

Aplicación Móvil para personas con TEA para Regular y Reconocer sus Emociones

Nombre alumno: Francesca Fiorella Sarrocchi Flores

Profesor guía: Carlos Céspedes A.

ÍNDICE

- **Introducción**
 - ¿Qué es el TEA?
 - Autismo en Chile
 - Sistema Límbico y las Emociones
 - Masking y TEA
 - Regulación Emocional (RE) y Estudios

- **Desarrollo del Proyecto**
 - Problemática
 - Encuestas y Estudios
 - Estado del Arte
 - Propuesta Conceptual
 - Propuesta de Valor
 - Modelo Sistema Producto

- **Creación de la Aplicación**
 - Estado del Arte
 - Propuesta de Logos
 - Manual de Uso Logo Final
 - Mapa de Flujo de la App
 - Prototipo en Figma
 - Creación de “mascota”
 - Colores para las emociones
 - Modelo de Negocios
 - Costos de desarrollo y mantenimiento
 - Leyes para aplicaciones móviles en Chile

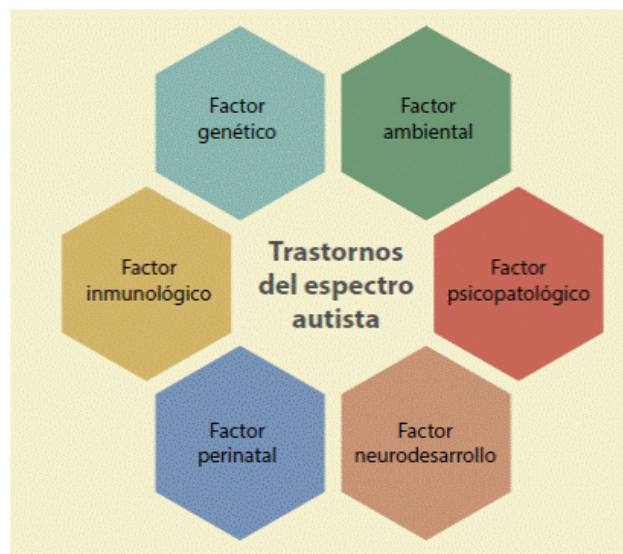
- **Conclusión y reflexión final**
- **Bibliografía**

INTRODUCCIÓN

¿Qué es el TEA?

El TEA (Trastorno del Espectro Autista) es un tipo de trastorno del neurodesarrollo que agrupa a diversas afecciones y formas de interactuar con el entorno, teniendo como características principales la dificultad para las interacciones sociales y comunicación, y la presencia de patrones restrictivos y repetidos. Suele presentarse a los 2 años de edad aproximadamente.

Con los años se realizó un cambio de nombre, pasando de “autismo”, “Síndrome de Asperger”, entre otros, a “TEA” debido a que afecta de diversas formas con diversos grados de impacto a las personas que sufren de esta condición, produciéndose así un espectro.



Alcalá, G. C., & Madrigal, M. G. O. (2023). Trastorno del espectro autista (TEA). *Revista de la Facultad de Medicina*, 65(1), 7-20. <https://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2022.65.1.02>

El TEA se suele subdividir en dos categorías: **autónoma y no autónoma**.

Las personas del espectro autónomo tienden a ser más independientes, no suelen tener mayores problemas para comunicarse verbalmente y tienden a “camuflarse” más fácilmente dentro de la sociedad. Por otra parte, las personas del espectro no autónomo tienden a necesitar ayuda de otros para manejarse en su entorno, tienen problemas con la comunicación verbal y suelen destacar más dentro de una sociedad neurotípica.

Se ha comprobado que el TEA es levemente diferente en las mujeres y en los hombres, en dónde se han realizado diversos estudios para fundamentar esto. Esta diferencia es clave para realizar un diagnóstico adecuado, ya que se suele diagnosticar a mujeres con TEA en la etapa adulta en comparación a los hombres.

“(...)un estudio de 2013 que involucró a casi 2,500 niños y niñas con autismo sugiere que a menudo no se diagnostica en las niñas. Esto podría explicar por qué el autismo parece ser más común en los niños.” (Osborn, C. O. (2020, 14 julio). El autismo en las mujeres. Healthline. <https://www.healthline.com/health/es/autismo-en-mujeres>)

Las mujeres con TEA autónomo tienden a enmascarar sus síntomas, haciendo que su diagnóstico se vuelva más complejo, sobre todo en la etapa infantil, es por esto que muchas suelen ser diagnosticadas en la etapa adulta.

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) en mujeres adultas puede manifestarse de diversas formas, entre ellas:

- Dificultad para mantener relaciones sociales y evitar interacciones grupales
- Agotamiento después de eventos sociales prolongados
- Hipersensibilidad a sonidos, texturas u olores, o hipo sensibilidad al dolor
- Sinceridad extrema
- Hiperfocalización en temas de interés y poco interés en otros temas
- Dificultad para organizarse
- Sentido de la justicia muy marcado
- Literalidad y dificultad para comprender bromas o normas sociales

- “Stimming”, es decir, conductas autoestimuladoras como balancearse, manipular objetos repetidamente, golpear objetos o emitir sonidos
- Menos propensas a actuar física o agresivamente

(SInews Instituto de Terapia Multilingue, Multilingual Therapy Institute. (2024, 4 octubre). *Comprendiendo el TEA: Mujeres adultas dentro del Trastorno del Espectro Autista*. <https://www.sinews.es/es/comprendiendo-el-tea-mujeres-adultas-dentro-del-trastorno-del-espectro-autista/>)

Cabe destacar que cada persona puede presentar distintos síntomas ya que, como lo dice su nombre, es un espectro.



Autismo en Chile

En Chile no hay datos exactos disponibles sobre el porcentaje de adultos con Trastorno del Espectro Autista debido a la falta de estudios específicos y educación sobre el trastorno, sin embargo, las estimaciones globales suelen indicar que alrededor del 1-2%

de la población está en el espectro, y una proporción significativa corresponde a adultos, muchos de los cuales permanecen sin diagnóstico formal o adecuado apoyo debido a una falta de información respecto a la temática.

El 2 de marzo del 2023, se promulgó la Ley 21545 en Chile, la cual “establece la promoción de la inclusión, la atención integral, y la protección de los derechos de las personas con trastorno del espectro autista en el ámbito social, de salud y educación” (*Del Congreso Nacional (s. f.)*).

“La presente ley tiene por objeto asegurar el derecho a la igualdad de oportunidades y resguardar la inclusión social de los niños, niñas, adolescentes y adultos con trastorno del espectro autista (TEA); eliminar cualquier forma de discriminación; promover un abordaje integral de dichas personas en el ámbito social, de la salud y de la educación, y concientizar a la sociedad sobre esta temática. Lo anterior, sin perjuicio de los demás derechos, beneficios o garantías contempladas en otros cuerpos legales o normativos y en los tratados internacionales ratificados por Chile que se encuentren vigentes. (...) Para la aplicación de la ley, contempla una serie de principios: el trato digno, la autonomía progresiva, perspectiva de género; intersectorialidad, participación y diálogo social; neurodiversidad, detección temprana y seguimiento continuo.

Asimismo, contempla una serie de deberes generales del Estado:

- Asegurar el desarrollo personal, la vida independiente, autonomía e igualdad de oportunidades de las personas con TEA, a través de las acciones que este mismo cuerpo legal señala.
- Asegurar el pleno goce y ejercicio de sus derechos en condiciones de igualdad con el resto de la sociedad, en especial, su inclusión social y educativa, con el objeto de disminuir y eliminar las barreras para el aprendizaje, la participación y la socialización.
- Adoptar las medidas necesarias para prevenir y sancionar la violencia, el abuso y la discriminación en contra de dichas personas.” (*Del Congreso Nacional (s. f.)*)

En los últimos años se ha producido un alza en el índice de la población mundial con TEA, no siendo Chile una excepción. “La prevalencia de TEA en niños, niñas y adolescentes (NNA) en el mundo se estima entre un 0,5% y 2,24% (2–4). El único estudio

de prevalencia realizado en niños y niñas de 18 a 30 meses en Chile, la estima en 1,96% (IC 95%: 0,81–4,63).” (Ministerio de Salud, 2022)

Por otra parte, aportando a lo anteriormente señalado, “la Encuesta Nacional de Discapacidad y Dependencia (ENDIDE) de 2022, arrojó, respecto de la población adulta, es decir, mayores de 18 años, que las personas con TEA son 44.594, de las cuales, 22.100 son personas con TEA y discapacidad; y 22.494 son personas con TEA sin discapacidad. Entonces, del 100% de personas con TEA, el 49,56% tiene discapacidad, versus un 50,44% que no presenta discapacidad.” (*Servicio Nacional de la Discapacidad, s. f.*)

Se podría concluir entonces que, si bien en Chile todavía es un tema del cual debemos informarnos mejor, ya está dejando de ser un tema tabú. Con la creación de leyes y con la actualización de los profesionales de la salud en sus diagnósticos y estudios sobre el TEA, estamos encaminados a una sociedad en la cual las personas del espectro pueden ser parte de esta sin mayor dificultad y protegidos de discriminaciones por la ley.

Sistema Límbico y las Emociones

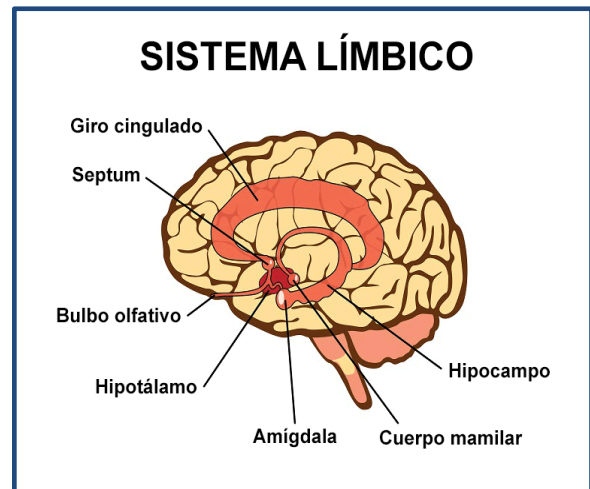
Para poder abordar con mayor profundidad la temática del TEA, es necesario destacar que las personas con este trastorno tienden a tener **problemas para regular sus emociones**, tal como lo presentan diversos científicos en sus investigaciones.

En primera instancia, debemos de conocer cómo se producen las emociones en los seres humanos.

El sistema límbico es un conjunto de diversas zonas del cerebro, que en su conjunto se dedican a la gestión y regulación de las emociones y en la memoria.

Las partes principales del sistema límbico son:

1. **Amígdala:** Se encarga de procesar las emociones, especialmente el miedo y la ansiedad. Ayuda a tomar decisiones rápidas en situaciones emocionales.
2. **Hipocampo:** Se relaciona con la memoria y nos ayuda a recordar experiencias emocionales pasadas.
3. **Hipotálamo:** Regula el equilibrio del cuerpo (como el hambre y el sueño) y está vinculado a la respuesta emocional a través de la liberación de hormonas.
4. **Corteza cingulada:** Ayuda a regular las emociones y la toma de decisiones.



Es importante diferenciar las emociones de los sentimientos: las emociones son respuestas a estímulos externos, mientras los sentimientos son lo consecuente a las emociones.

Las emociones son entonces un “estado interno de marcado carácter personal que se puede acompañar de características manifestaciones motoras y vegetativas.” (Delgado, J. M., & Mora, F. (1998). *Emoción y motivación. Sistema límbico. Manual de Neurociencias. Madrid: Síntesis.*)

El sistema límbico actúa como una "central emocional", respondiendo rápidamente a estímulos (como por ejemplo una amenaza) y generando respuestas automáticas, como el miedo o la alegría. Estas emociones afectan cómo pensamos, cómo recordamos eventos y cómo reaccionamos ante diferentes situaciones.

En resumen: El sistema límbico nos ayuda a sentir y procesar emociones, influir en nuestra memoria y motivación, y nos prepara para reaccionar ante el mundo de manera emocional.

Masking y TEA

El “masking” o “enmascaramiento” se puede definir como una técnica comúnmente utilizada por algunas personas con TEA, en dónde el individuo oculta su forma de ser, sus gustos, sus hiper fijaciones, etc, para encajar en la sociedad neurotípica y sentirse incluidos en esta. Esto suele suceder, en gran medida, debido a traumas en la infancia en donde la persona se vio en la necesidad de encajar en una sociedad en la cual el TEA es tabú, sin embargo, también suele suceder debido a la autoconciencia y sobrecarga emocional. Es muy común que en la niñez se sientan excluidos y distintos al resto, es por esto que, al llegar a la adolescencia, aquella edad en la cual uno busca su lugar en un grupo social, suelen recurrir al masking.

“El masking (enmascaramiento) o camuflaje es una estrategia adaptativa que puede ser tanto consciente como inconsciente, utilizada por personas con TEA “de alto funcionamiento” para disfrazar y/o compensar rasgos o características propios de su condición, en un esfuerzo por integrarse socialmente. El masking es más frecuente en situaciones sociales, aunque no se limita a ellas. Su propósito es ajustarse a las normas, expectativas y comportamientos esperados, permitiendo que la persona “encaje”. Aunque puede ser una herramienta para facilitar la convivencia social, el masking suele tener un impacto negativo, emocional, físico y psicológico. Además, también puede conducir a un diagnóstico tardío, lo cual impide recibir la atención adecuada.” (México, T. (2024, 10 octubre). *Masking o enmascaramiento en niñas con autismo*. Teletón México. <https://teleton.org/masking-o-enmascaramiento-en-ninas-con-autismo/>)

Regulación Emocional (RE) y Estudios

La regulación emocional se conoce como la capacidad de manejar y autorregular las propias emociones, como por ejemplo si un individuo neurotípico se encuentra bajo una situación de estrés, encontrará la forma de bajar estos niveles y afrontar esta emoción y

sensación ya sea derivando estos síntomas a una actividad recreativa, o meditando. A estas se les conocerán como estrategias conductuales y procesos cognitivos.

En el caso de las personas con TEA, se han realizado diversos estudios que concluyen en una falta de RE, haciendo que la intensidad de las emociones llegue a niveles extremos y/o inclinación a generar emociones negativas en situaciones puntuales o de estrés. Es por esto también que tienden a la frustración y perfeccionismo la mayor parte de las veces.

En el texto de Nuri M. Reyes, Katherine Pickard y Judy Reaven llamado “*Emotion regulation: A treatment target for autism spectrum disorder*” (Reyes et al. 2019) se habla de cómo la regulación emocional es una parte clave en el TEA, siendo uno de los principales problemas en estos individuos. Se observa también que los adultos con mayor RE tienden a tener una mejora en su salud mental.

Unos estudios de Konstantareas y Stewart en el 2006 fueron unos de los primeros en investigar la capacidad de regulación emocional en niños de 3 a 10 años con TEA, teniendo como resultado que, a diferencia de los niños neurotípicos, estos presentaban problemas para autorregularse en situaciones de estrés y frustración, presentando un bajo porcentaje de RE, además de utilizar técnicas incorrectas y conductas repetitivas.

En consecuencia, Samson y sus colegas en el 2012 realizaron otro estudio en adultos de 18 a 53 años con TEA de capacidad intelectual alta o alto funcionamiento en donde como resultado se obtuvo que estos individuos obtuvieron una emocionalidad negativa alta, niveles similares de emociones positivas (dificultad para identificarlas y separarlas), dificultad en la descripción e identificación de las emociones, y altos niveles de emociones reprimidas, entre otros.

Como consecuencia de esto, se comenzó a implementar la terapia cognitiva conductual o CBT en inglés, la cual se basa en una terapia de conversación, guiando al paciente a formas más adecuadas de pensar y actuar frente a situaciones complejas, y ayudando a la autorregulación.

“CBT treatment usually involves efforts to change thinking patterns. These strategies might include:

- *Learning to recognize one’s distortions in thinking that are creating problems, and then to reevaluate them in light of reality.*
- *Gaining a better understanding of the behavior and motivation of others.*
- *Using problem-solving skills to cope with difficult situations.*
- *Learning to develop a greater sense of confidence in one’s own abilities.*

CBT treatment also usually involves efforts to change behavioral patterns. These strategies might include:

- *Facing one’s fears instead of avoiding them.*
- *Using role playing to prepare for potentially problematic interactions with others.*
- *Learning to calm one’s mind and relax one’s body.”*

(What is Cognitive Behavioral Therapy? (2017, 31 julio). <https://www.apa.org>. <https://www.apa.org/ptsd-guideline/patients-and-families/cognitive-behavioral>)

Si bien este tipo de terapia ha sido eficaz, se ha tratado de desarrollar terapias específicas para enseñar técnicas de regulación emocional, como el “MYmind Program” impartido por Susan

Bögels el cual se enfoca en enseñar a concientizar las emociones y practicar estrategias para mejorar y aumentar la tolerancia a situaciones angustiantes, principalmente en niños con TEA.

DESARROLLO DEL PROYECTO

Problemática

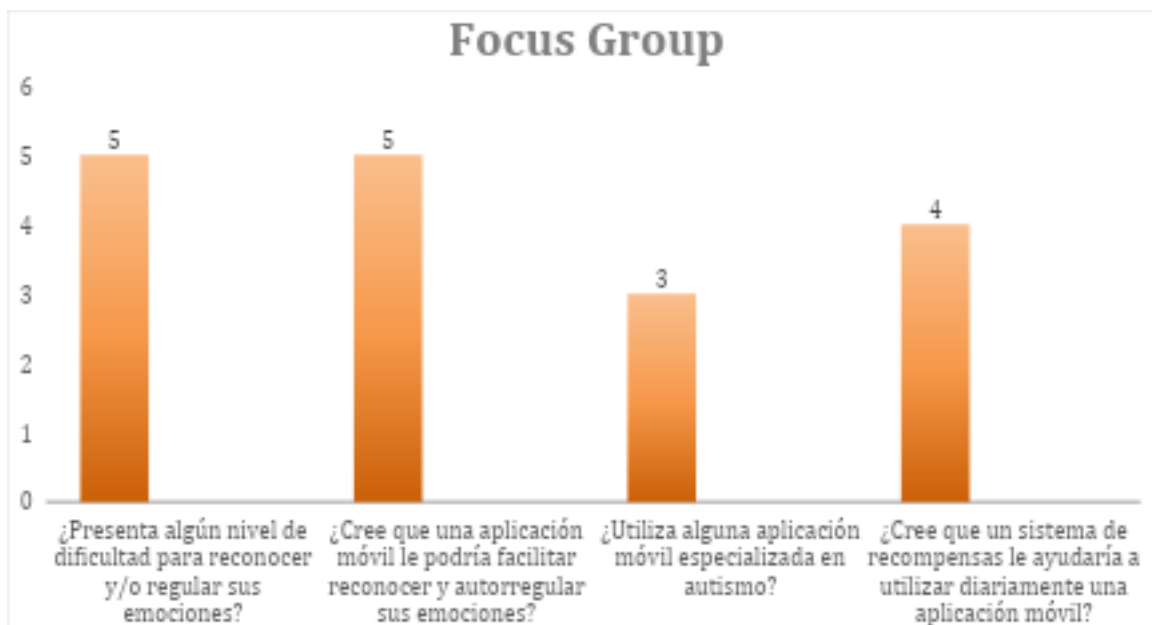
Como ha sido mencionado anteriormente, las personas con TEA presentan una dificultad para la regulación, manejo y conocimiento de las emociones, haciendo que su día a día se vea afectado, sobre todo cuando se trata de interactuar con otras personas. Es por esto que mi proyecto estará enfocado en la problemática de la falta de autoconocimiento y autorregulación de las emociones en los adultos con TEA funcional e independientes, ya que varios adultos con TEA no son diagnosticados a temprana edad por lo suelen aprender a enmascarar más sus emociones sin saber regularlas de raíz.

Encuestas y Estudios

Realicé un focus group el 5 de noviembre del 2024 con un conjunto de estudiantes de la Universidad de Valparaíso, de diversas carreras, que asisten todas las semanas a un “grupo de apoyo” para las personas TEA, el cual está dirigido por una docente de medicina.

Mi objetivo principal fue realizar una encuesta de 5 preguntas para corroborar información de la investigación en la actualidad con sujetos reales y retroalimentar mi proyecto con sus opiniones.

En esta instancia, en donde asistieron 5 alumnos, les presenté mi proyecto detalladamente para contextualizar, y al final les realicé las siguientes preguntas:



Con la pregunta “¿cree que un sistema de recompensas le ayudaría a utilizar diariamente una aplicación móvil?” 4 de 5 respondieron que sí, y la persona que dijo “no” agregó que se podría implementar un sistema de recompensas que no sea invasivo y que pueda no utilizarse para no sentirse presionados “como en el caso de Duolingo”.

Realicé una última pregunta para saber qué es lo que esperarían los usuarios de una aplicación como la que estoy desarrollando, y los comentarios fueron los siguientes:

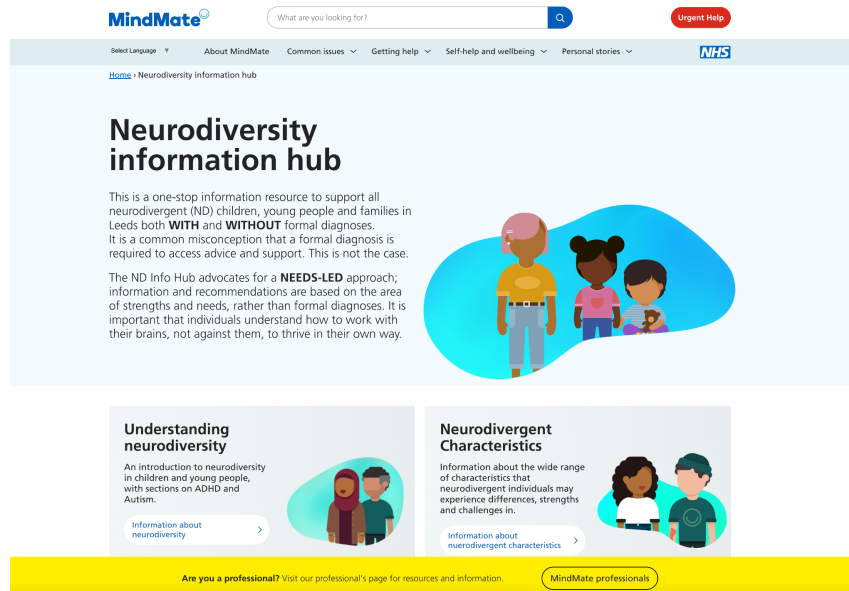
- Incluir una “rueda de emociones” que facilite el uso intuitivo de la aplicación y ayude a la enseñanza de las distintas emociones existentes.
- Una sección para realizar meditación guiada, en donde se puede grabar un video con un experto y el usuario pueda clicar en él para realizar esta meditación en caso de ser necesario.
- Realizar un perfil sensorial.
- Que cada emoción sea una habitación que pueda ser decorada con objetos que la persona puede desbloquear al utilizar la aplicación diariamente.

Se puede concluir en base a este focus group entonces que aquello que se había investigado con anterioridad era correcto, que las personas con TEA tienden a tener problemas con las emociones y a autorregularse, y que una aplicación les es útil porque la mayoría utiliza constantemente celulares.

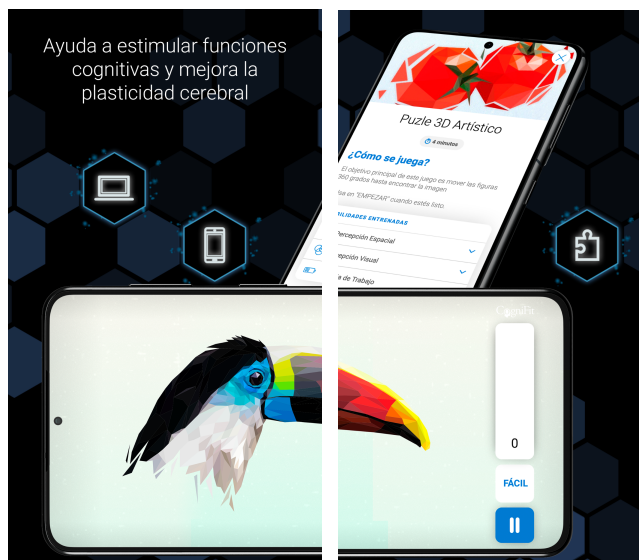
Estado del Arte

Aplicaciones móviles ya existentes en cuanto al autismo:

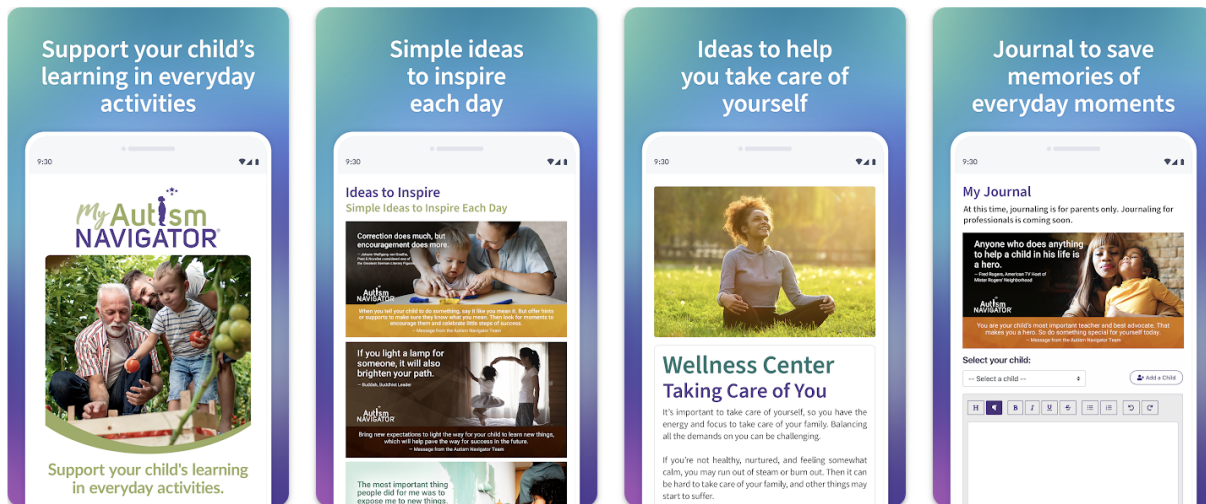
- MindMate: página web para información y ayuda de distintas neuro diversidades.



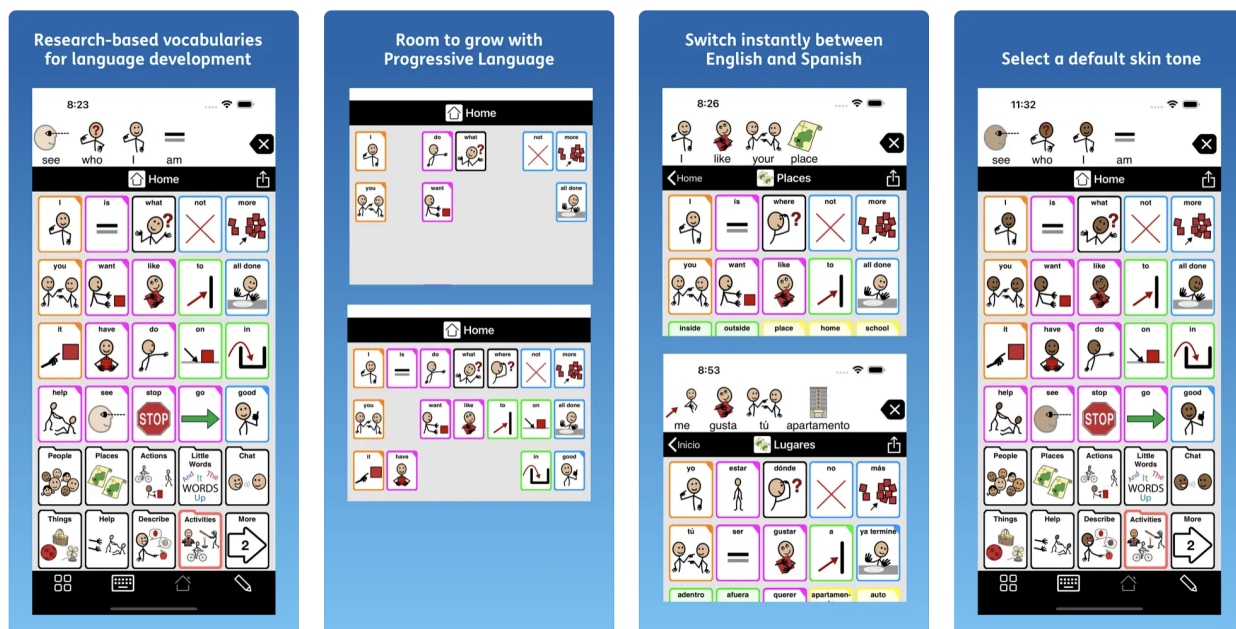
- Cognifit: aplicación móvil con diversas actividades para estimular el cerebro.



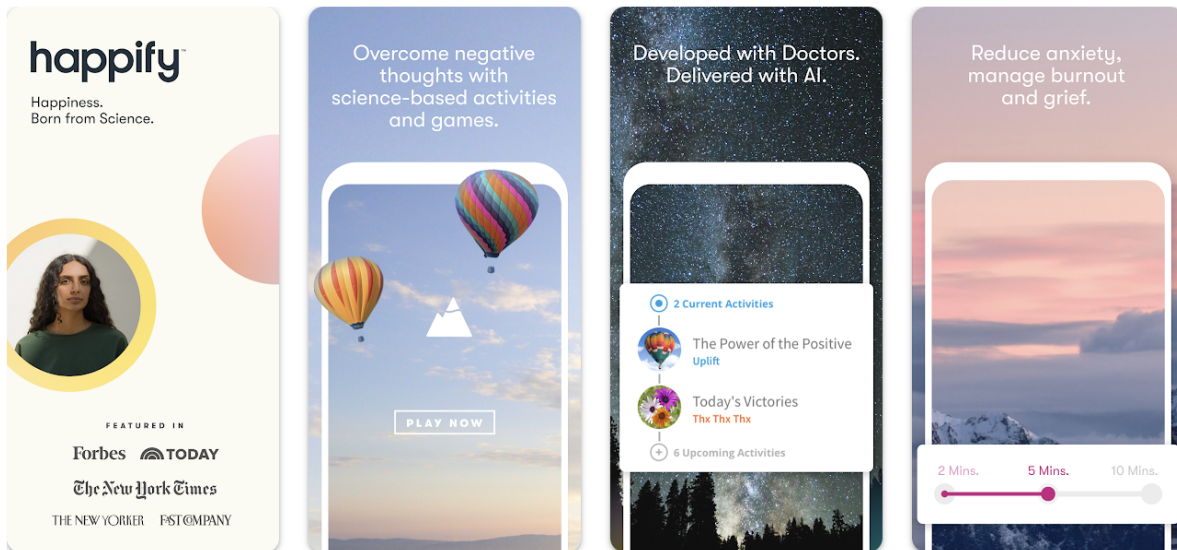
- **My Autism:** aplicación móvil dirigida para padres de niños con TEA.



- **Proloquo2Go:** aplicación de comunicación con imágenes para personas que tienen dificultades para la comunicación verbal.



- **Happyfy:** aplicación enfocada en reducir el estrés y combatir pensamientos y emociones negativas.



- **SocialExpress:** página web que, con la ayuda de animaciones al estilo de caricaturas, los usuarios pueden resolver diversos problemas sociales al interactuar con su entorno.




Social Learning Made Easy®

The Social Express teaches social skills using animated-interactive stories (webisodes) that look like a Disney or Pixar movie. Each webisode has a create your own adventure where users explore different ways to solve a social problem. Get started today and hop on The Social Express!

What Users Learn

- How to identify feelings in others
- Understanding the importance of "eye contact"
- Reading non-verbal social cues
- Identifying appropriate coping strategies
- How to start conversations and stay on topic
- How to be part of a group
- The hidden rules in social situations
- The right and wrong way to solve social problems

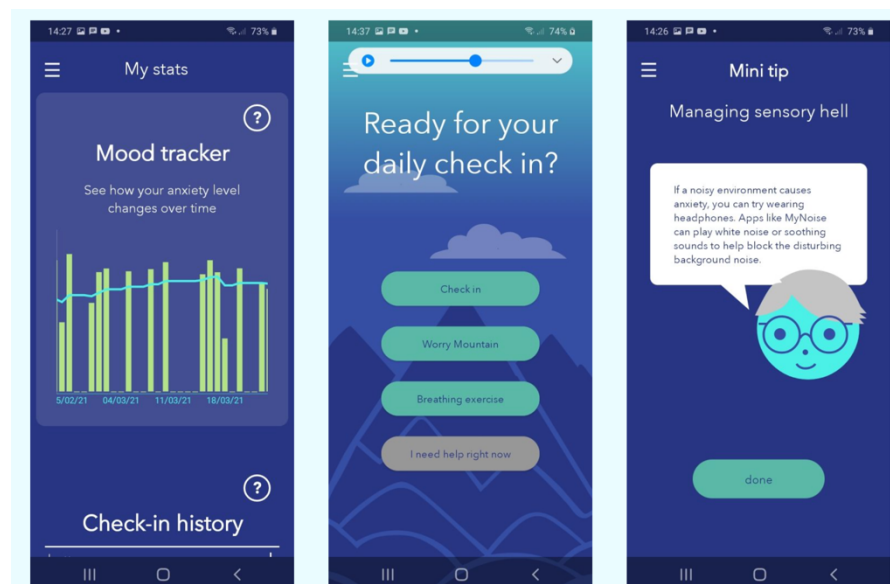
Algunas aplicaciones para manejo de emociones TEA:

- ZoR Tracker: Zones Emotions: “The ZoR Tracker: Zones Emotions app is an education app that can help with the Zones of Regulation, which is a method that can help children with sensory issues regulate their emotions and stay in the Green Zone.

The Zones of Regulation has four main zones: Green, Blue, Yellow, and Red. The method can help children manage their emotions in different environments.”

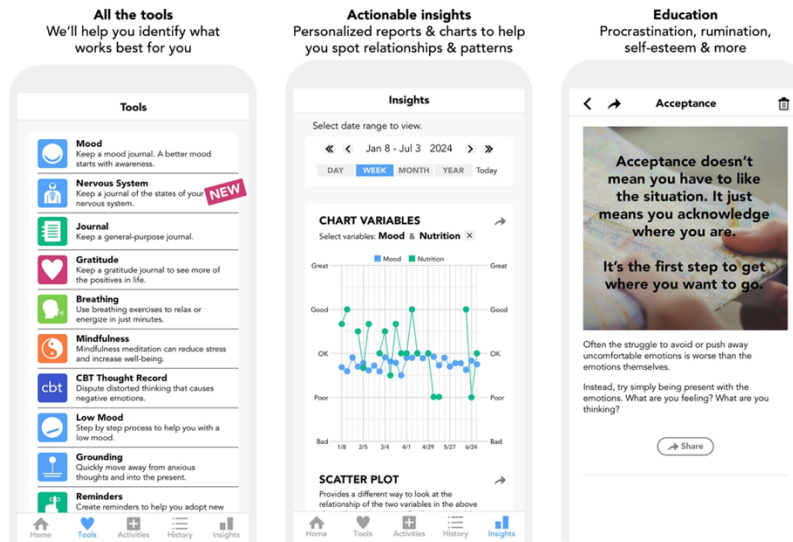


- Molehill Mountain: aplicación móvil para ayudar a personas autistas a entender y manejar la **ansiedad**.

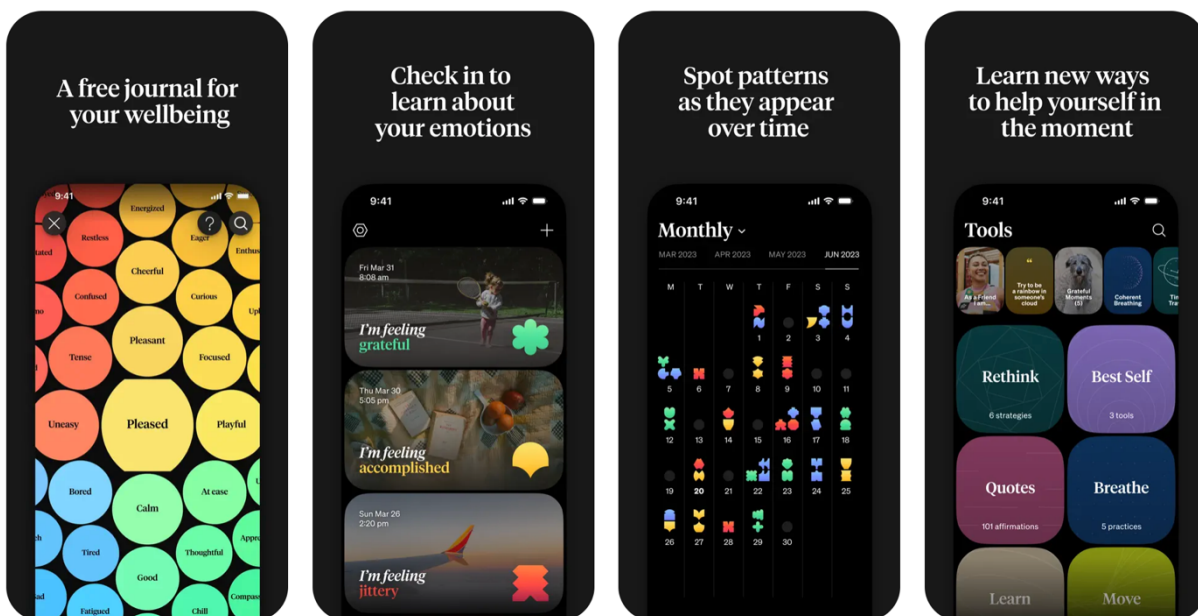


- Moodfit: “Moodfit provides the most comprehensive set of tools for good mental health, and helps you understand what brings your mood up and down. - As a

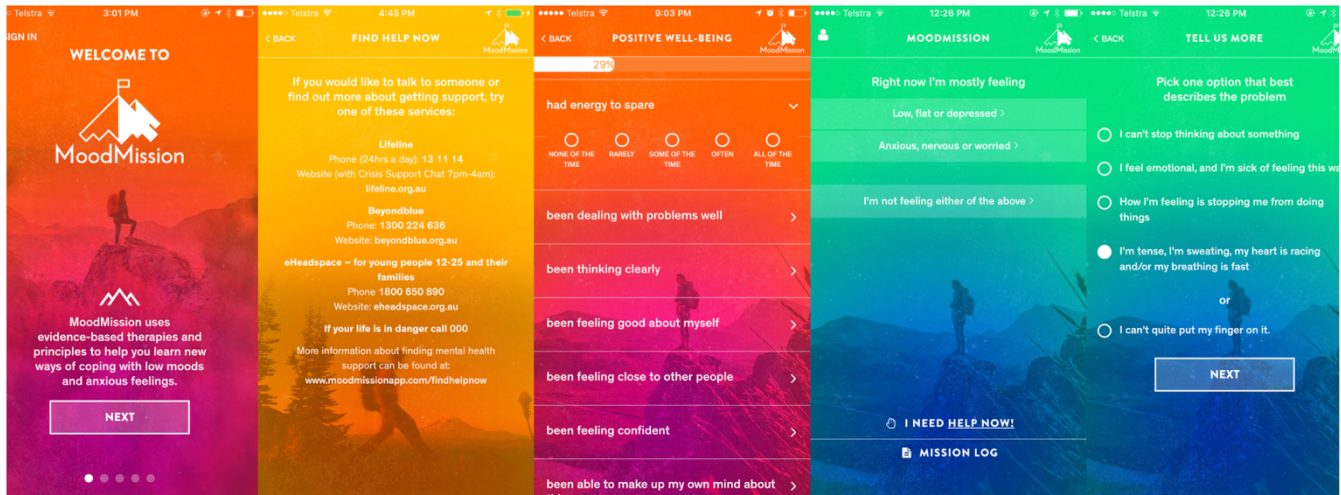
mood journal to bring awareness to and better understand your mood. - To uncover what's happening in your nervous system that can affect how you feel, think and behave.” *App Store. (2015, 19 diciembre). MoodFit: Mental Health Fitness. https://apps.apple.com/us/app/moodfit-mental-health-fitness/id105445880*



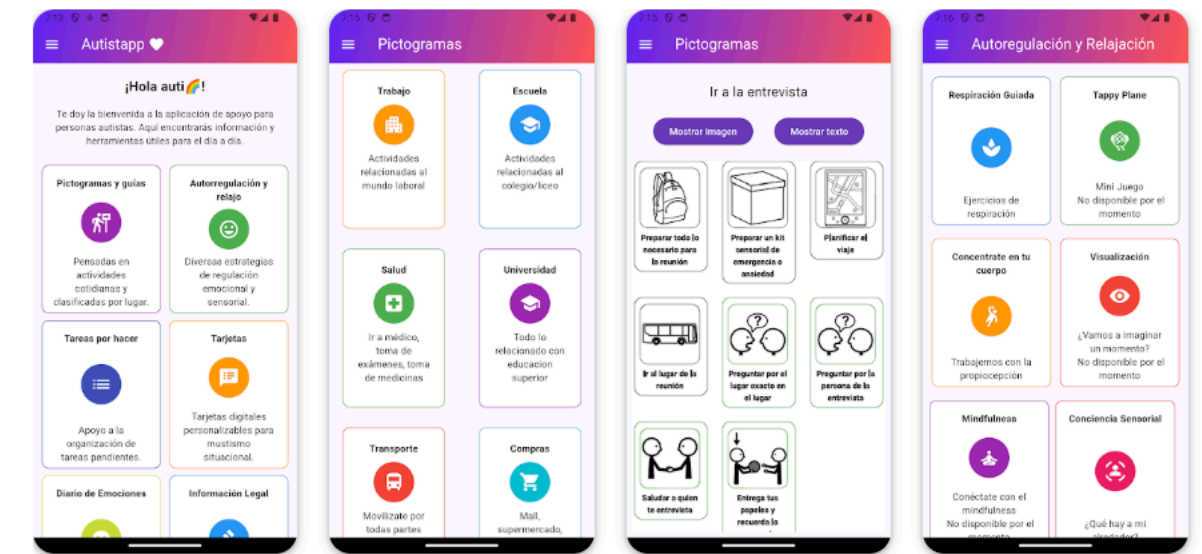
- How we Feel



- MoodMission



- Autistapp





Propuesta Conceptual

Sistema de acompañamiento en lo emocional e interacciones sociales para adultos con autismo.

Se basa en la creación de una aplicación para dispositivos móviles que, junto a la Inteligencia Artificial, ayude al usuario a identificar de mejor forma sus emociones, a regularlas, a auto conocerse mejor (mindfulness) y a educarse sobre los distintos tipos de emociones existentes. Además, en el caso de contar con apoyo profesional, ayuda al usuario a expresarse mejor con este en sus respectivas sesiones, brindando así una ayuda para el terapeuta.

¿Por qué una aplicación móvil?

Las aplicaciones móviles cuentan con distintas ventajas sobre otros métodos como lo es un diario de vida, como por ejemplo la Interactividad, el estímulo visual y sonoro que se puede adecuar dependiendo de las necesidades del usuario), una base de datos que guarda el proceso del usuario y que le ayuda a tener un orden automático de sus datos y, en este caso, de sus emociones; brinda portabilidad en dónde el usuario puede

acceder en cualquier momento a la aplicación; finalmente crea un hábito que resulta gratificante, sobretodo si cuenta con algún sistema de recompensa, haciendo que el usuario quiera progresar día a día, generando así una afición.

Propuesta de Valor

Aplicación móvil que brinda auxilio, se siente cercana al usuario acompañándolo y adaptándose a él, brindando un espacio seguro.

Modelo Sistema Producto

Escenario Material

Uso: regular y aprender sobre las propias emociones.

Forma y función: aplicación de celular que ayuda al usuario a educarse emocionalmente y a autorregularse.

Materias Primas: lenguajes de programación, maqueta en Figma.

Semielaborados: iconos, ilustraciones.

Escenario de la Transformación

Tecnología: UI, UX, Figma, programas de programación

Proceso de fabricación: planificación, wireframe, diseño en Figma, prototipado, programación por un informático, prototipado final, lanzamiento.

Control de Calidad: marcha blanca, rendimiento técnico, cumplimiento legal y ético, accesibilidad.

Escenario de la Comunicación

Soportes gráficos: sistema intuitivo

Publicidad: RRSS, foros, talleres, eventos, ferias sobre salud mental y TEA.

Escenario de Consumo

Distribución: virtual (marketing digital) por medio de las plataformas Google Play y App Store.

Puntos de venta: plataformas digitales, App Store y Google Play.





Público y Posicionamiento: dirigida a adultos con autismo (desde los 18 años en adelante) que busquen una aplicación móvil que les ayude con sus emociones.







Creación de la Aplicación

Nombre: SentiDos

Luego de una ardua investigación y distintas propuestas de nombres, me decidí por “SentiDos”, significando “sentidos” y “sentimientos” y “dos” por la interacción que tienen los sentimientos con uno mismo y también con el resto.

Estado del Arte

<p>Nombre/Razón Social: Fundación de Beneficencia Sentidos</p> <p>Comuna: Estación Central</p> <p>País: CHILE</p>	<p>Titular(s)/Solicitante(s)</p> <p>Nombre/Razón Social: Sentidos Regulados Spa</p> <p>Comuna: Concepción</p> <p>País: CHILE</p>
<p>Representante</p> <p>Nombre/Razón Social: Veas Labbe Margarita Helia Magdalena</p> <p>Comuna: Estación Central</p> <p>País: CHILE</p>	<p>Representante</p> <p>Nombre/Razón Social: Alexander Sebastián Muhlenbrock Reyes</p> <p>Nombre/Razón Social: Mühlenbrock & Kühner Spa</p>
<p>Signo</p> <p>Tipo: Mixta</p> <p>Signo: FUNDACION SENTIDOS</p> <p>Traducción: No tiene traducción</p> <p>Etiqueta:</p> 	<p>Signo</p> <p>Tipo: Mixta</p> <p>Signo: SENTIZ REGULADOS</p> <p>Traducción: No tiene traducción.</p> <p>Etiqueta:</p> 
<p><input type="checkbox"/> SENTIDOS Owner: MACHADO SIEPIERSKI (Uruguay) Nice class: 41</p>	<p>IPR: National Trademark Registration Country of filing: Uruguay Status: Expired (June 18, 2003) Number: 259800</p>
<p><input type="checkbox"/> Sentidos Owner: MK Commerce GmbH (Germany) Nice class: 24, 20, 27</p>	<p>IPR: National Trademark Registration Country of filing: Germany Status: Registered (July 17, 2018) Number: 302018217521</p> 
<p><input type="checkbox"/> SENTIDOS Owner: BEATRIZ CASTILLO SANCHEZ (Spain) Nice class: 43</p>	<p>IPR: National Trademark Registration Country of filing: Spain Status: Registered (August 10, 2016) Number: M3604629</p> 

<p><input type="checkbox"/> Select all</p>	
<p><input type="checkbox"/> SENTIZ Owner: ADENOSIN TRIFOSFATO P. PHARMA, S.L. (Spain) Nice class: 5</p>	<p>IPR: National Trademark Registration Country of filing: Spain Status: Registered (February 8, 2022) Number: M4120446</p> 
<p><input type="checkbox"/> SENTIZ Owner: ADENOSIN TRIFOSFATO P. PHARMA, S.L. (Spain) Nice class: 5</p>	<p>IPR: National Trademark Registration Country of filing: Spain Status: Registered (April 20, 2009) Number: M2623737</p> 
<p><input type="checkbox"/> Senti2 Owner: ADENOSIN TRIFOSFATO P. FARMA S.L. (Spain) Nice class: 5</p>	<p>IPR: International Trademark Designation country: Germany, Morocco, Portugal, UK, Greece, Mexico, Italy, France Status: International Registration in Force (June 6, 2023) Number: T744105</p> 
<p><input type="checkbox"/> SENTIZ DELICATESSEN Owner: SEGURA KITCHEN, S.L. (Spain) Nice class: 35</p>	<p>IPR: National Trademark Registration Country of filing: Spain Status: Registered (June 1, 2022) Number: M4144001</p> 
<p><input type="checkbox"/> SENTI Owner: &RIZ (Korea (Republic of)) Nice class: 25</p>	<p>IPR: National Trademark Application Country of filing: Korea (Republic of) Status: Ended Number: 4020130043919</p> 
<p><input type="checkbox"/> SENTIZ MERCADERO & PUBLICIDAD Owner: SENTIDOS CV MERCADERO Y PUBLICIDAD SRL (Costa Rica) Nice class: 35, 41</p>	<p>IPR: National Trademark Registration Country of filing: Costa Rica Status: Registered (January 24, 2023) Number: 311495</p> 

<input type="checkbox"/>	SENTIDOS Owner AARON MADRIZ BRENES (Costa Rica) Nice class 16	IPR National Trademark Application Country of filing Costa Rica Status Ended (April 17, 2007) Number 2005-001093	
<input type="checkbox"/>	SENTIDOS Owner ASSOCIAÇÃO PARA VALORIZAÇÃO E PROMOÇÃO DE EXCEPCIONAIS AVAPE. (Brazil) Nice class 38	IPR National Trademark Registration Country of filing Brazil Status Registered (March 5, 2014) Number 830741372	
<input type="checkbox"/>	SENTIDOS Owner APEL ASSESSORIA PRODUCAO E ENSINO EM LINGUAS LTDA (Brazil) Nice class 35	IPR National Trademark Registration Country of filing Brazil Status Registered (June 18, 2019) Number 915243342	
<input type="checkbox"/>	SENTIDOS Owner ASSOCIAÇÃO PARA VALORIZAÇÃO E PROMOÇÃO DE EXCEPCIONAIS AVAPE. (Brazil) Nice class 41	IPR National Trademark Registration Country of filing Brazil Status Expired (May 21, 2023) Number 902755951	
<input type="checkbox"/>	SENTIDOS Owner ASSOCIAÇÃO PARA VALORIZAÇÃO E PROMOÇÃO DE EXCEPCIONAIS AVAPE. (Brazil) Nice class 16	IPR National Trademark Registration Country of filing Brazil Status Expired (August 8, 2016) Number 822491265	
<input type="checkbox"/>	SENTIDOS Owner ASSOCIAÇÃO PARA VALORIZAÇÃO E PROMOÇÃO DE EXCEPCIONAIS AVAPE. (Brazil) Nice class 41	IPR National Trademark Registration Country of filing Brazil Status Expired (May 21, 2023) Number 902755960	
<input type="checkbox"/>	SENTIDOS Owner AKKO LTDA (Brazil) Nice class 42	IPR National Trademark Registration Country of filing Brazil Status Expired (August 3, 2020) Number 825087937	
<input type="checkbox"/>	SENTIDOS Owner SONIA TOMAS MARTINEZ (Spain) Nice class 45	IPR National Trademark Registration Country of filing Spain Status Registered (October 23, 2020) Number N0414474	

Propuesta de Logos





Propuesta 1



Propuesta 2



Propuesta 3



Manual de Uso Logo Final



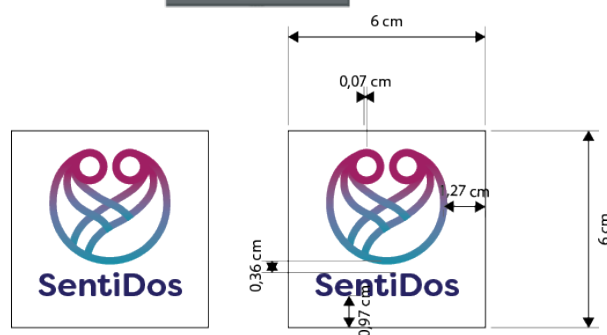
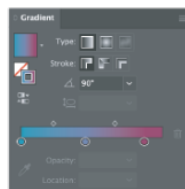
TIPOGRAFÍA

Filson Soft Bold

Lorem ipsum

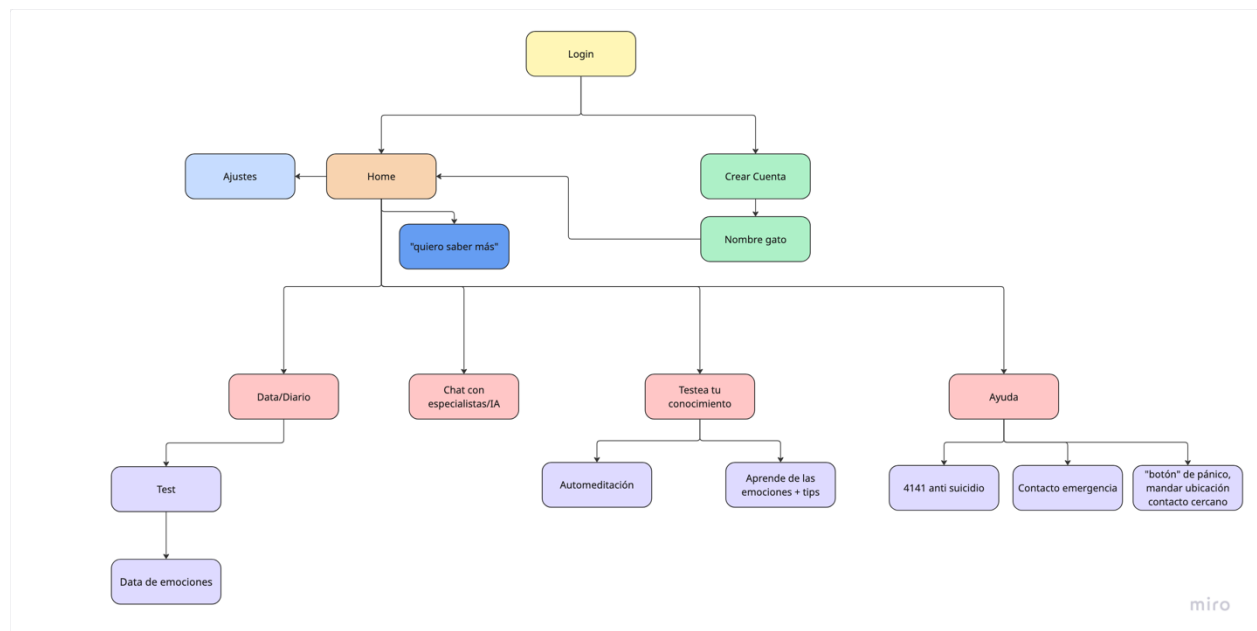
abcdefghijklmnopqrstvwxyz

SentiDos



Mapa de Flujo de la App

Para comenzar con el prototipado y el diseño mismo de la aplicación, fue necesario realizar un mapa de flujo para organizar las distintas funciones que esta abordará y cómo funcionarán las interacciones del usuario con esta misma.



Prototipo en Figma

SentiDos

Usuario

Contraseña

Login

[Crea tu cuenta](#)
[Accede con google](#)

Nombre o Apodo

Pronombres

Él **Ella** **Elle**

Edad

Correo electrónico

Contraseña

Siguiente

Nombra a tu gato

¡Vamos!

Has creado tu cuenta con éxito

¡Cómo te sientes hoy?

¡Hablemos!

¿Quieres saber más?

Ayuda

AJUSTES

Modo oscuro

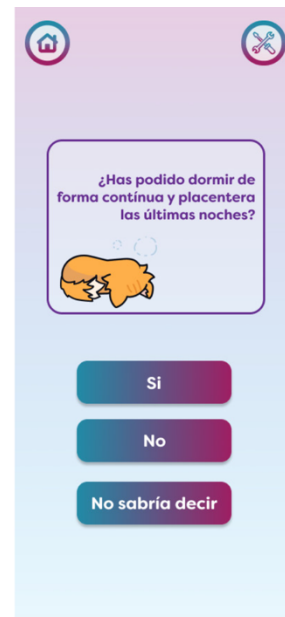
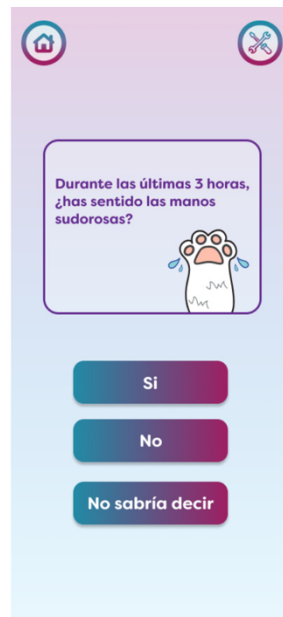
Colores para tus emociones

Paleta 1

Tamaño letra

¡Todo OK!

miro



SATISFACCIÓN

La satisfacción es el estado emocional que resulta del cumplimiento de un deseo, necesidad, o expectativa.

Es un sentimiento de **complacencia** y **bienestar** que se experimenta cuando se logra algo deseado o se satisface una demanda, ya sea material, emocional o intelectual

TIPS

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.

ESTADÍSTICAS

ESTADÍSTICAS

AGOSTO

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

- Felicidad
- Asco
- Tristeza
- Ira
- Miedo
- Sorpresa

ESTADÍSTICAS

SEPTIEMBRE

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

- Felicidad
- Asco
- Tristeza
- Ira
- Miedo
- Sorpresa

ESTADÍSTICAS

JULIO

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

- Felicidad
- Asco
- Tristeza
- Ira
- Miedo
- Sorpresa

miro

Creación de “mascota”

Mediante conversaciones e investigaciones, se concluyó que un gato será la mascota principal de la aplicación.

Médicamente está comprobado que ciertos animales pueden ser de utilidad en terapias, desde ser un acompañante emocional para el paciente hasta mejorar habilidades sociales y motoras.

En cuanto a trastornos mentales, dependiendo del grado del paciente, se le puede asignar un animal de asistencia.

En el caso de los gatos, diversos estudios concluyeron que “las características y comportamiento de los gatos los hacen más adecuados para hogares con personas autistas; el vínculo entre el gato y la persona con TEA; el uso de gatos como sustitutos-humanos; las múltiples formas en la que los gatos mejoran las vidas y funcionamiento social de las personas con TEA (...)” *Cleary et al. (2023c)*

Es de conocimiento popular que los gatos no requieren de atención todo el día, son más autónomos, les gusta su espacio, y demuestran su cariño de formas más discretas y a veces complejas de entender, por ende, si se comparan estas y más características de su personalidad, los gatos se suelen ser comparados con las conductas que tiene una persona autista.



Para la creación de la mascota, se recurrió a un diseño simple y “tierno”, de color blanco para lograr un mejor contraste con los colores de la aplicación.

Al entrar en la aplicación por primera vez, el usuario puede nombrar a su gato, y este aparecerá en la pantalla de inicio durmiendo ya que el usuario no ha registrado ninguna emoción por el momento. A medida que el usuario interactúe con la aplicación, este irá cambiando, expresando las 6 emociones macro (ira, miedo, asco, tristeza, sorpresa y felicidad), y abajo irá la emoción de forma más detallada, con su respectiva descripción. Finalmente, se destaca que la mirada de la mascota nunca será directa a los ojos del usuario, para evitar incomodidad, ya que las personas con autismo suelen tener problemas para mantener contacto visual.



Colores para las emociones

Para una mayor facilidad en la distinción entre distintas emociones, fue necesario aplicar una paleta de colores, en la cual cada emoción será representada por un color.

Se seleccionaron los colores según opiniones externas y con ayuda del libro “Psicología del Color: Cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón” de Eva Heller.



Se presentan diversas opciones para que el usuario pueda personalizar la aplicación dentro de rango de opciones. Se puede acceder a esta personalización en la ventana de “ajustes”.

En el “modo oscuro” para personas que tengan sensibilidad a la luz o prefieran colores oscuros, se creó una paleta de colores aparte que se utilizará en todo el resto de la aplicación.



Modelo de Negocios

Socios clave: se formará una alianza con Datactil y su base de médicos especializados en TEA, para además ayudar a la programación de la aplicación. Por consiguiente, esto formará un lazo comercial con médicos y sus respectivas instalaciones, pudiendo así también ser recomendado.

En el futuro, se espera formar una alianza con el Ministerio de Educación y Salud de Chile.

Segmento de clientes: este producto se desea vender a psicólogos y psiquiatras especializados en TEA para que estos puedan ofrecerlo a sus pacientes. Del mismo modo, se espera poder venderse a universidades para que centros de apoyo a los estudiantes, como en el caso de la Universidad de Valparaíso, la DAE, puedan derivar a alumnos que lo puedan necesitar. Esto sería gracias al apoyo del Ministerio de Educación.

Costos de desarrollo y mantenimiento

Concepto	Costo estimado
Diseño UI/UX (Figma, pruebas, mascot)	\$800.000 CLP
Desarrollo (frontend + backend)	\$3.000.000 - \$6.000.000 CLP
Testing y accesibilidad	\$500.000 CLP
Publicación en App Store y Google Play	\$100.000 CLP (USD 25 Play Store + USD 99/año Apple Dev)
Mantenimiento anual	\$1.000.000 CLP
Marketing inicial	\$500.000 CLP
TOTAL estimado inicial	\$5.900.000 – \$8.900.000 CLP

Venta a instituciones (licencias por volumen)

- Licencia anual por institución: \$200.000 - \$500.000 CLP
- Licencia por usuario institucional: \$10.000 - \$15.000 CLP/año

Para que la app sea accesible y competitiva en Chile, se puede utilizar la siguiente estrategia:

- **Versión gratuita básica**
- **Versión premium** con suscripción mensual de **\$2.500 CLP**, o compra única por **\$19.990 CLP**
- **Licencia institucional anual básica (Universidades):** desde **\$300.000 CLP**

Estos valores son aproximados y pueden variar. Por el momento no existen leyes claras y determinadas sobre este tipo de aplicaciones en Chile.

Leyes para aplicaciones móviles en Chile

Como fue mencionado anteriormente, no existen leyes específicas para este tipo de aplicaciones, sin embargo si existen normas generales que se pueden aplicar.

- **Ley N° 21.541 (publicada el 17 de marzo de 2023)** autoriza y regula las consultas médicas a distancia. Exige que las plataformas utilizadas cuenten con acreditación del Ministerio de Salud, cumplan estándares de seguridad, confidencialidad e interoperabilidad, y detalle el consentimiento del paciente.
- Un nuevo reglamento técnico (**Norma N°237, del 2022**) complementa esta ley con requisitos de interoperabilidad, usabilidad, seguridad y resguardo de datos.
- **Ley N° 21.719** (diciembre de 2024) fortalece la protección de datos personales, incorporando consentimiento explícito, portabilidad, derecho al olvido y sanciones

reforzadas, y crea una Agencia de Protección de Datos Personales. Esta ley entra en vigencia el 01 de diciembre del 2026.

- **Ley N° 20.584** (Ley de derechos y deberes de los pacientes) se aplicará también a la salud digital, obligando al resguardo de la ficha clínica y la privacidad del paciente

Existe un proyecto legislativo que busca regular plataformas digitales como Facebook, Google e Instagram. Abordaría derechos de los consumidores digitales, geolocalización, derecho al olvido, transparencia de contenido, sesgos algorítmicos y mecanismos de reclamo. No ha sido promulgado aún, pero se encuentra en proceso.

- **Ley N° 21.663**, la Ley Marco de Ciberseguridad, entró en vigor en 2025 y obliga tanto a entidades públicas como privadas—incluidas aplicaciones— a implementar protocolos para prevención, reporte y respuesta ante incidentes. Se creó la Agencia Nacional de Ciberseguridad (ANCI) para fiscalización.

Antes de lanzar la aplicación al mercado, se deberá acreditar la plataforma ante el Ministerio de Salud conforme a la Norma N° 237 “Estándares asociados a las Acciones y Prestaciones de Salud a Distancia y Telemedicina”, en donde se resguarda la calidad de datos, se gestionan los riesgos de privacidad, entre otros. (*Ministerio de Salud. (2025, 6 de enero). Norma Técnica Prestaciones de Salud a Distancia y Telemedicina. Portal Salud Digital. Recuperado de https://portalsaluddigital.minsal.cl/wp-content/uploads/2025/01/2025.01.06_NORMA-TECNICA-PRESTACIONES-DE-SALUD-A-DISTANCIA-Y-TELEMEDICINA.pdf portalsaluddigital.minsal.cl)*)

Al ser una aplicación que será utilizada como herramienta médica, podrá requerir ser registrada como dispositivo médico ante el Instituto de Salud Pública (ISP).

Conclusión y reflexión final

Mi principal propósito como diseñador, creando esta aplicación, es crear una herramienta que pueda apoyar el día a día de personas con autismo que están diariamente luchando por encajar en una sociedad que todavía no está equilibrada y siguen existiendo prejuicios y vulnerabilidad hacia estas personas. Tomando la “rueda de emociones” que, basado en mi propia experiencia y la de muchos, los psicólogos y psiquiatras muestran a sus pacientes que tienen indicios de autismo o que ya están diagnosticados, para que puedan entender de mejor forma sus emociones, sin embargo, quise tomar esto y transformarlo en algo más lúdico y atractivo visualmente, además de ser más fácil de entender. A esto le quise sumar un sistema de “emergencia” para situaciones de inestabilidad emocional o casos en donde la persona se desregula emocionalmente y pierde su sentido de la orientación, lo cual le ha pasado a personas con autismo.

Como sociedad, es necesario respetar e incluir a las personas neurodivergentes, debemos adaptarnos y aprender que, con las herramientas correctas, podemos realizar casi las mismas actividades y trabajos.



Bibliografía

- Brown, J. (2023, 16 septiembre). The 6 Best Virtual Pet Apps for Making Mental Healthcare Fun. MUO. <https://www.makeuseof.com/mental-health-for-kids-best-virtual-pet-apps/>
- Rump, K. M., Giovannelli, J. L., Minshew, N. J., & Strauss, M. S. (2009). The Development of Emotion Recognition in Individuals With Autism. *Child Development*, 80(5), 1434-1447. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2009.01343.x>
- Loveland, K. A., Tunali-kotoski, B., Chen, Y. R., Ortegon, J., Pearson, D. A., Brelsford, K. A., & Gibbs, M. C. (1997). Emotion recognition in autism: Verbal and nonverbal information. *Development And Psychopathology*, 9(3), 579-593. <https://doi.org/10.1017/s0954579497001351>
- Ryan, C., & Charragáin, C. N. (2010). Teaching Emotion Recognition Skills to Children with Autism. *Journal Of Autism And Developmental Disorders*, 40(12), 1505-1511. <https://doi.org/10.1007/s10803-010-1009-8>
- Jones, C. R., Pickles, A., Falcaro, M., Marsden, A. J., Happé, F., Scott, S. K., Sauter, D., Tregay, J., Phillips, R. J., Baird, G., Simonoff, E., & Charman, T. (2010). A multimodal approach to emotion recognition ability in autism spectrum disorders. *Journal Of Child Psychology And Psychiatry*, 52(3), 275-285. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2010.02328.x>
- Daniel P. Kennedy, Ralph Adolphs, Perception of emotions from facial expressions in high-functioning adults with autism, *Neuropsychologia*, Volume 50, Issue 14, 2012, Pages 3313-3319, ISSN 0028-3932, <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2012.09.038>. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0028393212004101>)
- Miguel, A. M. M. (1970). El mundo de las emociones en los autistas. *Education In The Knowledge Society (EKS)*, 7(2). <https://doi.org/10.14201/eks.19419>

- Reyna, C. (2014). Desarrollo emocional y trastornos del espectro autista. Revista de Investigación En Psicología, 14(1), 273. <https://doi.org/10.15381/rinvp.v14i1.2087>
- LBMAAdmin. (2024, 28 noviembre). La emoción y sus componentes - Grupo LEIDE. Grupo LEIDE. <https://grupoleide.com/la-emocion-y-sus-componentes/#:~:text=La%20emoci%C3%B3n%20se%20genera%20como,reacti%C3%B3n%20neuropsicol%C3%B3gica%2C%20comportamental%20o%20cognitiva.>
- Emociones y cerebro: ¿Cómo se relacionan? - Bupa Latinoamérica. (s. f.-b). <https://www.bupasalud.com.mx/salud/emociones-y-cerebro#:~:text=El%20sistema%20l%C3%ADmbico%20y%20su%20papel%20en%20la%20regulaci%C3%B3n%20emocional,-Como%20reci%C3%A9n%20mencionamos&text=Este%20proceso%20condiciona%20las%20respuestas,y%20la%20liberaci%C3%B3n%20de%20cortisol.>
- Univision. (s. f.). ¿Cuáles son las partes del cerebro que controlan nuestras emociones? Univision. <https://www.univision.com/explora/cuales-son-las-partes-del-cerebro-que-controlan-nuestras-emociones>
- Bardají, B. M. (s. f.). ¿Qué es el masking en el autismo? ITA | Especialistas En Salud Mental. <https://itasaludmental.com/blog/link/365#>
- World Health Organization: WHO. (2023, 15 noviembre). Autismo. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>
- Trastornos del espectro autista. (s. f.). National Institute Of Mental Health (NIMH). <https://www.nimh.nih.gov/health/publications/espanol/trastornos-del-espectro-autista>
- Trastorno del espectro autista: MedlinePlus enciclopedia médica. (s. f.). <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001526.htm>
- Ministerio de Salud. (2022). ¿Qué término se utiliza a nivel internacional para referirse al diagnóstico de personas del espectro autista? En https://etesa-sbe.minsal.cl/wp-content/uploads/2023/03/RBE_-Utilización-concepto-de-trastorno-y-condición-en-TEA-y-

sus-implicancias-1.pdf. Recuperado 23 de octubre de 2024, de https://etesa-sbe.minsal.cl/wp-content/uploads/2023/03/RBE_-Utilizaci%C3%B3n-concepto-de-trastorno-y-condici%C3%B3n-en-TEA-y-sus-implicancias-1.pdf

- Servicio Nacional de la Discapacidad. (s. f.). Preguntas frecuentes Ley N°21.545: Establece la promoción de la inclusión, la atención integral, y la protección de los derechos de las personas con trastorno del espectro autista en el ámbito social, de salud y educación. <https://www.senadis.gob.cl>. Recuperado 23 de octubre de 2024, de <https://www.senadis.gob.cl/descarga/i/7345>
- Arberas, C., & Ruggieri, V. (s. f.). Autismo: Aspectos genéticos y biológicos. https://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0025-76802019000200005&script=sci_arttext&tlng=es
- Montagut, M., Mas, R. M., Fernández, M. I., & Pastor, G. (2018). Influencia del sesgo de género en el diagnóstico de trastorno de espectro autista: una revisión. *Escritos de Psicología / Psychological Writings*, 11(1), 42-54. <https://doi.org/10.5231/psy.writ.2018.2804>
- Del Congreso Nacional, B. (s. f.). Biblioteca del Congreso Nacional. www.bcn.cl/leychile. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1190123>
- Reyes, N. M., Pickard, K., & Reaven, J. (2019). Emotion regulation: A treatment target for autism spectrum disorder. *Bulletin Of The Menninger Clinic*, 83(3), 205-234. <https://doi.org/10.1521/bumc.2019.83.3.205>
- Emociones y cerebro: ¿Cómo se relacionan? - Bupa Latinoamérica. (s. f.). <https://www.bupasalud.com/salud/emociones-y-cerebro#:~:text=de%20sus%20funciones,-,El%20sistema%20%C3%ADmbico%20y%20su%20papel%20en%20la%20regulaci%C3%B3n%20emocional,o%20comportarse%20ante%20situaciones%20similares>.

- Cleary, M., West, S., Thapa, D. K., & Kornhaber, R. (2023). Putting Cats on the Spectrum: A Scoping Review of the Role of Cats in Therapy and Companionship for Autistic Adults and Children. *Issues In Mental Health Nursing*, 44(6), 505-516.
<https://doi.org/10.1080/01612840.2023.2195509>
- Carlisle, G. K., Johnson, R. A., Wang, Z., Bibbo, J., Cheak-Zamora, N., & Lyons, L. A. (2021). Exploratory study of cat adoption in families of children with autism: Impact on children's social skills and anxiety. *Journal of Pediatric Nursing*, 58, 28–35.
doi:10.1016/j.pedn.2020.11.011
- Cleary, M., West, S., Thapa, D. K., & Kornhaber, R. (2023b). Putting Cats on the Spectrum: A Scoping Review of the Role of Cats in Therapy and Companionship for Autistic Adults and Children. *Issues In Mental Health Nursing*, 44(6), 505-516.
<https://doi.org/10.1080/01612840.2023.2195509>
- Ministerio de Salud. (2025, 6 de enero). Norma Técnica Prestaciones de Salud a Distancia y Telemedicina. Portal Salud Digital. Recuperado de https://portalsaluddigital.minsal.cl/wp-content/uploads/2025/01/2025.01.06_NORMA-TECNICA-PRESTACIONES-DE-SALUD-A-DISTANCIA-Y-TELEMEDICINA.pdf
portalsaluddigital.minsal.cl
- Del Congreso Nacional, B. (s. f.). Biblioteca del Congreso Nacional. www.bcn.cl/leychile.
<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?i=1202434>
- Del Congreso Nacional, B. (s. f.-b). Biblioteca del Congreso Nacional. www.bcn.cl/leychile. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1039348>
- Del Congreso Nacional, B. (s. f.-c). Biblioteca del Congreso Nacional. www.bcn.cl/leychile. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1209272>
- Del Congreso Nacional, B. (s. f.-d). Biblioteca del Congreso Nacional. www.bcn.cl/leychile. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1190336>

- CENS. (2022, diciembre). *Guía de buenas prácticas para usuarios en sistemas de información de laboratorio (LIS/SIL)* (Versión V). Recuperado de https://cens.cl/wp-content/uploads/2023/06/Buenas-Practicas-en-LIS-13_06.pdf
- AutistApp. (s. f.). <https://www.autistapp.cl/#funcionalidades>