

Universidad de Chile
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Escuela de diseño
Enero de 2013



Prototipo para el desarrollo de un videojuego centrado en su potencial
inmersivo para la transmisión de contenido e identidad.

Alumno: Gabriel Antonio Segura Belmar
Profesor guía: Juan José Neira Délano

ÍNDICE:

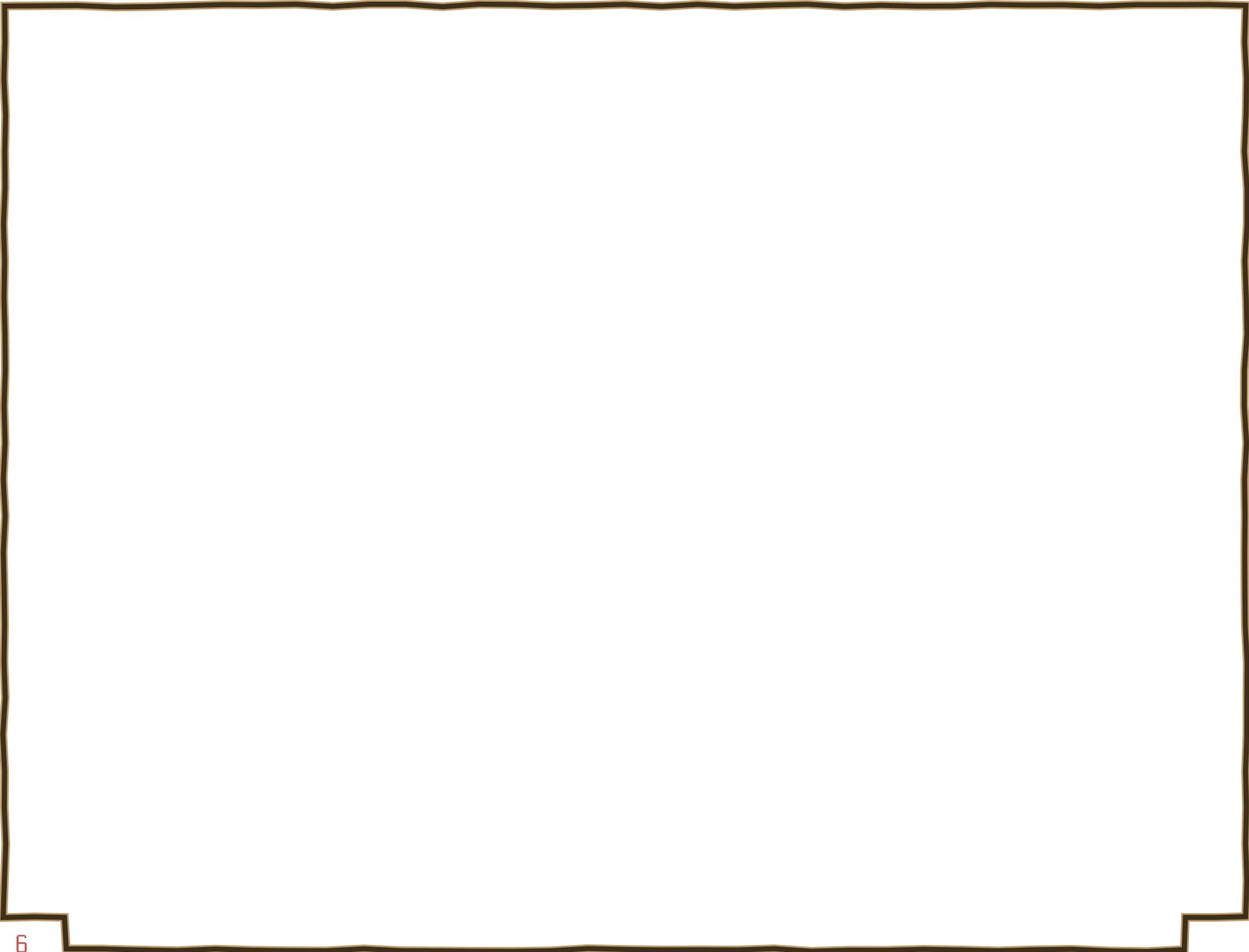
Introducción	•	7
Marco Teórico:	•	9
- Videojuegos y su contexto global:	•	11
o El videojuego como producto de diseño	•	11
o Orientación actual del mercado	•	12
o Mercado móvil y su impacto en la industria	•	13
o Otras aplicaciones de los videojuegos	•	14
- Videojuegos en el contexto nacional:	•	15
o Herramientas de desarrollo de videojuegos	•	16
o Las tecnologías de la información y comunicación en Chile	•	18
- Antecedentes:	•	20
o Problema de diseño	•	20
o Objetivos	•	20
o Objetivos específicos	•	20
o Justificación	•	21

- Fundamentación: • 22
 - o Entendiendo conceptos básicos en el desarrollo de videojuegos • 22
 - o Plataformas para los videojuegos • 24
 - o Áreas involucradas en el desarrollo de un videojuego • 25
 - o El efecto de inmersión • 28
 - o Modelo de experiencia en el Gameplay: inmersión en los videojuegos • 30
 - o Implicancia del diseño gráfico en el efecto de inmersión en el videojuego • 32
 - o Videojuegos en entornos educativos • 33
 - o Edutainment: Un tipo de serious game • 33
 - o Transmitiendo identidad a través de los videojuegos • 35

Marco proyectual: • 37

- Consideraciones iniciales: • 38
 - o Las herramientas de desarrollo necesarias en el proyecto: • 39
 - o El equipo de trabajo • 40
 - o Alianzas pertinentes para asegurar un producto de calidad • 40
 - o El Game Design Document (GDD) • 41
 - o Metodología de trabajo: prototipado y reprototipado • 41
- Las tres principales áreas de inmersión • 42
- Desarrollo del contenido y el concepto general (inmersión imaginativa): • 43
 - o Aspectos generales: ¿qué es Hwaraki el camino del inka? • 43
 - o Diseño de identidad del videojuego • 43
 - o Setting, el presente de la historia del videojuego • 45
 - o Resumen del argumento inicial • 45
 - o Personajes • 46
- Desarrollo de las mecánicas de juego (inmersión basada en desafíos): • 48
 - o Gameplay • 48
 - o Diseño del escenario • 50

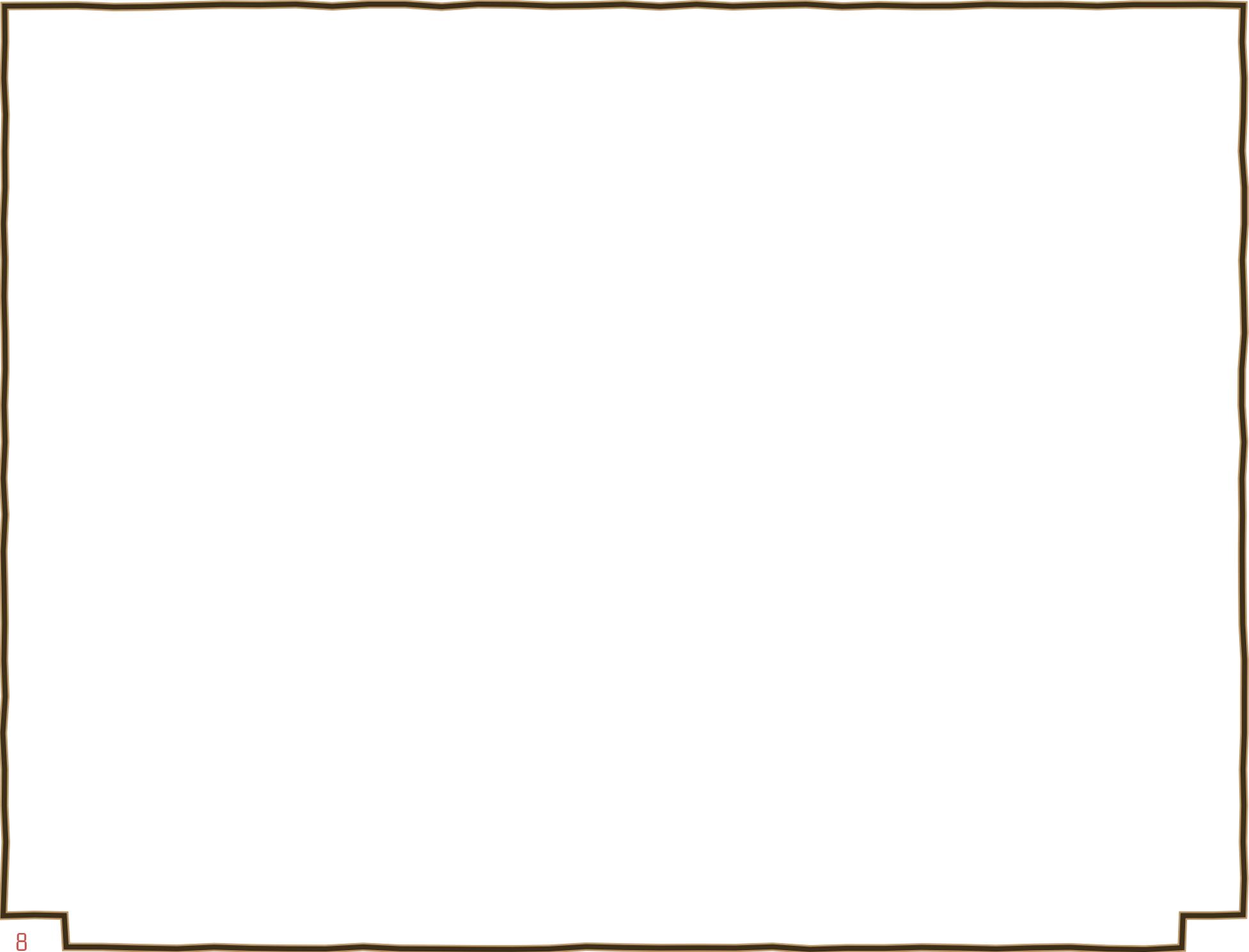
- Desarrollo del arte y la música (inmersión sensorial):	• 51
o Lineamientos base	• 51
o Desarrollo de los personajes: de la ficha descriptiva al concepto y su aspecto final inserto en el juego ...	• 56
o Ambientación: Arquitectura, flora y otros elementos para la construcción de un escenario	• 61
o Elementos a considerar en la composición musical	• 64
o Elementos técnicos: promedio entre lo ideal y lo óptimo	• 65
o Desarrollo de diseño de interfaz o GUI (game user interface)	• 66
Producto final	• 71
Sobre la difusión y financiamiento de proyectos de esta índole:	• 72
- Vías de difusión al alcance de proyectos emergentes	• 74
Conclusiones:	• 75
- Aspectos a considerar y mejorar	• 76
Bibliografía	• 77
Anexo	• 78



INTRODUCCIÓN:

El proyecto a continuación es un acercamiento al desarrollo de un videojuego que reúne tres reflexiones ante la situación actual en este campo: la idea de aprovechar la capacidad de los videojuegos para llevar a sus jugadores a un estado de inmersión; el aporte intrínseco que ofrecen como medio de comunicación (posicionamiento de una identidad o de una cultura, determinadas según su contenido); y la capacidad de enseñar al jugador un complejo sistema de reglas (implícitas y explícitas) que le permiten dominar el juego. Estos tres puntos han sido estudiados en mi propuesta para la producción de un prototipo jugable con el potencial de enseñar cultura latinoamericana a través de la inmersión.

Además, el proyecto busca formar opinión ante la importancia que tienen los videojuegos como nuevos medios digitales en el país y cómo es necesario considerarlos como un área de desarrollo dentro del perfil profesional de un diseñador gráfico, elemento que no es menor dada la importancia que este campo ha adquirido en el ámbito nacional e internacional.



MARCO TEÓRICO

» VIDEOJUEGOS Y SU CONTEXTO GLOBAL:

» El videojuego como producto de diseño.

En la década de los 60, las investigaciones de Alan Turing en el campo de la inteligencia artificial sientan las bases para que a partir de los años 70 con el surgimiento de la máquina Arcade *Pong* se posicionara como el primer videojuego, dando paso al nacimiento de una nueva industria.

A partir de aquel fenómeno surgen empresas que dedican sus esfuerzos a experimentar con este nuevo medio de entretenimiento, siendo la empresa Atari la que se destacó con sus títulos *Space Race*, *Rebound* o *Gotcha*, además de las máquinas Arcade que permitían jugar a cambio de una moneda. Si bien los primeros diez años de investigación y desarrollo se les atribuye a los campos de la ingeniería, programación y ciencias

aplicadas, es a partir de *Pac-man* que se ve una búsqueda en el diseño de los personajes y en diferenciarse de los temas que hasta ese momento abarcaban los videojuegos, acercándose más al campo del arte y la creatividad.

El japonés Toru Iwatani, autor de *Pac-man*, vivía en un Japón que estaba surgiendo de la sombra del desarrollo de videojuegos, por parte de Estados Unidos, y que había captado la atención hasta entonces con el videojuego *Space Invaders*, que tomó forma imitando el gran éxito que en ese tiempo fue el film *Star Wars*. Bajo ese contexto entonces es que Toru Iwatani pensó en crear algo distinto, poniendo su mayor interés en el diseño de personajes y de las mecánicas de juego, dando como resultado a *Pac-man*, un videojuego con un personaje pensado para atraer al público femenino, como también lo eran los fantasmas, personajes inspirados en

ciertas figuras del arte Kawaii¹. A su vez, el juego había sido diseñado para ser jugado relajadamente y evitar cualquier tipo de ansiedad en el jugador, al contrario de las temáticas violentas que en ese entonces imperaban en el mercado, sin embargo, a pesar de lo que se esperaba, *Pac-man* resultó ser uno de los juegos más exitosos de todos los tiempos. Sobrepasó la cifra de recaudación de otros grandes videojuegos, atrajo al género femenino a los salones de juegos y formó la industria paralela de *merchandising* en los videojuegos y fue a partir de ese momento que para muchos aficionados y críticos especializados se convertiría en el juego más exitoso de todos los tiempos.

Este es el primer suceso que posiciona a los videojuegos como un objeto de diseño, ya que el valor diferenciado que Toru Iwatani dio a su título fue lo que abrió las puertas a nuevos diseños y a pensar en nuevas audiencias, y comprobó cómo la influencia de decisiones inspiradas en el arte, podía alterar el producto para ser pensado con un fin y valor único.

¹ Término japonés con el que describen la ternura aplicada a diversas situaciones.

Luego de *Pac-man* hubo otros grandes hitos que fueron marcando la historia de esta industria y que daban paso a nuevas soluciones de diseño de juego, como lo fueron Nintendo con *Mario Bros*, Capcom con *Street Fighter*, Micropose con *Civilization*, por nombrar algunas compañías, y que también creaban nuevos tipos de juegos (géneros) como los de aventura, estrategia por turnos, de lucha, etc. Cada uno basado en la forma en que diseñaban las experiencias de juego.

Es importante también mencionar que el crecimiento de la industria, el surgimiento de nuevos tipos de juego y el desarrollo visual de cada producto, van siempre de la mano con el desarrollo tecnológico de la época, ya que a medida que surgían nuevos ordenadores, chips y dispositivos más veloces, lo hacían también las empresas encargadas de crear videojuegos que aprovechando estos avances, lanzaban productos nuevos o relanzaban nuevas versiones de juegos que anteriormente no contaban con estas ventajas, mejorando su calidad gráfica en la mayoría de casos.

» Orientación actual del mercado:

Actualmente, luego de casi 50 años de desarrollo, los videojuegos se posicionan a nivel global como el mercado de la entretención que genera mayores ganancias a nivel mundial, superando los anteriores dueños de este puesto: el cine y la música.

La industria de los videojuegos es uno de los conductores económicos más importantes de alta tecnología en Estados Unidos, generando sobre 25\$ billones de dólares de ingreso anual y directa e indirectamente generando empleo a más de 120.000 personas con un sueldo promedio de \$90.000 dólares. Estos datos la posicionan como uno de los medios más importantes a tener en cuenta en la exportación del país.

El desarrollo de videojuegos se establece desde sus inicios sobre la base de ser jugados en una máquina eléctrica recreativa (después llamada consola de videojuegos) formato que con el tiempo

no ha parado de evolucionar y que por muchos años fue la plataforma principal para jugar videojuegos. Actualmente las empresas más importantes de consolas son Microsoft con *Xbox-360*, Sony con *PlayStation 3* y Nintendo con *Nintendo Wii* (próximamente con *Wii-U*) así mismo hay una posición reservada para las computadoras personales, que han evolucionado al mismo tiempo que las consolas, pero que sin embargo su foco principal abarca muchas más áreas, el referente principal desde la llegada del PC ha sido Microsoft Windows, pero de todas maneras hay juegos para OSX y Linux, que con el tiempo esta plataforma se convirtió en la favorita para ciertos tipos de juegos como lo son los de estrategia y los juegos online. Sumado a ellas dos están también las consolas portátiles, que son un nicho menor pero de igual importancia, las que destacan por su menor tamaño y menor potencia ante las consolas tradicionales, actualmente Sony con *PSVita* y Nintendo con su serie *Nintendo DS* son las líderes de este mercado.

Sin embargo, no se puede dejar de lado un fenómeno muy reciente y que está

influyendo profundamente el mercado actual debido a la explosión de celulares cada vez más sofisticados y la creciente tecnología móvil, los que hacen surgir una nueva plataforma para el diseño de Videojuegos: Las plataformas móviles.

» Mercado Móvil y su impacto en la industria

Este mercado surge con la inclusión del famoso juego “Snake” en los celulares Nokia el año 1997 convirtiéndose en el primer proveedor que incluye un videojuego en uno de sus modelos de celulares, una pixelada serpiente que va creciendo a medida que se come elementos que hay en el escenario evitando que choque con los bordes de éste. A partir de entonces los desarrolladores y la tecnología java que fueron incluyendo los próximos modelos permitieron un surgimiento de juegos que debido a su límite tecnológico nos hacían recordar aquellos títulos para las consolas más antiguas, esto hizo que muchas compañías adaptaran sus antiguos juegos a estas nuevas plataformas, sin embargo la atención aún no estaba puesta en

crear nuevos productos, principalmente porque las compañías daban soporte a un variado número de tecnologías incompatibles entre ellas, lo que a la larga afectaba al progreso de los desarrollos de videojuegos.

Sin embargo todo cambió con la popular inclusión del Iphone de Apple en el mercado, la presentación de este nuevo celular el 2009 en el Southwest Festival mostraba un dispositivo que soportaba juegos de alta calidad, mucho mayor que los juegos que habrían salido hasta entonces para celulares, pero lo más importante fue la apertura a un mercado virtual para los desarrolladores independientes donde la entrada era sencilla y los costos de los videojuegos eran muy bajos, los que predominaban en este lugar llamado AppStore. Este espacio revolucionó la industria creando una conexión directa entre desarrolladores y jugadores, pasando por alto la necesidad de un Publisher y los operadores de teléfono. A su vez, creó un nuevo género en los videojuegos, el comúnmente llamado “Casual” que se refiere a aquellos que ofrecen un contenido ligero y mecánicas

de juego simples que son fáciles de aprender y sin embargo entretienen, el caso más común y exitoso es el de “Angry Birds”, juego que, a pesar de haber costado 140 mil dólares el desarrollarlo, hasta el 2011 ha recaudado más de 70 millones de dólares y que se ha convertido en todo un referente internacional en la industria de los videojuegos, evidenciando así la factibilidad económica que tiene este nuevo nicho de juegos “casuales”.

Actualmente existen otras grandes compañías que ofrecen una tienda virtual para la venta y distribución de sus juegos en formato digital tal como lo hizo y lo sigue haciendo Apple con su App Store. Compañías como Google con Google play, Windows Marketplace, Origins de EA Games y otras siguen este camino y predicen que en un futuro el medio principal de distribución será por estas vías debido a la constante expansión de Internet.

Estas características han pavimentado el camino para una rápida expansión de los videojuegos, dando cabida a todos los gustos y una innumerable cantidad

de títulos que salen año a año para las distintas plataformas, su desarrollo va siempre de la mano de la tecnología y es tanto el interés que generan que han llamado la atención de distintos profesionales de otras áreas aplicando las mismas mecánicas de un videojuego para otros fines, este tipo de videojuegos son los llamados Serious Gaming.

» Otras aplicaciones de los videojuegos:

Cuando hablamos de videojuegos usados en otros contextos, la diferencia principal de ellos respecto a los videojuegos tradicionales, es que el objetivo principal no es la diversión y varía según el área en el que se aplican, sin embargo esto no quiere decir que dejen este elemento de lado, ya que entretener al jugador sigue siendo importante, solo que en este caso se usa como un medio para traspasar contenido. Estos juegos llamados Serious Games están presentes en muchas áreas, como la publicidad, la educación, la simulación, la salud, pero son los Advergaming y los Edutainment quienes han recibido mayores aportes y

atención.

El advergaming (del inglés *advertising* y *game*) es la práctica de usar videojuegos con fines publicitarios y es usado por muchas marcas alrededor del mundo, el concepto nace a partir del 2000 por Anthony Giallourakis refiriéndose a los juegos gratuitos encargados por grandes empresas con fines persuasivos.

El Edutainment (del inglés *education* y *entertainment*) se refiere a aquellos juegos con la finalidad de formar conocimientos determinados, desarrollar aptitudes o practicar procedimientos concretos, bajo la imagen, dinámica y metodología del juego interactivo, ya sea con un proceso de autoaprendizaje, con tutores o bien mediante una estructura de aprendizaje en red (multijugador).

Ambos casos dan cuenta del potencial de los videojuegos y juegos en general, la versatilidad que tienen para ser usados en distintos propósitos y el interés exponencial que adquieren con el paso del tiempo tanto en su contenido, desarrollo y uso. Esto lo convierte en una industria que crece continuamente, tremendamente competitiva, con estándares de calidad

muy altos en diseño y con una versatilidad gracias a los espacios en internet que han adquirido que permite que cualquier persona pueda integrarse a esta industria y emprender. Es por ello que cada vez más países se adhieren a desarrollar videojuegos y generar su propia industria, donde Chile tampoco es la excepción.

» VIDEOJUEGOS EN EL CONTEXTO NACIONAL:

En Chile el interés por desarrollar videojuegos se puede ver con notoriedad desde el 2002, cuando surgen las primeras empresas económicamente estables de este rubro, sin embargo aún no se ha convertido en una industria establecida y solo desde el 2007 hemos tenido casos exitosos de empresas que se consolidan como desarrolladoras de videojuegos a nivel nacional e internacional.

Una de las primeras empresas fue Wanako Games, fundada por Tiburcio de la Cárcova el año 2002, dedicada a hacer juegos “casuales” para Xbox live, donde

se destacó *Assault Heroes* por el sitio especializado IGN en la categoría mejor juego Xbox Live Arcade del año 2006. Luego de ella se desprenden profesionales más especializados de los que se destacan los hermanos Bordeu quienes forman el estudio ACE Team y logran marcar la diferencia con su primer juego *Zeno Clash*, que en el 2009 fue nominado como finalista en el *Independent Games Festival* en la categoría de excelencia en Arte visual, PC Gamer lo nombró el juego independiente del año 2009 y el juego de Pc del mes por IGN en abril del mismo año. Esto los posiciona en la actualidad como

una de las empresas chilenas con más renombre a nivel nacional e internacional.

A partir del año 2009 el mercado de videojuegos comienza a crecer exponencialmente. Se estima que surgen más de 20 empresas dedicadas al mercado de videojuegos casuales. Esto parte en las plataformas web con juegos en Flash, pero el surgimiento revolucionario de los teléfonos inteligentes y tablets que vienen de la mano con un nuevo modelo de negocios de distribución digital hace que las compañías nacionales dediquen sus esfuerzos a sacar videojuegos para esas plataformas.

Dentro de las empresas más destacadas en juegos casuales hasta el año 2012 se encuentran **E-Pig Games** con su juego *E-Pig Dash* que ha logrado hasta el momento más de un millón de descargas desde la App Store de Apple y fue número uno en descargas en 16 países el 2011. Behavior (ex Wanako Games) una de las empresas más grandes del país, AtakamaLabs, IguannaBee, y Syrenaica que hace poco se adjudicó 10.000 dólares

en la plataforma de crowdsourcing² Kickstarter con su proyecto Evilot.

Es importante saber también que no solo los dispositivos móviles han permitido una mayor expansión del desarrollo de videojuegos en Chile, otro elemento fundamental en esta revolución han sido las herramientas de desarrollo profesional que han liberado gratuitamente algunas grandes empresas, estas herramientas se conocen como motores gráficos, y son softwares desarrollados por las mismas empresas creadoras de grandes juegos.

» Herramientas de desarrollo de videojuegos

Con el tiempo las empresas fueron liberando sus herramientas para crear juegos de manera que los mismos usuarios crearan contenidos para ellos, modificando juegos existentes o creándolos a partir de cero, la gracia estaba en que si querían comercializarlos tenían que comprar una licencia comercial que les permitía obtener ingresos a

² Sistema de financiamiento por donaciones de los usuarios

cambio de entregar un porcentaje a la empresa dueña del motor gráfico. Este modelo con el tiempo ha obtenido tal popularidad que otras empresas copiaron este sistema, lo que trajo como resultado que actualmente haya una enorme variedad de herramientas disponibles para descargar desde internet, cada una ofreciendo características distintas para desarrollar videojuegos tanto 3D como 2D.

Algunos motores gráficos populares y usados también en Chile son:

- **Unreal Development Kit:** De los dueños Epic Games, este motor lleva años desarrollándose, es uno de los primeros en liberarse gratuitamente y uno de los más importantes a nivel internacional. Herramienta fundamental de la compañía Ace Team. Cuenta con juegos desarrollados tan populares como *Mass Effects*, *Bioshock* y *Batman Arkhan Asylum*.
- **CryEngine 3:** Es uno de los motores actuales más poderosos del

mercado, requiere de conocimiento profundo en 3D ya que posee las últimas características de realismo que un motor gráfico pueda dar, diseñado para grupos avanzados de trabajo. Su juego más importante es el *Crysis* junto con *FarCry 3*.

- **Unity 3D:** Unity es el motor gráfico más usado por los estudios independientes, su comunidad es una de las más grandes globalmente siendo ésta su mayor ventaja, cuenta con una tienda de assests³ donde los mismos usuarios los crean y venden a través de su sitio oficial. Éstas son herramientas que se adhieren a las funciones de Unity y brindan opciones adicionales, aunque también hay recursos 3D y 2D dentro de su catálogo. Entre los juegos más exitosos desarrollados con este motor están *Bad Piggies* de Rovio y *Escape Plan*, ambos juegos casuales.

³ También conocidos como Activos, son los elementos que forman el juego en si.

- **Cocos2D:** Una herramienta open source⁴ que permite crear aplicaciones nativas para dispositivos móviles en 2D, cuenta con más de un millón de aplicaciones en la App Store y una comunidad que la mejora constantemente. Algunas empresas chilenas como IguannaBee partieron sus desarrollos con esta herramienta.
- **Game Salad:** Otra herramienta de desarrollo 2D para dispositivos móviles, IOS y Windows. Su característica principal es que contiene una interfaz drag&drop⁵ y una extensa librería de comportamientos que facilitan el trabajo de programación. Uno de sus casos más exitosos es el de E-Pig Games, empresa chilena conformada solo por tres personas que desarrollan sus juegos con este motor desde el 2010. Cuenta

⁴ Referido a un sistema abierto, comunitario, donde cualquier usuario puede modifica el código de fuente para su propio interés

⁵ Interfases de agarrar y soltar, referido al gensto que se hace con el mouse, dedo, etc...

con una versión gratuita y una comercial (Pro).

- **Construct 2:** Un reciente editor de juegos basado en HTML5, Construct 2 es la versión actualizada de Construct Classic, que permite crear juegos en 2D con una interfaz Drag&Drop y diseñado de tal manera que no requiere programación. Los juegos se hacen en base a instancias y eventos que el programa incluye, lo que lo convierte en una de las herramientas preferidas para hacer prototipos.

Estas son solo algunas de las herramientas disponibles desde internet, obviamente hay muchas más y otras nuevas que van saliendo a medida que la tecnología avanza. Sin embargo se quiso mencionar las que hasta la fecha son más comunes entre los desarrolladores nacionales, para tener en consideración las opciones al momento de trabajar en el proyecto.

» Las tecnologías de la información y comunicación en Chile:

Hoy en día los planes gubernamentales en Chile que pretenden integrar el uso de las Tecnologías de la información y comunicación (Tics) al área de la educación nos dan la posibilidad de incorporar contenidos educativos a softwares computacionales para generar nuevas instancias de aprendizaje en las aulas, planes que buscan responder a la necesidad creciente del país por contar con un sistema educativo capaz de asegurar calidad y equidad, combatiendo así la brecha social que afecta al territorio. Para ello el Ministerio de Educación ha gestionado un centro de tecnología y educación llamado “Enlaces, centro de educación y tecnología”, cuya misión es “contribuir al mejoramiento de la calidad de la educación mediante la informática educativa y el desarrollo de una cultura digital en la ciudadanía con calidad, equidad y pertinencia.” (Enlaces, 1992). De este modo se abre una oportunidad social de desarrollo en este ámbito que poco a poco adquiere mayor importancia

en la educación nacional.

A partir de esta iniciativa durante los 18 años de Enlaces, tal como lo señalan en su sitio, han contribuido con éxito en la reducción de brecha digital en profesores, cambio en la percepción del rol de las TIC, desarrollo de “competencias esenciales” del siglo XXI y el acceso a las nuevas tecnologías a través de las escuelas. Por lo que el desafío que ellos tienen por delante es encontrar respuestas educativas innovadoras que aprovechen las capacidades y posibilidades de estas nuevas tecnologías para mejorar los aprendizajes curriculares y potenciar el desarrollo de habilidades superiores como: competencias informacionales, comunicacionales y relacionales, pensamiento crítico y conciencia de la globalización. Elemento no menor que, debido a la naturaleza del proyecto, funciona como una vía alternativa para posicionar a los videojuegos que entregan conocimiento en contextos educativos.

Bajo esta premisa, uno de los casos más interesante es el desarrollo del videojuego Kokori por Ace Team junto con la Universidad Santo Tomás, un videojuego gratuito de biología celular que trata de pequeños robots llamados nanobots capaces de trabajar al interior de las células para resolver problemas y enfrentar enemigos. El jugador toma el puesto de un operador de estos nanobots a través de Kokori, con el fin de solucionar los problemas que tenga cada célula.

A diferencia de muchos software educativos disponibles desde la red de Enlaces, Kokori está muy bien resuelto a nivel gráfico, en un entorno 3D que nos permite recorrer la célula por completo e identificar cada parte de ella tal como se enseña en los colegios, además hay un trabajo de fondo en el guión. El juego ha sido descargado más de 24.000 veces en 24 meses, dando que hablar en Panamá, Argentina, México, España, y Colombia. Fue parte del programa “Conectar igualdad” en Argentina que lo llevó a 3 millones de computadoras y en Chile de “Yo elijo mi PC” en 60 mil computadores.



» ANTECEDENTES:

» Problema de diseño:

- Necesidad de modernización de productos de diseño digitales.
- Falta de proyección global en la industria de videojuegos usando la cultura latinoamericana para posicionarse al nivel de otras culturas globalmente.

» Objetivos:

- Construir un prototipo que tenga las características básicas de un videojuego inmersivo y que contenga contenido cultural latinoamericano con el potencial de formar aprendizaje e identidad en los usuarios cuando lo jueguen.

» Objetivos específicos:

- Crear un demo jugable.
- Diseñar un arte conceptual de base que llame la atención por su estilo gráfico promediando los códigos precolombinos en arte, música e historia con las tendencias actuales del mercado.

» Justificación:

Chile está en pleno proceso de formar una industria estable de videojuegos, principalmente en el género de videojuegos casuales que son la nueva revolución, por lo que es necesario ver desde el diseño gráfico este mercado como un campo laboral al que debemos estar preparados. Dentro de las distintas áreas de desarrollo de videojuegos, el diseño gráfico está directamente ligado con el Arte conceptual y además puede ser extrapolado al diseño de juegos y la dirección del proyecto, es por ello que en este espacio encuentra un nuevo medio donde puede desarrollarse como profesional y que ofrece ventajas como ser un rubro de los mejores pagados a nivel internacional, presentar un enorme desafío que capacita al profesional para enfrentar otros desafíos y ser un medio de gran calidad gráfica (ya que es uno de los factores principales en un videojuego) y por ende, muy exigente, añadiendo valor al profesional capaz de desarrollarse en este medio.

Por ello este proyecto busca entregar conocimiento de la industria desde el punto de vista del diseño gráfico y dar las bases para introducirse al desarrollo de videojuegos, ofreciendo lineamientos y conceptos básicos que cualquier diseñador interesado debe manejar a la hora de diseñar. Sin embargo, no busca ser un manual, ya que la naturaleza de cada proyecto varía según el equipo y las herramientas de desarrollo. Además, los videojuegos requieren de recursos, tiempo y conocimiento multidisciplinar, más allá del diseño gráfico.

En relación a sus contenidos, el proyecto pone especial atención en la capacidad inmersiva de los videojuegos y cómo ésta puede aprovecharse para transmitir conocimiento sobre la cultura inca, a través de la música, el arte y el contenido, y de esta forma, transmitir identidad latinoamericana al resto del mercado global.

» FUNDAMENTACIÓN:

» Entendiendo conceptos básicos en el desarrollo de videojuegos:

Desde que los videojuegos se popularizaron y se convirtieron en una industria internacional han surgido una gran variedad de “tipos” de juegos, refiriéndose a las distintas mecánicas con las que se construyen las reglas para cada uno. Con el tiempo los distintos medios especializados junto a múltiples investigaciones relacionadas con la taxonomía en videojuegos han construido categorías para las mecánicas de juego,

obviamente no son absolutas ya que hay una constante búsqueda por nuevas experiencias de juego y esto trae como resultados la mezcla de más de alguna de las categorías establecidas, sin embargo podemos distinguir dentro de las más nombradas las siguientes:

- **Juegos de Acción:** Los juegos de acción son aquellos que requieren decisiones rápidas y que proponen desafíos simples, como llegar a una cierta meta, pero que en su transcurso debe enfrentar múltiples enemigos. Por lo general el jugador controla solo un personaje principal.
- **Juegos de Aventura:** Los juegos de aventura se diferencian por tener una estructura bastante rígida, con secuencias de movimiento y videos que van revelando parte de la historia en la que el jugador se involucra. Este tipo de juegos por lo general poseen un guión interesante, complejo, que va siendo descubierto a medida que se va jugando.
- **Juegos de Rol (en inglés RPG):** Los juegos de rol permiten al jugador asumir el rol del personaje principal, controlándolo directamente en el mundo del juego. Uno de los elementos claves de los juegos de rol es la idea de progreso del personaje, donde a través del curso del juego las acciones del jugador son premiadas con nuevas características permitiendo tomar ventaja y volverse mejor para ciertas actividades. Los desafíos que plantean los RPG varían según la historia, la configuración del mundo y el tipo de personaje que elija, por lo que suelen estar acompañados con un profundo trasfondo en la historia del mundo como en el de cada personaje.
- **Juegos de estrategia:** Este tipo de juegos ponen al jugador desde una perspectiva mayor al de un personaje, más bien como si se tratase de un ser omnisciente. Sus mecánicas de juego se caracterizan porque requieren de un cuidadoso y hábil pensamiento a la hora de planear y distribuir recursos para lograr el objetivo. En prácticamente todos los casos, tienes que escalar fuerzas y crear unidades según los recursos que vayas adquiriendo por unidades especializadas. El componente clave en todos estos juegos es la distribución estratégica de los recursos y el uso de unidades con variadas habilidades bajo el control del jugador.
- **Juegos de simulación:** Son juegos que buscan simular aspectos de la vida real, o de realidades ficcionadas. Dentro de la categoría caen los juegos de deporte, de carreras, de simulación de vida. Es una virtualización de sistemas transformadas en mecánicas de juego.
- **Juegos de puzzles:** Centrado en la solución de problemas, estos juegos requieren que el jugador resuelva puzzles de manera lógica o recorrer lugares complejos a modo de laberintos. Las mecánicas de juego suelen ser muy básicas y muchas veces este tipo de juegos suelen ser una parte de un juego mayor, comúnmente de aventuras.

Hay que agregar también que con el surgimiento de los juegos online y de las plataformas móviles se han agregado un par de términos muy comunes pero que en su naturaleza corresponden más bien a una subcategoría dentro de estas grandes ya mencionadas, como es el caso para los juegos casuales (que en su mayoría se encuentran dentro de los juegos de puzzles o aventura) o los MMORPG (que son un tipo de juego de rol pero online, lo que lo hace masivo con mucha gente jugando al mismo tiempo).

» Plataformas para los videojuegos:

Como ya se mencionó, el desarrollo de la tecnología dio paso al nacimiento de los videojuegos. Esta estrecha relación permite una evolución tanto en hardware como en software de los videojuegos y da cuenta del soporte que permite su reproducción, elemento que hay que tener en cuenta a la hora de diseñar ya que cada uno es distinto y posee sus ventajas y limitante. Estos soportes han ido evolucionando y en este momento

nos encontramos con una revolución: El mercado de los dispositivos móviles.

Hasta la fecha el soporte principal de los videojuegos han sido las “consolas” de juegos, hechas específicamente para hacer correr distintos títulos y se han desarrollado a lo largo del tiempo con nuevas versiones mejoradas, a cada cambio se le llama “nueva generación”. Actualmente las consolas más populares son Xbox-360 de la empresa Microsoft, PlayStation 3 de Sony y Nintendo Wii de Nintendo Entertainment que corresponden a la séptima generación. Hay que tener pendiente también que estamos a punto de pasar a la próxima, Nintendo WiiU es una de las consolas que serán parte de esta nueva generación. Hay que tener en consideración también el mercado de consolas portátiles, las principales son PSVita y Nintendo 3DS a las que ya se les atribuye pertenecer a la octava generación de consolas.

Sin embargo las consolas no han sido el único soporte, también se ha ganado su lugar la computadora personal, que si bien no están hechas específicamente

para este propósito son un medio más para reproducir videojuegos que muchas empresas tienen en cuenta. Actualmente Microsoft Windows, Mac de Apple y Linux cuentan con juegos que pueden ser jugados desde sus sistemas operativos.

Por último mencionar lo que para varios expertos es una revolución: Los dispositivos móviles. Su desarrollo ha sido tan rápido que han abierto una ventana a nuevos desarrolladores ya que sus costos son mucho menores y en internet se han ofrecido varias herramientas gratuitas que permiten programar videojuegos para estas plataformas. Este año destacan los teléfonos y tablets con Android y su plataforma de distribución Google Play, Iphone e Ipad con IOS que dispone de la App Store y Windows Phone con su Marketplace.

» Áreas involucradas en el desarrollo de un videojuego

Algo que todos saben en la industria de videojuegos es que el desarrollo de uno de ellos exige el trabajo multidisciplinar de distintos profesionales, esto debido a que su proceso es muy complejo y los mejores títulos están hecho por personas especialistas en su cargo dirigidos por un diseñador de juegos, o el director de proyecto quien debe tener la capacidad de comunicarse con su equipo y tener los conocimientos básicos y lógica que permiten que los juegos funcionen.

Para el caso de los juegos casuales se suele trabajar con equipos pequeños ya que no requieren tanta profundidad en ciertas áreas, lo que no quiere decir que no estén presentes, pero estamos hablando de un medio más acotado e inmediato.

Según el autor Scott Rogers en su libro *LevelUP*, las áreas principales en el desarrollo de un juego son:

- **Programación:** Usando lenguajes de programación como C++, java u otros, un programador escribe líneas de código que permiten que texto y gráficos sean desplegados, desarrollar sistemas de control que permiten al jugador interactuar con el juego, crear sistemas de cámara que permiten ver el mundo del juego, trabajar en las físicas que lo alteran, programar la inteligencia artificial de los enemigos y el script de cada objeto.
- **Arte:** Inicialmente no habían artistas en los videojuegos y esto estaba a cargo de los programadores o “programadores de arte” debido a que los recursos para representar formas eran demasiado limitados. Sin embargo con el tiempo y la evolución tecnológica surgen herramientas de representación digital donde se hacen necesaria la presencia de los artistas (que perfectamente pueden ser diseñadores gráficos) Éstos se encargan de representar visualmente de mejor manera a

personajes, escenarios y estética general de cada juego según su concepto central. Con el tiempo se han subdividido en distintas áreas especializadas, siendo las más comunes las del Artista conceptual, encargado de traducir conceptos en imágenes que dan vida a personajes, mundos y enemigos usando técnicas tradicionales y digitales. Modeladores 3D (cuando el juego lo requiere) quienes están a cargo de tomar los conceptos iniciales de los personajes y cada elemento del juego y transformarlos en modelos de tres dimensiones que serán usados en el juego. Así mismo están los animadores, los diseñadores de interfaz, artistas de escenarios y de efectos visuales, todos ellos a cargo de un Director de Arte quien supervisa el trabajo y se encarga de que todas las piezas mantengan una sola línea estética de acuerdo al proyecto.

- **Diseño de juegos:** Conocidos como director, productor, diseñador líder, o diseñador senior de

juegos. Todos cumplen el mismo rol: crear las ideas y reglas que componen el videojuego. Un diseñador de juego necesita manejar muchas habilidades, tener un vasto conocimiento de juegos y saber comunicar por qué un juego es malo y otro es bueno. Dentro de esta área también existen especialidades como el diseñador de niveles, diseñador de sistemas, diseñador de combates, encriptadores, según lo requiera el juego. Todos ellos bajo la supervisión del Director creativo quien mantiene la visión de juego del proyecto y ofrece sugerencias para mejorar el trabajo de los otros diseñadores.

- **Tester:** De la palabra en inglés “Test” podría traducirse como un “probador” y es que es el encargado de probar el juego una y otra y otra vez con la misión de encontrar cualquier falla en él (conocidos como “Bugs”), de decir si algún sistema funciona o no, de dar su punto de vista como jugador sobre

temas de usabilidad, visualización de datos y otros elementos que puedan interferir en la experiencia del juego. El tester debe tener una gran habilidad de comunicación, paciencia y persistencia a la hora de describir estos problemas para que el equipo pueda trabajar en ellos. En el mercado se usa la sigla QA de Quality assurance para expresar que cuentan con el riguroso estándar de calidad que garantiza que ese juego está (casi) libre de problemas (bugs). Teniendo esto el juego recién está listo para ser lanzado al mercado.

- **Composición:** La música es un factor muy importante para la experiencia del juego y un compositor se encarga de eso. Actualmente la tecnología permite simular instrumentos y grabar canciones directamente desde un teclado conectado al computador y un sintetizador. También muchos de ellos son capaces de crear piezas de orquesta completa, sin embargo los software de audio actuales son

suficientes para mezclar sonidos profesionales en una muestra. Este trabajo queda a cargo del diseñador quien debe analizar cada muestra y seleccionar las que van de la mano con la visión de su juego.

- **Diseño sonoro:** Es el área encargada de crear todos los efectos de sonido que serán usados en el juego, un trabajo no menor ya que hay mucha información que se le da al jugador por medio del sonido. El profesional debe ser partícipe del diseño del juego mismo ya que debe saber como comunicar sonidos positivos y negativos dependiendo de las acciones del jugador, respetando los tiempos y niveles de sonido según las mecánicas del juego en cuestión.
- **Guión:** Si bien la idea principal del videojuego reside en el diseñador de las mecánicas de juego, el papel del escritor entra en juego cuando se quiere dar una coherencia a la historia de trasfondo, para escribir diálogos entre sus personajes,

cuando se requieren elementos en el juego que sean fáciles de entender como puntos explicativos o tutoriales y cuando queremos añadir cosas como manuales, biografías de cada personaje o información extra que se quiera agregar dentro y fuera del juego mismo. Por supuesto el encargado debe saber escribir, usar una gramática apropiada y saber como escribir en formatos digitales, pero por sobretodo saber escribir para videojuegos, lo que es algo distinto a escribir un libro o una película.

Aparte de los ya mencionados pueden haber muchas otras áreas que un proyecto requiere para ser llevado a cabo: Producción, Dirección técnica, Publisher, Product Manager, Bussines Development por mencionar algunas otras. Todo depende de la envergadura del proyecto y los requerimientos del equipo de trabajo.

» El efecto de inmersión:

Dijimos que una de las mejores características de los videojuegos es el efecto de inmersión que generan en sus jugadores, pero para entender mejor de qué trata este fenómeno debemos entender unos conceptos antes.

Cuando hablamos de juegos, a diferencia de otro medio de entretenimiento, hay que tener claro que la esencia de ellos está en su naturaleza interactiva, no existe juego sin un jugador, a esta acción de interacción, de someterse a las reglas en la estructura del juego y las experiencias que se generan mientras lo juega es lo

que se denomina Gameplay o jugabilidad. La “experiencia de juego” se puede definir como un ensamblaje hecho por las sensaciones, sentimientos, pensamientos, acciones y construcciones del jugador en las opciones que ofrece la jugabilidad del videojuego.

Actualmente en la cultura digital, el término Gameplay es utilizado para evaluar la calidad de un juego al jugarlo, los retos que presenta, la innovación en su diseño, por cómo se comporta siendo un medio de entretenimiento. Sin embargo, en este contexto el término adquiere una

cuota de subjetividad, ya que dentro de la “experiencia de juego” de uno lo influyen otros parámetros externos al producto como el contexto en el que es jugado, las experiencias anteriores del usuario, el desafío presente en relación al rango de habilidades que tiene el jugador, etc.

Como vemos este parámetro no es completamente definible pero se refiere siempre a la relación entre jugador-videojuego y sus variables. Desde este punto, se dice que un juego posee una buena jugabilidad cuando esta relación logra satisfacer las expectativas del jugador, que dependen de las habilidades, del reto que se propone, de la evolución de tal, etc. pero a pesar de que varían según cada persona, el fin último es la diversión.

Un juego se considerará divertido cuando en el proceso de jugarlo se presentan constantemente desafíos que ponen a prueba las habilidades cognitivas, de velocidad, los reflejos, etc. Cuando su jugabilidad es nueva para el usuario, éste se somete a un estado de aprendizaje y reaprendizaje constantemente, esta estética de la repetición es la que

caracteriza el placer de jugar el videojuego. Sin embargo, luego de un esfuerzo suficiente y de su repetición, el jugador llega a un punto donde domina el juego y eventualmente el acto de jugarlo llega a un punto de automatización en el que ya no se hace tan divertido. Por lo tanto no es suficiente con que el usuario se siente y observe y posiblemente participe en algún punto, éste debe volverse un participante activo en todo el proceso de jugar, por lo que el juego debe ir evolucionando a medida que evolucionan también las habilidades del jugador. Este tipo de participación genera fuertes experiencias de jugabilidad y captan fuertemente la atención del usuario llevándolo a un estado de inmersión, que puede ser definido como “La sensación de estar rodeado por otra realidad que toma toda nuestra atención, nuestro aparato perceptual completo”

» **Modelo de experiencia en el Gameplay: inmersión en los videojuegos.**

En base a los estudios realizados por Laura Ermi y Frans Mayra tomamos el modelo de experiencia en el Gameplay, denominado por ellos como modelo SCI que trabajaron en base a la observación de niños video-jugadores con un especial interés en el fenómeno de la inmersión, una representación heurística diseñada para guiar la atención a las dinámicas complejas que están envueltas en la interacción entre el juego y su jugador. A partir del modelo, ellas separan la experiencia en el Gameplay en 3 dimensiones basadas en la inmersión:

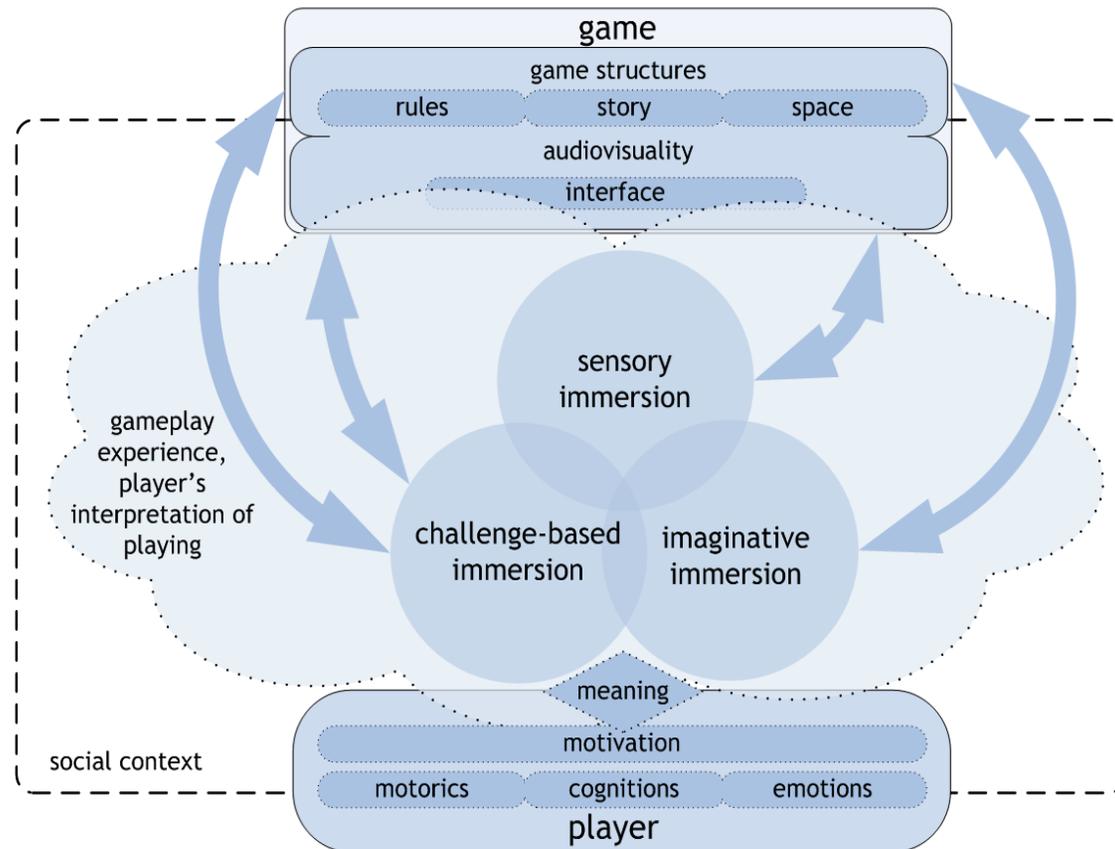
- **Inmersión sensorial:** Referido a la experiencia relacionada a la ejecución audiovisual del juego, elemento que es percibido incluso por los menos cercanos a ellos. La evolución tecnológica en los juegos digitales ha evolucionado de manera impresionante, tanto

gráfica como sonora, las que fácilmente superan la información sensorial que viene del mundo real, estimulando a los jugadores a concentrarse en el juego. Según las áreas involucradas en el desarrollo de un videojuego, lógicamente esta área está a cargo del trabajo en arte, la composición y el diseño sonoro.

- **Inmersión basada en desafíos:** Fundamentalmente basada en la interacción, es la sensación de inmersión más poderosa cuando se logra equilibrar habilidades del jugador con los desafíos del juego, elemento central en los juegos. Los desafíos pueden sugerir habilidades motoras o mentales, aunque en general tienen un poco de ambos. El área encargada del desarrollo de ésta es la del diseño de juegos.
- **Inmersión imaginativa:** Dimensión de la experiencia relacionada a los elementos de historia, personajes, mundos creados para el videojuego,

donde uno es absorbido por el interés que generan, o porque se sienten representados con el personaje, área que ofrece al jugador la posibilidad de usar su imaginación enfatizada por los personajes, o simplemente disfrutar con la fantasía del juego. Esta dimensión está directamente relacionada con el área de guión, pero representada también por el resultado final al que llegan desde el arte conceptual y la composición.

- A partir de la relación de estas 3 dimensiones, sumado a una serie de otros componentes fundamentales que cumplen un rol en la experiencia del Gameplay, Ermi y Frans nos proponen el siguiente diagrama:



Hay que entender que en todo juego estas 3 dimensiones se relacionan y se superponen constantemente, hay casos en los que se potencia una sobre otra pero eso no quiere decir no estén presentes, también es importante mencionar que la dimensión de inmersión basada en desafíos tiene un rol esencial en los juegos ya que requiere que el usuario tenga una participación activa con el medio (a diferencia de otros medios de entretenimiento como películas o libros, los que sólo pueden otorgarnos las otras dos dimensiones)

» Implicancia del diseño gráfico en el efecto de inmersión en el videojuego:

Basados en el modelo visto previamente podemos sacar algunas conclusiones cuando nos preguntamos sobre el papel del diseño gráfico en el área de los videojuegos y en el efecto de inmersión que generan.

Observando el diagrama anterior inmediatamente podemos relacionar el diseño gráfico con la inmersión sensorial, debido a la naturaleza visual de la disciplina, podemos incluso acortarlo más a la inmersión sensoria relacionada a interfaces, estilo visual y arte conceptual con la que debe contar un videojuego, elementos que exigen gran calidad y que crece a medida que la tecnología avanza. Sin embargo el diseño gráfico ha evolucionado con el tiempo y ahora extrapola estos límites y se relaciona más con el área perceptual de los proyectos, en este sentido la disciplina se puede ligar a áreas como: estructura de juego, interactividad, audiovisual, comunicación,

representación, elementos que están presentes en las tres dimensiones del diagrama.

Al hacer una búsqueda en internet por juegos inmersivos, podemos encontrar más de un artículo que hace una lista de los juegos más inmersivos. Al leerlas encontraremos que más de un título se repite entre ellas como Bioshock, Amnesia, Mass Effects series, son comunes entre ellas, y si nos ponemos a analizar a cada uno podremos notar fácilmente que todos comparten un trabajo profundo en su guión, arte, música y efectos especiales que hacen que los juegos se vean realistas en entornos totalmente fantásticos. Estos trabajos estan realizados por grandes compañías compuestas por más de 400 trabajadores. Es lógico pensar que en Chile aún no hay profesionales suficientes para este tipo de desarrollo por lo que no pueden ser un referente aún a tener en cuenta si

queremos crear videojuegos inmersivos, sin embargo nos dan una idea de qué elementos tener presentes y tomando algunos consejos de Scott Rogers podemos mencionar algunos:

- Cuidar el desarrollo de la historia, entre más elementos hayan que no se relacionen a ella más se pierde la inmersión
- Cada personaje debe tener su personalidad única con la que el jugador puede representarse o no, cuando hay varios personajes das la posibilidad de elegir el perfil que a él más le acomode.
- Entre menos elementos de interfaz hayan en la escena, más inmersiva es la experiencia de juego, por lo que debe estar muy bien trabajada con los elementos precisos y gran simplicidad.

- Si en el diseño de escenarios se ven lugares a los que el jugador podría acceder, entonces debiese ser así, nada rompe la inmersión más que espacios que están bloqueados por “muros invisibles”.
- La música es un elemento fundamental en el proceso de inmersión, debe acompañar lo que se ve y se juega de manera coherente y a un volumen apropiado.
- No hay nada más inmersivo que un trabajo de desafíos exponencial que vaya creciendo a medida que la habilidad del jugador crezca, se puede atraer a jugador solo por las mecánicas y es esta característica lo que hace a un juego divertido o no.

» Videojuegos en entornos educativos:

Existe una diferencia cuando se habla de videojuegos y programas de educación, un videojuego tiene como fin entretener, mientras que el otro es enseñar, esta diferencia es clave cuando se trata de mezclar videojuegos con educación, ya que a pesar de que el medio es el mismo, sus objetivos son distintos y por lo tanto tenemos que concentrarnos en los elementos que nos ayudan a cumplirlos. Sin embargo esto no significa que sean dos cosas aparte, ya es sabido que jugando se aprende y cuando una actividad envuelve placer, entretenimiento, motivación, interés y pasión el usuario es capaz de dedicarle gran tiempo y esfuerzo a esa actividad. Estas sensaciones van de la mano con el efecto de inmersión ya que puede producir todas ellas a través de lo que se dijo anteriormente. Este punto es clave cuando queremos transmitir conocimiento al jugador, punto que ha sido analizado en otras investigaciones y que es parte de lo que se conoce como Edutainment.

» Edutainment: un tipo de serious game.

El área del diseño de videojuegos y de avances tecnológicos ha traído en los últimos 5 años una gran cantidad de investigación y experimentación que buscan ligarlas a la educación, exploraciones que buscan no solo proveer de contenido, sino también alegría, atractivo que es de especial importancia para los más jóvenes, donde el nivel de alfabetismo es cada vez menor. En esta búsqueda es que aparece el concepto de juegos “Edutainment” como una posible herramienta para alcanzar este desafío. Este tipo de juegos combina dos funciones: entretenimiento y educación (de la combinación de sus palabras en inglés surge el concepto) fruto de distintas investigaciones para mayores patrones de entendimiento que puedan ver y usar todos los beneficios que proponen los videojuegos para el usuario.

James Pau Gee, especialista internacional en materia de alfabetización, ha dedicado en parte sus investigaciones y análisis al campo del Edutainment, enfocándose en los principios de aprendizaje de los videojuegos y como estos pueden ser aplicados en las salas de clases. En su paper “**Learning by design: Games as learning machines**” expone ciertos principios que usan los diseñadores de juego para que el jugador aprenda las mecánicas en ellos, considerándolos interesantes para traspasar otro tipo de aprendizaje. Los organiza en tres secciones: aprendizajes fortalecidos, resolución de problemas y entendimiento, bajo cada ítem en la lista otorga los siguientes principios relevantes al aprendizaje:

» **Aprendizajes fortalecidos:**

- **Co- diseño.**
- **Personalización.**
- **Identidad.**
- **Manipulación.**

» **Resolución de problemas:**

- **Problemas bien ordenados.**
- **Frustración grata.**
- **Ciclos de especialización.**
- **Información “justo a tiempo”.**
- **Las “peceras”**
- **Sandboxes (caja de arena).**
- **Habilidades como estrategias.**

» **Entendimiento:**

- **Sistemas de comprensión.**
- **El sentido como imagen de acción.**

Entender cada ítem nos acerca un paso más a crear experiencias de juego con valor que podemos aprovechar para transmitir conocimiento.

» **Transmitiendo
identidad a través
de los videojuegos:**

Las características que hemos analizado de los videojuegos no solo sirven para entregar conocimiento. Como sabemos cuando una experiencia de juego es grata repercute de manera fuerte en el consciente del jugador, recordándola y asociándola como una experiencia pasada que tendrá de referente para futuros juegos, dando como resultado una identidad que se posiciona y diferencia de entre otros juegos y otras experiencias de juego que haya tenido anteriormente. Habiendo sucedido el fenómeno de inmersión, el usuario no solo es capaz de recordar ciertos contenidos necesarios para jugar el juego, sino también relaciona

hechos e información que se le entregó con su entorno y sus propias experiencias como persona, este punto es crucial para la transferencia de identidad, cuando el jugador le da sentido a lo que experimentó y lo asocia a conceptos en su vida diaria.

Los videojuegos son parte de la cultura popular actual y se espera que su influencia crezca con los años, lo que los transforma en un nuevo medio para transmitir contenido. Si bien están condicionado a la diversión, hemos analizado distintas aristas que pueden ser usadas para entregar información respecto a lo que se juega. Actualmente

en Chile, el desarrollo de videojuegos en algunos casos, ha iniciado una búsqueda en nuestra propia cultura para crear productos originales y valorados a nivel internacional. Títulos como *Pewen Collector* y *Zeno Clash* poseen algunos elementos de la cultura local. *Pewen Collector* es el más evidente, ya que trabaja con la misma cultura Mapuche para crear un juego casual para dispositivos móviles, sin embargo, el resultado no es el mejor ya que dejan de lado varios recursos que pudieron explotar llegando a una solución más bien simple, y por ende, poco inmersiva.

A modo personal, veo en esta industria globalizada que siempre hay espacio para la originalidad, y cuando miramos la cultura latinoamericana y la ponemos al nivel de otras culturas que son muy comunes en los videojuegos, como la cultura japonesa, la cultura europea medieval o la norteamericana de guerras. Podemos en ellos observar una infinidad de recursos creativos, que sin embargo no hemos explotado, debido a que la industria en Norteamérica, Asia y Europa está mucho más avanzada que la nuestra. Esto trae una oportunidad para encontrar un espacio en el mercado y generar productos innovadores. Un ejemplo es el videojuego para PlayStation 3 *Journey*, aclamado por la crítica de sitios especializados, que se convirtió en el juego más vendido en PlayStation Network y fue llamado “*el juego más hermoso de su tiempo*” por Ryan Clements de IGN.



MARCO PROYECTUAL

» CONSIDERACIONES INICIALES:

En un comienzo el proyecto buscaba ser parte de los contenidos que impartía el ministerio de educación para ser usado como herramienta dentro de las salas de clases. Sin embargo, hacer videojuegos con fines educativos y evidenciar su eficacia en las aulas requería de conocimientos que estaban fuera del alcance del proyecto. De esta manera el foco fue puesto en la premisa antes mencionada: generar un videojuego inmersivo que usa esta condición para transmitir contenido. Así mismo la relevancia del proyecto radica también en los procesos de diseño del videojuego y del producto en si mismo.

Para establecer los contenidos que abarcaría el proyecto se consultó en 2010 al Centro de Computación y Comunicación para la Construcción del Conocimiento de la Universidad de Chile, quienes trabajaban junto a los planes de Enlaces del Ministerio de Educación. Ahí se constató que existía una escases de proyectos relacionados con Historia y Ciencias Sociales y que el ramo Comprensión del Medio era el que recibía menos aportes. Esto me llevó a explorar más los contenidos que exige el ministerio de educación en sus programas de estudio para los colegios y me detuve en una unidad en particular: “América

Precolombina”. Esta unidad está dirigida para niños de 5to básico y se retoma en 2do medio en la unidad “La conformación del territorio chileno y de sus dinámicas geográficas” donde se hace necesario tener conocimiento de las civilizaciones anteriores a la llegada de los españoles.

Trabajar con esta unidad en un videojuego nos ofrece dos grandes ventajas: Primero nos permite recrear un sistema de vida que se perdió en la historia y por lo tanto, tener el setting¹ del juego ya descrito. Por otro, lado podemos trabajar con códigos propios de la cultura latinoamericana que se diferencian del resto del mundo y por lo tanto darle valor estético al videojuego en un sentido único e innovador.

La decisión de tomar la cultura inca como base para nuestro juego se debe a que fue una de las más avanzadas en sudamérica antes de la llegada de los españoles y es una civilización que trasciende límites abarcando a distintos países como, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Argentina y Chile.

¹ Término que se usa en el área de guión para describir el escenario actual en donde se desarrolla el personaje

» Las herramientas de desarrollo necesarias en el proyecto:

Como se comentó anteriormente los videojuegos en su mayoría son desarrollados en los llamados “motores gráficos” y aprovechando que cada vez más se liberan motores gratuitos, es necesario aprender a usar una de las alternativas que nos ofrece el mercado ya que nos facilita la tarea de generar un prototipo inmersivo y dispondremos de muchas herramientas. En este sentido se eligió Unity3D, principalmente por su versatilidad al contar con una comunidad detrás que siempre aporta con cosas nuevas para el programa, su capacidad para exportar a múltiples plataformas y por ser gratuita (con sus versiones comerciales correspondientes). Además, cuenta con la ventaja de ser una plataforma más fácil de usar respecto a las otras 3D, ya que está pensada principalmente para el desarrollo de juego casuales en vez de juegos AAA².

² Referido a los juegos que poseen una alta calidad en todas sus áreas, desarrollados por empresas con un gran número de profesionales

Esta herramienta se complementa con aquellas más clásicas de diseño como Photoshop, Illustrator, Cinema4D, Malla, entre otras...



» El equipo de trabajo:

Antes de partir con el desarrollo mismo del juego es necesario reflexionar sobre la envergadura de éste. Si bien las herramientas actuales y la revolución de dispositivos móviles nos permiten trabajar un proyecto solos o con muy poca gente, esto a menudo se contrapone con el objetivo de generar inmersión, ya que éste elemento requiere de un trabajo profundo en cada área que lo produce. Este trabajo puede ser abarcado por profesionales especializados dentro del equipo.

Para partir un proyecto así lo mínimo que se necesita es un programador y un diseñador, son las 2 áreas fundamentales en la creación de un juego, uno a cargo de cómo funcionará el juego y el otro de cómo se verá. Si el proyecto es aún mayor se van añadiendo las otras áreas de las que hablamos anteriormente (ver pág. 25)

Este proyecto reúne a cinco profesionales: Richard Ibarra, ingeniero civil encargado del área de programación, logística y sistemas que facilitan el

desarrollo del juego; Juan Riquelme, director audiovisual encargado del guión, el setting y las piezas audiovisuales del videojuego; Isaías Garcés, compositor encargado de los temas musicales y el diseño sonoro; Gonzalo Contreras, antropólogo a cargo de la investigación de la cultura y supervisor de contenido y yo Gabriel Segura, diseñador gráfico encargado del Arte, dirección y el diseño del videojuego.

Cabe destacar también que durante el proceso se han añadido personas que han ayudado con el modelado 3D, animación y diseño de interfaz del juego, todos bajo la supervisión del director, personas que por distintos motivos han dejado el proyecto en el camino pero que han aportado con una parte importante en el desarrollo total.

» alianzas pertinentes para asegurar un producto de calidad:

Debido a la naturaleza del proyecto, se hizo necesario formar alianzas entre el equipo de trabajo y agentes externos

que fuesen expertos en los contenidos que el videojuego abarca. Esto nos llevó a contactarnos con el Museo Chileno de Arte Precolombino, que, por medio de Claudio Mercado, nos aportó con el material de base y acceso a la biblioteca del mismo museo para obtener la información necesaria con la cual poder construir las primeras ideas para el prototipo.

Así también lo hace Oscar Contreras, CEO en Syrenaica Academy, quien fue parte de EA games , una de las compañías más grandes de videojuegos a nivel internacional, donde trabajó como Artista Gráfico, Director Creativo y Senior en gráfica computacional generalista. Actualmente fundó Syrenaica donde ofrece asesorías a proyectos e imparte un diplomado en Diseño y Gestión Digital Interactiva. Él junto a su equipo



en Syrenaica nos han dado las pautas para formar una metodología de trabajo profesional y han guiado alguna de las decisiones en el desarrollo del prototipo. Su mayor aporte radica en el área de diseño de juegos.

» El Game Design Document (GDD)

El GDD es un documento de desarrollo con todos los detalles del proyecto que el equipo está llevando a cabo, está hecho para facilitar la comunicación entre las distintas áreas de desarrollo y bajo la supervisión del Director del proyecto. Este documento varía dependiendo de la complejidad del proyecto y no existe una estructura absoluta para él, sin embargo la base es la misma para todos: Una división por área de desarrollo de los assets y las descripciones necesarias para el resto del equipo pueda hacer su trabajo. Éste es un documento interno exclusivamente para el equipo de desarrollo.

Existe también el Game Spec, documento similar que reúne las características técnicas y los alcances

comerciales que tiene el proyecto, posee una estructura similar pero es mucho más breve. Este documento es de utilidad para obtener financiamiento para el proyecto.

Para el prototipo se usó un GDD pensado para estudios menores y desarrolladores independientes extraído del sitio especializado *Gamasutra*. Su estructura es similar a la de un GDD pero con puntos más acotados (Ver anexo en pág.78)

» Metodología de trabajo: prototipado y reprototipado

La forma más común de empezar a trabajar una idea de un juego es a través del prototipado y reprototipado. Esta metodología es similar a la del diseño centrado en el usuario, que plantea un ciclo de diseño-prototipado-evaluación donde el producto está completamente centrado en las necesidades, objetivos y características del usuario al que va dirigido. En los videojuegos este sistema se aplica para desarrollar las mecánicas de juego, las que están en constante

evaluación, sin embargo en este proyecto por ser un caso de aprendizaje continuo se aplicó principalmente al montaje del juego, lo que nos permitía evaluar a lo largo de todo el desarrollo las mejores opciones para lograr el estilo que habíamos propuesto. Esto significa que se va trabajando sobre el mismo montaje, reemplazando los archivos viejos por unos nuevos y más pulidos, revisando de que todo funcione y mejorando las cosas que ya funcionan, teniendo en cuenta el rendimiento cuando se hacen los tests en la plataforma móvil. Es común que se parta con algo tan básico como cubos montados en un plano (técnicamente llamados *placeholders*) para representar el escenario, los que después serán reemplazados por modelos 3D, efectos de partículas, barreras, personajes, etc. Este sistema termina cuando el director del proyecto considera que se ha logrado el resultado esperado en todas las áreas de desarrollo. Recién ahí se define al juego como un producto económicamente viable.

» LAS TRES PRINCIPALES ÁREAS DE INMERSIÓN:

Haber estudiado las tres áreas de inmersión propuestas por Ermi y Mayra nos permite dirigir los esfuerzos entre los distintos elementos que componen el juego para manejar el nivel de inmersión al que queremos que el jugador llegue.

El proyecto, entonces, enfoca los esfuerzos principalmente en las áreas de inmersión sensorial, a través del desarrollo

del arte y música; y el área de inmersión imaginativa por medio del guión y la recreación de una parte del imperio inca.

Para el área de inmersión basada en desafíos se propone un modelo de juego tipo puzzle que se especificará más adelante pero en el que no se ahondará más allá ya que eso exige mucho más tiempo, recursos y constantes evaluaciones con testers.

» DESARROLLO DEL CONTENIDO Y EL CONCEPTO GENERAL (INMERSIÓN IMAGINATIVA):

» Aspectos generales: ¿qué es Hwaraki: el camino del inka?

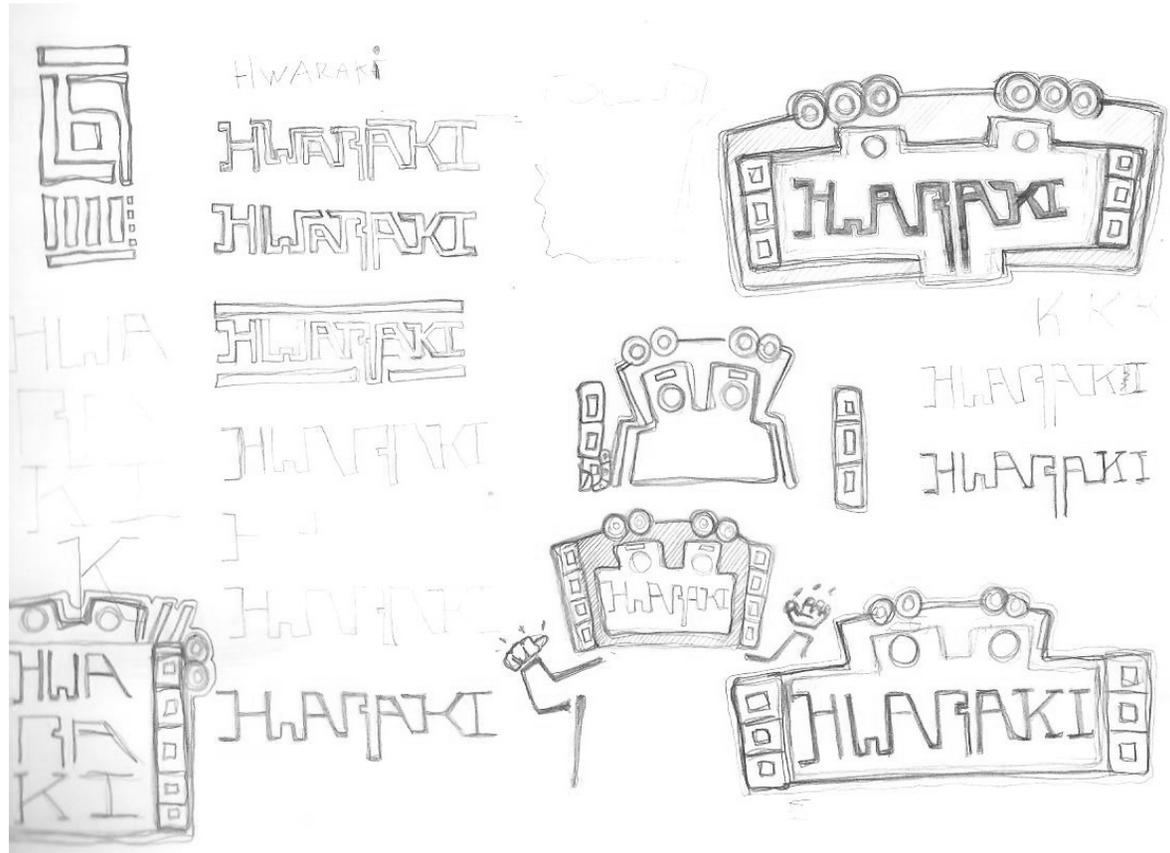
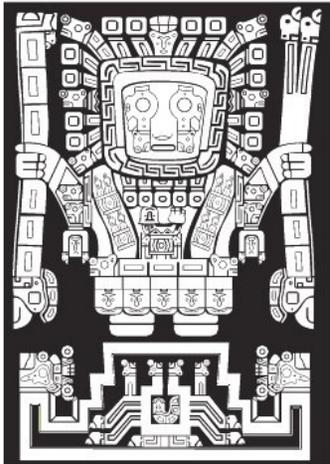
“Hwaraki: El Camino del Inka” es un juego de rol (RPG) isométrico para tablets (IOS y Android) que relata las aventuras de un grupo de incas que deben sobrevivir a la caída de la civilización, escapando de soldados y cruzando diversos obstáculos para llegar al Machu Picchu, el lugar de la salvación.

» Diseño de identidad del videojuego:

“Hwaraki: El camino del inka” Término en quechua que significa “relatos” o “cuentos”. Este concepto surge con la idea de tener un nombre que funcione para más de un juego, quiere decir que tenga el potencial de ser aplicado para una secuela de juegos que se hagan bajo ese nombre, es así como “El camino del Inka” es el primer juego, que representa la misión que recibe un Chasqui de parte del mismo Viracocha y las aventuras por las que tendrá que pasar para lograrlo.

Hwaraki además tiene la ventaja competitiva de ser un término casi exclusivo que funciona como marca y por ello le resulta más fácil posicionarse en buscadores, en rankings de juegos y en las tiendas de distribución. Tiene fácil pronunciación y el jugador atribuye el término a un dialecto y por lo tanto a su naturaleza extranjera, misteriosa.

El logotipo es una abstracción de la imagen tradicional de viracocha, del que se rescatan principalmente sus ojos y algunas marcas, esto acompañado por patrones típicos de la cultura Inca y el trabajo tipográfico que se hizo con profundidad para la marca y algunos elementos en el juego.



» Setting, el presente de la historia del videojuego:

Durante la guerra civil entre Atahualpa y Huáscar, se expandió una peste por todo el norte del Tahuantinsuyo. Muchos incas hablaban de un castigo de los dioses, por las guerras entre hermanos incas. Una peste y una guerra que están arrasando con muchas familias incaicas, entre ellas los padres y hermanos de nuestro protagonista.

“Hwaraki: El Camino del Inka”, relata las aventuras de Khuno, el chasqui elegido por el dios Viracocha para emprender un viaje a través del Tahuantinsuyo (territorio Inca) junto a un grupo de incas elegidos, para resguardarse del apocalipsis que sufrirá la civilización desde la guerra civil entre los sucesores al trono del Inca Huaina Capac, hasta perecer bajo la invasión de los españoles. El lugar que los protegerá del fin del Tahuantinsuyo será el Machu Picchu.

» Resumen del argumento inicial:

Parte con el prelude a la aventura de Khuno, el chasqui que emprenderá un viaje a través del Tahuantinsuyo (territorio Inca), junto a un grupo de incas elegidos para encontrar el lugar de la salvación al apocalipsis Inca, Macchi Picchu. Esta introducción explicaría el origen de los últimos días de la civilización Inca, augurados por el dios Viracocha, quien ve en la guerra civil entre los sucesores del trono del Inca Huaina Capac, un aviso para escapar del caos antes de que los invadan los españoles.

El juego comienza con Khuno despertando de la inconsciencia, gracias a una voz del más allá, descubriendo que ha sobrevivido a un ataque que arrasó con su pueblo. Preocupado por su maestro Coyllur, corre en su búsqueda hasta encontrarlo malherido. Ambos siguen su camino en busca de más sobrevivientes hasta que descubren que un grupo de soldados se los llevaba más allá de un puente, lugar donde son acorralados. Coyllur se sacrifica para que Khuno pueda

continuar su camino, pero Khuno duda de poder seguir solo. La voz del más allá vuelve a llamarlo y Khuno se incorpora para subir por un risco, hasta dejar atrás a los soldados que fracasan en su captura. Una vez en la cima, Khuno descubre que quien lo llamaba desde el más allá era Viracocha, el dios que le dará la misión de salvar a los incas elegidos.

» **Personajes:**

» **Khuno, el joven chasqui:**



Khuno era un prodigioso joven chasqui del Tahuantinsuyu, quien cumplía con las exigencias físicas y de confianza de los gobernadores a la hora de entregar un mensaje a través del reino, tanto o más raudo que su propio mentor, el experimentado y querido Coyllur.

Los ancianos y curacas ya hablaban mucho de sus habilidades como corredor y saltarín, excepcionales para su edad, lo que creó un ambiente de efervescencia

entre los compañeros que lo admiraban, y la envidia de muchos otros, y con gran razón, si Khuno había desarrollado una actitud altanera y pícara, capaz de burlarse de los “menos aventajados” principalmente.

Sin embargo su rol, valor y orgullo perdieron completo sentido, una vez que su poblado es arrasado por ejércitos que habían iniciado una guerra civil. Al saber perdidos a muchos hermanos incas, su pueblo, sus padres y su mentor Coyllur... a quien perdió debido a su terquedad y soberbia de creerse superior a un encuentro con unos soldados, ignorando que su actitud peligrosa le dio la muerte a su maestro, devastándolo por su irresponsabilidad.

A partir de esta experiencia, Khuno en un acto de humildad encubierto de más soberbia, recurre al trabajo en equipo y aprende a convivir con otros sobrevivientes para complementar sus habilidades a la hora de cruzar los diversos obstáculos que hay en “El Camino del Inca”. No lo reconoce, pero sabe bien que necesita compañía.

Si alguna vez se motivó por ser el mejor chasqui del reino, ahora sólo le queda luchar por salvar a “los mejores del reino”, los hermanos incas de buen corazón, guiado por el gran dios Viracocha.

- **Rasgos físicos:** Moreno, delgado, de pelo negro liso y largo, de piernas largas y bien contorneadas, de extremidades fibrosas y fuertes, resistente a las actividades aeróbicas, aún conserva una sonrisa soberbia delante de sus amigos y enemigos.
- **Rasgos sociales:** Burlesco, atento a cada sorpresa de la vida, risueño, pero en el fondo guarda dolor por la tragedia de su pueblo. Algo que sólo su mentor fallecido, Coyllur y Viracocha podían advertir, perspicaz, pero de decisiones imprudentes.
- **Habilidades:** Trotar (por omisión), correr, saltar grandes alturas, recolectar elementos valiosos para el camino, aplicar ítems y elementos especiales.

» **Coyllur, el maestro Chasqui:**



Coyllur fue considerado uno de los más rápidos y ágiles chasquis del Tahuantinsuyo. Tan respetado por sus talentos, que incluso llegó a ser condecorado como el chasqui real del Inca Huaina Capac, a quien admiraba por su filosofía de nobleza y unidad entre hermanos. El mismo Inca que lo condecoró con un plumaje especial sobre su cabeza.

Habiendo entrado a su madurez, Coyllur se encargó de educar a un grupo de aprendices, para transmitirles su filosofía de nobleza y unidad a través del honor de ser chasqui. Ocasión en la que conoció a su discípulo Khuno, quien el único muchacho que no tenía padres por lo que se encariñó con él, recibiendo a cambio, respeto y una muestra de potencial increíble.

Luego de la retirada del Inca Huaina Capac, Coyllur decide intervenir entre los adherentes a Atahualpa y a Huáscar, pero es ignorado por sus ideas obsoletas de hermandad. Coyllur decide volver a su pueblo en Cajamarca, para guiar

a Khuno a enfrentar esta guerra con sabiduría y nobleza, pero muy pronto la guerra los alcanzó, poniendo a prueba la supervivencia de ambos, situación que obliga a Coyllur a sacrificar su vida por la de su querido discípulo, Khuno.

- **Rasgos físicos:** Moreno, grueso, de pelo canoso liso, largo y aleonado, de piernas fuertes, resistente a las actividades aeróbicas. Siempre se le ve con una mirada determinada, pero pacífica/bondadosa.
- **Rasgos sociales:** Posee códigos morales fuertes de rectitud, ligados a la nobleza, la empatía y el esfuerzo.
- **Habilidades:** Trotar (por defecto), correr, saltar grandes alturas, recolectar elementos valiosos para el camino (por defecto), aplicar ítems y elementos especiales.

» DESARROLLO DE LAS MECÁNICAS DE JUEGO (INMERSIÓN BASADA EN DESAFÍOS):

» Gameplay:

“Hwaraki: El camino del Inka” es un juego que mezcla los géneros RPG y Puzles para aprovechar las cualidades que tienen los juegos de este tipo en el desarrollo de su historia y las mecánicas de juego.

Al ser un juego RPG predispone a los jugadores a explorar un mundo con toda su historia de trasfondo, a sus personaje cada uno con sus motivaciones y a ponerle atención al argumento central. La capacidad de tomar el rol de un personaje y desarrollarlo a lo largo del juego es lo más atractivo de este género, sus mecánicas se basan principalmente en mejorar las

características de uno o más personajes para ir superando los desafíos que se le presentan en el camino.

Para este juego se usa la misma base, solo que las habilidades de cada personaje están enfocadas a superar los puzles que habrá en cada etapa, alejándonos de la naturaleza violenta que impera en la mayoría de juegos de este tipo.

El juego, al basarse en el recorrido de un grupo de personajes en busca de la supervivencia enfoca las experiencias de juego en la satisfacción de poner a sus personajes a salvo sin que pareciera

ser uno más importante que el otro, enfrentándose a una serie de desafíos que los afecten como colectivo, por lo mismo los jugadores enfrentan de manera comunitaria estos desafíos, ninguno de los personajes busca la salvación individual ni el éxito personal por sobre el de otros, ya que los incas valoraban la comunidad y la importancia de cada miembro en su civilización. Es por ello que el gameplay se enfocará a las habilidades de cada miembro de manera colectiva, esto quiere decir que será siempre más listo y efectivo la mezcla de habilidades de todos los personajes para superar las barreras del juego. A su vez, esto no quiere decir que el no hacerlo impida seguir con el juego, estará la posibilidad de vías alternativas de superación, pero entre menos use al grupo de manera colectiva, más difícil será superar el escenario, más sacrificios te pedirá y menor puntaje de efectividad te otorgará. Una vez más lo importante es el uso de las habilidades de manera grupal.

Para poder otorgar esta característica, los personajes contarán con ciertas habilidades únicas con las que se podrán abarcar los desafíos desde distintos

ángulos. Por ejemplo, los personajes Chasquis (Khuno y Coyllur) no están preparados para la guerra sino para convertirse en los mensajeros del imperio, por lo que sus habilidades responden a sus capacidades aeróbicas, como correr rápido, escalar y saltar grandes alturas.

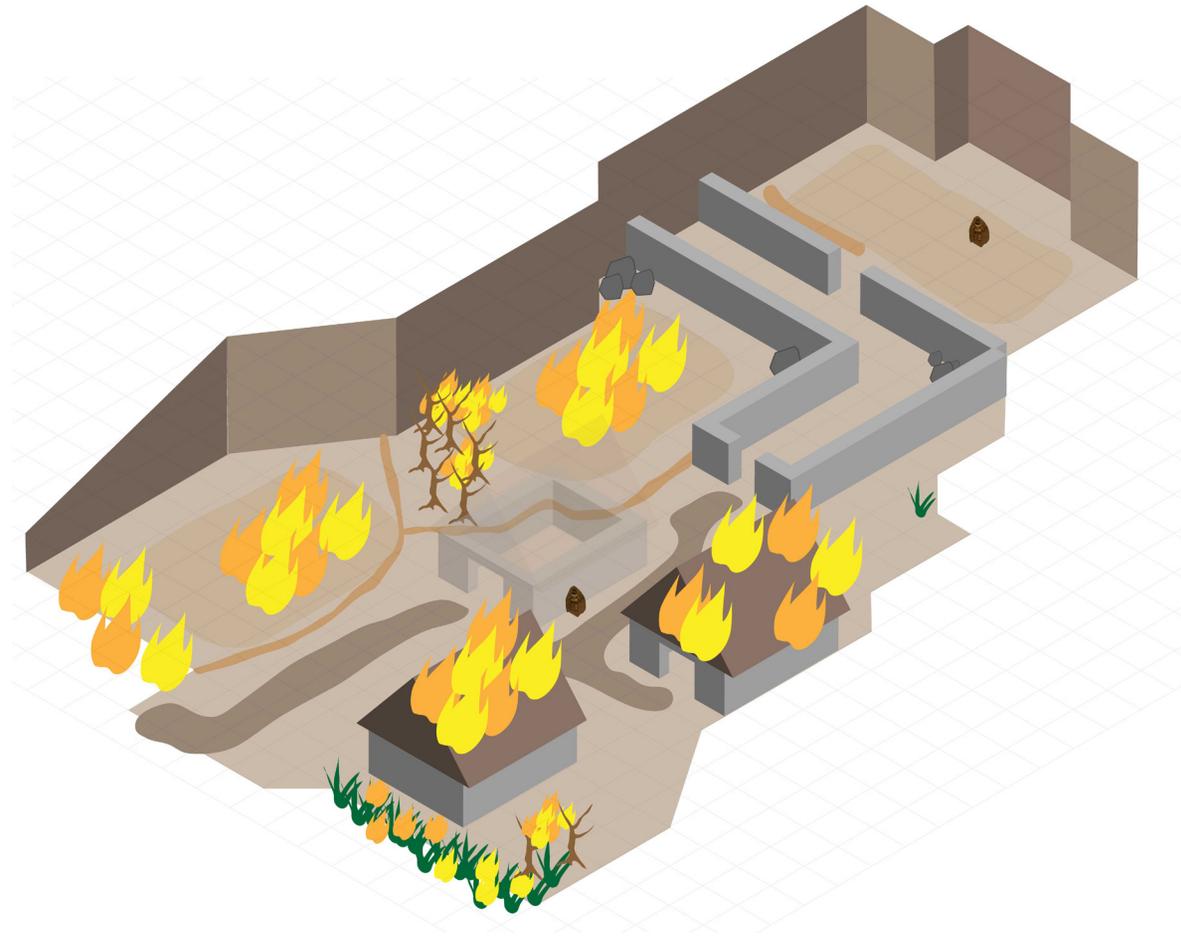
El jugador ganará cada vez que logre terminar una etapa llevando a su grupo de héroes sin haber sacrificado a ninguno. Además contará con un puntaje final que variará según como haya superado la etapa, dentro de los elementos que influyen en el puntaje están los ítems coleccionados, la vida final de cada personaje, las veces que tuvo que volver a empezar y el número de veces detectado si es el caso.

» Diseño del escenario

Según el guión a cargo de Juan Riquelme, el inicio de la aventura parte en Cajamarca, sector de origen del personaje principal, en una humilde aldea de granjeros que acaba de ser atacada por guerreros bajo el nombre de Huáscar. Este escenario nos da algunas ideas que se transforman en condiciones de riesgo para nuestro personaje.

El fuego aún encendido, las viviendas incas que se desmoronan por los daños y los posibles guerreros que aún quedaban por ese sector son los mayores riesgos del personaje una vez que se levanta.

El objetivo entonces en esta etapa, es buscar una explicación de lo que está sucediendo mientras el jugador evita el peligro.



» DESARROLLO DEL ARTE Y LA MÚSICA (INMERSIÓN SENSORIAL):

Antes de partir con el desarrollo artístico y musical se tuvo que hacer una investigación previa de los códigos sonoros y gráficos pertinentes a la cultura inca y no a otra cultura. Así mismo se investigó de Cajamarca, la arquitectura, la flora y fauna del lugar y vestimenta de la gente. Todo este trabajo fue desarrollado por Gonzalo Contreras, quien organizó un documento recopilatorio con los referentes necesarios para el equipo de trabajo.

» Lineamientos base:

“Hwaraki: El camino del inka” Es un

relato de una historia que se perdió en el tiempo, la historia de un grupo de incas que lograron superar la desgracia de su imperio y encontrar la salvación al ser los últimos que mantenían los buenos valores de su pueblo. No se trata de grandes batallas ni de lucha de emperadores, más bien es un misterio al que la historia no le puso atención, con protagonismo en las personas más humildes.

Este es el concepto principal del juego, que definió los primeros lineamientos a considerarse en las decisiones artísticas y musicales.

• **Tipografía:**

Tanto para el logo como para los títulos principales en el videojuego se tuvo que crear a partir de cero una tipografía exclusiva para el juego. Debido a que los incas no poseían un alfabeto escrito reconocible se tomaron referentes principalmente de la iconografía inca encontrada en Tocopas.³

3 tipo de trabajo textil de alta calidad en el imperio inca

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

**JUGAR
CRÉDITOS
SALIR**

**JUGAR
CRÉDITOS
SALIR**

MENÚ
JUGAR **JUGAR** **JUGAR**

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

De ahí rescatamos algunos códigos gráficos que nos permitieron diseñar la tipografía otorgándole rasgos únicos. Entre ellos está el uso de trazos rectos y angulares, que en la combinación de ciertas letras se unen dando una sensación de continuidad, similar a muchos patrones incas.

En un segundo nivel, para textos largos y los diálogos se buscó una tipografía más regular, que facilite la lectura pero que sin embargo tuviera rasgos similares a la creada por nosotros, para mantener el sentido estético del juego. La búsqueda dio como resultado la tipografía de uso libre “Kelly Slab” del catálogo de google fonts, por ser una tipografía con serif (semejante

a la manera en que se unen algunos caracteres en la tipografía principal), por tener la particularidad en algunas letras donde se acentúan unos ángulos y por ser gratuita de libre uso.

- Paleta de colores:

Nuestras investigaciones previas nos dieron a conocer que el pueblo en los andes tenía un rango limitado de colores principalmente por su geografía y su capacidad tecnológica. Los colores tierra eran los predominantes en los telares y cerámicas, mientras que los colores de metales preciosos como el oro, el bronce y la plata podían ser visualizados en figuras decorativas pensadas para la nobleza y la fuerza militar.



Este dato nos llevó a la decisión de usar los colores más comunes entre los aldeanos, por lo que optamos por una paleta de colores que se centre más en ellos, en vez del oro con el que comúnmente se representa a los incas.

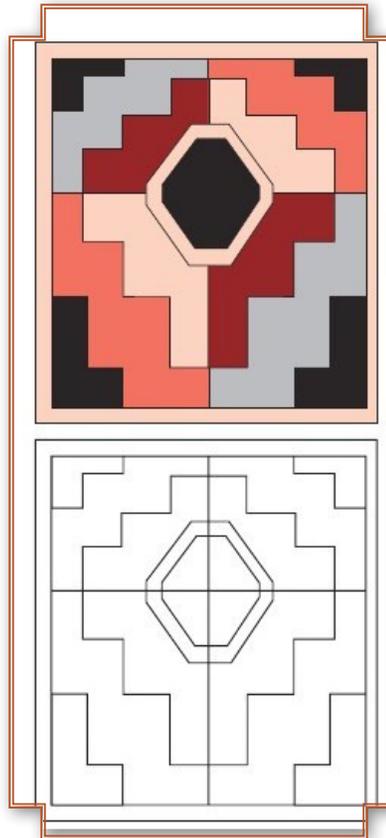
Para obtener los valores exactos en RGB, se tomó muestras fotográficas del sitio del Museo de Arte precolombino de piezas textiles y cerámicas de los distintos pueblos de los Andes, y usando el filtro “promediar” de Photoshop obteníamos un valor único en RGB.



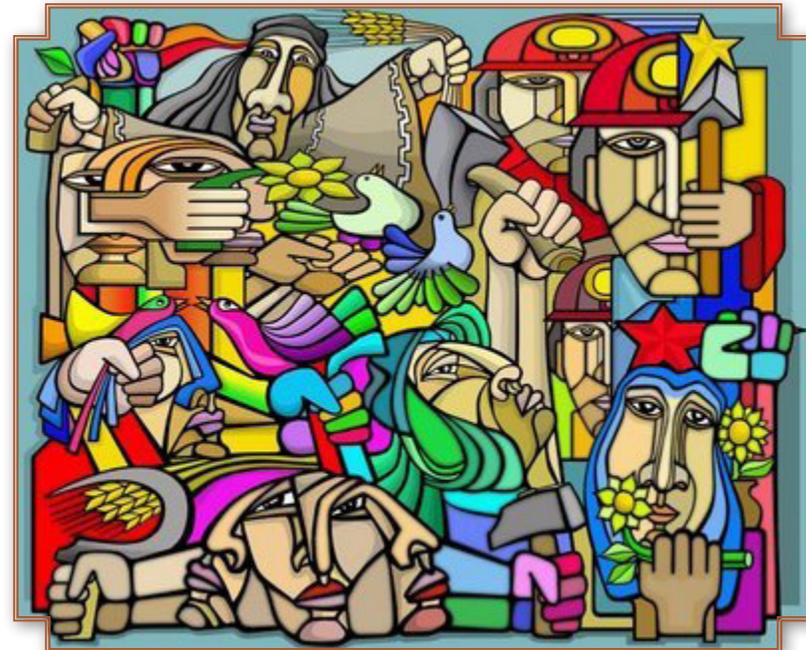
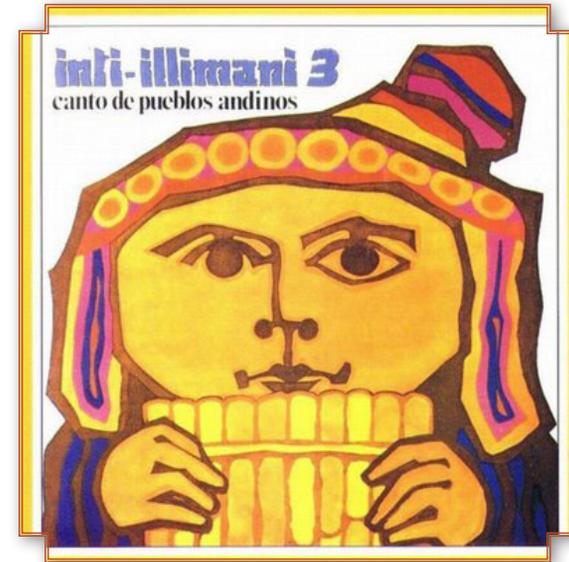
- **Reglas tipológicas:**

Al observar distintos patrones Incas, hay ciertas características tipológicas que se repiten entre ellos. Aprovechamos algunas de ellas para establecer reglas en las piezas de arte para el videojuego. Estas reglas son:

- Que siempre predominen los trazos rectos y ángulos por sobre las curvas
- Usar trazos irregulares
- Usar patrones textiles incas
- Los colores deben presentar un bordeado.



No solo el arte precolombino fue un referente para el juego, también se hizo una búsqueda en piezas latinoamericanas como los murales y portadas de discos de música andina, de los que se fueron sacando ideas para terminar de definir las reglas tipológicas a usar y generar un estilo gráfico determinado.

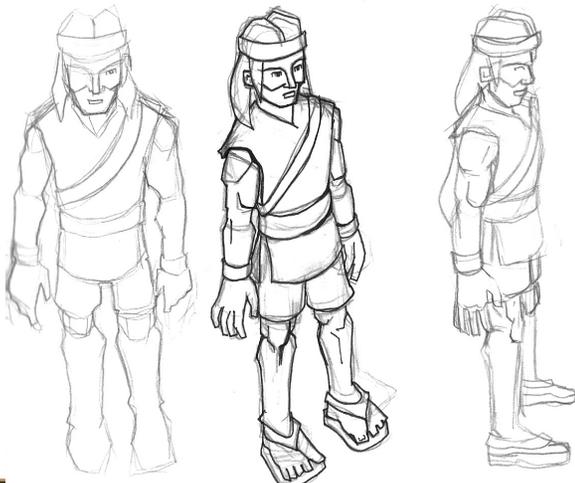


» **Desarrollo de los personajes: de la ficha descriptiva al concepto y su aspecto final inserto en el juego.**

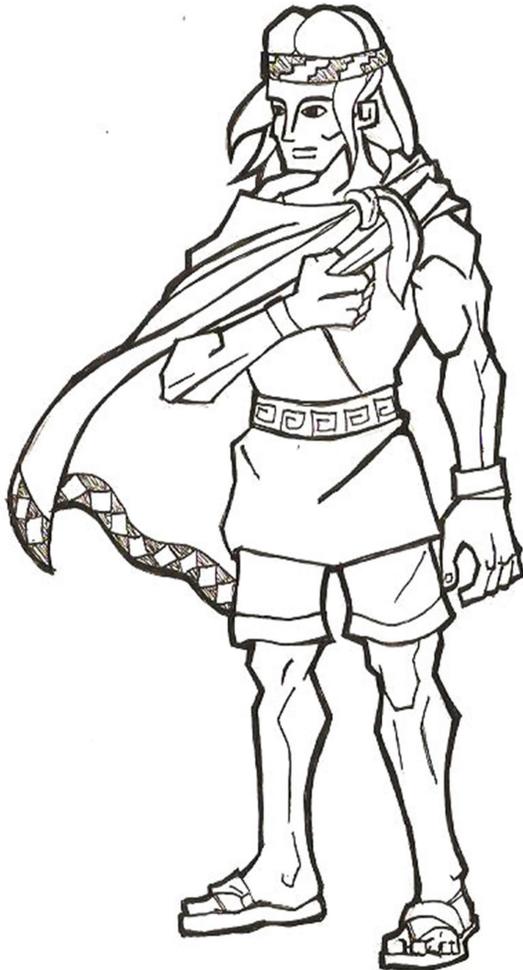
El método para crear los personajes de un videojuego siempre es el mismo: Se parte con una ficha descriptiva (dada en este caso por nuestro guionista, ver pág.46) que se traduce gráficamente en un concept art (un dibujo generalmente a mano alzada que define gráficamente al personaje, su vestimenta y su actitud, una pieza de comunicación visual) y luego, los encargados del modelado 3D sacan tres o cuatro vistas del personaje para darles volumen.



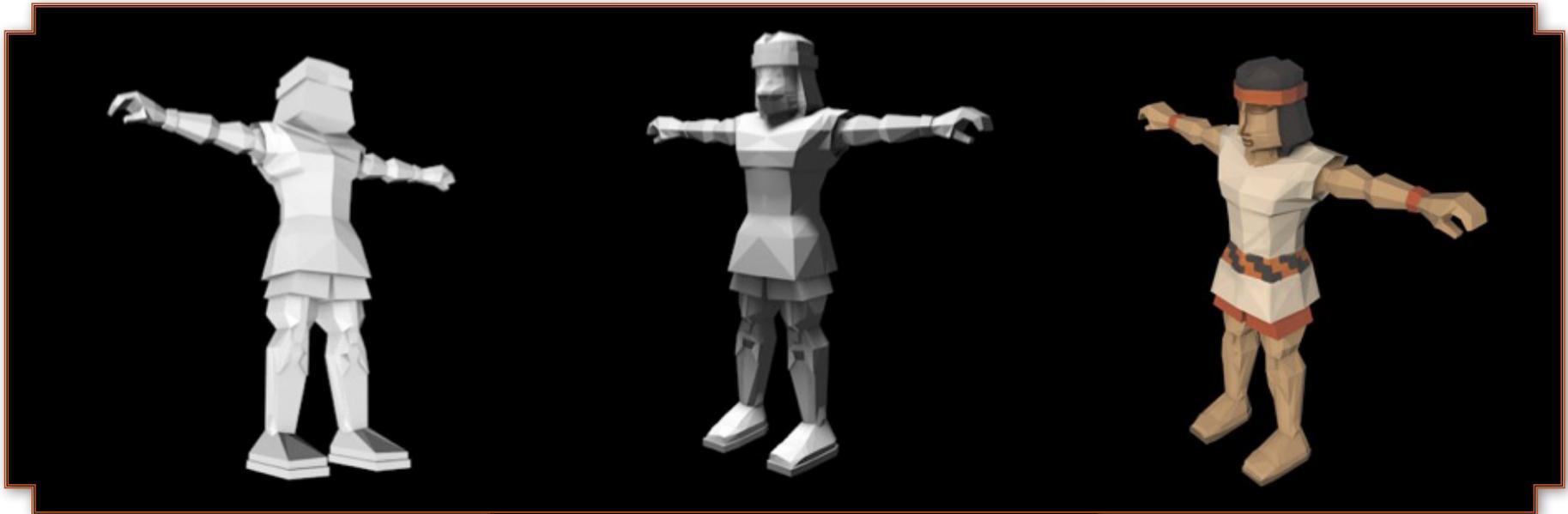
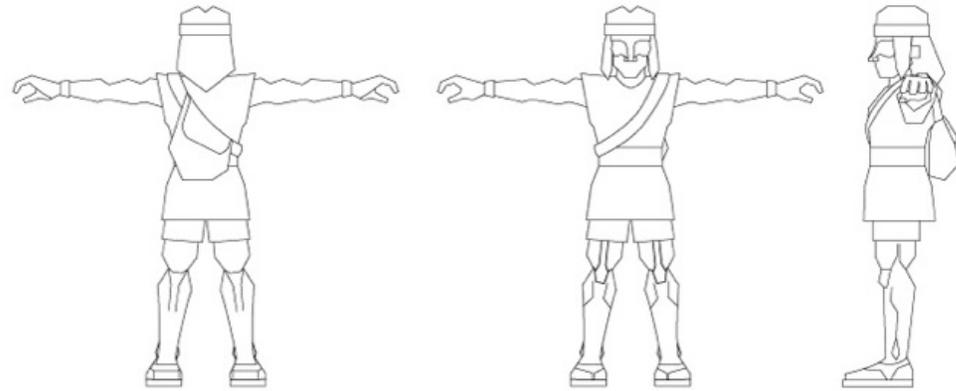
Khuno fue el primer personaje conceptualizado, tiene un morral típico del chasqui que se traduce en un elemento interactivo dentro del juego, y una capa, con una condición física óptima representada en trazos angulares de mayor grosor. Este personaje corresponde a un Khuno ya avanzado, luego que adquiere por accidente la capa de su mentor y después que pasó el desafortunado evento que lo hizo cambiar de actitud a una más humilde y dura.



Khuno al ser el más joven es el que tiene los rasgos menos marcados y posee el pelo con colores rojos que sirven como elemento diferenciador.



El modelo en 3D mantiene la angularidad lo que lo convierte en un modelo intencionalmente poligonal, bajo en detalles ya que la distancia de la cámara al personaje es alta y no se logran notar, lo que a su vez optimiza el prototipo final.



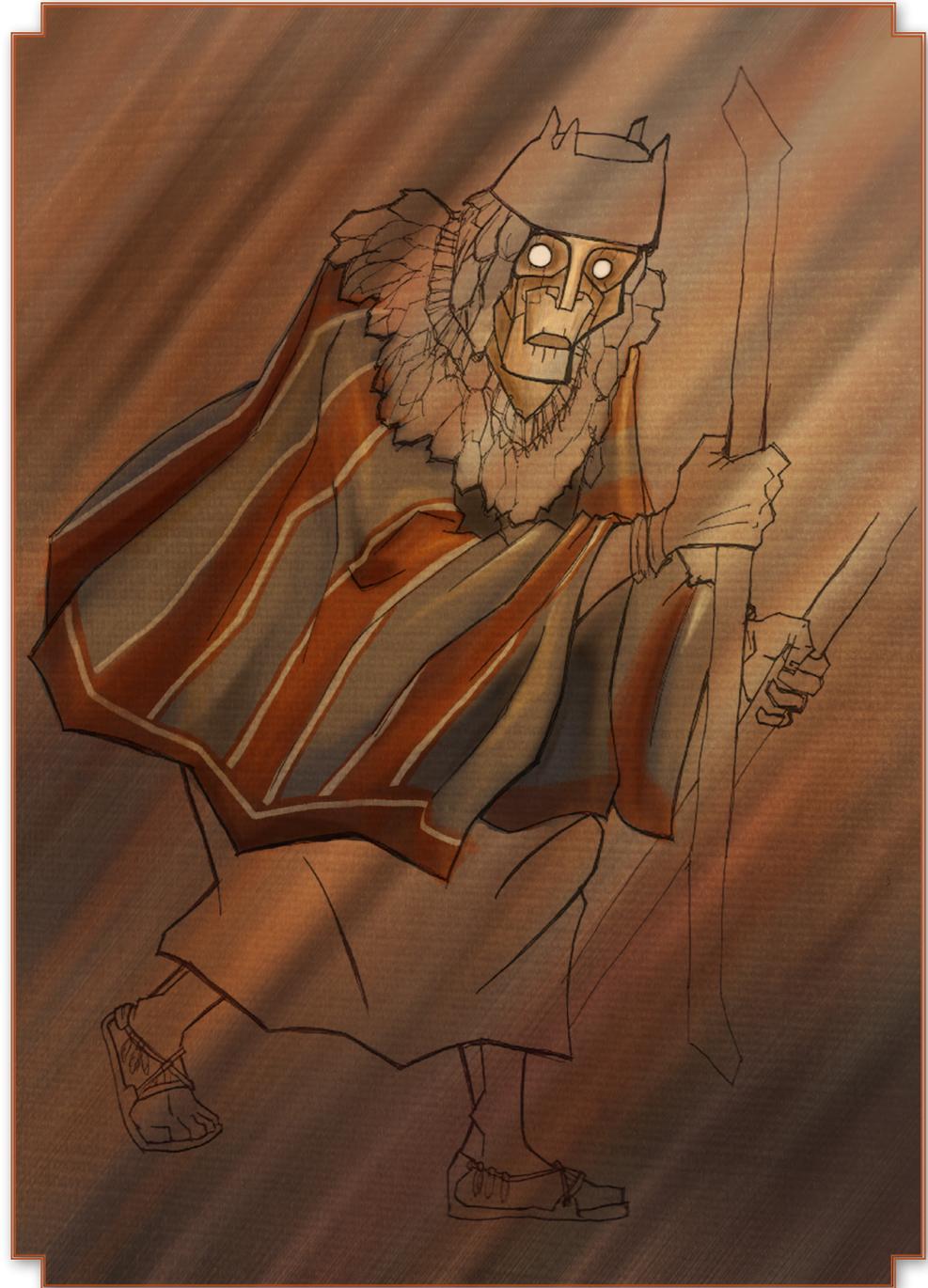
La textura mantiene la paleta de colores del concept art original y acentúa algunos rasgos del personaje que alcanzan a verse en el juego mismo.

Coyllur en cambio debía representar experiencia, sabiduría y prudencia. Sus rasgos faciales son más marcados y su vestimenta y accesorios responden al de un Chasqui experimentado, cercano al inca, pero que mantiene la sobriedad. La capa es la misma que usa su discípulo, ya que después la muerte de Coyllur, será lo único que Khuno conservará de él.



La imagen de Viracocha (que aún está en proceso) representa misterio, misticismo y un sentido de sobrenaturalidad. Se usó como base la imagen original de Viracocha de la puerta del sol y se reinterpretó con una figura de un anciano para darle la forma final.

Sus vestimentas son un conjunto de elementos de las distintas culturas que existían antes de que los incas formaran el imperio. Posee un gorro de la cultura Wari, un collar de plumas típico de los pueblos de la costa y una camisa basada en los diseños Chimú. Todo esto para denotar que Viracocha es el creador de todos estos pueblos.



» **Ambientación:
Arquitectura, flora
y otros elementos
para la construcción
de un escenario.**

Otra vez tomando de partida la investigación previa de Cajamarca, podemos considerar los elementos necesarios que deben salir en un prototipo para darle sentido al escenario. Lo principal en esta etapa fue el estudio de la arquitectura inca, la construcción de las viviendas incas tienen un sistema bastante particular debido a la forma que montaban las rocas una sobre la otra, talladas, para que calzaran perfectamente. Esta cualidad se representó en las texturas que eran parte de los modelos 3D del escenario. A su vez esta textura debía servir como un patrón que pudiera repetirse para cubrir grandes áreas.



Así mismo se hizo con las otras texturas del escenario: dos tipos de tierra, dos tipos de pasto, paja y madera que también fueron necesarios.

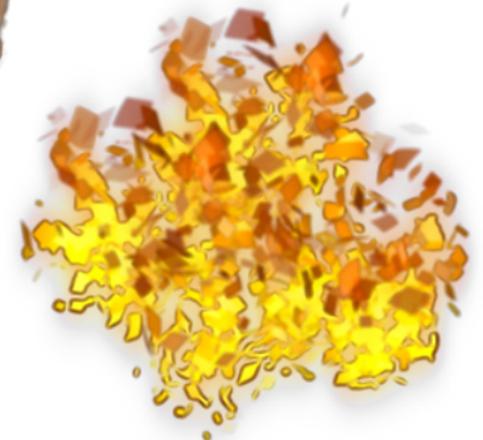
La geografía de Cajamarca tiene cierta particularidad debido a su irregularidad, esta lleno de montes y valles de distinto tipo, además posee cerros con una forma bastante particular que se replicó en el juego mismo. Observar estos detalles nos permite construir la base para el escenario. La luz direccional es más cálida ya que la historia comienza en pleno atardecer.



También se puso atención a la flora y fauna del lugar, representados en el modelo del roble que integramos al juego, los espinos y los otros arbustos.



Por último el resto de los objetos en el escenario se hicieron en 2D para complementar el estilo gráfico y optimizar recursos, logrando un montaje en 3D y 2D casi imperceptible al ángulo de la cámara.



» Elementos a considerar en la composición musical:

Para la música se pidió al compositor usar una selección de instrumentos musicales que estuvieran presentes en cada tema sin dejar de lado los más clásicos que se usan en composición general. La idea era aprovechar la cultura andina desde todos sus ángulos, por lo que instrumentos como quenás, zampoñas y charangos tienen protagonismo en las distintas mezclas, además van acompañados con otros instrumentos de carácter tribal que complementan la sensación de estar en ambientes naturales, aumentando la inmersión por medio de la música.

El proceso de composición musical parte desde la mezcla de sonidos por el computador a través de un teclado conectado usando los sonidos que el programa de mezcla dispone. Esto funciona para la mayoría de casos, si embargo nuestro prototipo requería e al menos una muestra de la música con instrumentos reales. Esto llevó a Isaías, nuestro compositor a grabar el tema

principal con Sergio Ramírez, miembro de Arak Pacha y profesor de la escuela de música en la Florida “La Casona de la Florida”. El resto de los temas están mezclados con sonidos simulados del mismo programa, listos para ser grabados en un estudio.

Para la introducción del juego trabajamos con sonidos lentos que acompañan el relato y que dan inicialmente la sensación de contar un cuento, de algo que ya sucedió, pero que se desconoce, para que al final vaya aumentando la fuerza y se conecte adecuadamente al tema de la primera etapa.

La primera etapa cuenta con sonidos más graves y variados, que dan la sensación de peligro, de misterio y desolación. Sonidos muy tribales que nos sumergen en un ambiente atacado, dañado. Está hecho de tal manera que no toma mayor protagonismo y se complementa perfectamente con otros

sonidos de ambiente que acompañan al escenario, lo que ayuda a generar una mejor ambientación.

Estas mismas medidas se tomaron para el diseño sonoro, donde priorizan sonidos de viento y efectos rústicos que acompañan a cada elemento en el escenario y en la interfaz de usuario.

» **Elementos técnicos:
promedio entre lo
ideal y lo óptimo.**

Hay una serie de detalles que uno debe manejar al trabajar con entornos 3D, hay que fijarse siempre en el rendimiento del videojuego aplicado en las tablets, por lo que hay que estar pendiente en todas las etapas de ir probando si el juego corre como esperamos. Este hecho nos exigía constantemente ir modificando las texturas, modelos 3D, animaciones y efectos aplicados al juego para lograr el mejor resultado en una balanza entre rendimiento y calidad. Si queremos lograr un estado inmersivo hay que ponerle especial atención a esta parte del proceso, ya que en el resultado final, cualquier error que surja en plena jugabilidad, o si se congela la pantalla aunque sea por pocos segundos pueden romper el estado de inmersión y elevar la frustración del jugador.

Esto nos dio ciertos límites en el desarrollo, entre ellos tenemos la imposibilidad de importar clips de películas al motor gráfico, lo que nos

llevó a crear las escenas audiovisuales ahí mismo con las herramientas que teníamos. Así también los modelos 3D de los personajes no debería superar un máximo de 10.000 polígonos para que funcione de manera óptima en los dispositivos a los que estamos apuntando, considerando también los elementos del escenario.

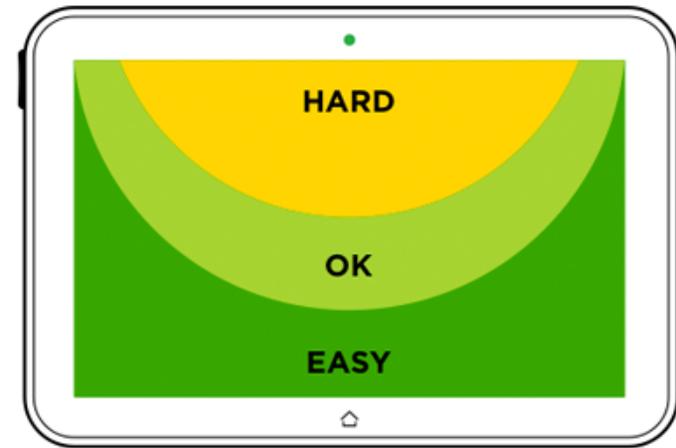
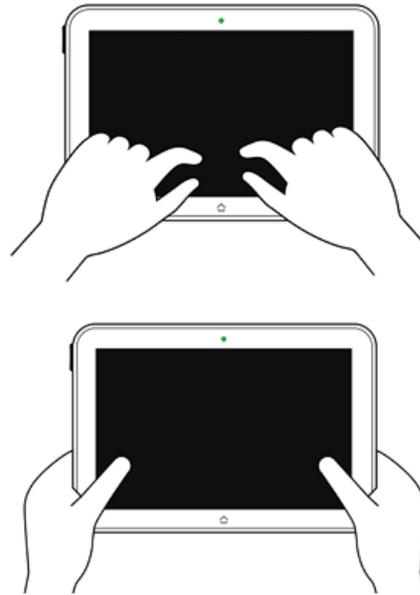
» **Desarrollo de diseño de interfaz o GUI (game user interface):**

• **Identidad reflejada en el diseño de interfaz**

Para mantener la línea estética del juego y la unidad con el resto de los elementos, aprovechamos de transformar cosas típicas incas en elementos interactivos en vez de los íconos comúnmente usados en juegos de este tipo. Este método por un lado tiene la desventaja de tener que enseñarle al jugador el significado de cada cosa, lo que requerirá de un tutorial de uso mientras se juega, pero por otro lado contribuye aún más en dar un sentido único al juego y potenciar su relación con las culturas precolombinas.

• **Influencia de la plataforma en la interacción con el jugador.**

Diseñar una interfaz para dispositivos móviles se diferencia de otros medios por la forma en que el usuario está



acostumbrado a usar este soporte. Hay que poner atención a juegos y aplicaciones anteriores que poseen ciertas decisiones en común las que responden al modo en que el jugador está acostumbrado a manejar el dispositivo. La posición de manos y el área efectiva de visualización hay que saberlas identificar para repartir de mejor manera cada elemento de la interfaz y hay que considerar como

interactúan los dedos con la pantalla, junto con las opciones de gestos que te ofrece el dispositivo.

Por otro lado hay que saber agregar la información precisa al jugador, entre más elementos hayan en la pantalla, más complicado se vuelve adentrarlo en un estado de inmersión, ya que requerirá un mayor tiempo para aprender a usar la interfaz y conectarse con el juego mismo.

Estas observaciones junto con el estilo gráfico definido anteriormente nos ayudaron a desarrollar la interfaz para “Hwaraki: El camino del Inka” en cada una de sus pantallas, dividiendo la interfaz en tres principales: La interfaz de la pantalla de inicio, la interfaz principal (también conocida como heads-up display) y la interfaz de la pantalla al finalizar una etapa.

- **Interfaz para la pantalla de inicio**

El inicio cuenta con 4 opciones: Jugar, créditos, opciones y cerrar a las que se les ha asignado una jerarquía distinta según la posición y el tamaño de cada botón. Así, el botón jugar toma el protagonismo principal, mientras que los botones de cerrar y opciones se mantienen ocultos en la esquina superior derecha de la pantalla, donde los dedos no llegan. Esto permite evitar el cierre del programa por error.



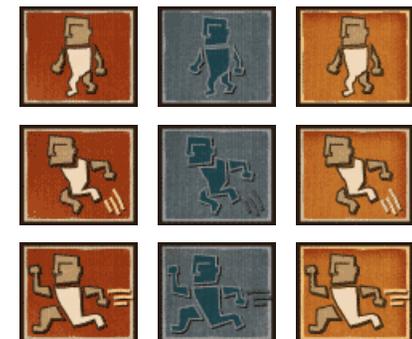
- **Interfaz principal del juego (HUD)**

Dentro del mismo videojuego es importante dejar el mayor espacio posible para visualizar el personaje y su entorno, por lo que se trabajó con menús replegables ocultos en primera instancia.

Por ejemplo se puede observar al morral que al hacer clic se convierte en un

inventario de ítems, que al hacer clic en el personaje aparecen sus habilidades por debajo de él, el menú superior derecho también es replegable y da opciones básicas como salir del juego.

Los elementos más a la vista son a su vez los más importantes: El avatar de



Khuno representa al personaje que se controla, con unos cuadros verdes a su izquierda que muestran el nivel de vida actual que posee, a su vez éste avatar servirá para seleccionar al personaje cuando se controle a más de uno (con un máximo de 3)



KHUNO

Anciano! No hable, por favor! Lo sacaré de aquí, se está derrumbando todo...

Next ▶

Los diálogos se soportan en la parte superior de la pantalla, sobre una base que simula un telar pero que da espacio para que aparezca el texto de cada personaje, a su vez mientras salen los diálogos aparecen las ilustraciones de cada personaje enfrentadas para dar la sensación de que se miran mientras conversan.

- **Interfaz al finalizar la etapa:**

La interfaz final es un resumen de la efectividad del jugador al pasar la etapa, ésta se define por las veces en que “murió” antes de volver a empezar, la cantidad de ítems que recolectó antes de terminar y la vida final con la que llegó. Estos se traducen en puntaje donde la suma de ellos da un resultado final evaluado entre el “bien” y “perfecto”. La interfaz muestra el resultado en números y una barra dando a entender al jugador que puede sacar un mejor puntaje la próxima vez que juegue, por lo que también da la opción de volver a jugar la misma etapa o continuar a la siguiente.



Para efectos del prototipo hasta aquí llegan las interfaces diseñadas, sin embargo más adelante se irán agregando objetos y habilidades que se traducen en nuevos botones e información de la que deberá disponer el jugador.

» PRODUCTO FINAL:

El conjunto de todo el desarrollo anterior nos permite tener los elementos básicos para poder armar un prototipo capaz de entregar información respecto a la cultura inca, además de motivar al jugador a que desarrolle la historia y supere los desafíos que vendrán.



El prototipo entonces, cuenta con la pantalla de introducción, un video que contextualiza la situación actual del imperio inca y el primer escenario que funciona a modo de tutorial, donde el jugador aprende las cosas básicas para llevar al personaje principal “Khuno” donde se encuentre su mentor y saber qué es lo que sucedió, punto en el que el prototipo termina.

» SOBRE LA DIFUSIÓN Y FINANCIAMIENTO DE PROYECTOS DE ESTA ÍNDOLE

Actualmente existen nuevos modelos de negocios y sistemas de financiamiento para los videojuegos, sobretodo los de género casual, quienes han podido sustentarse con innovadores sistemas para generar recursos o para darse a conocer y llegar a públicos masivos nacionales e internacionales.

Los más usados por las empresas independientes y estudios menores son el modelo de juegos Freemium, el modelo de descargas gratuitas y el modelo de suscripción.

El modelo de juegos Freemium (del ingles “free” y “Premium”) funciona ofreciendo servicios básicos que son gratuitos mientras que se puede acceder a otros más avanzados o especiales con un pago de por medio. Este modelo en los videojuegos funciona dándole al jugador todas las opciones básicas con las que pueden comenzar a jugar, para que después, una vez que ya se capturó al jugador, mostrarle las opciones más avanzadas que ofrecen facilidades para mejorar el rendimiento en el mismo juego. Es típico que el pagar te permite tener mayor poder (ya sea por objetos, niveles,

aumento de estadísticas, etc.) de manera más fácil, o de manera más corta que si se intentara sacar lo mismo sin pagar nada, incluso en algunos títulos hay cosas en que la única manera de sacarlas es por medio de un pago, cosas consideradas “Premium”.

El modelo de descargas gratuitas está pensado principalmente para capturar jugadores, la facilidad para publicar un juego en las plataformas digitales permite que esta opción no sea tan costosa y que pueda llegar a ser muy masivo. Muchas empresas usan este modelo para hacerse

conocidos y construir una base de seguidores para sus próximos juegos, la mayoría sustentan este modelo poniendo publicidad en el videojuego, no muy recomendable si se busca generar estados de inmersión.

El modelo de suscripción se usa principalmente en juegos online, que constantemente están mandando actualizaciones con nuevas características en sus juegos. El jugador debe pagar una cuota inicial o mensual para poder descargar el videojuego, jugarlo y pertenecer a una comunidad de donde obtiene soporte, ofertas, guías, etc. Las empresas pequeñas que usan este modelo lo hacen generalmente por sumas de dinero mínima, generalmente alrededor de un dólar.

Además existen planes que permiten financiar el proyecto antes de tener el producto final, planes que también se usan en Chile:

Crowdfunding o el financiamiento colectivo se hizo popular en Estados Unidos por la plataforma Kickstarter, que

consiste en presentar un proyecto ante la comunidad online y pedir donaciones para que el proyecto se lleve a cabo. Se propone una meta en dinero que debe cumplirse al cabo de dos meses, si no se lleva a cabo el dinero recaudado hasta la fecha se devuelve a quienes aportaron, por lo que el usuario no pierde nada con donar, a su vez, los autores de cada proyecto ofrecen incentivos según la cantidad que des. En Latinoamérica contamos con una plataforma similar llamada Idéame (www.idea.me) que ofrece un espacio para el financiamiento de videojuegos. Un caso exitoso en Latinoamérica de financiamiento por esta vía es el de Pewen Collector a través de Idéame y Evilot de Syrenaica a través de Kickstarter.

Los Fondos de cultura del gobierno también ofrecen una vía de financiamiento por medio de la categoría de nuevos medios, fondart y fondos de diseño, según la naturaleza del proyecto. Sin embargo cuentan con la desventaja de ofrecer plazos establecidos a los que uno debe ajustarse y un máximo de presupuesto por proyecto. Desventaja porque los plazos de desarrollo de un videojuego como el que

proponemos supera por casi el doble el plazo ofrecido por el gobierno.

Las Incubadoras se establecen como otra opción para este tipo de proyectos, éstas son organizaciones diseñadas para acelerar el crecimiento de una empresa por medio de recursos, servicios básicos, capacitaciones y redes de contactos. Están pensadas para soportar negocios con impacto a largo plazo, por lo que poseen recursos limitados y deben establecer criterios de selección para los proyectos candidatos a integrarse a sus modelos de trabajo.

Start-Up Chile es un programa del gobierno para atraer a empresarios emergentes a generar negocios en Chile en el área de la innovación con grandes posibilidades de crecimiento. Para ello el programa hace un llamado a postulación y ofrece una suma de veinte millones de pesos, los postulantes también pueden ser chilenos, como el equipo de Epig Games, quienes usaron este recurso para partir su empresa.

» **Vías de difusión al alcance de proyectos emergentes:**

La distribución por medio de un Publisher es un sistema en el que una empresa se encarga exclusivamente de la distribución y venta del videojuego en la mayor cantidad de lugares posibles, a cambio de recibir un porcentaje de las ventas del producto, por lo que entre más vendan, más ganarán. Este sistema es atractivo para las empresas que buscan llegar a grandes cantidades de público y conectarse en eventos importantes alrededor del mundo. Hay un sin fin de empresas que hacen de Publisher, en Chile, el equipo de Ace Team trabaja junto con Atlus para la distribución de sus juegos.

Pero lo que más usan las empresas pequeñas y los desarrolladores independientes actualmente es la distribución digital por medio de las plataformas de las distintas empresas de videojuegos. Steam, Origin, Playstation network, App Store, Xbox live y Google play son las tiendas con más oferta

en el mercado y las favoritas de los usuarios y desarrolladores. Este sistema está desplazando cada vez más a la distribución física que poco a poco ha ido perdiendo terreno debido a sus altos costos, la cantidad de intermediarios que se necesitan para vender un producto y la necesidad de ser producidos en masa para abastecer a los vendedores. A cambio, la mayoría de los distribuidores digitales piden un porcentaje de las ventas una vez hayan pasado los filtros para publicar en sus portales.

» CONCLUSIONES

Si bien el trabajo se desarrolló pensando en generar un estado de inmersión en el jugador, no hay que olvidar que en ese proceso hay muchas más variables que influyen que no son parte del desarrollo del juego como tal. Las experiencias anteriores de aquel jugador, el contexto en el que lo juega y sus propias motivaciones son parte de las variables externas a las que Hwaraki: El camino del Inca está sometido.

A pesar de que el juego se hizo pensando para niños(as) a partir de una edad de 10 años, es difícil e innecesario acotar el rango de edad de los posibles jugadores y definir un público objetivo exacto, ya que los consumidores de videojuegos son cada vez mayores y la cantidad de personas que juegan aunque

sea de manera casual, es exponencial. Quiere decir que los juegos en general tienen el potencial de llegar a audiencias de todas las edades y en el desarrollo de este prototipo estuvimos siempre conscientes de eso.

Hwaraki: El camino del inca fue una experiencia tremendamente gratificante y a la vez compleja, el único límite al decidir diseñar videojuegos es uno mismo, ya que toda la información necesaria se encuentra online, existe un sin número de recursos como videos tutoriales, foros, assets gratuitos, herramientas open source, eventos nacionales e internacionales y muchas cosas más que nos pueden ayudar a dar los primeros pasos en el diseño de videojuegos, sin embargo esto es a su vez bastante complejo ya que el exceso

de información nos exige saber filtrar lo que vamos y no vamos a necesitar cuando partamos con el proyecto. Por ello el cargo de director o diseñador de videojuegos es fundamental a la hora de formar un equipo.

En todos estos meses de trabajo pudimos como equipo dimensionar la complejidad del proyecto, por lo que se enfatiza su calidad de prototipo, ya que crear un producto final de esta naturaleza requiere alrededor de dos años más de desarrollo, plazo que está fuera de los límites a la entrega de esta tesis, sin contar la necesidad de otros profesionales especializados que puedan cubrir las falencias del proyecto.

El potencial que posee el videojuego de transmitir contenido a través de la inmersión le abre un espacio como herramienta de aprendizaje que puede ser usado en contextos educativos. Si bien la intención central no era esa, con breves modificaciones puede ser perfectamente usado para esos fines, lo que le otorga una alternativa adicional a futuro cuando se quiera buscar financiamiento por otros medios.

Personalmente, para este proyecto tomé el cargo de Director del proyecto, un cargo que requiere del conocimiento en muchas áreas. Durante el proceso aprendí a manejar conceptos de modelado 3D, animación 3D y 2D, texturizado, nociones de programación, música y composición y traducir el guión a experiencias de juego. De por sí la carrera te da una buena base sobretodo en el área de arte, pero hace falta conectarla con otras áreas para tener una mejor perspectiva del trabajo grupal. Aún falta que se den espacios multidisciplinarios capaces de crear productos efectivos para entender como se manejan las otras carreras con las que diseño está muy relacionado, sobretodo

en el área informática, que con el tiempo se hace cada vez más necesaria debido al avance tecnológico. De esta manera la carrera se puede hacer valer ante otras disciplinas y demostrar que es tan necesaria como otras. Para este proyecto, mi valor como profesional fue dar al videojuego un aspecto que lo hiciera único, profundizar la búsqueda de un producto que se posicione por su estética y que sea coherente con los códigos precolombinos. Dándole una jerarquía mayor a la de un juego casual cualquiera, capaz de llamar la atención del usuario y ofrecerle una experiencia más inmersiva, para además entregar contenido de valor.

» Aspectos a considerar y mejorar

Hay una serie de elementos que se nos escaparon en el prototipo debido a la falta de tiempo y gente especializada. El trabajar con 3D trajo ventajas a nivel de programación pero algunas desventajas a nivel de arte, ya que se requiere de mucha más dedicación para llegar al estilo gráfico deseado, además existen una serie de factores técnicos que era necesario

saber para seguir mejorando el estilo y asemejarlo más al trabajo en el arte conceptual. Así mismo sucede en las otras áreas, trabajar con inteligencia artificial por ejemplo requiere de mucho tiempo de prototipado, evaluación y reprototipado, sin dejar de lado todos los errores que van apareciendo en el camino.

Otro aspecto importante es el presupuesto del equipo. Para este prototipo todos los que trabajaron lo hicieron sin remuneración alguna, por lo que tenían que dejar tiempo para trabajar, estar con las familias y dedicarle al proyecto, lo que dejaba muy pocas horas de trabajo efectivo a la semana. Lo ideal es tener los recursos para pagar al equipo, sin embargo la experiencia de la mayoría de empresas chilenas que han surgido en este medio ha sido al contrario: todas parten como una iniciativa personal y reciben remuneración de su videojuego una vez que éste se encuentra a la venta, por lo que hay que tener presente que las personas capaces de tomar un compromiso así son quienes tienen la probabilidad real de surgir en esta industria.

» BIBLIOGRAFÍA

- Ben Sawyer, Peter Smith (2008) "Serious Games Taxonomy"
- Jaime Sánchez. "Integración curricular de las Tics: Conceptos e ideas". Universidad de Chile, Departamento de Ciencias de la Computación.
- Centro Enlaces (2008). "Enlaces: 15 años integrando tecnología a la educación chilena" Centro de Educación y Tecnología del Ministerio de Educación de Chile.
- Laura Ermi, Frans Mäyrä (2005). "Fundamental Components of the Gameplay Experience: Analyzing Immersion"
- Jesús Ruíz Duran (2004) "Introducción a la iconografía andina"
- Federico Kauffmann Doig (2002) "Historia del Perú antiguo 2: el incario"
- Margarita Cid Lizondo (2007) "Diseño Precolombino: Iconografía Chilena"
- Scott Rogers (2010) "Level Up! The Guide to Great Video Game Design"
- James Pau Gee (2004) "Learning by design: Games as learning machines"
- Muestra del Museo chileno de Arte Precolombino "Identidad y prestigio en los andes"
- Muestra del Museo chileno de Arte Precolombino "Sala textil"
- Muestra del Museo chileno de Arte Precolombino "De los trajes y joyas del antiguo Perú"
- "Dota2 Character Art Guide" <http://www.dota2.com/workshop/>
- "Dota2 Character Texture Guide" <http://www.dota2.com/workshop/>
- "Dota2 Shader Mask Guide" <http://www.dota2.com/workshop/>
- The Escapist Magazine <http://www.escapistmagazine.com/>
- Gamasutra: The Art & Business of Making Games <http://www.gamasutra.com/>
- Extra Credits: <http://www.penny-arcade.com/patv/show/extra-credits>
- The education arcade <http://www.educationarcade.org/>
- The serious game initiative <http://www.seriousgames.org/>

» ANEXO

» Game Design Document

El siguiente documento está basado en la plantilla publicada por Gamasutra “A GDD Template for Indie Development” por Jason Bakker el 6 del 4 del 2009. La plantilla se caracteriza por estar dirigida hacia el desarrollador Indie, dejando en segundo lugar la capacidad de venderse y ser popular, para enfocarse en el desarrollo temprano del videojuego aplicado a grupos pequeños.

Post original en inglés:

http://www.gamasutra.com/blogs/JasonBakker/20090604/84211/A_GDD_Template_for_the_Indie_Developer.php

» Índice:

1. Introducción.
2. Argumento en bruto:
 - a. Biografía de los personajes.
3. Descripción del gameplay central.
4. Lineamientos del estilo artístico.
5. Desglose sistemático de componentes.
6. Desglose de Assets:
 - a. Assets del arte.
 - b. Assets de texto.
 - c. Assets de Sonidos.
7. Diagrama sugerido de flujo del juego.
8. Línea de tiempo sugerida para el proyecto.
9. Ideas adicionales y otras posibilidades.

» 1. Introducción:

Párrafo descriptivo del juego. Describa su juego en tan pocas palabras como sea posible, como si sólo tuviera siete segundos para explicarle a alguien. Tratar de captar la sensación del juego - entusiasmo general (“¡Este es un fantástico y emocionante juego de plataformas en 3D”) es menos valioso que un texto escrito en base al tema, algo como: “La dama ha desaparecido, y, como siempre, tú eres el culpable. Ahora tienes que superar el camino a tu manera a través de una horda de no muertos antes de que ella sea sacrificada para el Jesús Zombie ... y tu ni siquiera te has comido el desayuno. La batalla por el desayuno Zombie es un juego de horror/noir de desplazamiento lateral en 2D beat-em-up protagonizado por Isaías Estacas.”

» 2. Argumento en bruto:

De cuatro a seis párrafos. Con la menor historia de fondo posible, describe el juego de principio a fin. Incluye un desglose aproximado de qué son escenas, que es gameplay, etc, con cada parte de la trama. Debería ser obvio el cómo estos se van a presentar en el juego en sí.

- a. **Biografía de los personajes:** De uno a dos párrafos descriptivos de cada uno de los personajes principales. Menciona en particular la forma en que figuran en el juego en sí, y la forma en que el jugador los percibe inicialmente en comparación al momento en que llega a conocerlos.

3. Descripción del gameplay central:

De uno a dos párrafos describiendo cada modo de juego, comenzando con el gameplay central. Por ejemplo: Half Life 2 en primer lugar describiría la posibilidad general de correr y disparar, luego las modificaciones del gameplay central (como la pistola de gravedad), luego las secuencias de vehículos.

» 4. Lineamientos del estilo artístico:

De dos a tres párrafos que describan el estilo y feel artístico. La portada actual del videojuego, interfaz de usuario, menús y sonidos. Algunas capturas de pantallas en borrador son preferibles, pero si no, usar arte de referencia.

» 5. Desglose sistemático de componentes:

Un esbozo de lo que requerirán los sistemas (por ejemplo, lo que se mostrará en la mayoría de las listas: 2D y / o renders 3D, máquina de estado, el sistema para guardar / cargar, el sistema de interfaz de usuario, el sistema de colisión, sistema de partículas, etc.) Incluye características especiales que, si bien no tienen su propio sistema, aún tendrán que tenerse en cuenta cuando se crean sistemas (ejemplo: los ciclos de día / noche, el sonido que afecta al gameplay, etc.) Si se va a utilizar una API / SDK para un sistema, anote: Todavía tienes que hacer un trabajo de aprendizaje / integración del sistema externo.

» 6. Desglose de Assets:

Igual que el desglose sistemático de componentes, pero para los assets visuales, texto y sonido.

- a. **Assets del arte:** Enumerar las mayores áreas del trabajo de arte (personajes, enemigos, mundos, Menús, GUI, efectos), especificando que tan detallada serán las animaciones y estados, y qué tanto sabemos de los pipelines y programas utilizados.
- b. **Assets de texto:** Identifica las áreas principales (tutoriales, consejos, diálogo con guión / misiones, diálogos presentados dinámicamente, narración), y tratar de medir la cantidad de esfuerzo que se requiere en cada sección.
- c. **Assets de Sonidos:** Del mismo modo, las áreas más importantes (sonidos dentro del juego, sonidos de retroalimentación en la interfaz, música, voz) deben ser detallados y descritos.

» 7. Diagrama sugerido de flujo del juego:

La intención de esta sección es presentar, paso a paso, lo que el jugador experimenta desde el momento en que enciende el juego hasta el final. Si bien esto puede ser genérico y utilizar una gran cantidad de bucles (por ejemplo: Start Game -> Cutscene - Tutorial -> loop (Cutscene -> Nivel -> pantalla de resultados) -> Fin), es probablemente una buena idea describirlo para tratar de prever cómo el juego podría ser capaz de romper con la monotonía que es evidente en el diseño. Lo bueno de esta sección es que consigues realmente pensar en lo que el juego es y cómo se presenta, a diferencia de la amalgama de ideas inconexas en tu cabeza. Cuanto más te metes en este diagrama de flujo del juego, más confianza tendrás en que tu juego está hecho para lo que estaba destinado, y en la experiencia que dará al jugarlo.

» 8. Línea de tiempo sugerida para el proyecto:

Aquí es donde llegamos a la parte donde los corazones se rompen y los ánimos se pierden - que establece un calendario aproximado

para el desarrollo del juego que maneja los problemas que se observaron anteriormente en el documento. Planifica agresivamente, pero se realista - probablemente no vas a obtener todos los menús listos trabajando en un día. No tienes que ser específico acerca de dónde y cuándo - la información más importante aquí es el número de horas hombre por cada miembro del equipo necesario, y exactamente quién será responsable de qué.

» 9. Ideas adicionales y otras posibilidades:

Esta sección final es como un anexo con todo lo que no encajaba en las secciones anteriormente. Es un apéndice de todas las cosas que no pensaste que necesariamente eran parte del núcleo del juego, pero que te gustaría tener en cuenta a lo largo del camino. También es para las opciones alternativas - por ejemplo, si tuvieras a dos personajes principales en mente, pones el mejor en el documento principal y, a continuación, el alternativo aquí. Por último, si tienes alguna idea de algo de lo que no estás seguro, pero te gustaría prototipo, entonces este es el lugar para eso también.