



Universidad de Chile
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Escuela de Diseño.



HUSAR

VIDEOJUEGOS COMO HERRAMIENTAS ALTERNATIVAS PARA LA EDUCACIÓN

PROYECTO PARA OPTAR AL TÍTULO DE DISEÑADOR GRÁFICO DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE

Nombre del Alumno: Bruno Perelli Soto

Profesor Guía: Rudy Morales

Fecha: 3 de Diciembre de 2007



Este proyecto de título esta dedicado a la Memoria de mi abuelo.

Abuelo: Gracias por enseñarme a querer la vida, gracias por ser un gran amigo.

(31 de Diciembre de 1923 - 17 de Diciembre de 2006)



Indice:

	Pág.		
		Análisis de Tipologías Existentes	45
Introducción	8	Conclusiones del Análisis.....	58
Presentación.....	10	Desarrollo Proyectual	60
Reconocimiento y Agradecimientos	11	Definición del Público Objetivo	62
Fundamentos del Proyecto.....	13	Especificación Conceptos de Diseño	67
Detección de la Necesidad	16	Propuesta Gráfica	69
Desarrollo Marco Teórico	18	Restricciones y/o Alcances	72
El videojuego	18	Costos de Diseño	77
Educación	27	Conclusión Final	79
Cultura.....	34	Bibliografía	80
Diseño Gráfico y Comunicación.....	39		
Conclusiones Marco Teórico.....	43		



Introducción

La industria del videojuego se ha convertido hoy en día en el área de desarrollo tecnológico de mayor crecimiento en tan sólo 30 años de existencia superando desde hace un tiempo a los imperios cinematográficos y discográficos.

La actual demanda de profesionales capacitados para enfrentar los desafíos que plantea esta industria son cada día más escasos sobre todo en Latinoamérica, y particularmente en Chile donde si bien somos el país con los más altos índices de la sociedad de la información (29 de 53 países a nivel mundial) no existe una industria consolidada de entretenimiento por software si no es a nivel amateur o de desarrollo investigativo en establecimientos de educación superior.

El presente informe es la propuesta teórica, gráfica y conceptual de desarrollo y producción de un videojuego actualmente en Chile como un aporte cultural, recreativo y, ante todo, una solución auxiliar para la educación y el aprendizaje.

En primer lugar, expondré todos los datos recabados durante el proceso de IBM, destacando el aporte del sector videojuegos analizando su estructura de industria, participaciones el mercado, la realidad de Chile y el resto del Conosur. Además de al final de dicho capítulo expongo los primeros lineamientos que establecen una verdadera relación entre los videojuegos y la educación, desmitificando

en parte la mala fama con la que cuentan los juegos de video en el ámbito educativo por ser considerados distractores y adictivos.

El capítulo relacionado con los temas de educación expone en primer lugar el aporte de la teoría del aprendizaje social del profesor Albert Bandura. Este modelo analizará la viabilidad de usos que el videojuego puede aportar desde el punto de vista de la adquisición, mediante estímulos, de aprendizajes no solo del tipo instruccional, sino también desde el punto de vista de introducir contenidos mediante mecanismos motivacionales como lo plantea Bandura. Al terminar este capítulo se debe establecer la definición de juego desde el punto de vista educativo.

El tercer capítulo de relacionado con la cultura y como se ve abordada por los procesos educativos y la industria de videojuegos dentro de un contexto de cultura global como es en la que nos encontramos hoy en día.

Finalmente, la última parte del marco conceptual aborda las funciones y aportes del diseño en el mundo de los videojuegos, para esto contamos con el aporte del diseñador argentino Augusto Petrone, quien trabaja para la empresa Three Melons, dedicada al desarrollo y producción de videojuegos, y nos cuenta sobre su experiencia y el aporte real tanto del diseñador como del videojuego en procesos educativos.



El análisis de tipologías existentes pretende establecer patrones similares en dos casos particulares, utilizando una pauta de evaluación del ministerio de educación aplicada a herramientas tecnológicas con objetivos educativos, estos casos son los de America's Army desarrollado por el ejército de los Estados Unidos y el popular videojuego Call of Duty II que relata las experiencias de soldados aliados durante la segunda guerra mundial.

Para concluir este informe expondré los lineamientos generales de este proyecto de título enfocado a desarrollar un video-juego con características educativas, relacionado con el proceso de independencia de Chile visto desde la perspectiva del Guerrillero Manuel Rodríguez Erdoíza.



Presentación

Desde siempre he sentido una gran fascinación por los videojuegos, ha sido una constante motivación en mi vida desarrollando en mí una activa imaginación y posterior ámbito creativo y de entendimiento de la realidad con una mirada más “digital”.

A través de mi paso por la universidad el hecho de sentir que mi espacio está en el ámbito tecnológico, especialmente en áreas como la multimedia, la interactividad además de querer siempre entender las nuevas tecnologías imperantes en el medio, aplicándolas en la disciplina como elementos teóricos y prácticos. Sumado a eso, el carácter social que se genera en el diseñador de la Universidad de Chile son los reales motivos por los cuales he de tratar una temática tan actual y de tanto crecimiento económico, social y profesional, pero tan poco explorado y aprovechado en Chile.

Hipótesis Inicial: el actual diseñador gráfico de la Universidad de Chile está facultado para gestionar y desarrollar proyectos dentro del contexto de las pequeñas y medianas empresas relacionadas con el emprendimiento tecnológico en el área de la entretención.



Reconocimientos y agradecimientos

Quisiera manifestar mis más sinceros agradecimientos a mis compañeros de carrera, quienes aportaron la entretención, los buenos momentos, la broma adecuada, o la pichanga precisa en esas incontables escapadas de clases o prolongadas ventanas.

Cabe expresar también mi enorme gratitud a mis estimados profesores del área digital Osvaldo Zorzano, Marcelo Quezada, Pedro Soza, Eduardo Hamuy, Juan Calderón, Luis Bravo y Mario Cortes quienes no sólo me han ayudado en este proyecto, sino que siempre han incentivado en mí un fuerte compromiso con el diseño, los medios digitales y la pedagogía. No puede quedar fuera mi estimado amigo y guía en esta empresa, me refiero al profesor Rudy Morales, quien sin su sabia y organizada metodología de aprendizaje caracterizada por un toque lúdico de enseñanza, no habría sido posible llegar a estas instancias. No puedo dejar de saludar a los funcionarios de la unidad de medios digitales, sin su apoyo no habría sido lo mismo, José Reyes, Víctor y Don Germán, gracias por todo.

Finalmente, no puede quedar fuera mi familia, quienes han tenido que aguantar rabietas, malos ratos, pero también logros y buenos momentos en este proceso llamado Universidad.

Para terminar me gustaría dejar en claro que el logro de este proyecto no se habría concretado de no ser por la llamada “Vida Universitaria”, instancia que no solo se da en la sala de clases, sino, se da en conciertos, celebraciones, congresos, una pirca los viernes, o simplemente en un pasillo acompañado de un cigarro y un café.



FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO



Fundamentos del Proyecto

Si bien existen numerosos espacios para el desarrollo profesional del diseñador gráfico en la industria de videojuegos, no se ha detectado una real oportunidad dentro de sector chileno debido al poco interés de las potencias del mercado como son los Estados Unidos, Japón y Corea en invertir en una industria latinoamericana de desarrollo de videojuegos. Pese a que existen hitos como el caso de la empresa Chileno Argentina Wanako Games, Multiverso S.A. y Amnesia Games sus inicios están marcados por su consolidación a nivel amateur para luego posicionarse a nivel global.

Por otra parte, factores como la inestabilidad política, económica y social de la región, así como el desaprovechamiento del nivel tecnológico delimitan drásticamente el rol Chileno en el desarrollo de videojuegos.

Sumado a eso los procesos de globalización socio-económica que tienen como consecuencia la necesidad de reimpulsar la producción de industrias culturales en Chile, los altos índices de piratería que van en desmedro de estas industrias y el desconocimiento y desaprovechamiento del potencial que tienen los videojuegos empleados como refuerzos a los procesos educativos, forman parte del panorama actual en la cual se busca el desarrollo de tecnologías de la información y comunicación (De ahora en adelante en este informe me referiré a ellas como TIC's) de producción nacional.

En resumidas cuentas todos estos factores se pueden resumir en:

- Baja Participación en la industria mundial de videojuegos: Latinoamérica representa sólo el 2% del mercado mundial de videojuegos.
- Pese al acelerado crecimiento tecnológico en Chile, no existe una noción real de lo que es y para qué sirven las TIC's.
- A nivel gubernamental no se tiene una actual noción de lo que es la industria cultural dejando de lado al entretenimiento bajo soporte digital.
- A su vez, las altas tasas de piratería en el Latinoamérica hacen que la adquisición de productos digitales pierda su real valor en el mercado.
- Finalmente, cabe destacar que Latinoamérica sólo ha llegado a ser usado por las grandes empresas desarrolladoras como plataformas de ensamblaje de bajos costos para sus consolas desde principios de la década de los '90 (casos de Brasil y México), conociéndose este fenómeno como las Maquilas.

Análisis que se hizo de los datos:

El siguiente análisis FODA pretende dar un orden a los datos de mayor relevancia a considerar en la detección del problema y su contexto actual.



Fortalezas:

- La industria Mundial de videojuegos es la de mayor crecimiento año a año superando desde el año 2005 a las industrial cinematográfica y discográfica. Se proyecta que para el año 2008 recaude la suma cercana a los US\$53 billones.
- El diseñador Gráfico tiene gran trascendencia en el curso que toman los proyectos de futuros videojuegos siendo una gran plataforma de desarrollo para la disciplina.
- Los videojuegos se caracterizan por ser uno de los más altos exponentes en cuanto a crecimiento en conocimiento y nuevas tecnologías.
- Debido a la gran gama de estilos y temáticas que aborda, el videojuego goza de ser el área recreacional que aborda uno de los rangos etarios más extensos dentro de las industrias culturales.
- Por su carácter colaborativo, los videojuegos son considerados como uno de los entornos de mayor integración social fortaleciendo el reconocimiento social de los logros adquiridos.
- Desde el punto de vista del aprendizaje los videojuegos fortalece el ritmo individual del jugador, permite el conocimiento claro de tareas y objetivos a seguir.
- A su vez, culturalmente, permiten la identificación con héroes socialmente prestigiosos, así como también de hechos concretos que

pueden ser situados en lo real o la fantasía. Tenemos los ejemplos de juegos como World of Warcraft en el que en un mundo ficticio se generan comunidades afines a las características de cada personaje y generan una identidad social propia. El otro caso puede ser el de Call of Duty en el cual los jugadores se identifican con el rol de los soldados aliados en su encrucijada contra las fuerzas del Tercer Reich hechos que si son verídicos, fortaleciendo en algunos casos hechos históricos e identidades nacionales.

- Desde el punto de vista de méritos, ya existen referentes de empresas enfocadas al desarrollo de softwares interactivos como WANAKO GAMES que ha logrado posicionarse en el competitivo mercado norteamericano.

Oportunidades:

- Chile, según el índice de sociedades de la información, ubicada en la posición 29 de 53 a nivel mundial y es la de mayor crecimiento en el ámbito tecnológico en la región, lo cual habla de la existencia de un amplio interés de los chilenos por variadas plataformas tecnológicas.
- Según el Estudio de Prospectivo del Ministerio de Economía sobre Actividades Estratégicas a 2010. La Generación y Procesamiento de Contenido Multimedial está considerado como una de las actividades económicas más importantes para el desarrollo y la competitividad internacional, una de las actividades económicas más viables durante la presente década y una de las actividades económicas más deseables y posibles de desarrollar a partir de éste momento.



• Cabe señalar que otras prioridades relacionadas y destacadas dentro de estos mismos criterios son “la Producción de Software para responder tanto a la demanda nacional como internacional” y la “Educación On-line”.

Debilidades:

• La industria del software local vende principalmente en el mercado doméstico, soluciones a medida cada vez menos competitivas con los sistemas internacionales, adaptados a cada país, que compran las empresas nacionales.

• Baja participación de la región en la industria de videojuegos. Sudamérica representa solo el 2% del mercado mundial superando a África (0%) e igualando con Oceanía (2%) .

• Mientras el aporte sudamericano a la industria se base en el modelo de las Maquilas, el desarrollo de la región se ve lejano a un pronto desarrollo.

• Falta de interés en desarrollar investigaciones relacionadas al impacto de económico, social, cultural y educativo de los videojuegos en Chile.

Amenazas:

• Las altas tasas de piratería en la región hacen peligrar el futuro desarrollo de una industria latinoamericana de videojuegos. En el caso particular de Chile, 63% de los softwares que existen en el mercado

chileno ha sido o es pirateado, causando pérdidas por 68 millones de dólares.

• Chile no figura en el mundo en el área del software lo que genera desconfianza, no tenemos experiencia en proyectos de clase mundial, falta de certificación de nuestros profesionales, no existe una industria exitosa en el país en el área.

Conclusiones del FODA:

El FODA como pauta de ordenamiento de datos, establece los requerimientos básicos con los que este proyecto de título debe contar para establecer un problema o necesidad comunicacional. Es así entonces, que a partir de los datos expuestos anteriormente, es que este proyecto debe sanear una necesidad y al mismo tiempo aprovechar una oportunidad no solo dado por una carencia de software que sean reales aportes en los procesos de aprendizaje, más bien, se deben aprovechar las instancias de Investigación y Desarrollo que el gobierno de Chile cree que son procesos sustentables, importantes, viables y deseables para la economía del país.

Este FODA ha permitido, además valorar factores de riesgo que debe sanear o por lo menos tomar en consideración este proyecto, como son las altas tasas de piratería, el factor de riesgo que un proyecto tecnológico de esta envergadura trae consigo.



Finalmente, queda clarificado que la intención de los países sudamericanos en invertir en el sector tecnológico, en especial TICs, enfocados a distintas áreas de alta prioridad para la sociedad chilena antes del bicentenario, una de ellas, el sector educación.

Detección de una necesidad comunicacional y la valoración de la misma:

Existe la necesidad de generar Software Interactivos que sirvan como medios favorables al desarrollo de la cultura y la educación y que propicien positivamente el manejo del tiempo libre y la entretenimiento.

Definición de Objetivos Generales de Comunicación y Objetivos Específicos

Definición de Objetivo(s) General(es)

Objetivo General

•Precisar un área de acción del diseño en el desarrollo y producción de softwares interactivos.

Objetivos Específicos

•Definir al videojuego dentro del contexto de industria cultural.

•Determinar el rol social, económico, cultural y educativo que hoy en día el videojuego puede entregar.

•Determinar el universo de consumidores de videojuegos y sus posibles usuarios en el ámbito educativo.

•Elaborar una tipología de videojuegos según la plataforma de desarrollo y áreas temáticas que desarrolla.

•Establecer una cronología que permita comprender el avance de estilos, tecnologías y diseños en la historia de los videojuegos.

•Establecer la situación actual de la Industria Chilena de videojuegos.

•Definir al videojuego dentro de las llamadas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).



DESARROLLO
MARCO TEÓRICO



Fundamentación y Desarrollo de Marco Teórico

El videojuego

Según la Real Academia de la Lengua Española, se entiende por videojuego a todo dispositivo digital que permite mediante mandos apropiados, simular juegos o actividades lúdicas en las pantallas de un televisor, ordenador o dispositivo móvil.

Desde el punto de vista sintáctico, la palabra videojuego como tal establece el medio o medios en los que se desarrolla y la actividad que genera. La palabra video claramente define todo medio tecnológico, ya sea, digital, multimedia, audiovisual, o conceptos como simulación y conectividad.

A su vez, la palabra juego, implica una serie de connotaciones: acción, movimiento, compartir con otros, conocer y aceptar reglas, desafíos físicos o mentales, acatar resultados y todo ello en libre adscripción. Además de las asociaciones que se hacen con conceptos de diversión, entretenimiento o simplemente pasatiempo.

La industria de videojuegos

Si bien no existe una clara definición de industria de videojuegos, se hace referencia y se aceptan como sinónimos de ésta, conceptos como: entretenimiento interactivo, software de ocio, o industria del software interactivo. Esta industria se divide en dos dimensiones:

conectividad (on-line u off-line) y hardware (consolas, PC o dispositivos de comunicación móvil como celulares). El más amplio de estos mercados es el de consolas off-line con 73%, seguido de los PC off-line con un 17%. Los juegos on-line y para dispositivos inalámbricos o wireless de todos los tipos aun tienen una menor participación en el mercado (6.4 y 3.4% respectivamente), según el informe de 2005 de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico. Este mismo informe establece que para 2008 las tendencias del mercado serán: juegos de consola 41% de participación en el mercado, juegos de PC (no on-line) 6%, juegos para dispositivos inalámbricos 25%, y juegos on-line de habilidades avanzadas 28%.

De esta manera las tendencias de la industria de videojuegos se proyectan del siguiente modo¹ :

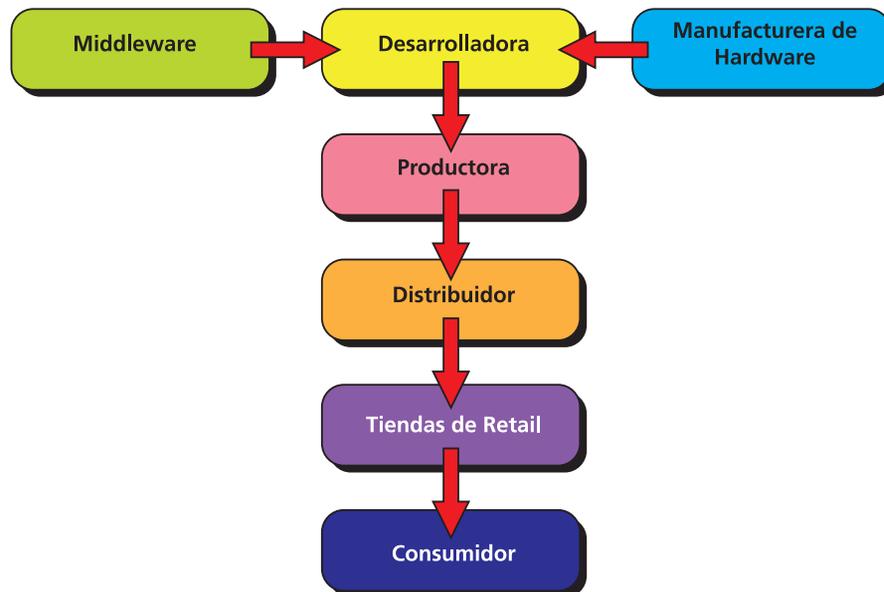
		Conectividad	
		Off-line	On-line
Hardware	PC	Estancado	Fuerte Crecimiento
	Consolas	Moderado Crecimiento	Fuerte Crecimiento
	Wireless	Fuerte Crecimiento	Fuerte Crecimiento

¹ Tabla: Tendencias de la Industria Mundial de Videojuegos al año 2006. Fuente: Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD).



Se define como el subsector de la industria del entretenimiento de mayor crecimiento a corto plazo (cuenta con no más de 30 años de existencia), orientada hacia el desarrollo de nuevas tecnologías de entretenimiento y la posterior publicación y comercialización de estas. Se caracteriza por la intensa competencia que genera y el alcance global que produce.

Su estructura está dada de la siguiente manera:



Desarrollador de Hardware: son los generadores de piezas para computadores, consolas y celulares. En el caso de computadores generan todo periférico y pieza interna del computador encargado de permitir el mejor soporte tecnológico para la experiencia de juego.

Middleware: si bien no existe una definición castellanizada de esta palabra se refiere a los softwares intermediarios encargados de ofrecer servicios que peritan el funcionamiento de aplicaciones dentro del juego entre los softwares y el hardware.

Las Desarrolladoras: es el área “artística” de la industria, aquí es donde el diseñador tiene cabida en la cadena de desarrollo de un juego, ya que posee los conocimientos para desarrollar las siguientes actividades:

- Diseñador de juego
- Diseñador de Niveles
- Dirección de Arte
- Diseño de personajes.

Productores: es el sector de desarrollo corporativo que implica promoción, difusión, aspectos de marketing relacionados con el juego o desarrollo de plataformas informativas en relación a este. Aquí, el diseñador también descubre un nicho particularmente familiar en cuento a sus capacidades como comunicador.

Distribuidores: básicamente son el nexo entre productores y tiendas de retail enfocando sus responsabilidades al tema de ventas del producto.



Tiendas de Retail: son aquellas de establecer los precios y de presentar el producto a los consumidores.

Consumidores: se clasifican por tipologías temáticas de videojuegos, además se clasifican según características de edad, contenido y género.

El mercado

Según el informe de la organización de cooperación y desarrollo económico, a fines del año 2005 la industria mundial de videojuegos se convirtió en la de mayor ingreso en el apartado de entretenimiento desplazando de su reinado a la industria cinematográfica. Ese año el sector videojuegos registro ganancias por más de 21 billones de dólares, aunque parezca increíble el año 2006 registró ganancias por mas de 47 billones de dólares consolidándose como la industria mas rentable y de mayor crecimiento en tan solo 30 años de existencia y representando el 40% de la industria del entretenimiento.

Al año 2006 el mercado esta segmentado por las siguientes potencias¹:

Continente	Representación en el mercado
Norteamérica	44%
Asia	28%
Europa	23%
Latinoamérica	2%
Oceanía	2%
Medio Oriente	1%
África	0%

Dentro del apartado de Norteamérica, destaca como líder indiscutido Estados Unidos, En Asia Japón es líder en tecnologías de videojuegos, la mayor representatividad del mercado europeo se divide entre España, Francia, Alemania e Inglaterra.

De la situación latinoamericana hablaré más adelante, pero cabe destacar que sus referentes más directos son México, Brasil, Argentina y Chile.

Estados Unidos y Japón representan alrededor del 70% del mercado mundial, países en los cuales se encuentran las tres más grandes compañías de videojuegos del mundo así como las principales compañías programadoras.

1 Fuente: Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD).



El mercado de Japón es por lejos es más maduro de todos. En él se generaron transacciones cercanas a los 8.4 billones de dólares durante el 2003 y se espera una tasa de crecimiento de por lo menos un 20% por año hasta el 2008. De esa forma las compañías japonesas capturan cerca del 35% del total de ingresos generados por el sector y es líder en los segmentos de consolas y juegos para celulares.

La competencia obvia, Estados Unidos, alberga al gigante de la computación Microsoft y otras grandes compañías como Electronic Arts. En total, en EEUU se transan unos 7.2 billones de dólares al año dentro del mercado, representando el otro 35% de la industria.

El resto de la torta se la reparten empresas tanto del sudeste asiático (entre ellos Corea), como países de la Unión Europea como Francia, Alemania, España entre otros. En estos países se transaron durante el 2003 unos 5 billones de dólares y se espera que crezca hasta los 14 billones hacia el 2008.

De acuerdo al estudio realizado por ESA², aproximadamente un 69% de la población mundial juega o ha jugado un video juego. La edad promedio del jugador es de 33 años de los cuales un 28.2 % son menores de 18 años, 47.6 % se encuentra entre los 18 y 49 años, y un 24.2% supera la barrera de los 50 años.

En cuanto a la batalla de los sexos, el estudio arroja que 62% del mercado corresponde jugadores del género masculino mientras un 38% corresponde a mujeres. La edad promedio del comprador de videojuegos es de 38 años.

² Entertainment Software Association (ESA).

Al hablar de estilos de videojuegos para consolas, el más vendido es el género de acción con un 30.1%, le siguen el género deportivo con un 17.3%, juegos de carrera con 11.1%, entretenimiento familiar y para niños con un 9.3%, 8.7% los juegos de disparo, 7.8% los juegos de rol y 4.7% los juegos de pelea.

Para la plataforma PC las cifras varían siendo los juegos de estrategia los más vendidos con un 30.8%, 19.8% los de entretenimiento familiar y niños, 14.4% los juegos de disparo o FPS³, los juegos de rol ocuparon un 12.4%, 5.8% los del género de aventura, 4.7% los de acción y un 37% del mercado ocupado por los juegos de deporte.

La industria en Chile

El caso de nuestra industria nacional no es muy distante al del resto de las naciones de Sudamérica, sin embargo, como mencione anteriormente los niveles tanto económicos como ideológicos de nuestro país son mirados positivamente. Cabe destacar que en cuanto a tecnología se refiere Chile es el país mejor rankeado según la ISI (Índices de la Sociedad de la Información) donde nos encontramos en el lugar número 29 a nivel mundial.

Al igual que en el resto de la región en Chile se dan los casos de pequeñas empresas desarrolladoras de videojuegos. Estas pequeñas empresas son las que realmente han tomado las riendas de esta inmadura industria latinoamericana, que se proyecta en los próximos años, encontrando ya empresas como Wanakogames que ya cuenta con una sucursal en Nueva York, o la premiada Amnesiagames dedi-

³ First Person Shooter



cada al desarrollo de juegos interactivos para Web y dispositivos inalámbricos. Cabe destacar además a Multiverso dedicada al desarrollo de softwares del tipo educativos con franquicias como Hamsterland o Abrapalabra.

Según el estudio del Ministerio de Economía, en el Programa de Prospectiva Tecnológica, se establece que para que el sector software el futuro está en el triunvirato formado por el sector Gubernamental, el aporte de capital por parte del sector Privado y quizá el elemento de mayor relevancia es el aporte creativo, innovador y colaborativo que entregan las instituciones de Educación Superior.

“...En su rol de fomento, el estado debiera copiar adecuadamente fórmulas que han demostrado ser efectivas en países que, en situaciones similares a la nuestra una década atrás, hoy han logrado un liderazgo indiscutido en materia de una industria de software. No sólo Finlandia e Irlanda como emblemas, sino casos más cercanos al nuestro como Costa Rica y Uruguay debieran ser analizadas en profundidad...”.

“...Con un empresariado consciente de las necesidades tecnológicas de sus propias empresas, que por lo tanto es capaz de ver el beneficio que estas soluciones traen y, que posee recursos económicos disponibles, si existe un proyecto de negocios bien planteado por empresarios de la industria de las TIC, tendrá mayores oportunidad de encontrar capitales para desarrollarlo...”.

“...Las Universidades deben estar comprometidas con este esfuerzo nacional a través de múltiples aspectos. El primero, y quizás el más básico, es en la preparación de profesionales que respondan lo antes

*posible a las necesidades reales de las empresas de software. Para esto los nuevos profesionales deben estar preparados y certificados desde la universidad en las tecnologías que el mercado demanda. Algunos de ellos, ya sea por capacidades y/o intereses, estarán llamados a desarrollar una base conceptual más profunda que les permita mediante la investigación ser agentes de innovación...”.*⁴

⁴ Fuente: Diagnóstico a la Industria Chilena de Software. Gobierno de Chile. Ministerio de Economía (MINECON).



Tipología de Videojuegos

Un género de videojuego designa un conjunto de videojuegos que poseen una serie de elementos comunes. A lo largo de la historia de los videojuegos aquellos elementos que han compartido varios juegos han servido para clasificar como un género aquellos que les han seguido, de la misma manera que ha pasado con la música o el cine.

Los videojuegos se pueden clasificar como un género u otro dependiendo de su representación gráfica, el tipo de interacción entre el jugador y la máquina, la ambientación y su sistema de juego, siendo este último el criterio más habitual a tener en cuenta. La siguiente tipología está estructurada a partir de los elementos más relevantes para este proyecto, ordenando las categorías en orden creciente:

Aventura: Juegos en los que el protagonista debe avanzar en la trama interactuando con diversos personajes y objetos.

Deportivo: Son videojuegos basados en deportes, ya sean reales o ficticios, y se pueden subdividir en simuladores (juegos realistas) o los llamados “arcade” (más fantasiosos).

Educativo: Juegos cuyo objetivo es transmitir al jugador algún tipo de conocimiento. Su mecánica puede abarcar cualquiera de los otros géneros.

Lucha: Juegos basados en el combate físico.

Plataformas: Juegos en los que el protagonista ha de avanzar a través de un mapeado con múltiples alturas en la que el protagonista debe saltar las plataformas (de ahí el nombre) para llegar al objetivo.



Rompecabezas: Juegos basados en los reflejos y diferentes formas de la inteligencia formal.

Rol: También llamados RPG (Role Playing Games), se basan en los juegos de rol clásicos, donde el protagonista interpreta un papel y ha de mejorar sus habilidades, mientras interactúa con el entorno, objetos y otros personajes.



Simulación: Juegos basados en la reproducción, generalmente de forma realista, del funcionamiento de alguna actividad.

El último género de juegos ha sido dejado al final para destacar la trascendencia y finalidad que cumple para este proyecto debido a su alto nivel de realismo, simulación y recreación de entornos que hacen de la experiencia de juego, la más adecuada para la finalidad del producto de diseño, me refiero al género de disparos.

Disparo: También conocidos como “Shooters” o “Shoot’em up” (en inglés, dispárales). En estos juegos el protagonista ha de abrirse camino a base de disparos. Según su temática y desarrollo pueden clasificarse en diferentes sub-géneros como:

- La acción en primera persona o FPS (First Person Shotter): Doom, Quake, Hexen, Unreal Tournament, Call of Duty, Delta Force o Tactical OPS. Caracterizados actualmente por su alto nivel de evolución desde el mundo del 2D al 3D destacando entre ellos el juego Unreal Tournament, no solo como un éxito en ventas y difusión, sino por su alto grado de avance tecnológico que ha servido de base para la creación de otros títulos del área.
- Los mata-marcianos: Galaxian, 1942 (videojuego), R-Type, Thunderforce, Halo: Combat Evolved (Saga) ó Super Thunderblade
- Los juegos de pistola: House of Dead ó Virtua Cop como juegos de pistola.



El juego en Primera Persona o FPS

Para entender el éxito del subgénero llamado Primera persona o su sigla en inglés FPS, debemos remontarnos al año 1992, año clave en la industria de los videojuegos ya que sale al mercado Wolfenstein 3D en el cual un entorno en 2.5D emula entornos de castillos bávaros en la que un agente de la resistencia aliada debe enfrentarse a los soldados alemanes y vencer en última instancia al mismísimo Adolfo Hitler.



Este es el eslabón perdido en la cadena evolutiva de los videojuegos, debido al alto impacto mediático que generó por una temática tan poco abordada por los juegos como es enfrentar al nazismo, una recién unificada Alemania prohibió el ingreso del juego al país por considerarlo “de mal gusto para una dañada nación germana”.

Destacan del juego el hecho de ser el primero en apostar por un alto nivel de realismo, adaptando elementos de los simuladores, en el cual los jugadores dejan de manejar a un pac-man, a un fontanero ítalo-americano, o simplemente una nave espacial poco realista, en este juego ves manos, armas, enfrentas a tu enemigo cara a cara y reconoces un entorno simulado en el cual el jugador puede romper la visión habitual de dos ejes (X e Y) y visualiza un tercer eje (Z) con lo cual la experiencia de simulación se hace total.

Desde el punto de vista de la línea argumentativa, los FPS se caracterizan por utilizar una estructura extrapolada de la literatura, y siendo muy utilizada en otros medios como televisión, cine y comics, me refiero a la teoría del viaje del héroe del mitógrafo Joseph Campbell, el héroe suele pasar a través de ciclos o aventuras similares en todas las culturas. Resumido en la tríada: Separación - Iniciación - Retorno.

Campbell establece un sistema rotativo para el viaje del héroe reconociendo 12 pasos principales:

- Mundo ordinario - El mundo normal del héroe antes de que la historia comience.

- El llamado de la aventura - Al héroe se le presenta un problema, desafío o aventura.
- Reticencia del héroe o rechazo del llamado - El héroe rechaza el desafío o aventura, generalmente porque tiene miedo.
- Encuentro con el mentor o ayuda sobrenatural - El héroe encuentra un mentor que lo hace aceptar el llamado y lo informa y entrena para su aventura.
- Cruce del primer umbral - El héroe abandona el mundo ordinario para entrar en el mundo especial o mágico.
- Pruebas, aliados y enemigos o La panza de la ballena - El héroe enfrenta pruebas, encuentra aliados y confronta enemigos, de forma que aprende las reglas del mundo especial.
- Acercamiento - El héroe tiene éxitos durante las pruebas
- Prueba difícil o traumática - La crisis más grande de la aventura, de vida o muerte.
- Recompensa - El héroe ha enfrentado a la muerte, se sobrepone a su miedo y ahora gana una recompensa.
- El camino de vuelta - El héroe debe volver al mundo ordinario.
- Resurrección del héroe - Otra prueba donde el héroe enfrenta la muerte, y debe usar todo lo aprendido.
- Regreso con el elixir - El héroe regresa a casa con el “elixir”, y lo usa para ayudar a todos en el mundo ordinario.

Esta estructura aun la encontramos en muchos videojuegos y permite una ágil estructura de la línea argumentativa del juego, vale decir que para juegos con temáticas basadas en hechos reales la estructura puede variar un poco adaptándose a los inamovibles hechos de la historia interrelacionada esporádicamente con una historia paralela.



Las nuevas tecnologías en implementación en el género aumentaron y al año siguiente sale al mercado el polémico DOOM, juego que relata las aventuras de un soldado en instalaciones militares ubicadas en el planeta Marte y su finalidad es matar a toda una horda de demonios que acaban de atravesar un portal hacia nuestra dimensión. Este juego establece dos hitos muy importantes, es el primero en sobrecargar un servidor solo para poder bajar su versión Shareware y su constante relación con hechos de violencia vividos en escuelas secundarias de estados unidos y otros rincones del mundo, don asesinos solitarios siguiendo patrones de comportamiento muy similares a los del juego, mata a todo ser que se le atravesase, abriendo el debate sobre el uso de videojuegos como elementos de aprendizaje y los riesgos éticos que esto conlleva.

Los motores o estructuras de programación utilizados en DOOM, dieron paso a una acalorada y estrecha disputa entre las nacientes desarrolladoras de juegos, cada uno con su estandarte que los llevara al esperado éxito de ventas durante mucho tiempo el avance en hardware y software, hizo de la industria un vasto impero que empezó a crecer a pasos agigantados, para el año 1997 la nueva generación de FPS veía nacer a su nuevo campeón, Quake II juego desarrollado con las nuevas tecnologías 3DFX por los mismos creadores de DOOM. Quake II marco una nueva forma de uso para el FPS y el videojuego en general, los avances en diferentes áreas tecnológicas y comunicacionales, abrían un abanico de posibilidades para interactuar no solo con un solo jugador, sino que utilizar el masivo uso de internet o redes locales (LAN) como soportes de intercambio virtual entre jugadores.

Para el año 2000 sale al mercado un juego enfocado principalmente al juego en línea, al uso cooperativo e integrador del videojuego y además, marcaría el siguiente paso en la concepción del videojuego a partir de un motor gráfico utilizado hoy en día no solo en el mundo del entretenimiento, sino en áreas de relevancia para el conocimiento tales como arqueología, ingeniería, arquitectura y diseño, que entre otros son algunos de los usos que se les ha dado a UNREAL TOURNAMENT. Este juego rompe todo lo antes establecido por Quake. Su modo de emplear gráficos y el uso de modelos 3d nativos de otros programas como 3D studio Max, hacen de este juego una verdadera herramienta de desarrollo multidisciplinario que no solo sirve como elemento de diversión.

El motor de UT (Unreal Tournament), salió a la venta el año 2003 y permitió el nacimiento de diversos juegos dentro de los cuales cabe destacar Tactical OPS, SWAT 4, America's Army, Star Wars: Republic Commando, Tom Clancy's: Splinter Cell.

Actualmente la tecnología gráfica de Unreal, llamada Unreal Engine ya se encuentra en su tercera fase de creación (versión 3.0) y desde 1998 ha prestado soporte como middleware a más de 43 juegos y tiene proyectado su uso en futuros 36 títulos más.



Educación

Existe el reconocimiento de que, por su particular naturaleza interactiva los videojuegos proveen de fuertes herramientas de aprendizaje. Los beneficios que conlleva un videojuego a través de su tecnología y experiencias hacen que las destrezas y conocimiento que desarrollan pueden ser considerados “trasferibles”.

Teorías del Aprendizaje

La estructura y la estética que los videojuegos explotan para dejar al jugador inmerso en sus contenidos, busca el desarrollo de simular la realidad y moldearla no solo a gusto del usuario, sino del orden instruccional al cual está sometido el juego. Características atribuidas como el hecho de que el videojuego estructuralmente plantea metas a corto plazo con variedad de opciones, el hecho de generar expectativas y el hecho de ofrecer recompensas por el logro de dichas metas le dan una orientación al videojuego como una herramienta “constructora” de conocimientos y aprendizaje de habilidades tanto físicas como psíquicas.

Dentro de este apartado de teorías del aprendizaje que avalan el potencial educativo que entrega el videojuego caben destacar las teorías del aprendizaje cognoscitivo, de las cuales destaca la teoría del aprendizaje social de Albert Bandura.

“...El aprendizaje es con mucho una actividad de procesamiento de información en la que los datos acerca de la estructura de la conducta y de los acontecimientos del entorno se transforman en re-

presentaciones simbólicas que sirven como lineamientos para la acción...” (Bandura, 1986).

La teoría de aprendizaje social se puede definir como: Enfoque del aprendizaje que subraya la capacidad para aprender por medio de la observación de un modelo o de instrucciones, sin que el aprendiz cuente con experiencia de primera mano (Morris, 1997); Donde el mayor exponente de esta teoría es Albert Bandura, pero hay quienes han contribuido a esta como Julian Rotter, Albert Ellis, Walter Mischel y Mineka.

Dentro de un amplio marco social, cada individuo va formándose un modelo teórico que permite explicar y prever su comportamiento, en el cual adquiere aptitudes, conocimientos, reglas y actitudes, distinguiendo su conveniencia y utilidad; observando éste, diversos modelos (ya sean personas o símbolos cognoscitivos) con los cuales aprende de las consecuencias de su provenir, dependiendo su ejecución, de que el modelo haya sido reforzado o castigado requiriendo el observador de atención, retención, producción y motivación para llevar a cabo lo que se ha aprendido.

Los modelos pueden enseñar a los observadores como comportarse ante una variedad de situaciones por medio de auto-instrucción, imaginación guiada, auto-reforzamiento por lograr ciertos objetivos y otras habilidades de auto-relación.

Es así como el aprendizaje por observación influye en los integrantes de una sociedad, y éstos a su vez en la misma, en el momento en que entran a trabajar las funciones de su autorregulación.



Bandura analiza la conducta humana dentro del marco teórico de la reciprocidad triádica, las interacciones recíprocas de Conductas variables ambientales y factores personales como las cogniciones.

El modelamiento es un componente crucial de la teoría cognoscitiva social. Se trata de un término general que se refiere a los cambios conductuales, cognoscitivas y afectivo que derivan de observar a uno o más modelos.

Funciones del modelamiento (Bandura, 1986):

Facilitación de la respuesta: los impulsos sociales crean alicientes para que los observadores reproduzcan las acciones. El vencer a jefes o lograr misiones en pos de un fin determinado y la obtención de recompensas aumenta la motivación del jugador por obtener los mejores resultados.

Inhibición y desinhibición: las conductas modeladas crean en los observadores expectativas de que ocurrirán las mismas consecuencias si imitan las acciones. Las estructuras de los videojuegos en etapas generan metas a corto plazo, es decir, si el jugador va logrando metas menores con un fin en común como puede ser el llegar al final del juego, el nivel de expectativas aumenta la motivación en concluir las tareas de la mejor manera posible.

Aprendizaje por observación: este se divide en:

- Atención: la presta el observador a los acontecimientos relevantes del medio. El nivel de estímulos controlados que el desarrollo de la historia dentro del videojuego aumenta la atención en el jugador dejándolo inmerso en la experiencia.
- Retención: requiere codificar y transformar la información modelada para almacenarla en la memoria.
- Producción: consiste en traducir las concepciones visuales y simbólicas de los sucesos modelados en conductas abiertas.
- Motivación: influye puesto que la gente es más proclive a atender, retener y producir las acciones modeladas que creen que son importantes. Aquí, es donde se traduce el concepto de transferencia de conocimientos y habilidades que permiten al usuario darle una aplicación a las habilidades adquiridas y desarrolladas dentro de la experiencia de juego.

Una aplicación reciente del modelamiento incluye la enseñanza de técnicas de autorregulación y auto-manejo. Un aspecto importante de los sistemas de autorregulación es nuestra serie de normas. Diversos estudios han demostrado que el establecimiento de normas está influido definitivamente por la observación de su modelo, recompensando o castigando su propia conducta. El que las normas para dar recompensas o castigos sean elevados o indulgentes influyen en el observador.



Bandura (1967) se dio cuenta que el reforzamiento autorregulado determina la ejecución principalmente por el aumento en la motivación. Evaluando la eficacia de nuestra propia conducta al utilizar normas de ejecución previa o comparando nuestra ejecución con los demás.

La teoría cognoscitiva social de Bandura ofrece estimulantes posibilidades de aplicación en las áreas de aprendizaje, la motivación y la autorregulación, y ha sido probada en diversos contextos y aplicada a las habilidades cognoscitivas, sociales, motoras, para la salud, educativa, y autorreguladoras, puesto que la gente aprende mediante la observación de modelos.

A partir de esto, surge la posibilidad de hacer que el videojuego pueda transformarse en una poderosa herramienta de aprendizaje. La estructura por la cual está compuesto un videojuego permite convertirlo en un “caballo de Troya”, donde el contenido educativo se produce de manera intrínseca, logrando desarrollar los objetivos como juego, además de los objetivos instruccionales. De esta forma el contenido sería aprendido y adquirido de modo implícito, sin conocer las reglas subyacentes a éste y donde la actividad principal no es aprender sino jugar.

Estamos en presencia de dos tipos de aprendizaje. Por un lado, un aprendizaje del tipo implícito que se entiende por la capacidad de adquirir estructuras de conocimiento sin presencia del conocimiento explícito, pudiendo ser aplicadas correctamente, sin ser conscientes de las reglas subyacentes a ésta.

También, estamos frente a un segundo tipo de aprendizaje del tipo incidental, entendido como aquel que se produce sin la intención que este ocurra, es decir, es un aprendizaje secundario a otras experiencias intelectuales o actividades.

La Ludología

La Ludología es el todavía joven campo de análisis de los videojuegos desde una perspectiva de ciencia social, informática y humanidades.

La Ludología es entendida, literalmente, como el estudio de los Juegos. Su etimología es una fusión del latín ludus (juego) y del griego logos (conocimiento racional). Desde 1997 (como fecha tentativa) se desarrollan los estudios ludológicos enfocados directamente sobre los videojuegos, campo en el cual son dignos de mención estudiosos como Jesper Juul, Gonzalo Frasca y Espen Aarseth, entre otros. Aparte del estudio de los videojuegos (o juegos de computador, como se prefiere a veces), la Ludología también ha sido entendida desde un punto de vista pediátrico, pedagógico y neurológico.

Este apartado relacionado con la ludología será destinado al desarrollo de una definición de juego que complemente tanto sus bondades educativas y de interacción social, como su posibilidad de tener una real aplicación en herramientas tecnológicas.



El juego

El juego se incorpora a las instituciones sociales desde la conformación de las culturas, guarda estrecha relación con las causas que universalmente originan la génesis del arte y la estética, (producción ocio), su presencia ha servido para definir el carácter y conductas de los individuos insertos en las mismas; en los juegos se han reproducido los patrones morales, éticos, estéticos que conforman las bases ideales de la sociedad.

Las culturas y las épocas han generado sus tecnologías, sus técnicas y definen su estética para materializar las intenciones que desean depositar en los juegos, las sociedades precisan la apariencia, los ritmos, la forma del juego así como las relaciones que se deben gestar al contacto con los usuarios.

El juego se desplaza en el tiempo y en el espacio, extrapola al jugador hacia dimensiones fantásticas, marginales a la realidad, prodiga a sus participantes la posibilidad de aislarse de las actividades cotidianas o el asumir roles diferentes a los de su cotidianidad.

En este sentido, las características atribuidas al juego es lo que en nuestra sociedad contemporánea entendemos por ocio, el cual favorece la originalidad del individuo quién está obligado a encontrar en su personalidad las motivaciones para desarrollar sus actividades.

Según Aburto: “entenderemos el ocio como una necesidad fundamental, en el que se incluye actividades diversas tales como: las de soñar, divagar, fantasear, relajarse, divertirse, jugar”.

A partir de esta definición, soñar, fantasear y relajarse son de carácter estrictamente personal e individual. Mientras jugar connota el compartir con otros y en el cual satisfacemos necesidades afectivas, de entendimiento, participación, identidad y creatividad.

Dejando de lado las asociaciones que se hacen al encontrarnos con la palabra ocio como algo que implica pereza, inactividad o estancamiento, debemos entender la pro-actividad que implica, es decir debemos asociar la palabra ocio directamente a su carácter de utilización y aprovechamiento de espacio y tiempo libre para el desarrollo educativo.

Ahora bien, ya que he desmitificado las asociaciones negativas que conlleva el ocio debo orientar sus atributos para darle al juego su carácter de herramienta integradora para la educación. Para Huizinga: “El homo sapiens no puede impedir en el hombre su cualidad de homo faber, pero ninguna de estas dos cualidades adquiere real significado si no se considera una tercera faceta del hombre, que es su capacidad o necesidad lúdica”.

Quienes han desarrollado a fondo el trabajo sobre la necesidad lúdica del hombre descrita por Huizinga, se ha puesto énfasis en aspectos como:

- Una concepción de juego como recuperador del intelecto.
- Proyección ficticia de deseos y aspiraciones a través del juego que se hayan visto frustradas con anterioridad.
- Reflejo de nuestra realidad e identidad a través del juego.
- Deseos de dominar o entrar en competencia con los demás.



Teniendo en cuenta estos aspectos, entre otros que he dejado sin mencionar, el juego cobra su valor expresivo de relaciones tanto espirituales como sociales, desarrollando una trascendental función cultural dada por su origen etnológico y antropológico.

Teniendo ya un contexto claro de lo que implica juego es que surge la necesidad de manejar una definición de juego. Se entiende por juego: Al agente formativo más importante de la vida, una forma anticipada de conocimiento, cuando se supera el comportamiento instintivo natural, es decir, es una necesidad vital del ser humano en todas las etapas de su desarrollo.

Los juegos constituyen una experiencia de aprendizaje activo, interactuante y constructivo, con un indudable valor educativo y social, que comprende el uso adecuado del tiempo libre.

La meta de varias sociedades en la actualidad es la de revivir al juego debido a sus cualidades formativas, para llevar a cabo esto se debe asumir la tarea de:

- Establecer espacios y tiempos adecuados para el juego de los niños y jóvenes.
- Crear, recopilar y recrear una base de juegos atractivos para los niños y jóvenes de hoy.
- Validar la práctica del juego como medio educativo.

Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC)

Las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicaciones) son las tecnologías que se necesitan para la gestión y transformación de la información, y muy en particular el uso de ordenadores y programas que permiten crear, modificar, almacenar, proteger y recuperar esa información.

Los videojuegos pueden convertirse en soportes adecuados para encarar los desafíos de la educación actual, que debe tener como objetivo disparar procesos de pensamiento a través de problemas, integrar la educación formal e informal, plantear entornos interactivos y desarrollar competencias como el manejo de la tecnología y la información digital.

En este último punto el concepto de TIC o tecnologías de la Información y la Comunicación cumplen un rol primordial, dado su alto grado de posicionamiento en la educación.

Según Martín Hopenhayn: “Si nunca acabó de saldarse la brecha entre socialización televisiva y práctica pedagógica en las escuelas públicas en América Latina, ¿qué ocurre ahora con el Internet y el uso de redes informáticas? Tenemos situaciones múltiples: la escuela se equipa y promueve el uso de redes tanto en maestros como en alumnos, angostando las brechas entre cultura virtual y cultura escolar, y permitiendo un uso cada vez mayor de la red en las dinámicas de aprendizaje en las escuelas; o bien los alumnos absorben a mayor velocidad el nuevo lenguaje y al poco tiempo compiten con los profesores en acceso al conocimiento actualizado, y se aburren más en



las salas de clases; o bien se produce una tensión inmanejable entre la sala de clases y la sala de redes, dado que la segunda atrae mucho más que la primera”.

El videojuego claramente puede ser catalogado como TIC debido a su alto potencial como herramienta tecnológica y, como hemos visto en los apartados anteriores, aplica y desarrolla los aspectos del aprendizaje y del juego de manera de facilitar los recursos en la enseñanza de contenidos.

“Respecto de los procesos de aprendizaje en las escuelas, se argumenta que las TIC hacen más sencilla la comprensión de conceptos clave en ciencias, lenguaje y matemáticas, y permite compenetrarse con la lógica de estas disciplinas mediante formas que posibilitan una asimilación más profunda e inmediata al mismo tiempo —interactividad, simulación, juego, modelamiento y otros. De este modo, capacitar en TIC es un fin en sí mismo, porque dichas capacidades son mínimos indispensables en el mundo laboral y cultural actual; y porque facilitan el aprendizaje más significativo del conjunto de saberes. Sin embargo, y como ya se señaló, la difusión de TIC en las escuelas enfrenta problemas que tienen que ver con la complejidad y heterogeneidad de los sistemas educativos, donde difieren los recursos informáticos, los planes institucionales, las prioridades otorgadas a las TIC, la preparación docente, el tiempo de uso de TIC en la jornada escolar y otros”.(Hopenhayn, 2003)

Las tecnologías de la información y las comunicaciones han sido consideradas durante mucho tiempo una herramienta efectiva para superar los obstáculos que la sociedad de la información deman-

da actualmente. En ese sentido, los videojuegos dentro del ámbito de las TIC deben plantearse las siguientes metas:

- Mejorar el acceso a la información.
- Aumentar la competitividad en el ámbito educativo.

El Eduentainment

El concepto de edutainment, llamado también entretenimiento educacional o educación entretenida, es una forma de entretenimiento diseñada para educar mediante herramientas tecnológicas como puede ser material audiovisual, videojuegos, música, y otro tipo de soportes multimediales.

Con esta definición es clara la cabida del videojuego como herramienta de soporte educativo. Diversos autores atribuyen una gran importancia al videojuego en el desarrollo psicológico y social de las personas. Vygotski, por ejemplo sitúa al juego como un promotor del desarrollo general del niño, ya que por sus bondades permite ensayar reglas, así como descubrir sus propias capacidades y limitaciones, lo que posteriormente puede ser extrapolado a situaciones reales.

El Videojuego en la Educación

En resumen la aplicación de videojuegos en los procesos de aprendizaje, desmitifica el carácter improductivo asociado a los elementos de diversión y esparcimiento. Claramente los avances tecnológicos en los juegos de video permiten al estudiante experimentar con realidades simuladas desarrollando en su proceso de aprendizaje



conocimientos transferibles a situaciones reales donde debe aplicar tanto habilidades motrices como mentales.

Al entender, que el videojuegos emplean una tecnología que sirve como “u laboratorio de la realidad”, su connotación de elemento recreativo, pasa a ser formativo, permitiendo la inmersión del estudiante en realidades en las cual debe cumplir con instrucciones establecidas, pero también permite el desarrollo personal, lo cual fomenta la implementación de metodologías propias establecidas por el estudiante.

Juegos como call of duty (llamado del deber), en el cual los jugadores puede vivenciar situaciones que fueron reales como el desembarco de Normandia, o el sitio de Stalingrado en el cual sin tener preparación militar deben ingeniárselas para cumplir con las metas establecidas en el juego, pero también la generación de expectativas a nivel personal lo cual hace que el jugador se sienta con la necesidad de “sobrevivir” a las inclemencias que el juego plantea. En ese sentido, el juego tiene la virtud de terminar cuando el jugador cree que ya es tiempo, lo cual hace que el proceso de aprendizaje sea guiado y normado por el mismo jugador.

En el caso de america’s army, cuyo objetivo fue crearlo para aumentar el reclutamiento de contingente militar en los Estados Unidos, el jugador está aprendiendo adiestramiento militar de un modo “entretenido” y seguro debido a que no puede morir en la realidad y se condiciona su comportamiento para encarar situaciones reales. Claramente se ve el potencial de transferencia y extrapolación de aprendizajes a la vida real.



Cultura

Según la Real Academia de la Lengua Española, el concepto de cultura se define como: “Conjunto de modos de vida y costumbres, conocimientos y grado de desarrollo artístico, científico e industrial, en una época y grupo social determinado”.

Hoy en día hablar de cultura implica hablar de globalización, educación y patrimonio o rescate cultural. Los avances en tecnología y los debilitamientos políticos alrededor del mundo han hecho que las identidades de los diversos grupos sociales se vean desvanecidas ante la avasallante superación de las barreras geográficas y la descentralización empresarial.

Encontramos alrededor de la historia de los videojuegos, temáticas que tienden a reflejar los hechos contingentes del pasado o del presente de toda cultura, transfiriendo conocimientos al imaginario del jugador instruyéndolo en el conocimiento de variadas culturas. Por ejemplo, Space war! por el contexto histórico en el cual se desarrolló, es un claro ejemplo de cómo la llamada carrera espacial no solo es tema de los tabloides sino que pasa a ser un reflejo de la cultura y sociedad de la época.

Tetris, se puede categorizar dentro de juegos como rescate cultural, ya que en su concepción fue visto como la traducción de un juego de puzzles tradicional de Rusia en un éxito de ventas a nivel mundial.

En los casos de Call of Duty y Medal of Honor, los juegos segmentan la historia de la segunda guerra mundial desde la perspectiva socio cultural de las tres grandes potencias aliadas, las condiciones a las que están sujetos los norteamericanos en playa Utha (desembarco de Normandía), distan mucho del enfoque y realidad que enfrenta un soldado soviético en el sitio de Stalingrado o entrando a una abandonada ciudad de Berlín, o simplemente como encaraban los soldados británicos las difíciles campañas en los calurosos desiertos en África.

Es ese potencial de transferencia de contenidos culturales y de identidad, de desarrollador de destrezas mentales y motrices, que el videojuego tiene un fuerte impacto en los jugadores catapultándolo como potencial herramienta tanto de aprendizaje como de restaurador de patrimonios e identidades culturales.

La cultura no es sólo un complemento ocasional y episódico, sino que pase a ser reconocida como parte de la esencia de lo que constituye nuestra identidad nacional. Es preciso, además, que se reconozca que es justamente esta identidad la que sustenta la integración de Chile en este mundo globalizado. Igualmente, es necesaria que la cultura sea aceptada ya no sólo como generadora de valores estéticos y de sentido, sino también en tanto industria, generadora de riqueza y empleo e impulsora de nuevos horizontes para la economía del país. Es, sin embargo, una industria particular y estratégica, puesto que se basa en la creatividad de nuestros autores, permite que nuestra identidad se expanda más allá de nuestras fronteras y se ubica en aquellas áreas de mayor crecimiento de la economía mundializada.



La educación y el proceso formativo incluyen la socialización de las personas, el conocimiento de las cosas útiles y la percepción y el goce de los objetos culturales, patrimoniales y artísticos.

La finalidad última de la educación es la cultura; de lo contrario, ésta se convierte en un mero adiestramiento. Nuestras carencias educativas constituyen nuestro principal problema cultural. La cultura no es viable sin la educación y ésta no tiene sustancia sin la cultura. Ambas exigen ser consideradas en su reciprocidad, en su mutua dependencia.

El proceso educativo integral supone entonces la educación para la apreciación de la cultura, la cual debe aspirar al más amplio desarrollo de la personalidad en todas sus posibles direcciones. Ello sólo es posible si se estimula, tempranamente y a lo largo de toda la existencia, la creatividad, el espíritu reflexivo y crítico, y la capacidad innovadora de las personas.

Además de la relación recíproca entre cultura y educación, es tarea el adoptar el uso de progresos tecnológicos recientes que han creado nuevos medios, tanto electrónicos, audiovisuales como informáticos –que, por un lado, facilitan la producción y reproducción de los bienes culturales y, por la otra, simplifican su difusión y distribución– a sectores cada vez más amplios de la población, cuidando la búsqueda de desarrollos tecnológicos apoyados en softwares asequibles para todos.

Globalización

Actualmente la globalización como fenómeno implica una compresión de espacio y tiempo. Las transformaciones que antes tomaban siglos o decenios, ahora toman solo meses. Esto incluye acceso a la información, saltos en la productividad, conectividad a distancia, entre otros.

Si bien la fama que precede a la globalización no es de las mejores, es comprensible que la realidad que enfrentamos, como país en vías de desarrollo, es muy distinta a lo que potencias del primer mundo enfrentan.

A partir de estos cambios que están ocurriendo a nivel internacional, las repercusiones a nivel nacional son fuertes. Hopenhayn, establece que la integración de tecnologías para la información y comunicación o TIC en los procesos de educacionales es uno de los primeros pasos para adaptarnos a los cambios que impone la globalización, sin embargo, los retrasos económicos que hemos enfrentado nos deja marginados en cierto modo del acelerado ritmo que ha adquirido el mundo.

Los cambios sociales que ha enfrentado Chile en los últimos años son otro factor de la falta o la carencia de producción cultural masificada. Pese a que en la pasada década, uno puede ver que el concepto de identidad, patrimonio, cultura cada vez es más recurrente de ser escuchada.



Los videojuegos como producto cultural reflejan ideologías y realidades moldeadas a nuestro antojo. Su carácter socializador hace que sea una perfecta plataforma para sacar al exterior la identidad, el imaginario, las costumbres y creencias de Chile.

Identidad Nacional

La identidad es el conjunto de repertorios de acción, de lengua y de cultura, que permiten que una persona reconozca su pertenencia a un cierto grupo social y se identifique con él. La identidad se construye al calor de los procesos históricos y sobre un asidero real y concreto, en un paisaje y en una geografía humana.

Los conceptos de Identidad y diversidad cultural son complementarios, de modo que nunca será necesario limitar ni ocultar la segunda a fin de preservar la integridad de la primera. El fortalecimiento del proceso de construcción de la identidad nacional, así como de las distintas identidades regionales y locales que existen en el país, responde a la necesidad de preservar y cultivar una singularidad que nos permita tener un lugar propio y visible en el mundo sin fronteras que la globalización trae consigo. Sólo de esa manera la globalización será un proceso que acabará produciendo un resultado más rico y diverso, diferente de aquel que generaría la simple hegemonía de una determinada cultura nacional a escala mundial.

La identidad cultural del país en un mundo globalizado supone la afirmación de nuestros sueños y de nuestra memoria. De allí, entonces, la necesidad de alcanzar como Nación un cada vez mayor espesor cultural, de modo que en el proceso de globalización, actual-

mente en marcha, ocupemos la posición de interlocutores culturales y no la de meros receptores de productos venidos de otras latitudes.

Industrias Culturales

Como consecuencia de la modernidad, la revolución industrial, aunadas al crecimiento de las ciudades, el enriquecimiento de las clases comerciantes, su aumento de poder adquisitivo, el concepto de tiempo libre, propiedad privada, crecimiento cultural, la revolución de las ideas y la tecnología, surgen las denominadas industrias de la cultura, antes dedicados a colmar las necesidades de diversión que tenían los habitantes de finales del siglo XIX.

Según CEPAL: *“Industrias culturales son el segmento del aparato productivo que incluye el cine y la televisión, la música, el audio y el video, la industria editorial, el sector discográfico, el software interactivo y recreacional, las industrias de la publicidad, el diseño y la arquitectura”.*

El término industria cultural se refiere a aquellas industrias que combinan la creación, la producción y la comercialización de contenidos creativos que sean intangibles y de naturaleza cultural. Estos contenidos están normalmente protegidos por copyright y pueden tomar la forma de un bien o servicio. Las industrias culturales incluyen generalmente los sectores editorial, multimedia, audiovisual, fonográfico, producciones cinematográficas, artesanía y diseño.

El término industria creativa supone un conjunto más amplio de actividades que incluye a las industrias culturales más toda pro-



ducción artística o cultural, ya sean espectáculos o bienes producidos individualmente. Las industrias creativas son aquellas en las que el producto o servicio contiene un elemento artístico o creativo substancial e incluye sectores como la arquitectura y publicidad.

Es evidente que los productos de la industria cultural deben ser integrales, asumiendo todos los aspectos sobre los cuales debe intervenir: la creación, la producción, las audiencias, el patrimonio y la educación.

Su naturaleza está dada por dos funciones, son productos “no-rivales” dado que el consumo que una persona haga de ellos no impide que los mismos estén disponibles para otra. Pero, además, son considerados “no-excluíbles”, ya que el costo de abastecer a un usuario marginal es prácticamente nulo. Son, por lo general, bienes caros de producir pero muy baratos de reproducir. Esto implica que el precio de este tipo de bienes debe fijarse en función del valor que los mismos tienen para el consumidor y no en función de su costo de producción. El ejemplo anteriormente citado de que el desarrollo de videojuegos sale alrededor de 10 millones de dólares y dos años de producción.

Quizás, la característica más relevante dentro de la naturaleza de las industrias culturales es que se trata de productos acerca de los que es muy difícil saber si serán un “éxito” o un “fracaso” de taquilla al ser llevados al mercado. Ello implica que están rodeados de un alto grado de incertidumbre, ya que carecemos de una distribución de probabilidades que nos diga como habrá de reaccionar el público frente a ellos.

Videojuegos como Industrias Culturales

La producción, distribución y consumo de bienes y servicios digitales va rápidamente ganando terreno dentro de la actividad económica. La misma refleja el impacto de la “convergencia” entre las industrias de la comunicación, las de la información y las de la computación, proceso que lleva a que la producción, distribución y consumo de estos bienes y servicios ocurra “en red” y sobre plataformas digitales, operables en “tiempo real”.

El videojuego, como todo medio de comunicación, es un producto cultural que corresponde a un contexto, a una sociedad y a unos fines, también cambia, desde su capacidad como tecnología hasta la capacidad de contenido, en un proceso que generalmente está constituido por personas de muy diferentes disciplinas (programadores, diseñadores gráficos, escritores, etc.) y por esto ha sido revalorizado durante la última década.

Este desarrollo que se ha dado en el videojuego (en forma y contenido) no se puede atribuir como un cambio por sí solo, muchos factores han influido en él, especialmente los mismos medios, los que existían antes (ejemplos como el cine, la televisión) y los que surgieron después (Internet en el ámbito comercial), entablando un diálogo entre estos medios desde contenidos, formas de narración, técnicas de marketing. Un claro ejemplo es el período que comprende los años 1998 a 2006 donde Cine, Televisión y Videojuegos encontraron un nicho en las temáticas relacionadas con la segunda guerra mundial. Desde el mundo cinematográfico encontramos *Enemy at the*



gates, Saving Private Ryan, The Thin Red Line, entre otras, desde el mundo de la televisión, realizaciones como *Band of Brothers* y desde el mundo de los videojuegos títulos como *Call of Duty, Medal of Honor, Commandos: Road to Berlin*, entre otros. Fue un fenómeno tecnológico en su inicio (la capacidad de mover las imágenes que están en la pantalla) y luego se convirtió en un fenómeno social, ya que muchos niños y jóvenes se han vuelto jugadores desde aquellos primeros años a principio de los '70, y ahora esas personas y los niños de los últimos 30 años han hecho crecer a la industria del videojuego de una manera impresionante.

El videojuego es hoy una industria cultural y como tal en ella se encuentra representado las necesidades, ilusiones, fantasías, gustos, intelecto, capacidad de narración, entre otras, de la sociedad de principio del siglo XXI, en otras palabras: la cultura. Pero el videojuego, como todo objeto cultural, no solamente es producto de la cultura y sociedad sino también el mismo hecho de existir la cambia y puede llegar a transformarla, como en su momento lo hizo el automóvil. Hay que poner mucha atención a este punto ya que el videojuego en muchos aspectos, por ejemplo: comunidades en línea, están cambiando a la sociedad y cultura que los creó e hizo crecer. El juego de video tiene muchas aplicaciones en un sentido práctico, una de ellas es su capacidad educativa en el usuario. El videojuego es parte de la revolución digital que vive nuestra sociedad actualmente. Este seguramente será el medio de entretenimiento que más se desarrolle y explote en el inicio de este siglo XXI. Su papel en los medios de comunicación apenas está iniciando.



Educación + Cultura + Videojuegos:
El diseño como elemento integrador

Diseño Gráfico y Comunicación

Así como he planteado anteriormente el videojuego como elemento integrador y socializador genera sus propios lenguajes, símbolos, códigos, signos y contextos virtuales de desarrollo para fenómenos comunicacionales, formando comunidades o verdaderos grupos sociales on-line.

El diseño gráfico y la comunicación juegan un rol importante dentro de la concepción de industrial culturales, dando su énfasis en la difusión y estructuración de mensajes que los receptores entiendan y asimilen.

Rol del Diseñador Gráfico

En el mundo de videojuegos, entendidos estos como la secuencia de etapas con un contenido definido pensado primordialmente para entregar mensajes o adaptar realidades de distintas situaciones que desarrollan en el receptor tanto actividades psíquicas y motrices, los diseñadores tomamos las riendas en administrar todo código, signo o lenguaje que haga más clara la interacción entre el sujeto, el producto y el mensaje.

Dentro de la génesis de un videojuego, se destacan los siguientes roles, y por consiguiente puestos laborales para el aporte y desarrollo de los diseñadores gráficos:

El desarrollo de videojuegos es la actividad por la cual se diseña y produce un videojuego, desde el concepto inicial hasta el juego en su versión final, el producto terminado.

Ésta es una actividad multidisciplinaria, que involucra profesionales de la informática, el diseño, el sonido, la actuación, entre otras disciplinas.

El proceso es similar a la creación de software en general, aunque difiere en la gran cantidad de aportes creativos (música, historia, diseño de personajes, niveles, etc.) necesarios. El desarrollo también varía en función de la plataforma objetivo (PC, celulares, consolas), el género (estrategia en tiempo real, RPG, aventura gráfica, plataformas, etc.) y la forma de visualización (2d, 2.5d y 3d).

En el área de desarrollo de un videojuego generalmente sigue el siguiente proceso:

Concepción de la idea del juego: Aquí se concibe las primeras ideas y lineamientos del juego, historia, género, jugabilidad y bocetaje de cómo debería verse el juego.

Diseño: En esta fase se detallan todos los elementos que compondrán el juego, dando una idea clara a todos los miembros del grupo desarrollador acerca de como son. Entre estos elementos tenemos:



Diseño de Arte abarca los elementos de:

- Diseño de Guión: Forma en que se desenvolverán los personajes del juego y la historia del mundo representado avanza. No todos los juegos tienen historia.
- Musicalización: Detallada descripción de todos los elementos sonoros que el juego necesita para su realización. Voces, sonidos ambientales, efectos sonoros y música.
- Interfaz gráfica de Usuario: Es la forma en que se verán los elementos GUI⁵ y HUD⁶, mediante los cuales el usuario interactuará con el juego.
- Estética Gráfica: Dependiendo de si el juego es 2d, 2.5d o 3d, en este apartado se deben especificar los sprites⁷ o secuencias de movimientos, tiles y modelos 3d a utilizar. Generalmente esta fase incluye un desarrollo conceptual y una especificación de las características de los modelos.

5 GUI: Graphic User Interface, es decir, Interfaz Gráfica de Usuario.

6 HUD: Heads- Up Display. Corresponde a la información que se muestra en pantalla durante el juego en todo momento, generalmente en forma de íconos y números. El HUD suele mostrar el número de vidas, puntos, nivel de salud y armadura, entre otros indicadores, todo dependiendo del género de videojuego.

7 Los sprites corresponden a secuencias de movimientos cuadro a cuadro para determinar el realismo de movimientos de un personaje del juego.

Diseño de mecánicas

Es la especificación del funcionamiento general del juego. Es dependiente del género y señala la forma en que los diferentes entes virtuales interactuarán dentro del juego, es decir, las reglas que rigen éste. En este proceso se recibe por lo general la ayuda de softwares intermediarios o middleware.

Diseño de programación

Describe la manera en que el videojuego será implementado en una máquina real (un PC, consola, celular, etc.) mediante un cierto lenguaje de programación y siguiendo una determinada metodología. Generalmente en esta fase se generan diagramas de UML que describen el funcionamiento estático y dinámico, la interacción con los usuarios y los diferentes estados que atravesará el videojuego como software.

De toda la fase de diseño es necesario generar un documento llamado Documento de Diseño, que contiene todas las especificaciones de arte, mecánicas y programación.



Planificación

En esta fase se identifican las tareas necesarias para la ejecución del videojuego y se reparten entre los distintos componentes del equipo desarrollador. También se fijan plazos para la ejecución de dichas tareas y reuniones clave, con la ayuda de herramientas de diagramación de actividades como GANTT y PERT.

Producción:

Aquí se llevan a cabo todas las tareas especificadas en la fase de planificación, teniendo como guía fundamental el documento de diseño. Esto incluye entre otras cosas la codificación del programa, la creación de sprites, tiles y modelos 3d, la grabación de sonidos, voces y música, la creación de herramientas para acelerar el proceso de desarrollo, entre otras.

Pruebas:

Al igual que el software convencional, los videojuegos deben pasar por una etapa donde se corrigen los errores inherentes al proceso de programación y a diferencia de este, los videojuegos requieren un refinamiento de su característica fundamental, la de producir diversión de manera interactiva (jugabilidad). Generalmente esta etapa se lleva a cabo en dos fases:

- Pruebas Alpha: Se llevan a cabo por un pequeño grupo de personas, que con anterioridad estén involucradas en el desarrollo, lo que puede incluir artistas, programadores, coordinadores, etc. El propósito es

corregir los defectos más graves y mejorar características de jugabilidad no contempladas en el documento de diseño.

- Pruebas Beta: Estas pruebas se llevan a cabo por un equipo externo de jugadores, bien sea que sean contratados para la ocasión o que sean un grupo componente del proyecto (grupo QA). De estas pruebas el videojuego debe salir con la menor cantidad posible de defectos menores y ningún defecto medio o crítico.

Una vez concluido el proceso dentro de la desarrolladora, todo el material de diseño pasa a la productora en la cual se crea todo el plan de marketing para el producto, desde desarrollo de sitios Web, pasando por publicidad impresa y gestionar anuncios en revistas especializadas, seminarios y eventos relacionados con la industria de los videojuegos, hasta concluir con los elementos promocionales para las tiendas de retail.

Diseño al servicio del Videojuego

En lo que concierne al desarrollo de un videojuego, las competencias dentro de las cuales el diseñador de la universidad de Chile tiene cabida van desde la concepción de ideas o área creativa, en la creación de personajes y ambientes que transmitan los contenidos que el juego plantea y comuniquen al futuro jugador la idea de que esta vivenciando hechos muy cercanos a la realidad.



Cuando ya el producto exige el fortalecimiento de su imagen para salir al mercado, el diseñador debe ser capaz de plantear las pautas, descubrir los rasgos pertinentes que le dan valor al juego y por las cuales el futuro consumidor de imágenes se sentirá atraído a jugar.

Según Augusto Petrone, diseñador de la afamada empresa argentina de videojuegos Three Melons:

“...Los videojuegos pueden ser considerados tanto como un medio de comunicación como una forma de expresión artística. Si se analiza que hay otros medios de comunicación que se utilizan en procesos de aprendizaje u otros medios de expresión artística que se utilizan en procesos de aprendizaje, se puede deducir entonces que los videojuegos también pueden ser un medio efectivo de enseñanza. Yendo a la experiencia personal, cuando era chico aprendí características de los distintos países del mundo con el juego “Where in the world is Carmen Sandiego”. Ejemplos como este hay muchísimos. Creo que sí, que los videojuegos pueden aportar mucho en procesos de aprendizaje pero deben estar pensados y diseñados exclusivamente para tal fin para que su aporte sea concreto...”. (Augusto Petrone, Diseñador y Game Crafter Three Melons Argentina. Entrevista realizada para este proyecto de título).

Queda claro que el diseño así como la educación y la cultura forman parte de la concepción de esta “joven industria” que busca posicionarse y ser cada vez más multidisciplinaria debido a la capacidad de implementación de creatividad y tecnología el videojuego permite construir y desarrollar aspiraciones que la gente siempre ha anhelado.



Conclusiones del Marco Teórico y Diagnóstico

A partir de los argumentos expresados se establece la relación y trascendencia que tienen los videojuegos como un espacio para el desarrollo disciplinario del Diseño, el reforzamiento de Ideologías e Identidades, la integración de Culturas y su Patrimonio, el desarrollo alternativo de aprendizajes y su valor como producto alternativo de ayuda a la Educación, resaltando variados enfoques favorables y aplicables en la actualidad.

Primero, hay que reconocer que más allá de encontrar un posible problema se debe abordar este tema como una oportunidad para el desarrollo de una industria de videojuegos en Chile y su posterior utilización como una herramienta TIC.

Segundo, el videojuego es un fenómeno latente en estos momentos entregando refuerzos en todos los ámbitos de quehacer del hombre, es generadora y desarrolladora de comportamientos y aprendizajes, transfiere conocimientos y es una herramienta socializadora.

Desde el punto de vista de la educación, los videojuegos entregan importantes herramientas de complemento y soporte a los procesos de aprendizaje actuales, no sólo como una entrega de antecedentes sino, además, permitiendo la experimentación y simulación de procesos a través de su singular manera de crear ambientes propicios y cercanos a la realidad. Esto se logra a través de la aplicación de las llamadas TIC o tecnologías de la información y la comunicación.

Desde el punto de vista de aporte a la cultura, la masificación de softwares interactivos permite la distribución y la llegada de manera más eficiente de contenidos que refuercen la identidad nacional y el rescate de personajes y lugares patrimoniales.

En cuanto a si la industria del videojuego tiene cabida en Chile, creo que eso solo depende de que se establezcan parámetros y políticas que validen la actividad y masifiquen la creación de productos como videojuegos pensando en ellos como una muy buena oportunidad de fomentar las industrias culturales, así como también encontrar una alternativa más para mostrar parte del patrimonio nacional al exterior. En este sentido el rol de la Universidad es trascendental por el aporte en la formación de profesionales capacitados para enfrentar los desafíos de una industria tan poderosa, además en su rol de generadora de conocimientos debe tomar el tema como un medio para el desarrollo y la investigación que las nuevas tecnologías aportan al país.

A partir de este diagnóstico, se detecta el problema de diseño:

Existe la necesidad de generar softwares interactivos que sirvan como medios favorables al desarrollo de la cultura y la educación y propicien positivamente el manejo del tiempo libre y la entretenimiento.



ANÁLISIS DE TIPOLOGÍAS EXISTENTES



Análisis de tipologías existentes:

En este capítulo si bien ya están establecidos los criterios de diseño por los cuales debe manejar el desarrollo y posterior producción de un videojuego, nunca esta demás establecer requerimientos básicos que todo producto comunicacional debe considerar al momento de su planificación.

En ese sentido el análisis de tipologías existentes pretende dentro del proceso de investigación y desarrollo del proyecto establecer una serie de aspectos que permitan la elaboración de una pauta que enumera todo aspecto recurrente en el universo de videojuegos con temáticas similares a los que plantea esta tesis.

Si bien podría mencionar una infinidad de referentes tales como DOOM, WOLFENSTEIN 3D, HERETIC, HEXEN, QUAKE o UNREAL, dos son quizás, los referentes más cercanos a este proyecto no solo por su alto contenido de gráficos o niveles de contenido al servicio de la instrucción y el aprendizaje, sino por su aspecto de gestión y desarrollo como un proyecto a largo plazo.

Me refiero a AMERICA'S ARMY y a CALL OF DUTY II quienes someteré a un exhaustivo análisis según dos pautas previamente establecidas, la primera desde el punto del mensaje comunicacional que comprende:

- Su Contexto y oportunidad.
- Su Estrategia Comunicacional (semánticamente en su Concepto y Mensaje).

- Su Estrategia Gráfica (sintácticamente en lo formal: soporte, formatos, técnicas etc.).
- Su Estrategia de Medios.
- Su Plano de lo Semiótico.

La otra pauta a considerar es la que me permite establecer su aspecto educativo, no solo en el ámbito del contenido a transmitir, sino, además, debe comprender todo elemento que facilite al usuario un entendimiento rápido y fluido de lo que se le está pidiendo en el momento del juego.

Para establecer estos criterios es que he recurrido a la entidad gubernamental que sienta las bases para todo producto educativo en Chile, hablo del Ministerio de Educación (MINEDUC), el cual dentro del llamado Centro de Educación y Tecnología de Chile ENLACES establece las pautas a seguir por lo que ellos llaman CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SELECCIÓN SEGÚN DISEÑO DIDÁCTICO DIGITAL⁸. Dichos indicadores son:

Identificación:

- Uso general al que se destina
- Objetivos definidos en el material
- Objetivos pedagógicos
- Elementos conceptuales

⁸ Pauta tomada del concurso Enseña con Tecnología del Proyecto ENLACES.



Aspecto técnico y diseño gráfico:

- Diseño
- Imagen
- Texto
- Sonido
- Otros elementos

Aspecto didáctico:

- Objetivos
- Contenidos
- Actividades
- Evaluación
- Material Complementario :
 - oDocumentación Educativa
 - oDocumentación Técnica
 - oSistemas de ayuda
 - oOptimización proceso enseñanza-aprendizaje

Aspecto psicopedagógico:

- Motivación
- Interactividad
- Atención
- Creatividad
- Procesos cognitivos⁹

⁹Los procesos Cognitivos son Sensación, Percepción, Atención y Concentración, Memoria, Pensamiento, Lenguaje e Inteligencia.

Valoración Global:

- Calidad técnica
- Calidad pedagógica

CASO I: America's Army

Su contexto y oportunidad¹⁰:

Transcurría el año 1999 y después de que el ejército Norteamericano experimentara sus números más bajos de reclutamiento en 30 años, el Congreso Norteamericano decidió implementar experimentos masivos y agresivos para llevar adelante la tarea de reclutamiento.

El Departamento de Defensa incrementó en ese momento el presupuesto para reclutamiento a 2.2 billones de dólares; primero en una campaña promocional titulada el ejercito de uno, o "An Army of One" gastando no menos 50 millones de dólares, pero obteniendo un resultado muy pobre.

Pese a la gran inversión que se hizo, los resultados no fueron los que se esperaba. Las oficinas de reclutamiento no lograban asegurar su nivel de soldados. Algo más tenían que hacer, algo que captara el interés en el ejército.

¹⁰ Fuente: America's Army argentina.



Su Estrategia Comunicacional:

En ese momento el Teniente Coronel E. Casey Wardynski, profesor por ese entonces de economía en la Academia Militar de West Point, presentó la idea de crear un simulador de combate militar on-line, donde varios usuarios pudieran jugar unos con otros en tiempo real.

Después de una ardua tarea de convencer que el proyecto valía la pena y era viable, Wardynski empezó a trabajar con el Profesor Mike Zyda, miembro de la Escuela de Estudios de Postgrados de la Marina Norteamericana.

Cuando el proyecto finalmente tuvo el visto bueno, Wardynski junto un equipo de programadores y desarrolladores de La Marina Norteamericana, quienes comenzaron de inmediato en el proyecto. La idea, desarrollar un simulador de combate, alejado de lo que se conocía en ese momento, con un buen nivel gráfico, misiones de entrenamiento, y un amplio grado de similitud a la vida real, donde el trabajo en equipo, la comunicación y la coordinación realmente fuera crítico y esencial. Además, para poder comenzar a jugar, el usuario debería crear un perfil, y luego, completar misiones de tiro, obstáculos, salto en paracaídas y prácticas de francotirador, demostrando así las facetas de un reclutamiento y aprendizaje. Además, dado que esta iba a ser una herramienta de reclutamiento, esta tenía que ser gratuita, sin ningún costo para el usuario.

El proyecto, que estuvo en desarrollo por tres años, y con un costo inicial de nada menos que 7.5 millones de dólares. Finalmente vio la luz el cuatro de julio de 2002.

Su Estrategia de Medios:

El hecho de crear un juego de entrenamiento y adiestramiento militar como lo es America's Army tiene una fuerte repercusión en el usuario, no sólo por el hecho de tener un juego de gran cercanía con la realidad, sino que el tener un juego de uso gratuito el cual no es necesario piratear.

Por otro lado, un juego creado por el ejército más poderoso del mundo, habla de confianza en el jugador en poner en tus manos el futuro del orden mundial, y obviamente es ahí donde radica lo persuasivo del mensaje de este juego simular para aplicar a la realidad.





Su plano semiótico:

A.Encuadre: El encuadre dentro de los llamados juegos en primera persona (FPS), esta dado por el nivel de interacción y exploración dentro del entorno del jugador, dando así, profundidad y continuidad a todo elemento perteneciente al entorno del nivel.

B.Angulación: Como mencioné en el punto anterior las características que tienen los FPS es la de sumergir al jugador en una realidad simulada donde todos sus sentidos estén formateados de modo que la experiencia de juego sea absoluta. Es por esto que la angulación en America's Army está dada por el campo visual del jugador, es decir los 270º verticales y 360º horizontales dados por la interacción de ojos, mouse y mano. Aun así, toda esta libertad espacial tiene una sola limitante y es la del campo visual del ser humano que alcanza los 45º de alcance.

C.Planos: En cuanto a los planos la cercanía estará dada por la misma interacción entre el jugador y su entorno, entendiendo el entorno como enemigos, armas, vehículos, interacción con puertas y ventanas en general todo elemento presente en el universo simulado.

D.Tratamiento de la Línea: En relación con el tratamiento de la línea cabe destacar que como se trata de grafica 3d, no existe un real tratamiento de la línea, sin embargo, extrapolando este ítem, el tratamiento de la línea puede aplicarse al tratamiento de la grafica del juego, como America's Army es un simulador de situaciones reales de guerra, es evidente que el tratamiento gráfico debe ser el más cercano a la realidad, pero aún existe una limitante que hace que lo simulado se



acerque a la realidad y tiene que ver con el potencial de hardware con el que cuenta la maquina donde está cargado el juego, entre mejor y más avanzada la tarjeta gráfica, mejor será el desempeño del juego y mayor la calidad de texturas aplicadas en él.

E.Narrativa: En cuanto a la narrativa este juego difiere un tanto de algunos otros de su género debido a que aquí no existe una verdadera estructura de guión definitiva, más bien existe una temática, la constante lucha entre dos bandos y sería. Pueden ganar unos u otros y nunca la historia será igual ya que está pensado como un juego on-line de cooperación entre usuarios.

F.Lingüística: En cuanto a lingüística se refiere, se reconocen dos ámbitos en los cuales opera, en un plano opera dentro de todo lo que son indicadores como menú, conteo de municiones, estado de salud, ubicación geográfica, es decir todo elemento q es importante para el desempeño del jugador. En otro ámbito esta el lenguaje coloquial de todo ejército, es decir señas de donde y como movilizarse, saber cómo enfrentar al enemigo, en consecuencia es todo lo que tiene que ver con el desarrollo de la etapa y la misión.

Score Roster Team Map Tournament Help (Tournament - Between Rounds) (Leased-Official Server) 2.8.1.0

ASSAULT[=[HDM=]] 3/12

Class	Player Name	Score	Goals	Leader	Enemy	KIA	ROE	Ping
64	[=HDM=]NeoMirc^	80	70	10	70	-80	0	39
65	[=HDM=]Seth^	130	70	60	70	-80	0	39
62	[=HDM=]Kai-Hansen^	50	50	0	30	-90	0	50
82	[=HDM=]Werwolf^	150	80	30	110	-70	0	37
47	[=HDM=]Warra^	40	40	-25	20	-100	0	38
61	[=HDM=]Killer^Dash!	55	40	15	10	-30	0	43

DEFENSE[={^eVe^}] 7/12

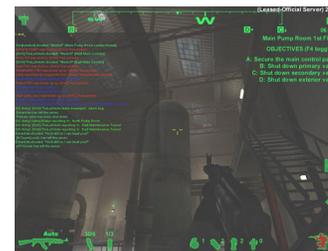
Class	Player Name	Score	Goals	Leader	Enemy	KIA	ROE	Ping
54	{^eVe^}Allan	305	180	125	0	-50	0	30
55	{^eVe^}Gavler	45	200	175	180	-50	-450	15
30	{^eVe^}Rical	430	230	80	160	-40	0	35
65	{^eVe^}Raul	237	140	100	10	-80	-3	30
74	{^eVe^}Wuaro	230	160	70	70	-70	0	32
70	{^eVe^}SPriggan	270	220	10	70	-30	0	35

{^eVe^} leads 7-3. Next round continues in 2 seconds.

SPECTATORS

Class	Player Name	Score	Goals	Leader	Enemy	KIA	ROE	Ping
54	[A]^Furioso.	0	0	0	0	0	0	177
77	.XF]^Gav]lero	0	0	0	0	0	0	15

[=HDM=]NeoMirc^ ADD PLAYER AS BATTLE BUDDY ADD SERVER TO FAVORITES SETTINGS DISCONNECT EXIT GAME





Aplicando los la pauta del MINEDUC:

Identificación:

- Uso general al que se destina: Adiestramiento militar y simulación digital de combate en tiempo real
- Objetivos definidos en el material: Lograr Fomentar el aumento en de reclutas en el ejército norteamericano mediante la persuasión que genera los atractivos gráficos y experiencias reales que ofrece el mundo de los videojuegos.
- Objetivos pedagógicos: Básicamente, el juego busca que el usuario comprenda las condiciones reales de un enfrentamiento armado, en el cual intervienen factores como el uso correcto de armamento y trabajo en equipo.
- Elementos conceptuales: colaboración, acatar instrucciones, motivación, agilidad, destreza.

Aspecto técnico y diseño gráfico:

- Diseño: En cuanto a Diseño el juego claramente utiliza rasgos pertinentes a las temáticas militaristas.
- Imagen: Todo lo que tiene que ver con imagen esta contextualizado según las condiciones del entorno de cada etapa por lo que varía según los objetivos a lograr en cada misión, sin embargo un patrón en común dentro del juego es que como se trata de un simulador de condiciones de combate, tiene gran riqueza en cuanto a detalles de objetos y entornos.

- Texto: El aspecto tipográfico es un elemento secundario, se privilegia la visibilidad y buena lectura de los textos por sobre la corporatividad del producto.
- Sonido: Como simulador de combate los sonidos recrean de excelente manera entornos de combate pasando por sonidos de armamentos, vehículos entornos variados y personajes que hacen del juego en su aspecto sonoro una verdadera realidad de combate.

Aspecto didáctico:

- Objetivos: Fomentar el adiestramiento militar mediante procesos simulados de entretenimiento como es un videojuego on-line.
- Contenidos: Entrenamiento básico de combate para situaciones de simulación de guerra, además de fomento en los trabajos colaborativos.
- Actividades: Adiestramiento y posterior aplicación de conocimientos en manejo de armamento y de grupos humanos en situaciones de combate.
- Evaluación: Se evalúa según objetivos logrados planteados en cada una de las misiones. Cada una de estas misiones tiene un puntaje definido el cual según la cantidad de puntos totales dentro de “nuestra carrera en la milicia” nos permite escalar rangos militares.
- Material Complementario:
 - oDocumentación Educativa: Carece de documentación educativa ya que solo persigue un objetivo de elemento instruccional basado en la relación motivación- recompensa
 - oDocumentación Técnica: Material de ayuda e información disponible en el sitio web del juego.



oSistemas de ayuda: como todo software el juego cuenta con su sección de preguntas frecuentes, además del material complementario que se encuentra en el sitio web.

oOptimización proceso enseñanza-aprendizaje: Las primeras etapas operan como proceso de adaptación de movimientos, ubicación espacial y adiestramiento militar y operacional del juego.

Aspecto psicopedagógico:

- Motivación: Como todo juego de guerra, las dos grandes motivaciones son la de vencer y no morir en el intento, este caso no es la excepción, en America's Army sobrevivir para vencer es lo primordial.

- Interactividad: En cuanto a interactividad el juego se caracteriza por el alto nivel de interacción entre el usuario y su entorno, no solo con otros jugadores, sino con objetos como armas, vehículos, estructuras, objetos de la naturaleza, etc.

- Atención: La atención es un elemento crucial en America's Army, debido a que si no estás atento a lo que ocurre a tu alrededor, estás muerto. En ese sentido el trabajo colaborativo de equipo hace que la atención siempre este en el blanco y en tus compañeros. Otro elemento que centra la atención es la mira de cada arma, un elemento gráfico muy recurrente en los juegos estilo FPS, en el cual tus elementos de atención de más alta prioridad son: Cuánto armamento tengo y cómo está mi salud .

- Creatividad: En cuanto a creatividad es claro el alto grado de realismo del juego, eso también pasa por lo cercano del equipo de diseño a todo el material que proporcionó la milicia norteamericana para el desarrollo del proyecto.

- Procesos cognitivos:

- oSensación: La captación de estímulos dentro de la experiencia de juego básicamente se da mediante: La visión, nuestros órganos visuales están constantemente alerta a todo elemento que ocurre en la pantalla. Otro órgano constantemente alerta a lo que ocurre es el oído ya que es este el que nos avisa de todo acontecimiento a nuestro alrededor que los ojos no alcanzan a ver. El sonido es sintetizado por los parlantes del equipo o por audífonos para aumentar la inmersión en el simulador sin sentir los distorsionantes ruidos de la realidad que tienden a romper el ambiente de juego. Finalmente es el tacto el que juega un rol particularmente importante en la experiencia de juego debido a que sin él no podemos mover la cámara, no logramos hacer funcionar armas o interactuar con el entorno, el tacto se traduce en el juego mediante el puntero del mouse convirtiéndose en una herramienta crucial de intercambio entre jugador y usuario.

- oPercepción: La interpretación de esta información es realizada por la percepción encargada de hacer creer al jugador que audio, vista y tacto trabajando al unísono generan una realidad paralela en la cual el jugador deja de ser jugador propiamente tal y pasa a ser en este caso un soldado, un terrorista, un guerrillero, etc.

- oAtención y Concentración: Posterior a la interpretación de información, la atención y concentración nos programa para operar en situaciones de combate simuladas en la cual todo en el entorno es algo q nos puede ser útil. Es cuando superamos este proceso que idealmente se debe desatar en las primeras etapas del juego (recordemos que estructuralmente el juego plantea etapas de entrenamiento y adecuación a las condiciones extremas que plante en las etapas posteriores) el traspaso de la información recabada a la memoria.



oMemoria: Es En este proceso cognitivo que la información procesada pasa a ser conocimiento y su puesta en práctica es el aprendizaje, yo ya sé que si tengo un arma puedo darle más de un uso, o que frente a un enemigo hay más de un modo de reducirlo. Este proceso es de suma importancia debido a que a partir de su almacenamiento en la memoria del jugador, éste debe ser capaz de generar pensamientos en relación a futuras situaciones que enfrentará.

oPensamiento: El pensamiento es el proceso cognitivo final. Ya adquirimos estímulos, los procesamos como información, la cual pasa a ser conocimiento, su puesta en marcha es el aprendizaje y su almacenamiento en la memoria genera juicios sobre cómo debe ser aplicado ese aprendizaje, eso es el pensamiento, el saber cómo, cuándo y dónde aplicar estratégicamente lo aprendido con anterioridad.

oLenguaje: Finalmente, cuando ya manejo todos los puntos anteriormente mencionados es que puedo ser un aporte al trabajo en equipo que fomenta America's Army siendo parte de un grupo que sabe que rol cumplir y cuando debe estar listo para operar.

Valoración Global o Conclusión de la Evaluación:

- Calidad técnica: En cuanto a su calidad técnica el juego claramente demuestra ser un excelente emulador de situaciones de combate real, siendo ampliamente su real aporte no solo como un elemento de diversión sino, de adiestramiento para situaciones reales.
- Calidad pedagógica: En cuanto a su calidad pedagógica, el juego cumple su función básica a cabalidad, es decir, ser un elemento de persuasión, de motivación y de entrenamiento para futuros reclutas.

•Cabe destacar que para las pretensiones de este proyecto, de America's Army se rescata el proceso de aprendizaje de artes de combate mediante el juego, además de la valiosa información que transmite como gestión de proyecto que ha hecho de este un juego de distribución masiva, gratuita y de alta popularidad.

CASO II: Call of Duty 2 (Llamado del Deber 2)

Si en el caso anterior lo que se buscaba resaltar eran los procesos operacionales y la sustentabilidad de un proyecto de distribución gratuita, en el caso de Call of Duty 2, lo que se busca resaltar es la aplicación de contenidos históricos verídicos como lo fue la Segunda Guerra Mundial. En otras palabras este segundo caso pretende destacar la aplicación de contenidos históricos y como el usuario se debe adaptar a las distintas situaciones de combate a las que realmente se vieron forzados a enfrentar los ejércitos aliados.

Call of Duty 2 es un juego FPS en el cual se recrean 3 campañas de la segunda guerra mundial encarnando la personalidad de 3 soldados distintos: Un soldado Soviético, un soldado Norteamericano y un soldado Inglés todos con escenarios y puntos de vista del conflicto armado muy variados según las condiciones a las que te vez enfrentado.



El juego comienza con la campaña de la Unión Soviética (U.R.S.S.) en la cual se destacan muchas similitudes con películas como enemigo al asecho o la delgada línea roja en las que operas bajo las inclemencias del invierno ruso, la escasez de municiones y el bajo número de contingentes rusos que puedan prestarte ayuda.

En ocasiones se debe enfrentar literalmente a culatazos con los nazis por la falta de armamento y otras veces encarar solo a los poderosos Panzers alemanes.

En las campañas posteriores los contingentes aliados deben enfrentar a los AFRIKA CORPS del zorro del desierto el General Romel. Siendo un soldado británico debes enfrentar a los nazis en Túnez, Egipto y lugares del norte de África con tanques o simplemente en batallas de guerrillas por las estrechas calles africanas sin saber qué es lo que te espera a la vuelta de la esquina.

Finalmente, la tercera campaña es la de los Rangers norteamericanos y su desembarco en playa Utah en las costas francesas de Normandía. Quizás, sea esta una de las campañas más crudas del juego por el alto nivel de realismo en las escenas.

El juego a diferencia del caso anterior puede jugarse en modo historia o en modo multijugador, lo cual nos da dos visiones o posibles campos de aplicación del juego: la primera es el aprendizaje por observación de contextos históricos reales dado por el alto nivel de detalles históricos, la contextualización mediante videos reales del conflicto y la aplicación de introducciones que mezclan un poco de hechos reales históricos y la visión ficticia del personaje operado.

Análisis:

Su Contexto y oportunidad:

Durante el período que comprende los años 1998 hasta el año 2006 las industrias cinematográficas, la televisión y la creciente industria de videojuegos, vieron una oportunidad en la creación de títulos basados en temáticas basadas en la visión aliada sobre la segunda guerra mundial.

Como representantes del ámbito cinematográfico tenemos a Enemigo al Acecho (Enemy at the Gates) que relata las experiencias de un francotirador del ejército rojo durante el sitio de Stalingrado. Rescatando al Soldado Ryan (Saving Private Ryan), relata eventos relacionados con el desembarco en las playas de Normandía, Pearl Harbor en el año 2001 más allá del triángulo amoroso que protagoniza la película, es el relato de cómo enfrentaron las tropas norteamericanas el sorpresivo ataque de los japoneses y su posterior ingreso a las hostilidades.

La televisión en el año 2001 presenta la miniserie Band of Brothers, la cual está ambientada en las aventuras que enfrentan los soldados norteamericanos durante el conflicto armado en cuestión.

La industria de videojuegos comenzó con su propia ola de títulos relacionados con temáticas de guerra como la reedición del clásico Wolfenstein 3D, que pese a tener un carácter fantasioso en su línea argumentativa, lanzó su MOD Wolfenstein Enemy Territory de distri-



bución gratuita. La saga del Medal of Honor comienza el año 1999 y finalmente, Call of Duty ve la luz en el año 2003.

De estas tres industrias la más beneficiada fue la de videojuegos por la alta motivación que generaron esas películas y series de televisión en el espectador.

Su Estrategia Comunicacional:

A partir de lo expuesto en el ítem anterior, cabe señalar que la creciente industria de videojuegos ve una oportunidad de entregar a sus usuarios el mensaje “salva a tu país de las garras del nazismo”, si nos fijamos toda producción de material jamás da la visión alemana del conflicto, debido a que tratan de olvidar el tema, sin embargo las naciones triunfantes ante situaciones políticamente similares en la actualidad han fomentado sus nacionalismos y un modo de hacerlo es mediante los medios de entretenimiento y recreación, vivir de las glorias pasadas y experimentar lo que sus abuelos vivieron.

Su Estrategia Gráfica:

Básicamente la estrategia gráfica se basa en la difusión mediante soportes digitales como televisión e internet tanto de la desarrolladora como el sitio web oficial del juego donde el usuario puede ver videos, bajar demos, y descargar elementos de miscelánea como fondos de escritorio para sus equipos, revistas especializadas en temas de videojuegos y finalmente en los puntos de distribución como tiendas de retail con afiches y volantes además de su difusión cor-

porativa en convenciones de la industria como la conocidísima E3, la SIGGRAPH, entre otros.

Su Estrategia de Medios:

El jugador se ve envuelto en campañas reales de las cuales no sólo sabe por las películas y la televisión, sino por material educativo presente en el proceso de formación educativa del usuario.

La segunda gran guerra no solo es recordada por lo apasionante que fue, sino también por lo cruda y difícil que demostró ser el vencer a la nación germana de Adolph Hitler. Call of Duty no solo en su nombre lo dice sino que durante la experiencia de juego el llamado del deber es algo muy recurrente como mensaje no solo por los personajes que te acompañan en el juego, sino también por elementos gráficos que hacen que la experiencia haga creer al usuario que realmente esta encarnando a un Soviético, un Norteamericano o a un Inglés.

Su Plano de lo Semiótico:

- Encuadre: Al igual que el caso anterior el encuadre por ser éste un FPS, esta dado por el grado de cercanía e interacción del jugador con los elementos y personajes que lo rodean.
- Angulación: En cuanto a la angulación, Call of Duty es mucho más realista que juegos similares dentro de su género, debido a las condiciones a las que el jugador se ve sometido, o experiencias sensoriales que puede experimentar como ataques al oído medio por una explosión que retrasa el desempeño del jugador en pos del realismo.



- Planos: En cuanto a los planos, es lo mismo que en America's Army, los planos se vuelven ilimitados debido a la estructura con los que cuentan los juegos en primera persona que hace que el recorrido por el ambiente de cada etapa sea de completa libertad.
- Tratamiento de la Línea: El tratamiento de la línea, al igual que en el caso anterior, no se aplica mucho a este análisis, sin embargo tiene gran cabida dentro de análisis de rasgos pertinentes que hacen que se mantenga la temática del juego. Ejemplos claros son los videos introductorios a cada una de las campañas, las imágenes de introducción a cada etapa estructuradas como las bitácoras personales de cada uno de los soldados que nos toca encarnar en la línea argumentativa del juego, esto fomenta la contextualización del usuario frente a los objetivos a lograr. El uso de tipografías y colores no solo identificados con el mundo militar, sino que específicamente con el mundo militar de la época, así como rasgos arquitectónicos de cada uno de los lugares que deben ver los jugadores, hace que se mantenga una cierta coherencia entre los elementos gráficos que nos diga que este juego se trata efectivamente de un simulador de la segunda guerra mundial.
- Narrativa: La línea argumentativa del juego está dada de forma no lineal en cuanto a las historias personales que cuenta, más bien, mantiene una estructura cronológica de las campañas dando importancia a los hechos históricos más relevantes. Aún así todas convergen en un final en común y es la caída del régimen alemán sobre Europa.
- Lingüística: Este ítem se repite el mismo tipo de análisis que en el caso de America's Army por lo que no profundizaré más sobre el tema.

Pauta de Evaluación según el Proyecto ENLACES:

Identificación:

- Uso general al que se destina: Simulador de combate ambientado en la segunda guerra mundial destinado al entretenimiento usando como líneas argumentativas campañas reales de la guerra.
- Objetivos definidos en el material: Utilizar el recurso histórico y verídico como medio de entretenimiento y simulación de situaciones de combate.
- Objetivos pedagógicos: simular hitos de la segunda guerra mundial con la finalidad del entretenimiento.
- Elementos conceptuales: Guerra, Libertad, Supervivencia, Entretenimiento, Adaptación.

Aspecto técnico y diseño gráfico:

- Diseño: En cuanto a diseño, el juego se caracteriza por la fidelidad en la creación de entornos, objetos y personajes, no solo desde el punto de vista estético, sino también desde el punto de vista histórico.
- Imagen: La imagen juega un rol fundamental, desde la creación de uniformes, texturas de los ambientes, construcción de vehículos y armamento, etc. El juego es un fiel reflejo de un profundo estudio de locaciones y rasgos pertinentes de las diferentes campañas que deben enfrentar los jugadores.
- Texto: En cuanto a texto se reconocen variadas utilizaciones de la tipografía como recurso: el primero el de la marca de juego que más que estar enfocada a una tipografía de época donde se desarrollan los acontecimientos, privilegia el concepto de lo duro que puede ser un conflicto armado y como el llamado del deber permite sortear los variados obstáculos a enfrentar. El segundo caso en el cual si la tipogra-



fía cumple un rol tanto estético como técnico (entiéndase por técnico aspectos como legibilidad en pantalla), es la tipografía utilizada en los indicadores de lugar, cantidad de municiones (ammo), listado de objetivos a lograr y estado de salud del jugador (health). Finalmente, la tipografía opera en otro ámbito y es en un modo netamente estético, aplicado en el momento de las introducciones a cada etapa en la cual se utilizan como recurso gráfico de contextualización.

•Sonido: En cuanto a sonido, Call of Duty destaca por la excelente banda sonora y su gran biblioteca de sonidos tanto de ambientes como de objetos como vehículos o armas, así como también en los personajes, como por ejemplo los gritos de soldados alemanes durante los enfrentamientos que hacen que la experiencia simulada sea lo más verídicamente posible.

Aspecto didáctico:

•Objetivos: Los objetivos pedagógicos están determinados según el nivel de adiestramiento logrado en las primeras etapas de entrenamiento en la cual el usuario se ve envuelto en situaciones de prácticas de tiro y adiestramiento básico. Se puede entender entonces, que los objetivos pedagógicos son Comprender el estado situacional de las campañas del norte de África, el Sitio de Stalingrado y la Invasión de Europa a partir del desembarco de Normandía, desde el punto de vista aliado.

•Contenidos: Sitio de Stalingrado y liberación de Moscú por parte del ejército rojo y su posterior avance hacia la Ciudad de Berlín. Desembarco en playa Utah de los contingentes norteamericanos durante el llamado "DIA D", y la liberación del norte de África por parte de las tropas y acorazados Ingleses.

•Actividades: Campañas de índole militar en la cual se ponen a prueba aspectos de estrategia y supervivencia.

•Evaluación: Toda etapa es evaluada al final según la cantidad de objetivos logrados según prioridad, existiendo además objetivos secundarios que llevan a facilitar la conclusión exitosa de cada misión.

•Material Complementario :

oDocumentación Educativa: La documentación está dada por medios audiovisuales como videos originales de la época.

oDocumentación Técnica: La documentación técnica se encuentra tanto en medios digitales como el sitio web del juego y en el empaque original del mismo.

oSistemas de ayuda: Como software los sistemas de ayuda están presentes en el sitio web del juego, y dentro de módulos de ayuda en el juego mismo, así como también en bibliotecas de temas de ayuda.

oOptimización proceso enseñanza-aprendizaje: La optimización del proceso de aprendizaje se da por métodos de aprendizaje por observación, motivación y recompensa. Otro aspecto a destacar es la posibilidad de que el usuario mediante las experiencias de juego desarrolle una latente inquietud por informarse y mejorar sus conocimientos sobre los hechos relatados en la línea argumentativa del juego.

Aspecto psicopedagógico:

•Motivación: Los aspectos motivacionales operan según los conocimientos históricos previos relacionados con la segunda guerra mundial. El hecho de ser un elemento activo durante dichos hitos históricos, hace que el nivel de motivación aumente, dando como resultado esperado el incentivar en el usuario el querer saber más sobre la segunda gran guerra.



• **Interactividad:** La interactividad en el juego es total. La libertad que ofrecen juegos estilo FPS, sumado a la calidad de gráficos y la infinidad de elementos con los cuales interactuar hacen de Call of Duty 2 un juego bastante completo.

• **Atención:** La atención se centra durante las incursiones, en el objetivo a vencer, que ventajas encuentro en mi entorno, mi estado de salud y la cantidad de municiones y equipamiento con el que se cuenta.

• **Creatividad:** La creatividad durante el juego se da en cómo el jugador es capaz de vencer los obstáculos que se le presentan, lo que en jerga militar se conoce como juicio en combate, en la optimización de recursos que permitan el menor número de bajas y la conclusión exitosa de los objetivos planteados al inicio de cada misión.

• **Procesos cognitivos:**

o **Sensación:** La sensación como explique en el caso I, esta dado por los sentidos del tacto (interacción entre la mano, el mouse y el teclado), la visión (a través de los ojos y su interacción con la pantalla), y el oído (a través de los parlantes o audífonos del equipo y los órganos auditivos).

o **Percepción:** La percepción es la traducción de estos datos y su posterior conversión en unidades de información visual y auditiva los cuales generan el ambiente simulado propicio para el desarrollo argumentativo de las historias relatadas en el juego.

o **Atención y Concentración:** La atención y la concentración se da a partir de los datos recabados al inicio de cada etapa, la aplicación de los conocimientos de operatividad del juego en las etapas iniciales de entrenamiento, el planteamiento de objetivos y el uso de la información perceptual obtenida en el punto anterior.

o **Memoria:** La memoria es toda información recabada en los puntos anteriores donde tacto, oído, visión y atención son coordina-

dos en la experiencia de juego y pasan a ser un elemento recursivo durante el desarrollo de las etapas. Un ejemplo es como emplear adecuadamente las armas, el campo de acción que tiene granadas, como distinguir entre aliados y enemigos según su uniforme, la interacción con objetos, la ubicación espacial, entre otros.

o **Pensamiento:** El pensamiento es aplicado según el nivel de experticia del jugador, es lo que mencione anteriormente como juicio en combate, es decir, es el planeamiento de cada misión con la intención de obtener un buen desempeño basado en la optimización de recursos, aplicación de los conocimientos anteriormente descritos y los objetivos propios de cada misión.

o **Lenguaje:** El lenguaje es una variable dentro de call of duty debido a que opera en dos modos el modo historia donde los comportamientos están reglamentados a los objetivos de la misión, y el modo en línea en el cual el lenguaje cobra mayor relevancia ya que es aquí donde existe una mayor interacción con otros usuarios.

o **Inteligencia:** La inteligencia es la consecuencia de aplicar los puntos anteriormente aplicados, no sólo durante el juego, sino pasan a ser patrones de comportamiento y juicio aplicables en otros juegos del mismo género (FPS), donde el comportamiento y los procesos de interacción con el entorno son similares.

Valoración Global:

• **Calidad técnica:** Lo que se refiere a calidad técnica del juego, destaca el alto nivel de realismo estético, de interacción y sobre todo la aplicación exacta de antecedentes históricos existentes que hacen que la experiencia de juego sea lo más cercana a la realidad.



•Calidad pedagógica: En cuanto a calidad pedagógica es muy rescata-ble que la línea argumentativa del juego sea basada en hechos históricos y verídicos, donde los nombres de los protagonistas son reales y las condiciones físicas del entorno se asemejan casi por completo a los hechos que realmente ocurrieron.

Conclusiones del Análisis de Tipologías Existentes:

El hecho de analizar estos dos referentes dentro de una amplia gama de juegos, se debe a los meritos independientes que han logrado cada uno de estos juegos:

De America's Army rescato todo lo que tiene que ver con la gestión de contenidos, su carácter de trabajo colaborativo y su elaboración como un producto de recreación, de aprendizaje y de persuasión. Debido a su alto potencial como herramienta de adiestramiento militar, así como también de persuasión por su carácter de material de difusión gratuita y de financiamiento por instituciones gubernamentales.

Del caso de Call of Duty 2 se rescata el hecho de aplicar en su línea argumentativa elementos recurrentes de hechos históricos relacionados con la segunda guerra mundial lo cual genera niveles de identidad con el guión y fomenta la motivación del usuario no sólo de ser partícipe de la acción, sino de ampliar sus conocimientos sobre hechos históricos concretos, más aún si el jugador valora los hechos como parte de su identidad y cultura nacional.



DESARROLLO PROYECTUAL



Desarrollo de Metodología o Planificación Proyectual

Este proyecto en su proceso de investigación, plantea la necesidad y oportunidad latente que existe en el mundo educativo de utilizar nuevas plataformas tecnológicas para que los estudiantes experimenten de manera más cercana situaciones particulares en materias que requieren de la aplicación de procesos científicos como puede ser reacciones químicas, procesos físicos o simulación de procesos históricos como puede ser el proceso conformación de la identidad chilena a partir de experiencias de visualización e interacción con medios digitales.

El videojuego por la envergadura que implica en su producción, siendo un gran nicho de desarrollo, investigación y trascendencia para el diseño, no solo como un amplio abanico de opciones laborales, sino como una plataforma de investigación e innovación tecnológica para la disciplina, es quizás la opción para integrar elementos culturales, de identidad, educativos y tecnológicos dándole un nuevo énfasis a los procesos educativos en Chile. Si bien la industria de videojuegos en nuestro país no se encuentra a cabalidad consolidada, ya se han realizado experiencias con resultados positivos, un ejemplo es el caso de Wanako Games, que incluso ha logrado consolidarse en el competitivo mercado norteamericano.

Desde este punto de vista, este proyecto pretende primero, sentar las bases para futuros proyectos de innovación tecnológica

enfocados al desarrollo de herramientas alternativas a los procesos de aprendizaje en el país. En páginas anteriores ya mencione que la innovación tecnológica es, según el ministerio de economía, una prioridad país y uno de los temas de mayor trascendencia en rentabilidad económica. En dicho capítulo, hice énfasis en la importancia que tienen las universidades en el desarrollo de proyectos tecnológicos en la generación de TICs, por otra parte el planteamiento del proyecto desde el punto de vista de desarrollo del diseñador dentro del aspecto laboral. El diseñador es artífice de gran parte de los procesos de desarrollo, producción y distribución de videojuegos teniendo peso en las decisiones orientadas a la estética y mensajes comunicacionales que transmiten estos.

En pocas palabras el proyecto consiste en el desarrollo y producción de un videojuego basado en los relatos y hechos históricos relacionados con el proceso independentista en Chile.

El personaje principal seleccionado es Manuel Rodríguez debido a que es un personaje de relevancia para la identidad nacional. Más allá de personajes como O'Higgins o los hermanos Carrera, Rodríguez tiene una relevancia importante por ser un personaje que está rodeado de un gran romanticismo como el guerrillero, personaje mítico de la liberación del pueblo Chileno, se le asocia al personaje popular, a la lucha popular frente a la opresión y sobre todo a su cercanía con el desvalido, a las historias folclóricas dejando un poco de lado el aspecto político y las pugnas de poder que envuelven a O'Higgins y a Carrera.



Desde el punto de vista de desarrollo de videojuegos este ítem se traduce en la generación de una demo del juego a modo de mostrar los aspectos de exploración y simulación de ambientes que ofrecen los videojuegos. Desde el punto de vista del diseño esto significa la generación de la interfaz gráfica de usuario, desarrollo de entornos y personajes.

En el ámbito de producción y promoción de este producto el trabajo de diseño se centra en el desarrollo del sitio web del juego, el contenedor y afiches promocionales del juego, la imagen de identidad del juego y video promocional para sistemas web 2.0 basándome en ejemplos como el de America's Army .

Por otro lado, en el ámbito de innovación investigativa del proyecto, este pretende sentar las bases para futuras investigaciones de índole académico, con el fin de generar procesos de desarrollo para la disciplina del Diseño relacionado con la incorporación del videojuego como producto tecnológico de aplicación en procesos de aprendizaje.



Identificación y definición de Grupo Objetivo

Grupo Objetivo

A partir de los procesos de clasificación y contenido de juegos, las temáticas y elementos que plantean este proyecto implica evaluar características como violencia e imágenes fuertes, además de las exigencias planteadas según los contenidos a tratar en la línea argumentativa del producto final, es decir el videojuego.

Para la elección del público objetivo, me he basado en los estándares internacionales de segmentación de temáticas de videojuegos tanto norteamericanos como los de la unión europea, debido a la carencia de un sistema similar en Chile. Además de la segmentación por temáticas o elementos visuales en el juego, es el contexto en el cual se desarrollan los elementos de la historia a contar mediante el juego. Para tal fin he de recurrir a los planes y programas del Ministerio De Educación (MINEDUC) para el ramo de Historia y Ciencias Sociales.

Los datos del proyecto ENLACES del MINEDUC entrega los datos relacionados a los procesos de alfabetización digital en las aulas del país, la cantidad de usuarios y el equipamiento con el que el ministerio fomenta la inclusión de TICs como herramientas de soporte al aprendizaje.

Finalmente, recurriré al estudio realizado el año 2005 por el Consejo Nacional de Televisión orientado a descubrir el uso del tiempo por los jóvenes como un modo de medir la cantidad de tiempo que se puede utilizar en el uso del producto final de esta investigación.

Estándares según PEGI (Pan European Game Information)

PEGI es la abreviatura de Pan European Game Information (Información paneuropea sobre juegos). Es el primer sistema paneuropeo que establece una clasificación por edades para videojuegos y juegos de ordenador. Proporcionará a padres, compradores y consumidores online una mayor confianza al saber que el contenido del juego es apropiado para un grupo específico de edad.

Merece la pena señalar que las clasificaciones PEGI tienen la finalidad de establecer una recomendación sobre el contenido del producto y sobre su idoneidad de visión pero no valoran su jugabilidad o accesibilidad.

El sistema PEGI adquiere significado completo si se pone en esta perspectiva: es la primera vez que una forma de entretenimiento presenta un sistema de clasificación por edad que cumple con los diferentes estándares culturales de varios países europeos.



PEGI incluye cinco categorías de edad: mayores de tres años, mayores de siete, mayores de 12, mayores de 16 y mayores de 18. Estos indicadores se harán incluso más comprensibles mediante las descripciones del contenido que se mostrarán según sea necesario. Dentro del sistema PEGI existen siete descripciones diferentes de contenido:

Lenguaje Soez	El juego Contiene palabrotas.
Discriminación	El juego contiene representaciones de, o material que puede favorecer, la discriminación.
Drogas	El juego hace referencia o muestra el uso de drogas.
Miedo	El juego puede asustar o dar miedo a niños.
Juego	Videojuegos que fomentan el juego o enseñan a jugar.
Sexo	El juego contiene representaciones de desnudez y/o comportamientos sexuales o referencias sexuales.
Violencia	El juego contiene representaciones violentas.

Entendiendo que contenidos tales como guerra, sangre, o mutilación de personas, conceptos como violencia y desastres, si bien son algo conocido dentro de la historia independentista de Chile, me he planteado que esos contenidos no deberían ser presentados ante

infantes o estudiantes que se encuentran en una etapa de formación inicial debido a su escasa madurez para entender lo que en este juego se plantea.

Estándares según ESRB (Entertainment Software Rating Board)

La ESRB nace alrededor del año 1993 luego de la polémica suscitada en los Estados Unidos por el poco control que existía de parte del gobierno hacia el contenido que entregaban los videojuegos tales como DOOM¹¹, Larry¹², Duke Nukem 3D¹³, Mortal Kombat o Quake. Esta entidad al igual que PEGI opera sobre los territorios norteamericanos, es decir, Canadá, Estados Unidos y México.

A diferencia de su par de la comunidad Europea, el sistema de calificación de contenidos de la ESRB, es mucho más estricto en cuanto a niveles de edad y áreas temáticas para los cuales el juego es apto.

11 Tema aún latente en el imaginario norteamericano luego de las matanzas en escuelas secundarias o universidades a manos de jugadores que practicaban con juegos como DOOM.

12 Larry relata las aventuras de un Chulo, un juego de alto grado de diversión, pero con contenidos de grueso calibre como interacción con prostitutas y el mundo del hampa.

13 Duke nukem es un anti-héroe dedicado a matar invasores espaciales y a codearse de bellas mujeres en clubes nocturnos.



La siguiente categorización está adaptada según la Entertainment Software Rating Board:

Logo	Descripción
eC	(Early Childhood-Niñez temprana) podría ser apto para niños mayores de 3 años. No contienen ningún material que los padres encontrarían inapropiado.
E	(Everyone-Todos) podría ser apto para personas mayores de 6 años. Los títulos de esta categoría podrían contener violencia mínima en dibujos animados, en fantasía o violencia ligera o uso poco frecuente de lenguaje ligero.

E10+	(Toda persona mayor de 10 años) podría ser apta para personas mayores de 10 años. Los títulos de esta categoría podrían contener más violencia en dibujos animados, fantasía o violencia ligera, lenguaje ligero o temas mínimamente provocativos.
T	(Teen-Adolescentes) podría ser apto para personas mayores de 13 años. Los títulos de esta categoría podrían contener violencia, temas sugestivos, humor grosero, escenas mínimamente sangrientas, apuestas simuladas o uso poco frecuente de lenguaje fuerte.
M	(Mature-Maduro) podría ser apto para personas mayores de 17 años. Los títulos de esta categoría podrían contener violencia intensa, sangre y escenas sangrientas, contenido sexual o lenguaje fuerte.
Ao	(Adults Only-Adultos únicamente) solo debe ser jugado por personas mayores de 18 años. Los títulos de esta categoría podrían incluir escenas prolongadas de violencia intensa o contenido sexual gráfico y desnudez.
RP	(Rating Pending-Clasificación pendiente) El título ha sido presentado y está en espera de su clasificación final. (Este símbolo aparece únicamente en la publicidad realizada con anterioridad a la publicación de un juego.)



Para el mercado Chileno, si bien no existe una legislación gubernamental que estipule un control sobre contenidos de videojuegos, nos regimos por las normas de la ESRB, o por lo menos son esos productos los que llegan a nuestras tiendas, debido básicamente a que los dos grandes proveedores de videojuegos para la región del Mercosur son México y Brasil.

El segundo parámetro a tomar en cuenta en la elaboración del público objetivo para este proyecto, es determinar el universo de video-jugadores y posibles usuarios entendiendo a estos como estudiantes. El primer indicador a usar es la determinación de la temática del juego. Para esto, el índice se determina aplicando el parámetro ESRB dentro de la categoría en la que tendría cabida un juego de las características de un FPS con contenidos de guerra y sangre implícitos. A partir de esta categorización por contenidos, la categoría M Mature para personas de 16 ó 17 años en adelante. A partir de este indicador, estructuré los contenidos relacionados con la independencia de Chile utilizando la figura de Manuel Rodríguez y los Húsares de la Muerte como protagonistas de la historia. Según los planes y programas del MINEDUC, es en segundo año de enseñanza media donde jóvenes del rango etario establecido con anterioridad ven el proceso de Emancipación Americana y el proceso Independentista en Chile.

A partir de los datos obtenidos por categorización temática, planes y programas de historia y ciencias sociales del MINEDUC, determinación de los rangos etarios, es decir, culminado el proceso de identificación del público objetivo, es el momento de caracterizarlo, conocer el universo de posibles-estudiantes jugadores para los cuales el juego estaría ideado. Es importante contar con documentos de

peso que permitan conocer al usuario ideal para este proyecto, para esto he recurrido al INFORME 13.17: Adolescentes Chilenos. El cual establece gustos de los adolescentes, tópicos de interés en su diario vivir, actividades que realizan y como utilizan su tiempo libre y de estudio. Los datos más gravitantes para este proyecto fueron los rangos de los entrevistados: Jóvenes entre 13 y 17 años, representan el 8,8% de la población Chilena, no son ni adultos, ni Tweens, se encuentran en un proceso de exploración y construcción de su identidad, cuentan con intereses y motivaciones claras.

Dentro del estudio resulta interesante destacar que los entrevistados cuentan con un alto grado de manejo de TICs, ya sea utilizando internet, computadores, métodos de chateo, y cómo esos medios son utilizados en procesos de aprendizaje al momento de hacer tareas, destaca también, el hecho de que el uso de dichas tecnologías se dan con mayor frecuencia en el colegio o establecimiento educacional y en el hogar propio o de amigos¹⁴. Del total de encuestados un 35% de los hombres declara utilizar internet, mientras que en el caso de las mujeres corresponde al 34%. El GSE que más utiliza internet es el segmento BC1 con un 86%, seguido por 60% de C2, 26% de C3. En cuanto al rango etario establecido con anterioridad por este proyecto, es decir entre 16 y 17 años, un 40% declara navegar por internet.

En cuanto al uso o fin para la cual utilizan TICs, un 73% de los encuestados declara utilizar internet para hacer tareas, un 31% para búsqueda de información y un 31% para jugar.

¹⁴ Cabe señalar que los entrevistados corresponden a los Grupos Socio Económicos BC1, C2, C3, D y E, de la Región Metropolitana de Santiago, formando un universo de 400 entrevistados.



Es importante para este proyecto que el producto de diseño sea capaz de convertir al videojuego en una herramienta alternativa para el aprendizaje, en este punto es claro que el rol de los establecimientos educacionales es el transmitir ese conocimiento de manera idónea. Es aquí entonces, donde establecí mi universo de usuarios, para tener cifras reales de la cantidad de estudiantes dentro de grupo de enseñanza media. El informe sobre Indicadores de la Educación en Chile, en el capítulo II referido a indicadores de participación escolar establece que según la proporción entre alumnos matriculados de una determinada edad y la población total de dicha edad, según sexo destacan: para estudiantes de 15 años existe un total de matriculados de un 95% dividido en un 96% de hombres y un 95% de mujeres, para estudiantes correspondientes a el rango etario de 16 años se encuentran matriculados una proporción del 91% correspondiendo 91% a hombres y 91% a mujeres, finalmente, los estudiantes de 17 años corresponden al 84% del total de jóvenes de su edad, dividido entre un 84% de hombres matriculados y un 85% de mujeres matriculadas en establecimientos educacionales¹⁵.

A partir de todos los datos antes expuestos, ya es posible establecer un público objetivo determinado:

1.- Primero son estudiantes de enseñanza media dentro del rango etario de los 16 a 17 años, inicialmente para efectos de este proyecto, correspondientes a la región Metropolitana de Santiago.

2.- Son estudiantes activos que están en un proceso de reconocimiento y exploración de su identidad.

3.- Tienen un alto grado de conocimiento e interacción con herramientas de índole tecnológico como computadores, teléfonos celulares, manejo de programas básicos de procesamiento de texto, interacción con videojuegos y el uso de internet como herramienta de trabajo, diversión e intercambio cultural.

¹⁵ Fuente: Gobierno de Chile. Ministerio de Educación. Indicadores de la Educación en Chile 2005. Capítulo II Indicadores de Participación.



Propuesta Estratégica de Diseño o Propuesta Proyectual y Desarrollo

Especificación de un Concepto de Diseño:

Como he mencionado con anterioridad, Húsar, es un videojuego basado en los acontecimientos que rodean al proceso independentista desde el punto de vista de Manuel Rodríguez Erdoiza, el Húsar de la Muerte, personaje mítico del proceso independentista de nuestro país rodeado de un aura folclórica, popular, alejándose un poco de las pugnas de poder de la época. Es un personaje mucho más atrayente que O'Higgins que se consolida como un personaje de mayor aporte militar y político, o los Hermanos Carrera rodeados de sus constantes pugnas por el poder. En ese sentido el juego pretende resaltar el legado cultural de Rodríguez y del proceso independentista, conceptos como libertad, romanticismo, ilustración, guerra, emancipación y construcción del concepto de nación son los principales conceptos de diseño que se buscan resaltar con el juego.

Objetivos comunicacionales:

Objetivo General:

Desarrollar una plataforma de interacción visual y comunicacional traducido en un videojuego que complemente y facilite la entrega de contenidos educativos relacionados con el proceso de independencia de Chile.

Objetivos Específicos:

- Desarrollar la identidad visual que represente al videojuego y los elementos que lo integran.
- Desarrollar una etapa a modo de demostración del videojuego Húsar
- Desarrollar la Interfaz Gráfica de Usuario para el videojuego Húsar
- Desarrollar el sistema comunicacional del juego traducido en un sitio web, videos e impresos promocionales.

Propuesta estratégica Comunicacional:

Como HUSAR pretende ser, además de un videojuego, una herramienta alternativa para la exploración y simulación del proceso independentista en Chile, desde ese punto de vista, las estrategias deben ir enfocadas a los objetivos educativos y de aprendizaje que plantean los planes y programas de tal modo que el juego no transgreda, sino más bien complemente temáticas planteadas por el MINEDUC.

En ese sentido corresponde llevar las tácticas del mundo educativo al mundo del diseño entendiendo que el diseñador interpretará los simbolismos y significados que la educación plantea y los plasma de modo visual y comunicacional de manera de generar nuevos lenguajes que faciliten la comprensión, en este caso, de la creación de nuestra identidad Chilena.



Las estrategias comunicacionales a seguir son :

- 1.Utilizar la multi-causalidad del proceso de independencia en Chile.
- 2.Destacar los conceptos de continuidad y cambio al análisis del proceso independentista.
- 3.Evocar principales acontecimientos, ideas y personajes vinculados al proceso de independencia de Chile.
- 4.Construcción de una estructura lineal de acontecimientos relacionados con los procesos de patria vieja, reconquista y patria nueva.
- 5.Establecer correlatos entre los procesos temporales y paralelos dentro del proceso independentista y la ubicación e interpretación espacial de los mismos.
- 6.Contextualizar entornos, rasgos pertinentes y aspectos formales del período.

A partir de esto las Tácticas se traducen en la siguiente definición de contenidos:

Definición de Contenidos:

- 1.Resaltar aspectos como la ilustración, el romanticismo de la época y las ansias de independencia del pueblo de Chile y el resto de América Latina.

2.En la línea argumentativa se deben resaltar las pugnas políticas, de poder e ideológicas de los personajes del proceso de independencia, con el fin de generar una real contextualización de los hechos acontecidos para que el usuario se sienta participe del relato.

3.Se deben resaltar aportes como LA AURORA DE CHILE, O'Higgins, la figura del personaje principal Manuel Rodríguez, Los Hermanos Carrera, Los Talaveras, Vicente San Bruno, batallas emblemáticas entre otros elementos particulares y destacados del proceso.

4.La elaboración de la línea argumentativa del juego se estructura a partir de las memorias de Rodríguez, utilizando la estructura del viaje del héroe expuesta en la fase de Marco Teórico.

5.Contextualizar el relato mediante gráfica que lleve al usuario a entender y relacionar procesos paralelos a la historia del protagonista que durante el juego tengan incidencia en el destino de Rodríguez.

6.Finalmente, la contextualización de entornos, reconocimiento de personajes particulares de la época, por ejemplo, el sereno, figuras del clérigo, uniformes de soldados, elementos arquitectónicos, organizaciones urbanas de la época entre otros, que generen la real experiencia de simulación para el jugador.



Propuesta Gráfica:

La propuesta gráfica se caracteriza por recuperar elementos gráficos de la época, como por ejemplo, ediciones de La Aurora de Chile, o imágenes alusivas al tema como es la obra de Fray Pedro Subercaseaux, quien sigue muy de cerca las temáticas del conflicto armado.

Desarrollo de identidad del juego:

Húsar, como su nombre lo dice hace alusión a los famosos húsares de la muerte liderados por el guerrillero Manuel Rodríguez Erdoíza. Este nombre nace en Francia a fines de la revolución por la cual atravesaba dicha nación, su misión era la de conformar una tropa de caballería ligera. Su característica que los diferenciaba de otras tropas de caballería era el oscuro traje que utilizaban y la calavera con los dos huesos cruzados símbolo que los distinguía de los demás en el campo de batalla.

La construcción de la marca busca resaltar ese aspecto de lo que hoy serían fuerzas de espionaje, de operaciones especiales, dejando claro su distinguida apariencia y utilizando su calavera como distintivo en el juego.



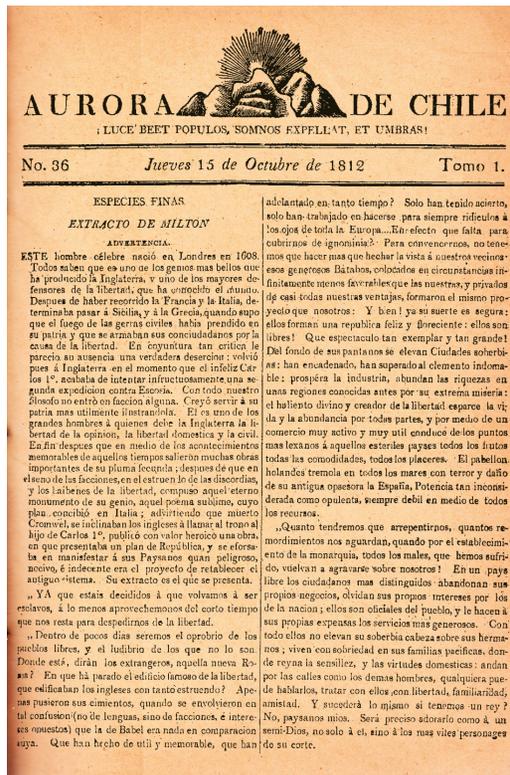
Construcción de la Interfaz Gráfica de Usuario y el HUD:

Para la construcción de los menú y los indicadores de salud arma que uno está utilizando entre otros elementos, se le da énfasis a la contextualización gráfica de la época, es decir, se trata de resaltar estilos formales neoclásicos, tipografía que hable de progresos ilustrados y que al mismo tiempo sea de fácil y rápida lectura por parte del jugador.





Las introducciones a las etapas se utilizarán imágenes de LA AURORA DE CHILE debido a la trascendencia de ser uno o quizás el único medio de comunicación que informara de los acontecimientos sociales y políticos de la época, es así que se utilizará como introducción a cada una de las etapas con la finalidad de que el jugador pueda integrarse no solo a la acción sino que entienda los procesos por los cuales está avanzando la historia.



adelantado en tanto tiempo? Solo han tenido acierto, solo han trabajado en hacerse para siempre ridiculos á los ojos de toda la Europa...En efecto que falta para cubrirnos de ignominia? Para convencernos, no tenemos que hacer mas que hechar la vista á nuestra vecinarios generosos Batavos, criados en circunstancias infinitamente menos favorables que las nuestras, y privados de casi todas nuestras ventajas, formaron el mismo proyecto que nosotros: Y bien! ya su suerte es segura: ellos forman una republica feliz y floreciente: ellos son libres! Que espectáculo tan exemplar y tan grande! Del fondo de sus pantanos se elevan Ciudades soberbias: han encañonado, han separado al elemento indomable: prospera la industria, abundan las riquezas en unas regiones conocidas antes por su extrema miseria: el haliento divino y creador de la libertad esparea la vida y la abundancia por todas partes, y por medio de un comercio muy activo y muy útil convulso de los puntos mas lejanos á aquellos estrechos paises todos los tentos todas las comodidades, todos los placeres. El jabelon holandés tremola en todos los mares con terror y dafio de su antigua opesora la España, Potencia tan inconsiderada como opulenta, siempre debil en medio de todos los recursos.

«Quanto tendremos que arrepetirnos, quanto remordimientos nos aguardan, quando por el establecimiento de la monarquia, todos los males, que hemos sufrido, vuelvan á agravarse sobre nosotros! En un paise libre los ciudadanos mas distinguidos abandonan sus propios negocios, olvidan sus propios intereses por los de la nacion; ellos son oficiales del pueblo, y le hacen á sus propias expensas los servicios mas generosos. Con todo ellos no elevan su soberbia cabeza sobre sus hermanos; viven con sobriedad en sus familias pacificas, donde reyna la sencillez, y las virtudes domesticas: andan por las calles como los demas hombres, cualquiera puede hablarlos, tratar con ellos con libertad, familiaridad, amistad. Y anecdota lo mismo si tenemos un rey? No, paysanos míos. Será preciso adorarlo como á un semi-Dios, no solo á el, sino á los mas viles personajes de su corte.

El desarrollo y creación de personajes se basa en las visitas al museo histórico militar en el cual se rescataron los rasgos pertinentes de cada facción del conflicto así como se recurrió al Atlas del Reino de Chile del instituto geográfico Militar para la adecuación y construcción fidedigna de los espacios urbanos dentro del juego.

El tema de diseño de personajes se gestionó en herramientas de modelado 3D como son 3d Studio Max, Caligari Truespace, Poser, Unreal Engine 2.0 y Rhinoceros 4.0.





Finalmente, se busca utilizar videos inspirados en El Húsar de la Muerte, primera película del cine Chileno realizada a principios del siglo XX y relata las aventuras de Rodríguez.

Propuesta de Medios y usos:

En cuanto al uso de medios, aplicando el estudio de tipologías existentes, según el caso de America's Army y Call of Duty, los medios se centran básicamente en promoción en los siguientes medios:

- Impresos: traducidos en volantes para convenciones y avisos para revistas especializadas en videojuegos. Como en Chile se carece de revistas especializadas de producción nacional, se optara por la difusión mediante afiches promocionales destinados a tarreos o cibercafés.

- Plataformas web: traducido en sitios web con la última información relacionada con el producto, cabe señalar, que la plataforma web es la de mayor uso por varios juegos debido a la cobertura global e inmediata que tiene para las necesidades del usuario. Además, sirve como una excelente base para la descarga de suvenires como fondos de escritorio, animaciones e íconos. Otro aspecto interesante del sitio web enfocado a la promoción de videojuegos es la posibilidad de agregar soportes multimediales como videos promocionales. Para el caso de este proyecto el sitio se remite a prestar información, descarga de suvenires, la descarga de la demo del juego y la actualización de información de interés para el usuario.

- Videos promocionales: utilizados como trailers o sinopsis del juego se difundirán mediante internet alojados en la página oficial del juego.



Restricciones y/o alcances:

En cuanto al ítem de restricciones o alcances del proyecto, este busca la oportunidad de participar como un futuro proyecto de investigación nacido en la Universidad de Chile u optando desde el punto investigativo como un proyecto para fondo concursables para la innovación e investigación en el ámbito tecnológico y educativo. No es, menor el aporte de una investigación enfocada al desarrollo de la educación mediante nuevos soportes para TICs. El ministerio de economía lo cataloga dentro de uno de los ámbitos de mayor rentabilidad y factibilidad, así también es considerado uno de los indicadores de mayo trascendencia pensando en el Chile del bicentenario.

Para efectos de este proyecto, no delimitare restricciones, pero sí he estructurado la siguiente descripción de fondos para el financiamiento de proyectos con temáticas similares.

FINANCIAMIENTO MEDIANTE CONCURSOS:

A continuación enumero los fondos gubernamentales en los que este proyecto tiene mayor cabida y oportunidad:

Corporación de Fomento de la Producción - CORFO

1.-Innova Chile - Programa de Capital Semilla

Esta línea de financiamiento busca fomentar el surgimiento de nuevos emprendedores mediante la asignación de recursos a la formulación y ejecución proyectos de negocios innovadores, en sus etapas de creación, puesta en marcha y despegue.

Emprendimiento

Apoya el desarrollo de nuevos negocios, la creación de nuevas empresas así como la formación de capacidades emprendedoras en el país.

Por otra parte, complementando estas Áreas de Negocios, INNOVA CHILE cuenta con áreas temáticas centradas en ámbitos tecnológicos que se caracterizan por agregar valor y contribuir a dinamizar ventajas competitivas en la producción de bienes y servicios de forma que son impulsadas con especial énfasis dentro del sector productivo. Éstas son:

- Biotecnología
- Industria Alimentaria
- Tecnologías de Información y Comunicación (TICs)
- Minería
- Infraestructura
- Turismo de Intereses Especiales.



En el caso de perfiles de proyectos, Innova Chile aporta hasta 80% del monto requerido para la definición y formulación del proyecto, con un tope máximo de 6 millones de pesos, no reembolsables. Dentro de este monto se considera un porcentaje de recursos para los gastos del patrocinador, que no puede exceder de 1 millón de pesos. Los proponentes deben financiar el 20% del costo total de las actividades, de los cuales 750 mil pesos deben corresponder a aportes en dinero.

Con este aporte es posible financiar, para su realización en un período máximo de 5 meses, actividades tales como: estudios de mercado, fortalecimiento del plan de negocios, inicio de la empresa, validación comercial del producto o servicio y prospección de mercado.

Para la ejecución de los proyectos propiamente tales, Innova Chile aporta hasta el 90% del monto requerido, con un tope máximo de 40 millones de pesos, no reembolsables. Dentro de este monto se considera un porcentaje de recursos para los gastos del patrocinador que no puede exceder, en total, de 6 millones de pesos. Los proponentes deben financiar el 10% del costo total.

Con este aporte es posible financiar, para su realización en un período máximo de 12 meses, actividades tales como: protección de la propiedad intelectual e industrial, reforzamientos de estudios de mercado, actualización de planes de negocio y/o asistencias técnicas especializadas, adecuación o remodelación de infraestructura, arriendo de inmueble, empaquetamiento comercial de productos o servicios (diseño de envase, fabricación de manuales, certificación

de productos en entidades reguladoras correspondientes, diseño de marca, fabricación de muestras para testeo comercial), prospección, validación comercial, difusión, ventas y gestión del negocio.

2.-Innova Chile - Apoyo a Negocios Tecnológicos

Esta línea de financiamiento del Área de Emprendimiento apoya acciones destinadas a la introducción al mercado de resultados o productos innovadores obtenidos de la ejecución de proyectos de desarrollo e innovación tecnológica.

Es un cofinanciamiento, bajo la modalidad de subsidio no reembolsable, de hasta el 70% del monto requerido para la ejecución del proyecto con un tope máximo a solicitar al fondo de 50 millones de pesos. Las entidades postulantes deben acreditar el aporte de cofinanciamiento en, al menos, un 30% del total del costo del proyecto.

Acceden:

- Entidades calificadas como Centros Tecnológicos, entendiéndose por tales los que cuenten con capacidades permanentes en recursos profesionales, activos especializados y de gestión, orientados a atender los requerimientos en el ámbito tecnológico para una industria o sector productivo, que hayan tenido la calidad de beneficiarias, con financiamiento INNOVA CHILE, ya sea en concursos o licitaciones u otros mecanismos de asignación de recursos excluidas las línea de Estudios de Preinversión de Consorcios y Desarrollo de Consorcios o con otros fondos tecnológicos nacionales de carácter público. En este caso se debe concurrir en forma asociada con una o más entidades



que posean la aptitud comercial para generar nuevos negocios a partir de los resultados y productos obtenidos en los proyectos, entre las que se pueden considerar empresas productivas, empresas de base tecnológica, inversionistas potenciales; broker y/o comercializadores de tecnologías.

- Empresas privadas nacionales que han desarrollado una innovación con financiamiento propio, de terceros, o con fondos tecnológicos nacionales de carácter público. Esta innovación debe estar relacionada con el giro principal de la empresa, preferentemente, en los sectores relativos a informática, telecomunicaciones, electrónica y microelectrónica, biotecnología, química, metalmecánica, manufactura y procesos industriales y agroindustriales. Deben acreditar una existencia efectiva de, a lo menos, dos años contados hacia atrás desde la fecha de su postulación.

Financia:

- Recursos Humanos: remuneraciones del personal técnico y/o profesional asociado directamente a las actividades del proyecto.
- Subcontratos: gasto de actividades contratadas a personas jurídicas, relacionadas directamente con la ejecución de servicios y trabajos del proyecto y estadías de expertos extranjeros en el país.
- Gastos de inversión: gastos de adquisición de bienes y habilitaciones menores de infraestructura, que tengan relación directa con la actividad de validación de productos y/o prototipos comerciales. Adicionalmente, se podrá presupuestar gastos de derechos de propiedad intelectual e industrial, tales como pago de royalties, patentes, entre otros.

- Gastos de Operación: gastos directos asociados a la ejecución del proyecto tales como: materiales, combustibles, insumos, suministros, arriendo de vehículos, etc.
- Misiones Tecnológicas Empresariales: gasto para potenciar los resultados del proyecto, identificando los gastos de transporte, estadías, hoteles, pasajes etc.
- Difusión: Corresponde al gasto en actividades relativas a la promoción y difusión del producto.

3.-Innova Chile - Programa de Difusión Tecnológica

Tiene por objetivo apoyar la difusión de tecnología.

Asigna financiamiento a programas y proyectos destinados a la prospección tecnológica en el extranjero y a la posterior difusión de los resultados obtenidos, a nivel de centros, entidades tecnológicas y universidades, para facilitar el acceso a información y conocimiento relativos a alternativas tecnológicas de aplicación productiva.

Acceden:

- Institutos tecnológicos nacionales públicos o privados
- Universidades
- Entidades tecnológicas con experiencias y especialización en el desarrollo de proyectos vinculados a alternativas tecnológicas de aplicación productiva
- Centros de Difusión Tecnológica



Tales entidades deberán presentar una existencia efectiva de, a lo menos, dos años contados hacia atrás desde la fecha de esta convocatoria, con o sin fines de lucro, que posean personalidad jurídica, capacidades técnicas permanentes e infraestructura.

Las entidades postulantes deberán concurrir asociadas con empresas representativas de un sector o asociaciones gremiales o empresariales, relevantes para los fines del proyecto.

Este proceso se dividirá en dos etapas:

- Presentación de Perfiles

El plazo de presentación será desde la fecha señalada en el aviso de apertura de la Convocatoria y hasta que se comunique el cierre de postulación de perfiles, con ocasión del término de la ventanilla abierta.

Los perfiles deberán presentarse en cuatro ejemplares (un ejemplar en archivo electrónico) en la Oficina de Partes de CORFO, ubicada en Moneda 921, 2° piso, Santiago

- Presentación de Proyectos

Una vez comunicada la aprobación del perfil, se efectuará un análisis especial de los proyectos postulados al concurso, cuyo objeto es descartar aquellos que no cumplan con los criterios especificados en las bases.

MINEDUC

1.- Proyecto ENLACES – Concurso Enseña con Tecnología

Recursos TIC como apoyo al proceso enseñanza-aprendizaje

La Red Enlaces, a través del Centro de Educación y Tecnología, entre otras actividades, impulsa, desarrolla y promueve estrategias para potenciar, implementar e incorporar el uso de recursos tecnológicos en las escuelas y liceos del país e incentiva a los docentes para que diseñen y desarrollen recursos educativos digitales pertinentes al currículum y a las necesidades que detectan en su quehacer pedagógico.

El concurso “Enseña con Tecnología” busca propiciar en los docentes el diseño y desarrollo de material didáctico multimedia e interactivo en un contexto que le permita dar solución a problemas pedagógicos, valiéndose de las posibilidades que ofrecen las TIC’s.

La quinta versión del Concurso, desea impulsar el diseño, elaboración y puesta en práctica de material didáctico multimedia e interactivo que apoye la consecución de los OF/CMO de los subsectores de Lenguaje y Comunicación, Educación Matemática, Estudio y Comprensión de la Sociedad, Estudio y Comprensión de la Naturaleza e Inglés para la Educación Básica y Lengua Castellana y Comunicación, Matemáticas, Inglés, Biología, Física, Química, Historia y Ciencias Sociales para la Enseñanza Media y los aprendizajes esperados, en las Bases Curriculares, para La Educación Parvularia, para los núcleos de Formación Personal y Social, Comunicación y Relación con el Medio



Natural y Cultural. Como también para alumnos con Necesidades Educativas Especiales.

Para ésta versión del concurso se contará con ayuda informativa y de apoyo al desarrollo y construcción de material a través de publicación de cápsulas en la web. (Orientaciones de diseño didáctico y formal, interactividad en Word y PowerPoint (hipervínculos, marcadores, referencias) macros en Excel, hoja de respuestas, etc.).

Cómo Participar:

Para participar, el o los docentes deben diseñar y desarrollar un recurso educativo multimedia inédito usando una o más herramientas de producción que proporcionan las tecnologías de información y comunicación. Estos recursos, deben estar en concordancia con los Planes y Programas de Estudio de la Educación Chilena.

Los materiales educativos que participen deben facilitar y apoyar el proceso de enseñanza y aprendizaje mediante el uso adecuado de las tecnologías de la información y comunicación, deben propender al aprendizaje de procedimientos, aptitudes y/o conceptos del currículo chileno. Considerando que las TICs por si solas no son garantía de aprendizaje, es necesario insertarlas en un marco pedagógico bien estructurado y coherente.

Se podrá desarrollar material didáctico utilizando programas como: procesadores de texto (Ej. Word), planillas de cálculo (Ej. Excel), presentadores de diapositivas (Ej. Power Point), bases de datos

(Ej. Access) u otras herramientas de Internet que permiten generar sitios educativos.

Cada material presentado al concurso deberá incluir una guía didáctica o guión metodológico que oriente el uso del recurso dentro del Marco regulador de la educación chilena. Se ponderará positivamente aquellos recursos en que su uso se encuentre inserto en una planificación de una unidad de aprendizaje.

Los recursos diseñados deben cumplir con los requerimientos y estándares de diseño digital e instruccional que se especifican en la sección Criterios de Evaluación de este sitio.



Costos de Diseño:

A partir de las piezas definidas en función de este proyecto, es decir, sitio web, impresiones de afiches promocionales, contenedor del juego y video promocional, se cotizaron los siguientes precios:

- 1.- Carátula DVD 4/0 27,1x18,3 cm. couche brillante 130 grs.
1000 unidades: \$180.000 IVA incluido.
- 2.- Librillo 32 páginas 4/4 12,8x18,3 cm. couche brillante 130 grs.
1000 unidades: \$460.000 IVA incluido.
- 3.- Afiches 4/0; 55x77 cm. couche brillante 130 grs.
1000 unidades: \$260.000 IVA incluido.
- 4.- Sitio Web \$250.000 incluye sistema php, base de datos mySQL y diseño de Template.
- 5.- Hosting Linux RedHat \$20.000 pesos anuales.
- 6.- Dominio en NIC.cl \$20.000 pesos por dos años.
- 7.- Desarrollo de video promocional \$750.000 pesos aproximadamente.

Sólo en el proceso gestión y desarrollo de piezas en función del juego, se debe invertir un total aproximado de **\$2.000.000**.

En cuanto a cuanto se cobra por hora de diseño, se debe tomar en cuenta que el diseñador promedio gana mensualmente \$516.603, según el último estudio realizado por trabajo.com en Chile al año 2007.



CONCLUSIÓN FINAL



Conclusión Final:

Con la aparición de nuevas tecnologías de la comunicación y la información, se ha abierto un abanico de posibilidades para que la educación fomente el desarrollo de nuevos métodos de enseñanza.

Desde este punto de vista, los videojuegos cumplen a cabalidad su función de herramienta tecnológica permitiendo una infinidad de posibilidades para variadas disciplinas. Debido a este fuerte potencial y a su rentabilidad y rápido progreso, es que el diseño debe tomar esta oportunidad y transformarla en función del crecimiento disciplinar.

Como conclusión final de mi proyecto de título, puedo decir, que servirá para suplir la necesidad de generar nuevas herramientas alternativas para la educación. El mundo de los videojuegos nos puede convertir en dioses, guerreros, superhéroes, corredores clandestinos o en el más corriente de los humanos viviendo mi vida en un mundo digital, la infinidad de opciones de aplicación de los videojuegos llega a plantearnos el cuestionamiento de si son realmente herramientas de diversión o en realidad son el futuro tecnológico de nuestra sociedad.

El desafío para nuestro país y nuestra universidad es claro, adoptar estas nuevas tecnologías y usarlas para crear un nuevo medio de desarrollo y crecimiento para el país, las oportunidades que

ofrece el mundo de los videojuegos no es solo de índole laboral sino también de índole innovativo y quien mejor que los diseñadores, los creadores de mensajes y modos de comportamiento quienes sean los reales artífices del desarrollo de los videojuegos en Chile.



Bibliografía

- REVISTA GAME OVER: Especial Juegos 3D. Prensa Técnica, España, Número Especial. 1998.
- Lugo, Jairo. THE INTERNATIONAL JOURNAL OF COMPUTER GAME RESEARCH. Latin America's New Cultural Industries still Play Old Games. 2002.
- Cover, Rob. THE INTERNATIONAL JOURNAL OF COMPUTER GAME RESEARCH. Gaming (Ad)diction: Discourse, Identity, Time and Play in the Production of the Gamer Addiction Myth. 2006.
- Arnseth, Hans Christian. THE INTERNATIONAL JOURNAL OF COMPUTER GAME RESEARCH. Learning to Play or Playing to Learn – A Critical Account of the Models of Communication Informing Educational Research on Computer Gameplay. 2006.
- Moyano, Emilio. Principios del Aprendizaje Social. Texto de apoyo entregado en la cátedra de Ética y legislación del Profesor Hugo Valdivia. 2006
- Organisation for Economic Co-operation and Development. COMMITTEE FOR INFORMATION, COMPUTER AND COMMUNICATIONS POLICY. DIGITAL BOARDBAND CONTENT: The online computer and video game industry. Unclassified. Mayo de 2005.
- Anyó Sayol, Lluís. Facultat de Comunicació Blanquerna. Universitat Ramon Llull. ¿QUIEN CONSUME VIDEOJUEGOS? LOS ESTILOS DE VIDA EN CONTEXTOS URBANOS Y EL CONSUMO DE VIDEOJUEGOS.
- Crawford, Cris. The Art of Computer Game Design. 1982.
- UNESCO. Global Alliance for Cultural Diversity. Comprender las Industrias Creativas, Las estadísticas como apoyo a las políticas públicas. 2006.
- Del Villar Muñoz, Rafael. Brecha Digital y Video- Juego: categorías perceptivas y cognitivas.
- Pyro Studios. Dossier Informativo sobre la empresa. 2006.
- ADVA, Asociación de Desarrolladores de Videojuegos Argentina. Industria de Desarrollo de Videojuegos en Argentina. Dossier Informativo. 2006.
- ESA, Entertainment Software Association. ESSENTIAL FACTS ABOUT THE COMPUTER AND VIDEO GAME INDUSTRY. SALES, DEMOGRAPHIC AND USAGE DATA. 2006.
- Hopenhayn, Martín. La educación en la actual inflexión epocal: UNA PERSPECTIVA LATINOAMERICANA. Revista Preclac. 2005.
- Hopenhayn, Martín. El Gran eslabón. Fondo de Cultura Económica. Primera Edición. 2000.



Hopenhagen, Martín. Educación, comunicación y cultura en la sociedad de la información: una perspectiva latinoamericana. División de Asuntos Sociales, CEPAL. Diciembre de 2003.

Yasushi Ueki, Masatsugu Tsuji, Rodrigo Cárcamo Olmos. Tecnología de la información y las comunicaciones (TIC) para el fomento de las pymes exportadoras en América Latina y Asia oriental. CEPAL. Octubre de 2005.

Proyecto Enlaces. Estándares en Tecnología de la Información y la Comunicación para la Formación Inicial Docente. Ministerio de Educación. Chile. 2006.

Katz, Jorge. Tecnologías de la Información y la Comunicación e Industrias Culturales. Una perspectiva Latinoamericana. CEPAL. Junio de 2006.

Gobierno de Chile, Consejo Nacional de la Cultura y las Artes. Informe Anual de Cultura y tiempo Libre. 2005.

Gobierno de Chile, Consejo Nacional de la Cultura y las Artes. CHILE QUIERE MÁS CULTURA: DEFINICIONES DE POLÍTICA CULTURAL 2005-2010. Mayo de 2005.

Aburto Bascuñan, Claudio. El Juego: Un Medio Educativo. Publicación editada por el Departamento de Educación Extraescolar y Componente Alternativas Curriculares de Libre Elección del Programa MECE-Media del Ministerio de Educación. Chile. Mayo de 1997.

Salkind, Neil. Métodos de Investigación. Editorial Prentice Hall. Tercera Edición. México 1999. Páginas 400.

Schunk, Dale. Teorías del Aprendizaje. Editorial Prentice Hall. Segunda Edición. México 1997. Páginas 512.

