



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CHILE

DISEÑO | UC  
Pontificia Universidad Católica de Chile  
Escuela de Diseño

# Rayando ando

Superficies análogas interactivas que promueven en niños habilidades creativas y cognitivas a través del dibujo.

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

Autor: María Jesús Prieto Castro  
Profesor guía: Alberto González

Julio, 2021  
Santiago, Chile



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CHILE

**DISEÑO | UC**  
Pontificia Universidad Católica de Chile  
Escuela de Diseño

### **Rayando ando**

Superficies análogas interactivas que promueven en niños habilidades creativas y cognitivas a través del dibujo.

### **Autor**

María Jesús Prieto Castro

### **Profesor Guía**

Alberto González

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

Julio, 2021

Santiago, Chile

# Agradecimientos

Quiero agradecer a todas las personas que me acompañaron y fueron un aporte para hacer posible este proyecto puesto a que fue una desafiante pero enriquecedora experiencia.

**Gracias** a mi profesor guía Alberto González por su paciencia, su enorme disposición ante todas mis dudas, por el sin fin de herramientas que ayudaron a organizarme y sus ganas de siempre impulsarme a dar más.

**Gracias** a mi familia por el apoyo, ánimo y ayuda durante todo el proceso. En especial a mi mamá Magdalena, a mi papá Cristián y a mi hermano Cristián por estar siempre presentes. Del mismo modo, gracias a Paulina, Renato y sus hijos por estar siempre dispuestos a ayudarme.

**Gracias** a Tomás, por ser una ayuda y un apoyo incondicional durante todo el proyecto, escuchándome en los buenos y malos momentos dándome sabias y cariñosas palabras cuando más lo necesitaba.

**Gracias** a mis compañeras de título por el apoyo y la retroalimentación que ayudó al desarrollo del proyecto.

**Gracias** a todos los profesionales que participaron en el desarrollo del proyecto siendo un enriquecedor aporte.

# Índice

<b>Motivación personal</b>	7
<b>Introducción</b>	8
El desarrollo de la creatividad afectada	9
La realidad en Chile	10
<b>Marco Teórico</b>	12
Definición del concepto creatividad	13
El desarrollo cognitivo y psicomotor de los niños	14
Las habilidades creativas y su importancia en el desarrollo creativo del niño	16
Las habilidades cognitivas y su relación con las creativas	19
El dibujo como medio para el desarrollo creativocreativas	20
Factores que favorecen el desarrollo creativo de los niños	23
Factores que no favorecen el desarrollo creativo con el contexto actual en Chile	27
<b>Formulación del proyecto</b>	29
Problema y oportunidad de diseño	30
Qué - Por qué - Para qué	31
Objetivo general y específicos	32
Usuario	33
Contexto de implementación	36
Antecedentes	37
Referentes	39
Patrón de valor	43

# Índice

Proceso de diseño	44
Metodología de proyecto	45
Escuchar	47
Formulario a profesores de básica (pre kinder - 4° básico)	48
Formulario a padres y madres con hijos entre 4 - 10 años	50
Entrevista a Psicóloga Infantil	52
Mapa de viaje	54
Interacciones críticas	56
Crear	63
Entrevista a expertos	64
Sir Ken Robinson	68
Carta de consentimiento informado	70
Testeos	72
Testeo 1	73
Formulario para los padres	85
Testeo 2	89
Entrevista con Psicopedagoga Magdalena Rossi	99
Testeo 3	101
Testeo 4	114

# Índice

<b>Propuesta final</b>	125
Entregar	126
Encuesta de satisfacción	127
Sistema de instalación e interacción	129
Identidad gráfica	130
Sistema de juego	138
Instructivo	141
Packaging	143
Materiales	144
<b>Implementación del proyecto</b>	149
Modelo Business Canvas	150
Costos	152
Flujo de caja	154
Financiamiento	157
Estrategia de comunicación y difusión	158
Proyecciones	160
<b>Conclusión</b>	161
<b>Referencias y anexo</b>	164

# Motivación personal

Cuando era pequeña, recuerdo las actividades que hacía para pasar el tiempo. Recuerdo el uso de mucha tempera para pintar, tener muchos lápices de diferentes colores para dibujar, salir a patinar y los juegos de mesas con mi familia.

Todas estas actividades recreativas no necesitaban mucha elaboración, recuerdo que disfrutábamos toda una tarde en familia jugando Twister o Monopoly, Y si estaba afuera, me pasaba toda la tarde patinando o jugando a la pinta con mis hermanos. Siempre me gustó la simpleza de estas entretenciones puesto a que me enseñó que por medio de actividades básicas uno puede divertirse y aprender logrando una experiencia lúdica y educativa. Del mismo modo, la constante presencia de mis padres en estas actividades recreativas me demostró lo preocupados que fueron en mi desarrollo creativo y social promoviendo la buena relación con mis hermanos a través de juegos

colectivos. Gracias a todo esto, he podido llegar lejos tanto en mi vida personal como académica entendiendo que el desarrollo de mi creatividad a influido en mi desarrollo como persona y estudiante.

Desde estos recuerdos es que me apasiona la idea de ayudar a otros niños para que puedan desarrollar su creatividad de la misma manera o mejor que mis propias experiencias; puesto a que los recuerdos no solo quedan como un aporte al aprendizaje si no que también como bonitas anécdotas para compartir y replicar con otros.



## El desarrollo de la creatividad afectada

La creatividad es un atributo que tienen todas las personas al nacer, gracias a este un niño puede observar y comprender el mundo exterior a través de diferentes interpretaciones. Asimismo, la creatividad y, por ende la imaginación, es el medio por el cual un niño se puede comunicar utilizando diferentes herramientas y signos con su propio significado.

La creatividad al ser un atributo dado, se va desarrollando siendo un proceso en el tiempo la cual permite que en la edad adulta uno pueda enfrentar problemáticas de distintas maneras encontrando variadas soluciones siendo innovador en las ideas y procesos metodológicos de trabajo.

Dentro de este contexto, se logró detectar como problemática que actualmente se está viviendo una pandemia provocada por el virus COVID-19 el cual ha afectado a los chilenos tanto en sus vidas laborales como personales. Los adultos deben balancear su vida personal con la laboral desde

sus hogares, aumentando sus horas de trabajo y disminuyendo las de tiempo en familia. Y, del mismo modo los niños en etapa preescolar y escolar han tenido que adaptarse a tener clases on line, espacios del hogar limitados y a la disminución de las interacciones sociales con sus compañeros, amigos y familiares.

Todo esto ha afectado física y psicológicamente de manera negativa a los niños provocando en ellos inestabilidad socioemocional e estar hiperactivos por las restricciones de movimiento. Lo mencionado incide negativamente en el desarrollo de su creatividad puesto a que la privación de un espacio de aprendizaje, la limitación de interacción con los pares y familiares son factores relevantes para el correcto desarrollo. Con esto dicho, este debilitamiento del desarrollo de la creatividad da como resultado niños con personalidades inseguras, desconfiadas y con baja capacidad de ser líderes.

En la presente memoria de título se da cuenta de la investigación realizada en torno a la creatividad, su desarrollo, su importancia de ser fomentada, su relación con los niños mientras van creciendo, la y la oportunidad de pensar; ¿cómo se podría aportar desde el diseño para solucionar dicha problemática?, ¿qué tipo de creatividad será la más afectada? y ¿cómo se podría promover y fortalecer el desarrollo creativo en los niños de manera lúdica, educativa y significativa? Dentro de este proyecto, a través de una meticulosa investigación y variados tests se busca dar respuesta a estas preguntas para llegar a un medio físico que promueva el desarrollo creativo, cognitivo, psicomotor y social en los niños de edad escolar; recuperando la entretención básica formando una experiencia de aprendizaje.

# La realidad en Chile

A nivel mundial, se está viviendo una pandemia provocada por el virus COVID-19, en donde Chile tuvo que mantener un estado en cuarentena dentro de sus hogares por casi siete meses. Esto produjo un cambio importante en la rutina de los chilenos; tanto en sus vidas personales como laborales. Para los adultos abunda el teletrabajo y para los escolares y universitarios, la modalidad de clases on line.

Actualmente, la cuarentena ha ido disminuyendo progresivamente, sin embargo, el teletrabajo y las clases on line siguen mostrando presencia. De los 9 meses que dura el año escolar 2020, el 90% aproximadamente ha sido on line. Esto ha llevado a una alteración del proceso educativo de los niños y con ello también, el desarrollo de su creatividad, que ha sido afectada negativamente. Esto porque la salud socioemocional, las interacciones con los pares en centros educativos y la atención e interés

de los padres juegan un rol importante para su desarrollo y está siendo obstaculizado.

Un estudio realizado por un grupo de psicólogos del proyecto “Cuidemos nuestros niños”, escrito por Carlos Said y publicado en el diario La Tercera (2020), encuestó a 6.149 familias chilenas sobre el impacto que ha tenido la pandemia en sus hijos. Se reveló que un 61% de los padres ve un aumento en la reactividad emocional de sus hijos, un 42% presentó una mayor actividad psicomotora (inquietud e hiperactividad) y aumentó en un 73% el nivel de demanda hacia los adultos. Asimismo, el estudio revela que los niños han presentado variados síntomas, donde el 43% se reportó más desobediente, el 29% con cambios de humor repentinos y 26% más peleador. La doctora Valerie Jeanneret, psiquiatra infantil de la Clínica Alemana, explica que “cada niño se manifiesta distinto...Puede haber niños que comienzan a hacer más pataletas,

que se comportan como si fueran de menor edad, que presentan miedos o dificultades para dormir. Lo que sucede ahí es que están manifestando que no están bien” (artículo Clínica Alemana, 2020). Todos estos síntomas repercuten en el desarrollo de su creatividad. Díaz & Orellana (2010) enfatizan que los niños cuando experimentan emociones positivas se muestran más creativos, en cambio cuando tienen emociones negativas el desarrollo de su creatividad se estanca y decae, dado que frena su curiosidad y su manera de expresar el mundo real (citado por Noreña M., 2015).

Del mismo modo, al impacto socioemocional negativo se suma la pérdida de interacción con sus pares en la sala de clases y en los recreos. “Los recreos son también instancias maravillosas para prepararnos a los desastres, la búsqueda de soluciones creativas pasa por el juego creativo en donde los niños y niñas pueden experimentar,

inventar, crear y ensayar mil situaciones” (Guía de soporte socio-emocional, UNESCO 2017). La doctora Marcela Abufhele, psiquiatra de la Clínica Alemana señala que, debido a esta pérdida, en donde los niños no pueden jugar, correr ni sociabilizar, van acumulando tensión que se expresa a través de la hiperactividad y ansiedad.

En Chile, específicamente los escolares han estado en modalidad clases on line, aumentando las horas de exposición frente a la pantalla, siendo este, otro factor negativo en el desarrollo de su creatividad. La OMS (Organización Mundial de la Salud) advierte que los niños no deberían tener acceso a ningún tipo de pantalla hasta los dos años, y entre los tres y cuatro el tiempo frente a una no debería superar la hora/día. La Subsecretaría de la Niñez, UNICEF y VTR, lanzaron la encuesta “Radiografía Digital de la familia”. Esta fue realizada durante la pandemia a madres y padres de niños entre 4

y 18 años, pertenecientes a distintas ciudades de Chile. La siguiente encuesta reportó que, “el 75% de los padres ha tomado alguna medida para que sus hijos pasen menos tiempo conectados a la tecnología.” (MEDIABANCO, 2020).

La Academia Estadounidense de Pediatría, indica que a los niños de 6 años en adelante, se les deben establecer límites en el tiempo que están expuestos a la pantalla, y que tengan momentos libres de ésta, con espacios en el hogar sin medios tecnológicos (diario La Tercera, 2019). Sumado a esto, el neurocientífico Michel Desmurget, director de investigación en el Instituto Nacional de la Salud de Francia, señala que “el tiempo que se pasa frente a una pantalla por motivos recreativos, retrasa la maduración anatómica y funcional del cerebro” siendo la pantalla una de varias razones por la cual el coeficiente intelectual y el desarrollo cognitivo disminuye. También, explica que el tiempo

dedicado a la pantalla disminuye el tiempo dedicado a otras actividades más enriquecedoras tales como musicales, artísticas y de lectura (extraído de Tele 13, 2020).

En síntesis, los diferentes estudios han mostrado que el desarrollo de la creatividad en los niños se ha visto afectado negativamente con la pandemia. Es por esto que se debe revertir esta deficiencia, porque los niños necesitan desarrollar una mente creativa, a través espacios recreativos y actividades enriquecedoras, para poder expresar sus emociones, jugar, sociabilizar y sentirse libres. Siendo esto lo que motiva a intervenir positivamente desde el diseño.

# Marco Teórico

---

## Definición del concepto creatividad

En el mundo de la psicología, la palabra creatividad tiene varias acepciones. Según el psicólogo ruso y precursor de la neuropsicología soviética, Lev Vygotsky (1985) definió la creatividad como “cualquier tipo de actividad del hombre que produce algo nuevo, ya sea del mundo exterior que resulta de la acción creativa o cierta organización del pensamiento o sentimientos que actúan y está presente solo en el propio hombre”. Con esto se conceptualiza la creatividad como un atributo humano (citado por Medina Sánchez et al., 2017). Otros autores, tales como Mackinnon (1980), Gardner (2001) y Csikszentmoholyi (1998) llegan a que en síntesis, la creatividad es un atributo que poseemos todos los humanos, un proceso que se desarrolla en el tiempo y una capacidad para poder enfrentar los problemas a través de distintas soluciones.

## El desarrollo cognitivo y psicomotor de los niños

### El desarrollo cognitivo de los niños

Desde la mirada psicológica, Jean Piaget define la teoría del desarrollo cognitivo en donde se ve como el desarrollo de un niño influye en su manera de interpretar el mundo. Algunos psicólogos consideran que el desarrollo cognitivo se realiza a través de una serie de etapas (citado por Pérez, 2006). Linares (2008) explica que la investigación de Piaget se centró fundamentalmente en la manera que van adquiriendo el conocimiento los niños, a través de su crecimiento, pues cree que “el desarrollo cognoscitivo o cognitivo supone cambios en la capacidad del niño para razonar sobre su mundo”.

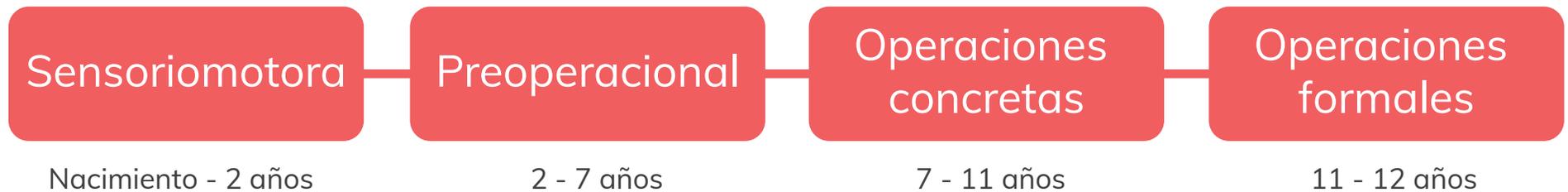
Piaget identifica cuatro etapas de este desarrollo en el niño; las cuales se basan en intervalos de edad y están relacionadas con el desarrollo de su

creatividad. Estas son la etapa sensoriomotora, la preoperacional, de las operaciones concretas y la de operaciones formales. Para fines de este informe se explicarán la segunda y tercera etapa.

En la etapa preoperacional (2 a 7 años) el niño es una persona intuitiva, puede usar símbolos y palabras para pensar. Tiene una solución intuitiva de los problemas e imaginación latente, pero el pensamiento está limitado por la rigidez, la centralización y el egocentrismo. El niño “puede servirse de las palabras para comunicarse, utilizar números para contar objetos, participar en juegos de fingimiento y expresar sus ideas sobre el mundo por medio de dibujos” (Linares ,2008).

En la de operaciones concretas (7 a 11 años) el

niño es práctico, aprende las operaciones lógicas de seriación, de clasificación y de conservación. El pensamiento está ligado a los fenómenos y objetos del mundo real. La seriación es la capacidad de ordenar los objetos con una clasificación lógica y dentro de este el niño aborda los problemas de una forma más sistémica. Asimismo, comprende los conceptos de número, tiempo y medición pues les encuentra una lógica (Linares, 2008).

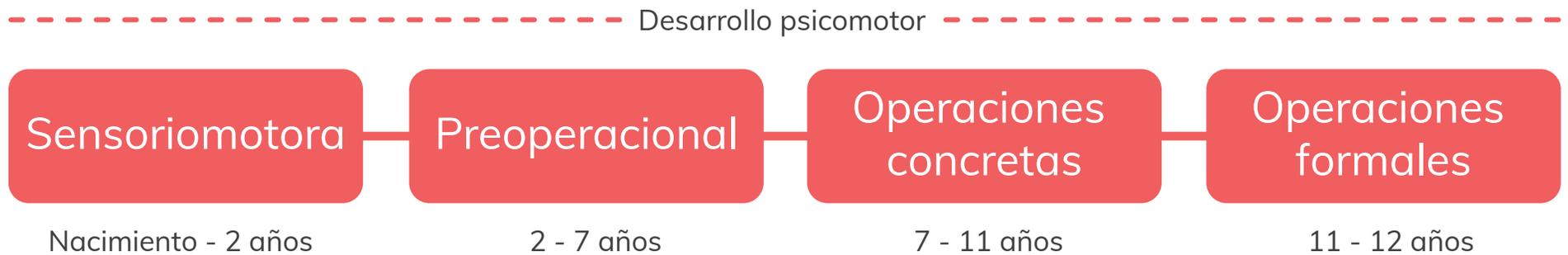


## El desarrollo cognitivo y psicomotor de los niños

### El desarrollo psicomotor de los niños

El desarrollo psicomotor sucede a la par con el cognitivo, este “es un proceso gradual y continuo en el cual es posible identificar etapas de creciente nivel de complejidad, que se inicia en la concepción de la madurez, con una secuencia similar en todos los niños pero con un ritmo variable” (Vericat y Orden, 2013). Es decir, el desarrollo psicomotor, permite al niño ir adquiriendo habilidades mientras va creciendo las cuales son las adecuadas según

su edad. Desde los cuatro años los niños pueden pararse, saltar en un pie, subir y bajar una escalera, comer sin ayuda, tomar objetos acordes al tamaño de la mano, transportar objetos, entre otros. Dicho esto, tiene un mayor dominio de su propio cuerpo y de las partes que lo componen, asimismo de las nociones espacio-temporales como adelante y atrás o arriba y abajo (García, 2009).



Marco Teórico

## Las habilidades creativas y su importancia en el desarrollo creativo del niño

Según Barrigón (2016), quien cita a otros autores como Bono, Guilford, Vigotsky & Gámez, señala que las personas nacen con habilidades creativas, pero estas hay que potenciarlas para así activar el pensamiento creativo y de esta manera se podrá resolver mejor los problemas (citado por Barba, Guzmán & Aroca, 2019). “Es por ello que mientras más temprano se trabaje esta capacidad, más pronto los individuos la desarrollarán; de ahí la importancia de trabajarla a temprana edad, a través de la educación en el colegio y hogares y en un entorno favorecedor para su desarrollo” (citado por Barba, Guzmán & Aroca, 2019).

Sin embargo, antes de entrar a esto, es necesario entender las características o habilidades del pensamiento creativo, las cuales son aspectos que deben ser considerados al momento de fomentar su desarrollo y van evolucionando a medida que crecen los niños (Barba, Guzmán, Aroca, 2019). Guilford (1978) y Crespín Pincay (2015) abordan siete características básicas o habilidades creativas, estas son la fluidez, la flexibilidad, la originalidad, la elaboración, la redefinición, el análisis y la síntesis (citado por Barba, Guzmán & Aroca, 2019).

Marco Teórico

## Las habilidades creativas y su importancia en el desarrollo creativo del niño

### La fluidez

La fluidez se refiere a cuando el niño tiene más de una respuesta a un mismo problema dejando fluir su pensamiento divergente que le permite encontrar diferentes soluciones. “El mismo Guilford distribuye este factor en clases: fluidez ideacional (producción cualitativa de ideas); fluidez figurativa (distintas formas que se pueden crear en un tiempo determinado); fluidez asociativa (establecimiento de relaciones); fluidez de expresión (facilita la construcción de frases); fluidez verbal y fluidez de las inferencias (presentada una hipótesis han de imaginarse las consecuencias en un tiempo determinado)” (Revista digital española para Profesionales de la Enseñanza, 2016).

### La flexibilidad

La flexibilidad abarca la capacidad de desenvolverse en diferentes disciplinas para encontrar soluciones a un mismo problema.

### La originalidad

La originalidad es la característica que más identifica a la creatividad. Es la capacidad de generar ideas únicas y diferentes visualizando un problema de manera distinta.

### La elaboración

La elaboración, consta de añadir elementos o ideas a algo que ya existe con el fin de perfeccionarlo.

### La redefinición

La redefinición consiste en analizar un problema desde diferentes perspectivas.

### El análisis

El análisis, separa las partes de un todo con el fin de encontrar nuevas relaciones entre estas mismas.

### La síntesis

Y finalmente, la síntesis, es unir elementos para formar un todo.

Marco Teórico

## Las habilidades creativas y su importancia en el desarrollo creativo del niño

Todas estas habilidades van interactuando en el niño simultáneamente conformando un desarrollo creativo completo. Pero durante el crecimiento del niño ciertas habilidades creativas se van debilitando, con el fin de potenciar otras que estrictamente no se relacionan con su desarrollo creativo. Durante la etapa escolar del niño, lo mencionado puede suceder, es por eso que es primordial que tanto los profesores en los colegios como los padres en las casas tengan la preocupación de seguir fomentando el desarrollo de las habilidades creativas del niño a la par con el aprendizaje académico siendo complementarias entre sí.

“Los componentes o habilidades de la creatividad se evidencian y desarrollan mediante el proceso educativo, puesto que éste ofrece escenarios propicios para formar mentes creativas y transformadoras de la realidad. Por esta razón, es importante que el maestro implemente

metodologías que ayuden a potenciar y fortalecer la creatividad de los estudiantes.” (Burgos, De Cleves & Márquez, 2010). Lo mencionado se puede impulsar a través de la pintura, el dibujo y/o actividades lúdicas en donde el niño deba resolver un problema con diferentes soluciones entregando un espacio de libertad para que el niño desarrolle las habilidades creativas.

Del mismo modo, la creatividad, como toda capacidad humana puede “ser desarrollada y mejorada a través de estrategias pedagógicas innovadoras mediadas por el maestro y/o los padres. Existen diversas formas para desarrollar y fortalecer esta competencia.” (Burgos, De Cleves & Márquez, 2010) Una de ellas es “realizar ejercicios de desarrollo del pensamiento y habilidades cognitivas: Éstas son entendidas como operaciones y procedimientos que puede usar el escolar para adquirir, retener y recuperar

diferentes tipos de conocimientos y ejecución, lo cual supone capacidades de representación (lectura, imágenes, habla, escritura y dibujo), capacidades de selección (atención e intención) y capacidades de autodirección (autoprogramación y autocontrol) (Rigney, 2010)” (citado por Burgos, De Cleves & Márquez, 2010). También, se destaca la estimulación de la habilidad creativa fluidez. Esta, como ya se ha dicho antes, es “la capacidad para producir ideas o soluciones posibles en cantidad y calidad de una manera permanente y espontánea (Córdova, 1992:56)” (citado por Burgos, De Cleves & Márquez, 2010). Para promover esta habilidad se requiere primordialmente de la imaginación. Del mismo modo se necesita la libre expresión en donde los niños no sean juzgados por sus ideas, “el sentimiento, la producción convergente, las asociaciones y el establecimiento de múltiples conexiones (Olea, 1983)” (citado por Burgos, De Cleves & Márquez, 2010).

## Las habilidades cognitivas y su relación con las creativas

“Las habilidades cognitivas son un conjunto de operaciones mentales que permiten al estudiante integrar la información adquirida por vía sensorial, en estructuras de conocimiento más abarcadoras que tengan sentido para él” (Burgos, De Cleves & Márquez, 2010). Estas son complementarias al desarrollo de la creatividad y por ende a sus habilidades ya mencionadas.

“En este contexto, el juego es diversión y fuente de aprendizaje, estimula al sujeto y facilita actitudes socializadoras. A través de juegos de lógica, razonamiento abstracto, matemáticas, atención, resolución de problemas de la vida diaria y el lenguaje se desarrolla en los escolares capacidades, conocimientos, actitudes y habilidades cognitivas y sociales, tales como: la psicomotricidad (fina y gruesa); la comunicación y ayuda a desarrollar la imaginación estimulando principalmente las habilidades creativas fluidez, flexibilidad,

elaboración y originalidad” (Burgos, De Cleves & Márquez, 2010).

Del mismo modo, a través de los juegos nombrados y estimulación de las habilidades cognitivas se facilita la adquisición de nuevos conceptos, la diversión individual y en grupo; el desarrollo de la lógica y el sentido común. También proporciona las experiencias, la exploración de potencialidades y limitaciones, la estimulación de la aceptación de jerarquías y el trabajo en equipo fomentando la confianza y la comunicación, el desarrollo del razonamiento verbal, numérico, visual y abstracto, así como las habilidades manuales. Por último promover y fortalecer las habilidades cognitivas y el juego ayuda a establecer valores. Al desarrollo físico y mental y por último a fomentar el respeto a los demás y a sus culturas (Burgos, De Cleves & Márquez, 2010).

Habiendo explicado lo anterior, las habilidades cognitivas van desarrollándose a la par con el crecimiento del niño. Dentro de estas, las que se deben desarrollar en los niños dentro de sus hogares y en el colegio son: “las descriptivas (resumir, enumerar, describir, narrar); analíticas (clasificar, relacionar, comparar, generalizar); críticas (evaluar, enjuiciar, justificar, elegir, discernir); creativas (transformar, inventar, imaginar, diseñar, detectar problemas); socializadoras (trabajo individual o colectivo) y las comunicativas (vocabulario, redacción, ortografía). Por ello, se debe estimular el razonamiento deductivo, inductivo, hipotético-deductivo y la resolución de problemas” (Burgos, De Cleves & Márquez, 2010).

## El dibujo como medio para el desarrollo creativo

Teniendo en cuenta lo mencionado complementado con las etapas explicadas del desarrollo cognitivo de los niños, desde una perspectiva educativa, la creatividad evoluciona por etapas que van acorde a la edad. Según Lowenfeld (2010), citado por Barba, Guzmán & Aroca (2019), existen cinco. Para fines de esta investigación se explicarán solo tres.

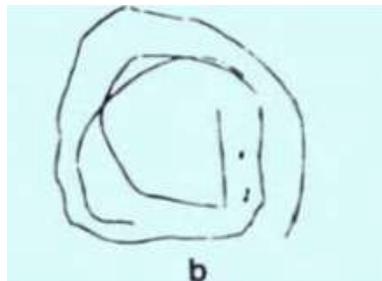
### Etapa el garabateo (2 a 4 años)

La primera es el garabateo (2 a 4 años), son representaciones a través de rayas y líneas sin significado. El niño pretende explorar el mundo del dibujo por medio de la experimentación y descubre todas las cosas que se pueden hacer con diferentes materiales. Ya acercándose a los 4 años realiza figuras cerradas, similares a círculos o cuadrados, los cuales le entrega nombres para representarlos.

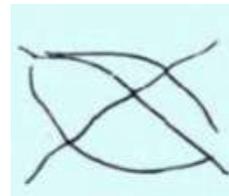
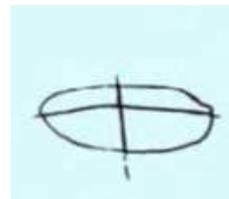
2 años



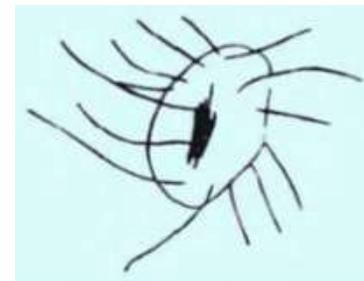
01



02



03



04



05

4 años

## El dibujo como medio para el desarrollo creativo

### Etapa pre - esquemática (4 a 7 años)

En esta etapa los dibujos se relacionan con objetos que el niño conoce siendo ya composiciones que los padres pueden entender. Aquí, “aparecen rasgos que asemejan la forma real del objeto, aunque a veces disformes” (Barba, Guzmán & Aroca, 2019). Se destaca “los usos de los colores representan el sentir del niño, aunque no se correspondan con la realidad” (Barba, Guzmán & Aroca, 2019).

### Etapa esquemática (7 a 9 años)

Por último, en la etapa esquemática se ve un avance importante en las representaciones, “los dibujos simbolizan el concepto del objeto para el niño, aunque unos queden mejor representados que otros” (Barba, Guzmán & Aroca, 2019). Su experiencia personal e interacción con el entorno influye en su manera de representar, en donde los dibujos se van acercando a la realidad tanto en su forma como en sus colores.

4 años

7 años

9 años



06



07



08



09



10



11

Marco Teórico

## El dibujo como medio para el desarrollo creativo

Sumado a lo explicado, Hargreaves (2002) y Stassen (2006), explican que existen elementos que ayudan a reconocer el desarrollo de la creatividad, estos son:

**El desarrollo de los esquemas o dibujos**, mostrando composiciones más complejas y detalladas que se acercan a la realidad (imagen 01).

**El desarrollo del concepto espacial**, evidenciando una percepción de espacios, tamaños y posiciones (imagen 02).

Por último, el **desarrollo cromático**, en donde el uso de colores se va adaptando para representar los objetos y el ambiente que los rodea (citado por Barba, Guzmán & Aroca, 2019) (imagen 03).

Todo lo mencionado es de gran importancia puesto a que con el dibujo se practica la motricidad fina y, del mismo modo, van paulatinamente acercándose a practicar la escritura.



01



02



03

## Factores que favorecen el desarrollo creativo de los niños

La creatividad, tiene factores que favorecen su desarrollo, estos pueden ser psicológicos, físicos, o ambos y cabe destacar que todos se relacionan entre sí. Estos son fundamentales para el desarrollo creativo en los niños preescolares y escolares de enseñanza básica (pre kinder a 4° básico).

### 1. Aspectos pedagógicos

Para empezar, dentro del ámbito pedagógico y educativo es crucial que los educadores utilicen metodologías que, a través de un proceso de aprendizaje, promuevan el desarrollo creativo en los niños (Cemades, 2008). Una de estas metodologías es la constructivista. Esta trata de que el educador le entrega todas las herramientas necesarias al niño para que pueda construir varias soluciones frente a un problema (Cemades, 2008). Gracias a esto, los niños pueden desarrollar la capacidad de resolver problemas por sí mismos, siendo el jardín o colegio un espacio donde pueden practicarlo.

La educación es la herramienta ideológica que por encargo social, tiene la responsabilidad de la formación integral del ser humano para la vida...El desarrollo de creatividad deviene como expresión de ese objetivo y del entrenamiento de un pensamiento analítico e indagador. (Velásquez Burgos et al., 2010).

### 2. El jardín y los colegios

Son relevantes las interacciones que tienen los niños en el aula y en los recreos, donde juegan, corren, se comunican, resuelven problemas e interactúan con sus compañeros. Camilo Morales, académico del Programa de Estudios Interdisciplinarios sobre la Infancia de la Facultad de Ciencias Sociales Universidad de Chile (2020), sostiene en una entrevista con *La razón* que “un niño, desde temprana edad usa el movimiento como medio de comunicación. Y cuando el movimiento es a través de juegos elabora experiencias y aprende a como transmitirlos. Cuando los niños están en los recreos, ellos se mueven, asimismo juegan y con este se comunican y entrenan su creatividad”.

Desde el ámbito psicológico, cuando un niño tiene una orientación respecto a la actividad que desea ejecutar, cuando puede observar el mundo que lo rodea, cuando a podido ver que sus pares son capaces de hacer la misma tarea que él/ella, sienten

Marco Teórico

## Factores que favorecen la creatividad en los niños

una motivación para hacer o re hacer (Velásquez Burgos et al., 2010).

Fernández et al., (2012) recalca que dentro de un clima psicológico positivo, una comunicación asertiva, orientación oportuna, un sentido de libertad y la sociabilización se potencia el desarrollo de las capacidades y las habilidades creativas del niño a través de un proceso “progresivo que va de lo fácil a lo difícil, de lo conocido a lo desconocido, de lo reproductivo a lo autónomo y original” (citado por Medina Sánchez et al., 2017).

Por último, Lev Vygotsky afirma que el niño es un ser social desde que nace y que en la interacción con los demás va a residir la clave de su desarrollo (citado por Vericat y Orden, 2013).

### 3. El entorno familiar

El ambiente en el cual se desarrolla la creatividad de un niño es fundamental. “La creatividad es una característica inherente al ser humano, susceptible de ser estimulada por el entorno, familiar y social del niño” (Cemades, 2008). Dentro del hogar “un ambiente relajado, flexible y motivador mostrará un niño más creativo y seguro de sí mismo” (Cemades, 2008). Dicho ambiente se debe fomentar tanto en el colegio como dentro del hogar del niño.

Esto se mezcla con el apoyo de los padres, propiciando un interés hacia sus hijos a través de la entrega de herramientas auxiliares que lleven a realizar actividades recreativas. “Mostrar interés por la creatividad y fantasía de sus hijos, contarles cuentos tradicionales e inventados, crear un clima comunicativo y abierto en casa, realizar con el niño juegos de lenguaje” son actividades favorecedoras a la creatividad.

Todos estos son factores que ayudan al aprendizaje socioemocional positivo y con ello, el desarrollo creativo en un niño (Cemades, 2008). Sumado a esto, Landau (1987) afirma que evitar la actitud conformista, fomentar el pensamiento interdisciplinar y estimular el juego impulsan algunas características de la creatividad como la fluidez, la flexibilidad y la elaboración de ideas (citado por Almansa Martínez, 2012).

## Factores que favorecen la creatividad en los niños

### 4. El juego

Por último, pero no menos relevante, está el juego, el cual incluye ciertos factores ya mencionados y adquiere otros más tales como la libre expresión, la música, el dibujo y las artes plásticas, donde el niño desarrolla su motricidad fina y gruesa. Para los infantes, los juegos pueden darse al aire libre o dentro del hogar, todos con el fin de usar su imaginación y divertirse. Vázquez (2011) cita a otros autores como Read, Buber, Piaget y Furth, quienes coinciden en identificar al juego “como la forma más evidente de expresión libre en los niños y como la expresión más elevada del desarrollo humano, pues se trata de una producción espontánea del niño y al mismo tiempo una copia de la vida humana en todas sus etapas y en todas sus relaciones; a su vez utiliza este último para desarrollar el juego de una manera original.”

En los niños, los juegos pasan por etapas, las cuales son importantes de entender y reconocer dado a

que se relacionan directamente con las etapas del desarrollo cognitivo. Los niños en la etapa preoperacional (2 a 7 años), adquieren lo que se llama “pensamiento representacional”, esto es “la capacidad de usar una palabra (galletas, leche, por ejemplo) para referirse a un objeto real que no está presente” (Linares, 2008). Y durante dicha etapa se observa que los niños preescolares pasan por el juego simbólico. Éste comienza con “secuencias simples de conducta usando objetos reales; por ejemplo, fingir beber de una copa o comer con un objeto parecido a la cuchara. A los cuatro años de edad, el niño puede inventar su propia utilería, crear un guión y representar varios papeles sociales.” (Linares, 2008).

A los seis años, se empiezan a establecer las primeras reglas las cuales las perciben como una verdad absoluta y no algo flexible que está apto para cambios como lo son el juego de la “pinta” o la

“escondida”. De esta manera los niños conocen una sola manera de jugar. Dicho esto, el juego simbólico se inspira en hechos reales de la vida cotidiana del niño pero se mezcla con su propia percepción de realidad, la cual es fantasiosa y sale de los paradigmas de la lógica racional. Expertos enfatizan que este tipo de juego favorece el desarrollo del lenguaje, las habilidades cognitivas o cognoscitivas y sociales; y por último, favorece la creatividad e imaginación (Linares, 2008). Asimismo este tipo de juego puede extenderse hasta los 8 años, esto varía en cada niño dependiendo del ambiente educativo y social en el que esté viviendo.

Por último, en la etapa de las operaciones concretas (7 a 11 años) el niño, quien va avanzando en su etapa escolar “empieza a utilizar las operaciones mentales y la lógica para reflexionar sobre los hechos y los objetos de su ambiente. Por ejemplo, si se le pide ordenar cinco palos por su tamaño,

Marco Teórico

## Factores que favorecen la creatividad en los niños

los comparará mentalmente y luego extraerá conclusiones lógicas sobre el orden correcto sin efectuar físicamente las acciones correspondientes. Esta capacidad de aplicar la lógica y las operaciones mentales le permite abordar los problemas en forma más sistemática que un niño que se encuentre en la etapa preoperacional” (Linares, 2008).

También, según Piaget, el niño ha logrado diferentes avances en esta etapa. Primero, su pensamiento muestra menor rigidez y mayor flexibilidad. El niño entiende que las operaciones pueden invertirse o negarse mentalmente. Es decir, puede devolver a su estado original un estímulo como el agua vaciada en un jarro, con sólo invertir la acción. Esto mismo se observa en el juego en donde existe una flexibilidad para las reglas, abriéndose a escuchar opiniones e ideas de otros niños, lo cual promueve la sociabilización durante el juego (Linares, 2008).



## Factores que no favorecen el desarrollo creativo con el contexto actual en Chile

En el contexto actual del país existen factores que desfavorecen el desarrollo de cualquier tipo o habilidad creativa. Siendo lo que viene a continuación parte de la problemática que convoca a este proyecto. Estos factores son los siguientes.

### 1. Desarrollo de las habilidades de aprendizaje socioemocional (ASE) obstaculizadas

La UNESCO (2020) menciona en su informe “Promoción del bienestar socioemocional de los niños y los jóvenes durante las crisis” que, “toda crisis externa, ya sea un maremoto, disturbios sociales o el COVID-19, provoca en el ser humano respuestas emocionales negativas, tales como pánico, estrés, ansiedad, rabia y miedo”.

El desarrollo de habilidades de aprendizaje socioemocional (ASE) ayuda a manejar estas situaciones con calma y responder con soluciones prácticas. “La pandemia del COVID-19 ha causado un fuerte impacto psicológico en la comunidad educativa y la sociedad en general”, niños, jóvenes y adultos están experimentando emociones tales como el miedo y el estrés, los cuales tienen un impacto negativo en la salud y la habilidad para aprender (Immordino Yang y Damasio, 2007). Estas mismas, no favorecen a la creatividad si no que la bloquean, Fernández-Abascal (2009) enfatiza que “las emociones positivas están relacionadas con un mayor desarrollo cognitivo, con toma de decisiones más eficientes...y una mayor creatividad.” (citado por Milicic y Marchant, s.f.).

### 2. El apoyo limitados por parte de los padres hacia sus hijos

Los padres son un pilar fundamental para los niños en su periodo de aprendizaje, y este mismo ha sido intervenido, por un contexto inesperado. La UNESCO (2020) detalla que actualmente “las madres, los padres y los cuidadores se esfuerzan por cumplir los desafíos del aprendizaje en el hogar y a la vez tener que hacer malabares con el trabajo y sus obligaciones comunitarias, el cuidado de sus familiares y su propio bienestar individual”.

Artículo de Clínica Alemana destaca que los apoderados están angustiados y sobrepasados, por lo que el desarrollo creativo de sus hijos no tiene la atención necesaria. Sumado a esto, un artículo de Clínica MEDS (2020) enfatiza que un 59% de los padres disponen de poco tiempo libre, y que están dificultados en cumplir la demanda de atención que sus hijos piden.

## Factores que no favorecen la creatividad con el con contexto actual en Chile

### 3. El exceso uso de pantalla

La Asociación Norteamericana de Pediatría (2020) dicta que para los niños entre 2 a 5 años el límite de pantalla debe ser una hora. Y desde los 6 años en adelante los padres deben poner límites de tiempo frente a esta para que hagan actividades al aire libre y recreativas. Sin embargo, en Chile estos horarios no se están cumpliendo dado que, a los escolares, las clases on line les exigen más tiempo expuesto a la pantalla. Y, en los niños más pequeños, los padres les entregan dispositivos tecnológicos a modo de distracción pues el teletrabajo les demanda tiempo.

La OMS (Organización Mundial de la Salud) en un estudio respecto al sedentarismo y el tiempo de juego en los niños (desde recién nacidos hasta los 4 años) y publicado por la ONU (2019) indica que “los beneficios de estar menos tiempo frente a la pantalla incluyen la reducción de adiposidad (grasa), mejor desarrollo motor y cognitivo y salud psicosocial”, los cuales son factores que actúan en el desarrollo creativo de un niño.

### 4. La privación para sociabilizar y espacios recreativos

La falta de experiencia y vivencia en el jardín y colegio, ha impedido el ejercicio y práctica de la creatividad que se realiza tanto en el aula como en los recreos. Paolo Mefalopulos (2020), representante de UNICEF mencionó que se “han visto alteradas sus rutinas, forzados a permanecer en sus hogares, muchas veces en espacios reducidos, disminuyendo no solo sus espacios de sociabilización sino en muchos casos su derecho de alimentación y cuidado.”

# Formulación del Proyecto

---

## Problema y oportunidad de diseño

Como se ha mencionado anteriormente, en Chile, la pandemia provocada por el COVID-19 ha llevado a la cuarentena, el cierre de jardines y escuelas, distanciamiento físico y pérdida de entornos familiares. Asimismo, la restricción de movimiento en espacios abiertos, la interrupción de las rutinas, la reducción de las interacciones sociales y la privación de los métodos de aprendizaje tradicionales, han dado como resultado una mayor presión, estrés y ansiedad en las personas, en especial en los niños de etapa preescolar e inicio escolar.

Estas reacciones muestran que en los niños se ha desestabilizado el desarrollo creativo, siendo obstaculizado, pues estas situaciones mencionadas impiden que ciertas habilidades creativas del niño tengan un desarrollo fluido (UNESCO,2020). Siendo lo mencionado la principal problemática y la oportunidad de diseño que conlleva al desarrollo del proyecto.

Es por esto que el propósito del proyecto es diseñar un medio interactivo que pueda complementar aquellas habilidades creativas que se han visto afectadas negativamente por la pandemia, evitando así un desarrollo fluido de la creatividad. Del mismo modo, pueda promover y fortalecer habilidades cognitivas, psicomotoras y sociales a través de un juego individual o colectivo dentro de los hogares.

### Qué

Superficie análoga extendida para interactuar dibujando con el fin de recuperar y promover la habilidad creativa fluidez a la par con ciertas habilidades cognitivas y sociales, las cuales fueron debilitadas por la pandemia.

### Por qué

Actualmente ciertas habilidades creativas de los niños se han visto afectadas negativamente a través de diferentes factores que han obstaculizado su progreso, y la pandemia ha sido un medio por el cual estos factores se han potenciado. Sin un desarrollo adecuadamente estimulado de estas habilidades, los niños van creciendo siendo personas inseguras, desconfiadas y con poca iniciativa para resolver problemas desafiantes.

### Para qué

Con el fin de promover y fortalecer las habilidades creativas que se han visto debilitadas en esta pandemia en los niños en edad escolar. Todo esto para que puedan encontrar diferentes soluciones a un mismo problema e indagar en su pensamiento divergente; siendo así un aporte para su desarrollo cognitivo, social y psicomotor.

## Objetivo general y específicos

### Objetivo general

Crear un medio interactivo que logre promover las habilidades creativas afectadas por la pandemia a la par con las cognitivas en los niños de 6 a 8 años, con el fin de que puedan potenciar su interacción con el dibujo, su imaginación, habilidades sociales y psicomotoras. Y, por último, puedan divertirse solos o acompañados de amigos y/o familiares utilizando el medio interactivo por diferentes espacios del hogar.

### Objetivos específicos

**1. Identificar** los factores que no favorecen el desarrollo creativo en el contexto actual, el ambiente pertinente para dicho desarrollo y los tipos de juegos que están dentro de los intereses de los niños según el rango etario propuesto para el proyecto (6 - 8 años).

**IOV:** Identificación de los factores desfavorecedores del desarrollo creativo, el ambiente pertinente y el juego de interés según la edad de enfoque del estudio (6 – 8 años) a través de la revisión de literatura, formularios a los padres con hijos entre 4 a 10 años y a profesores de básica y entrevista on line a psicóloga infantil.

**2. Determinar** qué tipo o habilidad de la creatividad se ha visto afectada en niños de edad entre 4 - 10 años.

**IOV:** Esto se hará por medio de observaciones de campo (al usuario), entrevista a psicopedagoga, quien será una guía durante el proceso de diseño; y entrevista a una psicóloga experta en Psicología del Desarrollo Infantil. Por último, con testeos presenciales que medirán ciertas habilidades creativas del niño y la(s) edad(es) en donde dichas habilidades están notoriamente debilitadas.

**3. Generar** prototipos que incentiven la interacción con el dibujo y las habilidades creativas acordes a la investigación.

**IOV:** Esto a través de la interacción del prototipo en las siguientes áreas:

**a. Comprensión** de las contenidos/actividades en el prototipo

**b. Interés en el prototipo:** Tiempo dedicado al juego en el prototipo

**c. Preferencia** del niño hacia las diferentes actividades lúdicas presentadas en los prototipos  
La evaluación se hizo a través de testeos presenciales observando y documentando las diferentes interacciones del niño con los prototipos.

**4. Modificar** el producto final cumpliendo con las observaciones de los testeos realizados para entregárselo al usuario y observar la interacción de este con el producto final. Medir a los padres, a través de una encuesta de satisfacción con el producto final. Siendo todo esto lo que define la viabilidad del proyecto.

**IOV:** Entrega del prototipo final al usuario para su uso observando la interacción con este dentro de sus hogares. Encuesta de satisfacción a los padres con el fin de tener su opinión respecto al producto.

## Formulación del Proyecto

### Usuario

Con todo lo mencionado se eligió como el usuario principal a los niños de edades entre 6 a 8 años pues se ha visto debilitada la interacción con el dibujo, acción primordial para fomentar tanto el desarrollo creativo como el cognitivo, psicomotor y social. Y, del mismo modo, se ha ido mermando la habilidad creativa fluidez que es la capacidad de tener más de una respuesta o solución a un mismo problema.

Gracias a esta habilidad los niños dejan fluir su pensamiento divergente, permitiéndoles generar ideas/soluciones extraordinarias y sembrando en ellos una confianza en si mismos y en otros. Pero, si dicha habilidad va disminuyendo, el niño durante el crecimiento de su etapa escolar, paulatinamente irá debilitando sus otras habilidades creativas tales como la flexibilidad, la elaboración, la redefinición, el análisis, la síntesis; y finalmente la habilidad más característica de la creatividad, la originalidad.



## Formulación del Proyecto

### Usuario

Sumado a lo anterior se tomó un usuario secundario. Estos son los padres puesto a que a través de ellos el producto llega a las manos del usuario principal.

Estos entran en un rango de edad entre 35 - 45 años. Son padres que corresponden al segmento medio y medio alto, los cuales son preocupados de que sus hijos fomenten su creatividad. También son padres que, si tienen la oportunidad, se hacen partícipes de sus juegos y actividades lúdicas. Asimismo, les importa que sus hijos logren cumplir sus metas académicas tales como aprender a leer, escribir, resolver problemas matemáticos, entrenar la memoria, entre otros. Es por esto que el proyecto considera a los padres como un medio para obtener el medio interactivo al igual que un guía inspirador para el niño si quisiera contribuir al juego o actividad.



## Formulación del Proyecto

### Usuario

Todo lo mencionado fue posible concluirlo gracias a un proceso metodológico, el cual tuvo como fin levantar información pertinente y relevante para el desarrollo del proyecto y sus prototipos.

Este proceso se llevó a cabo a través de encuestas, y entrevistas realizadas a expertos tales como psicólogos infantiles, pedagogos/as de básica, psicopedagoga, un formulario vía on line a apoderados con hijos en básica entre 4 y 10 años y por último variados testeos que ayudaron a llegar al usuario principal y secundario como al producto final. Todo esto se explica más adelante dentro del proceso de diseño. Debido al estado actual del país, en donde existe el distanciamiento social y poca interacción con las personas las entrevistas y encuestas se realizaron vía on line pero los testeos fueron presenciales.

## Formulación del Proyecto

### Contexto de implementación

El proyecto será implementado en las casas, en donde existe un entorno que el niño reconoce y puede desenvolver su desarrollo creativo sin prejuicios ni críticas, para que así pueda divertirse solo o acompañado con los familiares o pares. Del mismo modo, es un espacio versátil pues el niño puede estar interactuando con la superficie extendida arriba de una mesa, en el suelo o afuera en su patio si lo desea. Además, es un espacio en donde puede estar acompañado de un adulto (apoderado o pariente) que es importante para este, propiciando así un ambiente donde el niño puede sentirse seguro y atreverse a jugar con lo que su imaginación le permita. Sumado a ello, está la opción de que si el adulto tiene la disponibilidad, pueda ser un guía, interactuando e estimulándolo a que realice la actividad recreativa. Asimismo, el hecho de desarrollarlo en la casa ayuda a recuperar lo que se ha visto obstaculizado por el contexto actual y así el desarrollo no queda estancado.



## Antecedentes

### AMAV Glow Pad Light Up

La pizarra de dibujo Glow Pad Light Up tiene 7 colores y patrones que cambian entre sí. Con esto, los niños pueden dibujar variados trazos e innovadoras creaciones. Del mismo modo, esta pizarra promueve la acción del dibujo saliéndose de lo cotidiano agregando luminosidad, con el fin de hacer fluir la imaginación del niño. Por último, esta pizarra contiene 2 marcadores especiales, un paño para limpiarlo y unas sencillas instrucciones.



Fotografías de página web Mirax Hobbies

### El libro mágico

El siguiente libro sorprende a los preescolares y escolares con una innovadora manera de colorear. Este se hizo con el fin de que los niños, durante cualquier momento del día, lo sumerjan o le apliquen agua viendo que las ilustraciones en blanco y negro van tomando color de forma "mágica". Asimismo, promueve el aprendizaje, por ejemplo, del fascinante mundo de los dinosaurios. Este es una de las temáticas pues existen otras. Por otro lado, el objeto está compuesto por acolchado de espuma libre de TCEP en cada hoja / PEVA libre de ftalato externo. Por último, su dimensión es de 17 x 17 cm, tamaño perfecto para una correcta manipulación.



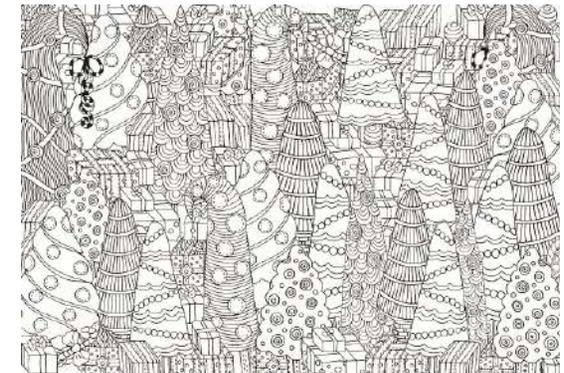
Fotografías de página web Kins Tienda

## Formulación del Proyecto

### Antecedentes

#### Color Me Puzzle

Este es un rompecabezas con resistente piezas de alta calidad, el cual promueve variadas habilidades del niño. Para empezar, incentiva a que el usuario desafíe su mente tratando de armar el rompecabezas haciendo diferentes conexiones y entendiendo su lógica de construcción. Del mismo modo, al terminar de armarlo invita al niño a que pintar el contenido gráfico promoviendo el desarrollo de la motricidad fina y la creatividad. Por otro lado, este rompecabezas viene con diferentes temáticas tales como de navidad, naturaleza o algo más urbano. Contenido La caja de este juego viene con un kit para colgarlo luego de haberlo terminado. Por último este lúdico objeto está fabricado con cartón reciclado e impreso con tinta vegetal.



Fotografías de página web Mirax Hobbies

#### Libro raspable

Novedoso libro que tiene como fin promover el dibujo en los niños de una manera entretenida e innovadora. Este trae un palito el cual se utiliza para crear los variados dibujos raspando la hoja negra, teniendo dibujos mágicos. Asimismo incluye hojas blancas con diseños para colorear.



Fotografías de página web Alto Blue Store

## Formulación del Proyecto

### Referentes

#### Connetix Tiles

Connetix Tiles les permite a los niños construir formas 2D y 3D, usando su imaginación y creatividad para jugar, crear y construir. Estos son mosaicos magnéticos de colores que fomentan el desarrollo cognitivo, la conciencia espacial, la coordinación motriz con la visual y las habilidades motoras finas y gruesas. Asimismo ayuda a que los niños desarrollen conocimientos en torno a conceptos científicos y matemáticos a través de sus formas geométricas y llamativos colores.

Con Connetix Tiles los niños pueden jugar de manera individual o colectiva con amigos y/o familiares fortaleciendo las habilidades sociales a través del trabajo en equipo, la cooperación, perseverancia y resiliencia. Con estos mosaicos el usuario puede crear grandes castillos, torres, casas para los juguetes. Del mismo modo incita a explorar formas y patrones en 3D, todo mientras el niño se divierte.



## Formulación del Proyecto

### Referentes

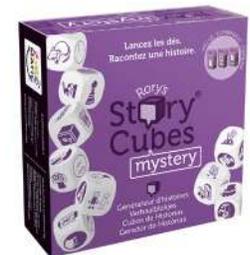
#### Woodis Constructor

Set de 28 piezas de madera para construir, ensamblar y dibujar. Cada pieza contiene un lado con una pizarra negra para que el niño dibuje lo que quiera con tizas. Su objetivo es desarrollar las habilidades creativas de los pequeños principalmente la fluidez, la flexibilidad, originalidad y elaboración. Asimismo la concentración, motricidad fina, conciencia espacial a través de la creación de diferentes espacios de juego; y la sociabilización en una diversión colectiva.



#### Rory's Story Cubes

Set de dados en donde las imágenes más simples despiertan la imaginación para poder crear e inventar historias con ellas. Este es un juego que puede llevarse a cabo de manera individual o colectiva creando historias en equipo. Rory's Story Cubes fomenta el desarrollo de la creatividad del niño como del adulto que quiera participar. Del mismo modo es un complemento para el desarrollo del lenguaje y la comunicación pues los jugadores deben contar las historias creadas. Por último, cada caja tiene un color diferente puesto a que indica las diferentes temáticas tales como acción, viajes, misterio, fantasía, prehistórico, entre otros.

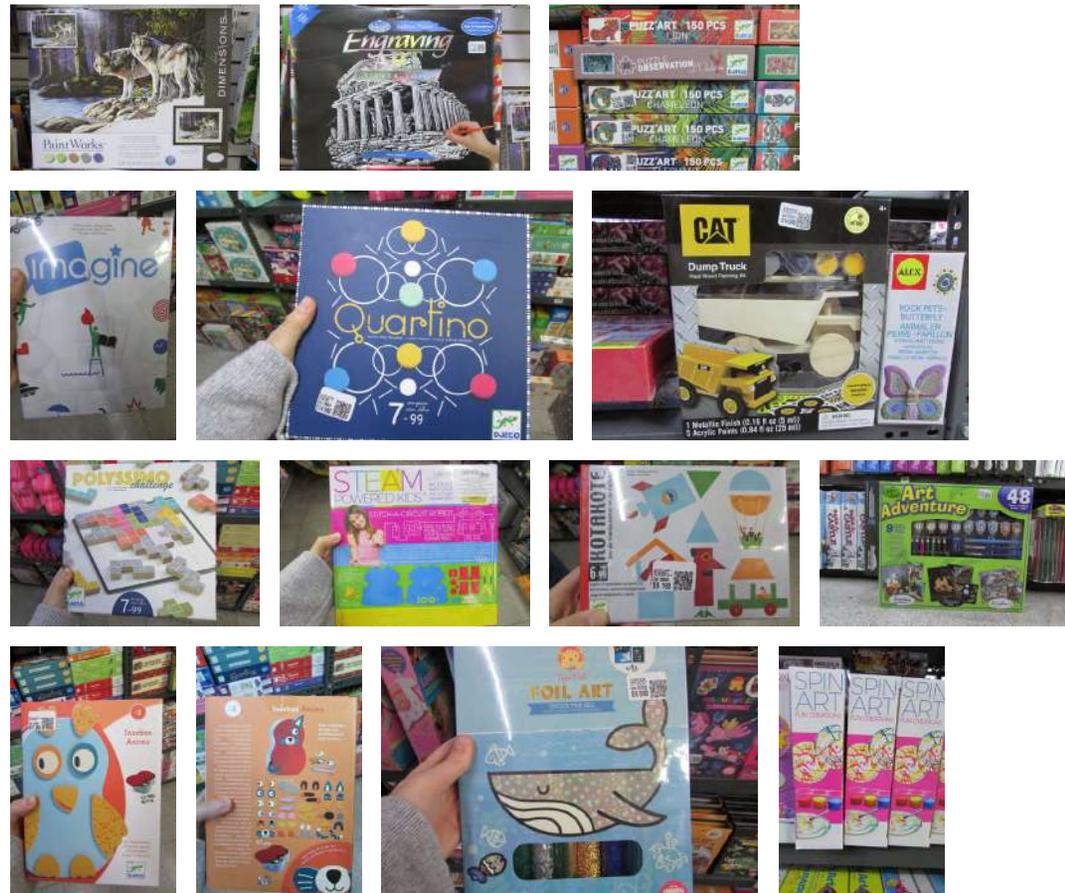


# Formulación del Proyecto

## Referentes

### Juegos Mirax Hobbies

Como parte de los referentes se consideró necesario incluir la investigación de campo realizada en la tienda “Mirax Hobbies” ubicada en el mall Apumanque, con el fin de observar, analizar variados juegos, realizar un listado de atributos y extraer los más relevantes para aplicarlos a los próximos prototipos. Adicional a esto, se realizó una breve encuesta a padres con hijos entre 4 a 10 años, con el fin de descubrir las características que atraen a los encuestados para comprar un juego y; del mismo modo, las características que los desencantan evitando así su compra. Cabe destacar que estos atributos son complementarios con el objetivo principal del proyecto, el cual es recuperar y promover a través del dibujo aquellas prácticas o habilidades creativas que fueron opacadas por la pandemia. Los atributos o características se dividieron en positivas y negativas según la perspectiva del usuario principal y el usuario secundario, es decir, los padres y madres. A continuación se muestran algunas fotografías a modo de registro de la investigación.



Fotografías de elaboración personal

## Referentes

### Atributos y limitaciones de los juegos para niños

De la investigación elaborada, se sacaron los atributos que complementarán de manera positiva los próximos prototipos y por ende el producto final.

Por otro lado se destacan las limitaciones de los juego infantiles, que los padres en la encuesta mencionaron. Con el fin de tenerlas en cuenta durante el proceso de diseño.

### Atributos

Fácil de guardar  
Portátil  
Cómodo  
Duradero  
Dibujable  
Lavable  
Asequible  
Atractivo  
Amplio  
Fácil de entender  
Versátil para usarse en cualquier espacio del hogar

### Limitaciones

De alto costo  
Difícil de entender  
Estático  
Monótono  
Sucio  
Desordenado  
De alta supervisión adulta

### Patrón de valor

En cuanto al patrón de valor del proyecto, el prototipo final busca ser un medio que acate tanto las preferencias del usuario principal como el usuario secundario. Es por esto que se unen los atributos mencionados anteriormente para crear un producto interactivo que es portátil, atractivo, plegable, fácil de guardar y versátil para adaptarse a cualquier espacio del hogar. Asimismo, se puede rayar o ensuciar siendo así lavable y puede ser usado de forma individual o colectiva. Con lo último dicho, se busca incentivar la participación de los familiares dentro del hogar con el fin de que el niño experimente y desarrolle habilidades sociales dentro de un juego grupal.

Por otro lado, este medio desafía a los niños a usar su mente y el cuerpo a través de niveles de dificultad para que así este desarrolle sus habilidades psicomotoras, cognitivas y creativas. Por último, se espera que el niño se mantenga ocupado y entretenido utilizando la superficie interactiva disminuyendo el tiempo que puede estar frente a la pantalla.



## Metodología de proyecto

Para el desarrollo del proyecto se ha elegido la metodología planteada por el Human Centered Design (HCD) en donde el Moving Worlds Institute la define como “una mentalidad y una herramienta para aplicar junto con el pensamiento de diseño que crea un impacto positivo a largo plazo para los usuarios de la solución” (Hoover C, 2019). Esta toma como base los principios de la metodología Design Thinking, por lo que ambas son iterativas y ágiles en donde se desintegran los problemas, se analizan, se proponen soluciones y luego se ponen a prueba (Ibarra, 2019). El diseño centrado en el usuario está presente a lo largo de todas las etapas pues se considera al usuario como el centro del proyecto tanto en la teoría como en la práctica, generando soluciones innovadoras y en sintonía con sus necesidades (Garreta y Mor, 2010). Estas soluciones incluyen productos, servicios, espacios, organizaciones y/o modos de interacción (IDEO Organization, s.f.).

Esta metodología tiene como foco tres aspectos: la deseabilidad, factibilidad y viabilidad.

**1. La deseabilidad:** En este se pretende escuchar y entender lo que las personas desean (Larrosa et al., s.f.).

**2. La factibilidad:** Una vez identificado lo que es deseable se empieza a ver soluciones factibles, es decir que sea posible ser desarrollada (Larrosa et al., s.f.).

**3. La viabilidad:** Y, finalmente se ve lo que es viable, esto se refiere a que la solución se pueda llevar a cabo con los recursos económicos a disposición (Larrosa et al., s.f.).

Ahora, el proceso de Human Centered Design se lleva a cabo en tres etapas: escuchar (hear), crear (create) y entregar (deliver).

### 1. Escuchar (Hear)

Se recopilan historias, anécdotas e información en la literatura pertinente para el proyecto de estudio, en donde puede ser complementado con observaciones, diagramas y/o mapas conceptuales (IDEO Organization, s.f.).

### 2. Crear (Create)

Se hace una síntesis e interpretación de la información en donde se desecha lo que es irrelevante para el proyecto. Se pasa por un pensamiento más abstracto para identificar oportunidades y así volver al pensamiento concreto para definir soluciones y prototipos. Se prototipa pensando en la deseabilidad del usuario (IDEO Organization, s.f.).

### 3. Entregar (Deliver)

Se crean soluciones factibles, viables e innovadoras. Llegar del prototipado al resultado final (IDEO Organization, s.f.).

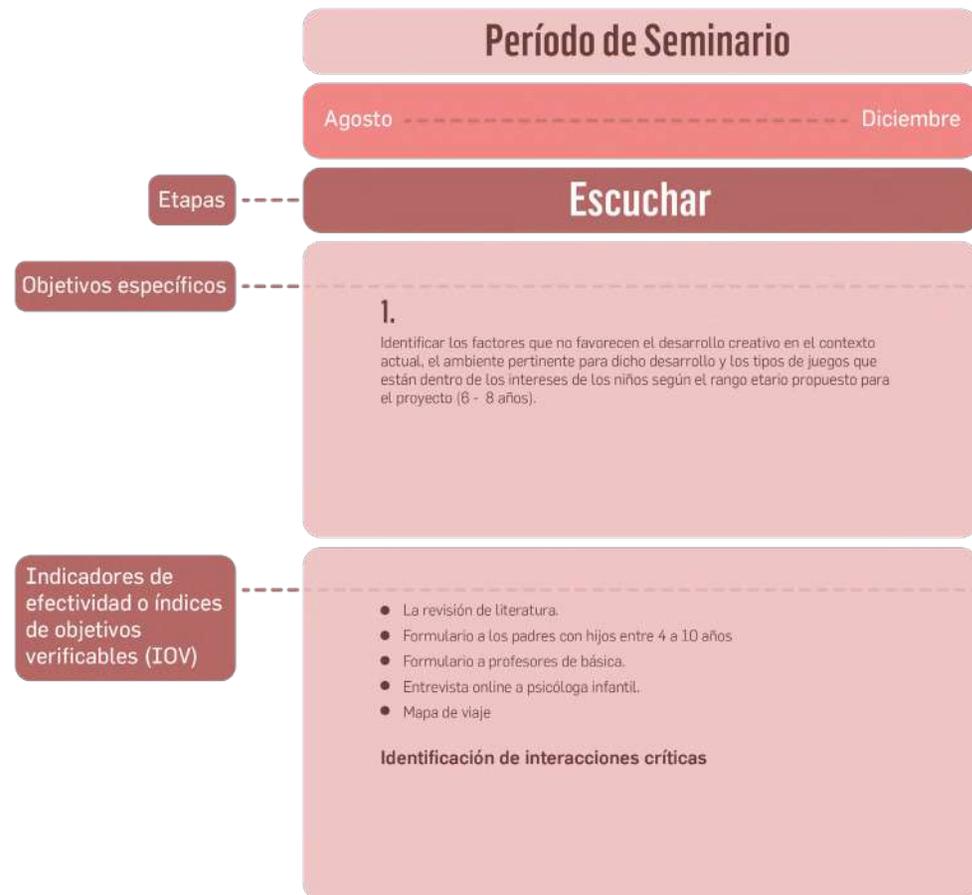


## Etapa de proyecto

### Escuchar

Durante el período de seminario se llevó a cabo la primera etapa de dicha metodología, “escuchar”, la cual está relacionada con el primer objetivo específico orientado a la revisión de literatura, en donde se planteó identificar los factores que no favorecen el desarrollo creativo en el contexto actual, el ambiente pertinente para dicho desarrollo y los tipos de juegos y atributos que están dentro de los intereses de los niños según el rango etario propuesto para el proyecto (6 - 8 años). Para lograr lo ya mencionado, primero se realizó una revisión bibliográfica para comprender lo siguiente: qué es la creatividad con sus respectivas etapas, la existencia de tipos o habilidades creativas y desarrollos según el intervalo de edad del niño, el desarrollo psicomotor de los niños según intervalos de edad, los factores que favorecen el desarrollo creativo y los que no.

Complementado a este levantamiento de información se llevaron a cabo formularios tanto profesores de básica (pre-kinder - 4º básico) como apoderados con hijos entre 4 a 10 años, entrevistas a psicólogos infantiles y un mapa de viaje centrado en observar y documentar interacciones claves del usuario dentro de su estadía en el hogar.



## Formulario a profesores de básica (pre-kinder - 4° básico)

Se realizó la recolección de datos a través de un formulario on line a 19 profesores de básica (pre-kinder - 4° básico), los cuales fueron de jefatura y de diferentes asignaturas (matemáticas, lenguaje, historia, etc). Sumado a esto, eran de diferentes colegios, mayoría mixtos, algunos de ellos fueron el colegio San Francisco de Asís, San Ignacio el Bosque, Mayflower, Bradford, Los Olvidos de Pirque, entre otros.

### El objetivo

El objetivo de este formulario fue conocer cómo y a través de qué herramientas los educadores fomentan el desarrollo creativo en sus alumnos antes y durante la pandemia (docencia en modalidad on line) y si había preocupación por parte del profesor para fomentarlo.

Dentro del formulario, se desarrollaron variadas preguntas en donde sus respuestas fueron registradas en el mismo formulario dentro de la sección “respuestas”, las más relevantes fueron: ¿cómo usted fomentaba el desarrollo del pensamiento creativo en sus alumnos antes y durante la pandemia? ¿Usaba herramientas digitales o físicas como medio para fomentar el desarrollo creativo? ¿Usted cree que sus alumnos están desarrollando su pensamiento creativo en esta nueva modalidad de clases on line? ¿A cuántos niños le haces clases por curso?

El formulario sacó resultados, los cuales algunos serán mencionados dentro de las interacciones críticas y otros a continuación. Dentro de las conclusiones generales, los profesores destacan lo difícil que ha sido realizar las clases en modalidad on line puesto a que no tienen claridad si sus alumnos

comprenden el aprendizaje enseñado, pues reciben pocas preguntas al respecto, sea por timidez o por poco interés en la clase. Los profesores destacan la importancia de fomentar el desarrollo creativo debido a que influye en el pensamiento crítico, en el desarrollo de la curiosidad, en el del lenguaje, verbal y paraverbal. Por lo que la dificultad mencionada les era un problema para que sus alumnos avanzaran en el aprendizaje. A esto se le suma el número de niños que son por clase, aproximadamente tienen entre 15 a 36 dentro de un zoom, dificultando la capacidad de los profesores para mantener su atención.

Por otro lado, estaba la motivación que los profesores veían en sus alumnos, enfatizan que en las clases presenciales los alumnos participaban activamente mostrando interés en las clases tanto de arte como tecnología y matemáticas. Sin embargo, la

## Formulario a profesores de básica (pre-kinder - 4° básico)

modalidad on line les ha cambiado dicha motivación o interés, vista en la baja participación y su carente ánimo, lo cual afecta a su aprendizaje creativo como académico y se manifiesta en las entregas de las tareas asignadas entregando trabajos carentes de esfuerzo.

Por otra parte, se logró determinar las herramientas físicas más utilizadas por los profesores, durante la pandemia, para las asignaturas que se enfocan en el desarrollo creativo. Estas son: cartulinas, lápices de colores, temperas, tijeras, pegamento y brillantina.

Finalmente se destaca la dificultad del seguimiento del desarrollo creativo de sus alumnos, puesto a que ellos no pueden saber si después de la clase el infante va más allá que la tarea asignada para seguir desarrollando su creatividad o solo la hace por cumplir. Por lo tanto observar un avance se les torna ambiguo.

## Formulario a padres y madres con hijos de 4 a 10 años

Se realizó la recolección de datos a través de un formulario on line a 35 apoderados con hijos entre 4 a 10 años con los siguientes objetivos.

### Los objetivos

Los objetivos de este formulario fueron: Comprender cómo los infantes están desarrollando su creatividad desde la casas, si existe preocupación e interés por parte de los padres para fomentar este desarrollo; y qué herramientas utilizan para fomentarlo.

Algunas de las preguntas fueron: La cuarentena, ¿afectó de manera negativa a sus hijos?, Actualmente dentro del hogar, ¿se ha dado el tiempo de fomentar el desarrollo del pensamiento creativo de sus hijos? ¿Usa herramientas físicas y/o digitales como medio de ayuda para fomentar este desarrollo? Después de tener clases on line, ¿qué actividad/es hacen sus hijos? Dentro de sus hogares, ¿cree que sus hijos están desarrollando su pensamiento creativo? ¿Ha recurrido a un aparato tecnológico para que su o sus hijos se entretengan? Entre las respuestas se rescataron ciertas interacciones críticas, tales como que los aparatos tecnológicos como herramienta de entretención y actividades creativas según edad. Todas esto siendo correspondientes a las preferencias de actividades recreativas de los niños que varían según la edad en la que se encuentran y su estado de ánimo (enojo, aburrimiento, felicidad, etc).

Por otro lado, de este formulario se pudo obtener que la cuarentena afectó negativamente a los infantes. Se le preguntó a la muestra (35) de padres si la cuarentena había afectado negativamente a sus hijos, en donde un 65,7% respondió que "sí" indicando que estos estaban más desgastados, inquietos, ansiosos, peleadores, duermen mal, tristes, regalones, intensos, sensibles y sedentarios. Y las razones de sus respuestas se centraron en que no realizan actividades en donde pueden liberar la energía que tienen contenida y esto les genera un estrés y estar carentes de ánimo.

A esto se le suma que los padres están abrumados por el poco tiempo dedicado a sus hijos. Debido al cierre de jardines y colegios, los niños están 24/7 en la casa, al igual que los padres quienes están con teletrabajo. Esto ha provocado que los padres se sienten abrumados por las demandas en la

## Formulario a padres y madres con hijos de 4 a 10 años

casa y trabajo, por lo que la atención que les dan a sus hijos se ha visto obstaculizada. Les produce ansiedad y estrés no poder cumplir con lo que sus hijos piden ni acompañarlos y contenerlos. Del formulario creado, el 65,7% de los apoderados enfatiza que no se ha dado el tiempo suficiente para fomentar el desarrollo creativo de sus hijos, siendo la falta de tiempo y las demandas del teletrabajo las principales razones.

Por último, del formulario se rescata que los niños que viven en casas (57,1%) juegan más afuera que los que viven en un departamento (42,9%). Y los que viven en el departamento, utilizan su pieza u otro espacio del hogar (suelo, paredes, mesa de comedor, sillas, sillones pasillos) para hacerlo propio para jugar.

## Entrevista a Psicóloga Infantil

### Entrevista on line con Magdalena de la Jara Psicóloga Infantil

Para comprender de mejor manera el campo en estudio, se llevó a cabo una entrevista a la psicóloga Magdalena de la Jara, experta en el área de psicología infantil.

Algunas de las preguntas fueron: Desde su mirada profesional, ¿qué es la creatividad? ¿Cuáles son los beneficios del desarrollo creativo? ¿Cuál es el mejor medio para desarrollar la creatividad? ¿Cuáles son los beneficios del juego? ¿Cómo ha influido la pandemia en la imaginación de los niños? ¿Cuáles son las etapas ideales para fomentar un desarrollo creativo adecuado?

Con la información recopilada se logró recibir una visión experta respecto a las decisiones de diseño; y por último comprender la importancia del juego para los niños y sus beneficios.

Durante esta entrevista se averiguó sobre los atributos de la creatividad de un niño según su desarrollo cognitivo, los nuevos aprendizajes que va incorporando, el medio más efectivo para fomentar el desarrollo creativo y los tipos de juegos que puede llevar a cabo según la etapa en la que se encuentra el infante. Asimismo, se destacan los conceptos de flexibilidad y fluidez, características o habilidades de la creatividad y por consiguiente de la imaginación.

Se conversaron respecto a estos conceptos puesto a que un niño en una edad temprana (2 años), tiene mayor capacidad de ver un mundo fantástico e imaginar objetos donde no los hay, teniendo una notoria flexibilidad en su pensamiento creativo. Del mismo modo, son niños que tienen una alta capacidad de pensar en diferentes caminos a una

misma problemática. Con esto, se abre una alta gama de opciones de juegos pues el espacio que los rodea es su escenario para fantasear e imaginar personajes y mundos que salen de la lógica racional. Además, los objetos cotidianos para un pequeño de 3 o 4 años puede ser un artefacto acorde a su juego de fantasía al igual que puede ser un medio para realizar variados juegos.

Magdalena, recalcó que en la práctica los niños dentro de los 4 -5 años son capaces de entretenerse solos ya que se meten dentro de su mundo imaginativo, sin embargo esto no quita la opción que algunos niños, debido a su personalidad, le pidan al adulto que admiran que sea parte de su juego de fantasía. La entrevistada enfatiza en la importancia del desarrollo creativo y sus respectivas habilidades puesto a que aportan al desarrollo

## Entrevista a Psicóloga Infantil

cognitivo, motor y en tener una personalidad basada en la seguridad y confianza. Además, comenta que los niños pequeños nacen con una capacidad creativa que se va perdiendo con el tiempo, por lo que lograr mantener dicha capacidad es el desafío para cada niño.

Por otro lado, la profesional recalca en que la pandemia ha potenciado el debilitamiento del desarrollo creativo en los escolares, puesto a que lo ve en sus pacientes de 6 y 7 años. Asimismo comenta que los escolares de 6 años en adelante necesitan medios o herramientas que fortalezcan su creatividad ya que mientras van creciendo ciertas materias como las matemáticas, el lenguaje o las ciencias les van quitando espacio para el desarrollo creativo y actualmente con las clases on line dicho espacio se ha visto disminuido.

Por último, complementado a todo lo explicado, Magdalena (2020) dice que

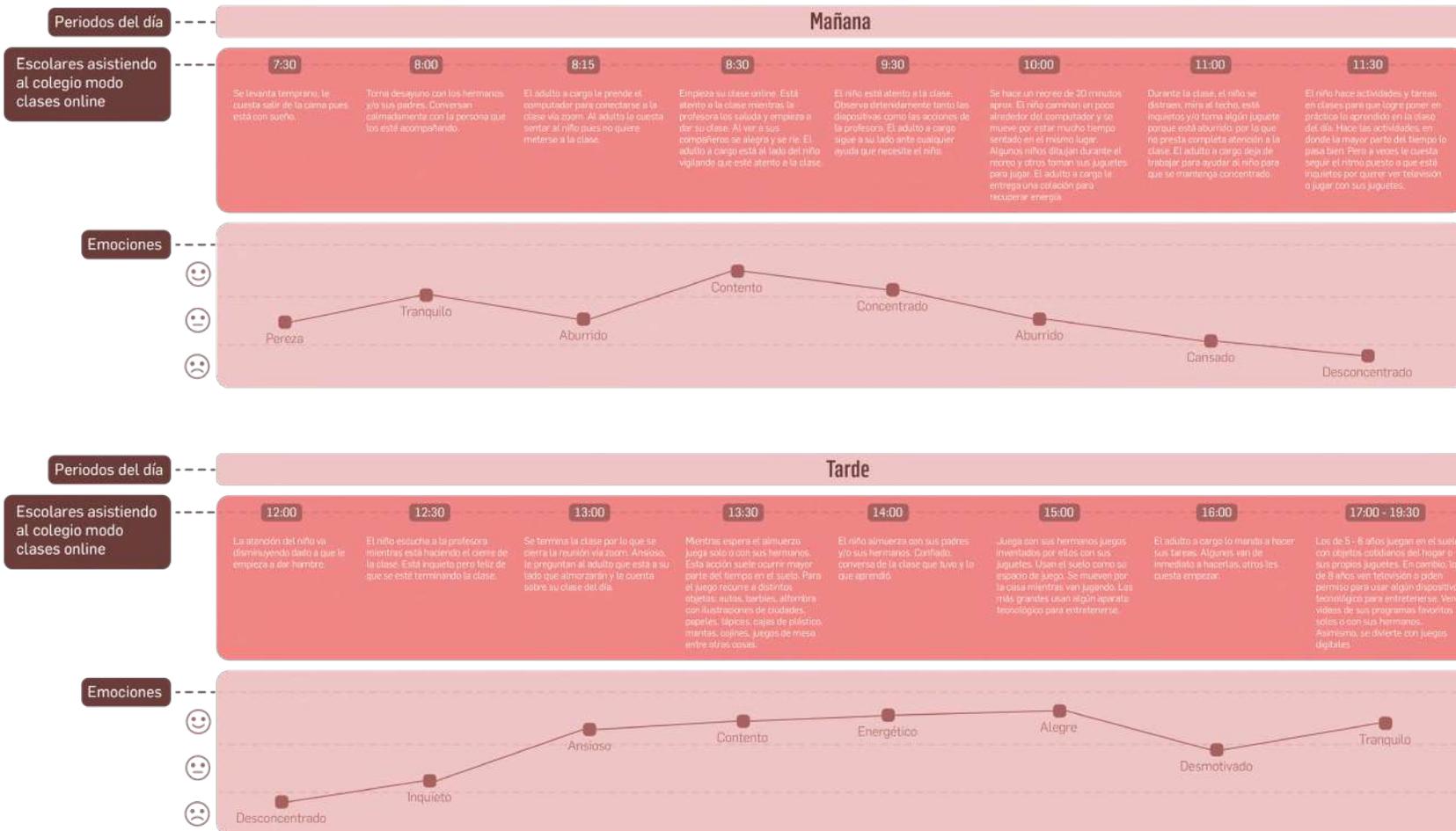
“Es crucial tener herramientas que promuevan y fortalezcan la creatividad en los niños...Dibujar, pintar, cortar con cartulina, jugar con diferentes juguetes, los juegos de roles y los juegos de mesa son medios primordiales para fomentar el desarrollo creativo y sus correspondientes habilidades tales como la fluidez, la originalidad, la elaboración y la flexibilidad...Además cuando los padres o los hermanos o los amigos se hacen partícipes del juego, estos tienen una inmediata motivación a seguir jugando promoviendo otros importantes desarrollos tales como el psicomotor y social.”

## Mapa de viaje

### Mapa de viaje del niño

Se decidió estudiar con mayor detalle a los niños en etapa escolar. Es por esto que se elaboró una observación presencial a los niños en edades entre 6 a 8 años aproximadamente con el fin de documentar su comportamiento y acciones dentro de sus hogares. Se fueron a varias casas para observar lo mencionado, recopilando información necesaria para generar un mapa de viaje verídico. Dentro de lo documentado se destaca lo siguiente. Primero, los niños durante sus clases on line, al inicio están atentos escuchando la clase correspondiente, pero pasado las 10:00 el niño va paulatinamente perdiendo la concentración y por ende el interés por la clase. Segundo, durante los recreos de 20 minutos, la mayoría de los niños corren, caminan y/o saltan puesto a que llevan sentados desde las 8:30 a.m. Asimismo, toman juguetes, blocks de

dibujo u objetos cotidianos del hogar (cajas de plástico, servilletas, tenedores, mantas, almohadas, etc) como medios de distracción, de los cuales los padres estuvieron complicados de quitar para que prestaran atención luego de haber terminado el recreo. Tercero, los momentos de ocio del niño, por ejemplo la espera del almuerzo los niños entre 5 a 6 años jugaban mayor parte del tiempo en el suelo, tomándose dicho espacio como su sitio recreativo. Y de vez en cuando algún hermano se le unía. Por último, al terminar las clases on line y de haber almorzado, para entretenerse los niños desde 7 años para arriba utilizan aparatos tecnológicos para entretenerse. Aquí se recalca que ha pasado aproximadamente solo 2 horas desde sus clases on line.



## Interacciones críticas

Gracias a las observaciones del mapa de viaje, los formularios y entrevistas realizadas se pudieron obtener las siguientes interacciones críticas.

### Espacios del hogar como espacio recreativo

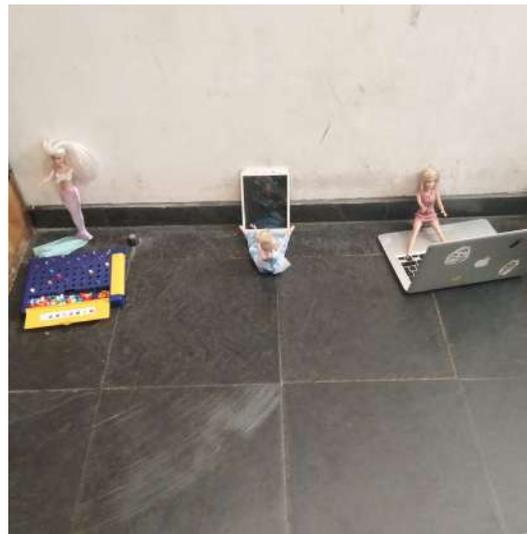
Durante la observación del mapa de viaje del niño se pudieron observar otras acciones de los niños que se consideraron valiosas para el proyecto. Una de estas es el uso del suelo como espacio para jugar y realizar actividades recreativas. Del mismo modo se pudo ver como los niños, a causa de la cuarentena se han tomado espacios del hogar haciéndolos suyos, transformándolos en lugares para jugar y/o dibujar.



## Interacciones críticas

### Uso de objetos cotidianos para jugar

Los niños entre 5 a 8 años tienden a utilizar objetos del hogar haciéndolos parte de sus juegos o actividades recreativas. Esta interacción es interesante puesto a que independiente que estos niños tengan varios juguetes a su disposición prefieren usar objetos cotidianos dándoles características ajenas. Por ejemplo, usar una caja de plástico como tina, un tenedor como peineta, darle características humanas a aparatos tecnológicos, entre otros.



## Interacciones críticas

### Dibujos en las calles con tiza

En la calle se pudo observar y documentar dibujos en las calles, hechas por los niños del barrio. Con esta interacción se puede ver una valoración del dibujo por parte del niño. También, se vio esto como una consecuencia de la cuarentena, en donde los niños rayan un espacio público para hacer una actividad recreativa más proactiva saliéndose de la cotidianidad de su día. Observando esta interacción, se pudo ver que los niños les gusta realizar actividades simples como dibujar, pero que salgan de lo común. Asimismo, algunos lo hacen como acto de rebeldía, pero que no tiene un efecto negativo puesto a que la tiza se borra no siendo un inconveniente para alguien. Por otro lado, se vio a los niños interactuando con otros, opinando sobre los dibujos de cada uno, siendo esta interacción un espacio para la sociabilizar con los pares.



## Interacciones críticas

### Aparatos tecnológicos como herramienta de entretenimiento

Aparatos tecnológicos como herramienta de entretenimiento: Niños que van entrando a la etapa escolar (desde los 7 años en adelante) tienen mayor manejo de los aparatos tecnológicos, y los padres, a modo de que se puedan entretener solos, les entregan dichos aparatos, siendo esto un factor que ha contribuido a no realizar actividades recreativas análogas.

De los apoderados entrevistados, un 71,4%, afirma que ha recurrido, “mucho o “regular”, a aparatos tecnológicos (iPad, tablets, celulares, televisión, computador) como medios para que sus hijos jueguen y se diviertan. Esto está relacionado con las actividades que hacen post clases on line o cuando ya se aburrieron de otra actividad. Se destaca que a veces los padres se los entregan y otras veces, los infantes recurren solos a estos. Todo lo mencionado, pudo ser observado durante el proceso del mapa de viaje.



## Interacciones críticas

### Sus creaciones son sus trofeos

Dentro de los hogares de los niños se pudo observar algo bastante propio de ellos, lo cual es colgar o pegar sus dibujos en las paredes. Esto se pudo ver tanto en las piezas de los niños como en lugares de la casa tales como el comedor y/o la salita de estar. Con esto se pudo rescatar que los niños no solamente hacen sus dibujos para ellos sino que para otros también, con el fin de recibir una retroalimentación positiva de los padres o adultos que éste admira.



## Interacciones críticas

### El aburrimiento, arma de doble filo

Dentro del formulario, destacan varios comentarios de los padres respecto a la experiencia de aburrimiento que han tenido sus hijos durante este año. Explican que, debido a que pasan más tiempo en sus hogares tienden a tener más momentos de ocio, en donde, según la edad, toman dos caminos. El primero, corresponde a los niños de 4 a 6 años quienes toman la oportunidad para crear sus propios juegos en un mundo fantasioso logrando entretenerse solos. Y el segundo, corresponde a los niños de 8 en adelante quienes optan por pedirle a sus padres o la persona a cargo un aparato tecnológico que lo pueda divertir (televisión, celular, iPad, tablet).

### Falta de interacción con los pares y familiares

Los niños, en especial los escolares, ante la impotencia de no poder interactuar con sus amigos y familiares cercanos han estado con repentinos cambios de humor, en donde expresan su molestia a través de llantos, pataletas, desobediencia, aburrimiento y enojo. Los apoderados, comentan que esto se ha complementado con no entender la razón del contexto y la falta de realizar actividad física (como lo hacían en los recreos jugando con los amigos) por lo que se ponen ansiosos e intolerantes por no poder volver a sus rutinas anteriores.

## Interacciones críticas

### Actividades recreativas según la edad

Padres recalcan que sus hijos entre 3 a 6 años juegan con juegos de roles y personajes ficticios inventando mundos fuera de la lógica adulta. En cambio, los que están cercano a los 8 o 9 años concretan más sus juegos teniendo mayor lógica. Y, por otro lado, otros toman la pantalla como el medio más relevante para entretenerse.



## Etapa de proyecto

### Crear

Como ya se ha dicho antes, en esta etapa se hace una síntesis e interpretación de la información en donde se desecha lo que es irrelevante para el proyecto. Se pasa por un pensamiento más abstracto para identificar oportunidades y así volver al pensamiento concreto para definir soluciones y prototipos. Se prototipa pensando en la discapacidad del usuario (IDEO Organization, s.f.). Dentro de esta se llevaron a cabo entrevistas con una pedagoga de enseñanza básica, psicóloga experta en Psicología del Desarrollo particularmente desarrollo infantil y con una psicopedagoga. Todas estas con el fin de ir acercándose más al producto final a través variados testeos con el usuario.



## Entrevista a expertos

### Entrevista online con Marita Correa Pedagoga de enseñanza básica Máster en Psicocreatividad

Se realizó una entrevista vía zoom con Marita Correa, Pedagoga de enseñanza básica con un máster en psicocreatividad. El objetivo de esto fue conocer en profundidad la profesión de Marita y como esta se relaciona con el desarrollo de la creatividad en los escolares.

De la entrevista se rescata lo siguiente. Se le explicó detalladamente el proyecto para que pudiera comprender de qué se trataba y el objetivo para llevarlo a cabo. Con esto la profesional enfatiza que los niños desde pequeños son creativos dado a que es una capacidad adquirida al nacer, la cual van desarrollando durante su etapa preescolar. Pero, mientras van creciendo, entrando a la etapa escolar, esta va disminuyendo pues el colegio prioriza el aprendizaje académico más que el creativo. Marita (2021) comenta que:

“Durante esta pandemia la prioridad por las matemáticas, la historia, el lenguaje y las ciencias está muy latente puesto a que los escolares no están teniendo las horas necesarias de clases, entonces las clases on line se enfocan en la enseñanza de lo académico (refiriéndose a las materias tradicionales) más que en lo creativo como los son las materias de arte o tecnología”

Asimismo, la pedagoga confirmó que sus alumnos durante la cuarentena están desmotivados al momento de realizar cualquier actividad sea académica o creativa. Con esto ella destaca que ha sido difícil enseñar a distancia pues relacionarse a través de una pantalla con sus alumnos no logra crear una verdadera conexión. Debido a esto, los niños se desconcentran rápidamente evitando el aprendizaje académico y creativo adecuado.

## Entrevista a expertos

Sumando a lo anterior, Marita menciona que los trabajos y tareas que les mandan para hacer en sus hogares, las hacen con poco ánimo mostrando resultados notoriamente pobres en contenido. Dicho esto, lo importante para los niños es lograr mantener su desarrollo creativo mientras van creciendo, en especial durante este periodo de pandemia, para que sea una práctica que perdure en el tiempo complementando los estudios académicos.

Gracias a esta entrevista, se empezó a re definir el usuario enfocándose no es los niños preescolares si no que en los que están iniciando su vida escolar puesto a que el desarrollo creativo y, por ende, la creatividad es una capacidad y un proceso que debe estar presente no solo en la niñez, sino que también en la adultez. Un niños con un desarrollo creativo adecuado crece siendo un adulto con una gran capacidad de resolver problemas de distintas maneras y con la capacidad de generar ideas innovadoras.



## Entrevista a expertos

### Entrevista online con Katherine Strasser Psicóloga experta en Psicología del Desarrollo Infantil

Para complementar la entrevista con Marita Correa se entrevistó vía zoom a Katherine Strasser, Psicóloga y Licenciada de la Pontificia Universidad Católica de Chile y experta en Psicología del Desarrollo Infantil. El objetivo de realizar la entrevista fue para conocer en profundidad a Katherine, a lo que se dedica y su especialización. Del mismo modo para poder adquirir el conocimiento que ella tiene respecto a la creatividad, su desarrollo, sus respectivas habilidades y posibles mediciones de estas.

De la entrevista realizada se destaca lo siguiente. Una de las preguntas que se le hizo a Katherine fue, ¿cuáles son los aspectos relevantes que uno debe considerar al momento de querer fomentar el desarrollo creativo? Donde su respuesta fue que existen varios factores que son relevantes, uno de

ellos son los padres y madres del niño. Ellos son un recurso enorme pues los niños aprenden con alguien que puedan admirar. Para un infante sus padres son guías de aprendizaje por lo que si ellos incentivan a su hijo a desarrollar su creatividad este lo hará, tanto así que querrá que sus guías se hagan partícipes de su juego o actividad recreativa. Es por esto que es crucial que el adulto no inhiba a través de críticas ni prejuicios el juego del niño.

Asimismo, Katherine enfatiza que el ambiente es otro factor importante al momento de querer fomentar el desarrollo creativo. El ambiente o contexto en donde esté el infante debe entregar un espacio en donde el niño pueda ser niño a través de variados juegos. Si lo mencionado no sucede, este se sentirá en un ambiente inseguro para jugar por lo que su desarrollo creativo se obstaculiza.

Entonces con lo dicho, se debe tener en cuenta que ante cualquier desarrollo de la creatividad los padres deben hacerse parte siendo un complemento para dicho desarrollo y debe estar el ambiente adecuado para fomentarlo.

Por otro lado, se le preguntó a la experta si existen tipos de creatividad y cómo se pueden medir, pues el concepto creatividad es bastante amplio y para fines del proyecto era necesario enfocarse en fomentar el área creativa que más afectada se ha visto durante esta pandemia. Del mismo modo, dicha pregunta ayudó a complementar la revisión de literatura realizada durante la etapa de seminario. Gracias a esta pregunta, se pudo obtener lo siguiente. Katherine explica que existen tipos de creatividad pero dentro del rubro psicológico era más adecuado llamarlas habilidades creativas.

## Entrevista a expertos

De estas se destacan siete, la fluidez, la flexibilidad, la originalidad, la elaboración, la redefinición, el análisis y la síntesis. Cada una de estas habilidades es complemento de la otra y funcionan de manera simultánea durante el desarrollo creativo del niño.

Con esto dicho, se le preguntó a Katherine si existía algún test que pudiera medir algunas de estas habilidades, con el fin de identificar la habilidad afectada negativamente por la pandemia. Katherine menciona que existen diferentes test para medir la creatividad. Ella destaca que, generalmente, los test de creatividad están enfocados en adultos y no en niños preescolares y escolares. Sumado a esto, recalca que la mayoría de las habilidades creativas son cualitativas por lo que los testeos tomarían mediciones poco objetivas. Sin embargo, la habilidad creativa fluidez es la única que puede medirse de manera cuantitativa, puesto a que es la

capacidad de generar la mayor cantidad de ideas o soluciones posibles para un mismo problema. Por lo tanto su medición se basa en contar las soluciones o ideas que se le ocurran a la persona, en donde mientras más tenga mayor desarrollo tiene la habilidad.

Por ejemplo, el test para medir esta habilidad enfocado en los adultos trata de hacer la siguiente pregunta: ¿cuántas cosas puedes hacer con un ladrillo? Con esto, quien tenga la mayor cantidad de ideas, además de ser innovadoras, es el que tiene la habilidad de fluidez en un mayor desarrollo. Dicho test, Katherine enfatiza que está basado en el estudio realizado por el educador, escritor y conferenciante británico Ken Robinson, el cual se procedió a investigar luego de haber finalizado la entrevista con la experta.

## Sir Ken Robinson

### Sir Ken Robinson

Educador experto en creatividad, innovación y recursos humanos

Gracias a la entrevista con Katherine Strasser, se investigó respecto a los test creativos enfocados en los niños escolares con el objetivo de documentar y determinar si la habilidad creativa fluidez se ha visto debilitada por los efectos de la pandemia. Es por esto que es necesario explicar quién es Ken Robinson y su aporte respecto a la creatividad debido a que será un complemento para el desarrollo del proyecto. Sir Ken Robinson es un educador, escritor, conferenciante británico y gran precursor de la creatividad. “Dedicó su vida a advertir las ineficacias del sistema educativo y cómo las escuelas tradicionales han atentado contra el desarrollo de la creatividad en el proceso educativo” (Fundación Nueva Educación, 2020).

Robinson logró ser “mundialmente reconocido a través de sus publicaciones y especialmente por sus

charlas TED *Cómo escapar del valle de la muerte de la educación* el 2013 y *¿Las escuelas matan la creatividad?* El año 2006, siendo una de las charlas más vistas en la historia de las Ted Talks en donde expone su crítica visión acerca del rol de la escuela en la vida de los niños y adolescentes” (Fundación Nueva Educación, 2020). Dentro de sus charlas TED define el pensamiento divergente como “la capacidad de interpretar una pregunta de muchas formas diferentes y la capacidad de ver muchas respuestas diferentes a una pregunta”, es “una capacidad esencial para la creatividad.” Siendo esto un concepto similar a lo que Edward De Bono define como “pensamiento lateral” (Lilagan, 2017).

Por otro lado, fue distinguido como Caballero de Orden del Imperio Británico por la Reina Isabel II el año 2003 debido “al gran alcance de su actividad en

el desarrollo e innovación educativa, especialmente en relación a la necesidad de incorporar diversas expresiones artísticas al currículum escolar. Siendo denominado Sir Ken Robinson.” (Fundación Nueva Educación, 2020)

Robinson, durante sus charlas, enfatizó que los niños, al ir creciendo se va deteriorando su capacidad creativa siendo las escuelas uno de los factores que evitaban un correcto y fluido desarrollo pues los métodos de aprendizaje no lo promueven adecuadamente. Causando que mientras iban creciendo su capacidad creativa o pensamiento divergente iba disminuyendo. Durante su Ted Talk “Changing Education Paradigms” el año 2010 relató la prueba, dentro de un estudio que realizó, que comprobó lo mencionado anteriormente. Este consistió en “un estudio longitudinal con 1.500

## Sir Ken Robinson

niños en edad escolar que fueron evaluados periódicamente sobre el “pensamiento divergente” desde los 5 años hasta los 15 años de edad” (Lilagan, 2017). Dentro de este se les planteó a los niños la pregunta: ¿Cuántos usos se le puede dar a un clip? Según la charla de Robinson, él recalca que en general las personas pueden pensar en 10 o 15 respuestas, en cambio los “pensadores divergentes” o “genios creativos” proponen alrededor de 200 soluciones.

Dicho esto, los resultados del estudio muestran que un 98% de los niños de edad más pequeña (5 años) obtuvieron un puntaje que los posiciona dentro de los genios creativos indicando que uno nace con esta capacidad creativa. Luego de cinco años, se volvió a tomar esta misma prueba en donde el estudio mostró que sus puntajes habían disminuido notablemente.

De los escolares de 8 a 10 años, los que tenían un nivel de genio creativo habían caído al 50%. Después de otros cinco años, el número de genios había disminuido aún más, indicando que mientras los niños van creciendo su creatividad va disminuyendo, por ende su desarrollo se va debilitando (Lilagan, 2017). Gracias a este estudio, se pudo mostrar que la habilidad creativa llamada fluidez puede ser medida y testada observando como se fue debilitando con el paso de los años del escolar.

Asimismo, se pudo determinar que el avance del proyecto seguiría con realizar un test similar al de Ken Robinson, con algunas adaptaciones, con el fin de documentar y determinar si la habilidad creativa fluidez se ha visto debilitada por los efectos de la pandemia.

## Carta de Consentimiento Informado

Antes de realizar los respectivos testeos, debido a que el usuario con el que se testearía son niños de 6 a 8 años, se consideró pertinente escribir una carta de consentimiento para los padres o adultos a cargo del usuario. Primero se explica que esta investigación forma parte de mi Proyecto de Título para optar al Título Académico de Diseñadora de la Pontificia Universidad Católica de Chile, siendo mi profesor guía Alberto González Ramos. En segundo lugar, se solicita a los padres/adultos a cargo su autorización para que sus hijos participen en una investigación denominada “Estudio de un medio interactivo que promueve el desarrollo creativo dentro del hogar en los niños”. Explicando que el objetivo de éste es observar y documentar las interacciones de los niños frente a diversos tests, dentro de sus hogares durante este periodo de pandemia.

Se detalla que sus hijos serán observados frente a diversos tests, los cuales consisten en actividades lúdicas que se les presentarán. Se registrarán sus comportamientos vía fotografías y videos, los cuales serán incorporados en el proyecto. Pero se aclara que se utilizará de manera anónima las imágenes en el proyecto así como en la presentación sin poner los nombres ni direcciones. Por último, se dejó por escrito mi número de contacto y mail universitario para cualquier duda o consulta.

A continuación se adjunta dicha carta que permite la autorización de los padres y madres para el uso de las fotografías y/o videos.

# Carta de consentimiento informado




**CONSENTIMIENTO INFORMADO**  
*La pandemia y el desarrollo creativo en los niños*  
María Jesús Prieto Castro  
Estudio para optar al Título de Diseñadora, Pontificia Universidad Católica de Chile

Santiago, 22 de junio de 2021

Estimados padres:

Mediante la presente carta les solicito ustedes su autorización para que sus hijos participen en una investigación denominada "Estudio de un medio interactivo que promueve el desarrollo creativo dentro del hogar en los niños". Lo mencionado tiene por objeto observar y documentar la interacción de niños frente a diversos tests, dentro de sus hogares durante este periodo de pandemia.

Esta investigación forma parte de mi Proyecto de Título para optar al Título Académico de Diseñadora de la Pontificia Universidad Católica de Chile, siendo mi profesor guía Alberto González Ramos.

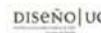
En el estudio, sus hijos serán observados frente a diversos tests, los cuales consisten en actividades lúdicas que se les presentarán. Se registrarán sus comportamientos vía fotografías y videos, los cuales serán incorporados en el proyecto.

De esta manera les solicito formalmente su autorización para que sus hijos participen en el estudio y utilizar (anónimamente) sus imágenes en el proyecto así como en la presentación del mismo. No se pondrán sus nombres ni direcciones.

Ante cualquier duda o consulta se pueden comunicar con María Jesús Prieto Castro:  
Celular: +56991484631  
Mail: mjprieto@uc.cl

Les saludo atentamente a ustedes  
María Jesús Prieto Castro  
Postulante al Título de Diseñadora, Pontificia Universidad Católica de Chile

1

**Acta de consentimiento**

**HE TENIDO LA OPORTUNIDAD DE LEER Y ENTENDER ESTA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO Y ACEPTO QUE MIS HIJOS PARTICIPEN EN ESTE PROYECTO.**

Firma de/l/a Participante	Fecha
Nombre de/l/a Participante	
Firma del/a Investigador/a Investigadora	Fecha

(Firmas en duplicado: una copia para el participante y otra para el investigador)

2

## Testeos

A continuación se presentan los diferentes testeos que se llevaron a cabo durante la etapa metodológica “crear”. Con el fin de, como ya se ha mencionado, ir acercándose al producto final complementado con las entrevistas realizadas a los/as expertos/as y las encuestas.

## Testeo 1

### Testeo 1

Test para la medición de la habilidad creativa fluidez

Teniendo como base el estudio realizado por Sir Ken Robinson, se llevó a cabo un testeo con una muestra de 20 niños entre 4 a 11 años de edad. El objetivo del test era observar y documentar la cantidad de ideas (habilidad creativa fluidez) generadas por los niños para determinar el rango de edad que tiene debilitada la habilidad creativa fluidez. Cabe mencionar que los testeos se llevaron a cabo dentro del contexto de implementación, es decir, el hogar del usuario.

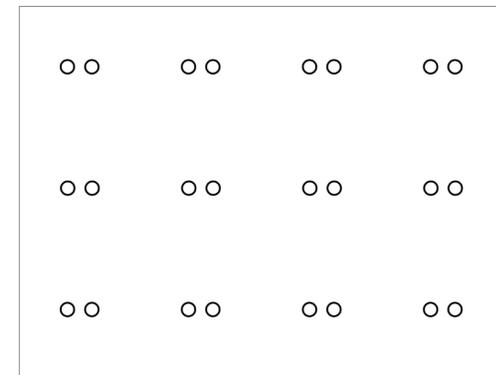
### Materiales

- Dos hojas tamaño carta interactivas
- Lápices de colores a palo, scriptos, plumones permanentes, lápices a mina.
- Borradores

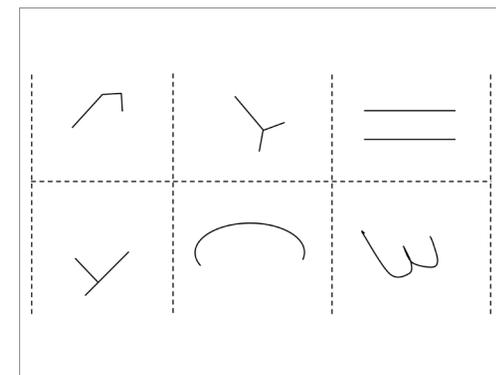
### Explicación del testeo

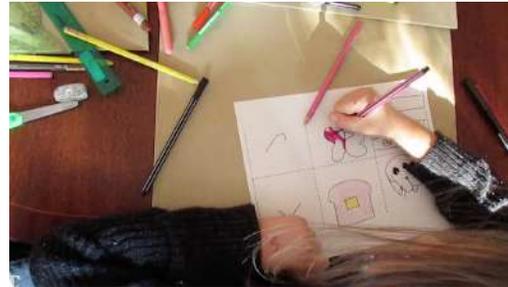
El test consistió en generar dos contenidos (A - B) en los cuales el niño debía dibujar dentro de un periodo de tiempo. Primero se le entregó al niño el contenido A en donde se le explicó que debía dibujar todas las cosas que se le ocurrieran dentro de un periodo de tiempo de 10 minutos. La razón de este primer contenido es porque según la revisión bibliográfica y los psicólogos entrevistados es una de las primeras figuras geométricas que el niño reconoce y observa en su vida cotidiana. Asimismo, se incluyó el tiempo a modo de obtener resultados más exactos en la generación de ideas. Terminado los 10 minutos se le entregó al niño el contenido B, en donde se le explicó que en 10 minutos debía dibujar lo que se le ocurriera utilizando las líneas irregulares.

### Contenido A



### Contenido B





## Testeo 1

### Niños de 4 - 5 años

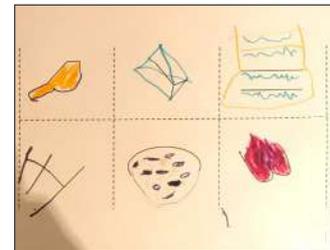
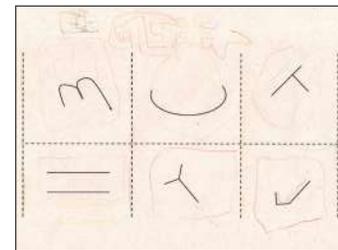
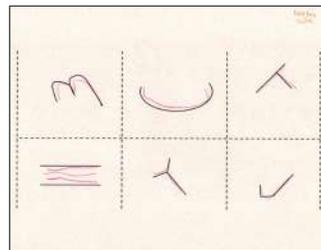
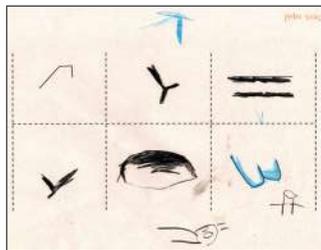
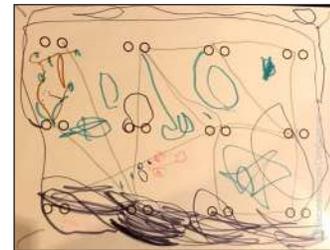
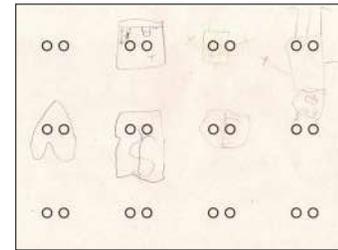
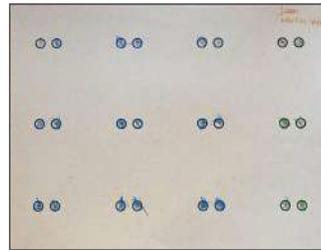
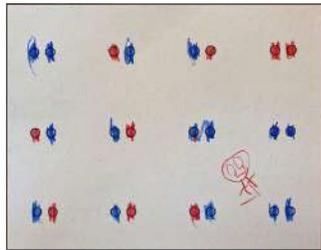
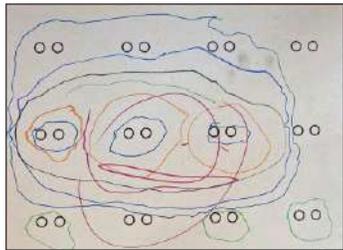
Como resultados se tiene lo siguiente. Respecto al contenido A, los niños más pequeños (4 -años) no logran comprender adecuadamente las instrucciones, por lo que al iniciar el tiempo empiezan a rayar la hoja sin pensarlo mucho. Como se menciona dentro del marco teórico, los niños de 4 años están en una etapa llamada garabateo en donde exploran el mundo del dibujo por medio de la experimentación y descubren todas las cosas que se pueden hacer con diferentes materiales, en este caso lápices de colores. Por lo tanto, hacen variados dibujos pero en su mayoría son formas irregulares y trazos sin un sentido lógico siendo su edad la que determina una imaginación y creatividad en una etapa abstracta. Algo similar sucede con los niños 5 de años en donde su comprensión a las instrucciones no es completa haciendo rayas y dibujos irregulares e indefinidos

Asimismo, debido a la poca comprensión, se aburren rápidamente logrando tener una atención frente al testeo de aproximadamente 5 minutos. Esto mismo sucede después con el contenido B. Los pequeños no comprendieron correctamente la instrucción por lo que rayaron donde quisieron teniendo una interacción con el contenido entre 3 a 6 minutos. Debido a esto, es posible decir que la habilidad creativa fluidez está latente pero en una etapa abstracta.

# Testeo 1

4 años

5 años



## Testeo 1

### Niños de 6 - 8 años

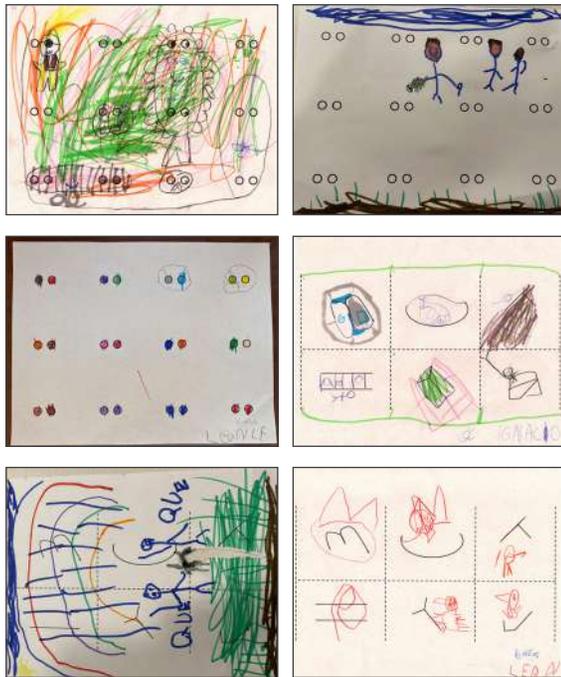
Luego los niños de 6 a 8 años, en el contenido A comprenden la explicación de la prueba, al iniciar los 10 minutos se toman su tiempo para pensar qué dibujarán y desde donde partirán. Cabe mencionar que algunos dibujos fueron más abstractos que otros pues siguen en una edad en la que su manera de observar la realidad se cruza con la imaginación.

Dicho eso, a este rango de edad se le hizo difícil crear dibujos usando los círculos como base pues lograron generar pocos de estos como se puede observar en las imágenes. De hecho, algunos empezaron a observar lo que el/la hermano/a grande estaba haciendo y le copiaron los dibujos pues no se les ocurría que dibujar. Los niños estuvieron los 10 minutos interactuando con el contenido, es más algunos niños insistieron en que se les diera más tiempo para terminar sus dibujos.

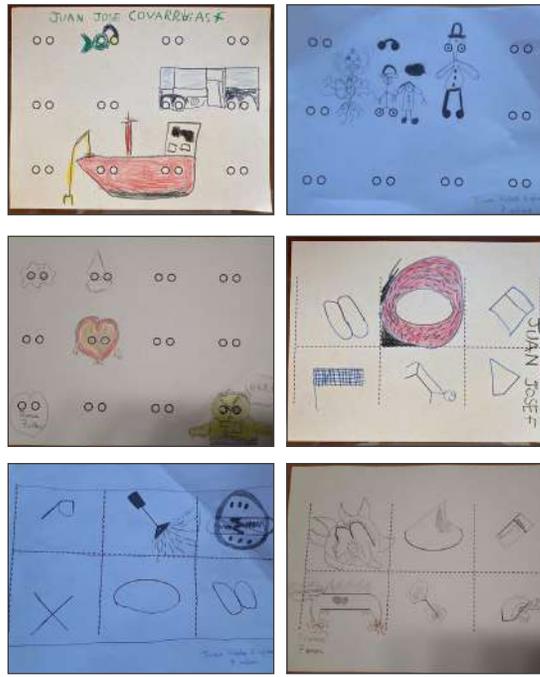
Por otro lado, con el contenido B pasó lo siguiente. La interacción con este fue más fácil en comparación con el contenido anterior, puesto a que las líneas lo ayudaron a generar ideas de manera más rápida.

Sin embargo, algunas casillas quedaron el blanco en donde la razón de esto tomó dos caminos. El primero porque se demoraron haciendo cada dibujo entonces el tiempo no les alcanzó. El segundo fue porque no se les ocurrían más ideas para dibujar independiente que les sobrara tiempo. Con lo mencionado, se puede determinar que la habilidad creativa fluidez se ha visto debilitada en este rango de edad pues estuvieron dificultados con generar varios y diferentes dibujos. Del mismo modo, se pudo observar que la acción de dibujar estaba debilitada debido a que los niños se sintieron limitados por la falta de práctica.

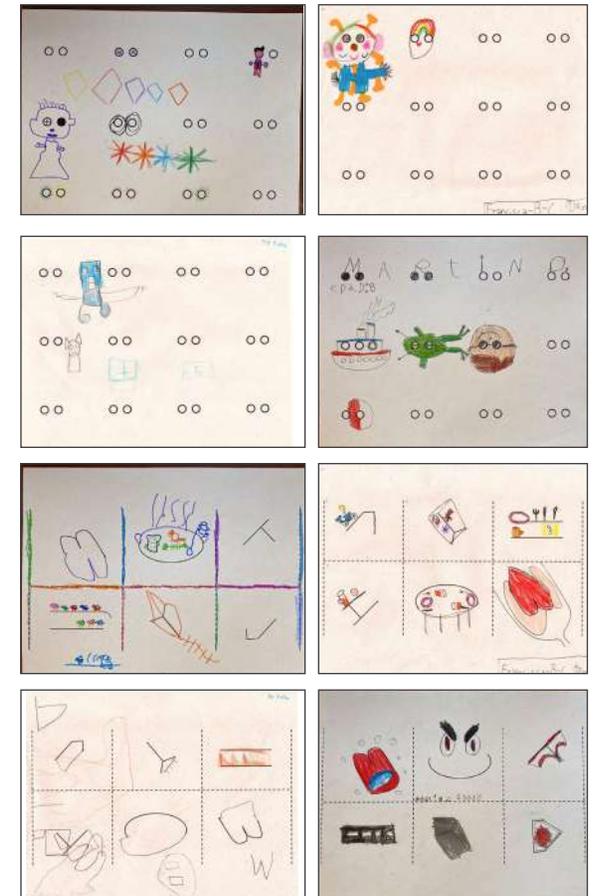
6 años



7 años



8 años



## Testeo 1

### Niños de 9 - 11 años

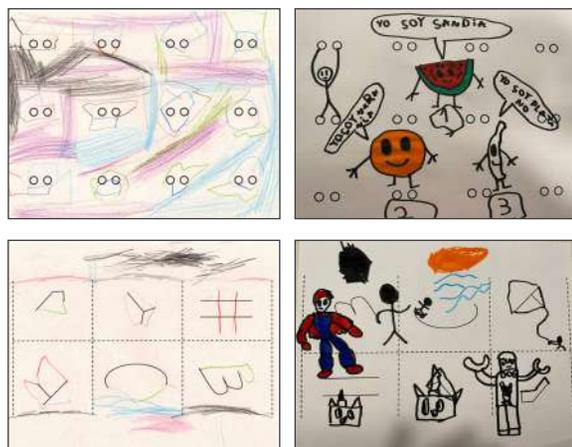
Por último, los niños de 9 a 11 años en ambos contenidos no mostraron dificultad para crear distintos dibujos.

Durante el contenido A, dibujaban lo primero que se les venía a la cabeza tales como objetos cotidianos o caricaturas que ven por televisión. Asimismo, los colores utilizados tenían más cercanía con la realidad en comparación con los dibujos de los niños de menor edad. Utilizaron gran parte de la hoja para crear diferentes dibujos. Respecto al tiempo, los de 10 años se mostraron aburridos y decidieron terminar el testeo entre los 5 - 8 minutos dejando lo que sobraba para ver televisión u realizar otra actividad. Los otros niños se tomaron los 10 minutos por completo para sus creaciones.

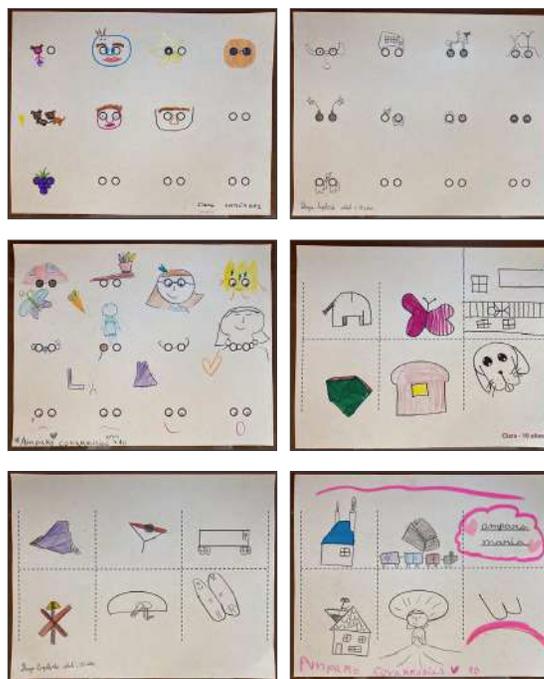
Luego, con el contenido B sucedió algo similar. Al igual que los niños del rango 6 a 8 años, les resultó más fácil dibujar por lo que ninguna casilla quedó vacía. Durante la prueba de este contenido dibujaron rápidamente, tanto así que algunos niños les sobró el tiempo por lo que aprovecharon de perfeccionar los dibujos agregándoles más color y detalles varios.

Con todo esto dicho, los niños de 9 a 11 años dibujan lo que observan, es decir, lo cotidiano sin embargo no se complican en cómo empezar a dibujar y qué. Por lo tanto, su habilidad creativa fluida está latente pero adecuándose a la realidad en la que viven más que a un mundo imaginario y abstracto.

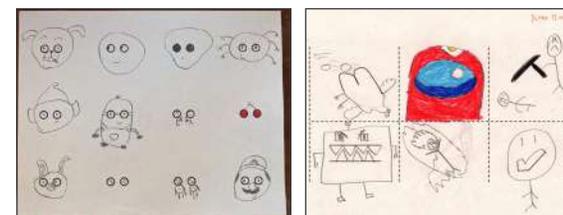
9 años



10 años



11 años



## Testeo 1 - Conclusiones

### Conclusiones del Testeo 1

Gracias al test generado y los resultados entregados se hizo una redefinición del usuario para enfocar el desarrollo del proyecto y los próximos prototipos.

Dicho esto, se tomó el rango de niños escolares entre 6 a 8 años puesto a que el testeo muestra que la habilidad creativa fluidez al igual que la acción de dibujar se encuentran debilitadas dichas edades, siendo indicadores claves de que el desarrollo de la creatividad de estos niños y su interacción con el dibujo se han visto afectadas por la pandemia.



## Testeo 1 - Conclusiones

Del mismo modo, se determinaron los principales factores que causaron este debilitamiento:

### La pantalla

La televisión, el PlayStation y los computadores usados para las clases on line son algunos de los aparatos electrónicos que los niños utilizan durante esta pandemia, y mientras más los usan mayor conocimiento tienen de estos. Del mismo modo, mientras van creciendo van perdiendo la práctica del dibujo al igual que su motivación por practicarlo debido a que dichos aparatos les entregan un placer de entretención más grande.

“Biut” el sitio femenino de la página web del diario La Tercera, el 2019 realizó una entrevista a Carolina Pérez, educadora de párvulo de la Pontificia Universidad Católica de Chile con máster en Educación, Harvard University. Durante esta entrevista se habla respecto a alarmantes hechos respecto a la relación de los niños y adolescentes con la pantalla. Para empezar Carolina comenta que el periodo crucial para un desarrollo fructífero

neuronal es entre los 9 meses y los 9 años en donde la manera más efectiva es a través del juego al aire libre; en donde pueden ser creativos inventando nuevos juegos, “lamentablemente los padres, a veces no promueven esto”. Asimismo recalca que

**“El placer que genera la pantalla en menores equivale a un shot de heroína por lo que después no se satisfacen con la misma magnitud jugando al aire libre, a la pelota, con juegos de mesa o leyendo un libro.”**

La explicación científica de lo mencionado consiste en lo siguiente: el niño al leer o al jugar dentro o fuera de la casa su cerebro secreta pequeñas gotas de dopamina, las cuales llevan a sentir placer y son claves para la motivación del niño. Ahora, cuando el infante está usando la pantalla, el nivel de dopamina que secreta el cerebro se dispara,

## Testeo 1 - Conclusiones

siendo una enorme cantidad equivalente a un shot de heroína por lo que el niño recibe una dosis de placer que después no se logra nivelar con juegos al aire libre o la lectura de un libro. Complementado a esto, Carolina (2021) enfatiza que:

“Hoy Chile lidera el ranking OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) de niños y adolescentes empantallados, con un promedio de siete horas y media de pantallas, de las cuales solo 16 minutos son utilizados para trabajo escolar o académico. Y en los rankings PISA, donde miden el nivel de comprensión lectora de nuestros adolescentes de 15 años, Chile está en los últimos puestos; o sea, las pantallas, las TICS, y los ‘mentores digitales’ no han ayudado...Ellos solo han ayudado a normalizar su uso y a dejar tranquilos a los padres” (Revista Educar, 2021).

Es por esto que Carolina Pérez (2021) recalca que

“Como adulto debo velar por que mis hijos y alumnos desarrollen el pensamiento crítico, la capacidad para resolver problemas, que sean innovadores y creativos. Todas estas habilidades y destrezas son aniquiladas por el uso de pantallas interactivas, redes sociales y videojuegos. Entonces, si yo sé cómo funciona un cerebro y sé qué necesita ese cerebro para conectar neuronas, no le voy a pasar adminículos que van a matar su materia gris” (Revista Educar, 2021).

## Testeo 1 - Conclusiones

### Las clases on line

Lo mencionado se complementa con las clases on line que han tenido los escolares. Durante la mayoría del año 2020 y lo que se lleva del 2021 los niños han estado con clases on line, en donde la interacción física con los compañeros ha sido baja. Del mismo modo, luego de conversaciones con los padres del usuario se pudo extraer que tanto las clases como las tareas se enfocan en el aprendizaje académico dejando de lado el creativo puesto a que los niños han perdido horas de clases en las materias principales (matemáticas, lenguaje, historia y ciencias). Debido a esto, disminuye el incentivo a que los niños practiquen el dibujo y, por ende, su desarrollo en habilidades creativas.

### Preguntas limitantes

Mientras los escolares van creciendo su desarrollo creativo se ve condicionado por la estructura académica. Esto lleva a crear límites en dicho desarrollo, pues se rige por las reglas enseñadas en el colegio. Al guiarse por reglamentos pertinentes del colegio, surgió que durante el testeo los niños de 5 - 6 años buscaban retroalimentación con la pregunta: ¿te gusta esto...? Y los de 7 - 8 años buscaban autorización para dibujar libremente, la pregunta que surgía a esto era: ¿puedo hacer esto...? Entonces al decirles que podían dibujar lo que quisieran se bloquearon en un inicio pues no esperaban esta libertad si no que algunas instrucciones con limitaciones.

## Formulario para los padres

### Formulario para los padres

#### Sobre los intereses de los niños entre 6 a 8 años

Antes de hacer un segundo testeo, se llevó a cabo una encuesta on line con el fin de, principalmente, conocer los intereses de los niños en el rango de edad 6 - 8 años. Siendo los resultados un complemento para el desarrollo de los próximos testeos y prototipos acordes a los gustos del usuario. Asimismo, se quería saber si los niños les gusta dibujar, si lo practican en sus hogares en especial durante la cuarentena y que actividades recreativas hacen en su tiempo libre.

Se logró obtener una muestra de 35 padres con un total de 54 niños, de los cuales 36 eran hombres y 18 eran mujeres. Dado a que la pandemia ha sido un acontecimiento que ha dificultado el proceso del proyecto de título se incluyeron en este formulario a los niños de 9 años.

Algunas de las preguntas que se hicieron dentro del formulario on line fueron: edad, sexo, su hijo, ¿sabe leer? ¿Le gusta leer? ¿Le gusta dibujar? ¿Por qué cree usted que le gusta dibujar? ¿Qué temas le interesa a su hijo (puede elegir más de uno). Actualmente, dentro de su casa ¿qué le gusta hacer en su tiempo libre?

A continuación se mostrarán los resultados relevantes para el desarrollo del proyecto y sus respectivas conclusiones, las cuales complementarán a los próximos testeos.

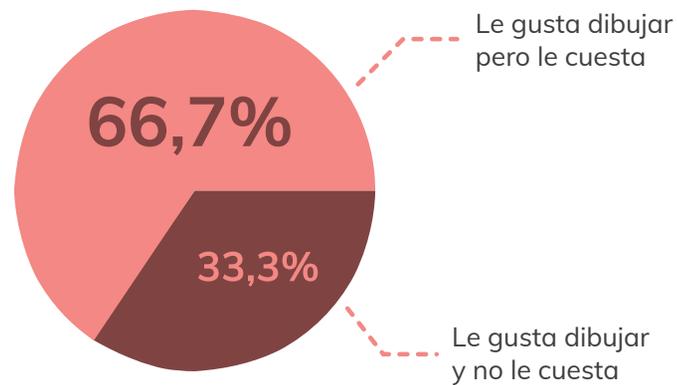
## Formulario para los padres

### Conclusiones

#### Conclusiones del formulario

##### A sus hijos, ¿le gusta dibujar?

Los padres enfatizan que a sus hijos les cuesta dibujar puesto a que es un práctica que no hacen regularmente, puesto a que sus preferencias de entretenimiento están focalizadas en el televisión, los videojuegos y/o ver videos en la plataforma YouTube. Del mismo modo, ellos observan que los momentos que tenían para poder dibujar y realizar actividades recreativas se han visto mermados puesto a que los colegios no están dándole la prioridad a las materias del área artística. Se recalca que dentro del 33,3% que les gusta dibujar más de la mitad son mujeres. Por último, del 66,7% que le cuesta dibujar, el rango destacado son los niños de 7 a 8 años.



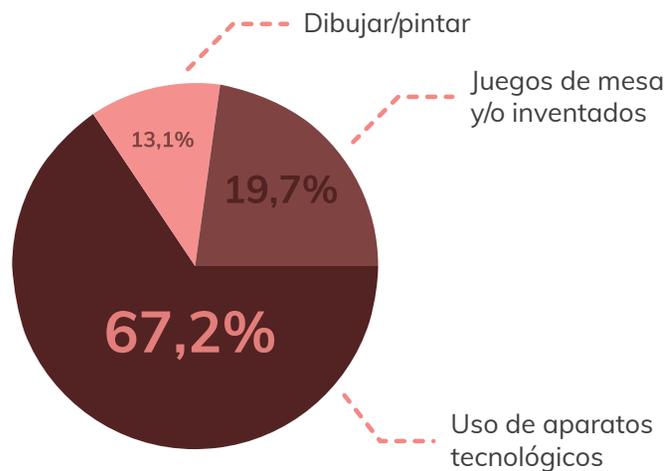
## Formulario para los padres Conclusiones

### Actividades realizadas por los niños

La pregunta que se hizo fue: Actualmente, dentro de su casa ¿qué le gusta hacer en su tiempo libre? En donde los resultados fueron los siguiente. Primero, los aparatos tecnológicos (iPads, tablets, celulares, televisión y computador) son lo que más usan los niños, en especial los que están entre los 7 - 11 años, en donde ven videos de YouTube o juegan juegos por medio de aplicaciones digitales.

Por otro lado, los de edad más pequeña (3 - 6 años) usan los aparatos tecnológicos cuando los padres se los entregan a modo de entretención para que el adulto pueda trabajar de manera más tranquila.

También se puede observar que las actividades recreativas tales como dibujar y pintar entran en segundo plano, obstaculizando el desarrollo creativo que éstas pueden entregar. Los padres con hijos entre 7 a 10 años enfatizan que no les llama la atención dibujar, principalmente porque es algo que no han practicado con el tiempo, entonces no les llama la atención hacerlo. Y en algunos se recalca que ya no lo practican como antes puesto a que les cuesta.



## Formulario para los padres

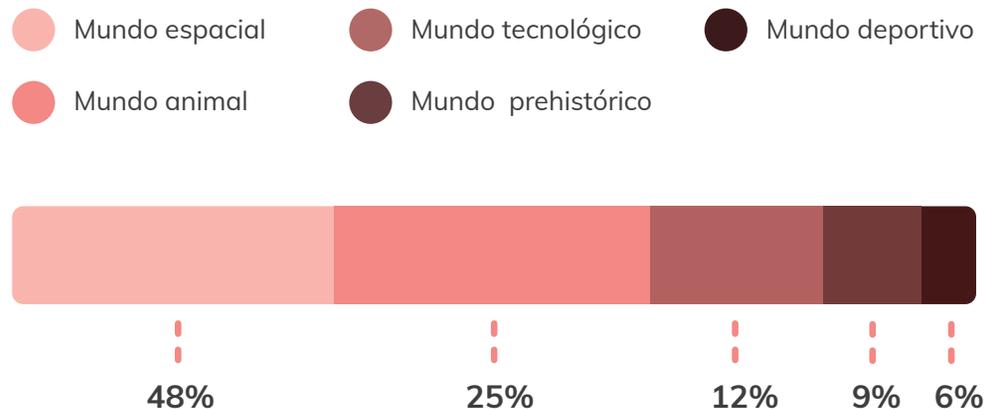
### Conclusiones

#### Temas de interés del niño

La pregunta que se hizo fue: ¿Qué temas le interesa(n) a su hijo? En ésta se dieron varias opciones de temas que podrían ser del interés del niño, en donde el padre podía elegir uno o más de uno. Los temas para elegir eran: el mundo espacial, el mundo de la prehistoria, el mundo animal, el mundo vegetal, el mundo tecnológico (robots, televisores...), El mundo fantástico (princesas, magia, dragones...), El mundo musical, el mundo de la artesanía y el mundo deportivo.

Como resultado se tiene que los temas o mundos que captan el interés del niños de 6 a 8 años son el mundo espacial, animal, tecnológico, prehistórico y deportivo. Dentro de ese orden, el mundo espacial y animal son los que llaman la atención de los niños.

Los padres cuentan que tanto el mundo animal como el mundo del espacio complementos para su desarrollo creativo puesto a que entrega un lugar donde sus hijos se imaginan, por ejemplo siendo superhéroes, manejando una nave espacial, siendo dueños de su propio planeta o su propia granja en donde los animales hablan inventando diferentes juegos. Los adultos comentan que los objetos o elementos relacionados con esos mundos captan la atención del niño para que éste se motive a interactuar. Pero, los padres también enfatizan que esa capacidad ha ido disminuyendo mientras van creciendo, lo cual es una preocupación que ellos expresan a través del formulario.



## Testeo 2

### Testeo 2

Test para observar las preferencias de contenido

Se elaboró un segundo testeo con el nuevo rango de niños (6 - 8 años) para observar y documentar las preferencias de contenido para incorporar al medio interactivo. También se observará y medirá la comprensión por los contenidos generados, el interés a través de la duración de uso y el comportamiento con los materiales entregados.

### Materiales

- Seis hojas plastificadas interactivas
- Plumones de colores
- Borradores de pizarra blanca

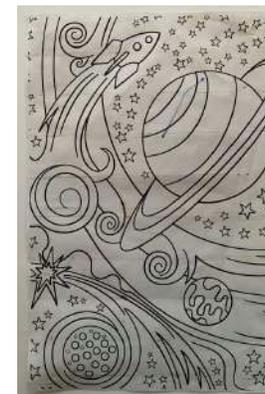
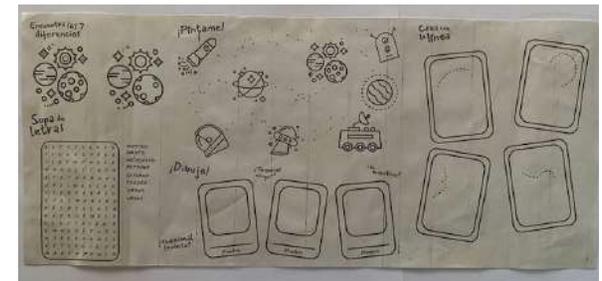
### Explicación del testeo

Habiendo explicado lo anterior, el testeo consistió en lo siguiente. Se crearon cuatro contenidos diferentes de tamaño tabloide (27,9 x 43,1 cm) puesto a que se quería observar en dónde y con qué gráficas el niño prefiere pintar, dibujar y jugar. Se le indicó a los niños debían elegir uno de las seis hojas, pero si en cualquier minuto querían intercambiar por otra se podía hacer. Del mismo modo, se le explicó que se tomara el tiempo que éste quisiera e informara cuando ya no quería participar más. También se le indicó que las hojas son plastificadas por lo que pueden dibujar y/o rayar con libertad, pues si se equivocan en algo pueden borrarlo.

## Testeo 2 - Diseño de los contenidos

### Explicación del diseño

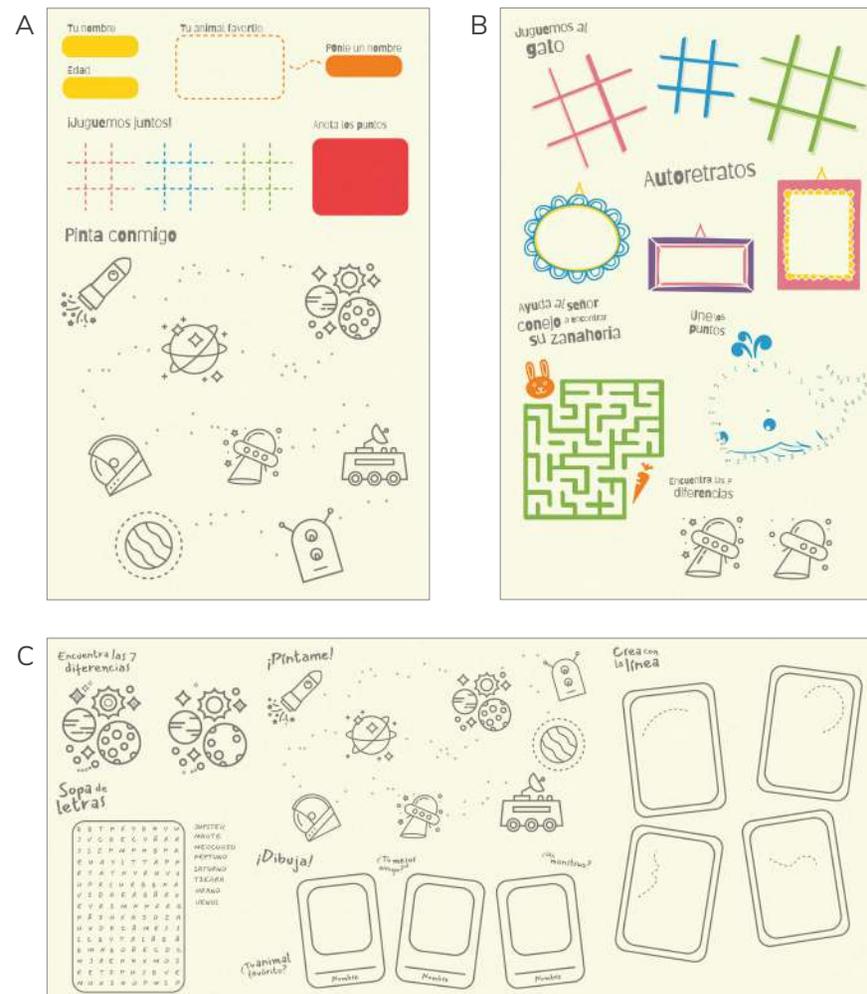
Primero, se tomó el tamaño tabloide para salir de la cotidianidad de la hoja carta dándole mayor espacio al usuario para que dibuje, pinte y/o escriba. De los cuatro, tres están hechos con colores puesto a que son un auxiliar visual para captar la atención del niño. Del mismo modo, se quería estudiar con qué elementos gráficos el usuario se motivaría a interactuar y desarrollar su habilidad creativa fluidez, por eso mismo se toman diferentes gráficas. Cabe destacar que las hojas fueron plastificadas por lo que el usuario utilizó plumones de pizarra para interactuar con cada contenido, con el fin de que pudiera ser un testeo que se pudiera probar con diferentes niños y para salirse de la cotidianidad del papel y lápiz a palo. A continuación se mostrarán los contenidos con una breve explicación de cada uno, siendo esto parte de la explicación del testeo.



## Testeo 2 - Diseño de los contenidos

### Contenido 1

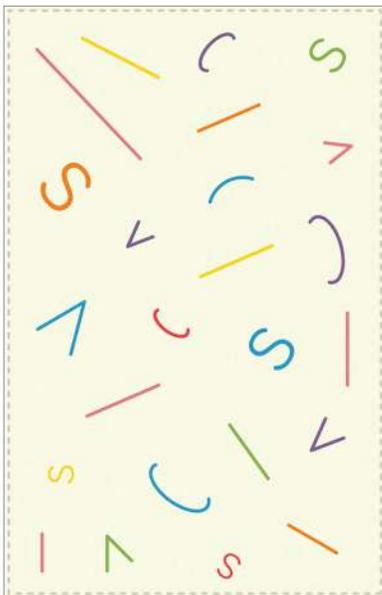
El primero consistió en un contenido guiado en donde se crearon tres tipos (A, B, C), las cuales variaron en su gráfica y actividades lúdicas. Como ya se mencionó, estos tenían diferentes actividades recreativas para que el niño pudiera pintar, dibujar y jugar de manera individual o colectiva.



## Testeo 2 - Diseño de los contenidos

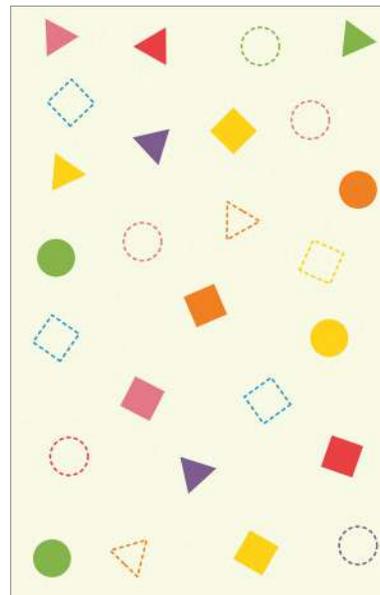
### Contenido 2

El segundo contenido era con líneas irregulares rescatando los rayones que hacen los niños en su etapa del garabateo entregándoles una base desde donde empezar a dibujar. Del mismo modo, son líneas similares que se utilizaron para hacer el Testeo 1.



### Contenido 3

Este tercero contiene figuras geométricas puesto a que son elementos gráficos que el niño reconoce con facilidad y observa en su vida diaria. Son formas que los niños desde su etapa preescolar los utilizan como base para crear excéntricos pero al mismo tiempo creativos dibujos.



### Contenido 4

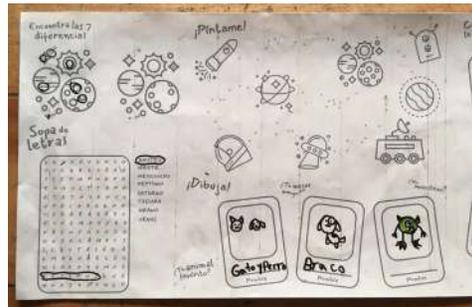
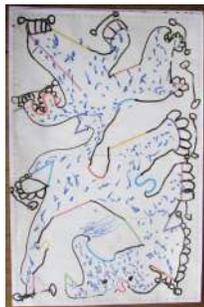
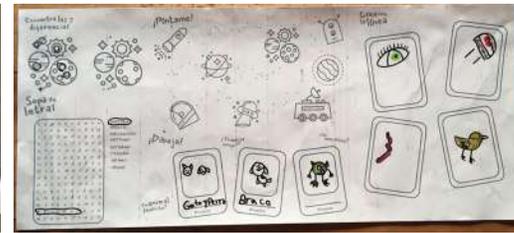
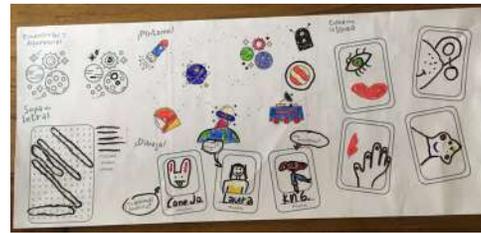
El cuarto contenido, pero no menos importante tiene lo siguiente. Éste tiene una ilustración elaborada extraída del Internet puesto a que no se necesitaba un dibujo específico, solo uno elaborado con varios elementos gráficos para colorear. Las diferentes piezas gráficas ayudarán a que el niño pueda pintar dejando fluir su creatividad a través del recurso visual más utilizado en los escolares, el color.



## Fotografías del Testeo 2



# Fotografías del Testeo 2



## Testeo 2 - Conclusiones

### Conclusiones del Testeo 2

Gracias al test generado y los resultados entregados se pudo observar la preferencia gráfica del usuario al igual que las actividades lúdicas que lo motivan a dibujar, pintar y jugar.

Durante el testeo, como ya se ha explicado, se observó, documentó y testeó la preferencia gráfica del usuario, su comprensión, su interés por medio del tiempo de uso y el comportamiento con los materiales. A continuación se explicarán las conclusiones de cada uno.

#### 1. La preferencia del usuario

Para empezar, el rango de niños testeados (6 - 8 años) se inclinaron a preferir el contenido 1 guiado C (imagen 01) debido a lo siguiente. Primero, de todas las actividades lúdicas que se podían hacer las que estaban contenidas en estas hojas eran las que lograron entretener al usuario, además le gustó la variedad de estas para interactuar. Además les gustaba que algunas actividades incitaban al juego colectivo con los hermanos y/o padres. Del mismo modo, les atrajo la gráfica puesto a que era la menos infantil y tenía una estética que atrajo a los escolares.

Por otro lado, el contenido de menor preferencia fue el de dibujo elaborado (imagen 02) puesto a que los niños expresaron que se les tornó aburrido solo pintar. Además, recalcaron que algunas partes de la ilustración se veían largas y difíciles de colorear.



## Testeo 2 - Conclusiones

### 2. La comprensión

Respecto a la comprensión, en general el usuario tuvo diferentes reacciones en los distintos contenidos. En el guiado (los tres tipos) sucedió que los niños más pequeños (5 - 6 años) necesitaron una guiatura para comprender las actividades lúdicas tales como las de autorretrato, encontrar las diferencias o dibujar lo que se pedía (imagen 01, 02, 03). En los contenidos de líneas irregulares y formas geométricas entendieron que debían dibujar con estos por lo que los niños utilizaron los elementos gráficos como base para sus variadas creaciones como se puede observar en las imágenes 04 y 05. En el de dibujo elaborado, hubo una comprensión absoluta del usuario independiente de la edad de estos.



01



02



03



04



05

## Testeo 2 - Conclusiones

### 3. El interés a través del tiempo en uso

Ahora, sobre el interés, teniendo como base el tiempo, los escolares utilizaron los contenidos dentro de un rango de tiempo entre 45 minutos y 1 hora. Durante ese periodo de tiempo se pudo observar que los niños de 7 - 8 años pensaban lo que querían hacer, donde querían dibujar/pintar y que contenido querían rayar luego de haber terminado de usar uno. Es por esto que se pudo observar que ellos eran más detallistas en sus dibujos pensando los trazos, los colores, las formas y entregando creaciones con elementos adicionales que le daban un valor personal (imágenes 01, 02). En cambio los de 5 - 6 años elegían con mayor rapidez sin pensarlo mucho lo que después causaba en algunos un arrepentimiento por su elección entonces lo dejaban de lado para interactuar con otro contenido (imágenes 03, 04, 05).



01



02



03



04



05

## Testeo 2 - Conclusiones

### 4. El comportamiento con los materiales

Por último, los escolares se comportaron positivamente con los materiales entregados (plumones y hojas plastificadas). El uso de plumones de colores y una plataforma plastificada fue algo que en un inicio impresionó al niño pues le entregó la libertad de poder cometer un error sin el susto de que después no se puede eliminar. Del mismo modo, los escolares de 6 - 7 años se mostraron emocionados por la variedad de colores entregados por los plumones expresando que era “más entretenido rayar con estos lápices de pizarra que los a palo, esos son aburridos”.



## Entrevista con Psicopedagoga Magdalena Rossi

### Entrevista complementaria al Testeo 3

Antes de realizar el testeo 3 se contactó a la psicopedagoga Magdalena Rossi, licenciada y titulada de la Universidad Andrés Bello, Viña del Mar. Magdalena ayudó a generar los siguiente contenidos en los prototipos.

La entrevista con ella fue vía zoom en donde se le explicó detalladamente el proyecto y los testeos anteriores realizados, con el fin de que pudiera proporcionar una retroalimentación positiva para los siguientes testeos y prototipos. De lo hablado con Magdalena se rescata lo siguiente.

Principalmente se habló con ella respecto al contenido del medio con el fin de que ella pudiera validar las actividades lúdicas dando sus respectivas correcciones desde sus conocimientos como profesional. Magdalena recalcó que las actividades lúdicas testeadas estaban correctas para poder fomentar la habilidad creativa fluidez. Sin embargo

agregó que tanto la fluidez como otras habilidades creativas (originalidad, flexibilidad, elaboración, entre otras) pueden ser fomentadas y fortalecidas a través de actividades que al mismo tiempo promueven las habilidades cognitivas del niño. La profesional enfatiza que es crucial incentivar el desarrollo de estas habilidades puesto a que complementan la facilidad de aprendizaje del niño mientras va creciendo. Del mismo modo, comenta que agregarles niveles de dificultad a los niños es un gran incentivo para que hagan actividades recreativas puesto a que los lleva al autodesafío y competencia sana entre los amigos y/o familiares. Además, es un buen indicador para los padres, observando el progreso de sus hijos respecto a una cierta habilidad creativa y/o cognitiva.

El usuario al cual está enfocado el proyecto son los niños de edad entre 6 a 8 años. Dentro de este rango, están entrando paulatinamente al aprendizaje

académico escolar, es decir, tienen materias tales como lenguaje, matemáticas y ciencias. Con este aprendizaje los escolares van cambiando su enfoque hacia el pensamiento convergente o académico dejando de lado, gradualmente, el pensamiento divergente o creativo. Las habilidades cognitivas son parte del pensamiento convergente y creativo entonces el escolar mientras va creciendo debe complementarlas, no elegir cual desarrolla más que la otra. Y, dentro de estas habilidades, como ya se ha mencionado en el marco teórico, están las comunicativas, creativas, analíticas, socializadoras, entre otras. Por lo tanto, promover las habilidades cognitivas sería un gran aporte al desarrollo creativo del niño. Dicho esto, algunas áreas que promueven el desarrollo de estas habilidades son la lectura, la escritura, el razonamiento matemático y el dibujo activando no solo la habilidad creativa fluidez sino que también el área socioafectiva del usuario.

## Entrevista con Psicopedagoga Magdalena Rossi

La profesional enfatiza que estas áreas de las habilidades cognitivas son complementarias entre sí. Por ejemplo, si el niño estuviera dibujándose a sí mismo puede mostrarse feliz o triste, puede utilizar colores llamativos o algunos más opacos. Con esta acción no solo practica su motricidad fina y su creatividad de cómo dibujarse; sino que también muestra su estado emocional y cómo se quiere mostrar a otros (área socioafectiva) por medio de expresiones faciales y/o los colores.

Gracias a esta información proporcionada por Magdalena se pudo llevar a cabo lo siguiente. Se tomó la decisión que este medio interactivo tendrá actividades lúdicas que, aparte de invitar al niño a que desarrolle principalmente la habilidad creativa fluidez y la práctica del dibujo, también sea un

complemento al aprendizaje escolar on line del niño promoviendo algunas habilidades cognitivas contenidas dentro de las siguientes áreas: la lectura, escritura, socioafectividad y grafomotricidad (unión del desarrollo de la motricidad fina con el dibujo).



## Testeo 3

### Testeo 3

Se generaron dos contenidos en donde, similar al anterior, se quería observar la comprensión de las actividades lúdicas, el interés a través del tiempo en uso y funcionalidad tanto del material como el tamaño del medio interactivo.

### Materiales

- Dos superficies interactivas
- Plumones de colores
- Borradores de pizarra blanca

### Explicación del testeo

Para el testeo 3 se crearon dos contenidos (A, B) de 68,5 x 86,5 cm. Se rescató del testeo anterior la utilidad del plastificado el cual dio resultados positivos en el usuario. Para lograr esto se utilizó una capa de plástico PVC (Policloruro de Vinilo) gracias a que este material es transparente cristalino, delgado y maleable.

Se le explicó a los niños que tenían que elegir cualquiera de las dos superficies interactiva para empezar el testeo. También, se les indicó que si querían cambiarlo por el otro podían hacerlo libremente. El tiempo era ilimitado por lo que se le dijo al usuario que podía dibujar el tiempo que quisiera, pero que avisara cuando ya no quería seguir participando.

## Testeo 3 - Diseño de las superficies interactivas

### Explicación del diseño

Ambos superficies estaban con una capa de plástico PVC (Policloruro de Vinilo) gracias a que este material es transparente cristalino, delgado y maleable. Y como base, en un medio se usó la tela de poliéster llamada Crea y en el otro la tela de algodón llamada Osnaburgo. La decisión de esto fue para empezar a relacionarse con diferentes tipos de telas.

Cada uno tenía el mismo contenido gráfico sin embargo, estaba estructurado de una manera diferente. Uno tenía una estructura ordenada (A) y el otro era más libre (B). Entonces se quería observar cuál estructura elegía el usuario.

Respecto a las divisiones dentro del contenido, ambos tenían presentes las habilidades cognitivas al igual que las creativas. Estas se dividieron en

cuatro áreas: la lectura y escritura, grafomotricidad (motricidad fina a través del dibujo), socioafectiva y habilidad creativa fluidez.

Para llevar a cabo lo mencionado, se desarrollaron actividades lúdicas, las cuales contienen las dichas áreas mezcladas con el desarrollo del dibujo y la habilidad creativa fluidez. Del mismo modo, algunas actividades recreativas tenían grados de dificultad como los laberintos (área grafomotricidad) y los trabalenguas (área lectura y escritura) siendo un incentivo a que se desafíen a si mismos poniéndose pequeñas metas.

Cabe mencionar que dicha división se hizo para generar una estructura dentro de cada contenido puesto a que cada área puede promover y fortalecer más habilidades del niño. De hecho, en este testeo

se tiene en cuenta que cada área potencia en cierta medida la habilidad creativa fluidez, cumpliendo así el principal objetivo del proyecto. A continuación se muestran los contenido A y B con sus respectivas estructuras.

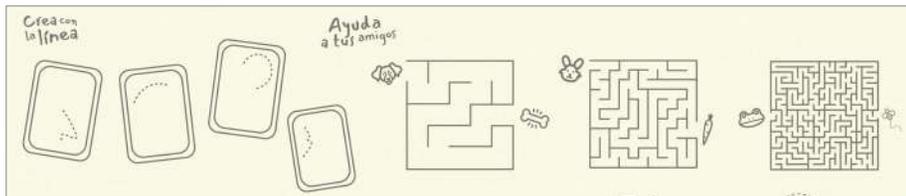


# Testeo 3 - Diseño de las superficies interactivas

## Estructura ordenada de las áreas del contenido A



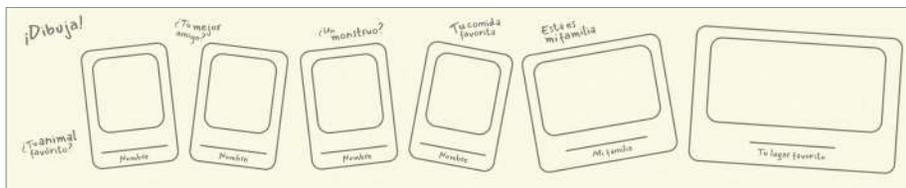
----- Área: Habilidad creativa fluidez



----- Área: Grafomotricidad



----- Área: Lectura y escritura



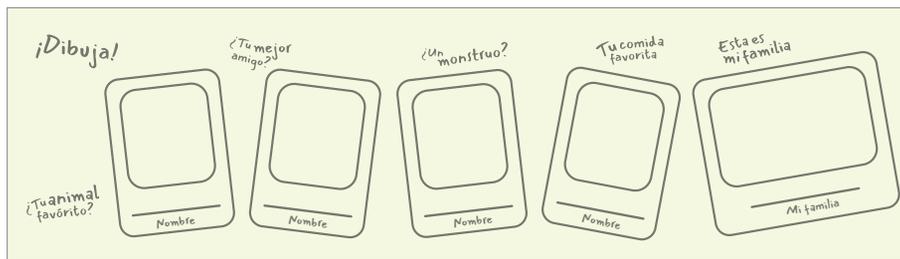
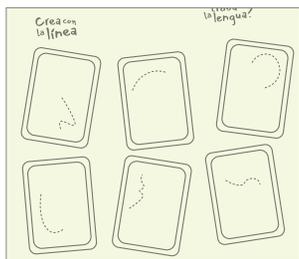
----- Área: Socioafectiva

# Testeo 3 - Diseño de las superficies interactivas

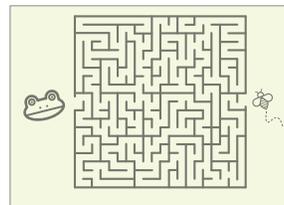
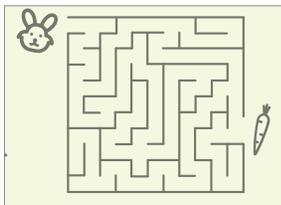
## Estructura desordenada de las áreas del contenido B



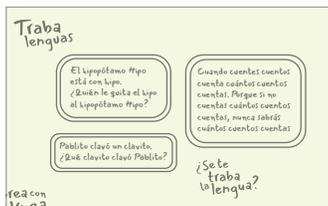
----- Área: Habilidad creativa fluidez



----- Área: Grafomotricidad



----- Área: Lectura y escritura

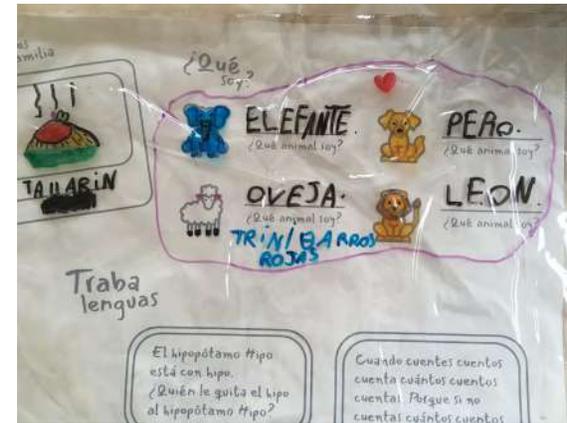
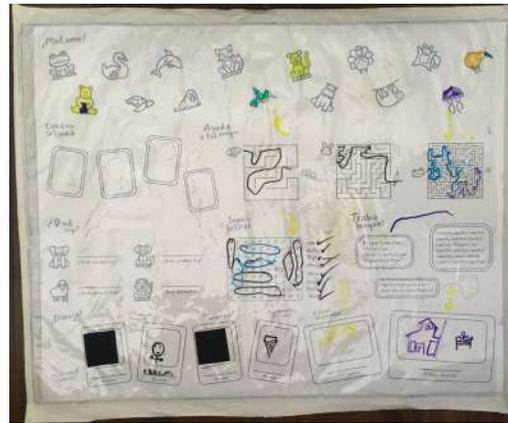
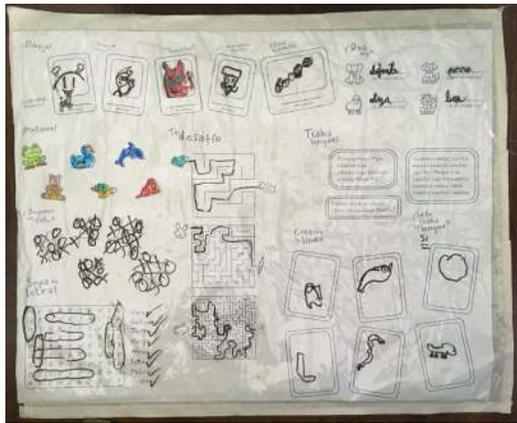


----- Área: Socioafectiva

### Fotografías del Testeo 3



# Fotografías del Testeo 3



## Testeo 3 - Conclusiones

### Conclusiones del Testeo 3

Gracias a este testeo con los escolares de 6 a 8 años, y sus respectivos resultados, se logró llegar a conclusiones que complementaron el correcto desarrollo del medio interactivo y, por ende, del proyecto.

Durante el testeo, se observó, documentó y testeó el interés por el medio interactivo a través del tiempo de uso, la materialidad del medio interactivo, la comprensión de las actividad lúdicas con sus respectivas áreas, la preferencia de estructura y, por último, pero no menos importante, el formato del prototipo siendo la comodidad uno de los aspectos a testear.

### 1. El interés a través del tiempo de uso

Para empezar, los niños en general estuvieron interactuando con el prototipo entre 35 minutos a 1 hora lo que indica que el medio cumple con llamar la atención del niño invitándolo a interactuar con este por un largo periodo de tiempo. Además, se quiere recalcar que los grados de dificultad contenidos en ambas superficies interactivas cumplieron con ser un incentivo desafiando al niño a realizar actividades más difíciles; siendo esto un gran complemento para mantener al niño no solamente interesado si no que también con la motivación de desafiar su mente compitiendo con el mismo o los hermanos.



## Testeo 3 - Conclusiones

### 2. La materialidad

Después, se testeó la materialidad con la posibilidad de dibujar y/o pintar con otros elementos como serían el velcro. Es por esto que se incluyó en el prototipo un espacio con actividades lúdicas usando velcro. Con esto, los niños podían pegar piezas con un material que se adhiere al velcro.

Sin embargo, esta actividad lúdica con velcro no tuvo el éxito esperado. Los niños optaron por utilizar los plumones interactuando con el dibujo a través del uso de estos lápices. La gran razón de esto fue porque, repetitivamente, los niños testeos enfatizaban en que los plumones “eran más entretenidos de usar”, “los velcros me aburren”, “me gusta rayar esto”.

Por otro lado, el plastificado con el plástico PVC entregó positivas reacciones puesto a que el usuario le atrajo la cualidad de que en el medio se podía borrar los errores. Los niños se mostraron cómodos

y motivados a interactuar con cualquiera de los dos contenidos haciendo mezclas de colores con los plumones y re haciendo algunas actividades lúdicas.

Del mismo modo, padres que estuvieron presentes en el testeo recalcaron que para ellos los plumones tienen una tinta que es fácil sacar de la piel y de la ropa, por lo que si se manchan con los lápices no les generaba problema ni grandes molestias. Además enfatizaron en que sus hijos y los niños en general tienden a perder las cosas entonces si se pierde un plumón o la tapa de este no es relevante, puesto a que tiene más lápices o se pueden ir a comprar más. Tales comentarios dieron con la decisión de utilizar los plumones de colores como la principal herramienta para interactuar dibujando con este medio.

Por último, se observó también la funcionalidad de las telas base Crea y Osnaburgo llegando a

la conclusión de que ambas telas, al ser blancas se ensucian rápidamente estando encima de una mesa o en el suelo. También, ocurrió que al estar en contacto con un espacio húmedo se mojaron los prototipos. Es por esto que se tomó la decisión de que se debe utilizar una tela base impermeable y adaptable para cualquier espacio del hogar

2. La materialidad

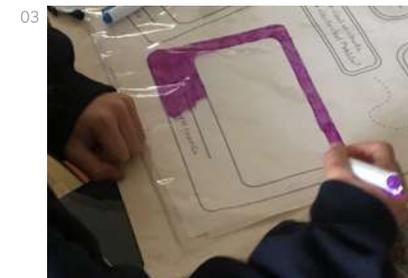
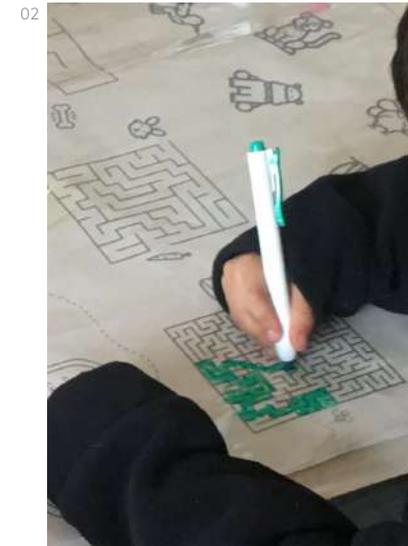


## Testeo 3 - Conclusiones

### 3. La comprensión

En cuanto a la comprensión, los niños desde los 8 años en adelante comprendieron bien cada actividad lúdica dentro del contenido, sin embargo los más pequeños (6 años) no hacían algunos juegos/actividades debido a que no estaban en sintonía con el aprendizaje acorde a su edad (imagen 01 y 02). Es por esto que luego de haber terminado el testeo, se contactó a la psicopedagoga Magdalena Rossi, quien ya conocía el proyecto, para que con su ayuda realizara los pertinentes cambios en las actividades lúdicas. Y así el contenido logre tener una correcta comprensión por parte del usuario principal.

Asimismo, observó que el área socioafectiva no tuvo el impacto esperado pues los niños no entendieron el por qué de lo que se les pedía (imagen 03). Es por esto que, con ayuda de dicha profesional, se cambió esta área por el razonamiento matemático siendo cercana al aprendizaje escolar y un área de dibujo libre promoviendo que los niños tengan un espacio para hacer lo que quieran evitando la sobreestimulación de actividades.



## Testeo 3 - Conclusiones

### 4. La preferencia de estructura

Respecto a la estructura, los niños eligieron con mayor frecuencia la estructura ordenada puesto a que visualmente éstos pensaron que el contenido A tenía más actividades cuando realmente solo se habían agregado unos dibujos más.

Para el usuario el contenido B también fue usado, pero el A era elegido primero para empezar el testeo. Gracias a esto, se pudo comprender que el niño basa su interés no solo por una gráfica atractiva si no que también por cantidad de acciones que pueda hacer con un medio interactivo.

Finalmente, se contactó a la psicopedagoga Magdalena Rossi para que diera su retroalimentación respecto a la estructura y cómo esta podía afectar en el aprendizaje del niño. Luego de haber explicado lo que sucedió en el testeo, la profesional comentó que el orden de las áreas no es muy relevante

siempre y cuando esté visible para el usuario toda las actividades de cada área. Por lo tanto, para el próximo testeo el orden para incorporar las áreas no tuvo mayores cambios.



## Testeo 3 - Conclusiones

### 5. El formato

Por último, está el tamaño o formato del prototipo. Este tenía un tamaño de 68,5 x 86,5 cm en donde las actividades estaban contenidas en toda la superficie. Con esto dicho, sucedió que algunas actividades no eran realizadas por el niño no por falta de interés si no porque sus brazos no llegaban. Otros se subieron arriba de la mesa con el fin de llegar a las actividades y otros doblaron uno de los medios interactivos para usarlos de manera cómoda. Gracias a esta observación vista en el testeo se tomó la decisión de que el formato debía ser ancho para proporcionar amplitud, pero con un alto apropiado para que el niño pudiera realizar las actividades sin problemas de alcance.



## Testeo 4

### Testeo 4

Se realizó un cuarto testeo con el fin de medir y observar lo siguiente. La preferencia del material (plástico o papel). La comprensión de las actividades lúdicas puesto a que se habían agregado nuevas actividades al contenido que son necesarias testear. El interés por el producto documentando la duración de uso. Y por último, la comodidad con el nuevo formato.

### Materiales

- Dos superficies interactivas
- Plumones de colores
- Borradores de pizarra blanca

### Explicación del testeo

Se crearon dos superficies interactivas con el nuevo formato de 180 x 50 cm. Se les entregó a los niños las dos superficies interactivas, uno que tiene una capa de plástico PVC y el otro es solo de papel bond (90 gr.) dándole la opción al usuario que eligiera el medio con la materialidad que más le gustara y/o acomodara.

Se le explicó que este testeo es con tiempo ilimitado por lo que podía estar dibujando, pintar y/o rayando hasta que el/ella quisiera con la condición de que avisara cuando ya no quería seguir participando.

Se les entregó los plumones de colores enfatizando que podía usarlos todos. Ahora se le indicó que un prototipo era plastificado y el otro no por lo que en uno de los dos no se podían borrar los errores. Luego de la explicación y de que el usuario comprendiera lo que debía hacer se dio inicio al testeo.

## Testeo 4 - Diseño de las superficies interactivas

### Explicación del diseño

Se crearon dos superficies interactivas con el nuevo formato de 180 x 50 cm. Como ya se explicó, se hizo un prototipo con una capa de plástico PVC y la otra de papel bond (90 gr) para observar con que materialidad el niño se relaciona mejor y, por ende, le gusta más.

Cada superficie tomó las dos temáticas que le interesaban al niño, es decir el mundo animal y el mundo espacial, rescatando las reacciones positivas que los dibujos espaciales han tenido en los testeos anteriores y, la encuesta respecto a los intereses del usuario.

Respecto a las actividades lúdicas de ambas superficies interactivas, debido a la falta de comprensión por parte de los niños más pequeños se eliminaron algunas incorporándose otras estando más en sintonía con las respectivas edades de los niños. Del mismo modo, se incorporó al diseño de ambos contenidos el área de razonamiento matemático y la de dibujo libre.

Por otro lado, debido al cambio de formato se rediseñó la estructura gráfica del contenido teniendo un orden por áreas ligeramente delimitado al igual que niveles de dificultad acordes a las edades 6, 7 y 8 años. Sobre las divisiones, gracias a la retroalimentación

Por último, se usó como base de uno de los prototipos una tela impermeable llamada taslan engomado puesto a que en el testeo anterior los prototipos se mojaron con una superficies húmeda perjudicando el uso de éstos. Se eligió el color azul por su formalidad y neutralidad.

# Testeo 4 - Diseño de las superficies interactivas

## Contenidos de ambas superficies

### Temática: Mundo animal

**Sigue la línea**

**¡Pintanos!**

**¿Jugamos a gato?**

**Ayuda a mamá**

**Simetría**

**Repasa y pinta las letras**

**Completa la tabla numérica**

**Completa la palabra**

**Suma y resta conmigo**

**Completa tu semáforo**

**¡Dibujá!**

**Traba lenguas**

**¿Sete traba la lengua?**

### Temática: Mundo espacial

**Sigue la línea**

**¡Pintanos!**

**¿Jugamos a gato?**

**Ayuda a mamá**

**Simetría**

**Repasa y pinta las letras**

**Completa la tabla numérica**

**Completa la palabra**

**Suma y resta conmigo**

**Completa tu semáforo**

**¡Dibujá!**

**Traba lenguas**

**¿Sete traba la lengua?**

# Testeo 4 - Diseño de las superficies interactivas

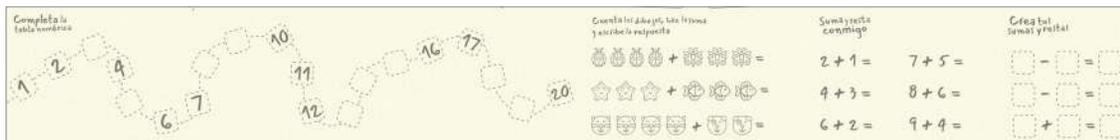
## División de áreas creativas/cognitivas



Área: Grafomotricidad



Área: Lectura y escritura



Área: Razonamiento matemático



Área: Libre

# Testeo 4 - Diseño de las superficies interactivas

## División por niveles de dificultad

Nivel 1

Nivel 2

Nivel 3

The worksheet is divided into three columns corresponding to difficulty levels:

- Nivel 1 (Fácil):**
  - Sigue la línea:** Tracing practice with wavy lines and animal icons.
  - Repasa y pinta las letras:** A grid of letters A-Z for coloring.
  - Completa la tabla numérica:** A number line from 1 to 20 with missing numbers.
- Nivel 2 (Medio):**
  - ¡Pintanos! / ¡Juega con guita?:** Coloring and dot-marker activities with various animal and object icons.
  - Dibuja un animal con 4 letras:** Drawing boxes for animals with 4-letter names.
  - Sopa de letras:** Word search grids.
  - Suma y resta con amigos:** Simple addition and subtraction problems using animal icons.
  - Completa la palabra:** Fill-in-the-blank words like 'Abe...', 'Ará...', 'Ba...na...', 'Ele...nte', 'Mari...sa', 'Pul...', 'Chan...'. Includes a list of animal names: Vaca, Gato, Tigre, Oveja, Mono, León, Pato, Jirafa.
  - Simetría:** A drawing of a pig's face with a dashed line for symmetry.
- Nivel 3 (Difícil):**
  - Traba lenguas:** A word search grid with a list of animal names: Abeja, Mono, Pingüino, Guepardo, Delfín, Gato, Ziguena, León, Morsa, Pato, Perico, Puerco, Rata, Tigre, Zebra.
  - ¿Se te traba la lengua?:** A word search grid with a list of animal names: Abeja, Mono, Pingüino, Guepardo, Delfín, Gato, Ziguena, León, Morsa, Pato, Perico, Puerco, Rata, Tigre, Zebra.
  - ¡Dibujas!:** A large empty box for drawing.

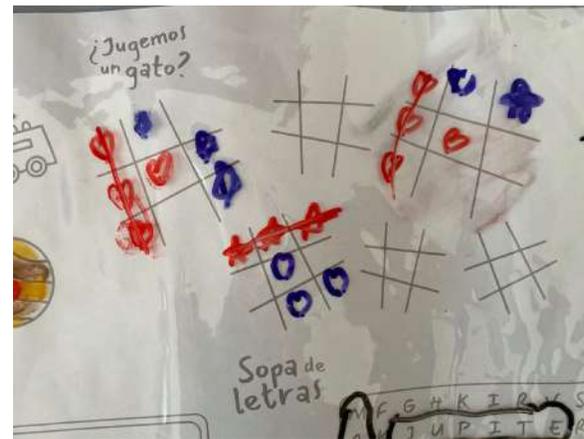
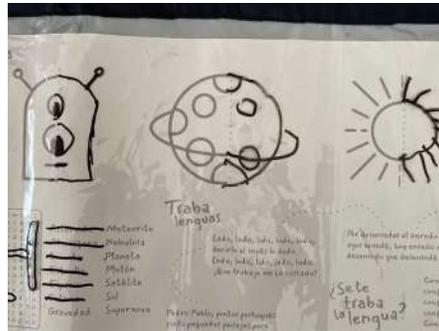
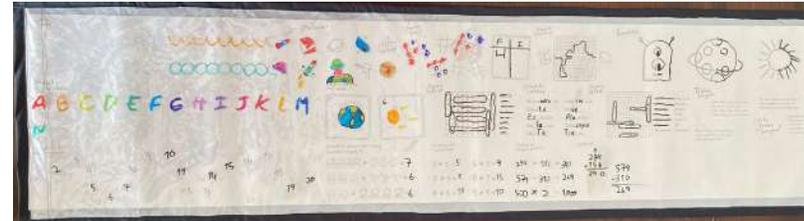
Fácil

Medio

Difícil

Proceso de diseño  
Fotografías del Testeo 4

Etapa / Crear



## Testeo 4 - Conclusiones

### Conclusiones del Testeo 4

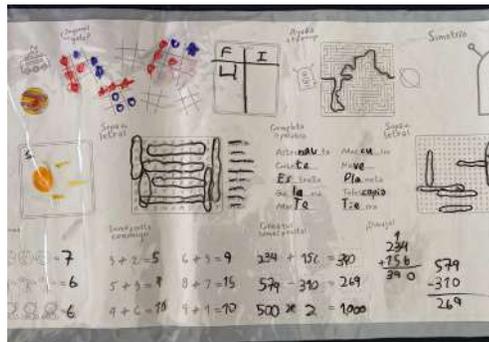
Con este cuarto testeo se pudo lograr llegar a un prototipo que cumple tanto con el objetivo del proyecto como las necesidades del usuario principal y secundario. Siendo ya este prototipo que define al producto final dando fin al proceso de diseño.

Se realizó un cuarto testeo con el fin de observar y testear lo siguiente. La preferencia del material (plástico o papel). La comprensión de las actividades lúdicas puesto a que se habían agregado nuevas actividades al contenido que son necesarias observar. El interés por el producto documentando la duración de uso. Y, la comodidad con el nuevo formato.

## Testeo 4 - Conclusiones

### 1. La preferencia del material

Para empezar, se le entregó a los niños dos superficies interactivas, uno que está envuelto con una capa de plástico PVC y el otro es de papel bond dándole la opción al usuario que eligiera el medio con la materialidad que más le gustara y/o acomodara. Dicho esto, la mayoría de los niños testados optaron por elegir la superficie interactiva con la capa de plástico PVC puesto a que les agradaba que tuvieran la opción de borrar por si se equivocaban. Asimismo, tenían la opción de poder re hacer una actividad si esta estuviera rayada por otro niño.



## Testeo 4 - Conclusiones

### 2. La comprensión

Respecto a la comprensión de las nuevas actividades lúdicas, se retiró las que eran parte del área socioafectiva y se reemplazaron la área de razonamiento matemático. Esta decisión se tomó a la par con la psicopedagoga Magdalena Rossi puesto a que en el testeo anterior el área socioafectiva no tuvo el impacto esperado por parte del usuario. Del mismo modo, Magdalena recalca que las matemáticas despiertan en el niño el deseo de desafiarse a sí mismo resolviendo problemas numéricos, lo cual puede ser un complemento en el desarrollo creativo.

Luego, los niños de 6 a 8 años lograron comprender cada una de las actividades mostrando preferencias por algunas. De estas, las preferidas por el usuario fueron la sopa de letras, el laberinto, la simetría, pintar, completar la palabra, dibujar y las actividades relacionadas con las matemáticas.

Por otro lado, el contenido estaba estructurado de una manera en que existían grados o niveles de dificultad según la edad del niño con el fin de que se pudieran desafiar a sí mismos y el adulto a cargo observe un avance del niño en las áreas contenidas en el medio. Dicho esto, los niveles o grados de dificultad funcionaron para cada edad, incluso algunos niños de 6 años quisieron hacer los niveles más difíciles puesto a que les gustaban los desafíos. Del mismo modo, algunos niños de 7 y 8 años querían hacer las actividades lúdicas más fáciles como pintar o dibujar puesto a que en su día a día no hacen esto muy seguido.



## Testeo 4 - Conclusiones

### 3. El interés a través del tiempo de uso

Luego, el tiempo de interés por el medio entregado fue similar al testeo anterior variando los 35 minutos y 1 hora y media. Los niños entre 6 a 7 años son los que estuvieron interactuando con este durante 35 minutos. Y los de 8 años son los que estuvieron 1 hora y media con el medio en uso. Dicho esto, existe un interés por parte del usuario en donde el tiempo en uso varía según la edad.



## Testeo 4 - Conclusiones

### 4. Funcionalidad del nuevo formato

Por último, gracias a las observaciones del testeo anterior se tomó la decisión de cambiar el formato de la superficie interactiva a un alto de 50 cm y un ancho de 180 cm.

Luego de haber testeado con varios niños dentro del rango entre 6 - 8 años se pudo observar que este nuevo formato logra ser más cómodo para ellos puesto a que alcanzan a realizar todas las actividades lúdicas contenidas en el medio y no necesitan hacer movimientos forzosos para llegar a ellas siendo esto una de las razones por lo que se realizó este cambio de formato.

Cabe mencionar, que la amplitud del medio era algo que también se observó durante los testeos, y se concluye que el largo (180 cm) de esta superficie interactiva funciona para el usuario puesto a que

les acomoda y no les es molestia pararse para hacer las actividades lúdicas. Asimismo, durante los testeos los niños se mostraron emocionados al ver que se podían hacer diferentes cosas dentro de un mismo medio complementando la utilidad de que sea una pieza larga con una capacidad de contener varias actividades.



# Propuesta final

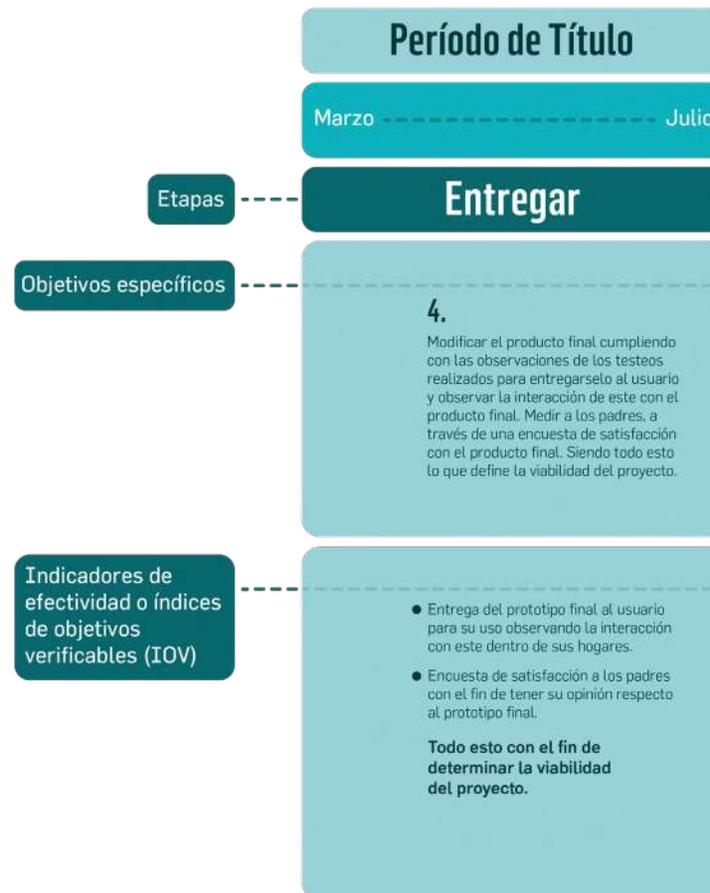
---

## Etapa de proyecto

### Entregar

En esta última etapa se entrega el producto final al usuario para que interactúe con este logrando comprender las actividades lúdicas desarrollando las habilidades cognitivas mencionadas a la par con la habilidad creativa fluidez

Aquí se cumple con el cuarto objetivo específico, el cual es, modificar el producto final cumpliendo con las observaciones de los testeos realizados para entregárselo al usuario y observar la interacción de este con el producto final. Medir a los padres, a través de una encuesta de satisfacción con el producto final. Siendo todo esto lo que define la viabilidad del proyecto.



## Encuesta de satisfacción

### Encuesta de satisfacción a los padres

Se llevó a cabo una encuesta a los padres, para medir su satisfacción con el producto final, al igual que se espera escuchar su opinión respecto a la funcionalidad y viabilidad del producto.

En resumidas cuentas, de la encuesta realizada se tiene lo siguiente. Primero que todo, en general, los padres quedaron satisfechos con el producto final desde su manufactura hasta su fácil uso y practicidad.

Los padres recalcaron la facilidad y rapidez para instalarlo puesto a que otros juegos tienen una mayor complejidad, por lo que les quita más tiempo de lo esperado para que su hijo entienda como instalarlo y de ahí usarlo. Muchos comentaron lo importante que es para ellos que sus hijos compartan momentos juntos, por lo que promover el juego colectivo entre hermanos y/o familiares es una

experiencia que, como padres, quieren fortalecer, en especial en estos tiempos difíciles de pandemia.

Respecto al bolso, les gustó su tamaño siendo ergonómicamente compatible para sus hijos. Del mismo modo, es un packaging hecho para ser portátil por lo que es ideal para los viajes en auto pues no ocupa gran espacio y puede estar dentro de una maleta o debajo del asiento. También, recalcaron lo práctico que es la correa, permitiendo que pueda usarse sin generar un peso molesto para el niño.

Respecto a la materialidad tanto de cada superficie como del bolso comentaron lo acertado que fue el uso de telas y materiales impermeables. Esto debido a que insisten que sus hijos con o sin intención botan vasos con líquidos que arruinan los juegos por ser de cartón y/o quedan en mal estado. Entonces

recalcan que es agradable tener un juego que sea acorde a las acciones de sus hijos.

**“Es un relajo para nosotros, solo le tengo que pasar una toalla seca o nova y no hay más problemas”**  
(Paulina Castro, madre de dos hijos, 2021)

También, el uso de dichos materiales permite que sea reutilizable, atributo que los adultos aprecian bastante, pues los ayuda a disminuir la compra de juguetes que a la larga son innecesarios.

## Encuesta de satisfacción

## Comentarios de las madres y padres

“Mis hijos alucinaban con la cantidad de actividades que tenía y como padre me encanta este producto con el que los niños puedan dibujar y que no sea desechable”

Tomás Calleja - 36 años  
Padre de dos niños (7 y 8 años)

“Me encantó el color azul marino, lo hacer ver elegante y que no tenga que preocuparme de las manchas y que sea impermeable lo protege cuando a los niños se les cae líquidos encima”

Paulina Castro - 44 años  
Madre de dos niños (6 y 8 años)

“Encuentro un agrado tener un juego que sea fácil de instalar y fácil de usar. A mi me preocupa mucho que mis hijos puedan realizar actividades recreativas y Rayando ando cumple con eso”

Macarena Vargas - 38 años  
Madre de dos niños (6 y 7 años)

“Como padre recomiendo 100% estas tiras interactivas, es excelente para aquellos padres que quieren incentivar a sus hijos en las matemáticas, en el dibujo libre, el ingenio, la motricidad fina y la creatividad. Además ayuda a sacarlos de la pantalla por un rato”

Cristián Silva - 39 años  
Padre de tres niños (7, 8 y 9 años)

“Para mi, encuentro ideal tener un juego que pueda mantener ocupado a mis niños, además de alejarlos por un rato de la pantalla y actividades poco recreativas. Me tranquiliza tener un producto que promueva el desarrollo de sus habilidades cognitivas y creativas”

Mauricio Echeverría - 43 años  
Padre de cuatro niños (5, 7, 8, 10 años)

“Es un producto increíble, práctico y elegante, cualquier papá lo querría para sus hijos. Es ideal para estos tiempos en que salir está complicado. Además me gusta mucho que mis hijos tengan un juego que pueda motivarlos a que compartan bonitas experiencias juntos.”

Manuel Castillo - 37 años  
Padre de dos niños (6 y 7 años)

“Como padre, siempre quiero promover la creatividad de mis hijos porque estoy a favor de que un niño creativo puede hacer grandes cosas. Me gusta mucho que pueda ser un juego familiar tanto con nosotros como con los hermanos o primos. Creo que en estos tiempos difíciles el tiempo en familia se esencial”

Alfredo Mebus - 38 años  
Padre de tres niños (6, 8 y 9 años)

“Destaco lo bonito y elegante que es el bolso. Puede guardarse de manera ordenada y es ideal para que los niños lo puedan llevar a donde ellos quieran. También, gracias al tamaño de las tiras mis hijos pueden hacer las actividades sin tener que pelear por espacio. Y al ser dos, pueden compartirlas con los primos o amigos”

Soledad Lopez de Heredia - 42 años  
Madre de tres niños (6, 7 y 8 años)

“El nombre Rayando ando me encanta, es fácil de recordar y la rima lo hace más lúdico. Respecto a su instalación, me fascina, es fácil puesto a que solo debo sacarlo del bolso, estiraló y mis hijos lo pueden usar sin mayores dificultades”

Claudia Correa - 35 años  
Padre de dos niños (7 y 8 años)

## Sistema de instalación e interacción

1.



2.



3.



4.



5.



6.



7.



8.



Juego de superficies análogas interactivas que promueven en niños escolares de 6 a 8 años la habilidad creativa fluidez, las habilidades cognitivas, psicomotoras y sociales a través del dibujo. Vienen dos superficies dentro del bolso en donde cada una tiene un tamaño de 50 x 180 cm.

## Identidad gráfica

### Logotipo

#### Naming

Los niños, al nacer son altamente creativos y su principal medio de comunicación es el dibujo. Esta acción los ayuda a comunicarse y expresarse a través de diferentes colores, rayas, líneas y formas irregulares. Gracias al dibujo, éstos ponen en marcha el desarrollo de sus habilidades creativas, cognitivas, psicomotoras y sociales

El nombre “Rayando ando” nace por la siguiente unión. “Rayando” hace alusión a la acción principal que llevan a cabo los niños desde pequeños. Y “ando” se refiere al desarrollo que se produce en las habilidades creativas, cognitivas, psicomotoras y sociales cuando dibujan y/o rayan.

#### Carácter

Se utiliza una tipografía que tiene un carácter lúdico, representando una letra hecha por un niño. Del mismo modo, se intervinieron las letras para enfatizar en el carácter infantil escolar creando una marca representativa del usuario.

#### Colores

El logotipo contiene diversos colores para entregar un carácter lúdico e infantil. Asimismo, se hizo referencia a los plumones de colores utilizados por los niños en los variados tests y producto final.

Original

The original logo features the word 'Rayando' in a large, rounded, handwritten-style font. Each letter is a different color: 'R' is teal, 'a' is yellow, 'y' is pink, 'a' is red, 'n' is yellow, 'd' is orange, and 'o' is teal. A teal asterisk is placed to the right of the 'o'. Below 'Rayando' is the word 'ando' in a smaller, rounded, handwritten-style font, with 'a' in pink, 'n' in yellow, and 'do' in orange.

Variantes de color

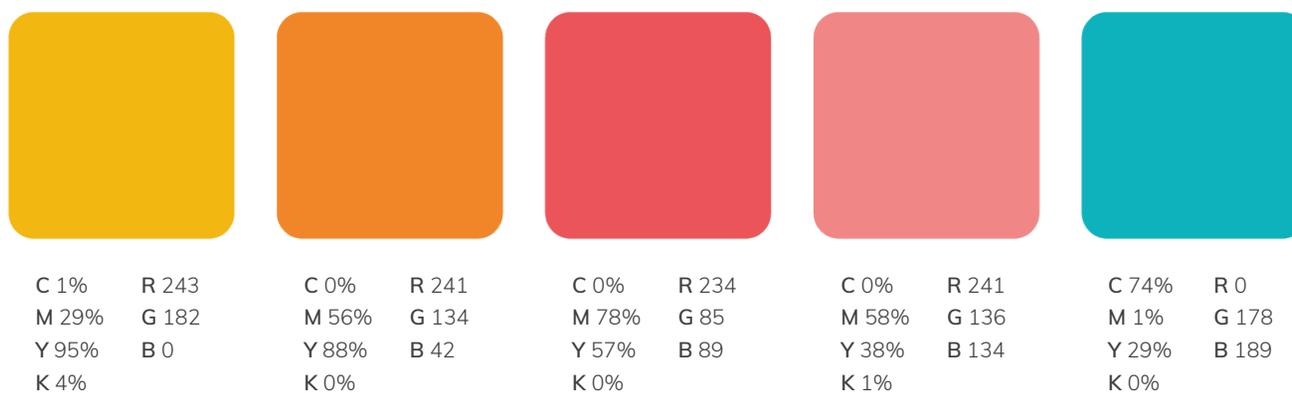
A color variant of the logo where 'Rayando' is pink and 'ando' is teal. The asterisk is also teal.

A color variant of the logo where 'Rayando' is yellow and 'ando' is teal. The asterisk is also teal.

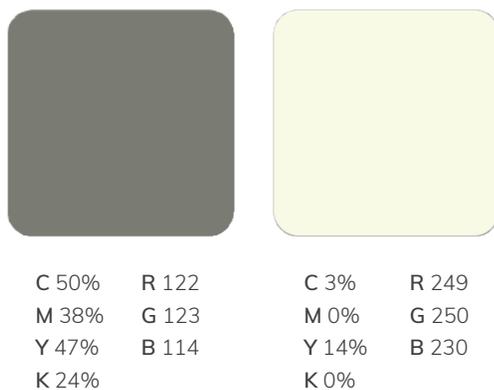
A color variant of the logo where 'Rayando' is red and 'ando' is teal. The asterisk is also teal.

A color variant of the logo where 'Rayando' is orange and 'ando' is teal. The asterisk is also teal.

Paleta de colores  
utilizadas en la marca



Colores utilizados en  
los elementos gráficos  
e instructivo



## Identidad gráfica

### Tipografía

#### Mansalva Regular

Esta tipografía se utiliza tanto en el nombre de la marca como en el contenido gráfico de las superficies análogas interactivas.

#### Muli

Esta tipografía se utiliza para la formalidad y fácil lectura del instructivo, el cual viene dentro del packaging de Rayando ando

A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z  
a b c d e f g h i j k l m n ñ o p q r s t u v w x y z  
á é í ó ú  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
+ : . - , \_ ¿ ? ¡

#### Mansalva Regular

A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z  
a b c d e f g h i j k l m n ñ o p q r s t u v w x y z  
á é í ó ú  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
+ : . - , \_ ¿ ? ¡

#### Muli

Mansalva Regular - Estilo gráfico

Completa la  
tabla numérica

Cuenta los dibujos, haz la suma  
y escribe la respuesta

Sopa de  
letras

Repasa y  
pinta las letras

¿Jugamos  
un gato?

Traba  
lenguas

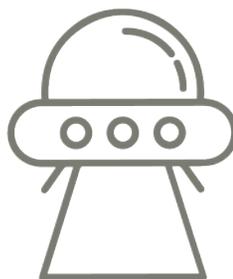
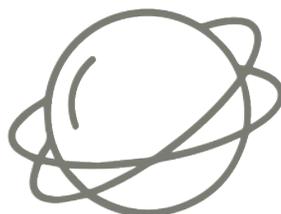
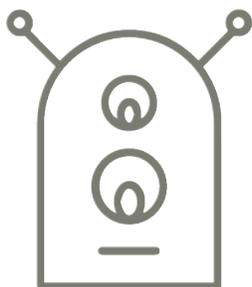
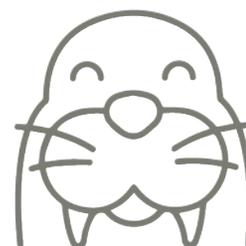
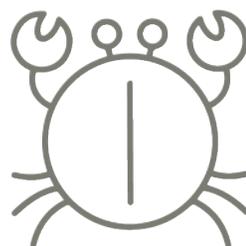
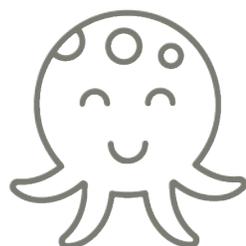
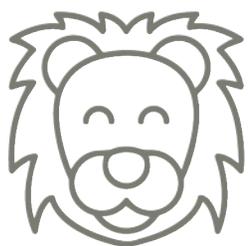
Ayuda  
a tu amigo

## Identidad gráfica

### Elementos gráficos

#### Ilustraciones

Para las ilustraciones se utilizaron unas extraídas de la página web Noun Project. El autor de éstas es Made x Made de la "Animal Collection" y "Space Collection". Dentro de cada superficie interactiva está escrito el autor y la colección.

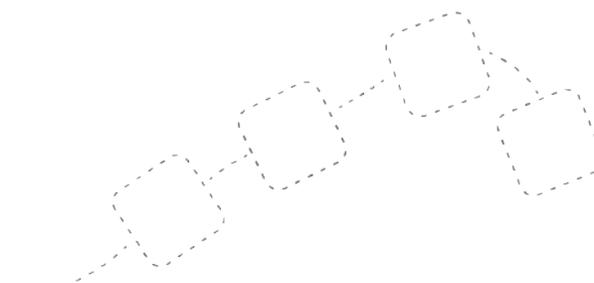
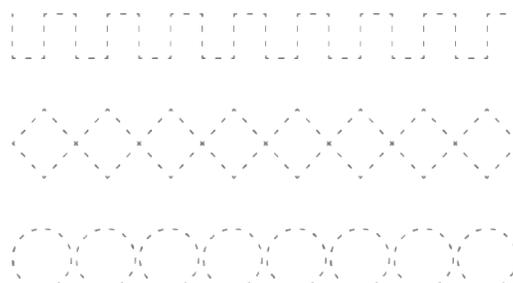
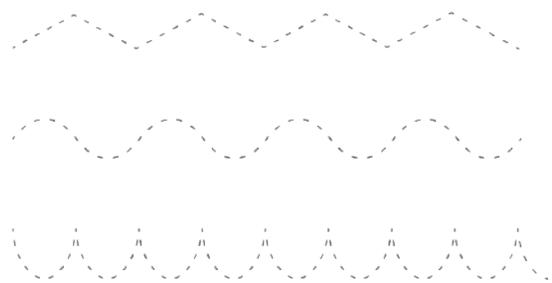


## Identidad gráfica

### Elementos gráficos

#### Línea punteada

Se utilizó bastante como elemento gráfico la línea punteada con el fin de ser un complemento a las actividades de motricidad fina y razonamiento matemático.



# Identidad gráfica

## Elementos gráficos

### Gráfica de algunas actividades lúdicas

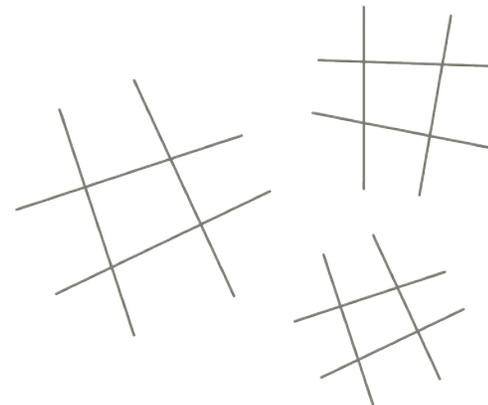
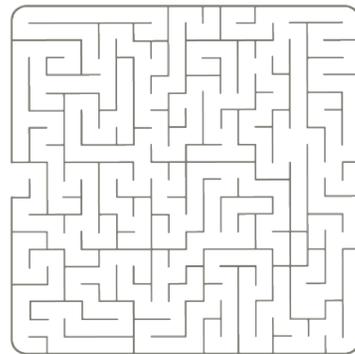
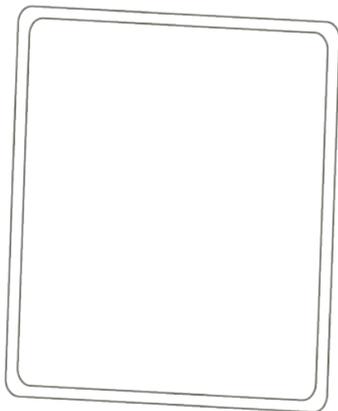
Las actividades contienen trazos simples, cromáticos y con el mismo tamaño de trazo.

M F G H K I R V S G  
 O K O V E J A L D A  
 N J G K L F S V L L  
 O P V A C A T B E L  
 P A R H E U E L O I  
 G T I G R E G O N N  
 B O Ñ T S V Y T U A  
 K J I R A F A E N M  
 A G J M O H D J P T

Vaca  
 Gallina  
 Tigre  
 Oveja  
 Mono  
 León  
 Pato  
 Jirafa

B P A N T E R A U E O Y I S J R  
 Q M I U P C U Y O I Y E R R D A  
 B O U X Y A E W F E L K B I D T  
 Y N T O I N M G J E P U D U Z O  
 Y O I T I G R E Y R Z N A B P N  
 A B E J A U O U Z R E Y B S S Q  
 R N K P T R R A U E O Y I S J R  
 C I E E D O F I U A R K L E O N  
 J B E R D Z S Z U G A U Y D O N  
 U A C R E A K Y A U D V C E T A  
 V F A O S U F Y V G C J H L I Y  
 X G S G A T O H E I U T Y F W T  
 J P E R I C O Q E J E E S I P V  
 I G U A N A V D C Y A T G N Q Y  
 C U E R V O L O Y B B I B P S C

Abeja  
 Canguro  
 Cuervo  
 Delfín  
 Gato  
 Iguana  
 León  
 Mono  
 Pantera  
 Perico  
 Perro  
 Ratón  
 Tigre  
 Zebra



## Sistema de juego

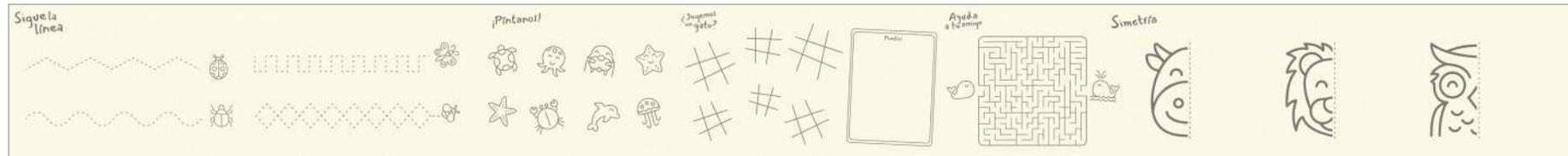
Para empezar el producto interactivo está estructurado con un sistema el cual fue validado a través de variados testeos y la revisión de la psicopedagoga Magdalena Rossi.

Este consta de dos grandes divisiones: por área y por niveles de dificultad. La primera es una que se parte en cuatro áreas de habilidades del niño, estas son la grafomotricidad la cual consiste en el desarrollo de la motricidad fina a través del dibujo, razonamiento matemático fortaleciendo las operaciones básicas, un área libre para dejar al niño pensar por si mismo haciendo lo que él/ella quiera y, por último la lectura y escritura. Siendo todas estas las que promueven simultáneamente habilidades cognitivas del niño al igual que la habilidad creativa fluidez. Las áreas mencionadas se eligieron debido a que complementan el objetivo principal del proyecto y son aprendizajes que van a la par con la etapa escolar del usuario (kinder a segundo básico).

Luego la segunda parte es una subdivisión con tres niveles de dificultad según la edad en la que se encuentra el niño los cuales, como ya se ha dicho, fueron revisados y validados por la psicopedagoga a través de varias correcciones. El objetivo de esto, es que el usuario pueda desafiarse a sí mismo a través de las actividades lúdicas, asimismo realice juegos individuales o colectivos con sus familiares y/o amigos manteniendo latente su interés por el producto interactivo. Por último, gracias a estos niveles, el adulto a cargo puede observar vívidamente el avance del niño en las habilidades promovidas y contenidas en este medio interactivo.

A continuación se muestra la división de este medio tanto por las áreas adquiridas como los niveles.

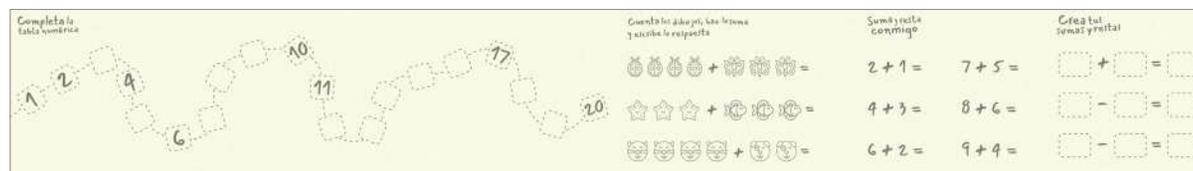
División por áreas



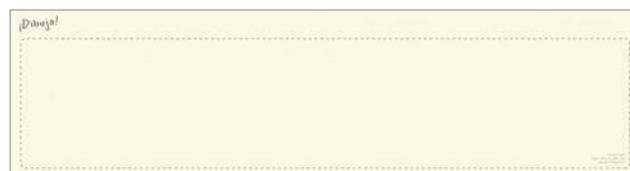
Área: Grafomotricidad



Área: Lectura y escritura



Área: Razonamiento matemático



Área: Dibujo libre

División por niveles de dificultad

Nivel 1

Nivel 2

Nivel 3

**Nivel 1 (Fácil):**

- Sigue la línea:** Tracing practice with wavy and zigzag lines.
- ¡Pintanos!:** Coloring page with various animals and objects.
- Repasa y pinta las letras:** Tracing and coloring of the alphabet (A-Z).
- Completa la tabla numérica:** A number line from 1 to 20 with missing numbers.

**Nivel 2 (Medio):**

- ¡Juguemos a pintar!:** Tracing practice with geometric shapes.
- Apoda a la mamá:** A maze game where a bird finds its mother.
- Simetría:** A drawing of a fish with a dashed line for symmetry.
- Dibaja un animal con 2 letras:** Drawing a box for a two-letter animal name.
- Sopa de letras:** A word search grid with a list of words: Morsa, Guepardo, Delfín, Ballena, Tigre, Oso, Abeja, León, Pato, Jirafa, Vaca, Galina, Mariquita, Pulga, Cebra, Elefante, Oso, Pulga, Cebra.
- Completa la palabra:** Fill-in-the-blank words: Abeja, Araña, Cebra, Elefante, Mariquita, Pulga, Cebra.
- Tabla de palabras:** A grid of words for a word search: Morsa, Guepardo, Delfín, Ballena, Tigre, Oso, Abeja, León, Pato, Jirafa, Vaca, Galina, Mariquita, Pulga, Cebra, Elefante, Oso, Pulga, Cebra.
- Suma y resta con objetos:** Math problems using objects like shells and stars:  $2 + 1 =$ ,  $4 + 3 =$ ,  $6 + 2 =$ ,  $7 + 5 =$ ,  $8 + 6 =$ ,  $9 + 4 =$ .
- Suma y resta con números:** Simple addition and subtraction problems:  $2 + 1 =$ ,  $4 + 3 =$ ,  $6 + 2 =$ ,  $7 + 5 =$ ,  $8 + 6 =$ ,  $9 + 4 =$ .
- Completa las sumas y restas:** Simple math problems:  $\square + \square = \square$ ,  $\square - \square = \square$ .
- Se le traba la lengua?:** A word search grid with a list of words: Abeja, Morsa, Guepardo, Pato, Delfín, Pato, Bata, León, Zebra, Tigre, Oso, Pulga, Cebra.

**Nivel 3 (Difícil):**

- Se le traba la lengua?:** A word search grid with a list of words: Abeja, Morsa, Guepardo, Pato, Delfín, Pato, Bata, León, Zebra, Tigre, Oso, Pulga, Cebra.
- Dibaja!** A large empty box for drawing.

Fácil

Medio

Difícil

## Instructivo

Se creó un instructivo para los padres que estará incorporado dentro del packaging de Rayando Ando. Tiene un parte delantera y una parte trasera, en donde la primera se explica qué es Rayando Ando y su objetivo destacando sus beneficios. Y por la parte trasera se explica brevemente los pasos que hay que seguir para poder usar las superficies análogas interactivas. Su tamaño es de 10 x 13 cm siendo un formato adecuado para su manipulación y lectura.



Portada



Contraportada



### Bolso portátil

Será un bolso el cual el niño puede llevar las dos superficies interactivas, los plumones, borradores y el instructivo del juego. Con éste el usuario puede llevar todo lo que necesita a cualquier parte sin ninguna molestia. El bolso está hecho de taslan engomado, una tela impermeable, resistente y liviana permitiendo que pueda ser un packaging pertinente a las diferentes actividades del niño.

Su diseño es simple y práctico para poder transportar el juego a todas partes teniendo una correa adaptable para que el bolso quede cómodo. También tiene un bolsillo por dentro para que puedan guardarse los plumones y borradores de manera ordenada. Por último, su formato cuadrado fue diseñado ergonómicamente para los niños, teniendo las dimensiones de 30,5 x 30,5 cm con una altura de 5,5 cm permitiendo un espacio prudente para todos los elementos que van adentro. Asimismo su diseño tiene un carácter infantil y lúdico siendo acorde a la personalidad del usuario.



## Materiales

Rayando Ando es un producto que está hecho con materiales de alta calidad, impermeables, plástico higiénico, reutilizable y ecológico disminuyendo la compra masiva de juguetes creando un producto que pueda ser transferido por generaciones. Del mismo modo los materiales son compatibles con las actividades de los niños y los atributos que buscan los clientes (los padres) al momento de adquirir una nueva herramienta lúdica para sus hijos.

### Superficies análogas interactivas

Los materiales utilizados para cada superficie fueron plástico Policloruro de Vinilo (PVC), tela poliéster Bistrech, taslan engomado impermeable.

Primero, el plástico PVC tiene la función de proporcionar el atributo de ser un producto reutilizable. Gracias a esto los niños pueden borrar errores y utilizar las superficies cuantas veces quieran. Asu vez, es un material resistente, liviano y versátil por lo que se puede usar en cualquier espacio y a prueba de acciones comativas. Asimismo, el plástico entrega higiene y limpieza puesto a que el adulto a cargo, si quisiera, puede pasarle una toallita desinfectante o lavarlo sin miedo a que el se pueda arruinar. Por otro lado, su delgado grosor y su transparencia complementa a la adecuada visualización de las actividades contenidas en la tela Bistrech (imagen 01).

Luego, el Bistrech, es una tela sintética que proporciona la adecuada sublimación de los contenidos gráficos. Gracias a sus propiedades las actividades lúdicas contenidas en la tela se ven nítidas logrando la estética visual esperada (imagen 03).

Por último, se tiene el taslan engomado. Esta tela es impermeable, entregando el alivio de que pueda mojarse sin problemas. Del mismo modo, la impermeabilidad ayuda a que pueda usarse en suelos y espacios abiertos sin tener partes húmedas o rupturas en suelos rugosos. También es un material liviano, delgado y resistente lo que permite ser un juego compatible con las acciones del usuario y los requerimientos de los padres (imagen 02).



01



Fotógrafo: Agustín Torrealba



02



03

Fotografías 01, 02, 03 de elaboración personal

### Packaging - Bolso

El bolso de Rayando Ando está hecho también de taslan engomado. Sus propiedades tales como resistente, impermeable y liviano entregan la confección de un bolso cómodo y pertinente a las actividades del usuario, en donde se puede mojar sin problemas, difícil de dañar y ser portátil sin generar gran peso. Por otro lado, el color azul marino le entrega elegancia, simpleza y limpieza a la vez. Por último, la correa adaptable es similar a la usadas en las mochilas al igual que sus hebillas siendo reutilizables para otros objetos en el futuro.



## Materiales

### Reciclaje del Policloruro de Vinilo (PVC)

El plástico PVC es un material versátil, higiénico, maleable, impermeable, ligero, fuerte, resistente al fuego y duradero permitiendo su reutilización. Este material, actualmente es uno de los más utilizados en Chile debido a la crisis sanitaria provocada por el COVID - 19 y su buena relación de calidad/precio debido a su alta demanda.

El PVC está compuesto por un 57% de color y un 43% de carbono (derivado principalmente del petróleo o del gas a través del etileno). Sin embargo su producción utiliza menos recursos no renovables (petróleo o gas natural), es decir, es el plástico con menos dependencia del petróleo a diferencia de otros plásticos y, por lo tanto, puede considerarse un plástico que ahorra dichos recursos. Por lo contrario, la producción de plásticos como PE, PP, PET y PS dependen mayormente del petróleo o el gas (E.C.V.M., 2021).

Este material se puede reciclar varias veces sin perder rendimiento. Del mismo modo el PVC fue uno de los primeros plásticos descubiertos por lo que su historial con el reciclaje es extenso entre los plásticos, por eso su reciclaje mecánico está meticulosamente desarrollado en diferentes partes del mundo. Uno de estos es en Europa; donde existe "The European Council of Vinyl Manufacturers (ECVM)" organización que se preocupa de la sustentabilidad de este material al igual que su reciclado (E.C.V.M., 2021).

### Métodos de reciclaje

El reciclado de PVC es sencillo y tecnológicamente viable. Gracias a su facilidad de transformación y a su termoplaticidad, el PVC se recicla a través de los siguientes métodos, existen tres de éstos.

**1. Mecánico:** es el sistema más utilizado. Los tipos de PVC que se reciclan son dos. Primero el procedente del proceso industrial o scrap (anterior al consumo) y el procedente de los RSU (post-consumo).

**2. Químico:** esta se usa actualmente en avanzada fase de desarrollo semi-industrial. Los residuos se someten a procesos químicos para transformarlos en productos más elementales .

**3. Separación por disolución de la resina pura de PVC de sus compuestos:** dentro de esto se lleva a cabo dentro de otro método llamado Vinyloop.

## Materiales

### Reciclaje del Policloruro de Vinilo (PVC)

En Chile, existe Marketgreen, una empresa B chilena que tiene como fin emprender “con la intención de transformar al mundo; hoy día lo estamos haciendo. Somos una empresa que acompaña a grandes Marcas responsables y preocupadas por brindar nuevas oportunidades a la sociedad y al medio ambiente, con acciones de Marketing conscientes y no contaminantes” (Marketgreen, 2021).

“Nacimos siendo empresa B, porque desde nuestros inicios, en todo lo que hacemos, procuramos tener un impacto medioambiental y social, además de ser una empresa rentable. Nos dedicamos a gestionar y buscar nuevas soluciones para reutilizar y transformar los residuos generados por la Comunicación de Marketing de grandes anunciantes en Chile, y el Triple Impacto, además de vivirlo, lo promovemos en nuestros clientes, cada vez con más acciones sustentables” (Marketgreen, 2021).

Esta empresa recicla transformando los residuos de PVC en productos de merchandising sustentables. Marketgreen hace productos confeccionados en PVC reciclado para así seguir con una reutilización del material en otra forma y con otras funciones. Dentro de su página web tienen billeteras, loncheras, bolsos deportivos, estuches, fundas para computador, entre otros.



# Implementación del proyecto

---

## Implementación del proyecto

### Modelo Business Canvas

Para la implementación del proyecto, es importante tener en cuenta que éste pueda ser sustentable y rentable en el tiempo.

Para evaluar este aspecto, se utilizó la metodología del Modelo Business Canvas, mediante la cual se puede observar y evaluar el modelo de negocios que permitirá llevar a cabo el proyecto de la manera más adecuada.

# Implementación del proyecto

## Modelo Business Canvas

### Socios Claves

- \_Proveedores de materiales: textiles poliéster, plástico PVC, cordonerías.
- \_Entidades comerciales de productos infantiles tales como "Mirax Hobbies", "Ansaldó" y "Kambalache" para lograr una alianza haciendo crecer el proyecto.
- \_Entidades gubernamentales para obtener fondos.
- \_Empresas de envío y despacho de productos tales como Correos de Chile, Chile Express y Turbus.
- \_Personal que realice la manufactura y producción del producto: costureras, empresas de sublimación.
- \_Personal que lleve a cabo lo gráfico: diseñadores. Y los que son complemento para hacer el material gráfico: psicólogos/as especializados en Desarrollo Infantil, psicopedagogos/as, pedagogos/as de enseñanza básica.
- \_Embajadores que a través de sus cuentas de Instagram promuevan y den a conocer el producto Rayando ando.

### Estructura de costos

- \_Costos de materias primas
- \_Costos de producción y mano de obra externa
- \_Costos de distribución: despacho directo o envío a través de empresa externa
- \_Costos a personal
- \_Costos de difusión: administradores de las plataformas digitales, embajadores

### Actividades Claves

- \_Como actividades claves se tienen el diseño de la gráfica, instructivos y packaging.
- \_Reuniones con nuevos inversionistas, entidades comerciales, gubernamentales y colegios.
- \_El proceso de difusión del proyecto para llegar a más clientes

### Recursos Claves

- \_Máquina impresora de sublimación.
- \_Auto, transportes
- \_Materias primas: textiles, agujas, hilos, plástico PVC, hebillas, correas, tijeras, cierres.
- \_Computador
- \_Administración de plataformas web: Instagram y páginas web.

### Patrón de valor

Superficies análogas interactivas que busca ser una ayuda para promover y fortalecer principalmente la habilidad creativa fluidez, habilidades cognitivas, sociales y psicomotoras, siendo complemento con el aprendizaje del escolar. Todo esto por medio de la práctica del dibujo.

Del mismo modo, estas superficies acatan tanto las preferencias del usuario principal como del secundario. Es por esto que el producto debe tener los siguientes atributos: portátil, atractivo, plegable, fácil de guardar y versátil con el fin de adaptarse a cualquier espacio del hogar. Asimismo, se puede rayar o ensuciar siendo así lavable y puede ser usado de forma individual o colectiva. Con lo último dicho, se busca incentivar la participación de los familiares dentro del hogar con el fin de que el niño experimente y desarrolle habilidades sociales dentro de un juego grupal.

Por otro lado, este medio desafía a los niños a usar su mente y el cuerpo a través de niveles de dificultad para que así este desarrolle sus habilidades psicomotoras, cognitivas y creativas.

Por último, se espera que el niño se mantenga ocupado y entretenido utilizando la superficie interactiva disminuyendo el tiempo que puede estar frente a la pantalla.

### Fuentes de ingresos

- \_Fondos Concursables UC, dados por la Pontificia Universidad Católica de Chile, como Jump Chile.
- \_Capital Semilla Emprende, Sercotec.
- \_Una vez definido comercialmente el proyecto, es posible obtener un financiamiento a través de inversionistas que financien los nuevos emprendimientos (angel capital) como Rayando ando.

### Relación con el cliente

\_Es una relación basada en las necesidades del cliente, en donde esta herramienta simple y lúdica es un apoyo para los padres, a objeto de ayudar a los niños escolares en su desarrollo de habilidades creativas, cognitivas, psicomotoras y sociales.

\_Este producto está hecho con materiales de alta calidad, impermeable, plástico higiénico, reutilizable, ecológico y compatible con las actividades de los niños.

\_La adquisición del producto podrá hacerse a través de tiendas retail, tienda especializada y/o canales online. Por lo que se puede crear una relación personal con el cliente en la compra física e impersonal si es a través de los canales digitales.

### Canales

El producto sería distribuido en tiendas retail especializadas para niños, como lo son las jugueterías y tiendas de materiales didácticos incorporándose a la red comercial. El objetivo es que éste pueda llegar a la mayor cantidad de clientes posibles.

También, Rayando ando se adquirirá a través de los formatos de comercio electrónico existentes, es decir Instagram y páginas web.

### Segmentos de clientes

Rayando ando va dirigido a los niños escolares de 6 a 8 años con el fin de promover y fortalecer habilidades que se han visto debilitadas por la pandemia, éstas son: la habilidad creativa fluidez, habilidades cognitivas, psicomotoras y sociales. Todo esto a través de la interacción con el dibujo dentro de un juego individual y/o colectivo con los amigos y/o familiares.

#### Segmentación

\_Usuario: Son los niños escolares de 6 a 8 años quienes durante la pandemia han debilitado su habilidad creativa fluidez al igual que las habilidades cognitivas, sociales y psicomotoras.

\_Clientes: Los clientes compradores son los padres entre 35 - 45 años, quienes se preocupan de que sus hijos fomenten su creatividad por medio de juegos individuales o colectivos haciéndose partícipes de las actividades lúdicas. Ellos son guías inspiradores para sus hijos y son los responsables para poder hacer llegar el producto al usuario principal. Es por esto que se les considera como un medio para obtener las superficies análogas interactivas al igual que una persona que motiva al niño a jugar.

## Costos

A continuación se muestra los costos del producto en donde se muestra su valor por unidad y su valor dentro de un escenario de unidad al por mayor. Con los cálculos realizados y con el fin de obtener una ganancia relevante para poder crecer como empresa el producto Rayando Ando tendrá un costo de \$45.000. Siendo este precio el cual permitirá posicionar a la marca dentro del rango de precios accesibles y viables para el segmento de clientes al cual se apunta.

## Implementación del proyecto

### Costos

#### Costos und. al detalle

	Cantidad comprada	Precio de und.	Cantidad usada	Costo total con IVA	Costo total sin IVA
Plástico PVC	5	\$ 14.500	1,8	\$ 5.220	\$ 4.387
Servicio de sublimación	1	\$ 12.000	1	\$ 12.000	\$ 10.084
Tela bistrech	6	\$ 4.200	1,8	\$ 1.260	\$ 1.059
Servicio de costura	2	\$ 10.000	2	\$ 10.000	\$ 8.403
Plumones	1	\$ 5.000	1	\$ 5.000	\$ 4.202
Correa	3	\$ 600	1	\$ 200	\$ 168
Hebilla	1	\$ 170	1	\$ 170	\$ 143
Taslan engomado	5	\$ 12.500	1,8	\$ 4.500	\$ 3.782
Cierre	1	\$ 210	1	\$ 210	\$ 176
<b>Total</b>				\$ 38.560	\$ 32.403

#### Costos und. al por mayor

	Cantidad comprada	Precio de und.	Cantidad usada	Costo total con IVA	Costo total sin IVA
Plástico PVC	100	\$ 195.000	1,8	\$ 3.510	\$ 2.950
Servicio de sublimación	10	\$ 100.000	1	\$ 10.000	\$ 8.403
Tela bistrech	100	\$ 70.000	1,8	\$ 1.260	\$ 1.059
Servicio de costura	2	\$ 5.000	2	\$ 5.000	\$ 4.202
Plumones	10	\$ 30.000	1	\$ 3.000	\$ 2.521
Correa	50	\$ 5.000	1	\$ 100	\$ 84
Hebilla	10	\$ 1.000	1	\$ 100	\$ 84
Taslan engomado	100	\$ 200.000	1,8	\$ 3.600	\$ 3.025
Cierra	100	\$ 2.000	1	\$ 20	\$ 17
<b>Total</b>				\$ 26.590	\$ 22.345

Precio venta a público: \$45.000

## Flujo de caja

Se presenta un flujo de caja por tres años, el cual se estima suficiente para dar viabilidad al proyecto y generar utilidades.

Se considera un supuesto de producción inicial de 100 unidades, financiado con capital propio, no obstante que las ventas comenzarían a generarse a partir del primer mes, toda vez que el plazo de producción es solo de 10 días. Luego se proyecta una producción y venta de 10 unidades el primer mes, con un crecimiento exponencial, hasta llegar al mes 12, con un total de 290 unidades vendidas anuales.

Asumiendo el crecimiento de ventas señalado, se estima que en 6 meses se alcanzaría el punto de equilibrio entre ingresos y costos/gastos. Sin perjuicio de ello, es necesario al mes siete, hacer una inversión relevante para aumentar la producción y llegar al número de unidades anuales antes señalado. Esto implicaría asumir capital propio y/o financiamiento externo.

A partir del primer año de producción, el proyecto es autosustentable, pudiendo generar utilidades.

## Implementación del proyecto

### Flujo de caja

#### Detalle de ingresos

	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Ingreso por ventas	\$450.000	\$540.000	\$630.000	\$720.000	\$990.000	\$1.170.000
N° de ventas	10	12	14	16	22	26
Valor unitario	\$45.000	\$45.000	\$45.000	\$45.000	\$45.000	\$45.000
Aportes de capital	\$1.000.000	\$600.000	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>Total de ingresos</b>	<b>\$1.450.000</b>	<b>\$1.140.000</b>	<b>\$630.000</b>	<b>\$720.000</b>	<b>\$990.000</b>	<b>\$1.170.000</b>

#### Detalle de egresos

Internet	\$15.743	\$15.743	\$15.743	\$15.743	\$15.743	\$15.743
Luz	\$25.000	\$25.000	\$25.000	\$25.000	\$25.000	\$25.000
Teléfono	\$10.500	\$10.500	\$10.500	\$10.500	\$10.500	\$10.500
<b>Egreso de costos fijos</b>	<b>\$51.243</b>	<b>\$51.243</b>	<b>\$51.243</b>	<b>\$51.243</b>	<b>\$51.243</b>	<b>\$51.243</b>

Compra de mercadería	\$2.659.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
N° de compras	100	0	0	0	0	0
Valor unitario	\$26.590	\$26.590	\$26.590	\$26.590	\$26.590	\$26.590
Pago de impuestos	\$85.500	\$102.600	\$119.700	\$136.800	\$188.100	\$222.300
Transporte	\$20.000	\$20.000	\$20.000	\$20.000	\$20.000	\$20.000
Pago de publicidad	\$0	\$0	\$0	\$0	\$200.000	\$100.000
<b>Egresos operativos</b>	<b>\$2.764.500</b>	<b>\$122.600</b>	<b>\$139.700</b>	<b>\$156.800</b>	<b>\$408.100</b>	<b>\$342.300</b>

<b>Total de egresos</b>	<b>\$2.815.743</b>	<b>\$173.843</b>	<b>\$190.943</b>	<b>\$208.043</b>	<b>\$459.343</b>	<b>\$393.543</b>
-------------------------	--------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

<b>Flujo de caja neto</b>	<b>-\$1.365.743</b>	<b>\$966.157</b>	<b>\$439.057</b>	<b>\$511.957</b>	<b>\$530.657</b>	<b>\$776.457</b>
---------------------------	---------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

<b>Flujo de caja acumulado</b>	<b>-\$1.365.743</b>	<b>-\$399.586</b>	<b>\$39.471</b>	<b>\$551.428</b>	<b>\$1.082.085</b>	<b>\$1.858.542</b>
--------------------------------	---------------------	-------------------	-----------------	------------------	--------------------	--------------------

## Implementación del proyecto

### Flujo de caja

Detalle de ingresos								
	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Año 2	Año 3
Ingreso por ventas	\$1.170.000	\$1.170.000	\$1.350.000	\$1.440.000	\$1.620.000	\$1.800.000	\$15.750.000	\$18.900.000
N° de ventas	26	26	30	32	36	40	350	420
Valor unitario	\$45.000	\$45.000	\$45.000	\$45.000	\$45.000	\$45.000	\$45.000	\$45.000
Aportes de capital	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>Total de ingresos</b>	<b>\$1.170.000</b>	<b>\$1.170.000</b>	<b>\$1.350.000</b>	<b>\$1.440.000</b>	<b>\$1.620.000</b>	<b>\$1.800.000</b>	<b>\$15.750.000</b>	<b>\$18.900.000</b>
Detalle de egresos								
Internet	\$15.743	\$15.743	\$15.743	\$15.743	\$15.743	\$15.743	\$15.743	\$15.743
Luz	\$25.000	\$25.000	\$25.000	\$25.000	\$25.000	\$25.000	\$25.000	\$25.000
Teléfono	\$10.500	\$10.500	\$10.500	\$10.500	\$10.500	\$10.500	\$10.500	\$10.500
<b>Egreso de costos fijos</b>	<b>\$51.243</b>	<b>\$51.243</b>	<b>\$51.243</b>	<b>\$51.243</b>	<b>\$51.243</b>	<b>\$51.243</b>	<b>\$51.243</b>	<b>\$51.243</b>
Compra de mercadería	\$5.052.100	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$9.306.500	\$10.636.000
N° de compras	190	0	0	0	0	0	350	400
Valor unitario	\$26.590	\$26.590	\$26.590	\$26.590	\$26.590	\$26.590	\$26.590	\$26.590
Pago de impuestos	\$222.300	\$222.300	\$256.500	\$273.600	\$307.800	\$342.000	\$2.992.500	\$3.591.000
Transporte	\$30.000	\$30.000	\$30.000	\$30.000	\$30.000	\$30.000	\$300.000	\$300.000
Pago de publicidad	\$0	\$0	\$0	\$0	\$50.000	\$50.000	\$600.000	\$600.000
<b>Egresos operativos</b>	<b>\$5.304.400</b>	<b>\$252.300</b>	<b>\$286.500</b>	<b>\$303.600</b>	<b>\$387.800</b>	<b>\$422.000</b>	<b>\$13.199.000</b>	<b>\$15.127.000</b>
<b>Total de egresos</b>	<b>\$5.355.643</b>	<b>\$303.543</b>	<b>\$337.743</b>	<b>\$354.843</b>	<b>\$439.043</b>	<b>\$473.243</b>	<b>\$13.250.243</b>	<b>\$15.178.243</b>
<b>Flujo de caja neto</b>	<b>-\$4.185.643</b>	<b>\$866.457</b>	<b>\$1.012.257</b>	<b>\$1.085.157</b>	<b>\$1.180.957</b>	<b>\$1.326.757</b>	<b>\$2.499.757</b>	<b>\$3.721.757</b>
<b>Flujo de caja acumulado</b>	<b>-\$2.327.101</b>	<b>-\$1.460.644</b>	<b>-\$448.387</b>	<b>\$636.770</b>	<b>\$1.817.727</b>	<b>\$3.144.484</b>	<b>\$5.644.241</b>	<b>\$9.365.998</b>

## Financiamiento

### Fondos concursables UC

Una de las alternativas para obtener ingresos para desarrollar el proyecto, es a través de los Fondos Concursables UC, dados por la Pontificia Universidad Católica de Chile, como Jump Chile. Este es un programa nacional de emprendimiento universitario, los cuales motivan a los estudiantes a dar el paso a emprender. Todo esto con el objetivo de promover la innovación y emprendimiento entre los estudiantes de educación superior siendo un aporte al desarrollo de Chile y Latinoamérica (Jump Chile, 2021).

### Capital Semilla Emprnde - Sercotec

Es un fondo concursable de Secotec que apoya a los nuevos emprendimientos a ponerse en marcha para que tengan una oportunidad de ser partícipes en el mercado. “Cofinancia un plan de trabajo destinado a implementar un proyecto de negocio. Este plan de trabajo incluye acciones de gestión empresarial (capacitación, asistencia técnica y acciones de marketing) e inversiones en bienes necesarios para cumplir el objetivo del proyecto” (Sercotec, 2021).

El apoyo que entrega es hasta \$3.500.000 pesos chilenos para concretar las actividades detalladas en el plan de trabajo. Del monto nombrado como mínimo, \$200.000 y máximo \$500.000 pueden destinarse a acciones de gestión empresarial (como asistencia técnica, capacitación y acciones de marketing). Y, por último, hasta \$3.300.000 pueden ir a inversiones.

### Inversionistas

Una vez definido comercialmente el proyecto, es posible obtener un financiamiento a través de inversionistas que financien los nuevos emprendimientos (capital “ángel”) de tal forma que éstos formen parte de la empresa que desarrollará el prototipo y obtengan su rentabilidad a través de las utilidades que se generen.

## Implementación del proyecto

### Estrategia de comunicación y difusión

Como estrategia de comunicación se tiene lo siguiente. Rayando Ando será distribuido en tiendas retail especializadas para niños, como lo son las jugueterías y tiendas de materiales didácticos incorporándose a la red comercial. Es por esto que se tendrán reuniones con entidades comerciales las cuales ayudarán a que el producto pueda implementarse paulatinamente al mercado de productos lúdicos y de aprendizaje abarcando la mayor cantidad de clientes.

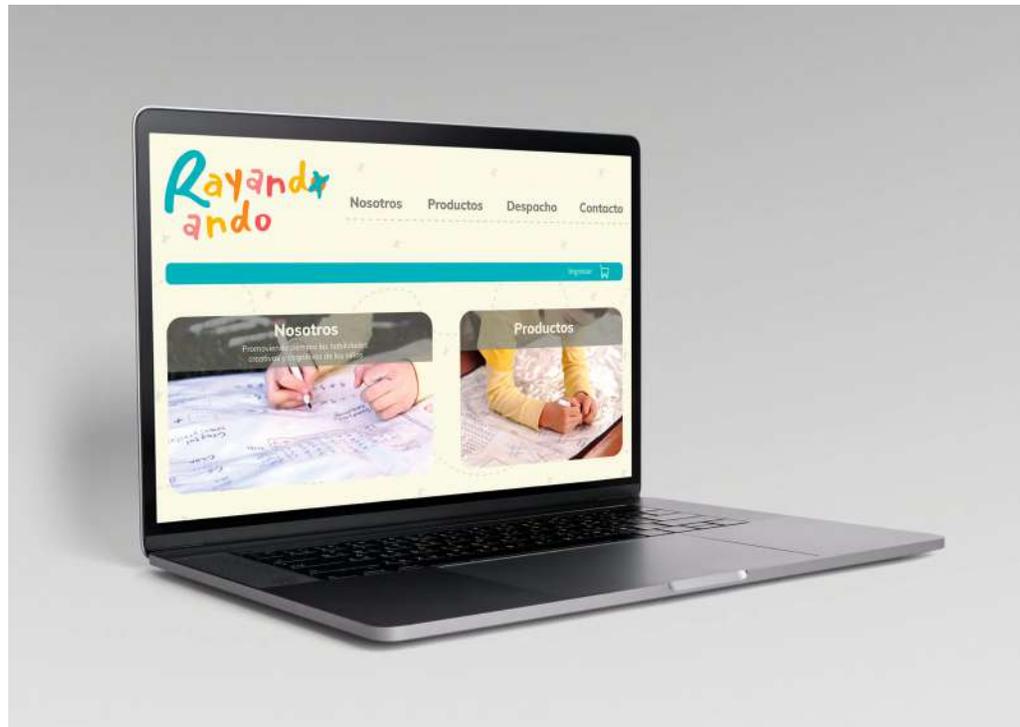
También, Rayando Ando se podrá adquirir a través de los formatos de comercio electrónico existentes, es decir Instagram, páginas web u otros. La plataforma Instagram se usará también como medio publicitario en donde se tendrán embajadores pagados quienes le harán publicidad a la marca dando a conocer el producto y sus beneficios.



## Implementación del proyecto

### Estrategia de comunicación y difusión

Paralelo a la cuenta en Instagram, se utilizará una página web en la cual se llevarán a cabo las ventas, y se publicarán aspectos más técnicos del proyecto, como sus precios de venta, métodos de compra, el producto y despacho. Del mismo modo, cuenta quien es el equipo de Rayando Ando y los contactos para llegar a comunicarse.



## Proyecciones

### Desarrollo de otras temáticas

En primer lugar, como proyección se encuentra la posibilidad de realizar superficies análogas interactivas con otras temáticas de interés para los niños escolares.

Esto debe llevarse a cabo teniendo en cuenta el cambio de los intereses de los niños con el tiempo puesto a que las generaciones van teniendo diferentes tendencias en torno a sus gustos e intereses. Es por esto que para su realización se debe hacer un nuevo trabajo de campo con el fin de identificar los temas de interés del usuario. Se estima pertinente que anualmente existan seis temáticas diferentes. Luego, pasado el año se lleve a cabo una revisión de las temáticas con mayor éxito y las que no sean reemplazadas por otras que pueden ser compatibles con los gustos del usuario.

### Variación de formatos

Se pensó en realizar otros formatos según el espacio en donde esté el usuario. Es por esto que se tomaron dos diferentes lugares en donde el niño puede interactuar con el producto pero con un cambio de formato adecuándose con el fin de que pueda usarse cómodamente.

El primero sería realizar un formato más pequeño para que pueda usarlo mientras está en el auto aprovechando el tiempo en un viaje largo. Es por esto que el nuevo tamaño debe ser diseñado considerando el contexto de un auto en donde el espacio es más limitado que dentro de la casa. Y como segundo formato, uno que pueda usarse en suelos más irregulares como lo es en la playa o en el campo logrando crear tamaños que sean compatibles con las necesidades de estos nuevos espacios cumpliendo el principal objetivo del producto y sus beneficios.

### Ampliación de otras habilidades

Como otra proyección se tiene la creación de superficies análogas interactivas que promuevan otras habilidades del niño tales como la memoria, la atención o un razonamiento numérico más avanzado; teniendo siempre como base el desarrollo de la habilidad creativa fluidez.

Con esto dicho, se harían diferentes materiales gráficos contenidas en las superficies análogas interactivas, los cuales cumplirán con promover las habilidades mencionadas. Además se le entrega la opción a los padres respecto a que les gustaría que sus hijos desarrollaran y practicaran más.

# Conclusión

---

# Conclusión

Rayando Ando nace como un proyecto que busca desarrollar un medio interactivo que logre promover las habilidades creativas y cognitivas en los niños de 6 a 8 años, afectadas por la pandemia, a través de potenciar su interacción con el dibujo, su imaginación, sus habilidades sociales y psicomotoras; y todo ello, dentro de un contexto lúdico, a través de un juego individual y/o colectivo dentro del hogar.

Elegir esta temática, para este proyecto de título, fue sin duda un gran desafío. Principalmente por dos razones. En primer lugar, durante este periodo de pandemia, el desarrollo de la creatividad de los niños, pasó a segundo plano, debido al encierro obligatorio, que afectó las relaciones laborales de los adultos y también aumentó las exigencias académicas de los niños escolares. Y, en segundo lugar, fue muy difícil tener contacto personal con los niños, para poder testarlos adecuadamente, y por otro lado, descubrir y proponer temáticas

y actividades atractivas para ellos, tanto a nivel conceptual, como a nivel estético, cognitivo y sensorial.

Durante el desarrollo del proyecto se incorporaron distintas áreas del diseño, como lo son la gráfica, la textil y la industrial; logrando aprender de cada una de éstas. A través de los variados testeos y del trabajo de campo realizado, se pudo verificar lo importante que es para los padres y las madres el desarrollo de la creatividad de sus hijos, por medio de actividades lúdicas y educativas.

Del mismo modo, se pudo apreciar el interés de padres y madres, para utilizar este producto. A su vez, fue gratificante ver como los niños, a través de sus positivas reacciones, podían realizar otras cosas fuera de las tareas escolares y de los juegos on line, usando un juego nuevo, análogo, innovador y educativo. Esta retroalimentación positiva potenció la viabilidad del proyecto, al igual que su patrón de

valor, esto es, creatividad y aprendizaje de manera lúdica.

De esta forma, Rayando Ando y su sistema de juego creado, presenta varias innovaciones respecto a los otros juegos existentes y que tratan de motivar principalmente la habilidad creativa fluida de los niños. Ello, debido a que considera las interacciones críticas de los éstos que la investigación demostró, tomando en consideración también los requerimientos de los padres, para el crecimiento de sus hijos.

Así, Rayando Ando, logró generar conciencia y un impacto en los padres respecto de la importancia del desarrollo creativo y cognitivo de los niños en etapa escolar, ya que, según se ha expuesto a lo largo del presente trabajo, un niño con un desarrollo creativo adecuado, complementa su aprendizaje psicomotor, social y académico creando personas adultas con confianza para aceptar desafíos,

# Conclusión

incorporar nuevos conocimientos y ser capaces de resolver problemas con soluciones innovadoras.

Rayando Ando, logró cumplir con el desafío de crear actividades lúdicas que promuevan la habilidad “creativa fluidez” al igual que la interacción de los niños con el dibujo, motivándolos a seguir fortaleciendo estas prácticas.

Por último, la realización de este proyecto de título, fue un proceso de mucho crecimiento, tanto personal como profesional, el cual me permitió desarrollar y poner en práctica los distintos contenidos aprendidos durante la carrera de diseño, los que fueron indispensables para llevar a cabo este increíble proyecto, y tal vez, en el futuro, éste sea el origen de un nuevo producto, de un nuevo emprendimiento y una nueva aventura.



Fotógrafo: Agustín Torrealba



# Referencias

- Abufhele, M., & Jeanneret, V. (Junio, 2020). Puertas Adentro: La otra cara de la pandemia [Editorial]. Revista Chilena De Pediatría, 91(3), 319-321. Recuperado el 17 de septiembre 2020. Sitio web: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0370-41062020000300319](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062020000300319)
- Agenda País. (02 de junio, 2020). Radiografía digital durante la pandemia refleja preocupación porque menores pasen mucho tiempo frente a una pantalla. Recuperado el 16 de octubre 2020. Sitio web: from <https://www.elmostrador.cl/agenda-pais/2020/06/02/radiografia-digital-durante-la-pandemia-refleja-preocupacion-porque-menores-pasen-mucho-tiempo-frente-a-una-pantalla/>
- Almansa Martínez, P. (2012). Qué es el pensamiento creativo. Index de Enfermería, 21(3), 165-168. <https://dx.doi.org/10.4321/S1132-12962012000200012>
- Barba Ayala, J. V., Guzmán Torres, C. E., & Aroca Fárez, A. (2019). La creatividad en la edad infantil, perspectivas de desarrollo desde las Artes Plásticas. Revista Conrado, 15(69), 334-340. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>
- Barrigón, P. (2016). Influencia de la creatividad y la expresión plástica en el desarrollo y aprendizaje del niño del segundo ciclo de Educación Infantil. Segovia: Universidad de Valladolid.
- Bosada, M. (27 de mayo, 2020). La educación emocional, clave para la enseñanza-aprendizaje en tiempos de coronavirus. Recuperado el 29 de septiembre 2020. Sitio web: from <https://www.educaweb.com/noticia/2020/05/27/educacion-emocional-clave-ensenanza-aprendizaje-tiempos-coronavirus-19205/>
- Capital Semilla Emprende. Sercotec. (s.f.). Página web: <https://www.sercotec.cl/capital-semilla-emprende/>
- Cemades Ramírez, I. (Septiembre, 2008). Desarrollo de la creatividad en Educación Infantil [Editorial]. Creatividad Y Sociedad, 12, 7-20. Recuperado el 23 de agosto 2020. Sitio web: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4566368>
- Clínica Alemana. (06 de julio, 2020). La otra cara de la pandemia en los niños y adolescentes. Recuperado el 11 de octubre 2020. Sitio web: <https://www.clinicaalemana.cl/articulos/detalle/2020/la-otra-cara-de-la-pandemia-en-los-ninos-y-adolescentes>
- Clínica MEDS. (07 de julio, 2020). ¿Cómo afecta la pandemia a los niños? Recuperado el 15 de septiembre 2020. Sitio web: <https://www.meds.cl/como-afecta-la-pandemia-a-los-ninos/>
- Connetix. (06 de julio, 2021) [Información]. Why Connetix Tiles? Connetix. <https://connetixtiles.com/>
- Connetix. (2020, May 13) ) [Fotografías]. Connetix Gallery. Connetix. <https://connetixtiles.com/connetix-tiles-gallery-page-for-ideas/>
- Crespín Pincay, A. (2015). Las Artes Plásticas para el desarrollo del pensamiento creativo en los estudiantes de 2do año Básico de la escuela de educación básica “Humberto Moré”. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Cruz Pecci Garrido, M., Herrero Olaizola, T., López García, M., & Mozos Pernias, A. (2010). El juego en el desarrollo infantil. In El juego infantil y su metodología. McGraw-Hill Interamericana De España S.L. Recuperado el 14 de octubre 2020. Recuperado de: [https://www.mhe.es/ceo\\_tabla.php?tipo=1\\_03\\_TC&isbn=8448171519&sub\\_](https://www.mhe.es/ceo_tabla.php?tipo=1_03_TC&isbn=8448171519&sub_)
- Csikszentmihalyi, M. (1998). Creatividad. El flujo y la psicología del descubrimiento y la invención (Primera ed.). Barcelona: Paidós Transiciones.
- Díaz, P., & Orellana, E. (2010). Creatividad y aprendizaje significativo en niños y niñas de 4 a 5 años, de los centros infantiles Municipales del cantón Rumiñahui. Propuesta metodológica de mejoramiento. ESPE, SANGOLQUÍ.
- Educaguía. (s.f.). Intervención Educativa en el ámbito psicomotriz [PDF]. Recuperado el 27 de septiembre 2020. Sitio web: <http://www.educaguia.com/Biblioteca/apuntesde/aplicaciones/ambitopsicomotriz.pdf>

# Referencias

- Elizalde, P., & Muñoz, M. (Junio, 2021). Tiempos de pantallas: ¿beneficio o daño para la salud? Revista Educar. Recuperado de: <https://www.grupoeducar.cl/revista/edicion-241/tiempos-de-pantallas-beneficio-o-dano-para-la-salud/>
- Entrevista a educadora de párvulo Carolina Pérez. 2019. [video] Hecho por Biut. La Tercera. Santiago, Chile: Canal de Youtube, Diario La Tercera.
- Fernández-Abascal, E. (2009). Emociones positivas. Madrid: Pirámide.
- Fernández, I., Eizagirre, A., Arandia, M., Ruiz de Gauna, P. y Ezeiza, A. (2012). Creatividad e innovación: Claves para intervenir en contextos de aprendizaje. REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 10(2), 23-40.
- Fundación Nueva Educación. (24 de agosto, 2020). El legado de Sir Ken Robinson (1950-2020). Nueva Educación. Recuperado de: <https://www.nuevaeducacion.org/post/el-legado-de-sir-ken-robinson-1950-2020>.
- García, T. A. (2009). La psicomotricidad en educación infantil. Innovación y Experiencias Educativas, (16), 1-10. Recuperado de: <https://doi.org/19886047>
- Gardner, H. (2001). La inteligencia reformulada: las inteligencias múltiples en el siglo XXI. Barcelona: editorial Paidós.
- Garreta, M. y Mor, E. (2010) Diseño centrado en el usuario. España. Recuperado el 27 de noviembre en [https://www.exabyteinformatica.com/uoc/Informatica/Interaccion\\_persona\\_ordenador/Interaccion\\_persona\\_ordenador\\_\(Modulo\\_3\).pdf](https://www.exabyteinformatica.com/uoc/Informatica/Interaccion_persona_ordenador/Interaccion_persona_ordenador_(Modulo_3).pdf)
- Guilford, J. (1978). La creatividad, presente, pasado y futuro. Buenos Aires: Paidós.
- Hargreaves, D. (2002). Infancia y Educación Artística. Madrid: Morata.
- Hoover, C. (2019). Human-Centered Design vs. Design-Thinking: How They're Different. 20 Agosto 2019. Sitio web: <https://blog.movingworlds.org/human-centered-design-vs-design-thinking-how-theyre-different-and-how-to-use-them-together-to-create-lasting-change/>
- Ibarra, N. (2019). Diseño Centrado en las Personas vs Design Thinking. Recuperado el 05 de diciembre 2020. Sitio web: <https://cisai.iteso.mx/disenio-centrado-en-las-personas-vs-design-thinking/>
- IDEO Organization. (s.f.). The Field Guide to Human-Centered Design. 2º Edición. Recuperado el 1 de diciembre 2020, en: [https://www.designkit.org/resources/1?utm\\_medium=ApproachPage&utm\\_source=www.ideo.org&utm\\_campaign=FGButton](https://www.designkit.org/resources/1?utm_medium=ApproachPage&utm_source=www.ideo.org&utm_campaign=FGButton)
- Immordino-Yang, M. H., & Damasio, A. (2007). We feel, therefore we learn: The relevance of affective and social neuroscience to education. Mind, brain, and education, 1(1), 3-10.
- Jump Chile, Nosotros. Jump Chile. (s.f.). Recuperado de: <https://www.jumpchile.com/nosotros/>
- Katherine Strasser, psicóloga experta en psicología infantil. Comunicación personal, 6 de abril 2021.
- Landau E (1987). El vivir creativo: Teoría y Práctica de la creatividad. Barcelona: Herder.
- Libro Raspable para Niños: Tienda Toois. Toois. (s.f.). [Fotografía]. Recuperado de: <https://tiendatoois.cl/tienda/papeleria/libros-para-ninos/libro-raspable-para-ninos/?v=5bc574a47246>.
- Larrosa, P., Bergara, D., Arias, C., Urruty, L., Lombardi, P., & Camá, M. (s.f.) Acción interdisciplinar para el fortalecimiento de microemprendimientos en Uruguay. Recuperado el 29 de noviembre 2020, en: [http://www.ondi.cu/bdhabana/files/ponencias/sala\\_palco/ponencia\\_de\\_patricia\\_larrosa.pdf](http://www.ondi.cu/bdhabana/files/ponencias/sala_palco/ponencia_de_patricia_larrosa.pdf)
- Lilagan, B. (08 de septiembre, 2017). Divergent Thinking - Are You Smarter Than a Six Year Old? Dharma by Design. Recuperado de: <https://www.dharmabydesign.com/ben-lilagan-59pesquerespacecom/config/pages/59718cd117bffce69a2e26a2/2017/9/8/divergent-thinking-are-you-smarter-than-a-six-year-old>.

# Referencias

- Linares, A. R. (2007-2008). Master en Paidopsiquiatría (Módulo I). Universidad Autónoma de Barcelona & Colegio Oficial de Psicólogos de Catalunya. Recuperado el 04 de octubre. Sitio web: [http://www.paidopsiquiatria.cat/files/teorias\\_desarrollo\\_cognitivo\\_0.pdf](http://www.paidopsiquiatria.cat/files/teorias_desarrollo_cognitivo_0.pdf)
- Lizano Paniagua, K., & Umaña Vega, M. (2008). La teoría de las inteligencias múltiples en la práctica docente en Educación Preescolar [Editorial]. *Revista Electrónica Educare*, 12(1), 135-149. Recuperado el 16 de noviembre 2020. Sitio web: <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194114582017.pdf>
- Mackinnon, D. W. (1980). Naturaleza y cultura del talento creativo: herencia y medio. En A. Beaudot (coord.), *La Creatividad*, Madrid: Narcea.
- Magdalena de la Jara, psicóloga infantil. Comunicación personal, 3 de noviembre del 2020.
- MEDIABANCO, Agencia de Noticias. (01 de junio, 2020). Radiografía Digital de la familia durante la pandemia: A 7 de cada 10 papás les preocupa que sus hijos pasen mucho tiempo conectados a pantallas. Recuperado el 16 de octubre 2020. Sitio web: <https://www.mediabanco.com/radiografia-digital-de-la-familia-durante-la-pandemia-a-7-de-cada-10-papas-les-preocupa-que-sus-hijos-pasen-mucho-tiempo-conectados-a-pantallas/>
- Medina Sánchez, N., Velázquez Tejeda, M. E., Alhuay-Quispe, J., & Aguirre Chávez, F. (Abril, 2017). La Creatividad en los Niños de Preescolar, un Reto de la Educación Contemporánea. *Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia Y Cambio En Educación*. doi: <https://doi.org/10.15366/reice2017.15.2.008>
- Milicic M., N., & Marchant O., T. (s.f.). Educación Emocional en el sistema escolar chileno: Un desafío pendiente [PDF]. Sitio web: <https://repsi.cl/wp-content/uploads/2020/04/Educacion-emocional-en-el-sistema-escolar-2.pdf>
- Mirax Hobbies. (s.f.) [Fotografía e información]. Mirax Hobbies.
- Mirax Hobbies - AMAV 5130 GLOW PAD. Recuperado de: <https://www.mirax.cl/detalles.php?codigo=181943>.
- Mirax Hobbies, (s.f.) [Fotografía e información]. Color Me Puzzle. Mirax Hobbies - EUROGRAPHICS 6033-0886 COLOR ME - CHRISTMAS TRESS PUZZLE 300 PIEZAS. Recuperado de: <https://www.mirax.cl/detalles.php?codigo=203773>.
- Noreña M., N. D. (2015). Factores que afectan el buen desarrollo de la creatividad en los niños y niñas (Tesis, proyecto de grado, Corporación Universitaria Minuto De Dios, Facultad De Educación A Distancia) (pp. 23-24). Corporación Universitaria Minuto De Dios. Recuperado de: [https://repository.uniminuto.edu/jspui/bitstream/10656/4630/1/TLPI\\_NorenaManriqueNidiadelSocorro\\_2015.pdf](https://repository.uniminuto.edu/jspui/bitstream/10656/4630/1/TLPI_NorenaManriqueNidiadelSocorro_2015.pdf).
- ONU Noticias. (24 de abril, 2019). Recomiendan que los niños no usen pantallas hasta los dos años | Noticias ONU. Retrieved October 18, 2020, from <https://news.un.org/es/story/2019/04/1454801>
- Pérez Olvera, M. (2006). Desarrollo de los Adolescentes III. Identidad y Relaciones Sociales. Antología de lecturas. *El Reloj de Arena. Culturas Juveniles En México*, 94-111.
- Plataforma informativa "La razón". (15 de agosto, 2020). Pandemia e infancia: ¿cómo ha afectado el desarrollo de niños y niñas? Recuperado el 14 de septiembre 2020. Sitio web: <https://www.larazon.cl/2020/08/15/pandemia-e-infancia-como-ha-afectado-el-desarrollo-de-ninos-y-ninas/>
- Rory's Story Cubes [Fotografía]. Recuperado de: <https://www.storycubes.com/es/histoire/>
- Said, C. (05 de agosto, 2020). El impacto de la pandemia en los niños: 43% está más desobediente y 73% aumentó su demanda a los adultos. *Diario La Tercera*. Recuperado el 22 de septiembre 2020. Sitio web: <https://www.latercera.com/nacional/noticia/el-impacto-de-la-pandemia-en-los-ninos-43-esta-mas-desobediente-y-73-aumento-su-demanda-a-los-adultos/ZORCVTCXJRBQLELY33S3LMQWQA/>

# Referencias

- Sepúlveda, P. (06 de noviembre, 2019). Niños y celulares: Más de una hora de uso de pantalla al día produce alteraciones cerebrales. *Diario La Tercera*. Recuperado el 20 de agosto 2020. Sitio web: <https://www.latercera.com/que-pasa/noticia/ninos-y-celulares-mas-de-una-hora-de-uso-de-pantalla-al-dia-produce-alteraciones-cerebrales/888879/>
- The European Council of Vinyl Manufacturers, E. C. V. M. (n.d.). About PVC. *ECVM*. <https://pvc.org/about-pvc/>.
- Tele 13. (31 de octubre, 2020). "Los nativos digitales": Los primeros niños con un coeficiente intelectual más bajo que sus padres. Recuperado el 04 de noviembre 2020. Sitio web: <https://www.t13.cl/noticia/tendencias/bbc/los-nativos-digitales-son-los-primeros-ninos-con-un-coeficiente-intelectual-mas-bajo-que-sus-padres>
- UNESCO, Fundación SM & Educación 2030. (2017). Guía soporte socio-emocional. Reconstruir sin ladrillos, guías de apoyo para el sector educativo en contextos de emergencia. Santiago, Chile: UNESCO. Recuperado el 26 de agosto 2020. Sitio web: [http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/Guia\\_completa\\_educacion\\_emergencias.pdf](http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/Guia_completa_educacion_emergencias.pdf)
- UNESCO. (Abril, 2020). Promoción del bienestar socioemocional de los niños y los jóvenes durante las crisis. Recuperado el 02 de octubre 2020. Sitio web: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373271\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373271_spa).
- UNICEF. (02 de noviembre, 2020). UNICEF distribuye materiales didácticos en residencias sanitarias para niños y niñas. Recuperado el 20 de noviembre 2020. Sitio web: <https://www.unicef.org/chile/comunicados-prensa/unicef-distribuye-materiales-did%C3%A1cticos-en-residencias-sanitarias-para-ni%C3%B1os-y>
- UNICEF. (11 de mayo, 2020). UNICEF participa en seminario junto a Mineduc y UNESCO sobre el impacto socioemocional de la pandemia en la comunidad educativa. Recuperado el 15 de agosto 2020. Sitio web: <https://www.unicef.org/chile/comunicados-prensa/unicef-participa-en-seminario-junto-mineduc-y-unesco-sobre-el-impacto>
- Uribe Ham, Margarita (2019). Informe Seminario de título: Indumentaria Infantil, indumentaria infantil que promueva el desarrollo de la autosuficiencia en el acto de vestir. Pontificia Universidad Católica de Chile. Diseño U.C.
- Vázquez Valdivia, J. (2011). La creatividad y la intervención en educación infantil [PDF].
- Velásquez Burgos Bertha Marlen, Remolina De Cleves, N., & Calle Márquez María Graciela. (Julio, 2010). La creatividad como práctica para el desarrollo del cerebro total. PDF. Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Colombia. Bogotá; Revista Tabula Rasa. Recuperado de: <https://www.revistatabularasa.org/numero13/la-creatividad-como-practica-para-el-desarrollo-del-cerebro-total/>
- Vericat, A., & Orden, A. B. (2013). El desarrollo psicomotor y sus alteraciones: entre lo normal y lo patológico. *Ciência & Saúde Coletiva*, 18(10), 2977–2984. <https://doi.org/10.1590/s1413-81232013001000022>
- Vygotsky, L. S. (1985). *Imaginación y creación en la edad infantil*. Lima: Educap.
- Wee Gallery. Tienda Kins. (s.f.) [Fotografía e información]. <https://www.kins.cl/collections/wee-gallery-1>.
- Woodis Constructor [Fotografía e información]. Recuperado de: <https://www.woodis.cl/product/974282/woodis-constructor-pizarra-grande-28-piezas>

# Anexo

## Formulario a los profesores de básica (pre-kinder a 4° básico)

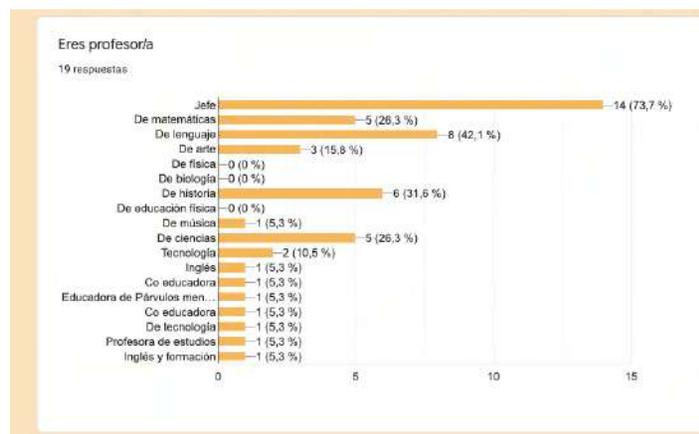


Sección 1 de 3

### Estudio Seminario de Título - Diseño UC

Las siguientes preguntas pretenden entender cómo y a través de qué herramientas los/as profesores logran fomentar el desarrollo del pensamiento creativo en sus alumnos de básica; antes y durante la modalidad online (situación en cuarentena).

Se entiende por pensamiento creativo cuando los niños son capaces de resolver problemas por sí mismos, en donde encuentran soluciones diferentes y originales.



¿Por qué decidiste estudiar pedagogía?

19 respuestas

- Porque amo enseñar y me apasiona ser parte del cambio en la educación.
- Me gusta mucho poder ayudar a los niños a entender cosas nuevas, a motivarlos a aprender, y apoyarlos emocionalmente
- Porque me gusta la educación y quería enseñarle a niños/as
- Porque me gustan los niños y porque creo que en el impacto positivo que puede tener un buen profesor en sus alumnos, no solo por la académico, sino que también en aprendizajes de vida.
- Pq me gustan los niños
- Porque me gusta educar y enseñar.
- Para poder ayudar a la educación y aprendizaje de los niños y niñas de Chile.
- Porque me encanta trabajar con niños, enseñar de diversas maneras y aportar a la educación de los niños desarrollando distintas estrategias de pensamiento

¿Cómo fomentabas el desarrollo del pensamiento creativo en tus alumnos?

19 respuestas

- A través de juegos y actividades dinámicas en donde llevamos en contenido
- Pidiéndoles que dibujen cosas, preguntándole soluciones a problemas, pidiéndoles que representen sus emociones de la forma que ellos quieran
- Hacerlos crear o inventar cosas, dibujos, canciones, movimientos, etc.
- Con distintas habilidades tales como indagar, resolver, reflexionar y aplicar; además de los distintos materiales concretos y visuales usados en las distintas asignaturas.
- Colaboración, pensamiento crítico, indagación, etc
- Planteando problemas o situaciones que tienen que resolver
- Se fomenta a través de diferentes estrategias y actividades como, incentivando el trabajar en grupos donde se pueden conversar las distintas ideas y formas de trabajo que tienen los estudiantes. Dando actividades donde tengan que salir al aire libre, buscar herramientas de la naturaleza que los ayuden a inspirarse a crear algo nuevo con distintos objetos. Pidiéndoles que puedan explicar cosas con sus palabras, siempre

# Anexo

## Formulario a los profesores de básica (pre-kinder a 4° básico)

Desarrollo de una tabla en el programa Miró a modo de tener las respuestas ordenadas y con una mejor visualización de los resultados.

Antes de la pandemia Clases presenciales						
Nombre	¿Por qué decidiste estudiar pedagogía?	En el colegio donde actualmente trabajas, ¿cuáles eran las materias que se centraban en desarrollar el pensamiento creativo en tus alumnos?	¿Cuál era el horario de estas?	¿Cómo fomentabas el desarrollo del pensamiento creativo en tus alumnos?	¿Usabas herramientas digitales o físicas como medio para fomentar este desarrollo?	Si tu respuesta fue un "sí", ¿cómo lo hiciste?
Constanza Mainer - 27 años	Porque me gustaba los niños y porque me gustaba el trabajo pedagógico que se podía hacer en un colegio, uno que también era especializado en arte.	Arte, pero también como PPT, que abarca a todo tipo de materias de manera transversal. Los alumnos podían hacer proyectos de arte que se relacionaban con las materias que se enseñaban.	Comparto	En un horario de 8:30 a 11:30.	Comparto	En un horario de 8:30 a 11:30.
Andrés Araya - 48 años	Porque me gustaba trabajar con niños y niñas en un colegio que tenía un enfoque pedagógico en el arte y la creatividad.	Arte, lenguaje, ciencias, matemáticas, inglés.	2 veces por semana, cada una a horas 5.	En un horario de 8:30 a 11:30.	Comparto	En un horario de 8:30 a 11:30.
Ximena Urra Miquelón - 36 años	Porque me gustaba la enseñanza.	Arte, música y ciencias.	Varía día a día entre las 8:30 y las 10:00.	Comparto	Comparto	Comparto

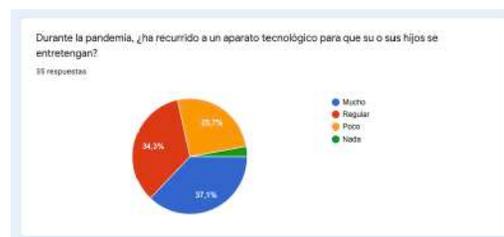
<b>Magdalena Donoso - 26 años</b> Colegio San Ignacio El Bosque - Mixto Profesora: Co educadora Niños: 1° básico Años experiencia: 3 años	Para poder ayudar a la educación y aprendizaje de los niños y niñas de Chile.	La mayoría de las asignaturas intenta desarrollar la creatividad en los estudiantes, centrándolo la mayoría de nuestras clases (lenguaje, matemática, sociales y ciencias) en eso. <b>Pero creo que Arte es la principal asignatura donde se preocupan de desarrollar el pensamiento creativo de los estudiantes.</b>
---	---	---

Durante la pandemia Clases modalidad online								
¿Estas haciendo clases online en el colegio donde actualmente trabajas?	Selecciona cuando respondas a hacer clases online:	¿Con qué afectan la metodología de enseñanza para tus alumnos?	¿Cuáles roles por cumplir tienes ahora?	Con metodías online, ¿qué alumnos han tenido alguna dificultad o dificultad de clases online?	Con respecto a la pregunta anterior, ¿qué acciones realizas en clase?	¿En qué se impacta, en general, el desarrollo de tus alumnos en el aprendizaje de las materias?	¿Qué cosas que en el ámbito de tu asignatura se preocupan de desarrollar en tus clases online?	Con respecto a la pregunta anterior, explica el por qué.
1	Siempre	1	1	1	1	1	1	1
2	Siempre	1	1	1	1	1	1	1
3	Siempre	1	1	1	1	1	1	1
4	Siempre	1	1	1	1	1	1	1
5	Siempre	1	1	1	1	1	1	1
6	Siempre	1	1	1	1	1	1	1
7	Siempre	1	1	1	1	1	1	1
8	Siempre	1	1	1	1	1	1	1

Antes de la pandemia Clases presenciales			
Nombre	¿Por qué decidiste estudiar pedagogía?	En el colegio donde actualmente trabajas, ¿cuáles eran las materias que se centraban en desarrollar el pensamiento creativo en tus alumnos?	¿Cuál era el horario de estas?
Constanza Mainer - 27 años	Porque me gustaba los niños y porque me gustaba el trabajo pedagógico que se podía hacer en un colegio, uno que también era especializado en arte.	Arte, pero también como PPT, que abarca a todo tipo de materias de manera transversal. Los alumnos podían hacer proyectos de arte que se relacionaban con las materias que se enseñaban.	Comparto
Andrés Araya - 48 años	Porque me gustaba trabajar con niños y niñas en un colegio que tenía un enfoque pedagógico en el arte y la creatividad.	Arte, lenguaje, ciencias, matemáticas, inglés.	2 veces por semana, cada una a horas 5.
Ximena Urra Miquelón - 36 años	Porque me gustaba la enseñanza.	Arte, música y ciencias.	Varía día a día entre las 8:30 y las 10:00.

# Anexo

## Formulario a los padres con hijos en básica



Con respecto a la pregunta anterior, explique su respuesta.

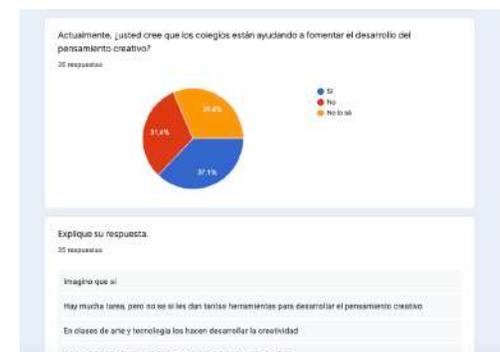
35 respuestas

Tiempo en teletrabajo, y guagua de 2 meses

Falta tiempo

Ellos estan cansados de hacer tareas y no siempre quieren hacer algo distinto

Intento proponerle actividades manuales y concretas, ofrecerle diferentes materiales



# Anexo

Proceso de desarrollo del logotipo oficial y sus otros nombres

Oficial

The official logo consists of the word "Rayando" in a colorful, rounded, handwritten-style font. The letters are multi-colored: 'R' is teal, 'a' is yellow, 'y' is orange, 'a' is red, 'n' is teal, 'd' is yellow, and 'o' is orange. A small teal star is positioned at the end of the word.

Pruebas y otros nombres

A logo variant where the word "Rayando" is written in red and "ando" is written in red below it. Dashed blue lines underline the letters of both words.

A logo variant where the word "Rayando" is written in teal and yellow. A horizontal teal line is drawn across the middle of the letters.

A logo variant where the word "Rayando" is written in teal and yellow. A dashed teal circle is drawn around the word.

A logo variant where the word "Rayando" is written in teal and yellow. A dashed teal circle is drawn around the word, and a small teal star is at the end.

A logo variant where the word "Yara" is written in teal and "ara" is written in red below it.

A logo variant where the word "Creati" is written in teal and "Kids" is written in teal below it. A dashed orange circle is drawn around the word.

A logo variant where the word "Creati" is written in teal and "Kids" is written in yellow below it. A dashed teal circle is drawn around the word, and a small teal star is at the end.

# Anexo

## Algunas firmas de la carta de consentimiento informado

 **diseño|uc**

**Acta de consentimiento**

HE TENIDO LA OPORTUNIDAD DE LEER Y ENTENDER ESTA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO Y ACEPTO QUE MIS HIJOS PARTICIPEN EN ESTE PROYECTO.

*Paulina Castro Cruz* 31/05/2021  
Firma de/la Participante Fecha

PAULINA CASTRO CRUZ  
Nombre de/la Participante

*Mano Jesús Puerto* 31/05/2021  
Firma de la Investigador/Investigadora Fecha

(Firmas en duplicado: una copia para el participante y otra para el investigador)

 **diseño|uc**

**Acta de consentimiento**

HE TENIDO LA OPORTUNIDAD DE LEER Y ENTENDER ESTA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO Y ACEPTO QUE MIS HIJOS PARTICIPEN EN ESTE PROYECTO.

*Ma. José Manzo* 13.05.2021  
Firma de/la Participante Fecha

Ma. José Manzo  
Nombre de/la Participante

*Mano Jesús Puerto* 13/05/2021  
Firma de la Investigador/Investigadora Fecha

(Firmas en duplicado: una copia para el participante y otra para el investigador)

 **diseño|uc**

**Acta de consentimiento**

HE TENIDO LA OPORTUNIDAD DE LEER Y ENTENDER ESTA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO Y ACEPTO QUE MIS HIJOS PARTICIPEN EN ESTE PROYECTO.

*Macarena Domínguez U.* 23 Juno. 2021  
Firma de/la Participante Fecha

Macarena Domínguez U.  
Nombre de/la Participante

*Mano Jesús Puerto* 23 JUNIO 2021  
Firma de la Investigador/Investigadora Fecha

(Firmas en duplicado: una copia para el participante y otra para el investigador)

 **diseño|uc**

**Acta de consentimiento**

HE TENIDO LA OPORTUNIDAD DE LEER Y ENTENDER ESTA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO Y ACEPTO QUE MIS HIJOS PARTICIPEN EN ESTE PROYECTO.

*Mano Jesús Puerto* 29/06/2021  
Firma de/la Participante Fecha

Tomás María Echubarría  
Nombre de/la Participante

*Mano Jesús Puerto* 29/06/2021  
Firma de la Investigador/Investigadora Fecha

(Firmas en duplicado: una copia para el participante y otra para el investigador)