



DISEÑO | UC
Pontificia Universidad Católica de Chile
Escuela de Diseño



ESTAMOS

Sistema informativo inteligente de acompañamiento y seguimiento de las etapas quirúrgicas de los pacientes, dirigido para mantener a los usuarios informado durante todas las etapas del proceso.

Autora: María Irene Wagner De la Cerda
Profesor guía: Iván Caro Pinto

Tesis presentada a la Escuela de Diseño de la Pontificia Universidad Católica de Chile para optar al título profesional de Diseñadora

Diciembre 2022 | Santiago, Chile



ESTAMOS

Sistema informativo inteligente de acompañamiento y seguimiento de las etapas quirúrgicas de los pacientes, dirigido a mantener a los usuarios informado durante todas las etapas del proceso.

Autora: María Irene Wagner De la Cerda
Profesora guía: Iván Caro Pinto

*Tesis presentada a la Escuela de Diseño de la Pontificia
Universidad Católica de Chile para optar al título
profesional de Diseñadora*

Diciembre 2022 | Santiago, Chile



DISEÑO | UC
Pontificia Universidad Católica de Chile
Escuela de Diseño

Gracias a todos los que fueron parte de este proyecto y lo hicieron posible, en especial a mi familia y amigas por apoyarme durante toda la carrera y sobre todo este último año.

A todas aquellas personas que me ayudaron en el proceso. En especial a Sergio Correa y María Inés Palma de la Clínica de la Universidad Los Andes, gracias por la confianza y apoyo desde el primer minuto y durante todo el proceso.

A Iván, por apoyarme y guiarme en cada una de las etapas del proceso y a mis compañeras de título por todo el apoyo en todo minuto.

¡Muchas gracias!

1 INTRODUCCIÓN AL PROYECTO

- 8 1.1 Motivación personal
- 9 1.2 Introducción
- 11 1.3 Formulación del proyecto

2 MARCO CONCEPTUAL

- 14 2.1 Sistema de salud
- 15 2.2 Incertidumbre y ansiedad
- 16 2.3 Principales falencias del sistema de salud
- 18 2.4 Cirugía
- 19 2.5 Etapas de la cirugías
- 21 2.6 Rol del diseño

3 FORMULACIÓN DEL PROYECTO

- 24 3.1 Oportunidad
- 25 3.2 Objetivos
- 26 3.3 Estamos
- 27 3.4 Patrón de valor
- 28 3.5 Usuarios
- 30 3.6 Mapa de actores
- 31 3.7 Mapa de empatía
- 32 3.8 Requerimientos de diseño
- 33 3.9 Consideraciones de diseño
- 34 3.10 Contexto de implementación

4 PROCESO DE DISEÑO

- 37 4.1 Metodología del proyecto
- 40 4.2 Referentes
- 42 4.3 Antecedentes
- 44 4.4 Entender la información
- 47 4.5 Validación con expertos
- 50 4.6 Validación con enfermeras
- 53 4.7 Validación en terreno

5 DESARROLLO DE LA APP EN ADOBE XD

- 59 5.1 Evolución pantalla
- 60 5.2 Wireframe
- 62 5.3 Primeras gráficas
- 63 5.4 Diseño de Kit UI
- 65 5.5 Elementos del sistema
- 72 5.6 Mock Up Totém

6 PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

- 80 6.1 Estrategia comercial
- 81 6.2 Modelo canvas
- 82 6.3 Costos del proyecto
- 83 6.4 Financiamiento

7 CIERRE

- 86 7.1 Impacto
- 87 7.2 Proyecciones
- 88 7.3 Conclusiones

8 BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS

- 91 8.1 Bibliografía
- 93 8.2 Anexos



1. INTRODUCCIÓN AL PROYECTO

Imágen 1. "Hombre llora por su mujer" Retro Memories, 2018

1.1 MOTIVACIÓN PERSONAL

El interés de realizar un proyecto en el área de la salud, específicamente en la información que se entrega a las familias, nace el 2021 cuando internaron a mi hermano en plena pandemia y, como familia, no teníamos acceso a la información sobre qué estaba pasando con él. Por un lado, los servicios de información nos indicaban que debíamos llamar a las enfermeras; por el otro lado, las enfermeras nos decían que debíamos esperar la información que el doctor nos podría entregar. Esa ansiedad e incertidumbre me marcó muchísimo y despertó en mí una inquietud para hacer algo.

Fue así comencé a investigar y a observar en terreno. En el ámbito de la salud, las cirugías son uno de los momentos de mayor ansiedad e incertidumbre para las familias, principalmente porque una larga espera los hace pensar en los riesgos de la cirugía e incluso en experiencias negativas previas.

Mientras esperan, este estrés puede causar irritabilidad y frustración que muchas veces se traducen en conductas agresivas hacia los miembros del personal del centro de salud.

Teniendo la necesidad de mejorar la información que se le entrega a las familias es que me hice la pregunta
¿Cómo desde el diseño se puede mejorar esta área?

1.2 INTRODUCCIÓN

La cirugía es un componente esencial de la atención de salud en todo el mundo desde hace más de un siglo. Debido a la creciente incidencia de los traumatismos, los cánceres y las enfermedades cardiovasculares, el peso de la cirugía en los sistemas de salud, ha ido cada vez más en aumento (Organización Mundial de la Salud, 2008).

En Chile, el año 2021, se realizaron 453.000 intervenciones quirúrgicas sólo en el sistema de Isapre, esto quiere decir que cada 1.000 beneficiarios, 136 tuvieron alguna cirugía, (Superintendencia de Salud, 2021). En cualquier caso, éstas implican un grado de estrés y ansiedad para el paciente y los familiares que lo acompañan que, incluso, puede afectar negativamente en la recuperación post operatoria (Fiszson et al., 2018)

Desde hace muchos años se han estudiado las emociones respecto a la salud y en el último tiempo, estos estudios han tomado mayor importancia, ya que se han visto múltiples beneficios en los pacientes, ya sea en su recuperación post cirugía, el afrontamiento de la enfermedad e incluso en beneficios económicos (Cázareas de león et al., 2016)

Un factor de suma importancia para el paciente es el apoyo social que recibe en el momento de la intervención. Varios autores consideran el apoyo familiar o social como una ayuda emocional, instrumental o de diversa índole que se deriva de un determinado grupo social. (Fernández-Ballesteros, 1992). Para Gil Lacruz & Frej Gómez, (1993) el apoyo social se refiere a la percepción

subjetiva y personal del sujeto que, a partir de su inclusión, es amado y cuidado, valorado y estimado y pertenece a un grupo.

Teniendo eso en cuenta es que el rol de la familia es muy importante ya que muchas veces, a través de distintos métodos, ayuda a canalizar la ansiedad del paciente (Ramos et al., 2012)

La familia se ha considerado como una fuente primaria de apoyo social (Beehr & McGrath, 1992), pues sus miembros tienen las herramientas para ofrecer la ayuda que necesitan, pero habitualmente los familiares se encuentran ansiosos e inseguros en las etapas previas y durante la cirugía. El miedo y la ansiedad están relacionados con la falta de información sobre las distintas etapas que conlleva la cirugía propiamente tal.

(Sartori Et al., 2015) Es por eso que recibir la información de manera verbal y escrita ayuda a disminuir la ansiedad de los familiares y las consultas al equipo médico y de enfermeras. (Adams, 2011)

La comunicación y correcta entrega de información a los familiares -a través de distintas herramientas que el diseño permite- puede disminuir el temor y la ansiedad que estos enfrentan; de este modo, entienden mejor los procesos quirúrgicos, lo que les permitirá estar preparados para el paciente y sus necesidades y, a su vez, el personal médico y los funcionarios pueden realizar sus labores de la mejor manera.

1.3 FORMULACIÓN DEL PROYECTO

QUÉ

Sistema informativo inteligente de acompañamiento y seguimiento de las etapas quirúrgicas de los pacientes, dirigido a mantener a los usuarios informado durante todas las etapas del proceso.

POR QUÉ

La falta de información durante todo el proceso provoca que los usuarios vivan una experiencia de angustia e incertidumbre. Dentro de los usuarios, el personal de salud y servicio concentra todos sus esfuerzos en el paciente, pero no repara en informar a los acompañantes sobre el funcionamiento de un sistema que no es intuitivo.

PARA QUÉ

Para contribuir en la reducción de la ansiedad e incertidumbre en los familiares y acompañantes y de esta manera prevenir situaciones de crisis y estrés, ayudando al personal de salud, dándole herramientas ágiles para que ellos puedan comunicar de mejor manera la información de las distintas etapas de la cirugía. Promoviendo una mejor experiencia y atención institucional.



2. MARCO CONCEPTUAL

Imágen 2. "Cirugía" Pexel, 2022



Imagen 3. "Hospital Sotero del Río" SAVALnet.,2021

2.1 SISTEMA DE SALUD

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), un sistema de salud es aquel conjunto de organizaciones, personas y acciones cuya principal finalidad es promover, restablecer o mantener la salud. Además, existen otros dos objetivos: responder a las expectativas de las personas, otorgándoles un trato digno y adecuado y brindar protección financiera contra los costos de la mala salud (Castillo et al., 2019). Todos tienen un valor intrínseco debido a que el sistema de salud pertenece al tejido social y contribuye no solo al cambio de la salud de la comunidad, sino que también a la equidad, justicia y dignidad de las personas. (Gilson et al., 2012)

En Chile, según los informes de la superintendencia de salud, hay críticas continuas hacia los centros de salud por parte de los familiares de los pacientes respecto al trato de los funcionarios administrativos y de los médicos (Data Voz, 2016). Por eso mismo, desde hace varios años se ha incorporado el punto de vista de pacientes y familiares o acompañantes, como parte del concepto de calidad en la atención sanitaria. En este sentido, no sólo se considera como resultado el sanarse, sino que se toma en cuenta qué necesitan y cuáles son sus expectativas respecto de cómo debería haber sido atendido. (Pezoa G, 2013)

2.2 INCERTIDUMBRE Y ANSIEDAD

Para los acompañantes de un paciente quirúrgico, la espera en un procedimiento quirúrgico es uno de los momentos de más ansiedad e incertidumbre, principalmente porque una larga espera los hace pensar en los riesgos de la cirugía e incluso muchas veces por las experiencias previas. Mientras los miembros de la familia esperan, este estrés puede causar irritabilidad y frustración que muchas veces son emociones dirigidas hacia los miembros del personal del centro de salud. (Muldoon et al., 2011)

La falta de explicaciones es uno de los factores principales que causa la incertidumbre. Estar informado durante

este tiempo, proporciona al usuario una sensación de tener la situación bajo control. La espera desde la incertidumbre es inquietante, angustiante y estresante y eso puede traducirse en irritabilidad y malos tratos cuando interactúan con el personal de salud (Maister, 2005). A su vez, si los niveles de ansiedad son demasiado altos, es probable que los miembros de la familia no hagan las preguntas apropiadas o hagan una mala interpretación de la información proporcionada porque sus emociones les dificultan pensar racional y claramente (Muldoon et al., 2011). Investigaciones han demostrado que la información oral que brindan las

enfermeras a veces no está estructurada y no se basa en la teoría. Un estudio demostró que el 86 % de las enfermeras no estaba segura de qué información deberían entregar a los familiares ansiosos en un entorno hospitalario. Es por eso que la comunicación no estructurada puede dar lugar a que se entregue información inapropiada, y esta pueda olvidarse o malinterpretarse. En cambio, la información escrita, es igual de efectiva, y si se complementa con la oral, puede mejorar tanto la retención como la comprensión del usuario (Muldoon et al., 2011).

2.3 PRINCIPALES FALENCIAS DEL SISTEMA DE SALUD

El sistema de salud público en Chile ha aumentado sus recursos e infraestructura de manera sustancial en los últimos 20 años. En efecto, el presupuesto público se ha triplicado en términos reales, superando los 11 mil millones de dólares y desde el 2010 en adelante, se ha implementado un agresivo programa de construcción de 60 hospitales de alta complejidad a lo largo del país. Sin embargo, la calidad de los servicios entregados y el acceso a los sistemas de salud sigue siendo precario, lo que afecta tanto a pacientes como a familiares.

La complejidad del sistema público de salud permite detectar una serie de falencias entre sus servicios y prestaciones, las que se pueden resumir básicamente en: largas listas de espera, déficit de camas clínicas y las desfavorables condiciones laborales que se traducen en mala atención a los pacientes.

En Chile, la espera ha alcanzado dimensiones, tiempos y características que se han transformado en un grave problema. A mediados del 2017, 246.853 chilenos estaban en la lista de espera no GES por una intervención quirúrgica, donde el promedio de espera era de 479 días. (Bedregal & Braham, 2017). Post pandemia, se estima que alrededor de 2 millones de personas esperan por una intervención quirúrgica.



Figura 1. Elaboración propia (Bedregal & Braham, 2017)

Según la OCDE, el promedio de camas de hospital es una aproximación sobre cómo un sistema de salud está preparado para entregar servicios a sus usuarios. Las cifras del 2013 situaron a Chile en el penúltimo lugar de los países OCDE con 2,2 camas clínicas por 1.000 habitantes, muy abajo del promedio que fue de 4,8 camas por 1.000 habitantes. En Chile un 67% del total de camas (24.983) corresponde al sistema público y 33% al sistema privado (12.565). Existe un déficit de infraestructura en salud en nuestro país, aunque se hayan aumentado los recursos. (Candia, 2016)

Pese a que en el último tiempo ha habido un incremento significativo en la cantidad de graduados de medicina y de enfermería, el déficit de personal médico es muy alto. Según la OCDE, debería haber 3,2 médicos

por cada 1.000 habitantes; pero en Chile hay solo 1,7 por cada 1000 habitantes. En el caso de las enfermeras, el número esperado es de 8,8 por cada 1.000 habitantes y en Chile hay 4,2 por cada 1000. La sobre exigencia por atender pacientes genera desfavorables condiciones laborales en las que trabaja el personal de salud (Goic G, 2015). Según el Ministerio del Trabajo, el 2019, 44.248 afiliados a las huelgas provenían al sector de las actividades sanitarias, lo que se traduce en 47.964 jornadas no trabajadas, número que afecta directamente al buen funcionamiento y la calidad de los servicios de salud. (Departamento de Estudios y Dirección del Trabajo, 2020)

SITUACIÓN EN CHILE



Figura 2. Elaboración propia (Candia, 2016) (Goic G, 2015)

**EN EL MUNDO 1 DE CADA
25 PERSONAS SE REALIZA
UNA CIRUGÍA AL AÑO**

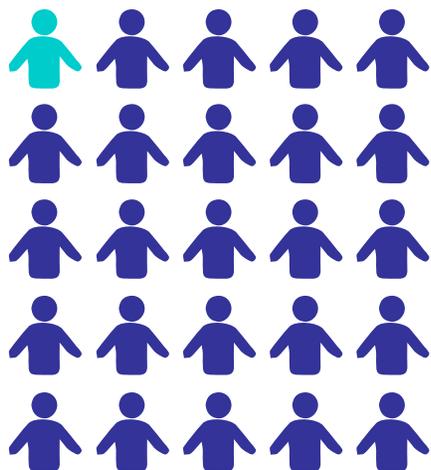


Figura 3. Elaboración propia (OMS, 2008)

2.4 CIRUGÍAS

Las intervenciones quirúrgicas son una de las principales prestaciones entregadas a la población por medio del sistema de salud. Según la alianza de la OMS, “la cirugía segura salva vidas”, se calcula que en todo el mundo se realiza una operación mayor por cada 25 personas al año, entendiendo la cirugía mayor como un procedimiento realizado en quirófano que está compuesto por las etapas de incisión, escisión, manipulación o saturación de un tejido, y requiere de anestesia general o local (Organización Mundial de la Salud, 2008). Debido a que las personas actualmente viven más, tienen mayor acceso a la salud y en consecuencia, se operan más. (Recart, 2017)

A pesar de los avances de la medicina y farmacéutica, a menudo el tratamiento quirúrgico es el único que puede moderar discapacidades y reducir el riesgo de muerte por enfermedades comunes. En Chile, el año 2021 se ejecutaron 453.000 cirugías en el sistema de Isapre, incluyendo las cirugías electivas o programadas y las cirugías de urgencia. Sin embargo, hay que tener en cuenta que en el sistema público y en el privado, la oferta quirúrgica de pabellones, profesionales y camas clínicas es muy limitada. (Superintendencia de Salud, 2021)

2.5 ETAPAS DE LA CIRUGÍAS

Según el Servicio de Salud Metropolitano, existen 3 grandes fases en una cirugía: la fase pre- quirúrgica, quirúrgica y postquirúrgica.

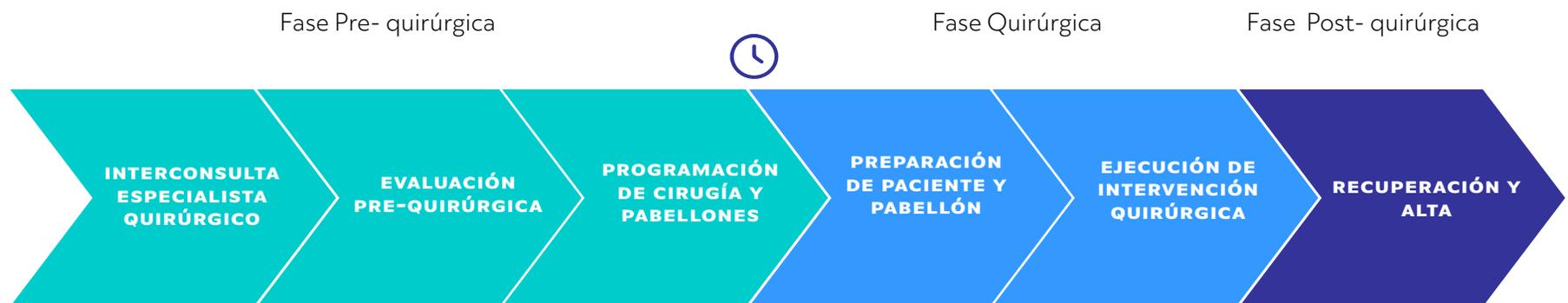


Figura 4. Elaboración propia basada en (Lagos & Estay, 2018)

La **fase pre-quirúrgica** se inicia cuando se genera una solicitud de interconsulta para la resolución de una patología quirúrgica y termina con la incorporación del paciente a la Tabla Quirúrgica. Dentro de este proceso se encuentran las etapas de Gestión de la Interconsulta, Evaluación Prequirúrgica y Programación de Cirugía. La Gestión de Interconsulta consiste en solicitar al equipo indicado realizar la cirugía; es decir, doctores, anestesiastas, enfermeras y arsenaleras. Cuando se realiza una cirugía electiva, este proceso se hace de manera interna, por lo que el paciente puede seguir en su casa y luego de varios días se le realiza la cirugía. La fase pre-quirúrgica, es el momento previo a entrar al pabellón, donde los pacientes son evaluados por las enfermeras de pabellón y si

la cirugía es de riesgo, se hace una prueba de anestesia. En el caso de los menores de edad, en toda esta etapa son acompañados de sus padres o tutores. Por último, está la etapa de programación de la cirugía, en la cual el paciente ingresa a la Tabla de Pabellón y se comienza a preparar el pabellón con todos los materiales necesarios para la intervención.

Como segunda fase está el **proceso quirúrgico**, el cual se subdivide en dos etapas. La primera, se trata del proceso de preparación del paciente, es decir, acogerlo, entregarle las indicaciones pre quirúrgicas, hacer la evaluación pre anestésica, si es que no fue realizada en la etapa previa y finalmente trasladarlo al pabellón en el cual será intervenido.

La segunda etapa empieza cuando se inicia la intervención.

La tercera fase o **posquirúrgica**, consiste en el cuidado post anestesia, donde se evalúa al paciente luego de la intervención, se ven sus signos vitales, el manejo del dolor y la reacción luego de la anestesia. Después de esta observación, el paciente es trasladado a la unidad de hospitalización que se defina o a su domicilio. Esta etapa es de suma relevancia, porque si no hay disponibilidad de cama para el paciente, este puede permanecer en esta fase por varias horas, incluso días. Solo cuando el paciente llega a una pieza puede ser visitado por sus familiares o acompañantes.

2.6 ROL DEL DISEÑO

Hoy en día el diseño está cumpliendo un fuerte rol en el sector de la salud y esto se debe a que el proceso empleado por los diseñadores se centra en los problemas y dolores de los usuarios, incluyéndolos en todas las etapas. Los métodos como Human Center Design o Design Thinking nos permiten tener las herramientas para desarrollar la empatía y la creatividad al momento de pensar en la salud.

Los problemas de atención de la salud a menudo implican ambigüedad e incertidumbre. El pensamiento del diseño puede ayudar a escuchar las necesidades y de esta manera, generar ideas y soluciones creativas que mejoran el bienestar humano en el contexto de la medicina. (Ku & Lupton, 2020)

Teniendo siempre en cuenta el enfoque multidisciplinario, donde los médicos, enfermeras, pacientes, familiares, diseñadores e ingenieros, generan el equipo necesario para el proceso de ideación y producción del resultado final.



Imágen 4. "Apoyo salud" Pexel, 2022

3.FORMULACIÓN DEL PROYECTO

3.1 OPORTUNIDAD

Actualmente la atención en los centros de salud se basa en un enfoque illness-oriented, este sistema está centrado en entregar la mejor atención al paciente y deja de lado al acompañante, que enfrenta la espera desde la incertidumbre de un sistema que no es auto explicativo, recibiendo muy poca información respecto a los avances del paciente.

Sin embargo, la literatura, ha demostrado que la entrega clara de la información y una correcta comunicación con los familiares puede disminuir el temor y la ansiedad que estos enfrentan; de este modo, entienden mejor los procesos quirúrgicos, lo que les

permitirá estar preparados para el paciente y sus necesidades y a su vez, el personal médico y los funcionarios pueden realizar sus labores de la mejor manera.

Es por eso mismo, que la oportunidad se encuentra en el desarrollo de un servicio de información y comunicación que se complemente con la información que puede entregar el personal del centro de salud. Con el fin de mantener informados a los usuarios (familiares y acompañantes) durante todas las etapas de la cirugía.

3.2 OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un sistema de comunicación e información que permita al centro de salud mantener informado a los familiares y acompañantes acerca de las etapas quirúrgicas del paciente, para reducir la incertidumbre y la ansiedad que pueden derivar en una crisis.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1
Establecer una ruta clara y flexible de los procesos que se llevan a cabo en las salas de espera de los pabellones de cirugía, que permita proyectar un servicio eficiente de información.

IOV: Mapa de actores de los diferentes usuarios construido a partir de entrevistas y validado por la institución con la que se trabaja.

2
Validar que el sistema de comunicación sea capaz de abordar los quiebres del sistema dando respuestas oportunas a los usuarios.

IOV: Encuestas y entrevistas a los usuarios respecto de las respuestas entregadas por el personal y las dudas que les surgen en la sala de espera.

3
Examinar que la interfaz diseñada sea capaz de comunicar la información de manera clara y eficiente.

IOV: Validación del sistema de comunicación por medio de "Roll playing" y entrevistas

4
Evaluar la efectividad del sistema desde la simulación del prototipo e iterar sus resultados desde la usabilidad del equipo clínico.

IOV: Evaluar distintos prototipos en función de la comprensión del sistema por parte de los usuarios.

3.3 ESTAMOS

“Estamos” es un sistema de información y comunicación inteligente de acompañamiento y seguimiento de las distintas etapas de la cirugía de un paciente por medio de una plataforma web conectada a los software Oris de los centros de salud, a la cual se tiene acceso mediante un tótem informativo en las salas de espera de las instituciones de salud o por medio de un código QR dispuesto para las familias.



Imágen 5. Elaboración propia, 2022

3.4 PATRÓN DE VALOR

- Permitir un seguimiento exhaustivo del paciente, de fácil acceso, sin la necesidad de preguntarle al personal de salud.
- Esta multi plataforma está diseñada para permitir un acceso desde cualquier lugar no solo por medio del tótem en la sala de espera, sino que a través de una url que se puede revisar desde cualquier dispositivo.
- Mantiene a los usuarios siempre informados porque disminuye su ansiedad, manteniéndolos en un ambiente más tranquilo.
- Evita las aglomeraciones innecesarias en las clínicas u hospitales por necesidad de información.
- Permite que el personal de salud realice sus labores sin interrupciones imprevistas.



Imágen 6. "Sala de espera" La discusión, 2020

3.5 USUARIOS

Los usuarios objetivos son los acompañantes que se encuentran en las salas de espera o pasillos de pabellón. Este grupo de personas son la fuente primaria de apoyo social para el paciente; son mayores de edad, generalmente los padres o apoderados, parejas, hermanos o familiares que están dispuestos a acompañar y ayudar al paciente en la recuperación post operatoria.

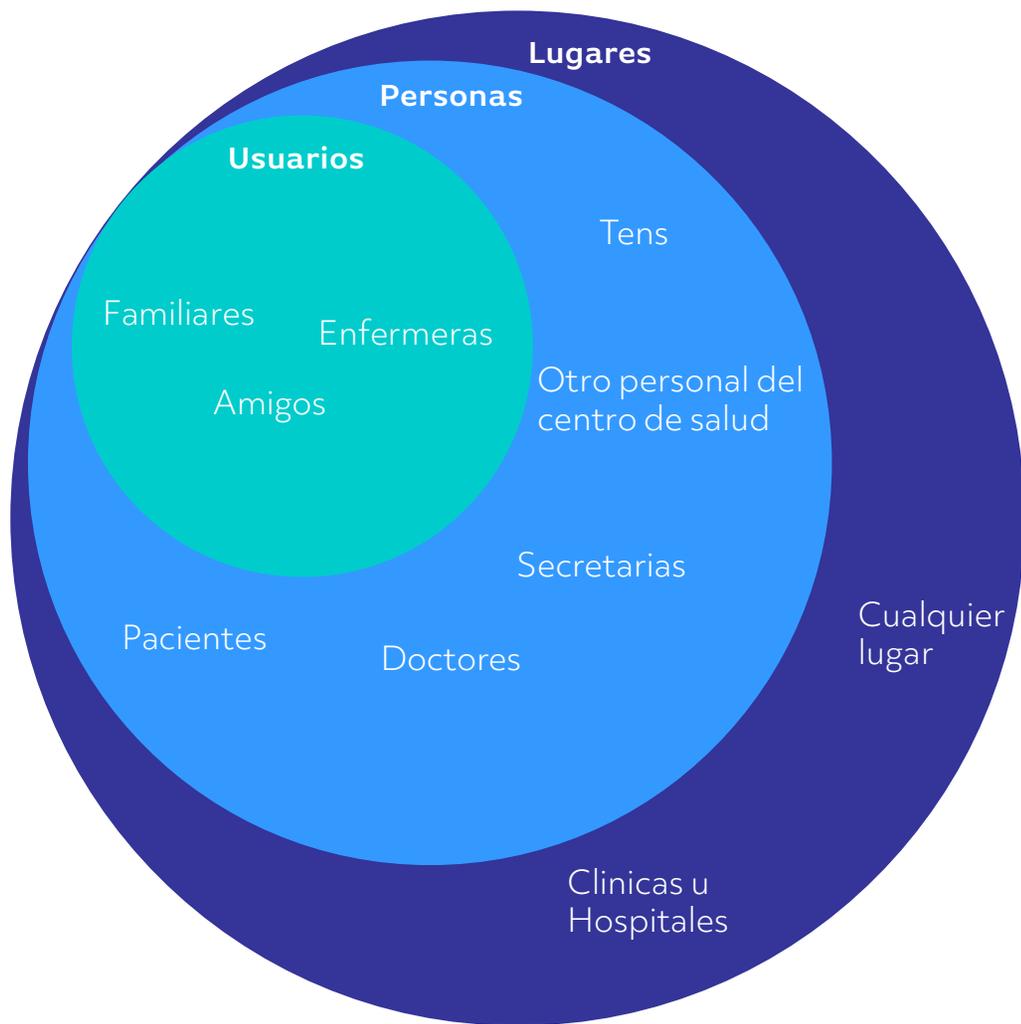
En la observación de los acompañantes, se pudo determinar 3 tipos de usuarios:

1.- **“Familiares directos”** para quienes la conexión sanguínea lo es todo, su preocupación supera cualquier barrera; están ansiosos, estresados y angustiados. En terreno se observó el caso de una madre que se acercó a la oficina de informaciones preguntando por su hijo, ya que no le habían dado ninguna información de cómo se encontraba. La respuesta de la encargada fue “su hijo es mayor de edad, no corresponde entregarle la información a usted, sino que a él”. Ante esto, la madre respondió “yo voy a ser su madre siempre, tenga 8 ó 50 años y quiero estar informada”. Estos usuarios expresan su frustración hacia los funcionarios preguntando varias veces la misma pregunta a lo largo del tiempo y si no reciben una respuesta clara, levantan la voz y en ocasiones piden hablar con los supervisores. En esos casos se produce un ambiente muy tenso e incómodo.

2.- Los **“acompañantes preocupados”** se identifican como su primera red de apoyo sin ser familiar directo, son amigos directos o de la familia del paciente y pueden permanecer en la sala de espera durante horas; se los ve caminando constantemente por los pasillos y levantándose de las sillas cada vez que ven a cualquier miembro del personal de salud. A estos usuarios los familiares directos les expresan su frustración y si estos también están ansiosos, incitan al familiar a hablar con algún supervisor.

3.- Los **“acompañantes con pertenencias”** estos usuarios se encuentran en las salas de espera muy ansiosos del momento exacto en el cual el paciente va a salir de pabellón, debido a que le están cuidando sus cosas y no saben qué hacer con ellas, ni dónde dejarlas; generan aglomeración en el lugar porque se encuentran con bolsos y maletas. Le preguntan al personal de salud por el

paciente y dónde pueden dejar sus cosas. La respuesta del personal es “debe esperar a que el paciente pase a pieza para que lo pueda ver y entregarle sus pertenencias”, ya que ellos no se hacen responsables de la pérdida o robo de los objetos. Esa respuesta deja muy disconforme a estos usuarios. Todos estos hechos de frustración y disconformidad generan un ambiente muy incómodo tanto para el personal como para los demás usuarios que se encuentran en el sector. Además, a la clínica u hospital se les presenta una situación que es perjudicial para su imagen debido a que se interpreta que el servicio está mal entregado y a su vez, trae consigo consecuencias negativas en el personal de salud en distintos niveles tanto de productividad, atención al paciente, aumento del ausentismo debido a efectos sobre su bienestar (Deschamps Perdomo et al., 2011) que se traducen en licencias médicas y rotativa de personal.



3.6 MAPA DE ACTORES

En el siguiente mapa se puede observar un diagrama con los actores que rodean el contexto del paciente. En los tres círculos internos se pueden apreciar las personas, y en el externo los lugares, espacios e instituciones.

Figura 5. Elaboración propia, 2022.

3.7 MAPA DE EMPATÍA

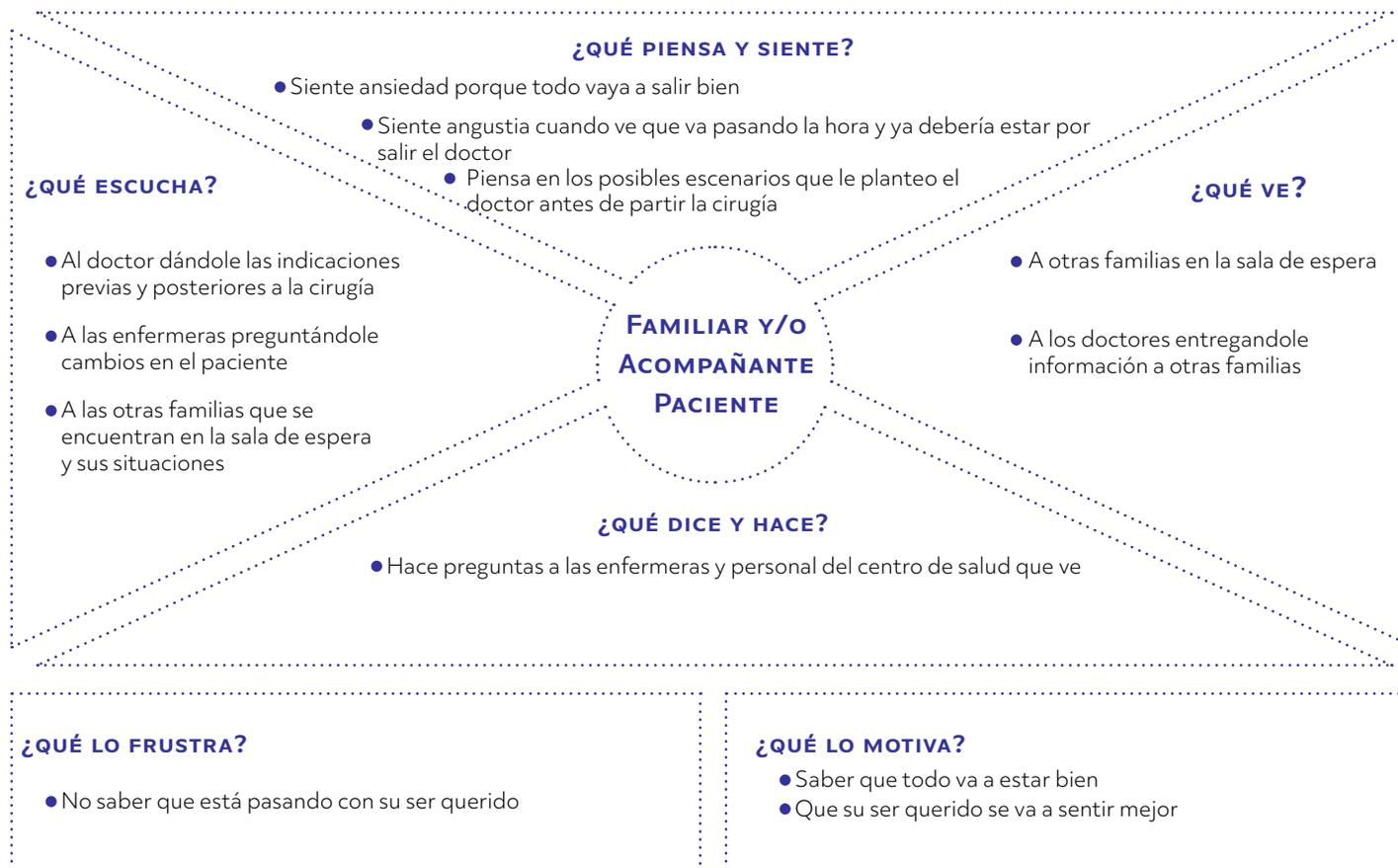


Figura 6. Elaboración propia en base a entrevistas y observaciones, 2022.

3.8 REQUERIMIENTOS DE DISEÑO

Para el diseño de este sistema es importante considerar los costos que tiene para el centro de salud la implementación de esta plataforma. Si bien es una inversión, hablando expertos en gestión de centros de salud y distintos miembros de directorios de varias clínicas y hospitales, coinciden en que esta se traducirá en un mejor servicio para sus pacientes, que en consecuencia traerá mayor fidelidad con el centro de salud. Al mismo tiempo, este sistema puede tener proyecciones a futuro de que sea implementado en otras áreas del centro como, por ejemplo, el servicio de urgencias.

La plataforma a diseñar debe cumplir con una serie de requerimientos los cuales responden a las necesidades de cada usuario.

ACOMPAÑANTES Y/O FAMILIARES:

- Que la información sea clara y simple
- Que se pueda obtener la información desde cualquier lugar
- Que la plataforma sea de fácil acceso e intuitiva
- Que la información esté actualizada constantemente

INSTITUCIÓN O CENTRO DE SALUD

- Que la plataforma sea segura y cumpla con la Ley del Paciente
- Que la información entregada resuelva todas las dudas de los familiares y así disminuyan las preguntas a las enfermeras
- Que los familiares se sientan tranquilos al momento de esperar

3.9 CONSIDERACIONES DE DISEÑO

SERVICIO PLATAFORMA

FUNCIÓN

- Entregar información sobre el paciente
- Entregar información sobre el avance y recorrido del paciente
- Centro de ayuda

GRÁFICA

- Clara
- Amigable
- Fácil de leer

USUARIO

- Familiares y acompañantes que puedan ver las etapas de la cirugía y sus avances.
- Respuestas frente a las preguntas que surjan en el tiempo de la cirugía.

USO

- Simple y fácil
- Intuitivo
- Pocos pasos
- Amigable a las necesidades del usuarios

3.10 CONTEXTO DE IMPLEMENTACIÓN

Por medio de la observación y entrevistas en terreno, se reparó por ejemplo, que en el Hospital Sótero del Río, la Oficina de Informaciones Reclamos y Sugerencias (OIRS) y las enfermeras de pabellón tienen la misma información de las etapas en las cuales se encuentra un paciente quirúrgico. De hecho, implementaron en la OIRS una metodología en la cual una funcionaria ingresa al sector de pabellones cada 2 horas y revisa qué pacientes se encuentran en recuperación. Posteriormente, completa una ficha de manera manual con el nombre del paciente, del doctor, a qué hora salió de cirugía y qué tipo de cirugía recibió. Luego de eso, sale al pasillo y se acerca a cada familiar o acompañante y les entrega la información que obtuvo. Si no tuvo información de algún paciente significa que este sigue en pabellón y sugiere a los familiares dirigirse a la oficina

de la OIRS a revisar el sistema o esperar que algún doctor salga a hablar con ellos. Este es un claro ejemplo de que la información está; sin embargo, el problema radica en cómo se comunica.

Teniendo en cuenta esto, es que la plataforma “Estamos” permite ordenar, filtrar y comunicar a los familiares y acompañantes el estado en el cual se encuentran los pacientes, con el fin de mantenerlos informados en todo momento y cualquier lugar, ya sea si lo quieren ver desde el tótem ubicado en la sala de espera o desde la plataforma web. De esta manera, no hay necesidad de que algún miembro del personal del centro de salud tenga que ir a recopilar esa información y se enfrente a la situación de no saber qué información entregar a la familia.



4. PROCESO DE DISEÑO

Imágen 7. "Paper Prototype" Adobe Stock., 2022

4.1 METODOLOGÍA DEL PROYECTO

Para este proyecto se decidió trabajar con la metodología Design Thinking, debido a que esta se centra en el ser humano, sus necesidades y deseos, más que en una propuesta comercial o una idea artística. Además, porque adopta una mentalidad creativa, favoreciendo la exploración abierta sobre un camino directo hacia un resultado determinado. El proceso creativo implica hacer preguntas, visualizar ideas, crear prototipos tangibles y contar historias sobre personas, ideas y resultados (Ku & Lupton, 2020).

El proceso de Design Thinking se compone de cinco etapas, las cuales no son lineales,

debido a que este es un proceso iterativo, donde los problemas se irán definiendo y resolviendo en el proceso.

(Design Thinking en Español, n.d.)

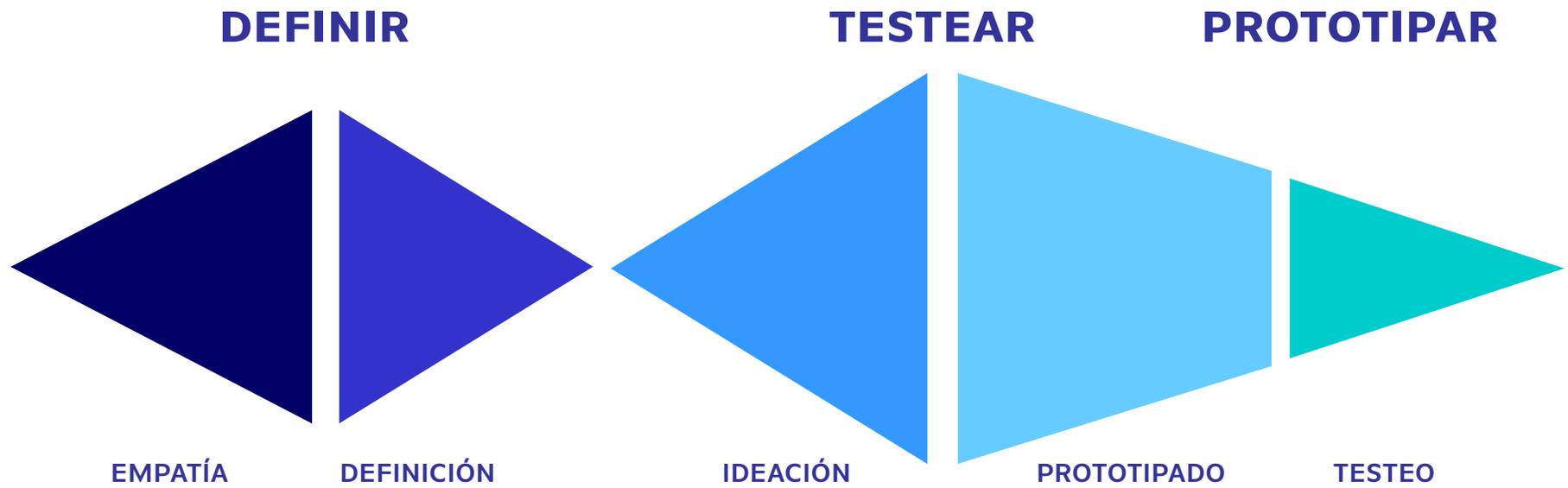


Figura 7: Metodología Design Thinking, elaboración propia (Design Thinking en Español, n.d.)

La primera etapa de esta metodología es la de Generación de **Empatía** que comienza con una profunda comprensión de las necesidades y del entorno de los usuarios implicados en la solución que estemos desarrollando. En este caso, para poder desarrollar la empatía con los acompañantes de los pacientes quirúrgicos, se hizo una observación en terreno en las salas de espera de los hospitales FACH, Sótero del Río y en la Clínica de la Universidad Los Andes. En estos tres lugares se observó el comportamiento de los acompañantes desde el inicio de la cirugía, el momento en que el doctor sale a entregar el informe, hasta cuando las enfermeras llaman a los acompañantes para dirigirlos a la pieza donde está el paciente. En el mismo lugar se entrevistó a enfermeras y personal de informaciones que se presentaba recurrentemente en el lugar.

En la segunda fase de **Definición**, debemos filtrar la información recopilada durante la

fase de **Empatía** y quedarnos con lo que realmente aporta valor. Asimismo, debemos identificar problemas cuyas soluciones sean clave para la obtención de un resultado innovador. En este caso, se pasó en limpio todas las observaciones en terreno y las entrevistas, para luego analizarlas y destacar los puntos en común que tenían los tres lugares observados. De esta manera fue como se definió a los 3 tipos de usuarios presentes en las salas de espera; luego se complementó con revisión bibliográfica y se definieron las oportunidades de diseño.

La tercera fase es la de **Ideación** que tiene como objetivo generar de un sinfín de opciones. Aquí se definió el contexto de implementación, se realizó un brainstorming y búsqueda de referentes abiertos a cualquier ámbito, no solo en el área de la salud y se llegó a la formulación del proyecto de sistema inteligente de comunicación

La cuarta fase es la de **Prototipado** la cual se hace una vez que se tiene la formulación del proyecto. Esta consiste en hacer realidad las ideas; de esta manera, se hacen palpables y nos ayudan a visualizar posibles problemas. Esta es una de las etapas a seguir en el proceso de titulación.

La quinta fase es la del **Testeo**, donde probaremos nuestros prototipos con los usuarios definidos quienes son parte de la solución que estamos desarrollando. En esta etapa podremos identificar fallos, posibles mejoras y mejores soluciones. Esta etapa se iterará las veces que sean necesarias para convertir este proyecto en una real solución que beneficie directamente a los acompañantes y familia de un paciente operado, a los profesionales de la salud y al centro de salud que lo implemente.

4.2 REFERENTES



CORNERSHOP

Plataforma digital de intermediación para la compra de diversos productos, donde un shopper realiza el pedido que deseas y luego es entregado donde se solicita.

Se destaca de este servicio las diversas notificaciones que manda la plataforma para avisar en cuál situación se encuentra el pedido, con un lenguaje claro y amigable, como por ejemplo, "Pedro está realizando tu pedido" "El shopper pasará por caja y luego llevará tu pedido"

(Cornershop, 2022).



CENTRO DE AYUDA APP FALABELLA

Aplicación digital de la tienda de retail Falabella de compra y venta rápida de los productos de la sucursal.

De esta app se destaca el centro de ayuda con diversos métodos para gestionar un reclamo, cambio de producto, etc. Entregando todas las facilidades a sus usuarios para poder gestionarlo a través de WhatsApp, teléfono o una solicitud online.

(Captura de pantalla, 2022)



APP RAPPÍ

Plataforma digital que actúa como intermediario entre varios tipos de usuarios, comprador, Rappi (chofer que lleva el pedido) y el proveedor del servicio, donde se presenta una amplia oferta de e restaurantes, supermercados, farmacias y tiendas especializadas.

Se destaca de este referente la muestra clara del viaje que se realiza al momento de ejecutar un pedido, indicando cada una de las etapas.

(Aida, 2020)



TOTEMS DE ATENCIÓN EN CENTROS DE SALUD

En diversos centros de salud se han implementado tótems de atención para que los usuarios no tengan que dirigirse a un mesón al momento de comprar el bono y confirmar su llegada a la consulta médica.

Se tomó como referente de este servicio cómo son implementados en las instituciones y cómo llaman la atención para que las personas se dirijan a los tótems.

(Elaboración propia, 2022)



ESTRUCTURAS PARA IPAD:

Diversas estructuras de soporte para tablets que tienen la función de automatizar la casa por medio de inteligencia artificial.

Se destaca de este producto por el soporte seguro que entrega al dispositivo siendo delicado, sin una estructura muy tosca.

Control 4, s.f.)



LENGUAJE PAGINAS WEB CLÍNICAS Y HOSPITALES

Se observó varias páginas web de instituciones de salud para analizar la entrega de mensajes a los usuarios, que si bien pueden ser técnicos, al mismo tiempo son amables y cercanos.

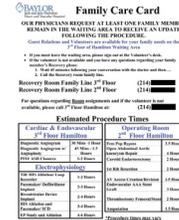
(Captura de pantalla página web Clínica Las Condes, 2022)

4.3 ANTECEDENTES



YOUR JOURNEY THROUGH A&E

Un estudio etnográfico de la empresa de diseño PersonLloyd en las salas de urgencia de los hospitales de Inglaterra, demostró que la falta de información y orientación clara en los servicios de urgencia era un desencadenante de la agresión que se vivía. Fue por eso, desarrollaron gráficos visuales que mejoraron la señalización y la comunicación dentro de la sala, los cuales representaban el viaje del usuario. Así, este podía saber en qué etapa de atención se encontraba y entendía de mejor manera por qué estaba esperando. (Ku & Lupton, 2020))



FAMILY CARE CARDS

El hospital de Dallas en Texas, implementó una serie de tarjetas informativas las cuales son entregadas a los familiares de los pacientes quirúrgicos por un equipo de voluntarios o enfermeras. En ellas, se les explican los tiempos de cada una de las etapas de la cirugía, qué deben hacer o dónde comunicarse en el caso de que salgan de la sala de espera. De esta manera, el equipo sabe dónde están y pueden informarles de manera previa que el doctor va a conversar con ellos (Muldoon et al., 2011).



MAGISOFT: SISTEMA DE LLAMADO DE TURNOS PARA PACIENTES MEDICAL CENTER

Sistema de gestión y atención de turnos en salas de esperas de centros médicos con el objetivo de agilizar las filas, gestionando los llamados de turno a los pacientes de forma clara, precisa y ordenada, brindando a la vez reportes estadísticos sobre la atención entregada. (Magiturno. (s. f.))



ENFERMERA GESTORA EXPERIENCIAS

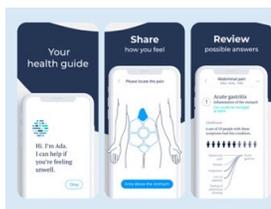
Enfermera encargada de entregar la mejor experiencia al paciente en la atención de urgencias, indicándole todos los procedimientos de manera clara y simple para que los entienda; está disponible para explicar todo de la manera más sencilla posible. (UC Christus, 2022)



ALEMANA GO

Aplicación móvil desarrollada por la Clínica Alemana para que sus pacientes puedan agendar las consultas médicas, tener un seguimiento de sus exámenes, visualizar y descargar las recetas médicas y ver su historial clínico.

(App Alemana Go - Clínica Alemana, s. f.)



ENFERMERA GESTORA EXPERIENCIAS

Ada es una app de salud creada por médicos la cual evalúa los síntomas de salud por medio de preguntas sencillas acerca de tu salud, dando posibles diagnósticos.

(German Center for Research and Innovation New York, s.f.)



INDICACIONES SERVICIO DE URGENCIAS

Al momento de registrar un ingreso en el servicio de urgencias de la Clínica de la Universidad Los Andes, se envía de manera inmediata un mail a los pacientes con esta infografía que explica los tiempos de espera en el triage, durante la consulta, para que el paciente entienda cómo es el proceso de atención y recuerde los documentos necesarios al momento de hacer efectivos los seguros médicos.

(Captura de pantalla infografía atención urgencia Clínica Universidad Los Andes, 2022)

Para esta primera fase se realizaron varios tests a familiares de pacientes que fueron sometidos a una cirugía en los últimos 3 meses. Se les pedía que hicieran un ejercicio de recordar ese momento antes de utilizar la plataforma. Teniendo en mente los recuerdos y sentimientos, debían ver la interfaz y luego expresar su opinión acerca de la información que se les estaba entregando. A su vez, ellos debían recordar todas las preguntas que les surgieron al momento de estar en la sala de espera. Después de cada sesión se hacían los cambios y mejoras. Dentro de la encuesta realizada, el 67% de los encuestados opino que estaría más tranquilo si recibiera la información, de en que etapa de la cirugía se encuentra el paciente, el 33% opino que estaba tranquilo con la información que ya le habían proporcionado y nadie opino que no estaría tranquilo recibiendo más información.

¿CREES QUE ESTARÍAS TRANQUILO AL RECIBIR ESA INFORMACIÓN?

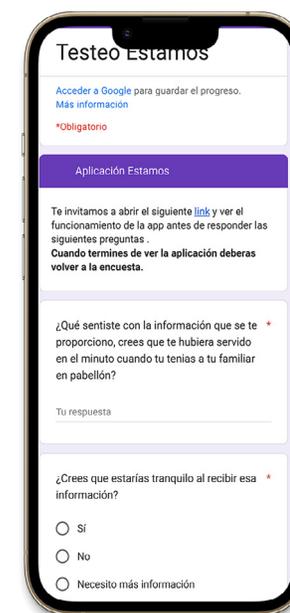


Figura 8. Elaboración propia, 2022. | Imágen 9. Elaboración propia, 2022



Dentro de las observaciones realizadas por los familiares se destacan las siguientes:

- Mejora en la interacción con los botones.
- Que la información de las etapas de la cirugía estuviese integrada a estado y no se debiera revisar por separado.
- Que las tipografías y los botones fueran de un tamaño mayor para que se vieran sin la necesidad de buscar anteojos.
- Nuevas preguntas frecuentes.
- Uso de más iconos para asociar las etapas.

4.5 VALIDACIÓN CON EXPERTOS

Para seguir con la etapa de prototipado y testeo y, debido a la naturaleza del proyecto, fue necesario saber la opinión y recibir feedback de un panel de expertos de diversas disciplinas. Es por eso que se contactó a personas relacionadas al área de la salud, de programación y del área comercial para resolver dudas sobre la entrega de la información a las familias y cómo debía desarrollarse la plataforma.

Esta validación se llevó a cabo en diversas instancias del proyecto, pero principalmente en la fase de desarrollo de la plataforma, antes de ser testeada en la institución con familias que se encontraban esperando el término de la cirugía.

A continuación, se exponen diferentes opiniones de miembros del equipo multidisciplinario que aportaron como agentes de validación del proyecto.



DANIELA URQUIZA ENFERMERA

Currículum:

Enfermeras de la Pontificia Universidad Católica de Chile, con un diplomado en Atención de enfermería en urgencias, emergencias y desastres UC. Actualmente se desempeña como enfermera de la Clínica San Carlos de Apoquindo UC

Rol en el proyecto:

Como enfermera, resultó ser clave para validar y aportar al entendimiento y funcionamiento interno de los procesos de atención de un paciente antes y después de ser llevado a pabellón y las labores que las enfermeras deben hacer para informar por cada etapa que va pasando un paciente. Su trabajo actual le proporcionaba un contacto directo al contexto del proyecto, por lo que su perspectiva y feedback fueron esenciales para las distintas etapas del proyecto, en especial la fase de desarrollo de los prototipos.

Contacto: Se realizó de manera presencial



MARCOS GOYCOOLEA MÉDICO CIRUJANO

Currículum:

Médico cirujano de la Universidad de Chile, y especialista en Otorrinolaringología por la Universidad de Minnesota (EE.UU). Doctor en Ciencias en la Universidad de Minnesota y Máster en Otorrinolaringología por la misma casa de estudios. Jefe del centro del oído Clínica Universidad Los Andes.

Rol en el proyecto:

Como médico resultó ser un agente de suma importancia para validar y aportar al entendimiento y funcionamiento de las etapas de las cirugías, los procesos internos que se van desarrollando en conjunto con las enfermeras y la información relevante que se puede entregar a la familia cuando un paciente se está sometiendo a una intervención quirúrgica.

En su trayectoria de más de 35 años, conoce perfectamente cómo debe ser el trato con las familias y cómo debe efectuarse, por lo que él y su equipo han adoptado una serie de procedimientos previos para informar a la familia sobre cómo será la cirugía y la recuperación del paciente. Su perspectiva fue esencial para las distintas etapas del proyecto.

Contacto: Se realizó de manera presencial



MARÍA INÉS PALMA

SUBGERENTE DE PABELLÓN CLÍNICA UNIVERSIDAD LOS ANDES

Currículum:

Enfermera matrona de la Pontificia Universidad Católica de Chile con cursos en Formación de Evaluadores del Sistema Nacional de Prestadores Institucionales de Salud y Postítulo en Gestión de Calidad y Seguridad del Proceso Quirúrgico de Pabellón y Esterilización en la Universidad Los Andes

Rol en el proyecto:

Su aporte para el proyecto resultó fundamental. Como subgerente de pabellones, es la persona con mayor conocimiento de lo que está pasando dentro y fuera de pabellones. Sabe cómo es la gestión por parte de las enfermeras, los doctores y las secretarías. Es la persona que sabe cómo se sienten las familias cuando están angustiadas por no recibir información y también tiene conocimiento de que le pasa al personal del centro de salud cuando hay malos tratos por parte de las familias, por lo que pudo aportar desde su entendimiento del usuario. Por otro lado, su aporte desde la gerencia de la clínica para poder testear y validar in situ en la sala de espera, fue de suma ayuda.

Contacto: Se realizó de manera presencial



SERGIO CORREA

DIRECTOR DE DESARROLLO CLÍNICA UNIVERSIDAD LOS ANDES

Currículum:

Ingeniero Comercial por la Universidad de los Andes con un MBA del ESE Business School de la Universidad de los Andes.

Rol en el proyecto:

Como Ingeniero Comercial y director de la Clínica Universidad Los Andes su ayuda para ver la factibilidad del proyecto y la gestión para poder ingresar a la clínica a validar fue de gran ayuda. Intercedió para que el directorio comprendiera la necesidad y rectificara que es una situación existente en sus salas de espera por lo que dio el puntapié inicial para empezar a diseñar la plataforma.

Contacto: Se realizó vía correo y de manera presencial



DAN USTILOVSKY INGENIERO CIVIL

Currículum:

Ingeniero Civil Industrial de la Pontificia Universidad Católica con Diploma en Desarrollo de Software. Co-Founder - CTO Búho Chile

Rol en el proyecto:

Como experto en desarrollo de softwares y creador de una plataforma para la venta de remedios, su aporte al proyecto fue fundamental para entender el desarrollo de los softwares y rectificar la posible implementación del proyecto en algún centro de salud.

Contacto: Se realizó vía Zoom



ANDRÉS ILLANES

CEO CLÍNICA SANATORIO ALEMÁN DE CONCEPCIÓN

Currículum:

Ingeniero Comercial de la Pontificia Universidad Católica con un MBA de la Universidad de Cambridge, fue el CEO de la Clínica Dávila y Las Condes y actualmente es el CEO de la Clínica Sanatorio Alemán de Concepción

Rol en el proyecto:

Como director de varias instituciones de salud en los últimos años, su aporte al proyecto fue fundamental para entender los procesos internos que se viven en los centros de salud y las decisiones que se toman. En ese sentido, Andrés nos permitió comprender que era factible la implementación de un servicio como este, los costos que tiene y las dificultades que involucra trabajar con los diferentes softwares de las clínicas u hospitales, por lo que a cada institución había que entregarle un servicio personalizado para poder implementarlo de la manera correcta. Su aporte ayudó a generar el plan de implementación.

Contacto: Se realizó vía Zoom

4.6 VALIDACIÓN CON ENFERMERAS

Al diseñar un servicio es necesario comprender la perspectiva de todos los actores involucrados, tanto de los usuarios del servicio como del personal de primera línea y de otros actores de apoyo, para que todo tenga un valor y sentido. Por este motivo, es que fue necesario realizar un testeo con un grupo de enfermeras que trabajara en el área de pabellones y cuidados previos del paciente. Se consideró necesario la interacción de ellas con la plataforma para evaluar y chequear la información del software de la institución y considerar la opción de que ellas pudieran realizar el cambio de alguna de las etapas de la cirugía de manera manual.

Es por esto que este prototipo fue diseñado de manera interactiva a través de Adobe Experience Design y se utilizó la técnica de role playing con las enfermeras.

Como primer paso se le entregó a todo el grupo de enfermeras un consentimiento informado donde ellas accedían a realizar el testeo con fines académicos y autorizaban que su imagen fuera utilizada en el estudio. Luego, se les entregó una ficha con un código QR que les daba acceso a la sección de la plataforma diseñada especialmente para el personal de la salud, las instrucciones para el uso de la plataforma y el cambio de estado del paciente que debían realizar.

Material testeo:

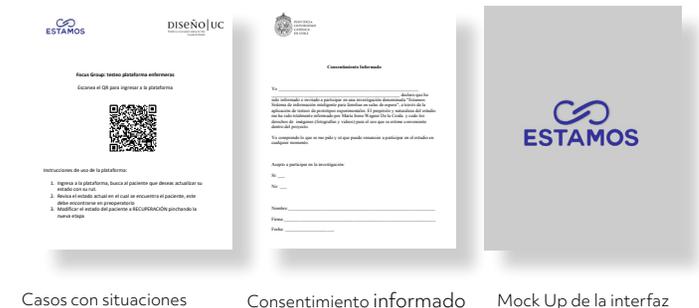
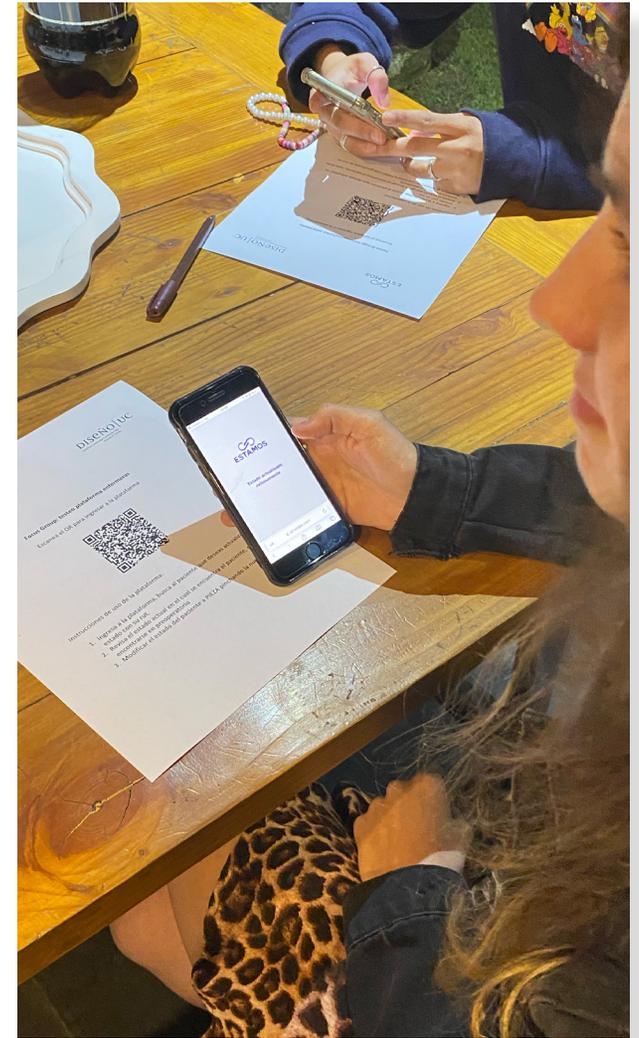


Imagen 14, 15 y 16, Elaboración propia, 2022



Imágen 17,18 y 19,. Elaboración propia,2022



RESULTADOS

- En términos de desempeño, todo el grupo de enfermeras logró ingresar a la plataforma sin inconvenientes y cambiar el estado del paciente en forma exitosa.
- A modo de mejora, pidieron que se eliminara el botón de las etapas de la cirugía que se ubicaba previo a ver el estado actual del paciente y se agrandara el ícono de la ubicación para que, en casos de mayor estrés, pudiera ser visto desde lejos y sin mucha concentración.

A continuación, se muestra un [video](#) de la plataforma final con los cambios luego de la validación. Cómo es su uso y cómo se debe realizar el cambio del estado del paciente.

4.7 VALIDACIÓN EN TERRENO

La última etapa de validación se trabajó en terreno, con las familias y acompañantes de los pacientes quirúrgicos que estaban en la sala de espera de la Clínica de la Universidad Los Andes, a quienes se les mostró el sistema informativo “Estamos” y luego se usó la técnica de testeo “Evaluación de valor”. El objetivo de esta técnica es confirmar si se aporta valor a los usuarios con las soluciones que se desarrollan. Se entrevistó a los usuarios pidiéndoles que probaran el prototipo y respondieran una encuesta de satisfacción donde debían calificar con nota de 1 al 7 según el valor que les aportaba cada una de las áreas de oportunidad definidas.

Material testeo:



Consentimiento informado



Prototipo de la interfaz



Encuesta de satisfacción

A continuación, se muestra un [video](#) de la plataforma final.



**“EL PROBLEMA NO ES QUE SE ATRASE EL PABELLÓN, EL PROBLEMA ES QUE NO TE AVISEN NADA DE QUÉ ES LO QUE ESTÁ PASANDO”
- ANÓNIMO**



Imagen 24, 25 y 26,. Elaboración propia, 2022

RESULTADOS DEL TESTEO:

- Frente a la pregunta: ¿Qué tan útil te pareció saber en qué etapa de la cirugía se encontraba el paciente?, el 100% de los encuestados calificó con nota 7 que era muy útil saber en qué etapa de la cirugía está el paciente.
- A la pregunta: La explicación entregada sobre las distintas etapas. ¿Te hace sentir más informado de la situación?, el 100% de los encuestados calificó con nota 7 la posibilidad de tener la información sobre las distintas etapas en que se encuentra el paciente que está en cirugía.
- A la pregunta: ¿Qué tanto te disminuye la ansiedad saber en qué etapa se encuentra tu familiar?, el 50% de los encuestados otorgó nota 6 a la posibilidad de tener información sobre la etapa del paciente en el proceso de la cirugía para disminuir la ansiedad; un 25% puntuó con nota 5 y otro 25% con nota 7.
- A la pregunta: ¿Qué tan útiles fueron respuestas de las preguntas frecuentes?, un 75% de los encuestados calificó con nota 7 las preguntas frecuentes y un 25% con nota 6.

Pregunta 1

100%

Pregunta 2

100%

Pregunta 3

25%
25%
50%

Pregunta 4

75%
25%

Figura 9,10,11 y 12,. Elaboración propia,2022

CONCLUSIONES DEL TESTEO Y VALIDACIÓN DE LA APP

Los resultados de la encuesta de satisfacción demostraron una positiva acogida al sistema de información “Estamos”, y calificaron la mayoría de las preguntas con la nota máxima.

El día de testeo se solicitó entrevistar a una señora para que evaluara la plataforma, pero su respuesta fue negativa argumentando **“no quiero hablar con nadie, estoy muy nerviosa, a mi papá lo están operando de un tumor”**. Empatizando con ella, se decidió entrevistar a otros usuarios y observarla. Si bien no quería hablar con nadie, su actuar demostró que si quería estar informada porque cada vez que entraba un doctor a la sala de espera, inmediatamente se ponía de pie con actitud de alerta por si se dirigían a ella; si no sucedía, se acercaba al mesón de la secretaria a preguntar por su padre. Este caso demuestra que la plataforma “Estamos” hubiera sido muy útil, ya que ella no quería hablar, pero si quería estar informada.

Por otro lado, se mostró el proyecto y entrevistó a José Miguel Correa quien afirmó: **“estar informado sin duda, es muy útil para disminuir la ansiedad”**. Este mismo usuario posteriormente se acercó a comentar una situación que había experimentado: “Nos citaron a las 8 am para realizar los exámenes previos y el proceso preoperatorio. Nos entrevistaste cerca de las 10 de la mañana, hora en que nos habían dicho que sería la cirugía; se suponía que terminaría cerca de las 12:00 horas. Como ella es mayor de edad, entró sola y perdimos contacto con ella ya que nosotros tenemos sus cosas. Son las 13:00 horas y recién nos avisaron que la acaban de llevar a pabellón, porque se había demorado la cirugía anterior. Es normal y entendible que se atrasen las cirugías, pero es una falta de respeto que no nos avisen. Llevamos toda la mañana en ascuas. Por eso me acerco para reafirmar lo necesaria que sería tener una plataforma como “Estamos”

ya que si hubiéramos visto el atraso en la plataforma, estaríamos más tranquilos”.

El caso de José Miguel Correa demuestra que el proyecto cumple con los objetivos, aun así el ideal sería poder implementar una marcha blanca en el centro de salud con el fin de analizar el porcentaje de casos como el de José Miguel y analizar más en detalle la efectividad de la plataforma.

Haciendo clic en el siguiente [link](#) se pueden ver dos videos testimoniales de la validación en terreno



Imágen 27. Elaboración propia, 2022

5. DESARROLLO DE LA APP EN ADOBE XD

5.1 EVOLUCIÓN PANTALLA



Pantalla estado de la cirugía gráfica 1



Pantalla estado de la cirugía gráfica 2



Pantalla estado de la cirugía gráfica final

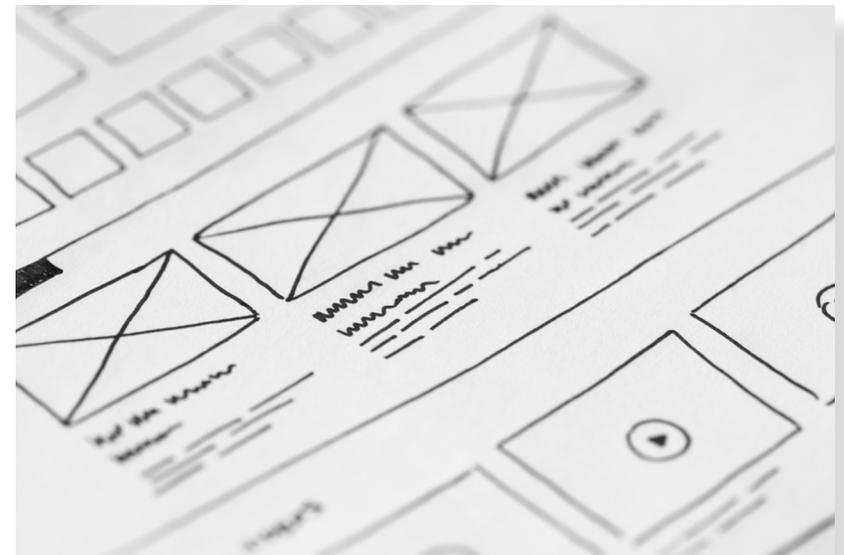
5.2 WIREFRAME

El wireframe es un prototipo de baja fidelidad, que describe el contenido de una página web y permite visualizar la funcionalidad y el comportamiento de diferentes pantallas. (Brown, 2011: 167). Representa el esqueleto de la plataforma, permitiendo plantear esquemas o flujos de manera ágil, sin enfocarse en la imagen visual.

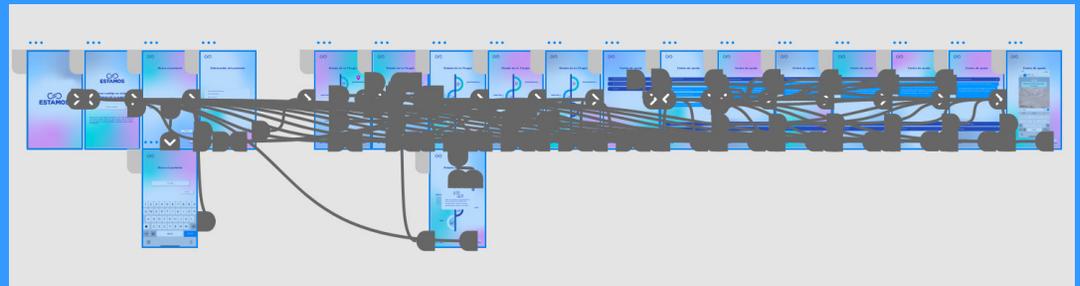
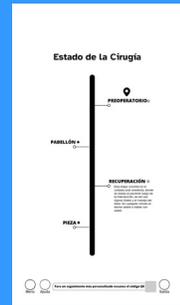
Testearlo con usuarios en primera instancia permite entender cómo es la interacción con la plataforma y detectar problemas que puedan ser corregidos a un bajo costo.

Para la creación del wireframe, se utilizó la plataforma Adobe XD debido a que es una herramienta intuitiva y muy fácil de usar; además, porque se complementa con Adobe Illustrator.

En este prototipo se define de una manera más clara el flujo de viaje de los usuarios.



Imágen 31. "Wireframe". Pexel, 2022



5.3 PRIMERAS GRÁFICAS

Al momento de empezar a trabajar en la gráfica de la plataforma, se planteó como objetivo que transmitiera tranquilidad, neutralidad y fuera amigable y amable con los usuarios. Teniendo en cuenta eso, se investigó en el libro “La psicología del color” de Eva Heller, qué colores comunican de mejor manera estas sensaciones en el ámbito de la salud.

El color azul transmite tranquilidad, seguridad, confianza, sanidad y lealtad. El color verde: frescor y equilibrio.

Seguido a esto, en conversación con la profesora Paz Cox, ella sugirió el uso del magenta al momento de tener que destacar cierta información y en el fondo, con el fin de romper con los colores tradicionales usados en el ámbito de la salud.

De esta manera, se cumplía con los objetivos, saliendo de lo tradicional.

En paralelo a la búsqueda de los colores, se habló con el profesor Ricardo Vega para verificar cómo debía ser una correcta entrega de información por medio de la diagramación. Sugirió diagramar de manera vertical para que la visualización desde el celular fuera más clara. Lo mismo señaló para el mapa del viaje del usuario, al hacerlo en ese sentido, era más claro y no se prestaba para interpretaciones erróneas.

5.4 DISEÑO DEL KIT UI

Para diseñar el Kit UI se tomó como guía el sistema de diseño “Material Design” creado y respaldado por diseñadores y desarrolladores de Google, que posee una extensa guía con consejos, ejemplos y recursos para aprender sus principios de diseño y programación que favorecen la creación de interfaces idóneas tanto en diseño como en desarrollo e implementación. También se consideraron ciertos requisitos que menciona Caballer (2020) sobre el diseño inclusivo digital (Google, 2019)

Algunos de los consejos considerados:

● JERARQUÍA

Las acciones importantes deben estar en la parte superior o inferior de la pantalla y deben tener una misma jerarquía. Los textos también deben seguir un orden, donde los más grandes en negrita tendrán mayor importancia respecto de los con menos tamaño y peso. El orden de los elementos interactivos, deben seguir una estructura de arriba a abajo y de izquierda a derecha.

● CONTRASTE

Un tamaño de texto pequeño requiere mayor contraste con el fondo para ser más legible.

● COLOR

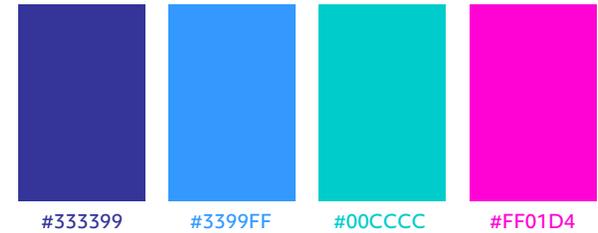
Debe usarse como complemento para apoyar textos, símbolos y texturas, siempre teniendo en cuenta que una interfaz debería poder entenderse en blanco y negro.

● TEXTO

No abusar de cursivas ni de mayúsculas en párrafos largos.

DISEÑO INTERFAZ

- **Color del Kit UI:** A nivel de diseño, el primer paso fue definir una carta de colores que transmitieran tranquilidad, sanidad y confianza y al mismo tiempo cumpliera con criterios de accesibilidad visual, orientación de información y una identidad visual única y armoniosa para la interfaz.

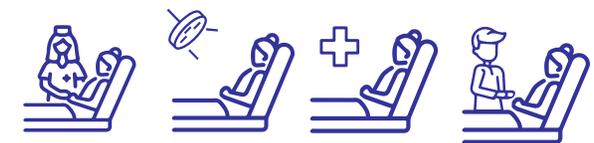


- **Tipografía de la interfaz UI:** La tipografía utilizada en la plataforma “Estamos” es Atkinson Hiperlegible diseñada por el Braille Institute. Se trata de una tipografía inclusiva diseñada especialmente para personas con dificultades de visión, es fácil de entender ya que se centra en la distinción de la forma de las letras para aumentar el reconocimiento de los caracteres y mejorar la legibilidad.



A pesar de seguir los consejos de la guía “Material Design” se decidió hacer una modificación en el tamaño de los puntos de la tipografía, dejándolos de mayor tamaño con el fin de ayudar a la legibilidad de los usuarios, ya que, al momento de estar en una situación de estrés, podrían tener dificultades para leer bien.

- **Iconos:** Los iconos utilizados en la plataforma fueron implementados con el fin de expresar una sensación de amabilidad y tranquilidad al usuario. Es por eso que se usó iconos simples con trazos lineales que acompañen a la información entregada.



Imágen 32. Dezeen, s.f.



5.5 ELEMENTOS DEL SISTEMA

El sistema “Estamos” se compone de dos elementos: en el área digital del software y, por otro lado, está el servicio. Estos fueron diseñados teniendo en cuenta lo aprendido en los levantamientos de información, observaciones, entrevistas y tests con usuarios.

SOFTWARE

El Software “Estamos” se refiere a las herramientas digitales que componen el sistema. Está diseñado a través de una plataforma web conectada al Software Oris de la institución de salud y tiene como objetivo proporcionar información al usuario y hacer un seguimiento acerca de las distintas etapas de la cirugía en la cual se encuentra un paciente. A su vez, tiene una central de ayuda con preguntas frecuentes y la opción de hablar por medio de un chat directamente con una enfermera. El fin último es reducir la ansiedad del usuario y tener un ambiente controlado por parte de la institución de salud.

Durante la espera, el usuario experimenta distintas sensaciones negativas; debido a eso, se diseñó una interfaz simple, con vocabulario claro y amigable, donde la cantidad de información no abrumara al usuario y mantuviera todos los principios éticos de la Ley del Paciente. A continuación, se exponen las interfaces.



Imagen 34. “Software” Adobe Store, 2022

INTERFACES DE LA PLATAFORMA



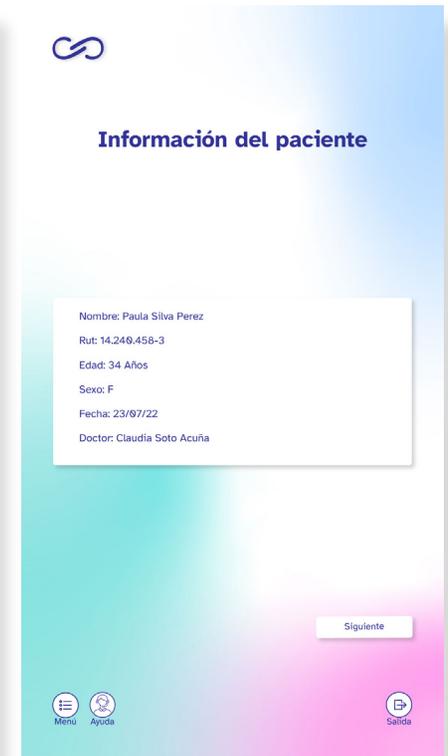
SPLASH SCREEN



PANTALLA DE BIENVENIDA A LA PLATAFORMA "ESTAMOS"



BÚSQUEDA DEL PACIENTE



INFORMACIÓN DEL PACIENTE



VIAJE PACIENTE

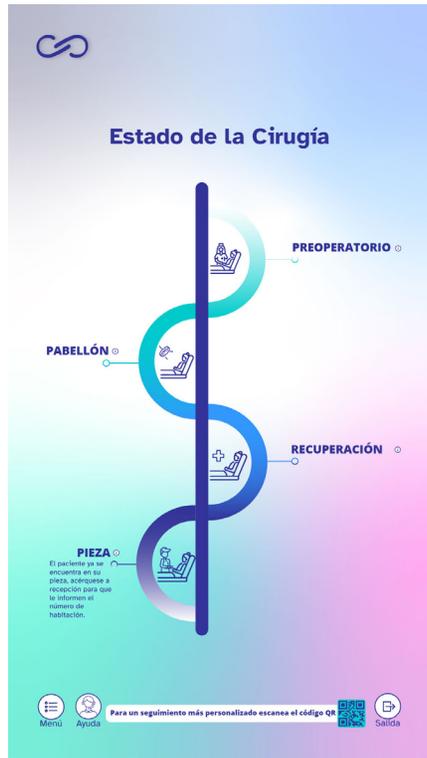
En esta interfaz se muestran las distintas etapas de la cirugía y se destaca en cual se encuentra el paciente. Al presionar cada etapa, se despliega una descripción de la respectiva etapa.



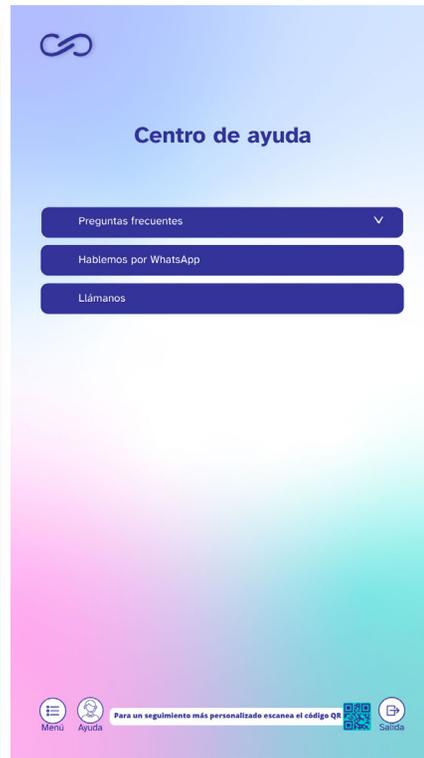
INFORMACIÓN POR ETAPAS

En esta sección se explica en qué consiste cada una de las etapas de la cirugía por medio de un lenguaje simple y claro.

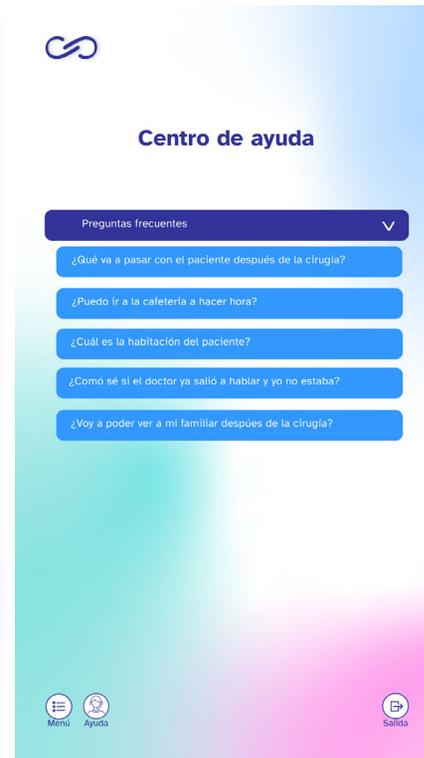




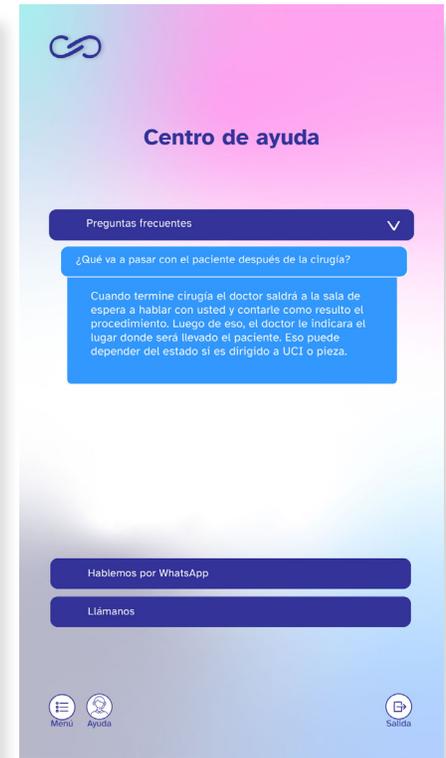
INFORMACIÓN POR ETAPAS



CENTRO DE AYUDA



PREGUNTAS FRECUENTES



PREGUNTAS FRECUENTES

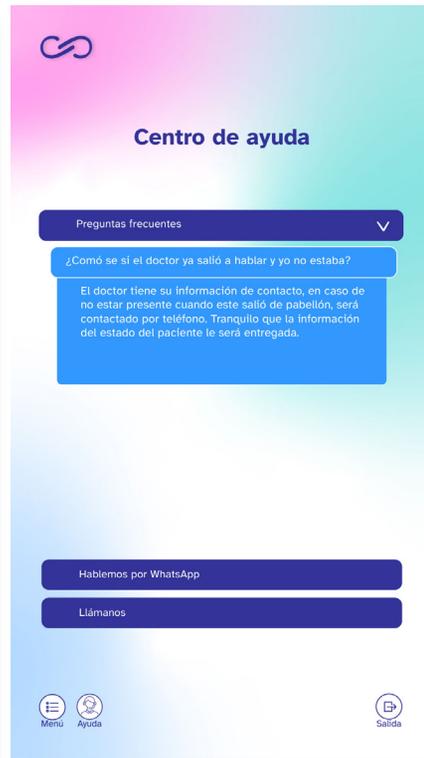
En la barra inferior se encuentra un botón de acceso al centro de ayuda. En esta interfaz está el acceso a las preguntas frecuentes, un chat con enfermeras del centro de atención al paciente y el número de atención al paciente.

Al ingresar al centro de ayuda se despliega un botón de rápido acceso a la sección de las preguntas frecuentes. Estas tienen relación con aquellas dudas que más se repiten entre los usuarios que esperan.

Al presionar las preguntas, se despliega una breve respuesta explicativa.



PREGUNTAS FRECUENTES



CHAT CON ENFERMERAS

El botón de "Hablemos por WhatsApp" conecta al usuario con un chat con las enfermeras encargadas del centro de servicio al paciente, permitiéndole al usuario expresar todas las dudas que no fueron resueltas con las preguntas frecuentes.



SERVICIO ESTAMOS

Para un buen funcionamiento e implementación del sistema es necesario el servicio de Estamos, ya que es fundamental para la materialización y canalización del sistema, ya que no se trata solo una inducción e instalación al sistema, sino que, una vez instalado, es fundamental hacerse cargo de saber cómo lo toman los usuarios.

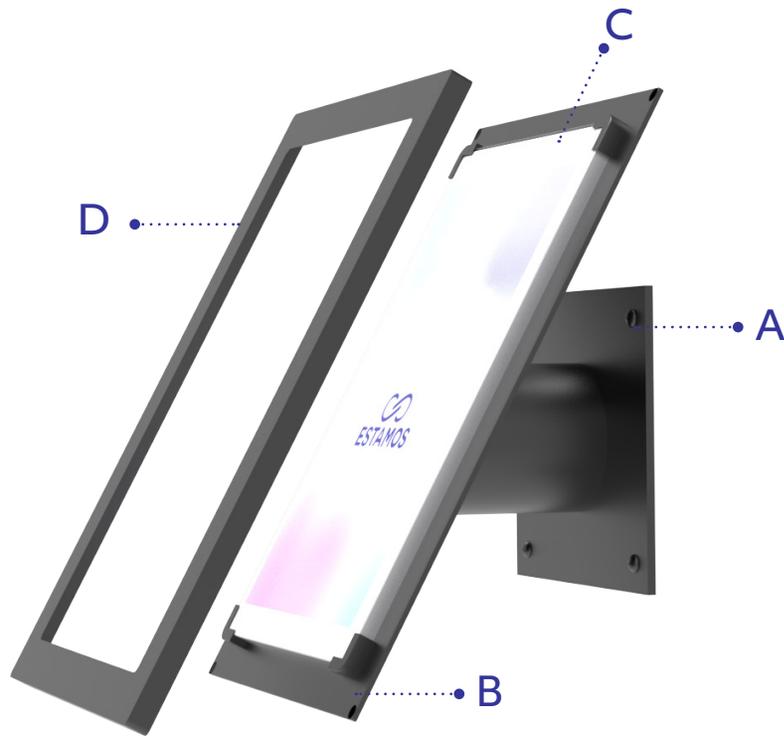
5.6 MOCK UP TOTEM



Imágen 52, Elaboración propia, 2022



Imágen. 53 y 54, Elaboración propia, 2022



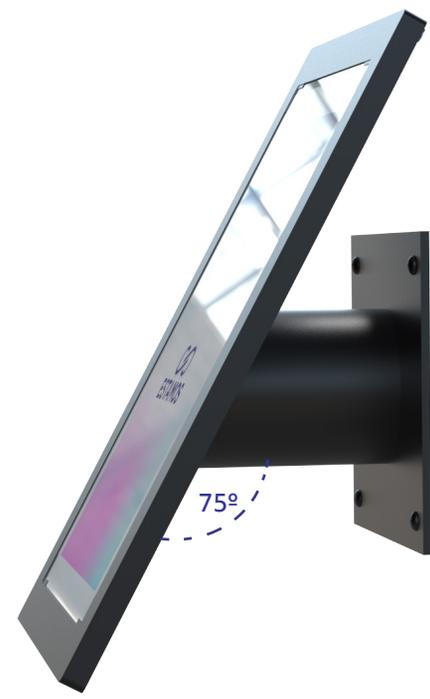
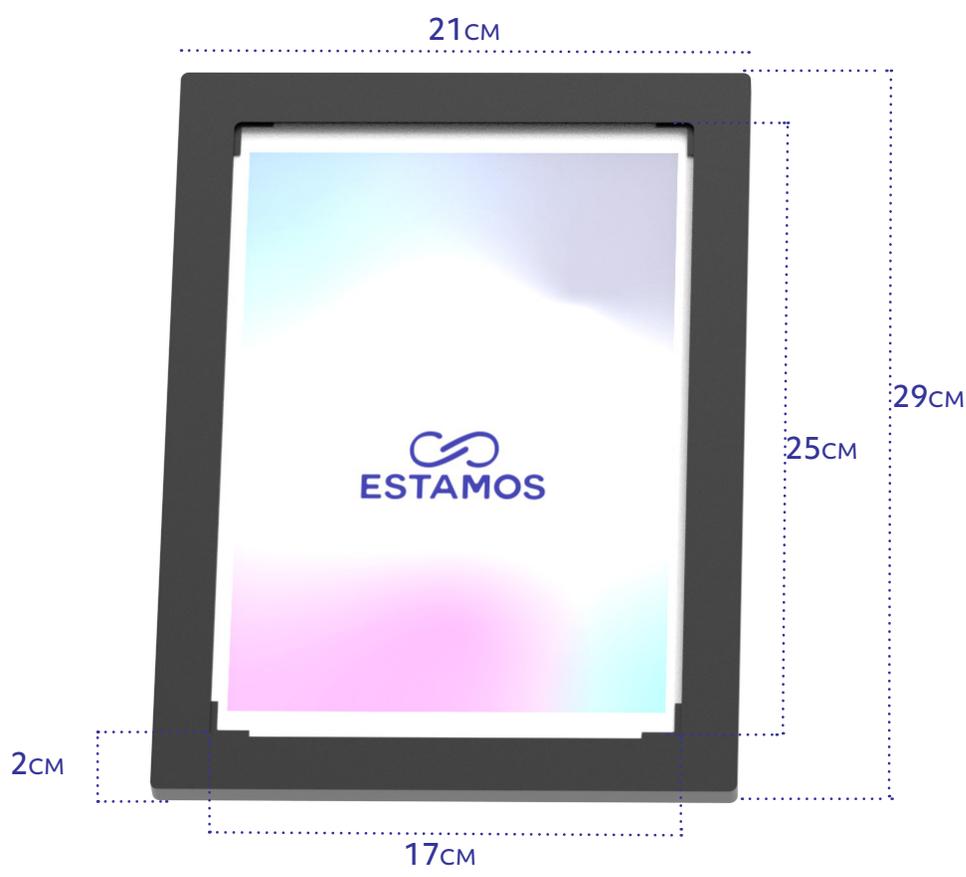
PARTES DE LA ESTRUCTURA

- A Soporte pared
- B Base
- C Ipad
- D Marco

Imágen 55. Elaboración propia, 2022



Imagen 56. Elaboración propia, 2022



Imágen 57 y 58, Elaboración propia, 2022



Imágen 59, Elaboración propia, 2022



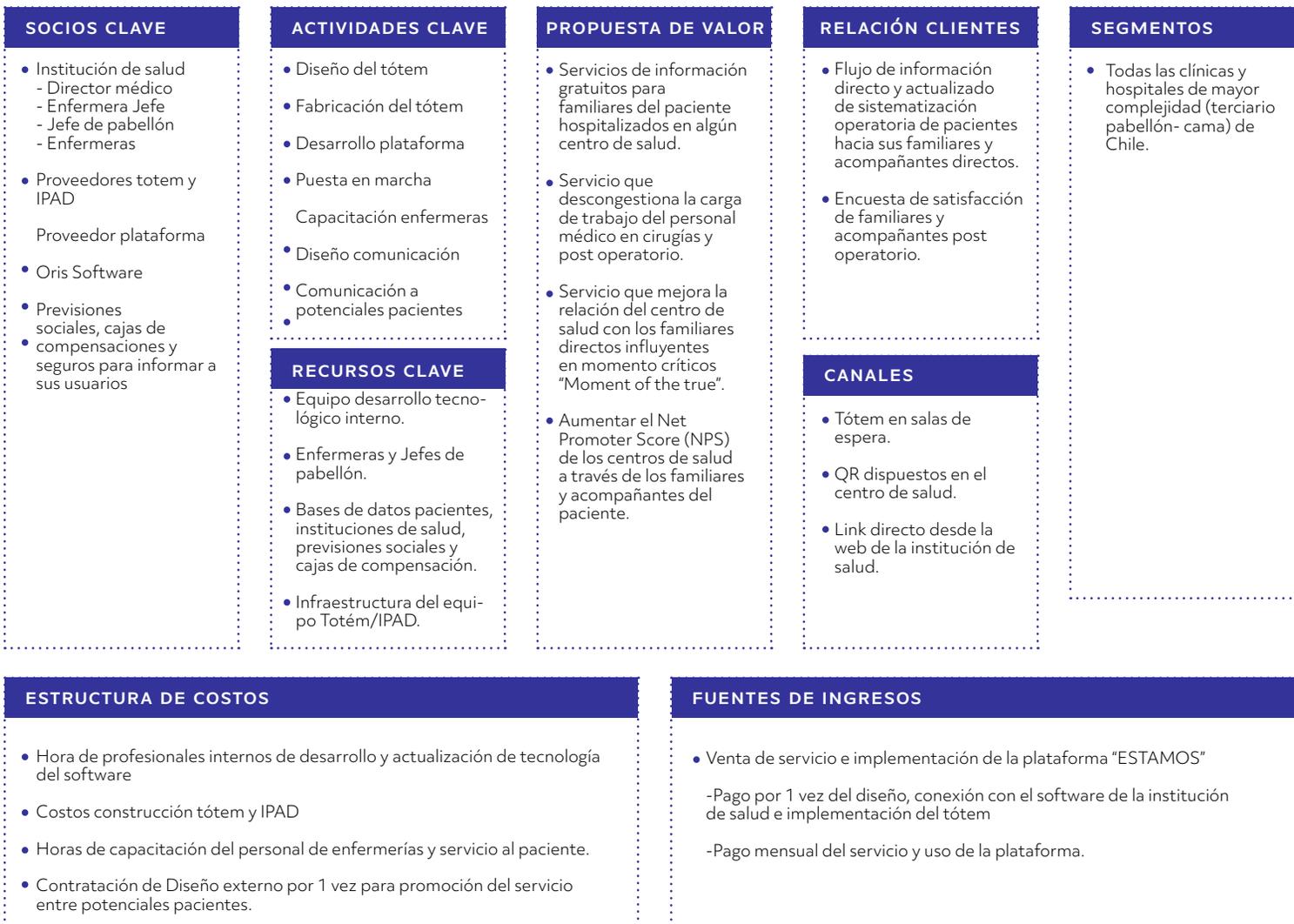
6. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

Imágen 59. RODNAE, Pexel, 2022

6.1 ESTRATEGIA COMERCIAL

La estrategia comercial de “Estamos” apunta a dar a conocer el servicio a través de la comunicación. En primer lugar, desde los mismos medios de difusión que tiene la institución de salud, como página web, redes sociales, pantallas internas y mails a base de datos de sus usuarios. En segundo lugar, a través de la capacitación de las enfermeras y el personal de servicio al paciente para que informen de la plataforma a los familiares y acompañantes al momento del ingreso del paciente.

6.2 MODELO CANVAS



6.3 COSTOS DEL PROYECTO

Institución	#
Público	176
Privados	82
Mutual	6
Institucionales	17
Total	281

* Instituciones de Salud con Pabellones y sobre 10 camas

Supuestos	
Ingresos	UF
Proyecto Inicial	350
Uso Plataforma Mensual	20

Costos	
Inversion Inicial	6.943.000
Programación	6.273.000
Recurso	3
Horas x Recurso	200
Valor Hora UF	0,3
Totem	100.000
Ploteo	70.000
Ipad	500.000

Egresos Recurrentes mes	\$
Dominio Nic	2.167
Servidor web	12.000
Contador	69.700
Gerente	1.500.000
Programadores	522.750
Programación Inicial	2.091.000
Prototipos	670.000
Zoom	12.000
Otros Gastos	600.000

*Valor UF
UF 34.850
Dólar 910

*Para más detalles revisar anexo

6.4 FINANCIAMIENTO

Para llevar a cabo este proyecto, será necesario contar con financiamiento inicial externo. Para esto se analizaron posibles fondos concursables e inversores tales como:

- **CAPITAL SEMILLA EMPRENDE - SERCOTEC**

Fondo concursable que apoya la propuesta en marcha de nuevos negocios con oportunidad de participar en el mercado. Dirigido a mayores de 18 años, sin inicio de actividades en primera categoría. Entrega hasta \$3.500.000 CLP de subsidio.

- **CAPITAL ABEJA EMPRENDE - SERCOTEC**

Fondo concursable que apoya a mujeres que quieren poner en marcha un nuevo negocios con oportunidad de participar en el mercado. Dirigido a emprendedoras mayores de 18 años. Entrega hasta \$3.500.000 CLP de subsidio.

- **INVERSORES ÁNGELES**

Son personas con experiencia en los negocios que están interesadas en promover la iniciativa empresarial y participar en un buen negocio. Aportando en el capital inicial de la formación del negocio.



7.CIERRE

Imágen 60, Elaboración propia,2022

7.1 IMPACTO

- **ÁMBITO CULTURAL**

“Estamos” impacta principalmente en cómo se comunica e informa a la familia y acompañantes presentes en las salas de espera. Actualmente, la información sobre las etapas de la cirugía en que está el paciente existe y la maneja el personal de salud. Sin embargo, el problema está en cómo se le transmite a la familia. Es por esto que “Estamos” busca mantener informado en forma permanente a los usuarios y que no dependan de la disponibilidad de tiempo de algún miembro del personal de salud para que busque en el sistema el estado en el que se encuentra el paciente. De esta manera, se reduce la ansiedad y la incertidumbre de los usuarios y al mismo tiempo, es una ayuda para el centro de salud porque entrega un mejor servicio y experiencia a sus usuarios.

- **ÁMBITO SOCIAL**

Se espera que “Estamos” tenga un impacto positivo en las familias y acompañantes ya que, al mantenerlos informados, se logra disminuir la ansiedad e incertidumbre que se vive en la sala de espera y se genera un ambiente más tranquilo entre los usuarios presentes y el personal de salud.

- **ÁMBITO MEDIOAMBIENTAL**

Este es un producto que no tiene una obsolescencia programada, es decir, tiene una vida útil de larga duración y como es un sistema de información por medio de una plataforma, no deja residuos. Si analizamos la estructura del tótem cuya función principal es captar la atención de los usuarios para que usen el servicio de revisar el estado de los pacientes en cirugía, en un futuro se puede eliminar y motivar a las familias a que accedan a la plataforma por medio de sus dispositivos personales.

- **ÁMBITO ECONÓMICO**

“Estamos” busca ser un servicio útil y gratuito para los familiares y acompañantes ya que se espera que sea implementado por los centros de salud para mejorar la experiencia de sus usuarios.

7.2 PROYECCIONES

- Actualmente, el diseño del software de “Estamos” está diseñado para una plataforma web a la cual se accede por medio de un tótem que se instala en las salas de espera. También se puede ingresar con la URL de la plataforma. En el futuro se pretende diseñar en una aplicación de web progresiva (PWA) para celulares, la cual funciona a través de la creación de un acceso directo desde una página web. De este modo, se podrá enviar notificaciones a los usuarios sobre los cambios de las etapas de la cirugía del paciente, proporcionando una información al instante y un seguimiento más exhaustivo.



7.3 CONCLUSIONES

CONCLUSIONES DEL PROYECTO

“Estamos” es un proyecto que se desarrolló en base a la necesidad de mantener informado a los familiares y acompañantes de los pacientes quirúrgicos que se encuentran en las salas de espera. En el último tiempo ha habido un significativo aumento de las cirugías a nivel nacional. Se determinó que el 2021, por cada 1000 beneficiarios del sistema de Isapre, 136 habían tenido una cirugía mayor. Estas implican un grado de estrés y ansiedad para el paciente y los familiares que lo acompañan lo cual, está demostrado, puede afectar negativamente en la recuperación post operatoria. Debido a eso, es que con la plataforma “Estamos” se busca reducir la ansiedad e incertidumbre que viven los usuarios por medio de la información.

A lo largo del proceso iterativo del proyecto, se logró cumplir con el objetivo planteado: desarrollar un sistema de comunicación eficiente y eficaz que fuera capaz de dar respuestas oportunas a los usuarios definidos respecto de la ruta del paciente en el proceso de cirugía. Este fue validado por medio de encuestas y entrevistas a expertos. A su vez, por medio de entrevistas a familiares y acompañantes en terreno se logró evaluar la efectividad del sistema.

CONCLUSIONES PERSONALES

Durante los 5 años de carrera siempre me interesó el diseño como una forma de entregar un servicio especialmente en el área de la salud. Por eso, este proyecto nació desde ese interés y al mismo tiempo, a raíz de una experiencia personal, cuando uno de mis hermanos fue hospitalizado en medio de la pandemia. Como no podíamos ir a verlo, la incertidumbre que vivimos como familia fue muy grande.

Con el desarrollo de la plataforma “Estamos” pude observar en terreno y entrevistar a familias y acompañantes de pacientes que estaban en una cirugía; eso me ayudó a confirmar que entregando información de manera simple y fácil a quienes estaban en la sala de espera, disminuía inmediatamente su angustia y ansiedad. El efecto que provocaba en ellos me motivaba a trabajar aún más en el

desarrollo del proyecto y al mismo tiempo, me confirmaba que es una real necesidad para mejorar el servicio y experiencia en un recinto de salud.

En estos 5 años de desarrollo académico pude adquirir los conocimientos y obtener las herramientas necesarias para llevar a cabo este proyecto y me han preparado para desenvolverme en una nueva etapa como futura diseñadora en el mundo laboral. Desarrollar el proyecto de la plataforma “Estamos” me permitió confirmar que como diseñadora quiero trabajar para hacer un aporte que permita mejorar la experiencia de servicio en el mundo de la salud y al mismo tiempo, mejore la calidad de vida de los pacientes y sus familias.

8.BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS

BIBLIOGRAFÍA

- Adams, H. A. (2011). A Perioperative Education Program for Pediatric Patients and their Parents. *AORN Journal*, 93(4), 472-481. <https://doi.org/10.1016/j.aorn.2010.11.030>
- Aida. (2020). Resultados de la Búsqueda de imágenes de Google de <https://pbs.twimg.com/media/Eki4mf-jU0Alhj5I?format=jpg&name=4096x4096> [Imagen]. [twitter](https://images.app.goo.gl/jQLKvqEsFYFYMAjU9). <https://images.app.goo.gl/jQLKvqEsFYFYMAjU9>
- App Alemana Go - Clínica Alemana. (s. f.). Clínica Alemana. <https://www.clinicaalemana.cl/app>
- Babel. (2019). RITE Testing – Creativity [Imagen]. Creativity - Creatividad, Experiencia de usuario y algo de código. <https://creativity.babel.es/creativity/rite-testing/>
- Bedregal, P., & Braham, S. (2017). La espera en el sistema de salud chileno: Una oportunidad para poner a las personas al centro (N.o 102; Temas de la agenda pública, p. 15). Centro de Políticas Públicas UC.
- Beehr, T. A., & McGrath, J. E. (1992). Social support, occupational stress and anxiety. *Anxiety, Stress, & Coping*, 5(1), 7-19. <https://doi.org/10.1080/10615809208250484>
- Candia, A. (2016). Evidencia sobre infraestructura en Salud en Chile y Modalidades de Inversión (Serie informe social, p. 24) [155].
- Castillo, C., González, C., & Matute, I. (2019). Estructura y Funcionamiento del sistema de salud Chileno. 1(1), 194.
- Cázareas de León, F., Vinaccia, S., Quiceno, J., & Montoya, B. (2016). Preparación psicológica para la intervención quirúrgica: Revisión sistemática de la literatura. *PSYCHOL. AV. DISCIP*, 10(2), 73-85.
- Clínicas de Chile A.G., (2020). Dimensionamiento del sector de salud privado en Chile Cifras al año 2020. https://www.clinicasdechile.cl/wp-content/uploads/2022/04/Resumen-Ejecutivo-Dimensionamiento_compressed.pdf
- Control 4. (s.f.). Home Automation and Smart Home Systems | Control4 [Imagen]. Home Automation and Smart Home Systems | Control4. <https://es.control4.com>
- Control 4. (s.f.). Home Automation and Smart Home Systems | Control4 [Imagen]. Home Automation and Smart Home Systems | Control4. <https://es.control4.com>
- Cornershop. (2022). <https://cornershopapp.com/es-mx/stores>.
- Data Voz. (2016). Estudio de Opinión a Usuarios del Sistema de Salud y Posicionamiento de la Superintendencia de Salud. https://www.supersalud.gob.cl/documentacion/666/articles-14189_recurso_1.pdf Departamento de estudios y dirección del trabajo. (2020). Huelgas. Dirección del trabajo.
- Deschamps Perdomo, A., Olivares Román, S. B., Rosa Zabala, K. L. D. la, & Asunsolo del Barco, A. (2011).
- Design Thinking en Español. <https://www.designthinking.es>.
- Dezeen. (s.f.). Google-Ergebnis für https://static.dezeen.com/uploads/2020/09/atkinson-hyperlegible-applied-design-works-design-typefaces-graphics-fonts_dezeen_1704_col_8.jpg [Imagen]. Invalid Dynamic Link. <https://images.app.goo.gl/jzzZbPBDh-CEGswrj8>
- Fernández-Ballesteros, R. (Ed.). (1992). Evaluación e intervención psicológica en la vejez. Ed. Martínez Roca.

Fiszson, Rigol Sanmartín, Muntasell Peradejordi, Vila Rubina, Muniz Llama, Tremols Esmel, & Mallofre Fontanet. (2018). Psicoprofilaxis quirúrgica pediátrica: Experiencia inicial en un centro privado. *Acta Pediátrica Española*; Madrid, 76, 86-92.

German Center for Research and Innovation New York. (s.f.). *Ada Health* [Imagen]. DWIH New York. <https://www.dwih-newyork.org/en/2021/04/06/ada/>.

Gil Lacruz, & Frej Gómez. (1993). Intervención comunitaria: A propósito del programa aragonés de renta mínima. 39-61.

Gilson, L., Alliance for Health Policy and Systems Research, & World Health Organization. (2012). *Health policy and systems research: A methodology reader* / edited by Lucy Gilson. 18.

Goic G, A. (2015). El Sistema de Salud de Chile: Una tarea pendiente. *Revista Médica de Chile*, 143(6), 774-786. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872015000600011>

Heller, E. (n.d.). *La Psicología del Color*. Retrieved from <https://sncpharma.com/wp-content/uploads/2018/01/Psicologia-del-color.pdf>

Hospital Infantil Los Ángeles. (s.f.). *Atención al usuario* [Imagen]. Google. https://www.google.com/url?sa=i&url=https://hinfantil.org/atencion-al-usuario/&psig=AQv-Vaw1Mu2d-C37J4dF4t5IbpAK3&us-t=1671750087405000&source=images&cd=vfe&ved=0CBAQjRxqFwoTCOij7Jfpi_wCF-QAAAAAdAAAAABAQ

Influencia de los turnos de trabajo y las guardias nocturnas en la aparición del Síndrome de Burnout en médicos y enfermeras. *Medicina y Seguridad Del Trabajo*, 57(224), 224-241. <https://doi.org/10.4321/S0465->

546X2011000300004

Ku, B., & Lupton, E. (2020). *Health design thinking: Creating products and services for better health*. Cooper Hewitt.

Lagos, R., & Estay, N. (2018). *Proceso Quirúrgico Servicio de Salud Metropolitano Sur Oriente*.

Magiturno. (s. f.). *Magiturno*. <http://magiturno.com/producto/sistema-de-llamado-de-turnos-para-pacientes-por-software/>

Maister, D. (2005). *The Psychology of Waiting Lines*.

Martin, B., & Hanington, B. M. (2012). *Universal methods of design 100 ways to research complex problems, develop innovative ideas, and design effective solutions* (1st edition). Rockport Publishers

Muldoon, M., Cheng, D., Vish, N., Dejong, S., & Adams, J. (2011). Implementation of an Informational Card to Reduce Family Members' Anxiety. *AORN Journal*, 94(3), 246-253. <https://doi.org/10.1016/j.aorn.2011.01.016>

Organización Mundial de la Salud. (2008). *La cirugía segura salva vidas*. OMS.

Pezoa G, M. (2013). *Satisfacción y Calidad Percibida en la Atención de Salud Hospitalaria: Ranking de Prestadores Informe Global* (p. 50). Departamento de Estudios y Desarrollo. https://www.supersalud.gob.cl/documentacion/666/articles-9005_recurso_1.pdf

Ramos, M. I., Cardoso Moreno, M. J., Rodríguez Santos, L., Vaz, F. J., & Fernandez, N. (2012). *INFLUENCIA DEL APOYO FAMILIAR EN MOMENTOS DE GRAN INCERTIDUMBRE*. *Prisma Social*, 8, 28-47.

Recart, A. (2017). *CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA. UNA NUEVA FORMA DE ENTENDER LA MEDICINA QUIRÚRGICA*. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 28(5), 682-690. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2017.08.005>

Sartori, J., Espinoza, P., Díaz, M. S., Ferdinand, C., Lacassie, H. J., & González, A. (2015). ¿Qué información preoperatoria desean los padres de niños que serán operados? *Revista Chilena de Pediatría*, 86(6), 399-403. <https://doi.org/10.1016/j.rchipe.2015.06.021>

Superintendencia de Salud. (2021). *Estadísticas de prescripciones de salud en ISAPRES*.

UC Christus. (2022, 8 de septiembre). *Andrea Cortés, Enfermera Gestora Experiencia de Pacientes: "Siento mucho orgullo del lugar en el que trabajo, tener la oportunidad de trabajar en UC CHRISTUS, ha sido muy gratificante"*. UC CHRISTUS. <https://www.ucchristus.cl/blog-salud-uc/articulos/2022/andrea-cortés-enfermera-gestora-experiencia-de-pacientes-siento-mucho-orgullo-del-lugar-en-el-que-trabajo-tener-la-oportunidad-de-trabajar-en-uc-christus-ha-sido-muy-gratificante>

ANEXOS

MATERIAL DE TESTEO



DISEÑO | UC
Pontificia Universidad Católica de Chile
Escuela de Diseño



DISEÑO | UC
Pontificia Universidad Católica de Chile
Escuela de Diseño

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Proyecto "Estamos: Sistema de información inteligente para familias en salas de espera"
Estudiante: María Irene Wagner De la Cerda, Rut 19.891.459-2
Profesor Guía: Iván Caro Pinto

Yo _____ estoy participando en el proyecto de Título "Estamos: Sistema de información inteligente para familias en salas de espera" a cargo de la estudiante de la Escuela de Diseño de la Pontificia Universidad Católica de Chile, María Irene Wagner De la Cerda. El objeto de este consentimiento es ayudarle a usted a tomar la decisión de participar o no en este proyecto. Usted no está obligado a participar y/o puede arrepentirse de esta autorización en cualquier momento durante la ejecución de este proyecto.

Este proyecto consiste en Sistema informativo inteligente de acompañamiento y seguimiento de las etapas quirúrgicas de los pacientes, dirigido a mantener a los usuarios informado durante todas las etapas del proceso. De esta manera, se busca contribuir a reducir la ansiedad e incertidumbre en los familiares y acompañantes y así prevenir situaciones de crisis y estrés. Este sistema ayuda también al personal de salud, porque es una herramienta ágil para que puedan comunicar de mejor manera la información de las distintas etapas de la cirugía. Promoviendo una mejor experiencia y atención institucional.

Los datos serán analizados por personal del proyecto, y estarán bajo la custodia de la estudiante y Profesor Guía responsable.

Toda información acerca del tema en estudio será usada sólo con fines académicos.

Si tiene alguna duda, pregunta o reclamo puede contactar a la investigadora responsable en el teléfono +569 7 9841619 o en el mail miwagner@uc.cl. Si considera que sus derechos como participante en la investigación, no han sido respetados, puede contactar al Comité de Ética en Investigación de la Pontificia Universidad Católica de Chile (eticadelinvestigacion@uc.cl).

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

Declaro que el objetivo de investigación y todo lo relacionado con mi participación me ha sido explicado claramente, que he leído y comprendido el contenido de esta página, que estoy de acuerdo en participar del estudio y que autorizo el uso de mi imagen para los fines del estudio.

Nombre: _____

Firma


Iván Caro Pinto
Académico

Santiago, ___ / ___ / ___



Consentimiento Informado

Yo _____ declaro que he sido informado e invitado a participar en una investigación denominada "Estamos: Sistema de información inteligente para familias en salas de espera", a través de la aplicación de testeos de prototipos experimentales. El propósito y naturaleza del estudio me ha sido totalmente informado por María Irene Wagner De la Cerda, y cedo los derechos de imágenes (fotografías y videos) para el uso que se estime conveniente dentro del proyecto.

Yo comprendo lo que se me pide y sé que puedo renunciar a participar en el estudio en cualquier momento.

Acepto a participar en la investigación:

Sí:

No:

Nombre: _____

Firma: _____

Fecha: _____

Focus Group: testeo plataforma enfermeras

Escanea el QR para ingresar a la plataforma



Instrucciones de uso de la plataforma:

1. Ingresa a la plataforma, busca al paciente que deseas actualizar su estado con su rut.
2. Revisa el estado actual en el cual se encuentra el paciente, este debe encontrarse en preoperatorio
3. Modificar el estado del paciente a RECUPERACIÓN pinchando la nueva etapa

FLUJO DE CAJA

Flujos \$	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Captación Instituciones	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Instituciones Acumuladas	0	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
% Mercado Potencial	0%	0%	0%	0%	1%	1%	1%	2%	2%	2%	3%	3%
Ingresos												
Fijo	0	0	0	12.197.500	12.197.500	12.197.500	12.197.500	12.197.500	12.197.500	12.197.500	12.197.500	12.197.500
Mensual	0	0	0	697.000	1.394.000	2.091.000	2.788.000	3.485.000	4.182.000	4.879.000	5.576.000	6.273.000
Total Ingresos	0	0	0	12.894.500	13.591.500	14.288.500	14.985.500	15.682.500	16.379.500	17.076.500	17.773.500	18.470.500

Fujo Inversión Año 1	Mes 1	Mes 2	Mes 3
Inversión Inicial	-6.943.000		
Gasto Operación	-2.718.617	-2.718.617	-2.718.617
Mensual	-9.661.617	-2.718.617	-2.718.617
Acumulado	-9.661.617	-12.380.233	-15.098.850

Ingresos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Captación Instituciones	9	14	18	29	35
Instituciones Acumuladas	9	23	41	70	105
% Mercado Potencial	3%	8%	15%	25%	37%
Ingresos					
Fijo	109.777.500	170.765.000	219.555.000	353.727.500	426.912.500
Mensual	31.365.000	120.581.000	255.799.000	450.959.000	759.730.000
Total Ingresos	141.142.500	291.346.000	475.354.000	804.686.500	1.186.642.500

Egresos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Dominio Nic	26.000	26.000	26.000	26.000	26.000
Servidor web	144.000	144.000	144.000	144.000	144.000
Contador	836.400	836.400	836.400	836.400	836.400
Gerente	18.000.000	21.600.000	25.920.000	31.104.000	37.324.800
Programadores	6.273.000	16.031.000	28.577.000	48.790.000	73.185.000
Programación Inicial	18.819.000	29.274.000	37.638.000	60.639.000	73.185.000
Prototipos	6.030.000	9.380.000	12.060.000	19.430.000	23.450.000
Zoom	144.000	144.000	144.000	144.000	144.000
Otros Gastos	7.200.000	18.400.000	32.800.000	56.000.000	84.000.000
Total egresos Operacionales	57.472.400	95.835.400	138.145.400	217.113.400	292.295.200
Inversion Inicial	6.943.000				
Resultado Operacional	76.727.100	195.510.600	337.208.600	587.573.100	894.347.300
ROP/ Ingresos	54%	67%	71%	73%	75%
Impuestos	20.716.317	52.787.862	91.046.322	158.644.737	241.473.771
Resultado Neto	56.010.783	142.722.738	246.162.278	428.928.363	652.873.529
Resultado Neto / Ingresos	40%	49%	52%	53%	55%



Esta tesis fue diagramada
con las familias tipográficas
Basic Gothic Pro y Objektiv Mk3

Diciembre 2022 | Santiago, Chile