



medicario

Aplicación de apoyo a la lectura de
Folletos de Información al Paciente
con vistas a un uso responsable de
los medicamentos en Chile.

Proyecto de investigación
para optar al Título Profesional de
Diseñador, mención Gráfico

ALUMNO

Margarita Albornoz Valencia

PROFESOR GUÍA

Mauricio Vico Sánchez

Universidad de Chile

Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Escuela de Pregrado
Semestre Primavera 2021



Agradecimientos

A mi familia, tanto propia como adquirida, por apoyarme siempre y no dejar de creer, pese a todas las demoras.

A mis amigos, por acompañarme en este proceso tan complejo y sacarme siempre una sonrisa.

Y a Gabriela especialmente, le agradezco cada segundo de su compañía, su infinita paciencia, por enseñarme que siempre se puede mejorar, y por tener siempre un pedacito de mi corazón.



Aplicación de apoyo a la lectura de Folletos de Información al Paciente con vistas a un uso responsable de los medicamentos en Chile.



Índice de contenidos

Introducción

- 9 resumen
- 10 abstract
- 11 motivaciones personales

Antecedentes del proyecto

planteamiento del problema

- fundamento del área de estudio 13
- oportunidad de diseño 16

marco teórico

- medicamentos e industria farmacéutica 21
 - envases y rotulado 23
- consumo de medicamentos en Chile 26
 - folleto de información al paciente 29
 - tecnologías de la salud 31
 - repositorios 31
 - identificadores 34
 - comparadores de precio 35
 - servicios presenciales 36
- tecnologías para una sociedad que envejece 39
 - UX, UI y diseño de interacción 43
 - usabilidad y accesibilidad 45
 - procesos productivos 47
 - frontend / backend 47
 - APIs 47
 - Bases de datos 48

metodología

objetivos generales y específicos	49
instrumentos y criterios de selección	49
análisis cromatológico, tipográfico y morfológico	49
análisis de legibilidad y lecturabilidad	60
análisis de actividad	64
perfil de usuario	65

Propuesta final

desarrollo inicial

68	benchmarking
76	espacio y análisis conceptual
77	naming
78	branding
80	tipografía
82	paleta cromática
84	arquitectura de la información
85	flowchart
87	wireframe
89	interfaz de usuario
91	ornamentos adicionales

desarrollo del proyecto

92	propuesta final
104	modelo de negocios
104	potenciales clientes y propuesta de valor

105	análisis FODA
106	costo estimado
108	financiamiento
109	conclusiones
110	bibliografía y fuentes



Resumen

El uso de medicamentos se ha convertido en parte esencial de la medicina moderna, convirtiéndose en la fórmula estándar para la prevención, control y eliminación de enfermedades en todo el mundo. Sin embargo, su uso indiscriminado puede afectar seriamente la calidad de vida de quien los consume. En conjunción con factores como un elevado gasto de bolsillo en salud y el uso extensivo de medicamentos al envejecer, al momento de comprar y utilizar medicamentos los pacientes chilenos se enfrentan a una toma de decisiones con pocas herramientas disponibles y grandes riesgos de por medio. Se podría determinar, por lo tanto, que la elaboración y distribución de información respecto a su uso responsable es de suma importancia.

Si bien un documento como el *Folleto de Información al Paciente* se ha formulado especialmente para este fin, algunas de sus características pueden dificultar su consulta inmediata; el lenguaje que se utiliza es a menudo muy complejo y la disposición visual de la información entregada no siempre es amigable con los usuarios, ya que a menudo las regulaciones no incluyen suficientes detalles relativos al diseño del documento. Una mejora en esta área podría maximizar la cantidad de personas que pueden acceder a la información entregada por este medio, aportando sobre todo a quienes iniciarán la tercera edad, los cuales, si bien utilizan dispositivos inteligentes en su día a día, poseen pocas herramientas para complementar el uso de sus medicamentos, quedando especialmente vulnerables a errores en su consumo.

El proyecto presente se posiciona entonces como una plataforma que permite una lectura más eficaz de este tipo de folletos, con vistas a un uso responsable de los medicamentos en Chile. Consiste en la elaboración de una aplicación móvil, en base a una investigación preliminar de tipo descriptiva utilizando la semiótica como referente teórico, analizando sus características cromatológicas, morfológicas y tipográficas e identificando las rupturas gráficas que puedan dificultar su interpretación. Adicionalmente, se realizaron estudios de legibilidad y lecturabilidad del documento y entrevistas a potenciales usuarios para entender de mejor manera su interacción con el perfil estudiado, generando la base teórica en la que se sustentó la propuesta final; un modelo de interfaz que permita una interpretación efectiva del *Folleto de Información al Paciente* respondiendo a las necesidades de sus lectores.

Palabras claves: Folleto de Información al Paciente, Diseño de Experiencia, Accesibilidad visual, Farmacia, Automedicación.

Abstract

The use of medications has become an essential part of modern medicine, becoming the standard formula for the prevention, control and elimination of diseases throughout the world. However, their indiscriminate use can seriously affect the quality of life of those who consume them, from a decrease in the effectiveness of the treatment to a decrease in the patient's quality of life. In conjunction with factors such as high out-of-pocket expenditure on health services and the extensive use of medications as the patients age, at the time of buying and using medications, patients face potentially risky decisions with few tools available to handle them. Therefore, it could be determined that the preparation and distribution of information regarding its responsible use is of utmost importance.

Although a document such as the Package Leaflet has been specifically formulated for this purpose, some of its characteristics might make it difficult to understand in an immediate manner; the language used is often very complex and the visual arrangement of the information provided is not always user-friendly, as regulations often do not include enough details regarding the visual aspects of the document. Moreover, its improvement could maximize the number of people who can access this kind of information, especially its soon-to-be senior readers; even if they use smart devices in their day-to-day lives, they usually have few tools to support their medication use, leaving them especially vulnerable to consumption errors.

The present project is thus positioned as a platform that allows a more efficient reading of this type of leaflet, enforcing the rational use of medications in Chile through of the development of a mobile application, based on a preliminary descriptive research using semiotics as a theoretical reference, analyzing its chromatological, morphological and typographic characteristics, identifying the graphic deficiencies that may hinder its interpretation. Additionally, legibility and readability studies of the document and interviews with potential users were carried out to better understand their interaction with the target audience, creating the theoretical basis on which the final proposal was based; a user interface that allows a fast and accurate interpretation of the Package Leaflet, based on the readers' needs and difficulties.

Keywords: Package Leaflet, Experience Design, Visual Accessibility, Pharmacy, Self-Medication.

Motivaciones personales

El presente proyecto se funda en mi juventud, y lo que el trabajo de mi madre significó para mí. Exámenes, estetoscopios, viajes a una tranquila oficina donde la vi atender a más de un paciente. Quedarme en las tardes en la sala de espera de vuelta del colegio, ver su delantal blanco, su trato cercano y los globitos hechos de guantes blancos que le hacía a sus pacientes más chiquitos. Muchas de estas cosas se han hecho parte de mi vida, y son recuerdos que atesoraré.

Desde que puedo recordar, tuve acceso a un botiquín organizado, con notas pequeñas escritas a mano en cada caja de muestras y comprimidos, incluyendo su dosis adecuada, uso a grandes rasgos y tiempo de uso recomendado, así como la posibilidad de llamar ante cualquier duda y obtener una respuesta inmediata. Pequeños grandes detalles, que no llamaron mi atención hasta que tuve mi primer corte, mi primera quemadura en la cocina, mi primera gripe de una semana estudiando y a quinientos kilómetros de mi familia. Aprendí lo útil que es saber cómo actuar en una emergencia, y que muchos no tienen ese privilegio.

En el ritmo vertiginoso de vida que llevamos hoy en día, no siempre es posible ir al doctor con frecuencia, y a menudo los tiempos de espera involucran más horas de las necesarias, reduciendo la posibilidad de resolver dudas inmediatamente a largo plazo. De igual forma, a medida que envejecemos, la cantidad de sustancias que ingerimos aumenta exponencialmente, por lo que perder vista de algunos detalles como las interacciones con otras medicinas o la dosificación recomendada pueden resultar en complicaciones que pueden afectar seriamente nuestra calidad de vida. Si bien es posible acceder a información de apoyo al comprar un nuevo medicamento a través del documento conocido como *Folleto de Información al Paciente*, éste parece perder relevancia al momento de ser interpretado, siendo relegado e incluso desechado en algunos casos.

Como futura diseñadora, ví en esta situación una oportunidad de agilizar este proceso de lectura, dedicándome a analizar y ahondar en los elementos que involucran este fenómeno a través de los conocimientos que he adquirido en estos años de carrera, involucrándome en los procesos de interpretación, apoyándome en el creciente uso de dispositivos digitales y por sobre todo, hacer notar que la comunicación efectiva, realizada a la medida de las necesidades del usuario, haciéndola propia y accesible no solo puede mejorar la calidad de un producto, si no que puede ser una fuerza transformadora que redefina nuestra forma de relacionarnos con la realidad.

antecedentes del proyecto

Planteamiento del problema

Marco teórico

Metodología



Planteamiento del problema

Fundamento del área de estudio

Según estadísticas de la OMS, a nivel global más de la mitad de los medicamentos son recetados, dispensados o vendidos de forma inadecuada, siendo consecuencia de errores en la prescripción, demasiadas medicinas por paciente (polifarmacia) y el uso incorrecto de medicamentos antimicrobianos, entre otros. De igual forma, alrededor de la mitad de las medicinas a escala global son consumidas de forma indebida, afectando potencialmente la calidad de vida de quienes las ingieren.¹ Solo en Estados Unidos, el uso irracional de medicamentos provoca al menos una muerte al día y daños en alrededor de 1,3 millones de personas al año.² En Chile, este fenómeno representa alrededor de un 58% de los casos, principalmente en el uso de antiinflamatorios y analgésicos, convirtiéndose en la primera causa de intoxicaciones a nivel nacional.³ Sin embargo, al menos un 70% de la población reconoce haberse automedicado, cifra que ha aumentado hasta cerca de un 85% en contexto pandemia.⁴ Para entender de mejor forma esta situación, es preciso estudiar la relación entre los chilenos y sus medicinas, desde las características actuales del mercado hasta sus hábitos de consumo.

Respecto al mercado y conforme a los índices de la OCDE, Chile se establece como el tercer país con mayor gasto de bolsillo en salud, superando al promedio de los países estudiados en un 15%. Para los consumidores, ésto tiene consecuencias más profundas, como dificultar el acceso a protección financiera o una atención médica adecuada.⁵ Uno de los factores más relevantes en esta alza de precios tuvo relación con dificultades en el desarrollo de nuevos medicamentos; según un informe realizado por la Fiscalía Nacional Económica el año 2019, la falta de datos públicos relativos al estado de las patentes de productos disponibles, nuevos avances científicos, informes de farmacovigilancia y procedimientos de ingreso al mercado hacía muy complejo el ingreso de nuevos competidores, existiendo poca oferta por sustancia producida y precios diferenciados para farmacias y consumidores. La competencia entre medicamentos, por lo tanto, se desarrollaba principalmente por marketing, no por precio, relegando al Gobierno a un rol netamente fiscalizador.⁶ Si bien se potenció el consumo de bioequivalentes desde el Gobierno, éstos carecían de métodos de comunicación tan efectivos como los pertenecientes a los medicamentos fabricados por laboratorios privados, los cuales fidelizaban directamente a los profesionales de la salud a través de reuniones, muestras médicas y visitas regulares. Asimismo, se perpetuaban otras prácticas, como descuentos especiales

- 1 Organización Mundial de la Salud, 2002.
- 2 Organización Mundial de la Salud, 2017.
- 3 Entrevista realizada por Publímetro con el doctor Juan Carlos Ríos, director ejecutivo del CITUC. (Valle, 2013)
- 4 Entrevista realizada por Universidad Autónoma de Chile con Rossy Escobar, directora de la carrera de Química y Farmacia. (Universidad Autónoma de Chile, 2020)
- 5 Organisation for Economic Cooperation and Development, 2020.
- 6 Castro Quiroz S, Castro Altamirano F, Muñoz Chaparro L, Daniel Cruz M, Rivera Silva E, Leiva Silva B, 2019.

para los pacientes según el producto recetado (blindaje), aumentando aún más la demanda de medicamentos de marca.

Al privilegiar la relación directa entre profesionales de la salud e industria farmacéutica, los profesionales de la salud pueden actuar como agentes de los pacientes en la elección de su tratamiento sin tener necesariamente las mismas aspiraciones o dificultades económicas. Un ejemplo de esto es la priorización del nombre de fantasía por sobre el principio activo en las recetas médicas, significando un costo mayor para el paciente al limitarlo a buscar ese producto en específico.⁷ Una toma de decisiones similar se puede ver en el diseño del empaquetado, el cual prioriza su identificación para la venta y distribución, pero no necesariamente la interpretación de éste por parte del usuario final. Por lo tanto, su posibilidad de cometer errores durante el tratamiento o adquisición de un medicamento aumenta considerablemente; desde nombres y empaques de medicamentos similares a primera vista hasta etiquetas poco claras pueden derivar en errores en la dosificación y efectos no deseados.⁸

Si bien se establece que la compraventa de fármacos en Chile puede no ser amigable para el usuario final, los hábitos de consumo de quienes compran también pueden generarles dificultades a largo plazo. Según la Encuesta Nacional de Salud realizada el año 2017, un 58% de los chilenos consume al menos un medicamento al día, cifra que aumenta dramáticamente pasados los 65 años, donde un 89,4% consume más de una sustancia, y un 37% más de cinco.⁹ La reciente pandemia y sus consecuencias tanto sociales como económicas ha agudizado aún más el consumo de medicamentos, sobre todo ansiolíticos, antidepresivos y calmantes sin receta médica.¹⁰

Otra complicación en el consumo es un fenómeno conocido como “*cascada de la prescripción*”, el cual involucra pacientes que poseen más de una enfermedad, especialmente adultos mayores, los cuales pueden desarrollar una sensibilidad mayor a algunas sustancias. Al acudir a más de un profesional para sus afecciones, y al existir pocas instancias para la coordinación entre éstos, es posible que le recomienden un nuevo medicamento para resolver su problema sin considerar la interacción con su tratamiento habitual, generando nuevos síntomas que finalmente llevan al paciente a consumir numerosos medicamentos al día. En otros casos, al dirigirse a su médico tratante, pueden no recordar la totalidad de las medicinas que ingieren, u omitirlas al no parecer importantes, cuando pueden ser realmente las responsables de su malestar.¹¹

7 Fiscalía Nacional Económica, 2019.

8 International Medication Safety Network, 2013.

9 Leiva y Sandoval, 2018.

10 Servicio Nacional para la Prevención y Rehabilitación del Consumo de Drogas y Alcohol, 2021.

11 Entrevista realizada por Clínica Universidad de los Andes con el Dr. Victor Cares, geriatra. (Clínica Universidad de Los Andes, 2020)

Por lo tanto, cabe decir que en nuestro país el consumo responsable de medicamentos es tan relevante como necesario. Sin embargo, si bien es regulado a través de las indicaciones originales entregadas por los profesionales de la salud a cargo, es preciso considerar su relación con los pacientes a largo plazo, la cual involucra consecuencias tanto para su bolsillo como para su salud.

Una herramienta en particular, conocida como *Folleto de Información al Paciente*, surge como una posible solución; definido como un “folleto que contiene información para el usuario que acompaña al producto medicinal”¹² fue integrado al empaquetado de cada medicamento de uso regular a partir del año 1999¹³. Creado como complemento al *Folleto de Información al Profesional* (el cual está dirigido a médicos, farmacéuticos y ocupaciones afines), indica el cómo debe ser ingerido un medicamento, sus riesgos a considerar, sus interacciones con otras sustancias, entre otros (ver Anexos 1 y 2). De esta forma, la información entregada en el *Folleto de Información al Paciente* está orientada directamente al consumidor final, sin importar su nivel de conocimiento. Sin embargo, presenta dificultades al momento de ser leído, sobre todo a través de elementos visuales como textos demasiado largos o la falta de imágenes¹⁴. En nuestro país, se estima que el 75% de los consumidores dice necesitar mayor información, un 16% menciona que los contenidos le confunden y un 23% de los usuarios simplemente no los lee¹⁵, haciendo imperativa la reformulación de sus características gráficas. En algunos casos, los pacientes pueden decidir definitivamente no leerlo, o sentirse más ansiosos al momento de concluir la lectura, afectando su compromiso personal con el tratamiento¹⁶. Si bien se establece que existen dificultades al momento de leer, éstas no parecen tener relación con una falta de interés; en relación a la información sobre uso de medicamentos, los entrevistados declaran un alto nivel de lectura de folletos y señalan que son útiles¹⁷.

En conclusión, es posible establecer al *Folleto de Información al Paciente* como un documento complementario a la atención médica, que entrega información desarrollada activamente por los gobiernos y la industria farmacéutica. Sin embargo, a pesar de poseer información de valor, presenta algunas carencias al momento de ser interpretado, posiblemente localizadas en su dimensión gráfica. Se propone, por lo tanto, optimizar el proceso de lectura de este documento enfocándose en la experiencia y necesidades de sus usuarios, buscando entender tanto sus características esenciales como su intervención en la interacción del usuario final con sus medicinas.

12 European Parliament, 2001.

13 Robert H. Vander Stichele, 2004.

14 Van Beusekom MM, Grootens-Wiegers P, Bos MJ, 2016.

15 Morris M, Friedemann Smith C, Boxell E., 2016.

16 Ministerio de Salud, 2013.

17 Colegio de Químicos Farmacéuticos y Bioquímicos de Chile, 2014.

Oportunidad de diseño

Si bien se ha establecido que la transmisión de información respecto al uso racional de medicamentos presenta ciertas dificultades, el panorama circundante ha cambiado rápidamente. Debido tanto a la situación de pandemia como a los avances tecnológicos, se ha generado un clima propicio para la elaboración de nuevas propuestas relativas al uso de medicamentos en Chile. Desde el gobierno, se prometieron cambios a través de la elaboración de una nueva Política Nacional de Medicamentos, junto a la campaña #ExigeElAmarillo para fomentar el uso de bioequivalentes¹⁸. Adicionalmente, estaría en desarrollo la ley Cenabast, que promete reducir los precios a través de la intermediación del Estado en la compra de medicamentos para farmacias¹⁹. Sin embargo, aún existe un clima de desigualdad; según aseveraciones de la Fiscalía Nacional Económica el año 2020, *“el 80% de los medicamentos inscritos en Chile aún no tienen alternativas bioequivalentes y que los laboratorios realizan inversiones superiores a US\$ 200 millones al año para promover sus marcas entre los médicos, quienes tienen alternativas técnicamente equivalentes y más baratas, recetan tales productos a sus pacientes en vez de otras”*²⁰.

18 Ministerio de Salud, 2020.

19 Cenabast, 2020.

20 Cárdenas, 2021.

21 Subsecretaría de Telecomunicaciones, 2020.

22 Hospital Digital, 2020

La pandemia actual ha dejado en evidencia el potencial de las tecnologías digitales para ajustarse a los nuevos hábitos de distanciamiento social, impulsando la educación en línea, el teletrabajo, el uso masivo de videollamadas o la teleconsulta, anticipándose incluso un crecimiento adicional de un 20% en el uso de internet²¹. Según un estudio realizado por Farmazon, las ventas totales en Internet se han disparado hasta en un 500% desde que se confirmó en Chile el primer caso de coronavirus. En el plano gubernamental, se ha propuesto modernizar los servicios disponibles para el público mediante la proyección de plataformas como el Hospital Digital, el cual entregaría servicios de salud de forma remota como una alternativa al modelo tradicional, realizando incluso el inicio de tratamientos y la elaboración de recetas médicas sin el uso de papel²².

Sin embargo, estas soluciones están orientadas principalmente a la mejora de la compraventa de medicamentos en Chile. Si bien una reforma en esta área específica es un acto necesario, es preciso potenciar de forma complementaria la distribución de información respecto al uso racional de medicamentos, de manera que los pacientes tengan más herramientas a su disposición al momento de adquirir medicinas. Si bien existen variadas formas de acceder a ésta, como es el caso de las plataformas digitales actuales de farmacias y laboratorios, no existen estándares

para su correcta interpretación, culminando en un escenario similar al del documento original. Por otro lado, la información entregada presta especial énfasis en el *Folleto de Información al Profesional*, el cual no está recomendado para personas sin formación médica. Un ejemplo particular puede percibirse en las plataformas del Instituto de Salud Pública, en el cual se pueden apreciar diferencias entre ambos repositorios.



figura 1. Repositorio de Folletos de Información al Paciente. Disponible en https://www.ispch.cl/sites/default/files/5_agencia_reguladora/folletos/folleto.htm (2021)



figura 2. Repositorio de Folletos de Información al Profesional. Disponible en <https://www.ispch.cl/anamed/medicamentos/informacion-al-profesional/> (2021)

Sin embargo, incluso si se puede apreciar una mejora en la interfaz de la página que contiene los Folletos de Información al Profesional, el documento final al que se accede es siempre un escaneado del documento original.

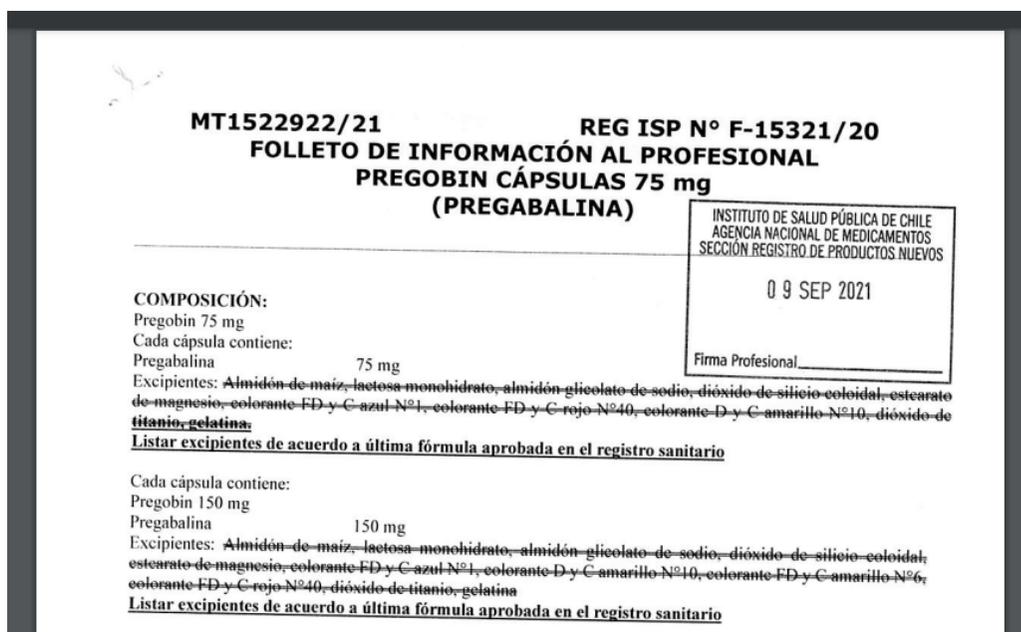


figura 3. Folleto de Información al Profesional. Disponible en <https://www.ispch.cl/wp-content/uploads/2021/10/F-15321.pdf> (2021)

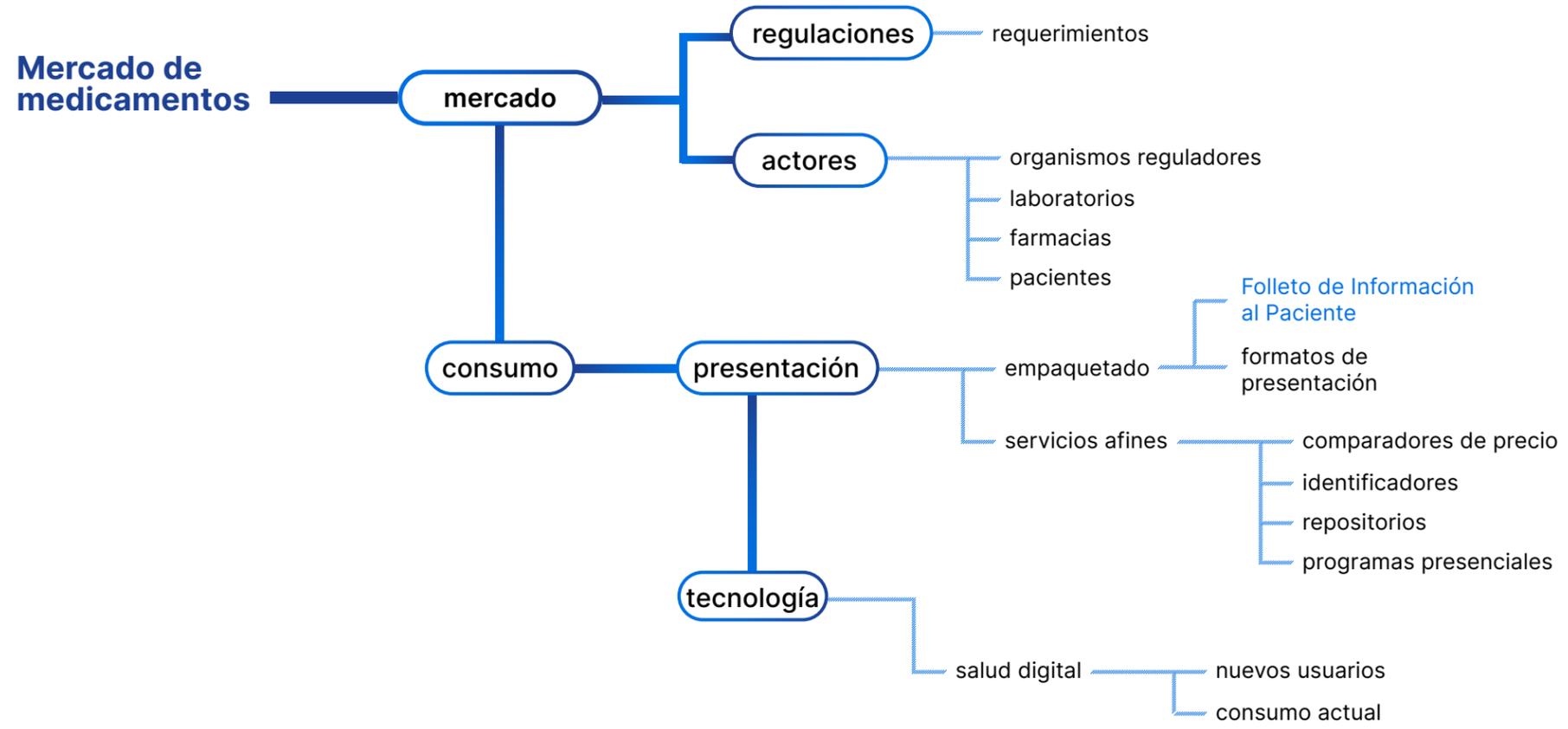
Si bien muchos sitios digitales presentan un especial énfasis en la información entregada, no necesariamente modifican de forma sustancial su contenido en función de una mejor legibilidad. La interpretación final recae en el consumidor, cuya iniciativa personal sería su principal herramienta al momento de requerir mayor información. Sin embargo, los formatos digitales tienen el potencial de proveer nuevas formas de relacionarnos con la información que recibimos día a día; en un escenario donde cada vez más chilenos acceden a dispositivos inteligentes (al menos un 94% de la población chilena es dueño de un teléfono celular, de los cuales un 72% tiene acceso a Internet²³). Adicionalmente, la cantidad de datos móviles utilizada ha experimentado un crecimiento de un 77,1% anual, superando los 20 millones de portaciones²⁴.

Si bien existen fuentes de información a las que se puede acudir en persona, como las consultas médicas y ciertas preguntas al químico farmacéutico al momento de comprar, no siempre son inmediatamente

23 Pew Research Center, 2018.

24 Subsecretaría de Telecomunicaciones, 2019.

accesibles para los pacientes, ni siempre está claro cuan actualizada está la información recibida. La información contenida en el *Folleto de Información al Paciente*, sin embargo, le permite al usuario informarse en cualquier momento sobre las características y exigencias de su tratamiento, haciéndole parte de las decisiones tomadas por su profesional de salud con el fin de mejorar su calidad de vida. Los beneficios potenciales de una plataforma digital que incluya estos documentos pueden ser más grandes de lo que conocemos, transmitiendo esta información de forma casi instantánea tanto en situaciones de emergencia como de uso diario. Para ello, es preciso realizar una interfaz que se base en la experiencia del paciente como eje principal, la cual le permitiría optimizar su lectura e interpretación a través de las posibilidades que nos otorga el uso de dispositivos digitales.



Marco teórico

Medicamentos e industria farmacéutica

En Chile, los medicamentos se definen como *“cualquier sustancia natural, biológica, sintética o la mezcla de ellas, originada mediante síntesis o procesos químicos, biológicos o biotecnológicos, que se destine a las personas con fines de prevención, diagnóstico, atenuación, tratamiento o curación de las enfermedades o sus síntomas o de regulación de sus sistemas o estados fisiológicos particulares, incluyéndose en este concepto los elementos que acompañan su presentación y que se destinan a su administración.”*²⁵ De esta forma, un medicamento es cualquier sustancia que posea propiedades terapéuticas, ya sea curativas, relativas al tratamiento, diagnóstico y prevención de síntomas y enfermedades, o que permita modificar la fisiología y/o estado mental del paciente en beneficio de su calidad de vida. También se incluyen las vitaminas, productos de origen animal o mineral y preparaciones vegetales. En Chile, existen cuatro tipos principales de productos farmacéuticos:

- * **Medicamentos de venta libre (OTC)**, los cuales pueden ser adquiridos libremente por los pacientes.
- * **Medicamentos éticos** vendidos bajo receta, sin necesidad de archivarla.
- * **Medicamentos éticos** vendidos bajo receta, pero que requieren su archivación. (por ejemplo, fármacos psicotrópicos)
- * **Medicamentos de internación**, utilizados únicamente en hospitales y centros de salud.

En la actualidad, el mercado de medicamentos en Chile puede dividirse en tres estadios: producción, distribución y dispensación. Según datos del Instituto de Salud Pública, en Chile existen cerca de 29 laboratorios de producción de medicamentos, 5 laboratorios farmacéuticos acondicionadores, y más de 200 empresas con registro para importar nuevos medicamentos²⁶.

Una vez fabricados, la distribución puede llevarse a cabo mediante distribuidores públicos o privados. Desde el Estado, el principal distribuidor es la Central Nacional de Abastecimientos (CENABAST), la cual se centra principalmente en adquirir medicinas e insumos para los establecimientos de salud que pertenezcan al sistema público. Desde

25 Ministerio de Salud, 2020.

26 Cenafar, 2013.

26 Cenafar, 2013.

27 Gajardo, 2015

el sector privado, la distribución de medicamentos se realiza a través de más de 160 droguerías diferentes. Finalmente, la dispensación de medicamentos puede ser realizada desde hospitales y consultorios del sistema público, o siendo comercializados directamente por farmacias privadas²⁶. Respecto a estas últimas, tres cadenas principales (Cruz Verde, FASA y Salcobrand), ocupan más del 90% del valor total de ventas del mercado, entregándoles gran poder de negociación. Al momento de vender, cada medicina puede ser presentada de cuatro formas principales:

- * **Medicamentos genéricos**, los cuales se venden bajo el nombre de su principio activo.
- * **Medicamentos similares**, fármacos comercializados bajo un nombre distinto al principio activo.
- * **Medicamentos de marca**, producidos por el laboratorio dueño de la patente.
- * **Medicamentos de marca propia**, producidos por laboratorios provenientes de la misma farmacia.

A partir de aquí, los agentes involucrados determinan la demanda de productos; **el usuario del medicamento**, quien lo utiliza pero no lo escoge, **su prescriptor**, que lo escoge pero no lo utiliza ni paga por él, y **quien colabora en el pago del medicamento**, involucrando coberturas estatales o similares²⁷.

Sin embargo, la configuración actual del mercado da lugar a un escenario donde se perciben dificultades de competencia entre sus actores, afectando las condiciones comerciales en las que los consumidores finales reciben el producto. Si bien la compraventa de medicamentos en Chile es afectada por factores económicos, son otros actores los que determinan el éxito de un producto, especialmente el marketing en el caso de los laboratorios, o logística y espacial en el caso de las farmacias. El proceso de ingreso al mercado de nuevas sustancias también experimenta barreras, principalmente en el desarrollo de sus plazos, distribución de información y acreditaciones, lo que dificulta el ingreso de nuevos competidores. Finalmente, si bien existen deficiencias en la distribución de información pertinente a los actores que determinan la compraventa de medicamentos, los laboratorios privados han desarrollado su propio sistema de difusión y presentación de nuevas sustancias. Al no ser el usuario quien escoge el medicamento, solo es necesario que un

conjunto de suficientes profesionales de la salud prefieran la marca en sus tratamientos para obtener beneficios económicos, ya que aumenta en gran medida las posibilidades de que los pacientes también la utilicen al no poder sustituir el medicamento recomendado²⁸. Esto requiere, por lo tanto, cambios regulatorios que determinen y limiten la forma en la que se desarrollan las asimetrías de comunicación entre laboratorios, profesionales de la salud y pacientes, fomentando la competencia por precio, estableciendo una difusión continua de información y salvaguardando la posibilidad de sustituir medicamentos de parte de los consumidores a través de recetas por denominación común²⁸.



Imagen disponible en: <https://www.pexels.com/es-es/foto/medico-medicina-ciencia-tratamiento-163944/>

Envases y rotulado

Los medicamentos deben ser entregados en base a una combinación de elementos previamente definidos: un envoltorio exterior, uno interior (empaque de los comprimidos/jarabe y/o complementos relativos al consumo) y el *Folleto de Información al Paciente*, que puede consistir en una o varias hojas, plegadas de acuerdo al tamaño del envoltorio externo, siendo aplicable tanto a medicamentos de venta libre como por receta²⁹. Un envase adecuado debe proteger la conservación de la sustancia vendida como principal prioridad, y aportar información relevante para su distribución y uso, ya que de eso depende la salud del consumidor³⁰. Mayoritariamente, se utilizan materiales como plástico, cartón y cristal para su elaboración; especialmente blisters de plástico para el consumo de comprimidos, envueltos en cajas de cartón. Otros formatos pueden incluir tubos, inhaladores, supositorios

28 Fiscalía Nacional Económica, 2019.

29 Tseklevs & Cooper, 2020.

30 Gajardo, 2015.

u otros dependiendo de los requerimientos de la sustancia a conservar. Mayoritariamente, se utiliza plástico debido a su prolongada conservación, peso, economía y adaptabilidad al tamaño de los productos.

El packaging es la primera interacción que se tiene con el medicamento, por lo cual la información incluida en el empaque es esencial para usar la medicación de forma segura, y debe ser presentada clara y prominentemente:

- * Nombre patentado del medicamento
(también conocido como marca registrada o marca)
- * Nombre del laboratorio
- * Principio activo (en mayúsculas)
- * Dosis / concentración
- * Expiración (número de lote, año y fecha de vencimiento)
- * Cupón precinto, con código de barras
- * Vía de administración
- * Composición de la fórmula
- * Número de registro otorgado por el ISP
- * Clave de origen
- * Condiciones de almacenamiento

Leyendas

- * Sujeto a control de estupefacientes
- * Sujeto a control de psicotrópicos
- * Formulario Nacional
- * Envase clínico solo para tratamientos asistenciales
- * Envase clínico para venta solo en establecimientos farmacéuticos autorizados
- * Uso externo
- * Uso bajo supervisión médica
- * Muestra médica / prohibida su venta

- * Receta simple, retenida, directa o cheque / Venta directa

Símbolos:

- * Necesita refrigeración
- * Material radioactivo
- * Fotosensibilidad
- * Produce somnolencia
- * Estrella verde/roja de cinco puntas (receta médica con seguimiento por psicótrópicos)
- * Bioequivalente

En el caso de ser bioequivalentes, debe ser a través de una cinta inferior que ocupe alrededor de un 20% de su área total. Debido a sus necesidades de venta y distribución, se utilizan colores guía para diferenciar entre marcas, concentraciones y público objetivo.



Figura 4. Presentación de nuevos envases desde Laboratorio Chile. Disponible en <https://www.laboratoriochile.cl/que-es/nuevos-envases-con-diseno-innovador/>

Caso aparte son los medicamentos de uso exclusivo en establecimientos de salud, en los cuales no se utilizan colores, si no solo datos particulares sobre la medicina a utilizar, como sus componentes, nombre de marca, dosis y precauciones. Al ser utilizados exclusivamente por profesionales de la salud, mantienen únicamente la información más crucial ³⁰.

Consumo de medicamentos en Chile

El año 2017, la Encuesta Nacional de Medicamentos realizó un estudio extensivo de los hábitos de consumo de medicamentos en Chile. A nivel local, existe una especial preferencia por el uso de analgésicos; según la última revisión del mercado nacional de fármacos por parte del Instituto de Salud Pública de Chile el año 2013, éstos corresponden a un 22,7% del consumo total, seguidos por un 13,3% de agentes antihipertensivos y un 8,3% correspondientes a agentes antiinflamatorios y antirreumáticos. Los medicamentos son obtenidos principalmente a través del sistema de salud pública (65,2%), mientras que un 30,4% los compró en una farmacia de manera particular. Un porcentaje menor admitió haber adquirido sus medicinas en ferias libres o en la calle³¹. Los antiinflamatorios y las medicinas para aliviar el dolor son los medicamentos más consumidos en nuestro país, principalmente paracetamol y ketorolaco. Otra medicina muy relevante es Losartán, utilizado principalmente para regular la presión. Con la llegada de la pandemia, los escenarios de cefaleas provocadas por la tensión, ansiedad generalizada, problemas de sueño y reaparición de enfermedades preexistentes han incrementado en gran medida el uso de ansiolíticos y antidepresivos³².

31 Leiva, L., & Sandoval, G, 2018.

32 Yáñez, 2021

	Presentación	Principio Activo	Unidades vendidas marzo-julio 2020
1	PARACETAMOL TABL 500MG x 16	Paracetamol	3.833.336
2	LOSARTAN TABL 50mg x 30	Losartán	2.570.320
3	KETOROLACO TABL REVEST. 10mg x 10	Ketorolaco	1.907.029
4	PARACETAMOL CON NOMBRE DE FANTASÍA. TABL. ADULTO 500MG x 24	Paracetamol	1.621.904
5	IBUPROFENO GRAG. 600MG x 20	Ibuprofeno	1.516.564
6	ANTIJAQUECOSO o ANTIMIGRAÑOSO CON NOMBRE DE FANTASÍA TABL.RECUBIE x 10	Cafeína + Ergotamina + Metamizol Sódico	1.428.354
7	KETOPROFENO TABL 200MG x 10	Ketoprofeno	1.262.280
8	ACIDO MEFENAMICO TABL 500MG x 10	Ácido Mefenámico	1.226.872
9	CLORFENAMINA MALEA TABL 4.00MG x 20	Clorfenamina	1.143.706
10	NAPROXENO TABL RECUBIE 550MG x 10	Naproxeno	1.135.343

Figura 5. Medicamentos más consumidos en Chile, formulada por el ISP. (2020) Disponible en <https://www.meganoticias.cl/calidad-de-vida/313557-medicamentos-mas-consumidos-en-chile-ranking-coronavirus-pandemia-ppx03.html>

La falta de tiempo, el acceso limitado a los servicios de salud y las dificultades financieras suelen llevar a los usuarios a automedicarse. Sin embargo, esto puede provocar resistencia a ciertos medicamentos, farmacodependencia, reacciones adversas o simplemente enmascarar los síntomas que sufren, afectando el futuro diagnóstico de su enfermedad³³. En Chile, el uso inadecuado de medicamentos ocupa la primera causa de intoxicación³⁴.

El consumo de medicinas en nuestro país presenta una alta incidencia; al menos un 58% de la población local consume al menos un medicamento al día, escalando a un 89,4% a medida que la población envejece. El consumo es liderado principalmente por mujeres, con un 68%, siendo los mayores de 65 años el grupo etario que los consume en mayor medida. Son mayoría también en el fenómeno conocido como *polifarmacia*, es decir, el uso de más de cinco fármacos³⁵. Si bien los adultos mayores constituyen un grupo poblacional en constante aumento, pueden presentar múltiples afecciones que les lleven a consumir varios medicamentos a la vez. Sin embargo, se pueden presentar complicaciones por los siguientes factores:

- * **factores demográficos** (género, nivel educacional)
- * **estado de salud** (enfermedades preexistentes, limitaciones de la edad, comorbilidades o una mala autopercepción de la salud)
- * **acceso a la salud** (muy pocas visitas al médico, o a demasiados profesionales distintos sin coordinación previa, conocido como *cascada de la prescripción*)
- * **automedicación** (en la tercera edad, varía desde el 40% hasta el 75%. Las terapias complementarias, por otro lado, no son declaradas siempre al no ser consideradas medicamentos)

De igual manera, el cuerpo senil puede experimentar cambios fisiológicos que modifiquen su capacidad para distribuir, absorber, metabolizar y eliminar las drogas, lo que los pone en especial riesgo de sufrir efectos adversos como toxicidad hepática u otras enfermedades graves. En general, alrededor de 11 mil personas son hospitalizadas al año por el uso continuo de fármacos, ya sea por automedicación como por tratamientos de larga duración. Si bien los profesionales de la salud tienen un rol determinante en la calidad de vida de sus pacientes, la forma en que se realiza el tratamiento por parte del paciente puede cambiar completamente

33 Altamirano et al., 2019.

34 Entrevista realizada por Publimetro con el doctor Juan Carlos Ríos, director ejecutivo del CITUC. (Valle, 2013)

35 Leiva, L. y Sandoval, G. (2018).

su resultado. Las afecciones derivadas del consumo de medicamentos son conocidas como RAM, o reacción adversa a medicamentos, las cuales pueden incluso provocar escenarios de discapacidad. En palabras de Juan Collao, académico de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Valparaíso, *“el sistema de salud invierte en construir hospitales, contratar médicos, pero dentro del proceso de atención, una vez que se le entrega los medicamentos a la persona, está absolutamente solo para llevar el tratamiento con éxito³⁶”*

36 Tele 13, 2019.

37 Instituto de Salud Pública, 2014, página 5.

38 Misito, 2020.

Para contrarrestar estos escenarios, la educación al paciente se ha convertido en parte principal de las intervenciones desde la atención farmacéutica; al poder comunicarse directamente con los pacientes, los profesionales pueden entregarles directrices de orientación y herramientas para que planifiquen su consumo de medicamentos con mayor facilidad, como incluir el uso de sistemas de dosificación controlados³⁷. Sin embargo, si bien la asistencia directa puede mejorar notoriamente el escenario de las personas visitadas, sería beneficioso generar una plataforma más extensa de apoyo al uso de medicamentos, de forma que puedan informarse inmediatamente (o informar a un profesional a su cargo) si han cometido errores en la dosificación, los horarios o las combinaciones de sustancias³⁸.

Folleto de Información al Paciente

Este implemento, si bien es complementario al empaque de cada medicamento, se ha establecido como una fuente válida de información gracias a su disponibilidad, contenidos y peso legal a la hora de informarse sobre un medicamento ya prescrito. Es definido como un “*documento destinado a informar al paciente sobre una especialidad farmacéutica. Contendrá a lo menos la información referente a la indicación autorizada, advertencias, contraindicaciones, interacciones con otros productos, precauciones y toda otra información que la autoridad sanitaria determine en el registro, que permitan asegurar su correcto uso.*”³⁹ La información a entregar se organiza según una base temática **(Ver Anexo 1)**, entregando la estructura general, y una variedad de frases y/o combinaciones de palabras obligatorias, que abarcan desde la dosificación recomendada hasta sus interacciones con otros medicamentos.

El primer documento de información al paciente fue realizado en 1968 con miras al uso del isoproterenol, medicamento consumido por inhalación que puede ocasionar dificultad para respirar si es usado de forma indiscriminada⁴⁰. Para determinar su contenido, se entregan documentos generales que regulen su elaboración. Los documentos elaborados en nuestro país utilizan como referente el “*Summary of product characteristics*”(SPC), realizado por la Agencia de Medicinas Europea (EMA)⁴¹ En relación a la tipografía, el gobierno chileno establece: “*los rótulos deberán estar impresos o adheridos en la parte externa de los envases y sin contacto con su contenido. La letra deberá usar caracteres Arial u otros de tipo rectilíneos semejantes y de un tamaño mínimo de cuerpo 6.*”⁴² Una compañía que desee adherirse a estos lineamientos no solo debe realizar este paso correctamente, sino que debe trabajar con un formato cuyo tamaño está limitado al espacio disponible en la caja, afectando los materiales usados, la técnica de impresión y la jerarquía con la que se dispone, fomentando la existencia de un molde estandarizado, con pocas proyecciones de cambio⁴³. Como complemento, un folleto similar es elaborado para los profesionales de la salud, llamado en Chile *Folleto de Información al Profesional*. Es considerado la base comunicativa entre la industria y el médico/farmacéutico sobre el uso seguro y efectivo del medicamento. Este documento es bastante similar al *Folleto de Información al Paciente*, pero incluyendo términos y temáticas técnicas. **(Anexo 2)**

Si bien no promueve conductas unilaterales por parte del paciente, sí posee ciertas directrices relativas al tono y la distribución de la información⁴⁴:

39 Decreto n°3 del Ministerio de Salud, 2010.

40 European Commission, 2017.

41 Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, 2013.

42 Artículo tercero del Decreto N°3. (Ministerio de Salud, 2011)

43 Tsekleves, E. and Cooper, R, 2017.

44 Robert H. Vander Stichele, 2004.

- * Establecer una relación entre la sustancia química (medicamento) y la información que se entrega a través de la lectura (el folleto) dentro de un producto establecido (el empaque) en el transcurso de su distribución comercial.
- * Establecer que la información entregada está preestablecida por autoridades tanto farmacéuticas como gubernamentales en consenso con la industria.
- * Establecer una noción de equilibrio riesgo/beneficio
- * Establecer una noción de lectura intencional y respaldada legalmente

Si bien la funcionalidad comunicativa del *Folleto de Información al Paciente* es muy valiosa para la relación entre los consumidores y sus medicinas, la interpretación de este documento también depende de sus variables gráficas, por lo que al definir lineamientos estrictamente tipográficos, es posible que existan dificultades en la asimilación de la información entregada; si bien una parte importante de la responsabilidad respecto al uso del medicamento por parte del paciente recae en los profesionales a cargo de su cuidado, se establece que la importancia del Folleto de Información al Paciente está en guiar al receptor, tenga o no tenga conocimiento médico, y evitar conductas como el uso indiscriminado, errores en la dosis o cómo reaccionar en caso de una reacción indeseada. Después de todo, este documento es, en cierta forma, un instrumento de comunicación masiva⁴⁴.

⁴⁴ Robert H. Vander Stichele, 2004.

Tecnologías de la Salud

Si bien se establece que el Folleto de Información al Paciente es un complemento al medicamento, formando parte de sus componentes esenciales, también puede ser consultado de forma unitaria a través de plataformas digitales. Sin embargo, la forma en la que se entrega la información es muy variada, sin modificar sustancialmente su contenido en función de una mejor legibilidad y en muchos casos dirigiéndose exclusivamente a los profesionales de la salud; a nivel gubernamental, existe un repositorio de *Folletos de Información al Paciente* en el sitio del Instituto de Salud Pública, que sin embargo, permanece poco accesible para sus visitantes. En el caso de otras iniciativas privadas, como Yapp, Farmazon y Remedia, radica en la comparación de precios entre locales, ya que históricamente se ha producido un gran desigualdad en el precio de éstos⁴⁵. Si bien todas las plataformas analizadas abordan el uso de medicamentos, éstas fueron clasificadas en base a su enfoque particular:

- * **Repositorios**, bases de datos de medicamentos cuyo fin es permitirle al usuario buscar información acerca un producto específico.
- * **Identificadores**, bases de datos de medicamentos que entregan información respecto a un medicamento sin que el usuario sepa necesariamente el nombre del compuesto, requiriendo características visuales para detectar el objeto de búsqueda.
- * **Comparadores de precio**, plataformas que buscan asesorar al consumidor en su proceso de compra.
- * **Servicios presenciales**, que complementan actividades que consideran un contacto directo con el paciente.

Repositorios

Si bien la presentación principal del Folleto de Información al Paciente es su forma física, se han lanzado proyectos desde gobiernos de diferentes países para establecer bases de datos con respaldos digitales de los documentos. En Estados Unidos, cientos de documentos e información relacionada son almacenados en el sitio *DailyMed*⁴⁶ y organizados por la National Library of Medicine; utilizando categorías referentes a su nombre comercial, genérico y clasificación medicamentosa, de igual forma que Canadá en su *Drug Product Database*⁴⁷. Inglaterra optó por un

45 Ministerio de Salud, 2018.

46 <https://dailymed.nlm.nih.gov/>

47 <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/drugs-health-products/drug-products/drug-product-database.html>

48 <https://www.medicines.org.uk/emc/>

49 https://www.ispch.cl/sites/default/files/5_agencia_reguladora_folletos/folleto.htm

enfoque más integral en su *Electronic Medicines Compendium*, incluyendo documentos tanto para profesionales de la salud, como para sus consumidores⁴⁸. En Chile, existe un repositorio similar de *Folletos de Información al Paciente*⁴⁹ que, sin embargo, no está adaptado para su público. La entrega de este tipo de información en Chile, por lo tanto, es principalmente desarrollada desde compañías privadas, principalmente laboratorios (principalmente Laboratorio Chile) y farmacias como es el caso de Farmacias Ahumada, Cruz Verde y Salcobrand. Cabe destacar también la multinacional P.R Vademécum, la cual ofrece una plataforma similar. A pesar de la abundante cantidad de folletos almacenados de forma digital, pocos ejemplos locales han establecido normas gráficas para entregar esta información, acudiendo casi exclusivamente al texto sin modificaciones para presentarla.

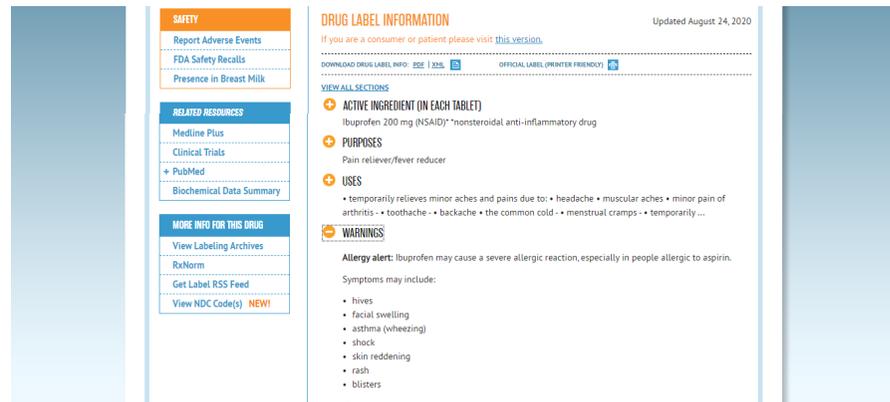


Figura 6. Interfaz de la plataforma DailyMed

En el universo de las aplicaciones móviles, puede destacarse el caso de *Epocrates*, aplicación móvil de referencia para profesionales de la salud, que permite realizar seguimientos a los diferentes medicamentos disponibles en el mercado, los laboratorios que producen cada compuesto y diferentes formas de calcular interacciones entre el medicamento prescrito y los antecedentes del paciente.

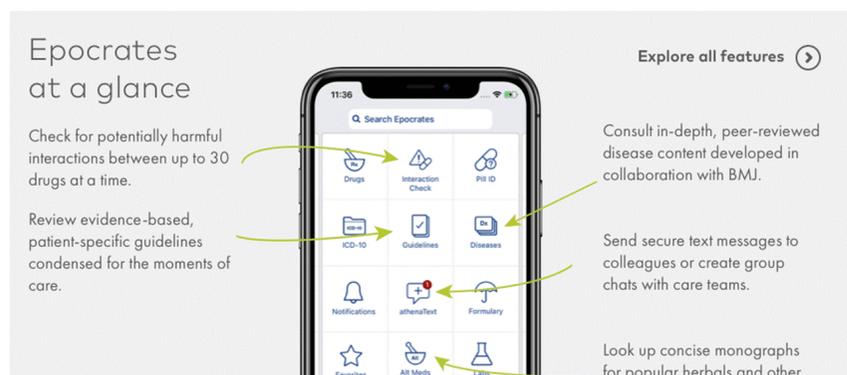


Figura 7. Infografía de uso de la aplicación Epocrates.

Fundada en 1998 y popularizada por los primeros dispositivos móviles (Palm)⁵⁰, la funcionalidad primordial de esta aplicación está concentrada en un completo repositorio de información sobre los diferentes compuestos, entregada de forma similar al *Folleto de Información al Profesional* y presentando un modelo de búsqueda según enfermedad, presentando al medicamento de forma visual y entregando información sobre la medicina actual de forma sintética y accesible para los distintos profesionales de la salud con el apoyo de la industria farmacéutica, presente en múltiples países. (Inglaterra, Alemania, España y Canadá en 2006, y actualmente, en todo el mundo, con una base de usuarios que superó los 525.000 en ese mismo año)

50 Freudenheim, M., 2001.

De forma privada, la aplicación móvil más similar a las plataformas disponibles en las páginas web anteriormente mencionadas es la entregada por P.R Vademécum (y su símil, iVademecum), las cuales sirven como un equivalente a Epócrates. Al ingresar el nombre del compuesto activo de cada remedio, el usuario acceder a la misma información presente en el FIP, e incluso guardar medicinas favoritas. Ambas están orientadas principalmente a profesionales de la salud.

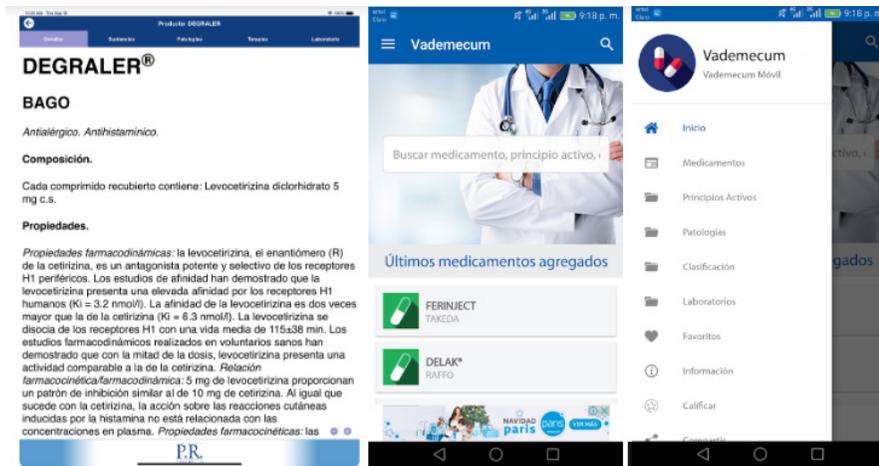


Figura 8. Información disponible según categorías en la aplicación médica PR Vademécum.

Identificadores

Una innovación en este formato fue la página *Pillbox*, desarrollada por la National Library of Medicine (USA) a partir del año 2018, la cual permitía identificar cada medicamento a partir de elementos tan sencillos como la forma, color e ingredientes de las pastillas. Una vez identificado el medicamento, el usuario es redirigido a alguno de los portales anteriormente especificados. Otros ejemplos son *WebMD*⁵¹, *drugs.com* y *Rx Saver*⁵². Se utilizan en su mayoría en Estados Unidos.

51 <https://www.webmd.com>

52 <https://www.rxsaver.com/>

53 <https://www.medsnap.com/>

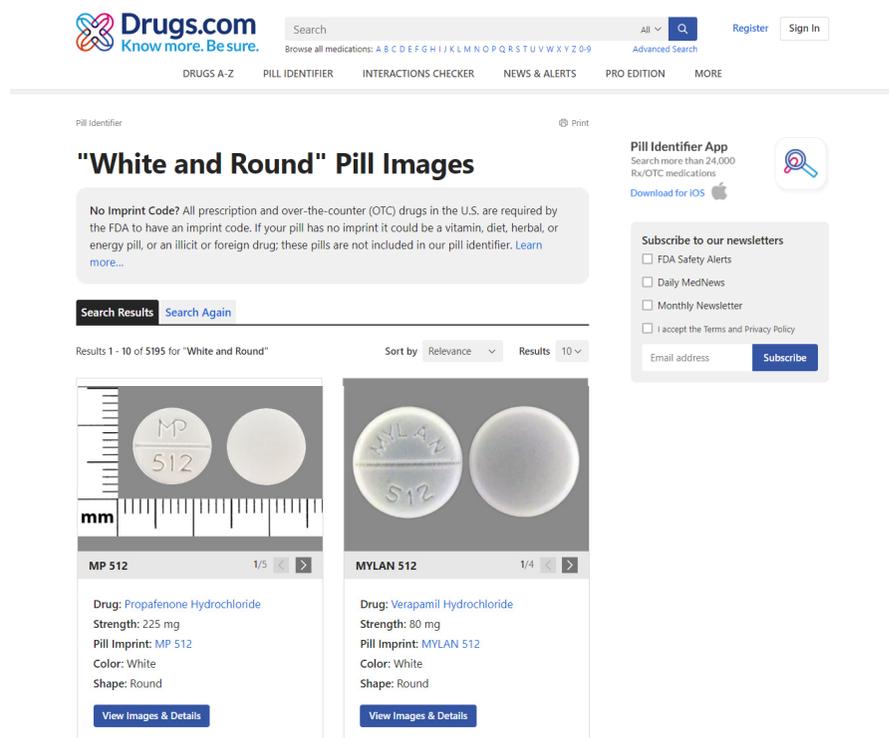


Figura 9. Interfaz de la página Drugs.com. Disponible en <https://www.drugs.com/>

Otras innovaciones respecto a lo que identificación de medicamentos refiere pueden ser encontrados en productos orientados a sus cadenas de producción. En esta categoría se incluye *MedSnap*, un identificador de pastillas que funciona a través del escaneo de imágenes tomadas con el celular, siendo utilizado principalmente para control de manufactura e investigaciones policiales relativas al contrabando. Está compuesto de una superficie física para escanear y su respectiva aplicación. La tecnología incluida es capaz de diferenciar 244,000 tonos diferentes y hasta 25 categorías de diferenciación distintas⁵³.

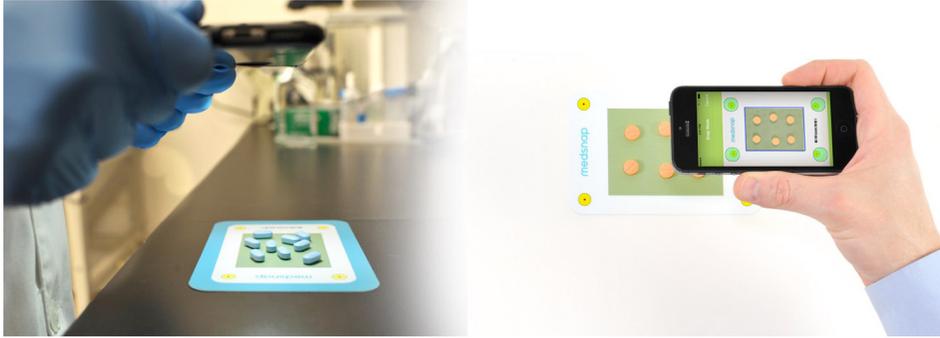


Figura 10. Ejemplos de uso de la aplicación MedSnap. Disponibles en <https://www.medsnap.com/>

Comparadores de precio

En este caso particular, se puede destacar la iniciativa *Fracción*⁵⁴, que busca entregar un servicio centralizado de fraccionamiento de los remedios ofrecidos, entregando porciones predefinidas a un precio más adecuado al bolsillo. Esto se ve reforzado también por su alianza con farmacias no involucradas en el caso de colusión entre farmacias ocurrido en el año 2008.

⁵⁴ www.fraccion.cl

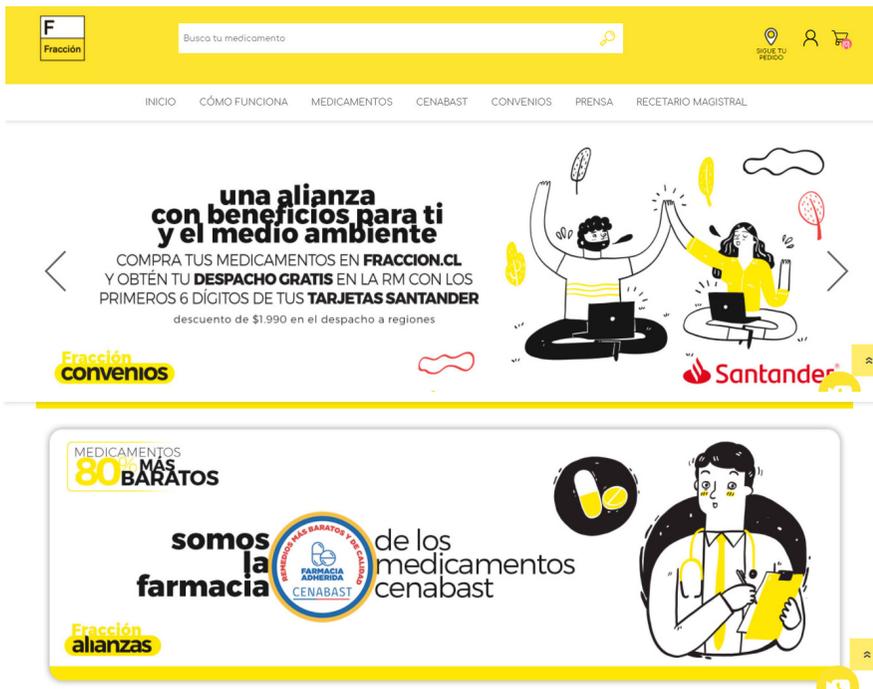


Figura 11. Interfaz de Fracción. Disponible en <https://www.fraccion.cl/>

Estas plataformas se caracterizan por sus colores llamativos, ya que se concentran en las ofertas que puedan ofrecerle a sus potenciales clientes. En esta categoría se pueden encontrar plataformas como Yapp, Farmazon y Remedia.

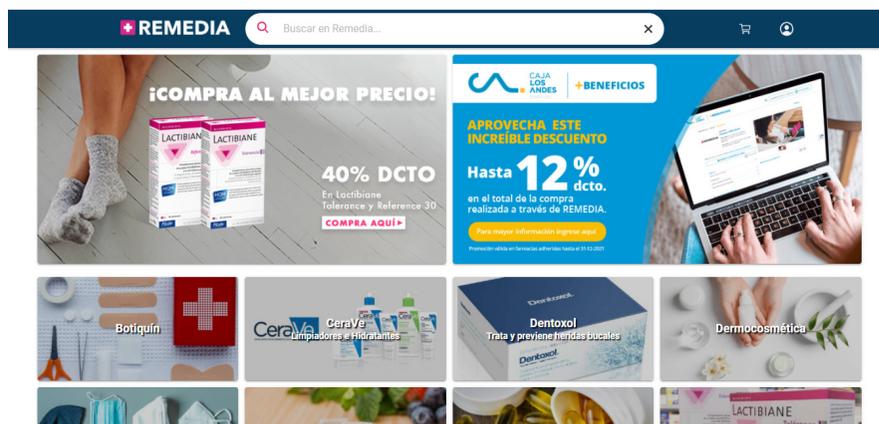


Figura 12. Interfaz de Remedia. Disponible en <https://www.remedia.cl/>

Servicios presenciales

Otras iniciativas enfocadas a la relación de los pacientes con sus tratamientos respectivos trascienden las características del universo digital. *PillPack* es una iniciativa que busca facilitar el consumo diario de medicamentos por medio de la entrega de porciones clasificadas por semanas o días, realizando la compra y dosificación de diversos medicamentos en Estados Unidos. Pensado como un servicio complementario a la consulta médica, *PillPack* trabaja como intermediario entre aseguradoras, médicos profesionales y los cuidadores, parientes de pacientes con enfermedades crónicas o de larga duración, permitiendo realizar un monitoreo tanto de las transacciones como del consumo si el paciente se encuentra lejos o aislado por el momento, incluyendo la posibilidad de realizar pagos mensuales de los elementos necesarios para el tratamiento. El propósito en este caso es optimizar el proceso farmacéutico, permitiendo una cooperación a gran escala centrado en el paciente. Funciona de forma similar a Fracción (iniciativa descrita anteriormente) sin embargo, ésta contempla tanto el transporte como el diseño de cada una de las interacciones con el cliente final, tanto la interfaz de su página web como el desarrollo de contenedores para tratamientos y pastillas unitarias. Recientemente esta iniciativa ha sido comprada por la compañía Amazon, buscando la fidelización del cliente a través de servicios premium.



Figura 13. Módulos de distribución de medicamentos Pillpack. Fuente <https://www.pillpack.com>.

Finalmente, se aborda un prototipo realizado en estrecha relación con el seguimiento de los hábitos de consumo en pacientes de la tercera edad: la elaboración de un conjunto de etiquetas y un calendario personalizable de acuerdo a las necesidades del consumidor, creada por Poe Cheung, estudiante de la Hong Kong Polytechnic University en diciembre del año 2015.



Figura 14. Conjunto de prototipos orientados a los hábitos de consumo de medicamentos realizados por ancianos en la ciudad de Hong Kong. Fuente <http://siupocheung.com/medicine-label-user-studies-information-studio>

A través de una mejora en el diseño de información del etiquetado en ciertos tipos de medicamentos, en este proyecto se busca disminuir la cantidad de errores al consumir diferentes dosis de medicamentos por largos períodos de tiempo. Para ello, generó una serie de símbolos que representan los requisitos de consumo de cada medicamento, los cuales están supeditados a una jerarquía cromática dependiendo de la información entregada en el etiquetado. Como complemento, se realizó un calendario; aquí, los medicamentos son ordenados según su horario de consumo, ubicándolos en pequeños compartimentos, con la posibilidad de convertirlos en elementos portátiles en caso de viaje.

Otros ejemplos involucran plataformas utilizadas como complementos de políticas gubernamentales; es el caso de las iniciativas Mi Pastillero al Día, realizada por el Ministerio de Salud, y Medícate Bien, efectuada por un equipo de farmacéuticos hospitalarios, los cuales a través de charlas presenciales fomentan el seguimiento de a prevención de riesgos derivados de la automedicación, monitoreando el consumo actual de sus participantes y entregándoles herramientas para mantener sus beneficios a largo plazo.

Medícate Bien, por su parte, ofrece un servicio privado de asesoría a distancia, la cual involucra una revisión del listado de medicamentos que cada paciente consume, evaluando las interacciones entre sustancias, los efectos secundarios a considerar y detectar el uso de medicamentos potencialmente inapropiados, concluyendo en un diagnóstico temprano y un documento-carta dirigido al médico a cargo⁵⁵.

55 <https://www.medicatobien.cl/>



Figura 22. Registro de charlas Mi Pastillero al Día. Fuente <https://www.minsal.cl/>

Como complemento a las intervenciones presenciales, ambas campañas establecen herramientas adicionales de seguimiento respecto a su consumo de remedios, puestos a disponibilidad del paciente; Mi Pastillero al Día trabaja en base al uso diario del pastillero en su forma física, complementándose con la aplicación Pastillero Digital, iniciativa que busca apoyar al paciente en la adherencia a su tratamiento específico, permitiéndoles a los usuarios registrar las sustancias ingeridas, establecer alarmas y trabajar en conjunción con contactos de apoyo.

Tecnologías para una sociedad que envejece

En esta investigación, se determina el intervalo de 57-65 años como un momento relevante para el consumo de medicamentos, al tratarse de un período de transición hacia la tercera edad. La generación Baby Boomer, en la cual este segmento se encuentra inmersa, representa el 18,5% de la población chilena⁵⁶. Ésta se caracteriza por ser práctica, apegada a sus valores, individualista e independiente⁵⁷, tanto económica como culturalmente. Sus miembros fueron testigos de acontecimientos cruciales, tanto políticos como culturales, como el primer hombre en la Luna, la guerra fría, la dictadura militar y su posterior transición a la democracia. Actualmente, se encuentran finalizando su ciclo laboral, preparándose para jubilar o financiando la educación de sus hijos, teniendo como objetivo una vida sencilla, sin dejar de disfrutarla⁵⁸. Si bien no son nativos digitales, se han ido adaptando paulatinamente a las nuevas tecnologías, como es el caso de las redes sociales y el uso de smartphones. Si bien la televisión cumple un rol importante a la hora de informarse para esta generación, una de las principales motivaciones para usar Internet como alternativa es la búsqueda de datos pertinentes a la salud. Es más, alrededor de un 44,6% de la población sobre 60 ya digitalizada la utiliza como medio[8], superando abiertamente a otras opciones como diarios o revistas (22,3%) y la misma televisión (18,1%). Son una generación que no espera éxitos personales para ser feliz, ya que les mueven los logros colectivos, como es el caso de los deportes.

En este segmento etario se habla de dos clases de usuarios clave: Los **Integrados** y los **Resistentes**⁵⁹. Los primeros utilizan su dispositivo móvil a diario, siendo principalmente autodidactas y entendiendo la importancia de digitalizarse como una sucesión al uso de las computadoras. A los Resistentes les cuestan más esta clase de cambios, ya que perciben a la tecnología como un fenómeno deshumanizante y no la consideran necesaria. Por lo tanto, su posible reingreso a la tecnología tiene relación con la introducción a estos dispositivos desde miembros de la familia que ya estén digitalizados. El poder comunicarse con familiares o conocidos que se encuentren lejos, la posibilidad de hacer diferentes actividades, como leer, ver videos o simplemente mantenerse actualizado han hecho de Whatsapp, Facebook y Youtube las plataformas más utilizadas por este sector de la población.

56 Dirección de Innovación y Emprendimiento INACAP, 2018

57 País Digital, 2020.

58 Cadem, 2018.

59 La Tercera, 2020

60 <https://agewell-nce.ca/>

61 www.cabhi.com

62 Agewell, 2019.

63 País Digital, 2020.

64 La Tercera, 2020

Para entender de mejor forma estos nuevos requerimientos y sus potenciales aplicaciones, disciplinas como la Gerontecnología han adquirido especial importancia. Organizaciones como Age-Well⁶⁰ y the Centre for Aging and Brain Health Innovation⁶¹ han estudiando los usos y la permeabilidad de los dispositivos digitales en la población de adultos mayores, brindándole tanto a sus usuarios objetivo como a sus cuidadores ciertas tecnologías, servicios y metodologías que les permitan mejorar su calidad de vida, apoyando el desarrollo de propuestas de hogares inteligentes, terapias remotas y objetos de uso cotidiano. Se fomenta la independencia, la salud y la participación social de quienes transitan por esta etapa⁶².

“Cuando indagamos en el uso cotidiano de la tecnología digital de personas mayores, tanto en los integrados como en los más resistentes, nos damos cuenta de que no están muy lejos del uso promedio de otros segmentos y que su integración es superior a la que ellos mismos perciben. La diferencia está en el acceso a los dispositivos, y no en su capacidad para usarlos”, Juan Pablo Tapia, director de Atlas Digital.

Si bien el surgimiento de nuevas tecnologías de la información es considerado un fenómeno global, la experiencia de este fenómeno no es igual para todos; la desigualdad de conocimientos relativos a las tecnologías digitales ha acrecentado las disparidades entre quienes las usan de forma frecuente y quienes no, ya sea por no tener una buena relación con éstas o por no poder acceder a nuevos dispositivos de forma tan expedita. Quienes no lo logran se ven imposibilitados de participar de la sociedad de la misma forma que sus pares, dificultad que se vuelve progresivamente más difícil a medida que se desarrollan nuevos adelantos⁶³.

Si bien la edad puede ser considerada como un factor importante en este declive, se estima que más de un 80% de la población chilena sobre 60 años posee teléfono celular, correspondiendo a un smartphone más de la mitad. La brecha digital entre quienes inician la tercera edad y los nativos digitales va reduciéndose a pasos agigantados, aumentando la cantidad de usuarios a más del doble desde el año 2013 hasta la fecha y fenómenos recientes como la aparición del coronavirus no han hecho más que acelerar este proceso. Procedimientos como la telemedicina les permite a los usuarios realizar seguimientos médicos sin necesidad de contacto directo, representando una parte importante de las atenciones el año 2020⁶⁴.

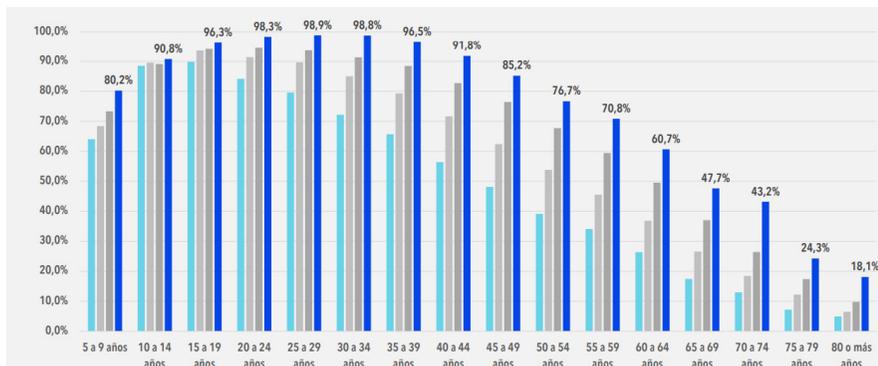


Figura 16. Usuarios de tecnologías digitales según rango etario. Fuente: País Digital.

Una propuesta pertinente a esta investigación, *Karie*, contempla automatizar la dispensación de medicamentos a través de un dispositivo inteligente. Este producto se sincroniza con los requerimientos del paciente, y los organiza a lo largo del día. Cuando llega el momento de tomar la dosis, el dispositivo se enciende, entregando una señal sonora y poniendo a disponibilidad la medicina previamente sellada con la ayuda de un botón. Como medidas de seguridad, incluye reconocimiento facial, función de viaje y notificaciones a los familiares cercanos en caso de que sea olvidada la medicación⁶⁵.



Figura 17. Interfaz y modo de uso de Karie Health. Fuente: <https://kariehealth.com/>

En Chile, empresas de tecnología, como es el caso de Entel, han optado por realizar guías o tutoriales especialmente diseñados para quienes están adaptándose al uso de dispositivos digitales, explicando desde como utilizar los dispositivos hasta sus potenciales beneficios⁶⁶.

⁶⁵ <https://kariehealth.com/>

⁶⁶ Entel, 2020.

Otros proyectos, como es el caso de Televínculos, elaborado por Metlife, AFP Provida y la Fundación Chile, han buscado entregar apoyo y asistencia remota a localidades lejanas a través de un soporte tecnológico, entregando smartphones directamente a sus usuarios. Éstos vienen preacondicionados para su uso futuro e incluyen un botón de emergencia, el cual les contactará con un operador de teleasistencia, quien dispondrá de antemano de la ficha médica y social correspondiente⁶⁷.



Figura 18. Tutorial de Entel dirigido a adultos mayores, enseñando como se utilizan las apps de compra. Fuente: <https://informacioncorporativa.entel.cl/personas-mayores/uso-internet>

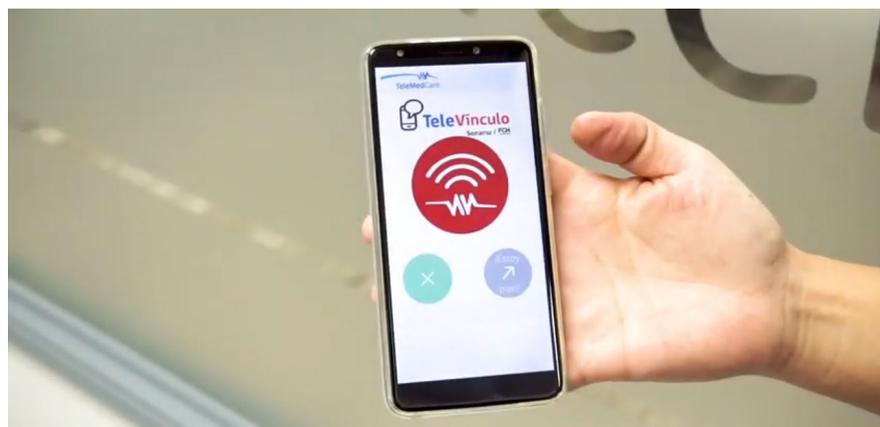


Figura 19. Teléfono móvil entregado por la iniciativa Televínculos. Fuente: <https://fch.cl/noticias/innovador-programa-para-acompanar-adultos-mayores-aislados-por-covid-19/>

Finalmente, también se han desarrollado iniciativas de emprendimiento y desarrollo personal; Servisenior, una empresa de contratación de servicios, colabora directamente en la inclusión laboral para personas mayores de 50 años, a través de una plataforma web que les conecta con potenciales empleadores, entregando valor a través de oportunidades flexibles y mayor conectividad⁶⁸. Si bien pareciera que estas nuevas tecnologías digitales fuesen algo remoto para quienes pertenezcan o estén ingresando a la tercera edad, su desarrollo en la dirección correcta puede mejorar potencialmente su calidad de vida.

68 www.servisenior.cl

69 Nielsen, J.(2016)



Figura 20. Página web de la plataforma Servisenior. Fuente:<https://www.servisenior.cl/>

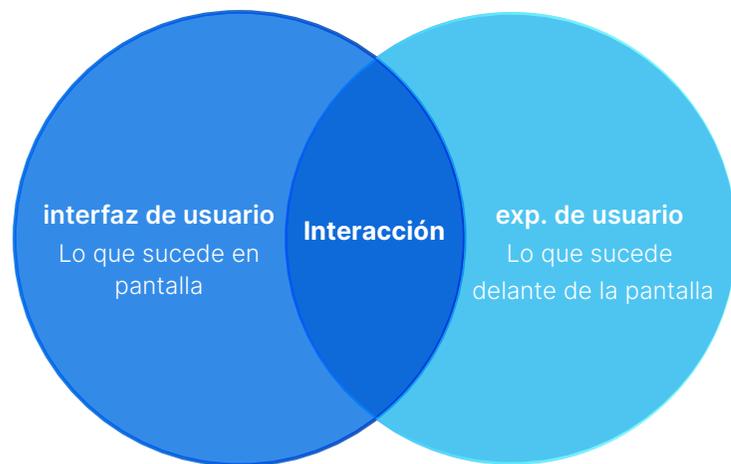
UX, UI y diseño de interacción

El diseño de experiencia (UX) es explicado como un concepto que incluye todos los aspectos de la interacción del usuario final con una compañía, sus servicios y sus productos.⁶⁹ Está conectado primordialmente con las emociones de quienes se relacionan con el producto realizado, obteniendo emociones positivas a través de la mejora de la usabilidad, accesibilidad y satisfacción al usar, sin considerar únicamente la funcionalidad del producto realizado. Esto afecta no solo al producto en sí, sino a la percepción de marca misma, y las posibilidades de que sea elegida en el futuro. A menudo se trabaja en un ambiente multidisciplinar, complementándose con áreas de estudio como el HCI (Human-Computer Interaction, que estudia estos fenómenos desde la antropología, la psicología y la informática)

70 Interaction Design Foundation(2021)

71 Interaction Design Foundation.(2020)

Una subclasificación de este tipo de estudios es el diseño de interfaz (UI), el cual se especializa en la selección y distribución de los elementos presentes en una pantalla de forma digital. Esto determina la efectividad en la que el usuario puede comunicarse con una máquina, equipo, computadora o dispositivo. Sin embargo, su motivación principal no involucra en todos los casos la emocionalidad de usuario, sino una sensación de invisibilidad, permitiéndole a quienes interactúan realizar las tareas necesarias sin pensar en el medio utilizado.⁷⁰ Por lo tanto, para realizar este proyecto, es necesario combinar los intereses de ambas disciplinas, ofreciendo una interfaz eficiente, pero que al mismo tiempo responda a la emocionalidad de sus usuarios.



Es así como surge el IxD (o diseño de interacción), el cual puede definirse como *“la estructura y el comportamiento de sistemas interactivos. Los diseñadores de interacción se esfuerzan por crear relaciones significativas entre la gente, los productos y los servicios que utilizan, desde computadores a celulares, e incluso dispositivos físicos”*.⁷¹ Esta disciplina no está basada únicamente en las reacciones del consumidor, sino en cómo este producto reacciona frente a éstas, creando una suerte de conversación entre el producto y el receptor. El contenido abarcado por el diseño de interacción abarca cinco dimensiones:

1D / Texto: Las palabras utilizadas (especialmente en los espacios que involucran interacciones, como botones, menús) deben ser significativas y sencillas de entender. Deben entregar información, pero la suficiente para no abrumar al receptor.

2D / Representaciones Visuales: Esta categoría incluye elementos

gráficos, como la tipografía, íconos e imágenes con las que el usuario interactúa. Usualmente funcionan como complemento a la transmisión de información.

3D / Objetos físicos o espacios utilizados: Abarca las circunstancias en las cuales el usuario interactúa con el producto, desde el objeto físico utilizado (computador, celular, mouse, etc.) hasta el espacio en el que se interactúa (si el usuario está solo en su oficina, en un medio de transporte, en la calle). Todas las formas posibles de interacción dentro de esta categoría afectan la relación entre el usuario y el producto desarrollado.

4D / Tiempo: Tiene relación con el contenido que cambia según el tiempo que el receptor permanece en el producto, ya sean animaciones, videos, sonidos, etc. Las pistas auditivas y visuales son a menudo cruciales en el cómo responde el producto desarrollado frente a las interacciones de sus usuarios. Otro factor importante es el tiempo que pasa un receptor frente al dispositivo; si acaso se puede retomar una vez cerrado, la inmediatez del contenido, o si se obtiene un progreso al interactuar.

5D / Comportamiento: Esta categoría tiene relación con los pasos a seguir en la interfaz; el cómo se desarrollan las diferentes acciones en el producto. Incluye las interacciones de las otras cuatro dimensiones con el receptor y sus reacciones, ya sean emocionales o racionales, frente al elemento desarrollado.

Por su naturaleza, esta es un área de conocimiento multidisciplinaria, involucrando el uso de wireframes, arquitectura de la información, esquemas de navegación y prototipos interactivos. En cada etapa, la meta es anticipar las necesidades de los usuarios, abogando por sus intereses, y asegurándose de que el producto final les sorprenda e interese.

Usabilidad y accesibilidad

Uno de los principales criterios para definir la efectividad de comunicar de un producto es la usabilidad. Según la normativa ISO 9241-11⁷², la definición de usabilidad es *“la extensión desde la cual un producto puede ser utilizado por usuarios específicos para alcanzar metas determinadas con efectividad, eficiencia y satisfacción en un contexto específico de uso”*, uniendo medidas cuantificables como el tiempo de uso y la cantidad de interacciones, y características más subjetivas como la satisfacción y experiencia de uso.

72 International Organization for Standardization(2021)

Una interfaz que satisfaga estos criterios debe:

- **Ser fácil de reconocer y dominar al utilizar**, incluso durante la primera interacción.
- **Cumplir la tarea asignada de forma rápida y eficiente.** Si un usuario desea comprar un ticket, un buen diseño debe guiarlo de la forma más fácil para que esto sea posible.
- **Ser fácil de recordar su aspecto y forma de uso en visitas posteriores.**
Un usuario que ya haya utilizado la plataforma debe aprender de su primera interacción, y ser capaz de repetir el proceso igual de fácilmente.

Es preciso aplicar estos criterios a medida que el producto se vaya desarrollando, desde la creación de wireframes hasta el prototipo final. Por otro lado, el concepto de accesibilidad tiene relación con la habilidad de utilizar productos o servicios, pero no con el objetivo de cumplir metas; los diseñadores, en este caso, deben adaptarse a las necesidades de todos los usuarios potenciales, ya sea frente a discapacidades visuales (por ejemplo, daltonismo) o dificultades situacionales (multitarea, poco tiempo). Siendo aplicado a través del diseño universal, suele calificarse a través de los siguientes principios:⁷³

73 Interaction Design
Foundation(2021)

- **Uso igualitario:** Hecho para usuarios con habilidades diferentes (ceguera, sordera, etc)
- **Uso flexible:** Hecho para ser utilizado de diferentes formas. (mano derecha e izquierda)
- **Uso simple e intuitivo:** Información sencilla, con una jerarquía adecuada de información.
- **Información perceptible:** Optimizar la legibilidad de información vital, acompañado de pistas visuales o auditivas.
- **Tolerancia a los errores:** Ordenar los elementos para minimizar eventuales acciones accidentales.
- **Poco esfuerzo físico:** Minimizar acciones repetitivas.
- **Tamaño y espacio adecuados a la aproximación y uso:** Adecuar los tamaños de los elementos hechos para ser tocados de acuerdo al área de uso de los dedos.

Procesos productivos

Front-end/Back-end

En el desarrollo de software, los componentes de cada producto son elaborados bajo dos criterios principales; front-end y back-end. El primero está basado principalmente en lo que el receptor puede percibir, desde la usabilidad hasta los elementos gráficos, siendo su principal motivación el crear un producto atractivo, dinámico y fácil de usar, apoyándose principalmente en tecnologías que complementen las características de la plataforma en la que se desenvuelve. Utiliza principalmente código HTML (maquetación), CSS (gráfica) y Javascript (funcionalidades), comunicándose tanto con el cliente como con los desarrolladores back-end para trabajar de forma óptima.

En contraste, el back-end se concentra en todas las interacciones que el usuario final no puede percibir, incluyendo tanto la comunicación con el servidor como la seguridad y el manejo de bases de datos. Una aplicación efectiva de back-end se traduce en un software más eficiente, optimizando al máximo los recursos disponibles para que el usuario final pueda acceder a la plataforma con la mayor fluidez posible, añadiendo funcionalidades y actualizaciones a la medida de sus clientes. Utiliza principalmente lenguajes como PHP (programación) y SQL (bases de datos). La conjugación de ambas disciplinas conforma la interfaz y el funcionamiento general de una aplicación, facilitando la comunicación entre los distintos actores involucrados. En este proyecto se aplicará mayor énfasis en el front-end, es decir, en la interfaz del producto final.

APIs

La interfaz de programación de aplicaciones, o API, es una serie de comandos que le permite a dos softwares distintos la capacidad de comunicarse entre sí⁷⁴, trasladando información a través de diferentes contextos y canales. Es la que le permite a una aplicación el relacionarse con su sistema operativo (Android o IOS), el obtener la ubicación de ciertos puntos en un mapa o el comunicarse con bases de datos específicas, permitiéndole complementarse con tecnologías desarrolladas por otras compañías, como Facebook, Google o Yahoo. A menudo se incluye documentación informando al desarrollador acerca de las funciones, protocolos, procedimientos y herramientas disponibles, y si se trata de datos privados, los particulares que deseen trabajar a ellos deberán obtener acceso a través de una API Key, que actuará como un medio de identificación para llevar registro de lo que se hace con la información obtenida.

74 Nolle, T.(2021)

Bases de datos

Una base de datos es una colección estructurada de información (o data) sobre un tema específico, almacenada electrónicamente en un sistema computacional⁷⁵. Si bien una persona puede simplemente crear una lista para acceder a ciertos contenidos, una base de datos está configurada para almacenar cantidades masivas de información, permitiéndole el acceso y posterior uso a usuarios múltiples de forma rápida y segura. Pueden almacenar desde gráficos hasta transacciones bancarias, permitiéndole a empresas privadas y organizaciones trabajar con más datos que nunca, optimizando su funcionamiento y capacidad de decisión al poder analizar sus objetivos de forma más detallada. De igual forma, pueden comunicarse con bases de datos entregadas por múltiples fuentes, obteniendo autonomía al ahorrar tiempo dedicado a recolectar información de forma personal. En el proyecto presente, se apuesta por el uso de esta tecnología como pilar principal, permitiéndole a los usuarios el acceso a la información entregada por la industria acerca de los más de 15.000 medicamentos disponibles en el mercado chileno. Actualmente existe una gran diferencia entre el almacenamiento de datos del Folleto de Información al Paciente y el Folleto de Información al Profesional; si bien ambos registros están disponibles para el público general, el segundo está visiblemente más actualizado que el primero, ofreciendo una interfaz más amigable y actualizaciones de forma mensual.

metodología

Objetivo general

- * Proponer una plataforma digital de apoyo a la interpretación de los Folletos de Información al Paciente presentes en los medicamentos chilenos, haciendo hincapié en su interacción con el usuario.

Objetivos específicos

- * Determinar las características y las rupturas tanto gráficas como de interacción preexistentes en los *Folletos de Información al Paciente*.
- * Establecer un perfil de usuario desde las necesidades visuales y su interacción con el *Folleto de Información al Paciente*.
- * Desarrollar una aplicación móvil que optimice el proceso de lectura e interpretación del *Folleto de Información al Paciente*.
- * Contrastar la eficacia de lectura en el *Folleto de Información al Paciente* original versus la propuesta desarrollada.

Instrumentos y criterios de selección

Esta investigación se desarrolló a partir de variadas instancias de rescate de información, con el objetivo de visualizar un escenario lo más claro posible. En primera instancia, se realizó un análisis desde la semiótica en una muestra reducida, para así determinar las características visuales del documento a estudiar. Éste involucra un estudio tanto de su cromatología como de su morfología y uso tipográfico. Posteriormente, se realizó un segundo ejercicio, el cual involucra tanto la velocidad de lectura de una muestra mayor como la complejidad del texto presentado. Luego un tercero, que espera determinar el cómo se interactúa con el Folleto de Interacción al Paciente, teniendo un mejor panorama de su relación con los usuarios. Finalmente, se desarrolló una encuesta para determinar los hábitos de consumo del segmento poblacional elegido, para así construir un perfil de usuario que responda a las necesidades, características y motivaciones de ese grupo en particular.

Primera etapa / Determinación de las rupturas gráficas en el Folleto de Información al Paciente a través del estudio de la semiótica

76 G.Peninou, 1966

En primera instancia, se determinaron los atributos pertenecientes al universo visual a través del análisis de los documentos en formato físico, basándose en los criterios establecidos en el libro *Semiótica de la Publicidad*⁷⁶. En este ejercicio, se ilustran tanto las prevalencias y distribuciones cromáticas en la muestra total, como sus órdenes de lectura y características tipográficas, concluyendo así el análisis cualitativo. Si bien este documento propone al Folleto de Información al Paciente como un objeto con potencialidad de ser mejorado gráficamente, se plantea utilizar criterios elaborados en base al campo de la semiótica para estudiar en profundidad los aspectos comunicativos de este documento, establecer que fallas existen en su interpretación y elaborar un perfil de los documentos a estudiar.

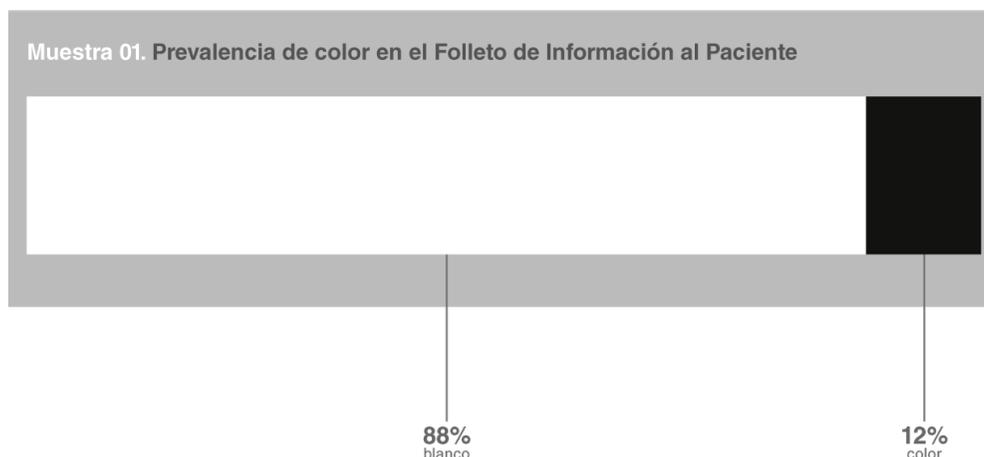
La semiótica, como disciplina que permite elaborar aseveraciones en base a la producción del significado en torno al fenómeno del signo, acuñado inicialmente por Ferdinand de Saussure y Charles Peirce, cada uno con orientaciones y prioridades conceptuales dentro del universo a investigar, está establecida en base a un conjunto de conceptos que permiten analizar de forma sistemática objetos potenciales de ser interpretados. (Juan Magariños de Morentin, 2001). En conjunto con el ejercicio del diseño, permite despejar los estratos de sentido del documento y traducir por medio de un acto de interpretación los contenidos formales que se desarrollan en la muestra original. Se genera, por lo tanto, una recopilación de Folletos de Información al Paciente de tanto diferentes medicamentos, en la cual se clasificaron 77 folletos diferentes, los cuales representan los medicamentos de mayor prevalencia en el mercado, respondiendo a tres categorías básicas:

- **Analgésicos**
- **Agentes que afectan el eje renina-angiotensina-aldosterona.**
- **Antiinflamatorios y antirreumáticos.**

Cada muestra es estudiada según su tiro y retiro respectivamente, con el objetivo de establecer relaciones entre las diferentes fases de lectura (inicio, desarrollo y final). Para ilustrar las diferentes interacciones entre los elementos que conforman cada análisis, se realizaron esquemas que representan estas relaciones gráficamente, incluyendo prevalencias de color, órdenes de lectura y separación según planos perceptibles de la composición.

Consideraciones generales sobre la cromatología

El uso de colores se centra específicamente en el empaque exterior, estableciendo relaciones visuales entre medicamentos del mismo laboratorio a través del uso del color para favorecer su distribución, estableciendo diferencias entre distintos compuestos únicamente a través de los nombres asignados a cada producto. Sin embargo, esto no se traduce en el Folleto de Información al Paciente; los elementos estudiados tienden a ser monocromos, utilizando variables tipográficas y morfológicas para establecer una jerarquía intertextual, estableciendo una notoriedad respecto al fondo únicamente por el contraste blanco/color. La falta de variedad cromática en los folletos estudiados y el establecimiento de otros códigos (morfológico, tipográfico) como factores principales en el desarrollo de la interpretación del documento definen al espacio muestral como no aplicable a un estudio cromatológico más detallado de lo que aquí se muestra; sin embargo, existen características generales que pueden ser afines y complementarias a la interpretación por otros criterios. Al no establecerse una jerarquía cromática que guíe la lectura en primera instancia, el texto mostrado tiende a establecerse como una unidad, estableciendo un ritmo y orden de lectura uniforme en todos los casos. Esta sensación de uniformidad trasciende el ámbito cromático, transformando el contraste blanco-negro en un componente visual importante dentro de la composición, a pesar de que el área más oscura ocupa en promedio solamente un 12% de la superficie.



Muestra 04. Colores prevalentes en el espacio muestral

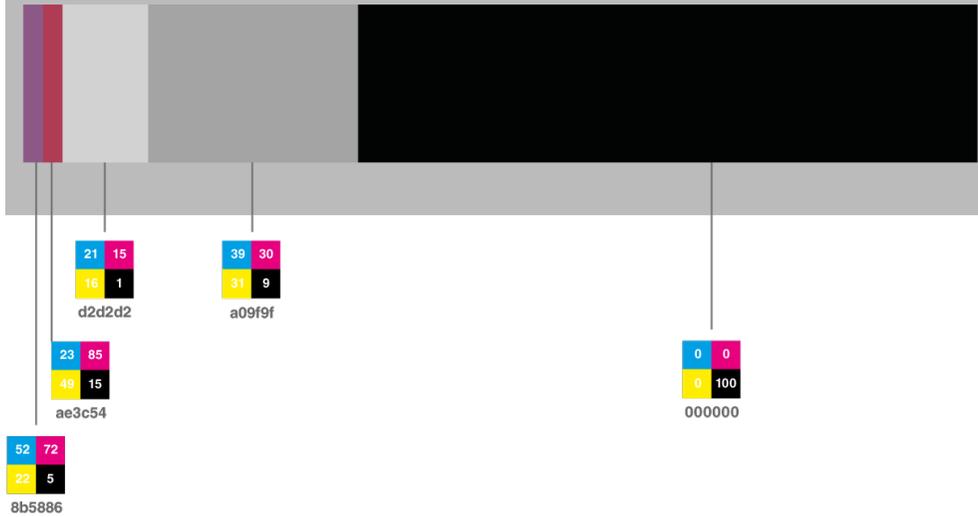


Figura 22. Separación y clasificación de los tonos pertenecientes a los colores prevalentes en la muestra original (77 folletos en total), incluyendo ejemplos de variación cromática.

Sobre la morfología

Al no existir variables cromáticas que determinen el orden de lectura en primera instancia, son las morfológicas las que adquieren presencia manteniendo el equilibrio visual, estableciendo un complemento a la lectura al establecer ciertas jerarquías. Los elementos que se estudiarán a continuación serán los casos más representativos de las categorías a estudiar, estableciendo un análisis general de la muestra.

El tiro se establece como la zona de mayor variación de pesos visuales, utilizando elementos que rompen con la uniformidad presente en las muestras para destacar el título, laboratorio y el *pharmacode*, código binario exclusivo del área farmacéutica desarrollado para evitar errores de empaque, siendo a prueba de errores de impresión⁷⁷, sus elementos prioritarios. Sin embargo, se mantiene una distribución equilibrada del texto restante dentro de la composición a través de su interacción con el blanco, dando la sensación de que el texto es un bloque continuo, lo cual le resta jerarquía dentro de la composición. De esta forma, el paciente no es definido como el público objetivo primario, sino el personal de manufactura y los profesionales encargados de su clasificación, almacenamiento y distribución.

77 G.Peninou, 1966

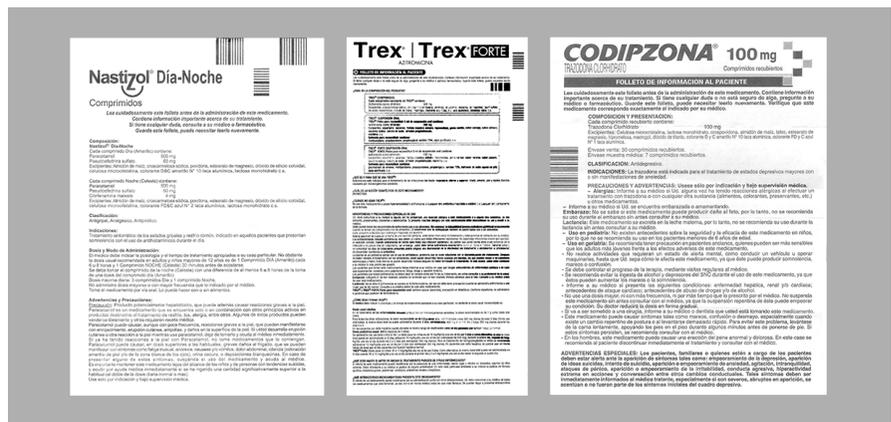


Figura 23. Distribución de los elementos en las caras frontales del documento.

El retiro de los documentos que conforman el espacio muestral, si bien no utiliza en gran medida la variación de los pesos visuales de los elementos que lo conforman como parte del proceso interpretativo, sí utiliza un recurso totalmente opuesto; al finalizar el documento, el protagonismo retorna al color de fondo. Es así como se instalan pequeños elementos de mayor peso visual, como es el caso de los logos, para equilibrar la composición.

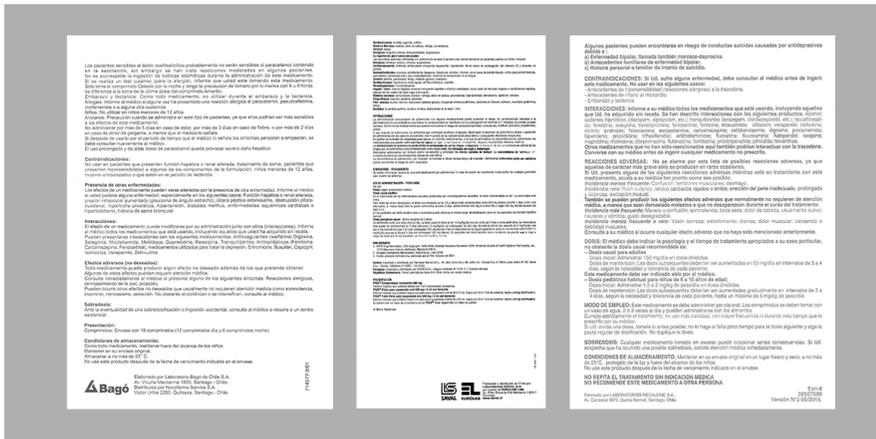


Figura 24. Distribución de los elementos en las caras traseras del documento.

La prevalencia del color en el Folleto de Información al Paciente decrece lentamente a medida que se va desarrollando la lectura, desembocando en páginas de menor peso cromático y de distribución uniforme, manteniendo una lectura occidental natural (de izquierda a derecha, y de arriba a abajo), la cual es alterada en sus extremos, presentando mayores concentraciones de negro para establecer el inicio o el final del documento, utilizando variaciones en el tono y densidad del color presentado para llevar la mirada a los diferentes puntos de interés.

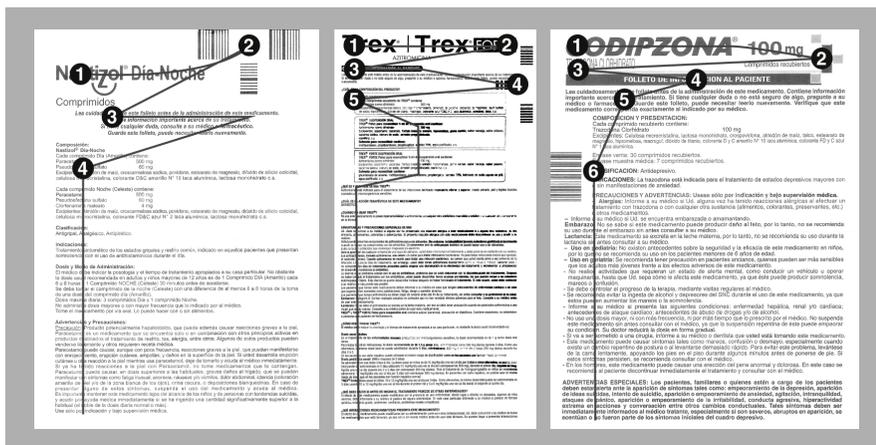


Figura 25. Diagramas indicadores del orden de lectura en el tiro de tres ejemplos del espacio muestral.

El orden de lectura es concentrado en la primera fracción del documento; la primera sección, de fuerte contraste con el fondo y de elementos visiblemente dispares, define el inicio de la lectura a través de un ritmo dinámico y zigzagueante. La prioridad entre elementos está dispuesta

tanto por su posición dentro de la composición como por el área ocupada, iniciando siempre con el nombre del producto, y continuando con el pharmacode, el cual es aprovechado como contraparte de la porción escrita, motivando un orden de lectura que recorra ambos extremos del ancho del documento. En algunos casos, es reemplazado por ornamentos que cumplen la misma función (Véase muestra superior derecha). La mirada es entonces dirigida a las recomendaciones generales (tercer punto, cuarto en la muestra superior derecha), la cual, si bien mantiene tamaños visiblemente diferentes a lo largo de las muestras presentadas, pretende destacarse en todos los casos a través de contrastes con el texto a continuación, ya sea aumentando de tamaño o mediante ayudas cromáticas, generando un área concentrada de color que en algunos casos interrumpe o disminuye el ritmo de lectura. El posicionamiento de estos dos últimos elementos se ha hecho crucial para la lectura, siendo aprovechado para guiar la mirada en vertical a través del texto. La mirada en este punto va decreciendo en velocidad al existir una menor cantidad de variaciones en la distribución de los elementos presentes, a menos que se quiera llamar la atención a más de una clasificación, frente a lo cual se puede repetir el procedimiento, como es el caso de los puntos 3 a 5 de la muestra central.

Es aquí donde la lectura se ralentiza abruptamente y se vuelve uniforme, y aún si la mirada puede desviarse levemente al trasladarse por esta sección, como sucede en el punto 6 de la muestra superior derecha, se mantiene en su trayectoria hasta llegar al final de la plana. Al ralentizar la trayectoria de lectura, el texto tiende a percibirse como una unidad, orden que se invierte al llegar al retiro.

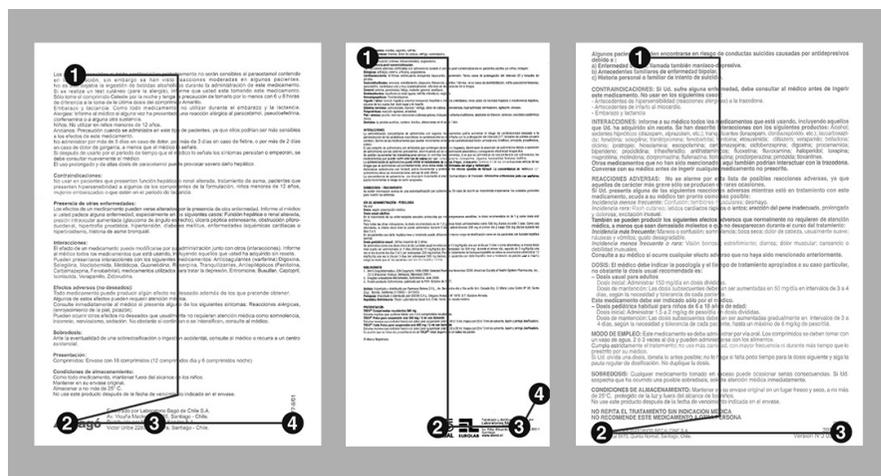


Figura 26. Distribución de los elementos en las caras traseras del documento.

Finalmente, los códigos de identificación (punto 4) están establecidos en otra dirección para no interferir con la lectura, manifestando su poca importancia respecto a los otros elementos de la composición, posicionándose en contra del orden de lectura occidental (desde abajo hacia arriba).

Análisis tipográfico

La distribución del texto, a partir de la categoría precauciones y advertencias, es prácticamente uniforme, alineando el texto hacia la izquierda, favoreciendo la lectura occidental y estableciendo una sensación de continuidad que es transmitida a los otros módulos tipográficos, utilizando separaciones del espacio ocupado por una línea aproximadamente para distinguir una categoría de otra. Este manejo de la espacialidad permite, sin embargo, que los contenidos de las diferentes categorías tengan poca o ninguna diferencia entre sí, dificultando la lectura rápida. Cabe destacar casos como la muestra de la izquierda, que reemplaza este último recurso a través de la instauración de bloques de color que actúan como rupturas gráficas significativas, dividiendo el espacio según las categorías establecidas por la pauta y facilitando la búsqueda según estos parámetros.

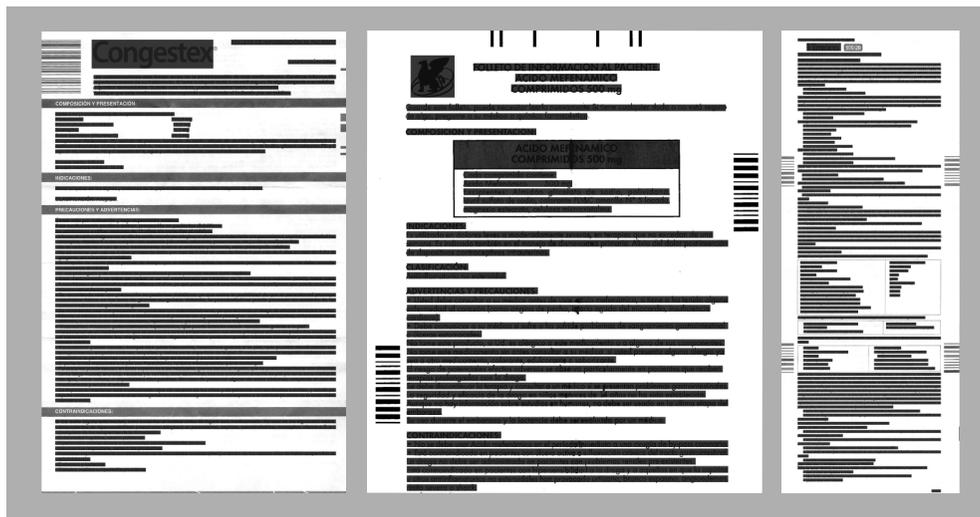


Figura 27. Diagramas indicadores del orden del aislamiento espacial en el tiro de tres ejemplos del espacio muestral.

En el retiro, el comportamiento de los elementos presentes en la composición no varía en gran medida, siendo una excepción el tratamiento de los elementos que simbolizan al laboratorio, ya sea mediante palabras (muestra central, texto centrado al final), o mediante conjugaciones de palabras y símbolos (muestra derecha), los cuales establecen una presencia muy marcada en la composición realizada principalmente a través del espacio que ocupan, incluso supeditado a la naturaleza del texto a su alrededor (véase muestra derecha), o alterando notablemente la alineación general de los elementos (muestra central) para orientar la mirada en su dirección.



Figura 28. Diagramas indicadores del orden del aislamiento espacial en el retiro de tres ejemplos del espacio muestral.

Si bien en el espacio muestral los documentos mostrados no suelen haber demasiadas diferencias entre un elemento y otro, sí se establecen diferencias sutiles que pueden acelerar el proceso de lectura. En este caso, estos recursos están limitados casi exclusivamente a la disposición de tablas para explicar diferentes clasificaciones, estableciendo dos modelos observables, clasificados por su notoriedad en relación a los otros elementos de la composición. El primero de ellos es relativamente sencillo y excluido a clasificaciones que tengan una mayor cantidad de variables, estableciendo únicamente líneas rectilíneas delgadas para establecer separaciones entre categorías y con respecto al texto, posicionadas de tal modo que no interfieren demasiado en el peso visual del conjunto, entregando una gran cantidad de espacio entre las diferentes variables y cada recuadro.

Signos y Síntomas	Hallazgos por investigación	Medidas Terapéuticas
Intoxicación leve a moderada		Lavado gástrico; administración repetida de carbón activado; suero de plasma forzado
Tacidiosis, hiperventilación, alcalosis respiratoria	Acidemia, aciduria	Manejo de fluidos y electrolitos
Diarrea		
Náuseas, vómitos		
Intoxicación moderada a severa		Lavado gástrico; administración repetida de carbón activado; diálisis alcalina forzada; hemodiálisis en casos severos
Alcalosis respiratoria con acidosis metabólica compensada	Acidemia, aciduria	Manejo de fluidos y electrolitos
Hipertensión		Manejo de fluidos y electrolitos
Respiratorio: desde hiperventilación, edema pulmonar no cardiogénico a paro respiratorio, asfixia		
Cardiovascular: desde arritmias, hipotensión, hasta paro cardiocirculatorio	Ej. Presión sanguínea, ritmo cardíaco ECG	
Pérdida de fluidos y electrolitos; deshidratación; oliguria a falta total	Ej. Hipokalemia, hipomagnesemia, función renal alterada	Manejo de fluidos y electrolitos
Doloroso del metabolismo de la glucosa, osteosis	Hipercalcemia, hipofosfatemia (especialmente en niños) Aumento de riesgo de cataratas	
Tinnitus, sordera		
Gastrointestinal: hemorragia GI		
Hematológico: desde inhibición de plaquetas a coagulopatía	Ej. Tiempo protrombina de PT, hipoprotrombinemia	
Neurológico: Encefalopatía tóxica y depresión SNC, con manifestaciones que van desde el letargo, confusión hasta coma y convulsiones.		

DIACAM® RAP-LENTO
SUSPENSION INYECTABLE

Cada 100 ml de suspensión contiene:

Betometasono Acetato, Micronizada	300 mg
Betometasono Sodio Fosfato (equivalente a 300 mg de Betometasono)	394,5mg

Excipientes: Etenato Disódico Dihidrato, Sodio Fosfato Dibásico Anhidro, Sodio Fosfato Monobásico Dihidrato, Benzalconio Cloruro, Agua para inyectables.

500/20

PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS:

Figura 29. Otros elementos del espacio muestral.

Un caso especial está demostrado en la muestra numérica anterior, siendo en este caso la cantidad de gramos perteneciente a la dosis entregada en el paquete, texto ingresado a su vez en una figura geométrica de mayor peso visual con el fin de otorgarle relevancia con respecto a los otros elementos del texto. Este mismo recurso puede ser percibido en la muestra siguiente, que lo utiliza para alterar el ritmo de lectura, facilitando la división del folleto en categorías reconocibles.

A pesar de ser un documento que incluye una pauta textual de varias categorías, los cambios son utilizados en su mayoría para diferenciar al texto destinado a los nombres de las diferentes categorías. Las mayores manifestaciones de cambio, sin embargo, se dan en los nombres de cada producto, estableciendo cambios tanto de caracteres (siendo completamente distintos al texto general en varias ocasiones) como en sus dimensiones, siendo una excepción los folletos destinados a los medicamentos genéricos, que extienden estas variaciones a los nombres de los compuestos químicos, sin establecer una diferencia tan grande respecto al texto, acentuando la división de la información en bloques.

El resto del texto está escrito en una tipografía sin serif, con la menor cantidad de modificaciones posible. Los cambios en las dimensiones tipográficas están casi completamente excluidos al tiro de cada documento, por lo que diferencian la relevancia de sus enunciados cambiando el tamaño de su fuente o agregando negrita a éste. Se identifica el uso de mayúsculas en todos los títulos, cambiando a minúsculas exclusivamente frente a la abreviación de palabras que indiquen medidas como es el caso de los miligramos y mililitros respectivamente. Para destacar subtítulos en el folleto que resulta pertinente su presencia simplemente se subraya para establecer una jerarquía.

Dentro de los títulos se destaca el uso del isologotipo en el caso de la Aspirina, la cual emplea tipografía con Serif en la presentación de su marca, recurso que se considera utilizado en relación a antigüedad y continuidad de marca, donde se separa de la información escrita con un cambio más abrupto al interrumpir no solo el tamaño y espesor de letra, sino que directamente la falta de tipografía.

Conclusiones

Es esencial romper con la uniformidad percibida en el estudio morfológico; los recursos visuales al alcance del usuario no son suficientes para realizar una lectura dirigida, por lo que se propone establecer un mayor contraste, idealmente utilizando una mayor variedad de recursos cromáticos y morfológicos entre las diferentes estrategias visuales que separan cada categoría, de forma que el documento pueda tener dos lecturas; una detallada, que permita una lectura de todos los elementos pero estableciendo al texto como un conjunto visual más que como una unidad, y una general, que permita una búsqueda dirigida en caso de necesitar una información en específico.

Otro factor importante es la modificación de las prioridades visuales dentro del documento; si bien no es necesario llevar elementos como el logo del laboratorio o el pharmacode a los planos de lectura de menor prioridad, ya que, para bien o para mal, están establecidos como necesarios para el proceso de manufactura y distribución, sí es preciso reivindicar la importancia al texto en comparación al resto de los elementos.

Segunda etapa / Legibilidad y lecturabilidad

El *Folleto de Información al Paciente* es una instancia de diálogo entre los actores pertenecientes a la industria farmacéutica y los pacientes finales. Su uso, por lo tanto, requiere la consideración de la amplia diversidad - ya sea lingüística, cultural e incluso cognitiva- presente en la población receptora y en como ésta afecta finalmente la calidad de la lectura. Respecto a su interpretación es donde dos conceptos adquieren especial relevancia: la **legibilidad** y la **lecturabilidad**.

La **legibilidad**, definida como un “conjunto de características de los textos escritos que favorecen o dificultan una comunicación más o menos eficaz entre ellos y los lectores⁷⁸”, puede determinar la complejidad del enunciado a través del estudio de la estructura del texto, identificando algunas de las potenciales exigencias requeridas por el receptor. En esta primera etapa, se presta especial atención a la legibilidad gramatical, la cual permite destacar las dificultades comunicativas a través del estudio del número de frases, sílabas, cantidad de palabras y estructura general. Para ello, se utiliza el índice de legibilidad INFLESZ, utilizado principalmente para documentos dirigidos a pacientes en el ámbito de la salud⁷⁹. Para determinar los valores necesarios, se considera el número total de palabras (P), sílabas por palabra (S) y frases (F) presentes en el texto a través de la siguiente fórmula:

$$I = 206.835 - \frac{62.3S}{P} - \frac{P}{F}$$

En este caso, se favorecen textos con una menor cantidad de palabras por frase y sílabas por palabra, priorizando construcciones gramaticales que tengan un espectro menor de potencial significación. Los resultados son organizados en cinco categorías según la cantidad de puntos entregada a cada texto, realizándose una correlación entre el nivel educacional necesario y la complejidad gramatical del texto a analizar.

Tabla 3. Escala INFLESZ.

Puntos	Grado	Tipo de publicación
0-40	Muy difícil	Universitario, Científico
40-55	Algo difícil	Bachillerato, Divulgación científica, Prensa especializada
55-65	Normal	E.S.O., Prensa general, Prensa deportiva
65-80	Bastante fácil	Educación primaria, Prensa del corazón, Novelas de éxito
> 80	Muy fácil	Educación primaria, Tebeos, Cómic

78 Barrio-Cantalejo, Simón-Lorda, March Cerdá y Prieto Rodríguez (2008).

79 Barrio-Cantalejo, Simón-Lorda, M. Melguizo, I. Escalona, M.I. Marijuán, P. Hernando (2008)

80 Fernández Huerta J.(1959).

81 Documentos disponibles en http://www.ispch.cl/sites/default/files/5_agencia_reguladora/folletos/folleto.htm

82 Documentos disponibles en http://www.ispch.cl/sites/default/files/5_agencia_reguladora/folletos/folleto.htm

Como complemento al análisis anterior, se consideró de igual forma el concepto de **lecturabilidad**, concepto acuñado originalmente a través de uso de la escala de Flesch-Kincaid, adaptada al lenguaje español por Fernández-Huerta (1959).⁸⁰ Este concepto tiene una mayor relación con la comprensión general del texto, en oposición al nivel de complejidad gramatical establecido en el índice anterior. Para calcularla, se utilizó la siguiente fórmula:

$$L = 206,84 - 0,60P - 1,02F$$

En este análisis particular, los *Folletos de Información al Paciente* se obtuvieron desde la base de datos provista por el Instituto de Salud Pública⁸¹, originalmente en formato .pdf o .doc, llegando a un total de 385 documentos analizados. Posteriormente, cada documento fue transformado a texto plano (.txt), para ser evaluado mediante el software libre *Legible*⁸², herramienta que permitió automatizar la aplicación de ambos índices, añadiendo a su vez el tiempo de lectura promedio. De esta forma, es posible establecer la dificultad real del mensaje original incluido en los *Folletos de Información al Paciente*, con vistas a determinar las dificultades preexistentes en su proceso de interpretación.

Conclusiones

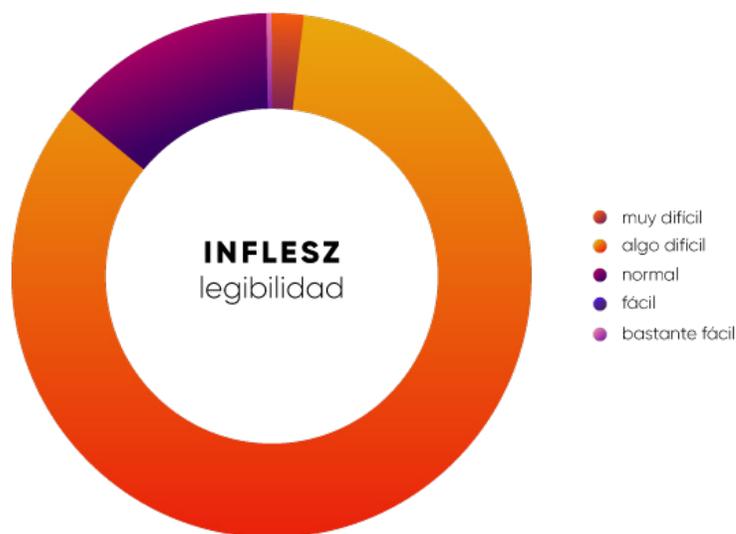


Figura 30. Resultados del análisis de legibilidad en los documentos estudiados. Elaboración propia.

Respecto a la legibilidad, el 83% de los textos fue clasificado como “algo difícil”, valor que corresponde generalmente a los documentos de divulgación científica, prensa especializada y preuniversitario. Si bien no es extremadamente complejo, involucra lenguaje técnico que puede no ser interpretado con tanta rapidez. Si bien en el segundo análisis, correspondiente a la lecturabilidad, se recurre más a factores lingüísticos, como la cantidad de sílabas, el promedio de dificultad parece ser bastante similar (74.7%, algo difícil), sin embargo, parece haber una porción de folletos que recibieron mayor puntaje, lo que implica que al menos en un porcentaje (11,7%, difícil y 13,30% dificultad normal) la comprensión del texto puede estar más determinada por como se compone el texto que por la complejidad de los términos utilizados.



Figura 31. Resultados del análisis de lecturabilidad en los documentos estudiados. Elaboración propia.

Si bien no se dieron muchas fluctuaciones en ambos índices, se pudieron registrar dos extremos de igual manera; en la muestra estudiada, el documento más difícil de comprender fue el correspondiente al medicamento Hidrium, utilizado para calmar los edemas. Si bien su función parece sencilla, se utiliza para una variedad de problemas médicos, incluyendo dolencias del corazón, los riñones y el hígado. Por otro lado, el más fácil de comprender fue el correspondiente a la amoxicilina, un antibiótico utilizado para tratar la neumonía, bronquitis y similares. Se obtuvo también un promedio de 4 minutos para leer un Folleto de Información al Paciente en su totalidad. Este es uno de los valores que ha obtenido más fluctuaciones, debido a la gran variedad de

formatos disponibles. En este caso, el tiempo de lectura más largo fue el del remifentanilo (24.2 minutos) opioide derivado de la morfina. Por otro lado, el medicamento más rápido de leer es el ácido dehidrocólico (0.2 minutos), un extracto vegetal que aumenta la producción de bilis. Adicionalmente, se obtuvo el índice de Crawford (Crawford, Alan N. (1989)), que determina los años de escolaridad necesarios para entender un texto, obteniéndose 6.24 años de escolaridad en promedio como requisito básico para entender los textos analizados.

Los textos pertenecientes a los *Folletos de información al paciente*, por lo tanto, incluyen terminología que puede ser compleja para el lector promedio, por lo cual es imprescindible que se les asigne la atención necesaria al momento de leer. La dificultad de lectura, sin embargo, varía más dramáticamente dependiendo del largo total del texto, por lo que se comprueba que una mejor presentación podría ayudar al lector a desenvolverse mejor en su interpretación. La dificultad del texto parece ser derivada de lo compleja (o peligrosa) de usar que es la medicina estudiada, por lo que es más urgente aún su lectura adecuada.

Tercera etapa / Análisis de actividad

Los aspectos funcionales de un producto suelen determinar su uso, sin embargo, al momento de interactuar con ellos, nuestras reacciones, recuerdos o el aspecto mismo del objeto pueden transformar completamente nuestra relación con ellos. Así, nuestra relación con los elementos que nos rodean no solo se construyen de la utilidad, si no de la emoción. (Norman, D. 2005) Esta forma de construir nuestra realidad es lo que finalmente genera una experiencia, la que finalmente lleva a nuestra aceptación o rechazo del objeto. El guiar y descubrir estos procesos, prestando especial atención a las emociones que provocamos en los usuarios, es una de las bases del Diseño de Experiencia.

En esta tercera etapa, se analizan en detalle las interacciones que se dan entre el *Folleto de Información al Paciente* y su usuario final, esperando así tener un entendimiento más certero de su relación con los pacientes.

INSTANCIA	EVENTOS DE INTERACCIÓN	REQUERIMIENTO SEGÚN TIPO DE FUNCIÓN	CRITERIOS DE DISEÑO
PRE-ADQUISICIÓN	Está ligada a la selección del medicamento, por lo que en este caso no corresponde.	-	-
PRE-USO	<p>TRANSPORTE Al pertenecer a los implementos incluidos en el empaque de cada medicamento, no se da una interacción con el folleto hasta el momento de su apertura.</p> <p>DESEMPAQUE DEL FOLLETO Primer contacto con el producto, separación de los demás componentes del empaque.</p> <p>DESPLIEGUE Tras la extracción, se procede a desplegar el folleto para apreciar su contenido.</p>	<p>-</p> <p>Volumen del empaquetado acorde a sus componentes</p> <p>Indicadores de desplegado</p>	<p>-</p> <p>Área predelimitada para el folleto / Ancho del folleto plegado / Ángulo de extracción</p> <p>Área estandarizada del folleto / Uso de márgenes / Material desplegable</p>
CONSERVACIÓN	No se realizan procesos de limpieza o mantención del folleto, están enfocadas en el producto asociado.	-	-
RETIRO	<p>SEPARACIÓN Una vez que se considera al folleto como innecesario, se procede a descartar.</p>	Proceso eficiente de eliminación	Material desechable, de fácil manipulación

Cuarta etapa / Perfil de usuario

Para acercarnos de una mejor forma a las necesidades de los futuros usuarios y sus vivencias particulares, se procede a crear dos perfiles de usuario tipo, basados en la observación, estudios previos en la materia y una entrevista de elaboración propia. Éste consistirá en la elaboración de un perfil psicológico orientado a ambos sexos, poniendo especial énfasis en sus intereses, historia, necesidades y relación con las plataformas digitales. Para ello, se utilizan datos previamente investigados acerca de su generación, estilo de vida y motivaciones.

Este producto está dirigido a hombres y mujeres entre 55 y 65 años, y si bien el uso de tecnologías digitales no fue siempre parte de su vida, se han acostumbrado bien; sus cercanos les han introducido a nuevas tecnologías o se han acercado por su cuenta, principalmente porque la tecnología les permite conectarse con sus seres queridos. Como consecuencia, Whatsapp y Facebook son sus aplicaciones más utilizadas, aunque si pueden, prefieren hablar por teléfono. De situación económica media-alta, se consideran autónomos, y si bien no se cuidan todo el tiempo, tratan de realizarse un chequeo cada una cierta cantidad de meses. Se consideran de buena salud, a excepción de pequeñas molestias que va y vienen, por lo que de vez en cuando ingresan a Internet para informarse sobre como pueden sobrellevarlos de mejor manera.



propuesta final

Benchmarking

Desarrollo inicial

Planificación

Desarrollo del proyecto

Propuesta final



Figura 33. Diagrama comparativo de plataformas digitales relativas al consumo de medicamentos en Chile. Elaboración propia.

Preparación inicial

Benchmarking

Para llegar a una propuesta que no solo sea representativa, si no que destaque entre los demás productos del mercado, es preciso analizar los referentes más cercanos, ya sea por su cercanía temática o funcional

Para iniciar este proceso, se presenta una selección de referentes, cuyo estudio dará lugar a las bases tanto de navegación como de interfaz sobre las que se sustentará Medicario.

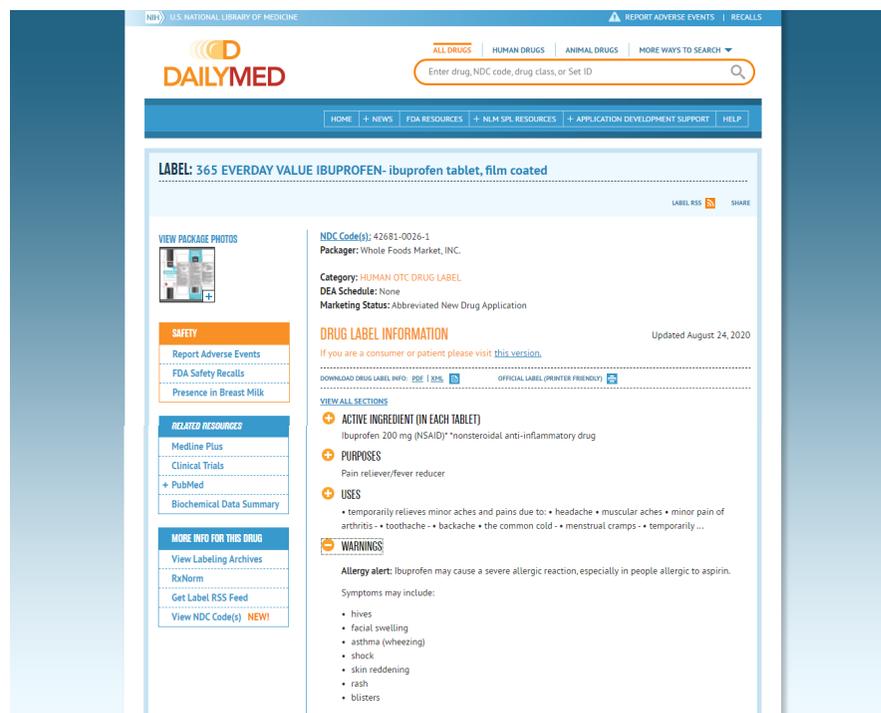
Dailymed

FORTALEZAS

- Barra de búsqueda fácilmente identificable.
- Entrega confianza a través de toda la información que pone a disponibilidad del paciente; el folleto, la imagen escaneada del paquete original y acceso a todas las regulaciones que existen respecto al producto.
- Pestañas desplegables según item del folleto

DEBILIDADES

- Tipografía de los títulos muy angosta; es difícil de percibir a ciertas distancias.
- Si bien tiene pestañas desplegables, la cantidad de ítems mencionados es muy grande, generando un texto muy largo de leer.



emc

HOME MEDICINES COMPANIES LATEST UPDATES ABOUT EMC HELP SIGN UP LOGIN

Anadin Ibuprofen 200 mg Tablets

GlaxoSmithKline Consumer Healthcare [contact details](#) Active ingredient: Ibuprofen

Legal Category: GSL: General Sales List

Report Side Effect, Related Medicines, Bookmark, Email

Last updated on emc: 09 Feb 2011

View changes, Print

SmPC Patient Leaflet

This information is intended for use by health professionals

1. Name of the medicinal product
Anadin Ibuprofen 200mg Tablets

2. Qualitative and quantitative composition
Each tablet contains Ibuprofen 200mg.
For excipients see 6.1.

3. Pharmaceutical form
Coated tablet.
White, sugar coated tablets smooth in texture with a polished surface.
*Anadin I printed on one side.

4. Clinical particulars

4.1 Therapeutic indications
GSL.
Ibuprofen is indicated for the relief of mild to moderate pain including rheumatic and muscular pain, backache, neuralgia, migraine, headache, dental pain, dysmenorrhoea, feverishness and for the relief of the symptoms of cold and influenza.

4.2 Posology and method of administration
For oral administration and short-term use only. Undesirable effects may be minimised by using the lowest effective dose for the shortest duration necessary to control symptoms (see section 4.4).

Adults, the elderly, and children and adolescents over 12 years of age:
If in children and adolescents, between the age of 12 and 18 years, this medicinal product is required for more than 3 days, or if symptoms worsen, a doctor should be consulted.
For adults aged 18 years or older the minimum effective dose should be used for the shortest time necessary to relieve symptoms. If the product is required for more than 10 days or if the symptoms worsen, or persist, the patient should consult a pharmacist or a doctor.

1 or 2 tablets to be taken up to three times a day, as required. The tablets should be taken with water.
Leave at least 4 hours between doses and do not take more than 1200mg (6 tablets) in any 24 hour period.
Not to be given to children under 12 years of age.
The lowest effective dose should be used for the shortest duration necessary to relieve the symptoms (see section 4.4).

4.3 Contraindications
Hypersensitivity to Ibuprofen or any of the constituents in the product (see Section 4.4 Special Warnings and Precautions

1. Name of the medicinal product
2. Qualitative and quantitative composition
3. Pharmaceutical form
4. Clinical particulars
4.1 Therapeutic indications
4.2 Posology and method of administration
4.3 Contraindications
4.4 Special warnings and precautions for use

1. Name of the medicinal product
2. Qualitative and quantitative composition
3. Pharmaceutical form
4. Clinical particulars
4.1 Therapeutic indications
4.2 Posology and method of administration
4.3 Contraindications
4.4 Special warnings and precautions for use
4.5 Interaction with other medicinal products and other forms of therapy
4.6 Fertility, pregnancy and lactation
4.7 Effects on ability to drive and use machines
4.8 Pregnancy
5. Pharmacological properties
5.1 Pharmacodynamic properties
5.2 Pharmacokinetic properties
5.3 Toxicological safety data

Back to top

Electronic Medicines Compendium

FORTALEZAS

- Colores suaves, invitan a una lectura pausada y cómoda.
- Índice lateral
- Permite reportar efectos secundarios, guardar medicamentos específicos y acceder al email del fabricante.

DEBILIDADES

- Tiene una pestaña para ambos folletos, lo que resulta muy útil, pero puede ser confuso; además, el folleto del paciente solo puede ser accedido a través de una descarga en pdf.
- El índice tiene un interlineado demasiado pequeño.
- El botón para regresar arriba es muy pequeño, está en una dirección poco intuitiva para su uso.

FORTALEZAS

- Diseño integrado y llamativo, invita a la interacción y favorece la compra, responde a las tendencias actuales.
- Orden intuitivo de sus elementos, dirigiendo la mirada.
- Imágenes claras y extensibles de cada medicamento.
- Menú permanente, amplio y cómodo de usar. Compresión original de los elementos del menú (en vertical)
- Priorización del intercambio con otros medicamentos bioequivalentes.

DEBILIDADES

- Las pestañas del menú pueden obstaculizar el acceso a otras partes de la página.
- Si bien este sitio está pensado para optimizar el proceso de compra, deja casi de lado el Folleto de Información al Paciente, dejando el texto original sin adulterar, en la parte más inferior de la página, tanto que pareciera que no tiene relación con el medicamento mismo.
- No existe una jerarquización de la información presente en el Folleto, sin separar la información entre sí.
- Tiene demasiados elementos llamativos; la mirada se cansa al existir tantos puntos donde observar.

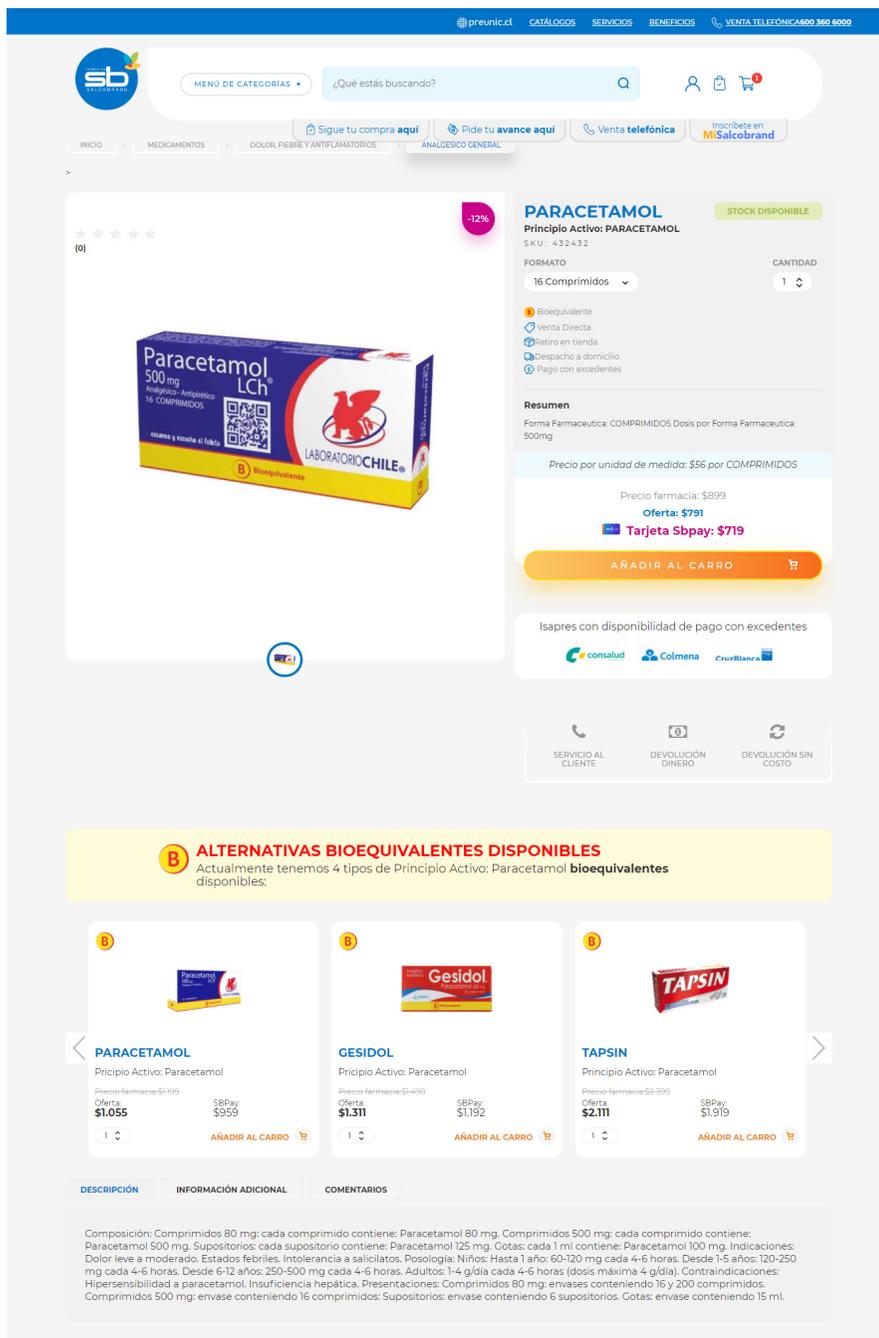


Figura 35. Farmacias Salcobrand. Disponible en salcobrand.cl

FORTALEZAS

- Mejora considerable en la jerarquía de sus elementos. Diseño unificado.
- Logo del gobierno fácilmente identificable, situado en un lugar que facilita la atención del usuario.
- Permite regresar a una variedad de categorías, desde los folletos en general hasta el inicio.

DEBILIDADES

- La barra de búsqueda, aunque incluida en esta sección, realmente busca en el sitio completo.
- Separación de los folletos por fecha, pero no por principio activo.
- Falta de índice o botones para regresar al inicio.
- Folletos no presentes en la plataforma directamente; requiere la apertura de un pdf, que es el documento escaneado sin adulterar.

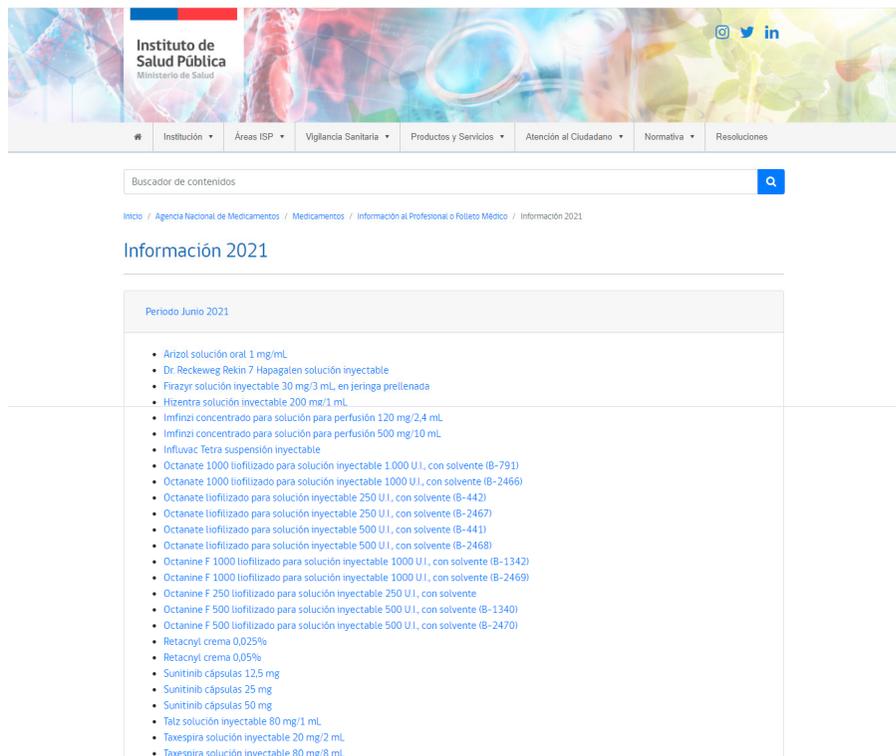


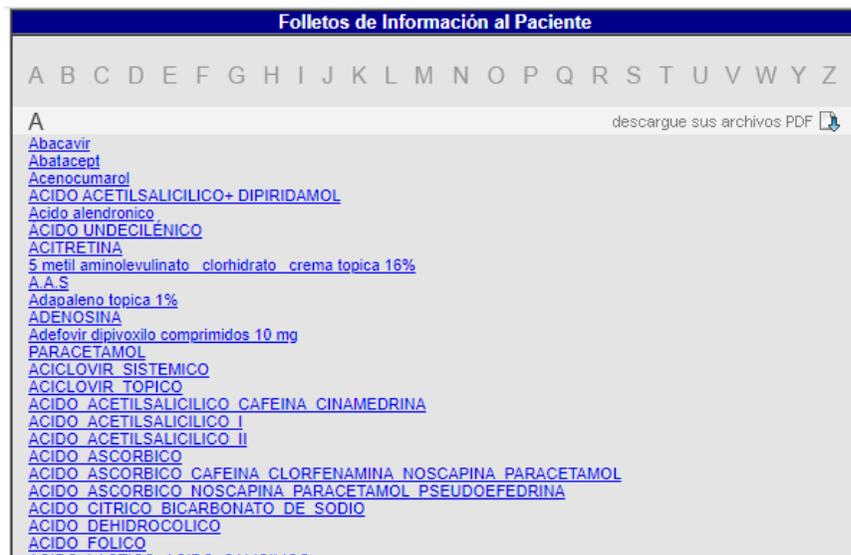
Figura 36. Folletos de Información al Profesional. Disponible en <https://www.ispch.cl/anamed/medicamentos/informacion-al-profesional/>

FORTALEZAS

- Índice alfabético.

DEBILIDADES

- La interfaz no facilita su uso; solo involucra los aspectos más básicos. Difícil de interpretar.
- Poco interlineado entre los elementos de la lista.
- La interfaz no es responsiva; no cubre toda la pantalla.
- Múltiples botones de descarga y de regreso hacia arriba, aún cuando hacer click en cada nombre de por sí genera una descarga.
- Folletos no presentes en la plataforma directamente; requiere la apertura de un pdf.



BENEFICIOS Y USOS | **FICHA TÉCNICA** | AVISO LEGAL

EUTIROX®
Laboratorio: MERCK

Drogas:

- ✓ Levotiroxina

Acciones:

- ✓ Hormonoterápicos;Tiroideas

Acciones:

- ✓ Eutirox® 25 mcg: Cada comprimido contiene: Levotiroxina Sódica 25 mcg. Eutirox® 50 mcg: Cada comprimido contiene: Levotiroxina Sódica 50 mcg. Eutirox® 75 mcg: Cada comprimido contiene: Levotiroxina Sódica 75 mcg. Eutirox® 88 mcg: Cada comprimido contiene: Levotiroxina Sódica 88 mcg. Eutirox® 100 mcg: Cada comprimido contiene: Levotiroxina Sódica 100 mcg. Eutirox® 112 mcg: Cada comprimido contiene: Levotiroxina Sódica 112 mcg. Eutirox® 125 mcg: Cada comprimido contiene: Levotiroxina Sódica 125 mcg. Eutirox® 137 mcg: Cada comprimido contiene: Levotiroxina Sódica 137 mcg. Eutirox® 150 mcg: Cada comprimido contiene: Levotiroxina Sódica 150 mcg. Eutirox® 175 mcg: Cada comprimido contiene: Levotiroxina Sódica 175 mcg. Eutirox® 200 mcg: Cada comprimido contiene: Levotiroxina Sódica 200 mcg. Excipientes: Lactosa Monohidrato, Almidón de Maíz, Gelatina, Croscarmelosa Sódica, Estearato de Magnesio.
- ✓ Hormonoterapia tiroidea.

Figura 12. Farmacias Cruz Verde. Disponible en cruzverde.cl

Si bien la interfaz en este caso facilita bastante la lectura, el texto no está comprimido para poder ser revisado de forma rápida. En la página siguiente se presenta la página completa.

Farmacias Cruz Verde

FORTALEZAS

- * Tipografía de fácil lectura
- * Un poco más minimalista; colores funcionales, es más fácil distinguir entre elementos.
- * Jerarquización de los títulos y fácil identificación de conceptos clave en el folleto.

DEBILIDADES

- * Compresión vertical del menú, pero al desplegarse pierde su eje.
- * Ancho del párrafo demasiado largo, haciendo cansador el leer. Una diferencia muy grande entre tamaño del título y el texto aplica este efecto
- * El menú pretende ser permanente, pero desaparece al bajar mucho.
- * Si bien en la pestaña Beneficios y Usos al ser más general, se facilita la lectura considerablemente, el espacio delimitado para el Folleto no considera un tope, dificultando enormemente su lectura si se trata de un documento largo. (Ver página siguiente)

[Ver más Teléfonos](#)
[Localizaciones](#)
[Cruce Verde](#)
[Cruce Verde](#)
[Cruce Verde](#)
[Cruce Verde](#)

[MENÚ DE PRODUCTOS](#)
[¿Qué medicamento o producto estás buscando?](#)

[SANTIAGO](#)
[REGISTRO / INICIAR SESIÓN](#)
[BOLSA](#)

[Home](#) / [Medicamentos](#) / [Tiroideos](#) / [Eutirox](#)



MERCK

Eutirox 112 Levotiroxina 112 mcg 50 Comprimidos

\$12.797 Oferta Club

\$13.760 (Normal)

Precio por Unidad Fraccionada: \$ 276 Comprimido

Despacho Retiro

Cantidad: 1

[AGREGAR A LA BOLSA](#)

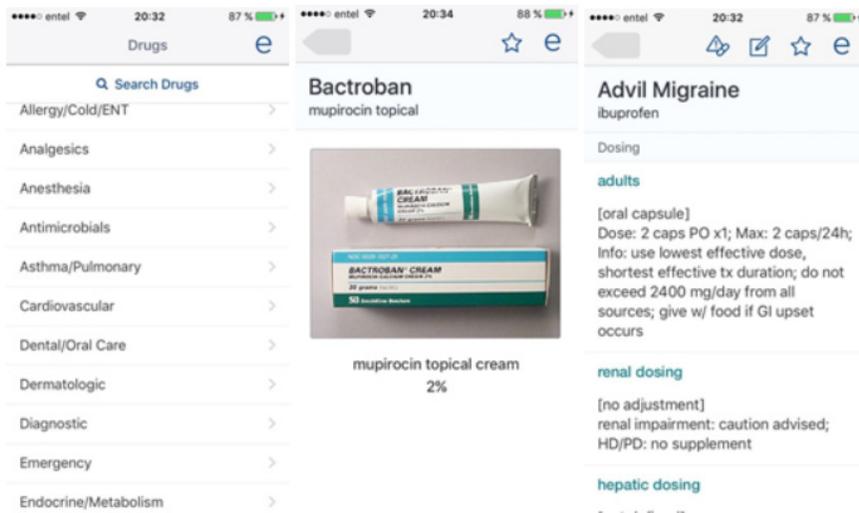
Farmacías Cruz Verde

Comparación del tamaño

del Folleto de Información al Profesional en comparación a la página total en folletos largos

- Se puede percibir un problema muy común en los documentos originales del Folleto de Información al Paciente; se producen murallas de texto, que dificultan la lectura.

BENEFICIOS Y USOS	FICHA TÉCNICA	AVISO LEGAL
<p>EUTIROX®</p> <p>Laboratorio: MERCK</p> <p>Drogas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Levotiroxina <p>Acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> Hormonoterapia:Tiroideas <p>Acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> Eutirox® 25 mcg. Cada comprimido contiene: Levotiroxina Sódica 25 mcg. Eutirox® 50 mcg. Cada comprimido contiene: Levotiroxina Sódica 50 mcg. Eutirox® 75 mcg. Cada comprimido contiene: Levotiroxina Sódica 75 mcg. Eutirox® 88 mcg. Cada comprimido contiene: Levotiroxina Sódica 88 mcg. Eutirox® 100 mcg. Cada comprimido contiene: Levotiroxina Sódica 100 mcg. Eutirox® 112 mcg. Cada comprimido contiene: Levotiroxina Sódica 112 mcg. Eutirox® 125 mcg. Cada comprimido contiene: Levotiroxina Sódica 125 mcg. Eutirox® 137 mcg. Cada comprimido contiene: Levotiroxina Sódica 137 mcg. Eutirox® 150 mcg. Cada comprimido contiene: Levotiroxina Sódica 150 mcg. Eutirox® 175 mcg. Cada comprimido contiene: Levotiroxina Sódica 175 mcg. Eutirox® 200 mcg. Cada comprimido contiene: Levotiroxina Sódica 200 mcg. Excipientes: Lactosa Monohidratada, Almidón de Maíz, Gelatina, Croscarmelosa Sódica, Estearato de Magnesio. Hormonoterapia tiroidea. Terapia de reemplazo o sustitución de la función tiroidea ausente o deprimida. Supresión de la secreción de tirotrófina. Uso: Bocio simple (bocio eutiroideo). Prevención de nuevo desarrollo de bocio tras extirpación de bocio (profilaxis de recidiva de bocio). Medicación adicional en el tratamiento de la hipofunción tiroidea (hipertiroidismo), luego de alcanzar el estado funcional normal. Hipofunción tiroidea (hipotiroidismo). Terapia de sustitución en tireoidectomía total por tumor en la tiroidea. La levotiroxina, el ingrediente activo en Eutirox®, es una hormona tiroidea sintética idéntica a la hormona tiroidea natural tiroxina (T₄). El organismo humano no diferencia entre la hormona natural (T₄) y la levotiroxina sintética debido a que los efectos son idénticos. La levotiroxina se convierte en triyodotironina (T₃) en los órganos periféricos y desarrolla el efecto específico en el receptor T₃. Para el tratamiento individual existen comprimidos con contenidos graduados de 50, 75, 88, 100, 112, 125, 137, 150, 175 y 200 mcg de levotiroxina sódica, de manera que generalmente solo se necesita una tableta diaria. La dosis diaria individual se determina mediante estudios clínicos y de laboratorio. En el caso de pacientes de edad avanzada, aquellos con enfermedades cardíacas crónicas y en pacientes con hipofunción tiroidea grave o de mucho tiempo, el tratamiento con hormonas tiroideas debe comenzar en forma cuidadosa, es decir, elegir una dosis inicial baja y aumentarla luego de seguidos controles hormonales tiroideos frecuentes y a intervalos de tiempo más amplios. Por experiencia se sabe que una dosis baja es suficiente en el caso de personas de bajo peso y cuando existe un gran bocio nodular. A menos que se prescriba algo diferente, rigen las siguientes pautas de dosificación: Indicación: Dosis reemplazo (50 de levotiroxina sódica/día). Tratamiento de bocio eutiroideo: 25-200. Profilaxis de recidiva luego de cirugía por bocio eutiroideo: 75-200. Terapia de sustitución en caso de hipotiroidismo en adultos: Dosis inicial: 25-50. Dosis de mantenimiento: 100-250. Suplementación concomitante durante tratamiento con droga antitiroidea del hipertiroidismo: 50-100. Después de extirpación quirúrgica total de las tiroideas: 150-300. Modo y duración del tratamiento: La dosis diaria total se ingiere sin masticar y con algo de líquido, por las mañanas en ayunas, al menos media hora antes del desayuno. Duración del tratamiento: Generalmente durante toda la vida en los casos de hipofunción tiroidea (hipotiroidismo) y luego de extirpación quirúrgica parcial o total de la tiroidea, desde algunos meses hasta de por vida para el tratamiento del bocio (bocio eutiroideo) y para la profilaxis contra la nueva formación de bocio. Además, durante la terapia concomitante en el tratamiento de la hipofunción tiroidea luego de alcanzar el estado de función normal. Si olvida tomar Eutirox®: No tome doble dosis para compensar el comprimido olvidado, sino que tome la dosis normal al día siguiente. Con un tratamiento apropiado y bajo control médico, no deberían presentarse efectos secundarios durante la terapia con Eutirox®. Al sobrepasar los límites de tolerancia individual para la levotiroxina sódica o en casos de sobredosificación, especialmente con aumentos demasiado fuertes al comienzo del tratamiento, aparecen los síntomas ya conocidos de una hiperfunción tiroidea como temblor en los dedos, palpitaciones, sudoración excesiva, diarrea, reducción de peso o nerviosismo, arritmia cardíaca tales como fibrilación o extrasístole auricular, Taquicardia, angina pectoris, cefalea, insomnio, intolerancia al calor o fiebre. En tales casos, se debe interrumpir el tratamiento por varios días o reducir la dosis diaria. El tratamiento debe retomarse cuidadosamente una vez que los efectos no deseados hayan desaparecido. En caso de hipersensibilidad a cualquiera de los ingredientes de Eutirox®, podrían aparecer reacciones alérgicas en particular de la piel. Las reacciones alérgicas pueden incluir inflamación de cara o garganta (angioedema). Hipersensibilidad a cualquier excipiente del producto. Tirotoxicosis no tratada, infarto agudo del miocardio. Algunos síndromes anginosos. Miocarditis aguda o pancarditis aguda. Insuficiencia suprarrenal sin corregir, ya que la demanda aumentada de hormonas tiroideas puede causar una crisis adrenal. Insuficiencia tiroidea no tratada. Hipofunción tiroidea de cualquier etiología. Excepción: Terapia adicional en los casos de hiperfunción tiroidea tratada luego de alcanzar el estado de función normal. Este tipo de terapia adicional no está indicada durante el embarazo. Las hormonas tiroideas no deben usarse para reducir el peso. En pacientes eutiroideos, el tratamiento con levotiroxina no causa reducción de peso. Dosis importantes pueden causar efectos nocivos graves o incluso letales, en particular en combinación con ciertas sustancias para la reducción de peso, y especialmente con las aminas simpaticomiméticas (véase también la sección Sobredosificación). Antes de comenzar un tratamiento con hormonas tiroideas o antes de realizar un examen de supresión tiroidea, se deben excluir o tratar las siguientes enfermedades o condiciones médicas: Insuficiencia coronaria. Angina pectoral (flujo sanguíneo insuficiente en el vaso sanguíneo del corazón). Arteriosclerosis (depósitos grasos en las arterias). Hipertensión (alta presión sanguínea). Antes de comenzar un tratamiento con hormonas tiroideas se debe también excluir o tratar la autonomía tiroidea (disfunción de la glándula tiroidea con sobrepoducción descontrolada de hormonas tiroideas). Si existen sospechas de autonomía tiroidea, se recomienda realizar un examen TRH o escintigrafía de supresión. Drogas con hormonas tiroideas, sales o en conjunto con ellas: En conjunto con ellas, han sido usadas, para el tratamiento de la obesidad. En pacientes eutiroideos, las dosis en los rangos diarios hormonales son inefectivas en la reducción de peso. Grandes dosis pueden producir serias manifestaciones de toxicidad, particularmente cuando es dado asociado con aminas simpaticomiméticas, usadas por sus efectos anorexigénicos. Tratamiento durante el embarazo y la lactancia: El tratamiento concomitante con hormonas tiroideas es especialmente importante durante el embarazo y la lactancia y, por lo tanto, debe continuarse. Los requerimientos de dosis pueden incluso aumentarse durante el embarazo. Ya que la elevación de la TSH sérica puede ocurrir tan pronto como las 4 semanas de gestación, las mujeres embarazadas que toman levotiroxina deben tener su TSH medida durante cada trimestre, para confirmar que los valores de TSH materno se encuentren dentro del intervalo de referencia del embarazo específico del trimestre. Un nivel elevado de TSH en suero debe ser corregido por un aumento en la dosis de levotiroxina. Dado que los niveles de TSH postparto son similares a los valores previos a la concepción, la dosis de levotiroxina debe volver a la dosis antes del embarazo inmediatamente después del parto. Se debe alcanzar un nivel sérico de TSH entre 6 a 8 semanas después del parto. El embarazo: Las pruebas de diagnóstico de supresión tiroidea deben evitarse durante el embarazo, ya que la aplicación de sustancias radiactivas en mujeres embarazadas está contraindicada. No existe evidencia de teratogenicidad droga-inducida y/o fetotoxicidad en humanos con niveles de dosis terapéuticamente recomendados. Niveles de dosis excesivamente altos de levotiroxina durante la lactancia pueden tener efectos negativos en el desarrollo fetal y postnatal. Sin embargo, la levotiroxina no debe administrarse junto con medicamentos contra una hiperfunción tiroidea durante el embarazo, ya que una medicación adicional con levotiroxina puede hacer necesaria una mayor dosificación de tiroestáticos que pasan a través de la placenta e inducen el hipotiroidismo en el bebé. Lactancia: La levotiroxina es secretada en la leche materna durante la lactancia pero las concentraciones alcanzadas con niveles de dosis terapéuticamente recomendadas no son suficientes para causar el desarrollo de hipotiroidismo o supresión de secreción TSH en el bebé. Necesariamente debe evitarse incluso la más leve hiperfunción tiroidea producida por la levotiroxina en presencia de insuficiencia coronaria, insuficiencia cardíaca, trastornos en el ritmo cardíaco, hipertensión y al desarrollo de bocio. No se debe requerir disminuir las dosis. Por ello, en estos casos se deben realizar controles de los parámetros de hormonas tiroideas. En pacientes ancianos, en pacientes con enfermedad coronaria, y en pacientes con hipotiroidismo severo o larga estancia se puede considerar una dosis de mantenimiento más baja que la requerida para completar la corrección de niveles de TSH. Eutirox® no está recomendado para estados metabólicos hipertiroides. Una excepción es el suplemento concomitante durante el tratamiento de fármacos anti tiroideos de hipertiroidismo. En el caso de una hipofunción tiroidea secundaria a una afección en la glándula hipofisaria, se debe clarificar inmediatamente si se está en presencia de insuficiencia de la corteza suprarrenal. Esta debe tratarse antes de iniciar una terapia con hormonas tiroideas. El uso de hormonas tiroideas en pacientes con diabetes mellitus insípida o insuficiencia adrenocortical agrava la intensidad de sus síntomas. Uso: Algunos apropiados se requieren en las medidas terapéuticas relacionadas con esas enfermedades endocrinas. La enfermedad celíaca y el síndrome de mala absorción pueden ser exacerbadas con la administración de hormonas tiroideas. No es conveniente la administración conjunta de simpaticomiméticos con hormonas tiroideas, ya que aumentan el riesgo de insuficiencia coronaria aguda en pacientes con antecedentes de coronariopatías. En mujeres postmenopáusicas con hipotiroidismo y alto riesgo de osteoporosis se debe evitar niveles de suero suprafisiológicos de levotiroxina. Por lo tanto, se recomienda llevar un monitoreo cercano de la función de las tiroideas. Una vez que se ha establecido un tratamiento con levotiroxina, se recomienda ajustar la dosis siguiendo la respuesta clínica del paciente y de las pruebas de laboratorio, en caso de cambiar de marca. Eutirox® contiene lactosa, por lo tanto, no es recomendable para pacientes con problemas hereditarios poco frecuentes de intolerancia a la galactosa, deficiencia de lactasa de Lapp o mal absorción de glucosa-galactosa. Efectos en la habilidad de conducir y usar maquinaria: No se han realizado estudios con respecto a los efectos en la habilidad de conducir y usar maquinaria. Sin embargo, ya que la levotiroxina es idéntica a la hormona tiroidea producida naturalmente, no es esperable que Eutirox® tenga influencia en la habilidad para conducir o utilizar máquinas, si se ha recomendado su uso. Fármacos antidiabéticos (medicamentos para disminuir el azúcar en la sangre): La levotiroxina puede reducir los efectos de los fármacos antidiabéticos. Por lo tanto, es necesario revisar los niveles de glucosa en la sangre de manera frecuente al comienzo del tratamiento de hormonas tiroideas. Si es necesario, se debe ajustar la dosis de antidiabéticos. Derivados de cumarina (medicamentos utilizados para prevenir coagulación sanguínea): La levotiroxina puede intensificar los efectos de los anticoagulantes desplazándolos de los enlaces proteicos del plasma, lo cual puede aumentar el riesgo de sangramiento, especialmente en ancianos. Por lo tanto, es necesario revisar los parámetros de coagulación de forma regular al principio y durante el tratamiento de hormonas tiroideas. Si es necesario, se debe ajustar la dosis de anticoagulantes. Fenoitina puede influir los efectos de la levotiroxina desplazando la levotiroxina de las proteínas del plasma provocando unas fracciones fT₄ y fT₃ elevadas. Por otro lado, la fenoitina aumenta el metabolismo hepático de levotiroxina. Se recomienda un monitoreo estrecho de la función de las hormonas tiroideas. Los salicilatos, el ácido acetilsalicílico, el ácido salicílico, el ácido salicílico, el ácido salicílico y otros ácidos salicílicos pueden desplazar la levotiroxina de las uniones con las proteínas plasmáticas, intensificando los efectos de Eutirox®. La administración de corticosteroides y/o corticosteroides en pacientes en tratamiento con hormonas tiroideas pueden requerir ajuste de las dosis de esta última. El uso concomitante con antidepresivos tricíclicos puede incrementar los efectos terapéuticos o tóxicos de ambos medicamentos. Inhibidores de proteasa (medicamentos para tratar el VIH, por ejemplo ritonavir, indinavir, lopinavir), pueden influir los efectos del Eutirox®. Un monitoreo estrecho de los parámetros de hormonas tiroideas es recomendado. Puede ser necesario ajustar su dosis de Eutirox®. Los siguientes medicamentos pueden reducir los efectos de Eutirox®: Orlistat: Hipotiroidismo y/o la reducción del control del hipotiroidismo pueden ocurrir cuando orlistat y levotiroxina se toman al mismo tiempo. Esto podría ser debido a una disminución en la absorción de sales de yodo de levotiroxina. Sevelamer puede disminuir la absorción de levotiroxina. Por lo tanto, se recomienda monitoreo de los pacientes para cambios en la acción de la tiroidea al comienzo y al final del tratamiento concomitante. Si es necesario, se debe ajustar la dosis de levotiroxina. Los inhibidores de la bomba de protones (por ejemplo imatinib, sunitinib) pueden disminuir la eficacia de la levotiroxina. Por lo tanto, se recomienda monitoreo de los pacientes para observar si hay cambios en la función de la tiroidea al comienzo y al final del tratamiento concomitante. Si es necesario, se debe ajustar la dosis de levotiroxina. Resinas de intercambio aniónico: Las resinas de intercambio aniónico (por ejemplo colestiramina o colestipol - medicamento utilizado para unir ácidos biliares y para disminuir el colesterol alto) inhiben la absorción de levotiroxina. Por lo tanto, se recomienda que se tome la levotiroxina entre 4 a 6 horas antes de la administración de estos agentes. Aluminio, hierro y sales de calcio: En la literatura se reportan de que el aluminio contenido en productos médicos (por ejemplo, antibióticos para aliviar acidez estomacal, o sucafate para úlceras en el estómago o intestino) disminuye potencialmente el efecto de la levotiroxina. Por lo tanto, se recomienda administrar la levotiroxina 2 horas antes de la administración de productos medicinales con contenido de aluminio. Lo mismo aplica para los productos medicinales con contenido de hierro y sales de calcio. Propiltiouracilo (medicamento antitiroideo), glucocorticoides (medicamentos antiinflamatorios y antiinflamatorios), beta simpaticomiméticos (medicamentos para reducir la presión en la sangre también utilizados para tratar enfermedades cardíacas) y medio de contraste contenido de yodo: Estas sustancias inhiben la conversión periférica de T₄ a T₃. Amiodarona (un medicamento utilizado para tratar latidos cardíacos irregulares): Esta sustancia inhibe la conversión periférica de T₄ a T₃. Debido a su alto contenido de yodo, la amiodarona puede gatillar hipertiroidismo, como también hipotiroidismo. Se aconseja particular precaución en caso de bocio nodular con posibilidad de autonomía no reconocida. Sertralina (medicamento antidepresivo), clorquina/praguina (medicamentos para evitar o tratar la malaria): Estas sustancias disminuyen la eficacia de la levotiroxina y aumentan el nivel de suero TSH. Productos tiroideos que llevan a inducción de tirotoxicosis por ejemplo antibióticos (sedantes, pastillas para dormir) o carbamazepina (medicamento antiepiléptico, también utilizado para modificar algunos tipos de dolor) y otros controladores (trastornos de humor): Estas sustancias pueden aumentar la liberación hepática de la levotiroxina. Estrógenos: Las mujeres que utilizan contraceptivos con contenido estrogénico o hormonas postmenopáusicas bajo tratamiento de reemplazo hormonal pueden tener una necesidad aumentada de levotiroxina. Interacción con comida: Los productos de soja pueden disminuir la absorción de Eutirox® desde el intestino, por lo tanto, es posible que sea necesario ajustar la dosis de Eutirox®. Síntomas: La sobredosis puede provocar síntomas de un aumento significativo en el rango metabólico. Si toma una dosis mayor a la prescrita, puede experimentar síntomas tales como latido cardíaco rápido (taquicardia), ansiedad, agitación o movimientos inesperados (hiperreflexia). En pacientes con un trastorno que afecte el sistema nervioso tales como la epilepsia pueden ocurrir convulsiones en casos aislados. Si cualquiera de estos eventos ocurre, contacte a su médico. Se han informado muchos casos de muerte cardíaca súbita en pacientes con varios años de abuso de levotiroxina. Manejo: Un elevado nivel de T₃ es un indicador confiable de sobredosis, más que los niveles elevados de T₄ o fT₄. Dependiendo de la extensión de la sobredosis se recomienda que el tratamiento se interrumpa y que se realicen exámenes. Se pueden aliviar los efectos beta simpaticomiméticos tales como taquicardia, ansiedad, agitación e hiperreflexia con bloqueadores beta. Luego de dosis extremas es posible indicar plasmaféresis. Todo medicamento debe ser mantenido fuera del alcance de los niños. Eutirox® 100: Envases conteniendo 50 y 100 comprimidos. Eutirox® 25, 50, 75, 88, 100, 112, 125, 137, 150, 175 y 200: Envases conteniendo 50 comprimidos. 		



Epocrates

FORTALEZAS

- * Iconografía y contraste de colores minimalista y de fácil lectura. Sin embargo, es demasiado funcional; después de un tiempo se puede perder la atención.
- * Nombres de medicamentos y compuestos fáciles de identificar. Adición de imágenes de referencia.
- * Jerarquización de los títulos utilizando cambios en el color; al tener pocos elementos, se hace fácil la identificación de conceptos clave.
- * Pestaña de interacciones entre medicamentos y advertencias. Permite elegir favoritos.

DEBILIDADES

- * Si bien los medicamentos están separados por categorías, éstas son muchas, por lo que es más recomendable utilizar el buscador.
- * Si bien la información está jerarquizada según categorías, el texto aún se presenta sin adulterar, por lo que puede resultar largo.
- * Solo es accesible para profesionales de la salud; es preciso demostrarlo primero.

Epocrates at a glance

Check for potentially harmful interactions between up to 30 drugs at a time.

Review evidence-based, patient-specific guidelines condensed for the moments of care.

[Sign up now](#) >

or [Login](#)

[Explore all features](#) >

Consult in-depth, peer-reviewed disease content developed in collaboration with BMJ.

Send secure text messages to colleagues or create group chats with care teams.

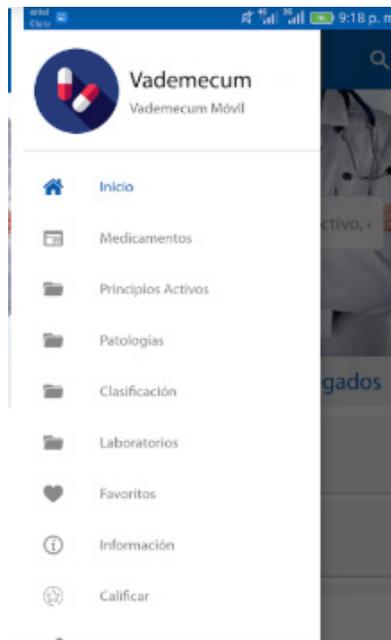
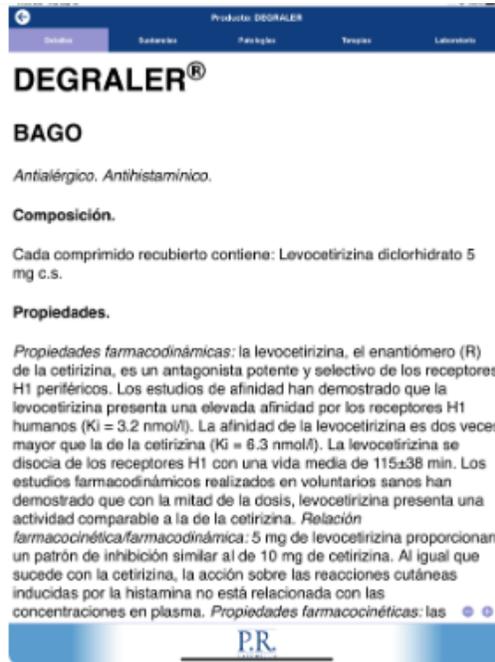
Look up concise monographs for popular herbals and other supplements.

FORTALEZAS

- Diseño funcional, pero llamativo, inspirado en el Flat Design.
- Tiene versiones para profesionales y público general.
- Permite tener una lista personal de medicamentos utilizados.

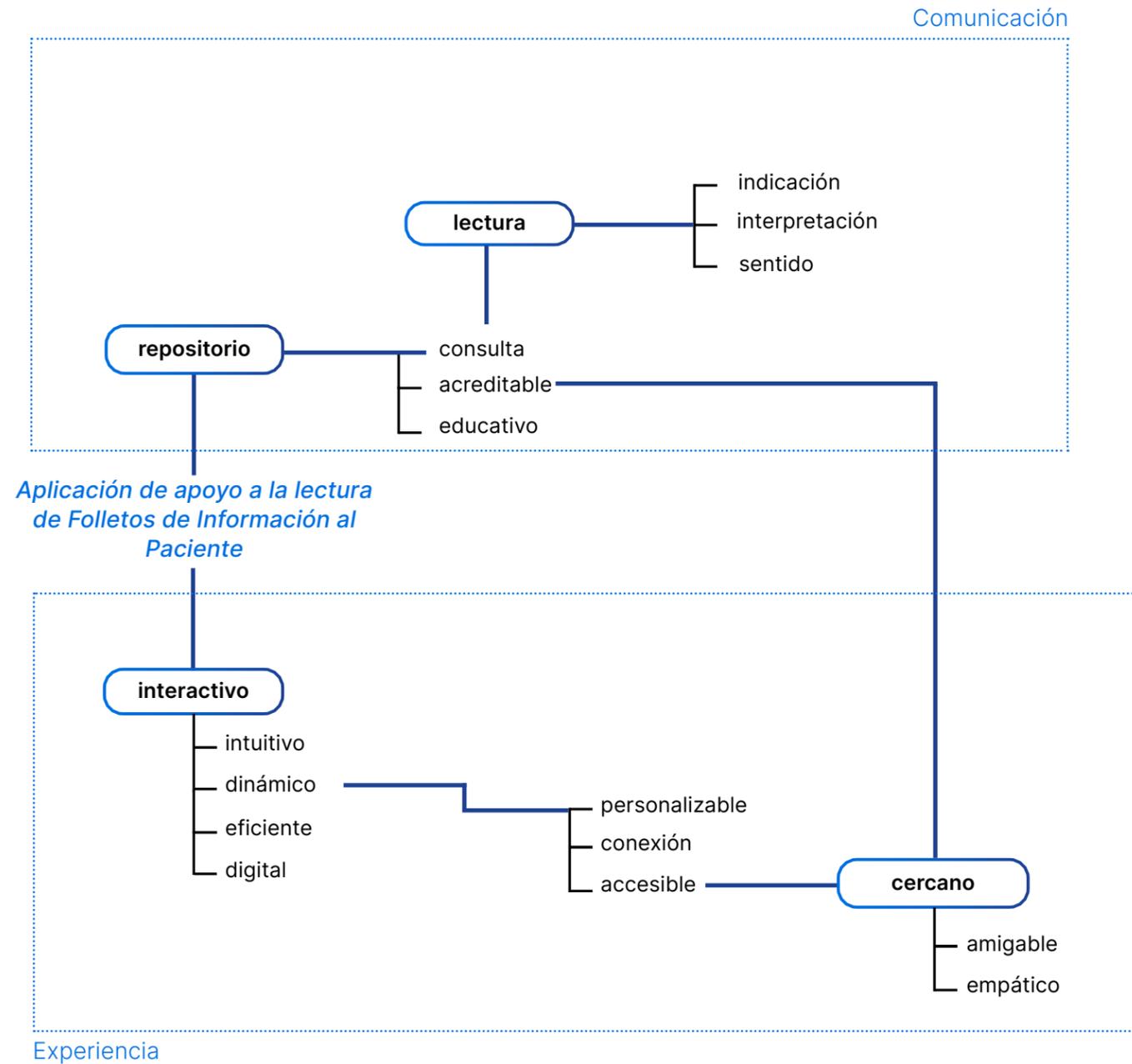
DEBILIDADES

- La jerarquización del texto no es muy diferente del documento original, presentando las mismas dificultades.
- Si bien no son particularmente llamativos por sí mismos, algunas pantallas tienen demasiados elementos de la misma importancia.
- Carece de imágenes de cada medicamento.
- El menú es demasiado ancho para el tamaño de letra utilizado.



Desarrollo inicial

Espacio conceptual



Análisis conceptual

Para determinar la manera en la que esta plataforma se relaciona con el usuario y se posiciona frente a sus competidores, es necesario establecer un conjunto de conceptos que le representen adecuadamente. Estas ideas otorgan coherencia y personalidad al producto final, respaldando su contenido a través del quehacer del Diseño y manifestándose principalmente a través de su identidad visual. Por lo tanto, su elaboración es vital para su desarrollo y debe ser realizada con sumo cuidado.

Este conjunto de palabras fue obtenido a través de una lluvia de ideas, a través de la cual se exploraron dos universos que sostienen este proyecto. En primera instancia, el universo de la comunicación contempla el tipo de información que se transmite (en este caso, el contenido de los *Folletos de Información al Paciente*) y el como es interpretado por el usuario final a través de la lectura. Por su parte, el segundo universo abarca la experiencia que este proyecto busca provocar al utilizar la plataforma, y en las emociones derivadas de esa interacción. Al finalizar la exploración, las palabras estudiadas fueron agrupadas alrededor de seis palabras clave:

- **Lectura:** Interpretación del sentido de un texto. Proceso en base a cuya eficiencia se sustenta este proyecto.
- **Repositorio:** Archivos que contienen información científica generada por universidades o centros de investigación. En este proyecto, se almacenan los contenidos del *Folleto de Información al Paciente* de los medicamentos de venta libre más utilizados en Chile.
- **Interactivo:** Que presenta cambios o transformaciones, que da lugar a ellos y que permite una interacción, a modo de diálogo, entre la máquina y el usuario. El contenido de esta aplicación, por lo tanto, debe hacerse parte de las necesidades de sus usuarios, adaptándose a sus diferentes requerimientos y estableciendo respuestas adecuadas.
- **Cercano:** Próximo, de fácil comprensión. Este proyecto debe acercar la información disponible en los *Folletos de Información al Paciente* a sus potenciales usuarios, facilitando su interacción con los mismos.

FarmaSalud
InfoSalud
Farmático
Medicapp
Remediapp
Bibliomed
Infomed

Identfarma
Prospectario
Remediario
Digifarma
Mediqueta
Medikit
Medicabulario

medicario
medicina + relicario

Naming

Para entregarle sentido y coherencia a la presentación de este proyecto, se escogió un nombre que involucrara los conceptos involucrados en esta propuesta. Para ello, se generaron diversas propuestas a través de una sesión de brainstorming. Se determinó que debe ser un nombre fácil de memorizar y sencillo de pronunciar, proponiendo una plataforma accesible, fácil de entender y divulgar.

Si bien nos referimos al uso de un documento específico como lo es el *Folleto de Información al Paciente*, al momento de utilizarlo no es relacionado inmediatamente con esta denominación, por lo que, para agilizar el proceso de interpretación, se desarrollaron propuestas en base a la combinación de términos relacionados a su funcionalidad, desde la naturaleza de los medicamentos presentados y su capacidad para sanar, hasta el almacenamiento y posterior acceso a la información que este documento garantiza. Finalmente, se estableció el nombre *Medicario*, derivado de las palabras *medicina* y *relicario*. Si bien una palabra como *repositorio* hubiera hecho una referencia más específica al acto de archivar, el término *relicario* se centra además en su carácter personal, ya que la información consultada está sujeta a las necesidades específicas de cada usuario, pudiendo ser almacenada y compartida.

Este enfoque particular, el cual involucra la experiencia de usuario como uno de sus ejes principales, pretende establecer esta plataforma como un complemento al uso diario de medicamentos, permitiendo una lectura más eficiente de la información contenida en los *Folletos de Información al Paciente* a través de una interfaz centrada en sus necesidades.

Branding

Para llegar a la propuesta final, se realizó una sucesión de bosquejos en papel, que luego decantó en las versiones que se ven aquí. En primera instancia se desarrolló el isotipo de la aplicación, el cual tiene por función ser fácilmente identificable, haciendo más accesible su lectura en comparación a las demás aplicaciones. Aún si en este caso se utilizan gradientes para aportar dinamismo a la composición, es posible identificar las figuras principales rápidamente al existir más énfasis en el contraste y la contraforma. Para hacer alusión a la naturaleza primariamente académica de esta plataforma se utilizaron tonos azulados, los cuales buscan entregar una sensación de confianza, tranquilidad y eficiencia. Asimismo, la presencia de gradientes involucra más dinamismo y energía, reflejando una mayor cercanía con el usuario final. La figura exterior, una versión estilizada de los globos de texto pertenecientes a las plataformas de chat moderno, representa la capacidad de divulgación de la información a presentar, estableciendo esta plataforma como un puente comunicacional entre la industria farmacéutica y su interlocutor. Sin embargo, la protagonista de esta composición es la medicina del centro, haciendo alusión a la funcionalidad real de esta plataforma. A través de su vívido contraste con los demás elementos del isotipo, atrae inmediatamente la mirada y entrega significado a través de su representación simplificada.

Se exploraron a su vez versiones de fondo claro y oscuro, en monocromo y en forma de imago tipo, permitiéndole a esta propuesta la posibilidad de adaptarse a una amplia variedad de situaciones y posicionamientos. En relación a la tipografía, se utilizó una letra display sin serif, más específicamente *Hurme Geometric Nr. 2*, la cual involucra la facilidad de lectura que le otorgan las características antes mencionadas, pero con pequeños detalles que la hacen más amable. A su vez, se modifica el color de la primera letra para cohesionar el título con el isotipo, adhiriendo a la sensación de dinamismo y poniendo especial énfasis en la naturaleza médica de la plataforma.

Tamaño mínimo de lectura



Para impresión: **0,4 cm** de ancho.

En digital: **16 píxeles** de ancho



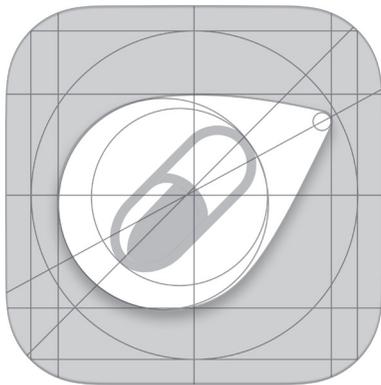
medicario

Para impresión: **1,8 cm** de ancho.

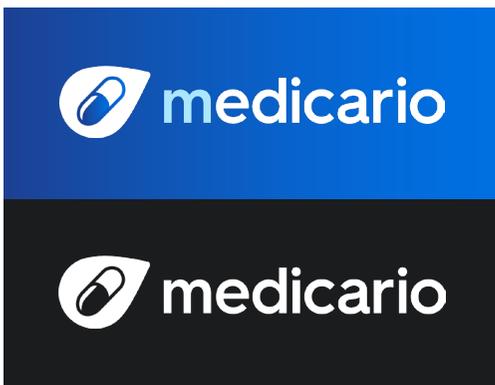
En digital: **69 píxeles** de ancho



Iteraciones anteriores



Isotipo final



Imagotipo fondo claro y oscuro

Tipografía

El *Folleto de Información al Paciente* es un documento que presenta ciertas dificultades al momento de ser interpretado, por lo que una buena legibilidad del texto presentado no solo debe ser relevante, sino uno de los aspectos básicos que sustentan este proyecto. Con este objetivo en mente se recurrió a la tipografía *Inter*⁷⁵, proyecto open-source diseñado específicamente para interfaces digitales. En la actualidad, es utilizada por compañías que se desenvuelven exclusivamente en la esfera digital, como *Figma*, *Twitch*, *GitHub* y *Mozilla*.

Ésta se presenta como una tipografía de palo seco, neutral y de trazo uniforme, siguiendo los pasos de otras tipografías como *San Francisco* (Apple), las cuales buscan una mejor legibilidad a través de una construcción que considere el uso de píxeles en pantallas que involucran una gran variedad de tamaños. Si bien para el uso de pantallas pequeñas la elección de una tipografía lo más sencilla posible pareciera ser una buena elección, no todos los productos que cumplen con estas características son fácilmente legibles; al estar diseñados principalmente para medios impresos, la distancia entre letras puede variar en ciertos tamaños, dificultando la lectura en textos de larga duración. Esta tipografía es variable, es decir, puede modificar su peso visual, orientación y tracking en base a intervalos en vez de valores predeterminados. Esta misma versatilidad puede ser implantada igualmente desde la programación, ya que está formulada desde unidades de tamaño como *.em* o *%*, que involucran proporciones en vez de un valor particular, permitiéndole verse nítida y legible en variados tamaños y en cualquier plataforma digital, siendo especialmente útil en casos como éste, en el que se presentan modificaciones que buscan responder a las necesidades visuales de sus consumidores.

Igualmente, es preciso mantener un estricto control de los espacios en los que el texto se desenvuelve al cambiar de tamaño, creando de esta forma una plataforma responsiva, dinámica y lo más importante; accesible visualmente.⁷⁶ Otros factores, como la disposición del texto o el interlineado también deben ser sujetos a un cierto escrutinio al momento de ser dispuestos en la plataforma; el estándar WCAG 2.0⁷⁷, que abarca los criterios necesarios para garantizar la accesibilidad visual de las plataformas digitales, establece que para que un texto cumpla con estos estándares debe tener un interlineado de al menos 1.5 veces el tamaño de letra, estar alineado a izquierda o derecha (evitando el texto centrado y justificado), ya que permite que los usuarios con dificultades cognitivas puedan iniciar un nuevo párrafo o línea de forma más sencilla

75 <https://rsms.me/inter/>

76 World Wide Web Consortium.(2021).

77 World Wide Web Consortium.(2021).

al momento de leer. De igual forma, se prefiere que el usuario ajuste manualmente ciertas combinaciones de tamaños preeterminadas de antemano en contraposición a confiar plenamente en la posibilidad de hacer zoom, ya que aumenta innecesariamente el tiempo de lectura. Así mismo, se recomiendan tamaños como Regular, Semibold o Bold para los textos largos, utilizando cursiva solo en situaciones especiales.⁷⁸

78 Human Interface Guidelines - Apple Developer (2021).

Inter Light

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
0123456789

Inter Regular

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
0123456789

Inter Medium

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
0123456789

Inter Semi Bold

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
0123456789

Inter Bold

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
0123456789

Inter Extra Bold

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
0123456789

Título

Inter bold ■ #1D1D1B
27px / 100% opacidad

Subtítulo

Inter bold ■ #CCF5FF
25px / 90% opacidad

Párrafo

Inter medium ■ #000000
20px / 100% opacidad



Paleta cromática

Si bien las características tipográficas de este proyecto determinan gran parte de su interacción con el usuario final, sus características cromatológicas no carecen de protagonismo, comunicando las nociones clave de esta propuesta. Los colores presentados a continuación tienen por misión el establecer un ambiente propicio para la lectura, entregando una experiencia personalizada, que proyecte confianza y comodidad en sus usuarios objetivo. El azul, relacionado generalmente con el cielo y los mares, proyecta en este caso serenidad, salud y eficiencia, convirtiéndose en un color clave para la elaboración de esta plataforma. Sin embargo, esta propuesta considera la posibilidad de que existan dificultades en la percepción visual de color y forma por parte de los usuarios, por lo que el contraste entre los fuertes tonos azules y la neutralidad del blanco se establece como la marca principal, destacando los elementos principales y estableciendo rangos menores de contraste para elementos ornamentales o de muy poca relevancia. Por lo tanto, la percepción final del usuario estará guiada por la forma y contraforma del contenido mostrado, resultando en una interpretación más eficiente y una lectura más amable, permitiéndole al usuario final reconocer espacios y herramientas.

De esta forma, se plantea una divergencia respecto a la naturaleza del Folleto de Información al Paciente, el cual se apoya principalmente en el uso de blanco y negro para una mayor eficiencia al momento de ser producido. Si bien esta plataforma también se apoya en el contraste entre tonos para establecer una jerarquía, Medicare se aprovecha de su naturaleza exclusivamente digital para establecer espacios de color muy diferentes entre sí, permitiendo una mayor variedad de tonos y formas, y una lectura con más variedad a través de los diferentes escenarios que se muestran en sus pantallas. Como complemento, se utiliza una tonalidad rojiza para las categorías de información que involucren un peligro para el usuario, estableciendo así una sensación de alarma y enfocando su atención en la información a presentar, modificando tanto la percepción como el ritmo de interpretación del texto presentado sin cambiar las palabras originales, incrementando la posibilidad de que el usuario final recuerde la información más tarde⁷⁹, mejorando la lectura al menos en un 40%⁸⁰, el aprendizaje desde un 55% a un 78%⁸¹, y su comprensión en un 73%⁸².

Las tonalidades presentadas a continuación involucran tanto los colores principales como secundarios de la plataforma antes mencionada,

79 Wichmann, Sharpe y Gegenfurtner. (2002)

80 Business Papers in Color. Just a Shade Better. (1989)

81 Embry, D.(1984).

82 Johnson,V.(1992).

incluyendo su performance respecto a los otros tonos con los que interactúan en esta plataforma. Para evaluar su comportamiento en el proceso de lectura, se utilizó la reglamentación proporcionada por el estándar WCAG 2.0, el cual tiene tres niveles de conformidad: A (mínimo), AA (intermedio) y AAA (alto), siendo el valor intermedio el estándar para la industria digital, involucrando un contraste superior a 4.5 : 1 entre elemento y fondo. Esta medición fue escogida especialmente ya que compensa la pérdida de sensibilidad frente al contraste que se da al perder la visión, fenómeno que se da especialmente al envejecer. Una aplicación adecuada del contraste permite la lectura incluso de parte de individuos que no puedan percibir el rango de colores completo.⁸³

83 World Wide Web Consortium.(2021).

Principal #1d4092	 calificación AAA contraste 9.54:1 opacidad mínima 42%	 calificación AAA contraste 8.21:1 opacidad mínima 46%
Variante #006fe1	 calificación AA contraste 4.82:1 opacidad mínima 68%	 calificación AA- contraste 4.14:1 opacidad mínima 76%
Variante II #ccf5ff	 calificación AAA contraste 14.53:1 opacidad mínima 48%	 calificación AA- contraste 4.14:1 opacidad mínima 76%
Secundario #1d1d1b	 calificación AAA contraste 16.88:1 opacidad mínima 34%	 calificación AAA contraste 14.53:1 opacidad mínima 36%
Alarma I #e40029	 calificación AA contraste 4.85:1 opacidad mínima 74%	 calificación - contraste 1.97:1 no recomendable
Alarma II #921d1d	 calificación AAA contraste 8.69:1 opacidad mínima 48%	

Arquitectura de la Infomación

Sitemap

Arquitectura de la Información es una disciplina considerada en la experiencia de usuario, involucrada principalmente en organizar, estructurar y etiquetar contenidos de una forma efectiva y sustentable, ayudando a que los usuarios puedan encontrar información y completar tareas. Según Peter Morville, uno de los fundadores de la especialidad, que abarca desde páginas web hasta tableros de instrumentos en vehículos, su propósito radica en ayudar a los usuarios a entender donde están, qué han encontrado, que más pueden hacer, y qué pueden esperar de eso⁸⁴. Según estos parámetros, la información se clasifica, estructura y rotula, entregándose al consumidor según sus necesidades, ya sea contextuales, de contenido o experienciales. Para ello, se realizará un sitemap, es decir, un diagrama jerárquico de toda la información que se presentará en esta plataforma, estableciendo una idea general de como funciona. Este sistema nos permite situar ciertos contenidos donde puedan ser encontrados fácilmente, y también encontrar áreas problemáticas que puedan afectar la interacción.⁸⁵

84 Information Architecture Basics / www.usability.gov (2021)

85 Mears,C.(2013).

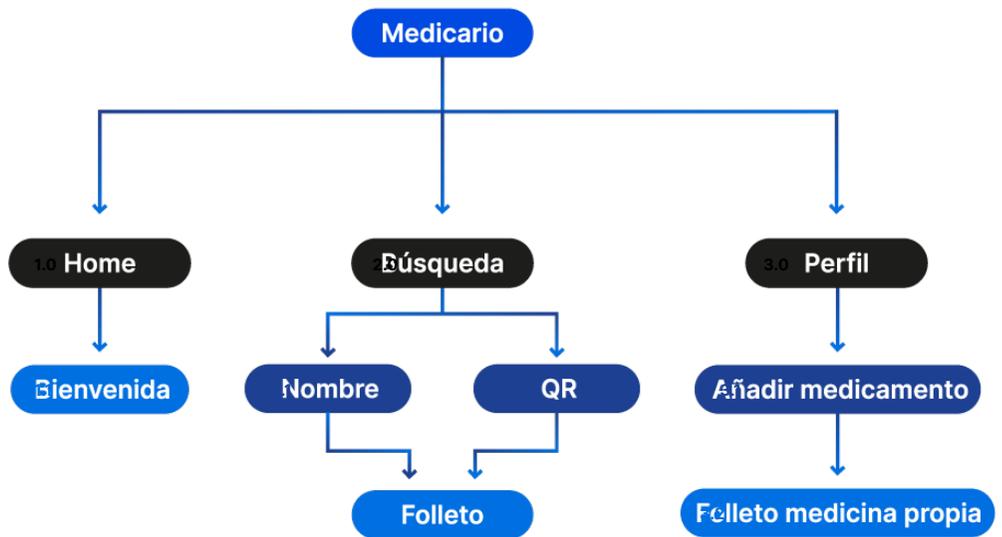
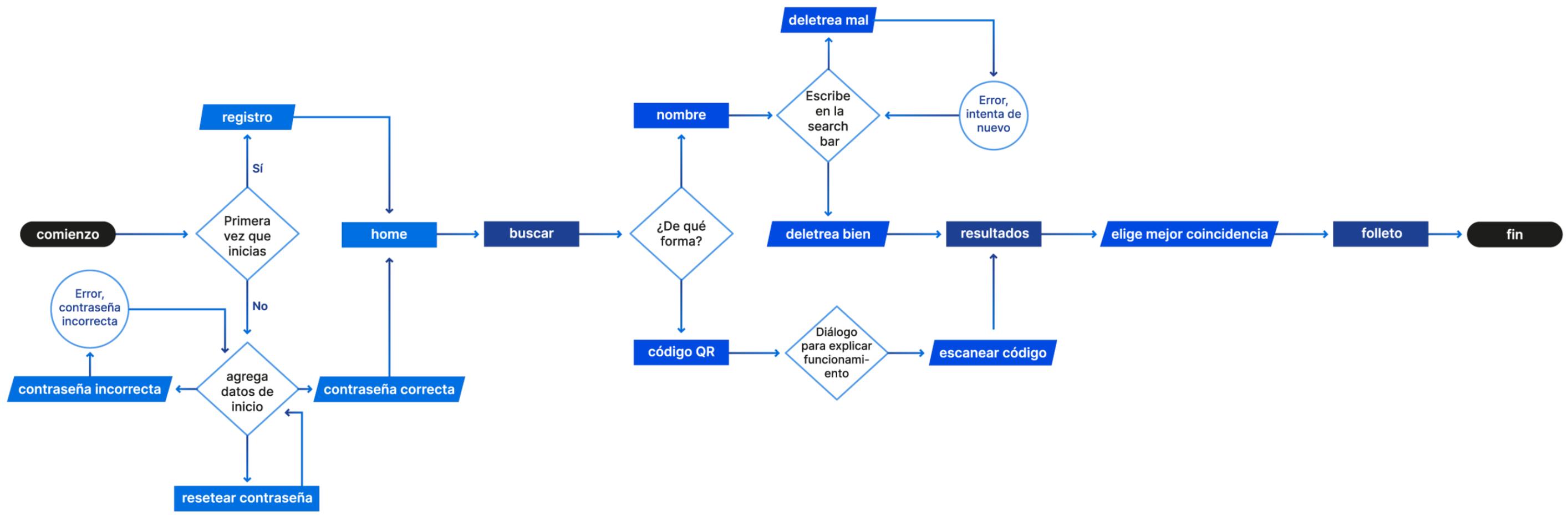


Figura 40. Sitemap de la aplicación Medicario. Elaboración propia.

Flowchart

Este esquema en particular ilustra los flujos de navegación de la plataforma, identificando así las posibles interacciones del receptor final, estableciendo la jornada del usuario como una sucesión de acciones que le llevan a seguir diferentes rutas, concluyendo en un resultado final. Se diferencia del esquema anterior en profundidad del análisis, ya que involucra tanto las decisiones tomadas tanto por el usuario como por la máquina, representando los diferentes tipos de interacciones a través de figuras geométricas previamente definidas. Así, se pueden determinar la forma en la cual se organizará la programación, visualizar su ejecución y entender como es utilizada por los receptores finales.⁸⁶

⁸⁶ Lucidchart.(2021).



Símbología

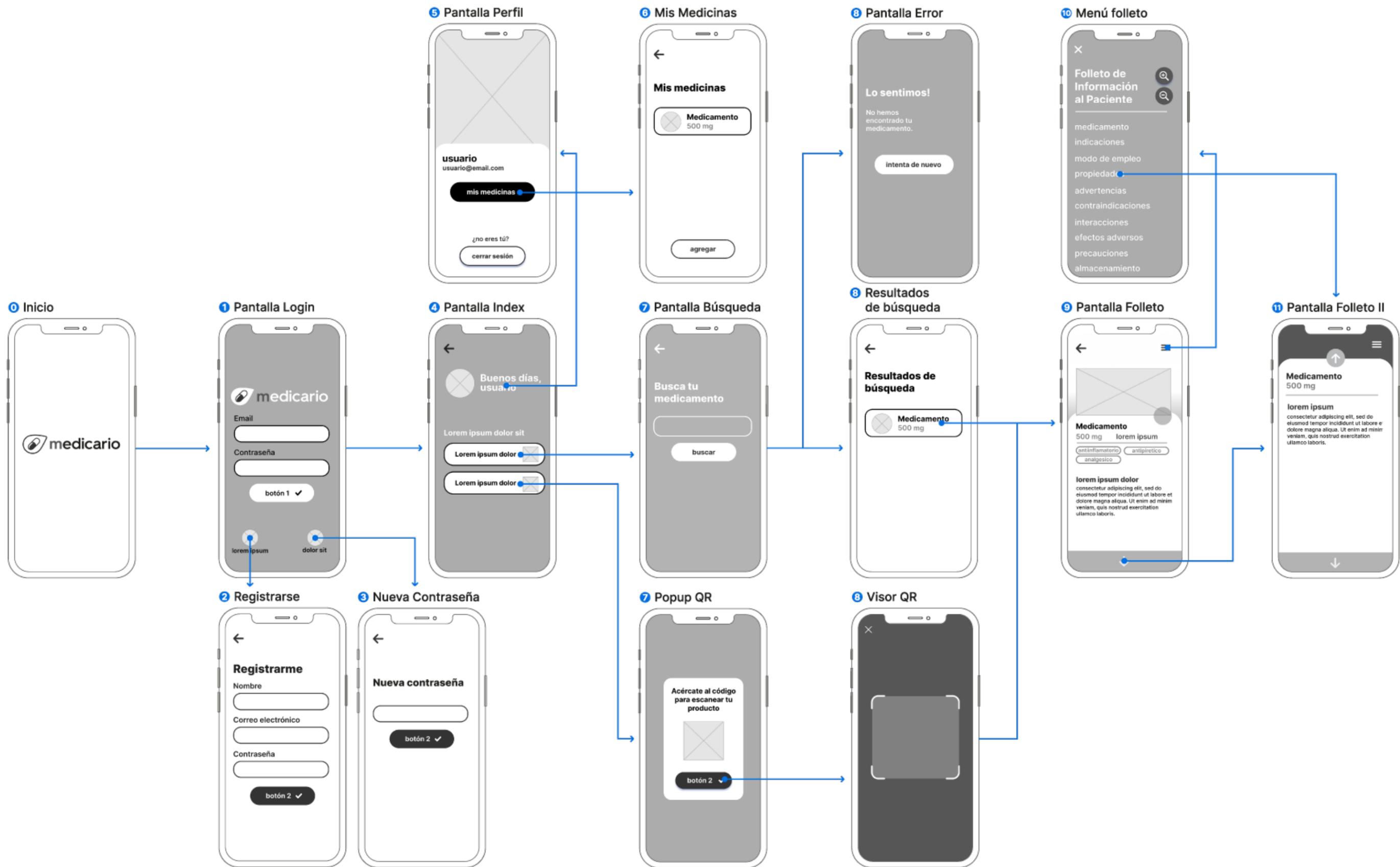
- proceso **nombre**
- datos agregados **deletrea bien**
- decisión del usuario **¿De qué forma?**
- referencia interna **Error, intenta de nuevo**

Wireframe

El esquema conocido como wireframe es una representación utilizada como guía para la futura interfaz de una aplicación; si bien carece de estilo, colores u otros detalles gráficos, se enfoca principalmente en el correcto funcionamiento, composición y jerarquización de los contenidos presentes en cada producto.⁸⁷ Puede ser desarrollado en una variedad de medios, desde lápiz y papel hasta en plataformas dedicadas como Adobe XD, Sketch o Figma.

A continuación, se dará a conocer el wireframe correspondiente a la aplicación Medicario, construida en base a las interacciones estudiadas en los esquemas mostrados anteriormente, acercándose por primera vez a la estructura final del producto a presentar.

⁸⁷ Brown, Dan M.(2011).



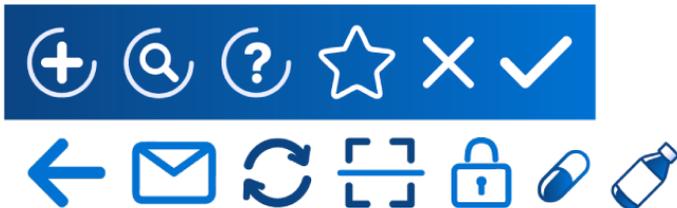
Desarrollo proyectual

Interfaz de usuario

Una vez establecidos los parámetros básicos que determinan la relación entre el usuario y la plataforma, es preciso desarrollar los componentes visuales que guiarán al receptor a través de su interfaz. Como se definió anteriormente, tanto la forma como el color de los elementos presentes en la interfaz de Medicario tienen especial relevancia al momento de ser presentados al usuario, determinando así su interpretación. La navegación también es presentada de forma que sea lo más fluida y sencilla posible, presentando caminos de interacción que permitan llegar al resultado deseado de una forma sencilla y fácil de recordar, evitando llevar la atención del usuario a una cantidad muy amplia de elementos o a tareas que requieran un nivel más amplio de complejidad.

Esta propuesta se traslada también al diseño de los componentes de la interfaz, presentado a través de geometrías fácilmente reconocibles y manteniendo una sensación de estabilidad y amabilidad a través de sus formas orgánicas. Adicionalmente, se presta especial atención a la función de los íconos como elementos complementarios al texto escrito, permitiéndole al usuario obtener la misma información a través de varios canales. Así, si el usuario final no es familiar con el lenguaje visual, es posible que pueda reconocer las diferentes funcionalidades a través del texto o viceversa, permitiéndole recordar esta nueva información y familiarizarse aún más con la interfaz presentada.⁸⁸ A continuación, se presenta una selección de íconos pertenecientes a la interfaz final y el cómo esta serie de íconos son percibidos a través de una simulación de diferentes capacidades visuales, buscando siempre la permanencia de su capacidad para comunicar.

88 World Wide Web Consortium.(2021).

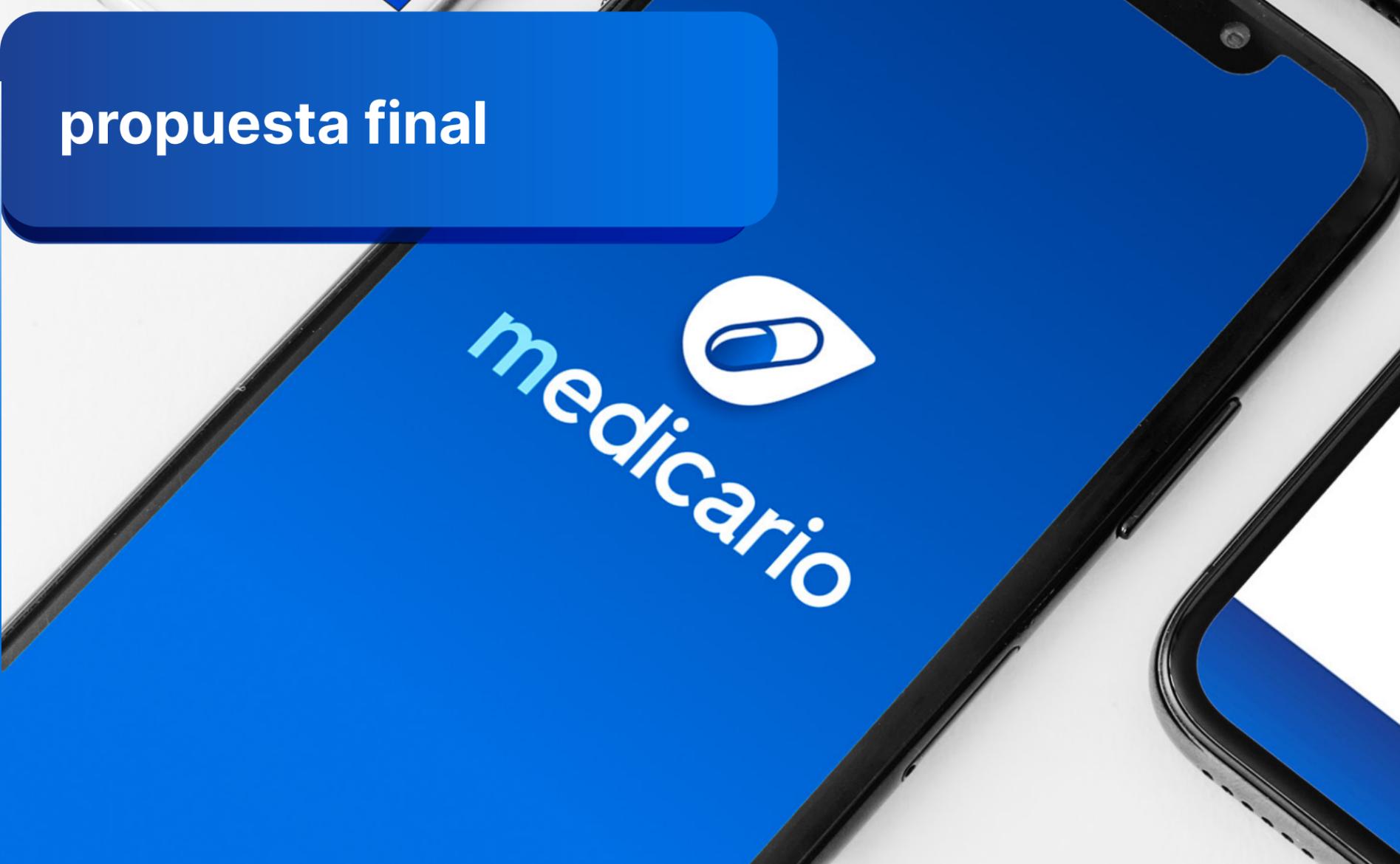
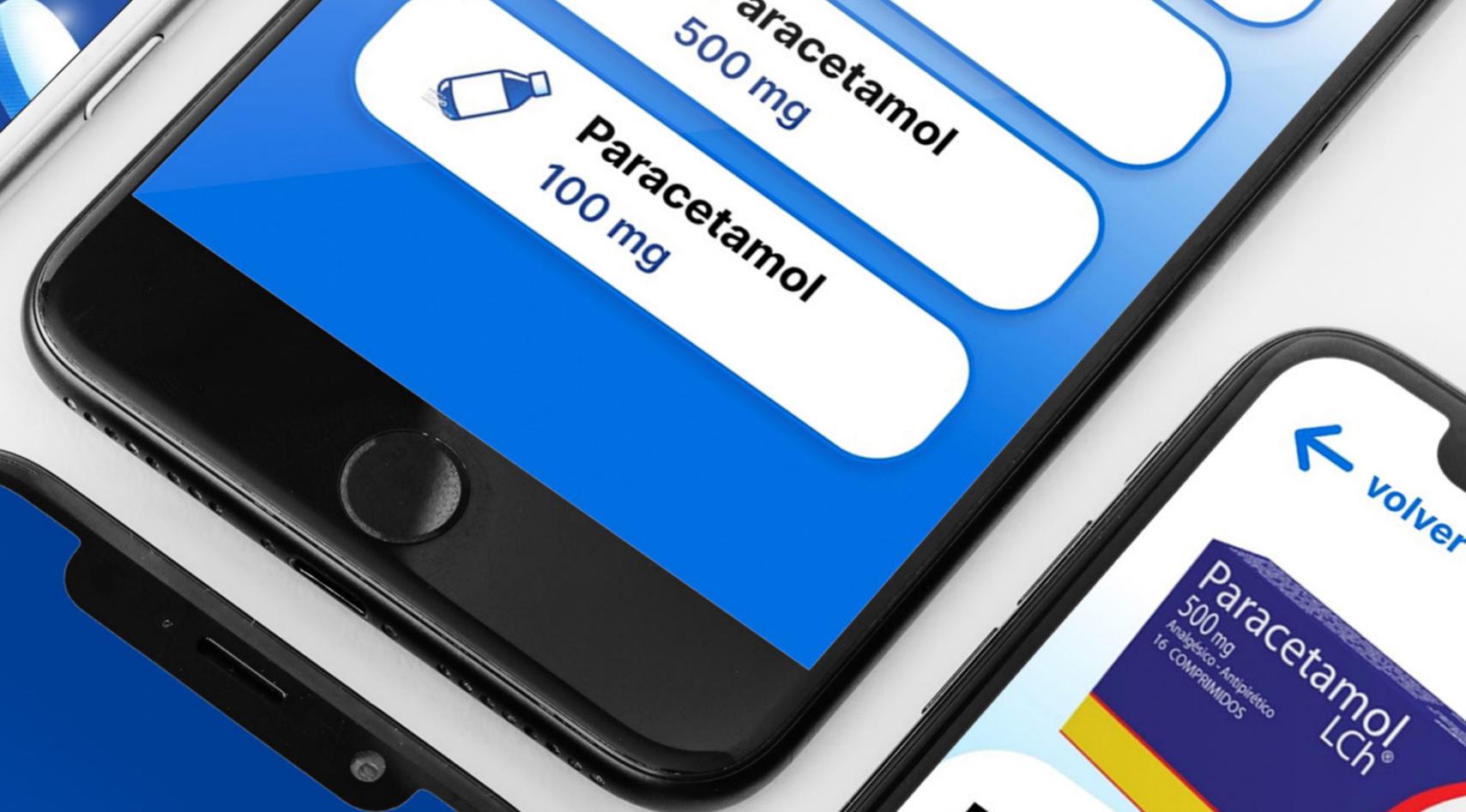
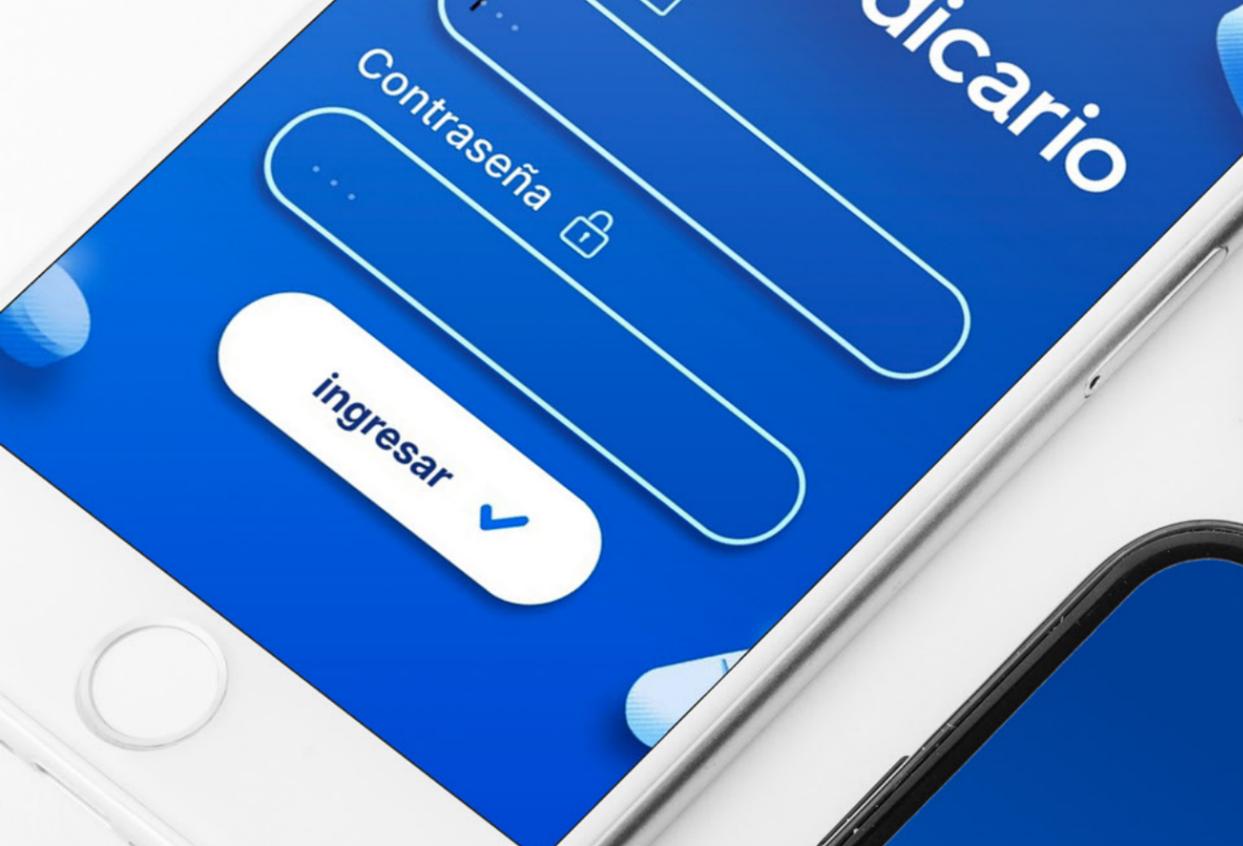
visión regular	
corto de vista	
deuteranomalía	
tritanopia	
acromatopsia	

Ornamentos Adicionales

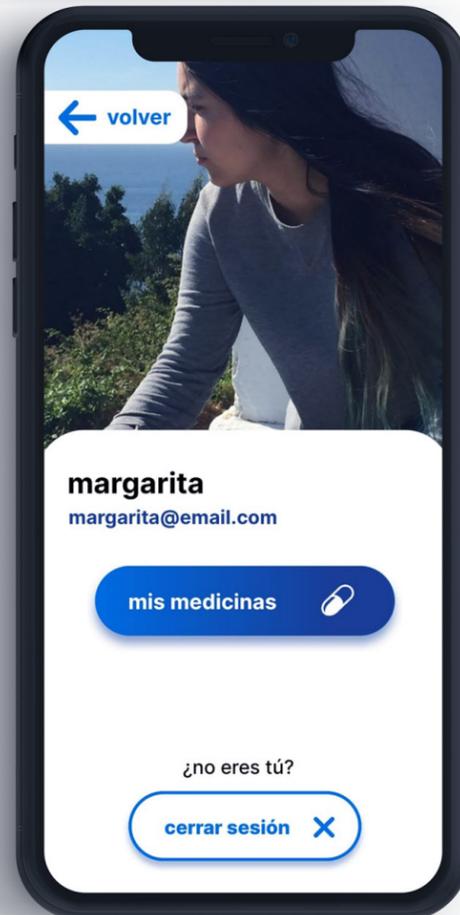
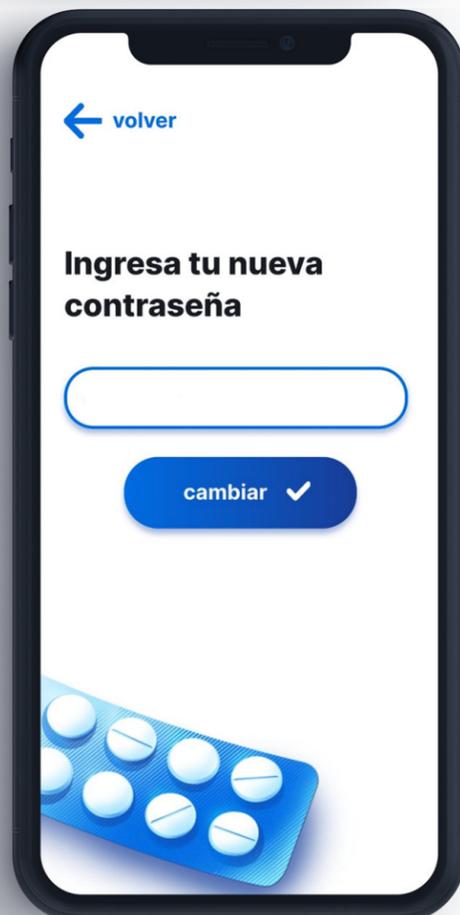
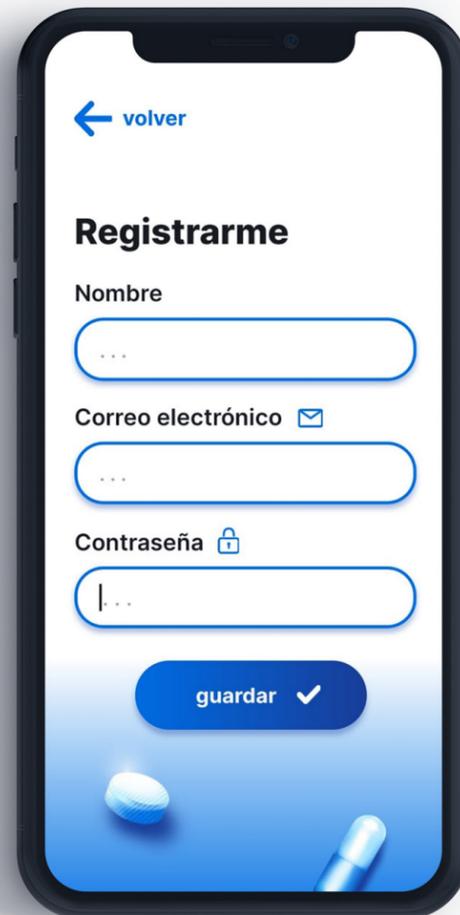
Adicionalmente, se realizaron ilustraciones que familiaricen de antemano al usuario con la funcionalidad de este producto. Al ser el Folleto de Información al Paciente un elemento poco reconocible de forma inmediata, se ha recurrido a relacionar directamente esta plataforma con los medicamentos que estudia, posicionandola así como una fuente de información que orbita el uso de diario de medicinas.

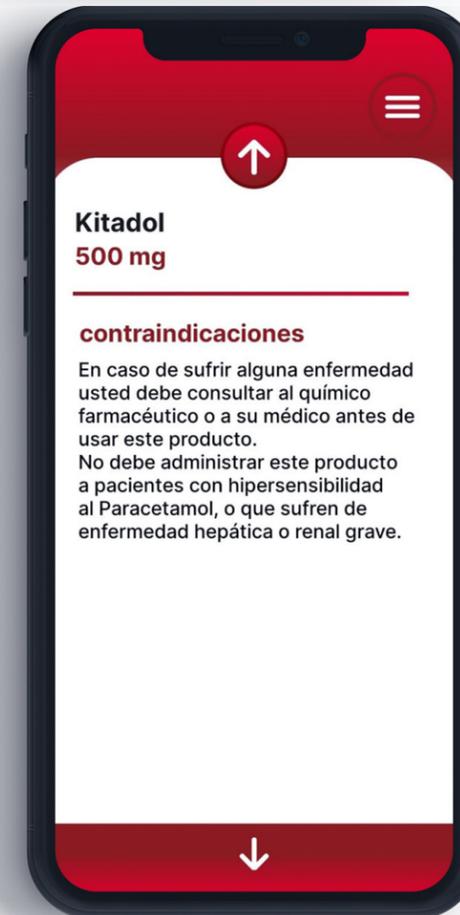
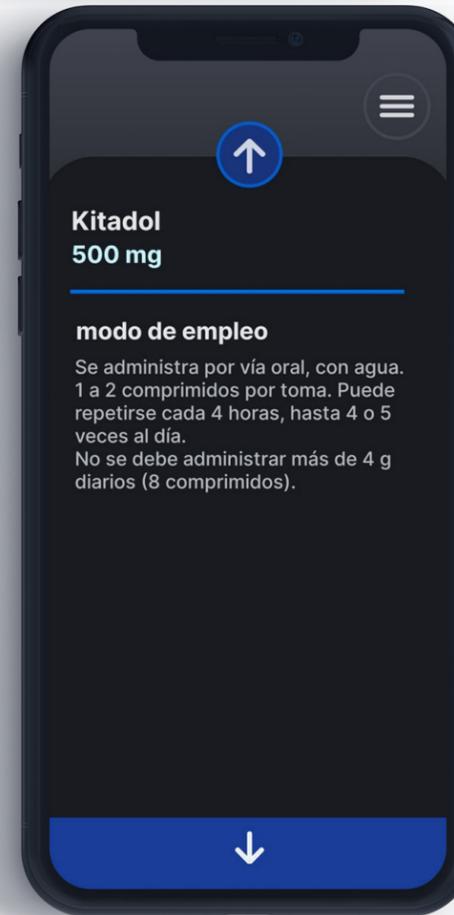
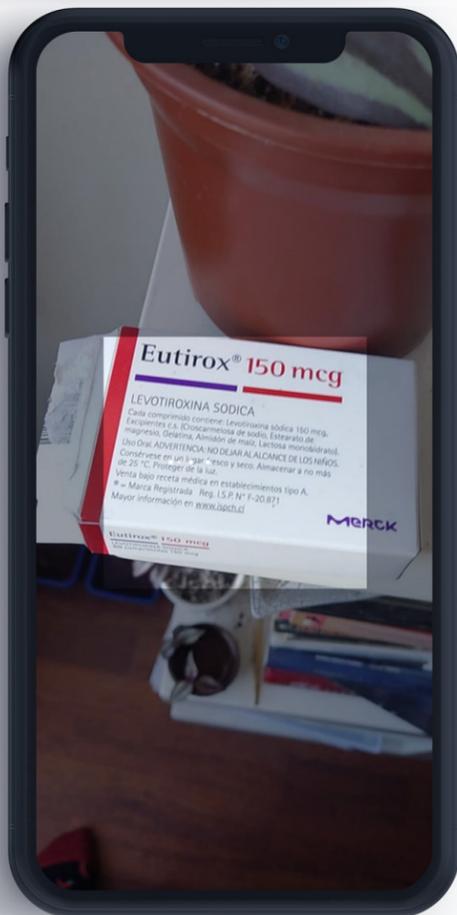
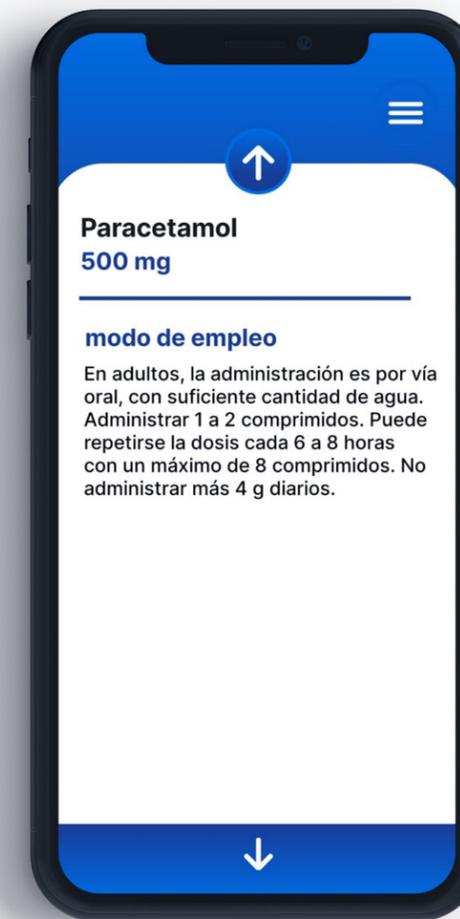
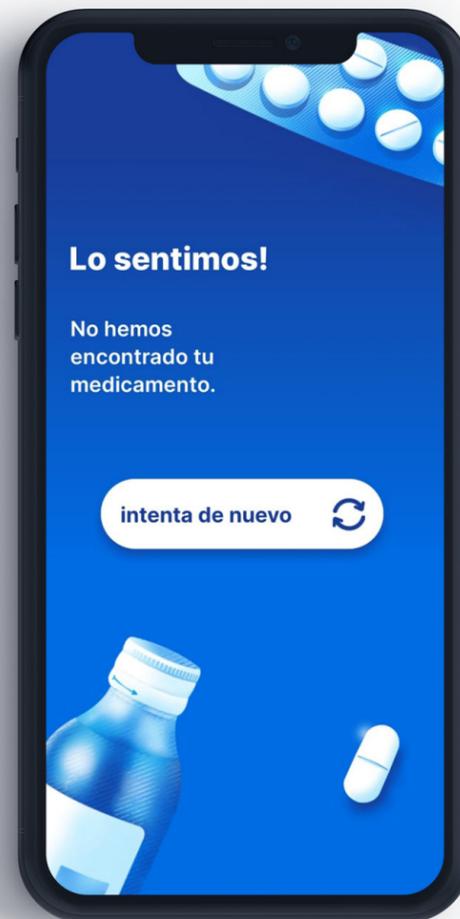
Se utilizaron los mismos tonos correspondientes a la paleta de colores antes mencionada a excepción de los tonos más oscuros, reservándolos únicamente para destacar estos elementos frente al fondo en el que están dispuestos. Se utiliza de igual manera un estilo más realista, entregando una sensación de seriedad y afinidad con las sustancias estudiadas.





propuesta final





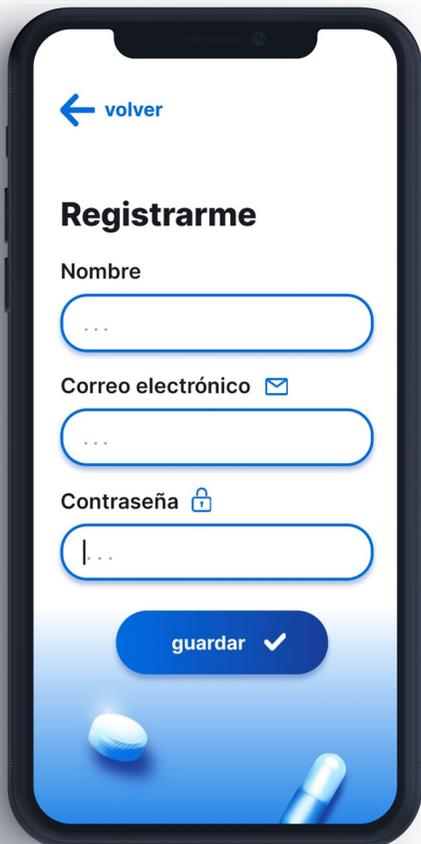


Login

A través de un formulario, esta pantalla recopila los datos necesarios para que el usuario pueda ingresar a la plataforma, a través de un sistema de autenticación de usuarios basado en el uso de email y contraseña. Sobre los campos necesarios, se presentan íconos pequeños como acompañamiento a cada título, con el objetivo de permitir una segunda lectura. Sin embargo, el protagonismo de esta pantalla se lo lleva el logo y el botón principal, que completa el formulario y nos lleva a la pantalla siguiente. Más abajo, se encuentran los botones de registro y olvido de contraseña, que nos llevan a las pantallas inferiores, manteniendo la misma lógica visual pero con colores inversos, resaltando su función complementaria respecto a la primera pantalla.



Al presionar el botón, se revela únicamente el ícono auxiliar, reafirmando el significado de la acción realizada.



En botones más oscuros, se invierten los colores, aumentando a su vez el contraste.

Home

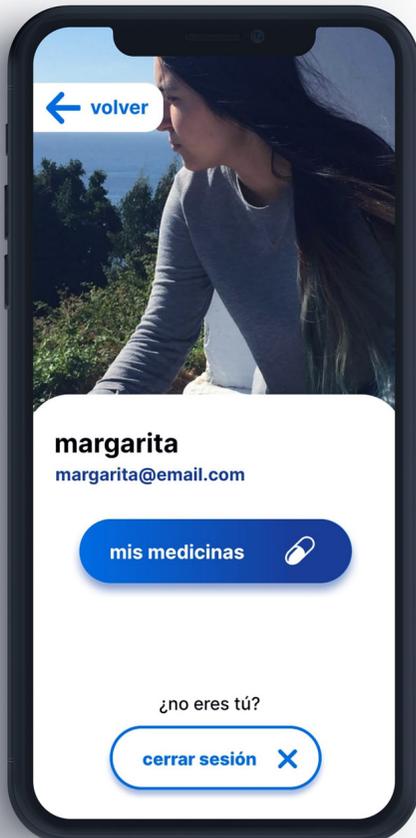
Esta es la pantalla principal de la aplicación, a través de la cual se puede acceder a los tres caminos de interacción presentes en Medicario; el perfil de usuario, representado por un saludo personalizado en el sector superior, realizando inmediatamente una conexión con el usuario, y las dos modalidades de búsqueda, representadas en el sector inferior, con sus íconos asociados. Estos botones funcionan de manera similar a los mencionados anteriormente, resaltando la acción a realizar al momento de ser seleccionado.





Usuario

El usuario tiene su propio espacio para hacerse presente dentro de Medicario; en la primera pantalla, puede añadir su propia imagen de perfil, acceder a sus medicinas, o cerrar sesión si no se trata de la suya. De igual forma, puede mantener una lista de medicamentos que ingiera de forma cotidiana, a través de la cual podrá acceder a sus medicamentos de forma expedita. Adicionalmente, si necesita comunicarle a su especialista los medicamentos que está ingiriendo, esta información puede ser de mucha ayuda.





Búsqueda por palabra

Para buscar, el usuario tiene a sus disposición una barra de búsqueda, que podrá utilizar y acceder directamente a los folletos deseados. Se puede buscar por nombre, categoría o compuesto, siendo presentados como una lista en la pantalla de resultados. En ésta, cada medicamento está acompañado de un ícono que simboliza el tipo de medicamento, su cantidad en miligramos y su nombre comercial. Si la búsqueda es incorrecta, se presentará un mensaje de error.



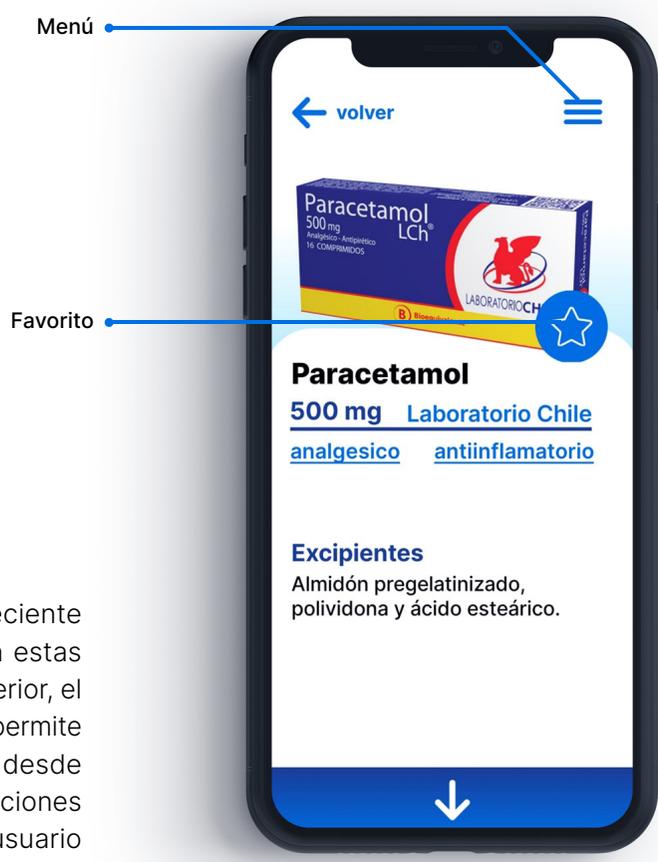


Escaneo QR

Planteado como un método de búsqueda alternativo, permitiría encontrar la información de cada medicamento sin siquiera escribir una palabra. Si bien no es un elemento que actualmente esté presente en la totalidad de los medicamentos presentes en el mercado, algunos laboratorios, como es el caso de Laboratorio Chile, han empezado a incluirlo para mejorar la accesibilidad de sus productos.⁸⁹ En el futuro, Medicario podría realizar alianzas con laboratorios suscritos a este servicio para llevar este servicio a más pacientes.



⁸⁹ <https://www.laboratoriochile.cl/que-es/nuevos-envases-con-diseno-innovador/>.



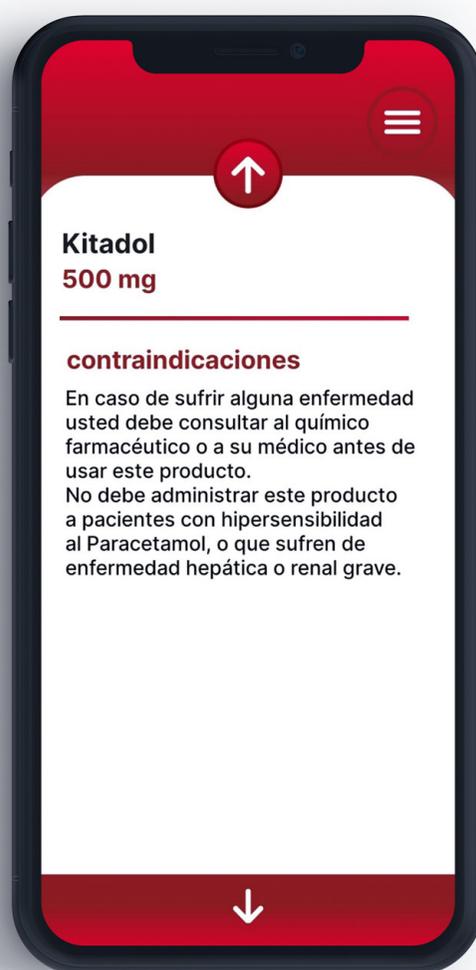
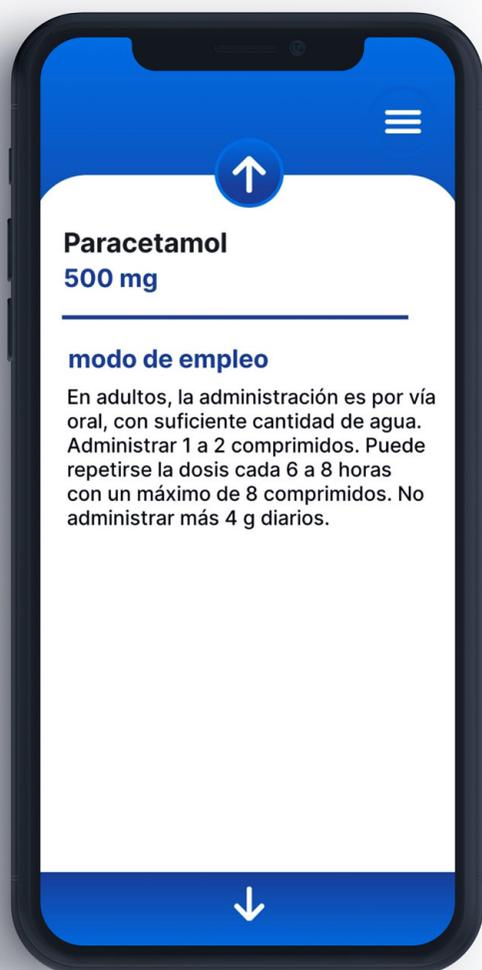
Folleto de Información al Paciente

El Folleto de Información al Paciente perteneciente a la búsqueda realizada se encuentra aquí, en estas pantallas. Como se puede ver en la pantalla superior, el usuario tiene acceso a un menú adicional, que le permite navegar desde una sección del folleto a otra desde cualquier punto del folleto. Cada una de las secciones ocupa una pantalla distinta, permitiéndole al usuario enfocarse únicamente en la información que necesita. La pantalla inferior es la primera que se presenta al usuario al momento de ingresar al folleto, permitiéndole descubrir inmediatamente sus características generales, tales como el tipo de medicina, su concentración, componentes y laboratorio.



medicamento
advertencias

Al seleccionar cada sección del folleto, ésta cambia de color. Si la información contenida en ella se relaciona con un evento peligroso para el consumidor, se iluminará de color rojo.



Una vez que se accede a las secciones, se puede navegar entre ellas a través de las flechas disponibles en ambos extremos de la pantalla. Al igual que los botones presentados en el menú, la información se presentará en colores azules o rojos dependiendo de si su contenido tiene relación con eventos que puedan resultar dañinos para su integridad, creando un ambiente de atención con respecto a la información mostrada en ese espacio.

Acercar / Alejar

Medicario da la opción de acercar y alejar el contenido presente en sus Folletos de Información al Paciente, ofreciendo tres tamaños predeterminados de uso.⁹⁰

Mínimo

Regular

Grande

Texto	Variante	Tamaño
Título 1	Inter Extra Bold	27 px
Título 2	Inter Bold	21 px
Subtítulo 1	Inter Semi Bold	21 px
Subtítulo 2	Inter Semi Bold	19 px
Heading	Inter Bold	19 px
Párrafo	Inter Medium	18 px
Título 1	Inter Extra Bold	29 px
Título 2	Inter Bold	25 px
Subtítulo 1	Inter Semi Bold	23 px
Subtítulo 2	Inter Semi Bold	20 px
Heading	Inter Bold	20 px
Párrafo	Inter Medium	20 px
Título 1	Inter Extra Bold	33 px
Título 2	Inter Bold	28 px
Subtítulo 1	Inter Semi Bold	26 px
Subtítulo 2	Inter Semi Bold	24 px
Heading	Inter Bold	27 px
Párrafo	Inter Medium	23 px



⁹⁰ Tamaños realizados consultando medidas Default, xLarge y AX1 presentes en la Human Interface Guideline realizada por Apple. (2021)

Título

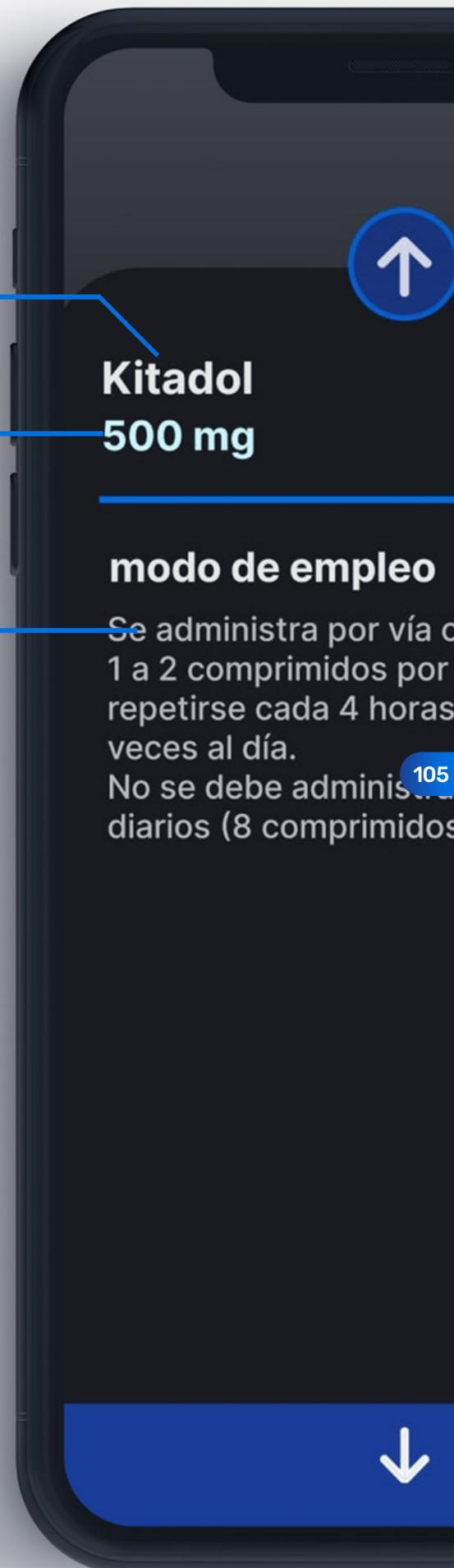
Inter bold #FFFFFF
27px / 90% opacidad

Subtítulo

Inter bold #CCF5FF
25px / 90% opacidad

Párrafo

Inter medium #FFFFFF
20px / 70% opacidad



Modo oscuro

Adicionalmente, Medicario ofrece la posibilidad de acceder a la misma información presente en el Folleto de Información al Paciente, pero en un modo que ofrece una menor luminancia desde la pantalla, facilitando la lectura en situaciones con una menor cantidad de luz, ahorrando batería del dispositivo y reduciendo la fatiga visual, cumpliendo además con los criterios de contraste que se dan en el modo regular.⁹¹

Para ello, se elaboró una vista complementaria más sencilla, con una mayor cantidad de superficies oscuras. Si bien pareciera repetirse la dicromía blanco/negro, aquí los elementos presentes en la composición utilizan diferentes gamas de gris, facilitando la distinción entre elementos. En su elaboración, se evitan colores demasiado saturados, reduciéndolos únicamente a puntos de atención específicos en la pantalla, evitando vibraciones ópticas que puedan inducir cansancio al leer.

⁹¹ Material Design.(2021)
Disponible en <https://material.io/design/color/dark-theme.html>

Modelo de negocios

Potenciales clientes y propuesta de valor

Esta plataforma está dirigida especialmente a individuos que involucran el cuidado de su salud de forma cotidiana, ya sea por el uso paulatino de medicamentos en su vida diaria, tratamientos crónicos o simplemente como material de consulta, principalmente quienes estén iniciando la tercera edad. Si bien las tecnologías digitales no siempre tuvieron parte activa en su forma de vivir, fueron acercándose principalmente a estas plataformas para comunicarse con sus cercanos, especialmente mediante el uso de Facebook y Whatsapp. Estadísticamente son el grupo etario que consume la mayor cantidad de medicamentos, y si bien no sucede todo el tiempo, tratan de realizarse una revisión médica de forma regular. De igual forma, no falta interés en informarse sobre sus tratamientos y en como pueden ajustarlos a su día a día. Esta propuesta proyecta convertirse en un intermediario entre los usuarios y sus medicinas, entregándoles rápidamente información pertinente sobre estas sustancias posterior al proceso de compra y consulta a un especialista, reduciendo la necesidad de conservar el folleto original una vez adquirido y apoyando su proceso de lectura.

Al ser una plataforma a la que se puede acceder de forma generalizada, puede existir un especial incentivo para laboratorios particulares que requieran una alternativa más cercana para difundir sus productos, estableciendo una relación simbiótica con la plataforma al incrementar la cantidad de información disponible, beneficiando a su vez su imagen de marca al relacionarse ésta con una mejora en la calidad de vida de sus usuarios. Otros potenciales aliados pueden involucrar organizaciones gubernamentales que busquen innovaciones en tecnologías de la salud que puedan interesarse y potenciar esta propuesta, existiendo la posibilidad de su participación directa en la elaboración de esta plataforma, otorgando a su vez una sensación de confianza desde los usuarios, beneficiando tanto a Medicare como a sus benefactores. De esta forma, será fundamental visitar o comunicarse directamente con sus representantes una vez esta propuesta esté completamente desarrollada. Por lo tanto, se establece su propuesta de valor en base a optimizar el proceso de lectura del Folleto de Información al Paciente, fomentando hábitos de consumo adecuados y elevando así su calidad de vida. Al sumarse, pueden llegar a un nuevo abanico de consumidores, otorgándoles más beneficios que desventajas.

Análisis FODA

Para establecer como se diferencia este proyecto de sus competidores, es preciso estudiar sus características respecto al mercado circundante. Para ello, se realizó una matriz FODA, determinando así una estrategia que responda a los desafíos particulares de desarrollar Medicario.

El potencial de esta plataforma se concentra especialmente en como la información presente en los Folletos de Información al Paciente es entregada al usuario final, prestando especial atención a su experiencia de lectura. Así, busca diferenciarse especialmente en el diseño de su interfaz, la cual obedece a regulaciones ya establecidas en relación a la accesibilidad visual. Su uso, igualmente, está formulado para ser rápido y sencillo, facilitando su integración al uso diario de medicamentos. De igual forma, la información es presentada de igual forma para cada documento, permitiendo la fácil identificación de sus partes.

Sin embargo, el desconocimiento de la fuente primaria de información puede ser un desafío para la conexión inicial de esta plataforma con sus receptores finales, por lo cual un enfoque potente en el área del Marketing Digital es de suma importancia. Al establecer buenas bases comunicativas y de construcción de esta plataforma digital se esperan buenos resultados, pero a su vez puede significar un costo mayor de elaboración y mantención.

Las principales amenazas que pueden afectar al posicionamiento de nuestra plataforma involucran la rápida evolución del mercado actual, el cual está sujeto a continua innovación, y la creación de plataformas competidoras de parte de ciertos laboratorios o farmacias como parte de su estrategia de fidelización de clientes. Si ese es el caso, existe la posibilidad de que sea más difícil acceder a la información entregada por parte de ciertos laboratorios. Sin embargo, es preciso recalcar el gran potencial de alcance que puede tener esta plataforma al enfocarse directamente en las necesidades de una gran variedad de usuarios.

Si bien este proyecto involucra diversas innovaciones respecto a sus competidores, hay aún bastante espacio para integrar una variedad de funcionalidades que la integren aún más al uso cotidiano, desde los beneficios que pueda obtener de sus potenciales aliados, integrando una mayor cantidad de documentos, enriqueciendo así tanto a la plataforma como a sus inversores, como funcionalidades nuevas que aceleren aún más el proceso de consulta de información, incluyendo la adición de códigos especialmente formulados en el envase de los laboratorios interesados.



Figura 6. Desarrollo de FODA para la propuesta actual.

Costo estimado

La estructura de costes está determinada por dos ejes principales: su elaboración inicial y su mantenimiento a largo plazo. El primero involucra primeramente la interacción con el usuario, manejada principalmente desde el quehacer del Diseño debido a su profunda conexión con la interpretación final del usuario. Como complemento, se establece de igual importancia el rol del programador, ya que esta plataforma precisa de una base de datos robusta para mantener una gran cantidad de folletos al alcance del consumidor y cierta seguridad en los datos presentados debido a la privacidad que involucra el tratamiento de cada paciente.

Por otro lado, la etapa de mantención involucra primariamente la presencia digital de este producto; al involucrar un documento que puede no ser inmediatamente reconocible para los usuarios, es preciso enfocarse directamente en el grupo objetivo, para el cual se selecciona Facebook Ads como plataforma principal. Éste permite generar una segmentación detallada tanto por localización al territorio nacional como por rango etario, involucrando adicionalmente su comportamiento en relación al uso de dispositivos móviles y la conexión de red. Para ello, se propone la creación tanto de gráficas de display con formato cuadrado (1080×1080 pxl) al menos tres por semana dentro del periodo de lanzamiento además de contar con una descripción que apunte directamente al público objetivo. Adicionalmente, se considera un estudio de efectividad cada cierto tiempo de la campaña anteriormente mencionada, a través de analíticas y el estudio de Indicadores Claves de Rendimiento (KPIs), los cuales involucran el cumplimiento de objetivos previamente definidos, manteniendo así una relación constante con las necesidades de los usuarios.

Como punto final, se considera un costo de mantención mensual para efectuar un control y sostenimiento de esta plataforma digital, manteniendo así su velocidad y performance a lo largo del tiempo.

desarrollo

etapa	profesional a cargo	honorarios
<ul style="list-style-type: none">• Investigación previa• Branding / Identidad corporativa• Wireframing• Desarrollo de Interfaz• Propuesta general	Diseñador	\$3.200.000
<ul style="list-style-type: none">• Administración de bases de datos• Backend / Lógica interna• Integraciones con otras plataformas (Android / iOS)• Frontend• Seguridad / Autenticación de usuarios	Programador Full-stack	\$ 4.000.000

mantención

etapa	profesional a cargo	honorarios
<ul style="list-style-type: none">• Difusión por redes sociales (especialmente Facebook)• Analítica web / definición y evaluación de KPIs• Elaboración de contenido• Atención al cliente• Generación de estrategias de marketing digital	Community Manager	\$700.000 mensuales
<ul style="list-style-type: none">• Mantención de base de datos	Programador	\$ 300.000 mensuales

Costo total: \$8.200.000

Financiamiento

Como medida inicial, esta propuesta tiene como objetivo postular a financiamientos estatales, proveídos por la Corporación Nacional de Fomento a través de sus programas de apoyo relativos a las nuevas tecnologías, como es el caso del fondo concursable Crea y Valida (hasta \$30.000.000), el cual apoya el desarrollo de productos nuevos o mejorados de base tecnológica a partir de prototipos de baja resolución, hasta su validación a escala industrial o comercial.⁹² [También es posible acceder al fondo Semilla Inicia (hasta \$17.000.000), que involucra emprendimientos innovadores con alcance nacional con el objetivo de validarlos técnica y comercialmente.⁹³

92 Corfo (2021)

Material disponible en:
https://www.corfo.cl/sites/cpp/convocatorias/crea_y_valida_empresarial

93 Corfo.(2021)

Material disponible en:
https://www.corfo.cl/sites/cpp/convocatorias/semilla_inicia

Esta validación se iría generando a medida que se aumenta progresivamente la cantidad de Folletos de Información al Paciente disponibles en la plataforma, aumentando así su capacidad de consulta y fidelizando así a una mayor cantidad de clientes. Para ello, se buscará el apoyo de diferentes instituciones gubernamentales como el MINSAL, el Centro Nacional de Sistemas de Información en Salud (CENS), el Instituto de Salud Pública de Chile y ANAMED. De igual forma, se buscará establecer alianzas con laboratorios farmacéuticos y farmacias, obteniendo credibilidad y posibles inversiones en los diferentes aspectos de la plataforma.

Así, esta plataforma podría sostenerse a través de un servicio de suscripción por parte de los potenciales inversores, incluyendo sus productos en *Medicario* y entregando la información que consideren relevante, generando una red de ingresos que le permita mantenerse en el tiempo. Adicionalmente, puede entregarles una red de beneficios, acercando sus productos al público al brindarles un servicio adicional y permitiéndoles conocer de mejor forma la variedad de los productos presentes en el mercado, incluyendo el estado de sus ventas con respecto a sus competidores a través de las interacciones de su público objetivo. A su vez se potencia su imagen de marca, al involucrarse directamente con iniciativas que mejoren la calidad de vida de sus consumidores.

Conclusiones

Desarrollar Medicario fue una experiencia esclarecedora, transformadora y llena de desafíos, a través de la cual no solo desarrollé mi propia percepción respecto del consumo de medicamentos, sino mi visión del mundo y de mi futura profesión. Crear esta aplicación me ha permitido sumergirme en las experiencias de muchas personas, condensando este conocimiento, a través del quehacer del diseño, en una herramienta que comunica, que transforma mensajes a través de la visualidad, que puede acercar y crear comunidades a través de la resolución de problemas cotidianos, de ideas en común.

Medicario se posiciona como una plataforma de bolsillo, buscando convertirse paulatinamente en parte de los hábitos de consumo de parte de los pacientes al iniciar un tratamiento. Si bien el enfoque económico respecto al consumo de medicamentos es sumamente importante, acercar esta información a los consumidores no solo me parece interesante, sino que imprescindible, vinculando a los pacientes con sus medicinas y entregándoles herramientas para una mejor calidad de vida.

Consumir medicamentos de forma cotidiana es un proceso lógico, pero también emocional; es la confianza en los profesionales que te los indican, la inquietud de no saber si te tomaste tus remedios ese día, la comodidad de un pastillero. Es esa experiencia la que tiene el potencial de transformar un tratamiento lejano en uno agradable, y es el diseño de experiencia, sobre todo, en este caso, el que involucra las interfaces, el que puede convertir un documento largo e intimidante en una experiencia cercana y cómoda, y me alegra mucho haber sido parte de ese proceso.

Bibliografía y fuentes

LIBROS

- * **FAINZANG, S. (2017).** *Self-medication and society: Mirages of Autonomy.* 2nd ed. New York: Routledge.
- * **TSEKLEVES, E. AND COOPER, R. (2017).** *Design for health.* 1st ed. New York: Routledge.
- * **SVARSTAD, B. (1974).** *The Doctor-patient Encounter: An Observational Study of Communication and Outcome.* Wisconsin, United States: University of Wisconsin.
- * **MORRIS LA, TABAK E, OLINS N.(1991).** *Patient Motivation.* In: Dinkel B, Horisberger B, Tolo K, editors. *Improving drug safety - A joint responsibility.* Berlin: Springer Verlag; pp.160-163.
- * **BENSE, M., & WALTHER, E. (1975).** *La Semiótica: Guía Alfabética* (pp. 29-30). Barcelona: Editorial Anagrama.

TESIS

- * **CORNISH, K., GOODMAN-DEANE, J., RUGGERI, K. AND CLARKSON, P. (2015).** *Visual accessibility in graphic design: A client-designer communication failure.* Engineering Design Centre, Department of Engineering, University of Cambridge.
- * **MOYA RODRÍGUEZ, S. (2012).** *Estudio - Prevalencia de Automedicación en Consultantes a un Centro de Atención ambulatorio adosado a un hospital de una Comuna de Santiago.* (Título de Química Farmacéutica). Universidad de Chile.
- * **VANDER STICHELE, R. (2004).** *Impact of written drug information in patient package inserts: Acceptance and impact on benefit/risk perception* (Doctor in Medical Sciences). Ghent University, Faculty of Medicine and Health Sciences.
- * **SLEATH, B., ROTER, D., CHEWNING, B. AND SVARSTAD, B.**

(1999). *Asking questions about medication: analysis of physician-patient interactions and physician perceptions.* University of North Carolina, Chapel Hill School of Pharmacy, Cecil G. Sheps Center for Health Services Research.

- * **GARDNER, M., RULIEN, N., & MCGHAN, W. (1988).** *A study of patients' perceived importance of medication information provided by physicians in a health maintenance organization.* (Doctorate). College of Pharmacy, University of Arizona.
- * **STONE L. (1991)** *Patient information: the requirements of the patients - a pharmacists' view.* In: Mann RD, editor. *Patient Information in Medicine.* Carnforth (Lancs.): Parthenon.
- * **VAN BEUSEKOM MM, GROOTENS-WIEGERS P, BOS MJ. (2016)** *Low literacy and written drug information: information-seeking, leaflet evaluation and preferences, and roles for images.* *Int J Clin Pharm* 2016;38:1372–9. 10.1007/s11096-016-0376-4
- * **MORRIS M, FRIEDEMANN SMITH C, BOXELL E. (2016)** *Quantitative evaluation of an information leaflet to increase prompt help-seeking for gynaecological cancer symptoms.* *BMC Public Health* 2016;16:374 10.1186/s12889-016-3032-y
- * **BARRIO CANTALEJO, I. (2007)** *Legibilidad Y Salud: Los Métodos De Medición De La Legibilidad Y Su Aplicación Al Diseño De Folletos Educativos Sobre Salud.* Doctorado. Universidad Autónoma de Madrid.
- * **GAJARDO, D. (2015)** *Investigación Packaging Farmacéutico.* tercer año, Diseño Gráfico. Universidad Católica de Valparaíso.
- * **ALTAMIRANO, V., HAUYÓN, K., MANSILLA, E., MATAMALA, F., MORALES, I., MAURY-SINTJAGO, E. AND RODRÍGUEZ, A. (2019).** *Automedicación en estudiantes de una residencia universitaria en Chillán, Chile.* Universidad Adventista de Chile.

ARTÍCULOS

- * **FRASCARA, J. (1988).** Graphic Design: Fine Art or Social Science?. *Design Issues*, 5(1), p.18.
- * **LAPORTE JR. CASTEL JM.(1992).** El médico ante la automedicación. *Medicina Clínica*, 99 (Barcelona) p.414-416.
- * **COLLIER J. (1998).** Patient-information leaflets and prescriber competence. *Lancet* 1998;352:1724.
- * **BARRIO-CANTALEJO, INÉS; SIMÓN-LORDA, PABLO; MARCH CERDÁ, JOAN Y PRIETO RODRÍGUEZ, MARÍA. (2008).** Legibilidad gramatical de los prospectos de los medicamentos de más consumo y facturación en España en 2005. *Revista Española de Salud Pública*, 82(5).
- * **BARRIO-CANTALEJO, INÉS; SIMÓN-LORDA, PABLO; MARCH CERDÁ, JOAN Y PRIETO RODRÍGUEZ, MARÍA. (2008).** Validación de la Escala INFLESZ para evaluar la legibilidad de los textos dirigidos a pacientes. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 31(2).
- * **FERNÁNDEZ HUERTA J.(1959).** Medidas sencillas de lecturabilidad. *Consigna (Revista pedagógica de la sección femenina de Falange ET y de las JONS)* 1959; (214): pp.29-32.
- * **WICHMANN, F., SHARPE, L. AND GEGENFURTNER, K.(2002).** The contributions of color to recognition memory for natural scenes. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 28(3), pp.509-520.
- * **MODERN OFFICE TECHNOLOGY. (1989).** Business Papers in Color. Just a Shade Better. 34(7), pp.98-102.
- * **EMBRY, DAVID. (1984).** The Persuasive Properties of Color. *Marketing Communications*.
- * **BROWN, DAN M. (2011).** Communicating Design: Developing Web Site Documentation for Design and Planning, Second Edition. *New Riders*.

INFORMES GUBERNAMENTALES

- * **CENTRO NACIONAL DE FARMACOECONOMÍA (CENAFAR). (2013).** *Medicamentos en Chile: Revisión de la evidencia del mercado nacional de fármacos.* Santiago, Chile.
- * **INFORMACIÓN TERAPÉUTICA DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD (2000).** *Estrategias para reducir los riesgos de la automedicación.* Madrid: Baos Vicente V, pp.147-152.
- * **MEDICINES & HEALTHCARE PRODUCTS REGULATORY AGENCY (2017).** *Human Factors and Usability Engineering – Guidance for Medical Devices Including Drug-device Combination Products.* London.
- * **ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (2000).** *The Benefits and Risks of Self-medication.* Washington, DC, pp.1,2.
- * **SUBSECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA, MINISTERIO DE SALUD (2013).** *Estudio de evaluación del uso, comprensión y utilidad de los folletos de información que acompañan a los medicamentos entregados a los pacientes por la industria farmacéutica, centros médicos y profesionales de la salud en general.* Santiago, Chile, pp.1,123.
- * **EUROPEAN MEDICINES AGENCY. (2018).** *Marketing authorisation - Product-information requirements.* Brussels.
- * **MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y TURISMO. (2013).** *El mercado de medicamentos en Chile.* Santiago, Chile, pp.1,18.
- * **CENTER FOR QUALITY ASSURANCE RESEARCH IN FAMILY PRACTICE (1992).** *Patient education in family practice: the consensus reached by patients, doctors and experts.* Nijmegen, Holanda: Grol R, van Beurden W, Binkhorst T, Toemen T.
- * **EXECUTIVE AGENCY FOR HEALTH AND CONSUMERS. (2018).** *Study on the Package Leaflets and the Summaries of Product Characteristics of Medicinal Products for Human Use (pp. 32 - 86).* Liset Van Dijk, Susana Patrício Monteiro, Marcia Vervolet, Jolanda de Bie, DK Theo Raynor.

- * **EUROPEAN COMMISSION (2017).** *Report from the Commission to the European Parliament and the Council.* Bruselas, Bélgica, pp.5.
- * **DIRECTIVE 2001/83/EC, PARLAMENTO EUROPEO (2001).** *On the Community code relating to medicinal products for human use.* Bruselas, Bélgica, pp.1-14
- * **FISCALÍA NACIONAL ECONÓMICA (2018).** *Minuta del lanzamiento del estudio sobre el mercado de medicamentos.* Santiago, Chile, pp.1-8.
- * **FISCALÍA NACIONAL ECONÓMICA (2016).** *Recopilación de las investigaciones de la Fiscalía Nacional Económica: Una mirada de libre competencia a ciertos aspectos de la industria de la salud.* Santiago, Chile, pp.26.
- * **FISCALÍA NACIONAL ECONÓMICA. (2019).** *Estudio de mercado sobre medicamentos (EM03-2018).* Santiago, Chile, pp. 1-247. Sebastián Castro Quiroz, Felipe Castro Altamirano, Luis Muñoz Chaparro, María de la Luz Daniel Cruz, Eduardo Rivera Silva, Benjamín Leiva Silva.
- * **DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO, INACAP. (2018).** *Emprendimiento En Las 4 Generaciones: Baby Boomers, X, Millennials, Z.* Santiago, Chile: Global Entrepreneurship Monitor (GEM), pp.11-13.
- * **COLEGIO DE QUÍMICOS FARMACÉUTICOS Y BIOQUÍMICOS DE CHILE, 2021.** *Política de Medicamentos para Chile: Avanzando hacia la inclusión de los Medicamentos y Dispositivos Médicos en un Modelo Integral de Atención de Salud.* Santiago, Chile, pp.43-49.
- * **INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA. (2014).** *Consideraciones acerca del uso de medicamentos en pacientes geriátricos.* Boletín de Farmacovigilancia, 4(1), pp 5. Disponible en: <<https://www.ispch.cl/sites/default/files/BoletinFV04-19012015%28OK%29.pdf>> [Ingresado el 8 Julio 2021].

PÁGINAS WEB

- * **JUNJUN SHI. (2018).** *Meiri - School projects.* Disponible en: <<http://www.junjunshi.com/#/meiri/>> [Ingresado el 17 Mayo 2018].
- * **PILLPACK. (2020).** *PillPack - Pharmacy Simplified.* Disponible en: <<https://www.pillpack.com>> [Ingresado el 14 Mayo 2018].
- * **SIUPOCHEUNG.COM. (2018).** *Poe Cheung - Medicine Label Design for Elderly.* Disponible en: <<http://siupocheung.com/medicine-label-user-studies-information-studio>> [Ingresado el 17 Mayo 2018].
- * **REGISTROSANITARIO.ISPCH.GOB.CL. (2020).** *Sistema de Consulta Productos Registrados.* Disponible en: <<http://registrosanitario.ispch.gob.cl/>> [Ingresado el 9 Jun. 2018].
- * **DAILYMED. (2019).** Disponible en: <<https://dailymed.nlm.nih.gov/dailymed/>> [Ingresado el 27 Ago. 2019].
- * **CANADA HEALTH. (2019).** *Drug Product Database: Access the database - Canada.ca.* Disponible en: <<https://www.canada.ca/en/health-canada/services/drugs-health-products/drug-products/drug-product-database.html>> [Ingresado el 27 Ago. 2019].
- * **ELECTRONIC MEDICINES COMPENDIUM (EMC). (2019).** Disponible en: <<https://www.medicines.org.uk/emc/>> [Ingresado el 27 Ago. 2019].
- * **AMERICAN BAR ASSOCIATION.(2019).** *Inside the Learned Intermediary Doctrine.* Disponible en: <<http://apps.americanbar.org/litigation/committees/products/articles/summer2013-0713-inside-learned-intermediary-doctrine.html>>
- * **FOLLETOS DE INFORMACIÓN AL PACIENTE. (2020).** Disponible en: http://www.ispch.cl/sites/default/files/5_agencia_reguladora/folletos/folleto.htm [Ingresado el 21 Jun. 2020].
- * **APPS.GOB.CL (2019).** Disponible en: <<http://apps.gob.cl/>> [Ingresado el 14 Oct. 2019].
- * **KOOISTRA, J. (2019).** *Newzoo's 2018 Global Mobile Market Report: Insights into the World's 3 Billion Smartphone Users | Newzoo.*

Newzoo. Disponible en: <<https://newzoo.com/insights/articles/newzoos-2018-global-mobile-market-report-insights-into-the-worlds-3-billion-smartphone-users/>> [Ingresado el 23 Nov. 2019].

- * **ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (2019).** *Resistencia a los antibióticos.* Disponible en: <<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/resistencia-a-los-antibi%C3%B3ticos>> [Ingresado el 9 Dic. 2019].
- * **NORMAN, D. AND NIELSEN, J. (2020).** *The Definition of User Experience (UX).* Nielsen Norman Group. Disponible en: <<https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/>> [Ingresado el 21 Ene. 2020].
- * **ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (2020).** *Hoja de ruta para el acceso 2019-2023. Apoyo integral al acceso a los medicamentos y vacunas.* pp.7-11. Disponible en: <https://www.who.int/medicines/access_use/Roadmap-Spanish.pdf?ua=1> [Ingresado el 22 Ene. 2020].
- * **ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (2017).** *La OMS lanza una iniciativa mundial para reducir a la mitad los errores relacionados con la medicación en cinco años.* Disponible en: <<https://www.who.int/es/news/item/29-03-2017-who-launches-global-effort-to-halve-medication-related-errors-in-5-years>> [Ingresado el 6 Ene. 2021].
- * **ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. (2020).** *Health expenditure and financing.* Disponible en: <<https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=SHA>> [Ingresado el 18 Ene. 2020].
- * **GONZÁLEZ, C. (2020).** *Casi un tercio de los chilenos sobre 65 consume cinco o más fármacos.* El Mercurio, p.A9. Disponible en: <<http://portal.nexnews.cl/showN?valor=dhf78>> [Ingresado el 6 Ene. 2021].
- * **VALLE, M. (2013).** *58% de intoxicaciones son producto de medicamentos.* Publimetro. Disponible en: <<https://www.publimetro.cl/cl/nacional/2013/03/26/58-intoxicaciones-son-producto-medicamentos.html>> [Ingresado el 4 Jul. 2021]

- * **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHILE. (2020).** *Académica de la U. Autónoma advierte riesgos de la automedicación excesiva durante confinamiento por covid 19.* Universidad Autónoma de Chile. Disponible en: <<https://www.uautonoma.cl/news/academica-de-la-u-autonoma-advierte-riesgos-de-la-automedicacion-excesiva-durante-confinamiento-por-covid-19/>> [Ingresado el 4 Jul. 2021]
- * **LEIVA, L., & SANDOVAL, G. (2018).** *Encuesta Nacional de Salud revela aumento en uso de medicamentos.* La Tercera. Disponible en: <<https://www.latercera.com/nacional/noticia/encuesta-nacional-salud-revela-aumento-uso-medicamentos/458621/>> [Ingresado el 4 Jul. 2021]
- * **SENDA. (2021).** *Director Nacional da a conocer resultados de segunda encuesta sobre los efectos del covid-19 en el consumo de alcohol y otras drogas en Chile.* Ministerio del Interior y Seguridad Pública. Disponible en: <<https://www.senda.gob.cl/director-nacional-da-a-conocer-resultados-de-segunda-encuesta-sobre-los-efectos-del-covid-19-en-el-consumo-de-alcohol-y-otras-drogas-en-chile/>> [Ingresado el 4 Jul. 2021]
- * **CLÍNICA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. (2020).** *Polifarmacia: La importancia del uso responsable de medicamentos.* Clínica Universidad de Los Andes. Disponible en: <<https://www.clinicauandes.cl/noticia/polifarmacia-la-importancia-del-uso-responsable-de-medicamentos>> [Ingresado el 4 Jul. 2021]
- * **MINISTERIO DE SALUD. (2020).** *Ministerio de Salud presenta campaña "Exige el Amarillo" para promover uso de remedios bioequivalentes.* Ministerio de Salud. Disponible en: <<https://www.minsal.cl/ministerio-de-salud-presenta-campana-exige-el-amarillo-para-promover-uso-de-remedios-bioequivalentes/>> [Ingresado el 5 Jul. 2021]
- * **CENABAST. (2020).** *Ley Cenabast - Remedios más baratos y de calidad.* CENABAST. Disponible en: <<https://www.cenabast.cl/ley-cenabast-remedios-mas-baratos-y-de-calidad/>> [Ingresado el 5 Jul. 2021]
- * **CÁRDENAS, L. (2021).** *La guerra del paracetamol: laboratorios en alerta por Ley de Fármacos II que prohíbe publicidad a medicamentos.*

La Tercera. Disponible en: <<https://www.latercera.com/earlyaccess/noticia/la-guerra-del-paracetamol-laboratorios-en-alerta-por-ley-de-farmacos-ii-que-prohibe-publicidad-a-medicamentos/JSL5GCVZZNASHNXJ355P57PY3Y/>> [Ingresado el 5 Jul. 2021]

- * **SUBTEL. (2020).** *Tráfico total de Internet fija y móvil crece 40% a marzo de 2020 impulsado por la pandemia de COVID-19.* Subsecretaría de Comunicaciones. Disponible en: <<https://www.subtel.gob.cl/trafico-total-de-internet-fija-y-movil-crece-40-a-marzo-de-2020-impulsado-por-la-pandemia-de-covid-19/>> [Ingresado el 5 Jul. 2021]
- * **HOSPITAL DIGITAL. (2020).** *¿Qué es Hospital Digital?* Hospital Digital. Disponible en: <<https://www.hospitaldigital.gob.cl/hospital-digital/que-es-hospital-digital>> [Ingresado el 5 Jul. 2021]
- * **PEW RESEARCH CENTER. (2018).** *Smartphone ownership on the rise in emerging economies. Social media use continues to rise in developing countries but plateaus across developed ones.* Disponible en: <<https://www.pewresearch.org/global/2018/06/19/2-smartphone-ownership-on-the-rise-in-emerging-economies/>> [Ingresado el 5 Jul. 2021]
- * **SUBTEL. (2019).** *Usuarios de Internet móvil consumen 10 GB en promedio al mes y número de teléfonos móviles sube a 26 millones.* Subsecretaría de Telecomunicaciones. Disponible en: <<https://www.subtel.gob.cl/usuarios-de-internet-movil-consumen-10-gb-en-promedio-al-mes-y-numero-de-telefonos-moviles-suba-a-26-millones/>> [Ingresado el 6 Jul. 2021]
- * **YÁÑEZ, C. (2021).** *Sin remedio: alza de problemas mentales en Chile genera escasez de ansiolíticos, antidepresivos y calmantes.* La Tercera. Disponible en: <<https://www.latercera.com/que-pasa/noticia/sin-remedio-alza-de-problemas-mentales-en-chile-genera-escasez-de-ansioliticos-antidepresivos-y-calmantes/TZG2STFQHRAD5FIRLKRW4SY5AM/>> [Ingresado el 8 Jul. 2021]
- * **TELE 13. (2019).** *Estudio advierte sobre uso excesivo de fármacos: 11 mil chilenos son hospitalizados por esta causa.* Tele 13. Disponible en: <<https://www.t13.cl/noticia/nacional/estudio-advierde-uso-excesivo-farmacos-11-mil-chilenos-son-hospitalizados-esta-causa>> [Ingresado el 8 Jul. 2021]

- * **MISITO, V. (2020).** *Generación dopada*. La Tercera. <https://www.latercera.com/paula/medicamentos-tercera-edad/>
- * **FUNDACIÓN PAÍS DIGITAL, (2021).** *Brecha en el uso de internet: desigualdad digital en el 2020*. Santiago, Chile. Disponible en: <<https://s3.amazonaws.com/paisdigital/wp-content/uploads/2020/07/09105605/FPD-Presentaci%C3%B3n-Estudio-Brecha-uso-internet-2020-web-09-07-20.pdf>> [Ingresado el 8 Julio 2021].
- * **AGEWELL, (2019).** *Solutions for healthy aging*. Montreal, Canada. Disponible en: <https://agewell-nce.ca/wp-content/uploads/2017/10/AGEWELL_ENG_AR2019_web-pages.pdf> [Ingresado el 8 Julio 2021].
- * **FUNDACIÓN CHILE. (2020).** *Innovador programa para acompañar a adultos mayores aislados por Covid-19*. Fundación Chile. Disponible en: <<https://fch.cl/noticias/innovador-programa-para-acompanar-adultos-mayores-aislados-por-covid-19/>> [Ingresado el 8 Julio 2021].
- * **WORLD WIDE WEB COMPENDIUM. (2021).** *C28: Specifying the size of text containers using em units*. Disponible en: <<https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Techniques/css/C28.html>> [Ingresado el 1 Diciembre 2021].
- * **WORLD WIDE WEB COMPENDIUM. (2021).** *How to Meet WCAG (Quickref Reference)*. W3.org. (2021). Disponible en: <<https://www.w3.org/WAI/WCAG21/quickref/>> [Ingresado el 1 Diciembre 2021].
- * **DEVELOPER.APPLE.COM. (2021)** *Text Size and Weight - Accessibility - Human Interface Guidelines - Apple Developer*. Disponible en: <<https://developer.apple.com/design/human-interface-guidelines/accessibility/overview/text-size-and-weight/>> [Ingresado el 10 Diciembre 2021].
- * **USABILITY.GOV. (2021)** *Information Architecture Basics* Disponible en: <<https://www.usability.gov/what-and-why/information-architecture.html>> [Ingresado el 13 Diciembre 2021].

ÍCONOS E IMÁGENES

- * **FLAT ICONS, (2020).** *Science.* [image] Disponible en: <http://www.flaticon.com> [Ingresado el 24 Feb. 2020].
- * **FLATICON, (2020).** *Doctor.* [image] Disponible en: <http://www.flaticon.com> [Ingresado el 24 Feb. 2020].
- * **FREEPIK, (2020).** *Digital Marketing free icon* [image] Disponible en: <http://www.flaticon.com> [Ingresado el 25 Feb. 2020].
- * **FREEPIK, (2020).** *Medicine free icon* [image] Disponible en: <http://www.flaticon.com> [Ingresado el 25 Feb. 2020].
- * **SMALLLIKEART, (2020).** *Pharmacy.* [image] Disponible en: <http://www.flaticon.com> [Ingresado el 24 Feb. 2020].