



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CHILE

DISEÑO | UC  
Pontificia Universidad Católica de Chile  
Escuela de Diseño

# CONOCER (TE)

Juego educativo sobre el TEA

María Sofía Jiménez Aguirre  
Profesor guía Rodrigo Ramírez  
Julio 2022 Santiago, Chile



# DISEÑO | UC

Pontificia Universidad Católica de Chile  
Escuela de Diseño

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

María Sofía Jiménez Aguirre  
Profesor guía: Rodrigo Ramírez  
Julio 2022 Santiago, Chile

## AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, me gustaría agradecer a mi profesor guía, Rodrigo Ramírez por su dirección y su constante motivación a lo largo del proceso de seminario y título. Su disposición y energía fueron cualidades importantes para el desarrollo de Conocerte.

Quisiera agradecer a mi familia y amigos por ser un apoyo constante, y darme la confianza de que todo el proceso vale la pena, sobre todo a mis padres, quienes me inculcaron la virtud de la perseverancia y resiliencia.

A todas las personas que participaron en la investigación, testeos y validaciones, especialmente al colegio Everest y sus docentes, quienes dedicaron horas de trabajo y esfuerzo para ayudar a coordinar distintas variables. A todas las fundaciones y centros que se dieron el tiempo de darme una entrevista, unas palabras y compartir así su experiencia con personas con tea. A todos los apoderados dispuestos a compartir su testimonio, intimidad, los problemas y alegrías que implica ser padre de un niño con TEA.

# ÍNDICE

<b>1 INTRODUCCIÓN</b>	05	<b>3 FORMULACIÓN DEL PROYECTO</b>	25	<b>6 PROPUESTA FINAL</b>	74
1.1 Interés personal	06	3.1 Formulación del proyecto	26	6.1 Componentes del juego	76
1.2 Resumen	07	3.2 Objetivos del proyecto	27	6.2 Identidad gráfica	79
<b>2 MARCO TEÓRICO</b>	08	3.3 Usuario	28	6.2 Dinámica y reglas del juego	82
2.1 Definición del TEA	09	3.4 Contexto de implementación	29	<b>7 IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO</b>	83
2.2 Origen del autismo	10	3.5 Antecedentes y referentes	30	7.1 Estrategia de financiamiento	85
2.3 Evolución del concepto Autismo	11	3.Conclusiones antecedentes y referentes del proyecto	32	7.2 Modelo Business Canvas	86
2.4 Autismo en el siglo XX	12	<b>4 PROCESO DE DISEÑO</b>	33	7.3 Costos de producción	87
2.5 Autismo en el siglo XXI: De condición unitaria a espectro	14	4.1 Metodología del proyecto	34	7.4 Flujo de caja	88
2.6 Causas del TEA	15	<b>5 DESARROLLO DEL PROYECTO</b>	37	7.5 Merchandising	89
2.7 Prevalencia del TEA a nivel mundial	16	5.1 Levantamiento de información	38	7.6 Proyecciones	90
2.8 Prevalencia del TEA a nivel nacional	17	5.2 Levantamiento de información	42	<b>8 CIERRE DEL PROYECTO</b>	91
2.9 Estereotipas de personas con TEA	18	5.3 Etapas pre y prototipado	46	8.1 Conclusiones	92
2.10 TEA en el contexto escolar	19	5.4 Proceso de sensibilización	49	<i>*Referencias bibliográficas</i>	94
2.11 Interacciones críticas	21	5.5 Proceso de autoconocimiento	53	<i>*Anexos</i>	97
2.12 El juego como estrategia educativa	22	5.6 Empatizar para prototipar	63		

# 1 INTRODUCCIÓN

## INTERÉS PERSONAL

Durante la pandemia surge una motivación latente en mí que inspira este proyecto y la temática. En 2020 tuve la posibilidad de convivir con mi cercano con el Trastorno del Espectro Autista, conocer sus habilidades y dificultades, notando lo complejo que era adaptarse a la nueva modalidad de educación online. Sin embargo, tanto la familia como la comunidad escolar, advierten lo entusiasta y participativo que se mostraba en las horas de clases. Al preguntarle si le gustaba aprender de esa manera, manifiesta que se sentía cómodo a través de una pantalla.

Es ahí cuando tomé la decisión de enfocar mi proyecto de título en esta temática. A medida que me fui informando a través de testimonios y libros, me dí cuenta de lo importante que es hacer sentir incluido y cómodo a un niño con algún tipo de dificultad en el aula de clases para el desarrollo personal. Si no hubiese sido por la pandemia, quizá Nico jamás hubiera expresado sus pensamientos y conocimientos por miedo a ser juzgado o mirado en menos.

Hoy con 12 años es un niño feliz, y a pesar de que aún le cuesta la parte cognitiva en el contexto escolar, confía en que sus pares y docentes le ayudarán, incluirán, y destacarán sus habilidades, haciéndolo sentir igual de persona que el resto de sus compañeros.

## RESUMEN

Existe un amplio desconocimiento dentro de la comunidad educativa y la población en general sobre el Trastorno del Espectro Autista y lo que conlleva esta condición. La presente investigación busca reflejar este desconocimiento y la forma en la que los alumnos y las autoridades en el contexto escolar pueden ser un aporte en la comprensión y contención de estos niños. El objetivo general del proyecto es que los compañeros puedan aprender acerca de la diversidad y sean capaces de empatizar con aquellos que sufren esta condición.

Dadas las peculiares características del TEA y sus diversas formas de expresarse; la rigidez en el pensamiento, los comportamientos repetitivos y la hipersensibilidad, se busca desestigmatizar y educar a la población en torno a este tema. La educación juega un rol fundamental en este proyecto a través de la psicoeducación alrededor de la regulación emocional y conductual. Muchos de los problemas de aprendizaje y adaptación, que sufren los niños con TEA, se debe a una integración sensorial poco desarrollada, en donde el cerebro no procesa de manera adecuada la información recibida a través de los sentidos, razón por la cual se profundiza en abordar la inclusión desde la sensorialidad.

Goffman (1963), define al estigma como “*un atributo que es profundamente desacreditador*” y propone que la persona estigmatizada queda reducida “*de una persona completa y habitual, a una persona manchada, rebajada.*” Reducir el estigma social puede lograrse a través de la educación de la población, idealmente desde edad temprana, y no solamente sobre esta condición, si no todos aquellos trastornos y discapacidades.

Posiblemente, la falta de educación y conocimiento son de las principales razones de la connotación negativa que se atribuye a esta condición. Es importante mencionar que las personas con discapacidades mentales y/o trastornos cognitivos tienen dificultades al momento de interactuar y adecuarse a diferentes contextos. La sobrecarga sensorial los expone a realizar conductas poco adaptativas las cuales no son comprendidas siendo excluidos y segregados socialmente. A partir de esta realidad es que se considera de gran importancia el educar y generar un cambio con el fin de proteger, contener y potenciar a niños y adultos con TEA.

# 2 MARCO TEÓRICO

## DEFINICIÓN DEL TEA

El TEA (Trastorno del Espectro Autista) “es una condición del neurodesarrollo definido por dificultades en la comunicación e interacción social, por patrones de comportamiento, intereses o actividades restringidos y repetitivos” (Demetrio, 2019), que recién durante el año 2013 la comunidad científica lo incluyó con todas sus variantes y con 3 características mencionadas (Palomo, 2014) en detalle en el Manual DSM V.

Es un trastorno que ha tenido muchas definiciones, por lo que la comunidad y especialistas han debido actualizarse y educarse para realizar diagnósticos adecuados y no caer en un sobre o sub diagnóstico.

Esta es una condición que será tratada en extenso como tema en este proyecto, dando a conocer sus principales características, dificultades y a la vez, el desconocimiento de la población frente a este trastorno perjudicado e invisible en la sociedad.

## ORIGEN DEL CONCEPTO “AUTISMO”

El concepto “autismo” ha tenido varios cambios a lo largo de la historia de acuerdo a Leo Kanner, Hans Asperger, Bruno Betelheim, Lorna Wing y Judith Gould (entre los años 1504 y 2021). Quizá la primera referencia (escrita) conocida corresponde al siglo XVI, por un cronista alemán que describe a un muchacho como “una masa de carne implantada en un espíritu sin alma, poseído por el diablo”, sugiriendo que debía morir asfixiado (Johannes, 2011). Un caso de mayor divulgación fue la historia del niño salvaje, Víctor de Aveyron, llevada a las pantallas del cine en 1970, llamada “L'enfant sauvage”. No es hasta 6 años después, donde Harlan Lane plantea en su libro la posibilidad de que Víctor fuera autista (Artigas, 2014).

La incorporación del término autismo se debe a Leo Kanner introducido en 1943 del que se puede distinguir como la definición fundacional del autismo actual: “Autistic disturbances of affective Contact” (Kanner, 2011). En este artículo, Kanner propone como

criterios que definen el autismo precoz los siguientes síntomas cardinales: “aislamiento profundo para el contacto con las personas, una relación intensa con los objetos, conservación de una fisonomía inteligente y pensativa y una alteración en la comunicación verbal manifestada por un mutismo o por un tipo de lenguaje desprovisto de intención comunicativa” (Artigas, 2014).

Por otra parte, Hans Asperger, reconocido clínico de la época, publica observaciones muy similares a las de Kanner, sintetizando “estudios de decenas de niños donde identificó niños con un patrón de comportamiento que incluía una falta de empatía, escasa habilidad para entablar amistad, conversaciones con uno mismo, fijación intensa hacia un determinado asunto, y movimientos torpes” (Artigas, 2014).

# EVOLUCIÓN DE LA DEFINICIÓN DE AUTISMO SEGÚN EL MANUAL DIAGNÓSTICO Y ESTADÍSTICO DE LOS TRASTORNOS MENTALES DE LA ASOCIACIÓN AMERICANA DE PSIQUIATRÍA (DSM)

Con el fin de categorizar y definir los trastornos mentales, se elaboran manuales de diagnósticos (*Figura 1*) que describen patologías mentales con un gran nivel de detalle. Tal es el caso del DSM (Manual de diagnóstico y estadísticas de trastornos mentales) desarrollado en 1952. Sin embargo, el Trastorno en el Espectro Autista (TEA) no fue incluido en esta versión. Es importante mencionar que más adelante, en su segunda versión (1968) “tampoco se contemplaba el autismo como un diagnóstico específico, sino como una característica propia de la esquizofrenia infantil”(Gessel, 1941).

Durante el siglo veinte, surgieron variadas interpretaciones contradictorias y discordantes acerca del autismo en donde se asociaba la patología con una serie de otras enfermedades (comorbilidades).

La ciencia vinculó el trastorno con la esquizofrenia y a la demencia precoz. Kanner afirmaba que “estos niños han llegado al mundo con una incapacidad innata para formar el contacto afectivo normal, biológicamente proporcionado con las personas, al igual que otros nacen con deficiencias intelectuales

o físicas innatas”(Kanner, 1938). Es decir, la palabra “autismo” se relacionaba directamente como una deficiencia mental, incurable y demencial.

*Tabla de Evolución del DMS y el concepto Autismo*

Versión	Años	Trastornos
DSM-I	1952	128
DSM-II	1968	193
DSM-III	1980	228
DSM-III-R	1987	253
DSM-IV	1994	383
DSM-IV-TR	2000	383
DSM-5	2013	541

*Figura 1. Evolución del Manual de Diagnóstico y Trastorno. Blashfield, 2014. Elaboración propia.*

## EL AUTISMO EN EL SIGLO XX: CAMBIO CONCEPTUAL

En 1979 surge un **cambio conceptual** basado en el estudio llevado a cabo por Lorna Wing y Judith Gould (artículo “Deficiencias graves de la interacción social y anomalías asociadas en los niños: epidemiología y clasificación”). Esto permitió identificar “pacientes que encajaban en el patrón típico descrito por Kanner, pero también pacientes que sin ajustarse al perfil kanneriano, mostraban en mayor o menor grado la triada de problemas en la interacción social, comunicación e imaginación, asociado a un paro de conductas rígidas y repetitivas, cualitativamente similares a las de los autistas “típicos”, pero cuantitativamente distintas”(Wing, 1996).

L.Wing, crea y amplía el concepto del “Espectro Autista” en su estudio con Gould, en el cual destaca varios de los rasgos predominantes en el TEA. El hecho de utilizar la palabra “espectro” significa abarcar un contexto lleno de variantes, por tanto, comprender una mayor cantidad de discapacidades.

La psiquiatra tenía una hija con autismo, por lo que analizaba y estudiaba sus conductas. Para sintetizar estas deficiencias en el ámbito social, comunicacional

y psicomotoras, nace la “Triada de Wing” (*ver figura 2*), diagrama que sintetiza las áreas afectadas por este trastorno.

Esta **nueva conceptualización empatiza con las personas dentro del espectro y a su vez, disminuye el prejuicio que tenía la población en aquella época**, entendiendo el TEA como una condición más que una enfermedad (demencia precoz). Finalmente en 1987 se publica una tercera versión actualizada (DSM III-R), donde se incorpora el autismo como una categoría diagnosticada específicamente. Se añade la palabra “trastorno” (disorder) de dimensiones alteradas o mayor o menor grado, pasando de definirlo “como un trastorno del contacto afectivo, a un trastorno dimensional..”



Figura 2. Triada de Wing, Lorna Wing (1979). Elaboración propia.

(1) Las estereotipias son movimientos incontrolados del cuerpo, como el balanceo, el aleteo de manos, o movimiento de la pierna. Estos son movimientos repetitivos y rítmicos e incrementan cuando hay estrés, sobre-estimulación, ansiedad o en caso de niños con TEA estas estereotipias también son una forma de expresar sus sentimientos para transmitir algunas emociones. *Manual de diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales de la asociación americana de psiquiatría. 2014.*

## EL AUTISMO EN EL SIGLO XXI: DE CONDICIÓN UNITARIA A ESPECTRO

Entre los años 1994 y 2000 se define un cambio radical para el Manual de Diagnósticos (DSM 4 - RT); la subdivisión en 5 grandes categorías (Figura 3): (1) El trastorno autista, (2) el trastorno Asperger, (3) el trastorno Rett, (4) el trastorno desintegrativo infantil y (5) el trastorno generalizado no especificado. Este último se incorpora como una denominación genérica para englobar los subtipos del autismo.

Luego de varias modificaciones y ajustes frente a la complejidad para definir este término, el DSM5 consolida conceptualmente el autismo “sustituyendo la denominación actual de trastornos generalizados del desarrollo por la de trastorno del espectro autista (TEA)” (Artigas, 2014), donde los criterios de patrones de conductas, intereses y actividades repetitivas se mantienen, sin embargo, “se añade el criterio de la hipo o hiperactividad a los estímulos sensoriales o el interés inusual en los aspectos sensoriales del entorno”.

Al incorporar la palabra “Espectro” logra conceptualizar casi a la perfección la condición, abarcando un rango muy amplio y marcando un cambio conceptual.

El manual DSM-5 plantea un cambio de paradigma y nos invita a salir del prejuicio, siendo “el camino de inicio de un itinerario hacia una interpretación radicalmente distinta de los trastornos mentales.” (Artigas, 2014).

**“EL CAMINO DE INICIO DE UN ITINERARIO HACIA UNA INTERPRETACIÓN RADICALMENTE DISTINTA DE LOS TRASTORNOS MENTALES”**  
(Artigas, 2014).

### Subtipos del autismo en el DMS-IV

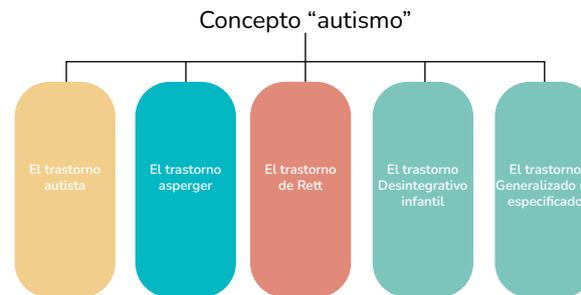


Figura 3. Diagrama de subtipos del Autismo en el DMS-IV. El autismo 70 años después de Leo Kanner y Hans Asperger. Elaboración propia.

## CAUSAS DEL TEA

Existen múltiples factores influyentes que hacen probable la condición del TEA en una persona. Estos pueden ser factores genéticos, ambientales, inmunológicos, psicopatológicos, perinatal y neurológicos (*figura 4*) que actúan en momentos clave del proceso de desarrollo del niño.

Una de las razones por la cual se dificulta aún más el proceso de localización del trastorno puro, es porque se puede presentar de manera individual “así como interrelacionados, dando a este espectro la heterogeneidad que actualmente lo caracteriza, dificultando la localización de un trastorno puro y, por ello, sus factores directos.” (Celis & Ochoa, 2022)

Las alteraciones en el sistema nervioso central pueden ocurrir “durante la neurogénesis, la maduración y la migración neuronal, la sinaptogénesis y sinaptoplasticidad, la organización de estructuras o la activación funcional de estas” (Celis & Ochoa, 2022), por lo que es poco probable diagnosticarlo en el minuto exacto que se presenta.

Es decir, ninguna de las teorías presentadas a lo largo del tiempo invalida a las demás, sin embargo, se aborda “la mejor información disponible que se ha ofrecido de manera individual, para posteriormente observar cómo la actuación conjunta de estos protagonistas forma el novelesco espectro del TEA” (Celis & Ochoa, 2022).

Cabe mencionar, que muchas de las funciones neurológicas y estructurales alteradas se manifiestan en los patrones más comunes de personalidad de personas con TEA, tales como “la carencia de empatía, afectividad y cognición inadecuadas, falta de reconocimiento en expresiones faciales, corporales y emocionalidad de los otros”(Celis & Ochoa, 2022).



*Figura 4. Factores participantes del trastorno del espectro autista. El trastorno del espectro autista: aspectos etiológicos, diagnósticos y terapéuticos. Reynoso, Rangel, Melgar (2016)*

## PREVALENCIA DEL TEA A NIVEL MUNDIAL

La prevalencia de TEA ha ido en aumento los últimos 30 años alrededor del mundo, fluctuando entre 0,5 y 1% de personas que viven con esta condición (Zablotsky, 2015). Si bien las causas del aumento siguen siendo motivo de estudio y estas “se desconocen en una generalidad de los casos, muchos investigadores creen que es el resultado de algún factor ambiental que interactúa con una susceptibilidad genética”(Hernández, 2015).

Esta condición afecta aproximadamente a 14-15 niños por cada 1000 (Christensen,2016) razón por la cual “monitorizar este cuadro **se ha vuelto una prioridad en salud pública en muchos países**” (Yañez, 2021).

Según un estudio realizado en Mayo del 2021 por el Congreso Nacional de Chile, a nivel mundial se calcula que 1 de cada 160 niños se encuentran dentro del Trastorno del Espectro Autista (*figura 5*). Esta cifra representa la media de la prevalencia, siendo el seguimiento de tasas un desafío por la escasa información y registro alrededor del mundo. Sumado a esto, al ser una condición tan amplia, varía considerablemente según los ingresos, tratamientos, características, grados de severidad, entre otros, de cada persona. (OMS,2021)

1 de cada 160  
niños se encuentran dentro del  
Trastorno del Espectro Autista

*Figura 5. Relación hombre y mujeres con TEA 4:1. Mayo 2021*

## PREVALENCIA DEL TEA NACIONAL

En Chile, según Guía de Práctica Clínica, Detención y Diagnóstico Oportuno de los Trastornos del Espectro Autista (TEA), del Minsal (2011) “no existe un registro del diagnóstico del trastorno del espectro autista” (Lampert, 2021), y se dispone de una estimación basada en el estudio realizado por Autism and Developmental Disabilities Monitoring (ADDM). Debido a los cambios efectuados a lo largo de la historia en el DSM-IV, es importante considerar que no queda claro si el aumento se debe a la ampliación del espectro, a una mayor cantidad de herramientas para la evaluación y diagnóstico temprano o si a un verdadero acrecentamiento de la condición.

Un estudio realizado en el Hospital Clínico San Borja Arriarán, publicado en Enero (2021) estimó la prevalencia del Trastorno del Espectro Autista en 2 comunas urbanas de Santiago de Chile. Participaron 272 niños entre 18-30 meses de edad. En el estudio se obtuvo una alta prevalencia (1 en 51 niños, con una distribución por sexo de 4 niños por 1 niña)(Figura 6) (Yañez, 2021) lo que deja en evidencia “la necesidad de obtener recursos para el abordaje multidisciplinario precoz de estos pacientes” (Yañez, 2021).

Estas cifras nos muestran que se hace de vital importancia que tanto la comunidad escolar como

el entorno del niño afectado, puedan tener nociones básicas acerca de esta condición y que se releve la importancia a partir de políticas públicas que los protejan y cuiden.

### TEA EN EL SEXO MASCULINO VS FEMENINO

Otro factor interesante de analizar es la diferencia en cifras sobre como este trastorno afecta mayormente al sexo masculino ante el femenino en una proporción de 4:1 (2020).

Proporción 4 es a 1

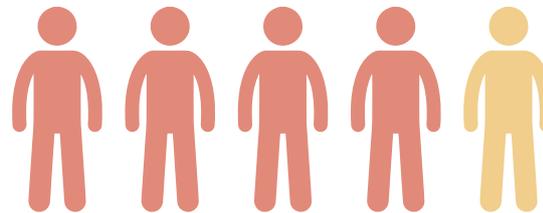


Figura 6. Trastorno del Espectro Autista. Epidemiología, aspectos psicosociales, y políticas de apoyo en Chile, (Lampert 2020).

A lo largo de la historia del autismo como condición, no se profundiza en la experiencia de las niñas y mujeres dentro del espectro, enfocándose la mayoría de las veces en el sexo opuesto (masculino). Si bien no se explica la razón del porqué el trastorno se presenta mayoritariamente en los hombres, en parte se debe a lo complejo que resulta diagnosticar al sexo femenino, donde “sus manifestaciones son totalmente diferentes a las mostradas en los hombres, dificultando su identificación en entornos familiares, escolares e, incluso, médicos”, tanto así, que “muchos profesionales de diferentes ámbitos, no conocen ni se han planteado el autismo en femenino”(Cepama, 2019).

Entre las principales diferencias al momento de interactuar, el sexo masculino suele relacionarse con niños de su mismo general, mientras que “las niñas con TEA prefieren hacerlo con personas que tengan el mismo trastorno, independientemente del sexo”, desafiándose a comunicarse, relacionarse con mayor cantidad de personas que los hombres (Montagut et al, 2018).

## ESTEREOTIPAS Y CONDUCTAS DE PERSONAS CON TEA

Las personas con TEA manifiestan una gran variedad en sus conductas sensoriales atípicas. Se refiere a conductas “atípicas” por los umbrales sensoriales inferiores o superiores que presentan.

Ante todo, entender que la condición mencionada engloba dos extremos en relación a la sensibilidad: hipersensibilidad a estímulos externos (ruidos ambientales, olores fuertes, señalética colorida, entre otros), la cual puede provocar reacciones conductuales extremas, desregulando el comportamiento y sensibilidad de la persona que presenta esta la condición. Y al otro límite, la hipo sensibilidad, que se traduce en la falta de reacción frente al estímulo; o una disminución de la identificación de percepciones físicas que puede tener efectos como golpearse, moverse de forma continua, oler personas, objetos y comida, entre otros.

En otras palabras, como menciona la Dr. Nadine Gogolla en el artículo publicado “Sensory integration in mouse”, sucede que “un solo estímulo sensorial (ej. un ruido provoca una respuesta tan intensa (hipersensibilidad auditiva), que por más que se añada otro estímulo (ej. el tacto), este no es procesado. Es decir, un solo estímulo puede saturar todo el sistema.”

Es relevante identificar los factores externos que puedan perturbar y alterar las sensaciones, aún más aquellas que se relacionan con problemas conductuales. Los causantes predecibles (como el cambio de rutina, ruptura de rituales) deben ser notificados previamente para evitar la suma de una eventual desregulación emocional.

Muchas veces las estereotipias (1) pasan desapercibidas o simplemente los padres no quieren aceptarla, y es en la etapa pre escolar (cuando se enfrentan a niños de su misma edad) donde se percibe una diferencia (ni positiva ni negativa) en el desarrollo de aprendizaje del niño.



## TEA EN EL CONTEXTO ESCOLAR

Durante la etapa escolar, surgen interacciones críticas (claves) donde el niño con TEA se enfrenta a un nuevo ambiente con otros niños exponiéndose a un permanente contacto físico y sensorial, tales como la relación entre el docente y el niño con TEA, el control de la autoridad en el aula de clases, entre otras (ver figura 7). De esta forma, el contexto del aula escolar se convierte en un espacio desafiante e importante para el desarrollo de habilidades motoras, verbales, no verbales y sensoriales de los niños.

Sin embargo, al observar las bases curriculares establecidas por el Mineduc (Mineduc, 2018) se concluye que la carrera universitaria (Párvulo) no aborda el TEA, por lo que se sugiere la necesidad de fortalecer la formación de docentes en esta área.

Con frecuencia, estos niños se ven segregados de las escuelas tradicionales, impidiendo su inclusión completa en la sociedad. Estudios han demostrado que los estudiantes con TEA que han sido incluidos “ganan mucho al estar en entornos inclusivos, exhibiendo niveles más altos de participación e interacción social, de apoyo social y logros académicos más avanzados.” A su vez, los compañeros “se benefician de estar expuestos con niños con una diversidad de temperamentos” (Eldar, 2010), logrando empatizar

con las diferentes conductas dadas por esta condición.

Hay muchas maneras en la que los estudiantes con TEA pueden ser incluidos de manera efectiva en el aula de clases; pero la base para aquello está en educar tanto a los docentes como a los mismos estudiantes. Sumando a esto, como se menciona anteriormente, hoy en día existe una confusión sobre esta condición, lo que conlleva a malentendidos y prejuicios sobre la discapacidad, impidiendo la completa inclusión de estas personas.

Por lo tanto, se considera de **vital importancia** que toda la comunidad tenga las nociones y capacidades para identificar y contener a un niño que presenta síntomas del trastorno.

El presente proyecto tiene por objetivo educar a docentes y niños, con y sin TEA, sobre la sensorialidad que tienen las personas dentro del espectro, para así poder empatizar y comprender su manera de comportarse, expresarse y de vivir.

## INTERACCIONES CRÍTICAS DESTACADAS

Durante el semestre se realizan observaciones visitando reiteradas veces el aula de clases, complementando la información con reuniones con profesionales y docentes. Se analizan cuatro interacciones críticas que se dan generalmente dentro del aula de clases (*Figura 7*).

El rol del docente es fundamental, por lo que la implementación del proyecto comenzará con una inducción con respecto al TEA, sus características y el propósito del producto en cuanto a concientizar, educar e identificar necesidades especiales para así realizar una buena contención y manejo dentro del aula.

### Relación docente/alumno

El docente es una autoridad dentro del aula, que dirige y educa a los niños. Existe una relación cercana, por lo que la conexión alumno - docente es fundamental.

### Comportamiento en el aula

El aula esta conformada por un docente a cargo de alrededor 27 niños. Los niños suelen seguir instrucciones y se muestran interesados por participar.

### Relación entre pares

Los niños suelen tener intereses parecidos y se abren a conocer nuevos juegos y dinámicas. Existe mayor afinidad entre algunos.

### Relación con el TEA

Al ser niños entre 8-10 años, no tienen conocimiento de los distintos tipos de trastornos que existen.

*Figura 7. Las 4 interacciones críticas destacadas. Elaboración propia.*



## EL JUEGO COMO ESTRATEGIA EDUCATIVA

Si bien existen muchos canales, métodos y estrategias de aprendizaje efectivo, pocos aciertan en mantener la concentración constante, ese estímulo deseado que mantiene el atractivo necesario para poner en práctica la acción. Sin embargo, uno de los sistemas más antiguos, originario de la antigua Grecia, se convierte en uno de los más complejos y completos al momento de educar: el juego.

Entre los autores que definen el concepto sociológico del “juego”, existe Hill (1976), dice: “ el juego es una actividad u ocupación voluntaria que se realiza dentro de ciertos límites establecidos de espacio y tiempo, atendiendo a reglas libremente aceptadas, pero incondicionalmente seguidas, que tienen su objetivo en sí mismo y se acompaña de un sentido de tensión y alegría”. Esta es una estrategia importante para guiar al estudiante en el mundo de los intereses propios, el conocimiento y sus expectativas, permitiendo que vayan creando su propio intelecto a través de la experimentación y exploración.

A su vez, como dice el autor Lara en el texto “El juego como estrategia lúdica para la educación inclusiva del buen vivir”, los juegos como estrategia lúdica educativa son un camino efectivo para lograr una verdadera aula inclusiva, pues “orienta a la participación activa de los educados desde diversos

ámbitos: social, personal, interpersonal, psicológico y pedagógico”, apelando a la inteligencia emocional de los jugadores. También menciona que la actividad lúdica es un puente y sirve como medio de expresión “ de los pensamientos más profundos y emociones del ser humano que en ocasiones no puede ser aflorado directamente”, viéndose inmerso en una dinámica social acogedora.

El juego requiere una cuota de esfuerzo, tiempo y concentración, así también, cualidades morales en los niños, tales como: el respeto, la honradez, la seguridad, reflexión e introspección, entre otras. Y cabe mencionar que el juego es considerado una de las actividades más agradables para realizar en un aula con niños, no obstante por la cual, es una alternativa diferente de aprendizaje.

Se concluye entonces, que sensibilizar a los alumnos sobre el tema de la inclusión y las diferencias que se dan en el entorno escolar es una etapa clave en el crecimiento, teniendo como base el objetivo de permitir que cada uno de los individuos construya “sus propios conocimientos mas allá de la reproducción de información que pudiera recibir del profesorado u otras fuentes, creando así un aprendizaje significativo.” (Caballero, 2013)



# 3 FORMULACIÓN DEL PROYECTO

## ¿QUÉ?

**Concerte** es un juego interactivo que promueve el aprendizaje sobre la sensibilidad propia que conlleva el Trastorno en el Espectro Autista **sin identificar la condición**, mediante una instancia lúdica que fomenta el diálogo e introspección del individuo y entre pares.

## ¿POR QUÉ?

- Hay poco conocimiento sobre el tema de la sensorialidad de la condición, lo que genera prejuicios.
- La poca preparación en el entorno escolar genera prejuicios impidiendo que se integren completamente en la sociedad y lleven una vida corriente.
- El Trastorno del espectro autista es una condición poco conocida y altamente estigmatizada en la sociedad chilena.

## ¿PARA QUÉ?

- Empatizar con las conductas, emociones y sensaciones que surgen en distintos contextos.
- Desarrollar a través del juego el diálogo e introspección entre pares.
- Lograr que el entorno escolar de una persona con TEA sea más natural.

## OBJETIVO GENERAL

Promover que los entornos escolares de los niños con TEA aprendan sobre la compleja sensorialidad de personas con TEA eliminen la connotación negativa, y enfrentar la condición con una perspectiva más empática.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Comprender las dificultades y causas que irritan la sensorialidad de los niños con TEA.  
*I.O.V* Revisión crítica de bibliográfica y análisis de encuestas.
2. Definir la materialidad, contenido, instrucciones y dinámica del juego interactivo.  
*I.O.V* Testeo en diferentes grupos de niños con y sin TEA.
3. Desarrollar el juego  
*I.O.V* Resultados del testeo/ Jugabilidad (tiempo, dificultad)
4. Medir el uso efectivo de herramientas para verificar la conexión de la sensorialidad de niños con TEA  
*I.O.V* Testeo de comprensión e interpretación de herramientas entregadas
5. Validar el juego a través de su aplicación y revisión junto a usuarios y profesionales.  
*I.O.V* Aplicación y validación

## USUARIO

Al inicio del proyecto, Conocerte estaba pensado para ser utilizado por niños con TEA, sus compañeros y docentes. No obstante, luego de investigar y conversar con expertos, se concluye que para concientizar el Trastorno del Espectro Autista sería más efectivo enfocarse en los compañeros del niño con TEA como usuario principal.

### ETAPA SEMINARIO

#### Usuario principal

Compañeros del niño/a con TEA y niño/a con TEA entre 3 y 6 años

#### Usuario secundario

Docentes de alumnos con TEA (rol de mediador)

*\*Al aterrizar las ideas, se visualiza lo difícil que resultará educar a toda la comunidad durante el tiempo del proyecto, por lo que se cambia el enfoque hacia uno de psicoeducación sobre las diferentes.*

*A su vez, se requería capacitar y educar a la docente en profundidad, siendo capaz de reconocer reacciones, indicadores, objetivo que no se lograría cumplir en su totalidad.*

### TITULACIÓN

#### Usuario principal

Compañeros del niño/a con TEA entre 8 y 10 años

#### Usuario secundario

Alumnado con TEA  
Docentes y familiares de alumnos con TEA

*\*El rango etario fue modificado a partir de los cambios en el producto final, el cual requiere un aumento de edad.*

*A partir de la definición del producto final, los 3 usuarios mencionados buscan un mismo fin: **empatizar con la sensibilidad de la persona con TEA**, aprender de las diferencias entre cada ser humano y acompañarlo en el proceso de una completa inclusión escolar.*

Figura 8. Diagrama evolución del usuario principal. Elaboración propia.

## CONTEXTO DE IMPLEMENTACIÓN

Como caso de estudio acotado, el proyecto se desarrolla en el Colegio Everest ubicado en la comuna de Lo Barnechea. Es una comunidad educativa enfocada en la formación integral de los alumnos. Además, es un establecimiento educacional estratégico ya que entrega un espacio cotidiano pero a la vez íntimo, de confianza, de aprendizaje, y finalmente, un lugar conocido para el usuario.

El entorno escolar es uno de los contextos de desarrollo más significativos en la vida de una persona. Este camino de aprendizaje de conocimientos teóricos, prácticos y morales, durante 14 años influye en el crecimiento y personalidad del individuo.

Para el desarrollo de la propuesta, se trabaja en conjunto con la Psicopedagoga (área de integración) Luz María Rodríguez, María Ignacia Fazio (psicóloga general) y Francisca Álvarez (psicóloga del nivel) con el objetivo de identificar las interacciones críticas que se dan entre niños con y sin TEA en el aula de clases. Se analiza cómo se relacionan, cómo se comportan y cómo se comunican, entre otras cosas.

Complementariamente, el interés, la proactividad y coordinación con el colegio hace una diferencia importante al momento de implementar el proyecto.



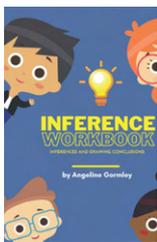
Figura 9. Registro fotográfico contexto escolar. Elaboración propia.

# ANTECEDENTES

A continuación se presentan los antecedentes que inspiran el contenido y desarrollo de Conocerte.

## 1. INFERENCE WORKBOOK

Es un libro creado para inferir, a través de diferentes ilustraciones e imágenes, alguna situación en específico. Este antecedente es una buena opción para que los niños (compañeros) puedan interpretar lo que siente su compañero (con TEA). A diferencia del Conocerte, Inference Workbook requiere de mucha concentración y es, preferentemente, de uso individual. Se rescata el uso de imágenes (ilustraciones básicas y sus colores). Se espera que a diferencia de este, Conocerte incluye más de un objeto de manera dinámica (uso de colores, texturas, olores, entre otros) para promover aún más la comprensión de los niños acerca del fenómeno del TEA.



*Inference Workbook, 2017.*



## 2.“EL MONSTRUO DE COLORES”

Es un libro recomendado a partir de los 3 años como una herramienta para introducir el mundo de las emociones. Cuenta la historia de un monstruo que se encuentra raro, confuso, y no sabe qué le pasa, y es ayudado por una niña a salir del enredo mental en el que se encuentra. Este antecedente fue de gran ayuda durante el proceso de testeo, ya que su autora relaciona las emociones con colores, recurso que también es utilizado en Conocerte, facilitando la identificación de cada emoción. A diferencia de Conocerte, no especifica las situaciones que pueden hacer “estallar” esas emociones, contexto importante de identificar para prevenir una crisis emocional en las personas con TEA. Autora: Anna Llenas



*El monstruo de colores, 2012.*

## 3.“UNCLE'S ROB PIZZA PARTY”

“Uncle’s Rob Pizza Party”: Este libro narra las vivencias de un adulto con necesidades especiales, que discute con su sobrina de cuatro años por un pedazo de pizza. El libro muestra que al educar a la niña y mostrarle las discapacidades del adulto, logra empatizar y comprender para luego acogerlo. Este material es de uso permanente y adecuado para niños de 3-5 años (incluye palabras y conceptos conocidos) lo que permite una conexión entre quien lee y escucha el libro. A su vez, requiere de un lector (adulto), lo que podría ser un recurso poco llamativo al momento de mantener la atención de los niños. Autor: Lovevery



*Uncle Rob's Pizza party, 2020.*

## 4. WE ARE NOT REALLY STRANGERS

We’re Not Really Strangers es un juego de cartas con el propósito de potenciar conexiones significativas. Esto se logra a través de cartas con preguntas elaboradas que permiten profundizar en la relación interpersonal. Este es de los principales referentes al momento de crear Conocerte, ya que el juego al ser una instancia lúdica, invita a entrar en un momento de reflexión “sin darse cuenta”, interacción que se busca generar con Conocerte.



*We are not really strangers, 2018.*

## REFERENTES

A continuación se presentan los referentes que inspiran la gráfica y contenido de Conocerte.

### 1. BATTLESHIP

El juego Battleship está diseñado para ser jugado entre dos personas. Cada persona tiene un tablero con perforaciones en el cual deben colocar marcadores para marcar la flota. El objetivo del juego es encontrar barcos del oponente y lograr hundir su flota. La dinámica de “adivinar” qué perforación marcará el otro jugador se rescata para en el juego Conocerte.



Battleship, 2006.

### 2. UNO

UNO es un juego de cartas que requiere de concentración, habilidad y velocidad en su dinámica. Los jugadores se turnan para coincidir la carta del mazo con las que tienen en su mano, ya sea por número o color. Es un gran referente en temas de simplicidad de diseño, tanto en su formato como en su gráfica, y también por su dinámica de juego rápido.



Uno, 2001.

### 3. JUEGO DE PARACAÍDAS

El juego con paracaídas involucra a personas que mueven una gran pieza circular de tela. Se puede jugar usándolo de distintas maneras; levantarlo en alto, tirarlo hacia abajo, gatear debajo de él, entre otras. Su forma y estructura aporta en el escenario que se busca lograr (circular, visión constante de pares, todos en el mismo “nivel”). Si bien el proyecto involucra el juego y el cuerpo más allá de los sentidos, este referente tiene como limitante el que debe ser usado en el exterior para lograr los efectos deseados.



Juego del paracaídas.

### 4. ADIVINA QUIÉN

“Adivina quién?” Es un juego de mesa que consiste en adivinar el personaje misterioso del oponente a través de preguntas. De este referente se rescata la dinámica del juego, la cual se basa en “empatizar y pensar” la respuesta de un otro para poder avanzar en el juego. También, el uso personal de un tablero y las tarjetas con imágenes son elementos principales para lograr la instancia lúdica, al igual que en el juego Conocerte.



Adivina quién, 2009.

## CONCLUSIONES ANTECEDENTES Y REFERENTES

A modo resumen, cada antecedente y referente fueron importantes para el desarrollo del proyecto. Se rescatan las características básicas de los juegos de mesa, tales como la versatilidad, la toma de decisiones y fomentar la interacción y socialización entre jugadores. En ese sentido, esta sección fue imprescindible para crear los prototipos y el producto final.

Por último, cabe mencionar que Conocerte busca ir más allá que el juego de mesa tradicional, ya que el objetivo principal es educar y concientizar sobre las diferencias en la sensorialidad de las personas, para finalmente empatizar e incluirlas .

## PATRÓN DE VALOR

Lo que diferencia a este producto de muchos otros juegos ofrecidos en el mercado actual, es el trasfondo del juego *Conocer(te)*. El hecho de empatizar con la sensibilidad de las personas TEA por medio de una instancia lúdica y de reflexión, genera un recuerdo para el resto de su vida a los jugadores, dándoles la oportunidad de tener un espacio de diálogo acogedor y sin prejuicios. Lo más importante y el factor diferenciador de Conocerte, es el **poder comprender un trastorno sin siquiera tener que mencionarlo.**

# 4 PROCESO DE DISEÑO

# METODOLOGÍA DEL PROYECTO

A lo largo del seminario se toma como metodología de investigación el método establecido en el texto "Don't Panic" de Oven y Predan (2012) (figura 10), el cual contiene un diagrama que consta de un objetivo y meta en cada etapa: (1) Alcance , (2) Exploración, (3) Resolver y (4) Sostener. A su vez, se llevó a cabo la primera etapa de esta secuencia metodológica, la cual se basó en la recopilación de información, determinación del problema, definición de usuarios y contexto en el cual abordará este proyecto. Se investigó a partir de la revisión de literatura, autores y no menos importante, (3) entrevistas a familiares de niños con TEA, terapeutas ocupacionales y psicólogas especializadas en el área infantil, las cuales brindaron información sobre los comportamientos y sensibilidad sensorial de los niños con TEA . Basados entonces en esta propuesta metodológica, se plantea el objetivo de comprender y profundizar sobre esta condición.

DIAGRAMA "DON'T PANIC" (Oven & Predan, 2012)



Figura 10. Diagrama metodología "Dont Panic" Oven y Predan. 2012

# METODOLOGÍA DEL PROYECTO

Al inicio del proceso de titulación se analiza y se replantea si es esta la metodología adecuada para el proyecto, **concluyendo en el cambio a una estrategia enfocada en reducir las interrogantes en el proceso de desarrollo, involucrando a usuarios** en la creación de un producto o la mejora de este: Human Centered Design.



Figura 11. Metodología "Human Centered Design". The field guide to Human Centered Design, IDEO 2015.

# METODOLOGÍA DEL PROYECTO

El proceso se divide en cuatro etapas. La primera corresponde al trabajo que se realiza en la etapa de seminario. Si bien se define una idea preliminar, esta toma un giro, **modificando el usuario central y el enfoque del proyecto**. A su vez, las últimas dos etapas se completan a lo largo de el semestre recién cursado, donde se lleva a cabo el prototipado, testeos, iteración e implementación de la propuesta final.

A continuación se profundizará en el desarrollo del proyecto; sus prototipos y testeos realizados, junto a sus conclusiones y modificaciones para llegar al resultado final.

# 5 DESARROLLO DEL PROYECTO

# LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

El proyecto se inició con la etapa de entender, la cual está relacionada con el desarrollo del primer objetivo específico orientado a comprender en detalles las dificultades y la vida de las personas con TEA en general. Para lograr esto, primero se hizo un levantamiento de información exhaustivo para comprender la evolución que ha tenido este trastorno a lo largo del tiempo, las causas, la prevalencia a nivel mundial y nacional, entre otras. Para complementar la investigación, se agendan reuniones con distintos centros y profesionales a lo largo de Chile, expertos en el TEA, para conocer su perspectiva sobre la importancia de dar a conocer esta condición en el contexto escolar.

## I. Entrevista a expertos

Desde el inicio del proyecto el desarrollo del proyecto se contactaron cinco fundaciones y centros enfocados en la concientización y tratamiento del Trastorno del Espectro Autista para poder aprender de sus experiencias y contactar a especialistas en el rubro. Lamentablemente, la gran mayoría se vio afectada económica y socialmente por la pandemia, no obstante por la cual no contaban con personal que pudiera atender las necesidades de un proyecto de diseño, es decir, que pudiera supervisar el proceso y ocupar parte de su tiempo entregando feedback, entre otras cosas.

Sin embargo, se mostraron dispuestos a ayudar en un futuro próximo, una vez el producto ya estuviese en implementación, ayudando a difundir e implementarlo. Se manifestaron agradeciendo por crear un producto que concientizar el tema del TEA en los escolares y, así también psicoeducar a la sociedad sobre la inclusión de estas personas.

## CENTROS Y FUNDACIONES

### 1. FUNDACIÓN TEA CHILE

Se contacta a la fundación a principios de Marzo, y se agenda una reunión por zoom (tiempo limitado). En la reunión participaron 3 personas de la Fundación (1 terapeuta, 2 fonoaudiólogos) (Figura 12), donde se dieron el tiempo de comentar acerca de su experiencia trabajando en la fundación, testimonios sobre la importancia de informarse de la condición, de sus características, dispuestos a ayudar en lo que estuviera a su alcance. Se les cuenta brevemente acerca del proyecto y se manifestaron muy interesados en ver su resultado.

Las expectativas iniciales eran poder realizar entrevistas, testeos y poder aprender de su experiencia para la definición del proyecto. Sin embargo, a pesar de estar interesados en participar y contribuir al proyecto, no se podían comprometer ni hacer algo permanente debido a una escasa disponibilidad de tiempo.



Figura 12. Entrevista personal con profesionales de la fundación TEA Chile vía zoom. 25 de Marzo, 2022

### 2. FUNDACIÓN SAN NECTARIO

A principios de Abril, se agenda y realiza una reunión con Ximena (directora de la fundación y escuela San Nectario). Esta institución hace un continuo esfuerzo por apoyar tanto a niños con TEA como a sus familias. Se les explica a modo general el proyecto, con la idea de poder colaborar en la concientización, proceso que requería de realizar entrevistas, conocer a los niños que asisten diariamente a la fundación, testear, entre otras cosas.

Sin embargo, los niños atendidos en esta fundación tienen un alto grado de TEA, lo que significaba cambiar el enfoque del proyecto para poder concentrarse en un grupo específico que tiene esta condición.

A nivel personal, la reunión con Ximena, sus testimonios y su coraje dirigiendo la fundación inspira aún más en educar acerca de las características del TEA, y lograr un proyecto que genere un impacto en la sociedad.

## CENTROS Y FUNDACIONES

### 3. APOYO AUTISMO EPPA CHILE

Esta fundación, ubicada en Viña del Mar, busca promover la calidad de vida de las personas con TEA y sus familias de dos maneras; en primer lugar, incrementando de manera positiva sus oportunidades y por otro lado, buscan promover una mirada positiva sobre las personas con TEA, de manera que sean valoradas e incluidas en todos los contextos sociales.

Previo a la reunión, se investiga sobre la fundación y analiza la ubicación del lugar. Junto con esto, se analiza “la problemática” de la distancia y se plantea la posibilidad de realizar un futuro testeo o implementación del proyecto vía remota.

En la reunión con la directora Lilia Siervo (Figura 13), se le explica a grandes rasgos la finalidad del proyecto y las expectativas que se querían cumplir a lo largo del semestre. Lamentablemente, no contaban con el personal ni los recursos, ni tenían disponibilidad (consecuencia del COVID) para realizar este tipo de intervenciones en este momento.

Se muestra agradecida por ayudar a empatizar con las personas que asisten a la fundación, y como educadora terapéutica, hace entrega de un material sobre cómo abordar la temática y técnicas para el lenguaje de la

dinámica (juego Conocerte).

También, comparte un material personal (guía de lectura fácil) creado por la misma fundación para lograr la inclusión de una persona TEA en el contexto escolar.



Figura 13. Entrevista personal con Lilia Siervo, directora de Apoyo Autismo EPPA Chile vía zoom. 5 de Abril, 2022

Este material (Figura 14) se usó para entender dinámicas que se dan o se deben dar en el aula de clases por usuarios tales como profesores, alumnos, y todo quien forma parte de la comunidad educativa. También fue un **referente clave al momento de desarrollar el proyecto** (reglas del juego), entregando un contenido fácil de leer y entender por personas dentro del espectro.



Figura 14. Material entregado por Lilia Siervo, directora de Apoyo Autismo EPPA Chile vía zoom. 5 de Abril, 2022

## CENTROS Y FUNDACIONES

### 4. NEUROCARE

Es un centro multidisciplinario privado que entrega sus servicios a niños desde los 8 meses, lo que incluye procesos de evaluación, intervención y seguimiento, desde una mirada biopsicosocial. Esto fue de gran importancia al momento de investigar, ya que pocas de las instituciones entrevistadas trabajan horizontalmente y a la par con profesionales de distintas áreas (Figura 15).

*“Es importante que los niños sepan, independiente de la condición, comprender la diversidad- porque esto también de alguna manera directa o indirectamente disminuye el riesgo de bullying. Entender que en el fondo el concepto de diversidad desde muy chicos me parece de vital importancia.”*  
(Francisca Puelma, 2022)



Figura 15. Entrevista personal con Francisca Puelma (fonoudaudeóloga) y Giannina Rienzi (terapeuta ocupacional), vía zoom. 22 de Abril, 2022

### 5. FUNDACIÓN CHILE AUTISMO HORIZONTE

Al no obtener respuesta vía mail, se asiste físicamente al lugar. Se le explica a una psicóloga a cargo de la fundación el proyecto, sin embargo, debido a la pandemia necesitaban ponerse al día con los pacientes por lo que estaban con tiempos limitados. El equipo compuesto por psicólogos, fonoaudiólogos y asistentes tenían la agenda completa.

Si bien el proyecto tiene un enfoque en el contexto escolar, donde el usuario principal son los compañeros de los niños con TEA, se buscaba contactar a fundaciones y centros neurológicos para testear con niños con TEA, ya que el proyecto nace por y para la inclusión de ellos. Se esperaba obtener una retroalimentación constante de profesionales que trabajan diariamente con ellos también. No obstante, como solución, estas temáticas se abordan con profesionales que forman parte de los colegios, y se complementa con ayuda externa de profesionales expertos en el Trastorno del Espectro Autista.

# LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

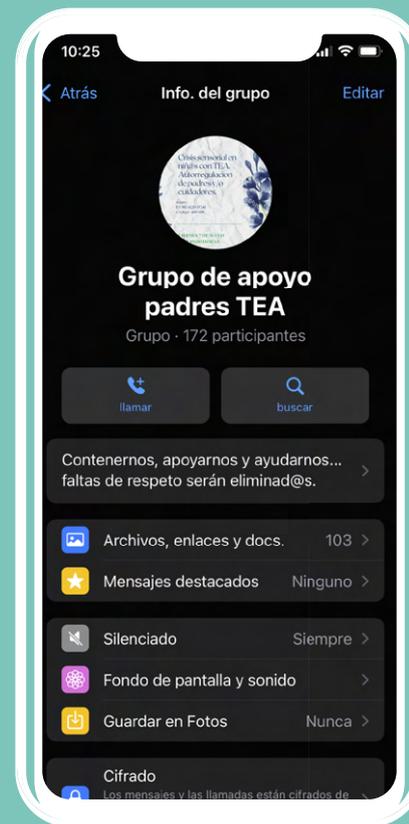


Figura 16. Captura de imagen grupo de Whatsapp de Apoyo padres de niños con TEA. 13 de Marzo, 2022.

## II. Encuesta apoderados de niños con TEA

El proyecto continúa con la etapa de entender, la cual se relaciona directamente con comprender al usuario y su entorno. Gracias a la gestión de la familia que participó en la etapa de seminario, se logra ingresar a un grupo construido en Whatsapp llamado "Grupo de apoyo padres TEA" (Figura 16), el cual en su descripción se definen como "contenemos, apoyarnos y ayudarnos...". Esta comunidad de ayuda está compuesta por 172 participantes, es decir, 172 madres o padres que comparten datos, experiencias, anécdotas y estilos de vida.

Al ser ingresada en este grupo de Whatsapp, se explica mi rol y se muestran felices y dispuestos a ayudar y entregar la mayor cantidad de información para educar a la comunidad.

Los padres son quienes viven a diario con el trastorno, por lo que son las personas más adecuadas para responder preguntas sobre la condición desde la experiencia y el amor.

## ENCUESTA FACTORES EXTERNOS QUE AFECTAN LA SENSORIALIDAD DE NIÑOS CON TEA

Para complementar la investigación, se realiza una encuesta anónima a 40 participantes.

Estas encuestas son un buen método para obtener información, las cuales permiten identificar problemas o detalles personales de cada caso específico.

Cabe mencionar que si bien el trastorno considera un espectro muy amplio y diferente en cada individuo, **existen patrones en la mayoría de la población que padece esta condición**, los cuales inspiran y basan el proyecto.

Para profundizar aún más en el primer objetivo de comprender las dificultades y causas que irritan la sensorialidad de los niños con TEA, se hace una extensa revisión bibliográfica. Además, cuando se entrevista a expertos y se les explica el proyecto, entregan datos (como objetos, situaciones, sonidos, alimentos) que suelen irritar la sensorialidad de sus pacientes. Mencionar también, que al tener un cercano que se encuentra dentro del usuario objetivo, existe información ya conocida e incorporada en la encuesta.

A su vez, para obtener más detalle se realiza una encuesta a través de Googleforms (ver sección anexos), en donde los apoderados, amigos y conocidos comentan sobre qué factores externos desestabilizan a sus cercanos con TEA.

La encuesta a través de Googleforms consiste en 14 preguntas de alternativas y selección múltiple. Las preguntas de selección múltiple fueron de gran ayuda para el desarrollo del contenido del proyecto.

Al inicio de la encuesta se hacen preguntas generales, tales como, si el cercano y familiar se encuentra dentro del espectro, si está diagnosticado y su rango etario.

Se asume que quien responde la encuesta, conoce bien a la persona con TEA pero no necesariamente de qué trata el trastorno. Por ello, se adjunta una breve descripción antes de las preguntas de selección múltiple:

**“Las personas con TEA pueden procesar los estímulos del entorno de manera diferencial. Las dificultades pueden afectar a todos los sentidos: vista, gusto, tacto, olfato, oído.”**

*Figura 17, Cita (elaboración propia) contextualizar las preguntas de encuesta realizada a apoderados o cercanos de niños con TEA. Googleforms. Abril, 2022.*

Las preguntas consistían en seleccionar situaciones, alimentos, sonidos, objetos que les gusten y disgusten a su cercano con TEA. Las opciones de selección múltiple son factores externos que suelen irritar la sensorialidad según los expertos y apoderados entrevistados.

Lo interesante de analizar es el interés por responder y ahondar en cada pregunta respondida por padres de niños con TEA. En todas las respuestas se les daba la opción de profundizar con el texto que decía:

**“Si recuerdas otra situación que disfruten, escríbelo acá”**

Respuestas que justifican la necesidad y el interés que sienten de comprender y empatizar con su sensorialidad.

Principalmente, las preguntas se formulan en base a la información obtenida en entrevistas a los expertos y referencia bibliográfica. Se les pregunta por situaciones, alimentos, contextos, que NO les gusta, y también, cosas que les gusta o suelen hacer. Se debe recordar que si bien el TEA cabe dentro de un espectro amplio, tiene patrones en conductas muy específicos que **suelen repetirse en las personas de esta condición**.

## RESPUESTAS IMPORTANTES DE LA ENCUESTA

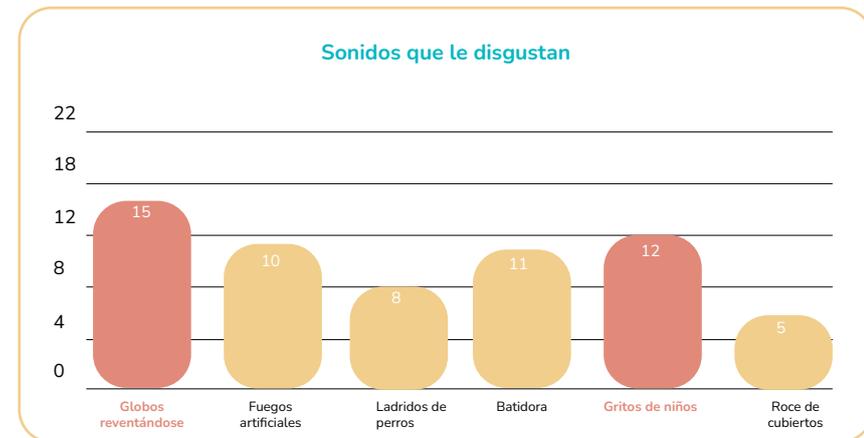
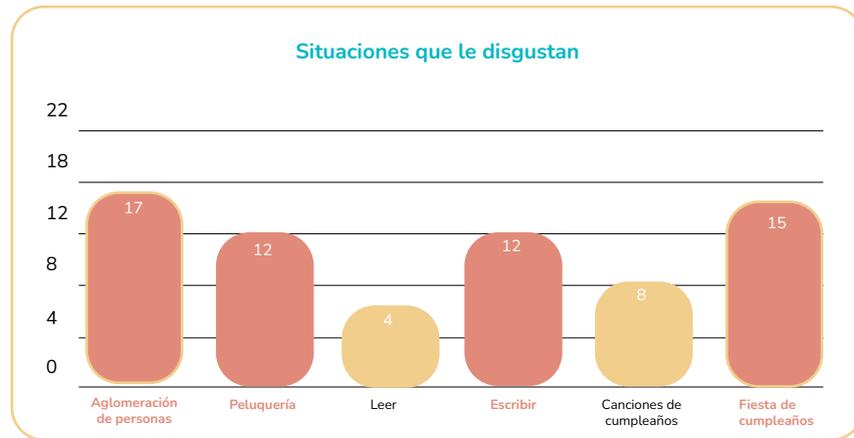


Figura 18. Gráficos con respuestas de apoderados o cercanos a personas con TEA sobre factores externos que irritan su sensorialidad. Googleforms, Marzo 2022

## RESPUESTAS IMPORTANTES DE LA ENCUESTA

Las respuestas obtenidas en la encuesta toman protagonismo para el desarrollo del proyecto. Se analizan los gráficos (*figura 18*) y se seleccionan e integran las más repetidas, específicamente, aquellas que se seleccionaban 12 o más veces. Por ejemplo, dentro de las situaciones que disgustan a los niños con TEA se encuentran la aglomeración de personas, el contexto de la peluquería, las celebraciones de cumpleaños y escribir. También, una idea que se repetía mucho en las entrevistas con profesionales, era la afición que tenían los niños con TEA por los videojuegos, pantallas, celulares, lo que efectivamente se ve reflejado en el gráfico de cosas que les gusta o suelen hacer.

En un principio, la idea inicial del proyecto era abordar un área muy específica (la hiper e hiposensibilidad de las personas con TEA), y trabajarlos con ellos. Esta labor requería de un estudio profundo y de la colaboración permanente de una psicopedagoga especializada en el tema de sensorialidad TEA.

Mediante las respuestas se concluye lo extenso que puede ser el trastorno, razón por la cual se opta abordar el desarrollo del proyecto de una manera general, guiándose por los patrones comunes que presentan las personas con TEA.

“Mis 2 hijos son autistas, mismo padre, totalmente distintos entre ellos, mismo nivel, uno es miedoso y el otro no le teme a nada, uno es desordenado el otro muy meticoloso..”

*Respuesta anónima que evidencia lo amplio y distinto que puede ser el TEA en las personas.*

“Hay que escucharlos, aunque no lo demuestren les sirve y les estimula el ser escuchados.”

*Respuesta anónima que evidencia la importancia de escucharlos y comprenderlos frente a sus dificultades.*

“El ruido visual, como supermercados, mall, las máquinas de cortar pelo, cortarse las uñas...”

*Respuesta anónima que comparte los contextos que irritan la sensorialidad de la persona con TEA.*

“Cualquier situación que no esté en su rutina o no se le anticipe a una situación le afecta y lo descompensa...”

*Respuesta anónima que evidencia la importancia de anticipar cada actividad e intervención con niños TEA.*

“No le gusta en ambiente de mall y restaurantes y aglomeraciones de personas en general..”

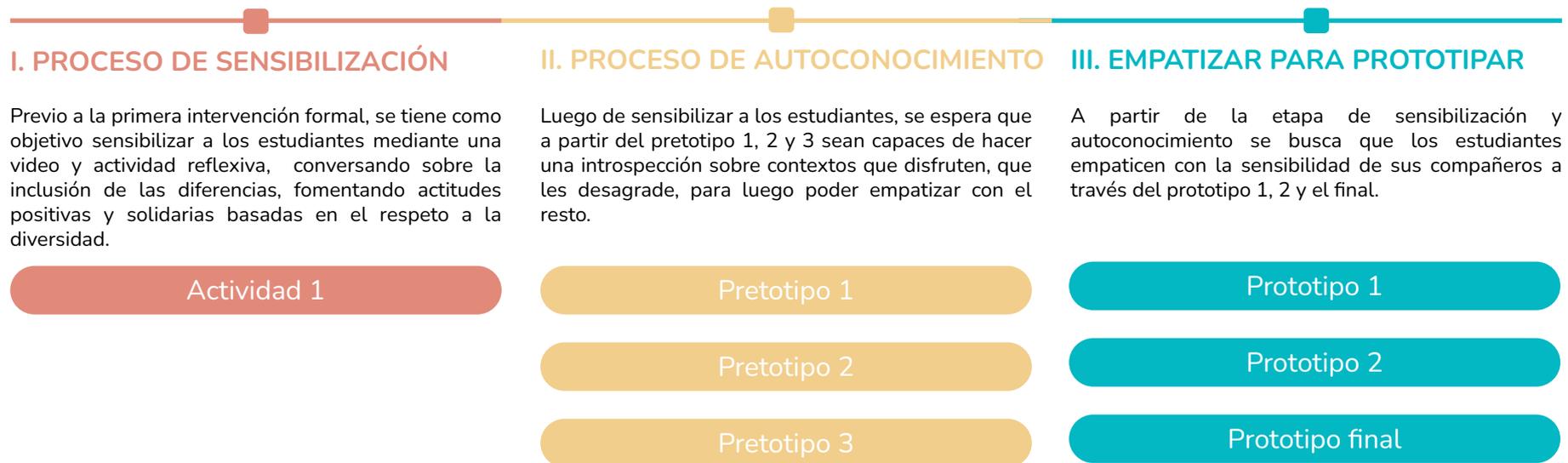
*Respuesta anónima que comparte contextos que le disgustan a su cercano con TEA.*

*Figura 19. Respuestas abiertas y voluntarias. Encuesta Marzo 2022*



## ETAPAS DE PRE Y PROTOTIPADO

Antes de realizar cualquier intervención, se agenda una reunión con la encargada de integración, psicopedagoga y psicóloga a cargo de la generación de 3ero básico. Se explica el objetivo del proyecto, y en conjunto se estima conveniente partir por tener una instancia de una sensibilización, en donde puedan presentarme y generar este espacio de confianza y conversación. Luego, se requiere de un proceso de autoconocimiento, para finalmente poder empatizar y prototipar. La *figura 20* muestra las 3 etapas con sus objetivos.



*Figura 20. Diagrama de etapas de pre y prototipado. Elaboración propia.*

# ETAPAS DE PRE Y PROTOTIPADO

La figura 21 se muestran los materiales utilizados para pre-visualizar cada etapa de testeo.

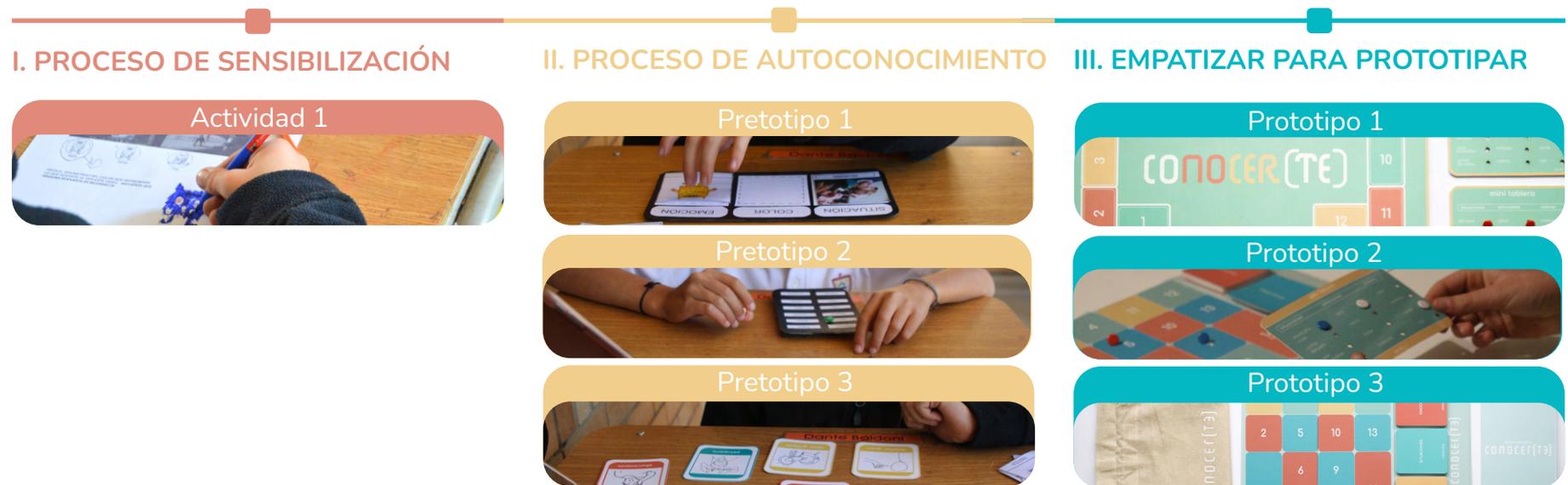


Figura 21. Diagrama de etapas de pre y prototipado.  
Elaboración propia.



## I. PROCESO DE SENSIBILIZACIÓN

### Actividad 1

#### Objetivos

- Verificar si los niños logran reflexionar sobre las diferencias entre conductas, condiciones de otros compañeros y si empatizan con la condición del co-protagonista.
- Verificar si estudiantes logran asociar colores con sentimientos.
- Conocer la sensibilidad de cada estudiante.
- Verificar si logran sensibilizar y plasmar la emoción del co-protagonista según la escena seleccionada.
- Comprobar si logran percibir las emociones de los demás a través de su lenguaje no verbal.

#### Metodología de la actividad

En primer lugar, se les anticipa a los estudiantes que se les mostrará un video de Pixar, y que deben poner mucha atención. Luego se les entrega la guía que deberán completar de manera individual (sin conversar con el resto de los compañeros), donde necesitarán lápices de colores que podrán elegir de una caja, o simplemente escribir la palabra del color que elegirían. Una vez terminada la actividad, si es que sobra tiempo, la profesora podrá preguntarles si alguien quiere compartir sus respuestas (de manera voluntaria), cerrando con una breve reflexión.

**ACTIVIDAD VIDEO "FLOAT"** Nombre \_\_\_\_\_

Luego de ver el cortometraje "Float", responde estas preguntas. Recuerda que ninguna respuesta es incorrecta.

¿CUÁL FUE LA ESCENA QUE MÁS TE GUSTÓ?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

¿QUÉ SIGNIFICA ESTE VIDEO PARA TI?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

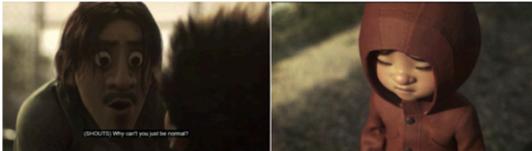
\_\_\_\_\_

ENCIERRA EL EMOJI QUE MEJOR REPRESENTA LO QUE SENTISTE AL VER ESTA ESCENA



a.  b.  c.  d. 

Alegria Tristeza Amor Rabia



a.  b.  c.  d. 

Alegria Tristeza Amor Rabia



a.  b.  c.  d. 

Alegria Tristeza Amor Rabia

PINTA EL MOUNSTRUO DEL COLOR QUE REPRESENTA LO QUE SENTISTE AL VER ESTE VIDEO. **RECUERDA QUE NINGUNA RESPUESTA ES INCORRECTA**



Figura 22. Material diseñado para actividad video "Float".Elaboración propia.

## I. PROCESO DE SENSIBILIZACIÓN

### Actividad 1

#### Observaciones y conclusiones

Al haber ido previamente a observarlos, no se incomodaron con mi presencia y fui presentada por la encargada de integración.

La actividad consiste en ver el video, analizar en conjunto y finalmente completar una guía (diseñada para este grupo específico) generando una instancia de reflexión en el aula de clases. Si bien, en un principio, se buscaba que cada niño respondiera de manera personal, esta dinámica (conversación) en conjunto ayudó a entender en mayor profundidad las diferencias que pueden existir en las personas.

La comunidad escolar siempre se mostró motivada e interesada con el proyecto, entregando feedback, participando y emocionándose frente a las distintas reflexiones que se daban espontáneamente entre los alumnos.

**Lo que más se rescata de esta intervención, tanto por los docentes como por mí, es la reflexión que hace el niño con TEA, una respuesta única y diferente al resto de los compañeros.**



Figura 23. Contexto de aplicación

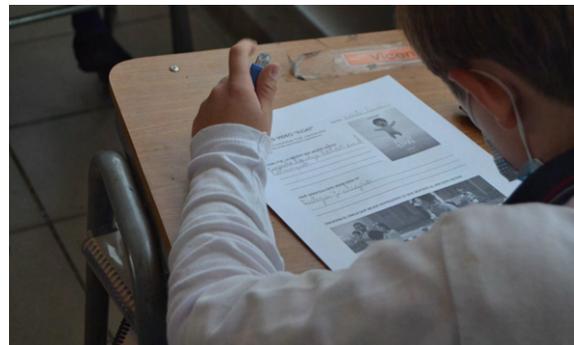


Figura 24. Registro fotográfico contexto de aplicación. Actividad 1 "Float".Elaboración propia.

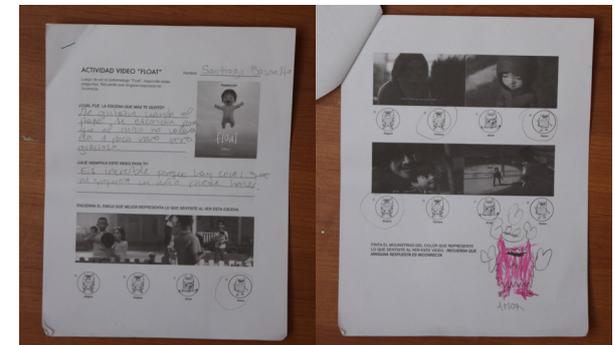


Figura 25. Registro fotográfico de respuestas elaboradas por niño dentro del Espectro.. Actividad 1 "Float". Elaboración propia.

## I. PROCESO DE SENSIBILIZACIÓN

### Actividad 1

A partir de esta primera instancia de sensibilización, se concluye que los niños son capaces de observar, analizar y reflexionar por medio del material audiovisual. A su vez, las autoridades quedan contentas con las respuestas que reflejan la enseñanza efectiva de las virtudes dada por el colegio a lo largo de los años.

Figura 26. Registro fotográfico de respuestas elaboradas por niño dentro del Espectro. Actividad 1 "Float". Elaboración propia.



## II. PROCESO DE AUTOCONOCIMIENTO

### Pretotipo 1

Luego de verificar que los estudiantes son capaces de reflexionar mediante un video, se busca abstraer aún más el material, reduciéndolo y testeando con imágenes y textos. El material utilizado en este pretotipo está basado en las respuestas de los apoderados o cercanos de niños con TEA mencionado anteriormente. Se seleccionan las “situaciones que inician escenarios de crisis” o escenarios conflictivos que más se repiten. Todo esto, para comprender las diferencias que existen con respecto a lo que sienten los niños con y sin TEA en contextos específicos. Estas variables se revisarán a continuación.

#### Objetivos

- Verificar si los niños se sensibilizan frente a una situación específica.
- Verificar si los niños logran asociar colores con sentimientos
- Conocer la sensibilidad (introspección) de cada estudiante
- Comprobar si logran percibir sus propias emociones a través de su lenguaje no verbal (con imágenes).

#### Metodología de la actividad

Una vez el consentimiento es firmado por los padres, se les explica a los estudiantes que se hará una actividad fuera de la sala con la ex alumna Sofía (yo). Se les llama por turno individualmente afuera de la sala y se les explica rápidamente la actividad que se realizará, la cual consiste en mirar un material audiovisual (recopilación de videos) extraídos de internet (con sonido) de ciertas situaciones.

Se les muestra el tablero y las piezas que deberán ir sobre éste. Se les anticipa que ninguna respuesta es incorrecta. Finalmente, al terminar la actividad de 5-6 minutos, el niño es quien invita al siguiente participante.

## II. PROCESO DE AUTOCONOCIMIENTO

### Pretotipo 1

#### Material diseñado



Figura 27. Documentación del desarrollo y modificaciones del material diseñado para prototipo. Elaboración propia.

\*Los recursos gráficos (ilustraciones e imágenes) sólo fueron utilizadas para el proceso de testeo y prototipado, para rescatar la información necesaria y desarrollar ilustraciones propias.

#### Modificaciones del material

Previo a cada intervención, se realiza una reunión con la encargada de integración y psicóloga del nivel. En este caso, fueron ellas quienes **recomendaron reemplazar las imágenes de emociones por los dibujos del libro "Monstruo de las emociones"**.

Este material es enseñado desde muy pequeños a los alumnos de esta institución, por lo que relacionar la emoción se les haría más fácil al momento de llevar a la práctica esta actividad. Cabe mencionar que estas imágenes sólo se utilizaría para el proceso de prototipado.

¿Qué sientes cuando los perros ladran?

"Me dá pena porque significa que quiere decir algo pero no lo puedo entender..." -Ismael

Figura 28. Testimonio alumno. Respuesta de alumno justificando la relación entre situación donde se muestra a unos perros ladrando.

## II. PROCESO DE AUTOCONOCIMIENTO

### Pretotipo 1

#### Observaciones y conclusiones

La mayoría de los niños que probaron este prototipo entregaban respuestas parecidas. Todas las respuestas se fueron anotando para comprender cual emoción relacionaban con cual situación y color. Sin embargo, también aparecían respuestas únicas.

Por ejemplo, cuando se les mostraba la situación de la peluquería, donde algunos marcaban la emoción de alegría, otros de calma (Figura 29). Aquí se ve una diferencia notoria en relación a la respuesta que pondría una persona con TEA. Según la encuesta respondida por los apoderados, la peluquería uno de los más complejos, situaciones que muchas veces producen crisis en los niños con TEA (Figura 29).

Al preguntarles cómo justificaban su respuesta aseguraban que les gustaba que le acariciaran el pelo, o lo pasaban bien yendo al lugar.

Con esto, se concluye que los niños son capaces de reflexionar frente a las distintas situaciones, más de lo que los adultos creemos.



Figura 29. Registro fotográfico de relaciones entre Situación, Color y Emoción. Pretotipado 2. Elaboración propia.

---

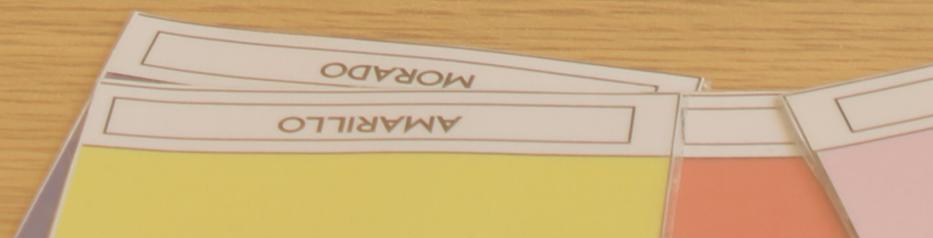
## II. PROCESO DE AUTOCONOCIMIENTO

### Pretotipo 1



A partir del pretotipo 1, se concluye que existen diferencias entre las relaciones situación-color-emoción que hacen los niños con y sin TEA. El niño con TEA no pudo participar en esta etapa ya que se encontraba ocupado al momento de testear, sin embargo, se asumen ciertas respuestas a partir de la encuesta.

Figura 30. Registro fotográfico de Pretotipo 1. Elaboración propia.



## II. PROCESO DE AUTOCONOCIMIENTO

### Pretotipo 2

El pretotipo anterior (*pretotipo 1*) aborda las posibles relaciones que se darán en el usuario objetivo del proyecto. Dado esto, se abstraer aún más el objetivo, eliminando las imágenes que representan la emoción y el color. Esto, para dejar que interpreten de manera libre el texto dado.

#### Objetivos

- Verificar si a los niños les acomoda insertar fichas en tableros
- Verificar si los niños logran identificar lo que sienten a través de palabras
- Comprobar si logran imaginar sus propias emociones y relacionarlas con colores a través de su lenguaje no verbal (lectura de palabras).

#### Metodología de la actividad

Al igual que la dinámica anterior, se llama por turno individualmente afuera de la sala para evitar distracciones. Una vez ahí, se les explica rápidamente la actividad que consiste en observar unas imágenes plastificadas (de un contexto específico) para luego insertar una chincheta en la palabra que represente la emoción que sienten al imaginarse en ese contexto, y a su vez relacionar (y marcar con otra chincheta) el color que imaginan para representar este sentimiento

Al terminar la actividad de 3-4 minutos, el mismo compañero es quien invita al siguiente alumno a participar.

#### Material diseñado

Tablero rectangular de cartón corrugado con palabras impresas con base de espuma. Chinchetas de colores para insertar en tablero. Imágenes plastificadas de ciertos contextos (recopilados de entrevistas a apoderados de niños con TEA).



Figura 31, Tablero rectangular (12x8cm) diseñado para insertar chinchetas de colores y conocer sus relaciones entre color-emoción-situación.

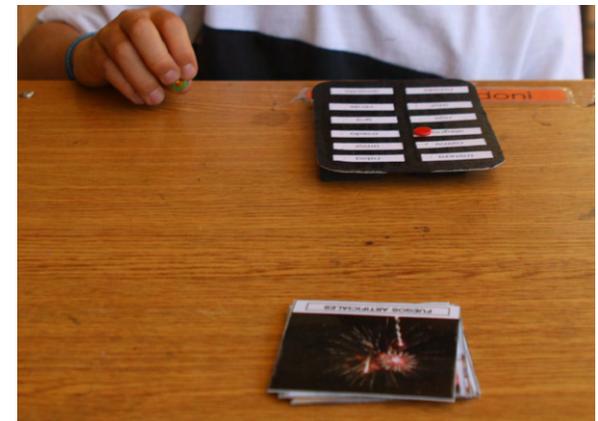


Figura 32. Registro fotográfico (Verificación objetivos). Pretotipado 2. Elaboración propia.

## II. PROCESO DE AUTOCONOCIMIENTO

### Pretotipo 2

#### Observaciones y conclusiones

La mayoría de los niños que probaron esta prototipo tenían respuestas parecidas. Todas las respuestas se fueron anotando para comprender cual emoción relacionaban con cual situación y color. Sin embargo, también aparecían respuestas únicas.

Por ejemplo, cuando se les mostraba la situación “andar descalzo”, refiriéndose a caminar por la playa, por el bosque con pies descalzos, muchos estudiantes lo relacionaban con la emoción de la calma. Se les expone esta situación, ya que anteriormente en la encuesta (Figura 33), los apoderados comentan que sus hijos/as no toleraban caminar sin zapatos puestos. Por lo tanto, se ve una diferencia importante en la respuesta que entrega una persona sin TEA vs la respuesta esperada por un niño con TEA.

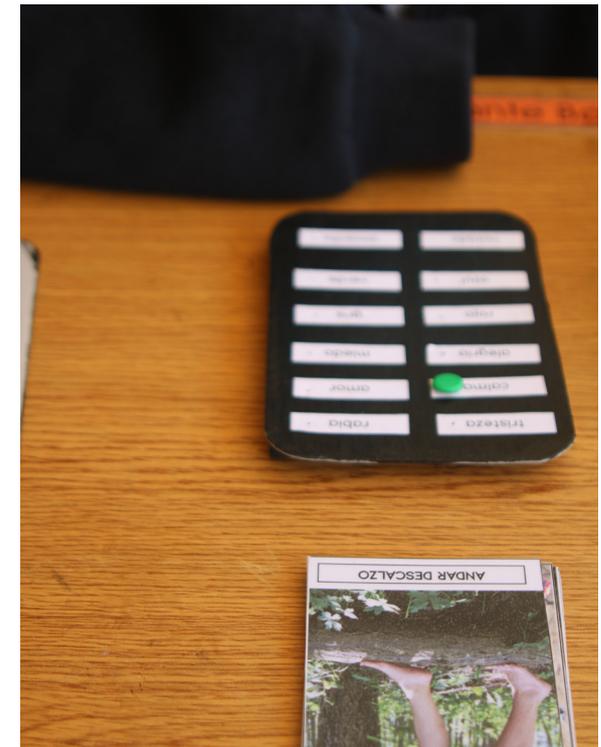


Figura 33. Registro fotográfico de relaciones entre Situación, Color y Emoción. Pretotipado 2. Elaboración propia.

## II. PROCESO DE AUTOCONOCIMIENTO

Pretotipo 2

Se observa en esta etapa, que los niños son capaces de abstraer la información a partir de un texto e interpretar el significado de las distintas emociones y colores del tablero (pretotipo 2)

Figura 34. Registro fotográfico de Pretotipo 2. Elaboración propia.

## II. PROCESO DE AUTOCONOCIMIENTO

### Pretotipo 3

A partir de las conclusiones del pretotipo 1 y 2, se sintetizan las imágenes utilizadas para representar las situaciones (contextos que comúnmente entusiasman las crisis en las personas con TEA, abstraídos de la encuesta) a partir de ilustraciones lineales y minimalistas (de elaboración propia) para verificar que entiendan el significado. Más allá de comprender la ilustración, se espera que el estudiante sea capaz de suponer que se encuentra en ese contexto.

#### Objetivos

- Verificar si a los niños comprenden la gráfica de las tarjetas entregadas.
- Verificar si los niños logran comprender la tipografía.
- Verificar si logran comprender la emoción (dibujo) sin gesto facial.

#### Metodología de la actividad

Se diseñan tarjetas con dibujos lineales, lo más simples posibles. Estas tarjetas se muestran a los estudiantes, se les cubre el texto y se les pregunta qué ven en el dibujo.

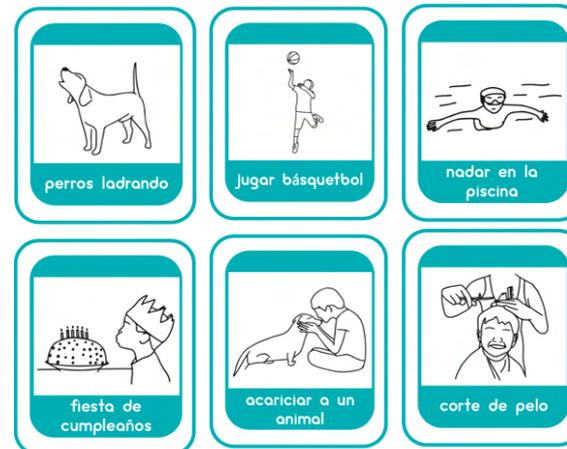


Figura 35. Tarjetas rectangulares bordeadas en papel bond compuesta por un dibujo lineal minimalista (gráfica personal) y un texto que describe brevemente su significado. Elaboración propia.

#### Observaciones y conclusiones

11 de 12 estudiantes comprendieron en un 100% los dibujos de las tarjetas, concluyendo que eran capaces de interpretar el significado del dibujo para, eventualmente, comprender el funcionamiento del juego. Un par de dibujos se identificaron de dos maneras, por lo que se estima conveniente modificarlos.

## II. PROCESO DE AUTOCONOCIMIENTO

### Pretotipo 3



Figura 36. Registro fotográfico de lectura ilustraciones propias. En el pretotipado 3 se les cubre el texto de la imagen, y se les pregunta que significa para ellos la ilustración. Elaboración propia.

---

## II. PROCESO DE AUTOCONOCIMIENTO

Pretotipo 3



A partir de la comprensión de las tarjetas entregadas en el pretotipado 3, se define el uso correcto de las ilustraciones para el producto final (se corrigen 2 que generaron un poco de confusión). A su vez, se dá inicio a ilustrar la representación de emociones y colores.

Figura 37. Registro fotográfico de Pretotipo 3. Elaboración propia.

# PROCESOS DE DISEÑO PROTOTIPOS

## EVOLUCIÓN TABLERO

El primer prototipo cuenta con un tablero rígido, 3 mazos de tarjetas (colores, emociones y situaciones) y 3 mini tableros. Se concluye que sería conveniente utilizar un tablero plegable.

Se diseña entonces un tablero plegable que incorpora espacios para la colocar los mazos de tarjeta y el logo Conocerte.

El prototipo final consta de la misma cantidad de elementos anteriores, mejorando su materialidad y cambiando el logo a un color destacable en el tablero.



Figura 38. Línea del tiempo (evolución tablero). Elaboración propia.

# PROCESOS DE DISEÑO PROTOTIPOS

## EVOLUCIÓN MINI TABLEROS

El primer prototipo contiene 3 mini tableros (de distintos niveles), los cuales se definen en la parte inferior.

Se aumenta el tamaño de los mini tableros para tener una mayor legibilidad de los textos, y a su vez se define un color por nivel (aleatorio) para diferenciarlos entre ellos.

El prototipo final consta con los mismos mini tableros del prototipo anterior (2), aumentando el grosor y mejorando su materialidad.

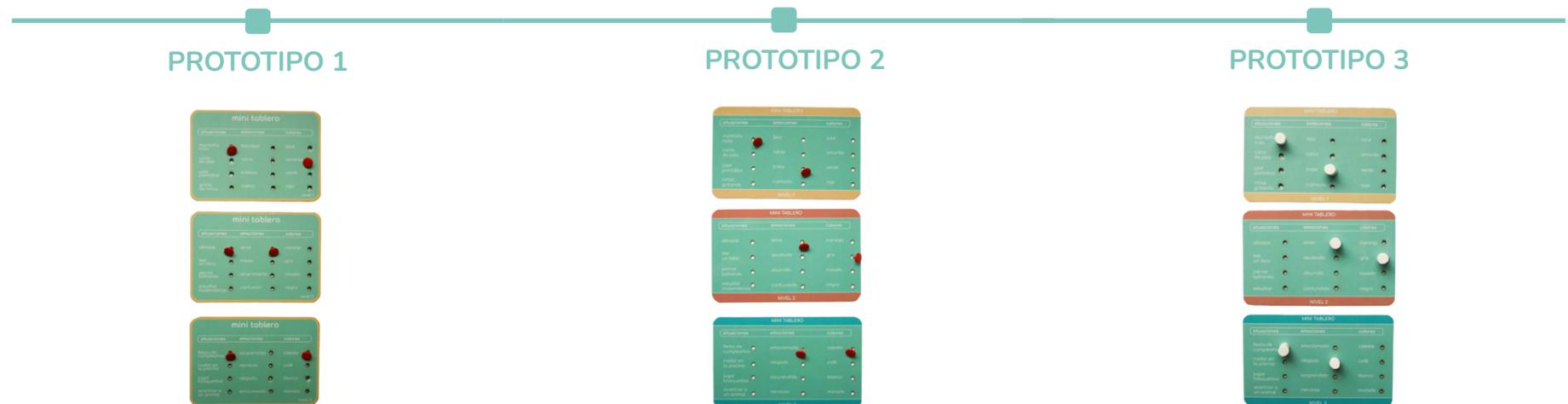


Figura 39. Línea del tiempo (evolución tablero). Elaboración propia.

# PROCESOS DE DISEÑO PROTOTIPOS

## EVOLUCIÓN TABLERO

El primer prototipo contiene 3 mazos de cartas con un borde lineal (aludiendo a la forma de los elementos gráficos de Conocerte).

Se reduce el tamaño de las tarjetas, se modifican sus colores, y a su vez se incorpora el logo de Conocerte siguiendo la nueva paleta de colores.

Se mantiene el tamaño de las tarjetas, y se corrige el color del logo en ellas para una mejor legibilidad de este.

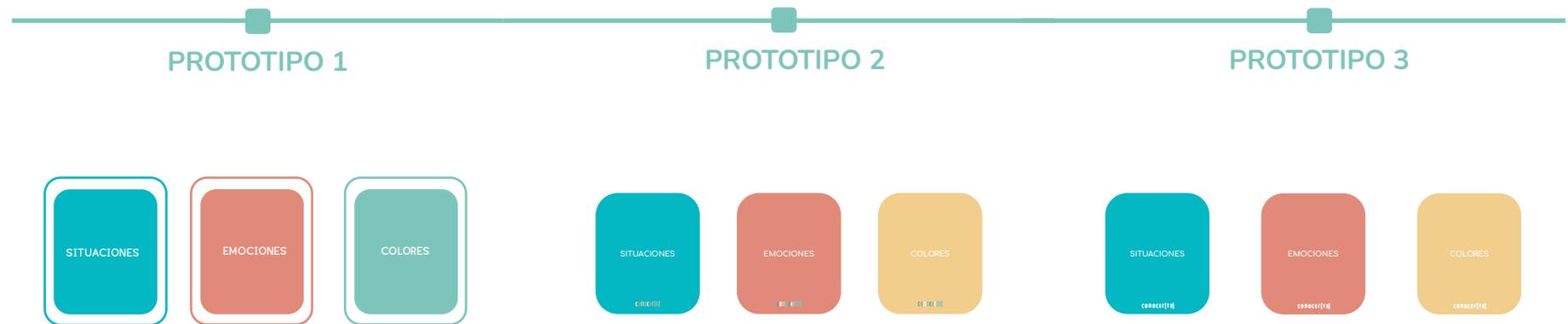


Figura 40. Línea del tiempo (evolución tablero). Elaboración propia.

### III. EMPATIZAR PARA PROTOTIPAR

#### Prototipo 1

Inicia la etapa de prototipado con el primer prototipo está compuesto por un tablero, 3 mazos de tarjetas y 3 mini tableros. A diferencia de la etapa de pretotipado, se conceptualiza el producto como un juego de mesa.

Para esto, se integran las respuestas de los gráficos de la encuesta realizada (Figura 41), y las relaciones entre color-emoción y situación que se repitieron en los testeos anteriores realizados por los niños del colegio Everest.

Debido al límite de visitas que se permitían realizar en el establecimiento educacional, no se alcanza a testear con este prototipo. Sin embargo, fué de gran ayuda para pre visualizar e imaginar la futura dinámica que se podría dar.

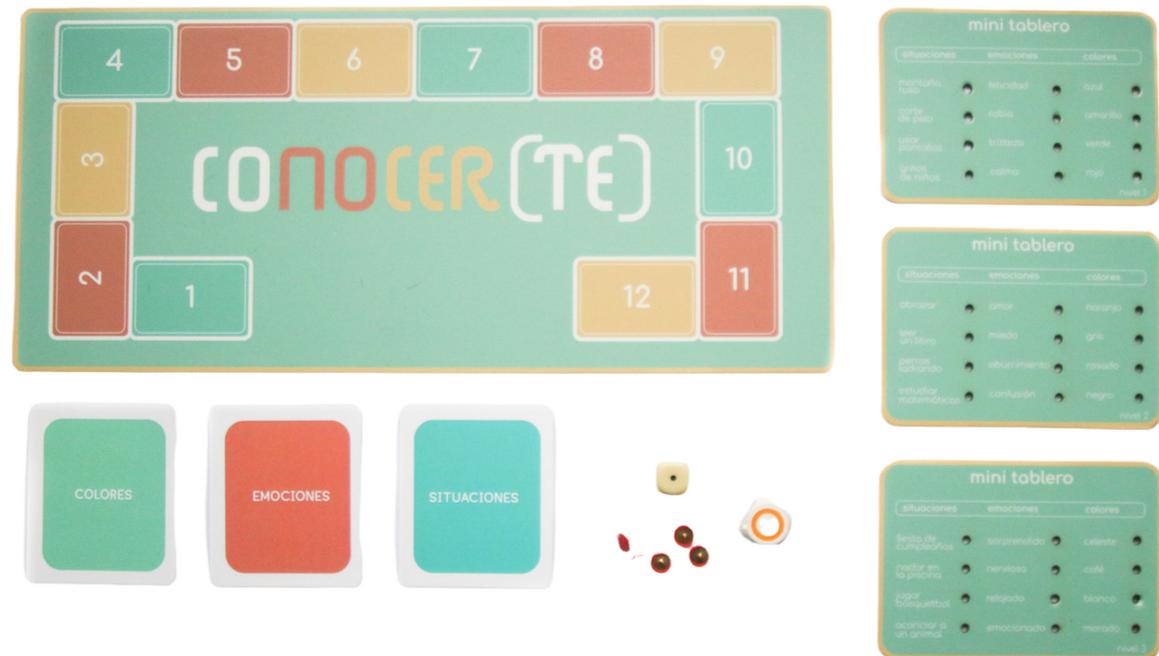


Figura 41. Prototipo 1. Elaboración propia

### III. EMPATIZAR PARA PROTOTIPAR

#### Prototipo 2

Debido a las limitaciones que existían para coordinar un testeo con el establecimiento educacional, se contacta a dos vecinos con la edad del grupo usuario.

Para esto, se visita el hogar de los estudiantes, que asisten a un establecimiento educacional distinto. Si bien la finalidad del testeo era verificar la usabilidad del producto, surge naturalmente una instancia de conversación en la cual se les pregunta su opinión y retroalimentación sobre esta dinámica.

Ambos estudiantes se sorprendieron de la respuesta del otro jugador, a pesar de ser muy cercanos. Hubieron varias respuestas que pensaban tener en común, y no era el caso, una *“respuesta inesperada pero interesante.”* - Agustín R.

A partir de este testeo se corrigen detalles como la materialidad, tamaño y gráfica de los componentes para realizar el prototipo y testeo final.

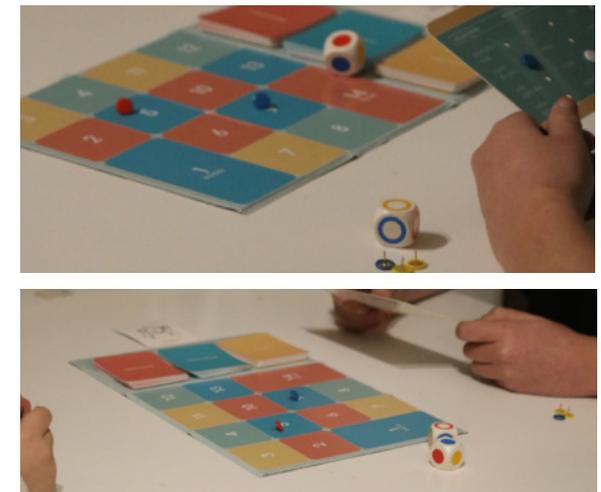
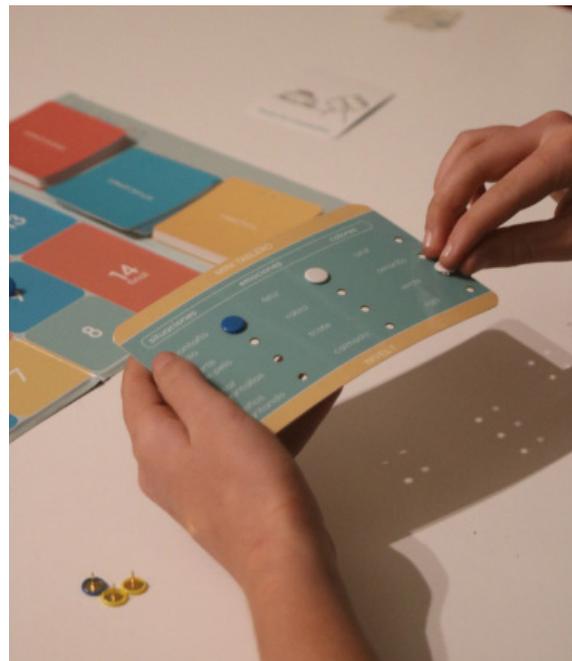


Figura 42. Prototipo 2. Elaboración propia

*“Habían respuestas inesperadas pero interesantes...”* -Agustín

Testimonio Agustín. Análisis personal y espontáneo luego de jugar  
Conocerle con su amigo.

### III. EMPATIZAR PARA PROTOTIPAR

#### Prototipo final

#### GRUPO 1

Una vez corregido e iterado el producto final, es decir, modificar los tableros, las ilustraciones y afinar detalles de la identidad gráfica de Conocerte, se realiza una reunión con la psicóloga Francisca Álvarez para mostrarle el resultado del proceso a lo largo del semestre. Si bien los niños fueron parte importante al momento de idear la dinámica, tanto la psicóloga como la psicopedagoga fueron agentes claves con su retroalimentación desde una visión profesional.

La instancia final se dividiría en 3 grupos de 3 niñas de 4to básico. El testeo a lo largo del semestre se realiza con niños de 3ero básico, pero debido a un retraso de contenidos era difícil programar un testeo final. Aunque no era lo esperado, fue una variable interesante para realizar el testeo final.

El objetivo era comprobar si el juego con sus componentes logra generar un espacio de reflexión, de conversación y conocimiento en el contacto escolar, además de evaluar el producto en su totalidad, tanto en contenido, como gráfica e implementación.



Figura 43. Registro fotográfico testeo prototipo final (Grupo 1). Elaboración propia.

### III. EMPATIZAR PARA PROTOTIPAR

#### Prototipo final

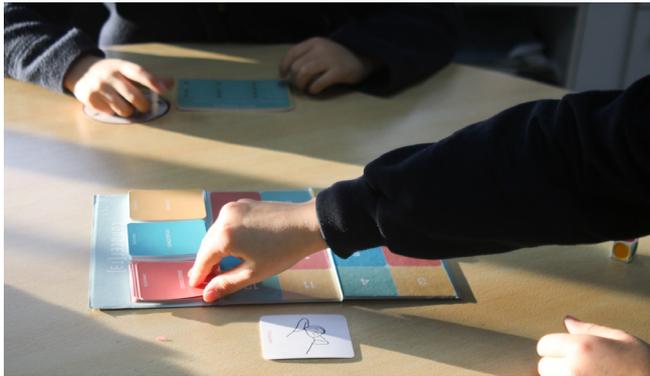


Figura 44. Registro usabilidad tablero y tarjetas prototipo final.



Figura 45. Registro fotográfico testeo prototipo final (Grupo 1). En esta imagen la alumna le explicaba a su compañera lo que le generaban los ruidos de ladridos de perros y el miedo que le provocaban.



Figura 46. Registro fotográfico usabilidad mini tablero (Grupo 1).

Los 3 testeos finales realizados en el colegio se jugaron en el nivel 1. Cabe mencionar que al llegar a sus puestos, cada participante tenía 2 fichas insertables y su mini tablero en el puesto. Los participantes iniciaban leyendo las instrucciones (estaban sobre la mesa) antes de partir, observando cada componente minuciosamente. Una vez que jugaban la primera partida, lograban entender la dinámica del juego sin problema.

El testeo fue un éxito por las conversaciones que se generaron. Surgieron preguntas del porqué la compañera elegía tal emoción, o porqué la relacionaba con ese color, pregunta que daba pie a una conversación rápida pero profunda a la vez. A su vez, muchas relaciones fueron adivinadas, lo que condujo a que el juego tuviera el ritmo y dinamismo esperado.

No se pudo terminar la partida ya que el tiempo era reducido y se calculó que se requieren 20 minutos en total para que al menos 1 participante llegue al número final.

### III. EMPATIZAR PARA PROTOTIPAR

#### Prototipo final

#### GRUPO 2

El segundo testeo, fue muy parecido al anterior. Sin embargo, se elige al azar pero 2 de 3 jugadoras que eran compañeras cercanas. Esto se evidencia en las respuestas que fueron obteniendo, lo que no ocurrió con la tercera jugadora a quien no conocían tanto.

Se entrega más tiempo a esta partida para profundizar en el conocimiento, ya que no se terminan de leer las instrucciones, pero sí logran entender la finalidad del juego. Las instrucciones son simples y resumidas para que no se distraigan ni aburran al leerlas, considerando que está dirigido para niños. La “ayuda y documentación”, el décimo punto dictado por Jakob Nielsen en las Heurísticas de usabilidad, demuestran que si bien es sugerente que el producto pueda usarse sin recurrir a la documentación, es necesario que esté presente. Se comprueba ya que en algunos testeos los estudiantes comprenden las reglas tan sólo leyendo la primera parte del instructivo y jugando la primera partida.

Se **concluye** entonces, que el juego se hace más interesante cuando no se conoce en su totalidad al jugador de la derecha.



Figura 47. Registro fotográfico testeo prototipo final (Grupo 2). Elaboración propia.

### III. EMPATIZAR PARA PROTOTIPAR

#### Prototipo final



Figura 48. Registro fotográfico. Satisfacción y entretenimiento en la dinámica del juego (Grupo 2).



Figura 49. Registro fotográfico usabilidad de los componentes. (Grupo 2)

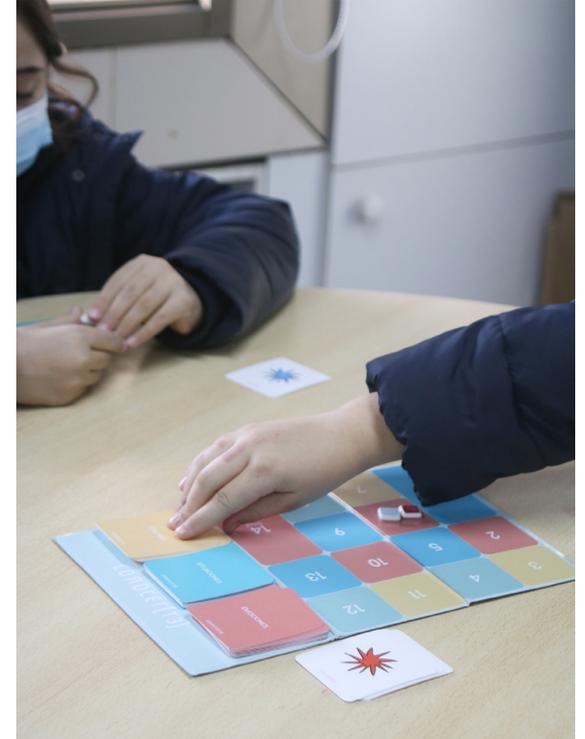


Figura 50. Registro fotográfico verificación de usabilidad y dinamismo del juego (grupo 2).

### III. EMPATIZAR PARA PROTOTIPAR

#### Prototipo final

#### GRUPO 3

La tercera y última instancia de testeo se realiza con otras tres niñas siendo el más fructífero, debido a que una de las jugadoras se encuentra dentro del espectro, y es acompañada por una profesora “sombra”, quien le colabora diariamente en el colegio. Se mostró interesada en el juego y de inmediato empezó a hacer preguntas, opinar sobre los colores y componentes del juego.

Una de las jugadoras lee las instrucciones, sin embargo, la jugadora que se encuentra dentro del espectro pregunta si puede releer las reglas del juego, manteniendo las instrucciones a su lado y revisándolas constantemente (mientras esperaba su turno). Se obtuvieron respuestas correctas e incorrectas, lo que motivaba aún más a adivinar que elegiría la jugadora de la derecha, empatizando y conociéndose entre ellas, más a adivinando que elegiría la jugadora de la derecha, empatizando y conociéndose entre ellas.

Se veían entusiasmadas por avanzar, y muchas veces surgieron preguntas espontáneas entre las alumnas, por ende, terminaba en una instancia profunda y de reflexión. El tiempo era limitado ya que debían volver



Figura 51. Registro fotográfico testeo prototipo final (Grupo 3). Elaboración propia.

### III. EMPATIZAR PARA PROTOTIPAR

#### Prototipo final



Figura 52. Registro fotográfico dinámica testeo prototipo final (Grupo 3)



Figura 53. Registro fotográfico sobre el uso e interpretación de la respuesta que elegirá su compañera (Grupo 3).

a clases. Por lo general, la duración de la partida en que uno de los jugadores llega al objetivo final, no supera los 20 minutos.

Luego de esto, las estudiantes que participaron en los testeos del prototipo final, se muestran agradecidas por la instancia, recalando lo distinto y entretenido que era el juego. Se hace también una reflexión final, donde varias concluyen lo importante que es comprender que no todas sienten y perciben de igual manera las cosas. A su vez, insisten en repetir la dinámica una próxima vez.

Las docentes y autoridades del colegio agradecen este tipo de intervenciones ya que fomentan la empatía y virtudes que esperan inculcar en sus estudiantes.

# 6 PROPUESTA 6 FINAL



# PROPUESTA FINAL



Figura 54. Juego de mesa "Conocerte"

## COMPONENTES DEL JUEGO

### TARJETAS

Las tarjetas ilustradas pretenden entregar información tanto gráfica como textual sobre diferentes situaciones, emociones y colores que observan los niños en su día a día.

Para mantener la línea gráfica del tablero, se diseñaron en base a la figura cuadrada-rectangular con bordes redondeados predominantes del juego. Al ser tarjetas manipuladas por niños, se elige un material rígido para que puedan tener una vida útil prolongada.

Estas tarjetas con ilustraciones y textos buscan representar emociones (x12), situaciones (x12) y colores (x12) que los niños puedan reconocer.



Figura 55. Tarjetas juego Conocer(te). Elaboración propia.

## COMPONENTES DEL JUEGO

### TABLERO

El tablero es el componente que concede la dinámica al juego. En este se desplazan las fichas (figura 56) siguiendo el recorrido en orden cronológico, generado por un sistema de turnos. El primer espaciado contiene la palabra “inicio”, y el último la palabra “final”.

El sistema sigue la línea gráfica curva de la identidad de marca.



Figura 56. Tablero prototipo final juego Conocerte

### MINI TABLEROS

Estos mini tableros mantienen el lenguaje utilizado en el juego. Su materialidad es de un grosor de 0,4mm, con orificios de corte láser para insertar las fichas. Existen 3 niveles de mini tableros, señalados en su parte inferior, los cuales se utilizan a medida que los participantes hayan jugado anteriormente. Por ejemplo, si es la primera vez que se juega, todos los participantes utilizarán el mini tablero nivel 1. Si es la segunda vez que juegan los 3 participantes, se utiliza el nivel 2. Y así sucesivamente.

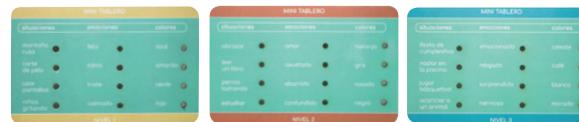


Figura 57. Mini tableros juego Conocerte

### DADOS

Un dado con 6 caras redondas (2 por color).

Un dado común para avanzar en el tablero.

### FICHAS INSERTABLES

Las 9 fichas cilíndricas se utilizan para insertarlas en los mini tableros.



Figura 58. Fichas insertables juego Conocerte.



Figura 59. Dados juego Conocerte

## IDENTIDAD GRÁFICA

La decisión de crear la marca Conocerte para este proyecto fue, principalmente, para poder comercializar el producto, con un nombre e identidad gráfica que hiciera alusión al concepto de Conocer y Conocer(te) a un otro.

CONOCER (T E)

### NAMING

El nombre escogido para el juego es “Conoce(rte)” y hace referencia al ejercicio de conocerse, y a su vez, conocer al otro jugador.

Al desglosar el nombre “Conocerte”, la palabra “conocer” se define, según la RAE, como “el ejercicio de las facultades intelectuales, la naturaleza, cualidades y relaciones de las cosas.” Por otro lado, la palabra completa “Conocerte” se relaciona directamente con conocer a un individuo de distintas maneras.

### ELEMENTOS GRÁFICOS

Los elementos gráficos de la identidad de Conocerte se rescatan a partir del diseño del logo. Sus extremos curvados se ven replicados en las tarjetas, fichas y tableros del juego. La forma se replica en las 4 tonalidades utilizadas en el diseño de los componentes.

# IDENTIDAD GRÁFICA

## TIPOGRAFÍA

La tipografía escogida fue Comfortaa, una fuente reconocida por su uso de formas suaves y redondeadas. Se optó por esta tipografía ya que se busca que sea un juego simple, de carácter lúdico, y cumpliera con el objetivo de ser una fuente cercana y legible para los niños.

### Comfortaa regular

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm Nn Ññ  
Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz  
á é í ó ú  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

### Comfortaa light

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm Nn Ññ  
Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz  
á é í ó ú  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

### Comfortaa bold

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm Nn Ññ  
Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz  
á é í ó ú  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

## PALETA DE COLORES

El logotipo es de color blanco sobre fondo de algún color. Está pensado para ser siempre contrastado por algún color de la paleta utilizada en el juego.

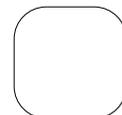
La paleta está conformada por 4 colores principales. Los colores que se escogieron para el juego son pasteles, pues son una opción recurrente para transmitir tranquilidad, calidez, son colores acogedores para una instancia de reflexión e infantil.



C: R 153  
45% G 204  
M: 4% B 204  
Y:  
22%



C: 0% R 255  
M: G  
25% 204  
Y: 45% B 153  
K: 0%



C: 0% R 255  
M: G 255  
0% B 255  
Y: 0%  
K: 0%



C: 18% R 204  
M: 41% G  
Y: 65% 153  
K: 6% B 102



C: 79% R 0  
M: 22% G  
Y: 6% 153  
K: 0% B 204

# IDENTIDAD GRÁFICA

## CONSTRUCCIÓN DE LOGOTIPO

La tipografía del logotipo es una construcción propia a partir de cuadrados con bordes redondeados.

En un principio, el logotipo estaba compuesto por la paleta de colores utilizada. Sin embargo, al ser colores pasteles parecidos en su totalidad podría generar eventualmente una confusión, y se establece un logotipo monocromático.

Para lograr esta identidad, se toma tanto la altura como la anchura de cada letra para generar espacio entre sí y lograr una armonía visual. A su vez se le agrega espaciado entre cada letra y se aumenta el grosor (Figura 60).

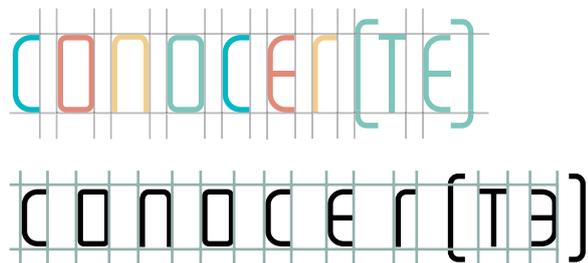


Figura 60. Construcción y espaciado logo Conocerte.

## ILUSTRACIONES

Se crearon dibujos sencillos de estilo mano alzada para acompañar el texto de las tarjetas, así cada jugador tendrá una mayor comprensión de la situación, emoción, o color al cual se refiere éste.



Figura 61. Ilustraciones juego Conocerte. Elaboración propia.

## DINÁMICA Y REGLAS DEL JUEGO

Para empezar a jugar, se deben leer las reglas del juego. El tríptico contiene el detalle (dibujo) de todos los componentes del juego con sus respectivas cantidades.

Antes de iniciar, se explica que cada jugador debe contar con un mini tablero (del mismo nivel) y dos fichas insertables. Se barajan las 12 tarjetas de situaciones, las 12 tarjetas de emociones y las 12 tarjetas de colores, para finalmente colocarlas en su espacio designado en el tablero.

Una vez que cada jugador está listo con su material, por turno se lanza el dado. Quien obtenga el mayor número inicia la partida.

El primer jugador debe lanzar los dos dados (el común y el de colores), con los cuales obtendrá un número y un color.

\*Si se obtiene el lado del dado de **cara roja**, se elige y lee una tarjeta de la categoría que corresponde (emociones). Si se obtiene la **cara amarilla**, se elige y lee una tarjeta de la categoría que corresponde (colores). Por último, si se obtiene la **cara celeste**, se elige y lee una tarjeta de la categoría que corresponde (situaciones).



Figura 62. Dados y tarjetas de Conocerte. Elaboración propia.

### PASO 1

El jugador se pregunta en voz alta “¿Qué situación y color elegiría mi compañero de la derecha para representar esta emoción?” Por ejemplo, la tarjeta elegida dice “felicidad”: ¿Qué situación y color elegiría quien está a mi derecha para representar la felicidad?”

### PASO 2

El jugador marca (con las fichas) en su mini tablero, la situación y color que elegiría quien está a su derecha. A su vez, el jugador (a su derecha) marca (con las fichas) la situación y color que mejor representa lo que él siente frente a la emoción (en este caso, la felicidad)

### PASO 3

En el mini tablero se marcan las dos categorías restantes. Por ejemplo, si se elige una tarjeta del mazo de colores, los jugadores marcarán las categorías de situación y emoción.

Si ambos jugadores marcan la misma situación y color en sus mini tableros, el jugador puede avanzar (según el número que obtuvo en el dado).

### NOTA:

Si se elige una tarjeta de la categoría SITUACIONES, se marcará (en el mini tablero) una emoción y un color. Si se elige una tarjeta de la categoría EMOCIONES, se marcará (en el mini tablero) una situación y color. Si se elige una tarjeta de la categoría COLORES, se marcará (en el mini tablero) una situación y una emoción.

### FINAL DEL JUEGO

El primer jugador en llegar a la casilla final (número 14) se convertirá en el ganador de la partida.

# 7 IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO



## ESTRATEGIA DE FINANCIAMIENTO

Este proyecto está pensado para ser propuesto como una actividad lúdica que sea patrocinada por el Ministerio de Educación y ser implementada en instituciones educativas dedicadas a abordar la temática de inclusión en el aula escolar. Esta gestión queda pendiente para las proyecciones de Conocerte.

Asimismo, sería interesante poder implementarlo en fundaciones y centros neurológicos que aborden el tema del TEA, para que sea una instancia de reflexión y aprendizaje para los familiares y entorno cercano de las personas con TEA. Con este objetivo en mente se han contactado instituciones educacionales y centros de terapia para niños entre 8 y 10 años.

A lo largo del semestre se agendan reuniones con 2 principales establecimientos educacionales (Colegio Everest y Colegio Monte Tabor y Nazaret), con los cuales se conversa acerca de cómo sería posible introducir Conocerte al alumnado. Sin embargo queda pendiente ahondar en la implementación definitiva del producto debido a las limitaciones de tiempo.

Por otro lado, las fundaciones y centros (Fundación TEA Chile, Neurocare), se interesan en el proyecto ya que “todo aporte para concientizar el TEA es bienvenido”.

En esta etapa se descarta la venta a través de retail, ya que al ser un juego de concientización, necesita una breve introducción que debe ser realizada por el equipo de Conocerte.

Para financiar el proyecto se consideran dos opciones: Se postulará a fondos concursables que permitan financiar parte del proyecto, tales como:

### 1. CAPITAL SEMILLA CORFO

Su objetivo principal es apoyar los emprendimientos de alto potencial de crecimiento, que busquen lograr un alcance nacional e internacional, cuya problemática sea relevante y cuente con una solución e implementación realista e innovadora. Corfo entrega hasta \$15.000, los cuales podrían cubrir hasta el 75% del proyecto.

### 2. INVERSIONISTA ÁNGEL

El otro 15% restante se financiará a partir de personas interesadas en promover esta iniciativa y participar de un buen negocio. Gracias a su aporte de capital, se iniciaría la producción e implementación de Conocerte.

## MODELO BUSINESS CANVAS

Para la implementación del proyecto, es importante tomar en consideración la rentabilidad del producto y su viabilidad en el tiempo.

Como es definido anteriormente, los principales consumidores son los pares/ compañeros de los niños con TEA que forman parte de una institución educacional y buscan conocer, empatizar e incluir a sus compañeros con algún tipo de dificultad.



Figura 63. Modelo Business Canvas.

## COSTOS DE PRODUCCIÓN

A continuación se muestran los costos del producto mediante una tabla, resumiendo las proyecciones de este en cuanto a los materiales necesarios para seguir desarrollando Conocerte. En la *Figura 64* podemos ver el costo total por unidad de juego producido en Chile. Estos precios se analizan en base a la producción de una unidad realizada en el semestre.

Por otro lado, en la *Figura 65*, se visualizan los precios al externalizar la producción del juego a gran escala, y así, realizarlo en una sola empresa.

La idea inicial era poder producir en Chile (para contribuir en la producción nacional), pero luego de comprobar los precios, se estima conveniente producir en China para obtener una mayor utilidad.

Costo de producción Chile (CLP)	Costo unitario	Costo total
Tarjetas tiro y retiro	\$200	\$8.400
Tablero (vinilo+cartón corrugado)	\$3.500	\$3.500
Mini tablero	\$1.200	\$10.800
Dados colores (impresión 3D)	\$1.000	\$1.000
Dados común	\$1.000	\$1.000
Bolsa packaging	\$1.150	\$1.150
Fichas juego insertables	\$100	\$600
Fichas juego	\$50	\$150
Instructivo (triptico)	\$2.500	\$2.500
		<b>\$29.100</b>

Figura 64. Tabla de costo producción unitario en Chile.

Costo producción China (USD)	USD	500 unidades (CLP)	1000 unidades (CLP)	2000 unidades (CLP)
Tarjetas tiro y retiro	2 usd	\$1.600	\$1,280	\$1,024
Tablero (vinilo+cartón corrugado)	1 usd	\$800	\$640	\$512
Mini tablero	2,2 usd	\$1.800	\$1.140	\$1.152
Dados colores (impresión 3D)	0,03 usd	\$24	\$15.360	\$12.288
Dados común	0,03 usd	\$24	\$15.360	\$12.288
Bolsa packaging	0,5 usd	\$400	\$320	\$256
Fichas juego insertables	0,03 usd	\$24	\$15.360	\$12.288
Fichas juego	0,03 usd	\$24	\$15.360	\$12.288
Instructivo (triptico)	0,03 usd	\$24	\$15.360	\$12.288
<b>Costo total</b>		<b>\$4.720</b>	<b>\$3.776</b>	<b>\$3.304</b>

\*Se cotiza con proveedores a través de la plataforma Alibabá, por lo que los valores pueden variar.

20% dcto

30% dcto

Figura 65. Tabla de costo producción China a gran escala.

## FLUJO DE CAJA

A continuación se muestra el flujo de caja (Figura 66) por tres años, en el cual se detallan los costos, ingresos y las utilidades.

El número de establecimientos educacionales en la región metropolitana es de 2.797. Se considera que cada uno de los establecimientos tiene un potencial de compra de 2 juegos por nivel (terceros y cuartos básicos) lo que hace un total de 11.188 unidades de juegos.

El supuesto de venta durante el primer año es de un 30% de las 11.188 unidades potenciales de venta. En el segundo año de operación se ha estimado un crecimiento de 15% en el volumen de ventas con respecto al año uno. Y en los años consecutivos se ha estimado un 30% de crecimiento en la cantidad. El aumento en el porcentaje de crecimiento se debe a que exploraremos la venta a nivel nacional durante el segundo y tercer año de operación.

El precio de venta se ha establecido en \$15.000 a partir de un estudio de mercado a nivel nacional de productos enfocados en la educación infantil.

El costo unitario del producto es de \$4.720 el cual se ha mantenido constante independiente del aumento en el volumen de compra para realizar un análisis conservador de costos.

Se asume un costo de transporte y distribución equivalente a un 10% del costo de producción (estándar en la industria).

	Año 1	Año 2	Año 3
Q de ventas	3.356	3.860	5.018
Ingreso por venta	\$50.346.000	\$57.897.000	\$75.267.270
<b>Costos de producción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>
Q de ventas	3.356	3.860	5.018
Costo total	\$15.840.320	\$18.219.200	\$23.684.960
<b>Costos Transporte y distribución</b>	\$1.584.032	\$1.821.920	\$2.368.496
<b>Honorarios personas</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>
Q de personas	4	6	8
Costo total	\$6.000.000	\$9.000.000	\$12.000.000
<b>Total Egreso</b>	\$23.424.352	\$29.041.120	\$38.053.456
<b>Flujo de caja</b>	\$26.921.648	\$28.856.780	\$37.213.814
<b>Margen</b>	53%	50%	49%

Figura 66. Tabla flujo de caja. Elaboración propia.

## MERCHANDISING

Como una manera de difundir el juego Conocerte, a cada jugador/estudiante se le entregará un pin de recuerdo al jugar el tercer nivel. En este punto, habrán logrado conocer y así empatizar con la sensibilidad de los otros jugadores, razón justa para hacer entrega del pin Conocerte. Asimismo, se espera que este premio motive al resto del alumnado en jugar Conocerte.

Se asume que la difusión será poco masiva, más bien de boca en boca, pero se estima necesario premiar y entregar un recuerdo físico del juego, usándolo como un recordatorio diario de aplicar lo aprendido.



Figura 67. Visualización Pin Conocerte. Elaboración propia.

## PROYECCIONES

El diseño y contenido actual de Conocerte puede ser mejorado y actualizado en función de las edades y tiene la posibilidad de estar dirigido no sólo a niños de tercero y cuarto básico sino que también a escolares de todas las edades. Esto es de gran importancia ya que ha medida que los alumnos con TEA se van desarrollando, necesita aprender nuevas habilidades para poder interactuar con su entorno. Es por esta razón que como un segundo paso, se piensa en diseñar un juego con contenido y forma adecuada para escolares de enseñanza media en donde se enfrenten a situaciones y contextos apropiados a su edad. Como ejemplo podemos mencionar las habilidades sociales necesarias al interactuar con personas de otro sexo e iniciar relaciones afectivas.

### MATERIALIDAD DEL PACKAGING

Actualmente el juego tiene un packaging que viene dentro de una bolsa ya que es entregado de manera presencial junto con la capacitación a los docentes. En el futuro, al ser comercializado a nivel nacional, se requerirá de un packaging de mayor firmeza que de la protección necesaria al juego para su traslado.

### DISTRIBUCIÓN Y VENTA

Se proyecta iniciar la venta a nivel de la Región Metropolitana (colegios públicos y privados) para luego durante el segundo año iniciar la comercialización en el resto del territorio nacional enfocándonos en las ciudades con mayor cantidad de alumnos (Concepción, Valparaíso, Rancagua, entre otras).

La venta será realizada a través de la página web de Conocerte y en las páginas de e-commerce tales como Mercado Libre.

### DESARROLLO SITIO WEB

Se desarrollará un sitio web (Figura 68) con el objetivo de dar a conocer el producto y para su venta online.

El producto tiene un valor intrínseco el cual es enseñarnos acerca de nuestras emociones, percepciones y empatía por lo que es fundamental tener una página web que informe al cliente y que servirá de complemento para informar acerca de sus características. Asimismo, se considera un chat virtual en donde se contestarán preguntas frecuentes y futuros contactos.

En esta instancia se compartirán videos interactivos dando consejos de cómo lograr un ambiente inclusivo en el aula de clases. Si bien la plataforma digital no es fundamental para la comprensión del juego, consideramos que es de gran importancia para dar a conocer todas sus funcionalidades.

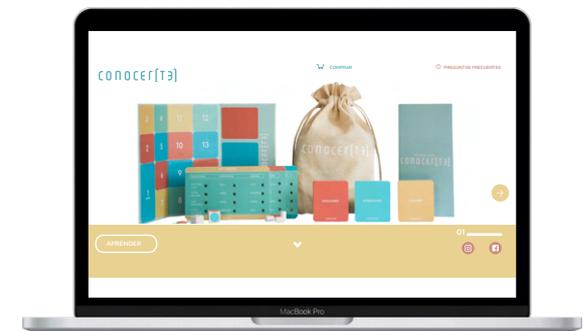


Figura 68. Pre visualización sitio web

# CONCLUSIONES DEL PROYECTO

## CONCLUSIONES

*Conocerte* nace como una instancia de concientización acerca de un trastorno poco conocido y por ende, entendido. La temática tiene una significancia personal ya que tengo un familiar directo que sufre de esta condición, por lo que he experimentado en primera persona las dificultades que ha vivenciado.

Esta investigación inició con un extenso estudio bibliográfico acerca del TEA, sus principales características, su prevalencia a nivel nacional y mundial. Una vez identificada la relevancia sobre el trastorno y confirmar la importancia de diseñar un producto que pudiera concientizar y educar a la comunidad escolar, se efectuaron entrevistas a profesionales del área y docentes escolares con el objetivo de conocer y acercarme aún más a la problemática y oportunidades de mejora.

La relevancia social es un concepto que se usa para medir el impacto que puede tener una idea, práctica u objeto en términos del bienestar de la sociedad. En este caso, “*Conocerte*” busca ser un producto que eduque a alumnos, docentes y toda la comunidad educativa acerca del TEA, para así entonces acoger e incluir a las personas que lo padecen.

Se observó también, que existe un desconocimiento sobre la prevalencia del TEA, sus características y las diversas expresiones en las personas dentro del espectro, más conocidas como estereotipos. Asimismo, la importancia que tiene el entorno en la evolución y aceptación propia del afectado, impactando directamente en su salud mental y perspectivas de inclusión en la sociedad. Este proyecto puede servir como punto de partida para, a través de la concientización, desarrollar muchos otros proyectos que aborden distintos aspectos del TEA y se releve la importancia de educarse acerca de esta y otras condiciones cada vez más comunes en los niños.

Uno de los mayores desafíos durante este proceso fue el proceso de diseño, el cual debía considerar aquellos aspectos más relevantes sobre las características del TEA, abordado a través del juego en forma y fondo. A partir de la información recabada por parte de padres, docentes y expertos, se incorporan distintas áreas del diseño, aplicando así los conocimientos aprendidos a lo largo de la carrera, un proceso satisfactorio como estudiante. La creación del juego implicó pensar y analizar y evidenciar toda la bibliografía e información recabada, para transformarla en una instancia lúdica de aprendizaje para niños.

Otro aspecto de *Conocerte* es su singularidad al ser un juego que aborda las temáticas sobre TEA y sus particularidades con respecto a los otros juegos existentes en el mercado, incentivando a los participantes a compartir sus conocimientos e historias con el resto e informarse de una manera lúdica para desestigmatizar el TEA, ya que el juego busca ser una experiencia amigable utilizando en una instancia informal con compañeros y amigos.

Lo más gratificante, fue el interés, diversión y reflexiones que surgen en la dinámica del juego. También, ser capaz de confiar en el proceso, testeos, éxitos y errores, toda la trayectoria que conlleva el crear para empatizar, para generar un cambio y dejar huella en la sociedad.

A nivel de proyección, se espera seguir desarrollando el producto para que su crecimiento sea paulatino y alcance a abarcar todas las necesidades comunicativas del trastorno. Además, la presencia de alguna fundación o centro neurológico en el futuro desarrollo de éste, podría ser de gran utilidad, pues se tiene al alcance toda la disposición de los especialistas y las familias interesadas que la integran. El hecho de que un producto se pueda extrapolar a un grupo mayor de

## CONCLUSIONES

usuarios, no solo es favorable a nivel teórico, sino que también permite hacer aún más viable el proyecto. Una vez que se abre el mercado tanto de personas con TEA como de otras que presenten limitaciones similares, se haría posible producir a mayor escala, lo que permitiría disminuir el costo final del producto, haciéndolo más accesible y por lo tanto, lograr esté al alcance de todas las personas que lo requieran.

Puedo, con certeza, afirmar que luego de realizar este proyecto visualicé un sinnúmero de oportunidades, en las cuales el diseño, en el área de conocimiento y práctica tiene la posibilidad de intervenir y contribuir para mejorar la calidad de vida de las personas TEA.

El desarrollo de productos y comercialización de productos que educan de manera lúdica y amistosa a toda la comunidad ayudando en varios ámbitos de la vida de las personas con ésta enfermedad.

# *REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS*

## REFERENCIAS APA

- The Field guide to human-centered design. Marzo 2022, de DesignKit Sitio web: [https://d1r3w4d5z5a88i.cloudfront.net/assets/guide/Field%20Guide%20to%20Human-Centered%20Design\\_IDEOorg\\_English-0f60d33bce6b870e7d80f9cc1642c8e7.pdf](https://d1r3w4d5z5a88i.cloudfront.net/assets/guide/Field%20Guide%20to%20Human-Centered%20Design_IDEOorg_English-0f60d33bce6b870e7d80f9cc1642c8e7.pdf)
- Anónimo . (2021). Generar datos: Número de establecimientos educacionales. 10 de Junio 2022, de Biblioteca del Congreso Nacional de Chile Sitio web: <https://www.bcn.cl/siit/estadisticasregionales/tema?id=52>
- Anónimo. (2022). Autism Rates by Country 2022. Abril 2022, de World population review Sitio web: <https://worldpopulationreview.com/country-rankings/autism-rates-by-country>
- Artigas-Pallares, J., & Paula, I. (2012). El autismo 70 años después de Leo Kanner y Hans Asperger. *Revista de La Asociación Española de Neuropsiquiatría*, 32(115), 567–587. <https://doi.org/10.4321/s0211-57352012000300008>
- Balbuena Rivera, F. (2007). Breve revisión histórica del autismo. *Revista de La Asociación Española de Neuropsiquiatría*, 27(100), 333–353. <http://www.revistaen.es/index.php/aen/article/view/16001>
- Cala Hernández, Odilkys, Otero, L., & Cabrera Rodríguez, Niurka. (2015).
- Autismo: un acercamiento hacia el diagnóstico y la genética. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar Del Río*, 19(1), 157–178. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942015000100019](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942015000100019)
- César Reynoso, a María José Rangel, b Virgilio Melgarb. (19/10/2016). Autism spectrum disorder: Etiological, diagnostic and therapeutic aspects. Abril 2022, de Rev Med Inst Mex Sitio web: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2017/im172n.pdf>
- Christensen, D. L., Baio, J., Braun, K. V. N., Bilder, D., Charles, J., Constantino, J. N., Daniels, J., Durkin, M. S., Fitzgerald, R. T., Kurzius-Spencer, M., Lee, L.-C., Pettygrove, S., Robinson, C., Schulz, E., Wells, C., Wingate, M. S., Zahorodny, W., & Yeargin-Allsopp, M. (2016). Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2012. *MMWR. Surveillance Summaries*, 65(3), 1–23. <https://doi.org/10.15585/mmwr.ss6503a1>
- Córdoba, E.F., Lara, F. & García, A. (2017). El juego como estrategia lúdica para la educación inclusiva del buen vivir. *ENSAYOS*, Revista de la Facultad de Educación de Albacete, 32(1). Enlace web: <http://www.revista.uclm.es/index.php/ensayos> -
- Demetriou, E. A., DeMayo, M. M., & Guastella, A. J. (2019). Executive Function in Autism Spectrum Disorder: History, Theoretical Models, Empirical Findings, and Potential as an Endophenotype. *Frontiers in Psychiatry*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2019.00753>
- Díaz, G. (2020). Inflexibilidad en el pensamiento, conductas repetitivas e hipersensibilidad en personas diagnosticadas con TEA. *www.colibri.udelar.edu.uy*. <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/29047>
- Eldar, E., Talmor, R., & Wolf-Zukerman, T. (2009). Successes and difficulties in the individual inclusion of children with Autism Spectrum Disorder (ASD) in the eyes of their coordinators. *International Journal of Inclusive Education*, 14(1), 97–114. <https://doi.org/10.1080/13603110802504150>
- Federación de Enseñanza Andalucía. (7 Marzo 2010). ¿Qué es el juego?. Revista digital para profesionales de la enseñanza, <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd6955.pdf>
- Fernández-Álvarez, E. (2010). Estereotipias. Estereotipias Primarias En *Pediatría*, 8(3), 54–56. <https://pavlov.psyencia.com/2015/03/Esteriotipias.pdf>
- Fundación apoyo autismo EPPA. (2019). Guía para la inclusión de la persona con condición del espectro autista. 6 de Junio 2022, de Apoyo autismo EPPA Chile Sitio web: <https://www.apoyoautismochileepa.cl/guia/>
- Guddemi, M., Sambrook, A., Wells, S., Randel, B., Fite, K., Selva, G., & Gagnon, K. (2021). Arnold Gesell's Developmental Assessment Revalidation Substantiates Child- Oriented Curriculum. 1–18. [https://www.researchgate.net/publication/288662558\\_Arnold\\_Gesell's\\_Developmental\\_Assessment\\_Revalidation\\_Substantiates\\_Child-Oriented\\_Curriculum/link/572123fa08aea92aff8b26d2/download](https://www.researchgate.net/publication/288662558_Arnold_Gesell's_Developmental_Assessment_Revalidation_Substantiates_Child-Oriented_Curriculum/link/572123fa08aea92aff8b26d2/download)
- Gustavo Celis Alcaláa,\*†, Marta Georgina Ochoa Madrigalb. (Enero-Febrero 2022 ). Trastorno del espectro autista (TEA). -, Vol. 65, n.o 1, 7-19. Abril 2022, De CVA Base de datos.
- J. Abelenda, A., & Rodríguez, E. (2020). EVIDENCIA CIENTÍFICA DE INTEGRACIÓN SENSORIAL COMO ABORDAJE DE TERAPIA OCUPACIONAL EN AUTISMO, 80(1669-914016), 41–46. <https://www.medicinabuenosaires.com/revistas/vol80-20/s2/41.pdf>
- José, A., Muñoz, Y., Muñoz-Yunta, J., Palau-Baduell, M., Díaz, F., Aznar, G., Veizaga, J., Valls-Santassusana, A., Salvadó-Salvadó, B., & Maldonado, A. (2005). Fisiopatogenia de las estereotipias y su relación con los trastornos generalizados del desarrollo (pp. 139–146). <http://institutoincia.es/wp-content/uploads/2005/04/Fisiopatogenia-de-las-estereotipias-y-su-relacion-con-los-TGD-Rev-Neurol-2005.pdf>
- Kanner, L. (1943). Pathology. *Autistic Disturbances of Affective Contact*, 217–249. [https://neurodiversity.com/library\\_kanner\\_1943.pdf](https://neurodiversity.com/library_kanner_1943.pdf)

## REFERENCIAS APA

- Lawrence Hsin Yang, Arthur Kleinman, Bruce Glink, Jo C.Phelan, Sing Lee, Byron Good. (Junio 2007). Cultura y estigma: la experiencia moral. 1, vol. 64, núm. 7, 4-6. 12 de Junio 2022, De Social Science and Medicine Base de datos.
- Maite Montagut Asunción<sup>1</sup>, Rosa María Mas Romero<sup>1</sup>, María Inmaculada Fernández Andrés<sup>2</sup> y Gemma Pastor Cerezueta<sup>1</sup>. (Enero-Abril 2018). Influence of gender bias in the diagnosis of autism spectrum disorder: a review. Escritos de psicología, Volumen 11, pp. 42-54. Abril 2022, De 1Departament de Psicologia Bàsica 2Departament de Psicologia Evolutiva i de l'Educaió, Universitat de València, España Base de datos.
- María del Carmen Aguilera Pérez,Paulina Godoy Lenz, Claudio Aguilera Téllez. (Julio 2010). Manual de apoyo de docentes. Marzo 2022, de MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE CHILE DIVISIÓN DE EDUCACIÓN GENERAL UNIDAD DE EDUCACIÓN ESPECIAL Sitio web: <https://especial.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/31/2016/08/201404031020530.ManualTrastornoEspectroAutista.pdf>
- María Pilar Lampert -Grassi. (Mayo 2021). Trastorno del Espectro Autista Características, epidemiología, marcos legales y políticas de apoyo en Argentina y España.. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile | Asesoría Técnica Parlamentaria, 1, 1-26. Marzo 2022, De ObtieneArchivoBnc Base de datos.
- Mariano Carrizo Páez. (2014). Juegos de sensibilización para la inclusión de alumnos con Trastornos del Espectro Autista en las clases de educación física de escuelas convencionales. 4 de Junio 2022, de Facultad de Educación, Universidad Católica de Cuyo Sitio web: [http://www.ica.edu.ar/3\\_congreso/2\\_congreso/ponencias/pdf/sensibilizacion.pdf](http://www.ica.edu.ar/3_congreso/2_congreso/ponencias/pdf/sensibilizacion.pdf)
- Navarro Medina, K. Y. (2017). Los trastornos del espectro del autismo y la disfunción en la integración sensorial [Review of Los trastornos del espectro del autismo y la disfunción en la integración sensorial, by B. Polonio Lopez]. 2–14. <http://rediversidad.com/wp-content/uploads/2017/02/Art-Red-TEA-e-Integración-Sensorial-Karen-Navarro-2017.pdf>
- Oven, P. C., & Predan, B. (2013). "DON'T PANIC" / Service and Information Design: Methodology and Tools. *Www.academia.edu*. [https://www.academia.edu/14263153/\\_DON\\_T\\_PANIC\\_Service\\_and\\_Information\\_Design\\_Methodology\\_and\\_Tools](https://www.academia.edu/14263153/_DON_T_PANIC_Service_and_Information_Design_Methodology_and_Tools)
- Özerk, K., & Cardinal, D. (2020). Prevalence of Autism/ASD Among Preschool and School-age Children in Norway. *Contemporary School Psychology*. <https://doi.org/10.1007/s40688-020-00302-z>
- Palomo Seldas, R. (2014). DSM-5: la nueva clasificación de los TEA. [Review of DSM-5: la nueva clasificación de los TEA.]. 1–3. <https://apacu.info/wp-content/uploads/2014/10/Nueva-clasificación-DSMV.pdf>
- Pierce, S., Kadlaskar, G., Edmondson, D. A., McNally Keehn, R., Dydak, U., & Keehn, B. (2021). Associations between sensory processing and electrophysiological and neurochemical measures in children with ASD: an EEG-MRS study. *Journal of Neurodevelopmental Disorders*, 13(1). <https://doi.org/10.1186/s11689-020-09351-0>
- Quijada G, C. (2008). Espectro autista. *Revista Chilena de Pediatría*, 79, 86–91. <https://doi.org/10.4067/S0370-41062008000700013>
- Reagan, N., & Fisher College, S. (2012). Effective Inclusion of Students with Autism Spectrum Disorders. In *Fisher Digital Publications*. [https://fisherpub.sjfc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1277&context=education\\_ETD\\_masters](https://fisherpub.sjfc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1277&context=education_ETD_masters)
- Serna R, S. E., Torres L, K. K., & Torres V, M. A. (2017). Desórdenes en el procesamiento sensorial y el aprendizaje de niños preescolares y escolares: Revisión de la literatura (pp. 83–91).
- Vidriales Fernández, R., Hernández Layna, C., Plaza Sanz, M., Gutiérrez Ruiz, C., & Cuesta Gómez, J. L. (2017a). Calidad de vida y Trastorno del Espectro del Autismo. 8–88. [http://www.autismo.org.es/sites/default/files/calidad\\_de\\_vida\\_y\\_tea\\_coleccion\\_calidad\\_de\\_vida\\_web.pdf](http://www.autismo.org.es/sites/default/files/calidad_de_vida_y_tea_coleccion_calidad_de_vida_web.pdf)
- Vidriales Fernández, R., Hernández Layna, C., Plaza Sanz, M., Gutiérrez Ruiz, C., & Cuesta Gómez, J. L. (2017b). Calidad de vida y Trastorno del Espectro del Autismo. 14–92. [http://www.autismo.org.es/sites/default/files/calidad\\_de\\_vida\\_y\\_tea\\_coleccion\\_calidad\\_de\\_vida\\_web.pdf](http://www.autismo.org.es/sites/default/files/calidad_de_vida_y_tea_coleccion_calidad_de_vida_web.pdf)
- Wing, L., & Gould, J. (1979). Severe impairments of social interaction and associated abnormalities in children: Epidemiology and classification. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 9(1), 11–29. <https://doi.org/10.1007/bf01531288>
- Yáñez, C., Maira, P., Elgueta, C., Brito, M., Crockett, M. A., Troncoso, L., López, C., & Troncoso, M. (2021). Estimación de la prevalencia de trastorno del Espectro Autista en población urbana chilena. *Andes Pediátrica*, 92(4), 519. <https://doi.org/10.32641/andespediatr.v92i4.2503>
- Zablotsky, B., Black, L. I., Maenner, M. J., Schieve, L. A., & Blumberg, S. J. (2015). Estimated Prevalence of Autism and Other Developmental Disabilities Following Questionnaire Changes in the 2014 National Health Interview Survey. *National Health Statistics Reports*, 87, 1–20. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26632847/>

*ANEXOS*



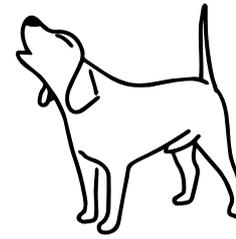
montaña rusa



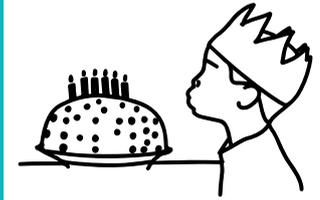
usar pantallas



abrazar



perro ladrando



fiesta de cumpleaños



jugar básquetbol



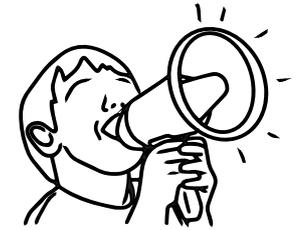
acariciar a un animal



nadar en la piscina



corte de pelo



niños gritando



leer un libro



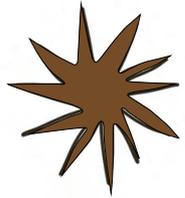
estudiar matemáticas

Juega con tu  
compañero/a de la  
izquierda

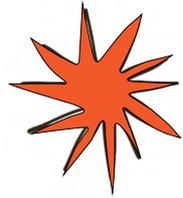
Pierdes un turno

SITUACIONES

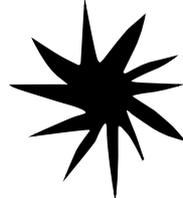
CONOCER(TE)



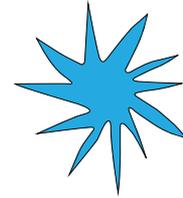
café



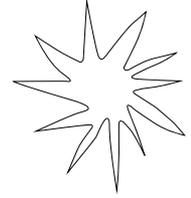
naranja



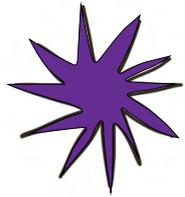
negro



celeste



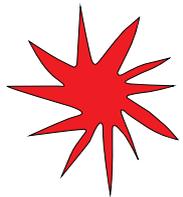
blanco



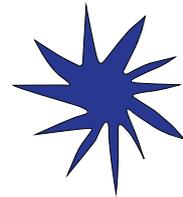
morado



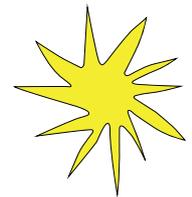
verde



rojo



azul



amarillo



gris



rosado

Juega con tu  
compañero/a de la  
izquierda

Pierdes un turno

COLORES

CONOCER[Te]



emocionado



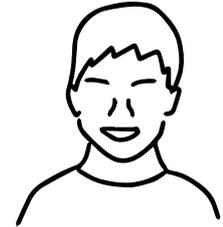
relajado



confundido



amor



feliz



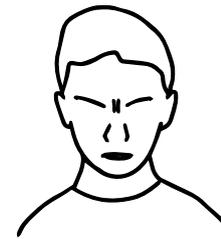
nervioso



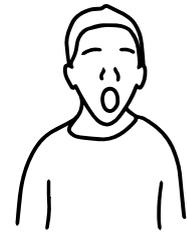
asustado



calmado



rabia



sorprendido



triste



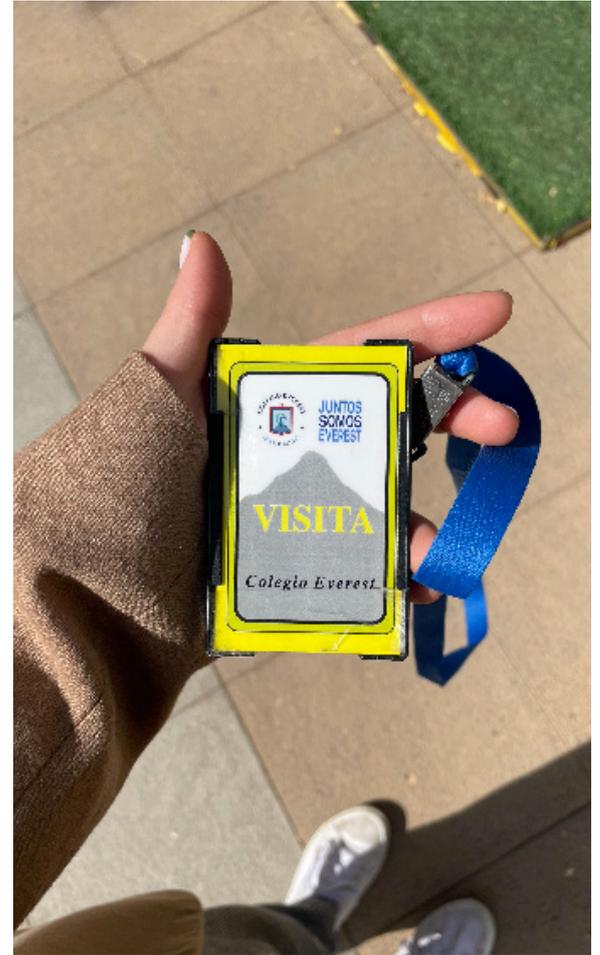
aburrido

Juega con tu  
compañero/a de la  
izquierda

Pierdes un turno

EMOCIONES

CONOCER(TE)



## ACTIVIDAD VIDEO "FLOAT"

Nombre \_\_\_\_\_

Luego de ver el cortometraje "Float", responde estas preguntas. Recuerda que ninguna respuesta es incorrecta.

¿CUÁL FUE LA ESCENA QUE MÁS TE GUSTÓ?

---



---



---



---



¿QUÉ SIGNIFICA ESTE VIDEO PARA TI?

---



---



---

ENCIERRA EL EMOJI QUE MEJOR REPRESENTA LO QUE SENTISTE AL VER ESTA ESCENA



- a.  **Alegria**      b.  **Tristeza**      c.  **Amor**      d.  **Rabia**



- a.  **Alegria**      b.  **Tristeza**      c.  **Amor**      d.  **Rabia**



- a.  **Alegria**      b.  **Tristeza**      c.  **Amor**      d.  **Rabia**

PINTA EL MOUNSTRUO DEL COLOR QUE REPRESENTA LO QUE SENTISTE AL VER ESTE VIDEO. **RECUERDA QUE NINGUNA RESPUESTA ES INCORRECTA**





PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CHILE

DISEÑO | UC  
Pontificia Universidad Católica de Chile  
Escuela de Diseño

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Proyecto "Inclusión en el aula de clases"

Estudiante **María Sofía Jiménez Aguirre**, Rut 20.087.065-4

Profesor Guía **Rodrigo Ramírez**

El niño(a) \_\_\_\_\_ y su padre/madre/tutor legal \_\_\_\_\_ están participando en el proyecto de Título inclusión en el aula de clases a cargo de la estudiante de la Escuela de Diseño de la Pontificia Universidad Católica de Chile, Sofía Jiménez Aguirre. El objeto de este consentimiento es ayudarle a usted a tomar la decisión de permitir que su niño o niña participe o no en este proyecto. Usted no está obligado a dar autorización para que su hijo (a) participe y/o puede arrepentirse de esta autorización en cualquier momento durante la ejecución de este proyecto.

Este proyecto consiste en generar una instancia lúdica para empatizar con la sensibilidad de los compañeros y la importancia de comprender que todos pensamos, sentimos y nos expresamos de manera distinta. Estas actividades serán supervisadas y apoyadas por el departamento de integración del colegio (Luz María Rodríguez y Francisca Cisternas).

Los nombres de los niños y niñas no aparecerán en los registros. Los datos serán usados exclusivamente para medir los aspectos mencionados anteriormente durante la actividad lúdica. Los datos serán analizados por personal del proyecto, y estarán bajo la custodia de la estudiante y Profesor Guía responsable.

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

Si tiene alguna duda, pregunta o reclamo puede contactar a la investigadora responsable en el teléfono +56976691202 o en el mail [mjimenez@uc.cl](mailto:mjimenez@uc.cl). Si considera que sus derechos como participante en la investigación, no han sido respetados, puede contactar al Comité de Ética en Investigación de la Pontificia Universidad Católica de Chile ([eticadeinvestigacion@uc.cl](mailto:eticadeinvestigacion@uc.cl)).



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CHILE

DISEÑO | UC  
Pontificia Universidad Católica de Chile  
Escuela de Diseño

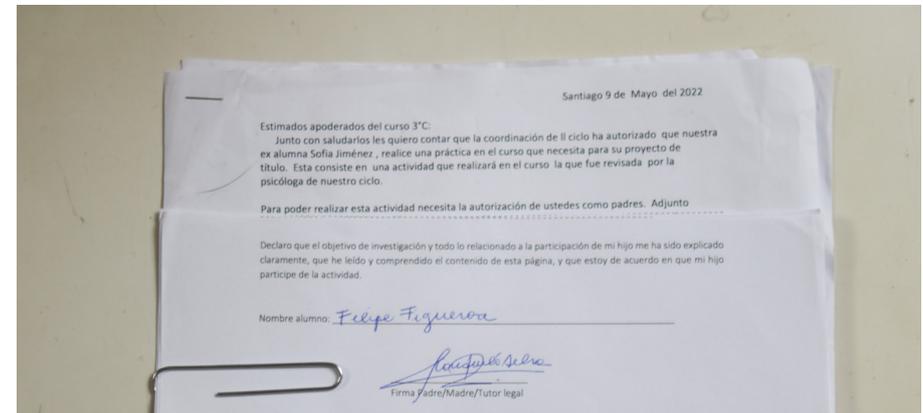
#### DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

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

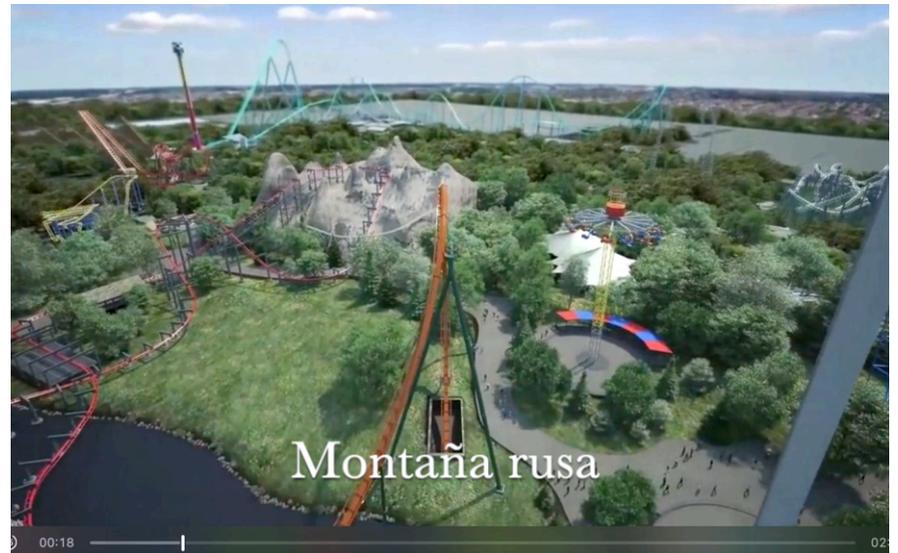
Nombre: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Firma Padre/Madre/Tutor legal

\_\_\_\_\_  
Sofía Jiménez  
Académico









PEINADO

BOTONES

CAFE



ROSADO

GRIS

NEGRO



PREOCUPADO

TRISTE

SORPRENDIDO



ABURRIDO

ENOJADO

FELIZ



GRITOS DE NIÑOS

RUIDO DE MOTOS

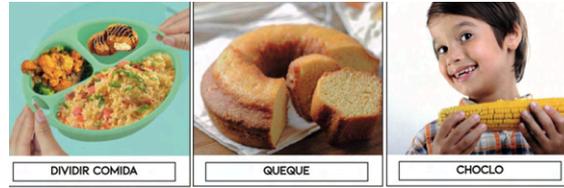
LADRIDO DE PERROS



CANCIÓN "CUMPLEAÑOS"

FUEGOS ARTIFICIALES

BATIDORA



DIVIDIR COMIDA

QUEQUE

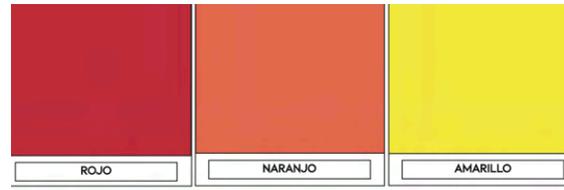
CHOCLO



MONTAÑAS RUSAS

ASISTIR A CLASES

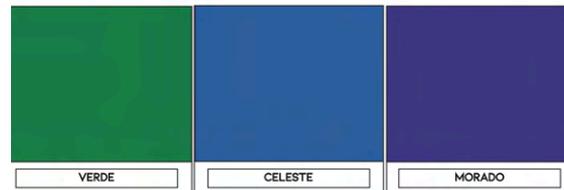
PELUQUERÍA



ROJO

NARANJO

AMARILLO



VERDE

CELESTE

MORADO



BEBIDAS CALIENTES

USAR IPAD, TELEFONO

LAVARSE LOS DIENTES



ETIQUETAS EN LA ROPA

TOQUEN LAS OREJAS

ANDAR DESCALZO



Si recuerdas otra situación que disfruten, escríbelo acá;

13 responses

Todo lo relacionado al mundo mas de consolas que de gamer

Salir a pasiar a espacios abiertos con naturaleza(parques, playa, lagos)

Asados en familia

Investigar temas que le gustan por google, bailar y cantar just dance.

que le lean libros

Rompiendo cosas

Ver las cosas girar y armar puzles

Bailar, ir al parque

Mover muñecas de trapo

Si recuerdas otro sonido que no le gusta, escríbelo acá;

12 responses

Ambiente de mall y restaurantes y aglomeraciones de personas en general

Insectos (abeja, zancudos, moscas)

Secador de pelo

Secador

Secador de pelo y aspiradora

Aspiradora, secador de pelo

Se tapa los oídos para regularse sin sonido alguno

Ruido de mucha gente

Cuando alguien toque

Si recuerdas otra situación que los incomode, escríbelo acá;

10 responses

Ir a medico,

Aula de clases

Ir al mall, salir a comer

Muchas personas hablando y gritos

Colegio

El no

Que les toquen sus juegos

Ir al supermercado, hacer filas

Ruido visual, como supermercados, mall, las máquinas de cortar pelo, cortarse las uñas,