

Shift

*El videojuego como herramienta
en el manejo del estrés*

José Miguel Pumpin Missiego

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

Profesor guía: *Rodrigo Ramírez*

Diciembre 2018

Santiago, Chile



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE

diseño | UC
Pontificia Universidad Católica de Chile
Escuela de Diseño

agradecimientos

El equipo del programa de Manejo de la Ansiedad UC, en especial María Paz Jana, por su apoyo y respaldo constante durante el desarrollo del proyecto.

Tuco Ramírez, profesor guía, quien a través del “método Ramírez” pudo darme impulso suficiente para lograr esta hazaña.

Pablo Zenteno, queridísimo amigo que con sus vastos conocimientos diseñísticos me ayuda cada vez que estos me hacen falta e hizo posible alcanzar esta meta.

Simón Crespo, otro querido y talentoso amigo con quien pude contar cuando se trató de la realización de la música, además de acompañarme en los breaks de juego.

Alonso Canales, quien a partir de su buena voluntad y amor por los videojuegos, decidió ser parte fundamental de este proyecto, dándole vida a través de la programación a todas las ideas que le preguntaba si eran posible de implementar. Sin su presencia este proyecto no hubiese sido posible.

Antonio Villamandos, por haber revelado la posibilidad de trabajar un proyecto de videojuegos como proyecto de título y el trabajo previo que realizó, el cual fue una base para lograr este proyecto.

Al Shisha y los Valperro, Bele, Yazz, Saimon y todos mis amados amigos que me acompañaron en todo momento a lo largo de este largo proceso.

Y a todos aquellos que participaron de los testeos, demostraron gran interés por participar o simplemente me escucharon hablar de mi proyecto y los videojuegos en general.

índice

- 1. Introducción - 9**
- 2. Contexto de la problemática - 9**
- 3. Marco Teórico - 11**
 - 3.1 Estrés
 - 3.2 El videojuego
 - 3.3 Componentes
 - 3.4 Medio más utilizado y de mayor inmersividad
 - 3.5 Connotaciones negativas
 - 3.6 Reenfoque positivo
 - 3.7 Flow
- 4. Propuesta de Proyecto - 16**
 - 4.1 Objetivos específicos
 - 4.2 Socios estratégicos
 - 4.3 Usuarios
 - 4.4 Antecedentes
 - 4.5 Referentes
- 5. Anteproyecto - Desarrollo de la propuesta - 27**
 - 5.1 Categorización del juego
 - 5.2 Diseño de los elementos
 - 5.3 Consideraciones a la hora de desarrollar
- 6. Proceso productivo - 45**
 - 6.1 Arte inicial
 - 6.2 Animación de elementos
 - 6.3 Diseño de componentes visuales
 - 6.4 Diseño de niveles
- 7. Proceso de desarrollo iterativo - 54**
 - 7.1 Testeo y validación
 - 7.2 Primer Testeo (26 de Octubre)
 - 7.3 Segundo Testeo (16 de noviembre)
- 8. Accesibilidad de usuarios no familiarizada con los videojuegos - 59**
- 9. Diseño del tutorial - 60**
- 10. Feedback para el usuario - 61**
 - 10.1 Movimiento de las Piezas
 - 10.2 Efecto Sonoro de las Piezas
 - 10.3 Cambio de color controladores
 - 10.4 Animación de fin de nivel
- 11. Diseño Sonoro - 62**
 - 11.1 Efectos de Sonido
- 12. Dificultad del Juego - 63**
- 13. Diseño de Marca - 64**
 - 13.1 Color
- 14. Otras instancias de testeo - 66**
 - 14.1 Testeo Heurístico
 - 14.2 Seguimiento semanal de uso del prototipo por parte de los participantes a modo de "Etnografía Guiada"
 - 14.3 Consideraciones para posterior rediseño
- 15. Demo del Videojuego - 70**
- 16. Flujo de Trabajo - 71**
 - 16.1 Flujo de Trabajo o Método de trabajo
- 17. Conclusiones - 77**
 - 17.1 Proyecciones de desarrollo del videojuego
 - 17.2 Proyecto y objetivos
 - 17.3 Sobre desarrollar un videojuego

Introducción

El estrés es una respuesta biológica, frente a situaciones que se perciben como amenazantes o demandantes. En pequeñas cantidades, la presencia del estrés es de ayuda para las personas mientras que cuando su presencia es alta, reiterada y/o prolongada, es considerada una afección. Esta afección perjudica actualmente a gran parte de la población en el país, es causante de variadas dolencias tanto físicas como mentales y por ende disminuye la calidad de vida de las personas afectadas. Es aquí desde donde el diseño observa una oportunidad para combatir el día a día de este problema. Más específicamente la propuesta desarrollada en este proyecto, trabaja la oportunidad desde el diseño de videojuegos, buscando diseñar una herramienta para el manejo del estrés, pudiendo esta ser accedida en los momentos donde se hace presente la influencia negativa de agentes estresores, generando un momento de pausa, facilitando el acceso a un registro emocional y permitiéndole separarse de lo que le afecta. Además, este medio presenta la facilidad de inmersión de quienes participan y por ende permite al jugador sumergirse en un estado que conocemos como "Flow", el cual se argumenta, puede utilizarse para mejorar la calidad de vida de las personas.

Contexto problemática

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la salud mental se define como un estado de bienestar en el cual el individuo es consciente de sus propias capacidades, puede afrontar las tensiones normales de la vida, puede trabajar de forma productiva y fructífera y es capaz de hacer una contribución a su comunidad. Hay una gran variedad de trastornos de

la salud mental, cada uno de ellos con manifestaciones distintas. Según la OMS, los trastornos mentales se caracterizan, en general, por una combinación de alteraciones del pensamiento, la percepción, las emociones, la conducta y las relaciones con los demás (OMS, 2013).

Entre estos trastornos mentales, uno de los que se hace más visible y afecta a gran parte de la población es el estrés. El estrés en pequeñas cantidades es un factor biológico beneficioso, ya que permite afrontar situaciones de demanda incrementada. Sin embargo, el estrés en grandes cantidades y por un tiempo prolongado es considerado una afección negativa en las personas.

Desde esta visión como una afección, se le llama estrés a la respuesta biológica al estímulo o para expresar la respuesta psicológica al estresor. También denomina las enfermedades psíquicas o corporales provocadas por el factor estrés y, finalmente, en un sentido más amplio, significa el tema general que puede incluir todos los variados asuntos que se relacionan con esta materia. (Orlandini, 2012) El estrés se ha transformado en una barrera hacia el bienestar significativa para los chilenos. En el año 2012, un 22% de la población se consideraba altamente estresada, pero esta cifra subió a 26% en el 2014 y según un estudio más reciente (2016), la cifra ha llegado al 42%. Este alarmante salto en la cantidad de población que sufre de estrés, muestra que este problema es cada vez más necesario de atacar debido a su tendencia al alza y el gran número de las personas a las que afecta (Fundación Chile, 2016). Llegando incluso a ser una de las principales causas de licencias médicas a nivel país.

Causas del estrés en la vida cotidiana urbana.

La presencia recurrente de agentes estresores tiene repercusiones tanto psicológicas como físicas, tales como: somnolencia, cansancio, fatiga, dolores de cabeza o jaquecas, dolor de estómago y/o colon irritable, bruxismo, dolor de espalda, taquicardia o palpitaciones fuertes, aumento o disminución del apetito, resfríos frecuentes (bajas en el sistema inmune), dificultades para dormir (insomnio o pesadillas), inquietud e hiperactividad, tristeza y/o desgano, ansiedad constante, dificultades para concentrarse, quedarse en blanco, problemas de memoria, olvidos frecuentes, irritabilidad frecuente, temor a no poder cumplir con las obligaciones, baja motivación para actividades académicas o laborales, angustia y/o ganas de llorar frecuente (Osorio, 2015). Además, la presencia de agentes estresores no se limita a un lugar o tiempo específico, sino que éstos se pueden hacer presentes en cualquier momento. Por lo que los efectos implican consecuencias negativas en el vivir de las personas, afectando la realización de sus actividades diarias.

Habiendo considerado entonces las problemáticas que genera esta condición y el nivel de influencia y alcance que presenta, frente a la dificultad que

representa el generar un cambio a gran escala, se detecta la oportunidad de influenciar al individuo a través del diseño, afrontando el problema a nivel personal donde se enfrentan a los agentes estresores. Y más específicamente, se tomará el diseño de videojuegos como puente que facilita el sumergir al usuario en estado de Flow, estado que permite que a través del jugar se de una instancia donde se genera un espacio alejado de estas afecciones, posibilitando un momento de pausa y ayudándolo a sobrellevar estos enfrentamientos. Así se busca el generar una propuesta que mediante el videojuego en plataformas móviles, permita al afectado el poder recurrir a una herramienta que presenta un apoyo en el manejo del estrés.

Marco Teórico

Estrés

El estrés es pues un agente externo (estresor) percibido por un individuo en un espacio-tiempo determinado; el sujeto pone en juego sus defensas mentales para enfrentarlo con los mecanismos biológicos que posee. Esta acción puede desorganizar la vida psíquica individual, arrastrando riesgos de somatización basados en el estado de la estructura psíquica y del contexto somático y social (Stora, 1992, pp. 5-6) Se denominan estresores a los estímulos que provocan la respuesta biológica y psicológica tanto del estrés normal como de los desarreglos que llegan a convertirse en enfermedades. Los estresores remotos actúan durante la infancia y adolescencia y provocan enfermedades psíquicas inmediatas o determinan una sensibilidad o vulnerabilidad permanente que se evidencia en la adultez (Orlandini, 2012). Se observa una prevalencia de esta condición a lo largo de la vida de las personas, estando lejos de ser una afección que se limita a un tiempo específico. Así mismo, el estrés laboral está convirtiéndose rápidamente en el mayor factor de riesgo, independiente del área ocupacional. Otro de los problemas que genera, es el insomnio, esto conlleva a que debido a la falta de sueño disminuye la resiliencia, capacidad que permite el adaptarse exitosamente frente a situaciones adversas, por lo que aumenta este problema y con él nuevamente el insomnio, entrando en un ciclo que se potencia con el pasar del tiempo. Además, también se ven afectadas las regulaciones emocionales y las hiperactivaciones a estímulos externos. Observamos entonces, la amplia gama de afecciones que se generan a partir del estrés, donde tampoco

existe un solo causante o estresor, sino que se trata de distintos tipos de estresores, situaciones y momentos a los que la persona se enfrenta diariamente.

El Videojuego

“Un juego es un sistema formal, cerrado, que involucra al jugador en un conflicto estructurado, cuya resolución produce un resultado desigual” (Fullerton, Swain, & Hoffman, 2003). Un videojuego consiste en un medio digital, audiovisual (en la mayoría de los casos), interactivo y cerrado donde hay dos contrapartes que se enfrentan en una actividad interactiva que implica el jugar. En este, el jugador se dispone voluntariamente a esta interacción y, al hacerlo, se adentra en un mundo virtual, cerrado, contenido en sí mismo, donde las reglas y elementos de este mundo sólo tienen valor dentro del mismo. En este mundo se despliegan tanto las acciones de los juegos como las interacciones realizadas por y con el usuario, y que tienen sus límites claramente establecidos. En otras palabras, un juego es una actividad de resolución de problemas, abordado con una actitud juguetona (Schell, 2015, p. 47). El jugador, en este mundo donde se obtienen recompensas equivalentes al esfuerzo realizado, busca un propósito a través de esta interacción. Richard Bartle subdivide los propósitos de estos en cuatro grandes categorías Triunfadores, Exploradores, Socializadores y Asesinos. Los Triunfadores buscan alcanzar metas, buscan el desafío. Los Exploradores buscan conocer la amplitud del mundo, buscan el descubrir. Los Socializadores están interesados en las relaciones con otros, buscan interacciones sociales. Y los Asesinos buscan competir y derrotar a otros (Schell, 2015, p. 129).

Por lo que existen distintos tipos de videojuegos, con distintos métodos de interacción, distintos ambientes y propósitos que abarcan la necesidad y búsqueda del diverso público.

Componentes

Los videojuegos son realizados por un equipo multidisciplinario, donde para generar este se trabaja en equipos donde se abordan las distintas áreas que compondrán al juego, desde arte hasta programación. Para que el resultado se dé de manera ideal debe existir sinergia entre los elementos. Los cuales dividiremos en cuatro categorías:

- **Mecánicas:** Estas son los procedimientos y reglas del juego a los que se somete el jugador. Las mecánicas describen el objetivo, como los jugadores pueden y no pueden alcanzar dichos objetivos, y qué pasa cuando intentan alcanzarlo. A diferencia de otros medios de entretenimiento, los videojuegos son los únicos que poseen mecánicas establecidas. Es una acción que un jugador puede realizar que cambia el estado de este.
- **Historia:** La historia consiste en la secuencia de eventos que se desarrollan dentro del juego. Puede ser lineal o derivativa. Usualmente se utilizan las mecánicas para potenciar la historia y dejarla emerger.
- **Estética:** Es como se ve el juego, como suena, como huele, sabe y se siente. Es un aspecto muy importante ya que es aquel que tiene una relación más directa con la experiencia del jugador.
- **Tecnología:** Esto no confiere exclusivamente a alta tecnología, sino a cualquier material e interacción que permite que el juego sea posible, desde lápiz y papel hasta procesadores de alto poder. La tecnología que se elige le permite hacer ciertas cosas y prohíbe

el hacer otras. La tecnología en los videojuegos es donde la estética toma lugar, las mecánicas ocurren y a través de donde se cuenta la historia. (Schell, 2015, pp. 51-52)

Estos cuatro elementos juntos se proyectan en el tema del juego, la idea que une todo y que estos cuatro elementos están encargados de apoyar. Estos temas permiten la capacidad de resonar con los jugadores a un nivel emocional.

Medio más utilizado y de mayor inmersividad

En el último tiempo el público de los videojuegos se ha expandido considerablemente, llegando en Estados Unidos a haber al menos una persona por familia que es jugador frecuente, o sea, les dedica más de tres horas a la semana (Woywood & Lastra, 2016, pp. 144-145). Siendo uno de los factores de este crecimiento, la llegada de los teléfonos celulares, ampliando la industria a través de los juegos casuales, accesibles para cualquier público.

En su núcleo, los juegos difieren de otros medios en un sentido fundamental: ofrecen a los jugadores la posibilidad de influenciar en los resultados a través de sus propios esfuerzos (Isbister, 2016).

Debido a esta singular característica, estos son el medio digital que genera mayor inmersividad en el usuario. Al darle el poder a este de tener una influencia en los sucesos, se le hace parte de lo que está pasando dentro de este mundo. Por esto mismo los eventos, desafíos, derrotas, alegrías y victorias que se dan en este mundo, involucran directamente al jugador y lo hacen responsable del resultado del juego, siendo este el actor clave para que se dé la interacción, de la cual se obtiene una recompensa por el esfuerzo impuesto, así este se proyecta dentro de este mundo alcanzando el estado de Flow.

Connotaciones negativas

Como punto de partida sobre los efectos de los videojuegos, partiremos explicando sobre la connotación negativa que se les ha dado a través de los años. Se les han atribuido la condición de ser causal de violencia en los niños y niñas, relacionando el ver a estos jugar cierto tipo de juego donde hay mayor nivel de representación de violencia, como Mortal Kombat o Doom, a los comportamientos observados posteriormente. También hay que considerar la adictividad como un problema que conllevan. Incluso, la Organización Mundial de la Salud incluyó la adicción a los videojuegos dentro de su lista de enfermedades el presente año 2018 (Scutti, 2018). Al mismo tiempo no hay evidencia clara que deje ver una conexión entre la violencia y los juegos, llegando unos a plantear los juegos como medio catártico donde “desplegar esa violencia” y han hecho relación entre un nuevo lanzamiento de un juego popular y el decrecimiento temporal de violencia social en general (Scutti, 2018). Es por esto que se deben realizar más estudios antes de enfocar la culpa de la violencia en una cosa en particular. Además, se tendrá en cuenta la adictividad como problema a evitar en este proyecto. Habiendo dejado esta connotación de los videojuegos observaremos posteriormente el punto de vista contrario, o sea, el hecho de los videojuegos como beneficiosos para el usuario.

Reenfoque positivo

Se sigue estudiando el beneficio que significan los videojuegos para el jugador. En estos estudios se ha probado el efecto tanto mejora cognitiva como perceptiva, obteniendo resultados positivos, llegando en otros casos incluso a plantearlo como entrenamiento para técnicas de cirugía

laparoscópica (Rosser Jr, MD; Lynch, MD; Cuddihy, 2007).

Ahora volviendo al enfoque en sus efectos en la salud mental; según se menciona en la charla TED de Jane McGonigal (2012) “The game that can give you 10 extra years of life” uno de los efectos beneficiosos que se han observado son la mejora de habilidades motrices, el aumento de la resiliencia (lo que tiene relación directa con el afrontamiento al estrés), el optimismo y la alegría.

Según dice el doctor Russoniello ‘Los resultados de este estudio demuestran claramente el valor intrínseco que ciertos juegos casuales tienen en términos de efectos positivos en el ánimo y niveles de ansiedad en personas que sufren cualquier nivel de depresión’.

‘Los resultados apoyan la posibilidad de utilizar videojuegos casuales prescritos para el tratamiento de depresión y ansiedad en conjunto con, o quizás incluso como reemplazo para, terapias estándares incluyendo medicación’ en referencia a un estudio realizado por la East Carolina University (Manning, 2011).

Esta misma universidad realizó un estudio donde se concluye que los juegos online pueden superar a los farmacéuticos en el tratamiento de ansiedad clínica y depresión.

Se puede notar que existe un nivel de consenso en cuanto al beneficio que presentan los juegos y se plantean estos como medios con los que se puede lograr un nivel de influencia a nivel emocional/ cognitiva en el usuario.

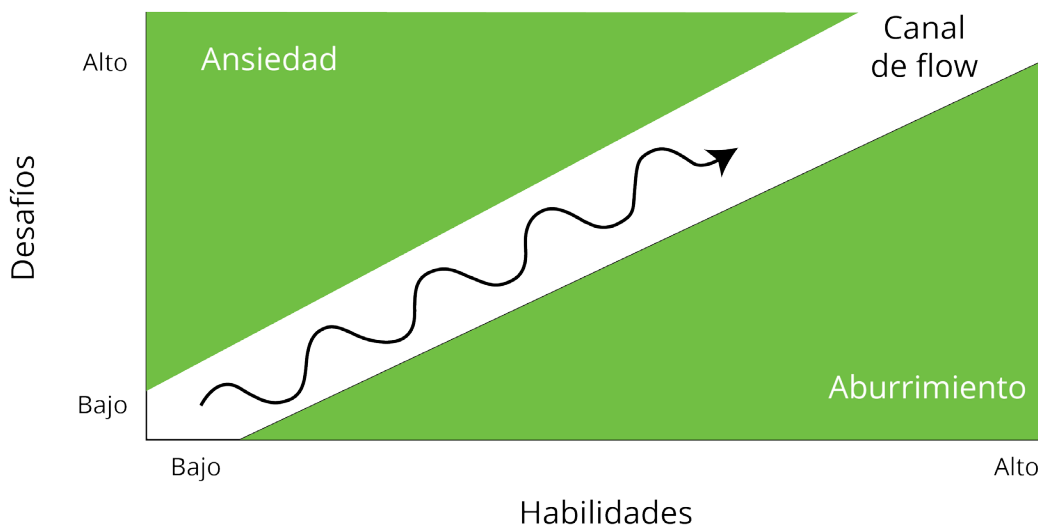
Esta influencia puede ser diseñada a partir de la experiencia que nace del juego, donde la naturaleza autotélica eleva la vida a un nivel diferente (Csikszentmihalyi, 1990, p. 1).

La forma y contenido de la vida depende de cómo se utiliza la atención. Los términos; extrovertido, triunfador, paranoico se refieren a cómo las personas estructuran su atención. La atención es la herramienta más importante en la tarea de mejorar la calidad de la experiencia (Csikszentmihalyi, 1990, p. 2). Esto es mencionado por Mihaly Csikszentmihalyi, psicólogo precursor del concepto de Flow y su estudio. Lo que se describe en él, en cuanto a la experiencia de flow y como describe la clave de una experiencia óptima, son básicamente las implicancias emocionales que generan los videojuegos en el usuario. Será desde el flow que se buscará generar un impacto positivo como consecuencia de la experiencia al jugar.

Flow

“Cuando estás realmente involucrado en este proceso completamente capturador de crear algo nuevo, como este hombre hace (en relación a un hombre tocando el violín), él no tiene suficiente atención para monitorear cómo su cuerpo se siente o los problemas de su hogar. Él no

puede sentir siquiera si está hambriento o cansado. Su cuerpo desaparece, su identidad desaparece de su conciencia porque él no tiene la atención suficiente, como ninguno de nosotros la tiene, para realmente hacer bien algo que requiere mucha concentración y al mismo tiempo saber que él existe.” De tal manera, la existencia es suspendida temporalmente. Esto es llamado “The Flow Experience” o flow, según fue planteado por su precursor Mihaly Csikszentmihalyi; un estado donde se alcanza un nivel ideal de concentración e inmersión en una experiencia óptima (Csikszentmihalyi, 2014). El elemento clave de una experiencia óptima es que tiene un fin en sí mismo. Se puede acceder a esta por distintos motivos, pero la actividad tiende a ser intrínsecamente gratificante (Csikszentmihalyi, 1990, p. 1). El disfrute sucede cuando una persona no solamente ha alcanzado una expectativa previa, sino que ha logrado ir más allá de lo que había estado programada para hacer y alcanza algo inesperado. El placer, en otras palabras, está caracterizado por un sentido de novedad o éxito. Este tiene



izquierda - tabla de flow que muestra el flujo de habilidad y desafíos a los que se enfrenta el jugador.

ocho grandes componentes: tareas con una posibilidad de logro razonable, metas claras, retroalimentación inmediata, inmersión profunda, pero sin esfuerzo que elimina de la conciencia las frustraciones y preocupaciones de la vida cotidiana, sentido de control sobre nuestras acciones, ausencia de preocupación por uno mismo, alteración de la concepción del tiempo, las horas pueden parecer minutos y los minutos, horas. (Cziksentmihalyi, 1990, pp. 2-3) La descripción de la experiencia de flow es idéntica a lo que los jugadores experimentan cuando se encuentran inmerso en un juego, perdiendo el sentido del tiempo y las presiones externas, junto con otros intereses. Los jugadores valoran los juegos dependiendo de que tanto proveen de una experiencia de flow (Chen, 2007, p. 32). Para mantener la experiencia de flujo de un usuario, la actividad debe balancear el desafío inherente de la actividad y la habilidad del jugador de abordar y superarla (Chen, 2007, p. 32). Durante el flow, la atención está libremente invertida en alcanzar la meta de la persona ya que no

hay trastornos o amenazas de las que defenderse. Cuando una persona puede organizar su conciencia lo suficiente para experimentar flow tan seguido como sea posible, su calidad de vida empezaría a mejorar. Estando en flow, nos encontramos inmersos en la actividad a tal punto que nos entregamos de lleno a la experiencia que estamos viviendo, no hay preocupación por lo externo ya nuestros pensamientos, intenciones y sentidos están enfocados en el mismo objetivo. De tal manera encontramos un mundo contenido dentro del mundo diario, donde poseemos un espacio propio exento de preocupaciones y percepción del tiempo, un espacio donde se da un respiro del día a día. (Cziksentmihalyi, 1990, p. 3)

Los diseñadores al ofrecer decisiones interesantes, mantienen al jugador en flow, llevándolos al punto donde su habilidad se enfrenta a un desafío, es aquí donde se puede evocar toda clase de sentimientos en el jugador.

Propuesta de Proyecto

¿Qué?

Videojuego que mediante el uso del flow, funcione como herramienta portátil como apoyo en el manejo del estrés.

¿Por qué?

Los niveles actuales de estrés en estudiantes chilenos y la población en general son alarmantes, y los videojuegos pueden ser utilizados en pro de mejorar esta situación.

¿Para Qué?

Aportar en el respaldo y descanso, tanto inmediato como tardío, frente a estados de estrés.

Objetivos específicos

1. Sumergir al jugador en un estado de flow.

I.O.V: Midiendo que se alcance un nivel de concentración óptimo al jugar. Que el juego cumpla con las características de una experiencia óptima.

2. Facilitar un momento de descanso que sea accesible remotamente.

I.O.V: Comparando el desgaste físico/emocional antes y después del uso del juego. (Diferenciación entre desgaste físico/emocional previo a la experiencia y posterior a la experiencia).

3. Aportar en el planteamiento de los videojuegos como medios/herramientas que permitan un nivel de beneficio en su uso.

I.O.V: Realizando cuestionarios dentro de los testeos sobre la experiencia-impresión del usuario y realizando un seguimiento del efecto sobre estos.

Socios Estratégicos

Para llevar a cabo el proyecto, se buscó el poder contar con un socio estratégico, que pudiese validar y aportar con información al proyecto, provenientes del área de la psicología y que se enfoquen en el área del estrés y la ansiedad. La presencia de un socio que cumpla con estas características aporta con la capacidad de poder guiar el proyecto sobre lo que puede funcionar o no, basándose en su conocimiento de las respuestas emocionales del usuario y las diferentes técnicas en pos del manejo de estas.

Con este fin se recurrió al programa de Manejo de la Ansiedad bajo la Dirección de Salud Estudiantil de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Es uno de los pocos centros que existen en la ciudad que se dedica a la investigación y desarrollo de programas para el manejo de la ansiedad y el estrés, realizando cursos para los alumnos de la universidad además de apoyarlos con instancias, material y más.

Contando con esta asociación el respaldo y apoyo de este departamento, pudiendo acceder a su experticia en el tema.

Usuarios

El usuario al que se apunta el proyecto, debido a la cercanía, accesibilidad y a la alta presencia de niveles de estrés y/o ansiedad en el contexto donde se desarrolla, serán los estudiantes universitarios de la Pontificia Universidad Católica de Chile. También la gran mayoría posee celulares, usualmente lo llevan consigo y comprenden cómo utilizarlos, por lo que el resultado final sería más accesible al poder compartir un link de acceso al juego.

Se busca una gama de experiencia sobre lo que es un videojuego, en pos de desarrollar un juego accesible a todos.

Además, existe una facilidad de accesibilidad a contrapartes que trabaja este problema apuntado a este usuario, es decir el programa para el manejo de la ansiedad y el estrés de la universidad, instituciones que poseen acceso directo a los estudiantes al ser parte de la misma institución educativa y son equipos formados por profesionales especializados en distintas áreas de la salud mental.

Antecedentes

Se analizaron diferentes casos relacionados al uso de videojuegos o una plataforma inmersiva que estuviesen desarrollados para cumplir algún área que no se limitara a la entretención, y pudiesen establecer una base de la que partir en el camino de lograr realizar material inmersivo.

Playlab London - Flowy

Videojuego móvil distribuido en la Play Store y Apple Store, que busca ayudar al usuario a alcanzar la calma al mantener su respiración controlada, indicando a través del juego cuando inhalar y cuando exhalar, esto dentro del juego es representado por una nube que sincronizado con el jugador sopla una ráfaga de aire que impulsa un bote controlado por el jugador. Además de mantener un ciclo de respiración controlado, el jugador debe mover el bote hacia los lados, esquivando los obstáculos que se presentan y recogiendo monedas mientras lo hacen, esto se prolonga sin un fin determinado, terminando solo cuando el bote del jugador impacta los obstáculos un número determinado de veces.

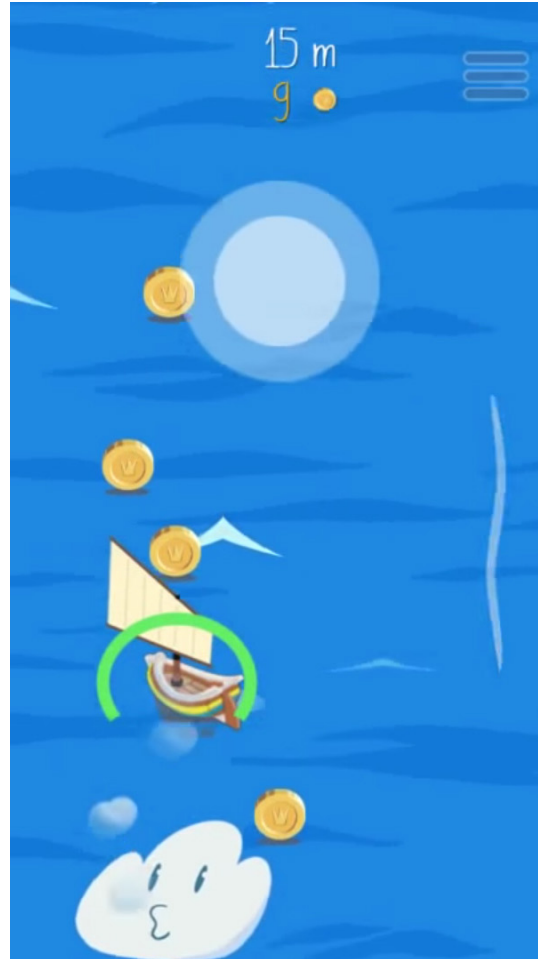
Este referente es relevante como ejemplo de lo que se ha desarrollado en el campo de los videojuegos más allá de la entretención, en este caso enfocándose en la salud mental, presentando una distracción al jugador cuando éste enfrenta ataques de pánico, manteniendo los pensamientos invasivos fuera al enfocarse en esquivar los peligros dentro del juego.

Uno de los problemas que se pudo observar respecto a este juego, es la pérdida de sentido de novedad al corto tiempo jugar, ya que más allá de aumentar

la velocidad con la que avanza el bote y la distribución de los distintos obstáculos, no hay mayor cambio a medida que avanza el mismo nivel.

Consideraciones:

- + Accesible al usuario (solo se requiere del celular y la mecánica es simple)
- Falta de sentido de novedad



Izquierda - Flowy (Playlab London)

University of Washington (Laboratorio de Tecnología de Interfaz Humana) - SnowWorld

Experiencia desarrollada por investigadores de la Universidad de Washington que busca ser una alternativa a los narcóticos que se le administran a las víctimas de quemaduras al momento de realizarle el proceso de curación de sus heridas, proceso descrito como uno tan doloroso como experimentar la misma quemadura.

Dichos narcóticos ayudan a las víctimas durante este proceso, pero generalmente no son suficientes para poder esconder el dolor que implica el tratamiento.

Frente a esto, Hoffman y Patterson desarrollan una experiencia inmersiva de realidad virtual diseñada para víctimas de quemaduras. Se le coloca el aparato al paciente al momento de realizarle las curaciones, dentro de esta experiencia se le presenta un mundo de nieve donde debe apuntar con el movimiento de su cabeza y presionar el click de un

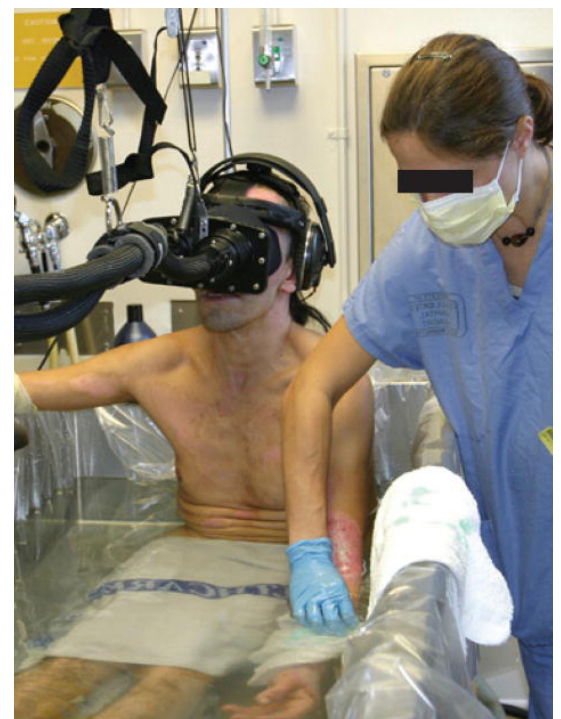
mouse para disparar bolas de nieve a muñecos que están dispuestos a modo de enemigos.

Siendo utilizada en distintos laboratorios de investigación enfocados en quemaduras y otros centros de asistencia a víctimas de quemaduras, ha mostrado, en los estudios que se han realizado al respecto, disminuir efectivamente las señales de dolor que siente el paciente en el tratamiento (según lecturas cerebrales tomadas por resonancia magnética).

Consideraciones:

- + Experiencia ultra inmersiva que muestra ser muy efectiva en el manejo del dolor.
- La experiencia no es accesible fuera de la instalación en centros especializados (contexto para el cual se diseñó) debido a la necesidad de contar con un aparato de realidad virtual.

*abajo - SnowWorld
(University of Washington)
derecha - Paciente en
tratamiento jugando
SnowWorld*



Ogilvy Brasil - VR Vaccine

Proyecto que busca solucionar un tema que se presenta a la hora de vacunar a los niños y niñas, el miedo y rechazo que presentan frente a este tratamiento.

Utilizando como base la inmersión, se desarrolla un mundo de fantasía donde se le presenta al niño o niña la oportunidad de ser un héroe sentado en un trono especial (silla que tiene el mismo diseño tanto fuera como dentro del juego, funcionando como puente de la experiencia).

Una vez sentados en la silla, se les coloca el aparato de realidad virtual donde un personaje que aparece frente a ellos le pide su ayuda para activar un escudo, esto colocando piedras en la protección del hombro de la armadura del niño, que es el lugar donde se colocará la vacuna.

Las acciones que realiza el personaje que aparece se sincronizan con el

procedimiento que realiza la enfermera para emplear la vacuna, relacionando el dolor o sensación que pueda sentir el niño con la experiencia que está viviendo a través de realidad virtual, donde, por ejemplo, al momento de inyectarle la vacuna se le coloca una “piedra de fuego” la cual le indican que dolerá un poco, relacionando el causante de ese dolor a lo que sucede en el juego y olvidando la experiencia de ser vacunado.

Consideraciones:

- + Experiencia de gran nivel inmersivo a través de la utilización de lentes de realidad virtual.
- Falta de accesibilidad frente a la necesidad de uso de VR.





Arriba - Video que se muestra a través de aparato de realidad virtual

Referentes

Videojuegos que se escapan del general al no presentar mecanismos como conversación en un juego multijugador, contar con escenas de gran atractivo visual o no presentar la opción de que el personaje muera, perdiendo así el jugador.

Thatgamecompany - Flow

Videojuego independiente desarrollado por Jenova Chen, este presenta al jugador la tarea de controlar un organismo acuático bajo el contexto de una biosfera donde este consume a otros organismos, mecanismo a través del cual evoluciona para luego pasar a un nuevo nivel de profundidad del agua.

Este juego permite además que el jugador pueda ajustar la dificultad para disfrutar de una experiencia a su medida y ritmo.

El juego fue diseñado a modo de tesis sobre el concepto del dynamic difficulty adjustment (DDA) o Ajuste de Dificultad Dinámico, donde el juego ajusta su dificultad basado en el comportamiento del jugador. En fLOW se le da la opción al jugador de cambiar la dificultad mientras juega, al nadar hacia la superficie o sumergirse en el agua pasa a otro plano de dificultad, además se le da la opción de atacar o no a las otras criaturas además de incorporar mecánicas de crecimiento al comer.

Thatgamecompany - Journey

Al igual que Flow, Journey también fué desarrollado por Jenova Chen.

Este juego consiste en un viaje que debe realizar el jugador. Encontrándose solo y en el desierto, se hace presente una montaña, el cual es el objetivo a donde el personaje debe llegar. Durante el camino se encuentran runas, dunas de arena y los restos de una civilización olvidada.

Este juego consiste en una experiencia apreciativa, donde el jugador toma el control de este viajero para llegar a la montaña, camino durante el cual observa atractivos visuales y supera obstáculos, experiencia que se enfoca en el camino más que en la meta con un fuerte contenido narrativo a través de su visualidad.

Además existen instancias donde se pueden encontrar dos jugadores (a través de internet) en este desierto, a los cuales se les permite comunicarse solo a través de sonidos que emite el personaje.

Nomada Studio - Gris

Videojuego desarrollado por un estudio independiente ubicado en España, Gris presenta al personaje a una joven perdida en un mundo onírico, mundo dentro del que lidia con una experiencia dolorosa. A través del juego se manifiestan sus emociones a través de su vestido, lo que le otorga al jugador nuevas habilidades.

Gris es una experiencia evocativa y serena, no presenta peligro al jugador al no incorporar mecanismos por los que el personaje muera, fallando con esto el jugador. A través del progreso en los niveles, el jugador descubre nuevas áreas usando nuevas habilidades, resolviendo puzzles y pasando por secuencias de plataformas.



Arriba - Flow
(Thatgamecompany)
Medio - Gris (Nomada
Studio)
Abajo - Journey
(Thatgamecompany)

Categorización del juego

Frente a la propuesta de desarrollar un videojuego que pueda actuar como una herramienta para el manejo del estrés, se tuvieron que definir una serie de factores en función de lograr este objetivo. En base a una observación informal que se realizó durante la investigación, en donde se observaron a varios sujetos jugar juegos de distintos índoles, se pudo concluir que los juegos que presentaban una mayor cantidad de estímulos dentro del menor tiempo, tales como Overwatch, podían tener un efecto contrario al que se buscaba generar en el jugador común. Varios de ellos expresaron que esto resultaba ser “agobiante” y dificultaba “entender que había que hacer” en las distintas etapas del juego, generando en varias ocasiones una sensación de frustración. Es por esta razón que en primer lugar, teniendo en cuenta como principal objetivo controlar el estrés, se consideró que el juego no podía ser de cualquier género ni tampoco podía requerir de reacciones rápidas por parte de los jugadores. De este modo,

se descartaron los juegos con disparos, acción, o que presentaban violencia en general. Si bien este tipo de juegos pueden generar un estado de flow, la mayoría de las personas no poseen experiencia con esta dinámica de juegos, lo cual puede generar que estas se estresen, siendo este el efecto contrario que se busca lograr con el proyecto.

Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado, se definió que el juego a desarrollar debía pertenecer al género de puzzles, principalmente debido a que este tipos de juegos logran mantener al jugador sumido dentro de un desafío, sin la necesidad de enfrentarlo a situaciones de peligro o muerte que puedan aumentar su nivel de estrés o frustración. Así también en estos juegos, el jugador dispone del espacio para tomar su tiempo en decidir las acciones que va a realizar sin ningún tipo de presión externa, como también posee la oportunidad de rejugarse cada etapa cuantas veces quiera. Esto último proporcionaría una instancia para

Características que deben estar presentes	Características a evitar
Tiempo suficiente para tomar decisiones	Muchos estímulos presentes en corto tiempo
Presentar un desafío/objetivo claro	Requerir de reacciones rápidas del jugador
Sentimiento de logro por parte del jugador	Enfrentarlo a situaciones de peligro
Mantener el sentido de novedad	Controles complejos para realizar acciones

la mejora, en donde el jugador puede ir desarrollando sus habilidades y finalmente alcanzando un sentimiento de logro, el cual consiste en la satisfacción que presenta un jugador al cumplir los distintos desafíos presentados.

Si bien, el haber definido que el videojuego debe pertenecer al género de puzzles acota las variables a manejar, este todavía sigue siendo un concepto demasiado amplio a abarcar. Es por esta razón, que para desarrollar un juego de este índole se realizó en una primera instancia un brainstorming con ideas conceptuales sobre distintos tipos de jugabilidad y dinámicas de juegos, los cuales cumplían con los requerimientos establecidos para el proyecto propio y además aprovechaban la plataforma del celular como medio para desarrollar el juego.

Flujo luminoso

Esta primera propuesta de juego buscaba aprovechar el giroscopio del celular, por lo que la mecánica del juego consistía en girar el celular para hacer caer bloques que impedían o habilitaban el paso de una masa de luz, la cual se iba moviendo desde un lado de la pantalla al otro. En este sentido, el objetivo del juego era lograr devolver la luz a la naturaleza, moviendo este elemento desde un punto de partida hasta un punto final. Esta temática estaba bien definida y era fácil de comprender. Los movimientos que se debían llevar a cabo con el celular requerían de movimiento físico, lo cual conllevaba una mayor inmersión por parte del jugador. Sin embargo, esta propuesta presentaba el problema de que no todos los celulares poseen giroscopio, lo cual era una limitación importante, razón por la que se descartó finalmente.

Temática definida y comprensible
Movimientos de celular requieren movimiento físico, lo que puede aumentar el nivel de inmersión de la experiencia.
No todos los celulares poseen giroscopio.

Terra Giro

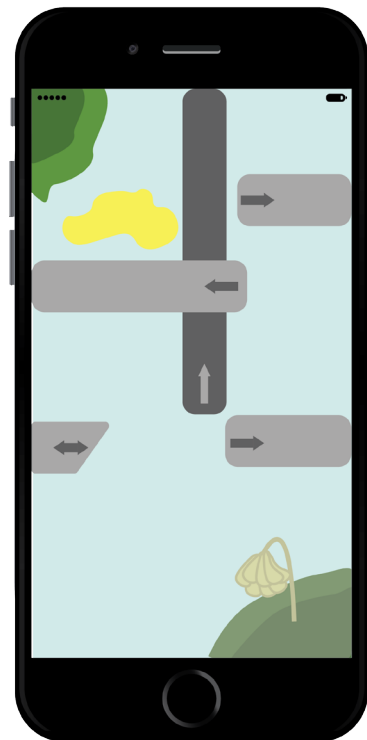
La segunda propuesta de juego consistía en hacer girar un planeta, mediante la pantalla táctil, en donde el jugador hacía uso de distintas herramientas, las cuales se basaban en capacidades propias del planeta, tales como la fuerza de gravedad, que permite atraer o repeler un objeto o el modificar la atmósfera, para poder desactivar y sortear obstáculos, buscando accionar un interruptor y así alcanzar la victoria.

Adaptable a múltiples dispositivos táctiles.

Objetivo claro

Existen otros tipos de juegos parecidos en el mercado, por lo que arriesga perderse entre estos.

*Izquierda - Fujo Luminoso
Medio - Terra Giro
Derecha - Shift*



Shift

La última propuesta y finalmente la que se decidió desarrollar para este proyecto consistía de un juego en el que se debían mover unas masas para replicar figuras específicas, para lo cual estas debían ser giradas y moldeadas mediante el movimiento de sus vértices, y así lograr adaptar estas a la papara poder alcanzar lo que se pide y a través de esto generar las piezas que se convierten en elementos de la naturaleza, devolviéndole su vida con cada nivel que se supera.

Requiere de movimientos de dedos que simulan el mear algo, por lo que logran un mayor integración de movimientos corporales.

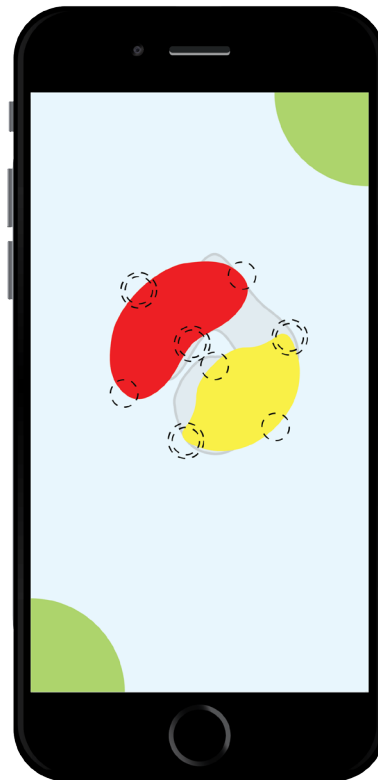
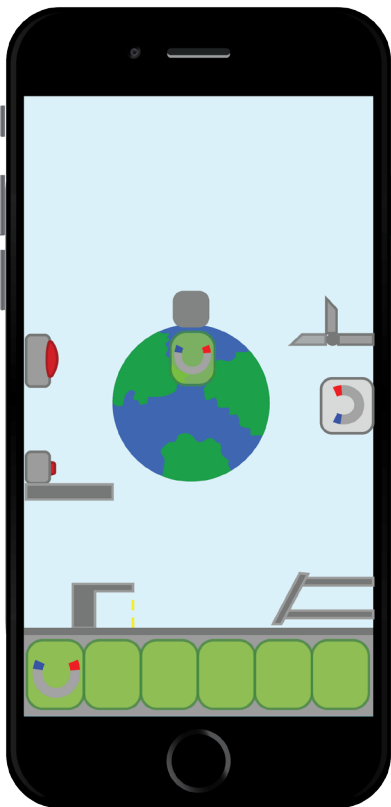
Presenta movimientos fluidos y sinuosos.

Metas claras.

Las ideas fueron conversadas y analizadas, si bien cada idea presentaba

potencial, se concluyó que la que implicaba un mayor beneficio y a su vez se separaba de lo convencional y conocido en el mundo de los videojuegos, era la propuesta "Shift". Ofreciendo ésta, la capacidad de adaptar la mecánica a distintas propuestas visuales y requerir del jugador mayor movimiento físico, generando mayor interacción con el medio y por ende mayor inmersión sin poner en evidencia que el usuario se encuentra jugando un juego.

Este último punto es importante debido a la preferencia que tienen los afectados por estrés o ansiedad, a que su estado tal, pase desapercibido, reduciendo los factores externos que puedan influir en su situación, logrando un espacio de mayor intimidad y así lograr distanciarse de lo que sucede en el momento o contexto en el que se encuentran.



Shift - Descripción

Shift es un videojuego para plataformas móviles que busca aprovechar la instancia de flow que genera el jugar, para funcionar como herramienta que ayude al jugador a superar instancias donde se enfrenta tanto a situaciones como a agentes estresores. El jugador al enfrentarse a estas instancias, toma su celular y entra en una sesión de juego.

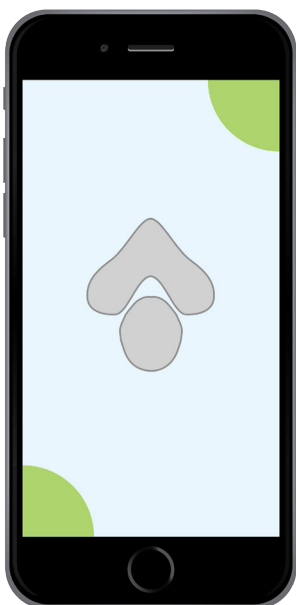
Shift pertenece a la tipología de juegos de puzzle, tipo de juegos que se enfoca principalmente en la resolución de desafíos tanto lógicos como conceptuales, probando habilidades del jugador del orden de la lógica, estrategia, reconocimiento de patrones, por nombrar algunos.

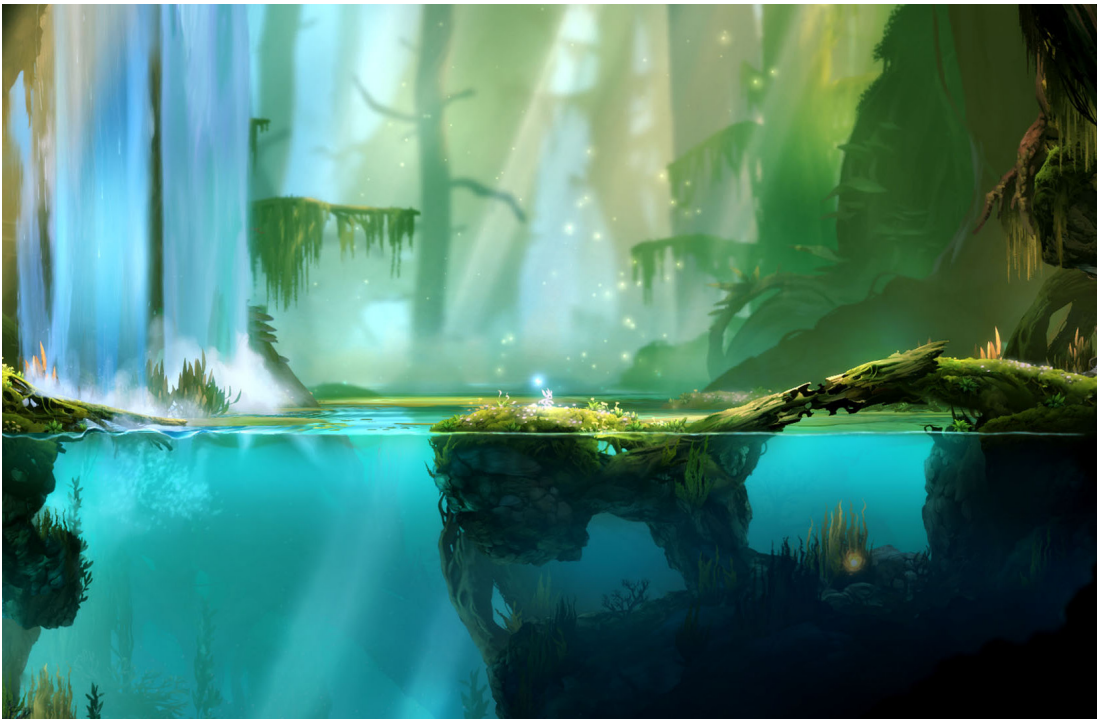
Al jugador al inicio de cada nivel se le presenta una figura específica, la cual debe replicar modificando piezas, con acciones específicas como el controlar y modificar sus vértices o girando de estas, activando así la transformación de estas piezas desde la figura abstracta al elemento natural que referencia, volviendo luego a adherirse a la naturaleza y dando por completado un nivel.

Los distintos componentes del juego buscan poseer una cualidad “relajante” (es decir, que evoque un sentido de paz y calma en el jugador) por sí solos, para enaltecer y asegurar esta misma cualidad al encontrarse funcionando en conjunto.

A partir de esto se comienza el desarrollo de los distintos elementos que compondrán el juego, tales son la mecánica (procedimientos y reglas del juego a los que se somete el jugador), la estética (cómo se ve, cómo se siente el juego), la temática (idea que une todo y mantiene coherencia entre las partes) y la música, los cuales deben poseer un lenguaje común que encierre la experiencia de juego y logren la inmersión que se busca.

Diseño de los elementos





*Juegos seleccionados como referentes visuales.
Arriba - Gris (Nomada Studio)
Medio - Ori and the Blind Forest (Moon Studios)
Derecha - Gorogoa (Jason Roberts)*

Propuesta Visual

El desarrollo de la propuesta visual, en etapas iniciales del proyecto, comenzó la exploración de estilos, formas, colores que transmitieran el concepto de 'calma', buscando un punto en el que estos elementos en conjunto lograran enaltecer los unos a los otros.

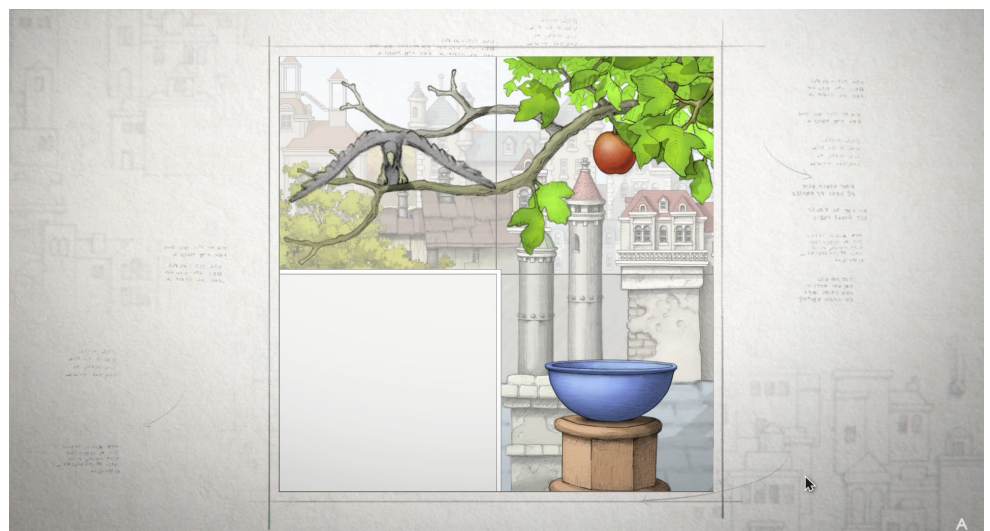
Como punto base se observaron distintos referentes del mundo de los videojuegos, específicamente se buscó que estos tuvieran cierto lenguaje en común que le transmitiera al jugador una sensación de relaxo. Como foco, en esta investigación de referentes, se tuvo particular atención en que era lo que hacía relajantes a estos títulos, como era que lograban transmitir este sentimiento para así encontrar inspiración en la forma de generar una sensación de la misma índole, pero propia, al juego que se estaba desarrollando.

Hay que considerar que debido a su condición de etapa inicial, la variable estética puede variar y evolucionar acorde a las observaciones que se realicen en las instancias de testeo constante presente y futuro, considerando sobretodo que uno de los objetivos que se busca alcanzar con el juego, puede medirse únicamente a través del feedback obtenido de los

mismos usuarios, por lo que no solo es un requerimiento encontrar una línea estética "relajante" sino que también hay que estudiar que tan efectiva es esta misma y cómo evoluciona con el tiempo.

Actualmente existe gran variedad de estilos gráficos en los videojuegos, siendo posible, a diferencia de los sistemas de consolas más viejos que contaban con una limitación tecnológica que solo permitía el desarrollo con una cantidad limitada de píxeles, aprovechar la capacidad de procesamiento que poseen los teléfonos celulares para permitirse una libertad absoluta del camino gráfico a seguir.

Variedad de lenguajes gráficos utilizados en diversos juegos que manejan el concepto que se busca, si bien estos recurren a diversos métodos para lograr su ambientación, se puede rescatar un lenguaje común que se toma como guía para la realización de una línea estilística a ser testeada a futuro, esto radica en los movimientos fluidos, la utilización de colores luminosos, vibrantes, el uso de líneas sinuosas y la búsqueda de lo orgánico por sobre lo rectilíneo.



Lenguaje y Abstracción de los elementos

Para la realización de un estilo gráfico definido, había que tener siempre en consideración la temática del juego, si bien esto es algo aplicable a todos los juegos, este caso es particular por su categorización como juego de puzzles, donde no existen personajes ni necesariamente una historia como tal. Es necesario poder transmitir esta temática a través de los elementos que se presentan en el juego, es decir, las piezas o elementos controlados por el jugador, fondo y todo aquello que interactúa directamente con el usuario.

Lo primero es definir la forma de representación tanto de las formas a controlar por el jugador, como los elementos de la naturaleza en los que estos se transformarán cuando se logre el objetivo de cada nivel. Esto se aborda desde la técnica análoga, como lo es la acuarela, principalmente por la búsqueda de la fluidez que otorga el trazado del pincel y los vivos que se presentan los colores en el uso de estos materiales y técnicas análogas. Este material presenta la posibilidad de simular movimiento parecido al que se pretende obtener en las figuras del juego, exhibiendo una

sinuosidad en el mismo, basado en el análisis de los distintos referentes gráficos.

Ya contando con el material con el que se realizará la experimentación, se comienza un proceso de abstracción de formas, buscando representar los elementos con la menor cantidad de pinceladas posibles, alcanzando trazos expresivos que generan gran interés visual, permiten una construcción simple y enriquecen la experiencia de juego.

Además, el hecho de contar con el mismo lenguaje para las piezas y su posterior transformación, procura facilitar la comprensión por parte del jugador sobre su efecto dentro del juego, dándole a entender su rol en éste, donde el lograr los niveles genera un aporte en poder recuperar la naturaleza.



Dinámica del Videojuego

Al jugador en Shift se le presenta un mundo que ha perdido su vida y se le da la tarea de recuperarla, para lograrlo debe modificar las formas que se le presentan para generar una forma específica la cual varía por cada nivel, una vez completada la forma esta se transforma en un elemento de la naturaleza, logrando el jugador devolver la vida a la tierra.

El jugador al comenzar indicará en una escala del uno al tres que tan estresado se siente, basado en esto se le invita a una sesión de juego, en la cual la duración es proporcional a su respuesta, pidiéndole realizar uno o tres niveles.

Cada nivel presenta nuevas piezas que deben ser modificadas para revelar un nuevo elemento, al que se le “devuelve su vida” a través de la solución del puzzle

Al comienzo del nivel se mostrará la silueta de una figura en específico, que se dispone en el fondo con baja opacidad, dando paso a “masas”, el elemento modificable por el jugador y por ende el foco de interacción más directa, al jugador se le da la tarea de mover los vértices

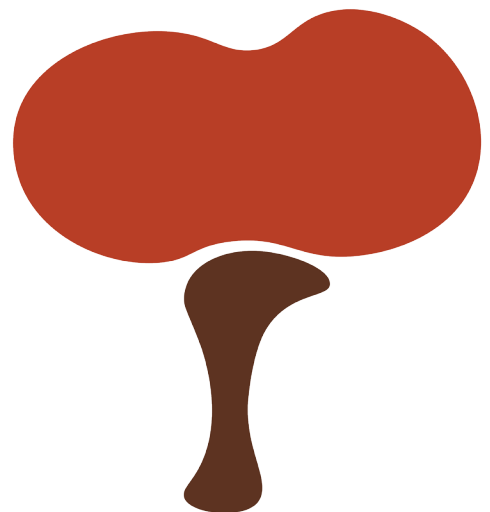
de éstas, modificandolas para replicar la forma que se le pide.

Dependiendo de la dificultad del nivel variará la cantidad de vértices y los obstáculos que se presenten para mover éstos, tal como impedir que un vértice se mueva si otro no ha sido movido primero o que ciertos vértices tienen que ser movidos al mismo tiempo.

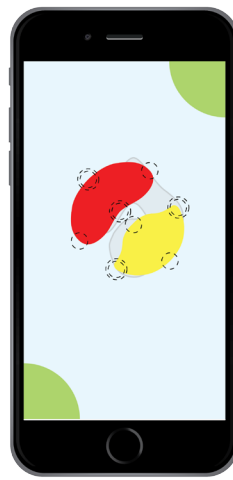
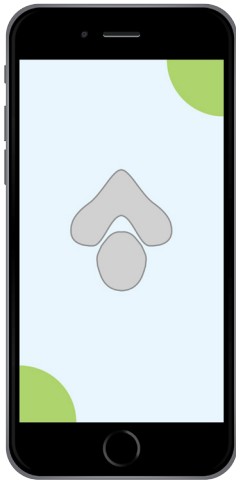
El juego no tiene una dificultad avanzada, esto para evitar que el jugador se frustre fácilmente y permitirle concentrarse en realizar la tarea que se le presenta, empapándolo con una experiencia que requiere de su concentración a un nivel en el que se entregará al juego, sin embargo el juego si presenta cierto nivel de desafío como los presentados anteriormente, esto facilita la concentración que se espera, generando así un foco en el juego por parte del jugador y alejando su foco de la situación, evento, elemento, que lo haya llevado al estrés o ansiedad.



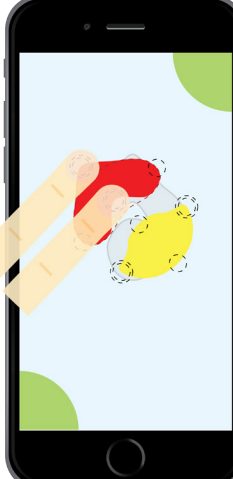
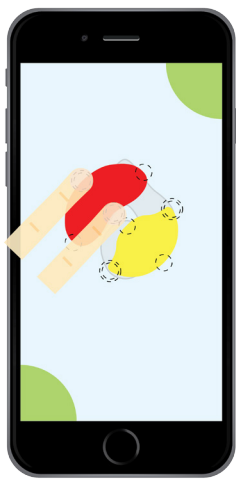
Elemento natural y su proceso de abstracción para llegar a la pieza diseñada para un nuevo nivel.



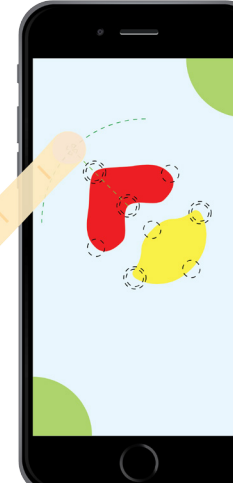
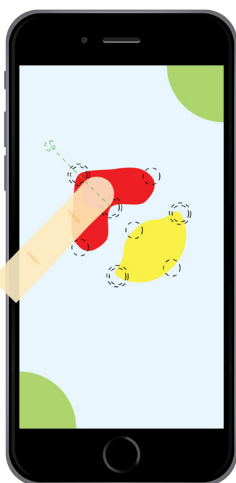
Dinámica del Videojuego



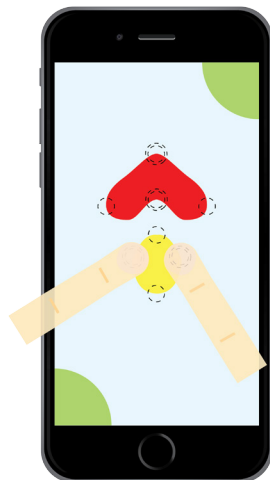
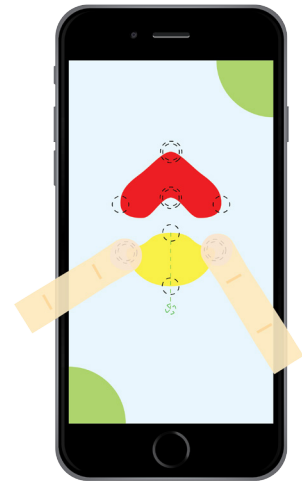
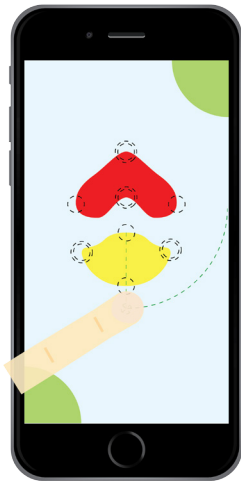
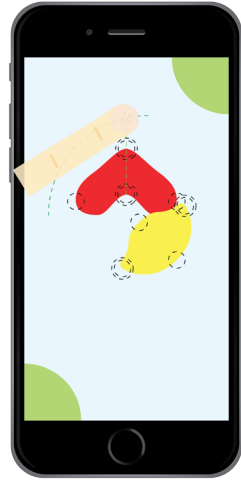
Al jugador se le presenta la forma a replicar y las piezas que debe controlar



A través de los controladores puede modificar la forma de la figura.



Al presionar el centro de esta se despliega la herramienta de giro.



El nivel termina cuando se logra replicar la forma requerida.

¿Por qué optar por un videojuego móvil?

Si bien existen otras plataformas de desarrollo que se podrían considerar tanto más accesibles (PC) como poderosas (PC y PS4, Xbox One), debido a la naturaleza del proyecto se decidió realizar este para plataformas móviles, lo cual implica una serie de beneficios y permite la resolución de ciertas problemáticas al enfrentarse a la realización de un videojuego que pueda ayudar a los jugadores a manejar su estrés.

Debido a que el estrés es un factor que se hace presente en cualquier momento del diario vivir de una persona, es difícil poder saber cuándo sucederá esto, por lo que teniendo esto en consideración se llegó a la conclusión que la plataforma más adecuada en la que el juego se haga presente, y así ser accesible en el día a día era la móvil, plataforma que permite fácilmente al usuario acceder a la tienda de aplicaciones, descargar el juego y poder comenzar a jugar rápidamente. De esta manera se permite acceder al juego cuando se le necesite y dónde se le necesite sin necesidad de tramitar demasiado el ritual previo a jugar que se puede establecer en otro tipo de plataformas que requieren espacios específicos o tiempos específicos.

Otro beneficio que se puede obtener de la plataforma es la tecnología con la que cuenta, en específico, la presencia de pantalla multi-touch,

giroscopio, acelerómetro, estas pueden ser aprovechadas para expandir las posibilidades de juego, en este caso en específico se aprovecha el multi-touch para requerir un mayor compromiso físico del jugador, o sea, que se requiera mayor cantidad de dedos y movimientos por parte de este, logrando alcanzar un mayor grado de inmersión en la experiencia, además la pantalla multi-touch es el elemento que se encuentra con mayor predominancia en la mayoría de los teléfonos del mercado actual mientras el giroscopio y el acelerómetro no están presentes en todos los casos.

Además de esto, el teléfono permite solucionar una problemática que se hace presente en este caso, donde sería contraproducente que el usuario tome el juego como una vía de escape más que como una herramienta, para esto se planea la utilización de un sistema de sesiones de juego, las cuales serán asignadas al momento de comenzar este y responder sobre el nivel de estrés al que se enfrenta el usuario, aquí a través de notificaciones se puede recordar al usuario a terminar el juego y dirigirlo de manera amable a volver a sus actividades diarias, una vez terminada la sesión.

Proceso Productivo

El desarrollo de un videojuego es una práctica que requiere de un trabajo interdisciplinario, llegando a abarcar una gran variedad de aristas, las cuales involucran a programadores, artistas, músicos, diseñadores, guionistas, animadores, entre otros, esto además varía dependiendo de los requerimientos del juego, incluyendo en algunos casos, consultores del mundo de la astronomía, la psicología, historia, etc.

A continuación se relata el proceso realizado en estas diversas áreas que finalmente componen lo que será el videojuego. El desarrollo realizado consistió en un proceso iterativo de estas distintas partes, donde se buscaba que cada una de estas tuviesen un efecto relajante y así ver esto potenciado una vez finalizado el desarrollo.

Reconsideraciones del videojuego en cuanto a tiempo de desarrollo

Un aspecto importante a considerar en el inicio del desarrollo de un proyecto como este, es el tiempo con el que se

cuenta para poder trabajar. Debido a la extensión que implica el desarrollo de un juego, hay que tener esto presente a la hora de diseñarlo.

Además hay que considerar el contexto de uso donde se sucederá el jugar, ya que en este contexto particular se debe diseñar de forma tal que el usuario pueda ingresar a jugar lo más pronto posible, sin tener que pasar por muchas decisiones en menús u otros elementos. Este punto además es lo que inclina fuertemente al juego de prescindir de una historia muy elaborada, sino presentar una temática clara que esté presente en los niveles, con la que el jugador pueda relacionarse sin necesidad de divagar en textos muy largos o eventos de historia que deban quedar en la memoria para hacer sentido de la progresión del juego.

Es por esto, que se presentaría una sola vez, a través de una pequeña animación, la temática planteada, siendo la primera instancia donde abre el juego. Luego de esto se daría paso al sistema de sesiones de juego que se ha planteado, elección que se hará a poco tiempo de iniciar la aplicación. Permitiendo evitar las confusiones, necesidad de configurar y la espera para poder empezar a jugar, y así entrar rápidamente en el momento de pausa y distanciamiento del estrés.

Motor/Software a utilizar

A la hora de definir la herramienta a utilizar para producir el juego, se habían sentado dos requerimientos para la elección de esta, el primero siendo que tuviese soporte para móvil, y el segundo, que fuese accesible al desarrollador, sobre todo uno sin mucha experiencia previa.

Con esto presente, se realiza una investigación sobre que motor (pieza de software que integra todos los elementos y renderiza en tiempo real el juego) sería el que logra cumplir con estos dos requerimientos, y con la que se pudiera elaborar la propuesta gráfica y mecánica.

Unity

Motor de videojuegos desarrollado por Unity Technologies.

Este motor es utilizado en gran escala en la industria, especialmente en el sector independiente donde destaca su uso como motor 3D, debido a que tiene una gran capacidad de procesamiento gráfico permitiendo renderizar visuales de gran realismo.

Este motor presenta la posibilidad de desarrollar para plataformas móviles, así como Computador y Consolas. También cuenta con una librería de kits de desarrollo proporcionados por los mismos usuarios, dentro de las cuales existen múltiples herramientas de desarrollo 2d móvil.

Se utilizó Unity en una etapa inicial de desarrollo, cuando aún no se contaba con la participación de un programador en el proyecto. Luego de un tiempo de aprendizaje sobre cómo funcionaba la

herramienta y el desarrollo de un primer prototipo visual, finalmente se descartó esta por dos motivos, el primero, su gran enfoque en el código como método de desarrollo y el otro la experiencia previa con la que contaba el programador usando Construct, se procedió a cambiar a este, facilitando así el proceso de desarrollo del juego hasta su etapa actual.

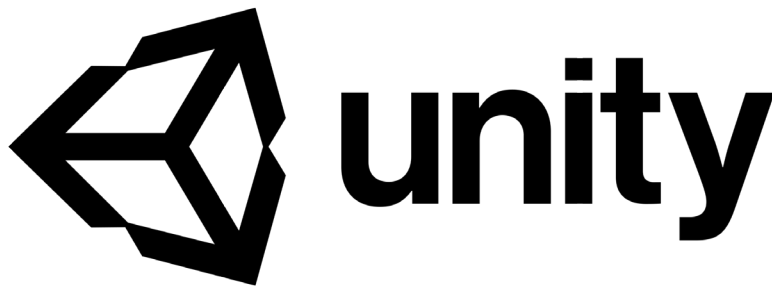
Construct

Desarrollado por Scirra, a diferencia de Unity, este motor fue desarrollado únicamente para videojuegos en 2 dimensiones.

A diferencia de lo que se vió en Unity, Construct utiliza un lenguaje de programación visual, no desarrollada en base a código de texto, si no que bloques en un plano los cuales se interconectan para definir las instrucciones del motor, lo que se conoce en algunos casos como

edición o programación por “nodos”. Es esta característica en particular la cual posiciona este motor como uno de mayor accesibilidad y más amigable con el programador que Unity.

También presenta la ventaja de poder ser utilizado en cualquier navegador, facilitando las instancias de testeo durante el desarrollo y el uso en distintas plataformas, además de permitir un acercamiento más directo a la publicación en tiendas de aplicaciones como Steam, tienda de iOS y de Android.



Proceso productivo

Arte Inicial

Contando con el lenguaje visual definido en una etapa de anteproyecto, había que realizar la construcción de los elementos que serían utilizados en el juego, a modo de concept art. Se comenzó por realizar exploraciones buscando la manera de representar distintos elementos, variando estos de lo que fue la flor a modo de ejemplo original, pero manteniendo esa fluidez que se encontró en el trazo.

Debido a la forma específica con la que se había planteado el aspecto visual, se debió hacer una re-exploración de esta para poder enfrentar el proceso de abstracción de los demás elementos que no cuentan con la misma verticalidad de forma que tiene la flor (como una roca o un lago), para finalmente establecer una metodología de abstracción que pueda

funcionar con los elementos que se vayan agregando.

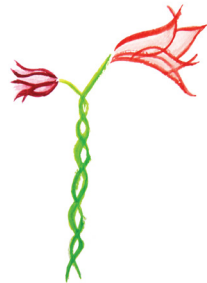
Este mismo método de construcción senta una base para lo que será la forma de animar los elementos.

Respecto a las formas con las que interactúa el jugador en los niveles, estas serán representadas con una materialidad similar a los elementos, presentando una estética en base al acuarela pero manteniendo un borde definido, ya que este será controlado por el jugador. Cabe mencionar que dependiendo de los requerimientos de programación dentro del motor, se verá si es posible mantener lo planteado o si se deberá simplificar para poder lograr el funcionamiento de la mecánica.



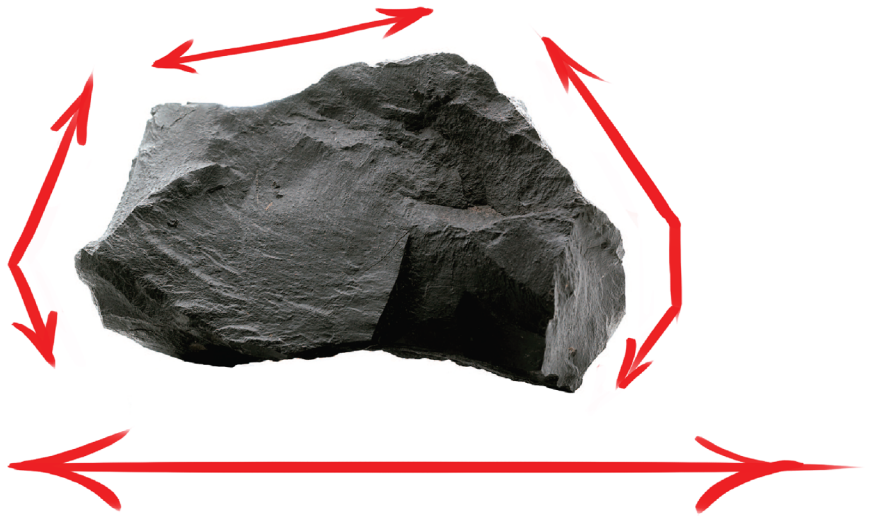
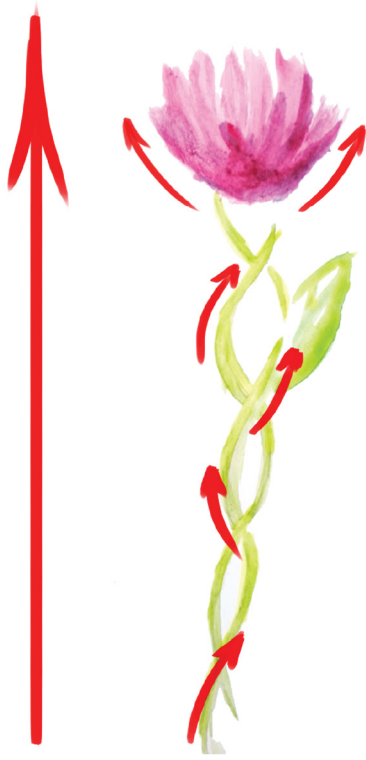


Arriba - Flor abstraída con sus respectivas piezas.

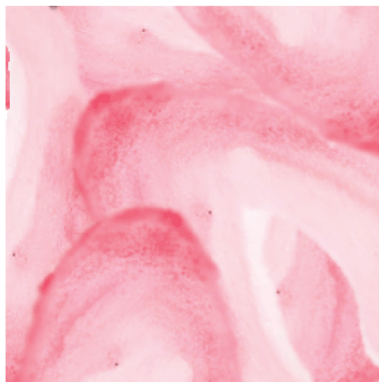
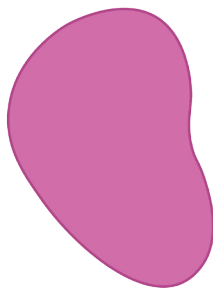


Izquierda - Diferentes elementos desarrollados en base al proceso de abstracción definido.





Ya que el movimiento de la animación fluye a lo largo de la pantalla del celular, hubieron complicaciones en el desarrollo de elementos horizontales como una roca. Por lo que lleva a re-explorar la forma en que será abstraído para su posterior animación.



Texturas que serían aplicadas a las formas programadas dentro del motor de desarrollo.

Animación de Elementos

Debido a que la propuesta no requiere de que los objetos controlables sean animados, sino que la mecánica del juego mismo los anima, ejecutándose en el motor del juego, el jugador es el animador de estas piezas. El enfoque principal de la animación por ende, estuvo en la de los elementos que se mostrarían al terminar el nivel. Al ser la animación que se despliega al lograr el objetivo, esta adquiere una importancia especial, ya que debe poseer una cualidad especial y ser suficientemente atractiva para que genere

así la sensación de logro, potenciada a través de una recompensa de atractivo visual.

El fondo de los niveles será una imagen estática, esto para evitar el ruido visual y no quitarle protagonismo a las piezas que deben mover ni el objetivo del nivel. Por esto, la imagen será simple, que no ocupe mucha porción de la pantalla y de colores que generen alto contraste con las piezas posicionándolas en un primer plano.

Para el trabajo de este componente, se tomó como pie inicial el que está dado



*Nintendo - Super Mario 3D World
Final de nivel donde se despliegan fuegos artificiales celebrando la victoria del jugador.*



La figura se muestra por secciones en orden ascendente, para luego mostrarse en su completitud.

por las formas mismas ya diseñadas, las cuales tienen su dirección y movimiento definido por la abstracción en cada uno de sus trazos. Se tomaron los elementos creados con acuarela y se seccionaron digitalmente, dividiéndolos desde la base en forma ascendente pero considerando la misma dirección que define el trazo mismo de la figura, buscando enfatizar el movimiento intrínseco de cada figura y potenciar así su fluidez.

Los elementos gráficos del videojuego se ilustraron y animaron en Adobe Photoshop. Como se muestra en la imagen, los elementos fueron seccionados, para que cada sección apareciera progresivamente en la pantalla hasta finalizar con elemento gráfico completo.

Diseño de Componentes Visuales

El juego en su aspecto visual se resume en las siguientes partes; menú inicial,

fondo de los niveles con su temática correspondiente, piezas movibles y elementos de la naturaleza.

El menú inicial debe ser simple, claro y facilitar la toma de decisiones. Esto ya que se busca que el jugador pase la menor cantidad de tiempo en este, y entre en un corto plazo, al nivel que le toca. Las opciones presentadas serán; 'Jugar', esto le pedirá al jugador seleccionar en una escala del uno al tres su nivel de estrés; 'Niveles', opción para poder rejugar los niveles superados; y 'Ajustes', donde podrá controlar configuraciones como volumen y brillo. Manteniendo los elementos con los que debe interactuar antes del juego al mínimo.

Todo esto utilizando el lenguaje establecido, presentando la temática a través de claves visuales en la pantalla.

Tomando como base el trabajo realizado en la abstracción de los

Cambios en el menú acorde a la progresión en los niveles.



elementos y considerando las limitantes que se presentaron al trabajar las figuras para que estas funcionaran acorde a la mecánica de ser modificadas, en la versión actual, se mantuvieron los elementos con los que interactúa el jugador como objetos vectoriales en baja opacidad, revelando con mayor claridad la forma a replicar y mezclándose con el resto de los elementos.

Diseño de Niveles

Al tratarse de un juego de orden casual, tipo de juego que cuenta con controles sencillos, logrando ser apto para un amplio público sin importar su nivel de familiaridad con los videojuegos y manteniendo un sentido de niveles/recompensa, el juego debe poder tomarse por cortos periodos de tiempo por lo que se pensó en niveles accesibles y que su duración no sea prolongada.

Esta tipología de ser casual era algo que había que mantener presente durante el desarrollo, la primera razón de esto es el tiempo de juego que se requerirá para superar la etapa, y la segunda se debe a la problemática que presenta la adicción de los juegos, o la utilización del videojuego como escape de la realidad.

El primer punto es importante, ya que tiene relación directa con el tiempo que deberá dedicarle el jugador al jugar, este quiebre de lo cotidiano no puede extenderse durante mucho tiempo debido a la "obligación" que eventualmente se presenta de tener que volver a lo que se estaba haciendo, entonces si el nivel requiriera de horas para completarse este no sería factible como el juego casual, que se puede tomar y dejar en cualquier momento y presente un claro sentido de progreso, que es lo que se busca.

El segundo punto alude al problema de la adicción de los videojuegos. Debido a que el juego busca generar un punto de

quiebre en lo cotidiano, donde se permite el descanso con el fin de poder volver a lo que se estaba haciendo sintiéndose levemente renovado, se perdería este fin si el usuario no quiere dejar de jugar a modo de evadir su contexto.

Es por esto que además de mantener un diseño de niveles que no requiera mucho tiempo para ganar, se establece un método de sesiones de juego, que moderan la cantidad de niveles que se le permitirá superar al jugador.

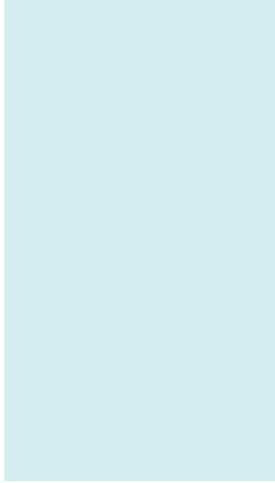
Así el jugador deberá seleccionar su nivel de estrés para que se realice la asignación de tiempo de la sesión de juego, variando de uno a tres niveles a superar, permitiendo que éste no finalice los tres pero impidiendo que pueda pasarse y jugar más, una vez finalizada esta sesión se le indicará al jugador a través de un mensaje.

Buscando evitar con esto, que el juego se convierta en un escape más que una herramienta.

Al mismo tiempo, se utiliza la misma selección del jugador para realizar la asignación de la dificultad del nivel, esta se limita a tres grupos; fácil, medio y difícil, en dichos grupos se reúnen los niveles que cumplan con la dificultad estipulada para serles asignados al azar al jugador, manteniendo la diferencia de dificultad entre los grupos más que entre cada nivel facilitando la creación de nuevos niveles al tener que cumplir con un rango de dificultad en vez de tener que aumentar esta en relación directa al nivel anterior.

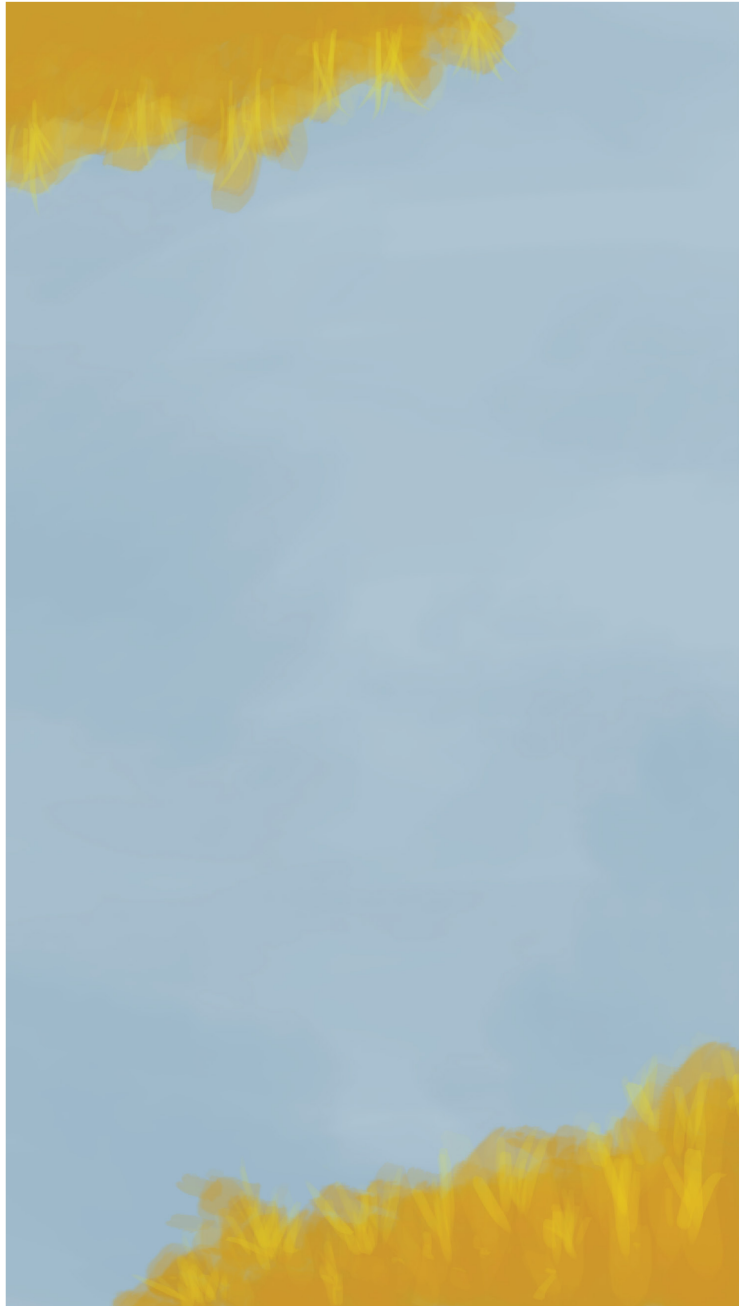
Al contar con un método de creación de niveles, reduciendo a una cantidad acotada de elementos que utilizarán la pantalla, basándose en un estilo gráfico simple para la construcción de estos, se facilita la creación de futuros niveles, manteniendo el sentido de novedad.

Los elementos que se presentan, que varían desde una flor a una cascada, por



Fondo de nivel construido bajo el proceso de construcción en base a tres piezas.





Fondos desarrollados para futuros niveles.

nombrar algunos, no se engloban por temática específica (a modo de mundos) sino por dificultad.

Se proyecta, para agregar valor de rejugabilidad de los niveles ya superados, establecer una mecánica de puntuación, basado en la cantidad de movimientos para superar un nivel, permitiendo un espacio en la búsqueda de la mejora de habilidad por parte del jugador, si este así lo desea. Dejando un rango de dificultad disponible para jugadores casuales y aquellos que quieren dedicarle más tiempo al juego.

Con esto, permitiendo un espacio de crecimiento por parte del jugador y un aumento de la dificultad del desafío al que se enfrenta.

Esto además permite contar con mayor cantidad de tiempo disponible para ir desarrollando nuevos niveles.

Para el fondo de los niveles se estableció un método de desarrollo, que consiste en utilizar un color plano y claro, que genere alto contraste con los elementos con los

que se interactúa, sobre este se dispone una capa, en la cual se pintó con un pincel que simula el acuarela, en el mismo color un tono más oscuro, múltiples pinceladas en sentido horizontal. A esta segunda capa se le reducirá la opacidad a la mitad para luego ser fundida con la primera. Sobre esto se dispondrán en las esquinas, utilizando solamente dos esquinas contrarias, elementos visuales que representan la tierra a la que se le está devolviendo la vida, los que variarán según el “mundo” del nivel.

Respecto a las piezas, estas se basan en los elementos a los que corresponden, los cuales se generan bajo el mismo proceso de abstracción establecido respecto a los ya creados, por lo que con la mecánica que permite el funcionamiento de estas ya integrada, se facilita la construcción de nuevos elementos basados en elementos ya existentes en la naturaleza.



*Nintendo - New Super Mario Bros. Wii
Pantalla de selección de niveles donde estos se engloban en base a un mundo con temática definida.*

Testeos y validaciones

Un paso clave en el proceso de desarrollo del videojuego fue la realización de instancias de testeo y validación de las decisiones de diseño, las que se realizaban en momentos donde se alcanzaron avances concretos en el desarrollo de un demo.

Los testeos realizados se hicieron a grupos de diversos de estudiantes de la Universidad Católica en sus distintos campus, pasando por carreras como enfermería, derecho y college. Se buscó con estas instancias conocer la percepción de una muestra de personas de distintas carreras, distintos grados de familiaridad con el medio, y comprender cuál es su significado de calma y que relacionan con este concepto, así poder realizar los ajustes correspondientes.

De este modo, se buscaba validar que el jugar transmitiera en el jugador una sensación de calma en el mundo de juego que se genera.

Al tratarse de una primera instancia de testeo, con un prototipo inicial enfocada en la obtención de información estética/ funcional sobre el estado actual de las partes, este se llevará a cabo con alumnos de la Escuela de Diseño UC, entorno que además suma a la instancia una facilidad al abordar la actividad. Estos no solo cumplen con el requerimiento de ser estudiantes UC, sino también debido a la naturaleza crítica del estudiante de diseño, este puede aportar con ojo crítico en temas de estética y funcionalidad.

Para las instancias de testeo que se realizaron, se recolectaron datos cualitativos y cuantitativos para obtener una mayor profundidad respecto a la información obtenida. Estas instancias se aprovecharon para observar a los participantes jugando y se registró de manera audiovisual, las reacciones y la

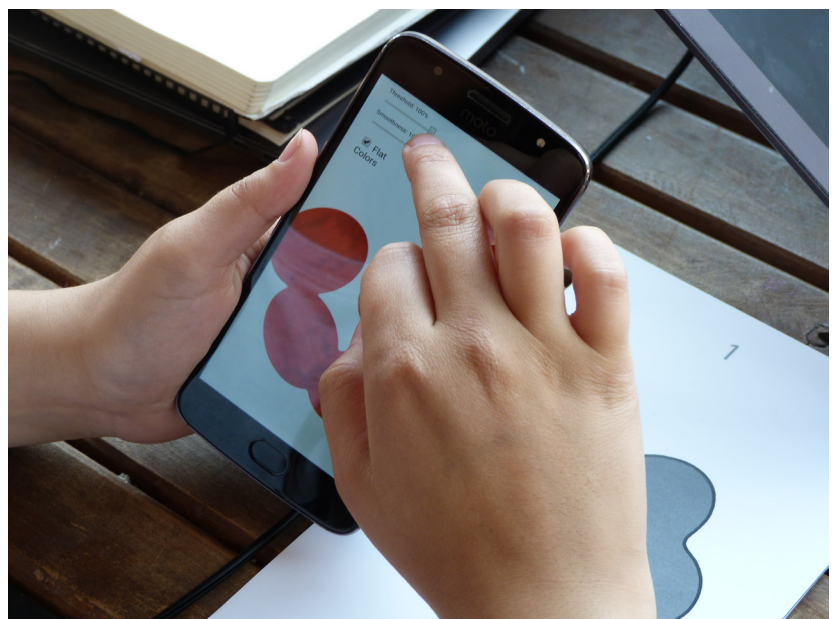
experiencia de juego en general, luego de la instancia de juego se les pide contestar una breve encuesta respecto a esta experiencia, obteniendo con esto respuestas basadas en las apreciaciones del usuario sobre el juego y sus componentes.

A modo de material adicional para el testeo, se produjo una serie de stickers basados en los elementos de la naturaleza que se desarrollaron para el juego. Esto para funcionar a modo de incentivo y recompensa para quienes participaron del testeo, pero aprovechando además para averiguar sobre el interés que genera el apartado gráfico.

Tanto el plan de testeo como la encuesta desarrollada se encuentran dentro de los anexos del presente documento.

Primer Testeo (26 de Octubre)

El primer testeo se realizó en el patio de madera del campus Lo Contador, esto para poder tener una previa noción de la capacidad de transmitir calma de los distintos componentes, en un ambiente donde hay ruido y distracciones.



Debido a ser una primera versión del prototipo, esta no contaba con la estética, música ni temática integrada, por lo que estos elementos se testearon por separado.

Se presentó el juego utilizando un solo celular que iba pasando por los participantes a medida que iba terminando el testeo con cada uno, la música se reprodujo en el mismo aparato y la estética fue presentada a través de tarjetas impresas y los mismo stickers.

Además debido a la imposibilidad en el momento de que el mismo prototipo estableciera el objetivo, este se le transmitió a los participantes a través de tarjetas impresas con las formas a replicar.

Primer Testeo

Muestra: 10 Personas

Se realizó este testeo pasando por distintos individuos que se encontraban

Primera versión del prototipo, donde se implemento el primer acercamiento al movimiento de las piezas.



ese día a las 3 de la tarde, hora que en el campus es asignada a clases, en el patio de madera para poder simular el efecto de usar el juego en un contexto del día a día con el ruido del ambiente.

Si bien el lenguaje y la forma de trabajar los elementos está definida, se buscó conocer la percepción del usuario sobre la forma de representarlos, buscando una estética como acuarela sin necesariamente ser producida en este material, debido en parte a las implicancias y diferencias de trabajar con un proceso análogo (acuarela) y uno digital (photoshop). Por lo que se expuso al testeo para ser validada.

Observaciones

Luego de pasarles el celular con el prototipo, explicarles cómo funciona la mecánica y comenzar la reproducción del tema musical, los participantes, impulsados por su propia curiosidad, comienzan a explorar el funcionamiento del juego, y a mover las figuras sin haber sentido un objetivo específico. Algunos incluso llegaron a testear los límites de la aplicación, tratando de girar las figuras y averiguando cuantos dedos se podían utilizar a la vez.

Después de un tiempo de exploración libre se mostró a los participantes las tarjetas con las figuras que debían replicar, frente a esto, y ya entendiendo como funciona el prototipo, comienzan a mover las figuras buscando lograr ordenarlas lo más parecido a lo que se les mostraba, indicando cuando creen haber logrado el nivel y pasando a la siguiente figura.

Según lo observado en el testeo sumado a las respuestas del cuestionario, se puede ver que las formas con su movimiento suave, la manera en que se mezclan y su fluidez efectivamente aportan al sentido de coherencia de la experiencia general.

La decisión estética es recibida de manera positiva, generando concordancia

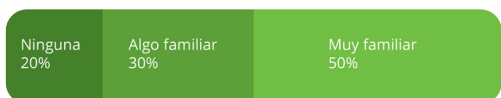
con los movimientos y la temática planteada, además de replicar el lenguaje del movimiento que se da al jugar.

La música muestra tener un gran efecto en la creación del ambiente, logrando cerrar la experiencia para que el usuario alcance la inmersión, inspirando en este serenidad y calma, sin quitar protagonismo al hablar un lenguaje complementario a lo visual, logrando que el jugador sienta una sensación de relajó.

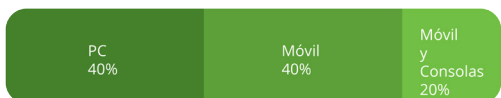
Debido a que lo testeado consistía en un prototipo, este no presentaba una dificultad mayor para el usuario, pero esto permitió observar, en esta ocasión, cuál sería la influencia de una dificultad medianamente fácil para poder alcanzar un equilibrio del desafío/habilidad.

Dentro del cuestionario se les pidió a los participantes que escribieran sobre lo que relacionan al concepto calma. Frente a lo que respondieron descansar, relajarse, desconexión y también a estar o ver la naturaleza.

Familiaridad con los Videojuegos:



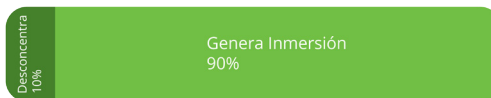
Soporte de preferencia:



Línea estética:

Frente a la presentación de tres caminos a seguir en cuanto al componente visual del juego, los participantes relacionaron en su mayoría la opción C (acuarela digital) al concepto de relajó y calma.

Música:



Además la mayoría de los participantes menciona que encuentran el movimiento fluido y fácil de realizar.

Consideraciones a la hora de rediseñar

La primera anotación que se hace es cambiar ciertas preguntas, para que la mayoría pueda ser respondida eligiendo una alternativa entre tres.

Los participantes destacan que las piezas deben estar definidas, para un mayor entendimiento de sus bordes y así

Línea estética que más relacionaron a la temática: C



A

B

C

poder lograr mejor el efecto que se da al mezclarlas.

Además es importante para mantener la claridad que necesita el usuario para entender si logró la forma pedida o no.

Sucedió que frente a la presentación de la música con parlantes, esta se mezcló con el ruido de ambiente, teniendo el efecto contrario al esperado, desconcentrando al participante.

Es por este motivo, que se recomendará jugar con audífonos el juego para lograr una experiencia más inmersiva y que finalmente tendrá aumentará el nivel de inmersión.

En el testeo, utilizando el cuestionario como herramienta, se aprendió que si bien la dificultad del prototipo era fácil, este factor fue bien recibido, los participantes del testeo mencionaron que a pesar de no presentar mayor complejidad, aún requería de concentración de parte de este. En base a esto, surgió la idea de un sistema de puntaje basado en cantidad de movimientos para superar el nivel, generando con esto un incentivo para que el jugador busque autosuperarse, mayor profundidad dentro de la misma dificultad y valor de rejugabilidad siendo esto un beneficio a la hora de desarrollar un juego que requiere de distintos niveles que presentar para no perder el sentido de novedad.



Segundo Testeo (16 de Noviembre)

Muestra: 6 Personas

El segundo testeo se llevó a cabo en el contexto de un curso del Centro de Apoyo al Rendimiento Académico (CARA) bajo la Dirección de Salud Estudiantil UC realizado por el programa de Manejo de la Ansiedad, esta vez con el propósito de testear el nivel definido y con la mecánica integrada, entender el acercamiento que tienen los usuarios al juego y la experiencia de jugar.

En esta instancia se contó con una menor muestra de personas, siendo 6 los asistentes al curso. Este se realizó bajo el contexto de clases, donde se les explicó la razón del testeo, se les compartió un link para que pudiesen acceder desde su propio celular y finalmente se les explicó cómo funciona la mecánica del juego.

Observaciones

Bajo este contexto surgieron las siguientes observaciones:

- A pesar de la explicación grupal, los jugadores manifiestan una leve confusión respecto a la jugabilidad, por lo que se les explica de manera individual el funcionamiento de la mecánica, luego de esto vuelven al juego.
- Luego de un corto tiempo experimentando con el prototipo, los participantes pierden la concentración frente a la necesidad de pedir una aclaración del objetivo, explicación que se vuelve a realizar en conjunto con la de la jugabilidad. Existe una participante que muestra frustrada al no saber qué hacer, mientras que los otros participantes, luego de la aclaración, no presentan mayor problema.
- Algunos jugadores mencionaron que tuvieron algunas complicaciones para mover los controladores de las figuras y se mostraron inseguros sobre si su acción fue efectiva, lo que llevó a la

implementación de un cambio en el color de los controladores cuando sean seleccionados a modo de feedback para el usuario.

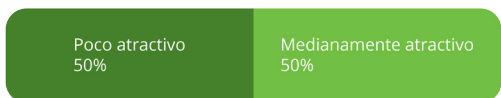
- Lo encuentran difícil pero como un aspecto positivo que pide una mayor concentración de su parte.
- Los jugadores expresaron que encontraron el juego difícil, pero como un aspecto positivo, recalcando que esto requería de mayor concentración de su parte. Además manifiestan que les parece entretenido el calce de las figuras.

Familiaridad con los Videojuegos:

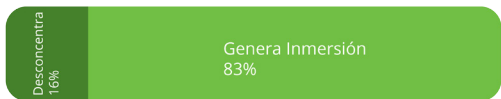


Atractivo Visual:

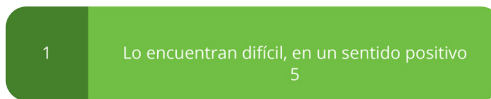
(testo realizado antes de la implementación de las piezas gráficas al prototipo, donde se mostró un estilo más vectorial)



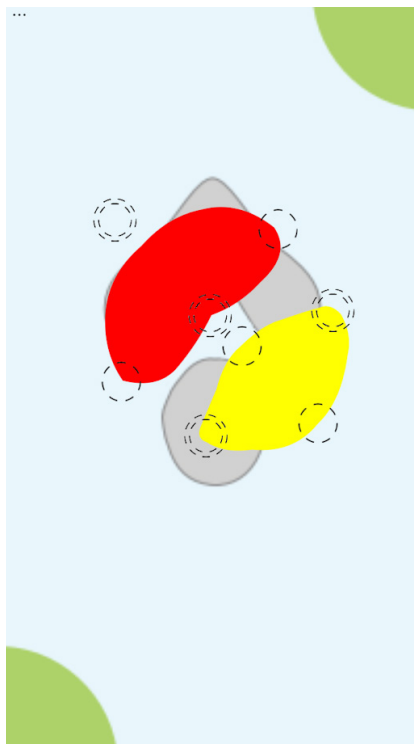
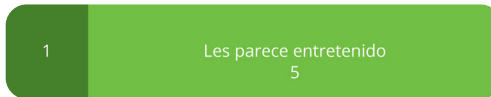
Música:



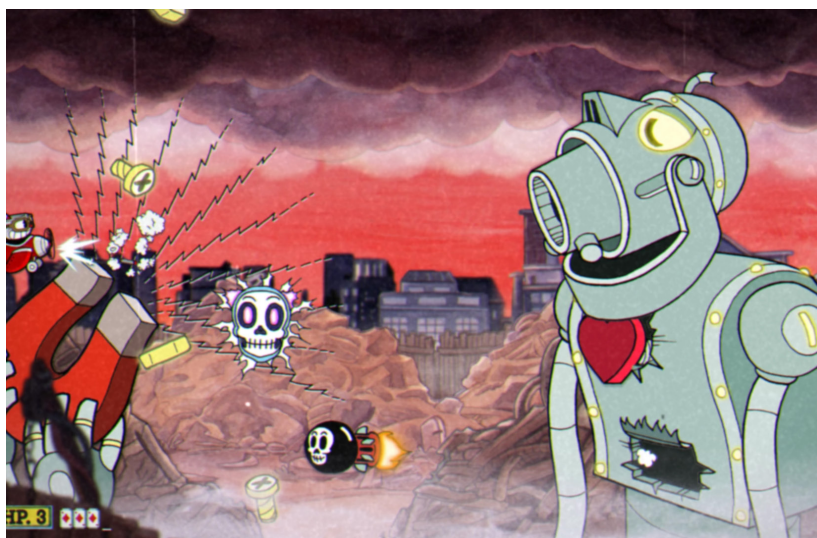
Entretenimiento:



Dificultad:



Abajo - Cuphead (Studio MDHR)
Derecha - Touhou (ZUN)



Consideraciones a la hora de rediseñar

Debido a la confusión que se generó en un principio respecto a la explicación del juego, tanto en sus mecánicas como objetivos, surge la necesidad de agregar una breve animación que, a modo de tutorial, dejará claro lo que puede hacer el jugador y cual es el objetivo que debe perseguir para ganar, disminuyendo las posibilidades de frustración y desconcentraciones.

Modificar el área de control de los manejadores de las piezas, para facilitar el poder seleccionarlos y controlarlos.

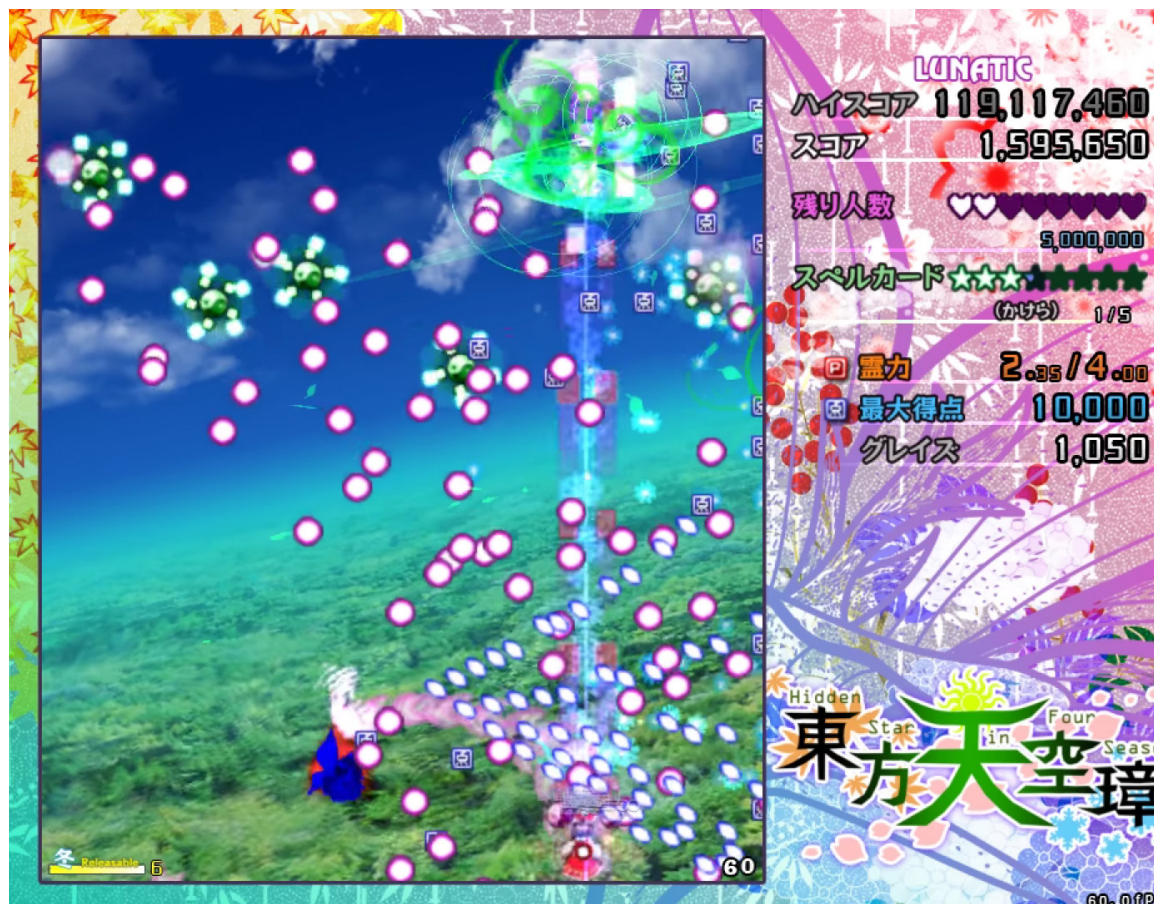
Además considera el agregar efectos de sonido al interactuar con los controladores, para aumentar el feedback que se le da al jugador respecto a sus acciones.

Accesibilidad de usuarios no familiarizada con los videojuegos

Un aspecto importante que se consideró a la hora de desarrollar el videojuego, fue la accesibilidad que se pudiese alcanzar respecto a posibles jugadores, que tan amigable hacia el usuario debe ser el juego para que este sea disfrutable por un amplio espectro de usuarios.

Por lo que una pregunta importante que se realizó en los testeos fue sobre la familiaridad que tenían los participantes con los videojuegos, esto para poder contar con registro de cómo es el acercamiento y la impresión de quienes no tienen mucha experiencia en el tema.

Este motivo fue de gran influencia al momento de desarrollar el concepto del juego, donde se pensó en una cantidad reducida de elementos en pantalla, tanto controlables como no, evitando el ruido visual y buscando reducir la posibilidad



que el jugador sin experiencia se agobie.

En este ámbito y según lo observado en los testeos; a pesar de la poca familiaridad que tenían algunos de los participantes, estos no tuvieron mayor dificultad para comprender o disfrutar el juego, lo que se aplica en el caso de que exista claridad sobre la forma de jugar y el objetivo que se debe cumplir.

Diseño del tutorial

Como fue mencionado, el juego debe ser tanto accesible por jugadores inexpertos como uno que debe evitar que estos tengan complicaciones a la hora de jugar, esto sea por no comprender la mecánica o el objetivo claramente, tener complicaciones en los controles, no poder distinguir lo que sucede en la pantalla, entre otros, cosa que la experiencia de juego sea lo más fluida e ininterrumpida posible.

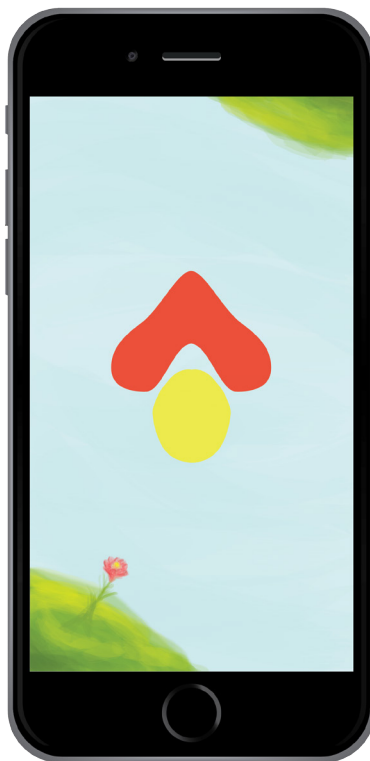
Tomando la observación que surgió al explicar el juego realizada en el segundo testeo como base, se procedió

a desarrollar un tutorial, es decir, una instancia particular del juego donde se muestran los movimientos, acciones que se pueden realizar y cómo superar un nivel.

Cabe mencionar que en muchos videojuegos se realiza también un nivel tutorial, esto es una instancia inicial donde al jugador se le muestran las capacidades básicas de la jugabilidad enfrentándolo a un entorno menos hostil donde puede poner estas en práctica y acostumbrarse a los controles.

Para este caso, se toma un nivel de dificultad baja donde se muestra, a través de un video que replica lo que debería hacer el jugador, los distintos movimientos que debe realizar progresivamente hasta alcanzar la victoria.

El video será desplegado la primera vez que el jugador inicie el juego para luego permitirle volver a revisarlo cuantas veces



A través del video tutorial, se muestra el objetivo y los movimientos que se requiere realizar para alcanzar este.

quiera desde el menú, buscando que en instancias posteriores donde el jugador ya comprendió la jugabilidad, la intención de jugar no se vea interrumpida por tener que ver un video tutorial.

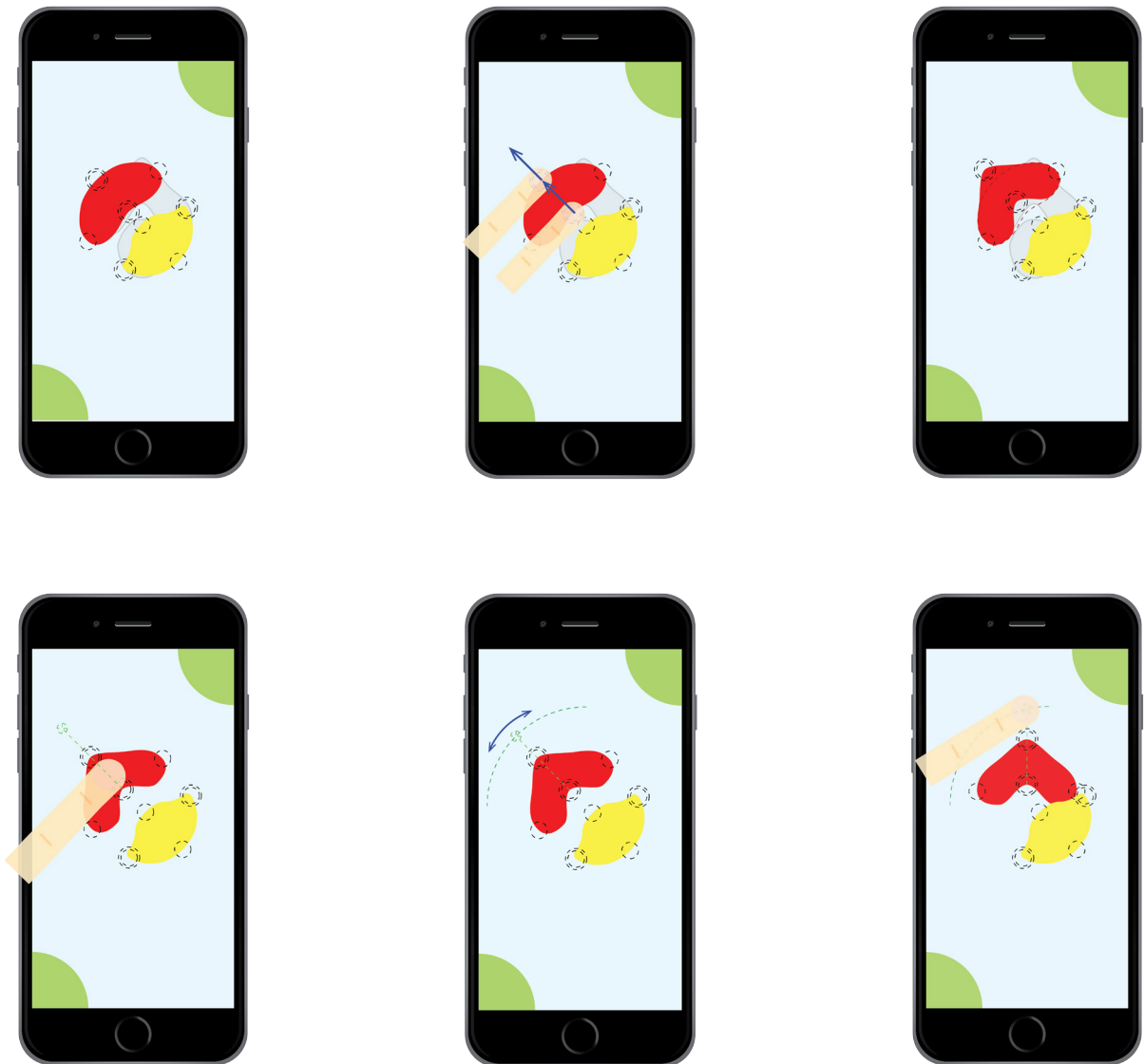
Feedback para el usuario

El conocimiento que tiene el jugador sobre las acciones que realiza es de suma importancia en los videojuegos; el permitirle comprender cómo está afectando el mundo del juego y comunicarle cuando lo hace es un

elemento importante que considerar a la hora de diseñar lo que será la interacción juego-jugador.

Movimiento de las Piezas

Ya que la principal mecánica del juego consiste en deformar las piezas del puzle de los distintos niveles, esta entrega naturalmente información sobre su posición y forma en todo momento, sin necesidad de agregar una pieza visual extra para dar a conocer esto.



Efecto Sonoro de las Piezas

Como se observó en el segundo testeo, los participantes tuvieron algunas complicaciones a la hora de mover los controladores, por lo que aparte de la modificación del área de toque, se decidió por la reproducción de un corto efecto de sonido a modo de feedback sonoro que indique cuando se toca el controlador.

Cambio de color controladores

Además del efecto de sonido, los círculos que funcionan como controladores de las figuras, cambiarán de color en indicación de dos instancias. Se usó un color magenta para indicar que el controlador está siendo modificado y un color verde para indicar que el controlador se encuentra en el área correcta para replicar la figura, con esto se le entrega información al usuario sobre su progreso en el nivel.

Animación de fin de nivel

Como fue mencionado en la animación de los elementos, es importante que el jugador comprenda cuando ha superado el nivel, en este caso en particular es importante la existencia de un indicador que revele cuando el jugador ha logrado imitar replicar la forma del objetivo. Por esto, al finalizar el nivel se reproducirá la animación de cada elemento acompañado por una fanfarria de victoria, logrando además con esto, el relacionar el objetivo con la temática.

Diseño Sonoro

Uno de los elementos fundamentales del diseño de videojuegos es el diseño de sonido, esto comprende tanto la música como los efectos de sonido que serán aplicados al juego.

El componente musical fue desarrollado para acompañar los distintos niveles y aportar en lograr la inmersividad de la experiencia, fijando una disposición anímica en el jugador, buscando generar en este la sensación de calma.

Es importante que este elemento no cause disonancia con el resto de los componentes, generando ruido en la experiencia e impidiendo generar la inmersión del jugador que se busca.

Para la realización de esta tarea se recurrió a Simón Crespo, miembro fundador del proyecto musical Icor, quien además ha realizado diversos trabajos como productor.

Se comunicó a este la idea de lo que se buscaba a través de referentes de juegos ya existentes y estableciendo en conjunto una atmósfera específica como camino a seguir, para guiar la creación de la pieza. En base a esto, Simón realizó una composición en base a progresiones mayores simples, utilizando cuerdas y piano, para generar sensaciones relacionadas a la calma, alegría y lo lúdico.

Efectos de Sonido

Así como la música enfatiza la atmósfera del juego, los efectos de sonido tienen un rol importante al encargarse de enfatizar distintas acciones y momentos, funcionando como método de retroalimentación para el jugador.

La reproducción de las distintas claves auditivas es gatillada por las acciones realizadas por el jugador y las reacciones que estas generan, así como seleccionar el controlador o alcanzar la victoria.

La dirección de estos sonidos se realizó manteniendo una concordancia con el tema principal que se reproduce en el nivel, ya que al ser los dos componentes auditivos se debe evitar que la influencia de uno sobre otro genere ruido, ecualizándolos para evitar esto y lograr que funcionen armoniosamente.

Para el desarrollo de estos se utilizó el mismo software con el que se creó la música, el cual permite la ecualización, sampling y modificación de los diferentes sonidos para generar los distintos efectos.

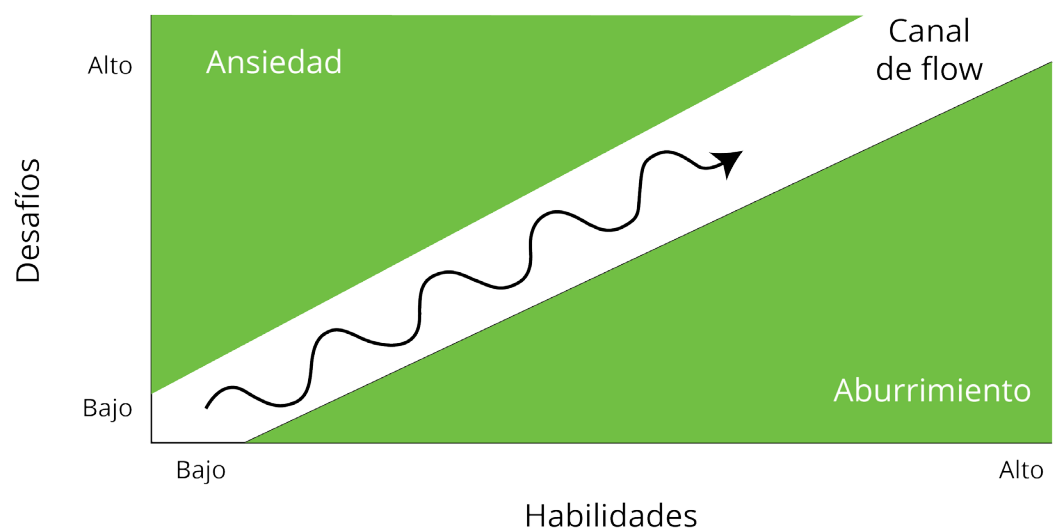
Dificultad del Juego

Como uno de los pilares principales del proyecto, se menciona el concepto del Flow; el cual plantea que cuando una persona alcanza un nivel óptimo de concentración, donde su atención está enfocada en lograr un objetivo específico, este se encuentra en un estado donde deja de lado sus preocupaciones externas, estado que es beneficioso para mejorar la calidad de vida (Cziksentmihalyi,1990).

Uno de los requerimientos, es el balance que se tiene que dar entre dificultad y habilidad, donde existe una proporción directa entre estos, es decir, mientras mayor la habilidad del jugador mayor tiene que ser el reto al que se enfrenta. Esta variación de habilidad/dificultad ocurre en lo que Cziksentmihalyi define como "canal de Flow", lo que permite un espectro amplio en el aumento de la habilidad o la dificultad, por lo que no existe necesidad de que a medida que el jugador se vuelva mejor el juego debe inmediatamente volverse más difícil, sino más bien existen espectros de dificultad/habilidad progresiva.

Es en base a esto que se tomó la decisión de categorizar los niveles en tres grandes grupos de dificultad, disponiéndose en un orden aleatorio dentro de estos más que una progresión numérica de cada nivel por separado. Al jugador se le asignará un grupo de dificultad, dentro del cual se elegirá un nivel al azar que deberá superar.

Según lo observado en los testeos, la dificultad fue bien recibida, ya que si bien se mencionó que encontraron el juego difícil pero que presentaba un objetivo loggable, esto generó una influencia significativa en la concentración que requirió de su parte para completar la tarea.



Diseño de Marca

El nombre del juego "Shift", fue planteado tomando como referencia el nombre de distintos juegos independientes que han servido como referente a lo largo del proyecto (Flow, Journey, Gris, Flower, Braid) cuyos nombres tienen en común el ser compuestos por una o dos sílabas (o compuestos por dos palabras de una o dos sílabas) y no hacer una referencia explícita sobre el tema del juego, sino más bien hacen alusión a la mecánica o a la atmósfera de estos.

"Shift" hace referencia a un elemento importante del juego, el transicionar o cambio. El cambiar el estado de estrés al que se enfrenta el jugador, el cambiar el estado de la tierra que se plantea en la temática y además hace alusión a la mecánica sobre cambiar la forma de las masas para superar objetivos y recuperar los elementos.

Para desarrollar el logotipo fue importante la consideración de este concepto que se plantea con el nombre, esto para orientar la propuesta a un resultado que sintetiza esto efectivamente.

Conceptos guía del juego: Cambio, Transición, Calma, Movimiento.

Además la utilización de una palabra en inglés es debido a la globalización del idioma en el mundo de los videojuegos, donde incluso juegos desarrollados en Chile recurren a nombres en inglés buscando alcanzar un mayor impacto internacional y con esto mayor cantidad de público, como lo es el caso de Rock of Ages y Omen of Sorrow, entre otros.

Esto llevó al desarrollo de una propuesta que consideró el lenguaje del acuarela que se usa en el juego para integrarlo como parte del logotipo. Así se utiliza la misma técnica y pinceles digitales que se usaron en el desarrollo de los elementos, manteniendo la coherencia de la identidad

del logo con la identidad visual de los elementos del juego.

El trabajo del trazo representa letras con las irregularidades y movimientos de las pinceladas utilizadas en la construcción de las figuras.

Una observación interesante que se hizo en la búsqueda de referentes es la existencia de una constante tendencia a la utilización de trazos fluidos, un bajo peso tipográfico y la estilización de ciertos caracteres, llegando algunos casos a presentar estos tres elementos al mismo tiempo.

También hay que considerar que el principal formato donde se presenta el logotipo es en soportes digitales, por lo que se permite el espacio para la exploración y la realización de detalles, además agregar el factor animación a las herramientas de construcción del logo.

Este último factor será aprovechado para la realización de un logo dinámico, siguiendo con el concepto del cambio/transición, del cual se presentarán distintas variaciones animadas que cambiarán cuando se inicie nuevamente el juego.

Color

Los colores seleccionados pertenecen a las familias de los colores primarios y los detalles que se aplican pertenecen a la familia de colores secundarios, generando contraste entre estas dos piezas del mismo logo y a su vez contraste con los fondos utilizados en los juegos.

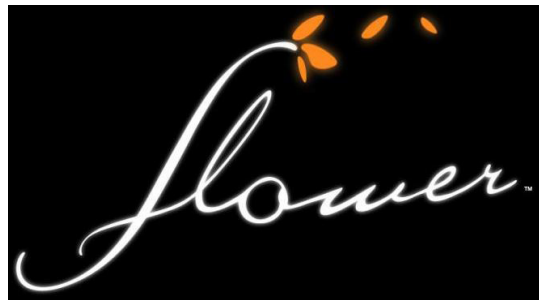
Identificador gráfico

Diversas variaciones del logo, las cuales están animadas utilizando la misma técnica utilizada en las animaciones.

Shift Shift Shift

Shoft Shoft Shift

Shift Shift Shift



Logos de Flow (izquierda) y Flower (derecha)
Ambos juegos desarrollados por Thatgamecompany.

Se puede observar la fluidez y sinuosidad del movimiento de los logotipos.

Otras instancias de testeo

Testeo Heurístico con Alfredo Mora Briones

Bajo el marco del “Primer Encuentro de Diseño de Videojuegos y Animación” realizado en la Escuela de Diseño de la Universidad Tecnológica Metropolitana, se pudo hacer el contacto con Alfredo Mora Briones, quien es Diseñador en Comunicación Visual, además de contar con un diplomado en Creación y Desarrollo de Animación 3D de la Universidad Católica, un magíster en Artes Mediales Universidad de la universidad de Chile Chile.

Quien ejerce como académico de la UTEM y como consultor en comunicaciones y nuevos medios, y en contemporáneo al testeo realiza una charla sobre el poder de la inmersión.

Esto con la búsqueda de poder realizar una instancia de testeo y entrevista respecto al proyecto.

Dentro de lo que fue esta instancia, se realizó primero una entrevista (en los anexos) a modo de introducción y para poder obtener información sobre su visión de los videojuegos y la inmersión, temas que Alfredo ha estado investigando el último tiempo.

Luego se pasó a realizar un testeo del demo del juego, para poder validar el poder inmersivo que este tiene en el usuario. Además de la intención de poder validar ciertas decisiones de diseño bajo su expertise como comunicador visual (e inmersión), algunas de las cuales no estaban aplicadas al demo que se presentó, pero que le fueron enseñadas a modo de concepto del juego en un computador.

Se le explicó brevemente el marco del proyecto previó a la entrevista, una vez terminada se le pasó el prototipo y se le

explicó cómo jugar.

Observaciones / Hallazgos

significativos:

- Las instrucciones del juego fueron comprendidas inmediatamente y así mismo comenzó la instancia de juegos, sin presentar mayor problema o confusión a la hora de jugar. Aún así, se vuelve a hacer clara la necesidad de la implementación, en futuras versiones, de un pequeño video tutorial para que el juego sea auto explicativo
- Al jugar, toma el celular cuidadosamente con una mano y juega utilizando dos dedos de la otra mano, expresando, al comenzar la reproducción del juego, y en particular la música, donde su comportamiento se vió influenciado llevándolo a tratar el celular con cuidado. Alude a que este cambio en su forma de aproximarse al juego se debe a la jugabilidad de este, que no requiere apretar botones para jugar, sino un movimiento distinto.

“Mira, como experiencia de usuario, creo que no hubiera sido necesario que me hicieras la introducción (en referencia al objetivo del proyecto), o sea, por la música y por la forma incluso del moverse, porque no es apretar un botón, implica un movimiento distinto.”

- Luego de completar el nivel, revisa su celular y expresa que se sintió inmerso en la experiencia, incluso logrando con esto que olvidara momentáneamente obligaciones relacionadas al trabajo.
- Lo jugaba muy relajadamente, o sea,



Alfredo Mora durante instancia de testeo.

la música terminó por meterme en el mundo, incluso se me olvidó que me tenía que hablar mi gerente.”

- Expresa que lo considera entretenido, cualidad que a la hora de desarrollar un juego es de suma importancia.
- Si bien se encontró inmerso durante el juego, menciona que el impacto cromático es demasiado potente, en contraposición a la tranquilidad de los movimientos y del espacio de juego que se genera. A pesar de que los componentes estaban desarrollados en ese momento, esto deja en evidencia la urgencia de integrarlos para una siguiente versión y así mantener la coherencia entre las partes.
- Durante la conversación se expresó la duda al respecto de cuánto se escucharía la música en ambientes como la calle o el metro, frente al ruido que existe generalmente en estos lugares, esto refuerza la idea que se tenía de desplegar un mensaje que recomiende el uso de audífonos para tener una experiencia ideal.
- Se valida la idea que se tenía sobre el menú; los elementos visuales que se presentan, excluyendo los botones, se presentarán en un principio sin color, y a medida que el jugador progresa en el juego, estos recuperarán su color. Con esto se le hace presente al jugador su avance, reforzando el compromiso que tiene al mostrarle el impacto de su influencia sobre lo que sucede en el juego, al mismo tiempo que se genera una coherencia/conexión entre el menú y la temática.

“En la mayoría de los juegos es importante personificar, no como persona sino como sentir que el juego o esta aplicación que tienes descargada en tu celular es tuya.”

Al finalizar la experiencia, expresa “Desde mi experiencia investigando estos temas, si tiene hartos sentido, creo que está bien encaminado, está funcionando, tiene lógica.”

Seguimiento semanal de uso del prototipo por parte de los participantes a modo de “Etnografía Guiada”

Ya que el fin que se busca con el juego es apoyar como herramienta en el manejo del estrés en cualquier momento en el que el usuario se enfrente a un agente estresor, se volvió necesario, para poder conocer el alcance y efectividad de este, obtener información de uso en un plazo mayor a lo que dura una instancia de testeo como las que se realizaron, por lo que se procedió a realizar un seguimiento de un usuario a lo largo de una semana, a este se le facilitó un link con el juego y pidiéndole que jugara cuando se enfrentase a agentes estresores.

Para este caso se recurrió a Viviana Olivares de 24 años, estudiante de Química en la Universidad Católica de Chile quien se encontraba cursando su semana de exámenes finales. A quien además de facilitarle el link y darle las instrucciones respectivas, se le pidió mantener una bitácora de su experiencia a lo largo de una semana, donde se especificó contexto al momento de jugar, sensación psicológica y física (antes y después de jugar) y su experiencia con el juego.

Durante esta semana la participante del testeo se enfrentó a 4 situaciones particulares de gran estrés; la hora límite antes de entregar un trabajo, en la casa de su pololo trabajando/estudiando, llegando de una fiesta, un día antes de un examen. Dentro de las cuales, hubo una situación en particular que no permitió el jugar ya que requería que la participante estuviese utilizando su atención en un trabajo y la solución de problemas que surgieron en la hora límite de la entrega.

Frente a los otros contextos, donde a pesar del estrés se disponía de unos cuantos minutos, recurrió al juego.

A partir de esta instancia se llegó a las siguientes conclusiones.

Conclusiones del seguimiento semanal de uso

Se probó lo que fue el primer acercamiento a un primer tutorial o instructivo, en esta ocasión en formato de texto. Frente a esto no existe total comprensión de la mecánica, dejando en claro que este tutorial debe ser de orden visual, idea que se tenía en anterioridad a esta ocasión, pero resultó ser un buen ejercicio para establecer el orden de los pasos y cómo deben comunicarse para su comprensión.

El juego mostró ser efectivo en requerir de la jugadora toda su atención y generar la suficiente inmersión para darle a este un espacio en el plano del juego, donde se permitió el descanso frente a un

contexto o situación estresante (basado en la apreciación de Viviana), experiencia luego de la que declaró que efectivamente sintió una leve mejora en su estado tanto de estrés como de ánimo para volver a su contexto, además de la influencia positiva en ciertos efectos físicos generados por el estrés (como lo fue el adormecimiento de manos).

Luego de terminada la semana, la participante solicita seguir teniendo acceso al juego para seguir jugando, expresando que le parece entretenido y que incluso llegó a jugarlo en una ocasión donde no sufría de estrés, pero fue impulsada a esto por su aburrimiento en ese momento.

Consideraciones para posterior rediseño

A partir de lo observado en los distintos testeos y el seguimiento semanal de la experiencia de usuario que se realizó, todavía existen componentes del juego que podrían ser optimizados, así como ciertos bugs o errores que se pudieron observar en las distintas instancias de testeo, además de la implementación de nuevos elementos que componen el juego, como los son los temas musicales de los niveles.

La implementación de un modo dentro del juego que permita generar, modificar (color y forma) de piezas como las que se utilizan en los niveles, a base de estas generar composiciones de las que se mantiene registro, a modo de un diario

emocional/visual como se mencionó en la etapa de investigación previa. Para la realización de este concepto, se utilizaría una variante de la mecánica de la versión que se probó en el primer testeo.

Se planea el desarrollo e implementación de nuevos elementos de la mecánica, que funcionen a modo de obstáculos en los niveles, buscando con esto tener una mayor gama de elementos a manejar a la hora de desarrollar estos, y así establecer nuevos desafíos a superar por el jugador.

Esto además de la implementación del tutorial y el desarrollo una mecánica de puntuación mencionados anteriormente.

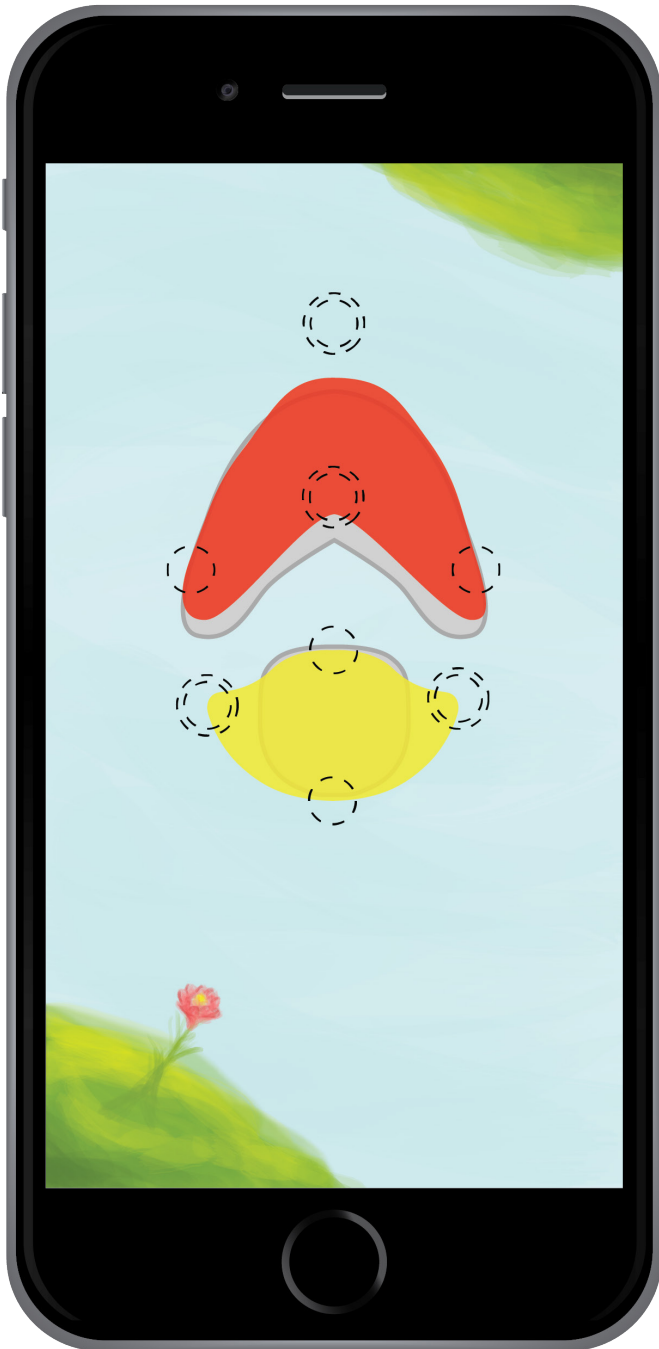
Demo del Videojuego

El prototipo del videojuego Shift desarrollado hasta la presente etapa, puede ser probado

en el explorador web del teléfono celular desde el siguiente enlace:

<https://alcex.itch.io/shift>

Ingresando la clave: shift



Versión actual del juego.

Flujo de Trabajo

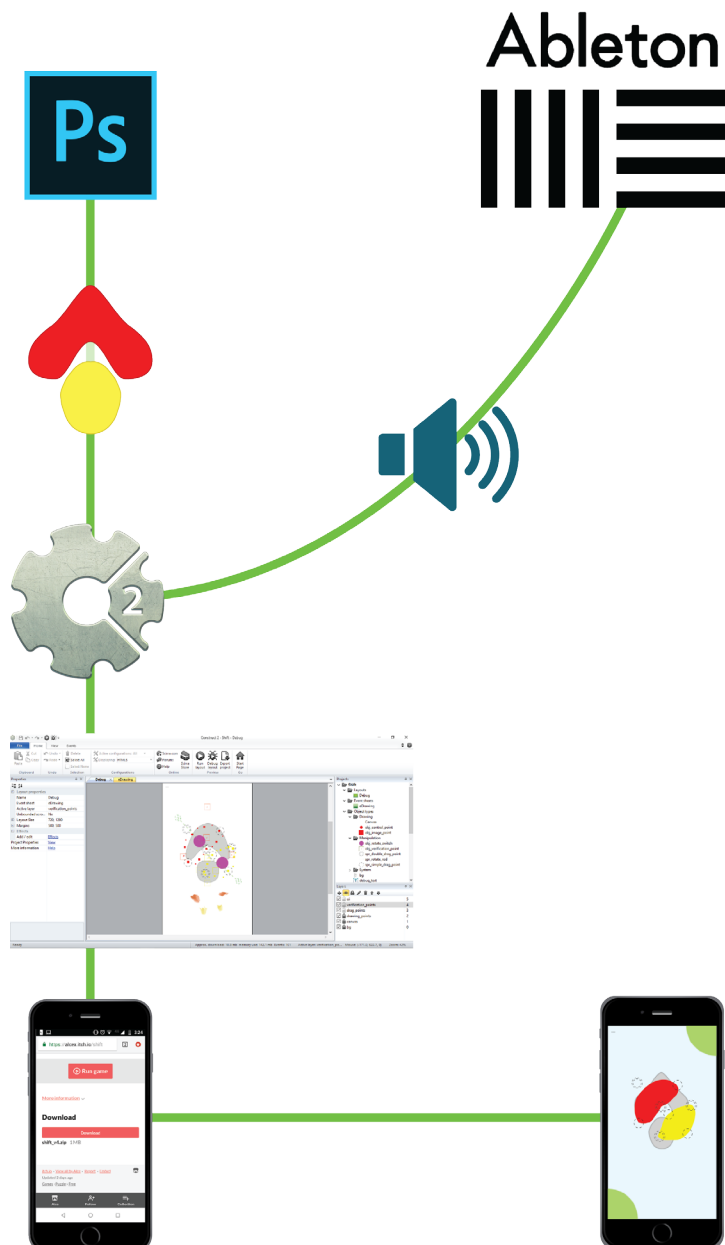
Debido a la naturaleza interdisciplinaria del desarrollo de un videojuego y considerando el tiempo del que se dispone, se formó un equipo para la realización de los distintos elementos, compuesto por:

- Alonso Canales, estudiante de Ingeniería, coordinador de actividades en GameDev UC; encargado de la programación y el desarrollo del motor de juego.
- Simón Crespo, músico independiente, fundador del proyecto Icor; encargado de

la realización del diseño de sonido.

- Sumado a las tareas realizadas por mi parte como diseñador, artista y coordinador del proyecto.
- Además del constante contacto que se tuvo con María Paz Jana, coordinadora del Programa para el Manejo de la Ansiedad y el Buen Dormir. Magister en diagnóstico y técnicas de intervención.

Cabe destacar que en una etapa inicial, el proyecto fue desarrollado individualmente, trabajando lo que sería la jugabilidad, estética y la temática. Luego de



haber definido estos puntos, fue posible buscar un programador que tuviera experiencia desarrollando videojuegos y disposición para sumarse al proyecto, ya que su presencia en el equipo sería clave a la hora de realizar prototipos jugables, lo cual se escapó de mis habilidades de programación debido a la complejidad del código requerido para realizar la mecánica.

Por otra parte, se recurrió a un músico independiente con la tarea de desarrollar el tema del juego, el cual debía generar el ambiente que se busca, tener un nivel de personalidad que lo destaque como único del juego pero sin esto quitarle el protagonismo a la misma jugabilidad. Para lograr esto se definió un camino a seguir, el cual se trabajó con el músico para posteriormente lograr una autonomía de las partes, revisando periódicamente los avances logrados.

Para mantener la coherencia de las partes realizadas, existe una constante comunicación dentro del equipo, así teniendo presente que está desarrollando la otra contraparte para mantener el enfoque fijado que se busca con el juego, esto sumado a la coordinación realizada es fundamental para que el juego se sienta como un todo más que la suma de sus partes.

Flujo de Trabajo o Método de trabajo

Debido a que el desarrollo se dividió en base a los componentes principales del juego, se realizaron estos de manera paralela acorde a las distintas disciplinas involucradas, por lo que se llegó a una composición de trabajo basada en la comunicación de las partes.

La etapa inicial del concepto de arte del juego se realizó de manera análoga, como fue mencionado anteriormente.

Para llevar a cabo la digitalización de estas ilustraciones, se utilizó Photoshop CC, estos serían luego exportados al motor Construct. Se aplica lo mismo respecto a las animaciones de final de nivel, las cuales se desarrollaron utilizando la herramienta de animación del programa.

Dentro del motor, se utilizó la herramienta de las plantillas de eventos para realizar la programación, donde se establece el funcionamiento, mecánicas y dinámicas de juego.

La música fue realizada en Ableton Live e integrada al motor a través de las mismas plantillas.

El prototipo se subía a un host en línea para ser probado a través del mismo navegador en el teléfono móvil.

Agosto

13 Primera reunión con el profesor Rodrigo Ramirez

20 Proceso de investigación sobre **motores de desarrollo** de juegos.

27 Aprendizaje sobre motor de desarrollo **Unity**

Septiembre

3 Reunión con Constanza Rojas del equipo del programa del manejo de la ansiedad

10 Desarrollo **propuesta visual**

17 Desarrollo **dinámica del juego**

24 Construcción **arte inicial**

Desarrollo **componentes visuales**

Octubre

1 **Versión 0.0.1**
Desarrollado en Unity

8 Se incorpora Alonso Canales al equipo en la tarea de **programador**

15 Desarrollo técnica de **animación de los elementos**

22 **Versión 0.1.1**
Desarrollado en Construct 2

Noviembre

29 **Primer Testeo**
Campus Lo Contador

5 **Segundo Testeo**
CARA - Manejo de la ansiedad

12 Desarrollo de nuevas implementaciones en base a testeos

19 **Versión 0.1.2**

Diciembre

3 **Testeo Heurístico**
Alfredo Mora

10 Seguimiento semanal de uso

Conclusiones

Proyecciones de desarrollo del videojuego

La etapa actual en la que se encuentra el proyecto puede ser definido como un “demo”, contando con un primer nivel terminado, habiendo resuelto la principal problemática del funcionamiento del motor y la mecánica, y estableciendo con esto una base para la creación nuevo contenido a futuro.

Lo que continuaría en el desarrollo del juego se proyecta como la creación de distintos niveles con sus respectivas piezas y elementos, estos asignados a sus respectivos grupo de dificultad y sumado al desarrollo e implementación de nuevos temas musicales que los acompañen, manteniendo el sentido de novedad a través de actualizaciones del juego.

Para la realización del resto del contenido surge la necesidad de considerar alternativas de financiamiento o posibles alianzas que puedan, por ejemplo, ayudar con la difusión.

Posibilidades de Financiamiento

Existen diversas alternativas mediante las cuales se podría conseguir financiamiento.

Uno de los medios mediante lo cual esto es posible es a través de la postulación a los fondos concursables que entrega la CORFO (Corporación de Fomento de la Producción), que el año 2017 abren la categoría de videojuegos, dentro del área audiovisual. Esto último aumenta la factibilidad de conseguir financiamiento a través de este medio al no tener que competir en la misma categoría que otros proyectos audiovisuales como películas o trabajos de animación.

Otra posibilidad es la obtención de financiamiento a través del FONDART Nacional (línea de diseño), el cual permite

obtener financiamiento total o parcial para proyectos de investigación, creación y producción que contribuyan al ámbito disciplinario en el cual se realiza la inscripción. Este fondo abarca el proceso creativo, así como la investigación para la creación, experimentación, conceptualización, diseño y preparación, cubriendo lo que sería un proceso de desarrollo en su totalidad.

Desarrollo y difusión

Durante lo que es el proceso de desarrollo y difusión, existe la posibilidad de contar con el apoyo de la asociación VG Chile, que se presenta como la Asociación Gremial Chilena de Empresas Desarrolladoras de Videojuegos. Esta tiene dentro de sus objetivos el apoyo a estudios del rubro, la generación redes de contacto entre desarrolladores, e incluso se organizan instancias de encuentro de desarrolladores con este fin. Estas instancias y el apoyo de la asociación permite la posibilidad de buscar estudios emergentes de diseño de videojuegos que presenten interés en cooperar para el desarrollo del proyecto.

Al mismo tiempo, la asociación facilita información y ayuda para poder publicar un proyecto en tiendas digitales móviles, donde se permite su compra (esto en el caso de acceder a la licencia personal o de negocios).

Además para la difusión, y debido a la facilidad que entrega construct al permitir reproducir el juego en un navegador, se puede contar con un dominio web propio del juego, desde donde se puede jugar o ser descargado.

Así también existe la posibilidad de difundir el juego a los alumnos de la

Universidad Católica a través del programa de Manejo de la Ansiedad UC en pos del desarrollo de un programa en conjunto elaborado en torno a los videojuegos.

Esto ya que el mismo departamento busca la realización de un videojuego/ aplicación que sea accesible a los estudiantes, por lo que recurrieron al ramo de Videojuegos de la facultad de ingeniería, sin conseguir un producto terminado. Por lo que se podría continuar con el desarrollo de Shift dentro del programa de Manejo de la Ansiedad.

Aspectos Legales: Licencia de Construct 2

Uno de los aspectos a considerar en cuanto a la producción de el juego en el motor Construct 2 es su venta y distribución a través de diversos tipos de licencias; las que presentan su relevancia en la consideración del alcance se proyecta que tendrá el juego.

Las licencias de las que dispone Construct a considerar son:

- Licencia gratuita: esta permite el desarrollo de un videojuego con restricciones productivas, presentando límites técnicos en diversas facultades como lo es el impedimento de cambiar la pantalla de inicio establecida. Esta licencia permite la distribución del juego por medio online de forma gratuita, pero no autoriza a la venta del mismo.
- Licencia Personal: Esta licencia permite el acceso a todas las facultades que el software de Construct ofrece y no posee limitación técnica, además de tener la posibilidad de comercializar el videojuego sin contar con límites de ganancia.

Adaptación a otras instancias de soportes

Una proyección respecto a nuevas instancias de juego que generen quiebre que se tiene, es la de disponer el juego

en televisores touch como instancia de intervención en los patios de la universidad que permitan el juego, donde al enfrentarse a un formato grande (en comparación al celular) el jugador deberá utilizar sus manos y moverse a lo largo de la pantalla para superar los obstáculos, e incluso permitirle el pedir la ayuda de otro estudiante.

Esto bajo el marco de una posible intervención realizada en conjunto con el equipo del programa del manejo de la ansiedad.

Proyecciones de desarrollo del videojuego

Expansión de Marca: Productos Derivados

A modo de proyección adicional, que se aleja del soporte del videojuego planteado, es posible considerar la expansión de la propuesta conceptual para desarrollar la expansión de la marca que trascienda los formatos digitales, y que a modo de material complementario, se proceda con el desarrollo de objetos de bolsillo a modo de elementos de interacción háptica, contruidos a base de espuma, que reproduzcan las distintas formas de las piezas de los niveles, generando una conexión entre el mundo físico y el digital del videojuego, manteniendo la presencia del juego en el consciente del usuario,

a modo de recordatorio de que se tiene acceso al juego como herramienta y aún más importante, se forma conciencia de que se puede acceder a algo para cambiar el estado de estrés.

Conclusiones

Proyecto y Objetivos

Luego de la extensa etapa de desarrollo y testeos realizados de las distintas versiones del juego durante el proyecto, se llega a la concluir en base a las observaciones realizadas en los testeos mencionados y en especial el seguimiento de uso semanal realizado, que se alcanzó un nivel de éxito considerable en lo que fue la utilización del demo respecto a su función como herramienta de apoyo al usuario en situaciones de estrés.

Ahora, hay que tener la consideración que no cualquier videojuego puede funcionar en pos del manejo del estrés, llegando incluso a observar casos donde estos logran el efecto contrario, frustrando y agobiando al jugador.

Si bien el videojuego en la etapa en que se encuentra, solo presenta un nivel, por lo que pierde el sentido de novedad en las primeras instancias de uso, disminuyendo su efectividad a medida que estos aumentan, los resultados obtenidos en los testeos dan a notar que el videojuego efectivamente tiene el potencial de funcionar como herramienta en el manejo del estrés, permitiéndole al usuario acceder a este para entrar en un estado donde se separa de su contexto actual junto con las preocupaciones relacionadas a este, y con esto, otorgarle un espacio donde puede calmarse, respirar y recargar

energías para volver a enfrentarse a su día y a los posibles agentes estresores.

Es importante recalcar que el proyecto no plantea el juego como reemplazo al tratamiento del estrés en ningún nivel, sino que se limita al uso como apoyo permitiendo el acceso a una herramienta en pos del manejo de este estado.

Por lo que un juego que busque funcionar como herramienta en el manejo del estrés, debe considerar que el desarrollo de los distintos componentes, tanto individual como en conjunto, deben aportar en el potencial inmersivo, manteniendo una coherencia y sinergia entre estas partes, evitando que haya conflictos entre ellos, no se dé un espacio para la frustración al presentarle tareas que no puede realizar, que exista poca claridad sobre estas y problemas en general que romperían la inmersión del jugador, rompiendo al mismo tiempo el espacio de respiro que se le da dentro del juego.

Cabe mencionar que para la obtención de resultados aún más conclusivos respecto del uso del juego, sería ideal contar con pruebas que se escapan de lo que es posible realizar en considerando el tiempo disponible, como lo podría ser la lectura de actividad cerebral en el momento de la inmersión.

Sobre desarrollar un videojuego

El desarrollo de un videojuego presenta tanto dificultades como oportunidades.

El diseño de estos presenta una tarea en la que se debe trabajar desde distintas áreas, ampliando el espectro de obstáculos que se pueden hacer presente durante el trabajo y la necesidad de la formación de un equipo para abarcar estas distintas aristas.

Al mismo tiempo, el videojuego presenta la posibilidad replicar experiencias y vivencias del día a día sin las limitaciones de lo cotidiano, pudiendo presentarle estas al jugador en un contexto diseñado específicamente como esto, controlando la experiencia del jugador logrando tener una influencia emocional en este. Pudiendo replicar eventos y sensaciones que quizás no se harían presente en el día a día.

Debido a la magnitud del proyecto y al tiempo que se disponía, este mostró ser aún más ambicioso de lo que se creyó en un principio por lo que se recurrió a la colaboración con un ingeniero que pudiera resolver temáticas del motor de desarrollo en paralelo con la construcción de los diferentes elementos a unificar en este, agregando con el cambio a un trabajo de

equipo, la necesidad de realizar tareas de gestión y dirección del proyecto.

De todas maneras, al tratarse del desarrollo iterativo de un nivel, se pudo abarcar en el tiempo que se disponía, la construcción de la mecánica principal (a modo de columna de lo que es el juego) que permite poner a prueba el potencial del juego en pos del manejo del estrés, y sienta las bases para la posibilidad de desarrollo del juego completo.

De todas maneras se busca también con este proyecto el poder poder demostrar la existencia del potencial de los juegos en otras áreas no limitadas a la entretención, aprovechando los aspectos de estos para el desarrollo de piezas que puedan atender o presentarse como solución no explorada a distintos problemas que se desarrollan en el marco de la salud, la educación u otros aspectos del día a día.

- Chen, J. (2007). Flow in games (and everything else). *Communications of the ACM*, 50(4), 31-34. doi:10.1145/1232743.1232769 (Traducción del autor)
- Csikszentmihalyi, M. (2014, February). Flow, the Secret to Happiness - TED. Retrieved June 25, 2018, from https://www.ted.com/talks/mihaly_csikszentmihalyi_on_flow#t-1119505
- Csikszentmihalyi, Mihaly. (1990). *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. (traducción personal)
- Design Council. (s.f.). The Design Process: What is the Double Diamond? Retrieved June 26, 2018, from <https://www.designcouncil.org.uk/news-opinion/design-process-what-double-diamond>
- Fullerton, T., Swain, C., & Hoffman, S. (2003). *Game design workshop: Designing, prototyping and playtesting games*. San Francisco, CA: CMP. (Traducción personal)
- Fundación Chile. (2016, Diciembre). *Fundación Chile*. Retrieved from *Fundación Chile*: <https://fch.cl/wp-content/uploads/2016/12/CHILE-SALUDABLE-2016-b.pdf>
- Giles, H. (s.f.). Raik. [image] Available at: <https://harrygiles.org/portfolio/raik/> [Accessed 26 Jun. 2018].
- Isbister, K. (2016). *How games move us: Emotion by design*. Cambridge, MA: The MIT Press. (Traducción personal)
- Kandiski, V. (1989). *De lo espiritual en el arte* (5th ed.). Puebla: Premia.
- Kim, J. (2013). [image] Available at: <http://www.johntkim.com/flow/> [Accessed 26 Jun. 2018].
- Klee, P. (1979). *Teoría del arte moderno*. Buenos Aires: Calden.
- Manning, J. (2011). Study: Casual video games demonstrate ability to reduce depression and anxiety. *News Services Archives East Carolina University*. [online] Available at: <https://news.ecu.edu/archive/2011/02/16/study-casual-video-games-demonstrate-ability-to-reduce-depression-and-anxiety/> [Accessed 27 Jun. 2018]. (Traducción personal)
- McGonigal, J. (2012, June). TED - The Game That Can Give You 10 Extra Years of Life. Retrieved June 25, 2018, from https://www.ted.com/talks/jane_mcgonigal_the_game_that_can_give_you_10_extra_years_of_life (Traducción personal)
- Nemoto, T., & Beglar, D. (2014). Developing Likert-scale questionnaires. In N. Sonda & A. Krause (Eds.), *JALT2013 Conference Proceedings*. Tokyo: JALT. Rescatado el June 27, 2018, de https://jalt-publications.org/files/pdf-article/jalt2013_001.pdf
- OMS. (2013, December). OMS | Salud mental: Un estado de bienestar. Retrieved June 24, 2018, from http://www.who.int/features/factfiles/mental_health/es/
- Orlandini, A. (2012). *El estrés: Qué es y cómo evitarlo* (Primera edición electrónica ed.). Retrieved June 22, 2018, from <https://books.google.cl/books?id=d8-KuijA0XIC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- Osorio, M. (2015). Reconocer, prevenir y afrontar el estrés académico. Retrieved June 24, 2018, from <http://www.uchile.cl/portal/presentacion/centro-de-aprendizaje-campus-sur/114600/reconocer-prevenir-y-afrontar-el-estres-academico>

- Proyectacolor. (s.f.). Significados del color. Retrieved June 25, 2018, from <http://proyectacolor.cl/significados-del-color/sinestesia-cromatica/>
- Schell, J. (2015). *The Art of Game Design* (2nd ed.). S.I.: CRC Press. (Traducción personal)
- Scutti, S. (2018, June 18). La adicción a los videojuegos será reconocida como un trastorno mental por la Organización Mundial de la Salud. Retrieved June 25, 2018, from <https://cnnespanol.cnn.com/2018/06/18/la-adiccion-a-los-videojuegos-sera-reconocida-como-un-trastorno-mental-por-la-organizacion-mundial-de-la-salud/>
- Scutti, S. (2018, February 22). Do video games lead to violence? Retrieved June 25, 2018, from <https://edition.cnn.com/2016/07/25/health/video-games-and-violence/index.html>
- Stora, J. B. (1992). *El estrés* (1st ed.). México: Publicaciones Cruz O.
- Sylvester, T. (2013). *Designing games: A guide to engineering experiences* (1st ed.). Sebastopol, Calif: OReilly.
- Salen, K., & Zimmerman, E. (2004). *Rules of play: Game design fundamentals*. Cambridge, Mass.: The MIT Press.
- ThrivePort (2015). [image] Available at: <http://moodnotes.thriveport.com/> [Accessed 26 Jun. 2018].
- We Feel Fine (2006). [image] Available at: <http://www.wefeelfine.org/common/movements/madness-full.jpg> [Accessed 26 Jun. 2018].
- Woywood, A. & Lastra, J. (2016) La Creación De Videojuegos En Chile. *Revista Diseña*, Volumen (10), 144-145. Recuperado de www.revistadisena.com/pdf/revistadisena_10_ISSN0718-8447_la-creacion-de-videojuegos-en-chile.pdf.
- Game Maker's Toolkit. (n.d.). Videos [YouTube Channel]. Retrieved from <https://www.youtube.com/user/McBacon1337/videos>
- Eurogamer. (2016, Jan 29). Anxiety and video games - Low Batteries [Video file]. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=AjmROR4D5So&list=PLTZXfIDHhP2t-rZBhWS7VAH0dTR4cGW14&index=4>
- Eurogamer. (2015, Sept 10). Games, cognitive therapy and motivation - Low Batteries [Video file]. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=KB2wbmfDnkE&list=PLTZXfIDHhP2t-rZBhWS7VAH0dTR4cGW14&index=2>
- Laporte, M. A. (n.d.). Manejo de la Ansiedad - Equipo | Contenidos del Sitio. Retrieved December 16, 2018, from <http://saludestudiantil.uc.cl/Contenidos-del-Sitio/manejo-ansiedad-equipo.html>

C. (2017, March 17). Concurso Audiovisual de Corfo premia 80 nuevos proyectos. Retrieved December 16, 2018, from https://www.corfo.cl/sites/cpp/sala_de_prensa/nacional/17-03-2017_concurso_audiovisual_de_corfo_premia_80;jsessionid=UOveBCN-RT0_I_6-xczzF6N5R832446-hDHSov0xLXd-t7N3oi6P!-1017691575!-31762029?resolvetemplatefordevice=true

CNCA anuncia novedades de los Fondos Cultura 2018: Modalidades particulares para cada región, apoyo a la trayectoria, línea de Memoria y DDHH. (n.d.). Retrieved December 16, 2018, from <https://www.cultura.gob.cl/institucional/cnca-anuncia-fondos-cultura-2018/>

Joystiq interview: Jenova Chen [Interview by R. Miller]. (2006, September 18). Joystiq. Retrieved December 16, 2018, from <https://web.archive.org/web/20090102012220/http://www.joystiq.com/2006/09/18/joystiq-qanda-jenova-chen/>

Mora, A. (2018, December 16). Encuentro: Diseño de Videojuegos y Animación. Lecture presented at Encuentro: Diseño de Videojuegos y Animación in UTEM, Santiago. Retrieved December 16, 2018, from <https://www.youtube.com/watch?v=baT0J5ZnDKI&feature=youtu.be>

Warr, P. (2013, October 21). Flowy: How a mobile game will combat panic attacks with kittens and robots. Wired UK. Retrieved December 16, 2018, from <https://www.wired.co.uk/article/flowy>

Panjwani, L. (2017, August 31). Virtual "SnowWorld" Helps Burn Victims Cope with Extreme Pain. Research and Development. Retrieved December 16, 2018, from <https://www.rdmag.com/article/2017/08/virtual-snowworld-helps-burn-victims-cope-extreme-pain>

Plan de testeo

Objetivos del Testeo:

Para el primer testeo del proyecto, se considerarán las distintas partes que componen el juego en cuanto a su propio valor más que como un conjunto final, esto es debido al proceso de creación de un videojuego que requiere que las distintas partes funcionen adecuadamente en generar la experiencia deseada.

El primer testeo será realizado en una instancia donde se probaran los distintos componentes de este, por separado, como lo son la estética, temática, mecánica y la música, permitiendo con esto obtener información importante de los usuarios sobre las partes que finalmente serán integradas para componer el juego.

El objetivo principal es obtener las opiniones y sensaciones que generan los distintos componentes del juego, buscando obtener información sobre cómo lo perciben los participantes.

Preguntas de Investigación

I. Música

- 1.- ¿Qué efecto tiene la música en el usuario?
- 2.- ¿Acaso potencia el generar un ambiente de relajación sin desconcentrar de la actividad principal que sería el jugar?

II. Temática

- 1.- ¿Se siente una coherencia entre la temática planteada sobre la naturaleza y la búsqueda de la calma?

III. Estética

- 1.- ¿Existe una coherencia entre la estética del acuarela y la temática de la naturaleza? sin necesariamente ser esto evidente para el usuario.
- 2.- ¿Es atractiva visualmente a la vez que se mezcla con los demás elementos generando una experiencia cerrada, que sigue una línea común?

IV. Mecánica

- 1.- ¿Logran generar la forma solicitada moviendo las figuras y otro tipo de formas libres? ¿Da esto inicio a un pequeño jugar a mover estas?
- 2.- ¿Con qué relacionan el mover estas figuras? ¿que sensaciones le generan en el usuario?

=== cuánto tiempo juegan?

Al tratarse de el primer testeo y debido al tiempo que ha sido requerido para poder llegar a un primer prototipo, el enfoque de este será evaluar las distintas partes por separado

Muestra

Al tratarse de una primera instancia de testeo enfocada en la obtención de información estética/funcional sobre el estado actual de las partes, este se llevará a cabo con alumnos de la Escuela de Diseño UC, entorno que además suma a la instancia una facilidad al abordar la actividad. Estos no solo cumplen con el requerimiento de ser estudiantes UC, sino también debido a la naturaleza crítica del estudiante de diseño, este puede aportar con ojo crítico en temas de estética y funcionalidad.

Método de testeo

Lo que se testeará en esta ocasión serán los elementos que compondrán finalmente el juego y la percepción que podría tener un posible usuario sobre estos.

Este será apoyado por material impreso, en el que se le indicará a los participantes que figuras replicar, y donde se dispondrán las distintas decisiones estéticas para obtener feedback del usuario. Además se dispondrá de audífonos y un parlante donde la música será reproducida, generando el ambiente para la experiencia del testeo.

El videojuego se presentará en un celular, ya sea en el de los mismos participantes o uno que se les entregará para el testeo.

Ambiente de testeo

Se espera realizar el testeo en un entorno como el patio de madera del campus Lo Contador, idealmente en mesas donde se encuentren sentados un grupo de personas de manera natural y no dispuestas por el moderador, buscando disponer la actividad en el ambiente donde generalmente se enfrenta el estrés diario, ya que lo que se busca principalmente es información sobre cómo percibe el usuario estas distintas partes.

Desarrollo

Lo primero será facilitarle el prototipo a los participantes para poder observar sus reacciones y primeros acercamientos a lo que es el juego, fijándose en el sentido de exploración que puede se genera en esta interacción.

Luego se les indicará a los participantes que logren replicar figuras específicas en el prototipo de la mecánica, las cuales serán indicadas a través de tarjetas que se les entregará y luego tomar una captura de pantalla en el celular.

Después de cada figura replicada se le pasará la carta de la siguiente, esto con las cuatro hasta que se superen los niveles.

Una vez terminada la sesión de juego, se le entregará una encuesta impresa donde el participante podrá plasmar los resultados cuantitativos y cualitativos de su experiencia de juego.

Finalmente se le entregará un sticker a modo de agradecimiento por participar.

Materiales requeridos:

- Celular con prototipo
- Parlante
- Audífonos
- Cámara
- Cartas impresas con las formas a replicar

Cuestionario

Encuesta Testeo Título

Shift - Videojuego como Herramienta en el manejo del estrés

Carrera: -----

El siguiente testeo es parte de un proyecto de título de diseño, que consiste en el desarrollo de un videojuego que funcione como herramienta en el manejo del estrés.

El testeo consiste en replicar figuras que serán mostradas en tarjetas, en la aplicación que le será entregada, y responder breves preguntas respecto a los distintos aspectos que componen el juego.

Los datos obtenidos serán de carácter anónimo, comprendiendo respuestas y registro fotográfico del testeo, los cuales solo se utilizarán dentro del marco de este mismo proyecto de título.

Marque la casilla si comprende y está de acuerdo.

1.- Familiaridad con los Videojuegos

Ninguna

Algo familiar

Muy familiar

2.- Soporte de preferencia para jugar.

PC

Móvil

Consolas

3.- ¿Que se te viene a la mente con el concepto calma?

4.- ¿Qué tan atractivo, visualmente hablando, consideras el lenguaje presentado?

Poco Atractivo

Medianamente Atractivo

Muy Atractivo

5.- ¿Cómo sientes que aporta la música a la experiencia?

Desconcentra

No cambia esta

Genera Inmersión

6.- ¿Qué tan fácil te pareció replicar a la forma indicada? ¿Cómo sentiste el movimiento de las figuras?

Bitácora de experiencia de juego de Viviana Olivares

Día 1: Lunes 3 de Diciembre

16:50

Contexto: hora límite de entrega de una tarea del ramo "Procesos químicos", se está imprimiendo el trabajo y me doy cuenta que los gráficos que se tenían que entregar están desconfigurados. Tuve que hacer los gráficos de nuevo en 5 minutos para terminar la tarea, imprimirla y entregarla.

Sensación psicológica: estrés porque se haya desconfigurado la tarea hecha durante el día de hoy y ayer. Incerteza porque los gráficos entregados se realizaron 5 minutos antes sin tener tiempo de hacer un análisis de los mismos y no sabiendo si están bien hechos o no.

Sensación física: adormecimiento de manos, dolor de cabeza, de hombros y de mandíbula.

Experiencia con el juego: no pude abrirlo, el tiempo de mayor estrés fue al realizar los gráficos de nuevo y editar datos. Como la entrega era a una hora determinada no pude ocuparlo, al entregar la tarea el estrés había pasado.

22:15

Contexto: Casa de pololo, realizando una tarea/trabajo/estudio.

Sensación psicológica: pienso "es tarde, tengo sueño, estoy cansada, no quiero estudiar", tengo muchos pendientes que realizar de acá al jueves.

Sensación física: adormecimiento de manos y dolor de cabeza.

Experiencia con el juego: Al principio no entendí como usarlo, tuve que leer las instrucciones, podría tener un nivel que te enseñe a mover los círculos con una figura fácil.

Después de jugar:

Sensación psicológica: estrés disminuyó por enfocarme en otra cosa .

Sensación física: adormecimiento de manos leve.

Día 3: Miércoles 5 de Diciembre

22:05

Contexto: antes de estudiar para mi examen de procesos químicos que es mañana en la mañana.

Sensación psicológica: estrés por falta de tiempo para estudiar para el examen, pese a que no necesito una nota alta no quiero bajar mi promedio. No he podido estudiar activamente con alguien, por lo que cuando me surgen dudas no puedo resolverlas y avanzo lento.

Sensación física: adormecimiento de manos, dolor de estómago.

Experiencia con el juego: grata, creo que la pantalla de mi celular es poco sensible porque se demora en realizar las acciones que pretendo. Leí varias veces las instrucciones para poder jugar.

Después de jugar:

Sensación psicológica: estrés disminuyó por enfocarme en otra cosa. Vuelve posterior a

esto.

Sensación física: adormecimiento de manos leve, dolor de estómago.

Día 6: Sábado 8 de Diciembre

4:26 (madrugada del viernes)

Contexto: Llegando de una fiesta.

Sensación psicológica: ansiedad y un poco de insomnio.

Sensación física: adormecimiento de manos.

Experiencia con el juego: jugué muy poco, hice solo el círculo. Cuando empezó la música, dejé el celular al lado e intenté relajarme sólo con la música para dormir, funcionó.

Después de jugar:

Sensación psicológica: ansiedad disminuyó.

Sensación física: adormecimiento de manos casi imperceptible.

Entrevista a Alfredo Mora Briones

Diseñador en Comunicación Visual, UTEM. Diplomado en Creación y Desarrollo de Animación 3D, Universidad Católica. Magíster (c) en Artes Mediales Universidad de Chile. Académico y consultor en comunicaciones y nuevos medios.

¿Cual es tu primera experiencia relacionada a los videojuegos?

A: De la vida?

Mi primera experiencia, está basada en la consola nintendo, la primera de Nintendo, en primero básico. (ríe) Cuando iba en primero básico no tenía mucha idea como funcionaba el colegio, entonces mi mamá me dijo "Alfredo, si tu tienes promedio siete, te voy a regalar un Nintendo"... eh, y me gané mi Nintendo.

Y creo que ahí se me abrió un mundo, bueno y el Nintendo en esa época, el 93, estaba el Mario Bros. el primero que venía con este juego, el de los patos (en referencia a Duck Hunt) y para mi eso fue así como un pffffff (onomatopeya indicando que su cabeza explotó), como una explosión mental.

Luego de eso empecé a investigar sobre los juegos de niño, solamente porque claro los juegos, algo sucedía en la cabeza. Y me fuí para atrás, las tecnologías antiguas, el arcade, y hasta que después ya empecé a entender cómo funcionaba la historia, etc.

Pero claro, el poder interactuar... es muy particular el asunto, porque es, he hablado por otros temas con gente que, cuando vio el fax, cuando por primera vez tienes un fax es un texto, una hoja que tiene una persona en otro lugar del mundo lo metes a una máquina y aparece en otro lado, y es como que?... Pero igual es una tecnología muy vieja pero me pasó lo mismo con el juego, y sobretodo con la pistola. Que tipo de balas estoy disparando? estoy disparando balas? Esto tiene que ver con las películas, con los power rangers de la época, no se, pero lo estoy haciendo yo, entonces sentir un grado de poder en una experiencia y tomar decisiones que a lo mejor son sencillas, creo que, hizo un click en mi.

Este tipo de experiencias que no son del cotidiano, sino que es nivel superior de realidad o inferior, no se, es otro nivel de realidad que... que es un mundo alterno, de ahí para mi pffffff (misma onomatopeya que en la ocasión anterior).

Mario Bros. el de los patos.

¿Que significan para ti los videojuegos?

A: O sea eso, creo que para mi, y tiene mucho sentido con lo que tu planteas, en esta introducción del proyecto, tiene sentido en la medida que se generan mundos alternos, no se si, o sea, ya. Pokemon GO puede que no sea el mejor juego de la vida, pero me parece muy interesante, y por eso lo juego, me parece muy interesante que hay, tienes un mundo real, donde pasan cosas reales, donde tenemos esta conversación, y en el espacio se vive una realidad alterna que, a través de otro dispositivo o de la tecnología, esta realidad alterna pasa a ser otro mundo y creo que en esa instancia donde estamos nosotros y donde los dispositivos y los videojuegos nos acercan a esta alter, a esto alterno que puede ser entretenido, informativo, educativo, sanativo, como lo propones tu.

Emm, esa es la relación que tengo yo con los videojuegos, es decir, eh, no es un escape tampoco, no es un escape de la realidad sino que es un, un nivel de exploración distinto, en otro nivel.

Entonces tiene que ver con un nivel de exploración, de exploración, en mundos de la irrealidad.

Aparte creo que los videojuegos, y lo que pasa también con las animaciones, con las películas en menor grado. Pero me parece muy extraño cuando hay cortos, o películas animadas, que no se rompen las leyes físicas por ejemplo, o que están basadas en la realidad, es necesario animar algo o animar una historia, ¿si vamos a poder contarla de la misma forma en una película? con personajes, con historia, etc.

Entonces también creo que, de videojuegos existe ese tipo de nivel también, o sea, es decir, tal como es la animación, la animación propone, o tiene la posibilidad de volar, de pasar a la fantasía, de hacer el recorrido del héroe, desde otra perspectiva, cosa que las películas también en mayor o menor medida podría ser, pero la animación tiene otra estructura u otras posibilidades, incluso en términos de recursos... de desarrollo. Y en el videojuego pasa lo mismo, es decir, todas las leyes de la realidad, todo el entendimiento de lo que es real, lo puedes romper, de un segundo a otro e irte a este viaje alterno con tu avatar, con tu viaje del héroe.

¿Qué entiendes tú por inmersión?

A:Es complejo igual.

La inmersión ha tratado de ser catalogada desde, por lo menos la entrada al cine a la masividad del ser humano.

Es complejo en la medida en que avanzan las tecnologías.

No se si recuerdas la primera película que se mostró en cines, de los hermanos Lumiere "La Llegada del Tren", y que la gente corrió despavorida. Eso es un proceso inmersivo, y pasa porque es el aprovechamiento de la tecnología o de las tecnologías actuales, para hackear nuestro sistema cognitivo y pasar a un estado de conciencia diferente, es decir, es como nosotros no tenemos defensa, planteandolo desde otra perspectiva, nosotros no tenemos defensa ante la mentira. Entonces claro, para mí, o sea para cualquiera de nosotros hoy, ir a ese mismo cine, sentarnos a ver esa película es como, aburrido, o sea, obvio que es una pantalla, obvio que es una película muy vieja, obvio que no tiene calidad, audio menos, considerando la época. Entonces claro, la inmersión, más allá del aparato tecnológico, entonces por eso hago esta reflexión a lo histórico, más allá del

VR o del Oculus Rift (aparatos de realidad virtual) o de la consola ultimo modelo, tiene relación con estar desprovistos de defensa, desprovistos de defensa en nuestro sistema cognitivo en cuanto a cómo apreciamos la realidad. Al nosotros estar desprovistos de esta defensa, lo que nos llega es, probablemente muy real, muy real no necesariamente en el plano de la realidad, sino en el convencernos de que estamos en esta realidad alterna sumergidos.

Entonces la inmersión para mí, de la investigación que he desarrollado, tiene relación a esta percepción de realidad, que hacer estímulos nuevos, es decir o el cine... o en la charla, hablamos sobre un montaje fotográfico que se hizo en 1097, y este montaje fue hecho por dos niñas, que eran hermanas, ellas sacaron una foto a unas hadas, las recortaron y sacaron una foto a una de las hermanas, hicieron una tercera foto a estas dos fotografías, en la época salió en el diario, en el New York Times, dio vuelta al mundo la noticia de que estas niñas tenían hadas que eran sus amigas, entonces la gente creyó eso y no había forma de comprobar que eso era mentira, pero fue uno de los primeros fotomontajes exitosos, viralizado, por usar un término actual, y que funcionó.

Inmersión es necesariamente tener una pantalla? Probablemente no, hacia donde todo apunta que es, es simplemente el involucrarte tanto en una realidad que la diferencia, aún así, estando super conscientes de que esto no es real, la diferencia entre la realidad y esto otro, es sutil.

Y, es bonita la palabra inmersión porque viene también del buceo, o sea, es decir de la inmersión en el agua, es cuando todos tus sentidos, tu tacto, tus pensamientos, estás en una realidad que no es tu normalidad, estás sumergido en el agua, donde no puedes respirar, donde permanentemente te está tocando algo, que es el agua, no estás escuchando, estás solamente concentrado en el espacio donde tu estás en ese momento, que es bajo el agua.

Me parece muy interesante la analogía, como nace posteriormente esta palabra, como se utiliza de otra forma, porque necesariamente tiene que ver con los sentidos, y cómo uno se concentra o lo utiliza en función de un algo, sea real, sea mentira, como nosotros desprovistos de esto que te mencionaba sobre las defensas de la mentira, funciona, y ahí en ese punto de todas estas variables, funciona la inmersión.

¿Cómo crees que estos elementos virtuales pueden ó cual es el impacto que tienen en la realidad?

A:Es brutal, o sea, ahora creo que...Como suceso histórico han pasado hartas cosas, es decir, en el Atari o en el Tetris, no hay una historia, un videojuego puede estar desprovisto de historia, puede estar desprovisto de color, de sonido y seguir siendo un juego, pero la utilidad de eso pasó por momento histórico que es decir la humanidad logró tener cierto dominio tecnológico, podemos contar historias entretenidas? si, podemos contar historias entretenidas, perfecto eso se dominó ya, no se en el año 50 en el cine, cuando ya efectivamente pasó a entenderse esto del blockbuster o el best seller de películas, y ya ¿podemos contar historias entretenidas? bien ¿podemos darles efectos? si, podemos darles efectos ¿Podemos sumergir en otros mundos? si. Y bueno, vamos avanzando en términos históricos hasta ahora, que bueno, por lo menos en los 90 que desarrolladores de videojuegos, el juego no necesariamente es una experiencia lúdica, o sea, además tiene otros soportes como es, en la charla tocamos el tema de Snow World. Es un videojuego del 92 que fue desarrollado por la universidad de

Washington, y esto es muy interesante, porque a un tipo que era un herido posguerra, este tipo tuvo quemaduras por una granada que le explotó cerca, quemaduras muy graves en su cuerpo, este vuelve a Estados Unidos, tiene que hacerse curaciones, es muy doloroso el proceso, el que no se infecte y todo este proceso que es aséptico en los hospitales. Entonces estos investigadores, desarrollaron un videojuego, este videojuego es Snow World, es de realidad virtual con la tecnología de esa época y la gráfica de esa época, y creo que es uno de los primeros que logran establecer la utilidad del videojuego para otro tipo de funciones. ¿Por qué? Porque, este juego consistía en un recorrido que era dirigido, no tomabas decisiones de movimiento, pero si tomabas la decisión de a donde estabas apuntando una pistola, o sea, un cañon de bolas de nieve, entonces ibas pasando por un mundo con montañas nieves y los enemigos eran muñecos de nieve, y el tipo tenía un mouse con un click. Echado en la cama, mientras le hacían curaciones, el tipo estaba revisando donde estaba el enemigo y disparaba y avanzaba constantemente, avanzaba en un territorio del juego en un mundo de nieve, y paralelo a eso le cambiaban las vendas.

Ahora, que es lo interesante de eso, y por eso es un hito dentro de los videojuegos y la utilidad de los videojuegos, es que estos investigadores de la universidad de washington, hicieron exámenes de dolor, y este examen de dolor, hicieron muchos estudios en su cerebro mientras le cambiaban las vendas. Hicieron dos tipos de estudio, uno que era sin VR (realidad virtual) pero con morfina, con dosis de morfina, y otro con el VR sin morfina, y lo amarillo es el umbral del dolor (mostrando la foto de una lectura de actividad cerebral relacionada al dolor, donde en el primer caso muestra mayor actividad que en el segundo caso donde se aplicó el juego).

Y esto es super interesante porque, es del 96 me había confundido, es muy interesante porque de esto nace otro estudio más que tiene relación con la inmersión, es decir, que tan potente es tu cerebro para dejar, olvidar tu realidad y transformarla a una concentración en un mundo alterno, evidentemente sientes lo que te está pasando, evidentemente hay un dolor, el proceso de inmersión por un dolor fuerte se corta, pero vuelves, vas, vuelves. Esto es de toda la curación que le hicieron en una sesión a este tipo.

(reproduce un video en el computador sobre este experimento)

Entonces el tipo hacía click y con la tecnología de la época en realidad virtual, iba avanzando y disparando, nada más y nada menos. Y aquí está, la diferencia (apuntando a la lectura de actividad cerebral).

Ahora, claro, es muy entretenido, muy interesante meterse en los lentes VR y pasar por una montaña rusa, o cualquier juego que sea efectista, efectista en este ámbito, que tiene que ver sólo con el efecto más que con el contenido. Entonces una vez, que nos damos cuenta como proceso histórico de desarrollo de videojuegos que, la diversión es posible es factible como decía antes y nos quitamos esta capa del efectismo y decimos ok, esto funciona, pero qué pasa si a esto le damos una utilidad, eliminamos el efectismo y lo trabajamos en función de otro elemento, entonces el videojuego y la animación en general, o estos sistemas inmersivos.

Estamos en una época, intentando responder tu pregunta, estamos en una época donde muchas cosas ya se han creado, bueno, podemos siempre ha sido así, pero, estamos en una época donde hay mucha tecnología disponible el desarrollo no es tan difícil, el aprender a desarrollar tampoco lo es, y que nos queda? darle sentido al juego,

darle sentido a los elementos que tenemos, ya sabemos que se pueden hacer cosas entretenidas, si, lo sabemos desde hace, no sé, treinta años atrás, por lo menos en videojuegos.

Es como nosotros a la tecnología le damos sentido, y utilidad, es decir, a mí me parece muy interesante tu proyecto por lo mismo, como, como las cosas que tenemos disponibles, porque podríamos haberle mostrado una montaña rusa a los niños, que es el efectismo, o sea, ya, estamos en la montaña rusa, ya la conoces. La segunda vez que te pones los lentes de realidad virtual, ya va a dejar de ser novedoso, ahora utilizar los lentes con esta lógica, implica que la inmersión tiene un impacto en la sociedad por ende, vuelvo a la pregunta, que si tiene sentido si es útil, en la medida que nosotros podamos controlar y equilibrar el efecto con la utilidad.

A modo de recapitulación; entonces la inmersión tendría algo como este poder de ser capaz de separarnos fácilmente de nuestra realidad, y recargarnos un poco en este ambiente para poder volver a nuestra propia realidad.

A: Claro, ahora no deja de ser peligroso esto de las realidades alternas, pasa lo mismo por ejemplo con el caso de personas que vemos en situaciones de olvido de la realidad por las drogas y alcohol en la calle.

Pero sí, es a donde tiene que ir el mundo de los videojuegos y la inmersión.

Muchas gracias por tu tiempo

