



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE  
Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos  
Escuela de Diseño

## DIME | Laboratorio de fabricación de Salud y Diseño

Hospital Dr. Exequiel González Cortés

Autora | Trinidad Paz Burgos Comparini

Profesor guía | Iván Alberto Caro Pinto

Memoria de Proyecto de Título presentada a la Escuela de  
Diseño de la Pontificia Universidad Católica de Chile para  
optar al título profesional de Diseñador.

Diciembre 2018 | Santiago de Chile



Salud | Diseño | Inclusión



# Di ME

Salud | Diseño | Inclusión

DIME | Laboratorio de fabricación de Salud y Diseño

Autora | Trinidad Paz Burgos Comparini

Profesor guía | Iván Alberto Caro Pinto

Memoria de Proyecto de Título presentada a la Escuela de Diseño de la Pontificia Universidad Católica de Chile para optar al título profesional de Diseñador.

Diciembre 2018 | Santiago de Chile

DISEÑO | UC  
Pontificia Universidad Católica de Chile  
Escuela de Diseño





A mis papás, por quererme, regalónearme y apoyarme siempre, y por enseñarme que se puede vivir feliz haciendo lo que a uno le apasiona, aunque a veces sea muy difícil.

A mis hermanos, Vicente y Gonzalo, por soportar a su hermanita “un poco” intensa y por estar siempre cerca mío cuando los necesito.

A Joaquín, por quererme y hacerme reír tanto, por enseñarme el equilibrio entre los muchos ámbitos de la vida, y por apoyar todas mis ideas locas.

A mis amigos y amigas, especialmente a: Sebastián Sporer, por su excesiva honestidad y por ser mi mejor amigo; a Mónica Kattan, por su amistad libre sin condiciones; a Macarena Behm, por transmitirme a palos sus conocimientos gráficos; a Florencia Canessa, por su sabiduría y amistad infinita; y a Pedro Pablo Stevenson y Vicente Fuenzalida, por ser mis vecinos y compartir conmigo esos momentos de ocio en torno a la fotografía análoga.

A Iván Caro, por invitarme a participar de este proyecto que no termina aquí, y por su confianza en mí y en mis ideas.

A Ignacia Sáez, Valentina Pereira, Paula Alfaro, Yanara Espinoza, Paz Salinas, Javiera Cerda, Isabel Molina y a todos los demás integrantes de la unidad de Medicina Física y Rehabilitación del HEGC, por su colaboración en este proyecto y por compartirme sus sueños y conocimientos.

# Índice

## Conocer y evaluar

«La rehabilitación en Chile es una deuda país».....	2
Taller de ayudas técnicas del HEGC.....	3
Surgimiento de una nueva necesidad.....	8

## Profundizar

Datos del contexto .....	13
Relación salud y diseño .....	13
Laboratorios de salud y diseño .....	15
Formulación del proyecto .....	22
Usuario .....	23

## Co-crear, diseñar y fabricar

### Parte 1 | Imagen de marca

Entrevista de identidad .....	31
Diseño logos v 1.0 .....	34
Sesión co-creativa .....	35
Diseño logos v 2.0 .....	37
Presentación y elección del logo DIME .....	38
Diseño logo v 3.0 .....	39
Manual de normas y usos gráficos .....	40

### Parte 2 | Metodología de diseño

El proceso DIME .....	67
Conocer y evaluar .....	68
Profundizar y co-crear .....	73
Diseñar y prototipar .....	74
Probar .....	75
Validar e iterar .....	80
Fabricar .....	83
Entregar y entrenar .....	84
Implementar .....	85

### Parte 3 | Plataforma web

Antecedentes y referentes .....	88
Planificación y diseño .....	94
Ejecución e implementación .....	96

## Entregar y entrenar

Lanzamiento de dime a la UMFR .....	102
Implementación y uso del proceso DIME .....	102
Feria CEDETI 3D .....	103

## Implementar

Proceso de implementación del Lab DIME .....	106
--	-----

## Proyectar

Mapa conceptual Red de Laboratorios DIME.....	110
Red de Laboratorios DIME.....	112
Implementación de la Red DIME .....	114

## Concluir

Revisión de los objetivos del proyecto.....	118
Reflexión crítica .....	119

## Anexos

Anexo 1   Análisis de fuentes de información .....	122
Anexo 2   Eje cartesiano de logos .....	128
Anexo 3   Resultados entrevista identidad.....	130
Anexo 4   Análisis metodologías de diseño .....	140
Anexo 5   Proceso de diseño ficha etapa «conocer» .....	152
Anexo 6   Consentimiento informado.....	158
Anexo 7   Documento de co-creación .....	160

## Referencias





# Conocer y evaluar

«LA REHABILITACIÓN DE LOS USUARIOS DE SALUD PÚBLICA EN CHILE ES UNA DEUDA PAÍS» – GLORIA STEPHENS, 2018

TALLER DE AYUDAS TÉCNICAS DEL HOSPITAL DR. EXEQUIEL GONZÁLEZ CORTÉS

**SURGIMIENTO DE UNA NUEVA NECESIDAD**



Elaboración propia

## «LA REHABILITACIÓN EN CHILE ES UNA DEUDA PAÍS»

–Gloria Stephens, 2018

Actualmente los pacientes no pueden acceder a las ayudas técnicas<sup>1</sup> que necesitan para su proceso de rehabilitación, por lo que un alto porcentaje de ellos, simplemente no se rehabilita.

En Chile, el 16,7% de la población se encuentra en situación de discapacidad, lo que corresponde a 2.836.818 habitantes. De este porcentaje, prácticamente la mitad, el 44,6% hoy en día no tiene acceso a ayudas técnicas para su rehabilitación. Este problema se traduce en tres variables:

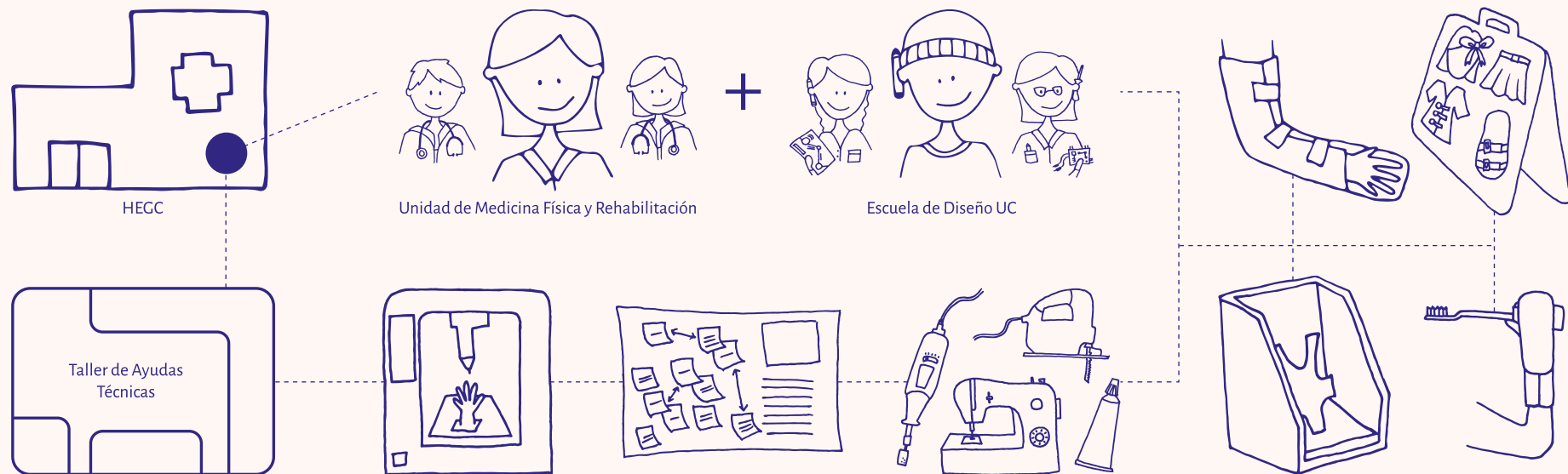
**1. Alto costo de los productos de apoyo:** En primer lugar, las ayudas técnicas disponibles en el mercado son de alto costo, sobretodo aquellos productos personalizados a los requerimientos del usuario. Esto trae como consecuencia que sólo un pequeño

porcentaje de los usuarios del sector de salud pública puedan acceder a ellos.

- 2. Largos tiempos de entrega:** En segundo lugar, los procesos para adquirir una ayuda técnica de manera gratuita son generalmente procesos largos y lentos, generando tiempos de espera de hasta dos años para que un usuario obtenga el producto que necesita. Esto genera que, una vez recibido el producto, este ya no sea adecuado para la necesidad del paciente, quien en dos años ha crecido y/o su necesidad a cambiado.
- 3. Baja personalización de las ayudas técnicas:** En tercer lugar, los productos de apoyo ofrecidos en el mercado no suelen ser personalizados a los requerimientos de cada paciente, por lo que, al adquirirlos deben ser intervenidos o modificados para calzar con las necesidades personales y requerimientos de

cada usuario. Cuando sucede esto, generalmente los familiares o tutores de los pacientes no cuentan con las herramientas, recursos ni conocimientos para hacer las modificaciones necesarias, por lo que los usuarios, muchas veces, no llegan a utilizar la ayuda técnica adquirida por estas vías.

1. Los productos de apoyo o ayudas técnicas son objetos, productos o tecnologías utilizadas para mantener, aumentar o mejorar las habilidades de las personas con una o más situaciones de discapacidad, promoviendo la autonomía en diversos aspectos de su cotidianidad. Estos elementos reconocen las desigualdades a las que se ven enfrentadas las personas con situación de discapacidad, por lo que buscan equiparar oportunidades. Por otro lado, debido a la naturaleza dinámica de los seres humanos, las necesidades pueden variar en el transcurso de la vida de la persona y según el entorno, por lo que un sólo usuario puede necesitar variadas ayudas técnicas a lo largo de su vida. (Acuña, Rojas, Sibaja, Soto, Núñez, 2010).



Elaboración propia

#### TALLER DE AYUDAS TÉCNICAS DEL HEGC

La toma de conciencia frente a la problemática recién expuesta, acompañada de los nuevos avances tecnológicos, dieron inicio a una búsqueda de soluciones novedosas desde el área de la salud para dar respuesta a esta necesidad, encontrando en el diseño un potencial agente de cambio.

Fue así como a comienzos del año 2016, la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación (UMFR) del Hospital Dr. Exequiel González Cortés (HEGC), compuesta por terapeutas ocupacionales, kinesiólogos(as), fonoaudiólogos(as) y fisiatras, se propusieron mejorar la atención de los usuarios en rehabilitación.

El equipo, liderado por la terapeuta ocupacional María Ignacia Sáez Agurto, tuvo la idea de comprar una impresora 3D para fabricar ayudas técnicas de bajo costo para sus usuarios. Gracias a esto, con-

cieron al docente de la Escuela de Diseño, Iván Caro, quien fue enviado por la empresa Microgeo® para conocer las necesidades de la UMFR del hospital y asesorar la compra de la mejor impresora 3D para el caso.

A modo de prueba de la nueva máquina, desarrollaron un proyecto piloto en conjunto, el cual consistía en diseñar una órtesis de brazo para una paciente del HEGC. Luego de tres semanas de diseño y fabricación, la paciente obtuvo su órtesis, funcional y personalizada a sus requerimientos y gustos. El proyecto resultó ser un éxito y se reconoció que lo esencial para lograrlo había sido el trabajo transdisciplinario<sup>2</sup> entre la salud y el diseño.

Así fue como, a comienzos del año 2017 se formó el Taller de Ayudas Técnicas del HEGC, un espacio físico dentro del hospital que reúne a profesionales de la salud con practicantes de Diseño UC, equipado con

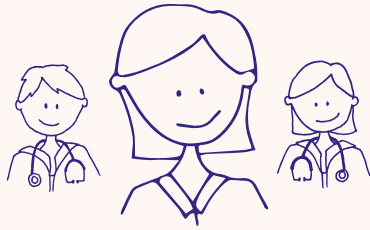
una impresora 3D y diversas herramientas manuales, todas puestas a disposición para el diseño y fabricación de ayudas técnicas personalizadas a las diversas necesidades de los pacientes. De esta manera y hasta el día de hoy, han sido ocho los estudiantes de Diseño UC que han realizado su práctica de servicio en esta Unidad del HEGC, sumando más de 70 ayudas técnicas entregadas desde el inicio de esta iniciativa.

A partir de la siguiente página se presentarán tres entrevistas realizadas a actores involucrados de distintas maneras en el laboratorio de Ayudas Técnicas del HEGC. También se expondrá el testimonio del padre de un paciente, atendido en el laboratorio del hospital.

2. "La transdisciplinariedad concierne, como el prefijo "trans" lo indica, lo que está a la vez entre las disciplinas, a través de las diferentes disciplinas y más allá de toda disciplina" (Nicolescu, 1996, p.35).

## **MARÍA IGNACIA SÁEZ AGURTO**

*Terapeuta Ocupacional del HEGC*



### **¿CÓMO SE TE/LES OCURRIÓ COMPRAR UNA IMPRESORA 3D PARA HACER AYUDAS TÉCNICAS?**

En ese momento coincidía con la solicitud de equipos y materiales para el nuevo hospital y había visto algunas experiencias en órtesis y prótesis en 3D. Entonces dije, “cómo nos vamos a quedar fuera de esto si tenemos la oportunidad de pedirlo”. No tenía ninguna otra cercanía a ello. Así conocimos a Microgeo, que fue la empresa que nos vendió la impresora y nos asesoró.

Y no solo se nos ocurrió hacer órtesis y prótesis, sino también otras ayudas técnicas que pudieran ayudar a la rehabilitación de los niños.

### **¿CUÁL FUE TU SENSACIÓN CUANDO COMENZASTE A TRABAJAR CON DISEÑADORES?**

La primera experiencia fue trabajar con Iván, y nos abrió un mundo a todos los que estábamos trabajando en ese momento en cuanto a las técnicas, la materialidad, la posibilidad de hacer cosas de manera muy técnica y específica, cosas que nosotros no manejábamos.

Fue una muy grata sorpresa que no me esperaba, realmente nunca lo hubiera pensado.

### **¿CÓMO RESULTÓ?**

Resultó maravilloso. Ya llevamos 3 años trabajando juntos, con solo resultados positivos, y creo que vamos bien encaminados.

No lo veo de otra manera, tiene que ser con el aporte del diseñador. Por mucho que nosotros nos formemos en algunas técnicas, no vamos a llegar nunca a hacer lo que los diseñadores hacen.

Me parece más relevante resaltar el rol de los diseñadores en la salud, más que nosotros suplir su rol como diseñadores.

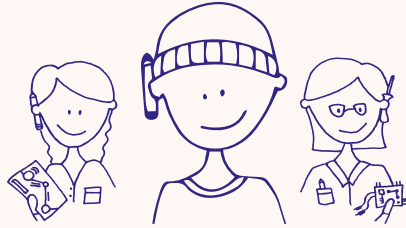
### **¿CUÁL ES EL POTENCIAL A FUTURO QUE VES EN ESTA MANERA DE TRABAJAR EN CONJUNTO?**

El potencial obviamente se ve. Espero a futuro poder trabajar con los diseñadores(as) de manera más formal, con algún contrato, que sean parte del Servicio de Salud y del hospital.

Espero que nos convirtamos en referencia nacional en cuanto al desarrollo de este tipo de productos y que podamos, más temprano que tarde, generar alguna guía clínica o estrategia a nivel nacional con respecto a las ayudas técnicas.

## IVÁN ALBERTO CARO PINTO

Diseñador UC del laboratorio del HEGC



### ¿QUÉ PENSASTE CUANDO LLEGASTE AL HEGC POR PRIMERA VEZ, A CONOCER AL EQUIPO DE REHABILITACIÓN?

Me invitaron desde Microgeo. Me preguntaron si podía enseñarles a usar la máquina 3d, y ver aplicaciones médicas para un equipo en el laboratorio de rehabilitación del hospital.

Ahí conocí a la Ignacia y a la Valentina. Fueron muy simpáticas, amorosas y divertidas desde el principio. Yo cuando las conocí quedé impresionado con la energía y la alegría que tenían.

Pero igualmente tenía mis dudas. No sabía si iba a ser lo mismo de siempre o quizás no.

Ahí partimos con el caso de la Coni. El proceso fue muy similar al que siempre tuve con equipos médicos, paso a paso. Y una de las cosas que me gustó ver en el equipo fue la alegría, la disposición, la ternura y la buena onda; eso me llamó mucho la atención. Además de que estaban muy abiertas a hacer cosas. Hubo *feeling* desde el principio.

### ¿QUÉ PENSASTE QUE HACÍAS AHÍ?

Yo sabía exactamente lo que hacía ahí. Ya habíamos tenido la experiencia con el curso de Taller en el 2015 trabajando con órtesis. Ahí yo había dado la pelea para entrar al PAC, al Instituto Nacional de Rehabilitación. En ese momento nos pescaron muy poco; tenían muchas intenciones pero poco compromiso, estaban con muchas cosas encima.

Después de eso me topé con la Teletón en una charla con diseñadores en el año 2016. Ellos nos decían que no se podían hacer órtesis con impresión 3D, porque no cabían bien. Entonces cuando conocí a este equipo en el Hospital, le di una tercera oportunidad al tema. Me dije «vamos, que con ellas se puede ver temas de rehabilitación, órtesis y 3D».

En ese sentido sabía perfectamente lo que hacía. Pero las partes más bonitas, y con las que más me sorprendí, fue conocer a los pacientes, cuando pudimos integrar a practicantes y que estos se involucraban, cuando el Hospital se cambió de lugar y empezaron las proyecciones de lo que podíamos ser, cuando empezamos a abarcar otros temas que no eran solo impresión 3D.

Con todo eso me fui sorprendiendo, y ante cualquier consulta, pregunta o proposición la respuesta siempre era “sí, hagámoslo”. En ese sentido siempre supe que estaba allí para dar el paso siguiente en lo que había intentado ya en años anteriores.

### ¿PORQUE TE QUEDASTE TRABAJANDO EN EL HEGC?

Porque el equipo es maravilloso, el hospital es excelente, hay proyecciones para implementar las prácticas, hay continuidad, porque las chiquillas se creen el cuento, porque existe una orgánica distinta, porque todo el mundo se sumaba, porque las cosas se proyectaban y había futuro.

Por eso me quedé e impulso a que cada persona que entre, se encante, como yo me encanté de lo que se vive ahí; del equipo, la alegría, el cariño, los pacientes y el ambiente. Como todo, tiene sus cosas buenas y malas, pero las buenas superan por lejos las malas. Sobre todo, hay proyección; quieren hacer esto realidad, llegar a los pacientes.

No solamente regalar una sonrisa, sino que mantenerla y hacer que sea una sonrisa permanente. Por eso me quedé, porque es un lugar que vale la pena hacerlo crecer, porque llena a mucha gente y es parte de la felicidad de muchos.

## TRINIDAD PAZ BURGOS COMPARINI

Practicante de Diseño UC del laboratorio del HEGC



### ¿CÓMO LLEGASTE A LA PRÁCTICA EN EL LABORATORIO DE SALUD Y DISEÑO DEL HEGC?

Fue muy espontáneo todo. Estábamos en la corrección del examen del curso Cad/Cam de Diseño UC, del que yo era ayudante en ese entonces. El proyecto que tuvieron que realizar los estudiantes del ramo fue diseñar un bipedestador, una especie de silla para los niños(as) con paraplejía. Me acuerdo haber pensado «qué ganas de haber sido estudiante y no ayudante del ramo para poder diseñar uno».

Supe que el encargo provenía del Hospital Dr. Exequiel González Cortés y me llamo mucho la atención, pero no entendí mucho hasta el día del examen, cuando llegó Iván Caro, con quien ya había tenido la oportunidad de trabajar, junto a la Ignacia Sáez, a quien nunca había visto antes.

Comenzó la corrección y me di cuenta de que ella era Terapeuta Ocupacional, y que se le había ocurrido aprovechar el curso Cad/Cam para desarrollar estos

bipedestadores para sus pacientes. Eso lo encontré fascinante! Y después de que se terminó la corrección con ella, me acuerdo que me acerqué (el Iván estaba a su lado) y dije: ¡Hola!, me llamo Trini, quiero saber más de esto, me interesa mucho.

Iván entonces me respondió que el equipo de rehabilitación del HEGC estaba ofreciendo prácticas a estudiantes de diseño para desarrollar distintos tipos de soluciones a los pacientes, lo que se necesitara.

Entonces, sin pensarlo dos veces, les dije que quería hacer la práctica con ellos, a lo que Iván contestó «¡ya, empiezas a fin de mes». Y así empezó todo.

### ¿COMO FUE TU EXPERIENCIA DE PRÁCTICA?

Increíble, ¡me encantó todo! La "onda" del hospital, su gente, la energía imparables por hacer cosas nuevas, la confianza en nuestros conocimientos como diseñadores(as) y, por sobre todo, el cariño que tenían hacia los pacientes, sus niños tan queridos.

De algún modo era lo que siempre había estado buscando, ante mi amor por la ciencia y la salud ocultos bajo mi elección de carrera. Elegí estudiar diseño porque me gustaba el tema de la salud, pero no era lo mío estudiarla. En cambio, me encantaba hacer cosas, usar las manos y la cabeza para crear. Finalmente escogí el diseño esperando encontrar algún día el camino hacia resolver necesidades en el área de la salud, pero nunca imaginé que encontraría un camino tan increíble y tan hecho para mí.

### ¿POR QUÉ QUISISTE HACER TU PROYECTO DE TÍTULO EN EL LABORATORIO DEL HEGC?

Por un lado fue porque no quería dejar de ir al hospital, ni dejar de trabajar con ese increíble equipo de personas tan profesionales y tan humanas. Quería poder aportar en la entrega de más soluciones a más niños que lo necesitaran y explorar otros límites en el área de la salud.

Pero en el fondo, decidí hacer mi proyecto de título en el laboratorio del HEGC porque empecé a imaginarme equipos como el de rehabilitación en otros hospitales, en otras ciudades, en otras regiones... En todo Chile, todos diseñando y fabricando las soluciones a las necesidades de sus pacientes, sin ir a ningún lado, cien por ciento al servicio de ellos.

Me enamoré del potencial de la iniciativa, de su formato, de su alcance y replicabilidad. Entonces se lo planteé a Iván, que quería hacer mi proyecto en el Exequiel, y me contestó que felizmente sería mi guía de título. Así fue como empezó todo, una vez más.

**ALFONSO PAULO MORAGA TAIBA**

*Padre de Emmanuel – paciente del laboratorio del HEGC*

La verdad que cuando nos dijeron que iban a ayudarnos con la fabricación del triciclo del Emmanuel, no lo creímos mucho porque ya nos habían tramitado harto tiempo en la Teletón, sin obtener resultado.

Pero después, cuando vimos que de verdad había un equipo de diseñadores y de rehabilitación, y que iban a trabajar en el triciclo, ¡Nos alegramos y fue muy emocionante! Porque el anhelo de mi hijo era tener un triciclo con el que se pudiera desplazar, y gracias al equipo del laboratorio hicieron realidad nuestro sueño y el anhelo del Emmanuel. ¡Fue una felicidad inmensa ver que nuestro hijo estaba tan feliz y contento!

La primera reacción que se nos vino a la mente fue: ¡Chuta! Lo que no hicieron en la Teletón lo lograron aquí en el Exequiel y donde no teníamos puesta la fe, la verdad. Pero gracias a Dios, es un equipo extraordinario y con el cual todavía contamos, y estamos felices de que nuestro hijo siga yendo y participando.

De verdad la evolución del Emmanuel ha sido grande porque aprendió a valerse más por sí mismo. Él ya era súper independiente, y ahora para donde tiene que ir, ¡Parte con su triciclo! Y con su casco y guantes. Tiene fotos súper lindas de lugares donde ha participado gracias a su triciclo, ¡Porque es novedoso! Siempre que anda en su triciclo nos sentimos orgullosos de él y de la gente que logró e hizo realidad este sueño.

Así que muchas gracias, me siento muy lleno y feliz de que mi hijo siga participando en el Exequiel y que los tenga como su grupo de apoyo y de rehabilitación, porque él ha cambiado harto y ha mejorado mucho su estado físico gracias a su triciclo.



Emmanuel andando en su triciclo por primera vez



A partir de Marzo 2019 el hospital abrirá un cargo para un diseñador



Equipo multidisciplinario Salud + Diseño



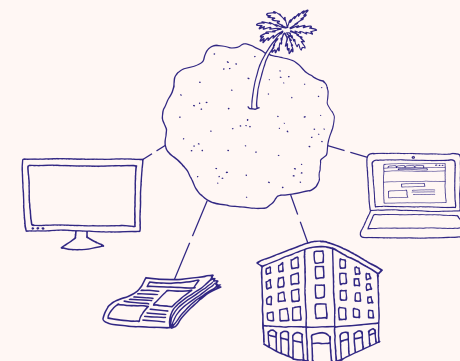
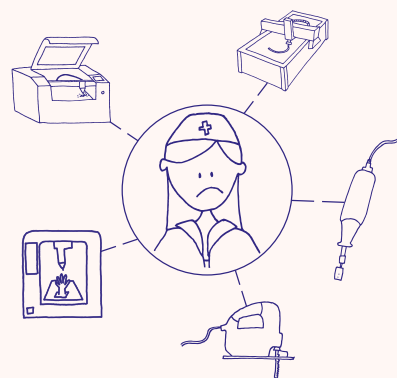
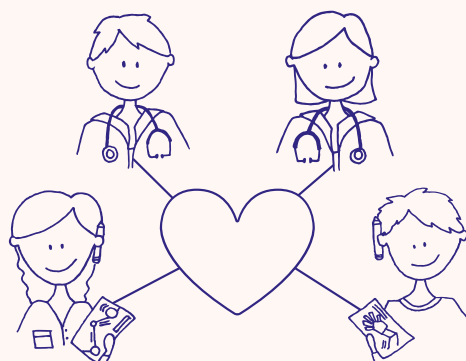
Profesionales de la salud no cuentan con capacitación y dependen del diseñador



Es el único laboratorio de ayudas técnicas en Chile y se encuentra totalmente aislado



**22**  
horas  
SEMANALES



Elaboración propia

#### SURGIMIENTO DE UNA NUEVA NECESIDAD

Tras analizar los impactos del Taller de Ayudas Técnicas, se reconoció una serie de beneficios, siendo el principal de ellos, la entrega de atención efectiva a los usuarios gracias al diseño y fabricación de las ayudas técnicas que necesitan para rehabilitarse.

Gracias al trabajo multidisciplinario entre profesionales de la salud y diseñadores(as), se lograba dar solución a todas las necesidades de los usuarios, reduciendo como mínimo a un cuarto los costos y tiempos de entrega, y logrando como resultado, productos de apoyo funcionales, de calidad, estéticos y personalizados a cada usuario.

Otro impacto positivo constaba en la ubicación estratégica del Taller. El hecho de estar ubicado dentro de un hospital posibilitaba que el diseño estuviera inmerso en el mundo de la salud, permitiendo el trabajo colaborativo entre los pacientes, sus familiares y/o tutores, los profesionales de la salud y los diseñadores(as).

Esto permitía llevar a cabo un proceso de diseño de manera rápida y efectiva, tanto para resolver necesidades de pacientes ambulatorios como hospitalizados, pues permitía una retroalimentación constante a lo largo del proceso.

Estos beneficios se evidenciaron a través del primer lugar obtenido por el Taller de Ayudas Técnicas, en el concurso InnovaSalud 2017<sup>3</sup>, y a través de la creación de un cargo de 22 horas semanales para un(a) diseñador(a), que se unirá a la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación del HEGC a partir de marzo del 2019.

Sin embargo, no todos los aspectos del Taller resultaron ser positivos después del análisis, siendo la mayor de sus debilidades, la carencia de identidad, sistematización y formalidad del organismo.

Por un lado, el Taller no contaba con una identidad proyectable que reflejara su misión y visión, y tampoco tenía asignado un nombre fijo, sino que era llamado de distintas maneras por sus integrantes.

Por otro lado, el Taller no era reconocido por las demás unidades ni por la dirección del HEGC, y menos aún por instituciones externas al hospital, ya que no existía ningún medio a través del cual se expusieran los procesos y resultados de los casos del Taller.

Y, por último, no existía un proceso de diseño definido y sistemático que permitiera hacer el ingreso y llevar un seguimiento formal de cada usuario, por lo que tampoco se contaba con un registro tangible de la cantidad de soluciones entregadas ni de los beneficios y potencial real de esta iniciativa.

3. Concurso que tiene como objetivo "reconocer a las funcionarias y funcionarios públicos pertenecientes a los Servicios de Salud y sus establecimientos asistenciales por su capacidad de innovación y creatividad en iniciativas implementadas que generan mejoras como optimización en la producción institucional, aumento en la calidad de la atención y aquellas que incrementan el nivel de satisfacción de las personas atendidas" (Subsecretaría de Redes Asistenciales, 2017).



**¿Cómo formalizar el laboratorio de fabricación de salud y diseño para aumentar la cantidad y calidad de la atención hacia los usuarios de salud?**



# Profundizar

DATOS DEL CONTEXTO

RELACIÓN SALUD Y DISEÑO

LABORATORIOS DE SALUD Y DISEÑO


FORMULACIÓN DEL PROYECTO



# 16,7%

## Situación de discapacidad en Chile

En total, 2.836.818 habitantes chilenos presenta una o más situaciones de discapacidad.



# 44,6%

## Inaccesibilidad a Ayudas Técnicas

Casi la mitad de las personas en situación de discapacidad no tiene acceso a la o las ayudas técnicas (AATT) que necesita.



# 85,9%

## Afiliados FONASA

La gran mayoría de las personas en situación de discapacidad en Chile tiene FONASA como sistema previsorial de salud.




población infantil



# 5,8%

## Situación de discapacidad en niños/as

En total, 229.904 niños y niñas entre 2 y 18 años presenta algún tipo de discapacidad. De este porcentaje, el 5,7% presenta malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas.



población adulta



# 40,1%

## Situación de discapacidad en adultos

1.376.289 adultos entre 18 y 59 años presenta algún tipo de discapacidad. De ellos, el 36,9% presenta dificultad física y/o de movilidad permanente; el 13,2% utiliza ayudas técnicas para movilidad y cuidado personal; y el 9% aún necesita algún tipo de ayuda técnica.



población adulta mayor



# 38,3%

## Situación de discapacidad en adultos mayores

Un total de 1.230.625 adultos mayores de 60 años o más presenta algún tipo de discapacidad. De este porcentaje, el 36,6% utiliza ayudas técnicas y servicios de apoyo para movilidad y cuidado personal, y el 21,5% aún necesita algún tipo de ayuda técnica.

—SENADIS, 2016

# \$4.803

## Presupuesto SENADIS

Se destinan anualmente 4.803 millones de pesos al Servicio Nacional de la Discapacidad (SENADIS) para entregar ayudas técnicas a las personas en situación de discapacidad que las soliciten.

—BIPS, 2018

# \$661

## Presupuesto CCR

Se destinan anualmente 661 millones de pesos a los Centros Comunitarios de Rehabilitación (CCR) para apoyar su implementación y así mejorar la rehabilitación de los usuarios.

—BIPS, 2018

# \$4.104

## Presupuesto Servicios de Salud

En 2018 se destinaron 4.104 millones de pesos del total presupuestario para los Servicios de Salud, específicamente para financiar iniciativas de inversión e innovación pública.

—MINSAL, 2018

#### **DATOS DEL CONTEXTO**

Tomando en consideración estos datos, se puede concluir que en Chile existe un gran porcentaje de niños/as, adultos y adultos mayores en situación de discapacidad que aún requieren de ayudas técnicas para su correcta rehabilitación

Además, casi la mitad de este porcentaje se encuentra en una situación de inaccesibilidad hacia estos productos, debido a factores su inexistencia en el mercado o por falta de recursos.

Por otro lado, al observar las cifras de los presupuestos destinados a las distintas áreas de la salud y de la rehabilitación, se puede concluir que en Chile existe un interés por mejorar el sistema de salud pública, y que específicamente, se destina un monto importante al financiamiento de proyectos de innovación que busquen generar beneficios, cambios e impactos en salud y rehabilitación de los chilenos.

#### **RELACIÓN SALUD Y DISEÑO**

La combinación entre el diseño y la salud, es un tema que ha ido tomando fuerza alrededor del mundo. Por esta razón, para conocer la relación entre estas áreas del conocimiento, se analizaron más de 40 fuentes<sup>4</sup> de información sobre el tema, incluyendo investigaciones, publicaciones, proyectos e iniciativas, entre otros.

Por un lado, los diseñadores(as) sienten cada vez un mayor interés por poner en práctica las metodologías de diseño en el sector de la salud. De esta manera, son varios los diseñadores que han desarrollado investigaciones que dan cuenta de los beneficios y cambios que el diseño es capaz de aportar en el ámbito clínico, de los cuales se expondrán algunos casos a continuación.

El diseñador Steve Daniels, estadounidense, afirma que el diseño es capaz de aportar empatía en la atención de usuarios, para lo cual creó el término Clinical Empathy, el cual se refiere a la aplicación de metodolo-

gías de diseño centradas en el usuario. De esta manera, asegura que se pueden entregar soluciones y tratamientos centrados en las personas y no solo en sus síntomas o situaciones de discapacidad (Daniels, 2015).

Desde otro rincón del mundo, la diseñadora italiana Angela Giambattista asegura que dentro del complejo y siempre cambiante contexto de salud, el rol del diseñador se convierte en un elemento decisivo, aportando con procesos creativos e innovadores, donde las necesidades de los usuarios, las nuevas tecnologías y los productos se unen sinérgicamente en una experiencia de salud y atención. Por esta misma razón, asegura que el diseño para la atención en salud no puede traducirse sólo en la aplicación de metodologías de diseño en el área clínica, sino que debe ser un proceso multidisciplinario que relacione distintas áreas del conocimiento, tanto del área de la salud como de la ciencia, el diseño y la ingeniería (Giamba-

ttista, 2017).

Por otro lado, Katie McCurdy, diseñadora de experiencias para la atención de pacientes, afirma que los mejores resultados se consiguen a través del trabajo co-creativo entre los pacientes, los doctores, los usuarios y los diseñadores. Por esta razón, McCurdy adopta metodologías de diseño que empoderan a los pacientes, quienes toman un rol activo en el proceso para encontrar la mejor solución a sus necesidades, convirtiéndolos en D-Patients (McCurdy, 2018).

Pero no solamente los diseñadores se han atrevido a explorar, sino que también existen una serie de investigadores del sector de la salud que han adoptado metodologías de diseño en el mundo de la salud, buscando mejorar la atención hacia sus usuarios.

La doctora Joyce Lee, médico pediatra estadounidense, ha adoptado la metodología del Design Thin-

king para mejorar la atención hacia sus usuarios, ya que afirma que en cada encuentro clínico con un paciente, los médicos se enfrentan al diseño de experiencias, y que, adoptando las metodologías de diseño, esas experiencias se potencian y mejoran sustancialmente (Lee, 2015).

Además, asegura que en el ámbito de la salud, las soluciones no sólo deben estar centradas en el usuario, sino que deben ser Patient-Driven, es decir, los pacientes deben ser parte activa del desarrollo de la solución y dirigir el proceso de diseño hacia la resolución de sus necesidades, ya que son ellos los expertos en vivir con esas condiciones de salud (Lee, 2015).

Por otra parte, desde Inglaterra el doctor Mathew Prime considera que la mejor manera de responder a las complejidades de los sistemas de salud, tales como la exigencia por una mejor atención, la necesidad de

disminuir los costos y la creciente demanda de atención a la población adulta mayor, entre otros, está en manos de los diseñadores, trabajando en el frontline de los hospitales; término utilizado por el doctor para referirse a la importancia de contar con diseñadores dentro de los cargos principales del hospital (Prime, 2015). La razón por la cual, el doctor Prime, afirma que la integración del diseño promoverá estos cambios, se debe a la flexibilidad en las soluciones que puede aportar, y a la característica de que los diseñadores, al igual que los profesionales de la salud, prefieren solucionar los problemas durante la etapa más temprana posible (Prime, 2015).

---

4. Anexo 1

## LABORATORIOS DE SALUD Y DISEÑO

Por otro lado, se analizaron los antecedentes de laboratorios de diseño y salud existentes en el mundo, los cuales se dividen en dos categorías:

1. Laboratorios fuera de hospitales
2. Laboratorios dentro de hospitales

En primer lugar, analizando los laboratorios que se ubican fuera de recintos hospitalarios, se observan similitudes interesantes.

Todos ellos fueron fundados desde una universidad; en algunos casos de medicina y en otros casos de diseño y/o artes; o también a partir de la unión de una universidad de medicina y una de diseño y/o artes.

Dentro de estos casos está el Jeff Design Lab, laboratorio fundado entre dos universidades estadounidenses: la Universidad Thomas Jefferson, de Medicina y la Universidad de Philadelphia, de Diseño. En

este mismo país se encuentra The Design Lab: Health Design de la Universidad de California de San Diego, líder en medicina y ciencias de la salud; y también el HealthDesignBy.Us, fundado por la Universidad de Michigan. Por otro lado, en Canadá, la Emily Carr University of Art + Design también cuenta con un laboratorio de salud y diseño.

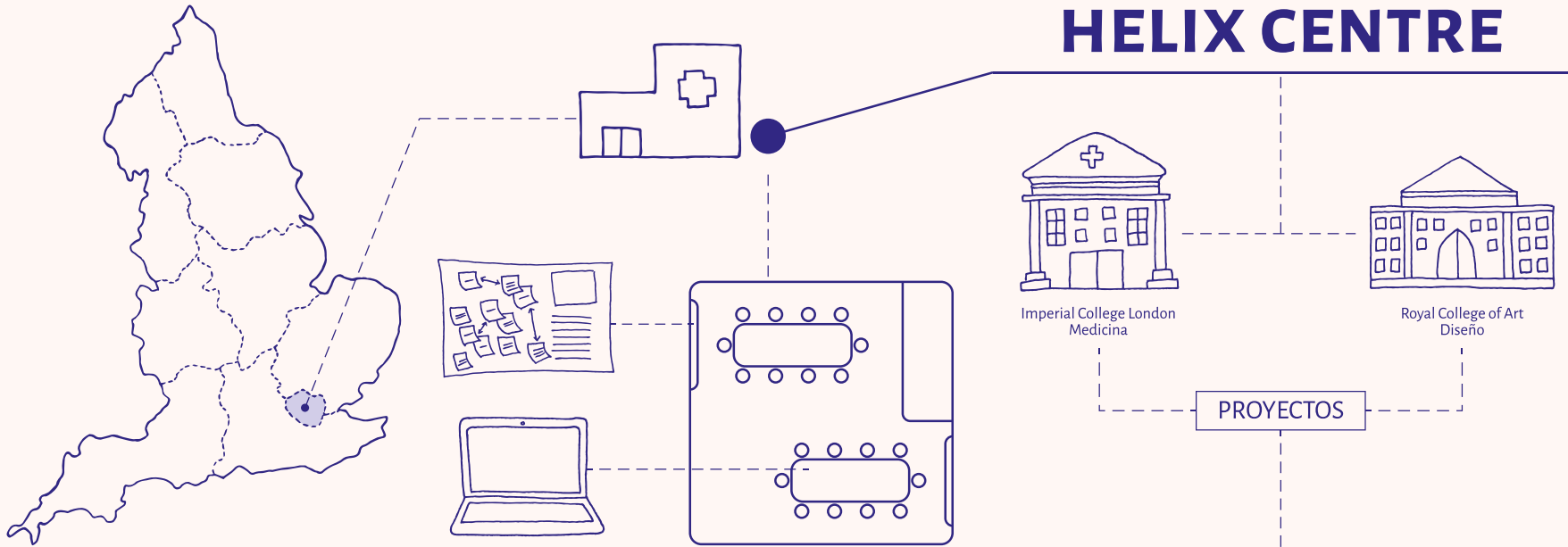
Los casos mencionados se asemejan en que todos implementan un trabajo colaborativo entre las áreas de la salud y el diseño, desarrollando productos, servicios y/o tecnologías para pacientes o clientes del área clínica. Además, en todos estos laboratorios se utilizan herramientas de fabricación digital, como impresoras 3D y máquinas de corte láser.

Otro caso similar pero con algunas diferencias es el Lab4living, ubicado en Inglaterra. Este fue fundado por la Universidad Sheffield Hallam y es un laborato-

rio cuyo director es un diseñador, profesor e investigador reconocido por sus aportes en mejorar la atención a pacientes a través de la integración de la metodología de diseño en el área de salud. Este laboratorio, equipado con las últimas tecnologías de fabricación digital, además de ser un centro de diseño y fabricación de productos y tecnologías de apoyo, cuenta con un área de desarrollo de simulación médica.

En segundo lugar, se presentará a continuación un análisis exhaustivo de tres antecedentes de laboratorios de salud y diseño que actualmente se ubican dentro de recintos hospitalarios. El entendimiento profundo del funcionamiento de estos casos resulta relevante al proyecto que se busca desarrollar, por lo que se analizaron las fortalezas y debilidades de cada laboratorio, con el fin de detectar oportunidades de mejora, cambio e innovación.

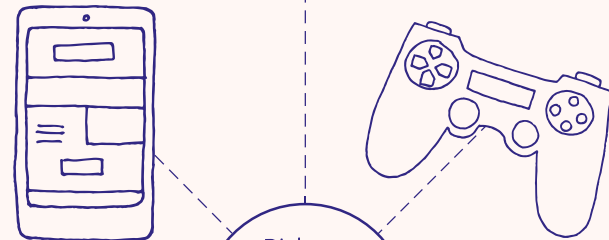
# HELIX CENTRE



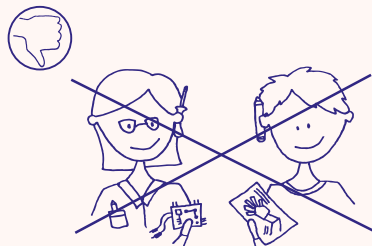
Equipo multidisciplinario  
Salud + Diseño



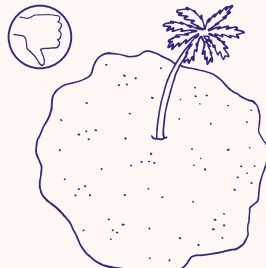
Página web con  
información sobre proyectos



Diabetes  
Asma  
Pre-cirugías  
Gestión



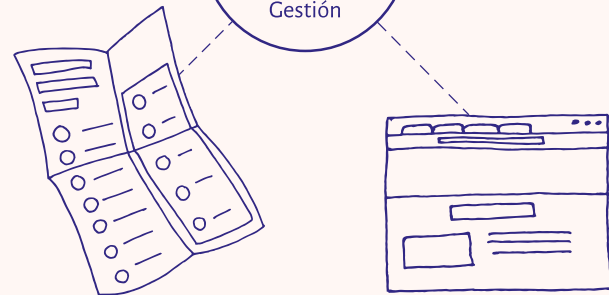
No integran al equipo a  
diseñadores industriales



Sólo hay un centro  
en un hospital



Sólo desarrollan soluciones  
gráficas o interfaces interactivas



Elaboración propia





Integrantes del equipo del Helix Centre trabajando (Helix Centre, 2018)

El primer caso es el Helix Centre, un laboratorio de trabajo colaborativo entre diseñadores y artistas del Royal College of Art y profesionales de la salud del Imperial College of London. Este centro cuenta con un espacio físico en medio del St. Mary's Hospital en Paddington, Inglaterra.

Una de las fortalezas de este laboratorio es que cuenta con una metodología multidisciplinaria definida, donde los expertos de la salud aportan desde sus conocimientos acerca de las distintas enfermedades, y los diseñadores aportan con soluciones innovadoras a través de la comunicación efectiva entre ambas áreas.

Otro aspecto positivo del Helix Centre es que cuen-

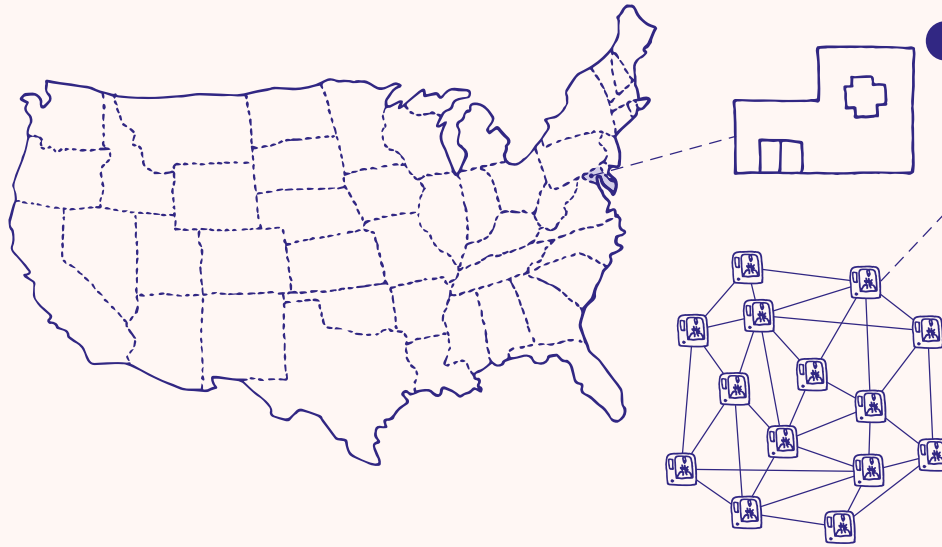
tan con una página web donde se puede encontrar toda la información sobre el laboratorio; su historia y origen, el equipo que lo compone, la distribución del espacio de trabajo, el proceso de diseño que aplican, los proyectos descritos en detalle y los datos de contacto invitando a unirse a la comunidad.

Una característica interesante de analizar en este caso consiste en que en Helix Centre sólo se dedican a desarrollar interfaces para entregar soluciones a diversos problemas de interacción clínica y comunicación de información compleja hacia los usuarios, pero no se desarrolla ningún tipo de ayuda técnica o producto de apoyo para la rehabilitación de los usua-

rios. Este aspecto se puede ver como una ventaja, ya que, al ser un trabajo especializado, han alcanzado un alto estándar de calidad en sus desarrollos. Pero, por otro lado, se presenta también como una debilidad, ya que podrían integrar otras especialidades dentro del equipo y aprovechar aún más la ubicación estratégica del laboratorio, en el centro de un hospital.

Es por esto que la mayor debilidad que presenta el Helix Centre es que no se aplica una metodología que incluya a pacientes hospitalizados en los procesos de diseño, lo cual lo convierte en un espacio aislado del hospital, aún estando dentro de su recinto.

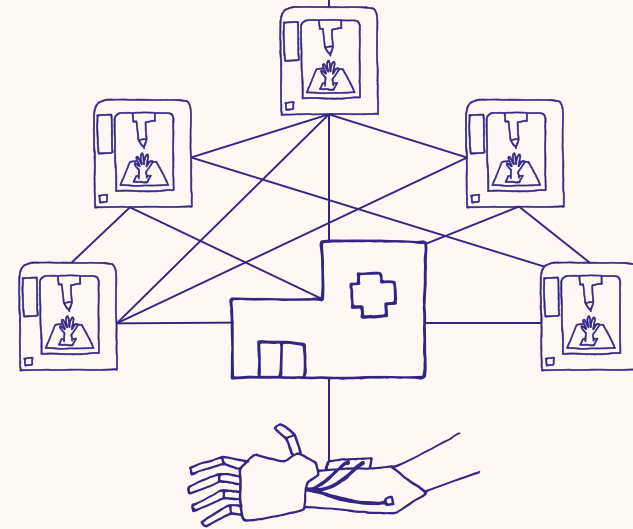
# JOHN'S HOPKINS



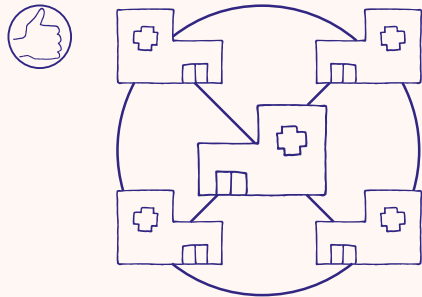
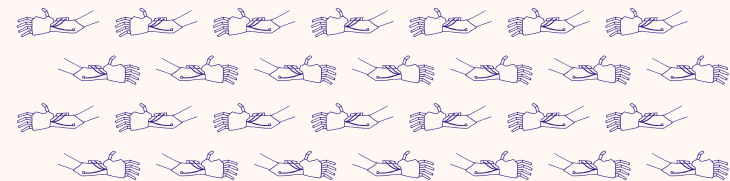
Colaboración ciudadana para la impresión de piezas de las prótesis



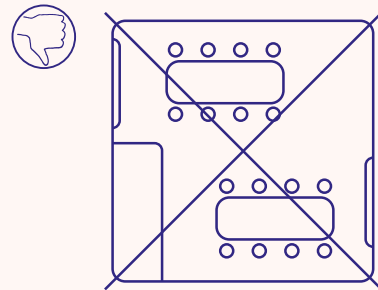
PROYECTO



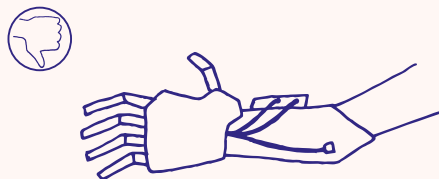
200 + prótesis entregadas



Buscan implementar un modelo de colaboración entre hospitales



No cuentan con un espacio definido para desarrollar proyectos Salud + Diseño

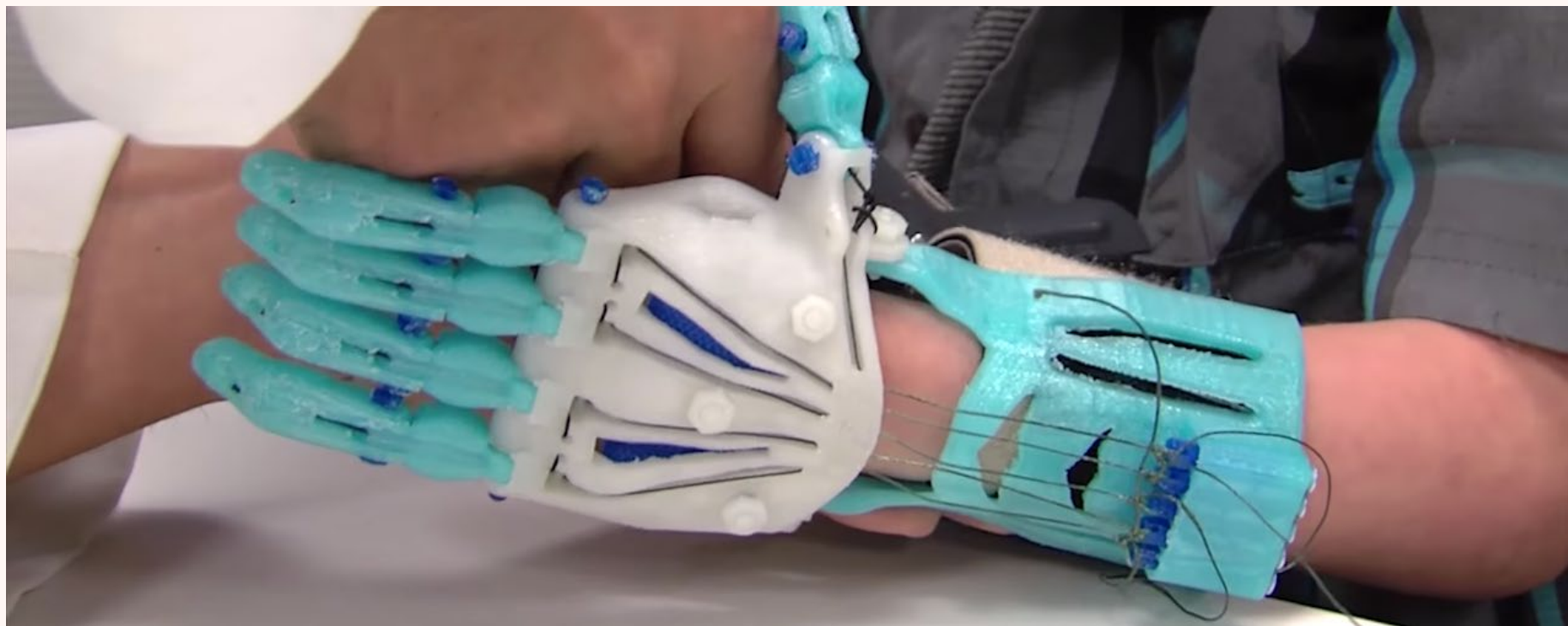


Sólo desarrollan prótesis e implantes gracias a la impresión 3D



No existe un equipo integrado Salud + Diseño

Elaboración propia



Niño de seis años recibiendo su prótesis de brazo (John's Hopkins, 2014)

El segundo caso es el John's Hopkins Hospital, ubicado en Baltimore, Estados Unidos. En este caso, existe un laboratorio llamado Hibino Lab, el cual reúne a profesionales de la salud y diseñadores con el objetivo de diseñar y fabricar implantes cardíacos para cirugías a partir de la bio-impresión 3D.

Además de contar con este laboratorio, en el John's Hopkins Hospital se han desarrollado otras iniciativas entre profesionales de la salud y diseñadores.

El más importante entre ellos, y el cual se presenta como la mayor fortaleza de este caso de estudio, es un proyecto en el cual se diseñaron, fabricaron y donaron más de 200 prótesis de brazos, impresas en 3D, a

niños y niñas en situación de discapacidad. Lo esencial de este proyecto está en que se desarrolló a partir de la integración de los ciudadanos al proceso de fabricación, invitando a todo quien tuviera una impresora 3D; tanto personas naturales como Fab Labs<sup>5</sup>, empresas, fundaciones e instituciones; a imprimir las distintas piezas de las prótesis, donándolas luego al proyecto. De esta manera lograron fabricar y entregar más de 200 prótesis a niños y niñas, solo gracias a una buena gestión y sin la necesidad de invertir recursos.

Otra ventaja de este hospital es el desarrollo de un modelo de colaboración regional para unir cinco hospitales de Baltimore, con el fin de compartir progra-

mas, experiencias y datos para mejorar la calidad de la atención hacia los usuarios de salud.

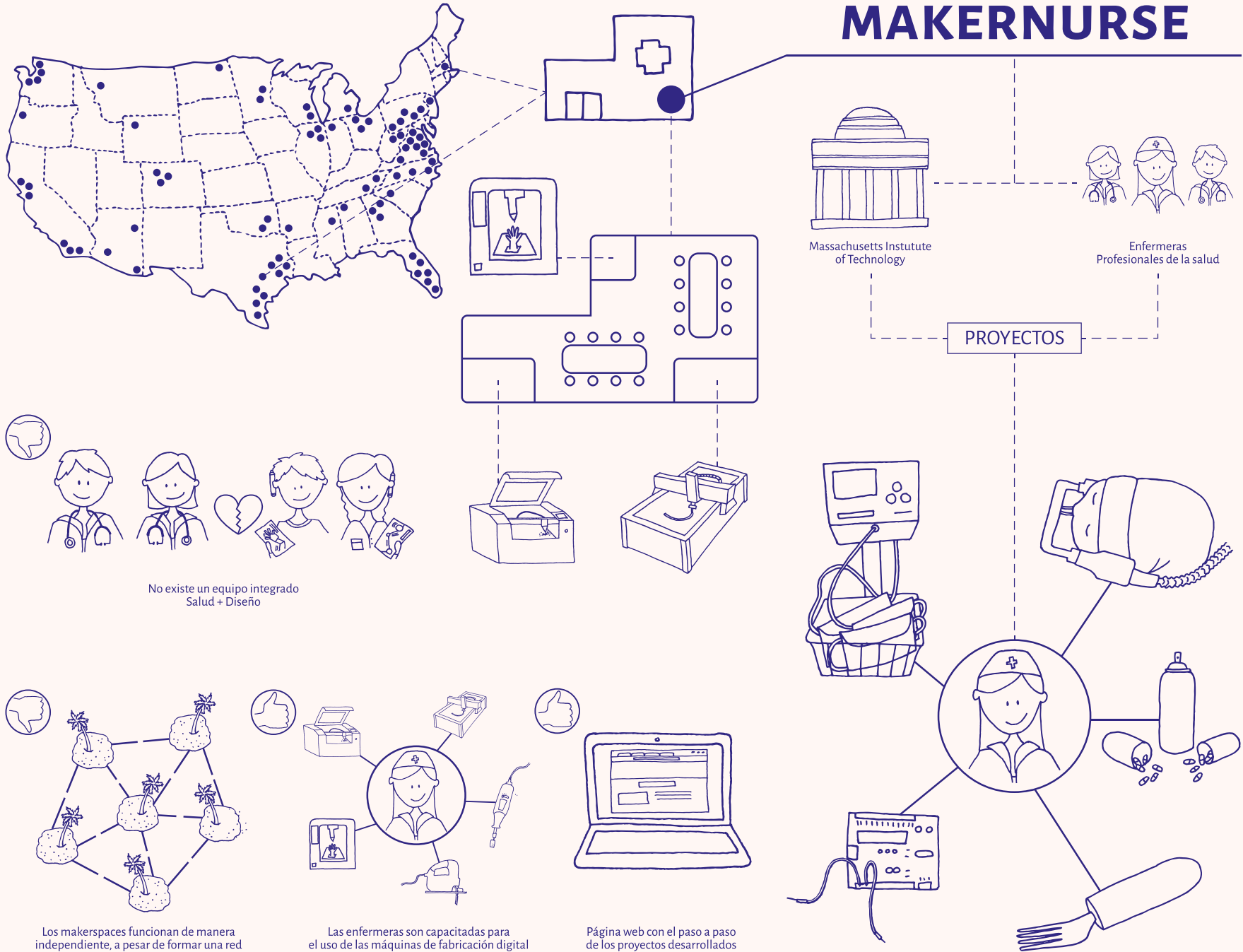
Entre las desventajas se observa, por un lado, que no existe un laboratorio formal con un espacio definido que realice iniciativas como la mencionada sobre las prótesis.

Por otro lado, no se encontró mayor información sobre otros proyectos o sobre las metodologías de trabajo empleadas, por lo que se desconoce si es que existen otras iniciativas relacionadas.

---

5. Un Fab Lab es una plataforma de prototipado para la innovación y creación de soluciones (Fab Foundation, 2016).

# MAKERNURSE



No existe un equipo integrado  
Salud + Diseño

Los makerspaces funcionan de manera  
independiente, a pesar de formar una red

Las enfermeras son capacitadas para  
el uso de las máquinas de fabricación digital

Página web con el paso a paso  
de los proyectos desarrollados

Elaboración propia



Doctor del MakerNurse prototipando (Engadget, 2015)

El tercer caso es MakerNurse, una red de laboratorios ubicados en varios hospitales de Estados Unidos, creados y financiados por el Massachusetts Institute of Technology (MIT).

La principal fortaleza observada en este caso, radica en que cada laboratorio MakerNurse está equipado con un set de máquinas de fabricación digital, incluyendo impresoras 3D, máquinas de corte láser, routers CNC y termoformadoras, por lo que las posibilidades de fabricación son prácticamente ilimitadas.

Otro aspecto positivo de estos espacios de fabricación, y razón por la cual se denominan MakerNurse, es que las enfermeras y profesionales de la salud de estos

hospitales reciben una capacitación en el uso de herramientas de fabricación digital, por lo que no dependen de la disponibilidad constante de un diseñador para poder fabricar los diferentes productos.

Además, se comporta como sistema, permitiendo la colaboración entre los laboratorios de los distintos hospitales, lo cual se fomenta a través de una página web llamada MakerHealth, donde se publican los productos desarrollados en cada laboratorio.

En cuanto a las debilidades de este caso, se observó que no se implementa el trabajo colaborativo entre diseñadores y profesionales de la salud, sino que son estos últimos, junto con las enfermeras y médicos,

quienes deben intentar poner en práctica las metodologías de diseño y los procesos de fabricación digital para resolver las necesidades de sus pacientes. Por esta razón, al revisar los proyectos publicados en la web de MakerHealth, se observa que casi no hay productos fabricados en impresión 3D, corte láser o CNC.

Otro aspecto negativo de esta red de laboratorios es que resulta difícil saber si todos los MakerNurse alrededor de Estados Unidos son igual de productivos o si siguen siendo utilizados a lo largo del tiempo, ya que no existe información al respecto, como tampoco se sabe con claridad la cantidad y ubicación específica de cada uno de estos espacios de trabajo.

#### **FORMULACIÓN DEL PROYECTO**

A continuación se presenta la formulación del proyecto que responde a la pregunta de investigación «¿Cómo formalizar el laboratorio de fabricación de salud y diseño para aumentar la cantidad y calidad de la atención a los usuarios de salud pública?»

La respuesta a esta pregunta se origina a partir del análisis de las diversas fuentes de información revisadas y del entendimiento profundo del funcionamiento de los tres antecedentes más relevantes y directos de laboratorios de salud y diseño en hospitales, los cuales fueron descritos recientemente.

#### **QUÉ**

Ordenar y sistematizar los aspectos del laboratorio de fabricación de salud y diseño y formalizarlo como un nuevo organismo reconocido por la dirección del Hospital Dr. Exequiel González Cortés.

#### **POR QUÉ**

Porque, hasta ahora, el funcionamiento del laboratorio se ha desarrollado de manera espontánea y sin mayor planificación en todos sus ámbitos, lo cual limita sus capacidades de gestión y crecimiento.

#### **PARA QUÉ**

Con el objetivo de desarrollar un sistema validado de trabajo transdisciplinario entre el diseño y la salud, creando un estándar de atención que posibilite la replicabilidad y un sostenido desarrollo e innovación.

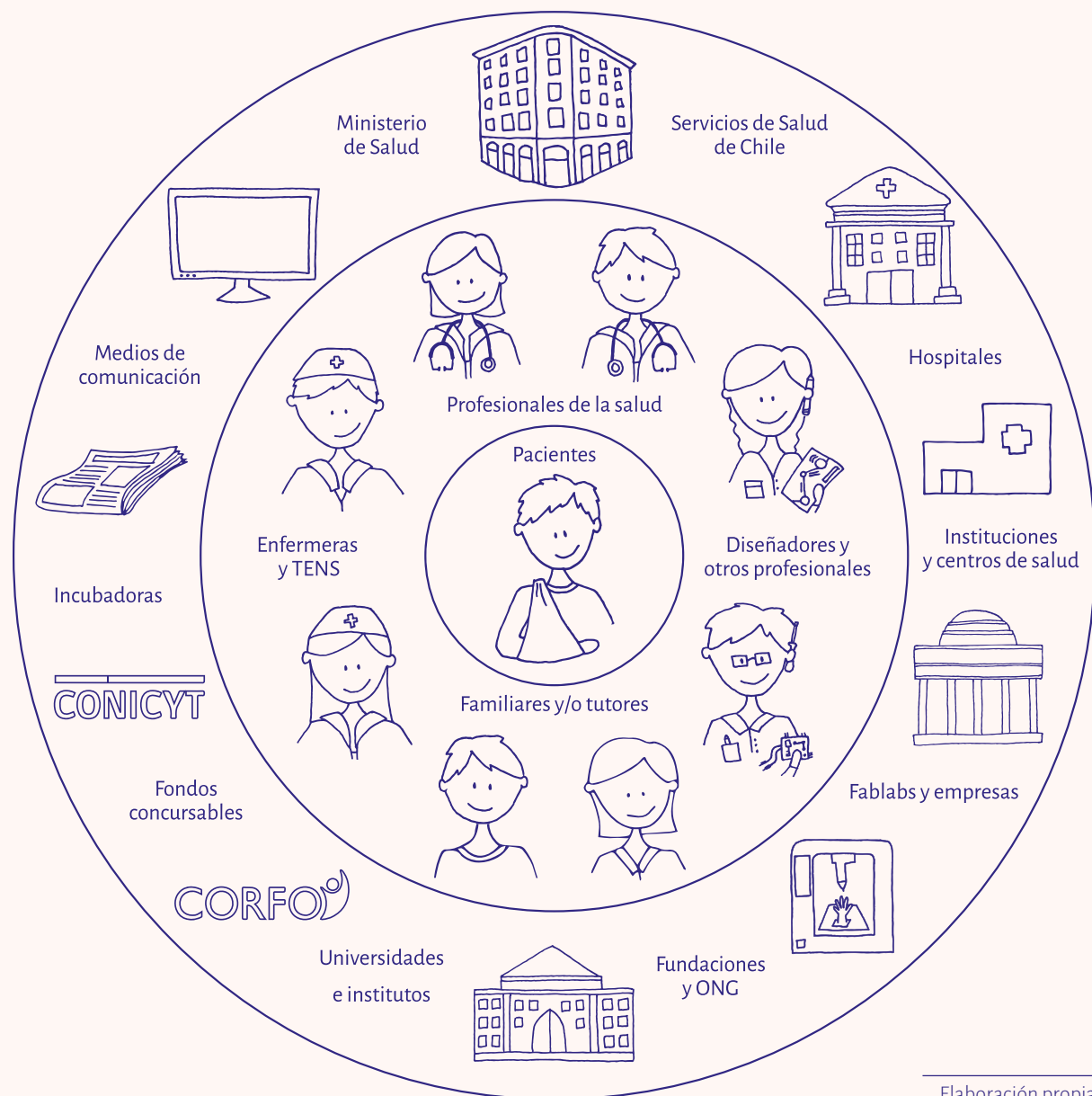
1. Desarrollar una identidad proyectable para el laboratorio, reflejo único de su misión y visión.
2. Obtener reconocimiento del laboratorio tanto dentro del HECC; por parte de otras unidades y de la dirección, como fuera de este; por parte de otros hospitales y/o instituciones.
3. Establecer un proceso, a modo de metodología de diseño, que permita hacer el ingreso y seguimiento de cada usuario del laboratorio.
4. Generar un sistema y modelo de gestión del laboratorio, replicable y sostenible económicamente en el tiempo.

## USUARIO

Los usuarios primarios son los pacientes, ubicados al centro del esquema; a ellos va dirigido el proyecto y son los receptores de los resultados generados.

Los secundarios, que rodean al paciente, son quienes implementan la metodología y producen los resultados, trabajando transdisciplinariamente e interactuando directamente con los usuarios primarios.

Por último, los usuarios terciarios, que se encuentran en el círculo externo, son los actores que permiten el sustento y viabilidad del proyecto en el tiempo, a través de su apoyo o financiamiento.



Elaboración propia





# Co-crear, diseñar y fabricar

PARTE 1 | IMAGEN DE MARCA

PARTE 2 | METODOLOGÍA DE DISEÑO

PARTE 3 | PLATAFORMA WEB

Con el fin de formalizar el laboratorio de ayudas técnicas de la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación del HEGC, se llevó a cabo el diseño de un sistema de identidad, definición y gestión, el cual constó de tres sub-procesos de diseño:

1. Diseño de la imagen de marca
2. Definición de la metodología de diseño
3. Diseño de una plataforma web

El proceso comenzó con la búsqueda y entendimiento de la personalidad, espíritu y esencia del laboratorio, para poder asignarle un nombre coherente, diseñar su imagen de marca e identidad visual y plasmarla luego en un manual de usos gráficos.

La segunda parte del sistema consistió en la definición de la metodología de diseño que se aplicaría en el laboratorio, desde el ingreso de una nueva necesidad

hasta la entrega de la solución al usuario. El objetivo fue formalizar el proceso que ya se aplicaba en el laboratorio de manera espontánea para el desarrollo de las soluciones, a través de un manual que contuviera la metodología traducida desde la espontaneidad hacia la practicidad y replicabilidad del proceso.

La última parte del sistema consistió en el diseño e implementación de una plataforma web como medio

de expresión del laboratorio hacia afuera. El objetivo de contar con una web fue obtener el reconocimiento del laboratorio por entidades externas al HEGC, generando un espacio donde cualquiera pudiera conocer el laboratorio, su espíritu y manera de trabajar, a su equipo y lo que era capaz de hacer.

Por otro lado, al igual que la manera en que se trabaja en el desarrollo cotidiano de los proyectos; de

forma colaborativa entre los diseñadores(as) y los profesionales de la salud, el proceso de diseño de este sistema también debía ser un desarrollo co-creativo.

Es por esto que se integró a los profesionales de la salud, que ya hubiesen desarrollado por lo menos un proyecto en el laboratorio en conjunto con diseñadores(as), en las etapas de ideación de cada una de las partes del sistema; marca, metodología y web.

La importancia de desarrollar estas tres aristas de manera colaborativa, radica en que el laboratorio no existiría sin las dos áreas del conocimiento trabajando en conjunto, pues esto es justamente lo fundamental e innovador de la iniciativa. Además, con esto se buscó generar un lazo inmediato entre el equipo y la nueva identidad y metodología del laboratorio, asegurando así, una correcta implementación del sistema.



# PARTE 1 | IMAGEN DE MARCA

ENTREVISTA DE IDENTIDAD

DISEÑO LOGO V 1.0

SESIÓN CO-CREATIVA

DISEÑO LOGO V 2.0

PRESENTACIÓN Y ELECCIÓN

DISEÑO LOGO V 3.0

MANUAL DE NORMAS Y USOS GRÁFICOS

## **IMAGEN DE MARCA**

El primer ítem del sistema de identidad y gestión del laboratorio, consistió en el diseño de su imagen de marca, la cual se dividió en tres etapas:

1. Descubrimiento de la esencia de la marca
2. Proceso de diseño del logo
3. Diseño de la identidad visual

Lo primero que se realizó fue la búsqueda de la esencia y fundamentos del laboratorio, definiendo su misión y visión, con el fin de sentar las bases de la marca, sobre la cual poder diseñar su identidad visual.

Una vez encontrada y definida la identidad más profunda del laboratorio, se dio paso a establecer un

nombre a esta entidad, que fuera coherente con su esencia y espíritu.

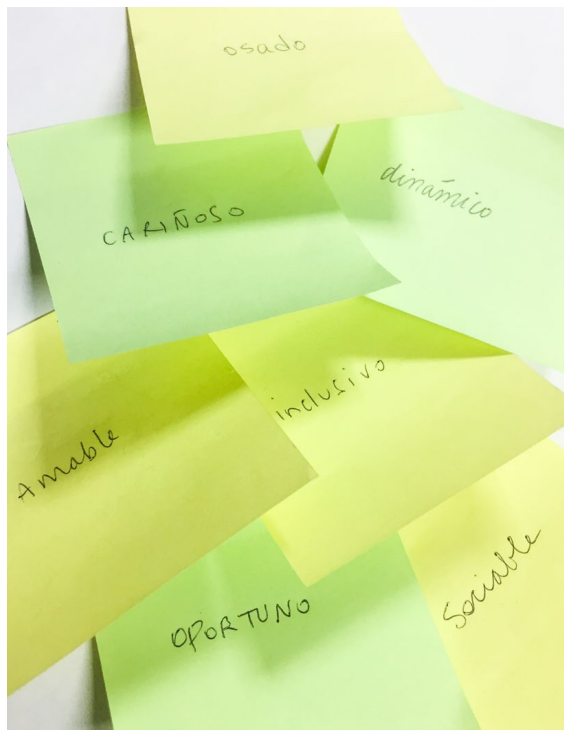
Luego, se dio inicio al proceso de diseño del logo, el cual fue ideado de manera co-creativa entre los profesionales de la salud y diseñadores(as) del equipo del laboratorio. Este debía integrar algunos conceptos, como la escalabilidad, la pregnancia, la atemporalidad y la coherencia con el espíritu del laboratorio.

Por último, el desarrollo de la imagen de marca del laboratorio concluyó con el diseño de los componentes gráficos que integran su identidad visual; como la tipografía, la diagramación, la paleta de colores, los fondos y los estilos fotográficos, entre otros; que per-

miten reconocer y recordar la marca en todos los ámbitos en que se desenvuelve, y no solo a partir de leer su nombre o ver su logo.

Tras haber elegido todos los componentes visuales de la marca del laboratorio, se definieron las normas de uso gráfico y la correcta aplicación de cada uno de estos elementos, con el fin de que su implementación fuera siempre fiel y coherente a la esencia de la marca.

Estas normas de usos gráficos fueron finalmente plasmadas en un documento tipo manual, el cual cumple la función de informar, a quienes gestionan la marca del laboratorio, la correcta manera de aplicar cada elemento gráfico que la compone.



Ejercicio de rasgos de personalidad del laboratorio



Página seleccionada del libro de paletas de colores



Una de las páginas seleccionadas del libro de tipografías

### ENTREVISTA DE IDENTIDAD

El primer paso para desarrollar la imagen de marca del laboratorio consistió en reconocer la esencia e identidad de este, con el fin de poder diseñar un logo que fuera un fiel reflejo de su espíritu, de su manera de operar y del equipo de personas que trabajan en él.

Para esto, se realizó una entrevista a un total de ocho integrantes activos del laboratorio, con el objetivo de descifrar y entender los rasgos de personalidad, los colores, los tipos de letra y las formas de logo que cada integrante asociaba a la esencia e identidad del laboratorio, y a la visión que cada uno se había formado sobre esta iniciativa.

La duración de la entrevista fue de treinta minutos por integrante, y se dividió en tres partes:

1. Personalidad del laboratorio
2. Colores y tipografías en uso
3. Análisis de logos

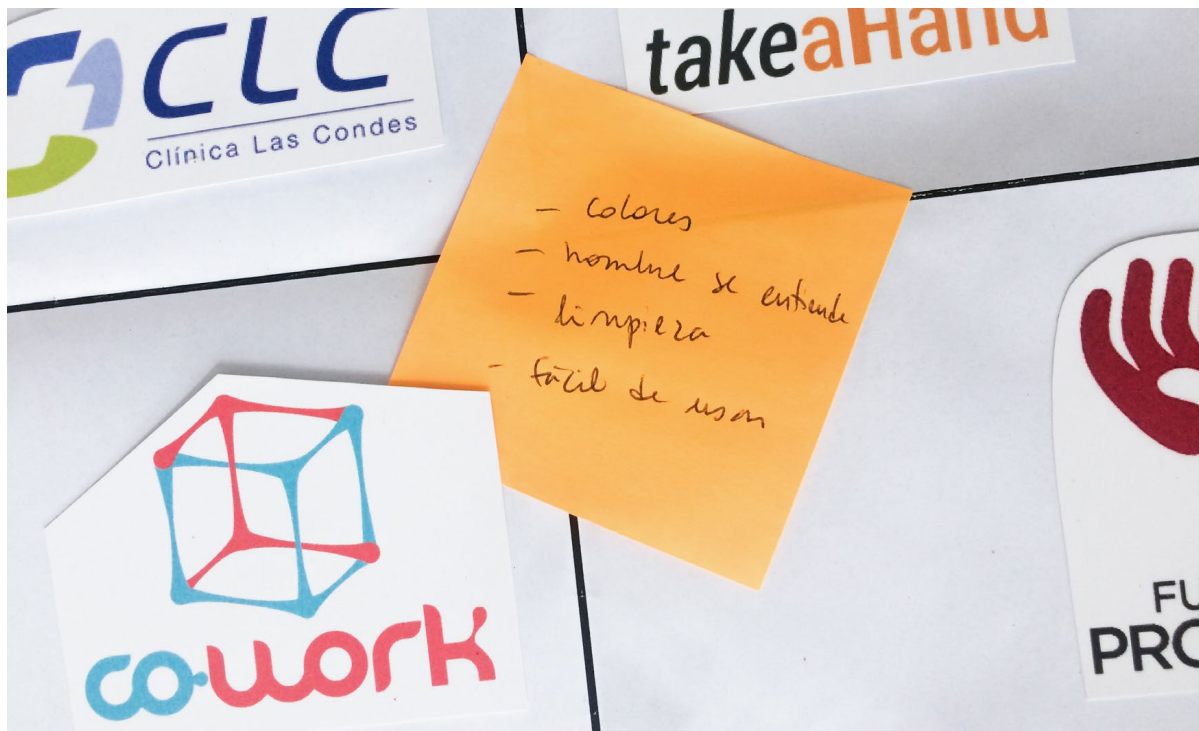
La primera parte de la entrevista consistió en entablar una conversación a partir de dos preguntas; la primera sobre la perspectiva personal de la misión del laboratorio, y la segunda sobre los rasgos de personalidad que se podían atribuir a este.

La entrevista continuaba con una segunda etapa donde se mostraron imágenes, primero de grupos de colores y luego de tipografías en distintos contex-

tos de uso, con el fin de observar la reacción inmediata de los entrevistados en cuanto a sus sensaciones; si les agradaba o desagradaba, si les llamaba o no la atención, si sacarían o agregarían algo, y por qué.

Para generar la conversación y discusión en torno a estos temas, se utilizaron imágenes seleccionadas de dos libros; uno de colores en distintos contextos de uso, denominado *The new big book of color*; y otro del uso de distintas tipografías, llamado *Tipografía: Calidad o forma de letra con que está impresa una obra*.

La tercera parte de la entrevista se compuso por dos etapas. En primer lugar, los entrevistados analizaron una serie de logos existentes, que correspon-



Ejercicio con el eje cartesiano de logos antecedentes



Una de las páginas seleccionadas del libro *Logology*

dían a instituciones relacionadas a temas de salud y/o fabricación, los cuales habían sido previamente distribuidos en un plano cartesiano<sup>6</sup> con los siguientes ejes: hecho a mano, en contraposición a lo producido digitalmente; y minimalista, posicionado en el extremo opuesto de lo orgánico.

La segunda parte consistió en llevar a cabo un ejercicio similar al realizado con las paletas de colores y tipografías en uso. Esta vez, se les mostraron diferentes referentes de logos, seleccionados del libro denominado *Logology*, para observar las reacciones y sensaciones de los entrevistados frente a distintas estructuras de composición gráfica para un logo.

Una vez realizadas las entrevistas, se traspasaron las respuestas a tablas<sup>7</sup> según cada tema, con el fin de analizar de mejor manera los resultados y obtener conclusiones, las cuales se presentan a continuación.

En cuanto a la personalidad del laboratorio, los rasgos más recurrentes fueron: **colaborativo, creativo e innovador**. Además, se destacaron otras características como: **personalizado, flexible, dinámico, cariñoso, oportuno, alegre, líder, osado, seguro e inclusivo**.

En cuanto a la paleta de colores, los que produjeron mayor sensación de congruencia con la idea del laboratorio fueron los grupos de colores **dinámicos, fuertes, vivos, contrastantes y enérgicos**.

Por último, sobre los análisis de los logos existentes, se concluyó que el cuadrante más representativo del laboratorio, fue la combinación de lo **hecho a mano** con lo **minimalista**. Por otro lado, sobre el análisis de los distintos logos, se evidenció que el uso de formas complejas o tipografías poco legibles resultaban poco inclusivas, en cambio, el uso de **letras claras** y recursos como el **achurado**, resultaban ser coherentes con el laboratorio.

6. Anexo 2

7. Anexo 3





Dibujando una opción de isotipo con el lápiz de impresión 3D



Escaneando letras dibujadas con el lápiz 3D

A partir de las conclusiones, se definieron los puntos fundamentales que se debían tomar en cuenta para el diseño del logo de la imagen de marca del laboratorio, el cual debía ser:

1. Ultra-legible e inclusivo
2. No figurativo ni literal
3. Conceptual pero fácilmente identificable
4. Minimalista, tecnológico, con un toque sutil a mano
5. Lenguaje amigable y confiable
6. Dinámico, sin ser infantil

Teniendo en cuenta estos puntos, se inició el proceso de diseño del logo del laboratorio. Lo primero fue escoger un nombre, el cual debía contener en su esen-

cia su personalidad. El nombre escogido fue DIME, una combinación de las palabras diseño y medicina, representando así la característica de colaboración y trabajo transdisciplinario entre el diseño y la salud. Por otro lado, DIME también encierra en su sentido la frase «ven y DIME, ¿qué necesitas?», la cual representa la apertura a la escucha y la disposición a resolver cualquier necesidad que surja.

Luego de haber definido el nombre, se inició el proceso de diseño del logo del laboratorio. Para lograr los seis puntos ya mencionados, se pensó en la mejor manera de conjugar lo tecnológico con lo manual y lo minimalista, llegando a la conclusión de que sería

coherente el uso de un lápiz de impresión 3D para la construcción de la tipografía e isotipo del identificador gráfico del Laboratorio DIME (Lab DIME).

Como se ve representado en la fotografía superior izquierda, se imprimieron diversas plantillas con la palabra DIME escrita con distintas tipografías, escogidas según su legibilidad, inclusividad y forma. Luego se dibujaron los bordes de las letras con el lápiz de impresión 3D, probando también con achurados y dibujando otras figuras, posibles isotipos. Finalmente, se escanearon las letras y formas, las cuales fueron trazadas en Adobe Illustrator para componer, de manera digital, las primeras propuestas de logo DIME.

#### DISEÑO LOGOS V 1.0

Con los elementos tipográficos y las formas dibujadas en 3D, ya trazadas en el programa, se comenzaron a probar distintas opciones y variaciones para un primer acercamiento al logo del Laboratorio. Las primeras opciones del logo DIME se presentan a continuación.

LOGO DIME V 1.0 | OPCIÓN 1



LOGO DIME V 1.0 | OPCIÓN 2



LOGO DIME V 1.0 | OPCIÓN 3





Trinidad presentando los resultados de las entrevistas



Etapas de intervención de los logos en proceso



Etapas de intervención de los logos en proceso

### SESIÓN CO-CREATIVA

Luego del diseño de las tres primeras opciones de logo para el laboratorio DIME, se invitó a aquellos que habían participado de la entrevista, a una sesión co-creativa, la cual constó de cuatro partes:

1. Presentación de los resultados de las entrevistas
2. Presentación de DIME y sus logos v1.0
3. Intervención e iteración de los logos
4. Elección de la bajada para el logo DIME

Primero, se presentó la síntesis de los resultados de las entrevistas y sus respectivas conclusiones.

En la segunda etapa se entabló una discusión en torno al nombre DIME y sus significados, para luego

dar a conocer las tres opciones de logo desarrolladas, con el objetivo de generar una segunda conversación y conocer las reacciones hacia este primer acercamiento a la imagen del laboratorio.

La tercera etapa consistió en dividir a los integrantes en tres grupos y entregar, a cada uno, los elementos de los logos, en distintos colores, previamente recortados. Se les invitó a explorar distintas combinaciones y disposición de los elementos, con el fin de generar una iteración de los logos en conjunto entre profesionales de la salud y diseñadores(as).

Para concluir la etapa co-creativa de logos, cada grupo presentó sus propuestas al resto del equipo y

explicó las decisiones tomadas. De esta manera se generó otra instancia de discusión en torno a las nuevas propuestas, dando espacio incluso para generar nuevas modificaciones.

Por último, la cuarta parte de la sesión consistió en proponer tres bajadas para el logo del laboratorio DIME, las cuales se nombran a continuación:

1. Laboratorio abierto de Diseño y Medicina
2. Laboratorio de fabricación de Diseño y Medicina
3. Laboratorio de atención de Diseño y Medicina

Así se dio inicio a un análisis grupal en torno a las opciones y se invitó también a los integrantes a proponer otras opciones de frases para la bajada.

D  
I O  
M E

D I O  
M E

D I O  
M E

D I M E

D I M E

D I M E

Logos resultantes de la sesión co-creativa

Los resultados de la sesión co-creativa fueron positivos. Por un lado, el nombre DIME fue bien recibido, concluyendo que es coherente con la misión, visión, identidad y metodología del laboratorio; sobretodo por su significado de disposición y apertura a escuchar las necesidades, características transversales a la Unidad desde mucho antes.

En segundo lugar, sobre las opciones de logos y sus elementos, se obtuvieron varias conclusiones a partir de los comentarios que surgieron en la sesión. Por un lado, en cuanto a la paleta de colores, se reafirmó que el uso de tonos fuertes y contrastantes; como el cian, el magenta y el amarillo, combinados con un color

oscuro, eran los más coherentes con la personalidad dinámica y alegre del laboratorio DIME. Sobre la tipografía, se prefirió el uso de la letra fina por sobre la más gruesa y se insistió en probar una tipografía aún más delgada. Y, por último, en cuanto a posibles isotipos, el globo de diálogo fue positivamente valorado, por ser una forma inclusiva que permitiría a cualquiera entender la palabra DIME al ver la figura.

En tercer lugar, en cuanto a la co-creación de logos, los resultados fueron sugerentes. Los integrantes del equipo fueron capaces de explorar distintas combinaciones y disposición de elementos, llegando a resultados acertados desde el punto de vista del diseño, los

cuales fueron tomados en cuenta para el diseño de la segunda versión de logos DIME.

Por último, la conversación en torno a las opciones de bajadas para el logo, también permitió tomar varias decisiones. Por un lado, se eliminó la palabra «medicina» de la bajada, por no incluir a los profesionales de la salud, tales como los(as) terapeutas ocupacionales, kinesiólogos(as), fonoaudiólogos(as) y psicólogos(as). El equipo concordó con la idea de que DIME integrara las palabras diseño y medicina, pero se sostuvo que resultaba más inclusivo hablar de salud en la bajada, por lo que se propuso la frase «DIME, Soluciones para la salud».

### DISEÑO LOGOS V 2.0

Tras haber analizado las conclusiones de la sesión co-creativa, se llevó a cabo el diseño de la segunda versión del logo del Laboratorio DIME. A continuación se dan a conocer las tres nuevas opciones del logo DIME.

#### LOGO DIME V 2.0 | OPCIÓN 1



Soluciones para la salud

#### LOGO DIME V 2.0 | OPCIÓN 2



Soluciones para la salud

#### LOGO DIME V 2.0 | OPCIÓN 3



Soluciones para la salud



Maqueta con la opción 1 de logo DIME v2.0



Maqueta con la opción 2 de logo DIME v2.0



Maqueta con la opción 3 de logo DIME v2.0

### PRESENTACIÓN Y ELECCIÓN DEL LOGO DIME

Para validar esta segunda versión de logos DIME, se realizó un ejercicio de elección a través de una presentación que fue disertada frente al equipo que había participado en la sesión co-creativa.

En la presentación, se recordaron los conceptos esenciales de la marca del Laboratorio DIME y luego se mostraron las tres nuevas opciones de logo.

Esta vez se incluyeron visualizaciones a modo de maquetas de cada logo aplicado en distintos contextos de uso, como por ejemplo, estampado en una polera, impreso en una taza, grabado en madera con corte láser e imitando un timbre de tinta, entre otros.

El objetivo de este ejercicio consistió en motivar a los integrantes del equipo a que se formaran una idea viva de cada logo y, de esta manera, tuvieran mayor consciencia al escoger la opción que lograba representar de mejor manera la esencia e identidad del laboratorio y del equipo que lo compone.

Luego de mostrar las visualizaciones de los logos, se invitó al equipo a escoger una de las tres opciones. La decisión fue uniforme; todos coincidieron en que el logo más inclusivo y coherente con la personalidad de DIME era la opción 3.

A continuación se invitó a analizar la opción escogida y se dio la palabra al equipo para que hicieran

comentarios y sugerencias para el logo elegido. Dentro de la conversación se comentó que la inclusión de cinco colores en el logo lo hacía ver infantil, por lo que se sugirió que tuviera máximo tres colores; «DI» de un color, «ME» de otro y el isotipo de un tercero.

El otro comentario consistió en que, la bajada que habían escogido en la sesión co-creativa, ya no les parecía la más correcta para el laboratorio, pues no lograba integrar todo lo que se hacía o se podía llegar a hacer en este. Es por esto que se sugirió cambiarla por tres palabras que englobaran de mejor manera la identidad y espíritu del laboratorio, siendo las palabras elegidas: salud, diseño e inclusión.

### DISEÑO LOGO V 3.0

Tomando en cuenta las sugerencias del equipo DIME, se seleccionaron tres colores entre los que se habían utilizado hasta entonces, basando la decisión en el estudio de la relación entre el color y la salud de Burdette Ketchum. Se escogió el cian, el magenta y el morado oscuro (resultante de la mezcla de estos dos colores al cien por ciento), ya que lograban representar la esencia de la marca de la mejor manera, pues según B. Ketchum, estos colores logran integrar, al mismo tiempo: **credibilidad, profesionalismo, curación, protección, empatía, pasión y energía** (B. Ketchum, 2013).

Luego de hacer esta modificación, se solicitaron reuniones con dos docentes de la escuela de Diseño UC del área gráfica, con el fin de obtener una retroalimentación sobre los colores y construcción del logo.

La primera reunión fue con Francisco Gálvez, tipógrafo y docente en esta materia, quien hizo una serie

de recomendaciones acerca del logo DIME. Por un lado, sugirió afinar el trazo de la tipografía construida para el logo, la palabra DIME, ya que estaba aún demasiado manual para lo que se quería representar con esta. Por otro lado, recomendó que las tres palabras de la bajada tuvieran mayor espacio entre letras, para asegurar una mayor legibilidad, sobre todo en los casos en que el logo debiese ser producido en menor tamaño. La última sugerencia del docente fue probar el logo sobre un fondo sutilmente crema, ya que esto podría aportar calidez a la marca.

La segunda reunión fue con el docente Rodrigo Ramírez, también experto en el área gráfica del diseño, quien sugirió que la separación entre las líneas del achurado del isotipo fuera mayor y proporcional al resto de los elementos del logo.

Luego de realizar diversas y reiteradas pruebas en el logo para analizar las sugerencias de ambos docentes,

estas fueron incorporadas en el logo, ya que se comprobó que mejoraban sustancialmente su apariencia y técnica de construcción.

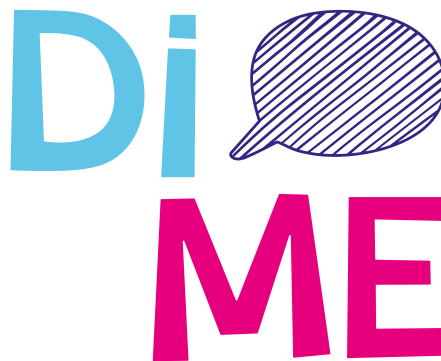
Por un lado, como se puede comparar entre la versión 3.0 y la 3.1, el trazo del logo se corrigió, evitando la apariencia demasiado manual e irregular. Entre estas versiones se observa una mejora en el bocadillo, a partir de un mayor control del trazo y de las separaciones entre líneas. Esto es aún más evidente en la versión 3.2, tras aumentar la separación entre las líneas del achurado. También se observa la diferencia entre las bajadas, que luego de aumentar el espacio entre letras, resulta más legible en el logo 3.1 y 3.2. En cuanto a la aplicación del logo sobre fondo crema, también se validó que añade la calidez necesaria para la imagen e identidad de la marca, lo cual será presentado más adelante en este informe, en el manual de normas y aplicaciones gráficas.

LOGO DIME V 3.0



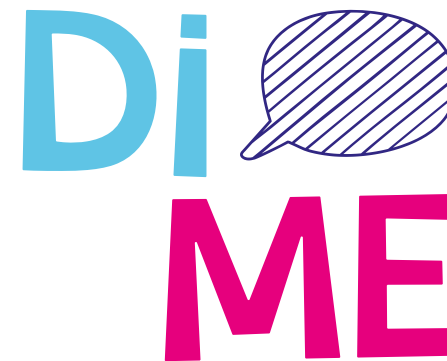
Salud | Diseño | Inclusión

LOGO DIME V 3.1



Salud | Diseño | Inclusión

LOGO DIME V 3.2 | FINAL



Salud | Diseño | Inclusión

### **MANUAL DE NORMAS Y USOS GRÁFICOS**

Una vez concluido el diseño del logo DIME, se realizó el manual de usos gráficos, el cual incluye:

- a. Marca y sus componentes
- b. Construcción del isologo
- c. Área de resguardo
- d. Tamaños mínimos
- e. Color y sus variaciones
- f. Fondos simples y complejos
- g. Tipografía
- h. Sistema gráfico
- i. Estilo fotográfico
- j. Aplicación de marca

A continuación se presentará el proceso de diseño del manual de usos gráficos, desarrollando los puntos recién mencionados, los cuales componen la identidad visual de la marca del Laboratorio DIME.

Luego de la exposición de las normas y aplicaciones gráficas, se dará a conocer el formato definido para el manual de marca del Lab DIME.

Cabe mencionar que este formato no coincide con la manera en que se expone en este informe.

La razón de esto radica en que el manual es un documento independiente que cumple la función de dar a conocer de manera adecuada las normas y usos gráficos de la marca, teniendo en cuenta el público al

que está dirigido; personas que gestionarán la marca DIME para aplicarla en diversos ámbitos.

En cambio, en este informe se busca dar a conocer, por un lado, los procesos detrás del diseño de la identidad visual de la marca y, por el otro, las decisiones de diseño que fueron tomadas para la elección del formato del manual de la marca DIME.



## REFERENTE

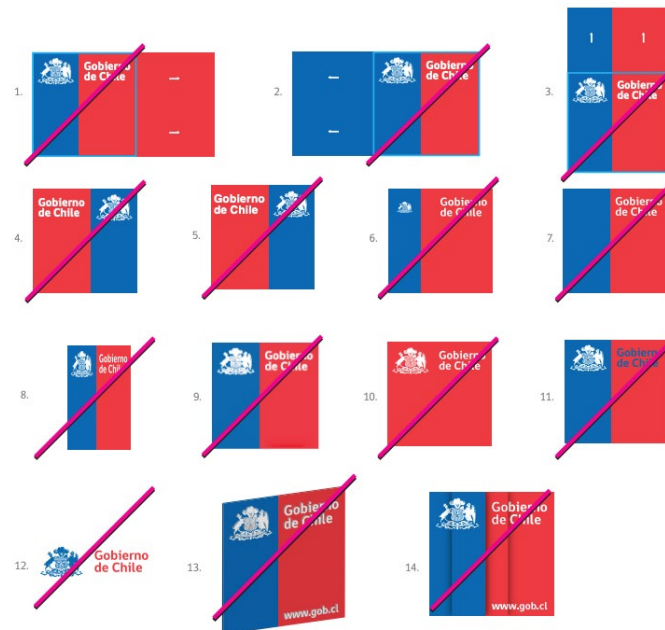
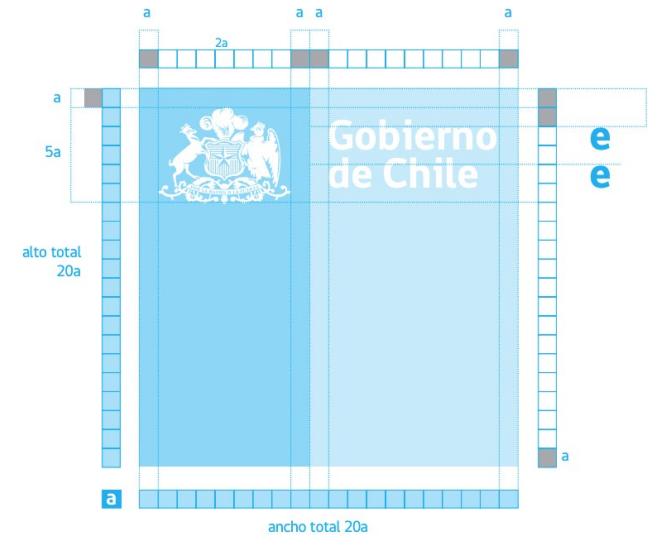
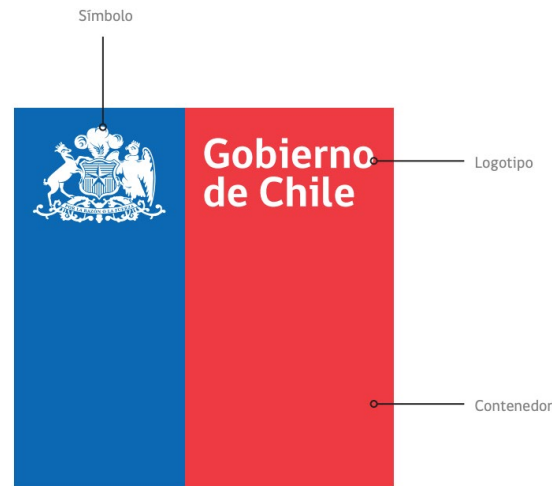
La organización del contenido del manual que muestra la identidad gráfica del Laboratorio DIME se basa en un referente en particular; el manual de marca del Gobierno de Chile, el cual está diseñado para ser aplicado por trabajadores públicos de diversas áreas.

Este manual fue escogido como referente ya que está estructurado de tal manera que resulta fácilmente comprendido y aplicado por sus usuarios, provenientes de diversos contextos y a nivel nacional.

Esto es relevante para el diseño de la identidad gráfica del Lab DIME, pues su proyección de alcance es similar y buscará implementarse en diversos hospitales a lo largo del país.

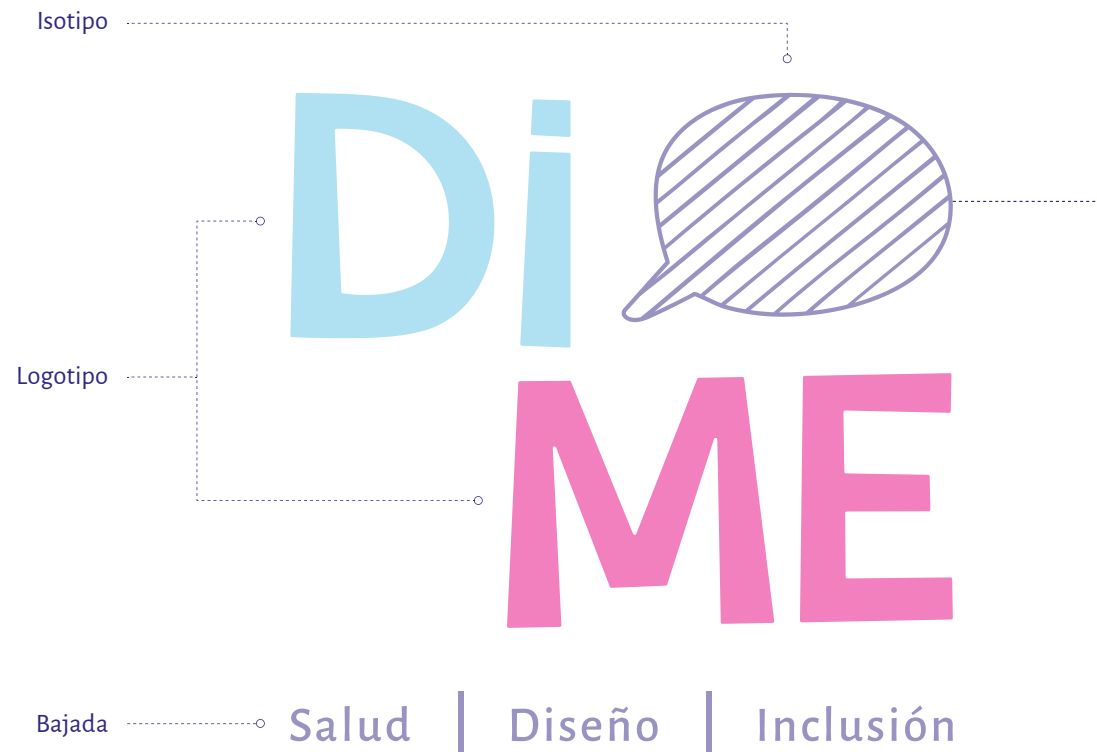
De las características del manual del Gobierno de Chile se destaca, por un lado, su lenguaje claro y sintético, tanto en lo visual como en lo escrito, y por otro lado, la efectividad con que se dan a conocer las normas de aplicación de la marca y sus posibles variaciones, permitiendo la expansión de sus límites, pero siempre respetando su esencia.

A partir de la siguiente página, se comenzarán a presentar los contenidos del manual de normas y usos gráficos del Laboratorio DIME.





Salud | Diseño | Inclusión



#### MARCA Y SUS COMPONENTES

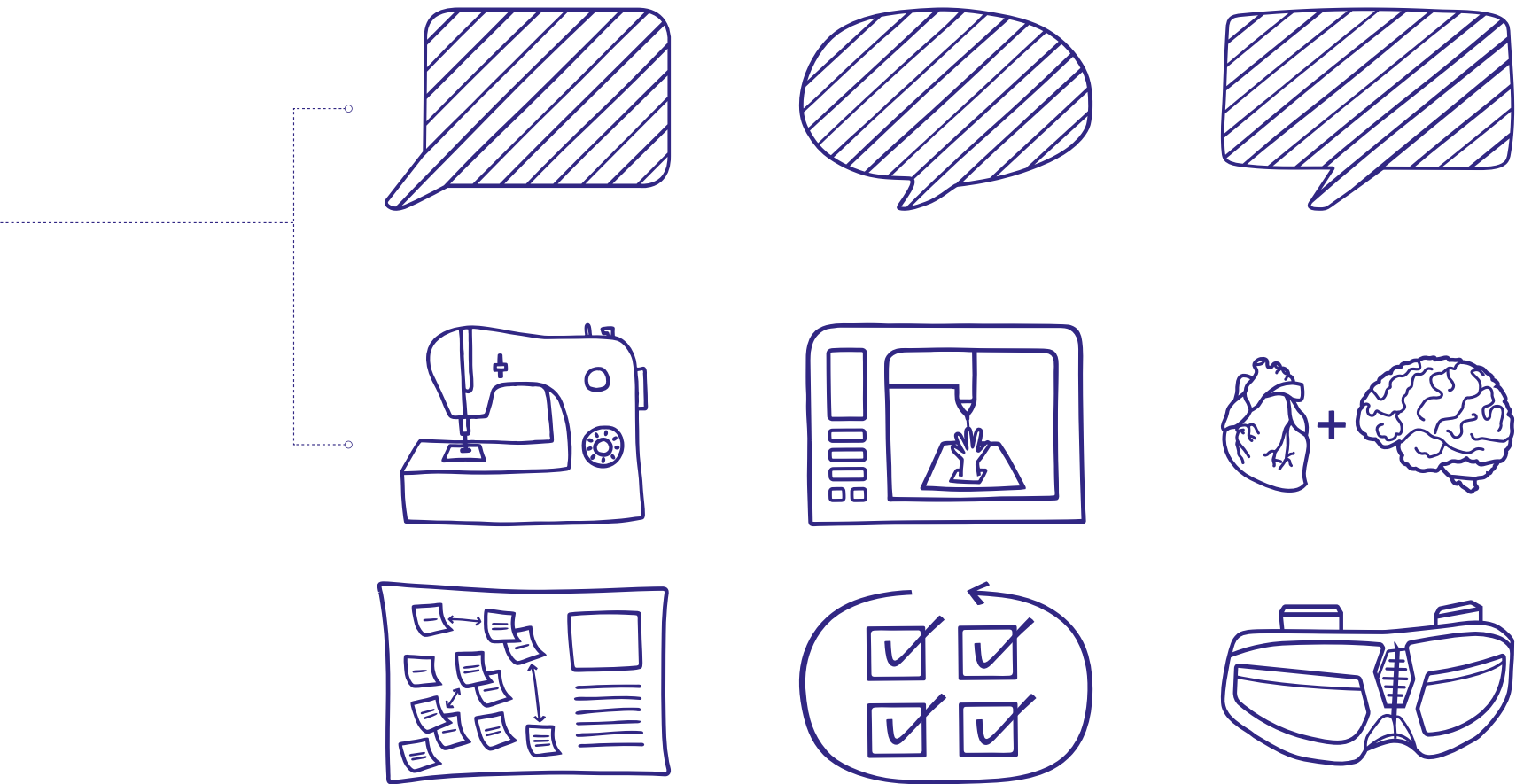
El sistema de identidad visual del Laboratorio DIME es la base sobre la cual se construye su imagen de marca. Dado esto, el entendimiento de sus normas y su correcto uso son aspectos fundamentales para mantener intacta su esencia a lo largo del tiempo.

El isologo del Laboratorio DIME está integrado por tres componentes; logotipo, isotipo y bajada.

El logotipo corresponde a la forma gráfica del nombre, el cual se diferencia por tener su propio estilo tipográfico y colores. En este caso es una tipografía única, construida para la identidad visual de DIME.

El isotipo es el símbolo que representa la esencia de la marca. Se trata de un bocadillo, el cual significa apertura a la escucha y disposición a resolver las necesidades de los usuarios.

La bajada, por otra parte, corresponde a una frase, en este caso compuesta por tres palabras: **salud, diseño e inclusión**. Estas representan, por un lado, las áreas del conocimiento que trabajan transdisciplinariamente en el equipo DIME, y por otro lado, la labor fundamental del laboratorio, que consiste en implementar la inclusión en todos los ámbitos de su servicio.



### VARIACIONES DEL ISOTIPO

A modo de integrar dinamismo y flexibilidad a la marca, se diseñaron variables del isotipo, que permitieran generar flexiones en su significado según el contexto de uso.

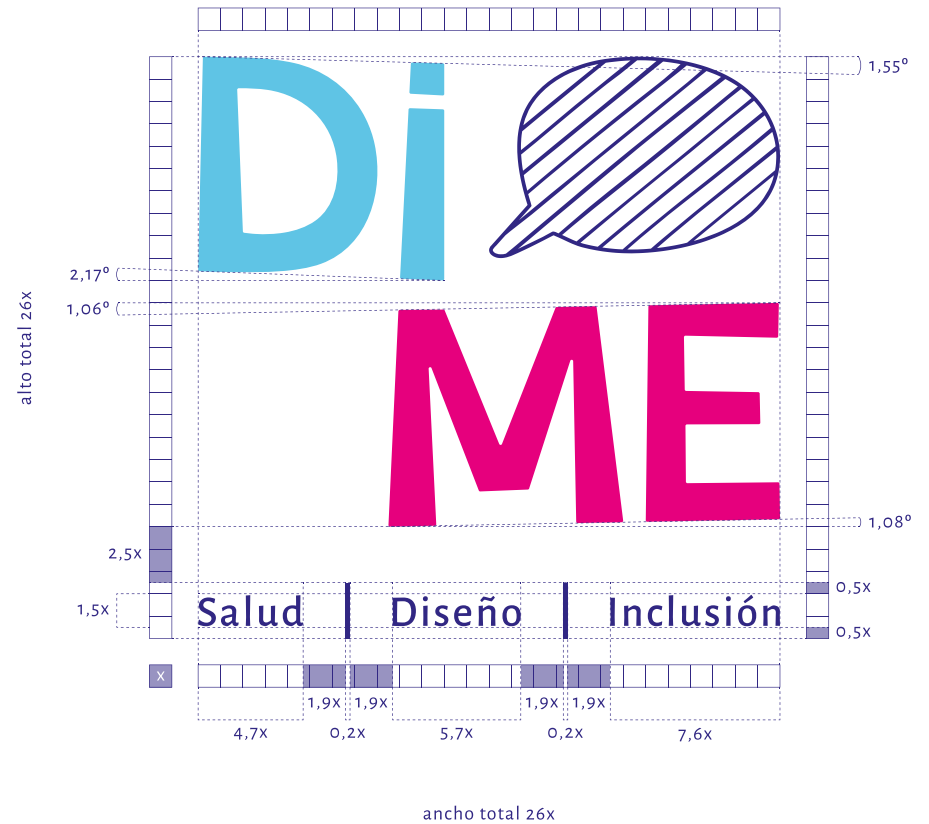
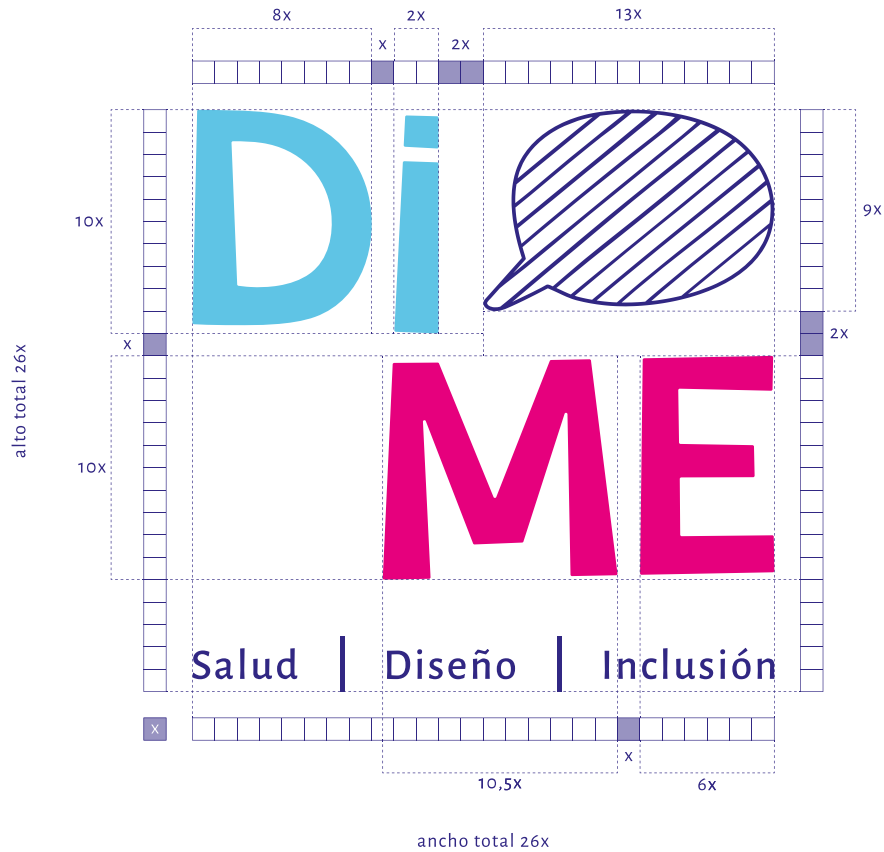
Hasta ahora son nueve las variaciones del isotipo disponibles para la marca. Por un lado, cuatro tipos de bocadillos para usar en cualquier contexto, es decir,

funcionan de la misma manera que el isotipo original, por lo que debe cumplir con las mismas normas de uso y aplicación gráfica.

Las otras ilustraciones aquí presentes, en cambio, corresponden a isotipos accesorios a la marca, ya que sólo pueden ser utilizados en contextos publicitarios; en presentaciones, plataformas digitales y en material audiovisual, entre otros. En cambio, nunca pueden ser

utilizados en tamaños reducidos ni de manera aislada como representantes de la marca, ya que son complementos, dependiendo del contexto de su uso.

Por otro lado, con estos ejemplos se define el estilo de ilustraciones que representan a la marca DIME. Estos deben ser dibujados a mano y luego editados digitalmente, o directamente de manera digital, pero imitando el efecto de soltura y trazos variables.

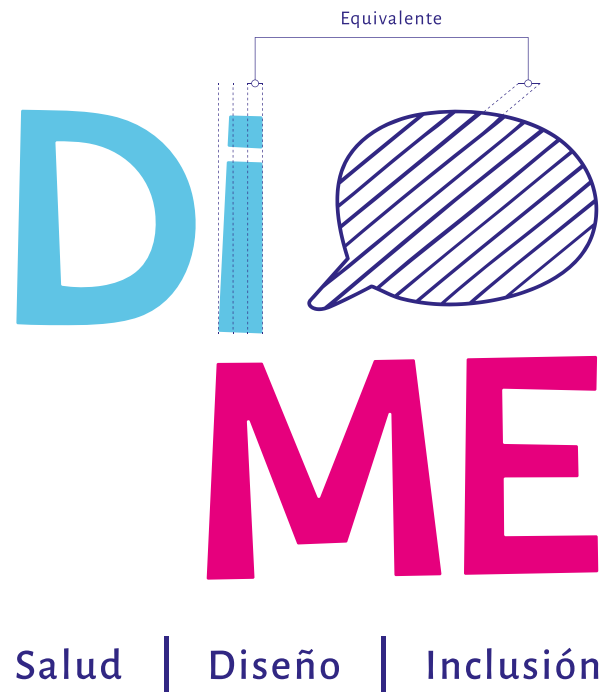


### CONSTRUCCIÓN DEL ISOLOGO

En la siguiente grilla se muestra la relación entre los elementos y su disposición en el plano.

Las proporciones de armado de la marca surgen a partir de la división en 26 partes iguales del alto y ancho del isologo.

A partir de esta proporción que subdivide el isologo en partes iguales, se construyeron los gráficos presentes en esta página, los cuales deben mantener siempre las relaciones que les han sido asignadas a modo de conservar intacta la identidad visual de la marca del Laboratorio DIME.

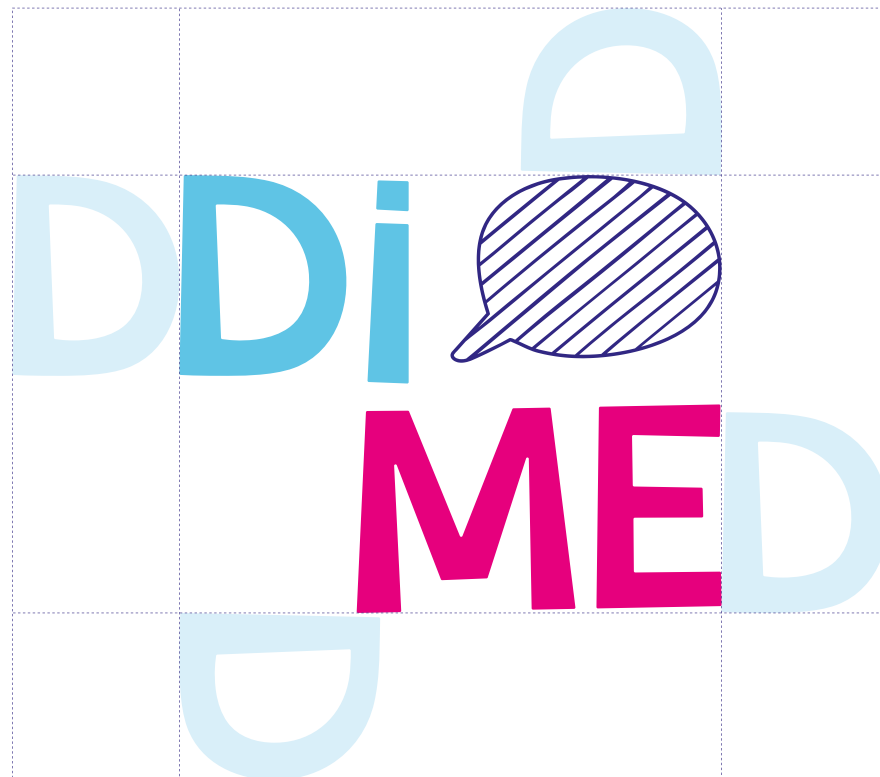


Por otro lado, la construcción del isotipo está relacionada a las proporciones del logotipo.

Como se muestra en la presente página, el espacio de separación entre las líneas que componen el achurado del bocado, corresponde a un tercio del ancho total de la letra «i» del logotipo.



Área de reserva



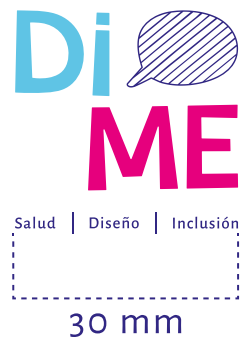
Área de reserva

**ÁREA DE RESGUARDO**

Mientras mayor sea el espacio alrededor de la marca, mayor será su presencia e impacto. Para asegurar que este efecto de importancia nunca se vea comprometido, se establece aquí el espacio mínimo o área de reserva, que se deberá respetar en su aplicación.

De este modo, se evitará que la marca se vea invadida por otros elementos ajenos, conservando así la esencia y valor de la marca.

Esto mismo se aplica a la variación del isologo que se aprecia a la derecha de la presente página, el cual corresponde a la versión de la marca sin bajada.



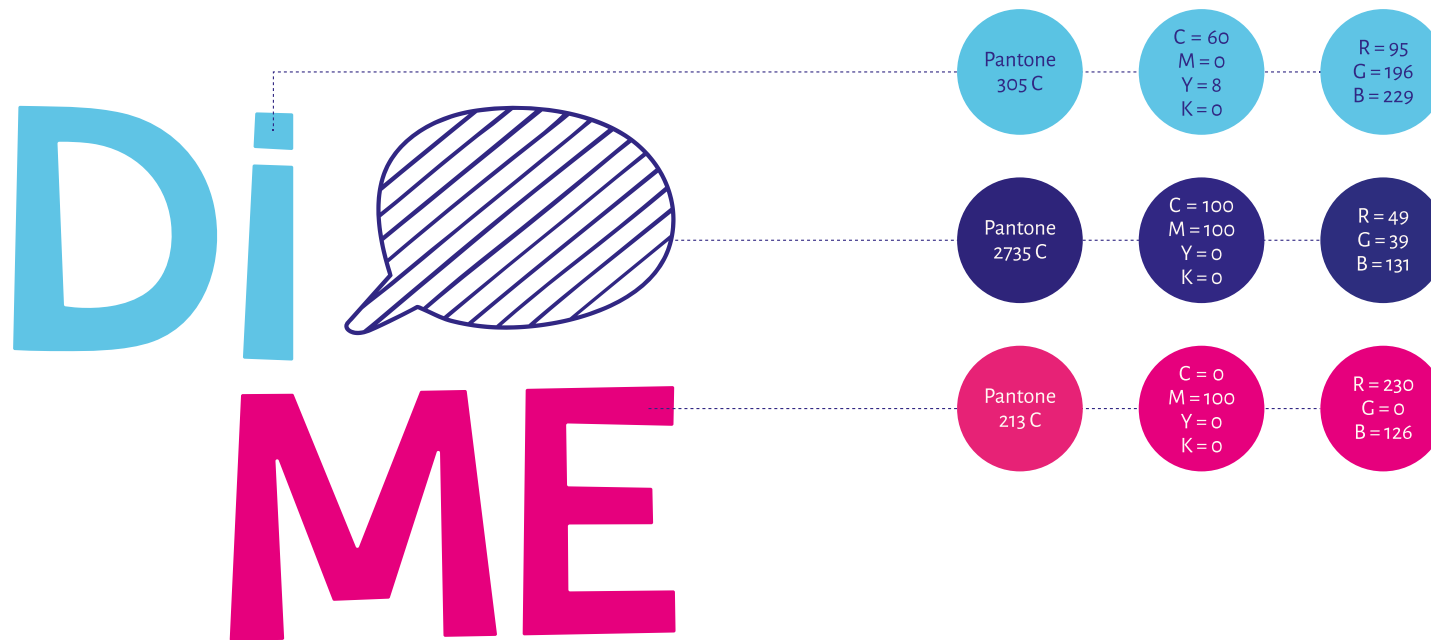
#### **TAMAÑOS MÍNIMOS**

Para mantener la pregnancia de la marca y/o facilitar su lectura, se deben respetar los presentes tamaños mínimos para sus aplicaciones reducidas.

Para el isologo con bajada, la dimensión más pequeña que se admite es de 3 cm de ancho, con el

fin de asegurar la facilidad de la lectura de la bajada.

El isologo que no lleva bajada, en cambio, admite un tamaño menor de reproducción, correspondiente a 1,5 cm de ancho como mínimo, por lo que siempre se debe utilizar esta versión de isologo cuando se necesite una aplicación menor a 3 cm de ancho.



Salud | Diseño | Inclusión

**COLOR**

El color es un elemento importante en la identidad visual del Laboratorio DIME, que le otorga distinción.

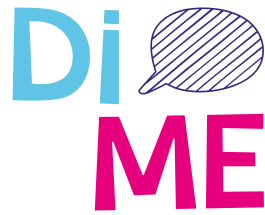
La marca se compone de tres colores especiales, los cuales también pueden ser reproducidos por cuatricromía CMYK. Deben respetarse siempre las equiva-

lencias planteadas para lograr los tonos deseados en cualquier caso.

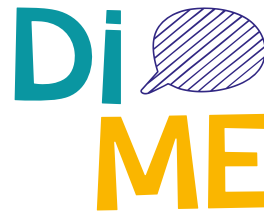
La reproducción de la marca se debe realizar utilizando los colores seleccionados especialmente para el Laboratorio DIME, con el fin de mantener intacta la esencia de su identidad.

La versión de color presente en esta página es la de uso preferencial, pero en las siguientes se establecen con mayor detalle otras variantes de color, destinadas a otros contextos de uso de la marca o a casos donde existan restricciones técnicas que impidan el uso de la alternativa preferencial.





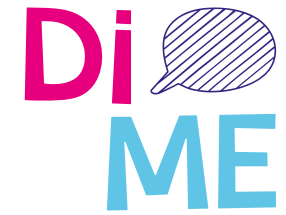
Salud | Diseño | Inclusión



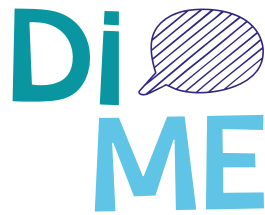
Salud | Diseño | Inclusión



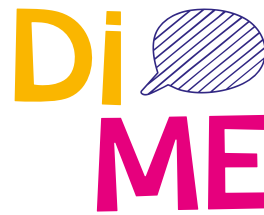
Salud | Diseño | Inclusión



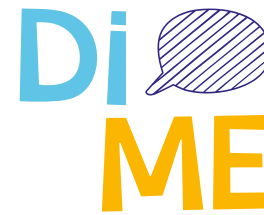
Salud | Diseño | Inclusión



Salud | Diseño | Inclusión



Salud | Diseño | Inclusión



Salud | Diseño | Inclusión



Salud | Diseño | Inclusión



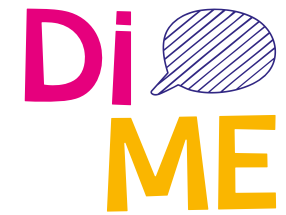
Salud | Diseño | Inclusión



Salud | Diseño | Inclusión



Salud | Diseño | Inclusión



Salud | Diseño | Inclusión

### VARIACIONES DE COLOR

Las variantes de color presentes en esta página se utilizan para fortalecer el dinamismo de la marca.

Aquí se muestran todas las variaciones de color posibles. Fuera de estas, no se debe realizar ningún otro tipo de combinación entre los colores de la marca,

es decir, el color de la bajada e isotipo se debe mantener constante, mientras los colores de «DI» y «ME» pueden variar sólo en las opciones aquí presentes.

Con estas variaciones se pueden hacer, por ejemplo, imágenes animadas en formato GIF, para usos digitales, en aplicaciones móviles o en presentaciones.

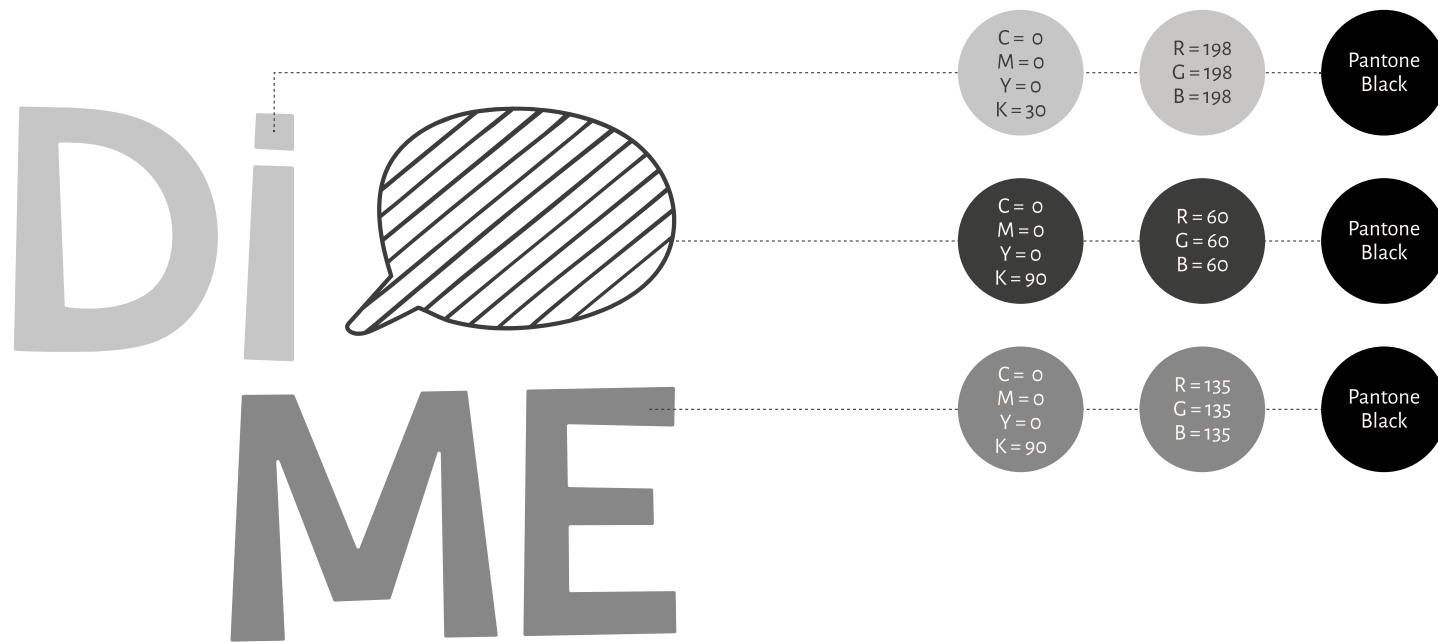
A modo de conocer un referente de este tipo de imágenes, se puede leer el siguiente código QR, el cual direcciona a un ejemplo de GIF de la marca.





**PALETA DE COLORES DE LA MARCA**

Para poder realizar las versiones de color del isologo recién presentadas en la página anterior, se agregaron dos colores a la identidad de la marca del Laboratorio DIME, con los cuales se completó la paleta de colores.



Salud | Diseño | Inclusión

**VERSIÓN EN ESCALA DE GRISES**

En esta página se establece la versión del isologo en escala de grises para su reproducción en sistemas que no permitan la impresión de colores pero sí admitan el uso de grisados.

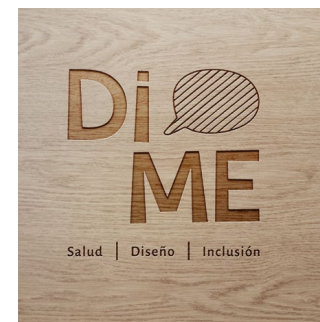
# Di ME

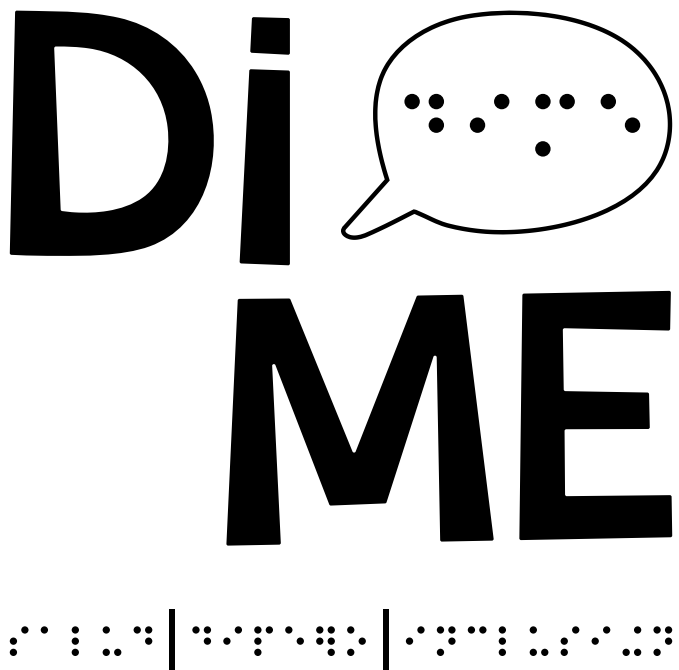
Salud | Diseño | Inclusión

## VERSIÓN PLUMA

Aquí se establece la versión pluma de la marca, la cual solo admite colores plenos.

Esta alternativa se admite para aplicaciones sobre materiales especiales, como madera, cueros, metales, telas, o para la materializaciones en alto o bajo relieve.





**VERSIÓN BRAILLE**

Esta versión es una variación de la versión pluma y fue diseñada para incluir a las personas no videntes en la lectura de la marca, a través de la traducción literal al braille, y utilizando el espacio del isotipo para escribir ahí el nombre de la marca con este lenguaje.

En este caso, el uso es exclusivamente para materializaciones en alto relieve, ya que esta es la forma adecuada de reproducir el braille.

Puede incluir o no la bajada, y se recomienda aplicar como cuño seco sobre la marca impresa, combinando así la lectura tradicional con el braille.



#### USOS PROHIBIDOS DE LA MARCA

La identidad visual del Laboratorio DIME no debe ser modificada en ningún caso, con el fin de evitar que se destruya la estructura sobre la cual está construida.

A modo de guía, aquí se presentan algunos ejemplos de aplicaciones incorrectas que deben evitarse:

1. Ningún elemento de la marca puede ser eliminado.
2. La proporción entre los elementos no puede variar.
- 3 y 4. La marca no puede estirarse, condensarse ni deformarse de ningún modo.
5. Siempre se debe usar originales de la marca de calidad, nunca en baja resolución.

- 6 y 7. La ubicación de los elementos del isologo no pueden ser intercambiados o variar de ninguna manera.
8. La marca no admite ningún tipo de efecto 3D.
9. Los colores no deben ser alterados ni invertidos.
- 10 y 11. La marca no puede ser intervenida con elementos ajenos a esta.



Pantone  
1555 C  
(12%)

C = 0  
M = 4  
Y = 5  
K = 0

R = 255  
G = 247  
B = 243



### MARCA SOBRE FONDOS SIMPLES

Es importante que el fondo no distorsione el reconocimiento de la marca, con el fin de asegurar el impacto visual procurado desde su creación.

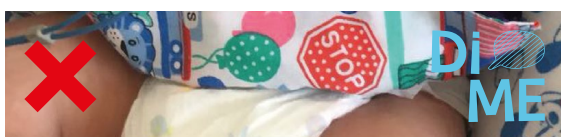
La implementación de las normativas de uso del color de fondo debe ser cuidadosa. En esta página se

presentan ejemplos de aplicaciones incorrectas que deberán ser evitadas a toda costa y a continuación se indica su correcta resolución.

El color de fondo preferencial de la marca corresponde a un color especial reproducible también en cuatricromía CMYK.

De no ser posible la utilización de este color de fondo, la segunda opción válida es utilizar la marca sobre fondo blanco.

Así mismo, se debe utilizar papel color ahuesado como soporte de impresión preferencial, y de no ser posible, se deberá usar papel blanco convencional.



#### MARCA SOBRE FONDOS COMPLEJOS

En esta página se presentan ejemplos de usos incorrectos de la marca sobre fondos complejos, las cuales deberán ser evitadas a toda costa. Se presentan también ejemplos de su correcta resolución, que sirven como base de las diversas posibilidades de aplicación.





### Alegreya Sans Light

---

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
1234567890!@#\$%^&\*()

### Alegreya Regular

---

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
1234567890!@#\$%^&\*()

### Alegreya Medium

---

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
1234567890!@#\$%^&\*()

### Alegreya Bold

---

**ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ**  
**abcdefghijklmnopqrstuvwxyz**  
**1234567890!@#\$%^&\*()**

### Alegreya Extra Bold

---

**ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ**  
**abcdefghijklmnopqrstuvwxyz**  
**1234567890!@#\$%^&\*()**

#### TIPOGRAFÍA

Este componente es fundamental de la identidad visual del Laboratorio DIME.

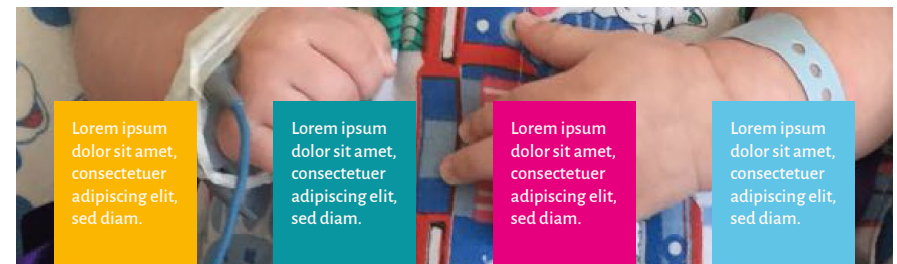
La tipografía escogida para la marca fue «Alegreya Sans», en sus variantes Light, Regular, Medium, Bold y Extra Bold. Esta familia tipográfica se puede descargar de manera gratuita en Google Fonts.

La consistente y constante utilización de esta familia tipográfica favorece el reconocimiento del Laboratorio en todos sus documentos y comunicaciones, por lo que se solicita su uso en todos los casos requeridos.



### SISTEMA GRÁFICO

Sobre fondos fotográficos, los colores de la marca pueden ser utilizados tanto en transparencia (multiply) como en plenos. Esto abre el universo de posibilidades para el sistema gráfico y permite que la aplicación de planos de color no interrumpa las fotografías.





### ESTILO FOTOGRÁFICO

Con cada fotografía, se debe transmitir al público el valor y esencia de la marca, por lo que se establecieron criterios y normas para el correcto uso de las fotografías, a fin de comunicar efectivamente la identidad del Laboratorio DIME.

A continuación se muestran, a modo de ejemplo, los estilos de fotografía que no deben usarse y debajo de cada muestra, el correcto uso de estas.

El criterio de la marca intenta evitar mostrar los rostros de los usuarios, ya que, a pesar de firmar un consentimiento informado, lo importante no es mostrar a

la persona a quién se atendió y fabricó el producto, sino poder dar a conocer las soluciones desarrolladas en su contexto de uso.

Por esta misma razón, es importante capturar imágenes nítidas, sin planos borrosos y teniendo como foco principal el producto desarrollado.



#### APLICACIÓN DE MARCA

A modo de ejemplo, se presentan en esta página los posibles diseños de elementos promocionales y de escritorio de la marca.

De estos modelos pueden derivarse otros a futuro, siempre y cuando mantengan el espíritu de DIME.



**Di ME**

Salud | Diseño | Inclusión

**Ayudas técnicas y tecnológicas**  
Estrategia de innovación, diseño e implementación de proyectos de innovación.

**Proyectos de innovación**  
Casos complejos y desarrollo de proyectos complementarios a la atención.

**Proyectos de investigación**  
Investigaciones académicas aplicadas a las necesidades de los pacientes y del hospital.

**Somos un laboratorio de fabricación y diseño inmersos en el mundo de la salud.**

Así es, el laboratorio se ubica dentro del Hospital Dr. Exequiel González Cortés, por lo que trabajamos colaborativamente con los pacientes, con sus familiares, con los profesionales de salud y los diseñadores.

[www.labdime.com](http://www.labdime.com)

## FORMATO DEL MANUAL DE NORMAS Y USOS GRÁFICOS

A continuación se presentan las decisiones de diseño tomadas para dar un formato adecuado al manual de normas y usos gráficos del Laboratorio DIME.

El formato de este documento fue construido en la misma línea de la identidad y esencia de la marca. Las características que guiaron este proceso de diseño fueron el dinamismo y la flexibilidad, ambas presentes entre los rasgos de personalidad del Lab DIME.

Teniendo en cuenta esto, se realizó una investigación en búsqueda de referentes de manuales de marca que contemplaran una o más de estas aristas.

Gracias a una reunión con el docente de la Escuela de Diseño, Rodrigo Ramírez, se analizó el *Manual de Normas Gráficas de Transantiago*, el cual incluía en su formato las características buscadas.

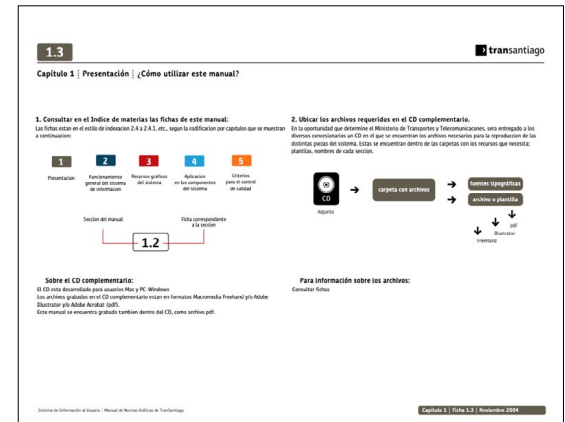
Este consiste en un conjunto de fichas agrupadas por temas, en un archivador, que funcionan a la vez de manera individual o colectiva, dependiendo de los distintos públicos a los cuáles se dirige el manual.

Este tipo de formato permite dinamismo y flexibilidad, ya que se puede cambiar la versión de una ficha por una más reciente o dividir el contenido según el público objetivo, sin alterar el mensaje del manual de normas gráficas.

**Índice de Contenidos**

<b>1</b>	<b>1.1 Presentación</b> 1.2 Sobre el Manual de normas gráficas del sistema de información al usuario 1.3 ¿Cómo utilizar este manual?
<b>2</b>	<b>2.1 Características</b> 2.2 Codificación 2.3 Paleta de colores 2.4 Paleta alimentadora simple 2.5 Paleta normal simple 2.6 Paleta mixta (alimentador y troncal) 2.7 Paleta troncal en Refugio sin cambio, Estación de transbordo o en Estación de intercambio modal 2.8 Paleta mixta en Refugio con cambio, Estación de transbordo o en Estación de intercambio modal
<b>3</b>	<b>3.1 Subsistema cromático Imagen Institucional</b> 3.2 Sistema tipográfico "S" info 3.3 Sistema tipográfico "S" Mapa 3.4 Sistema tipográfico "S" Mapa - Aplicaciones Especiales 3.5 Sistema tipográfico "S" Punto 3.6 Sistema cromático Zonas de servicio
<b>4</b>	<b>4.1 Aspectos generales</b> 4.2 Color Exterior Bus Troncal Clase A y Tipos P y M 4.3 Color Exterior Bus Troncal Clase C 4.4 Color Exterior Bus Alimentador Clase B y Tipos P y M 4.5 Color Exterior Bus Alimentador Clase A y Tipo L 4.6 Letrero de control 4.7 Letrero de control servicio alimentador 4.8 Letrero de control servicio troncal 4.9 Letrero lateral servicio troncal 4.10 Letrero lateral servicio alimentador
<b>5</b>	<b>5.1 Fuentes tipográficas</b>

Sistema de Información al Usuario - Manual de Normas Gráficas de Transantiago Edición | Noviembre 2004



## 3.1

### Capítulo 3 | Recursos gráficos del Sistema | Subsistema cromático imagen institucional

Los sistemas cromáticos en el diseño de Sistemas de Señalización e Información responden a diferentes criterios: identificación, contraste, integración, impacto, identidad e incluso a criterios de imagen corporativa del emisor. En este sentido, los colores son un medio de identificación histórico y distinguen unas partes de otras.

Uno de los resultados del sistema cromático es la paleta cromática, pues su articulación con la información superpuesta y su interacción con los demás subsistemas constituye, más allá de su percepción estética, un factor importantísimo en la construcción de una imagen institucional de Transantiago.

Verde Transantiago: Pantone 376 C  
Cuatricromía: 55c 0m 100y 0k

Negro: Black 100%  
Cuatricromía: 30c 0m 0y 100k

Blanco



Fondos invertidos solo como referencia



**Nota importante:** Para la aplicación de color en soportes no impresos como autoadhesivos o pinturas, debe consultar referencias del fabricante.

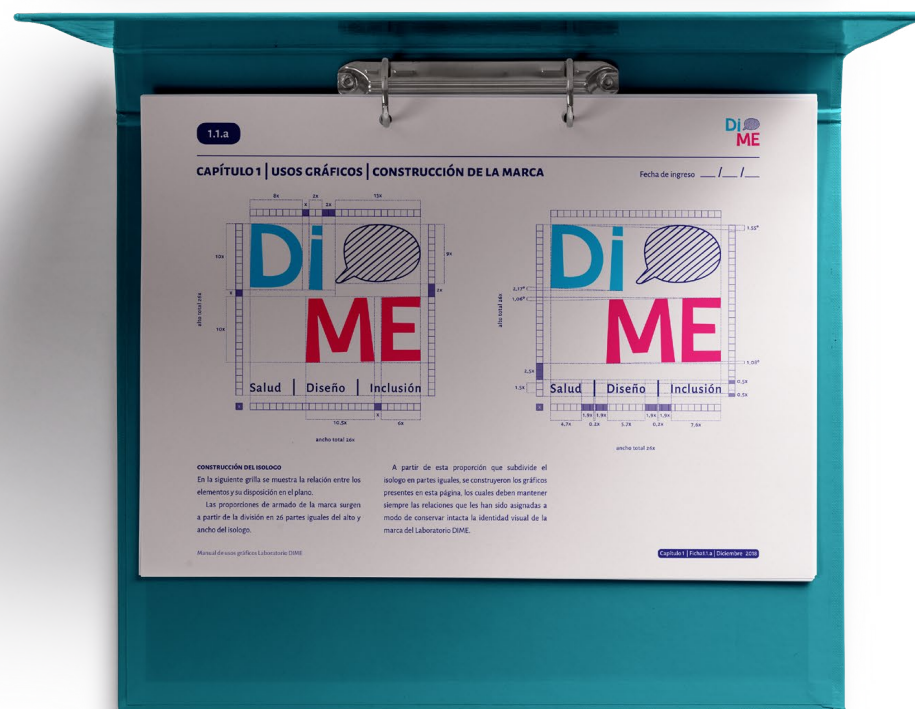
A continuación se presenta una maqueta del archivador del manual de normas gráficas del Laboratorio DIME. El formato escogido para las fichas fue el tamaño carta apaisado, y su soporte de impresión ideal el papel blanco, con el fin de no perturbar los contenidos gráficos del manual.

Cada ficha tiene una nomenclatura única que permite identificarla individualmente y/o agruparla con otras fichas del manual de normas. Además cada una lleva escrita su fecha de creación para diferenciar entre sus distintas versiones.

Además, el manual cuenta con un repositorio virtual que permite, a quienes se encargarán de aplicar la marca en los distintos ámbitos, poder descargar el manual y cada uno de los archivos y elementos de la marca, para hacer una correcta aplicación de esta.

Este ítem es relevante, ya que permite contar con una versión actualizada de los elementos de la marca DIME al alcance de todos, asegurando la eficiente comunicación de sus normas gráficas y evitando, de esta manera, cualquier error en su aplicación.

El manejo y edición de las fichas y repositorio, está a cargo del equipo de diseño del Laboratorio DIME, el cual puede recibir las sugerencias y cambios de parte del resto del equipo, pero no puede permitir que cualquiera los realice, ya que se requiere un conocimiento y manejo específicos de la identidad visual de la marca para poder tomar estas decisiones.







# PARTE 2 | METODOLOGÍA DE DISEÑO

EL PROCESO DIME

CONOCER Y EVALUAR

PROFUNDIZAR Y CO-CREAR

DISEÑAR Y PROTOTIPAR

PROBAR Y VALIDAR

FABRICAR

ENTREGAR Y ENTRENAR

IMPLEMENTAR

## **METODOLOGÍA DE DISEÑO**

La segunda parte del sistema de identidad y gestión del Lab DIME se relaciona a su funcionamiento interno y su procedimiento de atención hacia los usuarios.

Esta etapa consistió en el diseño de una metodología (Proceso DIME) aplicable ante el surgimiento de cada nueva necesidad de los pacientes del Lab. Este cuenta distintas etapas detalladamente explicadas y acompañadas por diversos materiales de apoyo.

Los contenidos de cada etapa del Proceso DIME se basaron en procedimientos que ya se llevaban a cabo en el laboratorio, pero de manera espontánea y desformalizada. El Proceso DIME entonces, vino a siste-

matizar y formalizar los procesos de atención hacia los usuarios del HEGC.

Por otro lado, el diseño del esquema del Proceso DIME (el cual se observa en la página siguiente) se basó en el estudio, análisis y comparación de seis metodologías<sup>8</sup> de diseño existentes: **Design Thinking**, **Double Diamond**, **User-Centered Design**, **Design Funnel** y **Design Innovation Process**.

En cuanto al formato del Proceso DIME, este fue diseñado bajo los mismos requerimientos que su manual de usos gráficos, y se compone por fichas que se archivan junto a este contenido. De esta manera se concluye el manual de gestión e identidad del Lab

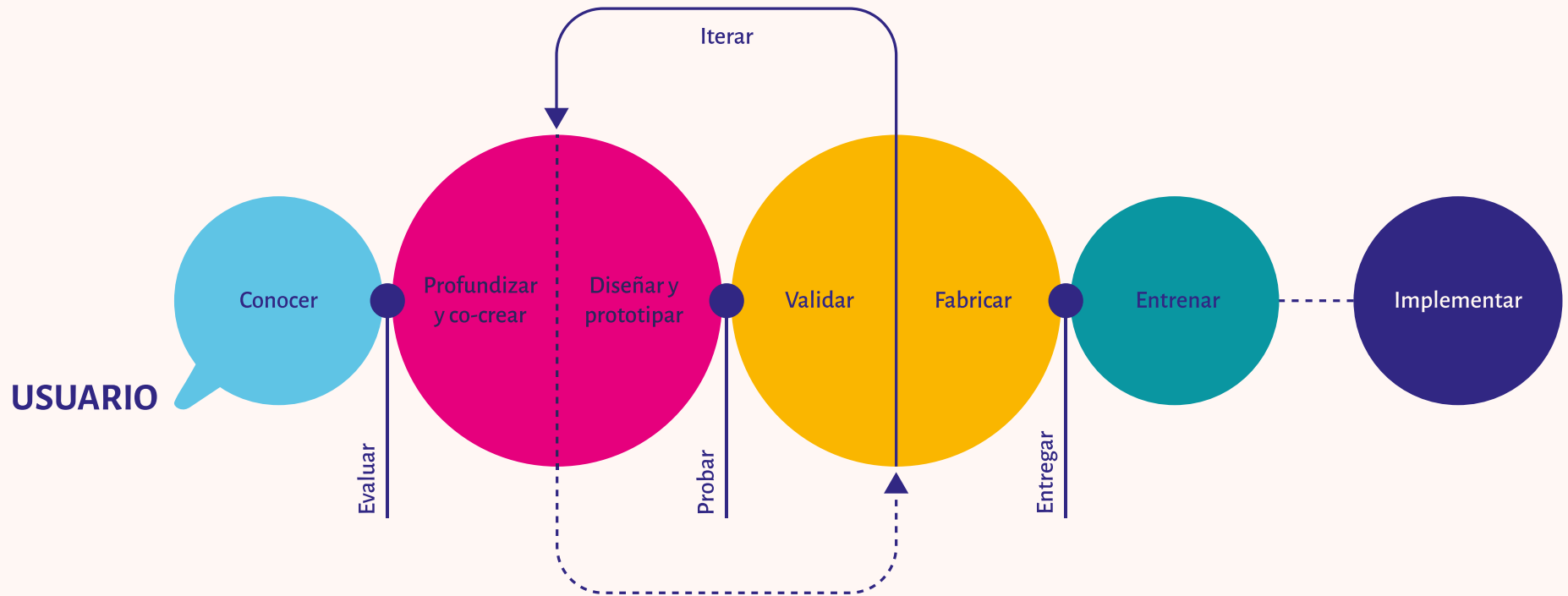
DIME, el cual permite la aplicación integral y correcta del sistema de atención al usuario por parte de los miembros del Laboratorio.

Además, este tipo de formato permite dinamismo y flexibilidad al Proceso DIME, dando la posibilidad de modificar o agregar material de apoyo en el tiempo.

El lenguaje utilizado para cada sección del manual es simple, directo, amigable y enérgico, con el fin de motivar y permitir que todos los integrantes del equipo DIME puedan desarrollar las etapas del proceso de manera efectiva, en todo sentido.

---

8. Anexo 4



### EL PROCESO DIME

Como se observa en el esquema presente en esta página, el Proceso DIME se compone por siete etapas:

1. Conocer y evaluar al usuario
2. Profundizar y co-crear
3. Diseñar y prototipar
4. Probar y Validar
5. Fabricar
6. Entregar y entrenar
7. Implementar

En las páginas a continuación se ahondará en cada etapa, describiendo su proceso de desarrollo y dando a conocer su material de apoyo en caso de corresponder.

En el Proceso DIME se utilizan dos tipos de material complementario, los que se describen a continuación:

- **Fichas:** El primer tipo de material de apoyo corresponde a fichas, las cuales tienen el objetivo de guiar el proceso de algunas etapas, a través de su relleno. Se diseñaron en total tres fichas, una para la etapa «conocer y evaluar», otra para la etapa «probar» y una última para la etapa «validar». El lenguaje utilizado en estas fichas es directo y dinámico, a través de tips<sup>9</sup> que van guiando el relleno de cada una de estas, sugiriendo cómo hacerlo, qué agregar y en qué fijarse, entre muchas otras recomendaciones y directrices.

- **Tips:** Las guías de las demás etapas del Proceso DIME están incluidas en el manual de identidad y gestión, pero no en el presente informe, ya que consisten en recomendaciones y consejos a modo de tips que acompañan de manera general cada proceso de proyecto. Esto se debe a que en estas etapas no existe una fórmula única para llevarlas a cabo, por lo que los tips vienen a guiar y abrir paso a los diversos caminos que puede tomar cada proyecto, enriqueciendo el Proceso DIME.

9. Un tip es un término inglés que se traduce como consejo, sugerencia o recomendación.

## CONOCER Y EVALUAR

Cuando ingresa un nuevo caso al Laboratorio DIME, la primera etapa que se lleva a cabo es la de conocer al usuario. La idea es poder llegar a lo más profundo de su necesidad, conociendo también sus intereses y gustos personales, así como los de sus familiares o tutor(es).

Al mismo tiempo, se realiza una evaluación clínica del usuario, con el fin de conocer sus requerimientos técnicos, tomar las medidas necesarias para el diseño de su solución y detectar cualquier tipo de condición específica que pueda requerir; en cuanto a materiales, formas y funciones.

Para llevar a cabo un profundo conocimiento de la necesidad y una correcta evaluación clínica, esta etapa se complementa con una ficha diseñada para guiar a los profesionales de la salud y diseñadores(as) a cargo del proyecto, la cual se basa en el estudio de la guía metodológica para elaborar el diagnóstico fisioterapéutico según la CIF<sup>10</sup>, utilizada por kinesiólogos para el ingreso y seguimiento de casos clínicos.

El proceso de diseño de la ficha «conocer»<sup>11</sup> se presenta de manera específica en la sección de anexos, con el fin de ejemplificar a través de su evolución, la de las demás fichas del Proceso DIME.

En la página siguiente se expone el resultado final de la ficha «conocer» del Proceso DIME.

10. Clasificación Internacional del Funcionamiento

11. Anexo 5



Íván escaneando el torso de Maite para diseñar y fabricar un exoesqueleto para proteger su corazón

## CONOCER Y EVALUAR

Fecha de ingreso \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Título del proyecto \_\_\_\_\_

### Profesional de la salud encargado

Nombre y Apellido \_\_\_\_\_

Cargo \_\_\_\_\_

Unidad \_\_\_\_\_

Teléfono \_\_\_\_\_

### Diseñador(a) encargado(a)

Nombre y Apellido \_\_\_\_\_

Cargo \_\_\_\_\_

### Familiar o tutor

Nombre y Apellido \_\_\_\_\_

Teléfono \_\_\_\_\_

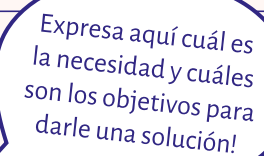
### Usuario

Nombre y Apellido \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_

Diagnóstico \_\_\_\_\_

### Necesidad y objetivos



Expresa aquí cuál es la necesidad y cuáles son los objetivos para darle una solución!

Sabemos que el espacio a veces queda chico... usa esta página para seguir!

Puedes dibujar,  
pegar fotos, hacer  
esquemas, escribir  
apuntes, etc!

Puedes usar este  
mapa de empatía  
para descubrir la  
necesidad

¿Cómo reacciona o qué dice?

¿Qué siente?

¿Qué hace?

¿Qué piensa?

## Requerimientos técnicos

Funciones | Aspectos a tener en cuenta | Restricciones | Materialidad recomendada

a = \_\_\_\_\_ cm  
b = \_\_\_\_\_ cm  
c = \_\_\_\_\_ cm  
d = \_\_\_\_\_ cm  
e = \_\_\_\_\_ cm

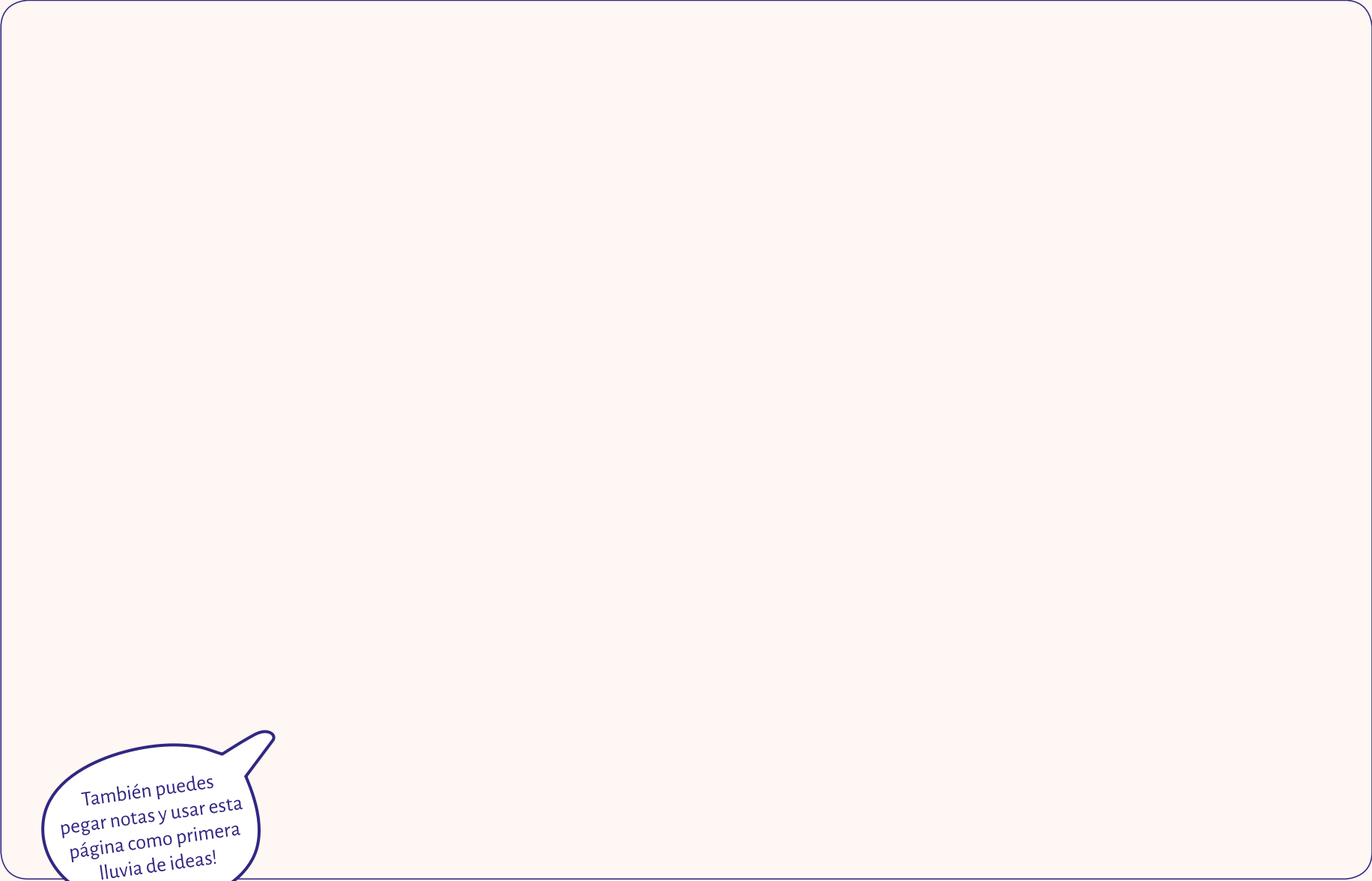
No olvides  
tomar y anotar  
las medidas  
necesarias!

## Requerimientos personales

Gustos | Actividades favoritas | Deseos | Expectativas del nuevo producto

Pregúntale al  
usuario cuál es su  
color y personaje  
favorito!

¿Te faltó espacio?... aquí tienes más, para seguir expresándote!



También puedes  
pegar notas y usar esta  
página como primera  
lluvia de ideas!





Proceso de co-creación entre Valentina (fonoaudióloga), Romina (mamá de un paciente) e Ignacia (practicante de diseño 2017)

#### **PROFUNDIZAR Y CO-CREAR**

La segunda etapa del proceso DIME consiste en profundizar y co-crear en torno a la necesidad. Durante esta etapa se trabaja de manera colaborativa entre los profesionales de la salud y los diseñadores(as), investigando los antecedentes y referentes que puedan servir para cada caso.

Por otro lado, en esta etapa también se idea de manera co-creativa, junto al usuario y sus familiares y/o tutor(es), para llegar a las primeras aproximaciones de la solución.

### **DISEÑAR Y PROTOTIPAR**

La tercera etapa consiste en diseñar y prototipar las mejores ideas provenientes de la etapa de profundización y co-creación.

En esta etapa se lleva a cabo la primera materialización de las ideas, primero diseñando en papel para luego pasar a prototipar, utilizando distintos tipos de materiales y procesos de fabricación, dependiendo de las exigencias de cada caso.



Prototipado de una pechera con pesos, previamente diseñada para controlar movimientos involuntarios de un paciente



Ignacia probando el prototipo 3.0 de un bolsillo diseñado para los pacientes que usan catéter

#### **PROBAR**

Una vez desarrollado un prototipo, el equipo DIME lo somete a prueba con el usuario.

Este testeo se complementa con una ficha diseñada que cuenta con dos partes. La primera está destinada a planificar el testeo, definiendo qué se va a probar y de qué manera se hará. La segunda parte de la ficha fue diseñada para implementar y tomar registro del testeo de manera efectiva, sirviendo como guía para realizar la prueba y tomar notas.

En las siguientes páginas se presenta la ficha final correspondiente a la etapa «probar».

# PROBAR | PLANIFICACIÓN

Fecha \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

## Datos del proyecto

Título \_\_\_\_\_

Usuario \_\_\_\_\_

Encargados de la prueba \_\_\_\_\_

## Objetivos de la prueba

¿Qué es lo que se va a probar, para qué y a qué requerimientos responde?

## Materiales y medios de registro

¡Puedes usar material gráfico, imágenes, lápices y post its!

Aquí puedes escribir la secuencia que llevarás a cabo para hacer la prueba!

1

2

3

4

5

¡Escribe también las preguntas que quieres hacerle al usuario y/o a sus familiares o tutores!

¡Ten en cuenta los tiempos que te llevará realizar cada etapa!

## PROBAR | DESARROLLO

Expresa en esta plana todas las sensaciones y reacciones que veas en el usuario y sus familiares y/o tutor(es)

¡Observa siempre los gestos de los usuarios y de sus familiares y/o tutores al testear!

¿Qué cosas les gustan y cuáles les desagradan?  
¡Anótalas aquí!



Usa esta plana para anotar todas las ideas que surjan durante la prueba!

¡Puedes dibujar,  
hacer esquemas,  
pegar algo o incluso  
cortar un pedazo de  
papel para usarlo!

### **VALIDAR E ITERAR**

Después de probar el prototipo de la solución, se lleva a cabo la etapa de validación. Esta tiene como objetivo definir si la solución cumple o no con los requerimientos planteados al inicio del proceso.

Si faltasen aspectos a resolver o modificaciones que hacer, se debe iterar en el proceso DIME. Generalmente se vuelve hasta la etapa de diseño o prototipado, teniendo que repetir también las etapas de prueba y validación.

La cantidad de iteraciones que se realizan en cada proyecto varía según el caso. Algunos procesos pueden no necesitar iteración alguna, como se da en los casos más recurrentes, es decir, cuando ya se han desarrollado proyectos iguales o similares con anterioridad.

La etapa de validación es complementada con una ficha, diseñada para definir si la solución está lista para ser fabricada o si debe iterar, volviendo atrás antes de continuar con las etapas finales del proceso.

A continuación se presenta la ficha correspondiente a la etapa «validar».



# VALIDAR

Fecha \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

## Datos del proyecto

Título \_\_\_\_\_

Usuario \_\_\_\_\_

Encargado de la validación \_\_\_\_\_

## Conclusión de la validación

Luego de revisar los requerimientos, marca qué etapa se realizará a continuación:

- Fabricar                       Iterar                       Re-diseñar  
 Prototipar

## Revisión de requerimientos

### Requerimientos técnicos

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

### Requerimientos personales

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

¡Escribe los requerimientos que tenía el proyecto en un principio y chequea los que han sido resueltos!

Si a partir de la prueba se definieron nuevos requerimientos, ¡anótalos aquí también!

Anota aquí las nuevas observaciones para la fabricación o para la iteración, dependiendo del caso!

Si es que se hará una iteración del proyecto, anota aquí aspectos a tener en cuenta, nuevas medidas, etc.

Si es que el proyecto avanzó a la etapa de fabricación, ¡anota aquí detalles para su producción!



Iván, Magdalena y Trinidad fabricando el triciclo de pedaleo manual de Emmanuel

#### **FABRICAR**

Cuando la validación comprueba que la solución responde a todos los requerimientos necesarios, se puede pasar a la etapa de fabricación de la solución.

Esta etapa consiste en producir de manera final el producto solicitado, el cual es fabricado a partir de múltiples materiales y procesos de producción, desde lo manual hasta lo digital, dependiendo de la exigencia de cada caso.

En la mayoría de los casos se logran fabricar las soluciones en un cien por ciento en el Laboratorio DIME, con las herramientas y máquinas manuales y digitales con que cuenta. Aún así, hay casos excepcionales en los cuales es necesario tercerizar la producción de piezas o partes. Esto se lleva a cabo sólo cuando el Laboratorio no cuenta con las tecnologías o procesos de fabricación para producir estos componentes.

#### ENTREGAR Y ENTRENAR

Por último, se entrega la solución al usuario y a su familia y/o tutor(es), a quienes se les realiza una capacitación y entrenamiento sobre el uso óptimo del nuevo producto de apoyo.

Luego de la entrega, se realiza el seguimiento del usuario por el período de tiempo necesario, para asegurar los beneficios de la solución y/o para hacer futuras modificaciones o nuevas versiones de esta.

Por otro lado, si el proyecto fue solicitado por alguien externo a la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación, la entrega del producto se hace a través de un documento de donación del HECC, donde la UMFR hace entrega del producto, traspasándolo a la unidad desde la cual fue encargado.

En este caso, es el solicitante y su equipo de trabajo quienes reciben la capacitación y entrenamiento, con el objetivo de que la implementación del producto con los pacientes sea correcto y óptimo.



Valentina entregando el chupete con sonda de Julieta y entrenando a su madre para su correcto uso



Paula y Valentina posicionando a los pacientes en sus nidos, proyecto masificado para todos los usuarios del hospital

#### **IMPLEMENTAR**

Por otro lado, existe la posibilidad de llevar a cabo una séptima etapa, la que corresponde a la implementación de la solución.

El objetivo de esta etapa es permitir la continuidad de los proyectos que tienen potencial de ser postulados a fondos y concursos, de ser masificados para el uso de una mayor cantidad de usuarios del HEGC, de ser compartidos con otras instituciones, o incluso, de ser comercializados y ofrecidos al mercado.



# PARTE 3 | PLATAFORMA WEB

ANTECEDENTES Y REFERENTES

PLANIFICACIÓN Y DISEÑO

EJECUCIÓN E IMPLEMENTACIÓN

### **PLATAFORMA WEB**

El tercer y último ítem del sistema de identidad y gestión del Laboratorio, consistió en diseñar e implementar una plataforma web como medio de expresión de la marca y su esencia, hacia el mundo.

La finalidad consistió en transmitir el espíritu del equipo, la metodología de trabajo y los proyectos realizados en DIME, hacia afuera del Hospital Dr. Exequiel González Cortés, rompiendo así con el aislamiento que había experimentado hasta entonces esta iniciativa.

Las etapas del proceso de diseño de la plataforma web DIME fueron tres. Primero, se analizaron una serie de páginas web de otros laboratorios de salud y

diseño en hospitales, con el fin de contar con referentes directos de este tipo de plataformas.

En segundo lugar, se llevó a cabo una planificación de los contenidos que debía incluir la web, y se diseñó también la experiencia de navegación y las interacciones que sucederían en esta.

Luego, se llevó a cabo la ejecución de la web, la cual constituyó la etapa más larga tras haber sido cuidadosamente armada para cumplir con estándares de inclusión, en coherencia con el espíritu del laboratorio.

Además, se procedió a implementar la plataforma, para lo cual se conectó la web a un dominio, posicionándola así en los motores de búsqueda.

### **ANTECEDENTES Y REFERENTES**

Para iniciar la investigación de referentes para el desarrollo de la plataforma DIME, se comenzó por analizar las páginas web de los antecedentes directos de laboratorios de salud y diseño en hospitales; el **Hibino Lab** del John's Hopkins Hospital, el **Helix Centre** del St. Mary's Hospital y **MakerHealth**.

Cada una de estas páginas web resultó ser relevante en uno o más aspectos, los cuales fueron detectados y analizados para tenerlos en cuenta al momento de planificar y diseñar la plataforma del Laboratorio DIME. A continuación se profundizará en cada caso, destacando las características positivas encontradas.



## Publications

1

### Selected Publications

Ong CS, Nam L, Ong K, Krishnan A, Huang CY, Fukunishi T, Hibino N. 3D and 4D Bioprinting of the Myocardium: Current Approaches, Challenges, and Future Prospects. *Biomed Res Int*. 2018 Apr 22;2018:6497242. doi: 10.1155/2018/6497242. eCollection 2018. Review.

Best CA, Fukunishi T, Drews J, Khosravi R, Hor K, Mahler N, Yi T, Humphrey JD, Johnson J, Breuer CK, Hibino N. Oversized biodegradable arterial grafts promote enhanced neointimal tissue formation. *Tissue Eng Part A*. 2018 Feb 12. doi: 10.1089/ten.TEA.2017.0483. [Epub ahead of print]

Ong CS, Krishnan A, Huang CY, Spevak P, Vricella L, Hibino N, Garcia JR, Gaur L. Role of virtual reality in congenital heart disease. *Congenit Heart Dis*. 2018 Feb 3. doi: 10.1111/chd.12587. [Epub ahead of print]

Ong CS, Zhou X, Han J, Huang CY, Nashed A, Khatri S, Mattson G, Fukunishi T, Zhang H, Hibino N. In vivo therapeutic applications of cell spheroids. *Biotechnol Adv*. 2018 Feb 3. pii: S0734-9750(18)30019-3. doi: 10.1016/j.biotechadv.2018.02.003. [Epub ahead of print] Review.

Siallagan D, Loke YH, Olivieri L, Opfermann J, Ong CS, de Zélicourt D, Petrou A, Daners MS, Kurtcuoglu V, Meboldt M, Nelson K, Vricella L, Johnson J, Hibino N, Krieger A. Virtual surgical planning, flow simulation, and 3-dimensional electrospinning of patient-specific grafts to optimize Fontan hemodynamics. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2017 Dec 5. pii: S0022-5223(17)32762-9. doi: 10.1016/j.jtcvs.2017.11.068. [Epub ahead of print]

Ong CS, Yesantharao P, Huang CY, Mattson G, Boktor J, Fukunishi T, Zhang H, Hibino N. 3D bioprinting using stem cells. *Pediatr Res*. 2017 Oct 6. doi: 10.1038/pr.2017.252. [Epub ahead of print] Review. PMID: 28985202

Liu RH, Ong CS, Fukunishi T, Ong K, Hibino N. Review of Vascular Graft Studies in Large Animal Models. *Tissue Eng Part B Rev*. 2017 Oct 5. doi: 10.1089/ten.TEB.2017.0350. [Epub ahead of print] PMID: 28978267

Ong CS, Hibino N. The use of 3D printing in cardiac surgery. *J Thorac Dis*. 2017 Aug;9(8):2301-2302. doi: 10.21037/jtd.2017.07.73. PMID: 28932530

Ong CS, Fukunishi T, Liu RH, Nelson K, Zhang H, Wiecek E, Palmieri M, Ueyama Y, Ferris E, Geist GE, Youngblood B, Johnson J, Hibino N. Bilateral Arteriovenous Shunts as a Method for Evaluating Tissue-Engineered Vascular Grafts in Large Animal Models. *Tissue Eng Part C Methods*. 2017 Sep 28. doi: 10.1089/ten.TEC.2017.0217. [Epub ahead of print] PMID:


Ong CS, Fukunishi T, Nashed A, Blazeski A, Zhang H, Hardy S, DiSilvestre D, Vricella L, Conte J, Tung L, Tomaselli G, Hibino N. Creation of Cardiac Tissue Exhibiting Mechanical Integration of Spheroids Using 3D Bioprinting. *J Vis Exp*. 2017 Jul 2;(125). doi: 10.3791/55438. PMID: 28715377

### HIBINOLAB.COM

El primer caso estudiado fue la página web del Hibino Lab del John's Hopkins Hospital en Estados Unidos. De esta plataforma se rescata lo siguiente:

1. Primero, se rescata la cantidad y calidad de contenido académico; noticias, investigaciones, publicaciones, presentaciones y proyectos. Prácticamente toda la web del Hibino Lab está destinada a este propósito, tanto así, que no hay una gráfica definida, sino una simple exposición de todos los aspectos del laboratorio.
2. Por otra parte, Hibino Lab busca crear una comunidad a través de la web y las redes sociales, invitando a los visitantes a estar atentos a los últimos desarrollos del laboratorio, a la publicación de sus artículos más recientes y al desarrollo de nuevos proyectos. Esto lo hace a través de una pequeña ventana que aparece al navegar por la web, en la esquina inferior derecha, la cual invita a seguir al Hibino Lab.

**Facebook**




Hibino Lab at Johns Hopkins  
49 likes

Like Page | Send Message

**Twitter**


Tweets by @hibinolab1 0



Hibino lab at Johns Hopkins  
@hibinolab1

Joe: Spatio temporal mosaic self-patterning of pluripotent stem cells using CRIP*in* [resciences.org/articles/36045](https://resciences.org/articles/36045)

Taka: Selective Elimination of Human Induced Pluripotent Stem Cells Using Medium with High...  
[nature.com/articles/s4159...](https://nature.com/articles/s4159...)



Oct 13, 2018

Embed | View on Twitter

2



1

**MAKERHEALTH.CO**

El segundo caso estudiado fue la web MakerHealth, de la cual se rescata la efectiva manera de presentar los proyectos y desarrollos provenientes de la red de laboratorios MakerNurse.

1. Como se puede ver, la web MakerHealth cuenta con una sección absolutamente dedicada a mostrar todos los proyectos realizados, indicando el título y autor correspondiente.
2. Al pinchar un proyecto, se abre una ventana donde se despliegan los pasos a seguir para realizar ese proyecto. Este aspecto es el más relevante del presente caso, ya que se exponen los procesos de fabricación de manera abierta al mundo, bajo la idea de compartir el conocimiento en modalidad *open source*<sup>12</sup>, lo cual es coherente con el espíritu y esencia del Laboratorio DIME.
3. También resulta relevante destacar que en cada una de estas fichas de los procesos de los proyectos, se puede encontrar la lista de materiales necesarios para realizarlo.

12. El término *open source*, o código abierto, según su traducción al español, se refiere a algo que las personas pueden descargar, compartir y modificar, ya que su diseño es de acceso público y gratuito (The Open Org, 2018).



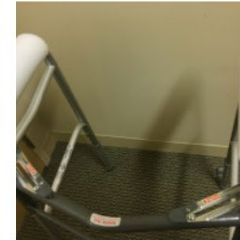
Gogo bike

by Grant Becker



Chair Lever Extender

by Wilma Rizal Bliton



Easy Grip for Walker Handles

by Virginia Graziano



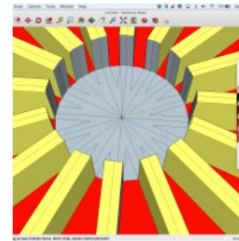
Injury Free Wheelchair Footrest

by Virginia Graziano



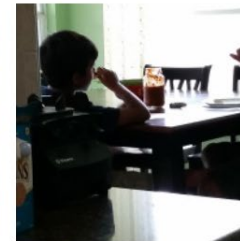
Smart Spirometer with Android App

by MaxSchrader



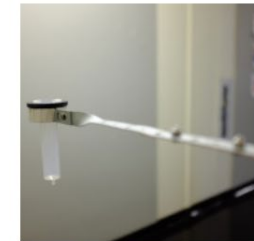
3-D Printed Medication Dispenser

by Jill Katz



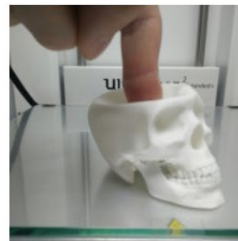
Food Cam

by Nipa Kamdar



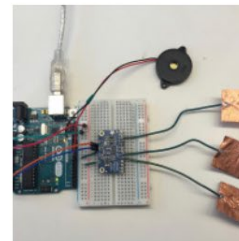
Make a Feeding Tube Holder

by Eileen Penney



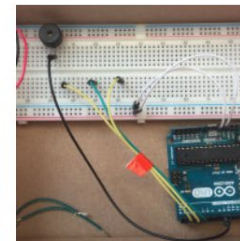
3D Print with Flexible Filament

by Andrew Maxwell-Parish



Identify Medications with Sound.

by Nisa Chavez



buzzer\_clicker

by Nisa Chavez

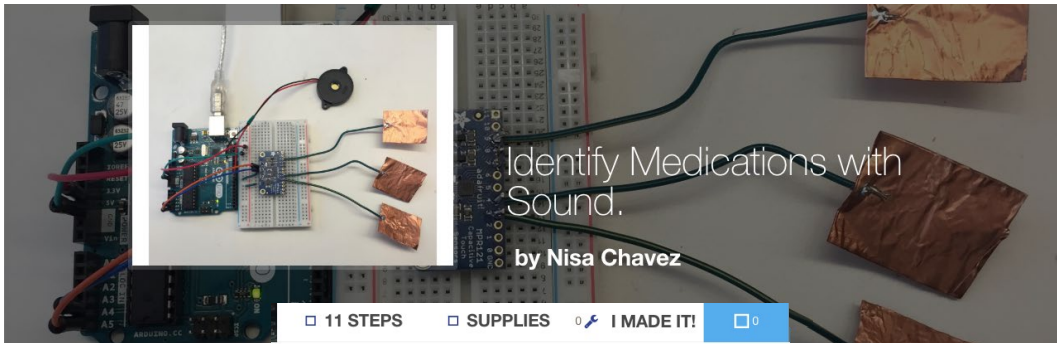


Create a Hands Free Nebulizer

by Erin

"Create more value than you can capture"

- Tim O'Reilly



11 STEPS
  SUPPLIES
  I MADE IT!
  0

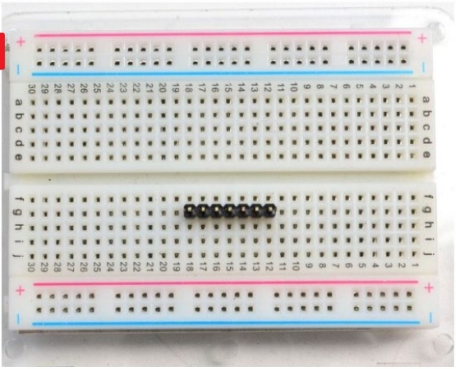
**1**

Make sure to install the Arduino software. Link: <https://www.arduino.cc/en/Main/Software>

**2**

Open up a sketch on Arduino. Delete and remove what is on the new sketch and replace it with the code on the given link. Link: <http://hastebin.com/nataweteti.coffee>

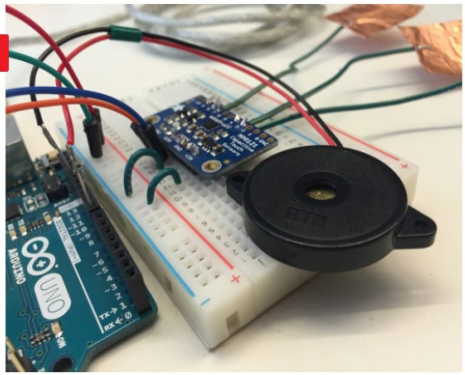
**3**



Take your MPR121 and assemble the header strip. Cut the strip to length if necessary. It will be easier to solder if you insert it into a breadboard; long pins downward.

**2**

**9**



The ends of the buzzer should go in GND and pin 8.

**10**

Take the USB type A cord and insert it into the the Arduino UNO and your computer. Upload your code and watch your sensor sound when they are touched.

**11**

Place the sensors next to certain medications so someone who cannot read brail and is blind can identify their medication based on the sound the sensor makes. Be creative with your new device!

- 3**
- SUPPLIES
- 1 Adafruit MPR121 12-Key Capacitive Touch Sensor
  - 4 Jumper Cables
  - 2 Hook up wires
  - 1 Soldering Iron
  - 1 Wire Stripper & Cutter
  - 1 Buzzer/Speaker
  - Aluminum or Copper foil/tape
  - 1 Arduino Uno
  - 1 Breadboard
  - USB type A cord (ends with USB type B)

## HELIXCENTRE.COM

El tercer caso analizado fue la web del Helix Centre, laboratorio ubicado en el St. Mary's Hospital en Inglaterra. Esta web resultó ser la más relevante para el desarrollo de la plataforma de DIME, rescatándose los siguientes aspectos:

1. En primer lugar se rescata la diagramación y elección de elementos gráficos de la web del Helix Centre. Esto por su simpleza y claridad al momento de categorizar la información y por su llamativa apariencia; el uso de colores vivos, de fuentes de texto de tamaño inclusivo y de imágenes protagonistas en cada página, entre otros aspectos.
2. Por otro lado se destaca la manera en que se expone la metodología de diseño del Helix Centre, a través de un esquema simple y con un resumen de las etapas que lo componen.
3. En tercer lugar, resulta interesante el formato de la página de proyectos, donde cada desarrollo está ubicado en el eje de trabajo al cual corresponde, permitiendo una lectura ordenada de los tipos y ejemplos de proyectos que se desarrollan.
4. Por último, se rescata la intuitiva y clara navegación de la web estudiada, la que permite encontrar fácilmente lo que se busca, permitiendo la profundización en cada tema, pero siempre con la opción de volver al punto anterior, evitando así la confusión de los visitantes.

1



Our work Partners Team Join us Our story Contact

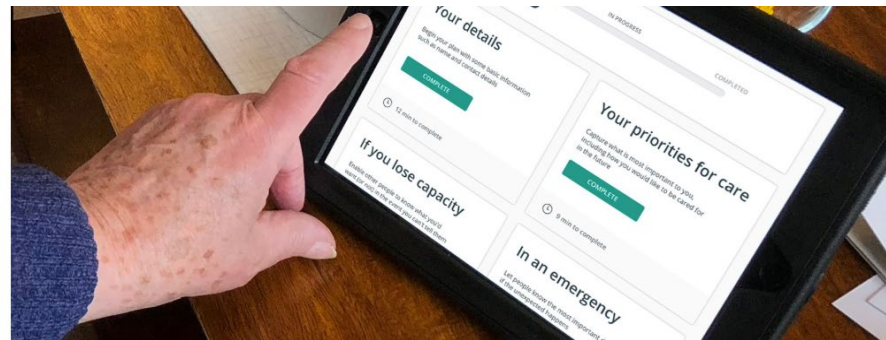


We are an innovation lab working at the heart of healthcare.

In fact our studio sits within a major NHS Trust in London, giving us unparalleled access to patients, clinicians and staff

## We translate research into products that improve health outcomes

Our work includes [Helix Lab](#), a portfolio of healthcare innovation projects, and the [Design Strategy Team](#), who help other teams apply our methods.



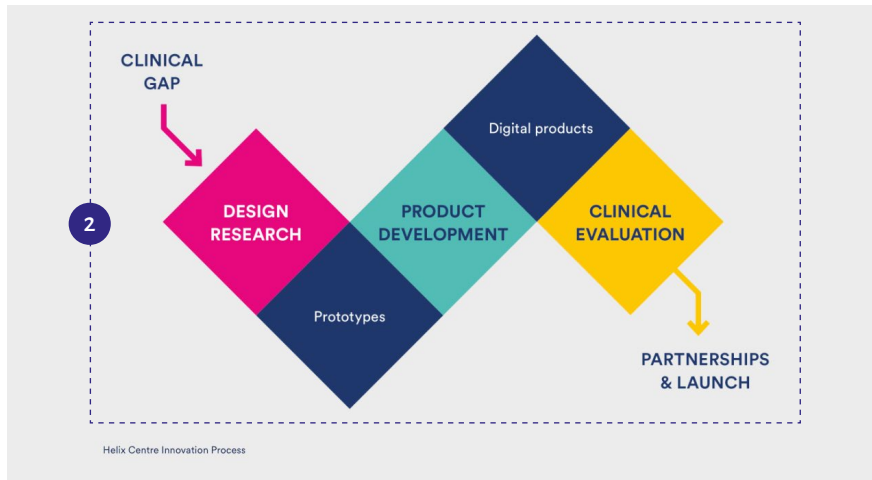
### Featured project: [Amber Care Plans](#)

Digital Care Planning's first product is designed to make the advance care planning process as easy as possible, so anyone can do it from the comfort of their own home. Read about [the project](#) or [make a plan](#).



## Partnering in our innovation process

Our projects start with people and our briefs are shaped by research. We spend time with hundreds of patients and professionals, so we can learn by building working prototypes and quickly unlock opportunities for innovation. Our design teams define the characteristics required for a new product to achieve desirability, usability and feasibility.



Our product development phase is delivery- focused and creative. We construct a roadmap to build and launch production-ready digital solutions, which comply with all relevant data privacy and security standards. We work with independent researchers and partners to carry out clinical evaluations, which set the stage for growth and scalable impact.

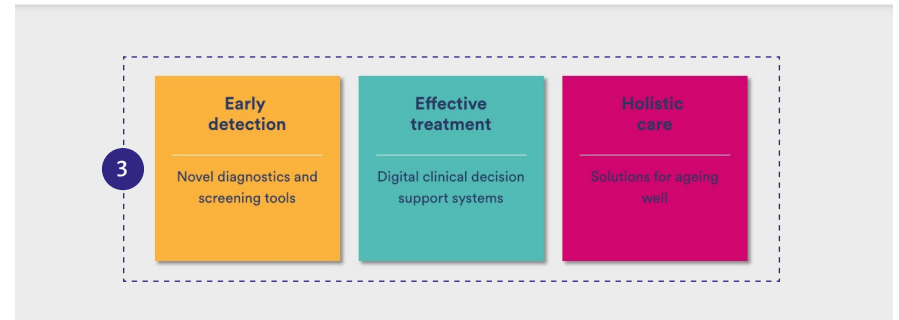
### Together with partners.

We partner with a diverse range of organisations to explore areas that are often perceived as high-risk and to design and develop solutions that deliver high quality care for all.



## Our work

Helix projects are primarily focussed in three areas of healthcare where we believe our capabilities can make the biggest impact.



### Effective treatment

Acute medicine is complicated, and getting more so. Healthcare professionals on the frontline need digital tools that make it as easy as possible to do the right thing for the right patient at the right time. Our work aims to bring evolving knowledge of best practice and clinical data into the hands of clinicians making complex decisions on the frontline. We work closely with interdisciplinary teams in hospitals, who need data and guidance from multiple sources to look after their patients.

**Hark: A clinical communication platform**  
Developing clinical task management for safer, more productive hospitals

**ReSPECT**  
Personalised medicine, even in an emergency

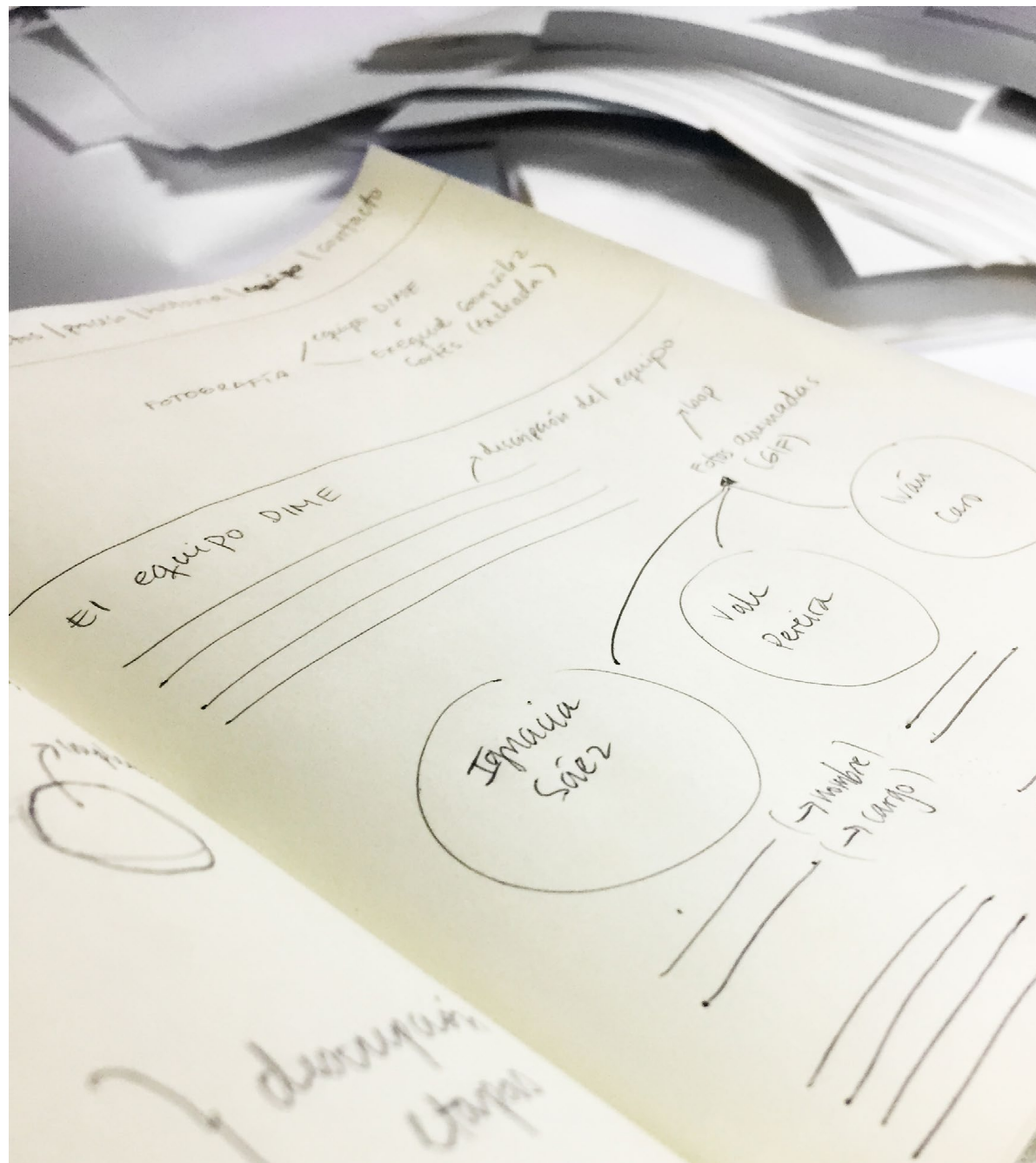
## PLANIFICACIÓN Y DISEÑO

Para planificar la plataforma de DIME, primero se definió el lenguaje que debía tener la web, en coherencia con su identidad.

Se decidió que el tipo de comunicación de la página debía ser cercana y directa, invitando a los visitantes a querer comunicarse con el laboratorio ante cualquier duda o interés por conocer más sobre este.

Por otro lado, los elementos y componentes de la web debían ser inclusivos en todos sus sentidos. Para lograr esto, se definieron los siguientes recursos clave: uso de tamaños grandes de fuentes de texto, generar una navegación clara y lineal, e incorporar descripciones detalladas de todas las imágenes, con el fin de compatibilizar la web con los sistemas de dictado por voz para personas no videntes.

Luego se definieron las categorías de información que debía incluir la plataforma web, las cuales se presentan a continuación. En cada caso se explicará, en resumen, las decisiones tomadas con el fin de diseñar una plataforma web capaz de comunicar, de manera efectiva, directa, alegre y dinámica, todos los contenidos del Laboratorio DIME.



Ejemplo de esquema realizado para planificar y diseñar la plataforma web del Lab DIME

- 1. Presentación inicial:** Para la página de inicio de la web, se buscaría comunicar de manera eficaz, por un lado, el contexto de DIME, la integración de la salud con el diseño, y por otro lado, el lugar estratégico en el cual está situado, haciendo un énfasis en la presentación del usuario principal, el paciente. Esta bienvenida del laboratorio hacia los visitantes debía estar acompañada de recursos visuales, a modo de complementar el mensaje con una demostración concreta de la identidad de DIME.
- 2. Noticias del laboratorio:** La página de inicio de la web resultaba un espacio coherente para dar a conocer las noticias, eventos y publicaciones más importantes del Laboratorio, con el fin de mantener actualizados a los visitantes con los avances, nuevos desarrollos y premios obtenidos por el equipo DIME. Se decidió que el formato de este contenido fuera tipo blog, con la posibilidad de unirse a una **Comunidad DIME**, que permitiera al visitante unirse para mantenerse informado acerca de «lo que está pasando en el Laboratorio DIME».
- 3. Proyectos:** Se decidió que la primera pestaña del menú de la web correspondería a la presentación de lo que hace el Lab DIME. En esta ventana, se debía presentar, primero, un resumen de los tres ejes de trabajo del laboratorio; **ayudas técnicas y tecnológicas, proyectos de innovación y proyectos de investigación**. En segundo lugar, se debía presentar ejemplos de proyectos de cada eje, a partir de una fotografía y una breve descripción, con la opción de poder ver todos los demás proyectos pertenecientes a cada eje. Por último, debía ser posible que al pinchar uno de los proyectos, la web guiara al visitante a una ventana donde se observarían fotografías de las etapas de su proceso y, también, una ficha que relatara el desarrollo del proyecto.
- 4. Metodología de diseño:** Para complementar el contenido de los proyectos que desarrolla el laboratorio, la segunda pestaña debía describir cómo se trabaja en el Laboratorio, dando a conocer el esquema del Proceso DIME, junto a una síntesis de las distintas etapas que lo componen.
- 5. Historia del laboratorio:** La tercera pestaña estaría dedicada a dar a conocer la misión y visión del laboratorio, a corto y largo plazo. Además se incluiría una línea de tiempo con la historia de DIME, desde sus inicios hasta el día de hoy.
- 6. Perfiles de los integrantes del equipo:** Esta cuarta pestaña de la web debía cumplir con el desafío de dar a conocer al equipo DIME, revelando la esencia de la marca y la identidad de cada integrante a la vez. Para esto, se decidió usar el GIF como recurso para aportar dinamismo a la web, en coherencia con el espíritu del laboratorio. La idea consistía en grabar un video de cada integrante representando una característica propia, y luego editarlo para generar un ciclo sin fin del movimiento.
- 7. Contacto:** La última pestaña tenía la labor de presentar las maneras de contactarse con DIME; a través de mail, un teléfono y su ubicación. Se debía utilizar un lenguaje cercano y motivante, para que los visitantes quisieran saber más sobre el Lab.

## EJECUCIÓN E IMPLEMENTACIÓN

Para llevar a cabo la ejecución de la web planificada, se escogió la plataforma Wix como software de diseño e implementación. Se tomó esta decisión ya que es un programa de edición libre, simple, rápido y fácil, y porque presenta planes que combinan una buena mantención de la página, un dominio determinado y una aplicación que mejora el posicionamiento de la web en el buscador de Google, para agilizar la búsqueda de esta.

Escogida la plataforma, se llevó a cabo el proceso de ejecución de la web del Laboratorio DIME, la cual ya se encuentra publicada bajo el dominio [labdime.com](http://labdime.com).

A continuación, se presentan los aspectos más relevantes de la plataforma ejecutada, a través de capturas de pantallas y una breve descripción:

1. **Bienvenida de la web:** En la página de inicio se incluyó un video de presentación que resume, a través de diversas tomas, el proceso de diseño y fabricación de las soluciones. A modo de dar a conocer el contexto de DIME, se escribió una frase y una bajada sobre el video, mencionando la integración de la salud y el diseño, la ubicación estratégica del laboratorio y el usuario al que apunta.
2. **Comunidad DIME:** Bajo la franja del video de bienvenida, se observan las dos noticias más recientes del Laboratorio DIME, con la opción de entrar a ver el resto apretando el botón «Comunidad DIME». En esta página, los visitantes pueden crear una cuenta para mantenerse al tanto de las novedades del laboratorio.

Lee este código QR o entra directamente a [www.labdime.com](http://www.labdime.com) para navegar en la plataforma, conociendo los proyectos, metodología, historia y el equipo del Laboratorio DIME.



**DiME**  
Salud | Diseño | Inclusión

Inicio | Qué hacemos | Cómo trabajamos | Nuestro equipo | Nuestra historia | Contáctanos

# Somos un laboratorio de fabricación y diseño inmersos en el mundo de la salud.

Así es, el laboratorio se ubica dentro del Hospital Dr. Exequiel González Cortés, por lo que trabajamos directamente con los pacientes y sus familias, los profesionales de salud y los diseñadores, todos en un mismo lugar.

## Lo que está pasando en DIME

Aquí podrás ver las últimas noticias, eventos y publicaciones del laboratorio DIME. Entra a nuestra **comunidad DIME** para ver el resto y crear una sesión para recibir notificaciones de lo que está pasando en el laboratorio.

### Equipo del Hospital Exequiel González Cortés obtuvo primer lugar en concurso InnoSalud...

ene.18 · 3 min.

El proyecto ganador fue "Laboratorio de Ayudas Técnicas de Bajo Costo", el cual permite diseñar piezas para la rehabilitación de niños y adolescentes en un período de tiempo acotado, disminuyendo tiempos de espera y facilitando la adherencia al proceso, incluyendo a las...

### Hospital Dr. Exequiel González Cortés imprime en 3D su primera órtesis pediátrica

11 de abr. de 2017 · 4 min.

Proceso incluye preferencias y gustos del paciente Un equipo interdisciplinario compuesto por profesionales de la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Exequiel González Cortés y coordinado por la terapeuta ocupacional y académica del Departamento de Pediatría Sur de la Faculta...

Comunidad DIME

✉️ 🗺️ 📍





### Proyectos desarrollados por el equipo DIME

Hasta hoy, hemos desarrollado, fabricado y entregado más de 70 soluciones a partir del trabajo colaborativo entre usuarios, profesionales de la salud y diseñadores, las cuales se dividen en tres ejes de trabajo.

#### Ayudas técnicas y tecnológicas

Entrega de atención directa e inmediata a pacientes en proceso de rehabilitación.

#### Proyectos de innovación

Casos complejos y desarrollo de proyectos complementarios a la atención.

#### Proyectos de investigación

Investigaciones académicas aplicadas a las necesidades de los pacientes y del hospital.

3

### Ayudas técnicas y tecnológicas

Las ayudas técnicas son productos análogos o tecnológicos, que sirven de apoyo para la rehabilitación, ya que aumentan o mejoran las habilidades y calidad de vida de los usuarios en situación de discapacidad. El equipo DIME se encarga de desarrollar y entregar de manera gratuita las ayudas técnicas o tecnológicas que requieran los pacientes, incluyéndolos a ellos y a sus familias en todo el proceso de diseño.



Sittings

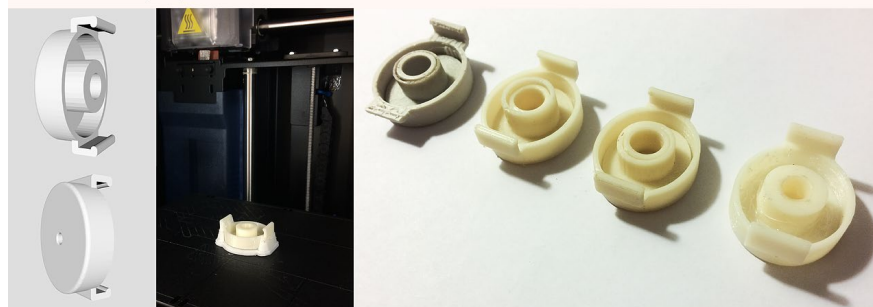


Órtesis de mano



Pechera con peso

Ver más



### Chupete con sonda

#### Julieta | 6 meses

Julieta se alimentaba por sonda directamente por su estómago, pero en su rehabilitación aprendió a succionar con su propio chupete, por lo que se detectó la oportunidad de que pudiera comenzar a alimentarse a través de él.

En este caso, como Julieta había aprendido a succionar con un chupete en específico, no servía ningún producto del mercado, ya que no cumplía con la personalización necesaria para ella. Es por esto que se llevó a cabo un proceso de investigación e ideación para lograr introducir una sonda dentro del chupete, que le permitiera alimentarse a partir de la succión de este.

Se decidió cambiar la tapa del chupete por una diseñada especialmente para permitir la introducción de la sonda, y que al mismo tiempo impidiera la filtración de líquidos por la parte trasera del chupete.

Los prototipos de las tapas del chupete fueron modelados en un programa 3D para ser impresos en la impresora 3D del laboratorio DIME, con material ABS.

A medida que se realizaba un nuevo prototipo, se sometía a prueba con Julieta y su madre para determinar qué aspectos había que seguir modificando y cuáles ya estaban resueltos.

Una vez terminado el proceso iterativo de diseño, prototipado y validación, que permitió llegar a la solución óptima del caso, se realizó la producción final de la tapa del chupete en la impresora 3D con material ABS.

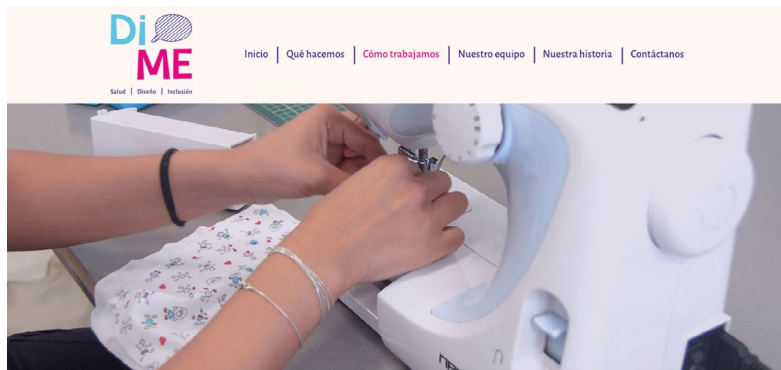
Finalmente se entregó el producto terminado a la madre de Julieta, quien recibió el entrenamiento necesario para que, al utilizar el chupete para alimentar a su hija, el uso fuera el correcto.

Volver



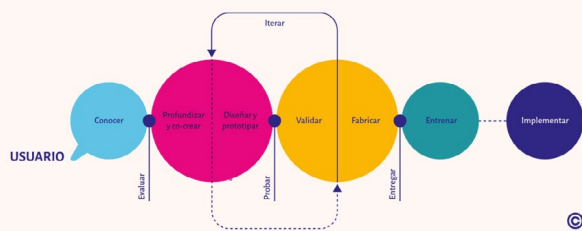
3. Ejes de trabajo: En la página «Qué hacemos», se describen los tres ejes de trabajo. Cada uno tiene un color y hacia abajo se pueden observar ejemplos de proyectos de cada área.

4. Ficha de proyecto: Al pinchar un proyecto, se presenta el paso a paso de su desarrollo, acompañados por colores que indican la etapa del Proceso DIME a la que corresponden.



### El proceso DIME

Ante cada nueva necesidad, proveniente de un paciente o de la misma institución, aplicamos el siguiente proceso de diseño centrado en el usuario para obtener soluciones personalizadas, de manera rápida y al menor costo posible.



El **Proceso DIME** se aplica para resolver las necesidades de nuestros usuarios, los cuales se dividen en dos. El primer grupo de usuarios son los pacientes en proceso de rehabilitación, quienes reciben atención de manera periódica por parte del equipo, el cual va detectando sus diversas necesidades. El segundo usuario es la institución misma, pues al igual que los pacientes, presenta necesidades que pueden ser resueltas a partir de este proceso de diseño.

Cuando ingresa un nuevo caso al Laboratorio DIME, la primera etapa que se lleva a cabo es la de **conocer** al usuario. La idea es poder llegar a lo más profundo de su necesidad, conociendo también sus intereses y gustos personales, así como de sus familiares o cercanos. Al mismo tiempo se realiza una **evaluación** clínica del usuario, para entender los requerimientos más técnicos y tomar las medidas necesarias.

La segunda gran etapa del proceso DIME consiste en **profundizar y co-crear** en torno a la necesidad. Durante esta etapa se trabaja de manera colaborativa entre los profesionales de la salud y los diseñadores/as, investigando los antecedentes y referentes que puedan servir para cada caso, e ideando de manera co-creativa para llegar a las primeras aproximaciones de la solución.

Luego se inicia el proceso de **diseño y prototipado** donde se materializan las mejores ideas arrojadas de la etapa de creación. Una vez desarrollado un prototipo, el equipo DIME lo somete a **prueba** con el usuario, para llevar a cabo la tercera etapa de **validación**, la cual permite definir si la solución cumple o no con los requerimientos planteados al inicio del proceso. Si es que aún faltan aspectos que resolver o modificaciones que hacer, se **itera** en el proceso de diseño, volviendo nuevamente a la etapa de diseño, prototipado, prueba y validación.

En cambio, cuando la validación comprueba que la solución responde a todos los requerimientos necesarios, se puede pasar a la etapa de **fabricación** de la solución, la cual puede ser a partir de múltiples materiales y procesos de producción, desde lo manual hasta lo digital.

Por último, se **entrega** la solución al usuario y a su familia o tutor/es, a quienes se les realiza una capacitación y **entrenamiento** sobre el uso óptimo del nuevo producto. Luego de la entrega, se realiza el **seguimiento** del usuario por el período de tiempo necesario, para asegurar los beneficios de la solución.

Por otro lado, existe la posibilidad de llevar a cabo una quinta etapa, la **implementación** de la solución, donde se lleva a cabo la continuidad de los proyectos que tienen potencial de ser postulados a fondos y concursos, de ser masificados y compartidos con otras instituciones o de ser comercializados y ofrecidos al mercado.

5



5. **Cómo trabajamos:** En esta página se presenta el esquema de la metodología empleada en el laboratorio para el desarrollo de cada proyecto. Debajo se observa una descripción de las etapas del proceso, destacando cada una de ellas con su color correspondiente, a modo de guiar la lectura del visitante.

6. **Nuestro equipo:** Con el fin de dar a conocer al equipo del laboratorio de manera dinámica y alegre, se incorporó una página a la web donde aparece una fotografía de cada integrante junto a un objeto escogido por ellos, a modo de representar algún rasgo personal. Al pasar el cursor por encima de cada fotografía, estas comienzan a moverse, completando el movimiento y volviendo atrás, reproduciéndose infinitamente (excepto al ver la página desde teléfonos móviles). Por otro lado, debajo de cada fotografía, aparece una descripción profesional y personal de cada integrante del equipo DIME.



### El equipo DIME

Somos un equipo transdisciplinario compuesto por profesionales de la salud de la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Dr. Enríquez González Cortés y por diseñadores de distintas áreas de conocimiento. Además, contamos con la disposición de todos los demás profesionales, médicos, enfermeros y auxiliares que trabajan en el HEGC.



**María Ignacia Sáez**  
Co-fundadora DIME  
La ignacia es una estudiante de la Universidad de Playa Ancha y doctora de la Facultad de Medicina Física y Rehabilitación de la Universidad de Chile. Fue una de las fundadoras del equipo de rehabilitación DIME y colaboradora en los años de experimentación, la ideación y desarrollo de nuevos modelos de atención a la rehabilitación de los pacientes. Actualmente es quien lidera el equipo DIME y participa del desarrollo de una variedad de proyectos.



**Valentina Pereira**  
Co-fundadora DIME  
La Valentina es una estudiante de la Universidad de Chile. Es un hospital, se especializa en la atención de los pacientes con enfermedades en pacientes con equipamiento médico, ya sea por equipamiento ya existente o mediante la compra de nuevo equipamiento. Le gusta mucho jugar a la pelota y hacer cosas nuevas para ella. También le gusta mucho leer y jugar a la pelota. Actualmente es quien lidera el equipo DIME y participa del desarrollo de diversos proyectos.



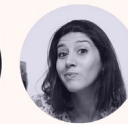
**Iván Caro**  
Diseñador DIME  
Iván es un estudiante de la Universidad Católica de Chile y doctor de la Facultad de Diseño de la Universidad de Chile. Es un diseñador de interiores y arquitecto. Le gusta mucho jugar a la pelota y hacer cosas nuevas para ella. También le gusta mucho leer y jugar a la pelota. Actualmente es quien lidera el equipo DIME y participa del desarrollo de diversos proyectos.



**María Isabel Molina**  
Kinesióloga DIME  
La Isabel es una kinesióloga y estudiante de la Universidad de Playa Ancha y doctora de la Facultad de Medicina Física y Rehabilitación de la Universidad de Chile. Fue una de las fundadoras del equipo de rehabilitación DIME y colaboradora en los años de experimentación, la ideación y desarrollo de nuevos modelos de atención a la rehabilitación de los pacientes. Actualmente es quien lidera el equipo DIME y participa del desarrollo de una variedad de proyectos.



**María Paz Salinas**  
Terapeuta Ocupacional DIME  
La Paz es una terapeuta ocupacional de la Universidad de Playa Ancha. Es una estudiante de la carrera de Terapia Ocupacional de la Universidad de Playa Ancha. Le gusta mucho jugar a la pelota y hacer cosas nuevas para ella. También le gusta mucho leer y jugar a la pelota. Actualmente es quien lidera el equipo DIME y participa del desarrollo de diversos proyectos.



**Paula Alfaro**  
Terapeuta Ocupacional DIME  
La Paula es una terapeuta ocupacional de la Universidad de Playa Ancha. Es una estudiante de la carrera de Terapia Ocupacional de la Universidad de Playa Ancha. Le gusta mucho jugar a la pelota y hacer cosas nuevas para ella. También le gusta mucho leer y jugar a la pelota. Actualmente es quien lidera el equipo DIME y participa del desarrollo de diversos proyectos.

6



**Yanara Espinoza**  
Fonoaudióloga DIME  
La Yanara es una fonoaudióloga y estudiante de la Universidad de Playa Ancha y doctora de la Facultad de Medicina Física y Rehabilitación de la Universidad de Chile. Fue una de las fundadoras del equipo de rehabilitación DIME y colaboradora en los años de experimentación, la ideación y desarrollo de nuevos modelos de atención a la rehabilitación de los pacientes. Actualmente es quien lidera el equipo DIME y participa del desarrollo de una variedad de proyectos.



**Javiera Cerda**  
Kinesióloga DIME  
La Javiera es una kinesióloga y estudiante de la Universidad de Playa Ancha y doctora de la Facultad de Medicina Física y Rehabilitación de la Universidad de Chile. Fue una de las fundadoras del equipo de rehabilitación DIME y colaboradora en los años de experimentación, la ideación y desarrollo de nuevos modelos de atención a la rehabilitación de los pacientes. Actualmente es quien lidera el equipo DIME y participa del desarrollo de una variedad de proyectos.

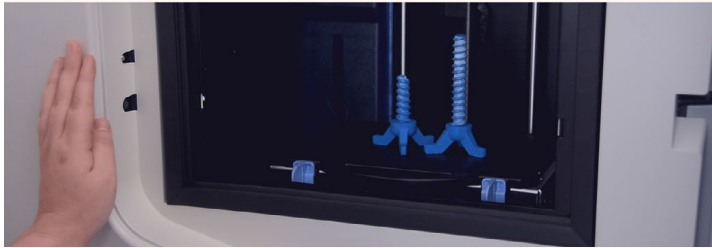


**Daniel Lagos**  
Kinesióloga DIME  
El Daniel es un kinesiólogo de la Santa Teresita. Se especializa en la atención a pacientes con lesiones de la columna cervical y lumbar. Le gusta mucho jugar a la pelota y hacer cosas nuevas para ella. También le gusta mucho leer y jugar a la pelota. Actualmente es quien lidera el equipo DIME y participa del desarrollo de diversos proyectos.



**Trinidad Burgos**  
Diseñadora DIME  
La Trinidad es una diseñadora de interiores y arquitecta de la Universidad de Chile. Es una estudiante de la carrera de Diseño de Interiores de la Universidad de Chile. Le gusta mucho jugar a la pelota y hacer cosas nuevas para ella. También le gusta mucho leer y jugar a la pelota. Actualmente es quien lidera el equipo DIME y participa del desarrollo de diversos proyectos.





**Entregamos atención al 100% de las necesidades de nuestros usuarios, desarrollando soluciones efectivas, personalizadas, de manera rápida y al menor costo posible.**

Nuestra misión consiste en lograr resolver las necesidades de todos los usuarios del Hospital Dr. Exequiel González Cortés, luego ir expandiendo el alcance de nuestros proyectos y desarrollarlos a los demás hospitales del Servicio de Salud Metropolitano Sur y, poco a poco, llegar a las demás Redes de Salud de Santiago, a todo Chile, y por qué no, al resto del mundo.

**La historia de DIME**

Les compartimos la historia de cómo y por qué fundamos el laboratorio DIME, porque es muy probable que se sientan identificados por las razones, problemáticas y necesidades que están detrás de la misión de DIME.

**2016** Todo partió cuando María Ignacia Sáez y Valentina Pereira, terapeutas ocupacionales del HECC se preguntaron cómo lograr entregar atención a los niños y niñas que estaban en rehabilitación.

- Se habían dado cuenta que cuando un paciente necesitaba una ayuda técnica, le era muy difícil o simplemente imposible acceder a ella. Las razones de esto eran variadas
- Los precios del mercado eran muy altos
- Había que importarlo de otro país
- Los tiempos de entrega eran muy largos si se postulaba a una ayuda técnica
- No existía la ayuda técnica necesitada o no era personalizada para el usuario

Ante esta problemática, pensaron "¿por qué no hacemos las ayudas técnicas nosotros mismos?". Entonces tuvieron la oportunidad de comprar una impresora 3D para comenzar a utilizar esta tecnología de prototipado para desarrollar las soluciones de sus pacientes.

**2017** Así fue como conocieron al diseñador Iván Caro, docente de la Escuela de Diseño de la Universidad Católica, quien asesoró al equipo de Rehabilitación del HECC en el uso de la nueva impresora 3D, y con quien desarrollaron el primer proyecto piloto, una prótesis para Constanza, una paciente del HECC.

Iván, Ignacia y Valentina, y el resto de la Unidad, rápidamente se dieron cuenta de los beneficios que traía el trabajo transdisciplinario entre profesionales de la salud y del diseño, complementando los conocimientos y trabajando en conjunto para solucionar las necesidades de los pacientes.

Así fue como la Unidad de Rehabilitación comenzó a ofrecer prácticas a estudiantes de Diseño UIC, invitados/as por Iván, para contar con un equipo transdisciplinario en el HECC de manera constante

Gracias a esto, y a la asesoría constante de Iván en temas de diseño 3D y prototipado, el equipo fue desarrollando distintas ayudas técnicas para la rehabilitación de sus usuarios, pasando de 0 a más de 50 ayudas técnicas entregadas durante el año 2017.

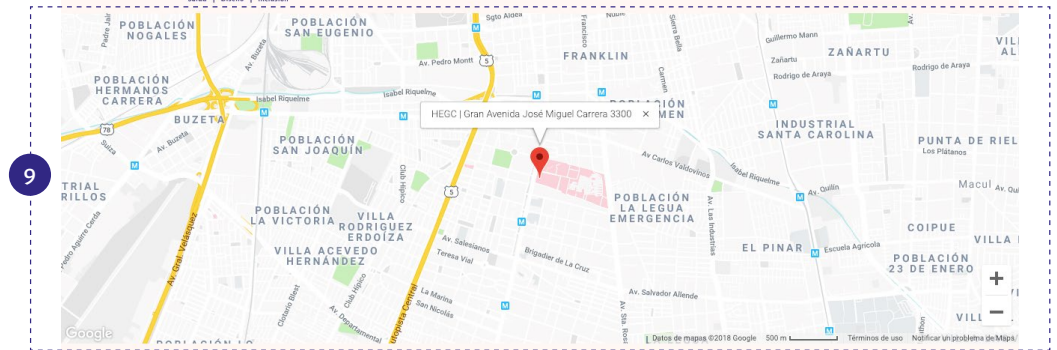
Esse mismo año, el equipo de rehabilitación, representado por Ignacia Sáez, Valentina Pereira y María Paz Salinas, ganaron el primer lugar en el concurso **InnovaSalud2017**, premiado con una pasantía fuera de Chile.

**2018** Poco a poco se fue haciendo necesario formalizar el laboratorio como una nueva organización dentro del HECC, por lo que se diseñó la imagen de marca, la página web y los manuales de estrategia y gestión para el futuro crecimiento y desarrollo del laboratorio. Fue denominado DIME, por la combinación de las palabras Di-seño y ME-dicina, y porque nuestra frase típica es "Ven y DIME, ¿qué necesitas?".

Además, hoy en día contamos con tres áreas de trabajo, el desarrollo de **ayudas técnicas**, **proyectos de innovación** y **proyectos de investigación**.

**2019** Fue tan evidente el beneficio de tener a un/a diseñador/a en el equipo, que la Unidad de Rehabilitación logró abrir un cargo de 22 horas para un/a diseñador/a, quien comenzó a trabajar a principios del 2019.

7



9

**Ven y DIME, ¿qué necesitas?**

Si quieres saber más sobre DIME, venir a conocer al equipo o ves necesidades en tus pacientes que no sabes cómo solucionar, ponte en contacto con nosotros!

**10**

**Escríbenos**

dime.hecc@gmail.com

**Llámanos**

+56 9 8737 4931

**Encuétranos**

Unidad de Medicina Física y Rehabilitación HECC



7. Misión y visión: La introducción a la página «Nuestra historia» consiste en el planteamiento de la misión y visión del Laboratorio, tanto actual como a futuro.

8. Línea de tiempo: Luego, en esta misma página, se presenta una línea de tiempo que resume el origen de DIME y los sucesos y logros más importantes hasta hoy.

9. Mapa: Con el fin de mostrar de manera directa la ubicación del Laboratorio DIME, se integró un mapa en la página «Contáctanos», donde aparece el HECC.

10. Datos de contacto: Por último, en esta misma página, se presentan tres maneras de contactar al laboratorio; por mail, por teléfono o Whatsapp, o visitándolo.



# Entregar y entrenar

LANZAMIENTO DE DIME A LA UNIDAD DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

IMPLEMENTACIÓN Y USO DEL PROCESO DIME EN EL HEGC

FERIA CEDETI 3D

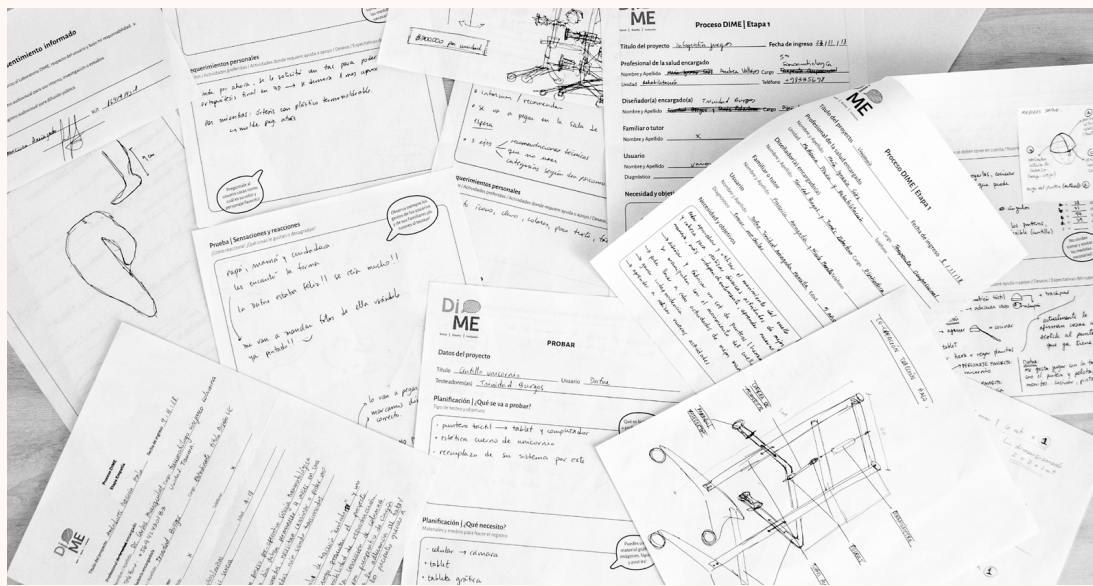
## LANZAMIENTO DE DIME A LA UMFR

A modo de dar a conocer la nueva marca del Laboratorio DIME, su metodología de diseño y plataforma web, se realizó una presentación frente a todos los integrantes de la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación del HEGC. En esta instancia, se invitó a quienes aún no habían tenido la oportunidad de desarrollar proyectos en el Laboratorio, en conjunto a diseñadores(as), a acercarse y proponer ideas y soluciones para sus pacientes.

La recepción de los resultados del proyecto fue muy positiva. El equipo se mostró impresionado frente a los avances logrados en un año, comparado a cómo había funcionado el laboratorio hasta antes de este proyecto. Se acordaron del laboratorio del hospital antiguo, con el mesón pasado a agorex, y no podían creer ver algo así, tan bonito y representativo del espíritu del equipo, y con tanto sentimiento y corazón puesto en el diseño del sistema de identidad y gestión de DIME (Y. Espinoza, 2018).



Trinidad presentando su proyecto de título frente a la UMFR del HEGC



Fichas del proceso DIME rellenas para el ingreso y seguimiento de los casos

## IMPLEMENTACIÓN Y USO DEL PROCESO DIME

El impacto del proyecto se corroboró con el aumento de ideas a desarrollar, provenientes de una mayor cantidad de integrantes del equipo de rehabilitación. En total se han sumado siete proyectos y tres integrantes nuevos al equipo DIME en menos de un mes de implementación del proyecto, cifras que siguen en potencial aumento y rompiendo aún más barreras.

El lanzamiento del Lab DIME se comenzó a divulgar y, hasta ahora, dos profesionales de otras unidades del HEGC, traumatología y fisurados, también se acercaron a presentar proyectos para desarrollar en conjunto al Laboratorio, los cuales fueron ingresados y se encuentran actualmente en proceso.

Estas nuevas ideas de desarrollo fueron acompañadas de la implementación del Proceso DIME, el cual, como se visualiza en la fotografía, ha sido utilizado desde su lanzamiento en adelante.



Emmanuel, Javiera, Trinidad e Iván; expositores del Laboratorio DIME en la Feria CEDETI 3D



Stand del Laboratorio DIME en la feria CEDETI 3D

#### FERIA CEDETI 3D

El primer lanzamiento y uso externo de la marca DIME fue a través de la participación del laboratorio en la VI feria de innovación en tecnologías de apoyo de bajo coste, organizada por CEDETI UC.

Aquí, el Laboratorio DIME contó con un stand a su disposición, el cual se utilizó para mostrar algunos desarrollos de proyectos y prototipos. Por otro lado, se llevó también un *tablet* para mostrar la página web de DIME y otros desarrollos de ayudas técnicas, proyectos de investigación y proyectos de innovación en versiones digitales.

Además, se invitó a Emmanuel, paciente muy querido por el Laboratorio DIME, con quien se desarrolló un triciclo de pedaleo manual para su uso personal. El proceso de diseño y fabricación del triciclo de Emmanuel es uno de los más icónicos del laboratorio, ya que se construyó en tres meses y costó menos de un quinto de lo normal.

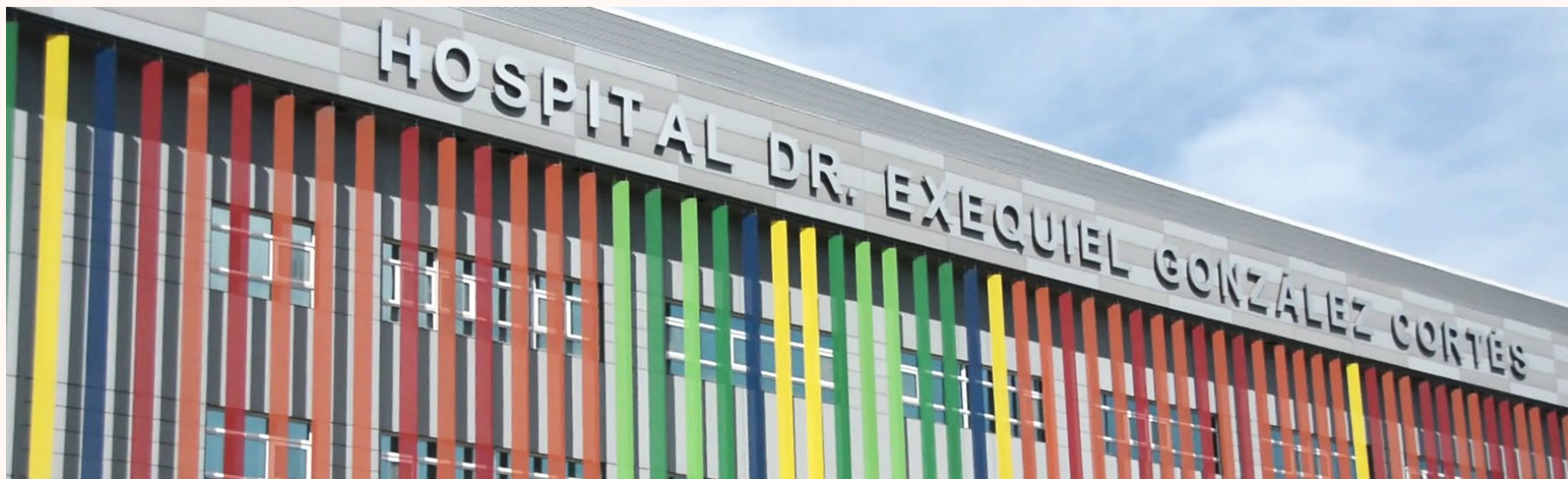
Esta instancia permitió generar vínculos con otros hospitales e instituciones, rompiendo así con el aislamiento de la marca y logrando el reconocimiento del laboratorio DIME en un ámbito externo al HECC.





# Implementar

PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DEL LAB DIME



Fachada del Hospital Dr. Exequiel González Cortés

#### PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DEL LAB DIME

A modo de implementar y formalizar el Laboratorio DIME como un nuevo organismo, reconocido por el Hospital Dr. Exequiel González Cortés, se llevaron a cabo una serie de reuniones.

En primer lugar se conversó con el sub-director administrativo del HEGC, Claudio del Canto, y con el jefe de finanzas, Ignacio Díaz, con el fin de identificar las posibles vías de financiamiento para el desarrollo de los proyectos del Laboratorio. En esta reunión, se discutieron cuatro posibles caminos para financiar de correcta manera los proyectos: a través de la compra de insumos por mercado público, por solicitud especial, por trato directo o por ley de donaciones.

1. **Compra de insumos por mercado público:** Esta es la vía más simple para financiar la fabricación de soluciones del Lab y, por ende, debiera ser la primera

opción para todos los casos. Consiste en solicitar a la Unidad de Abastecimiento del HEGC una lista de insumos a utilizar en un período de tiempo establecido por el Laboratorio DIME. Así, se licitan todos los materiales de la lista, permitiendo que el laboratorio se abastezca de estos insumos mensual o anualmente. Esta vía responde a la necesidad de materiales básicos del Lab, pero ante el requerimiento de insumos más específicos, se debe recurrir a otras vías de financiamiento.

2. **Solicitud especial:** Corresponde al segundo camino para financiar los proyectos del Lab DIME. Consiste en realizar una petición extraordinaria al comité de abastecimientos e insumos del HEGC para cubrir los gastos de proyectos que solucionan necesidades específicas de los usuarios. Esta vía, como su nombre lo indica, es posible solo en los casos más

excepcionales, donde la necesidad del usuario solo puede ser solucionada a partir del desarrollo de un proyecto específico y difícil de financiar.

3. **Trato directo:** La tercera vía posible para el financiamiento de proyectos es a través del trato directo entre el solicitante del proyecto y el Laboratorio DIME. Este camino es utilizado en los casos en los cuales el desarrollo del proyecto es encargado por un individuo externo a la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación; por ejemplo, un profesional de otra área de atención del HEGC. Este método puede utilizarse siempre y cuando el monto de financiamiento del proyecto sea menor a quinientos mil pesos, y consiste en que el solicitante del proyecto se encargue de financiar el desarrollo de este de manera privada o a través de un fondo. En los casos en que se utilice este medio de financiamiento, la



Señalética de entrada a la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación del HEGC

entrega del producto se deberá hacer por medio de una donación a la Unidad del HEGC desde donde surgió su solicitud, de manera de traspasar la solución al área donde será utilizada.

4. **Ley de donaciones:** La última y más compleja opción de financiamiento de proyectos en el Laboratorio corresponde a la ley de donaciones. Esta vía consiste en conseguir el monto necesario de la misma manera que para el caso anterior, pero esta vez traspasándolo al fondo público del HEGC, desde donde se licitan los materiales e insumos, para luego ser entregados al Laboratorio DIME y así comenzar la fabricación. Esta vía de financiamiento es obligatoria para los casos en que el monto de financiamiento supere los quinientos mil pesos, siendo la manera más correcta de recibir y utilizar fondos provenientes de otras unidades.

En segundo lugar, se solicitó una reunión con la abogada del HEGC, Pamela Roca, con el fin de establecer el marco legal del Laboratorio DIME en el HEGC, donde se definieran sus derechos y deberes sobre los desarrollos de los distintos proyectos.

Para esto se diseñaron dos documentos, por un lado, un consentimiento informado<sup>13</sup>, y por el otro, un documento de co-creación<sup>14</sup> de proyectos.

Por último, se llevó a cabo una reunión con la Directora del HEGC, la Dra. Inés Araneda Aranda. En esta se presentó el proyecto de título y su objetivo de formalizar el sistema de identidad y gestión del Laboratorio DIME como un nuevo organismo reconocido por la dirección del HEGC. Ante esto, la Directora se mostró entusiasmada en cuanto al potencial de la idea de formalizar el Laboratorio DIME, disponiendo sus esfuerzos para integrar al Laboratorio como un nuevo orga-

nismo reconocido o incluso, configurándolo como una nueva unidad de la institución.

Su postura decidida y propositiva respecto al tema se reflejó en su motivación por mejorar la atención que entrega el HEGC hacia sus pacientes, afirmando que «la integración del Laboratorio DIME como organismo formal del hospital podía aportar con la solución a muchas necesidades de los pacientes que hasta entonces la institución no estaba siendo capaz de resolver, debido a la falta de iniciativas como esta, en las cuales se unían dos áreas del conocimiento que en conjunto, serían capaces de hacer cambios incalculables» (I. Araneda, 2018).

---

<sup>13</sup> Anexo 6

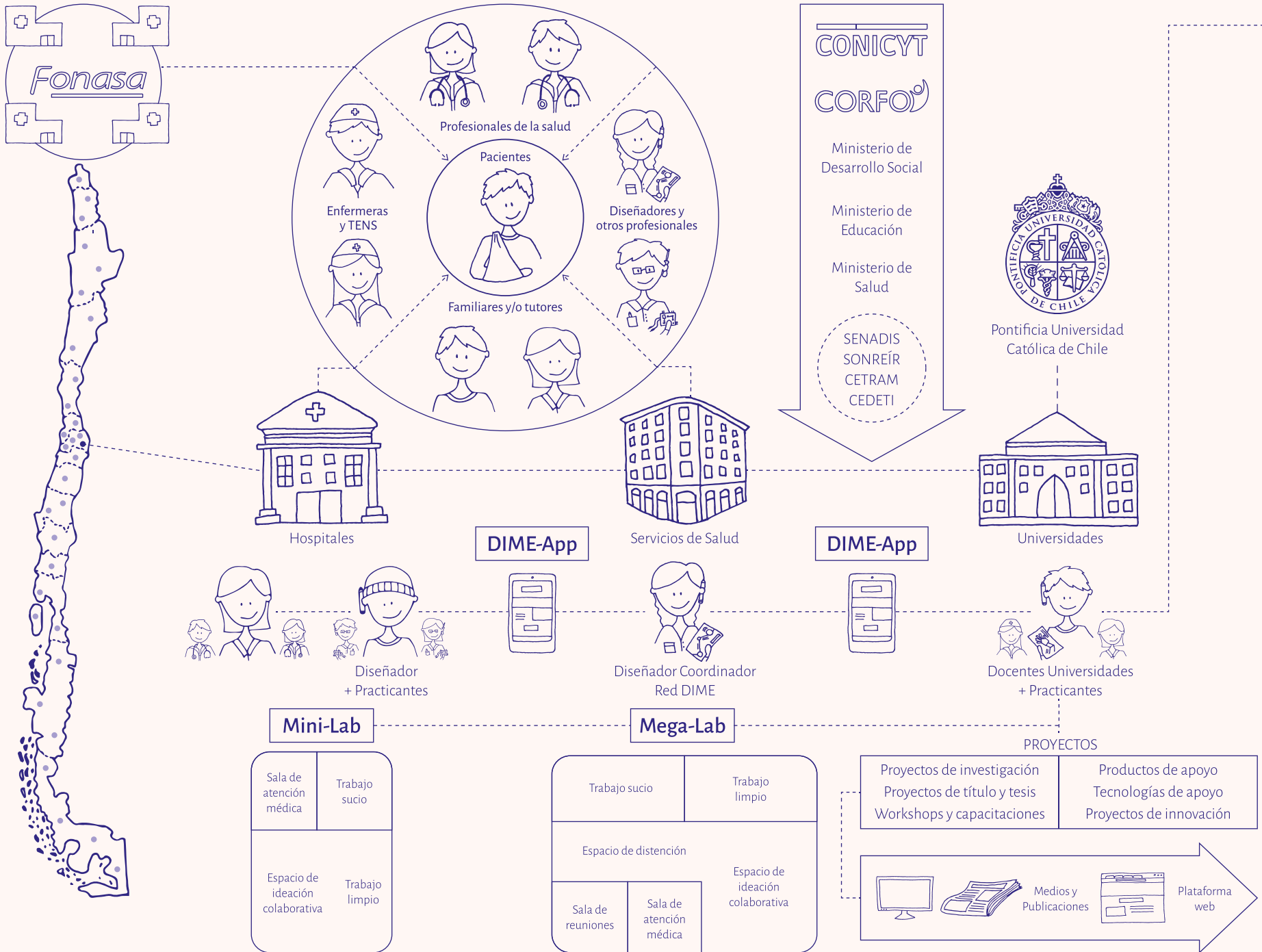
<sup>14</sup> Anexo 7



# Proyectar

RED DE LABORATORIOS DIME

IMPLEMENTACIÓN DE LA RED



## Servicio de Salud | Red DIME

Coordinador general Red DIME

Diseñador con 44 horas semanales destinadas entre el Mega-Lab y las visitas semanales a los Mini-Labs correspondientes; sus objetivos son, coordinar a todos los actores del Mega-Lab y los Mini-Labs, y asegurarse de que se cumplan todos los objetivos de la Red de Laboratorios DIME

Coordinador Área Salud

El Mega-Lab cuenta con un coordinador que corresponde a un Profesional de la Salud, quien deben cumplir 22 horas semanales coordinando el desarrollo y fabricación de los productos aportando desde el área de la Salud y desarrollando capacitaciones, talleres, charlas y workshops

Coordinador de Docencia

El Coordinador de Docencia debe cumplir 22 horas semanales en el Mega-Lab y tiene como objetivo articular la relación con las distintas universidades, los practicantes de los distintos labs, los docentes que realizan investigaciones, y asegurarse de la realización periódica de actividades académicas en el espacio y de la publicación de papers de manera regular

Practicantes de Diseño y otras carreras

Investigadores

El Mega-Lab abre sus puertas a aquellos investigadores que se han adjudicado fondos para desarrollar su investigación, producto y/o servicio en el ámbito de la Salud

Estudiantes de título

Aquellos estudiantes de último año que estén desarrollando un proyecto de título en el ámbito de la Salud pueden utilizar el espacio del Mega-Lab para esto

Presupuesto

Equipamiento	\$55.220.000
Insumos anuales	\$7.200.000
Coordinador Red DIME (sueldo anual)	\$14.400.000
Coordinador Área Salud (sueldo anual)	\$7.200.000
Coordinador de Docencia (sueldo anual)	\$3.600.000
Mantenimiento (anual)	\$1.200.000
<b>Subtotal</b>	<b>\$88.820.000</b>

## Hospitales | Mini-Labs

Diseñador Mini-Lab

Practicante(s) diseño

En cada Mini-Lab hay un diseñador con 22 horas semanales asignadas, quien coordina el laboratorio en el hospital y se encarga de los practicantes que ahí trabajan, además de mantener contacto diario con el Mega-Lab a través de la App

Coordinador Mini-Lab

Profesionales de Salud

Practicantes de Salud

Enfermeras y TENS

Familiares o tutores

Por cada Mini-Lab se asignan 11 horas semanales a un profesional de la salud que coordina y supervisa el laboratorio; los demás profesionales de la salud visitan el Mini-Lab periódicamente en busca de soluciones para sus pacientes, que desarrollan y fabrican transdisciplinariamente con el diseñador del Mini-Lab, los practicantes y los familiares o tutores de los pacientes

Presupuesto

Equipamiento	\$4.154.000
Insumos anuales	\$3.600.000
Coordinador Mini-Lab	\$3.600.000
Diseñador	\$7.200.000
Mantenimiento anual	\$1.200.000
<b>Subtotal</b>	<b>\$19.754.000</b>

Presupuesto total de implementación

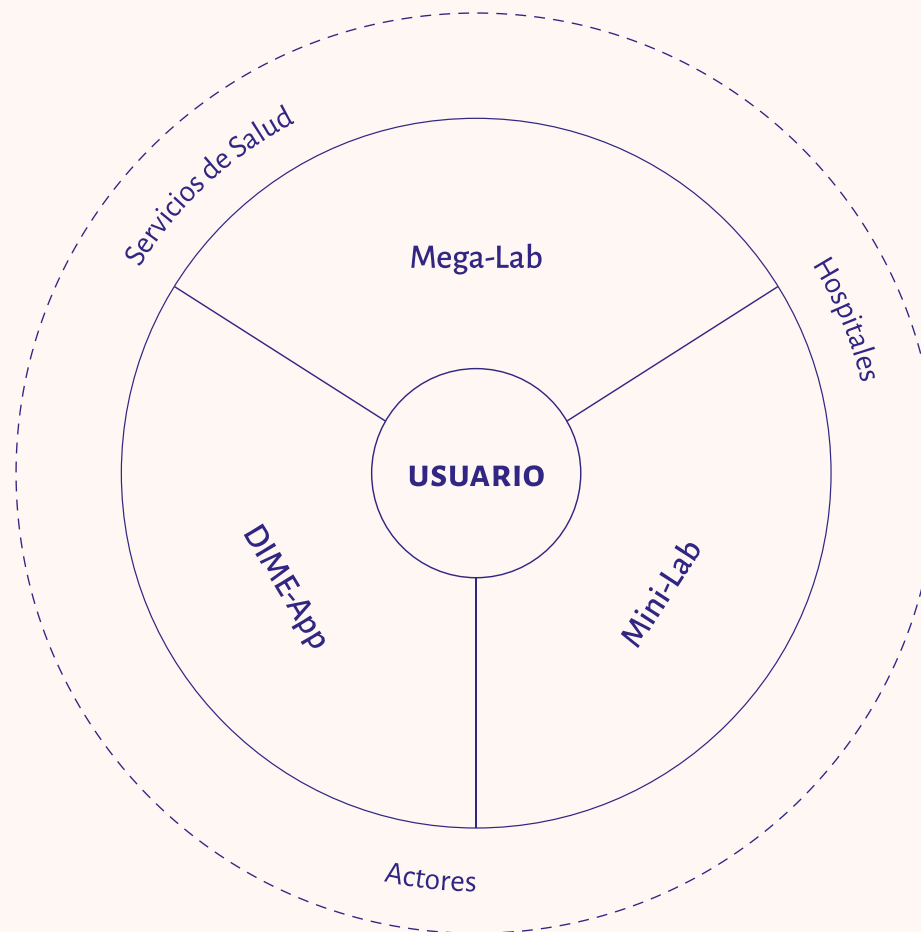
Mini-Labs   x 2 Equipamiento Capital humano (anual)	\$39.508.000
Mega-Lab   x 1 Equipamiento Capital humano (anual)	\$88.820.000
DIME-App   x 1 Desarrollo de la plataforma Mantenimiento (anual)	\$3.400.000
<b>Subtotal</b>	<b>\$131.728.000</b>

## RED DE LABORATORIOS DIME

La Red de Laboratorios DIME (Red DIME) se presenta como la proyección del presente proyecto, y consiste en una red de laboratorios con distintas características y fines, los cuales buscarán integrarse dentro de cada Servicio de Salud<sup>15</sup> de Chile.

El objetivo de la Red de Laboratorios DIME consiste en desarrollar proyectos de innovación e investigación, y en diseñar y fabricar diversos productos para resolver las necesidades de los usuarios de salud, a partir de la implementación de una metodología transdisciplinaria entre diseñadores(as) y profesionales de la salud, actores presentes en cada componente del sistema.

La Red DIME es un sistema integrado por dos tipos de laboratorios, los Mega-Lab y los Mini-Lab, además de una plataforma colaborativa llamada DIME-App. Cada uno funciona de manera diferente; por un lado, los “Labs” son espacios físicos, mientras que la plataforma colaborativa es una interfaz virtual a modo de aplicación móvil. A pesar de esto, cada componente no tendría sentido si no existieran los demás, por lo cual funcionan y se comportan como un sistema integrado, que busca incluir a todos los actores necesarios para cumplir con los objetivos del proyecto.



15. “Estos son organismos estatales, funcionalmente descentralizados, dotados de personalidad jurídica y patrimonio propio, que tienen a su cargo la articulación, gestión y desarrollo de la red asistencial correspondiente, para la ejecución de las acciones integradas de fomento, protección y recuperación de la salud y rehabilitación de las personas enfermas” (OCHISAP, 2015).



### **MEGA-LAB**

Consiste en un espacio físico que puede estar dentro o fuera del recinto de un hospital, y que funciona como motor de diseño y fabricación para una serie de hospitales cercanos.

Cada Red de Salud debe tener al menos un Mega-Lab que funcione como motor de los hospitales que administra; la necesidad de aumentar la cantidad de Mega-Lab en un sector está sujeta a la cantidad de hospitales que administra cada Red de Salud y a la complejidad y demanda de productos para la atención de pacientes de cada zona.

Cada Mega-Lab está compuesto por distintos ambientes que promueven el trabajo colaborativo, escogidos según el estudio de antecedentes de espacios colaborativos y de referentes de laboratorios de innovación. En el resto del mundo se han implementado diversos espacios colaborativos similares, basados en el formato Fab Lab, laboratorios equipados con máquinas de fabricación digital y manual.

El Mega-Lab, además de ser el espacio donde se idea, diseña y fabrica gran parte de los productos de apoyo para los distintos hospitales de la Red de Salud, es también el centro académico del proyecto, en el cual se realizan diversas actividades de intercambio académico, permitiendo así la integración concreta de los conocimientos de la salud y el diseño.

### **MINI-LAB**

Los Mini-Labs son espacios integrados dentro del recinto de cada hospital de los Servicios de Salud, ubicados en lugares accesibles y visibles tanto para los pacientes, como para sus acompañantes y los trabajadores del hospital.

Cada Mini-Lab es una versión pequeña del Mega-Lab, en cuanto a los espacios que lo conforman y al equipamiento con el que cuenta.

El propósito de los Mini-Lab consiste en crear un espacio de diseño y fabricación de soluciones en cada hospital, abarcando así las necesidades de todos los pacientes, tanto ambulatorios como hospitalizados.

En estos laboratorios no sólo trabajan profesionales de la salud, diseñadores(as) y practicantes de diversas áreas, sino que también se involucra a los familiares o tutores de los pacientes, quienes participan en la fabricación final de los diversos productos de apoyo.

Además, el Mini-Lab es la cara visible del proyecto para los usuarios y trabajadores del hospital, permitiendo que las personas tomen conocimiento de que existe un grupo de profesionales transdisciplinarios trabajando para resolver las necesidades de los usuarios del hospital, quieran conocerlo y formar parte de este proyecto, presentando nuevas necesidades e ideas de productos que podrían mejorar aún más la atención hacia los usuarios.

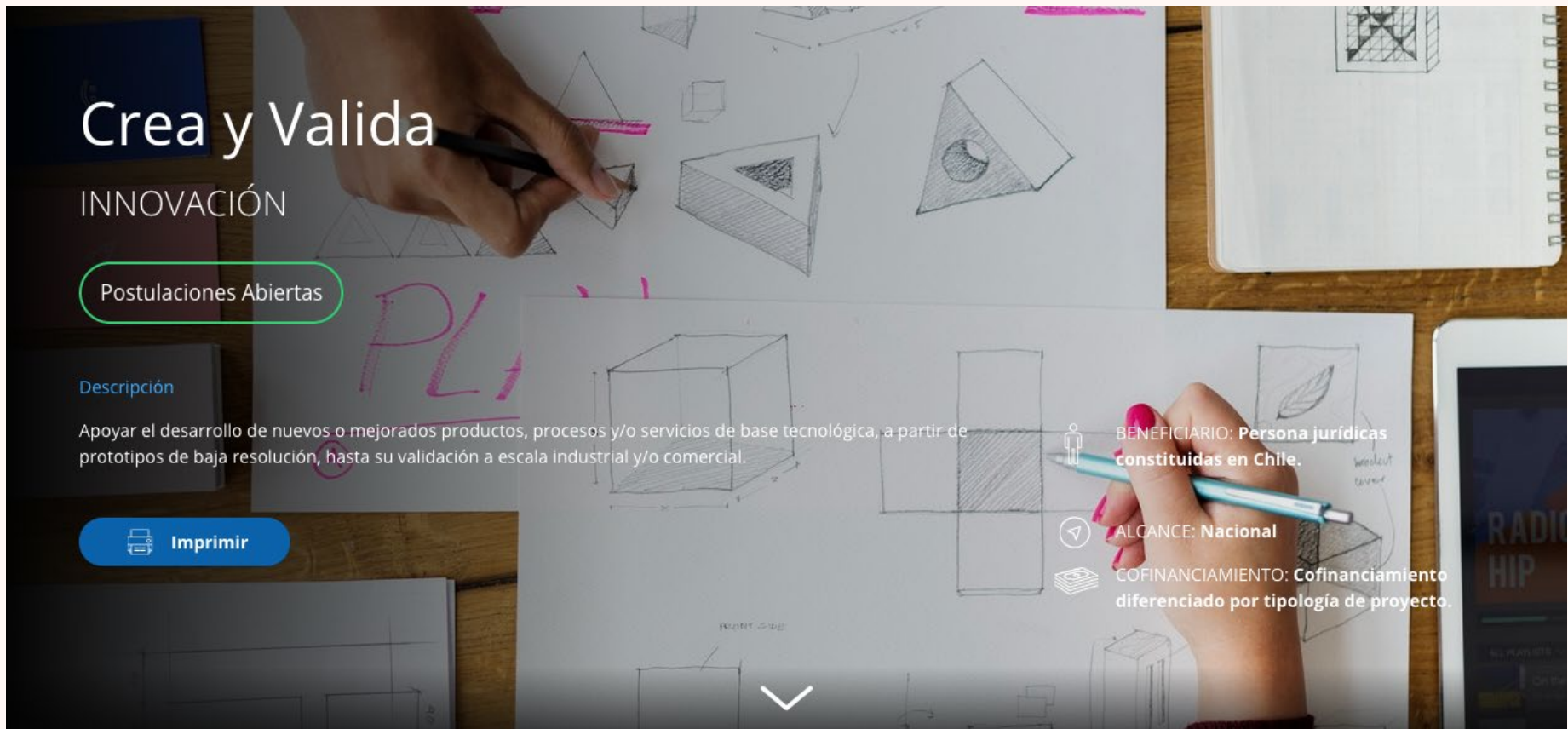
### **3. DIME-APP**

DIME-App consiste en una interfaz colaborativa que permite realizar un seguimiento de todo lo que sucede en cada Mini-Lab de los hospitales de los distintos Servicios de Salud del país. Además, permite la conexión del Mega-Lab con cada Mini-Lab y el intercambio de información y datos entre ambos tipos de laboratorio, otorgando la posibilidad de subir archivos, publicar proyectos y papers, solicitar ayuda y proponer ideas a través de la interfaz.

Este tipo de aplicaciones colaborativas han demostrado ser de gran utilidad para la obtención de retroalimentación a tiempo real de los proyectos, permitiendo hacer mejoras en el sistema de manera constante y temprana, asegurando así el cumplimiento de los objetivos de la iniciativa.

Uno ejemplo exitoso de este tipo de plataformas es la aplicación MAFAApp que forma parte del sistema del proyecto de Modelamiento del Ambiente Físico del Aprendizaje: MAFA, el cual ha revolucionado el mundo educacional del país.

De esta manera, DIME-App se eleva como una plataforma para compartir experiencias y concentrar conocimientos, al mismo tiempo que visibiliza de manera directa lo que se realiza en los laboratorios de la Red DIME; entendiendo el contexto de confidencialidad que rige el sistema clínico de atención.



Ventana de la web de CORFO que presenta el fondo «Crea y Valida» (CORFO, 2018)

#### IMPLEMENTACIÓN DE LA RED DIME

La Red de Laboratorios DIME fue diseñada durante el proceso de Seminario de Título<sup>16</sup>, donde se llevaron a cabo una serie de reuniones con el Servicio de Salud Metropolitano Sur (SSMS), con la Dirección de Transferencia y Desarrollo (DTD) de la Universidad Católica (UC) y con la Escuela de Diseño UC, con el fin de encontrar la manera de implementar esta iniciativa.

La motivación y compromiso por parte del SSMS, la Escuela de Diseño UC y la DTD por implementar la

Red de Laboratorios DIME no faltó, pero por el tiempo requerido para poder llevar a cabo un plan de implementación de esta escala, se decidió no realizarlo en el tiempo destinado al desarrollo del Proyecto de Título.

En cambio, se decidió llevar a cabo el proyecto que se presentó a lo largo de este informe: formalizar el laboratorio ya existente en el HEGC, a modo de crear un sistema replicable que, una vez implementada la Red DIME en el futuro, se pudiera exportar hacia los Mega-Lab y Mini-Lab de los demás Servicios de Salud.

De esta manera, en cualquiera Laboratorio de la Red DIME, se podría aplicar la identidad visual diseñada, logrando que cada Mega-Lab y Mini-Lab del país sea fiel a la imagen de marca e identidad establecida.

También, al diseñar y desarrollar el manual de gestión y metodología de diseño del Lab DIME, se podría exportar su manera de funcionar. De esta manera, los

16. El proceso de Seminario de Título corresponde a la etapa anterior al Proyecto de Título presentado en este informe.

# Huella: Aceleradora de emprendimientos de triple impacto

## EMPRENDIMIENTO

Postulaciones Abiertas

### Descripción

Queremos apoyar emprendimientos innovadores que resuelvan problemas sociales y/o ambientales, con un modelo de negocio viable y sostenible en el tiempo. Huella utilizará la metodología de Start Up Chile, la cual involucra acompañamiento, apoyo, formación y conexiones, para desarrollar integralmente su empresa y que les permita ser sostenible en los 3 ámbitos de acción en el tiempo.



Imprimir



BENEFICIARIO: **Personas jurídicas constituidas en Chile.**



ALCANCE: **Nacional**



COFINANCIAMIENTO: **Hasta \$50 millones**

Ventana de la web de CORFO que presenta Huella, una aceleradora de emprendimientos (CORFO, 2018)

demás laboratorios de la Red podrían aplicar el Proceso DIME de la misma manera como se planificó y diseñó a lo largo de este Proyecto, generando un sistema unificado de entrega de soluciones a los usuarios.

Es importante recalcar que, a pesar de que este Proyecto de Título no tuvo como objetivo la implementación de la Red de Laboratorios DIME, este aspecto no fue dejado de lado, llegándose a la conclusión de que la vía más coherente para el caso sería la postulación a fondos para la implementación de la Red en el futuro,

mientras se desarrollaba el sistema de identidad y gestión del Laboratorio DIME.

Actualmente, el equipo conformado por miembros del Servicio de Salud Metropolitano Sur, de la Escuela de Diseño UC y del Hospital Exequiel González Cortés están trabajando para postular prontamente la Red DIME a fondos de CORFO, esperando su adjudicación para iniciar la implementación de este proyecto, que busca impactar en el área de la salud, mejorando la atención en rehabilitación de todos los chilenos.



# Concluir

REVISIÓN DE LOS OBJETIVOS

REFLEXIÓN CRÍTICA

<b>OBJETIVOS DEL PROYECTO</b>	<b>ESTADO</b>	<b>VERIFICACIÓN</b>
1. Ordenar y sistematizar los aspectos del laboratorio de fabricación de salud y diseño.	Implementación	Se diseñó e implementó el manual de marca e identidad visual del Laboratorio DIME, su plataforma web y su metodología de diseño.
2. Desarrollar una identidad proyectable para el laboratorio, reflejo único de su misión y visión.	Implementación	Utilización de la identidad visual en todos los documentos y presentaciones del Lab DIME a partir de su lanzamiento.
3. Obtener reconocimiento del laboratorio tanto dentro del HEGC; por parte de otras unidades y de la dirección, como fuera de este; por parte de otros hospitales y/o instituciones.	Implementación	A partir del lanzamiento interno del sistema del Lab DIME ha habido un aumento de proyectos ingresados, solicitados por más miembros de la UMFR y también, por dos profesionales de otras unidades del HEGC. Por otro lado, se realizó el lanzamiento externo del Lab DIME en la Feria CEDETI 3D, generando interés por parte de otros hospitales e instituciones, como por ejemplo, del Instituto Nacional de Rehabilitación Pedro Aguirre Cerda.
4. Establecer un proceso, a modo de metodología de diseño, que permita hacer el ingreso y seguimiento de cada usuario del laboratorio.	Implementación	La metodología diseñada ha sido aplicada para la resolución de todas las nuevas necesidades de los usuarios, sumando un total de siete proyectos que se encuentran actualmente en distintas etapas del Proceso DIME
5. Generar un sistema y modelo de gestión del laboratorio, replicable y sostenible económicamente en el tiempo.	En proceso   Validación	Se definieron las vías de financiamiento para los proyectos del laboratorio, algunas de las cuales están siendo probadas actualmente en distintos proyectos. Por otro lado, las bases legales del Laboratorio DIME ya fueron revisadas por el Departamento Jurídico del HEGC, faltando solamente la aprobación final del documento de co-creación del Lab.
6. Formalizar el Lab DIME como un nuevo organismo reconocido por la dirección del Hospital Dr. Exequiel González Cortés.	En proceso   Validación	La Dirección del HEGC aprobó que el Laboratorio DIME sea reconocido como un organismo formal integrado al hospital. Actualmente se están desarrollando más reuniones en torno al tema para definir si será una entidad de la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación o si se formalizará con una nueva unidad por sí sola.
7. Implementar las proyecciones del proyecto, la Red de Laboratorios DIME.	En proceso   Postulación	Un equipo conformado por miembros del SSMS, de la Escuela de Diseño UC y del HEGC están procediendo a enviar postulaciones a una selección de fondos que coinciden con los requerimientos para implementar la Red de Laboratorios DIME.

## REFLEXIÓN CRÍTICA

Las reflexiones y conclusiones que se desprenden tras haber finalizado el proceso de Proyecto de Título son varias, y podrían clasificarse en cuatro aristas principales: la experiencia, el cambio de mentalidad, el aporte concreto y el compromiso infinito.

**La experiencia:** al mirar desde lejos mi participación por más de un año y medio en el HEGC; conociendo cada vez con mayor profundidad el funcionamiento del laboratorio, a los miembros del equipo, a los pacientes y sus necesidades, observo muchas emociones. Veo alegría, confianza progresiva, ganas de cambios, seguridad, dinamismo, amistad, un poco de locura sana y entusiasmo; y al pensarlo, son justamente estas las características y rasgos que entre todos, establecimos como la identidad del Laboratorio DIME en su momento.

**El cambio de mentalidad:** Si es que comparo mi manera de ser y pensar entre el antes y el después del desarrollo de este proyecto, me doy cuenta de todo lo que he aprendido durante este tiempo.

El desarrollo de este proyecto de título me enseñó a escuchar en varios sentidos. A través de la escucha, aprendí a entender, cada vez mejor, el lenguaje clínico, siendo capaz de comunicarme eficazmente con el equipo de salud a la hora de hablar sobre los pacientes y sus necesidades.

Por otro lado, desarrollé una apertura a escuchar las necesidades del contexto. No sólo de parte de los pacientes o de los integrantes del equipo DIME, sino también desde la institución misma, lo cual da paso a posibilidades aún más amplias en las cuales el diseño puede aportar.

Pero no fui solo yo quien experimentó cambios de mentalidad, sino que también se pudo observar el mismo efecto en los profesionales de la salud con quienes me tocó trabajar o simplemente compartir el mismo espacio de trabajo.

**El aporte concreto:** En cuanto al sistema de identidad y gestión desarrollados con el fin de formalizar el laboratorio de salud y diseño, se puede concluir que la decisión de partir por definir estos ámbitos, antes de

continuar con el diseño e implementación de la Red de Laboratorios, fue acertada y fructífera.

Con el sistema del Lab DIME diseñado y validado, resulta más coherente y simple su proyección de convertirse en una red de laboratorios nacional para la atención de usuarios de salud.

Esta coherencia es posible gracias a que se logró co-crear un sistema empaquetado, exportable y replicable, capaz de contener una identidad visual, una manera de funcionar y una manera de promocionarse al mundo, fieles a la identidad, espíritu y esencia del equipo formativo del proyecto.

**Compromiso infinito:** Por último, es importante mencionar que este proyecto seguirá los pasos hacia la implementación, a modo de lograr el sueño de ver replicado este modelo en otros hospitales de Chile.

En este sentido, se destaca el compromiso infinito que este proyecto inculcó en mí y en gran parte de los miembros de este, quienes cada vez tienen una mayor motivación por seguir avanzando hasta eliminar la deuda país en cuanto a la rehabilitación de los chilenos.





# Anexos

ANEXO 1 | ANÁLISIS DE FUENTES DE INFORMACIÓN DEL MARCO TEÓRICO

ANEXO 2 | EJE CARTESIANO LOGOS DE SALUD Y LABORATORIOS DE FABRICACIÓN

ANEXO 3 | TABLAS DE RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS DE IDENTIDAD DEL LABORATORIO

ANEXO 4 | ANÁLISIS COMPARATIVO DE ANTECEDENTES DE METODOLOGÍAS DE DISEÑO

ANEXO 5 | PROCESO DE DISEÑO FICHA ETAPA «CONOCER»

ANEXO 6 | CONSENTIMIENTO INFORMADO

ANEXO 7 | DOCUMENTO DE CO-CREACIÓN

# ANEXO 1 | ANÁLISIS DE FUENTES DE INFORMACIÓN

DISEÑO DE PRODUCTOS SALUD + DISEÑO

ESTUDIOS DE SALUD + DISEÑO

ANTECEDENTES Y REFERENTES DE LOGOS DE LABORATORIOS DE FABRICACIÓN

ESTUDIOS DE INNOVACIÓN

HOSPITAL DR. EXEQUIEL GONZÁLEZ CORTÉS

INCUBADORAS

LABORATORIOS SALUD + DISEÑO

LABORATORIOS SALUD + DISEÑO EN HOSPITALES

LABORATORIOS DE INNOVACIÓN

WORKSHOPS SALUD + DISEÑO

#	TÍTULO	AUTOR	PAÍS	FECHA	CATEGORÍA	ANÁLISIS	DESTACADOS
1	Little Devices Lab	MIT	Estados Unidos	Actualizado	Diseño de productos medicina + diseño	Laboratorio del MIT donde desarrollan productos DIY en torno a problemáticas de la salud, para que la salud llegue a manos de todos. En la página presentan al equipo, destacan: José Gómez Márquez, Anna Young y Nikolas Albarran, creadores también de MakerHealth y MakerNurse, el primer makerspace en un hospital en America.	
2	MakerHealth	MIT	Estados Unidos	Actualizado	Diseño de productos medicina + diseño	Se puede encontrar mucha información relevante sobre temas diseño + salud en esta página. Hay una sección dedicada a las cosas que se han desarrollado en los hospitales, con imágenes y pasos a seguir para realizarlo en cualquier otro hospital. MakerHealth es de donde nació MakerNurse, entonces contiene los principios de la idea de hacer espacios de prototipado colaborativo en los hospitales, "al lado de la camilla".	
3	Adaptive Design	Adaptive Design Organization	Estados Unidos	Actualizado	Diseño de productos medicina + diseño	Desarrollo de productos adaptados a necesidades de niños con distintos problemas motores. Trabajan equipos de expertos de la salud con diseñadores, concepto interesante: users-dreamers-makers.	
4	Hospital Dr. Exequiel González Cortés imprime en 3D su primera órtesis pediátrica	Cecilia Valenzuela León	Chile	11 de abril 2017	Diseño de productos medicina + diseño	Publicación de una de los primeros proyectos que desarrollaron Ignacia Sáez e Iván Caro desde el 2016. Consiste en un sistema para generar órtesis personalizadas para ser impresas en 3D. Destacan frases de Ignacia como la siguiente: "Pienso que no sería difícil que esta tecnología y servicios se implementen en distintas zonas de Chile, para facilitar el acceso a estas prestaciones a toda la población. Y, además, creo que sería importante que se incorporara el aprendizaje respecto del diseño en 3D y el uso de este tipo de equipamientos durante la formación de los terapeutas ocupacionales", Ignacia Sáez.	
5	Top 12 de aplicaciones de impresión 3D al servicio de los discapacitados	Lucía C.	España	Enero 2017	Diseño de productos medicina + diseño	Listado del top 12 de productos para el área de salud a partir de la fabricación digital (impresión 3D).	
6	El inventor boyacense detrás de las prótesis de Lego con potencial de cambiar vidas	Carlo Arturo Torres	Colombia	Octubre 2017	Diseño de productos medicina + diseño	Proyecto increíble, ya que las prótesis que diseñó son editables a partir de legos. Además, en Colombia se hizo una campaña de recolección de piezas de Legos para fabricar prótesis para niños, involucrando de esta manera a la comunidad.	
7	Los niños que son superhéroes gracias a las prótesis de impresión 3D	Fabrilab	Colombia	Junio 2017	Diseño de productos medicina + diseño	Interesante ya que las prótesis se entregan de manera gratuita a niños con escasos recursos y además son personalizadas a los gustos del paciente.	
8	Colombiano busca revolucionar el mercado de las prótesis 3D con almidón de maíz	CNN Marysabel Huston-Crespo	Colombia	Febrero 2015	Diseño de productos medicina + diseño	Interesante que en Latinoamérica ya se estuviera desarrollando productos de apoyo a partir de impresión 3D desde el año 2015.	

#	TÍTULO	AUTOR	PAÍS	FECHA	CATEGORÍA	ANÁLISIS	DESTACADOS
9	This Is Not Your Typical Merger: Medicine Meets The Arts, Design And Business		Estados Unidos	5 de julio 2017	Estudios medicina + diseño	Noticia que da a conocer la mezcla entre dos prestigiosas universidades estadounidenses: Philadelphia University (arte y diseño) y la Thomas Jefferson University (medicina). Interesante porque derriba mitos sobre lo que la gente se imagina cuando escucha diseño y salud al mismo tiempo.	
10	A Healthcare System that Gets You	Steve Daniels	Estados Unidos	31 de mayo 2015	Estudios medicina + diseño	Artículo 1/2 que presenta el concepto de "Clinical Empathy" (Empatía Clínica) que representa una práctica básica en el tratamiento médico de los pacientes.	
11	How Top Designers Connect with Patients	Steve Daniels	Estados Unidos	9 de julio 2015	Estudios medicina + diseño	Artículo 2/2 que presenta cuatro entrevistas a personas que han sido capaces de integrar la salud y el diseño en sus trabajos y manera de tratar a los pacientes. Las entrevistas son: Joyce Lee (founder of HealthDesignBy.Us) Jesse Silver (VP of Product at Omada Health) Stacey Chang (Managing Director of IDEO's Healthcare practice) Jose Gomez Marquez (founder of MIT's Little Devices Lab and MakerNurse)	
12	Our North Star Design Challenges: Designing the Future of Healthcare	Prescribe Design	Global	Actualizado	Estudios medicina + diseño	Prescribe Design es una página web que busca dar a conocer casos donde la colaboración entre expertos de la salud y diseñadores han dado paso al diseño y desarrollo de mejores soluciones a las necesidades de los pacientes. Se pueden encontrar varios estudios y papers interesantes, y también los valores y metas que tienen para que el diseño sea un actor indispensable en el futuro del cuidado de la salud.	
13	Patient-Centered Participatory Design: The Future of Healthcare	Dr. Joyce Lee	Estados Unidos	Actualizado	Estudios medicina + diseño	Dr. Joyce Lee analiza la importancia de la colaboración entre expertos de la salud, pacientes y diseñadores en el diseño y desarrollo de productos clínicos. Para demostrar su punto, expone el caso del EpiPen para contrarrestar los síntomas de asfixia causada por alergias alimentarias, el cual no es un producto intuitivo, ni diseñado pensando en los usuarios de éste.	
14	The Designer Will See You Next: How Placing Designers in the Frontline of a Hospital can Transform Care	Dr. Matthew Prime	Inglaterra	Actualizado	Estudios medicina + diseño	Interesante paper de Dr. Matthew Prime donde explica la importancia y aporte de trabajar colaborativamente con un diseñador en un hospital en Inglaterra.	
15	Doctor as Designer	Dr. Joyce Lee	Estados Unidos	Actualizado	Estudios medicina + diseño	Blog tweetero de la doctora Joyce Lee donde postea material interesante y relacionado con el diseño y el cuidado de la salud.	
16	Doctor as Designer	Dr. Joyce Lee	Estados Unidos	Actualizado	Estudios medicina + diseño	Página web de la doctora Joyce Lee donde se puede encontrar muchos papers y estudios sobre tema diseño + salud. Encontré por ahí una charla TEDx que hizo Joyce Lee: <a href="https://www.slideshare.net/joyclee/participatory-design-and-the-making-of-health-my-tedx-detroit-presentation">https://www.slideshare.net/joyclee/participatory-design-and-the-making-of-health-my-tedx-detroit-presentation</a>	
17	D-Patients: Patients Who Design	Katie McCurdy	Estados Unidos	Actualizado	Estudios medicina + diseño	Paper que habla de un extracto del trabajo de Katie McCurdy, quien plantea el concepto de "D-Patient", paciente que se compromete en su propio cuidado médico, usando su creatividad y habilidades para crear soluciones a sus necesidades. Para leer más cosas sobre Katie McCurdy, se puede encontrar su blog en <a href="http://katiemccurdy.com/">http://katiemccurdy.com/</a>	

#	TÍTULO	AUTOR	PAÍS	FECHA	CATEGORÍA	ANÁLISIS	DESTACADOS
18	Designing Care: How Design can improve medical products for a therapeutic wellbeing	Angela Giambattista	Italia	6 de sept 2017	Estudios medicina + diseño	Paper donde se analiza el aporte del diseño en el ámbito de la salud de manera cuantitativa y cualitativa (tomando ejemplos concretos donde se ha producido este encuentro). Plantea conceptos interesantes como el de "Design for Care", que es presentado además como una metodología graficada a modo de infografía. También presenta una escala para la validación de productos de salud y poder clasificarlos: (1) Factor funcional, (2) Factor sistémico, (3) Factor emocional, (4) Factor sensorial y (5) Factor económico.	
19	Simposio Salud 2017	Corfo	Chile	Julio 2017	Estudios medicina + diseño	Web donde aparecen todos los videos de las charlas y foros que se realizaron en el Simposio Salud 2017. Aparece la charla de Pablo Hermansen y Begoña Yarza, directora del HEGC: "Desafíos TI en Salud centrados en el	
20	La disciplina de la innovación	Peter Drucker	Global	30 de enero 2008	Estudios innovación	Interesante ya que el autor plantea una perspectiva sobre lo que es innovar que involucra no sólo a grandes empresas, sino también a emprendimientos a menor escala, que pueden llegar a ser igual o más innovadores.	
21	Diffusion of Innovations 5th Edition	Everett M. Rogers	Estados Unidos	2003	Estudios innovación	Interesante texto sobre innovación, sobre todo los gráficos que se utilizan para explicar el proceso de un proyecto de innovación.	
22	Manual de Organización y Funciones	Hospital Dr. Exequiel González Cortés	Chile	2017	Hospital HEGC	Información sobre el HEGC, misión, visión, estructura, organigrama, antecedentes históricos, etc.	
23	Mapa de las incubadoras de negocios en Chile	Innovacion.cl	Chile	4 de junio 2012	Incubadoras	Página web donde se muestra la lista de incubadoras de negocios a lo largo de Chile, agregando datos (teléfono, página web, mail). Interesante porque además de nombrarlas, las localiza en el mapa.	
24	Incubadoras de negocios chilenas que tienes que conocer	Emprende.cl	Chile	Actualizado	Incubadoras	Página web donde se muestra la lista de incubadoras de negocios a lo largo de Chile, agregando datos (teléfono, página web, mail). Complementa la página innova.cl, agregando más incubadoras a la lista.	
25	2017 Healthcare Innovation Lab Companies	Exponential Medicine Singularity University	Estados Unidos	Actualizado	Incubadoras	Página donde ponen un listado de compañías con laboratorios de innovación en salud. Exponential Medicine lo que hace es incubar laboratorios de innovación en salud con distintas empresas que estén interesadas y comprometidas con el tema (por ejemplo, incubaron MakerHealth).	
26	Jeff Design Lab	Jeff Innovation	Estados Unidos	Actualizado	Laboratorio medicina + diseño	Página web de un laboratorio de medicina + diseño en EEUU, creado por Thomas Jefferson University y Philadelphia University. Interesante porque en la página están publicados los desarrollos que ha habido en el Design Lab (2016 y 2017). Además dan a conocer otras iniciativas en las que están trabajando ahora, como CoLab Philadelphia que es un "truck" para la educación de temas de salud y atención "sobre ruedas".	
27	Health Design Lab	Emily Carr University of Art + Design	Canadá	Actualizado	Laboratorio medicina + diseño	Es un laboratorio de diseño + salud donde se trabaja colaborativamente entre diseñadores, doctores, pacientes y sus familiares. En la página además de encontrar proyectos realizados, hay un boletín de concursos en el área, que puede servir para buscar más iniciativas diseño + salud.	

#	TÍTULO	AUTOR	PAÍS	FECHA	CATEGORÍA	ANÁLISIS	DESTACADOS
28	The Design Lab: Health Design	UC San Diego	Estados Unidos	Actualizado	Laboratorio medicina + diseño	<p>Expone objetivos claros que busca cumplir:</p> <p>(1) Focus on people, from village innovators, community volunteers and patient advocates to researchers, clinicians, government and industry partners.</p> <p>(2) Design for the entire well-to-well cycle of health, from maintaining wellness to treating medical conditions to return to wellness.</p> <p>(3) Treat health as a complex socio-technical system, not a collection of isolated parts.</p> <p>(4) Foster human-technology teamwork by designing technologies that work with, rather than replace, people.</p> <p>(5) Emphasize cognitive continuity of care, helping people communicate and collaborate at transitions of care.</p> <p>(6) Design for continuous ground-up innovation, fostering sharing of solutions across between communities across the globe.</p>	
29	HealthDesignBy.Us	University of Michigan	Estados Unidos	Actualizado	Laboratorio medicina + diseño	<p>El foco de este laboratorio es más que nada el diseño y desarrollo de plataformas tecnológicas (páginas web, apps, juegos virtuales) con temáticas de la salud como la diabetes. Su objetivo es la educación de pacientes, y el desarrollo de éstas tecnologías es a partir de un grupo colaborativo entre doctores, pacientes, diseñadores, artistas, ingenieros, etc.</p>	
30	Johns Hopkins Pediatric Hospital	Johns Hopkins University	Estados Unidos	Actualizado	Laboratorio medicina + diseño	<p>En este hospital se diseñan y producen prótesis de brazo a cada niño que requiera una. Además de eso han desarrollado y avanzado en la tecnología de impresión 3D para implantes: Hibino Lab.  <a href="https://www.hopkinsmedicine.org/research/labs/hibino-lab">https://www.hopkinsmedicine.org/research/labs/hibino-lab</a></p>	
31	Atomic Lab	Gino Tubaro	Argentina	Actualizado	Laboratorio medicina + diseño	<p>Increíble que sea una organización no gubernamental y sin fines de lucro, sino que sobrevivan a partir del voluntariado. Se puede encontrar información personal y de contacto de Gino Tubaro en:  <a href="http://www.ginotubaro.com/?page=about">http://www.ginotubaro.com/?page=about</a></p>	
32	Impresión 3D, una tecnología que cobra fuerza en la medicina	TodoNoticias	Argentina	Mayo 2017	Laboratorio medicina + diseño	<p>Interesante, habla de la impresión 3D en materiales biológicos y de sus beneficios y alcances posibles para el desarrollo y fabricación de implantes.</p>	
33	Lab4living	Sheffield Hallam University	Inglaterra	Actualizado	Laboratorio medicina + diseño	<p>El director de diseño es Paul Chamberlain: <a href="https://www.shu.ac.uk/about-us/our-people/staff-profiles/paul-chamberlain">https://www.shu.ac.uk/about-us/our-people/staff-profiles/paul-chamberlain</a>  <a href="https://www.designinhealthnetwork.org/about-this-report/teams/core-project-team/">https://www.designinhealthnetwork.org/about-this-report/teams/core-project-team/</a></p>	
34	MakerNurse	MIT	Estados Unidos	Actualizado	Laboratorio medicina + diseño en hospitales	<p>Es la página de facebook del MakerNurse, la página web está caída. Interesante porque van posteando información sobre lo que hacen alrededor de EEUU, videos sobre temas relacionados, etc.</p>	

#	TÍTULO	AUTOR	PAÍS	FECHA	CATEGORÍA	ANÁLISIS	DESTACADOS
35	Gestión de Calidad	Matías Echavarría	Chile	Actualizado	Laboratorio medicina + diseño en hospitales	Grupo chileno de diseñadores que trabajan en la Posta Central junto con equipos de diversas unidades, haciendo proyectos de diseño de información.	
36	Helix Centre	Lenny Narr	Inglaterra	Actualizado	Laboratorio medicina + diseño en hospitales	Equipo multidisciplinario que trabaja en un hospital de la NHS (Servicio Nacional de Salud) en Londres. Desarrollan más que nada plataformas digitales para distintos tipos de enfermedades crónicas. Interesante fijarse en el equipo, donde mencionan a varios integrantes con proyectos relacionados al tema de innovación salud + diseño.	
37	Proponen introducir departamentos de impresión 3D en los hospitales españoles	Lucía C.	España	Diciembre 2017	Laboratorio medicina + diseño en hospitales	Noticia que habla de la propuesta para crear departamentos de fabricación 3D en hospitales. Interesante: Abax Innovation Technologies firmó un acuerdo con el Hospital Universitario de la Paz para comenzar la aplicación de las tecnologías de fabricación aditiva.	
38	El primer hospital del mundo con impresión de implantes en 3D	Adrian Raya	Australia	Noviembre 2016	Laboratorio medicina + diseño en hospitales	Interesante ya que es una noticia del año 2016 sobre el futuro "primer hospital" del mundo en tener un laboratorio de fabricación 3D, pero no hay más noticias actuales sobre esto.	
39	El PP propone introducir departamentos de impresión 3D en los hospitales para producir tejidos, órganos y prótesis	Teodoro García Egea	España	Diciembre 2017	Laboratorio medicina + diseño en hospitales	Interesante saber que en España no sólo se habla de algunos casos exitosos de aplicación de impresión 3D en salud, sino que se está pensando en que cada hospital cuente con esta tecnología.	
40	Salud: La otra impresión 3D	Alejandro Alonso	México	Enero 2018	Laboratorio medicina + diseño en hospitales	Interesante porque al principio del reportaje analiza el mercado creciente de la venta de impresoras 3D y cómo esto llevó a que se utilizara esta tecnología incluso en el área de la salud pública. Interesante también porque a lo largo del reportaje menciona muchos referentes del tema, líderes de la introducción de la impresión 3D en el área de la salud.	
41	La salud en la Argentina también es 3D	TodoNoticias	Argentina	Agosto 2016	Laboratorio medicina + diseño en hospitales	Interesante ya que nombra algunos productos y proyectos realizados a partir de impresión 3D en el área de salud pública en Argentina.	
42	Laboratorios de innovación: Una guía práctica	Unicef	Global	Octubre 2012	Laboratorios de innovación	Documento PDF donde se expone pasos posibles para hacer un laboratorio de innovación en cualquier país. Da ejemplos concretos.	
43	Claves para construir espacios de trabajo colaborativos	Plataforma Arquitectura	Global	11 de mayo 2005	Laboratorios de innovación	Aporta una mirada arquitectónica de cómo debiesen distribuirse los espacios en un laboratorio de innovación para generar un ambiente de colaboración más eficiente.	
44	Human-Centered Design for Healthcare	Dr. Joyce Lee & Robert Kelch	Estados Unidos	Actualizado	Workshop medicina + diseño	PPT de un workshop de "Human-Centered Design for Healthcare".	

# ANEXO 2 | EJE CARTESIANO DE LOGOS

ANTECEDENTES Y REFERENTES DE LOGOS DE SALUD

ANTECEDENTES Y REFERENTES DE LOGOS DE LABORATORIOS DE FABRICACIÓN





JOHNS HOPKINS  
MEDICINE



Red de Salud  
UC • CHRISTUS



MakerNURSE  
Powered by MakerHealth

COWork



# ANEXO 3 | RESULTADOS ENTREVISTA IDENTIDAD

MISIÓN Y PERSONALIDAD DEL LABORATORIO

PALETAS DE COLORES EN USO

TIPOGRAFÍAS EN USO

ANÁLISIS LOGOS DE SALUD Y FABRICACIÓN DIGITAL

ELECCIÓN CUADRANTE EJE CARTESIANO

ANÁLISIS DE LAS COMBINACIONES Y DISPOSICIÓN DE LOS ELEMENTOS EN REFERENTES DE LOGOS

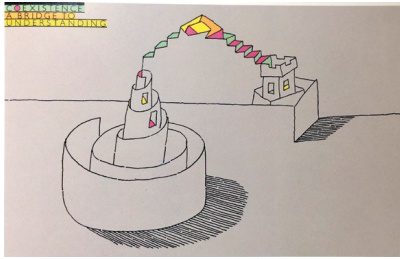
ENTREVISTADO	MISIÓN	PERSONALIDAD
Paz Salinas	Brindar apoyos técnicos, personalizados y específicos, a las necesidades particulares de los usuarios del hospital	Específico Entretenido Lúdico Personalizado Usabilidad
Valentina Pereira	Diseñar y confeccionar soluciones para los pacientes a través del trabajo multidisciplinario entre la salud y el diseño, generando innovación	Flexible Amable Sociable Comprensivo
Isabel Molina	Que cada usuario reciba la ayuda técnica que necesita de acuerdo a su condición, en el menor tiempo posible y que para la institución signifique el menor costo posible	Multidisciplinario Profesional Tecnológico Oportuno Personalizado De calidad Efectivo Eficaz
Mauricio	Entregar funcionalidad	Solidario Innovador Dinámico Acogedor Amigable Inclusivo
María Ignacia Sáez	Entregar ayudas técnicas a todos los niños que requieran y que pertenezcan a nuestra Red de Salud, a través de un proceso colaborativo entre profesionales, el paciente y su familia	Creativo Adaptable Cariñoso Busquilla Movido Inteligente Colaborativo Ingenioso

ENTREVISTADO	MISIÓN	PERSONALIDAD
Javiera Cerda	Entregar soluciones oportunas, ojalá de bajo costo, mejorando la rehabilitación de pacientes, sea cual sea la necesidad, integrando el diseño y la estética	Alegre Integrador Colaborativo Multidisciplinario
Paula Alfaro	Desarrollar, crear y confeccionar ayudas técnicas y/o adaptaciones que permitan mejorar la calidad de vida de los pacientes	Activo Innovador Creativo Líder Cercano
Yanara Espinoza	Lograr ofrecer apoyo tecnológico para la salud de los usuarios del SSMS, a través de productos hechos con sentido, acorde a los gustos y necesidades del usuario, y con un sello que resguarda la estética	Creativo Innovador Respetuoso Detallista Perfeccionista Vanguardista Osado Persistente Seguro Capaz

**PALETAS DE  
COLORES EN USO**



Paz Salinas	El negro como color de fondo o predominante hace que se vea plano	Mala combinación	Siento que se forman parejas de colores y eso funciona bien
Valentina Pereira	Demasiado fome y plano	Buena combinación, llamativo	Bonitos colores, interesantes
Isabel Molina	Gama de colores funciona como degradé, armónico, poco coherente con el laboratorio, muy apagado	Es vivo y alegre pero mezcla muchos colores que no tienen nada que ver entre sí	Alegres y a pesar de que no son de la misma gama, combinándolos se puede conseguir armonía
Mauricio	Demasiado opacos	Llamativos, llaman la atención al mensaje	Demasiado potentes
María Ignacia Sáez	No	Llamativos, coherente a los colores del laboratorio	El amarillo aporta luminosidad, buena combinación
Javiera Cerda	Colores bonitos pero contrastan mal con el negro	Atractivo, simple, alegre, bonitos, me gustan	Llamativos pero creo que es un poco too much para la idea del laboratorio
Paula Alfaro	Poco llamativos	Vivos, muchos quizás, pero destacan e invitan a mirarlos	Brillantes, destacan, coherentes
Yanara Espinoza	Felicidad, verano, orientado a lo infantil, se pierden algunos colores, armónico, arcoíris	Explosivos, intensos, llamativos, no se si me hace sentido el laboratorio con estos colores, me lo imagino con colores más fríos, azul, gris, calipso	Psicodélico, me da la sensación de otra cosa, marca de juegos hippie
<b>TOTAL</b>	1	5	5



Los colores pasteles combinan bien, pero no el contraste con el fondo gris

El fondo gris no genera contraste

Colores muy planos para niños, no llama la atención, poco coloridos, gris hace que se pierda vida

Las escalas de grises apagan a los demás colores

El gris de fondo transmite paz

Transmiten calma pero el exceso de gris no me atrae

Colores relajan, el gris no contrasta, no es coherente al laboratorio

Buen contraste del fondo gris con los colores alegres, agregaría azul y gris un poco más claro para mejor contraste

2



Coherente, son colores de "niños"

Muy infantil

Sin vida, a pesar de ser colores fuertes, se genera una imagen opaca

Buena combinación, café y verde me recuerdan naturaleza

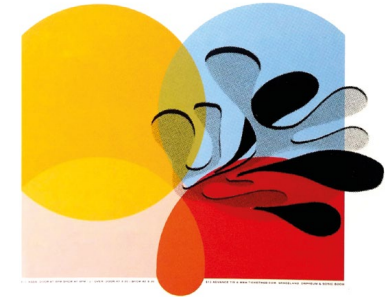
Parece un cuento

Bonitos colores, el contraste es bueno, se asemeja a algo más "pediátrico", no es coherente con el laboratorio

Me parece acorde, destacan pero sin saturar

Me gusta mucho, sensación de movimiento, energético, cuento, activo

4



El color negro en los logos contrasta demasiado

Buena combinación de colores

Colores contrastantes que generan una buena combinación, pero no es coherente a los colores del laboratorio

El negro contrasta demasiado y las tramas le quitan potencia al color, quitan protagonismo

No me llama mucho la atención, los de al lado si, verde claro y calipso

Los colores son bonitos pero no contrastan, no comunican alegría

Colores vivos más algunos que neutralizan, combinan, me gusta que se entrelacen colores

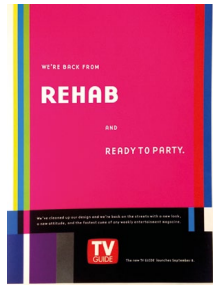
Sobrio, mayor seriedad, más formal y minimalista, es bonito también, me gusta mezcla del celeste y blanco

4

**PALETAS DE  
COLORES EN USO**



Paz Salinas	Buena combinación, los colores en contraste con el negro quedan bien	Coherente, porque son colores de "niños"
Valentina Pereira	El negro contrasta bien los colores, bonita paleta	Muy infantil
Isabel Molina	Sin tanto negro se podrían hacer bonitas combinaciones con esa paleta de colores	Bonita gama de colores, pero hay que saber combinarlos para que cobren vida
Mauricio	Bien usado el negro, realce de la imagen, bien ocupado, elegante	El color rojo predomina mucho, pero me gusta
María Ignacia Sáez	El negro de fondo aporta y contrasta, los colores no me gustan mucho	No, también de cuento
Javiera Cerda	Buen contraste, pero muy serio y formal, no tiene mucha coherencia con el laboratorio	Más coherentes con la imagen de laboratorio que tengo, contraste limpio, colores simples pero atractivos
Paula Alfaro	Destaca mucho más, me gusta el contraste con el negro, sombra gris demasiado protagonista	Se difuminan un poco, misma gama, se ve plano
Yanara Espinoza	La sombra que genera el gris no me gusta como recurso	Activo, en movimiento, me agrada, no es tan serio, muy bonito para pediatría pero no para el laboratorio
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>4</b>



Demasiado llamativo

Son colores más tenues y de "niño", me gusta

Demasiado llamativos

Llamativo e interesante

Parece un cuento

Buena combinación y uso de las tonalidades

Bonitos colores, más coherentes al laboratorio, con ellos se puede hacer una linda combinación, atractiva para los niños ya que son contrastantes y armónicos

No me impresionan y no tienen fuerza como para el sello del laboratorio, parece más un libro de cuentos

Tonalidades moradas y verdes muy bonitas, agregando una tonalidad más luminosa como el amarillo podría funcionar muy bien

No combinan para nada

Generan protagonismo selectivo, buena combinación

Me gusta el juego de tonalidades fuertes más tonalidades bajas del mismo color

Me encanta, muy coherente al laboratorio

Muy apagado

Bonitos, buena combinación de diferentes tonalidades del mismo color

Contrastantes, transmiten alegría, coherente con el laboratorio

Atractivos pero apagados, cuesta salirse de la idea de cuento

Demasiado científico, los colores no son feos pero no me llaman la atención

Colores tele antigua, muy básico, se ve plano

Me gustan algunas combinaciones, verde con rosado

Parejas de colores, se diferencian temas específicos de algo mayor, bonita combinación

Intensos, me molesta un poco, demasiado fuerte el fucsia

Muy saturado, demasiados colores, no sé donde mirar primero

No me produce nada esta combinación, es plano, ni agradable ni desagradable

4

3

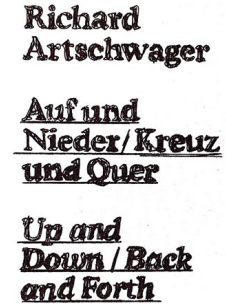
5

**TIPOGRAFÍAS  
EN USO**



Paz Salinas	Futurista / Simple	Cursiva / Condensada	Benguiat
Valentina Pereira	Simple	Fina	Aksidenz Grotesk
Isabel Molina	Manuscrita / Adornada	Condensada	Benguiat
Mauricio	Futurista	Fina	Apollo MT
María Ignacia Sáez	Moderna / Futurista / Simple	Condensada / Negrita / Fina	Aksidenz Grotesk
Javiera Cerda	Futurista / Simple	Condensada	Swiss 721
Paula Alfaro	Simple / Futurista	Negrita / Extendida	Aksidenz Grotesk
Yanara Espinoza	Futurista / Simple / Moderna	Fina / Redonda	Aksidenz Grotesk
<b>TOTAL</b>	<b>Futurista / Simple</b>	<b>Fina / Condensada</b>	<b>Aksidenz Grotesk</b>





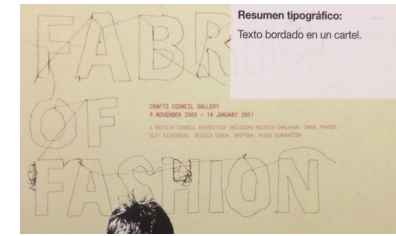
<p>El negro como fondo funciona, hace que resalte la tipografía</p>	<p>Las letras con bordes redondos se leen de manera clara</p>	<p>No tiene coherencia con el laboratorio</p>
<p>Las letras sobre imagen funcionan bien, pero no la letra cursiva</p>	<p>Muy clara, me gusta</p>	<p>No es coherente para el logo del laboratorio</p>
<p>Se pierde la imagen a no ser que la letra esté puesta en un rincón</p>	<p>Demasiado formal y estructurada</p>	<p>Bonita pero cuesta leerla, lo hecho a mano tiene el sello del laboratorio</p>
<p>Las letras le quitan protagonismo a la imagen</p>	<p>Es amigable de leer y lúdica</p>	<p>Es más desordenada, menos seria, informal dentro de lo formal</p>
<p>La letra cursiva no se ve bien</p>	<p>Redondita es bonita y clara, se lee bien</p>	<p>Parece comic sans</p>
<p>Me encanta como se ve, complemento imagen y texto</p>	<p>Es bonita y clara pero siento que es muy común, muy usada</p>	<p>Demasiado clásica para algo innovador como esto</p>
<p>Si es que la imagen detrás justifica lo que dice el texto, sí, no queda claro si es más importante el texto o la imagen</p>	<p>Es amigable por ser redondita</p>	<p>Me cuesta leerla, me gusta lo hecho a mano pero que esté rellena no</p>
<p>No se entiende a la primera, que todo esté en mayúsculas es como si me estuvieran gritando</p>	<p>Es bonita y fácil de leer para cualquiera, como la tipografía "dyslexie" para disléxicos</p>	<p>Tipografía un poco inconsistente, menos serio pero coherente con lo que se hace en el laboratorio</p>

3

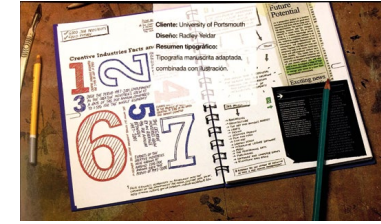
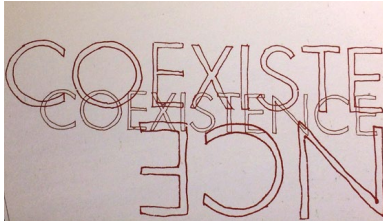
6

2

## TIPOGRAFÍAS EN USO

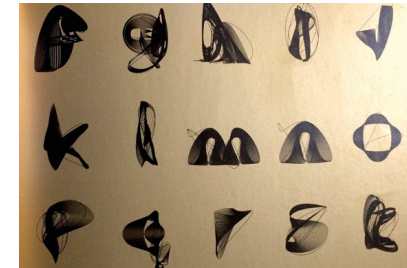


Paz Salinas	La letra es muy linda y me gusta que brille	"Ni fu ni fa"	Es bonito que las letras estén unidas entre sí
Valentina Pereira	La letra es bonita pero no contrasta con el gris de fondo	Simple y bonito	Se ve atractivo que las letras sean "sueltas" y que estén unidas
Isabel Molina	La letra es bonita pero quedaría mejor con colores que permitan una mejor lectura y sin tantas sombras, más amigable	Es fome un sólo color sobre blanco, falta vida, no llama la atención	Es entretenido, tiene más coherencia con el laboratorio, más artesanal, más choro, se puede jugar a hacer algo distinto
Mauricio	Es elegante y bonito pero demasiado sobrio para el laboratorio	La letra es muy ancha y se ve plano	Demasiado simple la letra de "hilo"
María Ignacia Sáez	No, para nada, no me gusta el brillo	Es simple y lindo	Hecho a mano, interesante
Javiera Cerda	Muy clásico y rígido, no siento que tenga coherencia, demasiado formal	Simple y lindo, me gusta	Me gusta mucho pero apunta a otra cosa, algo más artístico, otro tipo de productos
Paula Alfaro	Demasiado formal, académico, no me hace sentido con el laboratorio este tipo de letra	Interesante, destaca el mensaje, nombre más frase	Es como si fuera hecho a mano, el laboratorio es como eso, poner las manos en lo que se fabrica
Yanara Espinoza	Es como a la antigua, libro antiguo, no va con el laboratorio	Es llamativo pero no me gusta cuando la letra se extiende tanto	Las letras son bonitas pero el hilo que las une es muy desordenado, falta contraste
<b>TOTAL</b>	1	4	5



<p>Es coherente a lo manual del laboratorio, pero no se lee bien al estar superpuesta</p>	<p>Funciona muy bien que cada letra tenga una personalidad</p>	<p>Se lee bien y es interesante el achurado y lo manuscrito</p>
<p>Logo manuscrito no es coherente al laboratorio</p>	<p>Contorno de las letras con fondos distintos genera personalidades</p>	<p>Manuscrito no es coherente al laboratorio</p>
<p>Es "artesanal", no computarizada, buen recurso para el laboratorio, movimiento, hecho por un niño, es atractivo</p>	<p>Tantos colores y fondos distintos distraen del mensaje, muchas combinaciones</p>	<p>Me atrae el recurso utilizado pero no todos los números, más el achurado del 1 y el relieve del 7</p>
<p>Demasiado tosca, hecha por niños, no para otros públicos del laboratorio</p>	<p>No me gusta</p>	<p>Este tipo de letras manuscritas es más coherente para el laboratorio</p>
<p>Es manual pero más simple que la que parecía comic sans, me gusta</p>	<p>Me gusta que se juegue con fondos, texturas, tramas distintas dentro de las letras</p>	<p>Simple, manuscrita, me gusta también y es coherente</p>
<p>Evoca algo antiguo y vintage, por lo que es poco coherente con el laboratorio</p>	<p>Se ve bien, me gusta y atrae mi atención</p>	<p>Lo manual tiene coherencia con uno de los sentidos del laboratorio, lo miro y pienso en creatividad</p>
<p>Hecho a mano genera cercanía, es coherente al laboratorio</p>	<p>Me gusta bastante, es atractivo</p>	<p>Que sea manuscrita tiene coherencia, me gusta el achurado y es clara la lectura</p>
<p>Siento que están en movimiento, como un dibujo animado, no son tan coherentes con el laboratorio</p>	<p>Me gusta que sean diversas y lúdicas pero no me imagino un logo así</p>	<p>Entretenido, dinámico, achurado se ve bien, demuestra diversidad del laboratorio, pero no lo usaría para el logo</p>
<p>4</p>	<p>5</p>	<p>7</p>

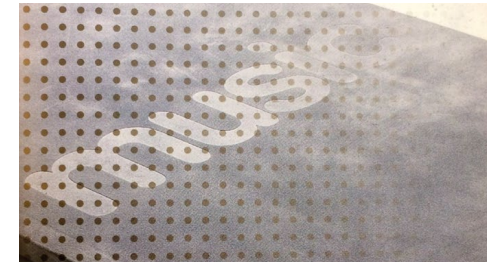
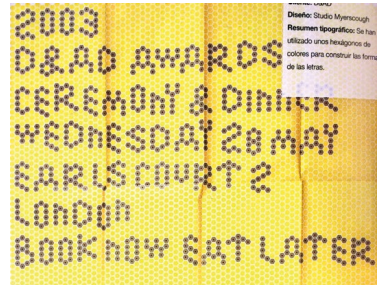
## TIPOGRAFÍAS EN USO



Paz Salinas	Demasiado simple	Muy atractivo	Llama mucho la atención y es muy coherente a lo que se hace en el laboratorio
Valentina Pereira	Muy conceptual	Me atrae un poco más	Formas coherentes al laboratorio y bonito color de fondo
Isabel Molina	Nítido y entendible	Difícil de descifrar	No llevan una lógica, me costaría entender para qué está, por qué pusieron eso ahí
Mauricio	No entrega un mensaje claro	Se ve un poco mejor	Sentido menos cuadrado, más abstracto, coherente
María Ignacia Sáez	Interesante, simple	Bonito, me llama la atención	Me encanta, todo el rato, llama la atención y es coherente
Javiera Cerda	Demasiado conceptual, poco universal	Cinematográfico y alejado del objetivo	El concepto y estilo es innovador y futurista, pero creo que es mucho para el laboratorio
Paula Alfaro	Muy abstracto	Me gusta pero sólo si hace sentido, en este caso no es coherente	Formas interesantes, aspecto diferenciador para el laboratorio, parecen "hebras" de la impresora 3D
Yanara Espinoza	Es simple pero no me llama mucho la atención	Parecen luces de autos	Bonitas, relacionadas a la impresión 3D, elegantes, me imagino que el logo podría llevar algo así
<b>TOTAL</b>	2	2	6

TYPOGRAPHY

TYPOGRAPHY

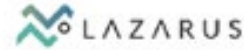


Demasiada información	Me perturba	Funciona bien trama con tipografía siempre y cuando se entienda
Prefiero la superposición sin transparencia, pero ninguna se entiende mucho	No se entiende	Funciona bien pero no para un logo
No se entiende y no es atractivo	Es difícil de leer	Mucha información no facilita la lectura para los usuarios del hospital
Se pierde el mensaje con la superposición y la transparencia	No me gusta, nada	La trama sobresale más que el texto, se pierde
Sólo la superposición sin transparencia podría ser, la otra no se entiende	No, difícil de leer	La trama es más linda que la letra, sobresale más
Es un buen recurso pero no pensando en el laboratorio porque confunde a los usuarios	No me gusta para nada	Para el laboratorio no le encuentro mucho sentido, debiese ser algo más simple
Cuesta diferenciar las frases en ambos casos	Me cuesta leerlo	La trama ensucia la tipografía
Es confuso y la intersección no está formando nada nuevo, no es accesible y eso es lo que promueve el laboratorio	Me recuerda a miel, muy difícil de leer	Un poco difícil de leer, pero agradable el orden y la simetría
0	0	1

EJES LOGOS



Paz Salinas				La letra achurada resalta y destaca	Colores, forma y tipografía
Valentina Pereira	Simple			Muy bonito y linda elección de letras	
Isabel Molina			Demasiado simple, sin significado claro		
Mauricio	Color negro fome, demasiado oscuro y opaco				Combinación de colores y forma del cubo
María Ignacia Sáez	Forma		Colores y simpleza	Letra bonita, colores no	Forma y colores
Javiera Cerda	Simple, se reconoce lo que es (lab), no da espacio a confusión			Horrible y fome	
Paula Alfaro					Colores, nombre claro, limpio, fácil de usar
Yanara Espinoza		Colores apagados y fomes			Limpio, llamativo, fácil de leer, colores bonitos
TOTAL	2	-1	0	2	5



Colores y la simpleza de la tipografía

Contraste de los colores y lo que forman en conjunto

Ni forma, ni colores

El corazón es demasiado típico

Fome y demasiado típico incluir la cruz

La imagen de la mano tiene mucho sentido

Combinación de colores

Feo, fome

Demasiado clásico

Bonito, simple y pocos colores

Se entiende con el logo aunque el nombre sea largo

Simétrico, limpio, llamativo, colores bonitos, fácil de leer

Letra A sin el travesaño le da elegancia

1

-2

0

0

2

0

EJES LOGOS



Paz Salinas

Colores y tipografía

Valentina Pereira

Buena forma y formato  
pero no colores

Isabel Molina

Refleja donde  
comparten todas las  
personas, sanas,  
minusvalía, inclusión

Mauricio

María Ignacia Sáez

Bonita paleta de colores

Loquillo

Javiera Cerda

Bonito a pesar de que no  
se entiende la portada,  
bonitos colores

Simple, se reconoce lo  
que es (lab), no da  
espacio a confusión

Demasiada información,  
pueden ser muchas cosas

Paula Alfaro

Complemento de letra  
con imagen

Concepto "lab" es muy  
adecuado, es más fácil  
entender qué es lo que se  
hace

Mucha información

Yanara Espinoza

Simétrico, limpio, fácil  
de leer, pero faltan  
colores

Sobrecargado, no se lee  
letra demasiado chica

TOTAL

2

3

1

3

-2





Hecho a mano,  
demuestra la visión y  
misión

La imagen de la mano  
tiene mucho sentido

Simetría

Muy serio, clásico,  
estructura rígida

Muy serio, clásico,  
estructura rígida

Logo abstracto, mayor  
interpretación que el de  
la indisa

El símbolo de pulso se  
entiende que es de salud,  
relaciona nombre con  
concepto

Demasiado directo, la  
familia

Demasiada información

Bonito color

0

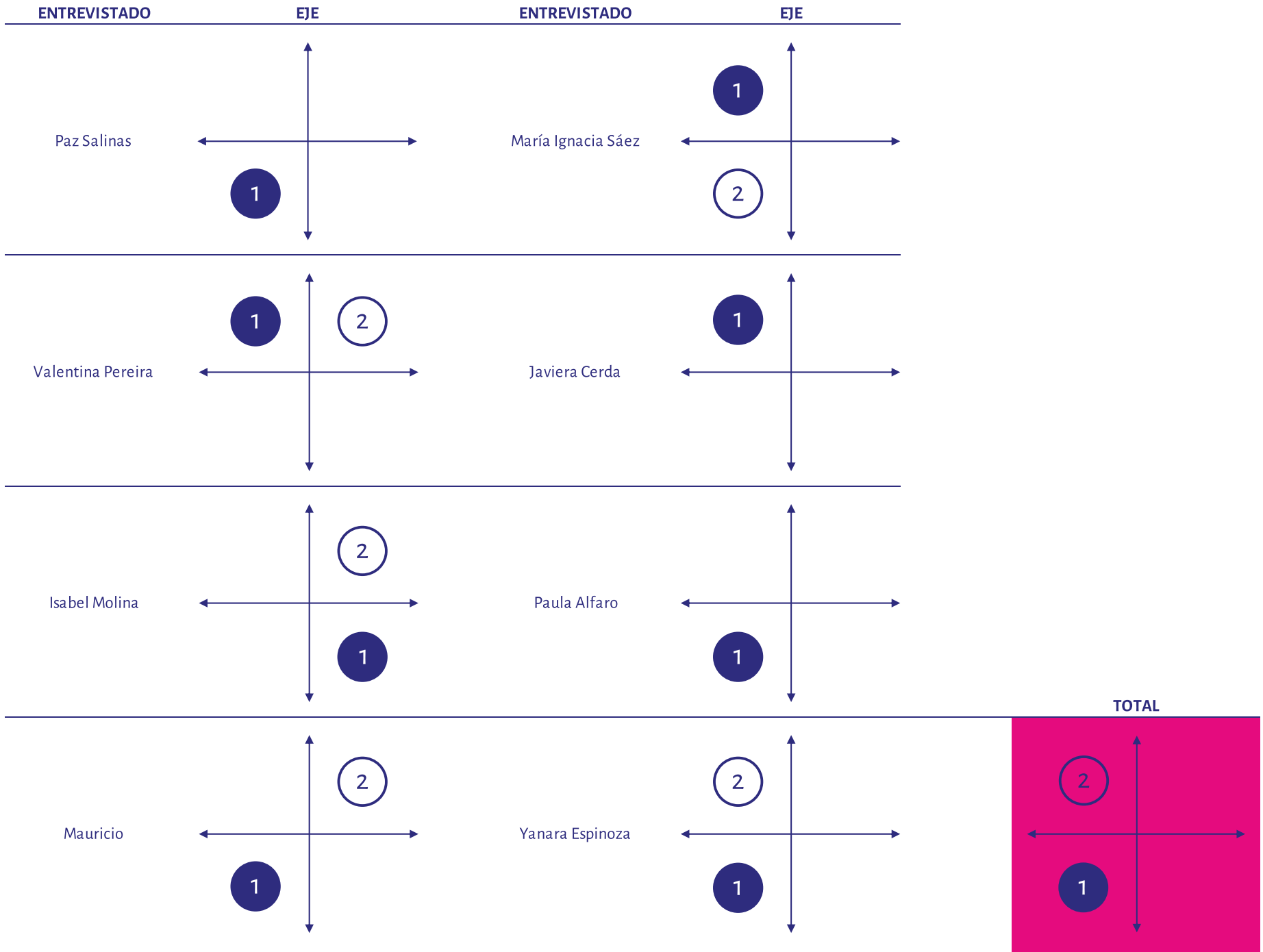
1

-1

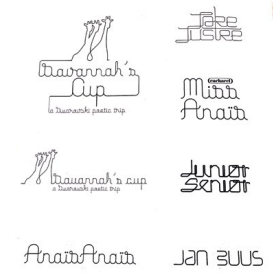
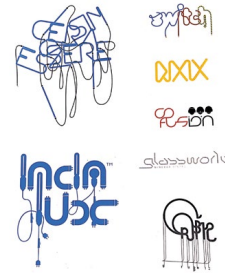
1

0

1



**COMBINACIONES  
LOGOTIPOS E ISOTIPOS**



Paz Salinas	No lo entiendo	No me gusta	Es un poco más entendible
Valentina Pereira	Que sea volumétrico no se entiende, quizás en plano se vería mejor	No	Muy complejo
Isabel Molina	Bonita la forma, siendo un cuadrado, no lo es, es distinto, falta el amarillo	Es bonito, me gusta hartoo el recurso pero no estos porque es mucho y no se entiende nada	Me gusta el recurso de que la tipografía siga y se transforme en imagen
Mauricio	Todo encaja bien	No las entiendo	Se confunden
María Ignacia Sáez	No me gusta el concepto	Puede ser, si es que se lee bien, interesante recurso	Muy enredado
Javiera Cerda	Me gusta el recurso	Es bonito pero no siento que se acerque al ámbito de la salud, es mucho	Demasiado complejo
Paula Alfaro	Es atractivo pero no me imagino a qué corresponde, no entrega tanta información	Es interesante que las letras se unan con el concepto, me gusta	Son sólo letras unidas, no tienen tanto sentido
Yanara Espinoza	Se relaciona al laboratorio pero no se entiende muy bien el mensaje	No es fácil de entender, pero se puede relacionar a cosas electrónicas que se podrían hacer en el laboratorio	No se relaciona a la idea del laboratorio, no me gusta
<b>TOTAL</b>	4	3	1

COMBINACIONES  
LOGOTIPOS E ISOTIPOS



Paz Salinas	Me imagino niños jugando, en silla de ruedas, etc, es muy coherente	No se entiende	Es complementario el uso de imagen y texto, siempre y cuando se entienda el mensaje
Valentina Pereira	Muy complejo	No	Neutral, no me encanta pero tampoco es terrible
Isabel Molina	Que aparezcan niños entre las letras es entretenido y le da más sentido a la palabra	No se lee bien, ausencia de colores no me hacen ver nada en específico	Le da sentido a lo que estás diciendo, más entretenido a la vista y guía a las personas que les cuesta leer
Mauricio	Toma el concepto persona y la integra en la marca, me hace sentido con el laboratorio	No lo entiendo	La imagen con el texto ayuda a entender, mayor comprensión, sobretodo porque no todos saben leer
María Ignacia Sáez	Recurso de las personitas apareciendo y desapareciendo es interesante, coherente	Mucho, no se entiende	Neutral, podría ser, se complementan
Javiera Cerda	Mucha información, no se si es necesario el recurso pero no es un no rotundo	Da espacio a confusión, si no está claro el mensaje, todo se derrumbó	Me gusta como recurso
Paula Alfaro	Me gusta pero debiese ser más simple, este es demasiado complejo	Recurso del volumen es interesante, tiene harta información pero igual se entiende	Buen recurso, imagen y tipografías se complementan
Yanara Espinoza	Ni me agrada ni me desagrada, demasiado representativo, lo relaciono más a FONASA que al laboratorio	Que sea volumétrico aporta la sensación de lo tridimensional, me agrada	El recurso es bueno, imagen complementando al texto, pero está todo muy junto, apretado
<b>TOTAL</b>	5	2	6



No se entiende	La tipografía es lúdica y clara, sobretodo el que dice "Post Punk"	Me gusta que sean manuscritos	El achurado es muy interesante y refleja lo "hecho a mano"
No se lee bien	Es lúdico y coherente a lo que se hace en el laboratorio, me gusta mucho	Bonita letra manuscrita, sobretodo el que dice "element"	Bonita letra con ese achurado
Difícil de entender, sobretodo pensando en que hay usuarios que apenas saben leer	Difícil de leer, no se entiende de inmediato lo que dice	Bonito, está dentro del concepto de "escritura de niño", coherente el uso de letra manuscrita	No entiendo el sentido de la imagen, no es amigable a la lectura, no se lee bien la letra achurada
Se entienden más pero es aburrido que sean sólo de un color	Se entiende el mensaje, y se agregan más tonalidades	Demasiado suelto	Bonita imagen, buen ángulo y cercanía de las diagonales del achurado
Poco claro lo que dice	Lúdico y colorido	Simple y manual, coherente	Me gusta, lo manual y el achurado
No	Bonito, lúdico, atractivo, siempre y cuando se entienda bien	Bonitas pero no orientan a la idea de diseño y salud, es algo muy urbano	Tipografía linda, funciona bien el achurado aquí, lo saca del contexto rígido, más creativo y abierto
Demasiado tecnológico, tiene que ser algo más hecho a mano	Lúdicos, me gusta el que dice "SMILE"	Me encantan, hechas a mano	El achurado enriquece la letra sin contaminarla, me gusta
El que dice "SMART" se lee un poco mejor que los demás	Me gustan pero no representan la idea del laboratorio	Me agrada a la vista pero no lo veo coherente al laboratorio	El achurado aporta a la tipografía, se entiende bien lo que dice
0	6	5	7

# ANEXO 4 | ANÁLISIS METODOLOGÍAS DE DISEÑO

DESIGN THINKING

DOUBLE DIAMOND

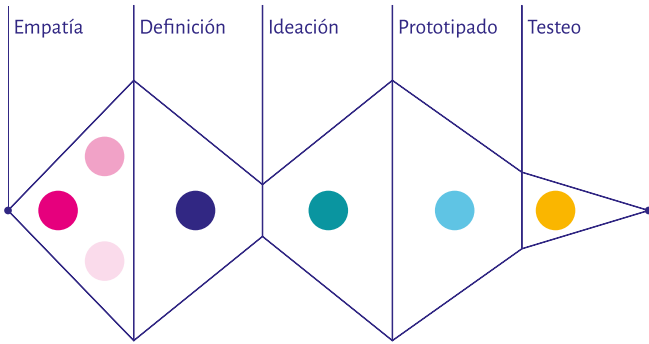
USER-CENTERED DESIGN

DESIGN FUNNEL

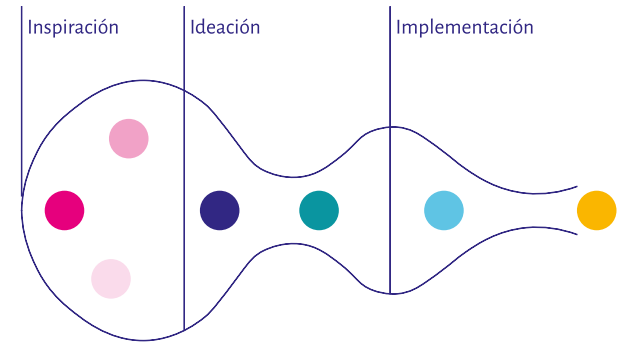
DESIGN INNOVATION PROCESS

NEEDFINDING

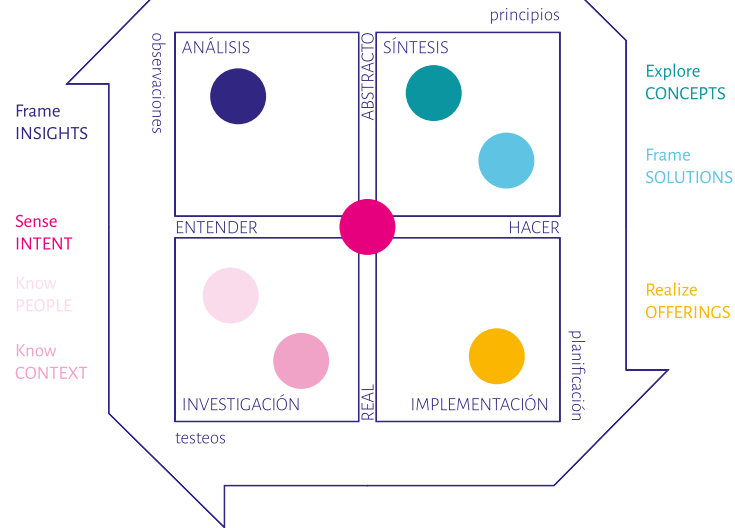
## DESIGN THINKING



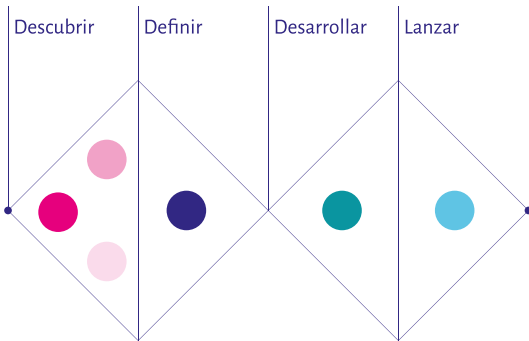
## USER-CENTERED DESIGN



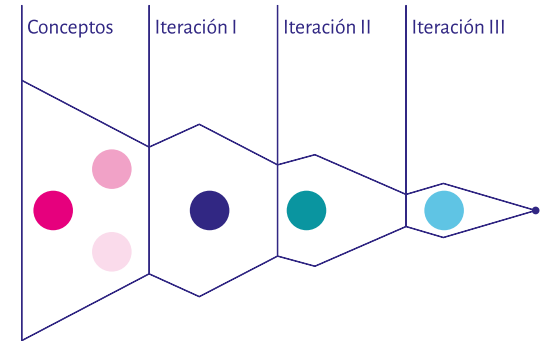
## DESIGN INNOVATION PROCESS



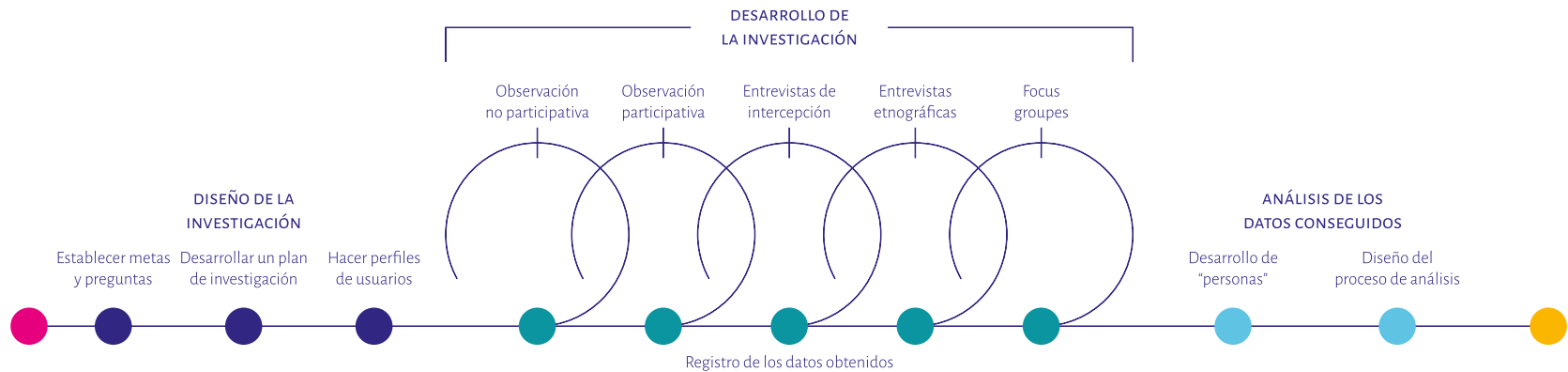
## DOUBLE DIAMOND



## DESIGN FUNNEL



## NEEDFINDING



# ANEXO 5 | PROCESO DE DISEÑO FICHA ETAPA «CONOCER»

FICHA V 1.0

FICHA V 2.0

FICHA V 3.0





**Proceso DIME**  
**Etapas Empatía**

Título del proyecto \_\_\_\_\_ Fecha de ingreso \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**Profesional de la salud encargado**

Nombre / Apellido \_\_\_\_\_ Cargo \_\_\_\_\_

**Diseñador/a encargado/a**

Nombre / Apellido \_\_\_\_\_ Cargo \_\_\_\_\_

**Familiar o tutor**

Nombre / Apellido \_\_\_\_\_ Teléfono \_\_\_\_\_

**Usuario**

Nombre / Apellido \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_

Diagnóstico \_\_\_\_\_

**Necesidad**

**Objetivos**

**Requerimientos técnicos**

*Funciones que debe cumplir / Aspectos que se deben tener en cuenta / Restricciones / Materialidad recomendada / Toma de medidas*

**Requerimientos personales**

*Gustos / Color favorito / Personaje favorito / Actividades preferidas / Actividades donde requiere ayuda o apoyo / Deseos / Expectativas del nuevo producto*



Salud | Diseño | Inclusión

### Proceso DIME | Etapa 1

Título del proyecto \_\_\_\_\_ Fecha de ingreso \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

#### Profesional de la salud encargado

Nombre y Apellido \_\_\_\_\_ Cargo \_\_\_\_\_

Unidad \_\_\_\_\_ Teléfono \_\_\_\_\_

#### Diseñador(a) encargado(a)

Nombre y Apellido \_\_\_\_\_ Cargo \_\_\_\_\_

#### Familiar o tutor

Nombre y Apellido \_\_\_\_\_ Teléfono \_\_\_\_\_

#### Usuario

Nombre y Apellido \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_

Diagnóstico \_\_\_\_\_

#### Necesidad y objetivos

Expresa aquí cuál es la necesidad y cuáles son los objetivos para darle una solución!

Sabemos que el espacio a veces queda chico... usa esta página para seguir!



Salud | Diseño | Inclusión



Salud | Diseño | Inclusión

### Requerimientos técnicos

Funciones que debe cumplir / Aspectos que se deben tener en cuenta / Restricciones / Materialidad recomendada

v = \_\_\_\_\_ cm  
w = \_\_\_\_\_ cm  
x = \_\_\_\_\_ cm  
y = \_\_\_\_\_ cm  
z = \_\_\_\_\_ cm

No olvides tomar y anotar las medidas necesarias!

### Requerimientos personales

Gustos / Actividades preferidas / Actividades donde requiere ayuda o apoyo / Deseos / Expectativas del nuevo producto

Pregúntale al usuario cosas como cuál es su color y personaje favorito!

Sabemos que a veces falta espacio... aquí tienes más, para seguir expresándote!



Salud | Diseño | Inclusión



Fecha de ingreso \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

### Ficha de ingreso | Necesidad

Título del proyecto \_\_\_\_\_

#### Profesional de la salud encargado

Nombre y Apellido \_\_\_\_\_ Cargo \_\_\_\_\_

Unidad \_\_\_\_\_ Teléfono \_\_\_\_\_

#### Diseñador(a) encargado(a)

Nombre y Apellido \_\_\_\_\_ Cargo \_\_\_\_\_

#### Familiar o tutor

Nombre y Apellido \_\_\_\_\_ Teléfono \_\_\_\_\_

#### Usuario

Nombre y Apellido \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_

Diagnóstico \_\_\_\_\_

#### Necesidad y objetivos

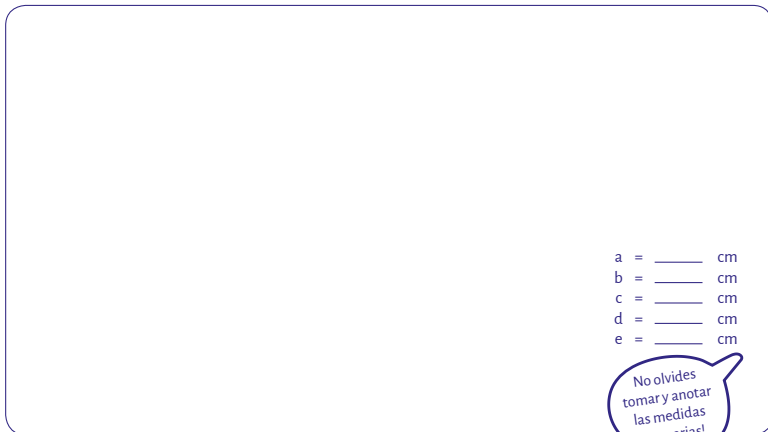
Expresa aquí cuáles  
la necesidad y cuáles  
son los objetivos para  
darle una solución!

Sabemos que el espacio a veces queda chico... usa esta página para seguir!

Puedes dibujar,  
pegar fotos, hacer  
esquemas, escribir  
apuntes, etc!

### Requerimientos técnicos

Funciones que debe cumplir / Aspectos que se deben tener en cuenta / Restricciones / Materialidad recomendada



a = \_\_\_\_\_ cm  
b = \_\_\_\_\_ cm  
c = \_\_\_\_\_ cm  
d = \_\_\_\_\_ cm  
e = \_\_\_\_\_ cm

No olvides  
tomar y anotar  
las medidas  
necesarias!

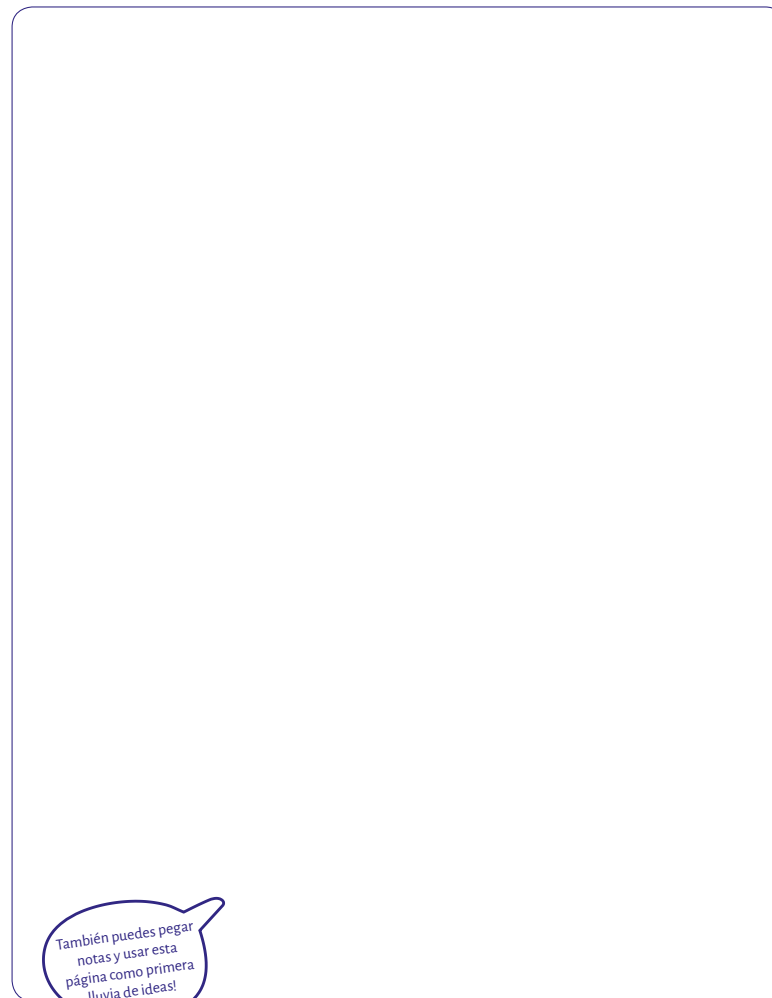
### Requerimientos personales

Gustos / Actividades preferidas / Actividades donde requiere ayuda o apoyo / Deseos / Expectativas del nuevo producto



Pregúntale al  
usuario cosas como  
cuál es su color y  
personaje favorito!

### Sabemos que a veces falta espacio... aquí tienes más, para seguir expresándote!



También puedes pegar  
notas y usar esta  
página como primera  
lluvia de ideas!

## **ANEXO 6 | CONSENTIMIENTO INFORMADO**

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Fecha \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Mediante el presente documento autorizo al Laboratorio DIME, respecto del usuario y bajo mi responsabilidad, a realizar una o más de las siguientes acciones:

- Obtener fotografías y registro audiovisual para uso interno, investigación o estudios
- Obtener fotografías y registro audiovisual para publicaciones en la web del Lab DIME
- Obtener fotografías y registro audiovisual para difusión pública
- Otro \_\_\_\_\_

Nombre y Apellido \_\_\_\_\_

RUT \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Firma

## **ANEXO 7 | DOCUMENTO DE CO-CREACIÓN**



# DOCUMENTO DE CO-CREACIÓN

Fecha \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Yo, \_\_\_\_\_, con el cargo de \_\_\_\_\_, declaro que comprendo y acepto el siguiente compromiso para trabajar con el Laboratorio DIME en el proyecto denominado \_\_\_\_\_:

1. El desarrollo de los productos y servicios en el Laboratorio DIME se realiza en conjunto con el interesado, vale decir, de manera colectiva.
2. Todos los procesos de fabricación del producto serán llevados a cabo por el Laboratorio DIME, salvo la excepción establecida en el número 4.
3. Los materiales e insumos necesarios para la fabricación del producto o servicio serán de cuenta del interesado.
4. Si el interesado es una persona externa al hospital y desea llevar a cabo una investigación en el Laboratorio DIME, se le facilitarán el espacio y equipamientos necesarios de acuerdo con sus necesidades y la disponibilidad del Laboratorio. Los gastos de materiales correrán por cuenta del interesado.
5. La remuneración de los trabajadores/as del Laboratorio DIME que participen en la fabricación de los productos o servicios serán de cuenta del Hospital Dr. Exequiel González Cortés (HEGC).
6. El carácter colectivo del producto o servicio fabricado implica que el interesado debe reconocer expresamente la participación y propiedad del Laboratorio DIME en el proceso y fabricación del producto final, tanto para fines comerciales, académicos, entre otros. Especialmente, el interesado debe respetar las siguientes condiciones:
  - a. Cualquier publicación académica acerca del producto fabricado en el Laboratorio DIME, deberá reconocer expresamente la coautoría del proyecto entre el interesado y el Laboratorio.
  - b. Cualquier iniciativa comercial del producto o servicio fabricado en el Laboratorio DIME deberá ser aprobado por este último. Los gastos y ganancias deberán ser repartidos entre los intervinientes<sup>1</sup>, tomando en cuenta su participación en la ideación y fabricación del producto.
  - c. La postulación a cualquier tipo de fondos, premios, etc. deberá hacerse en conjunto entre los intervinientes, reconociendo al Laboratorio DIME como una unidad del HEGC. Los montos de los premios y fondos pertenecerán a ambas partes.
  - d. Si se desea patentar el proyecto, esta deberá tramitarse en conjunto por los intervinientes, figurando ambos como inventores del producto fabricado en el Laboratorio.
7. Se reconoce que el objetivo último de los proyectos realizados en el Laboratorio DIME es el fomento a la innovación, y el beneficio social que este implica.

1. Las referencias a los intervinientes se refieren al interesado y al Laboratorio DIME.

\_\_\_\_\_  
Interesado

\_\_\_\_\_  
Firma

\_\_\_\_\_  
Representante DIME

\_\_\_\_\_  
Firma



# Referencias

- Acuña, L., Rojas, M., Sibaja, J., Soto, X., Nuñez, O. (2010). *Ayudas Técnicas: Definición de Ayudas Técnicas*. 22 de Agosto de 2010, de UNED. Sitio web: <http://ayudastecnicasuned.blogspot.com/2010/08/definicion-de-ayudas-tecnicas.html>
- Nicolescu, B. 1996. *La Transdisciplinariedad. Manifiesto*. Convento de Arrábida, Portugal. Ediciones Du Rocher.
- Subsecretaria de Redes Asistenciales. (2017). *Bases de Convocatoria: Concurso InnovaSalud 2017*. 3 de Noviembre de 2017, de División de Gestión de Redes Asistenciales, Gobierno de Chile. <http://www.samu.cl/wp-content/uploads/2017/11/Innova-Salud-2017.pdf>
- Servicio Nacional de la Discapacidad. (2016). *II Estudio Nacional de la Discapacidad 2015*. Santiago, Chile. Recuperado de [http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/endisc/docs/Libro\\_Resultados\\_II\\_Estudio\\_Nacional\\_de\\_la\\_Discapacidad.pdf](http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/endisc/docs/Libro_Resultados_II_Estudio_Nacional_de_la_Discapacidad.pdf)
- Ministerio del Desarrollo Social, MIDS. (2017). *Presupuesto 2018 de Programas Sociales*. Banco Integrado de Programas Sociales. Sitio web: <http://www.programassociales.cl/programas>
- Ministerio de Salud, MINSAL. (2018). *Información complementaria de gastos establecidos por leyes permanentes. Sobre cifras incluídas en los subtítulos de Gastos del Proyecto de Presupuestos 2018*. Servicios de Salud. Santiago: DIPRES, pp.20-53.
- Daniels, S. (2015, 31 de mayo). *A Healthcare System that Gets You*. Medium. Extraído el 10 de abril de 2018 desde <https://medium.com/@stevedaniels/a-healthcare-system-that-gets-you-918096856be3>
- Giambattista, A. (2017). *Designing Care. How Design can improve medical products for a therapeutic wellbeing*. The Design Journal, 20(sup1), pp.S2158-S2167.
- Daniels, S. (2015, 5 de julio). *How Top Designers Connect With Patients*. Medium. Extraído el 10 de abril de 2018 desde <https://medium.com/art-of-product-design/how-top-designers-connect-with-patients-7e5b1cbc2404>
- Lee, J. (2015, mayo). *Patient-Centered Participatory Design: The Future of Healthcare*. Prescribe Design. Extraído el 10 de abril de 2018 desde <http://prescribedesign.com/portfolio/participatory-design-in-healthcare/>
- Prime, M. (2015, mayo). *The Designer Will See You Next: How placing designers on the frontline of a hospital can transform care*. Extraído el 10 de abril de 2018 desde <http://prescribedesign.com/portfolio/designers-in-healthcare/>
- Fab Foundation. (2016). *What Is A Fab Lab?*. Extraído el 5 de Julio de 2018 del sitio web: <http://www.fabfoundation.org/index.php/what-is-a-fab-lab/index.html>

Imperial College London & the Royal College of Art. *Helix Centre*. (2018). Extraído de <https://helixcentre.com/join-us>. [https://www.hopkinsmedicine.org/news/stories/3d\\_printed\\_prosthetics.html](https://www.hopkinsmedicine.org/news/stories/3d_printed_prosthetics.html)

Johns Hopkins Medicine. (2014). "3-D Printed Prosthetics: Crowdsourcing a Solution for Disabled Kids". Sobre, event for 3-D printing enthusiasts who provide kids with affordable and durable prosthetic hands. Extraído de [https://www.hopkinsmedicine.org/news/stories/3d\\_printed\\_prosthetics.html](https://www.hopkinsmedicine.org/news/stories/3d_printed_prosthetics.html)

Jon Fingas, J. F. (2016, 14 julio). *Hospital makerspace lets nurses build their own tools*. Recuperado el 18 de diciembre, 2018, de <https://www.engadget.com/2015/09/27/health-care-makerspace/>

David E. Carter, D. C. (2006). *The new big book of color in design*. New York, EE.UU: Collins Design.

Gavin Ambrose, G. A., & Paul Harris, P. H. (2005). *Tipografía: calidad o forma de letra con que está impresa una obra*. Barcelona, España: Parramón Editoriales.

Victor Cheung, G. A. (2007). *Logology*. Barcelona, España: Index Books.

Burdette Ketchum, B. K. (2018, 10 abril). *The Color of Health Care Brands*. Recuperado el 18 de diciembre, 2018, de <https://burdetteketchum.com/blog/the-color-of-health-care-brands/>

E. Jimmy Jiménez Tordoya, E. J. J. T. (2016). *Guía metodológica para elaborar el diagnóstico fisioterapéutico según la Clasificación Internacional del Funcionamiento (CIF), de la discapacidad y de la salud*. (Junio 2016). Recuperado de <http://www.scielo.org.bo/pdf/gmb/v39n1/v39n1a11.pdf>

Johns Hopkins Medicine. (s.f.). *Hibino Lab*. Recuperado 18 diciembre, 2018, de <https://hibinolab.com/>

MakerHealth. (2016). *MakerHealth*. Recuperado el 18 de diciembre, 2018, de <http://www.makehealth.co/>

Open Source. (2010). *What is open source?* Recuperado el 18 de diciembre, 2018, de <https://opensource.com/resources/what-open-source>

Observatorio Chileno de Salud Pública. (2015). *Los Servicios de Salud del SNSS*. Extraído el 14 de abril de 2018 desde <http://www.ochisap.cl/index.php/los-servicios-de-salud-del-s-n-s-s>

CORFO. (2018). *Crea y Valida*. Extraído el 17 de diciembre, 2018 desde [https://www.corfo.cl/sites/cpp/convocatorias/crea\\_y\\_valida](https://www.corfo.cl/sites/cpp/convocatorias/crea_y_valida)

CORFO. (2018). *Huella: Aceleradora de emprendimientos de triple impacto*. Extraído el 17 de diciembre, 2018 desde <https://www.corfo.cl/sites/cpp/convocatorias/huella>