

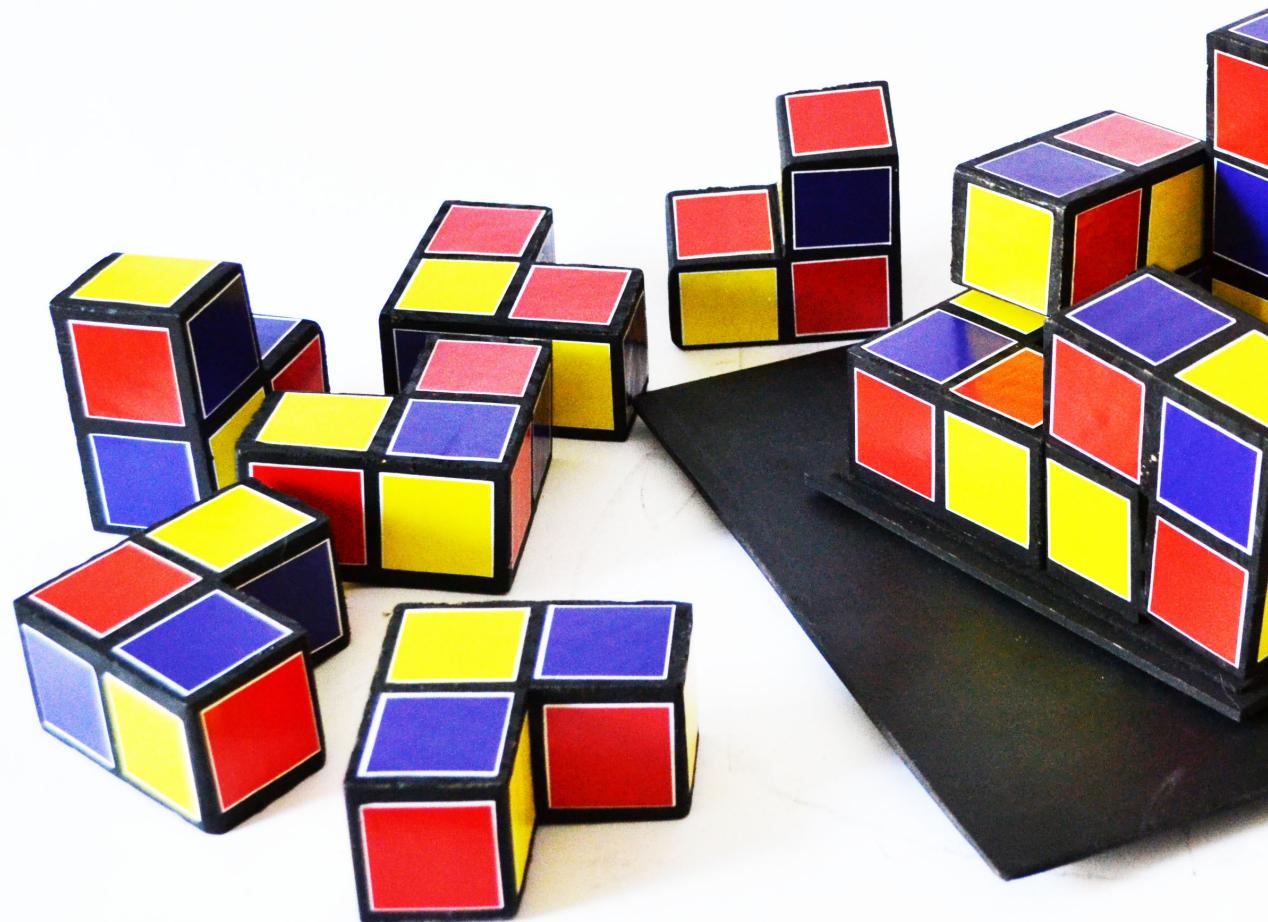


PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE

Facultad de Arquitectura,
Diseño y Estudios Urbanos

DISEÑO | UC

Pontificia Universidad Católica de Chile
Escuela de Diseño



TRESDÉ: JUEGO PARA PADRES E HIJOS

Autor: Mario Andrés Vergara Orozco - Profesor guía: José Neira Délano

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

Marzo 2020 - Santiago de Chile

Agradecimientos

A Lucas, Elisa, Joaquín y Salva, por su incommensurable ayuda y apoyo.

A José, por incentivar me desde un primer momento a seguir mis propias convicciones.

INDICE

Introducción.....	8
Formulación.....	10
Objetivos.....	11
Marco teórico.....	12
Oportunidad.....	20
Usuarios.....	21
Contexto de implementación.....	25
Antecedentes y Referentes.....	27
Descripción del juego.....	35
Proceso de diseño.....	39
<i>Primer prototipo</i>	44
<i>Segundo prototipo</i>	50
<i>Prototipo final</i>	55
Implementación propuesta.....	70
Reflexiones finales.....	74
Referencias bibliográficas.....	76

INTRODUCCIÓN

Hoy en día nos encontramos con una generación de padres sumamente conscientes respecto a la formación y educación de sus hijos, además de ser sumamente activos y participes de este proceso. Sin embargo, muchas veces este entusiasmo es inversamente proporcional a la cantidad de tiempo que disponen para poder pasar con sus hijos en su cotidianidad. Con jornadas laborales que no les permiten llegar temprano a sus hogares, además de la alta carga física y mental que estas implican, disminuyen aun más los espacios y la capacidad de poder relacionarse entre padre e hijo. Es así como surge la necesidad de buscar formas de hacer este tiempo lo más nutritivo posible, de generar actividades o rutinas que ayuden a aprovecharlo al máximo.

Jugar, además de explorar, la principal actividad de un niño o niña en su tiempo libre, un espacio donde este puede interactuar y aprender recreativamente. El juego entre padres e hijos es una activi-

dad sumamente nutritiva para el niño, sin embargo, cabe cuestionarse cuanto entusiasmo esto al adulto. El “pretend playing” es un concepto recurrente cuando nos referimos a juegos entre adultos y niños, el cual es sumamente cuestionado al día de hoy, puesto que los padres deben entrar en un papel que no es auténtico, y si bien satisface cierta cuota en la interacción de ambos, en el largo plazo puede no ser nutritivo para su relación.

Es así como cabe preguntarse si existen actividades que puedan introducirse en la rutina de un padre o madre con una jornada laboral extenuante, que los entusiasme tanto a ellos para realizarlas en el largo plazo, como al niño de participar en esta de igual manera. Existen muchos juegos y actividades que están pensados para todas las edades, otros que por tradición de los padres sus hijos suelen aprender tempranamente, sin embargo, es difícil hallar alguna que presente un nivel de interés igual para ambos.

El desafío principal de este proyecto consiste en desarrollar una actividad para padres e hijos donde ambos puedan participar de en un mismo nivel a partir de sus diferentes capacidades, donde el razonamiento del padre competirá horizontalmente contra la capacidad cognitiva de los niños. Un juego, donde ambos se vean igualmente incentivados a participar, con el fin de fomentar y trabajar el vínculo entre ambos en una época donde el tiempo y energía para muchos padres es escaso.

Un espacio donde ambos puedan entrenarse mentalmente, donde la edad no es una restricción para la capacidad de responder, que a través de lo análogo se fomente la interacción que muchas veces la era digital deja en segundo plano. Si este juego logra aportar en cierta cuota al trabajo de vínculo padre-hijo, estamos aportando al desarrollo emocional de una familia

FORMULACIÓN

QUÉ

Juego análogo que desafía por igual a padres e hijos, donde ambos competirán de forma horizontal en un espacio familiar y cotidiano, estimulando la interacción y el vínculo entre ambos.

POR QUÉ

Hoy en día el tiempo libre de padres y madres tiende a ser sumamente acotado, y el juego es un espacio de aprendizaje donde además de aportar en terminos cognitivos a la formación del niño/a, este puede presentar un incentivo para ambos de participar.

PARA QUÉ

Para poner a prueba la capacidad de un juego de incentivar horizontalmente a padres e hijos, fomentando una actividad en conjunto que aporte a su relación en el largo plazo.

OBJETIVOS

Objetivos específicos

1. Poner a prueba un juego que genere un espacio de aprendizaje donde el niño estimule su su desarrollo cognitivo.

I.O.V: Testear en presencia de un profesional de la educación que valide la forma en que los niños se enfrentan al juego.

2. Que la dinámica propuesta por el juego se pueda integrar de manera eficiente a la rutina de padres e hijos.

I.O.V: Observar testeos de prototipos terminados para determinar el tiempo de las sesiones.

3. Entregar a padres un juego de uso cotidiano que apoye la relación y vinculo con su hijo o hija, un aspecto donde ellos son conscientes que pueden mejorar

I.O.V: Entrevistas a padres que hayan jugado.

4. Desarrollar una actividad que incentive tanto a padres e hijos como para realizarla repetidamente.

I.O.V: Desarrollar prototipos funcionales que se entreguen a familias por un plazo definido, observarlos y luego realizar entrevistas.

MARCO TEÓRICO





El juego como espacio de aprendizaje

El juego como espacio de aprendizaje
El ser humano realiza múltiples actividades cotidianas de las cuales obtiene un aprendizaje implícito por el simple hecho de realizarlas, desde el conversar con otro, hasta las decisiones de ruta que tomamos para llegar a un destino. Una de estas es el jugar, conducta esencial a los seres humanos, incluso, como postula Huizinga, una actividad natural del animal. Este autor también se refiere a cómo el ser humano históricamente ha recurrido al juego como un espacio ficticio de recreación de actividades reales de manera didáctica, obteniendo un aprendizaje. Es así, además, cómo estos se transforman en un elemento cultural que nos habla del paso de distintas generaciones humanas, puesto que todo juego que se jugó, podrá volver a ser jugado (Huizinga, 1938). Hoy podemos ver juegos que existen hace

décadas aún vigentes, y cómo muchos de estos entregan aprendizajes implícitos de una forma que a las personas se les hace sumamente agradable y libre del carácter estructurado que poseen los espacios de aprendizaje tradicional. Como postula Deabra Lieberman, múltiples estudios han probado que los juegos interactivos son un espacio de aprendizaje válido para ciertas aptitudes humanas fundamentales, esto por cómo la persona no tiene miedo a equivocarse al avanzar en estos, tiene la posibilidad de realizar una misma acción con tal de lograr un objetivo la cantidad de veces que sea necesario y de forma generalmente muy agradable para quien juega. (Lieberman, 2006)

La rutina del ser humano incluye diversas actividades de las cuales implícitamente esta desprendiendo un aprendizaje constantemente. Actividades tales como interactuar con otros, o tomar una ruta hasta el momento desconocida son ejemplos de momentos en los que estamos aprendi-

endo, muchas veces sin darnos cuenta. El jugar, una actividad natural al ser humano e incluso al animal, el juego, un elemento cultural que se hereda del cual seguimos aprendiendo de forma didáctica (Huizinga, 1938). Su carácter didáctico lo distancia de todo el resto de actividades de una rutina tradicional, es espacio donde no existe un miedo real por cometer un error, si no que se avanza aprendiendo de estos sin pensar más allá del objetivo, ganar. Es así que el juego se configura como un espacio donde el ser humano se puede recrear y aprender paralelamente, sin estar presionado por los estándares de la cotidianidad. Es así que tal como plantea Deabra Lieberman, diversos estudios han comprobado la efectividad de los juegos cuando se trata de aprendizajes para aptitudes humanas fundamentales, por como estos nos enseñan a perseverar con el fin de lograr el objetivo de ganar (Lieberman, 2006).

El juego como espacio de aprendizaje es un concepto sumamente importante

para este proyecto, puesto que este busca generar un espacio que fomente la interacción padre-hijo, fomentando en ambos el poder obtener distintos aprendizajes desde su propia perspectiva frente al juego. Desde el infante, es importante el poder desarrollar confianza frente a sus padres, así como validar su capacidad de enfrentar desafíos de carácter cognitivo. Para el adulto, es importante que esta experiencia genere un aprendizaje respecto al contraste entre sus capacidades y las de su hijo, el poder entender que mecanismos utiliza para responder y como este interactúa frente al desafío.

El jugar como conductal elemental de los niños

Es importante entrar a los motivos del porqué del jugar por sobre alguna otra conducta humana. En su libro *Rules of play*, Salen y Zimmerman hacen un recorrido sumamente riguroso por sobre todas las características y reglas que constituyen un juego, desde su diseño hasta su juga-

bilidad. El punto destacable y de interés para el presente proyecto en este libro es cómo posicionan al niño y su capacidad para enfrentar los juegos e incorporar reglas nuevas según el contexto y el momento dado. Aspectos como incorporar reglas que se adecuen a todos los jugadores presentes en el momento, tales como niños más pequeños, o también en casos de querer ganar sin importar las reglas, demuestran la capacidad creativa espontánea de los niños. Un ejemplo que retrata muy bien lo anterior es el Rule Breaking. El libro relata cómo se hizo un estudio en torno al juego Eenie meenie mo (Ene tene tú), el cual consiste en que uno de los jugadores debe seguir el ritmo de una canción para elegir aleatoriamente a alguien cuando no existen voluntarios para algún rol en el juego. Si bien todos los niños dijeron que buscaban que el resultado fuera lo más aleatorio posible, los estudios comprobaron que la mayoría tenían alguna forma para que el resultado jamás fuera ellos mismos, desde juego con

las rimas hasta el manejar los tiempos con los que cantan (Salen & Zimmerman, 2004). Es así que el juego se determina como una conducta esencial vinculada con la formación de un niño, donde este realmente se enfrenta a un objetivo donde hasta las reglas anteriormente establecidas se pueden transgredir con tal de que este lo logre, y donde su toma de decisiones no está regida por un miedo al error si no que por ganar, no importando si le cuesta o se equivoca en el proceso.

El juego y sus partes

Diversos autores se han referido a las partes esenciales de un juego, donde generalmente se definen por el contexto en el que se sitúan. No es lo mismo intentar entender un juego desde los ojos de un jugador que desde los de un diseñador de juegos; es por esto que tomaremos el marco de referencia que Robin Hunicke, Marc LeBlanc y Robert Zubek nos presentan en MDA: A Formal Approach to Game Design and Game

Research, artículo donde buscan disminuir la brecha entre jugador y diseñador (2004).

Este marco de referencia se adecua a los parametros de este proyecto debido a que estandariza las distintas partes de un juego, desde la aproximación del diseño de estos. De forma sumamente precisa los autores logran definir el juego en tres partes fundamentales, y explican la forma en cada una de estas interactúa tanto con diseñador, como jugador.

En el artículo los autores nos presentan el concepto MDA (Mechanics, Dynamics, and Aesthetics) los cuales definen cómo las interpretaciones desde el diseño que le dan a cada una de las partes fundamentales de un juego; Reglas, Sistema y Entretenimiento.

AESTHETICS (Estética): la estética, de la forma en que los autores la plantean, responde al concepto de Entretenimiento en los juegos. Esto se refiere a todas aquellas características asociadas

a emociones que definen el interés principal del juego, por ejemplo, la emoción, la competencia, la fantasía, el compañerismo, etc. Es lo que hace a cada juego interesante para su público en especial, o lo que al mismo tiempo puede explicar el gusto de diferentes jugadores por un mismo juego.

DYNAMICS (Dinámicas): Responde al sistema del juego, identificando todas esas acciones que ayudan a generar la experiencia estética durante el juego. Por ejemplo, la necesidad de jugar con otros con el fin de lograr un objetivo común, se convierte en la dinámica generadora de compañerismo, que puede ser la característica fundamental de un juego, es decir, todas aquellas acciones que activen las

emociones que hacen del juego interesante y entretenido.

MECHANICS (Mecánicas): Este concepto responde a las Reglas del juego, refiriéndose a todo lo que este entregara a su jugador para que este pueda avanzar, es decir, a su parte concreta. Por ejemplo, en el fútbol, la cancha, el balón, el árbitro, los arcos, todas forman partes de las mecánicas del juego y son indispensables para su funcionamiento.

El siguiente esquema es una síntesis de la perspectiva que tienen ambos actores, el diseñador y su usuario, el jugador, frente a un mismo juego.

El juego entre padres e hijos
 During recent years there have been a large number of studies which attempt to alter some of the home environment processes. These studies have made use of home visitors, special courses for parents, parent involvement in the schools for brief periods of time, and the provision of special materials and games to be used by the parents with their children. This research has established that many of the home environment processes can be altered by parents—if they choose to do so—and that the effects of such alterations on the children’s school learning are very great. Bronfenbrenner, 1974. (Citado en Bloom, 1982, p. 92)

Tal como menciona la cita anterior, la inter-



Fig. 2. síntesis de la perspectiva que tienen ambos actores, el diseñador y su usuario, el jugador, frente a un mismo juego.

vención de los padres en el aprendizaje de un niño tiene efectos sumamente positivos en la forma que este aprende. Su participación en el juego se convierte en una herramienta que puede aportar tanto a ellos como a sus hijos. Es así, además, que tal como plantea el estudio Millennials and education, realizado por Echelon Insights, hoy nos encontramos con una generación de padres sumamente conscientes de cada decisión que tomaran respecto a la formación de su hijo, dando un énfasis fundamental en que este tenga la mayor cantidad de posibilidades de exploración, puesto que, si bien una gran mayoría de estos está conforme con la educación que tuvo, son conscientes de que esta necesita una transformación que se enfoque en las alternativas que se le presentan a los niños (2017).

En un enfoque local, en el estudio realizado el 2016, Participación y expectativas de los padres sobre la educación de sus hijos en una escuela públicas, por Alejandro Sánchez, Fernando Reyes



Fig. 3 por Jelleke Vanooteghem

y Verónica Villarroel (académicos de la ciudad de Concepción) se demostró una clara relación positiva entre la alta participación de padres y el rendimiento de sus hijos. Asimismo, los padres presentan un alta expectativa respecto al nivel de educación que tienen sus hijos, lo que pese a barreras tales como la jornada laboral, los incentiva a participar de la educación de sus hijos desde el hogar e instancias que ofrezca el colegio. (2016) Otro factor fundamental del aprendizaje entre padres e hijos, es que tal como demuestra el estudio realizado por Berkeley; *When children are better (or at least more open-minded) learners than adults: Developmental differences in learning the forms of causal relationships*, se ha probado que los niños poseen elementalmente una mayor capacidad de aprender en aspectos cognitivos que los adultos. Con esto se refieren a que a temprana edad las personas tienen una capacidad incorporada de comprender la causa y efecto en ciertas situaciones de

aplicación del pensamiento abstracto, puesto que suelen explorar entre las respuestas más inusuales, mientras que los adultos suelen buscar entre todo lo que ya tienen preconcebido. Es decir, que, si bien los adultos tienen una mayor capacidad de responder a una cotidianidad social, el niño posee una mayor capacidad de integrar conocimientos nuevos (2013). Es así que en situaciones como las que se muestran en el estudio —donde niños y adultos se enfrentan a figuras geométricas donde debían predecir cuál de estas generaría un sonido según su forma— se evidencia cómo el infante tiene mayor capacidad que el adulto para tomar esta decisión. Es entonces que el generar un juego donde padres e hijos se enfrenten a una situación por primera vez en que el niño posee una ventaja elemental, concientizará al adulto de la capacidad de aprendizaje que posee el infante, además de visibilizar sus propias capacidades para responder hacia la misma situación.

Los juegos de mesa hoy

Durante la última década los juegos de mesa han entrado en un alza tanto en sus ventas como en títulos disponibles al público. La generación que hoy se encuentra entre sus 25 y 35 años se ha encargado de incrementar las cifras de estos juegos, puesto que son quienes más integrados han tenido el jugar en su rutina, además de ser lo más cercanos a medios digitales de difusión a través de los que estos se pueden mantener al tanto de nuevos títulos y cuáles les parecen interesantes. Ciudad a ciudad las tiendas de juegos tienen una llegada cada vez mayor al público, con una oferta cada vez más variada, a gusto de los distintos usuarios que buscan llevar una parte de este mundo a sus hogares. Al mismo tiempo cada vez podemos encontrar una variedad mayor de juegos en tienda no especializadas. (Mena, 2018)

Es así que nos podemos encontrar con una generación de padres cercana a los juegos de mesa, que si bien no tienen una relación tan cotidiana como quien aun no tiene familia, comprenden y han integrado los juegos en alguna medida a lo largo de sus vidas, lo cual valida al juego como herramienta para entrar en la cotidianidad de su hogar.

Tomando como ejemplo títulos exitosos en un publico mayor, nos encontramos con juegos que tienden a desafiar la capacidad de razonar de los adultos, los ponen en situaciones donde se ponen a prueba la capacidad que tienen de sacar conclusiones o responder a lo que tienen al frente, generalmente en desafíos de caracter numerico o ubicacion espacial. Es así que este proyecto debe tomar como referencia el tipo de desafio que hoy en día es interesante para un publico adulto, pero que paralelamente tenga la capacidad de ser interpretado por un niño con capacidades totalmente distintas.



Fig. 4 por Christopher Paul

OPORTUNIDAD DE DISEÑO

Vivimos en una época donde en la mayoría de los hogares, los adultos tienen a estar inmersos en rutinas de trabajo sumamente extensas y demandantes, dejando escaso tiempo durante la semana a interactuar de manera grata con sus familias.

TRESDÉ surge como respuesta a esta problemática ofreciendo un juego que se aprovecha de las capacidades de ambos para presentar un desafío donde la edad no define a un ganador. Tomando la capacidad infantil de enfrentar desafíos de carácter cognitivos, paralelamente a la lógica adulta de concluir a partir de un razonamiento lógico, TRESDÉ busca poder tomar un tiempo en la rutina de ambos para participar de esta actividad que fomenta la interacción y el ejercicio mental. Este juego además busca probar que no es necesario aparentar para poder jugar con un niño, y comprobara la capacidad de este de estar al mismo nivel de un adulto cuando se trata de desafíos que están por fuera de lo convencional.

USUARIOS

Los padres

El juego tiene como usuario a todo padre o madre de niños mayores de siete años, que trabajen jornada completa y una vez que llegan a su hogar por las tardes, siempre tengan ganas de pasar un tiempo de calidad con su/s hijo/s. Sin embargo, este adulto muchas veces se ve enfrentado a la idea de no tener energía suficiente para seguir el ritmo de su hijo, lo que muchas veces limita su capacidad de jugar con el, lo que afecta tanto a el y su seguridad en su rol como padre, y a su hijo quien puede interpretarlo como una falta de disposición o de afecto por parte de sus padres.

Situándonos sobre la realidad local, es importante considerar que pese a diversas estadísticas revelan un evidente envejecimiento de la población, la edad promedio de maternidad en Chile el 2017 eran 25 años, cada año aumentando (INE, 2017). Lo interesante en este aumento, es

que tal como plantean los autores Ariel Fuentes, Cristián Jesam, Luigi Devoto, Blanca Angarita y Andrea Galleguillos en Postergación de la maternidad en Chile: Una realidad oculta, la postergación de la maternidad está dada justamente por un mayor nivel de educación en la madre (2010), lo que se puede traducir en una mayor concientización respecto a las implicancias que tiene esta decisión. Es así que prácticamente se ha cuadruplicado la cantidad de mujeres que deciden ser madre después de los 30, todo en función de estar mejor ajustadas a la idea de la maternidad (Hidalgo, 2019). Esto además de que diversas fuentes vigentes afirman que al día de hoy nos encontramos con más de un 50% de familias con un solo hijo/a (Arriagada, 2019), lo que hace aun más fundamental la presencia de sus padres en su formación, puesto que son las únicas personas con las que el niño interactúa en su hogar. Es así que pensando en lo que este proyecto apunta, la tendencia dice que

nos encontramos con padres de entre 34 y 42 años de edad, sin embargo, la capacidad requerida para participar de este juego no excluye a ningún rango de edad en particular cuando nos referimos a adultos. Sin embargo, es importante que sean personas consientes, con un entusiasmo de participar lo más posible en la formación de sus hijos que se traduzca cotidianamente en entregarles una parte de su tiempo sin importar lo demandante de su rutina. También es importante que posean cierto grado de interés por los juegos de mesa, o por la actividad de jugar propiamente tal, puesto que es fundamental que esta actividad presente cierta atracción de entrada al momento de ser presentada a padres y madres. Es entonces que el segundo usuario de este proyecto enmarca a padres y madres de niños mayores de 8 años que estén inmersos en una rutina demandante en términos de tiempo y exigencia mental/corporal, pero que sin embargo no dejan de encontrar satisfacción en participar





todo lo posible en la formación de sus hijos y son sumamente conscientes cuando toman distancia de esta, lo que les genera mayor ansiedad por lo tanto buscan mantener cierta constancia en la interacción con los infantes.

Los hijos

Cuando nos referimos a niños prescolares, nos encontramos con una edad donde los niños elementalmente muy capaces de responder a situaciones de carácter cognitivo, tal como prueba el estudio *When children are better (or at least more open-minded) learners than adults: Developmental differences in learning the forms of causal relationships*, donde se demuestra que los pequeños son aun más capaces que adultos para responder a desafíos de forma y volumen. Sin embargo, es acabada esta edad, donde si no se estimulan de manera constante las distintas capacidades, el niño puede enfrentarse a un deterioro de su desarrollo cognitivo, por lo

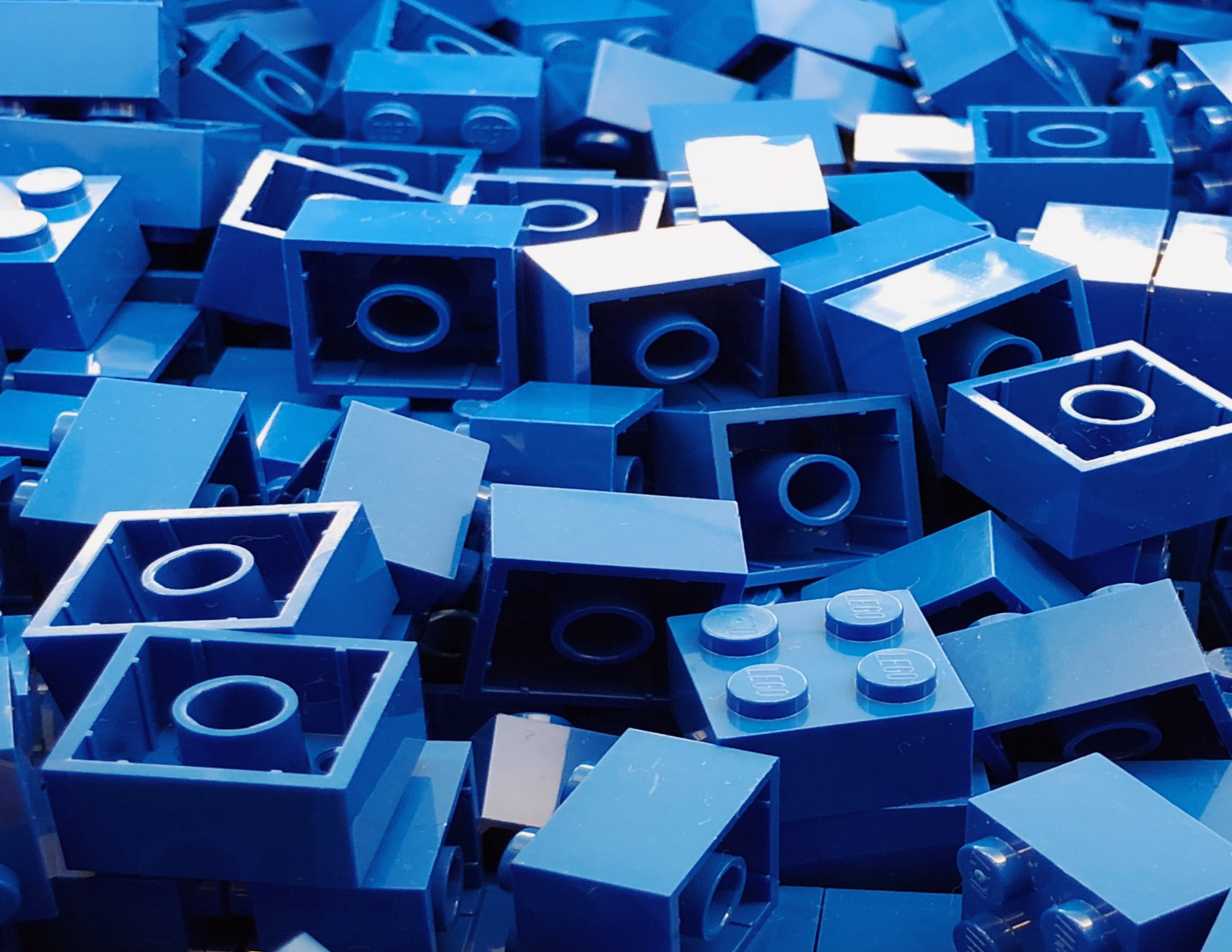
de esto es que este requiere de cierto grado de conciencia y concentración para poder funcionar de manera eficiente. Es así que este juego no excluye a nadie que sea capaz de jugarlo, sin embargo, para cumplir su objetivo es ideal que los niños sean mayores de 8 años debido a que como revelaron algunos testeos, a los niños menores les cuesta mantener su atención sobre el juego por tiempos relativamente prolongados.

CONTEXTO DE IMPLEMENTACIÓN

TRESDÉ pretende ocupar un espacio acotado en la cotidianidad, incentivando a niños y adultos a participar, sacándole el mayor provecho al escaso tiempo que suelen tener padres y madres durante la semana. Con partidas promedio de diez minutos, jugar entre padres e hijos ofrece una experiencia donde pueden competir de manera constructiva, enfrentándolos a un desafío donde ambos presentan un nivel igual de competencia, es así como este busca incentivar y fomentar la interacción entre ellos con una actividad que sea igualmente interesante para ambos.

Considerando la realidad nacional, es definitivo que cada día existe una mayor concientización respecto al rol de padres y madres, desde una postergación de la maternidad, hasta una menor cantidad de hijos por familia, estas son cada vez más ajustadas, lo que se traduce en hogares más acotados donde la interacción entre sus partes se vuelve aun más importante.

Con más de un 50% de familias locales que tienen un solo hijo o hija, la interacción padres-hijo se vuelve cada día más importante y trascendental para la formación de los infantes. Sin embargo, como ya se menciona, el tiempo y energía de los padres se ve muy consumido por lo demandante de su rutina, dando poco espacio a la interacción con su hijo o hija. Es así como introducir actividades diseñadas que fomenten la interacción entre ambos se presenta como una alternativa para fomentar una buena relación en el largo plazo.





ANTECEDENTES Y REFERENTES

DIXIT 2008

Dixit es un juego donde por medio de ilustraciones y narración los jugadores deben competir por puntos. La utilización del pensamiento creativo es fundamental para avanzar. Muchos usuarios comentan online sobre la facilidad con la que niños entran en este juego y cómo tienden a encontrar mucho interés. Es para mayores de 8 años, y tiene más de 1.5 millones de copias vendidas en el mundo.



Fig. 8 Fuente: www.amazon.com



Fig. 9 Fuente: www.amazon.com

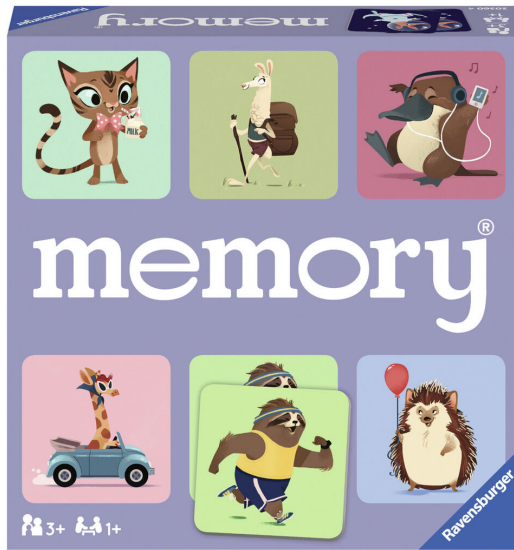


Fig. 10 Fuente: www.paris.cl



Fig. 11 Fuente: www.paris.cl

MEMORICE 1959

El memorice es un juego que ha pasado por múltiples generaciones y aún se encuentra vigente con re-ediciones contemporáneas. Si bien la primera versión publicada se remonta a 1959, existen versiones japonesas provenientes del siglo XVI (www.boardgamegeek.com). El interés de este juego como referente es su simpleza y cómo se ha mantenido vigente por generaciones, y donde la única exigencia es la capacidad de concentración, lo que además lo hace apto para personas de todas las edades.

LEGO 1932

Con más de 80 años en el mercado, LEGO ha sido una marca que históricamente ha hecho una apuesta por la creatividad de los niños, en un inicio entregando sus módulos de construcción sin instrucción alguna, apelando a que todo el trabajo creativo fuera llevado a cabo por su usuario. Siempre con la idea de la unión de un módulo básico, LEGO ha destacado por su presencia en millones de hogares, llegando al día de hoy a ser una de las marcas de juguetes más presentes en el mundo (www.lego.com).



Fig. 12 Fuente www.lego.com



Fig. 13 Fuente: www.plastforum.dk



Fig. 14 Fuente: www.naefusa.com



Fig. 15 Fuente: www.naefusa.com

NAEF 1959

Marca de juguetes norteamericana que desde sus inicios a buscado entregar juguetes de alta calidad y con un profundo grado de desarrollo en su forma. Inspirados en las formas del Bauhaus, Naef busca generar una pieza de arte en cada uno de sus juguetes. Con un alto grado de abstracción, prácticamente todos sus juguetes estan pensando para incentivar al maximo la creatividad e imaginación de los niños (www.naefusa.com).

MARSHMALLOW CHALLENGE 2006

El año 2006, el diseñador norteamericano Peter Skillman presento un experimento que consistía en armar una torre lo más alto posible para sostener un malvavisco. El desafío estaba en que los únicos materiales que se entregaban para la construcción de la torre eran un par de tallarines crudos y un metro de cinta adhesiva. Lo interesante de este experimento es que el grupo de personas con los mejores tiempos y alturas de torre eran siempre de niños. Esto porque para los adultos este parecía un desafío fácil al cual le dedicaban mucho tiempo pensando como resolver, sin asumir que una vez que llegara el momento de actuar generalmente el desafío se les hacia mucho mas dificil que lo teorizado. Es así que los niños comprobaron que este era un ejercicio donde se aprende haciendo y no pensando, puesto que los adultos asumían el malvavisco como una carga liviana, siendo que al enfrentar los materiales entregados este parecía mucho más pesado. (www.peterskillmandesign.com)



Fig. 16 Fuente: Pinterest, Monica Osorio



ESTUDIO BERKELEY 2013

When children are better (or at least more open-minded) learners than adults: Developmental differences in learning the forms of causal relationship

El 2013, académicos de Berkeley realizaron un estudio donde se enfrentó a adultos y niños a las mismas figuras, y ellos debían determinar según forma y patrones, cual sería la siguiente figura en encender un dispositivo sobre el cual estas se colocaban. Lo interesante de este estudio es que demostró que los prescolares tienen una capacidad especial y por sobre la de un adulto, para responder a este tipo de desafíos. Esto principalmente por que el adulto tiende a buscar entre lo que tiene preconcebido, mientras que el niño busca la respuesta simplemente a partir de lo que tiene en frente. Esto demostró un desarrollo cognitivo altísimo por parte de los niños, que les permitía elegir la forma correcta con mayor frecuencia que un adulto.

Fig. 17: Fuente www.youtube.com, Berkeley UC

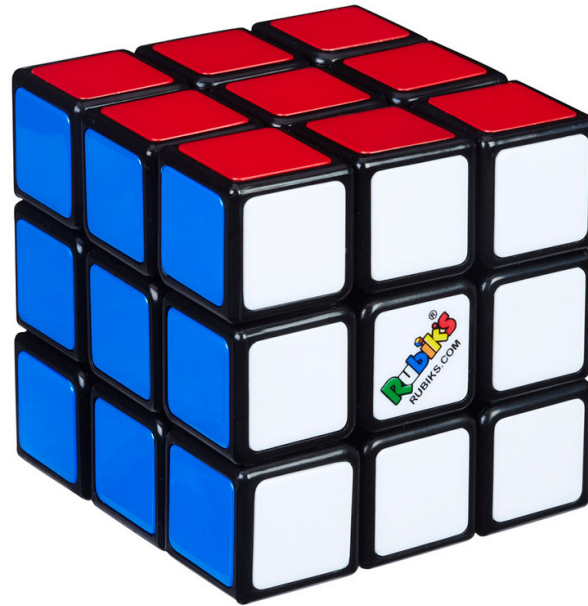


Fig. 18 Fuente: www.hasbrostroe.cl



Fig. 19 Fuente: www.aulaeditoes.com

REFERENTES VISUALES

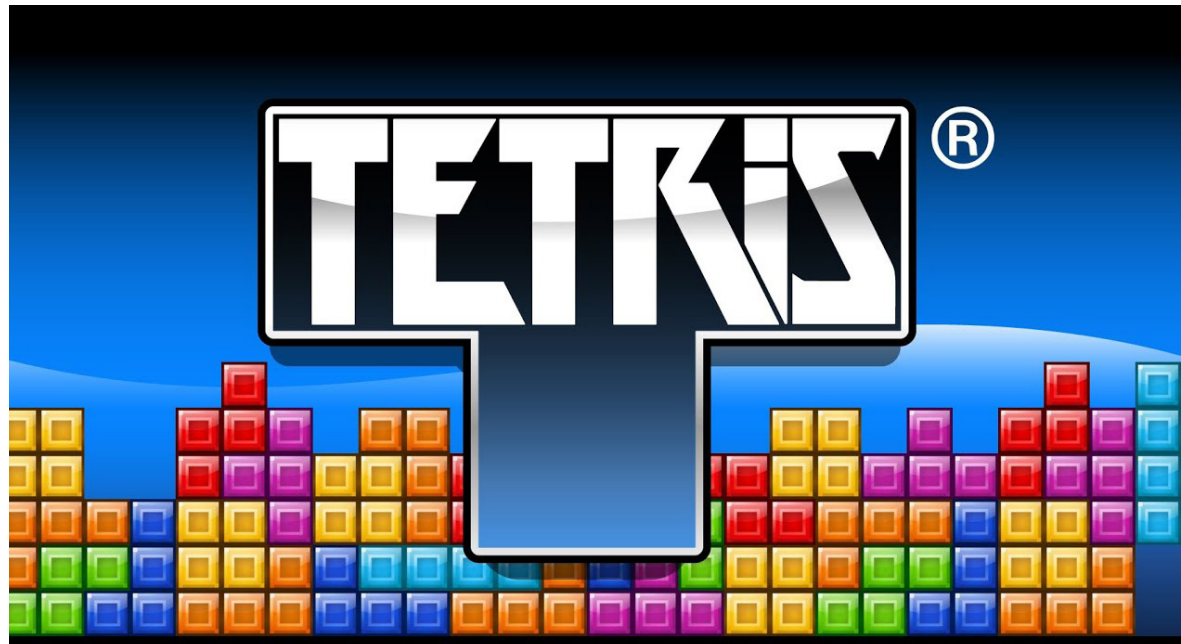


Fig. 20 Fuente: www.latercera.com

**DESCRIPCIÓN
DEL JUEGO**



Fig. 21

El juego consta de 18 piezas y su tablero. Todas las piezas son idénticas en forma, pero con una distribución de colores distinta. Se ocupan los colores rojo, azul y amarillo, todos distribuidos de maneras distintas en 12 de sus piezas, existiendo un trío de piezas repetido para alcanzar las 18 de forma coherente. Ninguna pieza tiene dos caras contiguas del mismo color. El tablero consiste en una grilla de 4x4, siendo 1 la unidad correspondiente a la medida de la cara de la pieza.

El juego se realiza entre dos jugadores. Cada jugador toma 9 piezas de forma aleatoria, y entre ellos deciden quien parte colocando la primera sobre el tablero. Una vez que el primer jugador coloca su pieza, el otro deberá decidir si colocarla en contacto con la del primero o si simplemente la quiere colocar en un espacio apartado del tablero. Si el jugador decide colocar su pieza en contacto la pieza ya colocada, los colores de la cara que entre en contacto deberán coincidir con los que

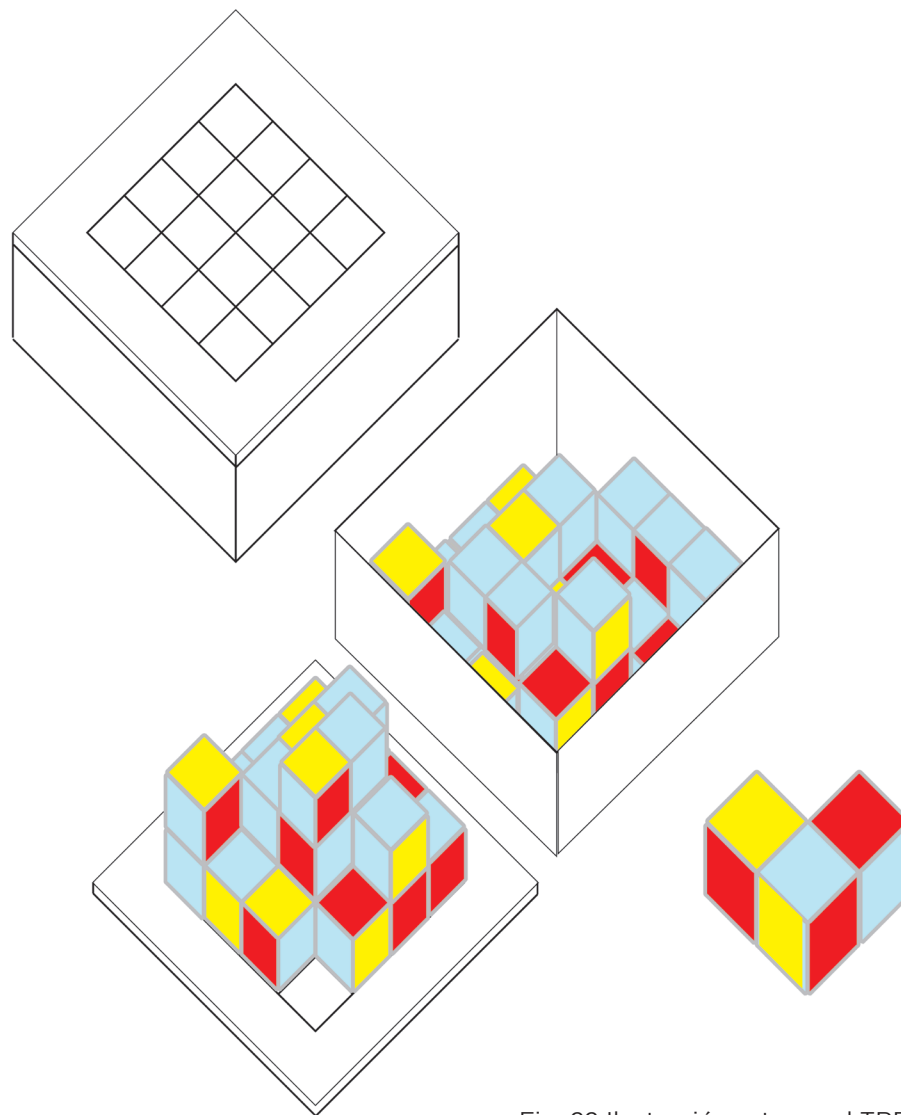


Fig. 22 Ilustración ortogonal TRESDÉ

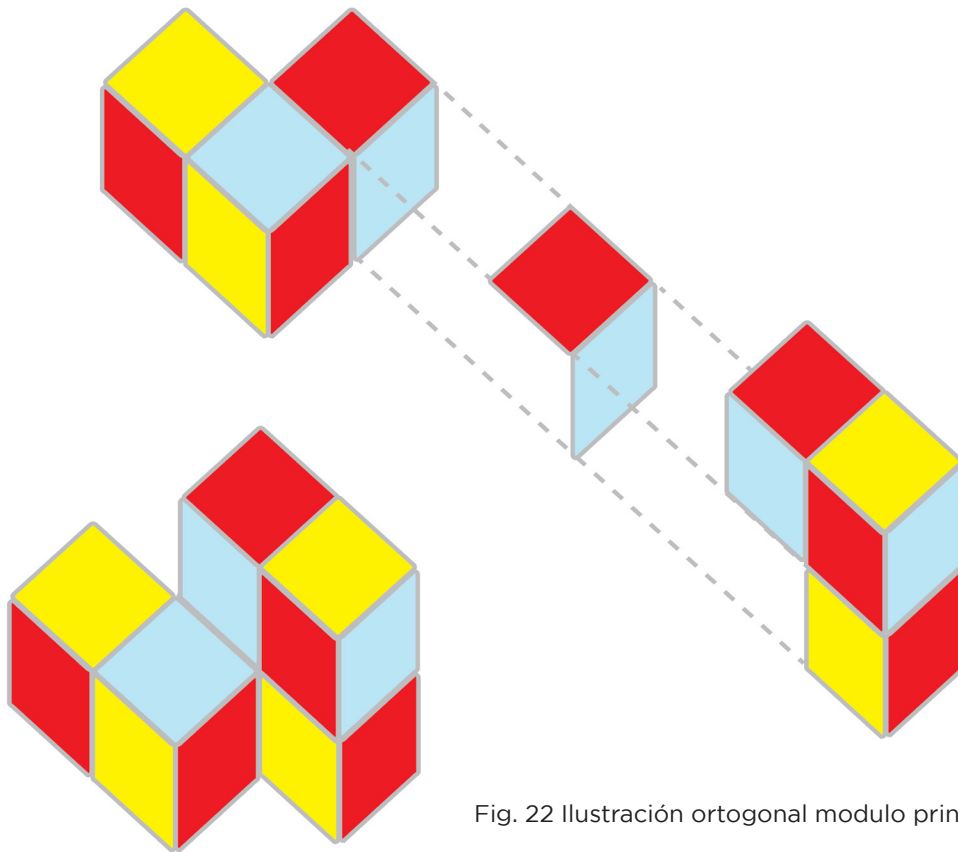


Fig. 22 Ilustración ortogonal modulo principal

se empalme.

Los jugadores continuaran, turno a turno, colocando sus piezas de forma que coincidan en forma y colores con las piezas ya colocadas. Así, la estructura que se ira generando limitara cada vez más los espacios donde se puedan poner piezas, hasta llegar al punto en que uno de los jugadores no pueda colocar la siguiente y así le de el paso al otro jugador. El primero en terminar de colocar sus piezas será el ganador, o en caso de que ambos no puedan colocar, ganaran quien termine con menos.

Las únicas restricciones que posee este juego son; no colocar piezas que excedan el espacio que ofrece horizontalmente la grilla, es decir, no salirse del tablero con ningún extremo de la pieza. Segundo y ultimo, no se pueden colocar piezas en altura que queden con alguno de sus extremos levitando.





PROCESO DE DISEÑO

Tal como se menciono anteriormente, para el desarrollo de este proyecto nos centramos en el marco de referencia presentado por Marc Leblanc, Mechanics, Dynamics & Aesthetics, debido a que enmarca de manera precisa los distintos puntos que como diseñador hay que recorrer para el desarrollo integral de un juego. Es así como la primera etapa fue definir las mecánicas, cual serian las partes fundamentales en torno a las que este juego funcionara y generara las emociones correspondientes en sus jugadores. Tras haber determinado las mecánicas, corresponde definir cual seria el sistema en el que estas mecánicas o elementos del juego interactuarían con el jugador, es decir, las dinámicas. Finalmente, una vez resueltos los aspectos mecánicos (objetos, elementos del juego) y dinámico (interacción de los elementos del juego con el jugador), correspondía la parte estética, es decir, como el usuario percibiría este juego, que es lo que este busca transmitir hacia el jugador y genera su entretenimiento.

Una vez definidas las tres partes fundamentales del juego, entramos en un proceso de prototipado, validación e iteración, donde los distintos prototipos fueron presentados a posibles usuarios o jugadores, y a partir de la observación y comentarios de estos se tomaban decisiones respecto a los distintos cambios por los que paso el proyecto. Es así como el proceso de diseño se dividió en tres etapas fundamentales, primero lo que correspondió a la etapa maqueta, donde a través de recursos de carácter cotidiano se experimento todo lo posible para la generación de un primer prototipo funcional. En la siguiente etapa se genero un prototipo con un nivel de aproximación mayor a un juego terminado, cubría una mayor cantidad de aristas de forma precisa y entrego la información más determinante para el desarrollo de un producto final. Es así como pasamos a lo que seria la etapa de producto final, donde se llevo a cabo un ejemplar de TRESDE con un nivel de detalle correspondiente al de un juego

entregable a sus usuarios. Este producto fue validado frente a una profesional de la educación, quien además realizo una validación del segundo prototipo frente a niños en su espacio de trabajo. Además, fue presentado a diversos grupos de padres e hijos quienes validaron este juego como una herramienta que fomenta la interacción entre ambos en el contexto de su hogar. Sin embargo, aun es importante ver el efecto en el largo plazo del vinculo padre-hijo, por lo que durante el 2020, TRESDE será entregado a una serie de familias por periodos de tiempo extendidos a lo largo del año, con el fin de poder desprender las conclusiones necesarias para enmarcar este proyecto como un producto terminado.

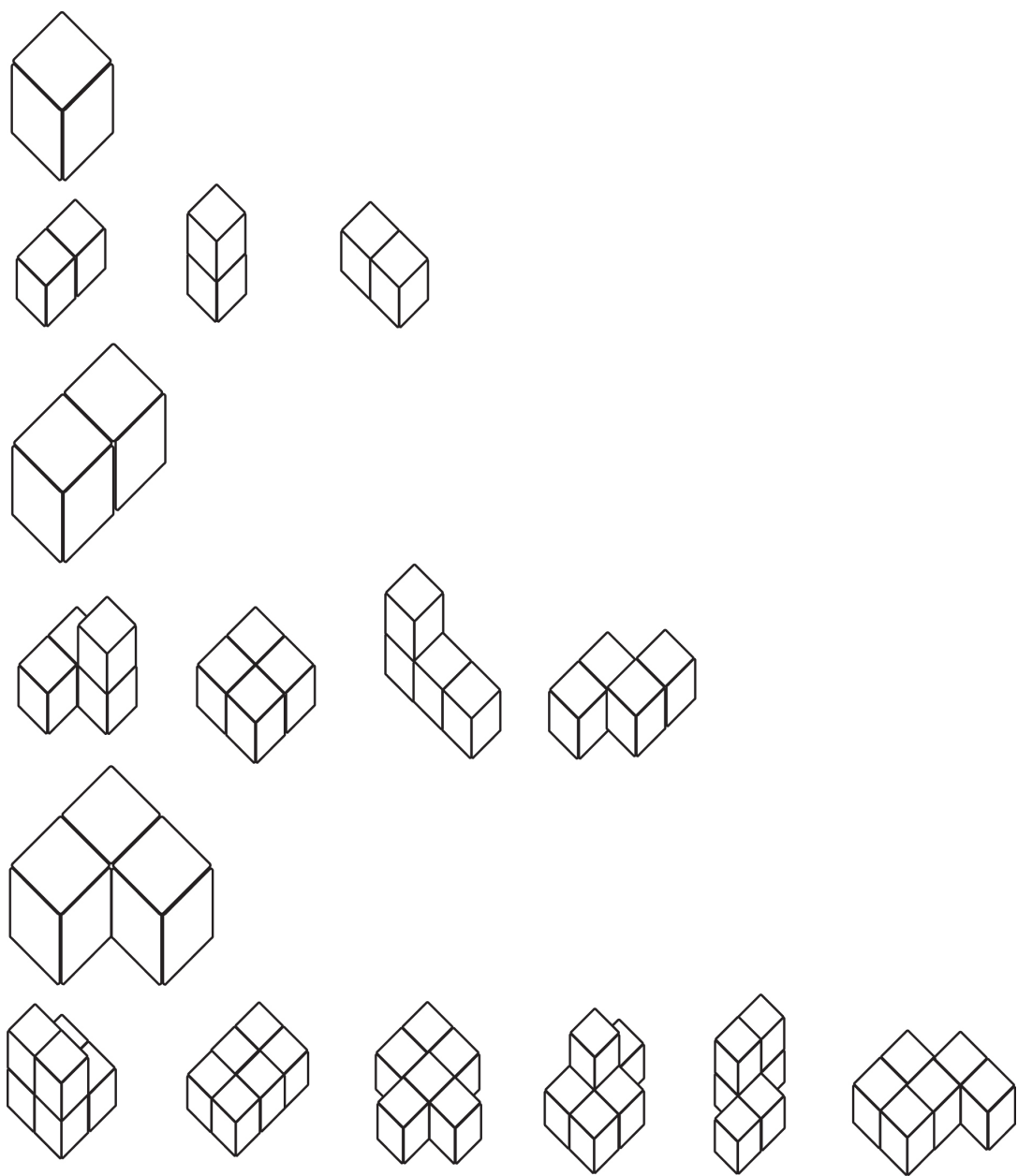


Fig. 25. Experimentación digital de posibilidades al unir dos módulos

MECANICAS

Tras una amplia recopilación de referentes que hoy en día tuvieran puesta la atención tanto de infantes como adultos, nos podemos encontrar con juegos contemporáneos o muchos que se han mantenido históricamente vigentes que nos dieron luces en términos visuales y funcionales. Desde juegos como el cubo Rubik o el Tetris, hasta aplicaciones móviles, nos encontramos con una amplia gama de referentes que hoy en día capturan la atención de jugadores de forma atemporal. Lo simple y limpio de estos juegos, refiriéndonos a la poca complejidad que tiene el aprender y lo concreta de sus partes, fueron características fundamentales para el desarrollo de los primeros bocetos de este proyecto.

Es así como el primer paso para definir las mecánicas, o elementos fundamentales de este juego, tomamos el concepto de “módulo”, debido a que una gran

parte de casos revisados eran juegos que funcionaban a partir de estos y la interacción entre ellos, muchas veces también asociados al color. Las aplicaciones móviles, juegos como Candy Crush, que toman conceptos tales como la unión de módulos y colores en dos dimensiones, muchas veces una solución instantánea para padres de satisfacer la ansiedad de sus hijos, y estas tienen una especial efectividad en cautivar la atención de los niños, sin embargo, lo limita sustancialmente de interactuar con terceros al momento de jugar, aspecto trascendental en los espacios que un niño debiera tener (cita aca ojala). Es entonces que el juego a desarrollar competiría en tiempo y espacio con lo digital y su nivel de atracción, lo que determino que este, a pesar de su característica fundamental análoga, debía seguir ciertos parámetros de limpieza y simplicidad que lo ayudaran a tomar un lugar en la rutina de un niño contemporáneo.

El concepto de modulo y colores ya eran

características oficiales de este juego, el desafío en este momento fue darles la forma correspondiente a ambos, de manera que puedan interactuar con su medio de forma adecuada, y capture la atención tanto de adultos como niños. El primer paso por seguir fue determinar la forma que el modulo tendría, y cuanto potencial podría entregar este en términos de interacción, construcción e interés. Para empezar, se tomo el cubo como primera forma a explorar, debido a que la gran mayoría de los referentes se asocian al concepto de una “unidad” y como esta unidad escala e interactúa. Sin embargo, el cubo en su unidad tridimensional, si bien es definitivo que a partir de este se puede generar infinito tipo de formas y estructuras, estas son muy difíciles de orientar o enmarcar de forma que presenten un interés especial distinto al de muchos juegos ya presentes, tales como el lego o el yenga. El mismo problema se presento con el paralelepípedo generado a partir de dos unidades de cubo, este funciona

para dar pie a explorar e imaginar, pero es muy difícil darles un principio y fin a los posibles resultados a partir de aquel modulo. Fue así, que, en el proceso de explorar estos dos módulos básicos, que se llego a la forma que sería definitiva, una unión de ambos. Una pequeña letra “L”, generada a partir de tres unidades de cubo, parecía ser la alternativa ideal, la gran cantidad de formas y estructuras, al mismo tiempo de las limitaciones que este modulo entregaba por tener una mayor cantidad de aristas y vértices, le entregaba el interés adecuado para ser el primer paso en el desarrollo de un prototipo.

DINAMICAS

Tras haber definido la forma que tendría el modulo principal del juego, era importante determinar cual sería la dinámica a través de la cual este interactuaría con los jugadores, como sería el sistema en el que debieran configurarse para dejar de ser módulos independientes y pasar a

ser partes de un juego. Tal como mencionamos anteriormente el uso del color como un elemento dinámico del juego es una herramienta sumamente recurrente en los juegos que nos encontramos al día de hoy. Comprendiendo además que este juego tiene a los niños como uno de sus usuarios, el uso y asociación del color es algo que debieran tener sumamente repasado e integrado, por lo tanto, se presentan como una alternativa válida para el desarrollo de las dinámicas de este juego. Es entonces que el desafío correspondiente a este aspecto consistía en distribuir y generar patrones de color en los módulos de forma que estos pudieran interactuar entre ellos con sentido e interés adecuados de un juego de mesa.

Es entonces que el carácter dinámico de este juego se traduce en el uso y aplicación del color en las piezas, lo que para el jugador se presentara como el elemento que permite y hace interesante la juga-

bilidad. La distribución específica de los colores correspondió a la etapa de prototipado, puesto que fue necesaria la experimentación para definir un parámetro como este.

ESTETICA

La última parte a desarrollar de este juego correspondió a lo que el jugador percibe de este, como generar las sensaciones que definen el entretenimiento de este juego. Como mencionamos anteriormente, al día de hoy nos encontramos en una época donde la limpieza, lectura rápida, fluidez, son atributos fundamentales en el atractivo ya sea de un juego o un producto. Considerando la búsqueda de este juego por ser un desafío interesante basado en forma y color, tanto para adultos como niños, el objetivo de la estética de este proyecto es transmitir un carácter desafiante que invite a ambas partes de jugadores a involucrarse en este desafío.

Es así como, en busca de definir parámetros estéticos, entramos en la primera etapa de prototipado, donde a través de tests e iteración se desprenderán cuáles son las decisiones a tomar para hacer de este juego estéticamente atractivo.



PRIMER PROTOTIPO

Fig. 26. Prototipo 1

A partir del modulo previamente definido, se genero un primer prototipo/mockup que intentaba demostrar y testear los primeros parámetros de este proyecto. Este sirvió inicialmente para realizar experimentación con el uso de los colores y su distribución a lo largo de cada pieza, además de poder generar una cantidad de estas que fuera coherente a su jugabilidad. Tan solo con residuos pequeños de madera y trozos de cinta adhesiva con color, en esta etapa se probaron distintos caminos posibles de distribución de estos en cada modulo, buscando generar el mayor interés posible en términos de interacción entre estos y sus colores. La distribución a lo largo de 14 caras de cada modulo fue el mayor de los desafíos, cuantos colores debieran ser y como estos debían interactuar fue una incertidumbre que llevo a reiterada experimentación con estos. Fue así, que bajo premisas semejantes a las que determinaron la forma del modulo, es decir, el nivel de exploración que ofrecían al mismo tiempo de poder



Fig. 27 María Jesús (20) testeando prototipo 1



darle cierto nivel de organización, que tres colores fue el numero determinado para la distribución en cada modulo. La razón fundamental para este numero de colores fue al mismo tiempo la regla principal para su distribución: que cada cara no tuviera ninguna contigua del mismo color. Esto con la intención de poner un estándar que ayudara a determinar un numero limite de piezas, en razón de que no estuviera determinado aleatoriamente, si no que siguieran un patrón que les diera un principio y un fin. Es así como al aplicar este numero de colores y patrón de distribución sobre las catorce caras de cada pieza, se podían lograr quince posibles piezas diferentes entre sí.

Con las quince piezas, comenzaron los primeros testeos de este prototipo, los cuales pretendían revelar el potencial que tenían estos módulos y el posicionamiento de sus colores para funcionar entre si. Este prototipo fue probado con adultos que ayudaron a determinar estos parámetros,

Fig. 27. Resultado sesión de juego con Vicente (22)

además de comprobar si este requería de un espacio determinado para funcionar o si la libre disposición de piezas lo hacía algo más interesante. Tras presentar el prototipo a más de diez personas, todas dieron comentarios a favor de la lógica entre las piezas y sus colores, asumiendo que la interacción entre estas estaba dada por el encaje de formas y la coincidencia de color, lo cual rápidamente se configuró como la regla fundamental de este juego. La unión de módulos con sentido, al mismo tiempo de empalmar caras con el mismo color, se volvió el desafío e interés principal de este prototipo, sin embargo, fue evidente que las piezas debían estar enmarcadas en cierto espacio que le diera un sentido a su interacción, que marcara el inicio y final del juego, para que este tuviera un interés en términos competitivos.

Entonces, se hizo fundamental enmarcar la disposición de las piezas con un tablero. Para esto se testearon dos opciones,



Fig. 28

basadas en la cantidad de piezas y los resultados generados a partir de los primeros testeos, ambas grillas con una unidad equivalente a la medida de una cara del modulo, una de 4x4 y otra de 5x5. Fue definitivo que la grilla de 4x4 ofrecía un espacio suficiente para que las quince piezas entraran en esta de forma interesante y con uniones coherentes, mientras que en la de 5x5 el espacio era abundante y no permitía llegar a un final. Sin embargo, aun en la opción seleccionada, en un par de ocasiones faltaban un par de piezas para terminar una configuración coherente, además que un numero impar de piezas en un juego de a dos no tenia mucho sentido respecto a antecedentes históricos. Si bien quince fue un numero que alcanzo para poder realizar uniones interesantes entre piezas, no era suficiente para poder encontrar un punto de cierre para este juego. Es así que se tuvo que evaluar la forma de repetir cierto conjunto de piezas que hicieran sentido con este aumento. Para esto, se selecciono un trio de piezas con una distribución que era

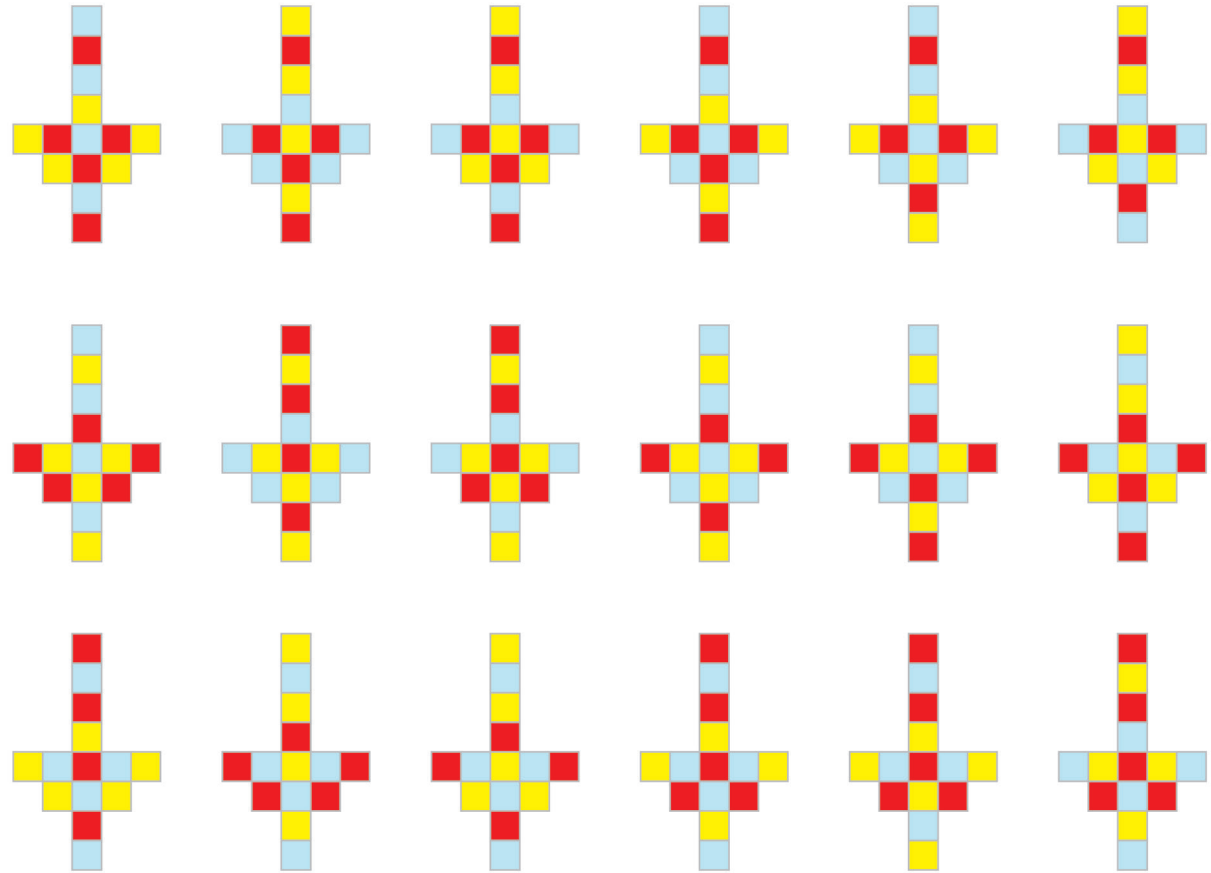


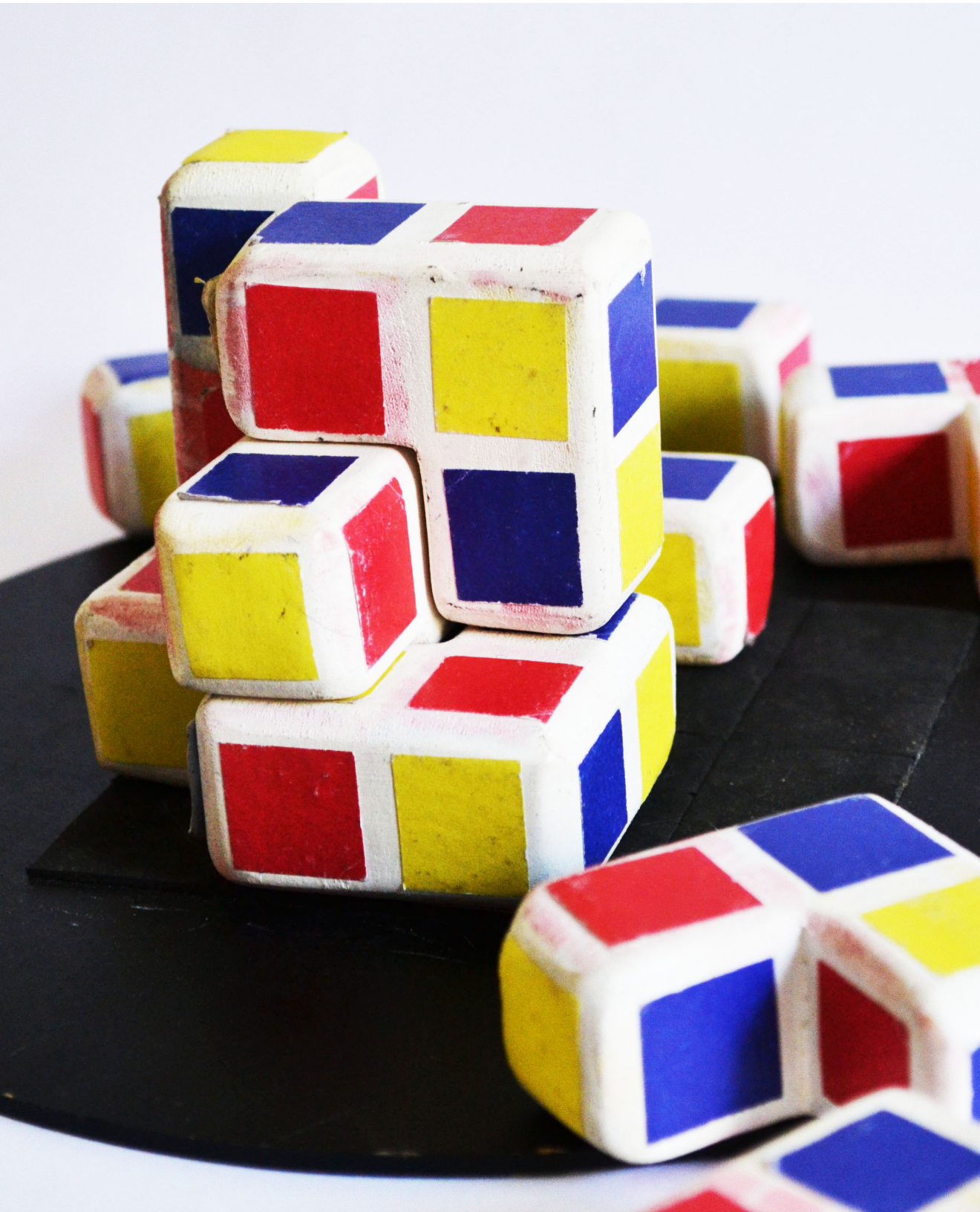
Fig. 29 Distribución final de colores en las 18 piezas

excepcional respecto al resto, dejando la cantidad de piezas para el próximo testeo de 18.

En este testeo, también frente a 10 adultos, ayudo a determinar de manera más precisa la jugabilidad del proyecto, debido a que las piezas ya estaban enmarcadas en un tablero, para el cual la grilla de 4x4 funciono según lo esperado respecto a lo que ofrecía en términos del posicionamiento de piezas. Fue aquí donde el juego de pares tomo sentido, repartiendo la mitad de las piezas a cada jugador, y permitiendo que turno a turno estos las fueran haciendo coincidir tanto en forma como colores, hasta que uno de los dos se quedara sin posibilidad de colocar su pieza/s. Esta dinámica funciono de manera sumamente natural, generalmente en una primera instancia algunos tenían cierta dificultad para encontrar soluciones de manera ágil, ya en una segunda partida la lucidez frente al juego aumentaba de forma considerable. Esta etapa fue suma-

mente nutritiva para el proyecto, debido a que determino de manera precisa lo elementos fundamentales para el funcionamiento coherente de este juego, logrando generar sesiones de juego con un promedio de 10 minutos aproximadamente, donde la mayoría de las personas dio una opinión a favor de la experiencia que ofrecía jugar con estas piezas.

Es así como la etapa de este prototipo llego a su fin, habiendo sido capaz de demostrar desde lo más básico la factibilidad de este juego, además de el interés que puede llegar a generar en adultos, y enmarcando de manera mas precisa los elementos fundamentales para el funcionamiento adecuado de este. En resumen, esta etapa determino como se jugaría este juego, es entonces que fue necesario pasar a testearlo con niños/as.



SEGUNDO PROTOTIPO

Fig. 30 Segundo Prototipo

Tras haber definido la jugabilidad, se hacia urgente validar esta frente a quienes serian la otra mitad de los usuarios de este proyecto, los niños y niñas. Es así como se paso a desarrollar un segundo prototipo, el cual adoptaba las características elementales del primero, pero con ajustes técnicos que propiciaban una mejor interacción con los infantes. Con piezas de madera sin uniones, fabricadas con un nivel mayor de detalle y sus colores definitivos, rojo, amarillo y azul, los colores primarios, este prototipo buscaba validar todos los resultados obtenidos del primero frente a niños/as. Este prototipo fue realizado en Sistema Simple Studio, donde desarrollamos lo que serian las primeras luces de un sistema productivo eficiente para este juego. Pensando en el concepto de modulo y su repetición en madera, era fundamental poder realizar estos de manera regular. Es así como llegamos a la idea de generar una extrusión del modulo



Fig. 31 y 32 Sesión de juego con Benjamín (24)

necesario a través de descartar la cuarta parte de un listón de pino cepillado de 3" x 3". Posteriormente este listón se cortaba en partes iguales, resultando un modulo por corte. Es así como obtuvimos las 18 piezas con una unidad de 3cm de lado, según la cual se determino la medida del tablero, que al ser una grilla de 4x4 unidades resulto en 12cm de lado, el cual en esta oportunidad estaba montado sobre madera, para asegurar mayor durabilidad.

Este prototipo presentado a más de 15 niños de entre 7 y 12 años, a quienes primeramente se le enseñaban las piezas y su tablero, y posteriormente se procedía a explicarles como debía jugar de manera correcta. Tras haberles explicado el juego, se les invitaba a participar, algunas veces frente a un adulto, pero generalmente entre ellos o ellas.

En este testeo los niños demostraron tener una alta capacidad para responder al desafío principal del juego, unir las

piezas de forma coherente, especialmente sobre los 8 años. Si bien los niños de 7 años eran capaces de jugar una partida completa, la experiencia era distinta a la de niños mayores, puesto que a estos les costaba mucho mantener su atención tras un par de turnos. De manera muy similar a los adultos, en una primera instancia les costaba avanzar de manera ágil frente a los distintos escenarios del tablero, pero una vez que ya habían enfrentado el juego una vez, estos respondían de forma mucho más fluida. La mayoría de los niños mostraron una respuesta positiva ante la idea de volver a jugar, muchas veces demostrando sus ansias de volver a competir, puesto que en la mayoría de los casos era evidente que se sentían capaces de hacerlo mejor. Además, en más de un 40% de los casos, los niños ganaron frente a un adulto, lo que valida la idea de su capacidad de responder frente al desafío que este juego presenta.

Uno de los espacios en donde tuvo lugar esta etapa de testeo fue un curso de





tercero y otro de sexto básico del colegio Mayflower, donde en una jornada de cierre de año se les ofrecía un espacio para juegos de mesa. Diversos niños/as presentaron interés en el juego, y alrededor de ocho tomaron iniciativa por participar. Esto fue realizado por Elisa Torres, profesora de lenguaje en educación básica, a quien se le explico en detalle el juego y su jugabilidad para que pudiera demostrarlo e invitar a participar a sus alumnos sin problema. En esta instancia solo jugaron niños/as entre sí, lo cual valido el interés y la capacidad de ellos en el juego, sin embargo, no hubo interacción adulto-niño. No obstante, los resultados de este testeó fueron fundamentales para el avance, Elisa asegura que hubo mucho interés por quienes participaron, y presentó un par de opiniones dadas por ellos respecto a sus inquietudes al momento de jugar, las cuales presento a continuación:



Pensando en ambos usuarios de este juego, el adulto tiene una mayor capacidad de adaptarse a las mecánicas o partes de un juego, por lo tanto, será la interacción con el niño la que determine las características a intervenir al momento de desarrollar un prototipo final. Es por esto por lo que el testeó frente a escolares fue una de las fuentes de información más determinantes para la evolución que tendría este proyecto. A continuación un listado de frases provenientes tanto de alumnos del colegio como de niños testeados en otras instancias.

Fig. 35 Alumnos tercero basico Mayflower
Fig. 36 Sesión de juego con Vicente (7)

“Que sea un poco más grande el tablero ya que hay poco espacio”
Alumna de sexto básico, Colegio Mayflower

“Me gustaría que fuera más grande el cuadrado”
Alumna tercero básico, Colegio Mayflower

“No se como lo mejoraría, pero me gustaría que fuera más grande”
Alumna tercero básico, Colegio Mayflower

Estos tres comentarios son un ejemplo de uno de los aspectos que más inquietud generó entre los niños y niñas, el tamaño del juego. Esta fue de las principales consideraciones en el desarrollo del siguiente prototipo, aumentando el tamaño de las piezas en un 150% aproximadamente.

“Yo lo mejoraría poniéndole más colores”
Alumna sexto básico, Colegio Mayflower

“¿Por qué el juego solo tiene tres colores?”
Josefina, 8 años

Otra inquietud que se repitió en un par de niños/as, fue la cantidad de colores que tenía el juego. Esto es interesante como comentario, sin embargo, en la práctica todas las personas enfrentaron el juego de manera adecuada con tres colores, y el agregar colores al patrón de distribución en los módulos significa un

desafío totalmente nuevo que no tendría repercusiones realmente trascendentales.

“Es que no alcanzo a ver desde mi silla”

Diego, 8 años, mientras camina alrededor de la mesa sobre la cual está el tablero.

“¿Me puedo cambiar de puesto por favor?”

Vicente, 7 años.

Si bien estos comentarios por sí solos pueden no tener mucho sentido, definieron uno de los cambios más interesantes en el proyecto. Debido a que la gran mayoría de los jugadores tenía dificultad para ver todos los ángulos del tablero una vez que este ya acumulaba una gran cantidad de piezas, en el próximo prototipo se integró un mecanismo que permitía al tablero girar sobre una base, lo que permite ver todas las caras del tablero desde el mismo lugar.



PROTOTIPO FINAL

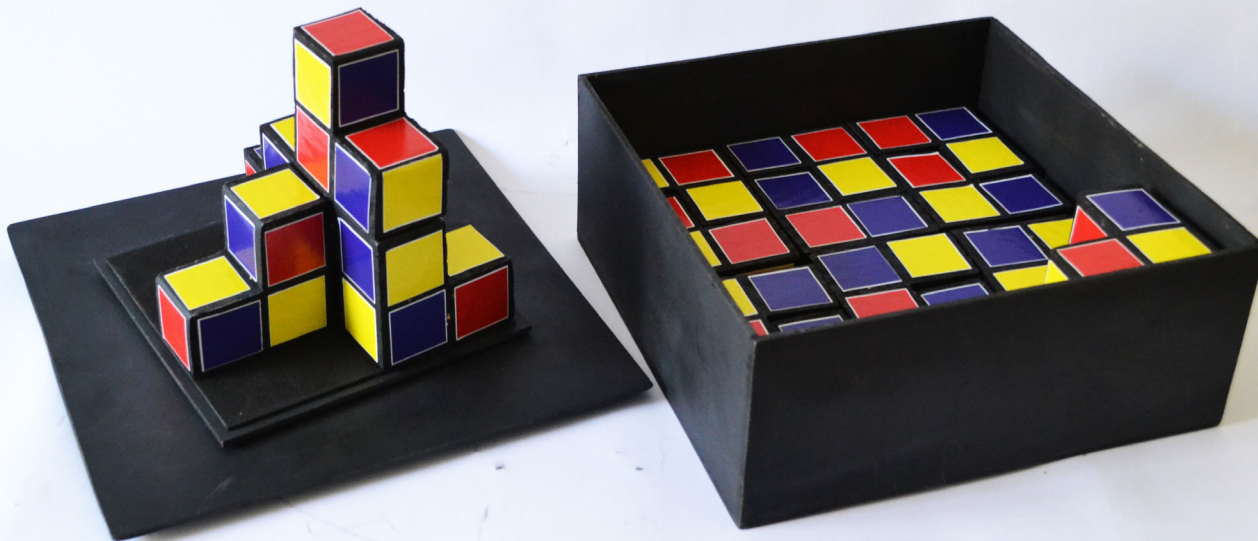
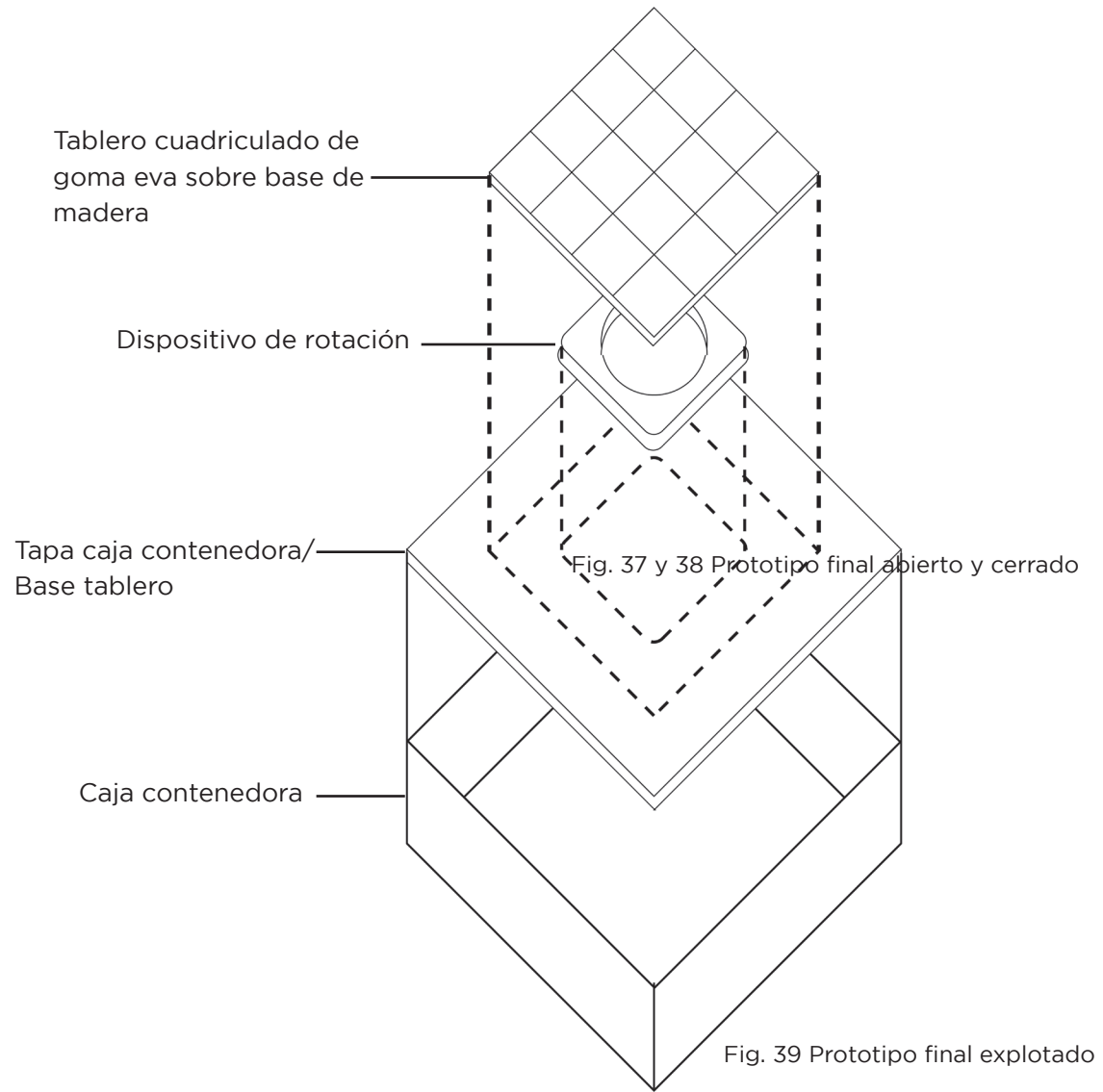


Fig. 37 y 38 Prototipo final abierto y cerrado

El prototipo final de este proyecto busco iterar a partir de los resultados y opiniones de usuarios testeados en la etapa anterior. Se agrandaron las piezas de 6 cm de lado a 7 cm, lo que implico además agrandar el tablero en la misma proporción. Este, además, se construyo sobre una estructura que funcionara como contenedor de las piezas mientras no estén en uso. También le agrego la posibilidad al tablero de girar, con el fin de facilitar la visualización de las distintas caras a medida que el juego avanza y esto se vuelve más complicado. Este prototipo fue realizado por Estudio 77, quienes se ofrecieron a colaborar con este proyecto de forma voluntaria y comprometieron con la realización de una serie de prototipos para su posterior implementación. El proceso constructivo para los módulos fue el mismo que en la etapa anterior, sin embargo, se excluyo el trabajo de detalle individualmente y se trabajaron siempre en conjunto de forma estandarizada. Esto resulto en piezas aun más regulares y con una mayor capacidad de estructurarse a medida que al momento



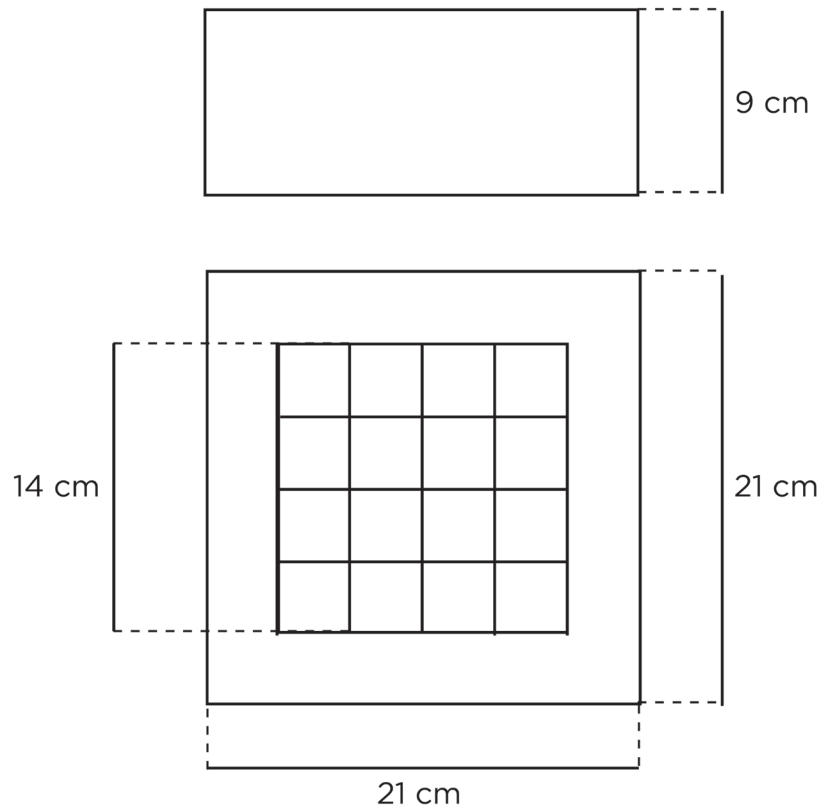


Fig. 40 Planta y elevación prototipo final

de jugar se extiendan de forma vertical. Además, las piezas fueron pintadas de negro igual que el tablero y su estructura contenedora, todo con el fin de asegurar durabilidad en términos estéticos. Lo regular de cada modulo también ayudo a una mejor adhesión de los colores en sus caras, dando mayor seguridad a la durabilidad de estos.

Puesto que ambos prototipos anteriores fueron probados frente a niños y adultos por separado, era momento de validar este prototipo frente a ambos y su interacción entre ellos. El prototipo se presentó a grupos de padres e hijos para que jugaran entre ellos. El primer paso consistía en presentar el juego exclusivamente a los padres, para primeramente validar la capacidad que estos tenían de entender el juego y posteriormente explicarlo a sus hijos. Es así como los padres entendieron las reglas en cosas de momentos, y procedieran de manera sumamente natural y fluida a explicar la jugabilidad y las reglas del juego a sus hijos. Esto dio resultados

satisfactorios, sin embargo, hubo alrededor de un 10% de padres que presentaron cierta dificultad al momento de entender el juego puesto que ellos aseguran que no tenían tendencia alguna de realizar actividades como esta.

Posteriormente pasamos al juego entre padre e hijo, donde tras haber entendido la explicación del adulto, el niño procedía a colocar a sus piezas en el tablero de forma adecuada. Tal como en testeos anteriores esto resultó de forma sumamente fluida. No hubo problema alguno con los niños y el como entendían el juego. Se repetía la idea de que una vez que la cantidad de piezas era considerable, no era instantáneo el entender la cantidad de caras que se deben tener presentes al colocar la siguiente pieza, sin embargo, en un trabajo colaborativo y con un tono levemente competitivo, generalmente se ayudaban entre jugadores a no colocar piezas en los colores equivocados. Esto se reitero testeo a testeo exceptuando a un porcentaje bajo que no tenía complicación alguna en

avanzar. En medida general, los resultados del juego entre padres e hijos dieron resultados sumamente satisfactorios. Tal como se esperaba los niños presentaron un nivel prácticamente igual que los adultos para responder al juego, puesto que, en la mayoría de los casos tras realizar cinco sesiones de juego entre una misma pareja de padre e hijo, en un 80% de los casos el resultado era dos victorias a favor de uno, una victoria a favor del otro y generalmente dos empates

A continuación, una serie de imágenes que representan el avance durante una sesión de juego entre un adulto y un niño que lo enfrentan por primera vez, donde ambos logaron colocar hasta su séptima pieza, y empataron con dos piezas cada uno, fenómeno que se repitió hasta en un 60% frente a nuevos usuarios. Las imágenes además buscan demostrar además el interés estructural y de posicionamiento logrado por persona sin experiencia logrado en una sesión de juego con este prototipo.













Fig. 41-47 Demostración sesión de juego promedio

-

El último prototipo fue presentado a la profesora de educación básica Elisa Torres, quien, como profesora de tercero básico, nos pudo dar una retroalimentación a partir de su experiencia cercana con niños de la edad objetiva, además de tener en consideración todos los comentarios e interacción de sus alumnos en los tests del segundo prototipo. Fue así como se le invitó a probar y retroalimentar las decisiones tomadas para la iteración del último prototipo.

Tras haber jugado un par de veces, Elisa asegura que el prototipo cumple de manera eficaz como una herramienta para trabajar con niños. En su experiencia, el desafío al cual el juego enfrenta a los niños le parece sumamente coherente para la edad definida, además de validar los aspectos técnicos de este y la interacción que podría tener con niños.

Respecto a las iteraciones desde el prototipo que a ella ya se le había presen-

tado, considera coherente las decisiones respecto a tamaño, justificado como estas se apoyan mayoritariamente en comentarios que ella misma recibió por parte de niños durante el testeado anterior.

A continuación, una serie de imágenes demostrativas de los diferentes tests a los que se enfrentó el prototipo final.



Fig. 48-51 Sesión de juego con Elisa (25)



Fig. 52 Vicente (7) y Josefina (8) colaborando en una sesión de juego



Fig. 53 Sesión de juego con Amanda (11)



Fig. 54 Sesión de juego entre Valeria (44) y Vicente (7)

Fig. 55 Sesión de juego entre Patricio (45) y Josefina (8)





Fig. 56 Sesión de juego entre Paula (47) y Amanda (11)



Fig. 57 Sesión de juego entre Paula (47) y Amanda (11)



IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Si bien el juego ha sido validado frente a todos sus usuarios de forma individual y en conjunto, este aun requiere de una validación en el largo plazo que compruebe su capacidad como herramienta que fomente la relación y el vinculo entre hijos y padres con escaso tiempo.

Es así como el siguiente paso a seguir es, primeramente y en conjunto con Estudio 77, fabricar al menos dos prototipos más, los cuales puedan ser entregados a familias con hijos de entre 7 y 9 años, permitiendo que estos los tengan en sus hogares por un tiempo prolongado, y posteriormente nos retroalimenten respecto a las inquietudes que el juego haya levantado en este periodo. Para esto, Elisa Torres se ha asociado con este proyecto para continuar este proceso de validación. En marzo del presente año, Elisa se integra a trabajar al colegio Instituto Railef de Pichilemu, colegio con recién seis años de carrera, muy enfocado en potenciar el carácter creativo

de los niños, y con 25 alumnos por curso llegando solo hasta sexto básico, lo que se traduce en una aun muy acotada comunidad, donde los profesores tienden a tener una relación muy cercana a los padres. Es así que en primera instancia Elisa siendo profesora jefe de quinto básico, tendrá el juego como una herramienta para utilizar en ciertas instancias de la rutina escolar, tal como ella misma valido con el segundo prototipo. Una vez que haya alumnos que presten una cuota mayor de interés, ella entregara el juego a los niños y sus familias por un tiempo definido, haciendo un intento por que todos los que a todo quien le interese puedan llevárselo en algún momento.

Tras haber conseguido la retroalimentación necesaria por familias en el largo plazo, se realizará un registro detallado de la experiencia con cada familia y los resultados que estas arrojen. Según los resultados, este proyecto buscara enmarcarse como producto terminado, ya sea

como un juego que funciona para todas las edades o como una herramienta que fomenta la interacción y vinculo padre hijo en el largo plazo. Ambas posibilidades definirán el como se desarrollará TRESDE como producto terminado y su trabajo marca correspondiente.

De validarse como herramienta que aporta el vinculo familiar en el largo plazo, TRESDE pretende presentarse a fondos que tengan como objetivo la generación de proyectos que aporten a mejorar la calidad de las personas además de interés por la formación de niños y niñas. En el caso de que las familias no sientan que aporta de manera significativa en el largo plazo, a través de todos los puntos ya validados se presentara este proyecto como un juego análogo que presenta un desafío igual para todas las edades. En este caso el objetivo sería trabajar con empresas que estén dedicadas al desarrollo de juegos de mesa y presenten interés en seguir desarrollando este proyecto con el fin de

lanzarlo como producto al mercado el día de mañana.

A continuación, una carta gantt aplicada al periodo del primer semestre del 2020 y las respectivas tareas para esta etapa, seguido de un modelo canvas que señala todo lo que aun se debe gestionar. Sin embargo, pese a la idea de que TRESDE aun se encuentra en etapa de prototipo, es difícil anticipar si este se introdujera como un producto de venta o como una herramienta de asistencia a familias con dificultad para trabajar el vinculo entre padre o madre e hijos, por lo tanto se integran puntos referentes a ambas posibilidades.

<i>Tareas</i>	<i>Fecha</i>				<i>Marzo</i>				<i>Abril</i>				<i>Mayo</i>				<i>Junio</i>				<i>Julio</i>				<i>Agosto</i>			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<i>Entrega y presentación de la memoria</i>	X	X	X																									
<i>Fabricación de prototipos</i>			X	X	X																							
<i>Llegada del prototipo a Instituto Railef</i>				X	X																							
<i>Entregas de prototipos a familias</i>					X					X				X				X										
<i>Retroalimentación/ Iteración del proyecto</i>																			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Fig. 58 Carta Gantt primer semestre 2020

SOCIOS CLAVE	ACTIVIDADES CLAVE	PROPUESTA DE VALOR	RELACIÓN CON LOS CLIENTES	SEGMENTO DE CLIENTES
<ul style="list-style-type: none"> - Proveedor de madera - Taller de carpintería - Colegios (llegada consistente a padres) - Psicólogo infantil/ Editorial de juegos local - Imprenta (Colores) 	<p>RECURSOS CLAVE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Madera - Herramientas de carpintería - Familias 		<ul style="list-style-type: none"> - Juego sin límite de edad - Desafía por igual a adultos y niños - Incentiva la participación de padres e hijos - Juego análogo, fomenta la interacción directa - Entrena nuestro desarrollo cognitivo 	<p>CANALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - A través del colegio o de un psicólogo infantil se le entregara el juego a padres - Como producto de mercado, a través de medios digitales
<p>COSTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Madera y fabricación en taller de carpintería - Pintura látex color negro - Impresiones adhesivas de color - Trabajadores implicados 			<p>INGRESOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fondos públicos y privados - Venta en tiendas - Venta a distribuidores 	

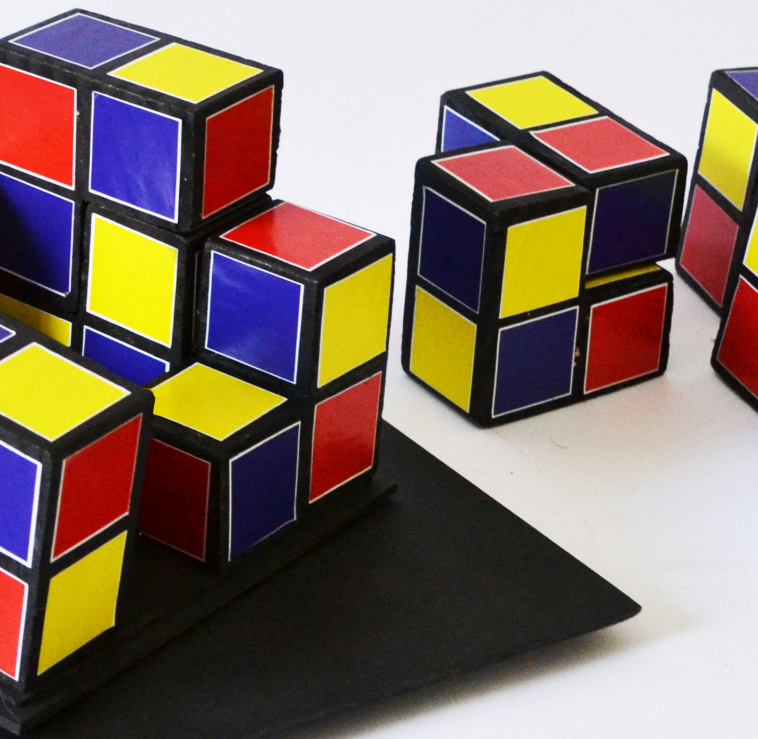
Fig. 59 Modelo Canvas

REFLEXIONES FINALES

El juego se desarrollo en torno a la idea de generar un juego donde el nivel de competencia de los jugadores no se viera afectado por la edad, ofreciendo un desafío igual a adultos y niños. El objetivo principal de este desafío era fomentar la relación entre padres e hijos, poniéndolos a ambos en una actividad donde a diferencia de un juego promedio, este buscaba enfrentarlos de manera horizontal.

A través de diversos testeos y situaciones de juego, este proyecto se presento a más de 40 personas a lo largo de su desarrollo, desde escolares de tercero y sexto básico, hasta universitarios y adultos padres de familia. Esto valido de manera exhaustiva la característica atemporal de este juego y como es un desafío igual para adultos y niños. En este aspecto, el juego logro cumplir de manera rotunda su objetivo de poder generar un espacio donde padres puedan dejar de pretender al momento de jugar con sus hijos, además de poder realizarse en un tiempo sumamente





ajustado una rutina donde este escasea.

Es definitivo que a través de los testeos se validó el entusiasmo tanto de niños como adultos frente a este proyecto, lo que satisface el aspecto referido al desarrollo de un juego de mesa análogo e interesante. Si bien el juego se validó como una herramienta tanto pedagógica como para fomentar la interacción entre padre e hijo, es importante el trabajo posterior y su observación correspondiente en el largo plazo, para validar de manera precisa el efecto que tiene en el vínculo familiar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarez Pérez, L., & González, P. (2006). *Los nuevos retos de la psicología escolar: La orientación*. Papeles del Psicólogo, 27 (3), 185-191.
- Arriagada, E. (2019) *El auge del hijo único, un fenómeno que toma fuerza en Chile*. ICSO INFORMA, Santiago, Chile.
- Barkley, Inc. (2013). *Millenias as new parents: the rise of a new american pragmatism*. Estados Unidos. Recuperado de: http://www.millennialmarketing.com/wp-content/uploads/2016/05/FutureCast_Millennials-as-New-Parents-Report-1.pdf
- Bloom, B. (1982) *All our children learning*. Chicago, Estados Unidos. McGraw-Hill.
- Bronson, P., & Merryman, A. (2010). *The creativity crisis*. Newsweek. Recuperado de: <https://immagic.com/eLibrary/ARCHIVES/GENERAL/GENPRESS/N100710B.pdf>
- Craft, A. (2005) *Creativity in schools*. Nueva York, Estados Unidos. Routledge.
- Echelon Insights. (2017). *Millenials and education*. Recuperado de: <http://echeloninsights.com/wp-content/uploads/2017/09/ech-2-report.pdf>
- Fuentes, A., Jesam, C., Devoto, L., Angarita, B., A. Galleguillos., Torres. A. y A. Mackernna. (2010) *Postergación de la maternidad en Chile: Una realidad oculta*. *Revista medica de Chile*, 138, 1240-1245.
- Greenthal, S. (2018). *How Millennial Parents Are Raising Their Children Differently*. Estados Unidos. Verywell Family. Recuperado de: <https://www.verywellfamily.com/millennial-parents-raising-children-4158549>
- Hidalgo, F. (2019). *Madre, pero después: promedio en que chilenas tienen su primer hijo aumentó tres años en últimas cuatro décadas*. Santiago, Chile. Qué Pasa. Recuperado de: <https://www.latercera.com/que-pasa/noticia/edad-promedio-en-que-las-mujeres-tienen-su-primer-hijo-en-chile-aumento-casi-tres-anos-en-ultimas-cuatro-decadas/650531/>
- Huizinga, J. (2003). *Homo Ludens*. Londres, Inglaterra: Routledge.

- Hunicke, R., LeBlanc, M., & Zubek, R. (2004). *MDA: A formal approach to game design and game research*. In Proceedings of the AAAI Workshop on Challenges in Game AI (Vol. 4, No. 1, p. 1722).
- INE Chile. (2017) *Resultados Censo 2017*. Recuperado de: <http://resultados.censo2017.cl/>
- Krumm, G., Vargas-Rubilar, J. & Gullón, S. (2013). Estilos Parentales y Creatividad en Niños Escolarizados. *Psicoperspectivas*, 12(1), 161-182.
- Lieberman, D. A. (2006). *What Can We Learn From Playing Interactive Games?* en P. Vorderer & J. Bryant (Eds.), *Playing video games: Motives, responses, and consequences* (pp. 379-397). Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Lucas, C. G., Bridgers, S., Griffiths, T. L., & Gopnik, A. (2014). *When children are better (or at least more open-minded) learners than adults: Developmental differences in learning the forms of causal relationships*. *Cognition*, 131(2), 284-299.
- Mena, L. (2018) *TORI-TORI ¡Especies en peligro!*, Santiago, Chile.
- Pérez Sánchez, L., & Beltrán Llera, J. (2006). *Dos décadas de «inteligencias múltiples»: implicaciones para la psicología de la educación*. *Papeles del Psicólogo*, 27 (3), 147-164.
- Robinson, K. (2015). *Escuelas Creativas*. Barcelona, España. Penguin.
- Robinson, K. (2013). *How to escape education's death valley*. [Archivo de video] Recuperado de: https://www.ted.com/talks/ken_robinson_how_to_escape_education_s_death_valley
- Salen, K. Zimmerman, E. (2004). *Rules of play; Design game fundamentals*. Massachusetts, Estados Unidos: The MIT Press.
- Sánchez, A., Reyes, F. & Villarroel, V. (2016). *Participación y expectativas de los padres sobre la educación de sus hijos en una escuela pública*. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 42(3), 347-367.