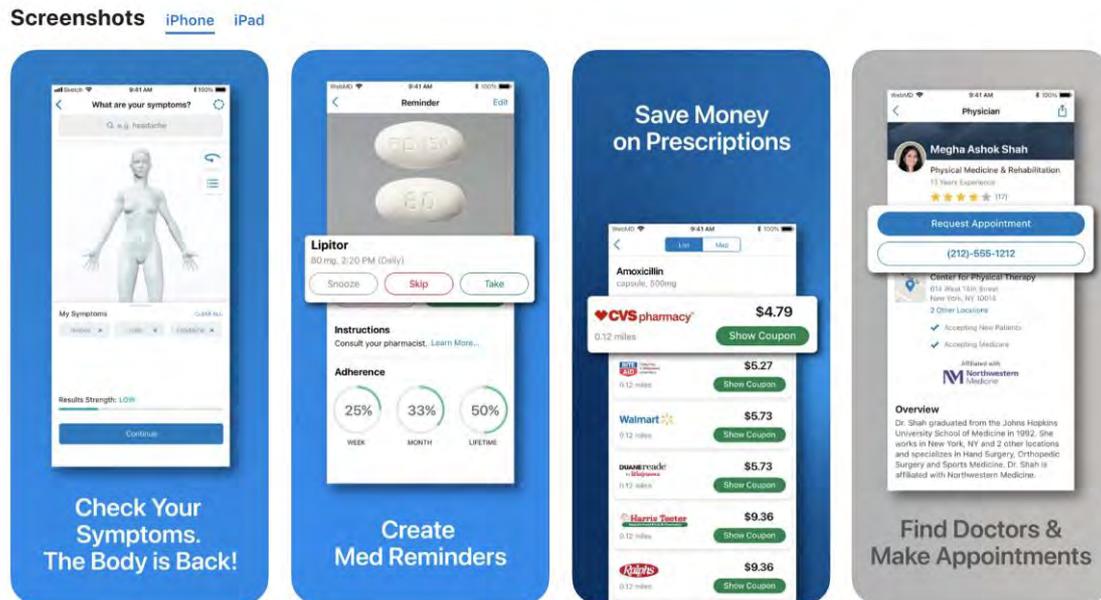
La app WebMD se apalanca del extenso repositorio de información médica y farmacéutica para brindarle al usuario resultados de búsqueda sobre enfermedades y medicinas completos validados científicamente, ver figura 19.

Murphin (2016) establece que:

WebMD es una aplicación médica integral que acompaña al sitio web de WebMD. Dirigido al público en general, los usuarios pueden encontrar información sobre fármacos, condiciones médicas y una variedad de otros temas médicos y de estilo de vida. Hay diferentes versiones para iPhone y iPad con algunas funciones adicionales disponibles en la aplicación para iPhone que no se encuentran en el iPad.

Figura 19

Vistas de las principales pantallas de la app WebMD



Nota. De “WebMD: Symptom Checker” por WebMD, 2021
(<https://apps.apple.com/us/app/webmd-symptom-checker/id295076329>)

Todas estas funcionalidades descritas han pasado de ser procesos que anteriormente se tenían que realizar en el mismo centro de salud, a donde el usuario tenía que acudir físicamente, a ser digitalizadas y automatizadas para que el usuario pueda ejecutarlas desde donde esté para así contribuir a reducir el aforo a los centros de salud y restar el congestionamiento que existe, como también el de proveer más facilidades y acceso al paciente.

El estudio de MobileSmith, también destaca la importancia de darle información al paciente sobre los tiempos de espera en los establecimientos de salud. Aunque este punto tiene que ser propiamente controlado por el hospital o centro de salud ya que puede resultar contraproducente. “Los hospitales que han anunciado sus tiempos de espera de ER (*Emergency Room*) en aplicaciones móviles han informado de un aumento del tráfico a su ER desde la aplicación” (MobileSmith, 2017). Ante ello se recomienda brindarle al usuario información sobre los tiempos de espera de establecimientos de niveles superiores que cuentan con servicios de emergencia como también de los de primer nivel de atención que atienden urgencias, ya que esto podría motivar al usuario a ver que los tiempos de espera en centros de urgencia son más cortos y así acudir hacia

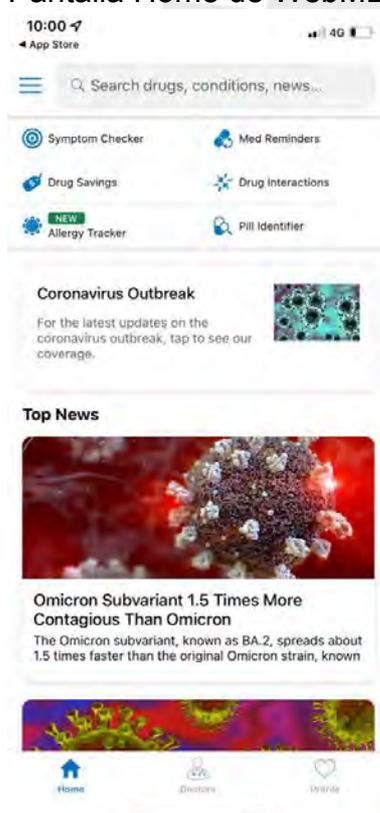
ellos. También el darle detalles de cuán cercanos están dichos lugares desde donde se ubica el usuario a través de un mapa o sistema de GPS integrado y mostrarle los puntos de salud más cercanos con cortos tiempos de espera pueden derivar al usuario a dichos lugares como postas médicas, en lugar de ir a ocupar un hospital.

Recorrido del usuario (Navegabilidad)

- El aplicativo no solicita registro ni inicio de sesión para ingresar o revisar su contenido.
- La pantalla del home es lo primero que aparece y contiene las últimas noticias y artículos relevantes a los temas de medicina y salud. Asimismo, en la parte superior se muestra un buscador para realizar una búsqueda personalizada, y abajo de ello, se muestran 6 funciones para explorar, tal como lo muestra la figura 20.

Figura 20

Pantalla Home de WebMD App



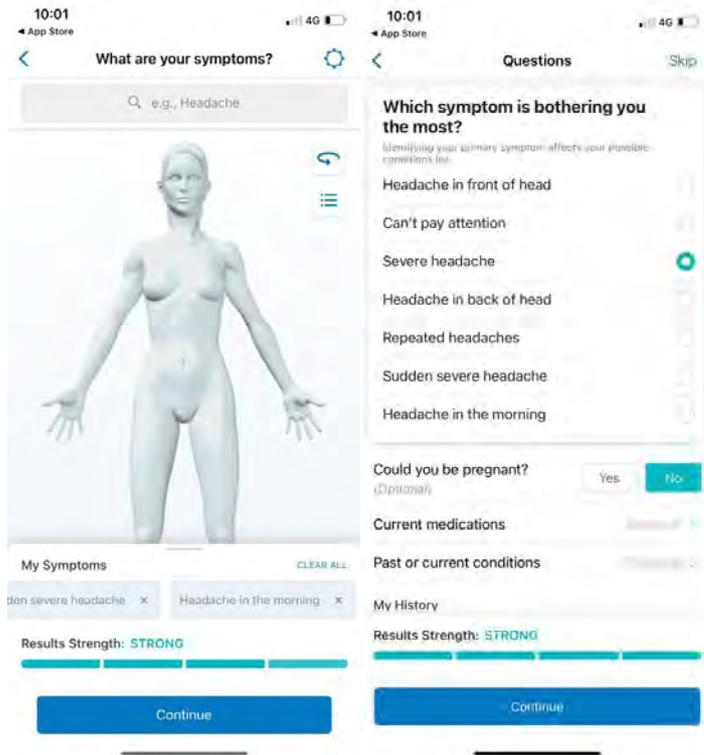
Nota. De "WebMD: Symptom Checker" por WebMD, 2021

(<https://apps.apple.com/us/app/webmd-symptom-checker/id295076329>)

- *Symptom Checker*, función para que uno pueda interactuar con una IA y recibir un pronóstico según sus dolencias o experiencias sobre qué posible enfermedad o condición podría tener, ver figura 21.

Figura 21

Función Symptom Checker



Nota. De “WebMD: Symptom Checker” por WebMD, 2021
 (<https://apps.apple.com/us/app/webmd-symptom-checker/id295076329>)

- *Drug Savings*, función que permite revisar sobre fármacos genéricos que están en descuento cerca de uno.
- *Allergy tracker*, función exclusiva para personas que sufren alergias y que les indica si los niveles de alergia se encuentran altos o bajos según el área en donde el usuario se encuentre, así como también mostrar las últimas noticias sobre alergias.
- *Med Reminders*, una especie de calendario personalizado donde uno podrá colocar qué pastillas está tomando y generar recordatorios futuros para cuando le toca su siguiente pastilla.

- *Drug Interactions*, donde el usuario podrá listar los fármacos que ha estado ingiriendo para poder tener un registro de los medicamentos que ha llevado.
- *Pill Identifier*, una función interesante y novedosa donde uno podrá identificar el nombre de la pastilla según su forma, color y textura, sin necesariamente conocer su nombre o composición química, ver figura 22.

Figura 22

Función Pill Identifier

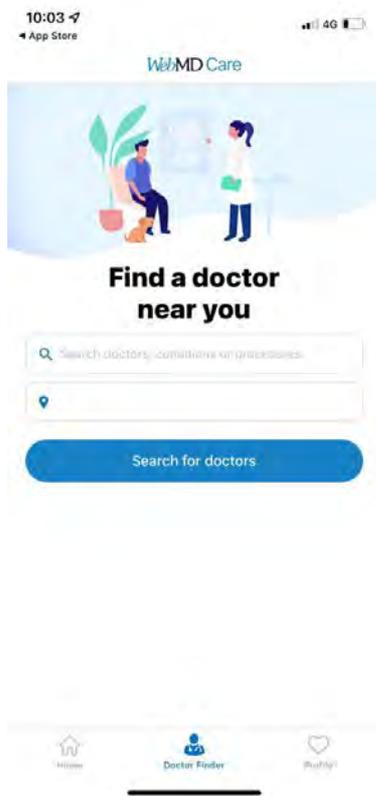


Nota. De “*WebMD: Symptom Checker*” por WebMD, 2021
 (<https://apps.apple.com/us/app/webmd-symptom-checker/id295076329>)

- El segundo ítem del home es el de *Find a Doctor* con el cuál uno podrá colocar su ubicación y la especialidad que requiere, y la app a través de la función del GPS podrá mostrarle todos los especialistas cercanos a su alrededor ver figura 23.

Figura 23

Función Find a Doctor



Nota. De “WebMD: Symptom Checker” por WebMD, 2021
(<https://apps.apple.com/us/app/webmd-symptom-checker/id295076329>)

- Por último está el perfil, donde uno podrá llenar personalmente su historia clínica, colocando sus alergias, medicamentos, condiciones, citas médicas y más.

Identidad gráfica

- Nombre: El nombre de WebMD si bien por sí solo no funciona para distinguir que trata de algo relacionado a la salud, dada la historia y trayectoria que tiene esta marca, que llevan en el mercado desde 1999, tener la app con el mismo nombre asocia al prestigio e historia de este reconocido portal de noticias e información médica norteamericano.
- Logo: el logo es simple e igual que el de la marca de la corporación, ver figura 24.

Figura 24

Logotipo de WebMD



Nota. De "WebMD: Symptom Checker" por WebMD, 2021
(<https://apps.apple.com/us/app/webmd-symptom-checker/id295076329>)

- Colores: los colores de la app van de acuerdo a la identidad corporativa de WebMD, utilizando blanco y celeste principalmente, y negro para los textos. Estos colores combinados también ayudan a la lectura y navegación de la app.

User Interface

- Iconografía: Cuenta con iconografías que referencian precisamente cada una de sus funciones. Sus iconos son genéricos y tradicionales por lo que resultan familiares a la hora de navegar, además que solo utilizan los esenciales y para ilustrar algo en particular hacen uso de imágenes o fotografías.
- Diseño visual: El diseño es minimalista, con una reducida paleta de colores en donde solo se utiliza el azul, característico de la marca para algunos botones o encabezados. La usabilidad resulta un tanto más sencilla ya que el minimalismo ayuda mucho a resaltar lo importante en cada pantalla. No obstante, en las pantallas donde hay sólo información textual, como por ejemplo al buscar información sobre alguna determinada enfermedad, las pantallas abundan de mucho texto y carecen de imágenes o gráficos, lo cual hace pesada la lectura.
- Tipografías y contenido: Los tamaños de los textos son los adecuados para el móvil. El uso de color negro para el texto facilita la lectura así como

la tipografía en Helvética, que es la fuente más común usada. La jerarquización a través de los grosores de los titulares, subtítulos y cuerpos de texto también ayuda a ordenar la información médica extensa que se muestra, por ejemplo, cada enfermedad o condición.

Observaciones

La app es fácil de usar, es intuitiva y toda la información de salud que se encuentra es fácil de entender y digerir, quizá lo que habría de oportunidad de mejora es hacer la información más lúdica a través del uso de gráficos o ilustraciones que hagan la información más atractiva, ver figura 25. Está comprobado también que el usuario tiene preferencia con imágenes o recursos visuales que apoyen la lectura o idea central del texto ya que apela a un lado más emocional y visualmente hace del texto menos pesado y cansado de leer. Esto lo respalda Kukreja (2020)

El uso de diagramas e ilustraciones facilita el aprendizaje y activa el recuerdo en un momento relevante para el paciente. Estos resultados pueden facilitar el intercambio de una amplia variedad de información de salud entre los coordinadores de atención o los proveedores médicos y los pacientes, desde preguntas de detección hasta instrucciones de tratamiento.

Figura 25

Pantalla informativa sobre una enfermedad



Nota. De “WebMD: Symptom Checker” por WebMD, 2021
(<https://apps.apple.com/us/app/webmd-symptom-checker/id295076329>)

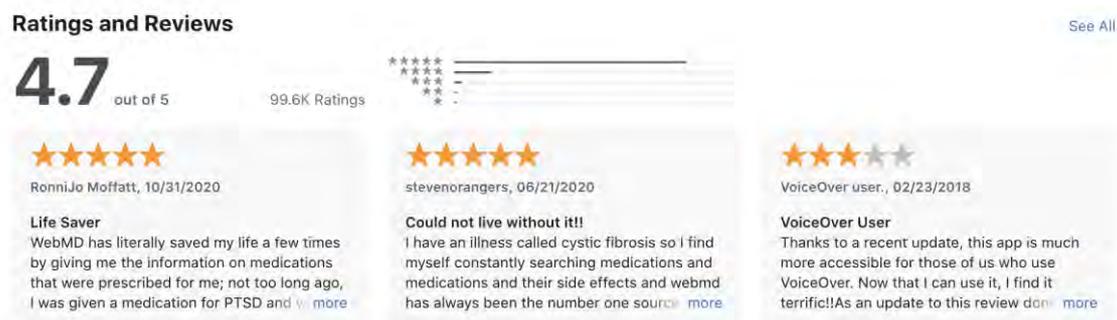
Otro punto importante a mejorar es en la navegación, particularmente en cómo navegar hacia atrás, la app no cuenta con una forma rápida de cerrar la búsqueda que se ha realizado y volver al home rápidamente, el usuario debe ir manualmente hacia atrás haciendo clic en el botón que indica atrás hasta llegar nuevamente al menú para realizar una nueva búsqueda o acceder a otra función.

Comentarios de usuarios (Reviews de AppStore / Playstore):

Los comentarios en su mayoría son favorables, como lo muestra la figura 26, gran cantidad de usuarios considerable le otorgan entre 4 a 5 estrellas completas como calificación, sin embargo hay algunos comentarios o ratings negativos, en su mayoría refiriéndose a no encontrar medicamentos en específico cuando uno trata de buscar sobre ellos. Otras son en referencia a la falta a la versión beta de la función *Symptom checker* donde según un usuario el bot no le desplegaba todas las opciones con respecto a una enfermedad en específico.

Figura 26

Reseñas de usuarios reales sobre la app



Nota. De “WebMD: Symptom Checker” por WebMD, 2021

(<https://apps.apple.com/us/app/webmd-symptom-checker/id295076329>)

Experiencias locales

En el Perú el tema de la limitada literacidad en salud supone una problemática que genera la deficiente atención médica en el sistema de salud pública, ha sido descuidado por las autoridades pertinentes y se ha generado también poca acción respecto al tema, sin embargo existen algunos intentos y esfuerzos por parte del sector público a resolver a través de las herramientas digitales esta problemática. No obstante, por el lado del sector privado, hay mayor movilización con respecto al tema para optimizar la gestión de citas y se analizarán y evaluarán los casos que cuentan con un tiempo considerable en el mercado, y que más se asemejan a lo que el proyecto busca.

1. Clínica Internacional App

Sobre la app

La app de la Clínica Internacional, una entidad prestadora de salud del sector privado, se ha publicitado como la primera app que moderniza el sistema de atención de citas médicas. Esta app se hizo con el motivo de agilizar el trámite de citas para los usuarios de la clínica, ver figura 27. Es interesante analizar esta aplicación pues supone una iniciativa en el Perú sobre cómo poder organizar de manera más eficiente las citas médicas y ahorrar tiempo tanto a los doctores como a los pacientes.

Figura 27

Capturas del aplicativo de la Clínica Internacional

Capturas de pantalla del iPhone



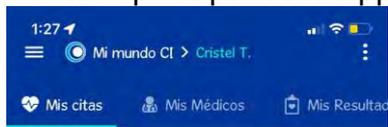
Nota. De "Clínica Internacional" por Clínica Internacional, 2021
(<https://apps.apple.com/pe/app/clinica-internacional/id1052808886>)

Recorrido de la app (navegabilidad)

- La app solicita necesariamente ingresar colocando los datos personales del usuario tales como: nombre, apellido, edad, sexo, número de DNI, teléfono celular, correo.
- Una vez llenado esto, existe un filtro de seguridad donde se tiene que verificar si el teléfono definitivamente pertenece a alguien a través de un SMS. Luego de ello uno puede ingresar a las funciones de la app.
- Al ingresar al home principal de la app este aparece vacío, mostrando principalmente las citas que el usuario podría tener, sin embargo al ser usuario nuevo aparece vacío completamente lo cual puede generar un poco de confusión (Ver figura 28).

Figura 28

Pantalla principal de la app



Nota. De “Clínica Internacional” por Clínica Internacional, 2021
(<https://apps.apple.com/pe/app/clinica-internacional/id1052808886>)

- Las siguientes secciones como Mis médicos, Mis Resultados, Mis familiares y Mi perfil, también aparecen vacías si es que el usuario no ha tenido experiencias previas con la app.
- Al crear una cita en la sección de Mis citas, el proceso es relativamente sencillo, uno tiene que elegir la fecha próxima en la que quiere atenderse, el especialista y la sede a la cual quiere acudir, ver figura 29.

Figura 29

Función Agendar cita médica



Nota. De “Clínica Internacional” por Clínica Internacional, 2021
(<https://apps.apple.com/pe/app/clinica-internacional/id1052808886>)

- La función que se publicita en el App Store de Solicitar médico a domicilio no se encontró activa al momento que se realizó la evaluación.
- La función de Mapa para visualizar el plano de las sedes de Clínica Internacional no se encontró activo al momento que se realizó la evaluación.
- Por último, la función de perfil, solo almacena los datos personales del usuario más no los datos médicos.

Identidad gráfica

- Nombre: El nombre de la app Clínica Internacional es igual al de la institución de salud, de tal modo que genera mucha seguridad al momento de descargarla ya que el nombre le proporciona el respaldo que la institución tiene por sus años de trayectoria y su reputación en el mercado.

- Logo: El logo (ver figura 30) igualmente es el mismo que el de la institución, consta de una forma circular que engloba a otra forma circular dentro, ambas en tonos de azul y celeste, tener el logo al igual que el nombre de la institución le otorga respaldo al app para el cliente, quien se puede sentir seguro de que ciertamente la app pertenece a la institución.
- Colores: Los colores que usa la app son los mismos que corresponden a su branding corporativo. Utiliza el azul para resaltar ciertas zonas y en su mayoría el blanco para hacer contraste.

Figura 30

Logotipo de Clínica Internacional



Nota. De "Clínica Internacional" por Clínica Internacional, 2021
<https://apps.apple.com/pe/app/clinica-internacional/id1052808886>

User Interface

- Iconografía: La app casi no hace uso de iconografías más que para el menú de la barra superior para referenciar las funciones de la app. Los íconos tienen un estilo visual genérico y no propio de la marca.
- Colores: Los colores son similares al branding, se utiliza más el azul para resaltar ciertas zonas como los encabezados de secciones, o botones, algo que no se ve mucho en su branding corporativo en el diseño de interiores de sus establecimientos ni en otros materiales de la marca.
- Tipografías, formas y tamaños: Los tamaños de los textos son correctos, no obstante, la tipografía usada es muy diferente a la que está presente en el branding usual de la marca en otros medios, esta tipografía al ser

de apariencia “informal” no va de acorde con la imagen de la marca dentro del aplicativo.

Observaciones

El uso de la app es únicamente para reservar citas médicas con los doctores. Lo positivo que se puede resaltar es que la información para el usuario está bien organizada, se puede escoger un horario, los doctores, las especialidades, además que permite afiliar no solo a una persona, sino también a sus familiares (en el caso de necesitar una cita para un adulto mayor o un niño). Además permite pagar con tarjeta desde la misma app y brinda la opción de reprogramar o cancelar la cita con anticipación para que no afecte el horario del doctor. El registro para la app también es fácil y se complementa bien con el video explicativo. Y al finalizar la reserva de la cita, la app muestra la locación donde será la consulta mediante un mapa interactivo. Sin embargo, hay dos funciones en particular; la de visualizar el mapa o plano de las sedes en el caso uno quiera orientarse a donde ir, y la otra; la de solicitar un médico a domicilio o atención virtual, no se pudieron probar ya que no se contaba con la función habilitada. Por otra parte, se observó que la tipografía elegida para toda la app si bien es legible no va con la identidad gráfica de la marca y no va de acorde al tono de la app que es serio. Asimismo, no hay muchas más funciones que hagan de la app indispensable o interesante, funciona más como un medio para una necesidad en específica que es agendar citas de los afiliados a esta red de clínicas, pero para nada más podría resultar la experiencia interesante para el usuario.

Comentarios de usuarios (Reviews de AppStore / Playstore):

Los comentarios de los usuarios en su mayoría son desfavorables, como se aprecia en la figura 31 donde las reseñas son negativas en su mayoría. Gran parte de los usuarios manifiestan muchos problemas desde el registro, hasta el funcionamiento de la app y hasta para agendar cita con médicos.

Figura 31

Reseñas de usuarios reales sobre la app



Nota. De "Clínica Internacional" por Clínica Internacional, 2021
(<https://apps.apple.com/pe/app/clinica-internacional/id1052808886>)

2. Aliv.io

Sobre la app

Aliv.io se describe como la primera plataforma de eHealth en Latinoamérica que ofrece atención médica remota digital a pacientes por parte de personal médico calificado. El servicio se ofrece a través de un sitio web en su versión desktop y mobile, ver figura 32 y 33. Cuenta con dos formas de ingresar para distintos públicos, por un lado el registro de la persona que necesita atención médica (paciente). Y por otro el médico que desee prestar sus servicios. Aliv.io no está relacionado o afiliado a alguna entidad de salud en específico y su personal médico es captado a través de la misma plataforma por el canal de Registro de médicos, dichos especialistas serían profesionales que brindan sus servicios en consultorios de entidades privadas.

Figura 32

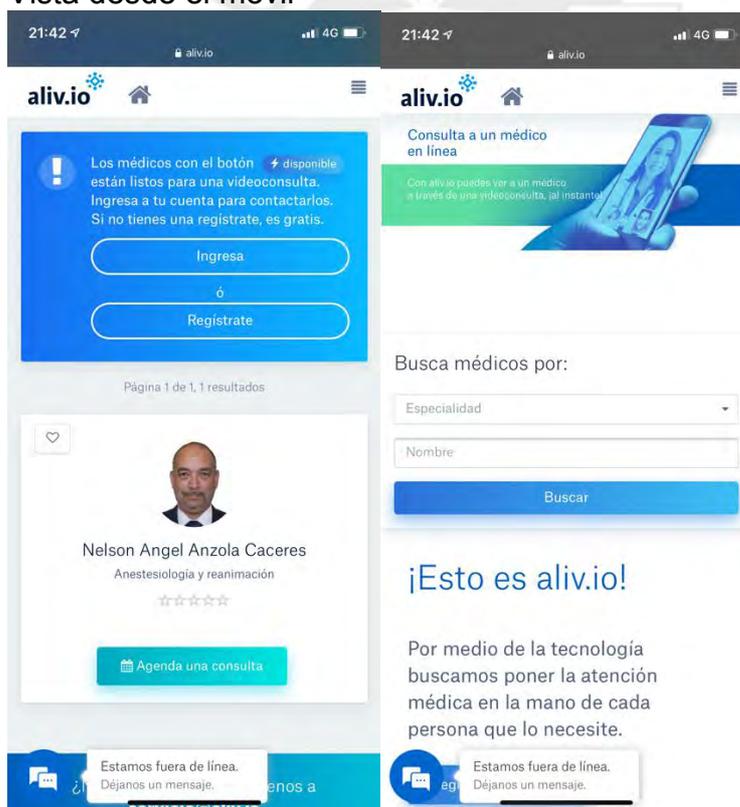
Captura de pantalla al home del sitio web de Aliv.io versión desktop



Nota. De "Aliv.io" por Aliv.io, 2021 (<https://aliv.io/>)

Figura 33

Vista desde el móvil



Nota. De "Aliv.io" por Aliv.io, 2021 (<https://aliv.io/>)

Esta app ahora cuenta con un posicionamiento muy amplio en latinoamérica y llegó al Perú recientemente haciendo frente al contexto del COVID-19, ya que

dada esta situación muchas personas prefieren no realizar consultas menores por el miedo de acudir a hospitales y contagiarse de este virus. El proceso para adquirir el servicio es sencillo, uno se registra, busca por especialidad a de lo que quiere tratarse o por nombre del doctor y seguidamente podrá reservar su video consulta con el especialista. Asimismo, cuenta con la opción de guardar un registro de la historia clínica del paciente, así como de sus recetas médicas.

Recorrido del sitio (navegabilidad)

- Para utilizar cualquiera de las funciones ofertadas primero uno se debe registrar con sus datos personales a la plataforma, ver figura 34. Una vez llenado se podrá acceder a utilizar los servicios, en este caso se realizó el recorrido del registro de usuario o paciente, debido a que es de interés específico de esta investigación.

Figura 34

Pantalla de registro de nuevo usuario



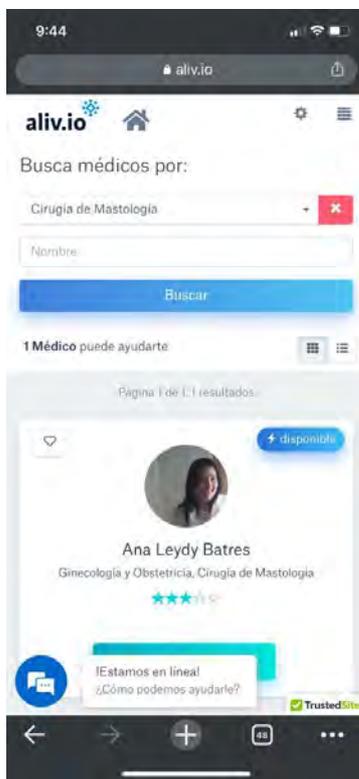
The image shows a mobile application interface for Aliv.io. At the top, the status bar shows the time 9:36 and the app name 'aliv.io'. Below the app logo, there is a home button and a menu icon. The main heading reads 'Aliv.io para Pacientes' followed by 'Regístrate, ¡es gratis!'. The registration form includes several input fields: a name field with 'cristel', a last name field with 'tapia', an email field with 'cristel.tch@gmail.com', a password field with 'cristel.tch@gmail.com', and a confirmation password field with '*****'. Below these are dropdown menus for 'Fecha de nacimiento' (set to 5 Mar 1997), gender selection (radio buttons for 'Masculino' and 'Femenino', with 'Femenino' selected), and a country selection dropdown set to 'Perú'. At the bottom, there is a checkbox for 'He leído y acepto:' and a chatbot icon with the text '¡Estamos en línea! ¿Cómo podemos ayudarte?'. A 'TrustedSite' logo is visible in the bottom right corner.

Nota. De “Aliv.io” por Aliv.io, 2021 (<https://aliv.io/>)

- Una vez registrado como usuario, uno podrá elegir la especialidad en la que está interesado, y asimismo, si se cuenta con algún nombre de la enfermedad también se puede colocar en el campo para escribir. Luego se da clic a buscar.
- Según la especialidad o enfermedad elegida, se desplegará una lista de especialistas disponibles tanto en sus consultorios físicos como en sus consultorios virtuales. (Ver figura 35).

Figura 35

Lista de especialistas disponibles



Nota. De "Aliv.io" por Aliv.io, 2021 (<https://aliv.io/>)

- Al elegir a alguno en particular, luego de ello uno podrá elegir si desea atenderse física o virtualmente, y escoger los horarios disponibles en la agenda del especialista, ver figura 36.

Figura 36

Proceso de selección de cita



Nota. De “Aliv.io” por Aliv.io, 2021 (<https://aliv.io/>)

- Luego de elegir la hora y al especialista, uno deberá detallar un poco más el motivo de su consulta en una caja de texto, y finalmente se le dará un estimado de cuánto costaría la consulta, ver figura 37.

Figura 37

Parte final proceso de selección de cita

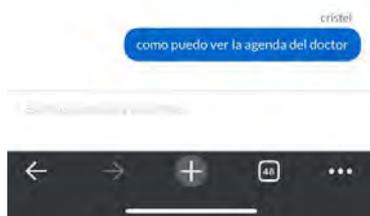


Nota. De "Aliv.io" por Aliv.io, 2021 (<https://aliv.io/>)

- Seguido de ello, una vez realizada la cita, el especialista deberá aceptar dicha consulta y ya coordinar cuánto sería el costo de la consulta con el usuario.
- Otra de las funciones que ofrece Aliv.io es la función de chatear con un bot en caso de dudas. Sin embargo, al momento de realizar la evaluación el bot no respondía. Ver figura 38.

Figura 38

Pantalla del chatbot



Nota. De “Aliv.io” por Aliv.io, 2021 (<https://aliv.io/>)

Identidad gráfica

- Nombre: el nombre Aliv.io es un buen juego de palabras entre la palabra aliviar que significa “disminuir o mitigar las enfermedades, las fatigas del cuerpo o las aflicciones del ánimo” (RAE, s.f) junto con el sufijo -io, que hace referencia a los dominios web populares en startups que tienen que ver en el rubro de la tecnología.

El dominio .io es una extensión que va más allá de la referencia geográfica inicial y que tiene un uso extendido entre emprendedores digitales y startups. En parte porque en informática, la abreviatura IO significa Input/Output. Esto hace que sea bastante común en startups informáticas, para desarrollo de apis y otras tecnologías (Caravaca, s.f).

- Logo: El logotipo es sobrio, minimalista y se adapta bien a las reducciones (ver figura 39). Es un logo que se compone de una tipografía con el nombre de la marca y un isotipo con una forma abstracta compuesta por

formas circulares que se unen y que connota en base a su forma y color un concepto relacionado a respirar, fresca y modernidad.

- Colores: Los colores del logo, que es celeste, va de acorde al branding de la marca y de los colores usados en el *user interface*. Esto le aporta armonía visual a la plataforma, así como unidad visual.

Figura 39

Logotipo de Aliv.io



Nota. De "Aliv.io" por Aliv.io, 2021 (<https://aliv.io/>)

User Interface

- Iconografía: El diseño de los íconos de Aliv.io tiene un estilo único que se hacen atractivos visualmente, a la vez que con los colores hacen que resalten del fondo y hace la información más dinámica. Los íconos en su mayoría se utilizan a manera de graficar la información que ofrece la página, pero dentro del proceso de agendar cita y otras funciones no se utilizan en su totalidad.
- Colores: Los colores son limpios y remiten al concepto de salud, se aprecia el blanco como color base en la plataforma, y luego el celeste y azul para resaltar botones, titulares o ciertos mensajes importantes dentro de la plataforma. Los colores ayudan a la navegabilidad y también a la legibilidad. Hay gradientes aplicados en botones con los colores base que también le dan dinamismo y le aportan ese toque futurista al producto.
- Tipografías, formas y tamaños: Hace uso de solo un solo tipo de tipografía lo cual es positivo ya que no distrae mucho de la lectura, además, hace uso de las jerarquías a través de los distintos grosores y tamaños, variando la única tipografía que tiene diferenciándose cuando se necesita que los titulares o textos indiquen distintas funciones. La tipografía que

usa es palo seco, sans serif que le aporta igualmente un estilo moderno y simple para una lectura eficaz.

Observaciones

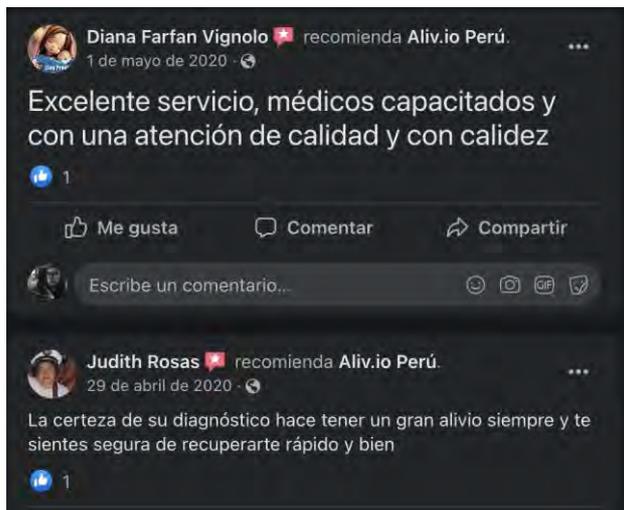
En cuanto a diseño de la interfaz, se puede ver que se ha ejecutado un diseño muy limpio y minimalista, las cuales son algunas de las características que garantizan una buena usabilidad para el usuario. Solo se usan colores para los botones, títulos, íconos e imágenes, lo cual hace que estos elementos resalten a la vista. Las formas y colores elegidos remiten a modernidad e higiene, algo muy acertado para el rubro de la salud. Un elemento que se destaca de esta referencia es el botón del chatbot ubicado en una de las esquinas que le permite al paciente poder chatear con un bot mientras navega si es que no le queda algo claro o tiene dudas determinadas, lo cual también genera cercanía y confianza con la plataforma y el servicio, sin embargo al momento en que se hizo esta evaluación el chatbot demoró mucho en responder, lo cual no beneficia a la experiencia en general del usuario.

Comentarios de otros usuarios

No se ha encontrado reseñas u opiniones significativas de esta app, que puedan validar una opinión promedio de usuarios reales, lo único que pudo encontrarse en línea fueron dos opiniones en la página de Facebook de Aliv.io. Estas opiniones son positivas, ambos usuarios calificaron con 5 estrellas, ver figura 40.

Figura 40

Opiniones en Facebook de usuarios reales



Nota. De "Facebook - Aliv.io Página Oficial" por Aliv.io, 2020.

(<https://www.facebook.com/alivioperu/>)

Research Gap o Brecha de innovación

Todos estos antecedentes estudiados demuestran que existen muchas iniciativas alrededor del mundo para tratar de reducir el hacinamiento que existe en las salas de emergencia en diferentes establecimientos de salud, y asimismo, el ánimo de educar al usuario sobre temas de salud ante la escasa literacidad que gran parte de la población mundial padece. Del mismo modo, ante la coyuntura actual se puede ver que rápidamente varios gobiernos han adoptado un perfil hacia la transformación digital y se han apresurado en entregar a sus pobladores aplicativos móviles que puedan ser útiles para cuidar de su salud pero también para monitorear los casos y tratar de contribuir a frenar la expansión del virus de alguna manera. Y de la misma forma, aplicaciones de salud que existían en el contexto pre-pandemia han adaptado sus funcionalidades y añadido nuevas por la coyuntura.

Tras haber evaluado dichos antecedentes y tras haber estudiado el contexto peruano, se puede inferir que las funcionalidades a continuación son factibles de aplicarse a la realidad nacional. Con relación a los antecedentes internacionales, se rescata la anticipación de integrar el sistema de telemedicina o teleconsultas a los aplicativos móviles para así en cierta medida aligerar las consultas

presenciales y por consiguiente aliviar el hacinamiento que existe en los centros de salud, anticipación que hoy por hoy, dado el contexto es algo que las entidades de salud están aplicando. Por otra parte, se destaca también la aplicación de nuevas tecnologías y herramientas digitales al servicio de la salud, como lo es en el caso de HealthTap y el uso de la inteligencia artificial para dar un posible diagnóstico o asesoramiento de síntomas. Estas funciones apuntan a resolver la falta de literacidad de salud principalmente y ayuda al usuario a poder identificar mediante los síntomas que padece una determinada enfermedad o condición, y con esa finalidad, poder aprender un poco más de ella y no entrar en pánico para no allanar las salas de emergencia. Por el lado de los referentes locales, para las entidades de salud privada, se identifican grandes avances y mayor esfuerzo por corregir estas malas experiencias y brindar una mejor herramienta a sus usuarios, eso se ve reflejado en la aplicación de la Clínica Internacional y en la plataforma web Aliv.io. Por otro lado, se identificó aún gran oportunidad en las iniciativas propuestas por las entidades de salud pública, tales como EsSalud Mobile, Qullana PAC, SAMU, etc. Que si bien no se llegaron a evaluar en el estado del arte, si se realizó una evaluación de dichas iniciativas, de estas últimas se puede concluir que si bien poseen una intención positiva detrás, aún existen resolver grandes puntos críticos tanto en su diseño de interfaz, como en su diseño de experiencia. Puntos débiles que son criticados por los mismos asegurados y usuarios de estas aplicaciones, y que las entidades pertinentes se toman mucho tiempo en responder.

Referente al diseño de las interfaces visualizadas y tras haber analizado la experiencia del usuario en cada uno de estos productos se puede llegar a la conclusión de que gran parte de éstos han sido diseñados respetando los lineamientos del diseño gráfico y de diseño de interfaces analizados en el marco teórico, en su mayoría han optado por lineamientos similares, como por ejemplo; color de fondo base blanco con elementos resaltantes de color azul, verde o celeste, también formas o iconografías similares para referenciar funciones, y por otro lado la organización de sus funcionalidades en apartados específicos, de los cuales se han comprobado que colaboran al usuario que tenga una buena experiencia y pueda cumplir con resolver sus necesidades de salud sin complejidades y en el menor tiempo posible. Se destacan apps en el contexto

internacional como HealthTap y WebMD ambas desarrolladas en Estados Unidos, como las mejores apps diseñadas gráficamente; por su simplicidad, limitado uso de colores y formas modernas, que ofrece un mejor recorrido y navegación para el usuario, y que cuentan con la IA como herramienta para automatizar procesos como el asesoramiento de síntomas para un pre-diagnóstico, así como también la acertada organización y jerarquía de sus contenidos informativos. En cuanto al contexto local, se destacan en cuanto a diseño la plataforma web Aliv.io, la cual cuenta con un diseño muy vistoso, moderno y amigable, con una experiencia de usuario sencilla y que cumple con cubrir una necesidad específica del público, que es el caso de agendar una cita con un especialista.

Basada en toda esta investigación del problema, sumado a lo encontrado en el estado del arte y evaluaciones de los referentes, la brecha de innovación identificada y aplicada al contexto peruano es en una primera instancia; proponer información clara sobre las diferencias entre situaciones de urgencias y emergencias, esto a través de un asesoramiento de síntomas que le enseñe al usuario a saber qué situaciones se caracterizan por ser urgencia y emergencia. En una segunda instancia, es adoptar la telemedicina como una de las funciones principales de ahora en adelante y no solo como una función activada para el contexto COVID. Y en una tercera instancia, es brindar al usuario mayor información sobre los niveles de atención que existen y a los que corresponde cada establecimiento de salud, que se podrá lograr a través de la interacción con el uso del GPS y mapas. Asimismo, ofrecerle distintas opciones de acción, como un acceso rápido a las líneas de ayuda ante una emergencia, urgencia o ante una situación de salud para así ayudarlo a no tomar decisiones apresuradas.

En líneas generales, la brecha de innovación recae en ofrecer al usuario una experiencia informativa de forma interactiva en lugar de solo información textual.

3. Hipótesis

Ayudamed es una aplicación para smartphones que orienta a los usuarios del seguro social a distinguir las diferencias entre las situaciones de urgencias y emergencias desde el diseño interactivo con un enfoque educativo que pretende educarlo desde las experiencias.

Estas experiencias generadas por el aplicativo pretenden educar a través de su uso mismo para ayudarlo a afrontar estas situaciones, ello se logrará mediante funcionalidades claves de la app como: un doctor que esté todo el tiempo en línea guiando y resolviendo las consultas del usuario, también mediante contenido de la app, como por ejemplo, un reconocedor de síntomas que podrá ayudar al usuario a comprender qué síntomas califican como una emergencia o una urgencia. Asimismo, le informará sobre los diferentes niveles de atención que existen en el sistema de salud, y los guiará hacia ellos en caso se presente una situación que amerite una consulta presencial en el centro de salud. Por otro lado, la aplicación también pretende proporcionar al usuario su propio historial médico; la app registrará las búsquedas y la información de salud del usuario para que este pueda encontrarla fácilmente y así se genere una recordación de sus casos anteriores.

La aplicación contará con estas funciones importantes que la harán única, esencial y cumplirán con el propósito, a la vez que la experiencia que propone será de fácil usabilidad para el usuario y resolverá en gran medida parte de la problemática expuesta.

4. Objetivos que guían la construcción de la primera versión de la hipótesis

Objetivo general

Diseñar una aplicación para smartphones a través del diseño interactivo con un enfoque educativo, que oriente a los usuarios del seguro social en la diferencia entre urgencia y emergencia para que sepan qué hacer y a dónde acudir frente a estas situaciones.

Objetivos específicos

1. Definir el público objetivo al cual irá dirigida la aplicación “Ayudamed” para smartphones
2. Determinar los puntos críticos percibidos por los usuarios en referencia a la atención del servicio de emergencias.
3. Determinar los síntomas diferenciadores entre urgencias y emergencias.
4. Desarrollar el diseño del flujo de la app teniendo en cuenta funcionalidad y usabilidad para el público objetivo.
6. Diseñar los bosquejos o *wireframes* de las pantallas de la app.
5. Establecer el look and feel de la identidad gráfica de la app, escoger la paleta de colores, formas y estilo fotográfico que más se adecue a lo que se desea transmitir.
7. Diseñar la interfaz del usuario basado en el diseño de los *wireframes* y en la identidad gráfica.
8. Desarrollar el prototipo de la app utilizando la herramienta de prototipado Marvel.

CAPÍTULO III: Estudios metodológicos empleados para la inducción al problema, conceptualización y materialización de la hipótesis, y validación para sus mejoras

En este capítulo, se detallan cuáles fueron los estudios inductivos que se siguieron, ahondando en cómo fue el proceso de investigación y comprobación del problema y el problema específico. Además, se describen los estudios de conceptualización, los cuales exponen el proceso de diseño que se llevó a cabo para la ejecución de la primera versión del proyecto. Finalmente, se procederá a los estudios de validación por parte de expertos en el tema y usuarios del prototipo en su primera versión del aplicativo móvil creado para el proyecto.

1. Estudios de inducción: investigación a fondo, comprensión y comprobación de la problemática y problema específico

Los estudios de inducción realizados ayudaron a comprender mejor el planteamiento de la problemática encontrada que es: el hacinamiento en las salas de emergencia del hospital Rebagliati, y a su vez a comprobar que este es producido por el problema específico que es el desconocimiento de los usuarios del seguro social para reconocer las diferencias entre las situaciones de urgencias y emergencias. Para llevar a cabo dichos estudios se partió en primer lugar en revisión bibliográfica, observación de campo, encuestas y entrevistas a los asegurados.

El primer paso, fue recurrir a la búsqueda de fuentes **bibliográficas** confiables que brinden datos e información confirmada sobre el tema como fuentes de papers, investigaciones, encuestas nacionales hechas por las mismas entidades de salud además de encuestadoras tales como Ipsos, y documentación del mismo portal de EsSalud o del MINSA, así como notas periodísticas de portales de noticias nacionales confiables tales como Diario El Comercio, Diario Gestión, Diario La República, entre otros.

En estas fuentes bibliográficas se encontraron datos y cifras relevantes sobre la problemática dentro de las salas de emergencia, tal como investigaciones hechas por médicos y expertos en salud, se resaltan la investigación del médico especialista en emergencias Ponce-Varillas y la de Taype y otros, manifestando la existencia de dicho problema a través de estadísticas realizadas, así como estudios hechos a los mismos usuarios, que manifiestan de igual manera dicho problema. De esta manera, se identificó que efectivamente existe una falta de acceso a información sobre salud y comprensión de su sistema, y levantar mayor *awareness* sobre la diferencia de conceptos entre urgencia y emergencia, y por tal motivo se empieza a determinar que la disponibilidad de información sobre estos centros de salud y sus servicios debe ser accesible, rápida y entendible.

Luego se decidió focalizar dicho problema estudiando a uno de los hospitales del seguro social más concurridos y conocidos en Lima, Perú; el hospital general de EsSalud Edgardo Rebagliati Martins, ubicado en Jesús María.

Para comprobar el problema por vista propia se recurrió a la **observación de campo**, para eso se acudió al hospital Rebagliati, en día particular en el transcurso de la mañana, y se recorrió específicamente las salas de emergencias casi en su totalidad ya que hubieron zonas inaccesibles para usuarios que no eran personal de salud. En el lugar, se observó la situación, y se confirmó que sí existe un hacinamiento, debido a que se constató la presencia de pasadizos atestados de pacientes y familiares, una sala de espera llena, y poco personal médico o asistencial a la vista. A la vez se observó la conducta de los usuarios presentes, la gran mayoría con un estado emocional tranquilo y calmado, esperando su turno de atención. Estos hallazgos se registraron a través de fotografías hechas con un teléfono móvil y se cubrieron las identidades faciales de los fotografiados para mantener su anonimato (Ver Anexo 3).

Otra herramienta usada fue la de recoger testimonios de asegurados a través de **entrevistas**, estas se llevaron a cabo con la finalidad de recopilar información cualitativa para la investigación y comprobación de la problemática y a la vez para recolectar insights de los actores involucrados en este problema. Las entrevistas se dieron en dos fases. La **primera fase** consistió en entrevistas a usuarios del seguro social, realizadas a 4 asegurados hombres y mujeres de edades distintas, para conocer de manera más específica cuál es su posición ante el problema, cuál es su expectativa, cuáles son sus problemas habituales a la hora de utilizar el servicio y qué recomendaciones pueden brindar. El cuestionario de preguntas podrá ser visualizado en el Anexo 4.

Estos asegurados fueron: una economista de 28 años, un trabajador del sector público de 56 años, una ama de casa de 50 años y una trabajadora del sector público de 52 años.

Las preguntas realizadas a esta muestra fueron elaboradas tomando en cuenta los siguientes criterios: su percepción de la atención de los servicios de EsSalud,

su conocimiento sobre el sistema de EsSalud, su ideal sobre una atención rápida y efectiva y su percepción sobre una posible app que trate de resolver este problema. Se inició preguntando datos sobre el usuario para conocerlo mejor, luego por qué motivo y frecuencia hace uso de los servicios de EsSalud y cuál fue su experiencia con ellos. Posteriormente, se indagó si es que conoce las diferencias entre urgencias y emergencias, y cómo está organizado el sistema de EsSalud. Seguido de ello, se pidió conocer su opinión sobre EsSalud, y qué percepción tiene de esta institución. Además de saber también si tiene preferencia por atenderse a través del servicio de emergencias. Para culminar, se solicitó que brinde su opinión sobre cómo le gustaría recibir información sobre EsSalud, si conoce o ha usado la app de EsSalud para solicitar citas, y cuál sería su opinión en el hipotético caso si existiera una app que brinde mayor información para que se haga un mejor uso de sus servicios. Una vez culminadas las entrevistas, se procedió a comparar las respuestas, para formar una definición clara de la percepción del usuario con respecto a la atención de EsSalud.

Con estas entrevistas se recopiló información de primera mano sobre la situación actual de la atención de EsSalud y cuál es la percepción del usuario sobre ello: se pudo definir la mala experiencia de los usuarios con los servicios de EsSalud como uno de los problemas principales, relacionado, principalmente, a la nula o poca información que brinda EsSalud sobre estos. Se apuntó entonces a los medios digitales como herramientas accesibles para difundir información y orientar al usuario.

La **segunda fase** de las entrevistas consistió en la entrevista a un médico emergenciólogo del hospital Rebagliati, un especialista encargado del servicio de emergencias en dicho hospital. Esta entrevista se realizó con el fin de conocer el punto de vista de un médico con experiencia en dicha área y que conozca a profundidad cómo es el día a día en una de estas salas y cuál es su percepción sobre la problemática desde su posición. Las preguntas se formularon a partir de tres criterios de interés: conocer sobre el área de experiencia del entrevistado, su percepción y opinión sobre la problemática y de su rol dentro de ésta, y sus ideas para lograr un servicio ideal y accesible. De esta forma, se empezó

preguntando sobre su experiencia dentro del servicio de emergencias, sobre el proceso de atención por el servicio de emergencias, se formularon preguntas para poder obtener data válida sobre los tiempos de espera de atención del paciente, y el porcentaje de personas que hacen mal uso del servicio de emergencias. Asimismo, conocer su opinión sobre el acceso a la información que tiene el asegurado, y si consideraba que la solución al problema podría ser brindar una mayor educación sobre los procesos u orientación al usuario. Seguido de ello, se le preguntó por los centros de salud de primer nivel, su opinión al respecto de ellos y cuál es la relación directa de ellos con el problema. Por último, conocer su percepción sobre la atención que se brinda al paciente, y su opinión sobre una app que podría solucionar esto a través de la entrega de información y orientación al asegurado, así como, conocer cuál es su ideal de un servicio de emergencias ideal. Esta entrevista se encuentra transcrita en el Anexo 5.

A partir de estas preguntas y las respuestas que se obtuvieron por parte del entrevistado, se logró reafirmar la importancia de un acceso rápido y fácil a información sobre los servicios de EsSalud para el usuario. Asimismo, se obtuvieron datos de primera mano, que corroboran el problema validado por una fuente cercana a la situación y especialista en el área.

Otra herramienta aplicada que involucra al usuario fue la **encuesta virtual**, realizada a 35 usuarios asegurados, hombres y mujeres en un rango entre 24 a 60 años de edad. La encuesta se realizó a través de un *GoogleForms* donde se realizaron 10 preguntas de una sola opción. Las preguntas se realizaron en base a los siguientes puntos de interés: conocer el nivel de instrucción del usuario sobre los conceptos y situaciones de emergencias y urgencias, conocer el nivel de conocimiento del usuario sobre los niveles de atención que existen en el sistema de EsSalud y obtener su respuesta sobre el acceso a la información que existe sobre los servicios de EsSalud. Con aquellas respuestas del usuario se pudo concluir a través de cifras, la posición y perspectiva del usuario con respecto a la problemática, cuál es la percepción que tiene del servicio de EsSalud, conocer si es que sabe diferenciar entre las situaciones de urgencias

y emergencias, y saber cuáles son sus recomendaciones y observaciones sobre el servicio al que tiene acceso (Ver Anexo 1).

Como resultado del análisis y revisión de la información y datos en los estudios de inducción se puede decir que existe un interés tanto por parte de los asegurados como por parte del propio personal médico que labora en el seguro por una herramienta accesible para que los asegurados puedan ser guiados y estar informados sobre los servicios de EsSalud, para de esta forma aprovecharlos especialmente en situaciones de vulnerabilidad como una emergencia o una urgencia. Actualmente EsSalud no cuenta con algo cercano a un aplicativo o herramienta digital funcional y accesible desde un smartphone que pueda aliviar esta situación.

2. Estudios de conceptualización: desarrollo y diseño de la primera versión de la hipótesis

Los estudios de conceptualización se guían de los objetivos del proyecto para desarrollar el proceso de diseño de un aplicativo para smartphones, esto con la finalidad de obtener la primera versión de la hipótesis, que vendría a ser el primer prototipo de esta app. Todo este proceso parte del objetivo principal que es el diseñar una aplicación para smartphones a través del diseño interactivo con un enfoque educativo, que oriente a los usuarios del seguro social en la diferencia entre urgencia y emergencia para que sepan qué hacer y a dónde acudir frente a estas situaciones, que se desglosará en los siguientes objetivos específicos:

1. Definir el público objetivo al cual irá dirigida la aplicación “Ayudamed” para smartphones

A partir de las fuentes bibliográficas consultadas tales como encuestas realizadas por fuente propia como de encuestas encontradas en los archivos de EsSalud, como la encuesta ENSA (Encuesta Nacional de Socioeconómica de Acceso a EsSalud) o la realizada por el INEI (Encuesta Nacional de Satisfacción de Usuarios del Aseguramiento Universal en Salud), se define que la mayor interacción se encuentra entre el público cuya edad es entre los 25 y 60 años de

edad, este grupo lo componen **adultos jóvenes y adultos mayores** asegurados a EsSalud, tienen un trabajo y familia, y busca informarse. Por esta razón se propone como público objetivo del proyecto adultos de ese rango de edad ya que es el rango que hace mejor uso de los smartphones, maneja mejor el contenido digital y es más curioso y se guía por la intuitividad en lo que concierne a las herramientas digitales. Ambos grupos poseen características diferenciales que serán de vital importancia estudiarlas para generar un mejor producto y una mejor transmisión y difusión de éste. Así se eligió dividir a esta población en adultos jóvenes y adultos de mediana edad.

Los **adultos jóvenes**, lo conforman hombres y mujeres de un rango de edad que va desde los 25 años a los 35 años, en su mayoría ya egresaron de sus estudios superiores y laboran en lo que han estudiado, cuentan con un trabajo estable. Algunos aún son miembros de familia, viven en la casa de sus padres, y otros ya se independizaron y conformaron sus propias familias siendo jefes de ellas. Su estado civil en su mayoría es de soltero, aunque algunos ya piensan en comprometerse o se encuentran conviviendo con sus parejas y en menor medida se encuentran casados. Esta población generalmente se encuentra localizada en Lima metropolitana. Con respecto a su salud, en menor medida el 12% sufre de alguna enfermedad y el 13% realiza algún deporte o actividad física.

Ellos forman parte de la generación de los *millennials*, conocen de primera mano todo lo concerniente a la evolución tecnológica de fines del siglo XX. Es decir, son usuarios de la tecnología, el Internet y dispositivos electrónicos porque nacieron y crecieron con estos durante el desarrollo de los mismos (de la Cruz, s.f).

Según la bolsa de trabajo PUCP “aspiran a ganar un sueldo que oscile entre los S/.2,500 y S/.4,500” (De la Cruz, s.f). Sus ambiciones residen en realizar posgrados o especializaciones en el Perú o en el extranjero, desearían viajar al interior del país y realizar su propio negocio en el futuro. Ipsos Apoyo (2017) describe que gastan su dinero en ropa, salidas con amigos y en artefactos tecnológicos para el hogar. Son investigadores, ellos investigan en el internet o consultan a sus conocidos antes de comprar algo y comparan precios. Ellos se

caracterizan por hacer uso de sus celulares o smartphones, probar nuevas aplicaciones para el celular que los ayudarán a mejorar su productividad, revisan su correo frecuentemente e interactúan a diario por redes sociales, su red favorita es Facebook.

Por otro lado, los **adultos de mediana edad** son hombres y mujeres, aquellos que oscilan entre los 36 a 59 años. Son trabajadores de empresas grandes en su mayoría, o tienen su negocio propio. Y en su mayoría son casados y convivientes. “El 46% de los hogares en el Perú son gestionados por esta población. En su mayoría tienen hijos, y son jefes del hogar o amas de casa” (IPSOS Apoyo, 2017). Realizan alguna actividad física, como correr, jugar pelota o caminar. Se entretienen más estando en su hogar, y disfrutan de la televisión y de la programación nacional o de cable también. Y cuando sale, le gusta acudir a las casas de sus familiares o amigos, o caminar en los centros comerciales. Comparte la ambición de también poder crear un negocio y casa propia, y estar bien de salud. Sus temores más grandes residen en la inseguridad y las enfermedades.

“Esta población pertenece a la generación X, y el 52% de ellos ya usa herramientas digitales” (RPP, 2016). Ellos tuvieron que adaptarse a los cambios tecnológicos y si bien no utilizan los dispositivos tecnológicos con la fluidez y rapidez que caracteriza a los adultos jóvenes, si saben manejarlos y utilizarlos para sus necesidades. Esta población también cuenta con correos electrónicos y redes sociales pero su interacción con ellos en promedio es menor a la de los adultos jóvenes.

2. Determinar los puntos críticos percibidos por los usuarios en referencia a la atención del servicio de emergencias.

Para este objetivo se revisaron las respuestas que dieron los asegurados tanto en las encuestas como en las entrevistas, así como la bibliografía consultada. Así como también se contemplaron puntos críticos analizados por otros referentes en el estado del arte. Determinar estos puntos críticos fue de vital importancia ya que en base a ellos se pudo determinar cuáles serían las

principales funcionalidades del aplicativo, que contribuyeron a aliviar estas dificultades para el usuario. Los puntos críticos determinados fueron los siguientes que se muestran en la tabla 4.

Tabla 4

Puntos críticos diferenciados y categorizados por su relación con lo informativo y comunicativo

Relacionado a la información	Relacionado a la comunicación
Falta de información e indiferencia al reconocimiento de situaciones entre urgencias y emergencias	Dificultad para comunicarse directamente con un doctor o especialista
Historial médico no accesible para el paciente	Dificultad para contactar con el centro de salud para gestionar una cita
Falta de información sobre los centros de salud que existen y los niveles de atención	Falta de comunicación con la institución
Desorientación del usuario para encontrar información en los medios digitales de EsSalud	

3. Determinar los síntomas diferenciadores entre urgencias y emergencias

Determinar esta información es clave para el usuario y fue puesta de manera didáctica para que a este le genere interés y recordación. Para este objetivo lo que se requirió es indagar en fuentes fidedignas sobre cuáles son los síntomas universales que califican para ser llamados una situación de urgencia así como cuáles son los que califican para una emergencia. Esta información se encontró dentro de la fuente online *Mayo Clinic Health System*, y se anotaron los síntomas más comunes y su breve descripción para tenerlos en cuenta dentro del desarrollo y diseño del contenido del proyecto. Estos síntomas se evidencian en la tabla 5.

Tabla 5

Síntomas que se consideran urgencias y síntomas que se consideran emergencias

Urgencias médicas	Emergencias médicas
Dolor de espalda o muscular	Dolor o presión en el pecho
Bronquitis	Fractura compuesta (hueso que sobresale a través de la piel)
Cortes y quemaduras menores	Heridas en la cabeza
Diarrea	Neumonía
Dolor de oídos	Convulsiones
Condiciones de la piel	Dolor abdominal severo
Esguinces o dolor en las articulaciones	Dificultad para respirar
Infección de las vías respiratorias altas	Dolor de cabeza intenso y repentino, parálisis o debilidad
Infecciones del tracto urinario	Sangrado incontrolable
Vómitos	Quemaduras graves

Nota. De “Atención de emergencia versus atención de urgencia: ¿cuál es la diferencia?”, por Mayo Clinic Health System, 2020.

4. Desarrollar el diseño del flujo de la app teniendo en cuenta funcionalidad y usabilidad para el público objetivo.

Para este objetivo y su construcción se tomaron como herramientas propias del proceso del diseño UX, tal como son el desarrollo de la Persona, el modelo de propuesta de valor y la arquitectura de la información de la app.

El primer paso para iniciar el diseño del flujo de la app fue el desarrollo de la Persona, para ello se utilizó un software online llamado Xtensio. El modelo Persona “refiere a uno o unos personajes ficticios creados con motivo de representar a los usuarios posibles de un producto a través de una buena cantidad de investigaciones cualitativas y cuantitativas” (Chang, 2018). La Persona es una herramienta del UX que sirve para identificar las características principales de los usuarios potenciales de la app tales como sus conductas, sus actitudes, deseos, habilidades, miedos y contextos.

Para este análisis, se desarrollaron dos fichas de persona, dado que se abordarán dos perfiles dentro del público objetivo; el de los adultos jóvenes y de los adultos mayores, perfiles que ya se especificaron en el desarrollo del objetivo 1.

A continuación se hace un resumen de la ficha de Persona del perfil del adulto joven, la cual se encontrará completa para su visualización en el Anexo 6. Para construir esta ficha Persona se basó en la información encontrada expuesta en el objetivo 1, así como también se utilizó la información recopilada como resultado de las entrevistas y encuestas que se le hizo a este grupo etario, cabe resaltar que esta ficha Persona representa un usuario ficticio el cual se basa en las entrevistas realizadas a asegurados que presentan similitudes en varios campos en cuanto a conducta, afinidades, motivaciones y frustraciones.

Persona 1

- **Nombre:** Armando Chiroque Salgado
- **Edad:** 33
- **Ocupación:** Asistente administrativo en una empresa del estado.
- **Estado civil:** Casado con 2 hijos.
- **Localidad:** Lima, Perú.
- **Arquetipo:** Protector.
- **Metas:** Proveer seguridad y bienestar a su familia, resolver sus dudas médicas, disfrutar de una vida con mucha salud.
- **Frustraciones:** Decepción del servicio de su seguro de salud, cansancio laboral y familiar le lleva a tener una vida sedentaria, temor a contraer

COVID, no encuentra información sobre salud ni tiene a quién lo asista en temas de salud.

- **Motivaciones:** Lo motiva el ámbito personal y familiar, el resguardar la salud de su familia.
- **Tecnología:** Este usuario es hábil con la tecnología. Hace uso del internet a diario, mayormente para estar al tanto de sus redes sociales, principalmente, WhatsApp, su correo y apps que usa de mensajería para su trabajo. Y algunas otras apps financieras de los bancos a los que él es cliente. Hace uso de las apps que son específicas para sus necesidades, y en sus tiempos libres o cuando escucha de sus compañeros sobre nuevas apps, es curioso y las prueba.

La siguiente ficha de Persona, la cual se encuentra completa en el Anexo 6, es un resumen que representa a una usuaria ficticia perteneciente al grupo de adultos mayores.

Persona 2

- **Nombre:** Miriam Choque Huamán
- **Edad:** 52
- **Ocupación:** Ama de casa.
- **Estado civil:** Casada.
- **Localidad:** Arequipa, Perú
- **Arquetipo:** Cuidadora.
- **Metas:** Resolver sus dudas médicas rápido, hacer buen uso de su seguro social, mantener protegida a su familia, conocer su historial médico.
- **Frustraciones:** Desesperación cuándo no se encuentran citas médicas rápido, temor a ir a los hospitales por miedo al contagio, no haber tratado sus síntomas de su enfermedad (hipertensión), no encontrar información de salud.
- **Motivaciones:** La motiva el miedo de perder a algún familiar, por ello siempre se preocupa por la salud de los demás.
- **Tecnología:** Este usuario tiene conocimientos básicos de cómo usar un smartphone, hace uso de lo esencial de las apps de mensajería como

WhatsApp o Facebook, no obstante no investiga ni es muy curioso por la tecnología.

Habiendo desarrollado estas fichas de Persona, las cuales ayudarán en esclarecer y aterrizar las necesidades de los usuarios, se pasó a desarrollar el lienzo de la propuesta de valor. Esta es una herramienta que fue inventada por Alexander Osterwalder “ayuda a garantizar que un producto o servicio se posicione en torno a lo que el cliente valora y necesita” (Osterwalder et al., 2015, p. 67).

Con esta herramienta, se pudo definir cuáles son las motivaciones que le generan alegría al usuario, las frustraciones que tiene recurrentemente y las metas que quisiera lograr, que ayudarán a definir la propuesta de valor que va a tener la app que harán que el usuario la prefiera frente a otras. Estas características luego de ser puntualizadas se ordenaron y se organizaron de mayor prioridad a menor prioridad en la tabla 6. Este modo de organización se tomó y adaptó basándose en el esquema de lienzo de valor propuesto por Osterwalder y otros.

Tabla 6

Metas, frustraciones y Alegrías del usuario ordenadas de mayor prioridad a menor prioridad

Alegrías	Frustraciones	Metas
Importante +	Extrema +	Esencial +
Videollamada y chat con un doctor en línea	Miedo de acudir a hospitales por COVID	Contactar a un doctor / especialista rápidamente desde casa para resolver mis inquietudes
Encontrar todos los establecimientos de	No saber a qué establecimiento de salud acudir	Identificar establecimientos de salud a mi alrededor

salud e información sobre ellos según mi ubicación		
Listado de síntomas frecuentes categorizados por urgencias y emergencias, e información de como actuar frente a ellos	No saber diferenciar entre urgencia y emergencia, o cómo actuar si se presentan	Diferenciar síntomas de urgencias y emergencias
Registro de experiencias médicas y resumen de mi historia médica	No saber sobre mi historia médica	Tener conocimiento sobre mi historia médica
Contactar a una ambulancia rápido	No saber a quién llamar ante una emergencia	Recibir ayuda ante una emergencia rápidamente
- Insignificante	- Moderada	- Agradable

Seguido de ello se clasificaron estas metas, frustraciones y alegrías, y se transformaron en Aliviadores de frustraciones; es decir en acciones que resolverán estas frustraciones, asimismo, estas acciones se traducen en la columna de la derecha en funciones tangibles dentro de la app, o también conocidas como Creadores de Alegrías, ver tabla 7.

Tabla 7

Funcionalidades dentro de la app basadas en la transformación de las metas, frustraciones y alegrías del usuario

Productos y servicios	Creador de alegrías	Aliviadores de frustraciones
App móvil	Geolocalización para ubicar los centros médicos	Encuentra los establecimientos desde donde estés
	Contacto remoto con doctores y red de ambulancias	Facilidad y rapidez de contacto
	Notificaciones con recordatorios de próximas citas	Citas con especialistas de EsSalud
	Reconocedor de síntomas	Contenido verificado por profesionales
	Página de perfil personalizada con información médica	Accesibilidad a información útil sobre mi salud

Estas funciones que se tangibilizan en la tabla 7 se ordenaron después en una escala de mayor prioridad o esencial a menor prioridad, ver tabla de prioridades en la tabla 8.

Tabla 8

Funcionalidades dentro de la app ordenadas de mayor prioridad a menor prioridad

Productos y servicios	Creador de alegrías	Aliviador de frustraciones
App móvil	Esencial +	Esencial +
	Contacto remoto con doctores y red de ambulancias	Facilidad y rapidez de contacto
	Reconocedor de síntomas	Contenido verificado por profesionales
	Geolocalización para ubicar los centros médicos	Encuentra los establecimientos desde donde estés
	Página de perfil personalizada con información médica	Accesibilidad a información útil sobre mi salud
	Notificaciones con recordatorios de próximas citas	Citas con especialistas de EsSalud
	Moderada	Agradable

Luego de haber realizado todo este análisis sobre las metas, alegrías y frustraciones del usuario y haberlos tangibilizado en funciones específicas dentro de la app, se pasó a realizar un *benchmark* (ver figura 41), o también una comparación de las aplicaciones existentes en el mercado y se analizaron las funcionalidades que comparten en común de cada una para ver cómo es el recorrido para el usuario, así poder anotar sus oportunidades de mejora y también anotar sus puntos fuertes que funcionan al usuario. En este punto se analizaron 5 apps estas fueron: Rappi, Waze, HealthTap, Clínica Internacional

App y Auna App, algunas de estas relacionadas al campo de salud y otras enfocadas en el ingreso y registro de información así como la función de geolocalización. De estas apps analizadas, se comparó una serie de ítems entre ellas y se hizo un checklist marcando o desmarcando los ítems mínimos comunes que comparten entre ellas.

Figura 41

Benchmark de aplicativos que tienen funciones similares a lo que se aspira

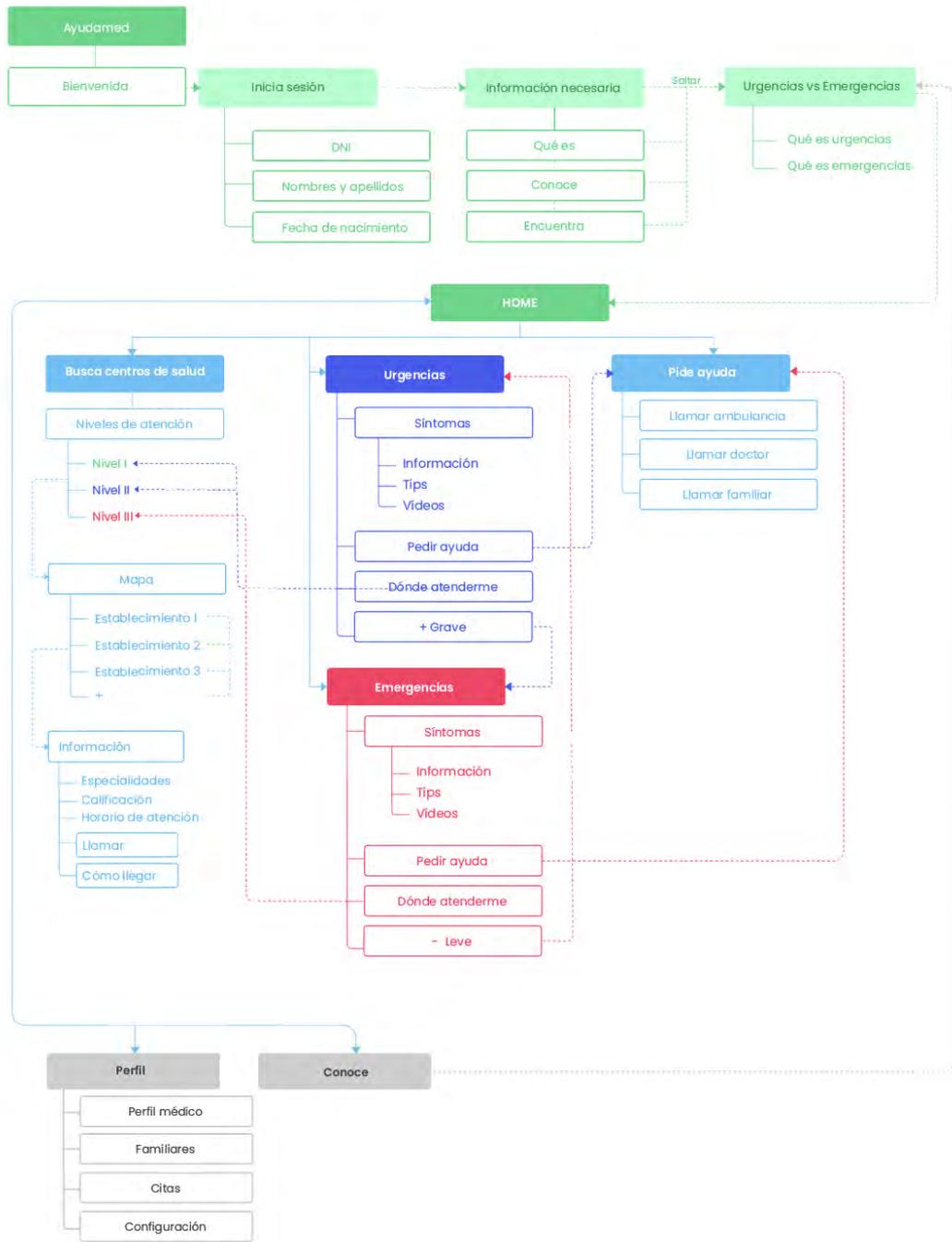
Síntesis de mínimos comunes	Rappi	Waze	HealthTap	Clínica Internacional	Auna
Menú constante	●	○	●	○	●
Botón Home	●	○	●	○	●
Botones de confirmación	●	●	●	●	●
Ingresar información personalizada	●	●	●	●	○
Buscador	●	●	●	○	●
Secciones desplegadas	●	●	●	○	●
Iconografía con etiquetas	●	○	●	●	○
Calendario mensual	○	○	●	●	●
Sección perfil	●	●	●	●	●
Botón atrás	●	●	●	●	○
Calendario semanal	○	○	○	○	○
Botón de filtro	●	○	●	○	●
Administrar perfiles	●	●	●	○	●

Seguido de ello se dispuso a diseñar el flujo en borrador de la arquitectura de la información, es decir, el diseño de cómo se va a estructurar las funcionalidades dentro de la app, para así darle un recorrido al usuario que sea simple, fácil e intuitivo y que lo lleve a utilizar las principales funciones que se ofrecerán. La arquitectura de la información (ver figura 42) corresponde a la organización y jerarquización de la información que contendrá la app y las relaciones de flujo que tendrán entre ellas, esta organización se basó en las investigaciones realizadas a las apps de referencia analizadas en el estado del arte y en el marco teórico del diseño.

Figura 42

Arquitectura de la información de la app Ayudamed

ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN



5. Diseñar los bosquejos o wireframes de las pantallas de la app.

Habiendo establecido el modelo de arquitectura, el siguiente paso fue pasar a realizar los *wireframes*.

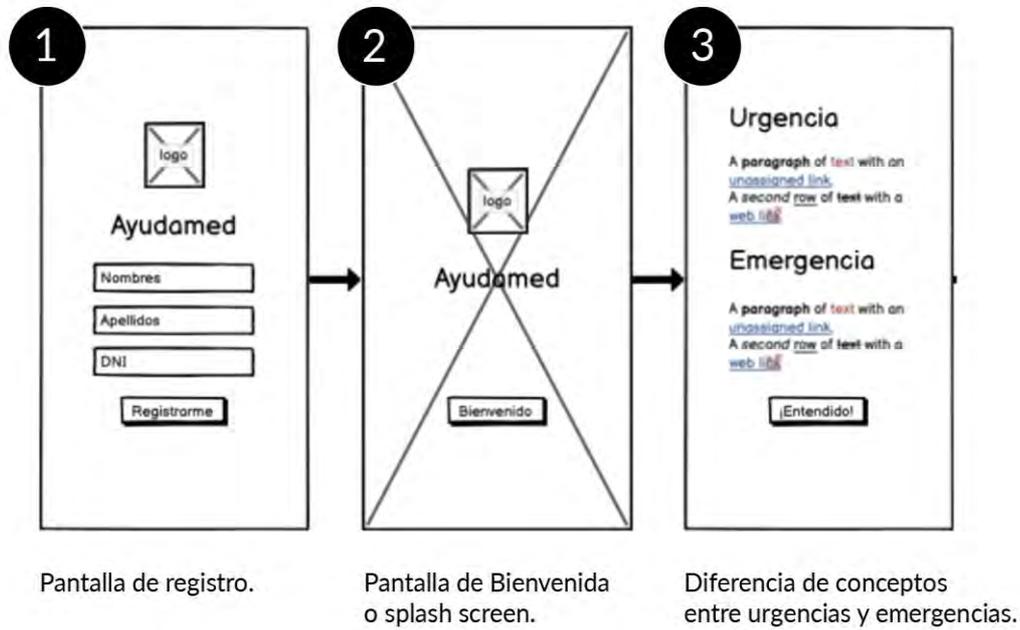
En el diseño web, un *wireframe* o un diagrama *wireframe* es una representación visual en escala de grises de la estructura y funcionalidad de una sola página web o pantalla de aplicación móvil. Los *wireframes* se usan en las primeras etapas del proceso de desarrollo con el fin de establecer la estructura básica de una página antes de agregar el contenido y el diseño visual, y se puede crear con papel, directamente en HTML/CSS o con aplicaciones de software (LucidChart, s.f).

Los *wireframes* sirvieron con el objetivo de generar un primer borrador del diseño de la app y su flujo, a la vez como para evaluarlo rápidamente con un número pequeño de usuarios. Para el diseño del wireframing se utilizó el software llamado *Balsamiq* un software para crear bosquejos de *wireframes* de aplicativos móviles.

Los primeros *wireframes*, ver figura 43, corresponden a los diseños de las pantallas de registro y bienvenida, se inicia el viaje del usuario a través de la pantalla de registro, donde el usuario podrá registrarse con su nombre, apellido y DNI, finalmente el botón de registrarse, que luego de rellenar todos los campos, uno podrá darle clic a ese botón y este lo redirigirá al splash screen o pantalla de bienvenida, dónde se presenta el nombre, logo y una pequeña descripción o eslogan de lo que la app tratará. Seguido de ello, a través del botón Bienvenido uno podrá ser redirigido a la tercera pantalla y visualizar a modo educativo y a la vez de advertencia las diferencias entre conceptos de urgencias y emergencias. Las flechas indicadas en la figura 43, indican el movimiento del usuario.

Figura 43

Wireframes de las pantallas de Registro, Bienvenida, Urgencias y Emergencias



Los *wireframes* que le siguen en el recorrido a la pantalla 3 se muestran en la figura 44.

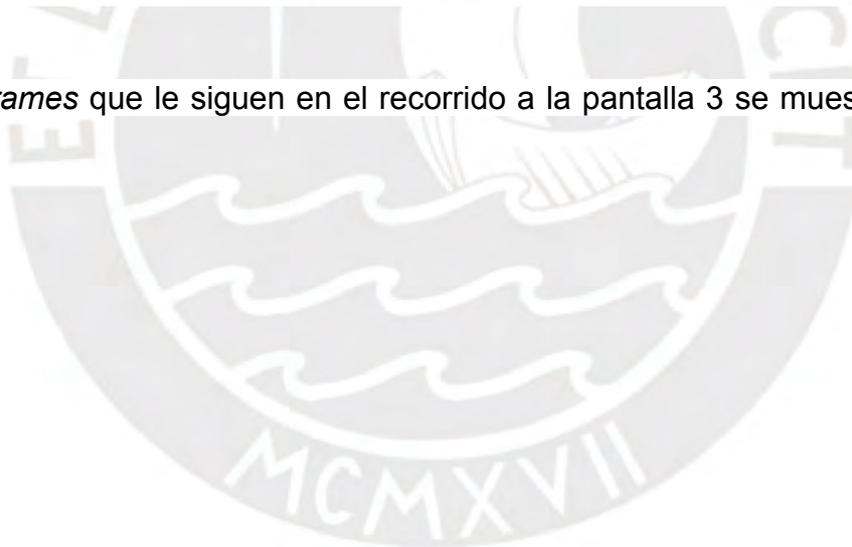
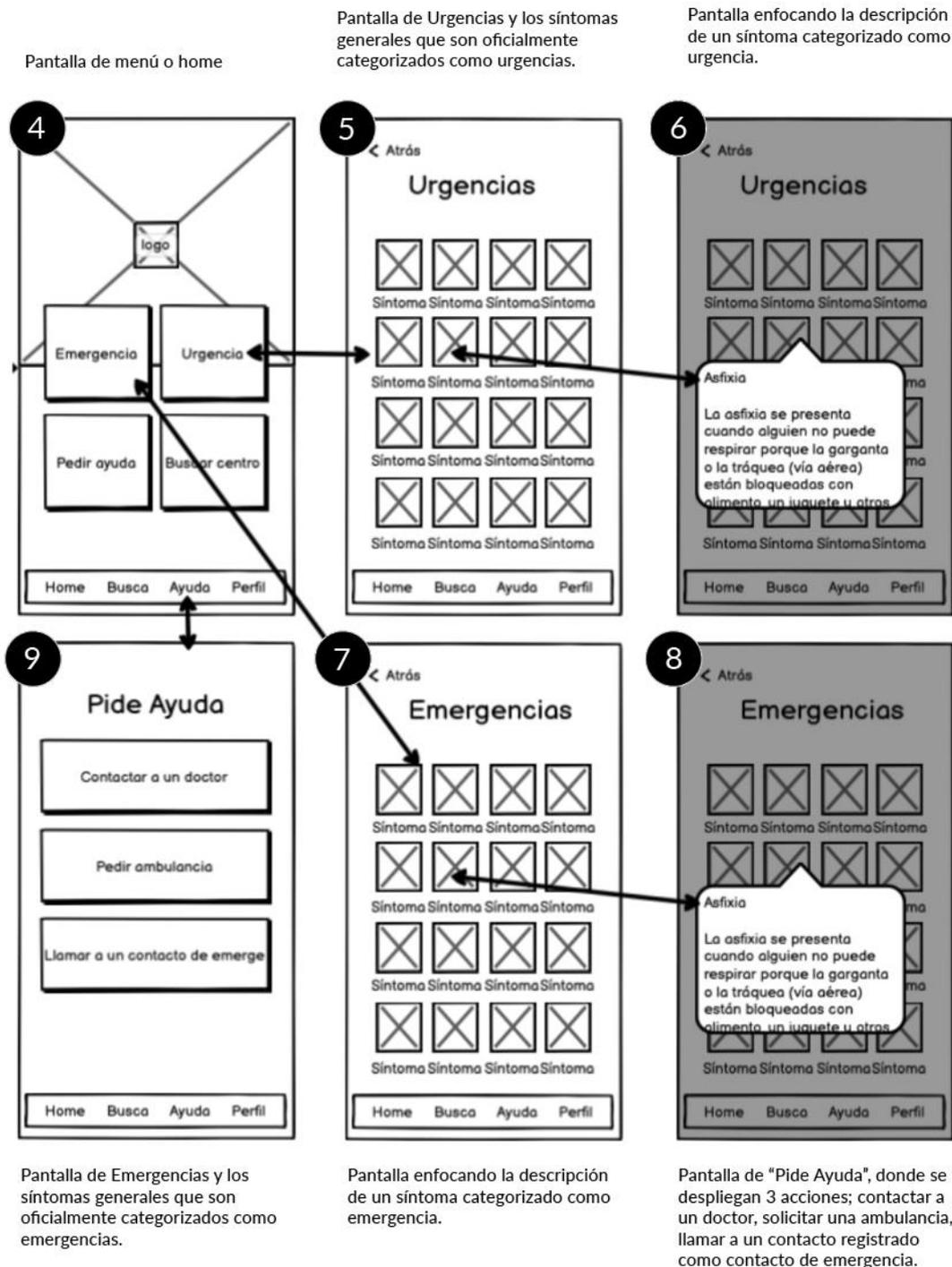


Figura 44

Wireframes de las pantallas de Home, pantalla interna de Urgencias, pantalla interna de Emergencias y Pide Ayuda



Los wireframes de la figura 44, muestran cuál es el recorrido que sigue luego de la pantalla 3 o pantalla informativa sobre la diferencia entre conceptos de urgencias y emergencias, que sería la pantalla 4 señalada en la imagen, o

también llamada pantalla de menú o home. En esta pantalla 4, vemos cuatro botones esenciales que servirán para que el usuario tenga fácil acceso a las principales funciones en una sola pantalla, en esta se recopila lo siguiente: la función de conocer sobre los síntomas de emergencias, conocer sobre los síntomas de urgencias, pedir o solicitar ayuda profesional médica, y por último, buscar los centros de salud más cercanos al usuario, categorizados por niveles de atención.

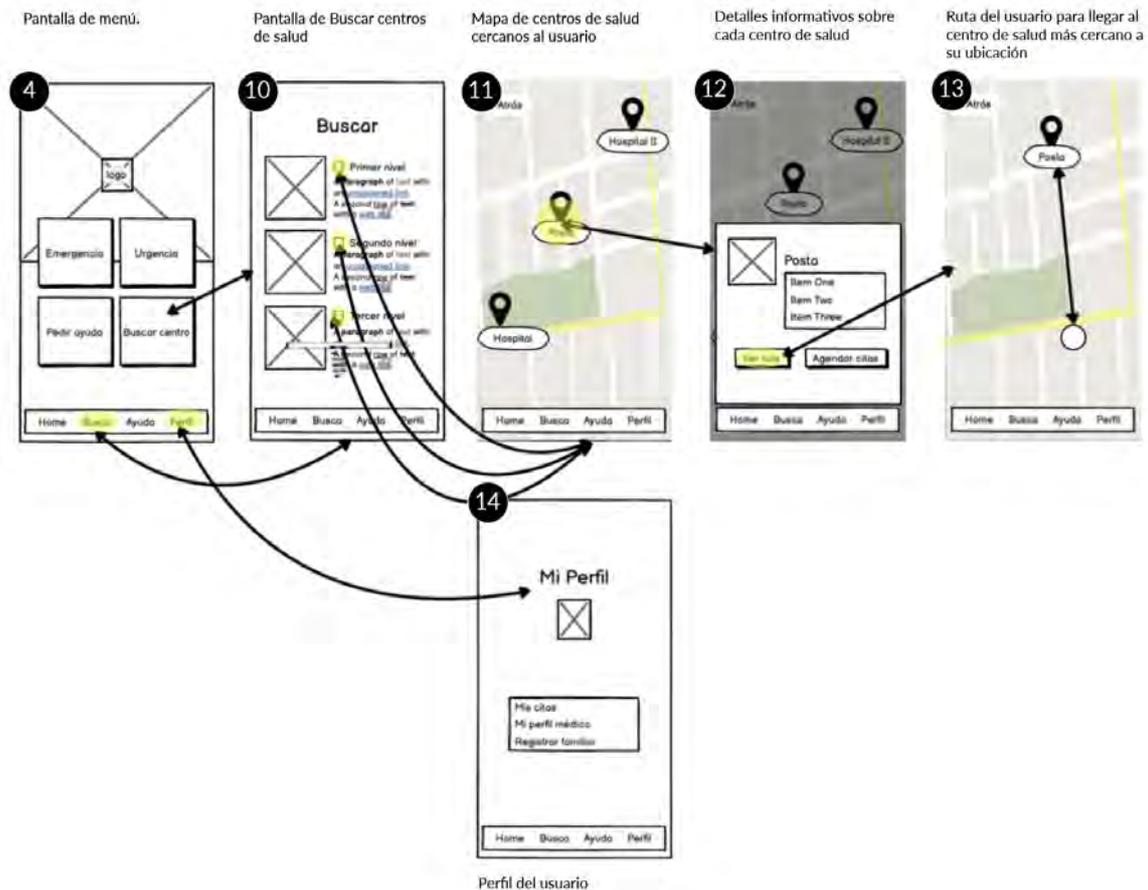
Si el usuario decide presionar el botón de emergencias, el recorrido se dirigirá a la pantalla 5, es decir, a la pantalla de Urgencias, la cuál expondrá todo un listado de síntomas categorizados oficialmente como urgencias, y al hacer clic a alguno de ellos, podrá visualizar una pantalla como la pantalla 6, donde se enfoca en mostrar un contenido detallado sobre un síntoma en específico, su descripción e información adicional. Una reacción similar sucederá si es que el usuario decide presionar el botón de Emergencias (pantalla 7), donde se le listará todos los síntomas categorizados oficialmente como emergencias, y al presionar en alguno de ellos, tendrá una experiencia similar al recorrido de urgencias (pantalla 8).

Otra de las opciones que se muestran en el menú principal es el botón de Pide ayuda, que se muestra tanto en las 4 opciones centrales de la pantalla del home como en la barra de navegación en la parte inferior, que estará presente en todo el recorrido de la app. Haciendo clic a través de cualquiera de las dos formas, el usuario podrá acceder a una nueva pantalla (pantalla 9), donde podrá encontrar tres botones de acción en caso de necesitar ayuda en cualquier situación, el primer botón de acción corresponde a solicitar una teleconsulta con algún médico general disponible a cualquier hora. El segundo botón de acción corresponde a solicitar una ambulancia en caso de una emergencia. Y el tercer botón corresponde a llamar a un contacto de emergencia registrado por el mismo usuario.

Las siguientes pantallas en el recorrido tiene que ver con la función de Buscar centros de salud cerca al usuario y sobre el perfil médico del usuario, ver figura 45.

Figura 45

Wireframes de las pantallas de Home, pantalla Buscar, pantalla de mapas, pantalla informativa del centro de salud, pantalla de ruta y pantalla del perfil del usuario



La pantalla 10 que contiene la funcionalidad de Buscar centros de salud contiene las tres categorías de nivel de atención oficiales en el sistema de atención de salud, se describen cada una y se da la posibilidad de filtrar la búsqueda por cada nivel. Luego de utilizar este filtro al presionar el botón de Búsqueda, el recorrido llevará al usuario a la pantalla 11, la cual mostrará un mapa con todos los centros de salud categorizados por niveles de atención alrededor del usuario. El usuario podrá hacer clic en cada uno y obtener información más detallada sobre dicho centro, como lo muestra la pantalla 12. En esta pantalla se dan dos opciones a seguir el recorrido, por un lado el Ver ruta, en la pantalla 13, para ver cómo llegar a ese centro elegido, y por otro Agendar cita para poder agendar una cita a dicho centro. Por último, la función Perfil que se encuentra accesible

desde el menú principal y desde la barra inferior de menú que acompaña durante todo el recorrido, llevará al usuario a la pantalla 14, donde podrá ver su perfil, conocer sus datos médicos y red prestacional a la que pertenece el asegurado.

Esta primera versión del *wireframe* se encuentra en el Anexo 7 con su flujo completo. Luego de haber establecido esta primera versión se realizó un test rápido a 4 usuarios, los cuales hicieron algunos comentarios de tipo cualitativo, de los cuales las principales tendencias fueron las siguientes: 3 de 4 usuarios coincidieron en “agregar en alguna parte del inicio mayor información sobre qué tratará la página”, 2 de 4 usuarios coincidieron en “ahondar en qué acciones tomar desde las pantallas de urgencias y emergencias aparte del contenido informativo que ya tiene”, y por último un usuario recomendó “tener la opción visible de recordar los conceptos de urgencia y emergencia” en algún lugar de la app. Tras haber recibido dichos comentarios de los usuarios, se pasó a modificar la AI anterior a una versión que corresponda al feedback del usuario. Habiendo realizado esto último, se procedió a realizar el diseño de la interfaz, aplicando color, detalles como iconografías, fotografías y demás.

6. Establecer el look and feel de la identidad gráfica de la app, escoger la paleta de colores, formas que más se adecue a lo que se desea transmitir.

Para realizar este objetivo primero se hizo una investigación sobre iniciativas similares o afines alrededor del mundo y se recopilaron imágenes para contrastar y ver cómo generar una propuesta visual distinta y más articulada al contexto. Luego de ello, se determinaron los conceptos que el proyecto desea transmitir, que son los siguientes: **salud, auxilio, localización, profesionalismo, confianza y apoyo**, que responden a toda la investigación expuesta a lo largo de la tesis y también que corresponden a las preocupaciones del usuario.

Seguido a ello, se realizó un **moodboard**. Esta es una herramienta que “consiste en una visualización rápida de imágenes, colores y palabras en un mismo soporte, a modo de lluvia de inputs que nos ayuden a preparar el cerebro para la fase de ideación de un proyecto” (Saavedra, 2020).

El moodboard a continuación, ver figura 46, representa con qué conceptos gráficos el proyecto se relaciona de manera visual.

Figura 46

Moodboard de la app Ayudamed



Mediante colores que remiten a la salud e higiene, formas que se conecten y sintetizadas. La representación de seguridad, familia, cercanía, modernidad y conexión. Para la realización de este moodboard se utilizó la herramienta de Google Imágenes y el banco de imágenes gratis Pexels, para la selección de estas. Para la elección de color se utilizó el software online llamado Colors que es una herramienta en base a algoritmos que genera paletas de colores personalizables en base a imágenes. Los colores seleccionados se eligieron en base a probar qué colores se ajustaban a combinar con las imágenes seleccionadas y también a los colores que se relacionan psicológicamente a los conceptos establecidos. Esto está comprobado por diversas fuentes:

El azul es el color dominante en las marcas médicas, históricamente el color azul se ha asociado al sector médico, de la salud. Provoca tranquilidad. sus referencias al mar y al cielo son evidentes y también la sensación de paz y tranquilidad (Benet, 2017).

Luego de haber consolidado un look and feel para la marca, se pudo proceder a realizar el diseño del logotipo que engloba la identidad en un solo símbolo que sea fácil de recordar por los usuarios y que también les transmita los conceptos de la marca. Para esto se inició con un proceso de naming, es decir, encontrar un nombre adecuado que represente a la marca. La propuesta de nombre para el proyecto fue **Ayudamed**, el cual es un nombre fácil de pronunciar, corto y recordable. Este es un juego de palabras que combina dos importantes y que apuntan al concepto general, que sería Ayuda y Médico, cómo también al pronunciarla hace referencia a la palabra Ayúdame que es una expresión de auxilio ante una emergencia. Se considera que es una propuesta acertada ya que refleja la idea de información y ayuda médica al alcance, es decir, provee ese respaldo y seguridad de que alguien estará allí para servir y guiar en los momentos más difíciles. Así Ayudamed informaría sobre los establecimientos y situaciones de salud del interés del usuario beneficiándose y manteniéndolo informado.

Habiendo definido los dos puntos anteriores; look and feel y naming, se pasó a explorar a través de bocetos diferentes propuestas de logotipos (ver figura 48) que puedan traer visualmente aquellos conceptos. Se escogió la mejor propuesta que sirvió la guía para desarrollar la identidad gráfica, basándose en los colores escogidos en el logo y las formas, ver figura 47.

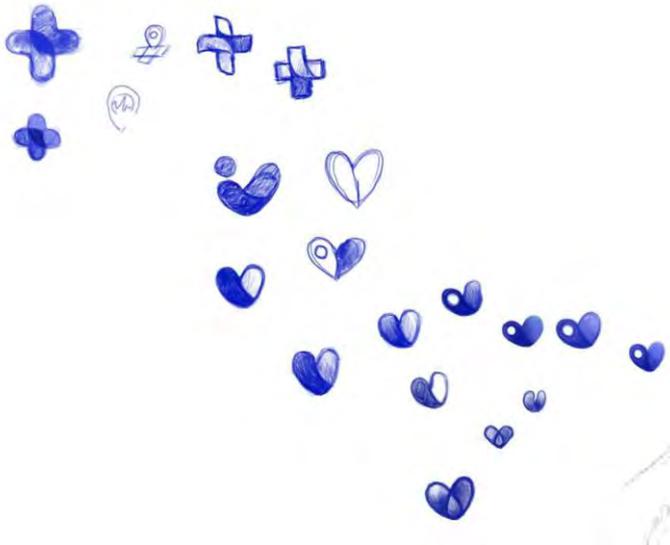
Figura 47

Conceptos del logotipo representados de forma visual



Figura 48

Bocetos del isotipo



Así que una vez realizada la exploración de los bocetos se pasó a elegir la mejor opción que refleje dichos conceptos, expuesto en la figura 49, a la vez que se ajuste al espacio dentro de la app, sea legible por el usuario, y soporte las reducciones en cualquiera de los espacios donde sería aplicada, como por ejemplo en el ícono de la app en la pantalla de un celular.

Figura 49

Logotipo final de Ayudamed



7. Diseñar la interfaz del usuario basado en el diseño de los wireframes y en la identidad gráfica.

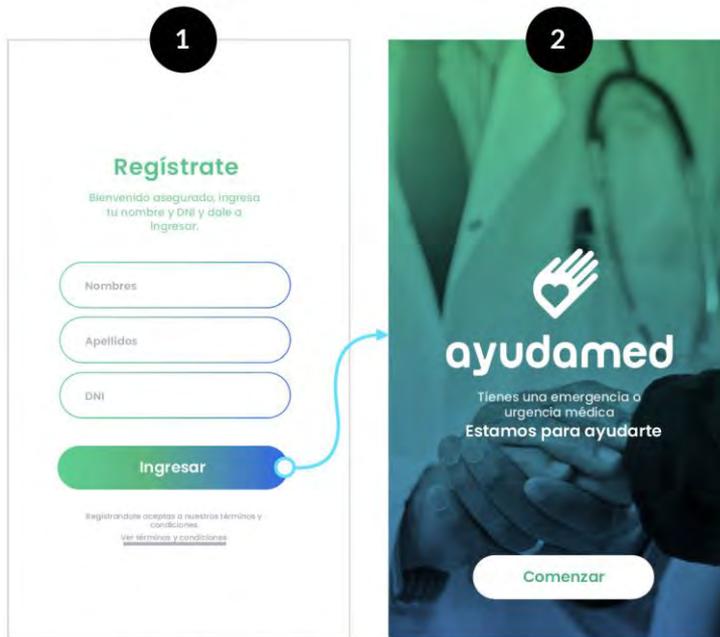
Para este objetivo, todos los elementos como colores, imágenes y demás establecidos en el desarrollo de la identidad visual son utilizados aquí para desarrollar el UI de la app basados en la estructura del diseño de los *wireframes*. En este punto, se trata de ver qué colores serían los más apropiados para los botones, iconografías, fondos, gráficos y textos. Así como definir el tamaño, alineación y grosor de la tipografía para los textos. Por otra parte, también se introdujeron fotografías del banco de imágenes gratuitas online llamado Pexels, para generar un UI que se asemeje lo más posible a la realidad. El diseño UI de todas las pantallas a continuación se realizaron utilizando el software Adobe Illustrator 2020.

En cuanto al UX, se plantea iniciar (solo por la primera vez de uso de la app) con una pantalla de registro (pantalla 1), donde el asegurado deberá ingresar sus datos (Nombres, Apellidos y DNI), como se ve en la figura 50. Al terminar, el usuario deberá darle clic al botón Ingresar y luego de que el sistema valide sus datos, seguirá con una pantalla de bienvenida, esto se refleja con la flecha celeste que muestra el recorrido en la imagen. La pantalla de Bienvenida (pantalla 2) muestra el logotipo de la app y un eslogan que engloba el concepto de la app, se ha optado por poner lo siguiente: Tienes una emergencia o

urgencia. Estamos para ayudarte. Y un botón que llama al usuario a comenzar la experiencia.

Figura 50

Pantallas de registro y bienvenida



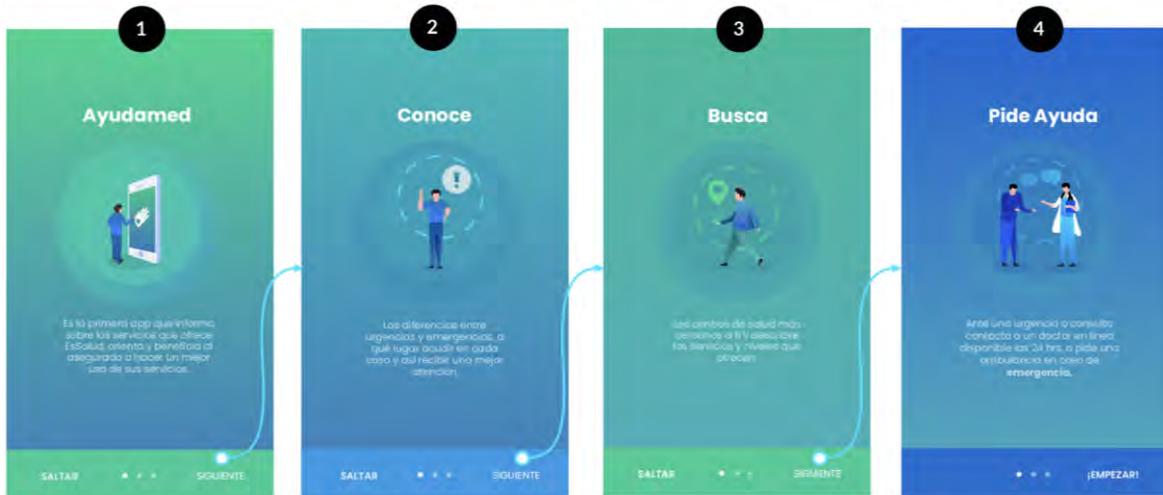
Pantalla de Inicio de sesión Ingresar con DNI.

Pantalla de Bienvenida

Seguido de ello se mostrarán las cuatro pantallas informativas que dan a conocer cuáles son las principales funciones de Ayudamed, ver figura 49. Las cuales se sintetizaron en cuanto información para darle una noción básica al usuario de para qué sirve la app y qué podrá encontrar.

Figura 51

Capturas de pantallas informativas



1/4 Pantalla informativa sobre para qué sirve el app (Busca)

2/4 Pantalla informativa sobre para qué sirve el app (Conoce)

3/4 Pantalla informativa sobre para qué sirve el app (Ayuda)

4/4 Pantalla informativa sobre para qué sirve el app (Qué es)

Posterior a ello, se mostrará la pantalla de las diferencias entre urgencia y emergencia brevemente de manera textual, ver figura 52, y un botón que dice Entendido cuando al presionarlo, desaparecerá dicha ventana.

Figura 52

Capturas de pantalla de diferencias entre urgencias y emergencias



Pantalla informativa sobre diferencias entre urgencias y emergencias

Luego de ello, le aparecerá al usuario la pantalla del Home, ver figura 53. Donde mediante cuatro botones se dará acceso directo a las cuatro funciones principales: tengo una urgencia (1), tengo una emergencia (2), buscar centros de salud (3) y pedir ayuda (4). Se señalan en la imagen con círculos celestes y números estas cuatro opciones.

Adicional a esto, en la parte inferior se encuentra una barra de menú clásica donde hay cinco íconos que dan acceso a las mismas funciones anteriores, solo que se añaden dos adicionales: la del Perfil y la de Conoce que es para abrir la ventana para conocer las diferencias entre urgencias y emergencias. Esta barra de menú se mantendrá en casi todas las pantallas para que el usuario tenga fácil acceso a todas las funciones en todo momento.

Figura 53

Captura de la pantalla del home



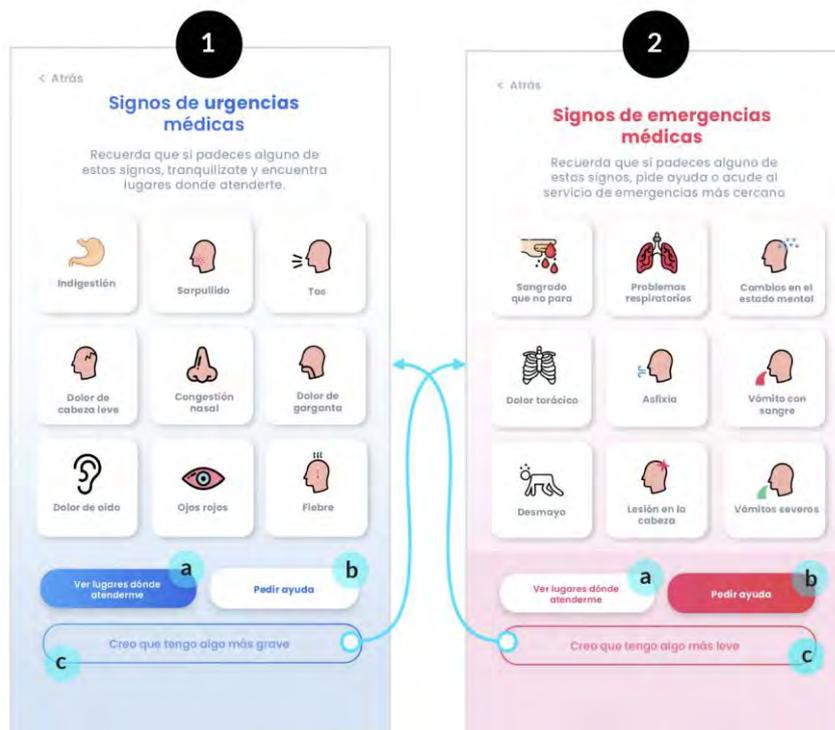
Home: con acceso directo a las funciones principales

Al presionar el botón Urgencias, llevará al usuario a una pantalla (ver figura 54) donde hay una lista de sintomatologías que califican como urgencias (1), esta pantalla funge como un reconocedor de síntomas para que el usuario pueda

reconocer qué es lo que tiene y así no alarmarse. En la parte inferior se han incluido tres botones: (a) Ver lugares donde atenderme, (b) Pedir ayuda y © Creo que tengo algo más grave. El primero lo lleva al mapa, donde se mostrarán los lugares cercanos a él donde traten urgencias (es decir, lugares que correspondan al nivel I y II de atención), el segundo, lo lleva a elegir si desea realizar una consulta con un médico en línea, y el último, que se debe presionar en caso se vea que lo que tiene es mucho más grave que una urgencia, lo llevará a la pantalla de Emergencias. De la misma manera, la pantalla de Emergencias (2) está diseñada igualmente a la de urgencias.

Figura 54

Captura de la pantalla del reconocedor de síntomas de urgencias y emergencias



Urgencias:
Síntomas de urgencias médicas ilustrados con íconos.

Emergencias:
Síntomas de emergencias médicas ilustrados con íconos.

Por último, en ambas pantallas al presionar algún ícono donde se ilustran los síntomas, ver figura 55, se desplegará una ventana donde se brindan recomendaciones de qué hacer en esos casos, así como videos informativos.

Figura 55

Captura de la pantalla del pop up del síntoma

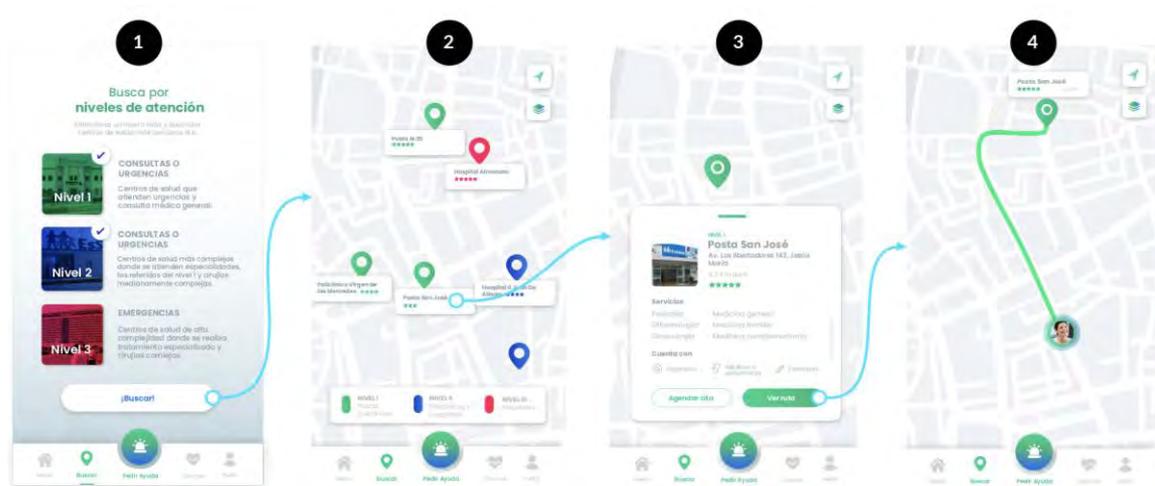


Esta información se mostrará a modo *pop-up* interactivo; al presionar algún síntoma se presentará recomendaciones sobre qué hacer en aquellos casos

La **tercera función** se trata de Buscar centros de salud cercanos, ver figura 56, en ella si se presiona, llevará al usuario a buscar centros de salud aplicando el filtro por niveles de atención, se podrá seleccionar entre uno a tres de los filtros para solicitar la búsqueda. Los niveles de atención se explican brevemente en una descripción y una foto adjunta. Luego de escoger bajo qué filtros se desea la búsqueda, se presiona el botón ¡Buscar!, el cual lleva al usuario a una pantalla de mapas, donde mediante el sistema de geolocalización, se mostrarán los centros de salud pertenecientes a EsSalud más cercanos a su ubicación categorizados por color para identificar el nivel al que pertenece. Si se desea más información de algún centro en particular, solo se deberá seleccionar el puntero de localización de ese centro y se abrirá una ventana con información adicional cómo, por ejemplo: horarios de atención, dirección específica, especialidades que se atienden, etc. Así como botones para agendar cita, contactar al centro o ver ruta destacada para que el usuario pueda visualizar cómo llegar al sitio.

Figura 56

Captura de las pantallas relacionadas a la función de Buscar



Busca: Para encontrar centros de salud cercanos a tu ubicación primero filtra por niveles de atención (se explica que se ofrece en cada nivel).

Luego de presionar Buscar se muestran en un mapa los centros encontrados categorizados por niveles (colores).

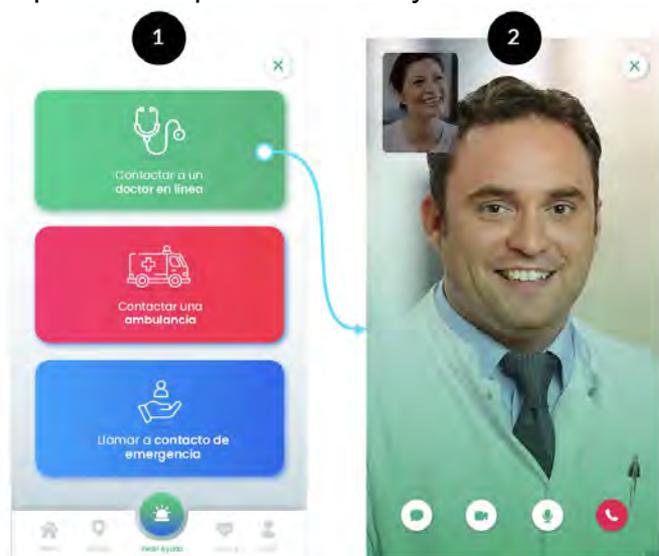
Al presionar cualquier centro, se desplegará información sobre qué servicios ofrecen, la dirección y se podrá contactar a dicho establecimiento para agendar cita.

Si se presiona Ver ruta se mostrará una ruta para poder llegar a dicho lugar.

Adicionalmente, la **cuarta función** Pide Ayuda, ver figura 57, funcionará como una especie de botón de pánico la cual al presionar mostrará en una pantalla nueva, tres opciones de solicitud de ayuda, la primera el de solicitar una consulta por video llamada con un médico en línea de EsSalud mediante una atención remota. La segunda la de solicitar una ambulancia (en rojo), que es para los casos de extrema emergencia. Y la tercera que es para contactar a algún familiar o contacto de emergencia almacenado y que pueda brindar apoyo al usuario en caso de tratarse de una urgencia.

Figura 57

Captura de la pantalla Pide Ayuda



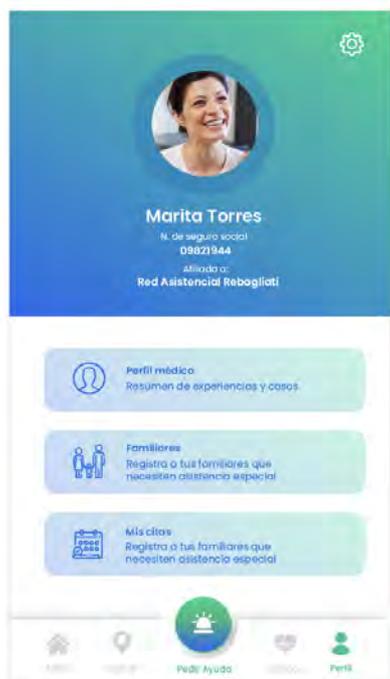
Pedir ayuda: al presionar esta función se muestran 3 opciones; contactar a un doctor en línea, contactar una ambulancia o llamar a un contacto de emergencia.

Doctor en línea: ejemplo de cómo sería una videollamada con el doctor en línea.

Finalmente, se tiene la opción del **perfil**, ver figura 58, en la barra de menú, que sirve para recordarle al usuario su número de seguro social, la red de EsSalud a la que está adscrito y otras características como un resumen de su historial médico, el registro de familiares que necesitan ayuda para gestionarles sus consultas o citas (menores de edad o adultos mayores), y un calendario personalizado de próximas citas para recordarle al usuario.

Figura 58

Captura de la pantalla Mi perfil



Mi Perfil: Mostraría el # de seguro social, a qué red se encuentra afiliado/a, un perfil médico, registro de familiares y un calendario con próximas citas.

En cuanto al UI, todo parte desde el diseño del logo de la app, éste refleja el concepto de ayuda y confianza, que es con lo que se desea que el usuario pueda posicionar tras vivir su propia experiencia con la app.

Para el isotipo, ver figura 59, gráficamente se han unificado la figura sintetizada de una mano y un corazón, que a su vez están con una ligera rotación hacia la derecha y cuyas formas terminan en una especie de punta, una punta que tiene la intención de generar una tercera forma que es la del puntero de geolocalización, una de las principales funciones de la app. Los colores elegidos, que fluctúan en una paleta de entre azules y verdes, representan higiene y frescura, pero también vitalidad y seriedad. Conceptos con los cuales se espera que se asocie la aplicación. También hay detalles donde se usa el rojo cerezo para resaltar los temas que tienen que ver con emergencias, dado que gráficamente el rojo se ha posicionado desde tiempo atrás como un color que alerta y llama la atención.

Figura 59

Ícono de la app Ayudamed



Por último el blanco, presente en la gran mayoría de pantallas que sirve para dar mayor espacio y haya mayor limpieza visual, además hace contraste con los otros colores para que no haya tanta saturación. Las formas que predominan son redondeadas para los botones y cuadros y se ha colocado una ligera sombra para dar mayor realce a las formas como para los pop ups, ventanas y botones. Se hace uso de iconos para ilustrar las funciones y para que sean identificables rápidamente por los usuarios. Así como también de ilustraciones vectoriales para las pantallas informativas que reflejan algunas escenas de manera más lúdica. También se hacen uso de fotografías que añaden un efecto de seriedad y profesionalismo.

8. Desarrollar el prototipo de la app utilizando la herramienta de prototipado

Marvel.

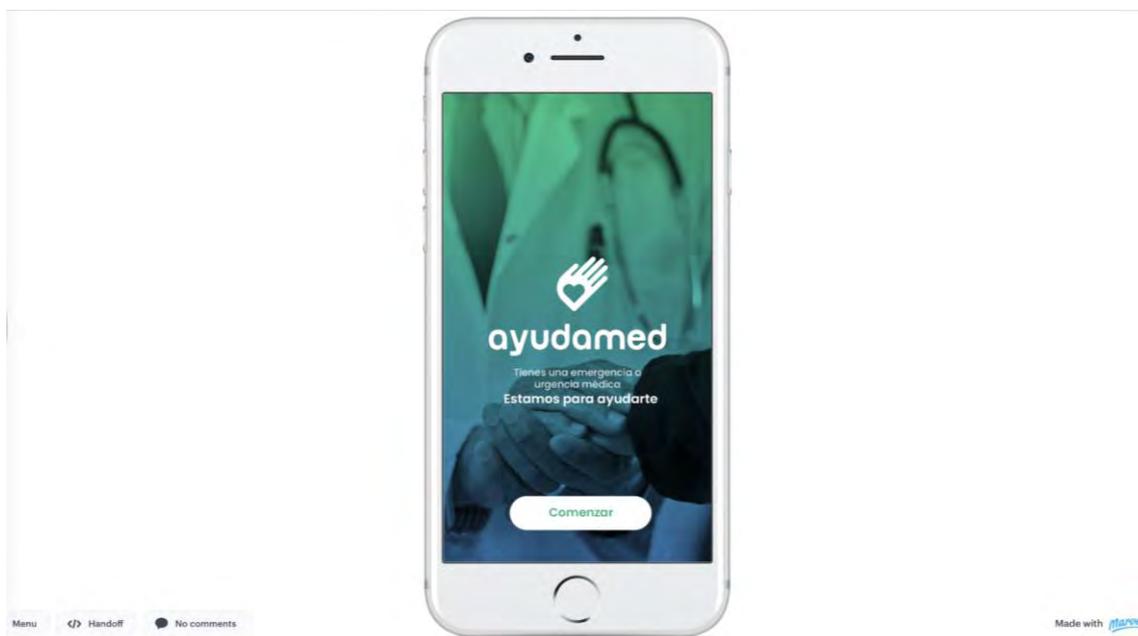
En este punto, lo que se realizó fue introducir todos esos diseños planteados en el objetivo 7, a una herramienta de prototipado online como *Marvel* (ver figura 60). Esta herramienta lo que permite hacer es generar vínculos para los botones en el diseño con las pantallas a las que se tiene que dirigir cuando el usuario le diera clic y agregar transiciones que simulan cómo si la app estuviera ya programado y funcionando en su totalidad, siguiendo el flujo establecido en la arquitectura de la información propuesta en el objetivo 4.

Este objetivo es de vital importancia ya que es lo que va a permitir testear el prototipo de esta primera versión de la hipótesis con el usuario, ofreciéndole una experiencia que simule lo más cercano a la realidad, sin necesidad de utilizar

programación por código a la aplicación. En Anexo 8 podrá encontrarse el enlace para visualizar el prototipo de esta primera versión.

Figura 60

Prototipo de la app Ayudamed en Marvel



Nota. Prototipo realizado con la herramienta online Marvel.

En el siguiente enlace se puede visualizar el prototipo

(<https://marvelapp.com/prototype/ehdjace>)

3. Estudios de validación: formulación de cuestionario de preguntas para usuarios y expertos

Para los estudios de validación con usuarios y expertos se formularon preguntas enfocadas en aspectos formales tales como: tamaño, color, contraste, legibilidad, tipo de letras; luego, se enfocó también en la navegación y usabilidad del prototipo, y, por último en la experiencia personal de cada entrevistado, es decir en líneas generales su percepción de la app luego de haberla probado, qué podría cambiar para éste, que le gustó, que no, e invitándolo a sugerir sus propias recomendaciones.

Validación con usuarios

Para esta validación se realizó un cuestionario previamente en base a otros test de usabilidad encontrados en la bibliografía; como el de Hassan y UXables, este cuestionario tiene como objetivo obtener información cualitativa sobre el prototipo y la experiencia con él por parte del usuario. Se basa en tres criterios principales:

1. Evaluar la identidad gráfica de la app: para el cual se le cuestiona al entrevistado qué opina del logotipo, del nombre de la app, cuál cree que es la audiencia y función principal, y en qué situaciones lo utilizaría.
2. Evaluar la navegabilidad: para esta evaluación se le proponen un número determinado de tareas cortas al usuario que debe ejecutar utilizando la app, y asimismo, se le cuestionó sobre ciertos patrones de diseño como los botones, barras de menú, pantalla de home.
3. Evaluar el diseño de la interfaz o UI: aquí se le cuestiona al usuario sobre el diseño gráfico de la interfaz, adentrándonos en su percepción sensorial, legibilidad con respecto al texto y contenido visual, y su apreciación en cuanto a la estética de la app: colores, tamaños de textos, contrastes, imágenes, grosores, iconografía y formas.

Estas preguntas fueron formuladas y ordenadas de manera que haya primero preguntas para conocer al usuario (preguntas pre-test), preguntas sobre navegación, identidad y el interfaz (preguntas durante el test) y preguntas de apreciación personal sobre la experiencia, y sugerencias que se le hace al usuario luego de que este haya probado el prototipo (preguntas post-test). El formulario de preguntas podrá ser encontrado en el Anexo 9.

Esta serie de entrevistas personalizadas y los formularios de consentimiento de cada usuario podrán ser encontradas en el Anexo 10. Tuvieron la duración de 45 minutos a 1 hora y se le realizaron a cada usuario por separado. Se entrevistaron a un total de 10 asegurados, hombres y mujeres entre los rangos de edad de 25 a 60 años. Se contactó con cada uno por medio de WhatsApp, donde previo a la entrevista se les envió un link que dirigía al prototipo en Marvel, donde se podría navegar por la app a través de su smartphone. Todas las

entrevistas se grabaron en audio y vídeo con consentimiento previo del usuario y se llevaron a cabo a través de la plataforma Zoom. Cabe mencionar que en ningún momento se les guió o se les dio indicaciones de cómo ejecutar las tareas, todo el estudio se basó en la intuición y sentido lógico del usuario con la interfaz propuesta, permitiéndole navegar al inicio como a éste le parecía y luego pidiéndole completar las tareas una vez ya familiarizado con esta primera experiencia.

Validación con expertos

Para la validación con los expertos lo primero que se realizó fue definir las áreas involucradas dentro del proyecto para así realizar la búsqueda del experto y posterior contacto.

Dado que el proyecto involucra el lado del diseño interactivo y UX se definió el buscar a un experto en UX, de preferencia un docente en dicho campo. Asimismo, la app al ser uno dedicado a salud e información médica y específicamente de medicina de emergencias, se decidió recurrir a la validación de un experto médico emergenciólogo. Luego, al ser una app que tiene implicancias con la telemedicina, las telecomunicaciones y estar propuesta para estar ligada a la base de datos de EsSalud, se decidió buscar a un experto en ingeniería informática y telecomunicaciones con experiencia en temas de salud pública para que diera sus opiniones de cómo la app podría implementarse en el contexto peruano actual.

Para cada uno de estos expertos se le realizó un cuestionario de preguntas diferentes dado que sus campos de experiencia son distintos. No obstante, una parte del cuestionario se optó por hacerla similar para todos. El cuestionario de preguntas consistió en dos partes, la primera, realizándose el mismo test de usabilidad hecho para los usuarios y descrito anteriormente, de manera que los entrevistados puedan tener su propia experiencia con la app en calidad de usuarios. Y la segunda parte, fueron preguntas diferenciadas y más enfocadas a cada uno según su campo de experiencia profesional.

Para el experto en UX, las preguntas diferenciadas se enfocaron más en temas de navegación, interfaz y aspectos de estética, con el fin de validar y conocer qué tan consistente resulta la navegabilidad y la efectividad del diseño interfaz del aplicativo.

Para el experto en medicina de emergencias las preguntas diferenciadas se dirigían más al contenido médico que se proponía. Se formularon con el fin de conocer qué tan pertinente y útil resulta el contenido de salud dentro de la app.

Para el experto en telecomunicaciones las preguntas se enfocaron con el fin de conocer el nivel de factibilidad y empleabilidad del aplicativo en el contexto real. Las preguntas diferenciadas realizadas a cada experto pueden ser encontradas en el Anexo 11.

Una vez propuestas las preguntas para cada uno de los expertos entrevistados primero se tuvieron que validar dichas preguntas con un docente. Se solicitó entonces a una docente su apoyo en la participación de la validación de este instrumento. El correo con la solicitud se puede visualizar en el Anexo 12. Se realizó la validación con la doctora Darina Castro, experta en el área de desarrollo, seguridad y defensa nacional, para que pudiera dar su visto bueno si es que el cuestionario era pertinente, relevante y consistente. Dicha ficha de validación de las preguntas se puede encontrar en el Anexo 13.

Una vez validadas las preguntas se contactaron a los expertos involucrados. Para eso se coordinó con cada uno de ellos vía WhatsApp. Se coordinó la entrevista con Raúl Pasco, diseñador UX en Innova Schools, Ernesto Castillo Fuerman, ingeniero informático con experiencia en salud pública y por último, el doctor Luis Barriales, médico emergenciólogo del hospital Almenara. Se consiguieron entrevistar a estos tres expertos en distintas áreas que complementen todos los aspectos involucrados en la app, por un lado, el diseño visual y UX del proyecto, la implementación y aspectos de desarrollo de la app en la realidad, y por último la competencia y validez del contenido médico dentro de la misma. Previo a la entrevista se les envió un link que dirigía al prototipo en Marvel, donde se podía navegar por la app a través de su smartphone. Las

entrevistas se llevaron a cabo a través de la plataforma de videoconferencias Zoom y todas fueron grabadas en audio y vídeo con consentimiento previo del experto.

CAPÍTULO IV: Proyecto Ayudamed como resultado final, exponiendo su evolución y sus mejoras de la primera versión, y cambios en la hipótesis

En el capítulo a continuación, se expondrán los resultados que se obtuvieron luego de poner a prueba la primera versión del proyecto Ayudamed. Los resultados parten de dos tipos de evaluaciones que se hicieron a diferentes grupos, en primer lugar, a los usuarios o público objetivo al cual irá dirigido el proyecto, y por otro lado a tres expertos en distintas áreas que trastoca el aplicativo; medicina, diseño UX y la informática o telecomunicaciones.

A continuación se exponen las principales tendencias encontradas en lo que concierne a la validación con usuarios. **Las principales tendencias** en general encontradas corresponden a 6 de 10 usuarios con respecto al tamaño y color del texto en casi todas las pantallas, principalmente viniendo de los usuarios mayores de 35 años a los cuales se les dificulta la lectura de la información debido al poco contraste del gris con el blanco del texto y por su tamaño muy pequeño. Otro opinión en común, comentada por 3 de 10 usuarios fue el de generar una pequeña guía quizás dentro de la misma app como una pantalla previa que les explique a mayor detalle para qué sirve cada botón o quizás a través de un vídeo complementario que se muestre antes de iniciarse en la app.

Se presentan las principales tendencias que apuntaron entre dos a más usuarios con respecto a cada pantalla. Seguido de ello se mostrarán a la izquierda el diseño de la app en su primera versión y a su costado, en la parte derecha, los cambios que se le realizaron según los resultados del test, generando la segunda versión.

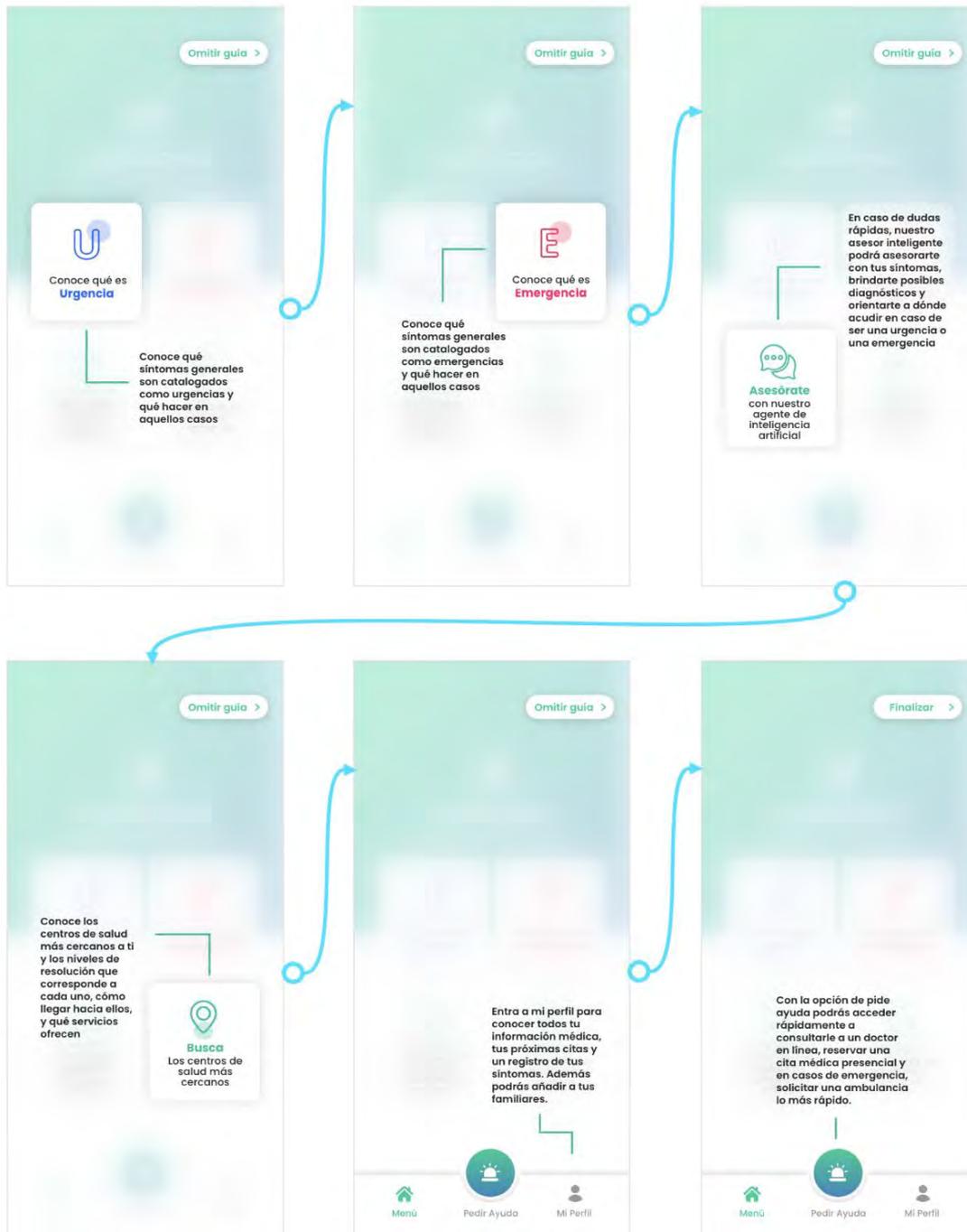
Sobre la Pantalla home/ barra de navegación

- Hacer una pantalla de indicaciones previas donde se les indique para qué sirve cada botón.

En primer lugar, algo que se añadió en esta segunda versión y que no estaba presente en el recorrido de la primera versión son las pantallas de guía (ver figura 61), que le brindarán mayor detalle al usuario sobre qué función hay detrás de cada botón dentro del menú del home. Estas pantallas cumplen con la observación de varios usuarios que sugirieron explicar más a detalle de qué tratará cada función, así como también le brinda indicaciones al usuario antes de empezar a usar la app. Cabe destacar que se propone que estas indicaciones aparezcan solo al primer uso de la app (luego de descargarse la app) mas no en los siguientes usos que el usuario vaya a realizar. A partir del segundo uso de la app, el usuario siempre será recibido por la pantalla del home. Estas pantallas irían luego de las pantallas informativas, y se da la posibilidad de también omitir esta opción a través del botón de arriba a la derecha Omitir Guía, si es que se desea saltar estas indicaciones y pasar directamente al home.

Figura 61

Pantallas de indicaciones al usuario (Segunda versión)



- 2 de 10 usuarios sugirieron poner los mismos íconos de los botones de la barra de navegación con los botones del menú, la razón por la cuál sugirieron esto fue porque en el caso de la función Buscar presente tanto en el menú del home como en la barra de navegación, no compartían una iconografía similar, y esto resultó ser un poco confuso para algunos usuarios.

Seguido se muestra la pantalla de home, que es lo que seguiría a las anteriores pantallas de guía mostradas. Se muestra en su primera versión del lado izquierdo y a la derecha las modificaciones que se realizaron según las observaciones que levantaron los usuarios en las entrevistas de validación y testeo del prototipo que se realizaron, ver figura 62.

Figura 62

Comparación del antes y después de la pantalla del home



En primer lugar, lo que se modificó en grandes rasgos fue el aumento al tamaño del texto ya que muchos usuarios indicaron que el tamaño era muy pequeño. De un tamaño mínimo de 13px para la primera versión se agrandó a un tamaño de 16px como tamaño mínimo. Asimismo, todos los textos que se encontraban en gris claro, se pasaron a poner en negro puro, esto para darle mayor legibilidad por el contraste de negro sobre blanco.

La barra de navegación se redujo a mostrar en la segunda versión tan solo tres

opciones:

(a) La opción Menú, donde el usuario siempre podrá acceder al home, donde encontrará las 4 opciones centrales.

(b) El botón de pánico o la opción Pide Ayuda donde el usuario podrá encontrar las 3 opciones para solicitar asistencia médica,

(c) La opción perfil, donde el usuario podrá visualizar su perfil médico, gestionar sus citas y añadir familiares.

Por otro lado, se le dio énfasis a las opciones de Conocer urgencias **(1)** y Conocer Emergencias **(2)** mediante el color, a diferencia de la primera versión que el código del color es el mismo. Para así que desde esta primera impresión que es el Home que tendrá el usuario al abrir la app, éste inconscientemente pueda familiarizarse con el código del color que se propone: rojo para emergencias y azul para urgencias. También se modificó el diseño de algunos íconos por ejemplo el de Buscar **(3)** para simplificar y sintetizar el concepto que representa la función; en la primera versión es un ícono que representa un hospital y en la segunda versión se cambió al pin de locación. Asimismo, se añadió una nueva opción en la segunda versión, este es el botón de Asesor de síntomas **(5)** en reemplazo del botón Pide Ayuda **(4)** que ya estaba presente en la barra inferior **(b)** en ambas versiones.

Cabe destacar que se pasó a alargar el formato del diseño ya que en su primera versión la app se diseñó para dispositivos con pantallas un poco más reducidas como el iPhone 6. Dado que actualmente la mayoría de smartphones están optando por pantallas alargadas y más grandes, se pasó a actualizar el diseño tomando como referencia de tamaño a una pantalla de un dispositivo iPhone 13 / 12 Pro Max.

Sobre la Pantalla de buscar

- Mejorar la vinculación del prototipo para que les permita filtrar escogiendo el nivel de atención que ellos decidan.
- 2 de 10 usuarios comentaron que sería mejor poner con mayor claridad las diferencias entre cada nivel a nivel de información textual. Por otra

parte, comentaron que las imágenes que representan cada nivel escogidas no les sumaban al recorrido ni a la función.

Con respecto a los filtros que se aplicarán en la app para generar una búsqueda de centros de salud más específica categorizada por niveles de atención (ver figura 63). En la primera versión, la funcionalidad no se encontraba prototipada a detalle generando un poco de confusión al usuario a la hora de usar esta funcionalidad.

Figura 63

Función Buscar - filtros de búsqueda por nivel



Para la segunda versión, se optimizó esta función, permitiendo en el prototipo probar con un filtro más personalizado y más preciso que se asemeje a la realidad. Los filtros ahora funcionan más fieles a la realidad, logrando que el usuario ahora pueda filtrar su búsqueda eligiendo nivel I, II o III, seleccionando uno a la vez, dos a la vez o todos a la vez.

Esto se pudo lograr ya que para el diseño y prototipado de la segunda versión se cambió de software y se utilizó el software de Adobe para prototipos llamado Adobe XD. Por otro lado, se quitaron las imágenes referenciales a cada nivel y se precisó un poco más en el texto a definir en qué consiste cada nivel y en qué se diferencian uno de otro. Asimismo, se le añadió un botón de Atrás **(1)** en la parte superior izquierda para que el usuario tenga facilidad de retroceder al home.

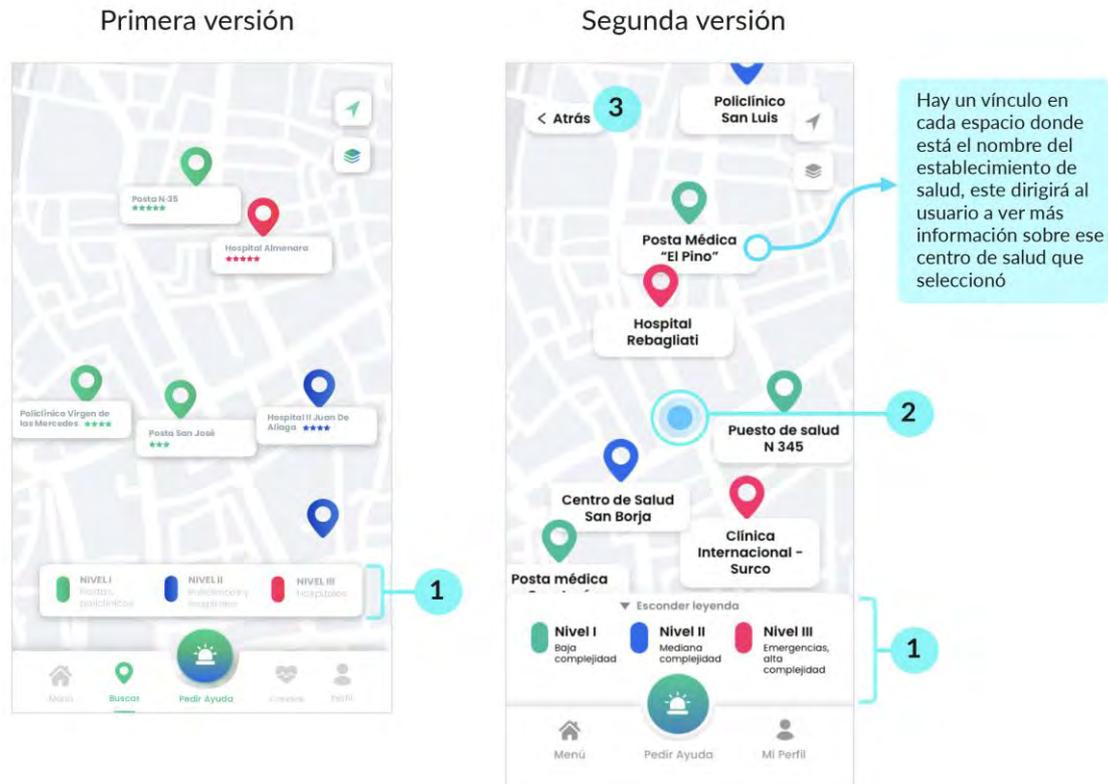
- En el mapa interactivo, mejorar la vinculación en los botones de los pins de localización, hubo dificultad por parte de varios usuarios para completar la tarea de encontrar información sobre los servicios del centro de salud más cercano a ellos.

Para la segunda versión como cambio general realizado a la pantalla del mapa interactivo (ver figura 64) fue el de aumentar el tamaño de todos los elementos y textos del mapa ya que esto generaba también que el usuario no pudiera visualizar los detalles de cada pin de localización. Otro punto es que la leyenda **(1)** que muestra el significado de los colores en la segunda versión cuenta con una opción de esconder la leyenda o mostrarla para que el usuario cuente con mayor espacio en la pantalla para visualizar el mapa. Otro detalle añadido fue **(2)** el punto de localización en color celeste, que le indica al usuario en dónde se encuentra en el mapa y así saber qué lugares se encuentran cerca.

También se añadió el botón de Atrás **(3)** que le permite al usuario volver a la pantalla de filtros de búsqueda, mostrado en la figura 61.

Figura 64

Función Buscar - Mapa interactivo

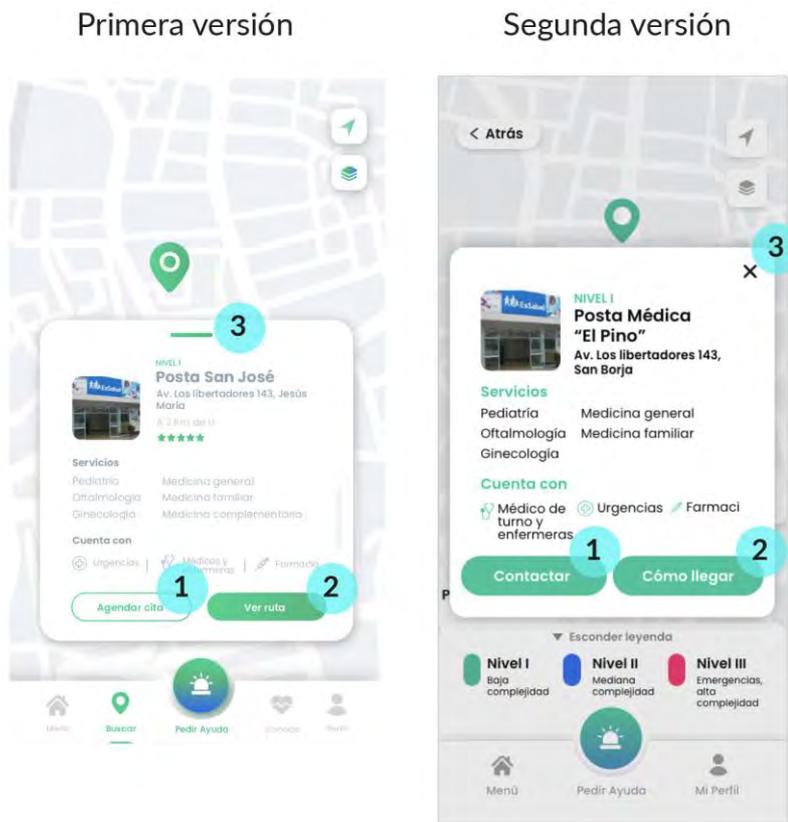


Asimismo, la vinculación se mejoró en la segunda versión del prototipo, agrandando el espacio del vínculo. Esto le permite al usuario que sea más sencillo acceder al vínculo ya que tiene más espacio para que su dedo pueda presionar esa opción, y así poder encontrar la información de dicho centro con mayor facilidad.

Por otra parte, otra mejora que se realizó a la primera versión es en el detalle del centro de salud. Muchos comentarios de los usuarios se referían al contraste de los textos, el cual era muy bajo y complejizaba la lectura (ver figura 65). Además, los botones presentes en este *pop-up* del detalle de los centros de salud no les quedaba claro en algunos casos ya que en el prototipo la acción de Agendar Cita no estaba activo, y además el botón para regresar a la pantalla anterior en la que estaban también les resultaba complicado de interpretar.

Figura 65

Pop-up detalle del centro de salud

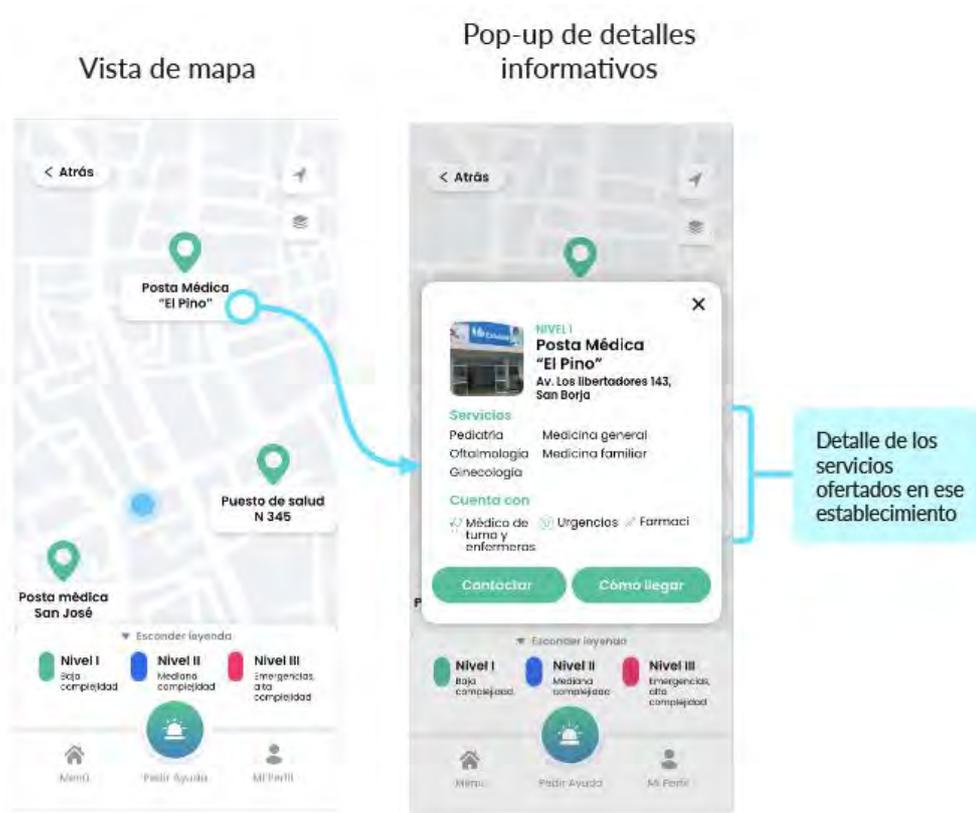


Se mejoró la primera versión de este detalle en varias instancias. En primer lugar, se realizó un agrandamiento de este pop-up y en la segunda versión ya abarca casi toda la mitad de una pantalla. En segundo lugar, la redacción de los textos de los botones de acción de esta ventana fueron cambiados. De Agendar cita se cambió a Contactar (1) y de Ver ruta a Cómo llegar (2). Esto con el fin de definir mejor las acciones que dicho botón cumple y sean más claras para el usuario. Por otro lado, se mejoró la vinculación y el ícono que indica cerrar esta ventana (3), de una línea verde de la primera versión, pasó a ser una X que indica más claridad que si se presiona el ícono, se cerrará la ventana.

En la figura 66 se puede visualizar la pantalla del mapa y detalle del centro de salud de nivel I en su segunda versión, y el recorrido que el usuario hace (indicado por la flecha celeste) de una pantalla a la otra. Cabe destacar que igualmente se realizó el diseño para todos los tres niveles de atención.

Figura 66

Mapa y detalle del centro de salud de nivel I en su segunda versión

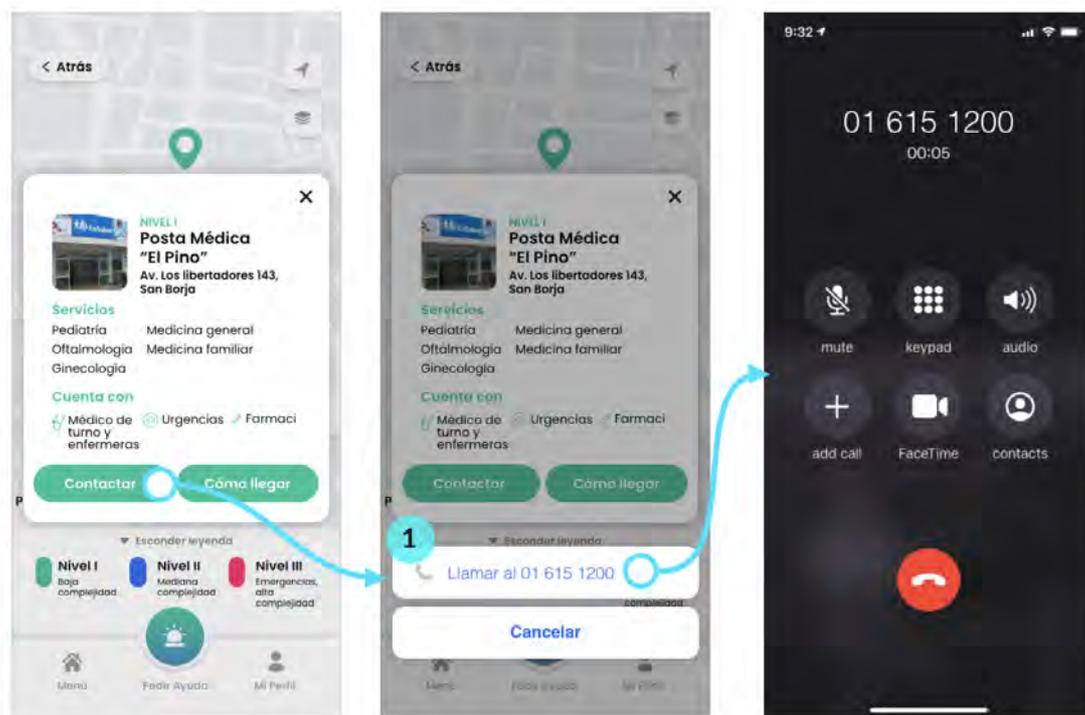


Ahondando un poco más en los botones de Contactar y Cómo llegar, se añadió al recorrido las pantallas que seguirán después de presionar cada uno de estos botones.

Para la acción de Contactar (ver figura 67) lo siguiente que se propone es el vincular este botón con un número telefónico (1) de dicho establecimiento de salud, de manera que si el usuario desea ponerse en contacto con dicho centro, lo siguiente es establecer una llamada telefónica con éste. Cabe recalcar que esta función no estaba habilitada en la primera versión por lo cual solo se muestra la segunda versión.

Figura 67

Función Contactar (segunda versión)



Se dan dos opciones de acción al usuario: Contactar y Cómo llegar. El usuario opta por la opción contactar

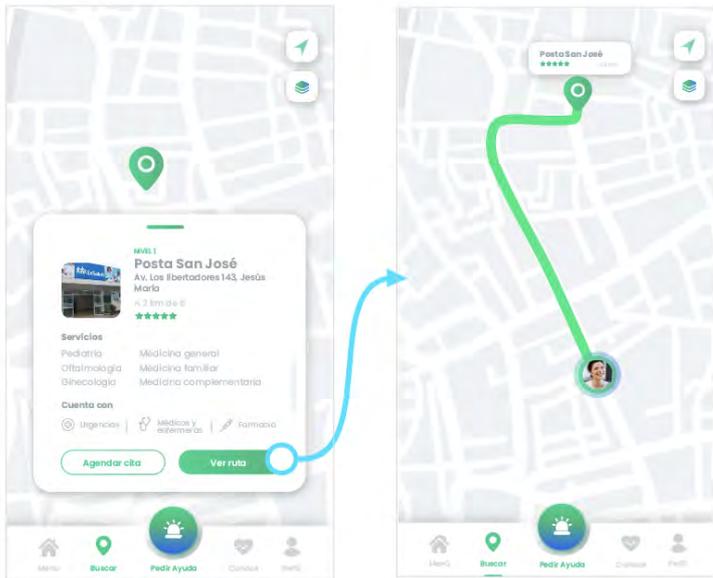
Se activa la opción de llamar a la línea telefónica del establecimiento

Se establece la llamada telefónica.

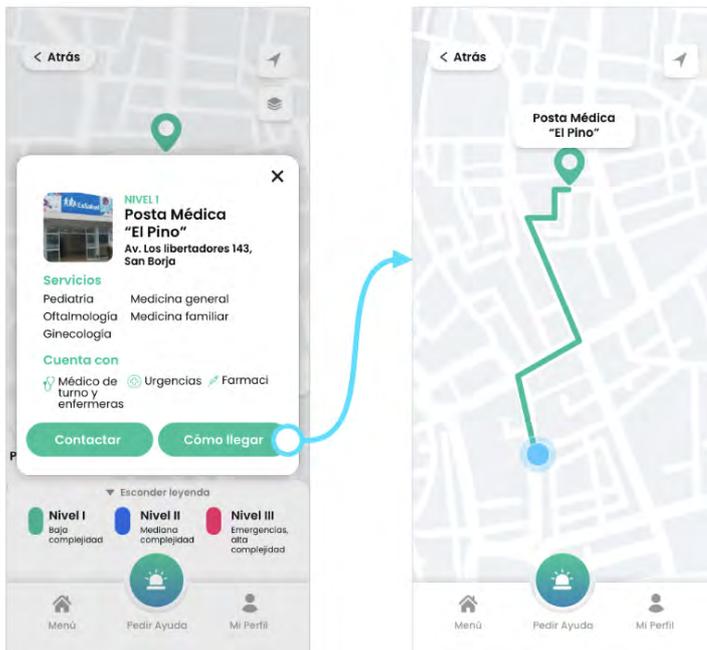
Así también, la acción de Cómo llegar, lo siguiente que sigue es mostrarle la ruta al usuario desde dónde está ubicado hasta el centro de salud que él ha seleccionado. Esta pantalla ya se encontraba vinculada en el recorrido de la primera versión. Para su segunda versión se mantuvo similar en su totalidad, ver figura 68.

Figura 68

Función Cómo llegar
Primera versión



Segunda versión



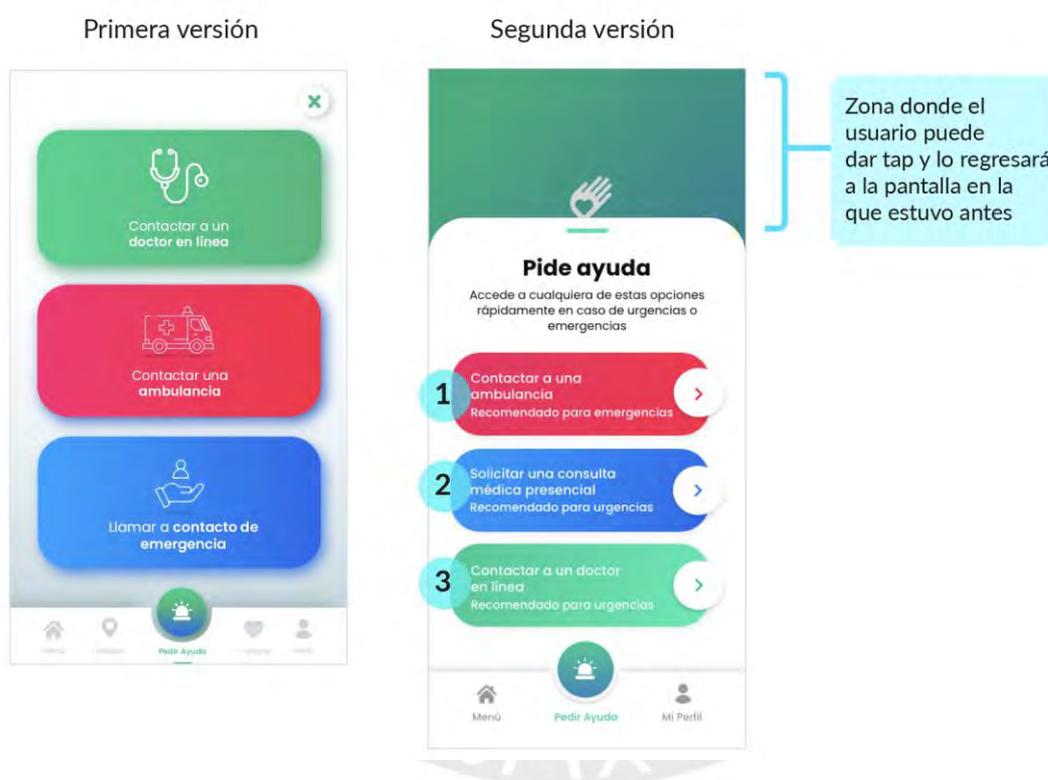
Sobre la Pantalla de Pide Ayuda

- Un usuario sugirió colocar el contacto al número de EsSalud adicional a los otros tres contactos, con el motivo de tener a su disposición el número de la central de EsSalud para poder quizás solicitar cita o hacer otra consulta adicional.

En base a esta sugerencia hecha por un usuario, se realizaron algunos cambios, si bien no siguen literalmente lo citado por aquél usuario, basado en su idea general, se proponen distintas formas de poder contactar a los distintos centros de salud de EsSalud. Una fue la explicada con la figura 67, sobre el botón Contactar que le permitirá al usuario realizar una llamada al centro de salud que seleccionó. La siguiente figura 69 apunta a la pantalla de Pide Ayuda exclusivamente, donde se muestran sus modificaciones en la segunda versión comparándola con la primera versión.

Figura 69

Pantalla de Pide ayuda



En la segunda versión se hicieron bastantes cambios, el mayor fue de volverlo una pantalla superpuesta y que no ocupe por completo todo el espacio de la pantalla, de manera que el usuario al presionarlo pueda abrirlo rápido y a la vez poder salir rápido de ahí si en caso se presiona por error, volviendo hacia atrás fácilmente, con esta superposición el usuario en el espacio pequeño que queda puede ver la pantalla anterior en la que estaba. En la figura 67 se apunta con líneas celestes la parte a la que se está refiriendo.

Otro cambio significativo es que se le agregó una pequeña descripción de una línea a cada función indicando para qué situación es más conveniente recurrir a cada función. Se sugiere la función Contactar un doctor en línea **(3)** que sea recomendado para situaciones leves como urgencias, la función Solicitar consulta médica presencial **(2)** para urgencias de igual forma, y por último la función de Contactar una ambulancia **(1)** para emergencias exclusivamente. De igual forma, se retiraron los íconos para ganar espacio para la descripción y reducir el tamaño de esta sección. Otro detalle importante a destacar es que en la primera versión, la función de Llamar a un contacto de emergencias fue eliminada para la segunda versión. Esto con el fin de reemplazarla con la función de Solicitar una consulta médica presencial **(2)**, una función más útil para el usuario.

Estas tres funciones de la sección Pide ayuda serán exploradas a detalle más adelante en conjunto con los comentarios y observaciones de los expertos.

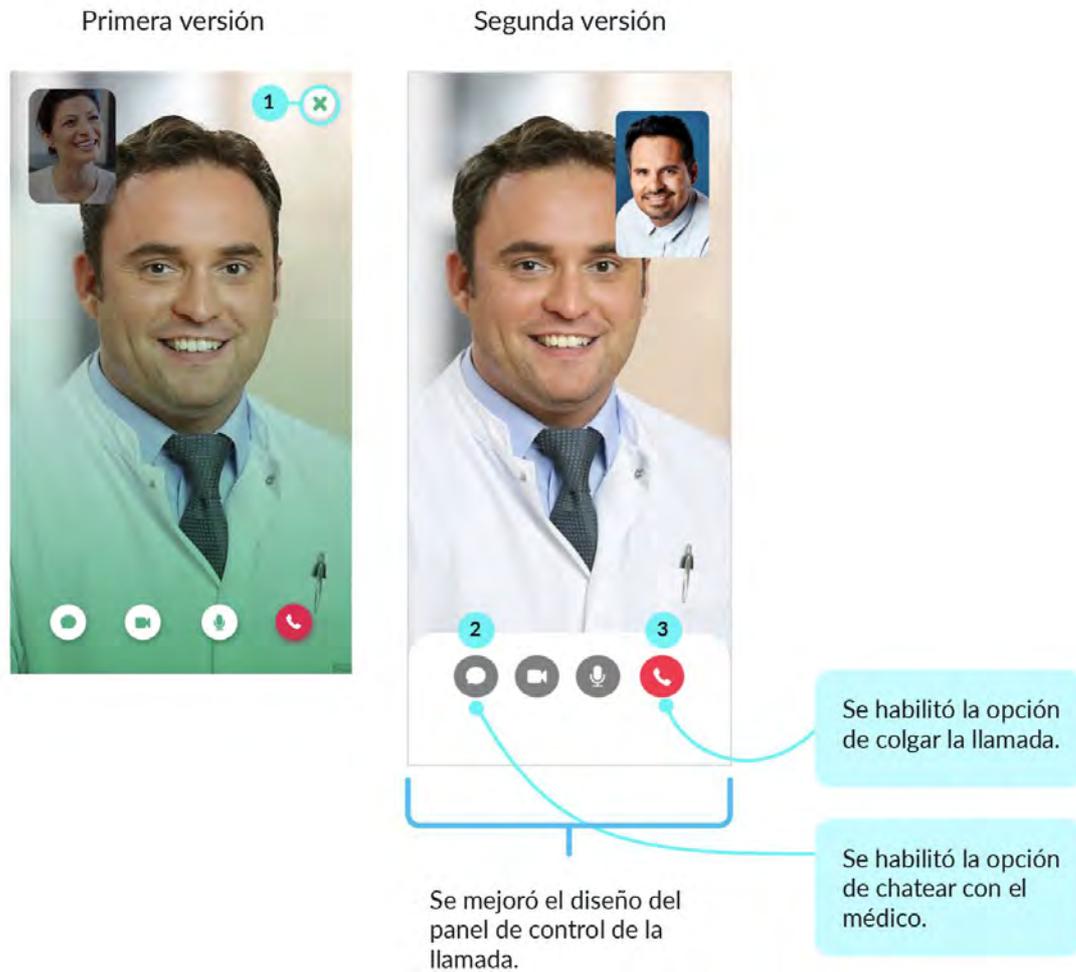
Sobre la Pantalla de Doctor en línea

- 2 usuarios sugirieron colocar la opción de chat con el doctor más visible.

La pantalla de Contactar a un médico en línea fue también mejorada en varios aspectos que se muestran a continuación en la figura 70. El primer cambio es en la parte inferior con el panel de control sobre la videollamada, la cual se hizo un diseño similar al de las videollamadas de WhatsApp, donde cada ítem del panel queda más visible debido al fondo blanco y el contraste de los íconos.

Figura 70

Médico en línea



Se eliminó el ícono de cerrar **(1)**, representado por la X de la primera versión ya que no hacía que se cierre la llamada cuando también existe el botón de colgar **(3)** en el panel inferior.

Por otro lado, la parte del chat con el doctor **(2)** durante la llamada ha sido integrada en el recorrido, la cual no estaba presente en la primera versión. La pantalla a continuación, figura 71, muestra lo siguiente qué pasaría si el usuario le hace clic al botón del chat de la figura 70.

Figura 71

Chat con el doctor (Segunda versión)



- Otro comentario de un usuario fue el de colocar en alguna parte de la pantalla el cargo y nombre de ese doctor para que sea identificable por el usuario.

En la primera versión del prototipo cuando uno presiona la opción de Contactar a un doctor en línea, le mostraba directamente la pantalla de videollamada con el médico (figura 70), más no se mostraba el proceso de cómo seleccionar al médico, qué especialidad o cuál es el nombre de éste ni ningún otro tipo de información. Esto se ha mejorado para la segunda versión, haciendo un journey más completo al usuario. Este punto también fue comentado por el experto 1:

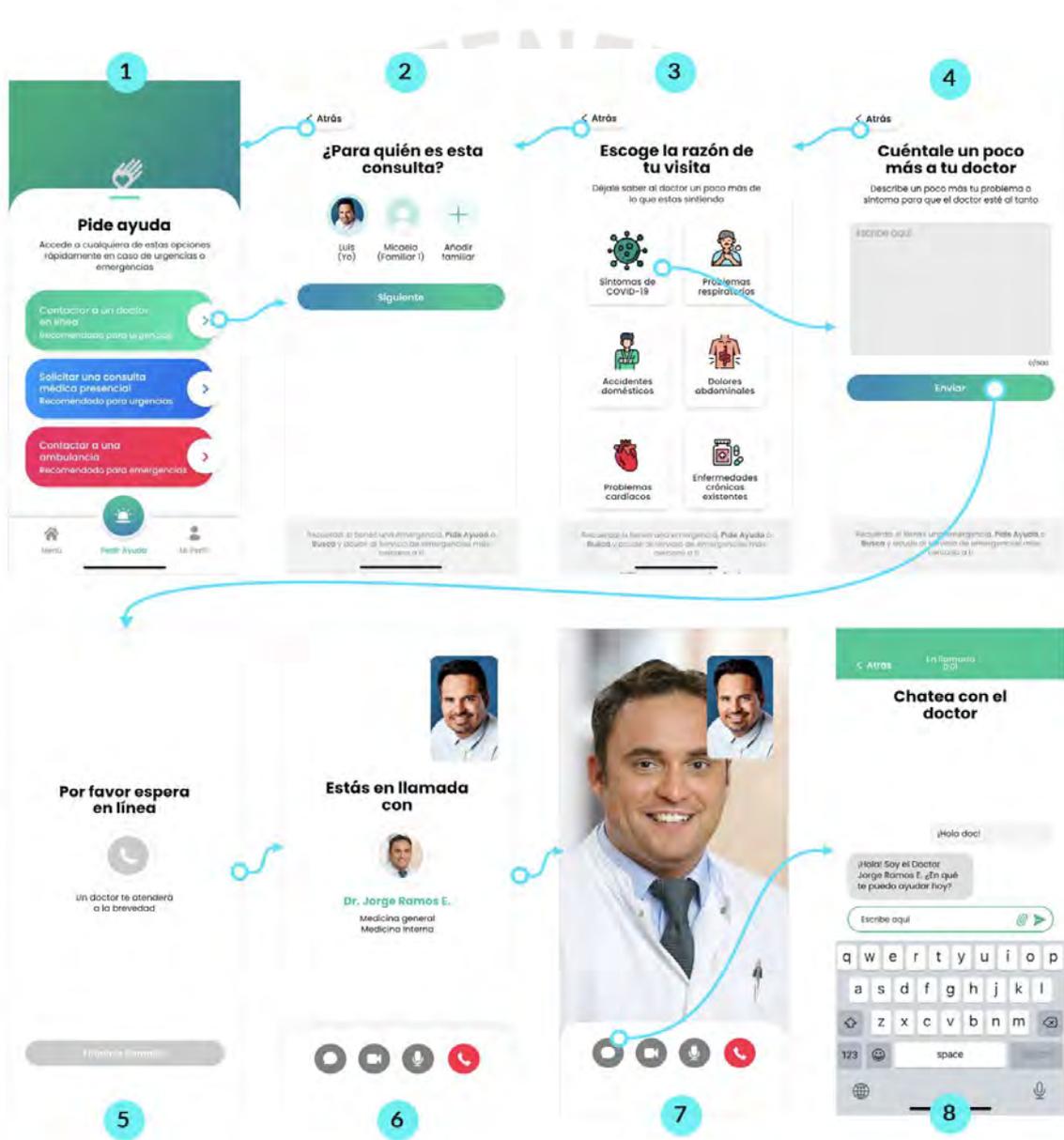
Por lo que veo no sé quién es el doctor, me falta información sobre él, qué especialidad, para darle consistencia al viaje del usuario, y también para que el especialista sepa a quién atenderá y qué es lo que podría tener.

Sugiriendo así realizar un paso a paso del proceso de cómo contactar al doctor para que tanto el usuario como el doctor tengan más datos de cada uno antes de establecer comunicación por la videollamada.

A continuación se muestra el recorrido por la función de Contactar a un doctor en la segunda versión del prototipo.

Figura 72

Recorrido completo de la función Contacta a un doctor en línea (Segunda versión)



Como se aprecia en la figura 72, el recorrido se expande a cinco pasos antes de llegar a la videollamada con el doctor, pasos esenciales para conocer un poco más al usuario sobre por qué motivos está contactando al doctor y hacia el final, mostrar cómo se haría la conexión entre usuario y doctor. Luego de presionar la opción Contactar a un doctor en línea en la pantalla **(1)**, al usuario le aparecerá una pantalla de ¿Para quién es esta consulta? **(2)** para validar si es que es él mismo el que se atenderá con el doctor, o si es un familiar que no sepa utilizar un smartphone como un niño o una persona adulto mayor. Luego de ello, **(3)** lo lleva a elegir el posible síntoma que el usuario pueda estar presentando. La imagen **(4)** invita al usuario a describir textualmente un poco más sobre su síntoma o condición. Por último **(5)** se hace la conexión con el doctor, donde se le pide al usuario que espere en línea. Finalmente **(6)** se realiza la conexión y se muestra en pantalla los datos del médico asignado, en seguida, se revela una simulación de la videollamada **(7)** entre asegurado y doctor.

Sobre la Pantalla de signos de emergencias//urgencias

- Varios usuarios sugirieron colocar mayor información de todos los síntomas posibles que existan tanto de urgencias como de emergencias.

En la primera versión la pantalla **(a)** de signos de Emergencias tiene los síntomas graficados a través de íconos que sintetizan la acción que representa cada síntoma **(1)**. En la parte inferior, la barra de navegación ya no estaba y se daba lugar a un panel con 3 botones con funciones esenciales: la primera; es para ver lugares a dónde acudir cerca de uno **(2)** donde se atienden emergencias, Pedir ayuda **(3)** que lleva a la ventana con las tres opciones de acción de pedir ambulancia, contactar a un doctor en línea, o solicitar una consulta médica presencial, y por último cambiar a ver los signos de urgencias **(4)** si es que se descartó tener algún síntoma que corresponde a emergencia.

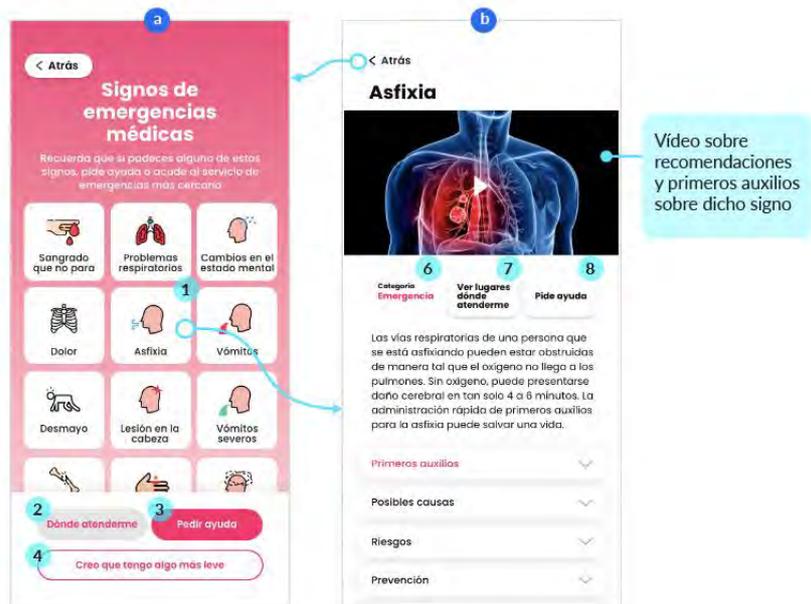
La pantalla **(b)** de la primera versión ilustraba con mayor información a través de un pop-up **(5)** sobre el síntoma de interés, ofreciéndole lo básico de información al usuario como recomendaciones, tips y un vídeo.

Figura 73

Función Signos de emergencias



Segunda versión



En la segunda versión, esta dinámica no ha variado significativamente. Como se ve en la segunda versión en la pantalla (a), la diagramación es similar, lo único

alterado fue el color rojo que aparezca en el fondo con una mayor presencia para reforzar el código de color que se quiere establecer.

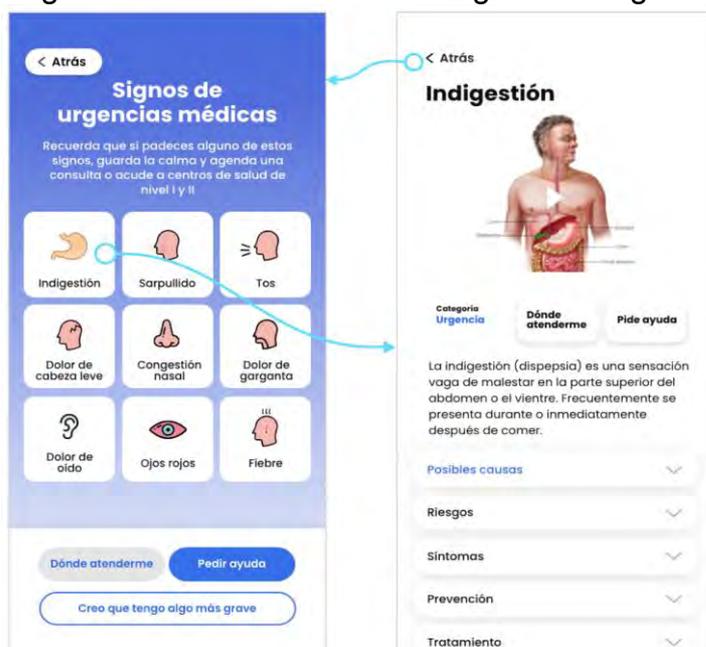
El gran cambio reside en la pantalla **(b)** en comparación con la de la primera versión. En la segunda versión, se ha expandido un poco en la información detallada detrás de cada síntoma, ya que la que había era muy reducida y esto no resolvía mucho las inquietudes del usuario con respecto a sus síntomas, así en lugar de un pop-up **(5)** de la primera versión, el diseño ahora toma toda una pantalla, detallando más el síntoma, qué hacer en cada caso como primeros auxilios, mostrándole un vídeo e información textual, a qué categoría pertenece ese síntoma, si es urgencia o emergencia **(6)**, y botones que vinculan a las funciones del mapa interactivo **(7)**, mostrándole a la persona a donde acudir, y la opción de solicitar ayuda **(8)**.

Cabe mencionar que la información utilizada ha sido recopilada de fuentes confiables como Mayo Health Clinic, Medline, entre otros.

Una dinámica igual a la de los signos de emergencias se muestra para la pantalla de signos de urgencias, que se muestra a continuación en la figura 74.

Figura 74

Segunda versión de la función Signos de Urgencias



Seguido de todos estos hallazgos por parte del usuario, se exponen los resultados encontrados en la validación de expertos. A continuación se anotan los comentarios más relevantes y con posibilidad de resolver inmediatamente para la mejora del proyecto por parte de cada experto entrevistado. Los comentarios considerados más complejos y que requieren de mayor estudio o análisis a profundidad se estarán comentando en la sección de trabajo a futuro.

Para el **experto 1**, Raúl R. Pasco, diseñador UX y UI en Innova Schools y docente de diseño, con respecto a la identidad gráfica del proyecto tuvo comentarios con respecto al isotipo, y es que considera que a primera instancia no es muy reconocible la forma del isotipo ni qué es lo que en concreto está transmitiendo. Sobre el naming Ayudamed lo relacionó bastante con el propósito final. Sobre la pantalla de bienvenida, nota que el look and feel podría parecer bastante apegado al branding de clínicas como Auna u otras entidades de salud del sector privado.

En cuanto a la navegación, luego de haber probado el prototipo de la app, no le pareció totalmente fácil retornar al home; “fue un tema de enlaces que me retuvo en la sección de emergencias y urgencias y no me dejaba retornar”. Este tema de enlaces se corrigió para la segunda versión del prototipo permitiendo la fluidez del recorrido.

Otro punto que añade es que la disposición de los elementos en el home le parece bien la distribución y que es directo para lo que propone. Sobre la barra inferior de menú: “hay opciones que se repiten, para evitar confusión podría limitarse los caminos, solo una opción por un camino”, se especifica en el caso de la función Buscar y Conoce. Esto se optimizó para la segunda versión generando un home y una barra de navegación con opciones únicas y que no se repiten, dándole solo un camino al usuario para acceder a las diferentes funciones (ver figura 75).

Figura 75

Antes y después de la pantalla del home

Primera versión

Segunda versión



Opciones de Buscar y Conoce se repetían en algunas funciones del menú del home

Con respecto a la función Buscar dentro de los mapas y la guía e información sobre cada centro de salud cuestionó la función de las estrellas de calificación a cada centro:

Me preocupa las estrellas que están ahí y qué significan. No sé si son reviews o ratings de la atención o del local. Yo asumo que en el caso en que me vea en alguna de estas situaciones optaré por lo más rápido y lo mejor.

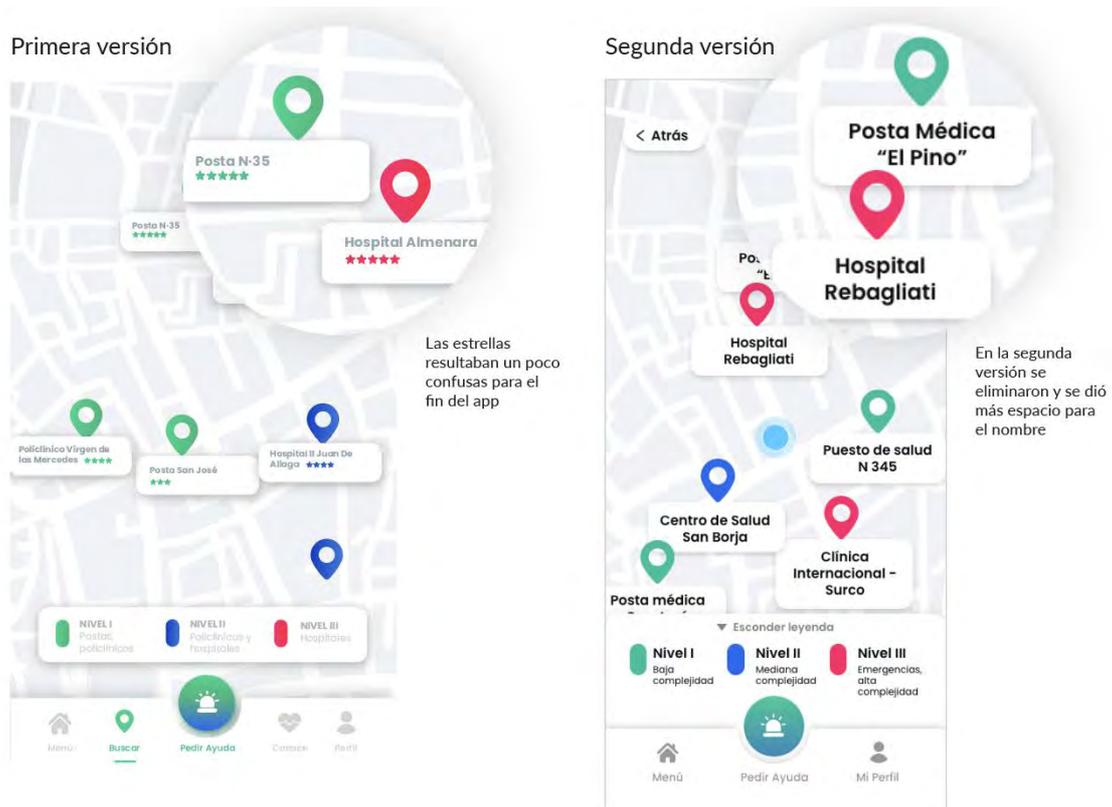
Sugiere explicar más a detalle qué significan las estrellas.

Con respecto a este comentario hecho por el experto 1, se tomó muy en cuenta ya que tanto las estrellas que califican a un centro de salud como la sección de comentarios de asegurados sugerida por un usuario podría desvirtuar la búsqueda y hacer que el usuario se decante por el centro de salud que sea mejor reseñado por asegurados y no por los niveles de atención como pretende

instaurar la app. Es por ello, que para la segunda versión del prototipo se eliminaron dichas estrellas del diseño, esto se apunta en un recuadro celeste en la figura 76.

Figura 76

Función de mapa interactivo

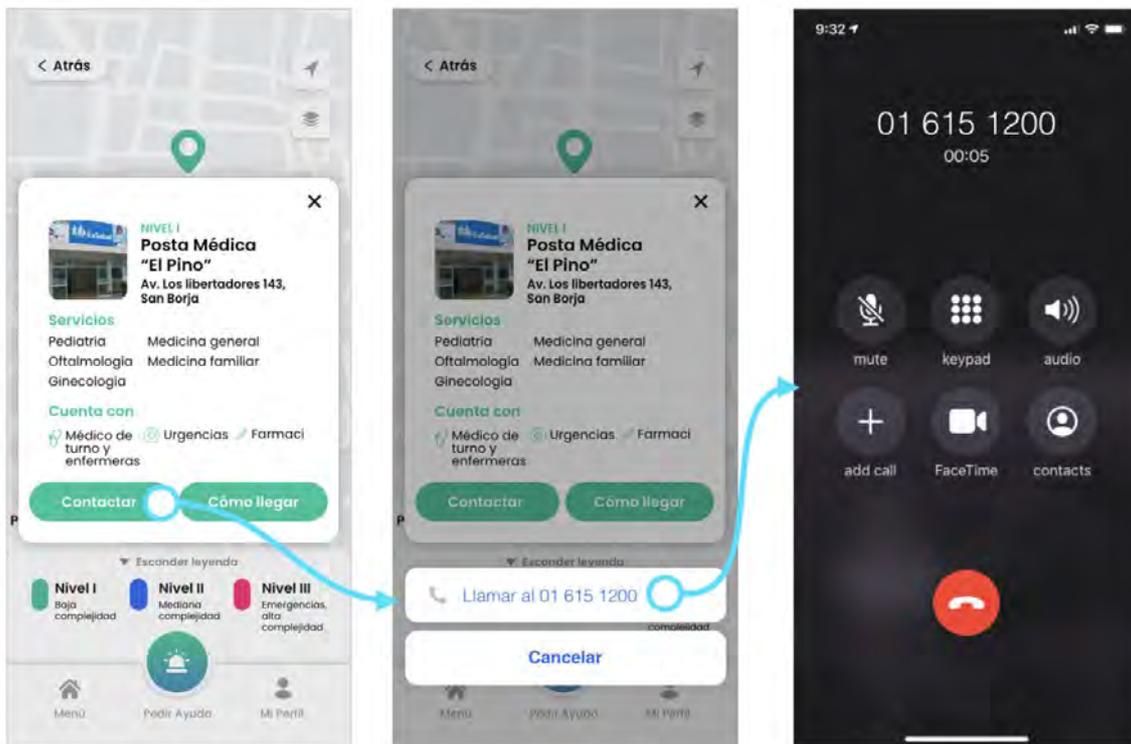


Otro comentario sobre esta función cae en la información que se despliega sobre cada centro de salud; “sobre las citas no sé qué tan posible sea. La expectativa que tengo es que alguien se podrá olvidar de mi cita, no hay mucha claridad de cómo funciona”. Sugiere que podría funcionar mejor cuando el usuario le hace un seguimiento muy de cerca a su cita.

Sobre esta observación lo que se hizo fue cambiar el botón de Agendar Cita por uno que dirija a contactar a determinado centro de salud vía telefónica, esto se resalta en la figura 77.

Figura 77

Simulación de contacto a un centro de salud vía llamada telefónica (segunda versión)

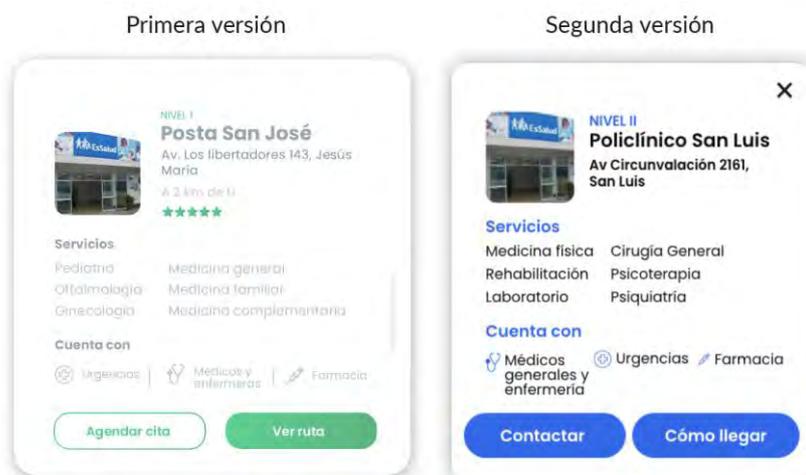


Sobre la función de Ver ruta cuestionó por qué uno de los botones resalta en cuánto a color más que el otro, y que habría que evaluar qué es lo más conveniente para el usuario a elegir, si es resaltar la acción de ir a un determinado centro de salud, o si es más conveniente agendar una cita.

Para ello, lo que se mejoró fue poner ambos botones con el mismo color y forma, quitando la jerarquía de uno sobre otro y brindándole dos opciones efectivas al usuario (figura 78).

Figura 78

Close up a botones de las ventanas de información sobre los centros de salud



En cuanto a la navegabilidad, el experto 1 también apuntó que se sintió perdido en la parte de síntomas de urgencias y emergencias ya que el enlace no estaba bien direccionado en el prototipo. Sugiere revisar las opciones que se duplican, “algunos accesos pueden resultar redundantes, es mejor que no hayan dos vías para acceder al mismo sitio, sino solo una para simplificar el viaje del usuario”. Este comentario sobre los enlaces direccionados se optimizan y mejoran en la segunda versión del prototipo.

Sugiere también que es útil mapear flujos en función de la atención, por ejemplo, podría expandirse un poco el viaje del usuario a la hora de seleccionar el síntoma que tiene y en función a eso pedir ayuda o que se despliega la información de qué es lo siguiente que tiene que hacer. “Sugiero extender más allá el flujo actual, por ejemplo, cómo es que me atiendo con el doctor, si elijo un síntoma como lo puedo vincular con la atención con el doctor”.

Con respecto a este punto sobre expandir el viaje del usuario en función al síntoma y cómo accionar a través de contactar un doctor en línea o solicitar una consulta médica presencial, ha sido propuesto para la segunda versión. La primera función, Contactar a un doctor en línea ya fue ilustrada en la figura 72, donde se muestra un recorrido que en la primera versión no estaba.

Seguidamente se muestra el desarrollo del inicio del viaje del usuario por la segunda función de Solicitar consulta médica presencial, ver figura 79.

Figura 79

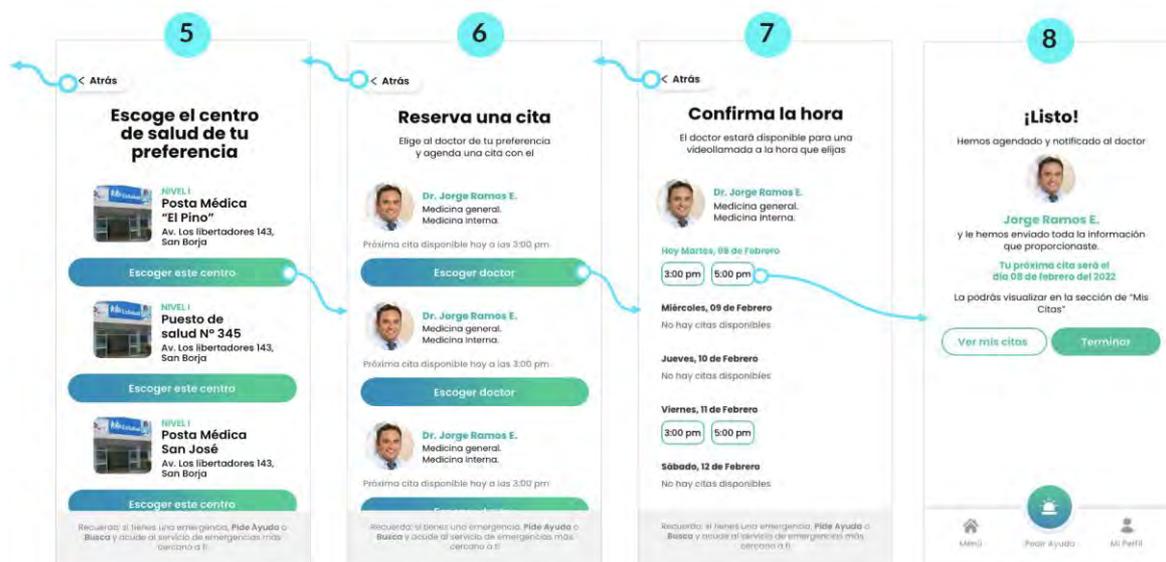
Primera parte de la función Solicitar consulta médica presencial en la segunda versión



El recorrido dentro de la función Solicitar una consulta médica presencial es similar al descrito de la función Contactar a un doctor en línea. Sin embargo, la variación está en que luego de la pantalla 4, que es que luego de elegir cuál es la dolencia, problema o síntoma general que el usuario le aqueja o concierne (3) y describir un poco más textualmente su síntoma o consulta (4). Seguido de ello se muestran los lugares en donde podrá atender esta consulta (5), los centros de salud mostrados son los que se encuentran más cercanos a su ubicación (ver figura 80).

Figura 80

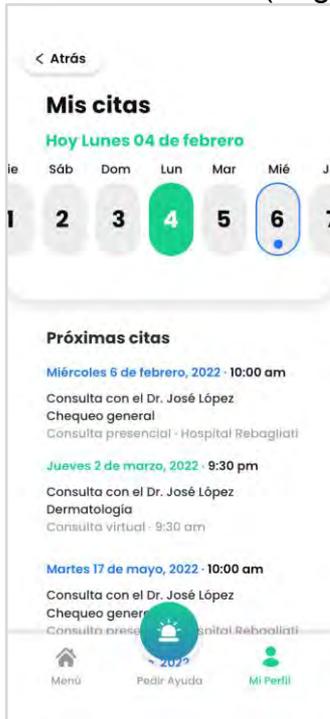
Segunda parte del recorrido de la función Solicitar consulta médica presencial



Habiendo elegido el centro de su preferencia en la pantalla (5), se le da la opción en la pantalla (6) de escoger de una lista de especialistas disponibles en dicho centro elegido, mostrándole la hora de ese día en la que cada médico se encuentra disponible en su agenda. Al elegir al médico de su preferencia, se pasa a la pantalla (7) y se despliega los horarios disponibles para consultas de dicho médico, el usuario podrá elegir el horario de su conveniencia. A continuación, para finalizar la solicitud de consulta presencial, se muestra la pantalla (8) donde se da la confirmación de la reserva de cita, especificando al usuario nuevamente la identidad de su doctor, la fecha, hora y lugar de la cita. En la parte inferior se encuentran dos botones, el de Terminar, que es el cuál finalizará la solicitud y el de Ver mis citas que llevará al usuario dentro de la función Perfil al apartado o sección interna de Mis citas que es donde podrá encontrar todas sus citas tanto las virtuales como las presenciales, esto se muestra en la siguiente figura 81. Cabe apuntar que esta sección anteriormente en la primera versión no se encontraba disponible.

Figura 81

Sección Mis citas (Segunda versión)



Sobre el UI de la app, el experto 1 considera que es:

Equilibrado, porque veo que estás usando sombras, gradientes, que son parte de un lenguaje bien definido. Quizás puedes pulir el uso de sombras y gradientes; mantener cohesión y homogeneidad en el uso de colores y su ubicación en todas las pantallas.

Esto en relación a la pantalla del menú en relación con la pantalla de perfil cuyos colores y contrastes son similares a diferencia del resto de pantallas.

En cuanto a los íconos sugiere que hace falta sintetizar algunos íconos, hacerlos más simples, limpiar los detalles, casos específicos: el ícono del botón buscar del menú (figura 81) y los de la pantalla de perfil (figura 82).

Figura 82

Ícono del botón Buscar del Home

Primera versión



Segunda versión



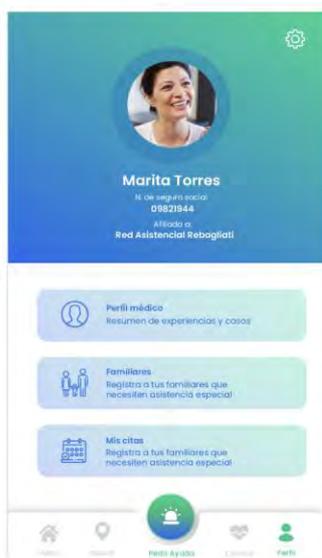
Como se puede ver en la segunda versión (figura 82), se sintetizó más la forma del ícono de Buscar a un pin de localización en lugar del hospital que complejizaba un poco la forma.

Para el rediseño de la pantalla del Perfil (ver figura 83) se mantienen el contenido, sin embargo, se hacen modificaciones en cuanto a color, tamaño de letras, contrastes y cambios de íconos, esto con la finalidad de que todo sea más legible para el usuario y ordenar estas funciones en cuanto a prioridades, primero en la parte superior está el perfil médico del usuario **(1)**, luego el de mis citas **(2)** y finalmente la opción de registrar nuevos familiares **(3)**.

Figura 83

Pantalla del perfil

Primera versión



Segunda versión



El experto 1 opinó con respecto a los colores que hay textos que pueden tener mayor contraste, un gris más oscuro para la visibilidad de usuarios mayores de edad. Esta observación coincidió con la de la mayor parte de los usuarios y se ha mejorado en general en todo el recorrido, optando por el texto el color negro y las pantallas en general en fondo blanco o con colores que hagan contraste con el blanco.

El formulario de consentimiento y el cuestionario de preguntas de esta entrevista con el experto 1, Raúl Pasco se encuentran el Anexo 14.

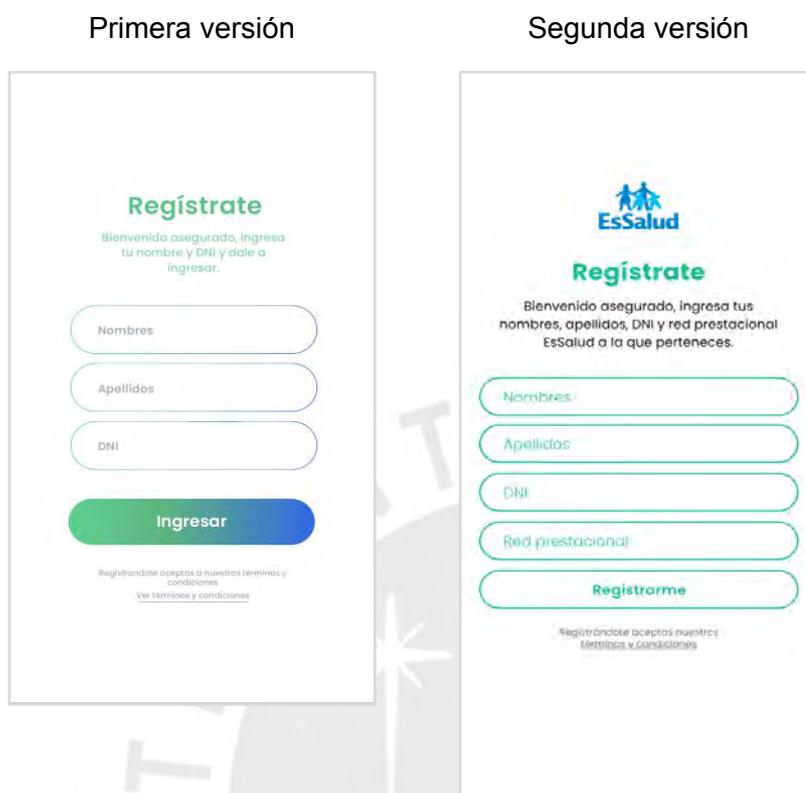
Para el **experto 2**, el doctor Luis Barriales, médico emergenciólogo del hospital Almenara, se enfocaron las preguntas en el tema del contenido médico que dispone la app. Las opiniones y sugerencias que se exponen a continuación se consideran como las más relevantes y posibles de resolver inmediatamente fueron las siguientes.

- Sobre los colores que caracterizan a cada situación los considera pertinentes y que su categorización por color ayuda mucho al usuario. La terminología cree que sí es adecuada y podría ser entendida por un usuario promedio. “Conceptos básicos deben estar y ser cortos también por el tema de rapidez y entendimiento, está bien que este lo básico por temas de comprensión”. Una observación a la que se le podría dar énfasis y trabajar del lado del diseño es en la parte del registro, reforzar cuando el usuario se esté registrando un campo adicional para que este coloque la red asistencial a la que pertenece, asimismo, colocar quizá en la pantalla del home un refuerzo de cuál es la red asistencial que le corresponde.

Esta observación si se tomó en consideración para una mejora inmediata y el cambio se puede ver reflejado en la siguiente figura 84.

Figura 84

Pantalla de registro



El formulario de consentimiento y el cuestionario de preguntas de esta entrevista con el experto 2, Luis Barriales se encuentran en el Anexo 15.

Para el **experto 3**, el ingeniero informático Ernesto Castillo Fuerman, catedrático en el Centro de Altos Estudios Nacionales (CAEN), y con área de experiencia en tecnologías de la información y comunicación.

- Sobre las pantallas de registro y bienvenida, este experto nota la importancia de la ciberseguridad “los ciudadanos están muy temerosos a colocar sus datos en cualquier lado, quizá sugiero colocar el logo de EsSalud para generar mayor confianza de que los datos serán usados por la entidad y no para otros fines”.
- Considera que el look and feel del diseño es sobrio para la edad de público al que está dirigido; entre 30 y 60 años. Sugiere un cambio en el eslogan o mensaje complementario de la pantalla de bienvenida:

en lugar de ¿Tienes una emergencia o una urgencia?, podría ser Aprende qué es una emergencia y una urgencia, para darle mayor claridad al usuario que es que no obtendrá protocolo de acción frente a una urgencia o emergencia, sino que aprenderá sobre estas situaciones.

Como se apunta, esta observación también es válida y se añadió el logo de EsSalud dentro de las pantallas de Bienvenida, así como a la pantalla de Registro mostrada anteriormente en la figura 84. Por otra parte, en la pantalla de Bienvenida se cambió el eslogan al que sugirió el experto, dado que si bien el objetivo principal no es brindar protocolos, también se sugieren en algunas pantallas informativas, se utiliza el verbo aprender para abrir el mensaje de modo que el objetivo queda más claro. Este cambio se aplicó en la figura 85.

Figura 85

Pantalla de Bienvenida

Primera versión



Segunda versión



- Un factor sobre el UI que notó es que los textos son muy pequeños. “Poner los textos más grandes, si el nicho de mercado es personas arriba de 40, ellos tienen problemas de vista de cerca así que los textos deben ser más grandes”.
- Otro corresponde a la pantalla del perfil; “Quizás mejorar el contraste del fondo. En vez de colores de gris sobre blanco, podría ser negro sobre blanco, para que haya mejor contraste”.
- “En el menú también se podría hacer la diferencia de color en los botones”. Sobre los colores, considera que es acertado para la sección de emergencia el color rojo, sin embargo para la sección de “urgencias debería estar en naranja, amarillo, ambar u otro color que ponga al usuario en alerta, no en azul”.

Los dos primeros comentarios fueron resueltos en todas las pantallas mostradas anteriormente, ya que también fueron comentadas por los usuarios cuando se realizó las validaciones con ellos. Sobre el tercer punto, se resolvió la primera parte, que es colocar la diferencia de color en los botones (Figura 86), para el botón de Urgencias en el menú ya se puede visualizar en azul, y para el botón de Emergencias, ya se encuentra en rojo en la segunda versión.

Figura 86

Botones de Urgencias y Emergencias



El formulario de consentimiento y el cuestionario de preguntas de esta entrevista con el experto 3, Ernesto Castillo se encuentran en el Anexo 16.

Por último, otro experto entrevistado adicionalmente fue el **experto 4**, el catedrático César Soria, especialista en diseño UX, profesor de este curso en la especialidad de Diseño Gráfico en la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Este experto apuntó a comentarios que se asemejan al realizados por el experto 1 entrevistado, Raúl Pasco. Estos comentarios se resumen:

- En cuanto a UI en el tema de la falta de contraste, iconografía y la mejora de coherencia visual entre todas las pantallas.
- En cuanto a navegación con respecto a expandir el diseño del journey del usuario correspondiente a las funciones dentro de la pantalla de Pide Ayuda; Consulta a un doctor en línea, Solicita una consulta médica presencial y Solicitar ambulancia.
- Además, sobre el tema de repetir funciones que están tanto en el menú del home, como en la barra de navegación.

Estos comentarios que coinciden con los observados anteriormente y que ya se resolvieron, aportaron en llegar a concluir en un consenso tanto de usuarios como expertos que afirmaban el tema del UI, la falta de contraste y poca legibilidad los afectaba, haciendo que ello se tome en consideración prioritaria para las modificaciones que se hicieron.

Sin embargo, vale destacar este último comentario ya que, gracias a esto, también se optó por eliminar la pantalla de Conoce (ver figura 87), la cual era una pantalla el cual su único fin era el de mostrar la definición literal de urgencia y de emergencia, esto que se repetía tanto en al inicio del journey como en la barra de navegación en la primera versión.

Figura 87

Pantalla Conoce y su modificación



Para la segunda versión (figura 87) se decidió integrar este contenido dentro de las pantallas de Signos de Emergencias (1) y Signos de Urgencias (2), de manera que cuando uno ingresa a estas, se muestra un pop-up o ventana con la definición de dichos conceptos.

- Por otro lado, otro punto sustancial, es que se añadió una nueva funcionalidad en base al comentario de este experto. El cual sugirió añadir quizá una especie de “quiz o cuestionario que se le haga al usuario para determinar su síntoma y si este es una urgencia o emergencia”. Esto si bien no se ha encontrado como tal en la investigación del estado del arte, se tomó como referencia el asesor de inteligencia artificial de la app HealthTap. El cual a través de la IA, almacena preguntas y respuestas médicas frecuentes que sirven para que el usuario pueda decir sus

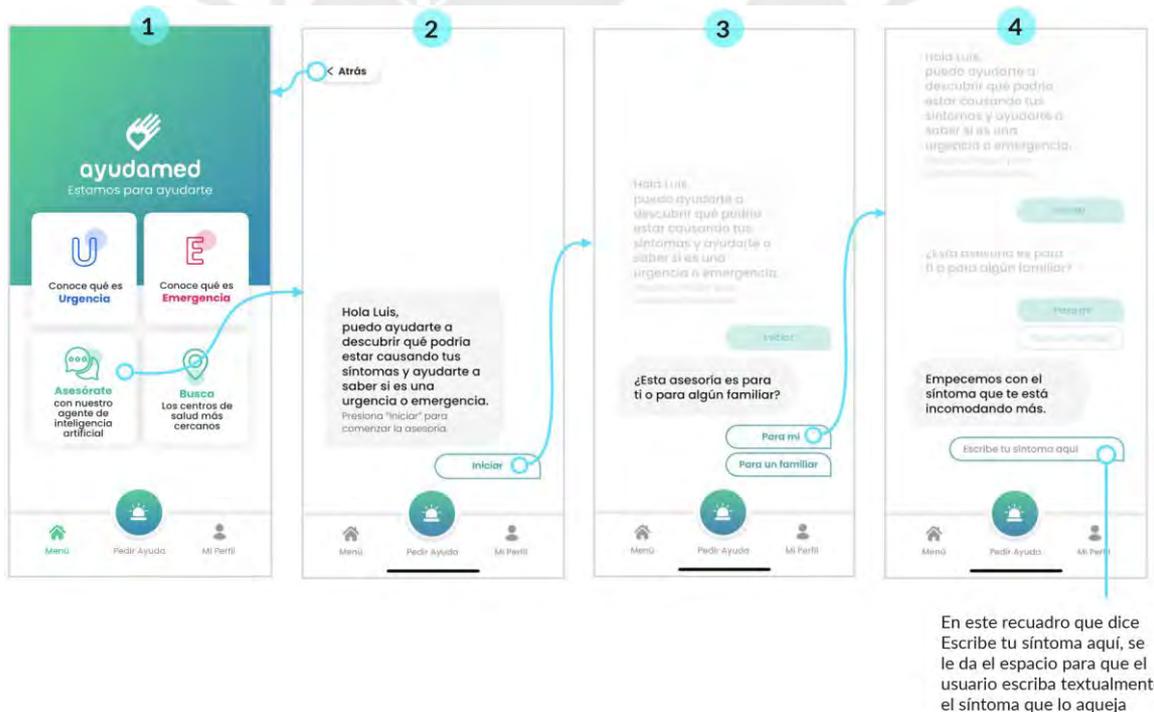
síntomas y así el asesor pueda guiarlo y brindarle un diagnóstico de qué es lo que podría tener.

Esta función si bien en el prototipo fue simulada con un solo síntoma, ilustra y propone la idea de que cuando ya sea implementada la app, se introduzca una inteligencia artificial en el desarrollo de la app que pueda almacenar toda esta información de todos o gran parte de los síntomas comunes existentes en la realidad.

A continuación se muestra el inicio del journey de lo que sería esta nueva funcionalidad agregada a la segunda versión del prototipo, llamada Asesórate, ver figura 88.

Figura 88

Función Asesórate - Primera parte del recorrido (Segunda versión)



En estas primeras cuatro pantallas, se muestra que desde el inicio del home (1), el usuario accede a esta función desde el botón llamado Asesórate. Luego se dará inicio a la asesoría con el bot de inteligencia artificial. A partir de la imagen (2), se simula lo que sería una asesoría con esta inteligencia, en esta le pregunta inicialmente si desea iniciar la asesoría. Luego en la pantalla (3), se le pregunta si esta asesoría será para ese usuario o para algún familiar. Seguido de ello, se

muestra un campo de texto (4) para que el usuario pueda escribir el síntoma o dolencia que tenga.

La siguiente parte del journey se muestra en la figura 89. Luego de escribir su síntoma, le aparecerá una ventana con todos los síntomas registrados en la base de datos de la inteligencia artificial. En la imagen se pone de ejemplo el síntoma de dolor de cabeza (5). El usuario seleccionará el síntoma que le parezca mejor, luego pasa a la pantalla (6), donde se le consulta si es que tiene otro síntoma. A partir de la pantalla (6) hasta las (7) hay una serie de más preguntas (que no se han incluido en la figura 89) en torno al síntoma inicial para que la inteligencia artificial pueda indagar a mayor detalle qué es lo que podría tener el usuario, o que podría estar causando su síntoma. Seguido de ello luego de responder una serie de preguntas más específicas sobre dicho síntoma el bot pasa a confirmar que ya tiene la respuesta y generará un reporte o resumen de lo encontrado (8).

Figura 89

Función Asesórate - Segunda parte del recorrido (Segunda versión)

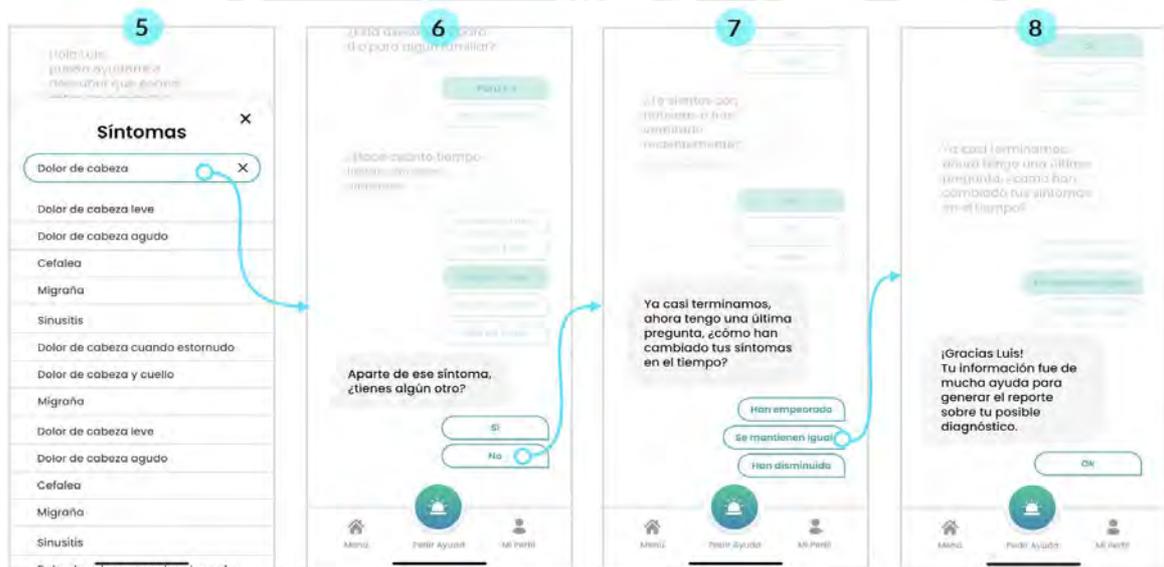
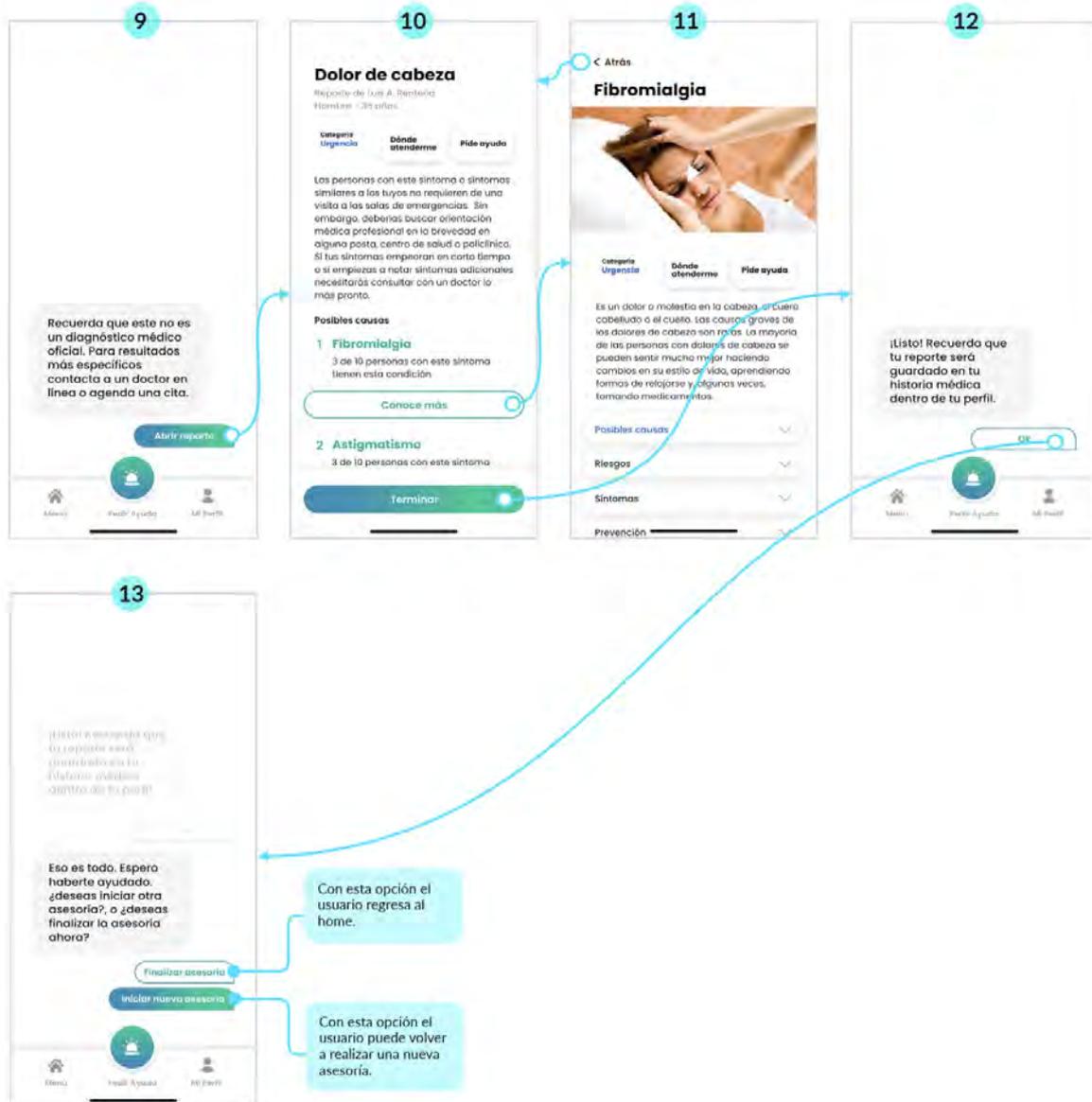


Figura 90

Función Asesórate - Tercera parte del recorrido (Segunda versión)



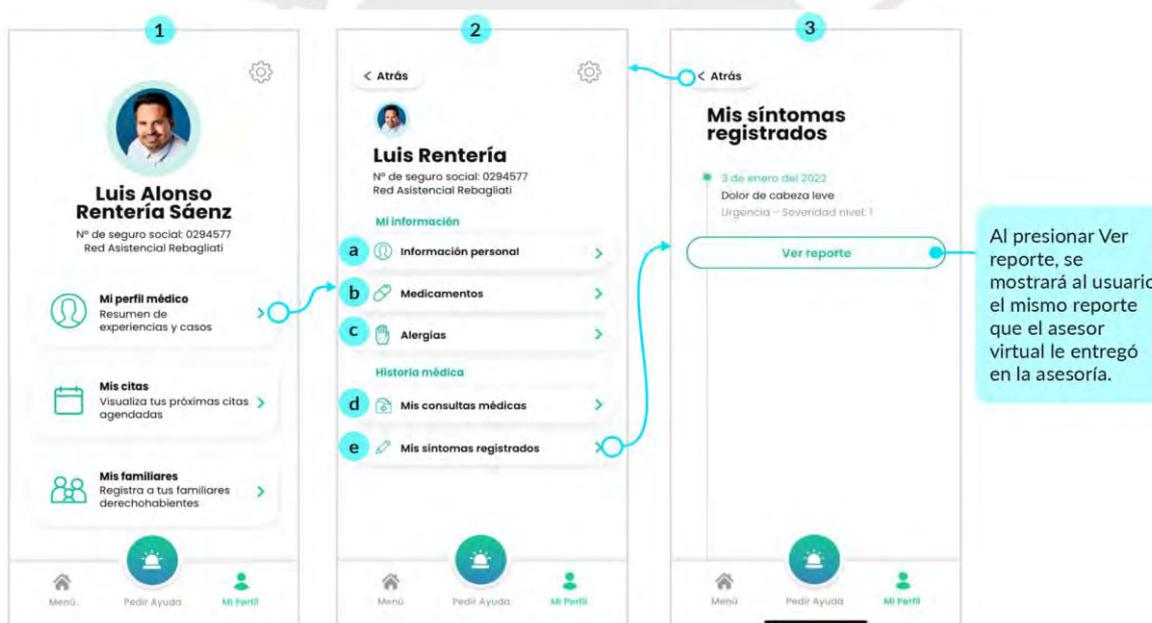
Luego de la pantalla (8), el asesor pasa a mostrarle el reporte en la pantalla (9), en la figura 90, el usuario deberá dar clic al botón Abrir reporte, al hacer eso pasa a la pantalla (10) donde se mostrará el reporte completo, indicando si el síntoma corresponde a un signo de urgencia o emergencia, y que acciones tomar al respecto, donde se vincula la función del mapa interactivo a través del botón Dónde Atenderme, y la función Pide Ayuda con el botón del mismo nombre. Luego, se pasa a mostrar una lista de posibles causas o enfermedades de dicho síntoma que van de mayor probabilidad a menor probabilidad en base a todas las respuestas que dio el usuario. En la pantalla (11), se muestra una vista de mayor información de una de las causas o enfermedades que generan el

síntoma del usuario. Al regresar a la pantalla (10), con el botón Atrás, el usuario deberá terminar la sesión con el botón Terminar para que la asesoría pueda culminar. Al hacer esto, lo llevará a la pantalla (12) el asesor le indicará que ya puede terminar la sesión y que su reporte quedará guardado en la parte de su perfil dentro de la sección historia médica. Finalmente, se finaliza la sesión en la pantalla (13), dándole clic al botón de Finalizar asesoría, o también el usuario puede optar por volver a realizar una nueva asesoría.

También se añadió la posibilidad de almacenar este reporte dentro del perfil en la sección del Perfil médico. Tal como se muestra en la siguiente figura 92.

Figura 91

Historia médica del usuario (segunda versión)



Dentro del Perfil en la pantalla (1), el usuario podrá presionar la opción Mi Perfil Médico y esto lo llevará a la pantalla (2) donde podrá ver varias opciones sobre su información personal. La primera es (a) Información Personal, que contiene sus datos personales como nombre, apellido, DNI, red asistencial a la que está afiliado, entre otros. La segunda en orden descendente es (b) Medicamentos, donde se recopilará toda la información sobre los medicamentos que este usuario ha consumido o consume actualmente. La tercera es la de (c) Alergias, que es similar a la anterior solo que aquí se almacena información sobre las

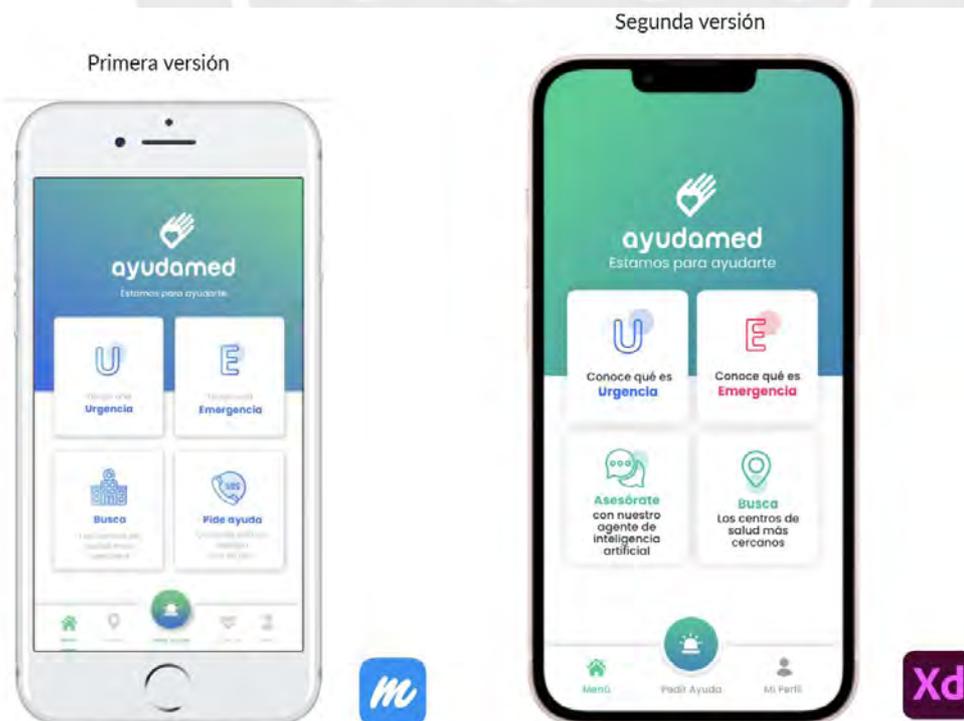
alergias del usuario. La cuarta opción es **(d)** Mis Consultas Médicas, que son un historial de las consultas que el usuario haya tenido con algún médico o especialista. La quinta y última es **(e)** Mis Síntomas Registrados, es aquí donde quedan registradas todas las asesorías realizadas con el asesor inteligente de Ayudamed. Al presionar para ingresar a esta opción, estas se mostrarán en la pantalla **(3)** como una línea del tiempo, un resumen y un botón que permitirá revisar el reporte.

El formulario de consentimiento y el cuestionario de preguntas de esta entrevista con el experto 4: César Soria se encuentran en el Anexo 17.

En la figura 92 se muestran tanto la primera versión en comparación con la segunda. La primera versión de la app Ayudamed está disponible en Marvel. El proyecto final Ayudamed en su segunda versión está disponible en Adobe XD. En el Anexo 18 se podrá encontrar un enlace para probar el prototipo en su segunda versión desde cualquier dispositivo.

Figura 92

Mockups de las dos versiones de la app Ayudamed



Nota. Primera versión del prototipo disponible en Marvel:

<https://marvelapp.com/prototype/ehdjace>

Segunda versión del prototipo disponible en Adobe XD: <https://xd.adobe.com/view/f11f8f88-9bf1-4022-a898-d58b8fe17c62-a44c/?fullscreen>

Luego de realizar todas estas modificaciones, y habiendo tomado en cuenta los comentarios realizados por el Comité Evaluador de Tesis de la Facultad de Arte y Diseño, así como los comentarios en el informe enviado por la jurado Milagro Farfán, la hipótesis terminó siendo modificada a lo siguiente: Diseñar una aplicación para smartphones a través del diseño interactivo con un enfoque informativo y de alerta experiencial, que oriente a los usuarios del seguro social en la diferencia entre urgencia y emergencia para que sepan qué hacer, a dónde acudir y atenderse (de manera virtual y presencial) frente a estas situaciones. Se tomó la decisión de darle una variación de la hipótesis a añadirle el enfoque de **alerta experiencial** ya que, con las nuevas funciones añadidas y modificaciones a la primera versión del aplicativo, se cree que ahora en su segunda versión la app tiene una funcionalidad más agentiva con respecto a estas situaciones brindando distintas soluciones al usuario a través de las experiencias educativas médicas que éste vivirá con el aplicativo. Por otra parte, se varió el enfoque que se le da a la app, de enfoque educativo pasó a ser cambiado a **enfoque informativo**, debido a que se considera que la app cumple más la función de brindar al usuario información sobre salud para su instrucción y posterior disposición, más que de educar como tal.

CONCLUSIONES

- Existe un problema de hacinamiento en las salas de emergencia de distintos hospitales del Seguro Social de Salud (EsSalud) en Perú. Esto es ocasionado por una serie de distintos factores tales como; una deficiente infraestructura, falta de recursos humanos, falta de inversión por parte del estado en el sector salud, y además desinformación del asegurado para hacer un buen uso de los servicios que ofrece EsSalud, esto ocasionado por la limitada información proporcionada por esta entidad pública sobre las **diferencias entre los conceptos y situaciones de urgencias y emergencias**.

Estos factores, los cuales desde hace bastante tiempo vienen aquejando a los asegurados y a su atención en salud, vienen siendo arrastrados desde antes de la pandemia de la COVID-19, y continúa siendo un problema durante la pandemia ya que medidas y acciones que resuelvan esta problemática no se han tomado por los diferentes gobiernos que han pasado.

Si bien todos estos factores, no podrían ser resueltos de inmediato y requerirían que distintas áreas de estudio se vean involucradas para atacar esta problemática de todas sus aristas, del lado de la desinformación y desconocimiento del asegurado centrado en específico en las diferencias entre urgencias y emergencias médicas, que en parte ocasiona esta aglomeración en las salas de emergencias, se propone que esto puede abordarse a través del diseño gráfico y brindar una solución tangible que pueda ser aplicada a la realidad.

- A partir de un enfoque del diseño interactivo y diseño de experiencias de usuario (UX), esta falta de información sobre estos temas podría solucionarse si es que con la utilización de herramientas digitales accesibles actuales como el diseño de un aplicativo móvil, el usuario podrá acceder e interactuar con esta información que le hace falta para hacer un mejor uso de los servicios de salud a los que tiene derecho. El

diseño gráfico permitirá la creación de una interfaz digital capaz de orientar e informar al asegurado sobre primero, las diferencias entre situaciones de urgencias y emergencias, cómo accionar ante cada caso, mayor información sobre los servicios de salud que se ofrecen en EsSalud, para que así a través de su experiencia este pueda mantenerse informado, y por ende, contribuir a aliviar el hacinamiento, que es en gran parte ocasionado por el asegurado, y por otro, hacerse cargo de cuidar su salud haciendo un mejor uso de los servicios.

Para la creación de este diseño de app se investigó a diferentes referentes tanto de planos internacionales como locales para comparar, analizar y evaluar sus propuestas y ver cómo funcionaron en sus contextos. Se mencionan proyectos tanto locales del sector privado de salud como Clínica Internacional App y Aliv.io. E internacionales como HealthTap y WebMD App en Estados Unidos. Cada análisis a estos referentes y a otros adicionales, permitieron extraer la brecha de innovación la cual refuerza y destaca la hipótesis de la investigación. La **brecha de innovación** recae en primero, optar por la telemedicina para utilizar la virtualidad de hoy a favor del usuario, luego ofrecerle al usuario un asesoramiento de síntomas rápido mediante un test o una especie de reconocedor o asesor de síntomas para ayudarlo a no tomar decisiones apresuradas, esto a través del uso de la inteligencia artificial. Y por otro, dar a conocer los diferentes niveles de atención que existen en EsSalud a través de un mapa interactivo utilizando el GPS. Una vez que se definieron estas características, se establecerán los objetivos específicos para el diseño.

- Para empezar con el proceso de diseño, primero se definió el público objetivo al cual irá dirigida la aplicación; estos fueron el grueso de la población de asegurados, adultos jóvenes y mayores de entre 25 a 60 años. Con ellos se comenzó la investigación a través de encuestas y entrevistas realizadas a un grupo de este público, donde se determinaron los puntos críticos percibidos por los usuarios en referencia a la atención del servicio de emergencias. Seguido de ello, se investigaron en fuentes

oficiales médicas como Mayo Health Clinic y se determinaron los síntomas diferenciadores entre urgencias y emergencias. Habiendo definido los síntomas, se empezó con el diseño del flujo de la app, teniendo en cuenta la funcionalidad y usabilidad para el público objetivo. Se realizaron procesos como el diseño de la arquitectura de la información, que permitió ordenar la información y los contenidos en un flujo que tuvo varias modificaciones para llegar al más acertado para el usuario. Este flujo luego fue puesto en bosquejos o *wireframes*, trasladando la arquitectura de la información a los primeros bocetos de las pantallas de la app, aquí se realizaron algunos testeos rápidos con un grupo reducido de usuarios para ver si lo propuesto funcionaba. La definición y elección del nombre resultante para el proyecto, y la construcción del look and feel se dieron a partir de un benchmark realizado entre otros referentes y del análisis del estado del arte a otros proyectos para ver qué nombre y estilo visual podría ser el más adecuado y se destaque de entre lo que ya existe. Se optó finalmente por hacer un juego de palabras entre los conceptos que el proyecto quería transmitir: ayuda y médico. Así como los colores elegidos fueron azul, verde y blanco, como paleta central y rojo fresa para hacer énfasis en las secciones de emergencias. Finalmente, habiendo definido ese look and feel, se diseñó la interfaz de la app (UI) basado en el diseño de los *wireframes* y la identidad gráfica elegida. Pasado esto, se trasladó el diseño a la herramienta de prototipado para realizar la vinculación basada en el flujo definido en la arquitectura de la información.

RECOMENDACIONES

A futuros investigadores se les recomienda hacer una investigación como trabajo a futuro siguiendo principalmente algunos de los comentarios y sugerencias brindados por todos los expertos en las validaciones del prototipo.

- En base a comentarios del experto 1 sobre el uso del color y cómo funciona, y validar si es permisible para personas con discapacidad visual, por ejemplo las personas daltónicas. Se recomienda estudiar mejor sobre estos casos en particular o también llamados usuarios extremos dentro de este público. Esto podría realizarse entrevistando a un número más grande de asegurados e identificando casos con discapacidad u otro tipo de limitaciones, y realizando pruebas o tests de usabilidad más específicos para usuarios extremos. Es de relevancia que la app pueda llegar a ser accesible para todos los asegurados, para aquellos que cuenten con discapacidades visuales o condiciones que quizá no sean capaces de utilizar un dispositivo móvil. Por otra parte, también estudiar más a fondo aquellos casos donde el asegurado es nuevo, es decir, cuando el usuario recién obtiene el derecho al Seguro Social y se empieza a familiarizar con su sistema, o cuando se migra de tener en un seguro privado a obtener el seguro de EsSalud, establecer cuál es su journey en particular y ver cómo la app puede intervenir o cubrir esto.
- Otros comentarios apuntados por el experto 1 y el experto 2 refieren a seguir construyendo un journey más allá del que se propone en este proyecto. Dar seguimiento al usuario de qué pasa luego de que el usuario llega al centro de salud, luego de su consulta en línea o luego de que solicita una ambulancia. Qué es lo que sigue en su viaje, para que este pueda llegar a ser más completo y brindarle mayor valor y una mejor experiencia al asegurado.
- Otro punto válido realizado por el experto 3 es poder conocer también cómo la implementación de la app podría impactar al otro lado del journey,

es decir, desde el punto de vista del médico o recurso humano quienes son actores importantes dentro de este proyecto y tienen mucha participación, cuando ya esté la app en funcionamiento en la realidad. Investigar y validar también con los responsables de EsSalud y su logística, y sincerar si es que el recurso humano con el que se cuenta actualmente podría adaptarse a lo que propone este proyecto. Apuntar a aplicar a futuro al proyecto la herramienta de diseño *service blueprints*, que es un mapeo o “diagrama que visualiza las relaciones entre los diferentes componentes del servicio: personas, accesorios (evidencia física o digital) y procesos, que están directamente vinculados a los puntos de contacto en un recorrido específico del cliente” (Gibbons, 2017). Esto con el fin de involucrar al resto de actores que participan en este flujo, de manera que el proyecto sirva no solo para mejorar la experiencia del asegurado, sino también la del empleado de salud ofreciéndole una herramienta aliada que facilite y optimice los procesos de triaje y atención, y la recopilación ordenada de datos de salud de sus pacientes.

- Una recomendación fue también la de evaluar y validar la integración de comentarios, reseñas y valoraciones de los usuarios con respecto al personal de salud que los atendió, el centro de salud en el que se atendió y otros ítems, integrar la valoración del usuario en una app es de gran importancia, sin embargo, se recomienda que primero habría que evaluar qué tan positivo y qué tanto valor le agrega al usuario el contar con esta función de calificación y reseña, y si este no desvirtúa las futuras búsquedas que nuevos usuarios hagan en la app.

Sobre el uso y aplicación de la inteligencia artificial que se propone en la app, se recomienda a futuros tesisistas también investigar a mayor profundidad sobre el tema, ver cómo podría integrarse fluidamente desde la programación y computación, y cómo el personal médico y responsable en EsSalud puede contribuir a alimentar esta inteligencia con toda la información necesaria tanto para médicos como para los usuarios.

Adicionalmente, es necesario ahondar en el proceso iterativo, en el diseño interactivo y centrado en el usuario siempre hay que estar realizando pruebas o tests con ellos constantemente, y esto es algo que se ve necesario a futuro seguir realizando para lograr optimizar constantemente el aplicativo.

También se recomienda a futuro generar una campaña promocional que complemente y refuerce el uso de la app, sus beneficios, funciones e ilustre en qué casos se debe utilizar la app. Esta campaña promocional podría contar con vídeos promocionales, educativos, brochures y activaciones en el lugar, así como también una campaña de marketing llevada a cabo en redes sociales y otros medios de comunicación como la televisión o radio para que el uso de la app sea promovido masivamente como un aliado para la salud.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

24/7 virtual visits & answers with U.S. doctors. (s. f.). HealthTap.

<https://www.healthtap.com/>

Alcalde-Rabanal, J. E. (2011). Sistema de salud de Perú. *Salud Pública de México*, 53.

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342011000800019

Aliv.io. (s. f.). *Capturas del sitio web Aliv.io* [Gráfico]. Aliv.io. <https://aliv.io/>

American Anthropological Association. (s. f.). *Guidelines for Creating Image Descriptions*.

<https://www.americananthro.org/ImageDescriptions?navItemNumber=25126#:~:text=Image%20descriptions%20provide%20a%20textual,user%20of%20all%20AAA%20products.&text=Printing%20the%20text%20of%20an,option%20for%20processing%20visual%20information>

Apple. (s. f.). *Healthcare - Apple Watch*.

<https://www.apple.com/healthcare/apple-watch/>

Barragán, H. L., Mestorino, M., Moiso, A., Ojea, O. A., & de Los Ángeles Mestorino, M. (2007). *Fundamentos de salud pública*. Alianza Editorial.

http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/29128/Documento_completo.pdf?sequence=4

Benet, X. (2018, 14 septiembre). *El color en el branding del sector sanitario | Lacocomedic. Marketing Médico*.

<http://www.marketingmedico.com/2017/12/29/colores-en-el-logo-del-sector-sanitario/>

Cambridge Dictionary. (s. f.). *literacy* Significado, definición, qué es literacy
<https://dictionary.cambridge.org/es/diccionario/ingles/literacy>

Campusano, O. (2017) *Essalud: Rebagliati y Almenara entre los hospitales que generan más quejas.* *El Comercio*.
<https://elcomercio.pe/lima/sucesos/essalud-rebagliati-almenara-hospitales-generan-quejas-noticia-455089>

Caravaca, A. (s. f.). *Dominio .io: qué es y cómo te ayuda en tu web* **[Ventajas]**
. Axarnet. <https://axarnet.es/blog/dominio-io>

Castillo, A. (2020, 11 julio). La tarea de reabrir todos los centros de salud y retomar la vacunación infantil. *Salud con lupa*.
<https://saludconlupa.com/entrevistas/la-tarea-de-reabrir-todos-los-centros-de-salud-y-retomar-la-vacunacion-infantil/>

CDC (2009). *Comparación de ejemplos de diseño editorial para material gráfico de salud* [Gráfico]. Simply Put: A prescription to end confusion
https://www.cdc.gov/healthliteracy/pdf/Simply_Put.pdf

CDC. (2009). *Simply Put A guide for creating easy-to-understand materials*.
https://www.cdc.gov/healthliteracy/pdf/Simply_Put.pdf

Cetrángolo, O., Bertranou, F., Casanova, L., & Casalí, P. (2013). *Gráfico 3.1. Estructura del sistema de salud del Perú* [Gráfico].
<http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/2401.pdf>

Cetrángolo, O., Bertranou, F., Casanova, L., Casalí, P., International Labour Office, & EsSalud (Peru). (2013). *El sistema de salud del Perú*. OIT.
<http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/2401.pdf>

Chamorro Bacilio, Y. (2010). Educación para la salud en las organizaciones escolares. *Educación*, 19(36), 7-19.
<https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/educacion/article/view/2595>

Chang, M. (2018, 12 junio). *Qué Son y Cómo Crear UX Personas: Guía Para Todo lo que Deseabas Saber*. Medium. https://medium.com/@martin_91742/qu%C3%A9-son-y-c%C3%B3mo-crear-personas-qu%C3%ADa-para-todo-lo-que-deseabas-saber-7442eda731f0

City Practice Group of New York. (2017). *Urgent Care Center or ER? CITYMD “Know Where to Go” Guide*. <https://www.citymd.com/media/1248/knowwheretogo.pdf>

Clínica Internacional. (s. f.). *Capturas del app de Clínica Internacional* [Gráfico]. App Store Review - Clínica Internacional. <https://apps.apple.com/pe/app/clinica-internacional/id1052808886>

Consejo Nacional del Perú. (2013). *Lineamientos y medidas de reforma del sector salud*. <https://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2013/reforma/documentos/documentoreforma11122013.pdf>

Contreras, C. (2019, 26 mayo). *Graves problemas en Hospital de Emergencias Grau de Essalud. La República Perú*. <https://larepublica.pe/sociedad/768253-graves-problemas-en-hospital-de-emergencias-grau-de-essalud/>

Correo (2017, 06 agosto). *EsSalud registra un déficit de 11 mil camas y 10 mil empleados*. Correo. <https://diariocorreo.pe/ciudad/essalud-registra-deficit-de-11-mil-camas-y-10-mil-empleados-766021/>

Correo (2017, 30 agosto). *Reportan más de 170 quejas por mala atención de EsSalud en lo que va del año*. Correo. <https://diariocorreo.pe/peru/reportan-mas-de-170-quejas-por-mala-atencion-de-essalud-en-lo-que-va-del-ano-770522/>

Creating patient education materials. (s. f.). University of Minnesota Health Sciences Library. <https://libguides.umn.edu/c.php?g=901012>

De la Cruz, C. (s.f). *Millennials en el Perú: una generación con grandes oportunidades laborales.* Empleabilidad PUCP - Dirección de Asuntos Estudiantiles.
<https://empleabilidad.pucp.edu.pe/noticias/reportaje/millennials-en-el-peru-una-generacion-con-grandes-oportunidades-laborales/>

Defensoría del Pueblo. (s. f.). *Defensoría del Pueblo: imposibilidad de atención en los servicios de salud de Lima.*
<https://www.defensoria.gob.pe/defensoria-del-pueblo-imposibilidad-de-atencion-en-los-servicios-de-salud-de-lima-es-inminente/>

del Prado, J. A. (2020, 23 marzo). *Qué es el Customer Journey Map y cómo hacerlo.* UXABLES | Blog. <http://www.uxables.com/investigacion-ux/que-es-el-customer-journey-map-y-como-hacerlo/>

del Prado, J. A. (2020, 2 julio). *Breve guía para un test con usuarios.* UXABLES | Blog. <http://www.uxables.com/investigacion-ux/breve-guia-para-un-test-con-usuarios/>

Dempsey, S. (2015, 2 marzo). *How Designers Can Improve Health Care For Everyone.* *Scientific American Blog Network.*
<https://blogs.scientificamerican.com/guest-blog/how-designers-can-improve-health-care-for-everyone/>

Design Council (2019) *Diagrama de Doble Diamante [Gráfico]. What is the framework for innovation? Design Council's evolved Double Diamond*
<https://www.designcouncil.org.uk/news-opinion/what-framework-innovation-design-councils-evolved-double-diamond>

Diario El Peruano. (2020). Presupuesto histórico. *Noticias | Diario Oficial El Peruano*. <https://elperuano.pe/noticia/100391-presupuesto-historico>

El Comercio (2013, 9 febrero). El hospital de los trabajadores del Perú cumple 72 años | Blog | EL COMERCIO PERÚ. *El Comercio Perú*. <https://elcomercio.pe/blog/huellasdigitales/2013/02/el-hospital-de-los-trabajadore/>

El Comercio. (2017). Las clínicas especializadas crecen 20% al año en el Perú. *El Comercio*. <https://elcomercio.pe/suplementos/comercial/clinicas-centros-salud/clinicas-especializadas-crecen-20-al-ano-1002944>

El Comercio. (2020, 4 octubre). Sector salud registra una reducción de la inversión pública de 32% en setiembre. *El Comercio Perú*. <https://elcomercio.pe/economia/peru/inversion-publica-setiembre-alcanzo-la-mayor-ejecucion-mensual-en-lo-que-va-del-2020-ipe-noticia/>

ESAN School of Business (2017). *El financiamiento de la salud en el Perú*. <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2017/04/el-financiamiento-de-la-salud-en-peru/>

EsSalud - Defensoría del asegurado. (2008). *QUEJAS, RECLAMOS Y CONSULTAS INGRESADAS AL SISTEMA INTEGRADO DE ATENCIÓN AL ASEGURADO (SIAS) FEBRERO DE 2008*. EsSalud. <http://www.essalud.gob.pe/defensoria/aseguradofebrero.pdf>

EsSalud (2015). *Población que ingresó a la web de EsSalud por motivos de visita, y grupo de edad (en porcentaje)*. [Gráfico]. http://www.essalud.gob.pe/downloads/estadistica/pres_princ_result_enc_nac_soc_ec_acces_salud_aseg_essalud.pdf

Essalud (2018, 23 enero). *EsSalud implementa medidas para descongestionar emergencias* | *EsSalud*. Seguro Social de Salud.

<http://www.essalud.gob.pe/essalud-implementa-medidas-para-descongestionar-emergencias/>

EsSalud, W. (2019). *EsSalud atendió más de 9 mil consultas sobre diversas enfermedades vía telemedicina* | EsSalud. EsSalud. <http://www.essalud.gob.pe/essalud-atendio-mas-de-9-mil-consultas-sobre-diversas-enfermedades-via-telemedicina/>

EsSalud. (2008). *Manual Institucional*. http://www.essalud.gob.pe/defensoria/manual_institucional.pdf

EsSalud. (2014). *REPORTE DE CASOS REGISTRADOS Y ATENDIDOS POR LA DEFENSORÍA DEL ASEGURADO DE ESSALUD - DAE Febrero 2014*. http://www.essalud.gob.pe/transparencia/pdf/consultas/estad_febrero2014.pdf

EsSalud. (2015). *Presentación de los principales resultados encontrados en la Encuesta Nacional Socioeconómica de Acceso a la Salud de los Asegurados de EsSalud 2015*. http://www.essalud.gob.pe/downloads/estadistica/pres_princ_result_enc_nac_soc_ec_acces_salud_aseg_essalud.pdf

EsSalud. (2016). *Breve Historia Caja Nacional del Seguro Social CNSS (1936 – 1973)*. http://www.essalud.gob.pe/downloads/archivo_central/BREVE_HISTORIA_CNSS.pdf

EsSalud. (2016). *EsSalud: Análisis ejecutivo a nivel nacional 2015*. http://www.essalud.gob.pe/downloads/analisis_ejec_n_nacional_2015.pdf

EsSalud. (2017). *Plan Estratégico Institucional 2017–2021*. http://www.essalud.gob.pe/transparencia/pdf/planes/plan_estrategico_institucional_2017_2021.pdf

EsSalud. (2019, noviembre). *FACTORES ASOCIADOS A LA NO UTILIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE PRESTACIÓN EN SALUD DE ESSALUD EN POBLACIÓN URBANA ASEGURADA: ANÁLISIS DE LA ENCUESTA NACIONAL SOCIOECONÓMICA DE ACCESO A LA SALUD DE LOS ASEGURADOS DE ESSALUD (ENSSA), PERÚ 2015*. http://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/direcc_invest_salud/RRI_11_2019_REPORTE_CORTO_ENSSA_NO_UTILIZACION.pdf

EsSalud. (2020, 26 mayo). *EsSalud triplicó camas UCI para pacientes COVID-19*. <http://noticias.essalud.gob.pe/?inno-noticia=essalud-triplico-camas-uci-para-pacientes-covid-19>

EsSalud. (2021). *Directorio de la red prestacional Rebagliati* [Gráfico]. http://www.essalud.gob.pe/transparencia/DIRECTORI_Netes_Lima.pdf

EsSalud. (2021). *Redes prestacionales y centros especializados de Lima y Callao*. http://www.essalud.gob.pe/transparencia/DIRECTORI_Netes_Lima.pdf

EsSalud. (s. f.). *LEY DE CREACIÓN DEL SEGURO SOCIAL DE SALUD (ESSALUD)*. LEY DE CREACIÓN DEL SEGURO SOCIAL DE SALUD (ESSALUD). <http://www.essalud.gob.pe/transparencia/pdf/publicacion/LEY27056ESSALUD.pdf>

EsSalud. (s.f.). *GUÍA DE ATENCIÓN AL ASEGURADO*. http://www.essalud.gob.pe/transparencia/pdf/defensoria/G_general_atencion_emergencia_adultos.pdf

Folmer, E. (s. f.). *Interaction Design Patterns*. The Interaction Design Foundation. <https://www.interaction-design.org/literature/book/the-glossary-of-human-computer-interaction/interaction-design-patterns>

Fortuny, M., & Gallego, J. (1988). Educación para la salud. *Revista de educación*, 287, 287–306. <https://www.educacionyfp.gob.es/dctm/revista-de%20educacion/articulosre287/re28713.pdf?documentId=0901e72b813c300e>

GammaUX. (2020). *Cómo usar el modelo del doble diamante para impulsar innovación en diseño*. <https://www.gammaux.com/blog/como-usar-el-modelo-del-doble-diamante-para-impulsar-innovacion-en-diseno/#:%7E:text=La%20metodolog%C3%ADa%20del%20doble%20diamante,volver%20a%20una%20etapa%20anterior.>

Gestión (2015, 20 noviembre). ENSA 2015: la seguridad social en el Perú vista por sus asegurados. *Gestión*. <https://gestion.pe/economia/ensa-2015-seguridad-social-peru-vista-asegurados-105550-noticia/>

Gestión (2015). *Razones de la desconfianza en EsSalud, según área de residencia* [Gráfico]. <https://archivo.gestion.pe/economia/ensa-2015-seguridad-social-peru-vista-sus-asegurados-2149013>. <https://archivo.gestion.pe/multimedia/imagen/2149013/120330>

Gestión. (2017, 29 agosto). Hay 50,000 quejas por mala atención en centros de salud. *Gestión*. <https://gestion.pe/economia/hay-50-000-quejas-mala-atencion-centros-salud-142552-noticia/>

Gibbons, S. (2017). *Service Blueprints: Definition*. Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/service-blueprints-definition/>

Gómez de Vargas, I., & Ramirez Duarte, I. (1990). La oferta y la demanda de los servicios de salud. *Revista Científica Salud Uninorte*, 28(2). <https://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/salud/article/view/4252>

- González, I. (2017, 6 agosto). ¡EsSalud está para llorar! Esta es su escalofriante radiografía. *Diario Ojo*. <https://ojo.pe/ciudad/essalud-esta-para-llorar-esta-es-su-escalofriante-radiografia-245240-noticia/>
- Griffey, R. T., Kennedy, S. K., McGownan, L., Goodman, M., & Kaphingst, K. A. (2014). Is Low Health Literacy Associated With Increased Emergency Department Utilization and Recidivism? *Academic Emergency Medicine*, 21(10), 1109–1115. <https://doi.org/10.1111/acem.12476>
- Gyórfy, M. (2021, 20 diciembre). *10 Digital Healthcare UX Trends 2022*. UX Studio. <https://uxstudioteam.com/ux-blog/healthcare-ux/>
- Hassan, Y. (2015) Diagrama de Diseño Centrado en el Usuario [Gráfico]. <https://yusef.es/Experiencia de Usuario.pdf>
- Hassan, Y. (2017). *Experiencia de Usuario: Principios y Métodos (Spanish Edition)*. Independently published. <https://yusef.es/Experiencia de Usuario.pdf>
- Hassan, Y., & Ortega, S. (2009). Informe APEI sobre Usabilidad : Diseño Centrado en el Usuario (DCU). *no solo usabilidad*. <http://www.nosolousabilidad.com/manual/3.htm>
- HealthTap. (s. f.). *HealthTap - Online Telehealth* [Gráfico]. App Store Preview - HealthTap - Online Telehealth. <https://apps.apple.com/us/app/healthtap-24-7-telehealth/id466079030>
- Houts, P. S., Doak, C. C., Doak, L. G., & Loscalzo, M. J. (2006). The role of pictures in improving health communication: A review of research on attention, comprehension, recall, and adherence. *Patient Education and Counseling*, 61(2), 173–190. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2005.05.004>
- Institute of Medicine, Board on Neuroscience and Behavioral Health, Committee on Health Literacy, Medicine, I., Health, B. N. B., Literacy, C. H., Kindig,

D. A., Panzer, A. M., & Nielsen-Bohlman, L. (2004). *Health Literacy*. Amsterdam University Press. <https://doi.org/10.17226/10883>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2014). *Encuesta Nacional de Satisfacción de Usuarios del Aseguramiento Universal en Salud*. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1192/cap01.pdf

Intersog. (2021, 16 agosto). *Fundamentals of UX Design for eHealth Applications*. <https://intersog.com/blog/fundamentals-of-ux-design-for-ehealth-applications/>

IPSOS Apoyo. (2017). *Perfil del Adulto Joven 2016*. <https://www.ipsos.com/sites/default/files/2017-02/perfil-del-adulto-joven.pdf>

ISO. (2019). *ISO 9241–210:2019*. <https://www.iso.org/standard/77520.html>

Kaplan, K. (2016). *Nielsen Norman Group: UX Research, Training, and Consulting*. Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/customer-journey-mapping/>

King, G. (2020, 3 noviembre). *Emergency vs. Urgent Care: Differences*. Mayo

Clinic Health System. <https://www.mayoclinichealthsystem.org/hometown-health/speaking-of-health/emergency-vs-urgent-care-whats-the-difference>

Kukreja, A. (2020, 24 julio). *Information Design for Healthcare*. Design Observer. <https://designobserver.com/feature/information-design-for-healthcare/40286>

La eSalud, web de referencia en eHealth en español. (2016, 11 enero).
Wearables | La eSalud, referencia en eHealth en español.
<https://laesalud.com/wearables/>

Lazo-Gonzales, O., Alcalde-Rabanal, J., & Espinosa-Henao, O. (2016). *El sistema de salud en Perú.* REP.
[https://www.researchgate.net/publication/332318544 El sistema de salud en Peru situacion y desafios](https://www.researchgate.net/publication/332318544_El_sistema_de_salud_en_Peru_situacion_y_desafios)

Ministerio de Economía del Perú. (2002). *Ley de Bases de la Descentralización LEY Nº 27783.* MEF. <https://www.mef.gob.pe/es/normatividad/portemas/descentralizacion/6833-ley-n-27783-3/file>

Ministerio de Salud del Perú. (2020, mayo). *Resolución Ministerial 309–2020-MINSA.* https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/729861/RM_309-2020-MINSA.PDF

MobileSmith. (2017). *Leveraging Mobile Apps to Reduce Emergency Room Overcrowding.* <https://www.mobilesmith.com/wp-content/uploads/2017/06/Leveraging-Mobile-Apps-to-Reduce-Emergency-Room-Overcrowding.pdf>

Moran, K. (2019). *Usability Testing 101.* Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/usability-testing-101/>

Morgans, A., & Burgess, S. J. (2011). What is a health emergency? The difference in definition and understanding between patients and health professionals. *Australian Health Review*, 35(3), 284. <https://doi.org/10.1071/ah10922>

Morville, P. (2004a). *User Experience Design.* Semantic Studios. http://semanticstudios.com/user_experience_design/

- Morville, P. (2004b). *User Experience Design* [Gráfico]. Semantic Studios.
http://semanticstudios.com/user_experience_design/
- Morville, P., & Rosenfeld, L. (2006). *Information Architecture for the World Wide Web* (3.^a ed.). O'Reilly & Associates Inc.
<https://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/courses/fall2010/bby607/IAWWW.pdf>
- Murphin, M. (2016, 21 julio). *WebMD app aims to be all things to all patients: review of its features & functions*. iMedicalApps.
<https://www.imedicalapps.com/2016/07/webmd-app-review-2/>
- Naípe, M. C., Estopiñán, M., & Martínez, J. (2016, abril). La comunicación en el primer nivel de atención de salud. *Revista Médica Electrónica*, 38(2).
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242016000200014
- Nielsen, J. (1994). *10 Usability Heuristics for User Interface Design*. Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>
- Norman, D. A. (2009). THE WAY I SEE IT Systems thinking. *Interactions*, 16(5), 52–54. <https://doi.org/10.1145/1572626.1572637>
- Novillo, D. (s. f.). *eHealth at PAHO*. Pan American Health Organization / World Health Organization.
https://www3.paho.org/ict4health/index.php?option=com_content&view=article&id=9679:ehealth-at-paho&Itemid=103&lang=en
- ODPHP (s.f.) *Display Content Clearly on the page* [Gráfico]. Health Literacy Online - Display Content Clearly on the Page.
<https://health.gov/healthliteracyonline/display/section-3-12/>

ODPHP. (s. f.). *Portal de CDC en versión móvil y escritorio* [Gráfico]. Health Literacy Online - Display Content Clearly on the Page. <https://health.gov/healthliteracyonline/display/section-3-13/>

Office of Disease Prevention and Health Promotion (ODPHP). (s. f.). *Engage - Health Literacy Online* | health.gov. <https://Health.Gov/Healthliteracyonline/Engage/>.

Office of Disease Prevention and Health Promotion (ODPHP). (s. f.). *Display Content Clearly on the Page - Health Literacy Online* | health.gov. <https://health.gov/healthliteracyonline/display/section-3-2/>

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2003). *Informe sobre la salud en el mundo*. <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42822/9243562436.pdf;jsessionid=DD607FCB844125F720389816EE32DE2A?sequence=1>

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2008). *Informe sobre la salud en el mundo 2008*. https://www.who.int/whr/2008/08_report_es.pdf

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2021, 1 abril). *Atención primaria de salud*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/primary-health-care>

Organización Mundial de la Salud. (2018). *DIRECTRICES DE LA OMS SOBRE VIVIENDA Y SALUD RESUMEN DE ORIENTACIÓN*. OMS. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/279743/WHO-CED-PHE-18.10-spa.pdf>

- Organización Panamericana de la Salud & Organización Mundial de la Salud. (2020). *Teleconsulta durante una Pandemia*. <https://www3.paho.org/ish/images/docs/covid-19-teleconsultas-es.pdf>
- Osterwalder, A., Pigneur, Y., Bernarda, G., Papadakos, T., & Smith, A. (2015). *Diseñando la propuesta de valor*. Deusto. <https://corladancash.com/wp-content/uploads/2020/01/Disenando-la-propuesta-de-valor-Alexander-Osterwalder-Yves-Pig.pdf>
- Ponce-Varillas, Tomás Ignacio. (2017). Hacinamiento en los servicios de emergencia. *Anales de la Facultad de Medicina*, 78(2), 218-223. <https://dx.doi.org/10.15381/anales.v78i2.13221>
- Qué es un wireframe para un sitio web. (s. f.). Lucidchart. <https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-un-wireframe-para-un-sitio-web>
- Radio Programas del Perú. (2016, 11 enero). NED 2016: El 52% de la Generación X en Perú ya es digital. *RPP*. <https://rpp.pe/economia/economia/el-52-de-la-generacion-x-en-peru-ya-es-digital-noticia-1005816>
- RAE. (s. f.). *aliviar* | *Diccionario de la lengua española*. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. <https://dle.rae.es/aliviar#1tmQDfz>
- Ramírez, M. (2020). *MANEJO DEL PACIENTE COVID-19 EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN* | :: ORAS CONHU / *Organismo Andino de Salud - Convenio Hipólito Unanue* :: Organismo Andino de Salud Convenio Hipólito Unanue. <https://orasconhu.org/portal/blog/616>
- Real Academia Española. (s. f.). *Sanidad*. <https://dle.rae.es/sanidad>

Reason Why. (2020, 18 marzo). *La comunicación gráfica también lucha contra el coronavirus*. <https://www.reasonwhy.es/actualidad/comunicacion-grafica-coronavirus>

Redish, J. (2012). *Letting Go of the Words: Writing Web Content That Works* (2nd Revised ed.). Morgan Kaufmann Publishers. <https://faculty.washington.edu/farkas/hcde437-2013/RedishLettingGoOfWordsCh5.pdf>

Reyes, O. (s. f.). *Comunicar los riesgos para la salud de COVID-19: una acción clave para ayudar a la población a protegerse y a mitigar su propagación*. Pan American Health Organization / World Health Organization. https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=15751:communicating-the-risks-to-health-posed-by-covid-19-is-key-to-protecting-populations-and-mitigating-spread&Itemid=1926&lang=es

Rioja Salud. (s. f.). *Urgencias y emergencias*. <https://www riojasalud.es/servicios/urgencias/articulos/urgencias-y-emergencias#:~:text=Qu%C3%A9%20es%20una%20urgencia%20y, Por%20accidente&text=Para%20evitar%20sobrecargas%20en%20los, sea%20necesaria%20atenci%C3%B3n%20sanitaria%20inmediata>

Saavedra, M. (2020, 29 septiembre). *Qué es y para qué sirve un moodboard | designthinking.gal*. designthinking.gal | Consultora de innovación y formación | Design Thinking en España. <https://designthinking.gal/que-es-y-para-que-sirve-un-moodboard/>

Sagrera, M. (1974). *Hacinamiento, superpoblación y sexualidad*. Monte Avila Editores.

Taype-Huamaní, Waldo, Chucas-Ascencio, Luis, De la Cruz-Rojas, Lucila, & Amado-Tineo, Jose. (2019). Tiempo de espera para atención médica urgente en un hospital terciario después de implementar un programa de

mejora de procesos. *Anales de la Facultad de Medicina*, 80(4), 438-442.
<https://dx.doi.org/10.15381/anales.v80i4.16705>

UNESCO. (s. f.). *Educación para la salud y el bienestar*.
<https://es.unesco.org/themes/educacion-salud-y-bienestar>

Universidad de Barcelona. (s. f.). 6.6. *Definición de hacinamiento | Psicología ambiental*. Centro de recursos para el aprendizaje y la investigación.
http://www.ub.edu/psicologia_ambiental/unidad-3-tema-6-6

University of Michigan (s. f.) *Captura de la galería de recursos gráficos de la web Visualizing Health* [Gráfico]. *Visualizing Health* <http://www.vizhealth.org/>

University of Michigan (s. f.) *Vista de un recurso gráfico de la web Visualizing Health* [Gráfico]. *Visualizing Health* <http://www.vizhealth.org/>

University of Michigan. (s. f.). *Visualizing Health : About*.
<http://www.vizhealth.org/about/>.

University of Twente. (2020, mayo). *eHealth: Combining Psychology, Technology and Health* [Seminario online]. What is eHealth?, Online, Netherlands.
<https://www.futurelearn.com/courses/ehealth/12/register?return=0qabfyuj>

User Experience - UX. (s. f.). The Interaction Design Foundation.
<https://www.interaction-design.org/literature/book/the-glossary-of-human-computer-interaction/user-experience-ux>

Vásquez-Alva, R., Amado Tineo, J., Ramírez Calderón, F., Velásquez Velásquez, R., & Huari Pastrana, R. (2016). *Sobredemanda de atención médica en el servicio de emergencia de adultos de un hospital terciario*, Lima, Perú. *Anales de la Facultad de Medicina*, 77(4), 379–385.
<https://doi.org/10.15381/anales.v77i4.12654>

- Vignolo, J., Vacarezza, M., Álvarez, C., & Sosa, A. (2011, abril). Niveles de atención, de prevención y atención primaria de la salud. *Archivos de Medicina Interna*, 33(1).
http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-423X2011000100003
- Villalibre, C. (2013). *Concepto de urgencia, emergencia, catástrofe y desastre: revisión histórica y bibliográfica. Trabajo fin de Máster en Análisis y Gestión de Emergencia y Desastre*. Universidad de Oviedo.
<https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/17739/TFM%20cristina.pdf;jsessionid=B2334A9B0C5251DB72867BFF6D576F15?sequence=3>
- Vivanco, T. (2017, 15 diciembre). El 81% de las quejas en EsSalud es por falta de información de usuarios. *Correo*.
<https://diariocorreo.pe/edicion/huancayo/el-81-de-las-quejas-en-essalud-es-por-falta-de-informacion-de-usuarios-792023/>
- WebMD. (s. f.). *Capturas de pantalla del app* [Gráfico]. App Store Preview - WebMD: Symptom Checker. <https://apps.apple.com/us/app/webmd-symptom-checker/id295076329>

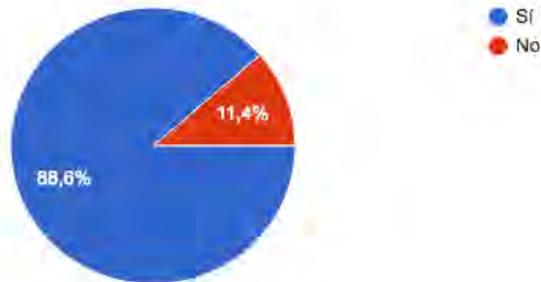
ANEXOS

Anexo 1:

Resultados de encuesta realizada a través de un GoogleForms

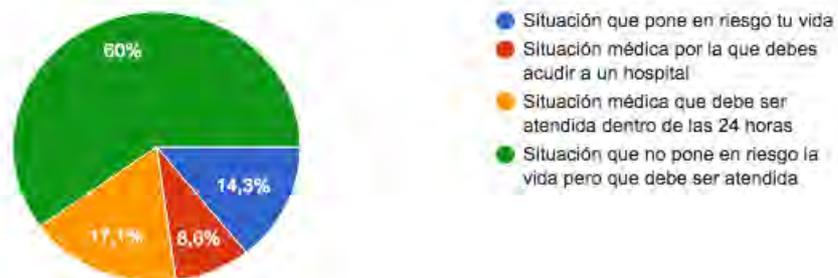
1. ¿Sabe cuál es la diferencia entre una urgencia y una emergencia?

35 respuestas



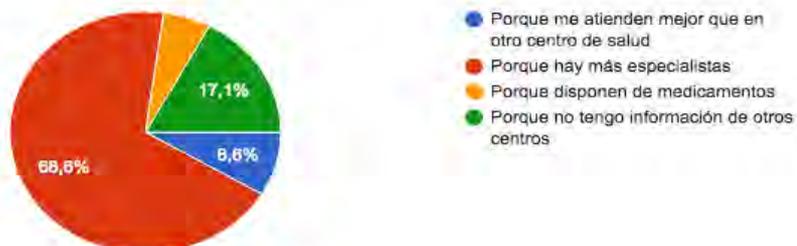
2. Si la respuesta es Sí, con respecto a las urgencias, ¿Cuál de las opciones sería correcta?

35 respuestas



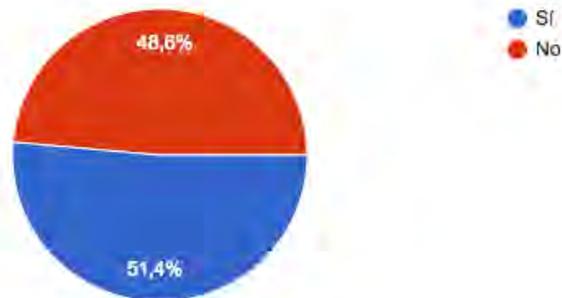
4. ¿Por qué consideras ir a atenderte a la Emergencia en un hospital y no a otro centro de salud?

35 respuestas



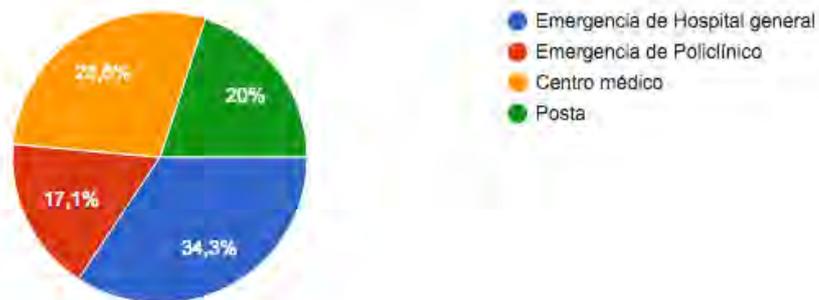
5. ¿Conoces cuáles son los niveles de atención en salud?

35 respuestas



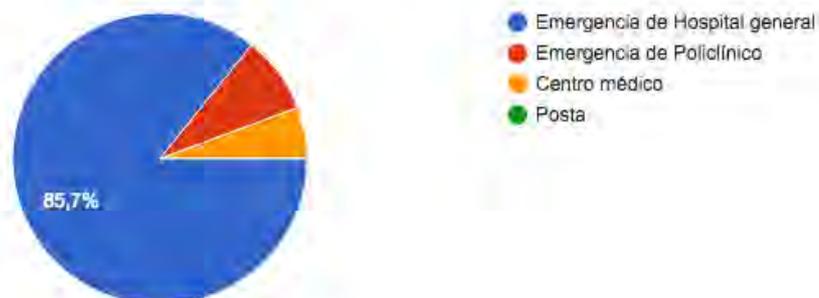
6. Si conoces los niveles de atención, ¿a dónde irías en caso de necesitar una atención de urgencia?

35 respuestas



7. Si conoces los niveles de atención, ¿a dónde irías en caso de necesitar una atención de emergencia?

35 respuestas



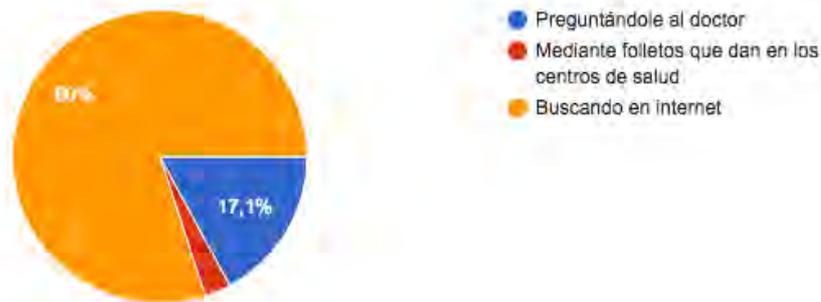
8. ¿Consideras de que es suficiente la información que se dispone en el sistema de salud en cuanto a los niveles de atención médica?

35 respuestas



10. ¿Cómo te informas generalmente sobre temas de salud?

35 respuestas



Anexo 2:

Pasos a seguir para implementar un buen material gráfico en salud, extraído de la guía *Simply Put: A guide for creating easy-to-understand materials* creado por el Center for Disease Control and Prevention (CDC)

- Identificar a la audiencia deseada y definir el problema clave o intereses del paciente
- Conocer a la audiencia prevista para ayudar a determinar sus características clave, incluyendo género, raza / etnia, ubicación, creencias, comportamientos, cultura, alfabetización y conocimiento actual sobre el tema identificado; determinar mensajes clave.
- Asegúrese de probarlos con el audiencia prevista para asegurar que serán recibidos adecuadamente; determinar la mejor forma de

comunicar mensajes a la audiencia (es decir, impresión, audio, video).

- Decida cómo distribuir los materiales a la audiencia (es decir, correo, folleto, página web).
- Diseñar un borrador del material
- Pre-probar la efectividad del material con parte de la audiencia.
- Ajustar el borrador según los comentarios de la audiencia.
- Publicar y distribuir materiales
- Evaluar la satisfacción del público y entendimiento

Anexo 3:

Fotografías realizadas al lugar de estudio: SALA DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL REBAGLIATI EN LIMA, PERÚ



Exterior del Hospital Rebagliati ubicado en Jesus María, Lima - Perú.



Uno de los accesos a las salas de emergencia dentro del hospital Rebagliati.



Sala de espera dentro del Centro de emergencias.



Pasadizos dentro de las salas de emergencia que evidencian el hacinamiento con pacientes en camillas obstruyendo parte del pasadizo.



Pasadizos dentro de las salas de emergencia que evidencian el hacinamiento con pacientes en camillas obstruyendo parte del pasadizo.

Anexo 4:

Cuestionario de preguntas para las entrevistas a asegurados:

1. ¿Cuál es tu nombre y a qué te dedicas?
2. ¿Con qué frecuencia haces uso de los servicios de salud?
3. ¿Has acudido a algún servicio de emergencias de salud?
4. ¿Conoces las diferencias entre los conceptos de urgencias y emergencias?
5. ¿Consideras que es importante conocer sobre estas diferencias?
6. ¿Conoces sobre los niveles de atención que existen en EsSalud?
7. ¿Qué opinión tienes sobre algún establecimiento de EsSalud al que hayas acudido en situaciones que comprometen tu salud o la de algún familiar?
8. ¿Con qué concepto relacionas a EsSalud?
9. Si alguna vez has usado el servicio de emergencias, ¿consideras que se recibe una mejor atención por ese servicio?
10. ¿Consideras que EsSalud brinda suficiente información sobre sus servicios?
11. ¿Qué factores crees tu que se podrían mejorar en los servicios de emergencias de EsSalud?
12. ¿Por qué tipo de medios te gustaría recibir mayor información sobre los servicios?
13. ¿Qué opinión tienes de una app para celular que te ayude a informarte y orientarte sobre los servicios que tiene EsSalud?
14. ¿Qué funciones o cualidades te gustaría que tenga esa app?
15. ¿Te has enterado de la app que tiene EsSalud para citas?

Entrevistado 1

Hombre, 56 años

https://drive.google.com/file/d/1IRyYDmZhMK9ZqzVbOcELnkresSB1M_Bg/view?usp=sharing

Entrevistado 2

Mujer, 28 años

Ver entrevista en vídeo:

https://drive.google.com/file/d/1QwhjYI2Vho_mF9hl8xS27eo0SOWKJNJZ/view?usp=sharing

Entrevistado 3

Mujer, 50 años

Ver entrevista en vídeo:

<https://drive.google.com/drive/folders/15JqJgSLifAp1rZKJxZRGolkVRNlSkP0q?usp=sharing>

Entrevistada 4

Mujer, 52 años

Ver entrevista en vídeo:

<https://drive.google.com/drive/folders/16oqICj3YAZdrY-tG76p4D4cWJRK20BiH?usp=sharing>

Anexo 5:

Entrevista al médico emergenciólogo Abel Verástegui

· **¿Quién es usted y cuál es la función que desempeña?**

Soy el doctor Abel Verástegui, médico traumatólogo emergenciólogo trabajo en el Hospital Edgardo Rebagliati, en el área de Traumatología de emergencia. Mi función es atender a los pacientes que llegan a emergencia por el servicio de traumatología.

· **¿Cómo es el proceso de atención por el servicio de emergencias?**

Lo que hace inicialmente el paciente que tenga algún evento de traumatología. Lo primero que hace es acudir al triaje, registrarse en la zona de acreditación, se acredita el paciente como tal queda asegurado y si pertenece a la red o no, en todo caso si es que es parte de nuestro sistema de seguros. Luego ingresa a la zona de triaje, donde es triado, y dependiendo de la patología que tenga se deriva a traumatología o al –área- que debería manejar al paciente. Esto es indistintamente ya que también vemos pacientes no solo del seguro sino de otro índole, como SOAT u otros. Como emergencia debemos atender a cualquier

paciente. Pero este es el común. Son raros los otros pacientes (SOAT), también se atienden pero no es lo común.

El paciente llega a acreditación pasa triaje y una vez en triaje pasa al servicio indicado que en mi caso es traumatología- En traumatología se da primera atención, si es que requiere radiografías o algún examen especial, se le deriva y posteriormente ya con los resultados al paciente se le vuelve a hacer una segunda evaluación ya con un diagnóstico y tratamiento. Luego este paciente usualmente tiene un control por consultorio externo.

- **¿Cuál es el tiempo de espera promedio del paciente?**

Los pacientes generalmente esperan aproximadamente entre 1 hora a ser atendidos.

- **¿Qué porcentaje de las personas que vienen a atenderse a la emergencia no son realmente emergencias?**

Hay mucho desconocimiento de las personas sobre que es una urgencia y emergencia. Es por eso que en este hospital tratan en la parte del triaje de informar a los pacientes pero muchos desconocen aun la diferencia entre urgencia y emergencia.

De cifras te podría decir que en traumatología son pocos los pacientes con una emergencia, aproximadamente el 10% de emergencia como tal y el resto (90%) se consideran como urgencias.

- **¿Usted considera que hay una sobredemanda de consultas por emergencias?**

A pesar del triaje, donde hay médicos que se encargan de diferenciar y clasificar las situaciones, aun así, los filtros no son tan buenos. El paciente exige por un tema propio de las lesiones o el dolor que tenga que se le atienda como una emergencia a pesar de que las lesiones son menores producto de la

desesperación y emoción del momento. No existe una buena diferenciación entre ambos conceptos.

· **¿Considera que la institución brinda suficiente información al usuario sobre el uso apropiado de los servicios de emergencia?**

Claro en el hospital lo que se hace actualmente, aparte del triaje, se está informando sobre esta clasificación y como el paciente debe ser tratado y cómo debe acudir. -Se están dando- trípticos y campañas dentro del hospital incluso para que los pacientes en espera puedan diferenciar las situaciones de urgencias y emergencias, para que tengan de esa forma el conocimiento y para que sepan cómo deben acudir no solo para ellos sino también para sus familiares.

· **¿Usted cree que con mayor educación u orientación al usuario esta situación podría mejorar?**

Imagino que esto va a demorar mucho porque es un tema de desinformación, todo paciente cuando tiene una lesión o dolor por el evento como sucede, son eventos traumáticos que generan mucho dolor como fracturas, que realmente son urgencias pero que el paciente por la propia impresión y por el dolor requiere que sean tratados como emergencia, pero si catalogamos como tal, si usamos la definición correcta de emergencia es solamente lo que conlleva el peligro de muerte al paciente. Pero el entender de las personas por la misma situación imagino que es la que reclama y exige que sea tratada como una emergencia.

Con respecto a los centros de salud de primer nivel de atención.

• **¿Cree que hay una relación entre el desconocimiento del asegurado y el desuso de los centros de salud de nivel 1?**

Claro. El detalle es que muchas veces en estos centros de primer nivel no cuentan con los recursos para atender. No se cuenta con radiografías y médicos especialistas, entonces esto hace que los pacientes casos son derivados a los

centros de mayor complejidad pudiendo ser resueltos en centros de primera atención. Ese es uno de los problemas que tiene el seguro.

- **¿Cuántos casos se derivan de los centros de salud del nivel 1 a este servicio? ¿A qué se debe esto principalmente?**

En cifras no tengo un número exacto pero yo creo que aproximadamente se derivan hasta un 50% de pacientes son derivados de estos centros de primera atención por estas razones, porque no existe la especialidad o porque simplemente no hay forma de diagnosticar una radiografía por ejemplo.

- **¿Qué opina usted sobre la situación de los centros de salud de nivel 1?**

Mientras nosotros fortalezcamos la atención primaria, el trabajo en los centros especializados será más efectivo y eficiente, ya que este problema desgasta recursos, infraestructura y personal. Todo. Entonces Si se atienden en el primer nivel el paciente será atendido pronto y va a tener una mejor atención. Y los pacientes que realmente sean de mayor complejidad en centros de mayor resolución van a ser bien atendidos y no se va a saturar el mercado ni la atención en el hospital.

En muchos casos, se genera una atención deficiente al usuario cuando este necesita ser atendido por una emergencia y debe esperar por alguien que tiene una urgencia ¿Qué opina de esto?

El hecho de que el hospital tenga esa sobrecarga de pacientes que no tienen una atención en el nivel primario por cualquiera de estas razones que te explico. Hace que se use inadecuadamente los servicios como el personal; administrativo, médicos, enfermeras que deberían estar atendiendo casos de emergencias. Pero –el servicio-emergencias se satura de estos pacientes y de cierto modo se descuida a los pacientes a los que se debería dar un mejor servicio.

· **¿Cuántas quejas por mala atención se registran al mes?**

Las quejas se registran todos los días. El paciente que tiene que esperar largas colas por turno. Yo veo aproximadamente hasta 150 pacientes en promedio. Ellos tienen que esperar a que podamos atenderlos y a veces no nos abastecemos. Tienen que esperar largas colas, no solo en trauma sino en varias especialidades. El déficit del personal y la sobredemanda hace que la atención sea mala...y los bajos recursos todo esto genera que la atención de por si no sea la adecuada.

· **¿Usted considera que brinda una buena atención al paciente?**

Claro. Nuestro objetivo es atender a los pacientes sin importarnos la índole o el tipo de seguro, sexo, etc. La misión de nuestra especialidad es darle un servicio al paciente, que usualmente en trauma acuden con dolor, se debe calmar el dolor. Muchas veces no tenemos los recursos, pero en la medida de eso tenemos que hacer lo mejor para que el paciente siempre este satisfecho y sin dolor.

· **¿Usted considera que el sistema es óptimo o podría mejorarse?**

Hay muchas deficiencias en todo nuestro sistema de salud. Problemas como este que son básicamente problemas que se podrían solucionar solo informando al paciente podrían hacer mucho. No solo es un tema de recursos o médicos. De poner mas médicos y mas cosas. Es un complejo sistema que hay que trabajar. Educar e Informar a los pacientes sobre cual es su derecho y cuales son sus obligaciones también como pacientes.

· **¿Usted cree que algún tipo de app que oriente al asegurado podría mejorar las condiciones de atención al usuario?**

Claro. Mientras nos valgamos de cualquier forma o tecnología, creo que siempre la mejoría se va a dar. Actualmente muchísimos tenemos el acceso al celular, a un smartphone y las aplicaciones están ayudando muchísimo. Como profesionales de salud trabajamos mucho con esta tema de la tecnología y si se puede incluir un paciente mediante una aplicación pues tendríamos de cierto

modo un seguimiento a los pacientes, saber cómo le está yendo en su evolución al paciente. Sería en beneficio del médico y del paciente.

· **¿Cómo visualiza un servicio de emergencias ideal?**

El servicio ideal es aquel servicio donde el paciente pueda llegar sea atendido óptimamente pronto, que no tenga que esperar mucho y que sea solucionado en forma efectiva su dolencia sin estas aristas que tiene nuestro sistema como la espera y la falta de recursos. Es posible en otros lugares se da, entonces yo creo que es lo que nosotros estamos esperando.. También en el seguro se está trabajando mucho en esto se tiene un nueva sala de emergencias un área exclusiva para traumatología donde se está haciendo todo lo posible para que pueda ser atendido el paciente en la brevedad.[...] Todas esas cosas harán que el sistema de salud mejoren, pero son muchas cosas las que hay por hacer todavía.



Anexo 6:

User Persona del Adulto Mayor

Realizado en la página web Xtensio.

Miriam Choque Huamán



"La salud de mi familia es lo más importante para mí."

Edad: 52
Ocupación: Ama de casa
Estado civil: Casada
Localidad: Arequipa, Perú
Arquetipo: El Cuidador

Personalidad

Invertido	Extrovertido
Pensamiento	Sentimiento
Detección	Intuición
Juicio	Perceptivo

Metas

- Resolver mis dudas médicas rápido
- Hacer buen uso de lo que me ofrece mi seguro EsSalud
- Conocer mi historial médico
- Mantener protegida al resto de mi familia

Frustraciones

- Desesperación por no encontrar consultas médicas rápido
- Temor a ir a los hospitales por miedo a contagiarme de COVID
- No haber prevenido mi hipertensión
- No encontrar información sobre salud ni recomendaciones

Bio

Miriam es de clase media, nació en Arequipa y ha vivido toda su vida en ese lugar. Ella es ama de casa, es casada y tiene 3 hijos mayores, en su casa viven su papás, quienes son personas pertenecientes a la población vulnerable. El esposo de Miriam trabaja para el sector público y es asegurado, por lo cual ella y sus hijos lo están también.

Todos los días se preocupa por hacer las comidas para sus seres queridos, limpiar su hogar y atender a sus padres quienes son los que se quedan en casa con ella. Se moviliza en transporte público para acudir al mercado a hacer sus compras y a la farmacia para comprar medicamentos para sus padres.

Miriam no es una persona muy tecnológica, sin embargo sabe utilizar las funciones básicas de su smartphone; para llamar, enviar mensajes por WhatsApp, ver videos en Youtube, entre otros. Sus hijos le enseñan poco a poco cómo usar más apps que tiene su teléfono.

Hace poco tiempo, Miriam descubrió que por la edad, era hipertensa, por lo cual desde ese hecho, ella ahora es más consciente de llevar una vida saludable para ella y sus seres queridos, sobre todo también por su padre por que por su avanzada edad sufre de enfermedades como artritis en ambas rodillas y una enfermedad renal crónica causada por diabetes. Asimismo, Miriam al ser asegurada por su esposo, hace uso de los servicios que le ofrece EsSalud y cada cierto tiempo solicita consultas con los especialistas para tratar su hipertensión y también hace la misma gestión por su padre para hacerle sus consultas médicas correspondientes.

Para Miriam la salud de sus seres queridos es lo más importante, por ello cuando un familiar le comunica que tiene alguna dolencia o incomodidad ella reacciona angustiada y cree que es algo grave. Un gran dolor para ella es el solicitar citas médicas en EsSalud pues es muy difícil conseguir las, por lo cual ella acudía al mismo hospital por emergencias para acceder a una consulta más rápido. No obstante, tras la crisis del COVID, a Miriam le da miedo ir a los hospitales. A ella le gustaría estar más informada sobre temas de salud, de enfermedades y recomendaciones de las mismas.

Motivaciones

Incentivo
Miedo
Crecimiento
Social

Marcas

TOTTUS
motorola

Tecnología

Internet
Redes Sociales
Apps
Software

User Persona del Adulto Joven

Realizado en la página web Xtensio.

Armando Chiroque Salgado

Trabajo Familia Futbol Salud

Metas

- Proveer seguridad y bienestar a mi familia
- Resolver sus dudas médicas
- Disfrutar de una vida saludable

Frustraciones

- Cansancio laboral le lleva a una vida sedentaria
- Decepción del servicio de su seguro de salud
- Temor a contraer COVID-19
- No encontrar información sobre salud ni recomendaciones

Biografía

Armando es el jefe de su familia, tiene un trabajo en el sector público que le permite mantener a su familia. En casa vive con su esposa, sus dos hijos menores de edad, y con su madre, un adulto mayor.

Su padre falleció hace poco tiempo víctima de un cáncer al riñón. Desde esa experiencia, Armando se preocupa mucho por la salud de toda su familia, especialmente la de su madre, de la cual está pendiente de sus consultas médicas mensuales y de sus medicamentos por su artrosis. A Armando le gustaría poder llevar una vida más saludable, por su trabajo a tiempo completo, lleva una vida sedentaria, aunque sabe de salud por la experiencia de su padre y madre, le gustaría educarse un poco más del tema para poder prevenir enfermedades futuras. Hace uso de su seguro de salud, en ocasiones para las consultas de su madre, pero quisiera aprender de todos los servicios que se le ofrecen, y además desearía poder obtener un mejor servicio ya que ante el problema de su papá tuvo una mala experiencia con él.

Frente al COVID, Armando se ha estado informando del tema y está pendiente a las noticias. No obstante, tiene temor de acudir a los hospitales si es que algún problema de salud compromete a su familia, por lo cual prefiere tratar de solucionar todo desde casa.

Motivaciones

Personal

Miedo

Salud

Social

Marcas

HUAWAI TOYOTA U

Tecnología

Internet

Redes sociales

Apps

Software



"A quotation that captures this user's personality."

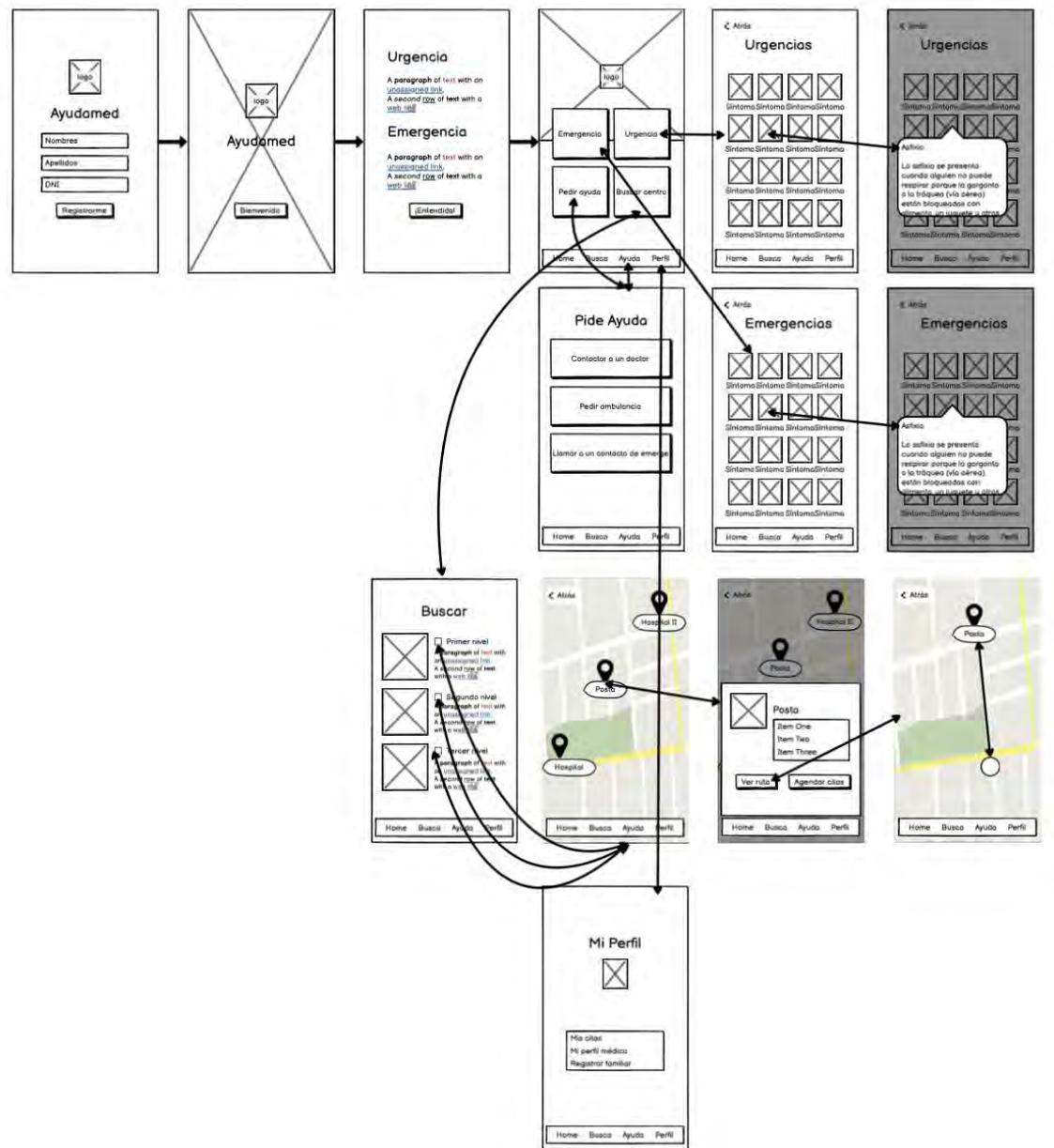
Edad: 33
Ocupación: Asistente administrativo
Estado civil: Casado con 2 hijos
Localidad: Lima
Arquetipo: Protector

Personalidad

Introverso	Extroverso
Cerebral	Emocional
Reflexivo	Intuitivo
Egoista	Generoso

Anexo 7:

Wireframe realizado con el software Balsamiq



Anexo 8:

Enlace a la primera versión del prototipo disponible en Marvel.

<https://marvelapp.com/prototype/ehdjace>

Anexo 9:

Modelo de cuestionario de preguntas utilizado para entrevistar a los usuarios

PREGUNTAS PRE-TEST

1. ¿Cuál es su nombre?
2. ¿A qué se dedica?
3. ¿Cuál es su edad?
4. ¿Es asegurado?
5. Utiliza alguna herramienta digital (como app o sitio web) brindada por EsSalud para informarse o hacer uso de los servicios que ofrece. ¿Cuál? Y ¿cuál fue su experiencia con dicha herramienta?

Antes de iniciar el test, le quiero explicar cuál es el objetivo de esta app y los escenarios en los que se usaría la app.

Ayudamed es una aplicación para celulares cuyo objetivo es orientar a los usuarios del seguro social (EsSalud) a distinguir las diferencias entre las situaciones de urgencias y emergencias médicas.

Esta app pretende educar al usuario través de su uso mismo para ayudarlo a afrontar estas situaciones, ello se logrará mediante funcionalidades claves de la app como: un doctor que esté todo el tiempo en línea guiando y resolviendo las consultas del usuario, también mediante contenido de la app, como por ejemplo, un reconocedor de síntomas que podrá ayudar al usuario a comprender qué síntomas califican como una emergencia o una urgencia. Asimismo, le informará sobre los diferentes niveles de atención que existen en el sistema de salud, y los guiará hacia ellos en caso se presente una situación que amerite una consulta presencial en el centro de salud. La aplicación contará con estas funciones importantes que la harán única, esencial y cumplirán con el propósito, a la vez que la experiencia que propone será de fácil usabilidad para el usuario y resolverá en gran medida parte de la problemática expuesta.

PREGUNTAS DURANTE EL TEST

Estas preguntas se deben hacer cuando el usuario está mirando la pantalla inicial de la app y antes de comenzar a navegar o hacer “clic” en algún contenido.

IDENTIDAD VISUAL Y VERBAL

1. ¿Reconoce alguna imagen que represente la app (logotipo)? ¿Puede leer el nombre? ¿Es claro?
2. ¿Qué opina del nombre de la app? ¿Le parece fácil de recordar? ¿Lo relaciona con la función principal de la app? ¿Qué le transmite?
3. ¿A qué tipo de audiencia cree usted que está dirigida? ¿Por qué?
4. ¿Le queda claro cuál es la función principal de la app? Enumere brevemente.

5. ¿En qué situación lo utilizaría? Describa brevemente.

NAVEGABILIDAD

1. ¿Es fácil volver desde cualquier pantalla a la pantalla inicial (HOME)?
2. ¿Logra distinguir los botones con claridad? ¿Existen diferencia de color? ¿El color le ayuda a navegar?
3. ¿Reconoce que con el menú inferior se puede navegar por casi todo el sitio? ¿Se distingue fácilmente?
4. A continuación le pediré realizar algunas tareas dentro de la app.
 - a). Encuentre información sobre las diferencia entre urgencia y emergencia médica.
 - b). Encuentre información sobre los síntomas / signos de urgencias y emergencias médica.
 - c). Busque un centro de salud más cercano a tu locación determinando desde una urgencia o emergencia.
 - d). Busque un centro de salud más cercano a tu locación filtrando por nivel de atención.
 - e). Encuentre los detalles del servicio de los centros de salud cerca a ti.
 - f). Vea cómo llegar a un determinado centro de salud desde su ubicación.
 - g). Solicite ayuda o consúltele algo a un doctor en línea.
 - h). Revise su perfil médico.
5. ¿Se ha sentido perdido en la app? ¿Recuerda en qué área fue?
6. ¿Tiene alguna otra(s) sugerencia(s)?

DISEÑO

1. ¿Considera visualmente que el diseño de la app, es muy simple o equilibrado?
2. ¿Cuántos colores distingue en la interfaz de navegación? ¿Tiene el contraste necesario entre los botones y textos simples? ¿Los colores utilizados le ayudan a distinguir los elementos de la interfaz? En general, ¿Considera que los colores, tamaños y forma de letra, fotos, son los más adecuados?
3. ¿La interfaz utiliza íconos? ¿Son fáciles de comprender?
4. ¿Qué sensación le transmite los colores y formas utilizadas? ¿Cree que son coherentes con la identidad de la app? ¿Son consistentes los colores y formas en todas las pantallas?

PREGUNTAS POST-TEST

1. ¿Entendió la terminología utilizada en la app? ¿Cuál(es) les costó más trabajo entender?
2. ¿Cuál fue la mejor parte de esta experiencia?
3. ¿Considera que es una herramienta útil para usted y para el objetivo?
4. ¿Cuál fue la parte con mayor dificultad? ¿Qué podría mejorar?
5. ¿Le gustaría añadir algún apartado/contenido o función extra?
6. Por último, ¿cree que esta app le ayudaría a usted a hacer un mejor uso de los servicios de EsSalud y tener una mejor experiencia con ellos?

Anexo 10:

En este enlace podrán ser visualizadas todas las entrevistas grabadas y los formularios de consentimiento de cada uno de los entrevistados.

https://drive.google.com/drive/folders/1DRaZ1Md-94BHq14Cut2pQ_6OkFOuW3fp?usp=sharing

Anexo 11:

Preguntas dirigidas y realizadas al experto en medicina de emergencias:

- ¿Cree que la terminología usada en la app será de fácil comprensión para el usuario? ¿Por qué?
- ¿Considera que la información en los apartados de Emergencias y Urgencias es válida? ¿Por qué? ¿Agregaría algo más o quizá reduciría la información?
- ¿Considera que en general toda la información desplegada en la app es relevante para el usuario cuando se enfrente a alguna de estas situaciones? ¿Por qué?
- ¿Qué otra información añadiría que considera sería de gran ayuda al usuario?

Preguntas dirigidas y realizadas al experto en ingeniería informática:

- ¿Cómo ve la posibilidad de implementar este aplicativo en la realidad?
- ¿Qué funciones considera que podrían mejorarse según su experiencia?
- Si es que se llegara a implementar esta app, ¿Cuál es su opinión de las funciones que ofrece la app, ¿Cree usted que podrán ser implementadas

en su totalidad? Si no es así, ¿cuáles tendrían que cambiar y/o agregarse?

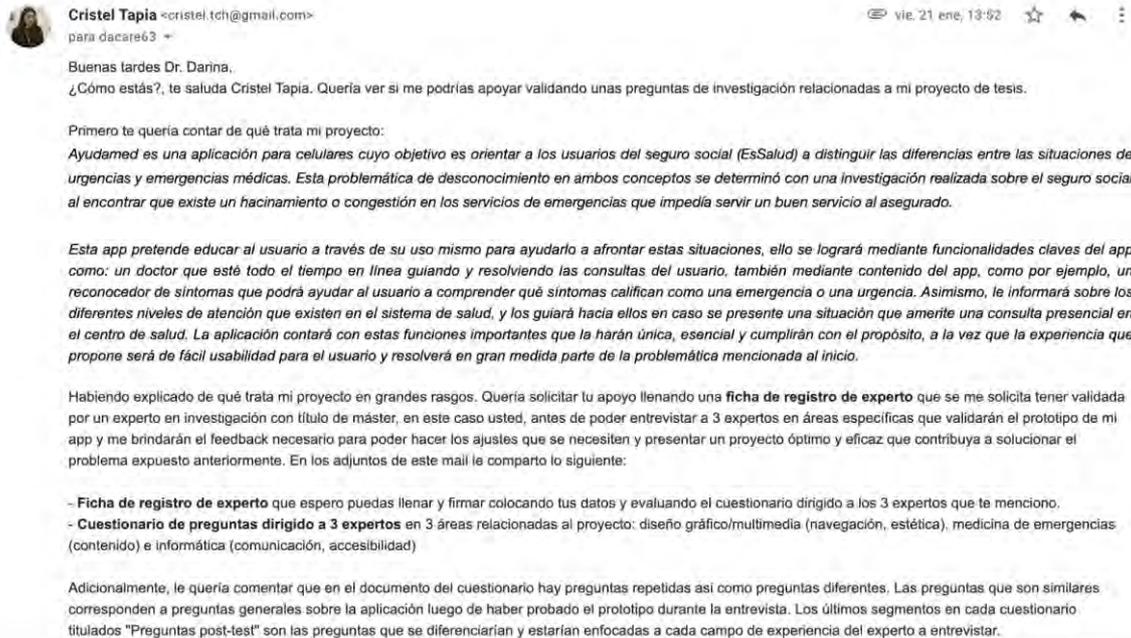
- ¿Cómo ve el diseño de la aplicación a futuro con el advenimiento de nuevas herramientas digitales?

Preguntas dirigidas y realizadas al experto en diseño UX:

- ¿Cuál fue la mejor parte de esta experiencia? (Luego de probar la app)
- ¿Considera qué es una herramienta útil para el usuario y para el objetivo?
- En cuanto al diseño de la interfaz, ¿ve algo o sugiere algo en particular que se pueda mejorar?
- ¿Cuál fue la parte que considera con mayor dificultad en navegación para el asegurado? ¿Qué podría mejorarse?
- ¿Ve conveniente añadir algún apartado/contenido o función extra?
- En cuanto a navegabilidad, ¿ve algo o sugiere algo en particular que se pueda mejorar?
- En cuanto a diseño de la interfaz, ¿ve algo o sugiere algo en particular que se pueda mejorar?
- En cuanto al branding o identidad gráfica (logotipo, colores, imágenes) con el que se busca posicionar a la app, ¿cuál es su opinión al respecto? ¿Cree que es adecuada? ¿Qué podría mejorar?
- Por último, ¿cree que esta app le ayudará al usuario a hacer un mejor uso de los servicios de EsSalud y tener una mejor experiencia con ellos?

Anexo 12:

Captura del correo electrónico enviado a la Doctora Darina Castro Rentería solicitando su apoyo con la validación del cuestionario para los expertos.



Anexo 13:

Ficha de validación del instrumento del cuestionario para la validación con los expertos.

EJEMPLO DE FICHA DE REGISTRO PARA EL EXPERTO Validación del cuestionario

Título de la Investigación: Ayudamed: Diseño multimedia de un app orientado a disminuir el desconocimiento sobre urgencias y emergencias en los asegurados de EsSalud.

Datos del investigador: Cristel Tapia Choque

Criterios para evaluar el instrumento:

- Pertinencia: ¿Qué tan pertinentes son las preguntas dirigidas a cada uno de los expertos en su respectivo campo de experiencia, y hacia la investigación de esta tesis?
- Relevancia: ¿Qué tan relevantes considera que son las preguntas para la investigación?
- Consistencia del constructo ¿Qué tan consistentes ve la separación o construcción de las preguntas y categorías para dichas preguntas?

INDICACIÓN:

En esta sección le agradeceré marcar con un aspa (X) si el ítem corresponde o no corresponde al criterio señalado

N°	Ítems	Pertinencia		Relevancia		Consistencia del constructo	
		Sí	No	Sí	No	Sí	No
CATEGORÍA 1: Conocimiento en el contenido de salud dentro del app (Entrevista a un médico emergenciólogo).							

1.	¿Cree que la terminología usada en el app será de fácil comprensión para el usuario? ¿Por qué?	X		X		X	
2.	¿Considera que la información en los apartados de Emergencias y Urgencias es válida? ¿Por qué? ¿Agregaría algo más o quizá reduciría la información?	X		X		X	
3.	¿Considera que en general toda la información desplegada en el app es relevante para el usuario cuando se enfrente a alguna de estas situaciones? ¿Por qué?	X		X		X	
4.	¿Qué otra información añadiría que considera sería de gran ayuda al usuario?	X		X		X	
CATEGORÍA 2: Navegabilidad y Diseño Interfaz del aplicativo. (Entrevista a un diseñador gráfico / UX).							
5.	¿Cuál fue la mejor parte de esta experiencia? (Luego de probar el app)	X		X		X	
6.	¿Considera que es una herramienta útil para el usuario y para el objetivo?	X		X		X	
7.	¿En cuanto a diseño de la interfaz, ¿ve algo o sugiere algo en particular que se pueda mejorar?	X		X		X	
8.	¿Cuál fue la parte que considera con mayor dificultad en navegación para el asegurado? ¿Qué podría mejorarse?	X		X		X	
9.	¿Ve conveniente añadir algún apartado/contenido o función extra?	X		X		X	
10.	En cuanto a navegabilidad, ¿ve algo o sugiere algo en particular que se pueda mejorar?	X		X		X	
11.	En cuanto a diseño de la interfaz, ¿ve algo o sugiere algo en particular que se pueda mejorar?	X		X		X	
11.	En cuanto al branding o identidad gráfica (logotipo, colores, imágenes) con el que se busca posicionar a la app, ¿cuál es su opinión al respecto? ¿Cree que es adecuada? ¿Qué podría	X		X		X	

	mejorar?					
12.	Por último, ¿cree que esta app le ayudaría al usuario a hacer un mejor uso de los servicios de EsSalud y tener una mejor experiencia con ellos?	X		X		X
CATEGORÍA 3: Empleabilidad del aplicativo en la realidad (Entrevista a un Ingeniero Informático en el área de salud pública)						
13.	¿Cómo ve la posibilidad de implementar este aplicativo a la realidad?	X		X		X
14.	¿Qué funciones considera que podrían mejorarse según su experiencia?	X		X		X
15.	Si es que se llegara a implementar esta app, ¿Cuál es su opinión de las funciones que ofrece el app, ¿Cree usted que podrán ser implementadas en su totalidad? Si no es así, ¿cuáles tendrían que cambiar y/o agregarse?	X		X		X
16.	¿Como ve el diseño de la aplicación a futuro con el advenimiento de nuevas herramientas digitales?	X		X		X

Observaciones generales:

El cuestionario está **VALIDADO**, porque es viable, confiable, homogéneo en las preguntas y con capacidad de medición, por tanto, responde al propósito para el que ha sido diseñado respecto a la investigación "Ayudamed: Diseño multimedia de un app orientado a disminuir el desconocimiento sobre urgencias y emergencias en los asegurados de EsSalud.

Datos del experto:

Apellido paterno: CASTRO Apellido materno: RENTERÍA
 Nombres: DARINA LETICIA
 Grado académico: DOCTORA
 Formación académica: Psicóloga. Áreas de experiencia profesional: Experta en temas de Desarrollo, Seguridad y Defensa Nacional.
 Entidad donde labora: Escuela de Post- Grado "Centro de Altos Estudios Nacionales (CAEN)



Anexo 14:

Entrevista grabada, formulario de consentimiento y cuestionario de Raúl Pasco, diseñador UX disponible en:

<https://drive.google.com/drive/folders/1dUFHAJUzO1neLqUYqSKlz4P4-Z8MUo7G?usp=sharing>

Anexo 15:

Entrevista grabada, formulario de consentimiento y cuestionario de Luis Barriales, médico emergenciólogo disponible en:

<https://drive.google.com/drive/folders/1TZ4y4lgNV6qti9W8WYrPpt3wyPqs0EwK?usp=sharing>

Anexo 16:

Entrevista grabada, formulario de consentimiento y cuestionario de Ernesto Castillo, ingeniero informático experto en telecomunicaciones disponible en:

https://drive.google.com/drive/folders/13NbhyqmWQDPI-kMMzhpBAX_xaFVx65tL?usp=sharing

Anexo 17:

Entrevista grabada, formulario de consentimiento y cuestionario de César Soria, docente de UX disponible en:

https://drive.google.com/drive/folders/1bEb50i04MYu3_gYTvkOsW70tGBmuRZCQ?usp=sharing

Anexo 18:

Prototipo de Ayudamed disponible en Adobe XD

<https://xd.adobe.com/view/f11f8f88-9bf1-4022-a898-d58b8fe17c62-a44c/?fullscreen>

