

DISEÑO DE UN JUEGO PARA LA ENSEÑANZA DEL
INGLÉS: “BROCK MIR P.I ADVENTURE”

Por Luis Fernando Vélez Rojas

Proyecto de investigación
para optar al título de
Magister en Ingenierías

Universidad EAFIT
Medellín, Antioquia, Colombia

September 2012

Chapter 1

Resumen

This document presents a description and analysis of the process of creating educational games for English foreign Language Learning (EFL) and contextual learning in children from 9 to 12 years in an iTV (interactive TV) platform through a setup box. This dissertation presents the design of a serious educational game called “Brock mir p.i adventure”, developed for students of different institutions that want to learn basic vocabulary and expressions, and at the same time become aware of how to develop understanding and comprehension skill.

The document discusses the design of the video game from its conception and its pedagogical approach and how this was reflected in the process of designing and programming the game in a iTV platform. Finally, a user experience was conducted in order to validate the pedagogical effect of the game.

Este documento destaca y analiza el proceso de creación de juegos serios educativos para el aprendizaje de Inglés como idioma extranjero y aprendizaje contextual en niños de 9 a 12 años mediado por una plataforma de Televisión Interactiva iTV. El trabajo de grado presenta el diseño de un juego educativo serio llamado “Brock Mir P.I. Adventure” (la aventura del detective Brock Mir), desarrollado para estudiantes de instituciones educativas de la ciudad de Medellín como medio de aprendizaje sobre vocabulario, expresiones y gramática básica en el idioma inglés y al mismo tiempo tomar conciencia como se desarrollan habilidades de comprensión .

Posteriormente, el documento analiza el diseño del juego serio educativo desde su concepción y

su enfoque pedagógico y como esto se vio reflejado en el proceso de diseño e implementación en una a plataforma de televisión Interactiva.

Chapter 2

Agradecimientos

Deseo agradecer a las siguientes personas por apoyarme e inspirarme para continuar mis estudios y realizar esta investigación.

Quiero agradecerle a mi tutor Helmuth Trefftz quien me motivo y ayudo desde el primer día para continuar mis estudios y realizar la maestría en ingeniería.

Gracias al grupo ARTICA por realizar el diseño grafico y la implementación del juego serio para la maestría.

Y gracias a mi familia, esposa y en especial a mi Hermana por sus sabios consejos y apoyo en el transcurso de la maestría.

Contents

1	Resumen	2
2	Agradecimientos	4
3	Introducción	10
3.1	Resumen del proyecto	14
3.2	Contribuciones	15
3.3	Descripción del Problema	17
3.4	OBJETIVOS	17
3.4.1	Objetivo general	17
3.4.2	Objetivos específicos	17
3.5	ESQUEMA	18
4	Metodología	20
4.1	Introducción	20
4.2	Hipótesis	21
4.3	Metodología	21
4.4	Metodología Propuesta	23
4.4.1	Objetivo del sistema	25
4.4.2	Funcionalidades genéricas del sistema	25
4.4.3	Restricciones Generales	28
4.5	Propósito del proyecto	28
4.6	Conclusiones	30

5	Antecedentes: Los Juegos Como Medio de Aprendizaje	31
5.1	Un Nuevo Entretenimiento: Los Videojuegos	33
5.2	Estado del Arte	34
5.3	Concepto de Videojuego	35
5.3.1	Clasificación de videojuegos	35
5.3.2	Desarrollo y elaboración de videojuegos	36
5.3.3	Mecanismo de los videojuegos	37
5.3.4	La dificultad de un juego de video	38
5.4	Reseña de Videojuegos el Latino América y en Colombia	38
5.5	Estructura Literaria de los Videojuegos	39
5.6	Dinámicas	40
5.6.1	Dinámica y evaluación de un videojuego detectivesco	40
5.6.2	Evaluación	40
6	Importancia del Juego en los Individuos	42
6.1	Introducción	42
6.2	Desarrollo Infantil	43
6.2.1	Periodo pre-operatorio	43
6.3	Videojuegos en el Ambiente Educativo	46
6.3.1	ITV percibida como agente formador	47
6.3.2	La televisión interactiva	48
6.3.3	ITV como medio interactivo	50
6.3.4	Niveles de interacción en TV e iTV	50
6.4	Interacción en la Educació en Ambientes Virtuales	53
6.4.1	Grados de interacción según Juan C. Dursteler	53
6.5	Conocimientos Previos	54
6.6	Competencias que Potencian los Videojuegos	55
6.6.1	Dirigidos a la apropiación social del conocimiento	55
6.6.2	Competencias instrumentales	56
6.6.3	Competencias para la gestión de recursos	57

6.6.4	Competencias en entornos multimedia	58
6.6.5	Competencias para la comunicación	59
6.6.6	Competencias para la crítica	60
7	Diseño e Implementación del Juego	61
7.1	Introducción	61
7.2	Requerimientos de los Usuarios en Juegos Serios Educativos en Experimentos	61
7.2.1	Número de participantes	61
7.2.2	Edades	62
7.2.3	Nivel educativo	62
7.3	Conocimientos previos	62
7.3.1	Niveles: Comprender Escribir Comprensión auditiva Comprensión lectora	63
7.4	Encuesta Pre- storyboard	63
7.5	Factores a investigar	64
7.6	La encuesta	64
7.7	Participantes	65
7.8	Metodología de análisis	65
7.9	Resultados de la encuesta	66
7.9.1	Análisis de la pregunta: Gusto por los video juegos	68
7.9.2	Análisis de la pregunta: Tipo de juego preferido: Acción, Deportes, Aventura, Acertijos	69
7.9.3	Análisis de la pregunta: Tipo de Juegos preferidos, 2D Vs 3D	73
7.10	Resumen de Resultados	76
7.11	Análisis de la encuesta	79
7.12	Efectos de los datos en el diseño de juegos en 2D e imágenes renderizadas	82
7.13	Conclusiones	83
8	Diseño e Implementación del Juego	85
8.1	Introducción	85
8.2	Antecedentes de Diseño	85

8.3	Infraestructura de red	87
8.4	Evaluación de tecnología para iTV y juegos serios	89
8.5	Caracterizar las redes de intervención e interacción	90
8.6	Estructura de las interfaces	90
8.6.1	Gestionar el perfil	91
8.6.2	Gestionar información adicional	91
8.6.3	Gestionar el nivel y calidad de participación	91
8.6.4	Gestionar discusiones	91
8.6.5	Manejo de notificaciones	91
8.6.6	Generar Recomendaciones	92
8.6.7	Usabilidad	92
8.7	Diseño del videojuego	92
8.8	Estructura de un Videjuego	93
8.8.1	Arquitectura de un videojuego	93
8.8.2	Menú y composición	93
8.8.3	Recursos	94
8.8.4	Lógica del programa	94
8.8.5	Inicialización	95
8.8.6	Menú Principal	95
8.8.7	Secuencia Lógica	95
8.8.8	Gestión de entradas de usuario	96
8.8.9	Lógica de comportamiento	96
8.8.10	Movimientos de objetos	96
8.8.11	Movimientos de jugadores	97
8.8.12	Música y Sonido	97
8.8.13	Renderización	97
8.8.14	Acciones post juego	97
8.8.15	Secuencia de estados del videojuego	97
8.8.16	Secuencia de estados del videojuego	98

8.8.17	Secuencia de estados del videojuego	98
8.9	Libreto detallado del juego BROCK MIR P.I ADVENTURE	99
8.9.1	Tipo de juego	101
8.9.2	Sentido del videojuego	101
8.9.3	Mini juegos de práctica o entrenamiento inmersos en el videojuego	101
8.9.4	Personajes principales	102
8.9.5	Personajes secundarios	103
8.9.6	Época: actual	103
8.10	Primer Nivel	105
8.10.1	Siguiente Escena	110
8.11	Segundo Nivel	113
8.12	Tercer Nivel	118
8.13	Nivel Cuatro	123
8.14	Nivel Cinco	130
9	Resultados	135
9.1	Descripción	135
9.2	Resultados de la evaluación de Brock Mir P.I Adventure	136
9.2.1	Grupo de Control	136
9.2.2	Grupo Experimental	139
9.3	Análisis de grupo control y grupo experimental	139
9.3.1	Grupo de Control	143
9.3.2	Grupo Experimental	144
9.4	Comparación Grupo Experimental y Grupo de Control	145
10	Conclusiones	148
10.0.1	Los resultados/productos pueden clasificarse en tres categorías	152
	Bibliography	155

Chapter 3

Introducción

Este proyecto está fundamentado en la importancia que tienen los videojuegos educativos porque éstos se han introducido y han estado en un proceso de crecimiento grande como un fenómeno el cual ha desarrollado una trama que une de manera inseparable a diferentes grupos sociales según su edad, estado económico, etapa de conocimiento por la cual pasa desde elementos tan comunes como el cine, la televisión, el comic y la literatura demostrando que es una industria grande que tiene un despliegue económico igual e incluso mayor en ciertos periodos de tiempo que el de la industria cinematográfica.

Es así como los videojuegos educativos representan un fenómeno curioso el cual tiene la capacidad de ayudar a niños jóvenes estudiantes que tengan dificultades o que deseen reforzar sus conocimientos en las diferentes áreas del conocimiento en las diferentes instituciones educativas a las que estos atiendan demostrando que son los videojuegos educativos aquellos que tienen el poder de reflejar conocimientos, actitudes y el lenguaje que el video jugador usa en su diario vivir, así como el poder de transmitir mensajes de forma usual a través de formatos normales de narrativa y el poder de expresión de estos a través de un medio que no es fácil de encontrar en otros espacios.

Por estos motivos es que este proyecto pretende aprovechar la narrativa el género literario detectivesco, el cual a su vez pretende estar enmarcado a su funcionalidad dentro de un ecosistema de contenidos para la televisión interactiva (ITV); donde se propone el diseño y desarrollo de un videojuego educativo del genero detectivesco, inspirado en los cuentos de la literatura de Nancy Drew

para el aprendizaje de la lengua extranjera (inglés) a jóvenes en edades entre los once y catorce años. Este trabajo se organiza en cinco de partes, donde se explica detalladamente, la estructura de este proyecto. La primera parte presenta los referentes teóricos para reseñar conceptos sobre los videojuegos y la televisión interactiva, estructura literaria y desarrollo infantil; la segunda parte consiste en el diseño del videojuego; la tercera parte hace referencia al desarrollo de los elementos y objetos que hacen parte de los recursos del videojuego; la cuarta parte comprende la interacción donde se implementan las acciones y los objetos para las acciones que tiene como fin común el videojuego, además de la interacción con el usuario en el ecosistema de televisión interactiva el cual provee el grupo ártica de la universidad de EAFIT y en la cual se realizo una evaluación con jóvenes estudiantes de edades entre los 11 y los años 14 de edad donde se tuvo un grupo experimental y un grupo de control en el cual para el grupo experimental se le permitió usar el juego y comparar sus contenidos con los contenidos vistos en una clase con un experto temático y con el grupo de control donde se tuvo un grupo de estudiantes que fueron sometidos a contenidos de una clase de idioma extranjero inglés con un experto temático pero que no pudo participar del videojuego. La última parte este proyecto presentara el producto final, tanto en web como en un ecosistema de televisión interactiva.

El objetivo principal de este proyecto es el diseño y desarrollo de un videojuego educativo para una plataforma de televisión interactiva basado en el género literario detectivesco de la escritora Nancy Drew, ya que hoy día la enseñanza de lenguas extranjeras ha pasado por cambios radicales en la Educación desde sus procesos de formación [1]. Dichos cambios se deben a la necesidad actual de nuestra sociedad de hacer de las lenguas extranjeras un modo de comunicación que nos permita la integración en la sociedad de un país como Colombia al que pertenecemos.

Tampoco es nada nuevo el hecho de que el aprendizaje de una lengua extranjera es una tarea difícil que requiere mucho esfuerzo, no solo por parte de los alumnos, sino también por parte de los profesores y del resto de sectores que puedan participar del aprendizaje de la lengua extranjera [2].

Hoy en día a las personas se les muestra de forma positiva y educativa el uso de los juegos porque piensan que la enseñanza es un tema serio que debe estar a disposición por crear sociedad e integrarla bajo estándares educativos que buscan que el sujeto que está siendo educado sea una persona de bien y desenvuelva labores que estén en servicio por mejorar la calidad de vida. Es evidente que la

intención, al utilizar los juegos en la formación, no es la de trivializar el concepto de enseñanza, sino más bien la de demostrar que se puede aprender con diversión y que de hecho, el uso de los juegos en clase ayuda a fomentar el interés y el trabajo por parte de los alumnos.

En primer lugar, hay que destacar el concepto de reto que surge a partir del uso de juegos en la enseñanza. Aprender una lengua extranjera requiere esfuerzo y los juegos son los que posibilitan que este esfuerzo se canalice a través de un reto, el de conseguir que los alumnos sean capaces de comunicarse oralmente y por escrito en la lengua extranjera como el objeto de estudio y fin común de esta área del conocimiento [3]. Los juegos permiten a los profesores la incorporación de todas las destrezas y la posibilidad de adaptar las actividades según el nivel al que se tenga que enfrentar tanto el docente como el alumno [4]. Este proceso, sin duda, provee una enseñanza de calidad en la que prima el esfuerzo y donde a través del entretenimiento, el alumno se relaja y se desinhibe a la hora de producir en otro idioma todo tipo de mensajes que faciliten el manejo de la lengua extranjera en las diferentes habilidades, habla escucha, escritura y gramática.

Se plantea de esta manera que el uso de los juegos en la enseñanza siempre supone ventajas, tanto para el alumno como para el profesor, pero para ello, se debe tener conciencia de que no se puede usar un juego por el mero hecho de ocupar tiempo, de diversión o a modo de improvisación. Los juegos proporcionan múltiples ventajas a medida que se utilizan. Así pues, entre las ventajas a destacar se menciona el carácter motivador, este se trata de una actividad diferente a la rutina diaria y ello supone que los alumnos pueden practicar las cuatro destrezas (habla, escucha, escritura y fluidez) con un menor esfuerzo mientras que se divierten [5]. Una de las principales características de los juegos es que permiten el desarrollo de la comunicación en los alumnos. En una enseñanza basada en la adquisición de la lengua extranjera en la que es fundamental que los alumnos sean capaces de comunicarse, éste es un factor clave.

Los juegos utilizan contextos significativos donde el lenguaje demuestra su utilidad y el alumno aprende a disminuir su ansiedad al momento de hablar, y a mejorar su fluidez porque se sitúa en un entorno natural del uso de la lengua [6]. Sin duda, los juegos suponen una práctica intensa, pues suelen ser actividades de corta duración donde el alumno siempre tiene un papel activo y el profesor se limita a ser un mero "facilitador" del trabajo del alumno. Además, los alumnos entienden la idea de cooperación, pues en ciertos juegos es imposible actuar de distinta manera para obtener

un proceso cooperando con los demás de una forma interactiva a través de las diferentes interfaces que propongan los videojuegos.

Si se balancean los pro y los contra de usar los juegos en el aula, el docente ha de comprobar que es esencial responder a ciertas preguntas, tales como: ¿cuándo usar los juegos?, ¿cómo usarlos? y ¿a quiénes van dirigidos?

En primera instancia hay que tener en cuenta que el uso de los juegos no está limitado a ningún momento concreto. Lo importante es elegir bien, que el juego sea apropiado y no se trate de una simple recompensa, sino más bien que el juego sea una parte central de los proyectos de enseñanza. De esta manera, el docente puede utilizar un juego antes de explicar una nueva estructura, después de haber presentado una estructura gramatical o quizás como revisión. Las opciones de utilización de un juego son múltiples y siempre están dispuestas a configurarse en diferentes áreas del conocimiento tendiendo el mismo norte a seguir.

La incógnita sobre el cuándo usar los juegos está relacionado con cómo usarlos, pero primero el docente tendría que tener en cuenta su elección. Éste necesita saber si es necesario mucha preparación para su desarrollo, y que de verdad aporta algo más que diversión sin descarta este factor pues es muy importante para que el estudiante pueda tener una buena experiencia con la interfaz [7]. Los juegos deben enfocarse al uso de la lengua y despertar el interés de los alumnos. Por supuesto, deben suponer una oportunidad de aprender, de practicar, de revisar y no tan solo un momento de relajación y de matar el tiempo. Su secuenciación depende mucho del tipo de actividad que se escoge, pero lo habitual es comenzar con una explicación por parte del docente, seguida de una demostración realizada por un grupo con ayuda del profesor. Después podría disponerse a dar las instrucciones y el vocabulario clave o expresiones a utilizar, antes de realizar la actividad por primera vez. Más tarde se puede volver a evaluar sin ningún tipo de ayudas también se puede repetir sin ningún tipo de instrucción.

Pero la pregunta de, ¿a quién va dirigido un juego? Enfatiza que uso de los juegos está recomendado para todos los niveles, tanto para principiantes como para los más avanzados. Tampoco existe discriminación de edad, pues su uso gusta tanto a niños y adolescentes como adultos. Además, el uso de los juegos hacen que la lengua se practique de forma intensiva y es más fácil jugar con las diferentes habilidades de los alumnos de una forma que sea lúdica y recreativa para aprender.

Con respecto a los juegos de video que tienen como fin la enseñanza del inglés, aquí se tiene que hay juegos que están establecidos para el aprendizaje de vocabulario como *dora* y *la ardilla* te enseñan inglés, *The Seven Dwarves*, *UK Trees*, *Blakes 7 Crew*, *Most Popular Boys Names*, *Most Popular Girls Names*, *British Army Ranks*, *Royal Air Force Ranks*, *Royal Marines Ranks*, *Royal Navy Ranks*, *US Air Force Ranks*, *US Army Ranks*, *US Marine Corps Ranks*, *US Navy Ranks*, *Punctuation Symbols*, *Beatles Number 1s* entre otros.

Por otro lado la multinacional de videojuegos Nintendo ha sacado al mercado su videojuego para la consola portátil DS para aprender y practicar inglés, dentro de su línea de productos en los que se incluyen los de entrenamiento mental el cual ya contaba con una versión anterior llamada *Brain training*.

Esta nueva versión llamada *Practice English: Inglés para el día a día*, ofrece ahora más de 400 situaciones para ejercitar el inglés, tanto hablado como escrito ya que los sistemas de reconocimiento de escritura y de voz de la consola lo permiten. En total cuenta con 2.000 ejercicios de pronunciación y mini juegos para poner en práctica lo aprendido.

Al igual que la versión anterior, cuentan con el respaldo de ETS (*Education Testing Service*) creador del test TOEIC, considerado el estándar internacional para medir el nivel de inglés y que es utilizado todos los años por cinco millones de personas cifras sacadas por la empresa Nintendo en el número de ventas anuales de este videojuego.

Hay juegos similares a estos tales como *ABA English 2.0*, *buensoft inglés 2004*, *Little parrot*, *Selingua 5.2* y *Anagramarama*, cuya función es la de entrenar el cerebro mediante unidades repetitivas.

3.1 Resumen del proyecto

En este proyecto de grado se diseñó un juego enfocado a la enseñanza de la lengua extranjera el cual fué desarrollado con una temática detectivesca hecho a base de imágenes renderizadas el cual pueda ser aplicado en una plataforma de ITV, pues se trata de un juego que está configurado para que los personajes desarrollen actividades que estén de acuerdo a una historia de búsqueda de objetos en el cual se tienen que comunicar y tienen que mantener una coherencia, cohesión, sentido actitudes, pensamientos y formación de vocabulario en diferentes formas gramaticales.

Este juego pretende estar enmarcado por esa línea formativa con el fin de tener unos personajes que puedan desenvolverse en un entorno que permita el aprendizaje de vocabulario, que permita observar reglas gramaticales, que permita tener el acceso a diálogos tanto de forma oral como escrita y que se enmarque en un contexto sociocultural que simule acciones de la vida real, por otra parte pretende tener ejercicios específicos en las cuatro habilidades, habla, escucha, escritura lectura y la comprensión desde las expresiones idiomática del inglés como lengua extranjera, también se quieren desarrollar mini juegos que permitan entrenar la memoria del alumno y que se den según las falencias que este teniendo el estudiante o usuario con el fin de superar estas falencias junto con la realización de una página web que contenga foro, blog, wiki, chat con el fin de que los usuarios puedan ingresar también a reforzar conocimientos, temáticas, ejercicios e incluso trucos o claves que tendrá este juego para poder llevarse a cabo. Así se podrán encontrar actividades de todo tipo. Estableciendo una diferenciación entre juegos sobre estructuras y juegos sobre tipos de comunicación. Teniendo en cuenta ambos estamentos, el docente y los alumnos tendrán la oportunidad de practicar el inglés en un contexto significativo haciendo que el alumno comprenda una parte importante de la utilidad de la lengua extranjera. De esta manera se permite una mayor libertad de expresión por parte del alumno.

3.2 Contribuciones

La intención que pretende este proyecto es la de reconocer que aprender una lengua puede resultar fácil requiriendo un esfuerzo que no sea tedioso y conductivo, donde de igual manera los docentes tendrán la labor de motivar y animar a sus alumnos para aprender la lengua extranjera pensando en la utilidad que ésta tiene en su desarrollo y para ello una estrategia que suele dar buenos resultados es el uso de los video juegos cuyo fin es educativo.

Por otro lado lo que también se quiere lograr es la conexión con personas de otros países que sean "native speakers". Esa parte se denomina networks y tiene como intención integrar a gente de otros países para que puedan compartir sus experiencias al momento de tener contacto con el videojuego, sin importar el estatus económico y/o social en grupos de estudiantes de EFL (English as a foreign language) y ENL (English as a native language).

Se espera de este proyecto de grado que se diseñe un videojuego que esté enfocado a la enseñanza

de la lengua extranjera el cual este desarrollado con una temática detectivesca hecho a base de imágenes renderizadas el cual pueda ser aplicado en una plataforma de ITV, pues se trata de un juego que está configurado para que los personajes desarrollen actividades que estén de acuerdo a una historia de búsqueda de objetos en el cual se tienen que comunicar y tienen que mantener una coherencia, cohesión, sentido actitudes, pensamientos y formación de vocabulario en diferentes formas gramaticales.

Este juego pretende estar enmarcado por esa línea formativa con el fin de tener unos personajes que puedan desenvolverse en un entorno que permita el aprendizaje de vocabulario, que permita observar reglas gramaticales, que permita tener el acceso a diálogos tanto de forma oral como escrita y que se enmarque en un contexto sociocultural que simule acciones de la vida real, por otra parte pretende tener ejercicios específicos en las cuatro habilidades, habla, escucha, escritura lectura y la comprensión desde las expresiones idiomática del inglés como lengua extranjera, también se quieren desarrollar mini juegos que permitan entrenar la memoria del alumno y que se den según las falencias que este teniendo el estudiante o usuario con el fin de superar estas falencias junto con la realización de una página web que contenga foro, blog, wiki, chat con el fin de que los usuarios puedan ingresar también a reforzar conocimientos, temáticas, ejercicios e incluso trucos o claves que tendrá este juego para poder llevarse a cabo. Así se pueden encontrar actividades de todo tipo. Estableciendo una diferenciación entre juegos sobre estructuras y juegos sobre tipos de comunicación. Teniendo en cuenta ambos estamentos, el docente y los alumnos tienen la oportunidad de practicar el inglés en un contexto significativo haciendo que el alumno comprenda una parte importante de la utilidad de la lengua extranjera. De esta manera se permite una mayor libertad de expresión por parte del alumno.

La intención que pretende este proyecto es la de reconocer que aprender una lengua puede resultar fácil requiriendo un esfuerzo que no sea tedioso y conductivo, donde de igual manera los docentes tendrán la labor de motivar y animar a sus alumnos para aprender la lengua extranjera pensando en la utilidad que ésta tiene en su desarrollo y para ello una estrategia que suele dar buenos resultados es el uso de los video juegos cuyo fin es educativo.

Por otro lado lo que también se quiere lograr es la conexión con personas de otros países que sean “*native speakers*”. Esa parte se denomina networks y tiene como intención integrar a gente de otros

países para que puedan compartir sus experiencias al momento de tener contacto con el videojuego, sin importar el estatus económico y/o social en grupos de estudiantes de EFL (English as a foreign language) y ENL (English as a native language).

3.3 Descripción del Problema

El problema parte desde el hecho de subrayar las excelencias del uso de los videojuegos desde el diseño de un videojuego para que se aprenda lengua extranjera inglés que sea de tipo detectivesco y así aprender con base a las habilidades básicas de escucha, lectura y escritura, a partir del marco común europeo, enmarcado en los niveles de aprendizaje que este posee, buscando un alto nivel de interactividad, esto debido a que hay jóvenes que no cuentan con la infraestructura suficiente para sentirse a gusto para aprender la lengua extranjera inglés en sus instituciones educativas debido a imparcialidades en el tiempo o debido a que la temática simplemente no parece ser suficientemente clara, y por este motivo se busca integrar al juego como un elemento de aprendizaje para que los procesos de formación busquen integrar a la tecnología como un pie de apoyo a necesidades que tengan los alumnos.

3.4 OBJETIVOS

3.4.1 Objetivo general

Diseñar un videojuego que este enfocado en el aprendizaje de una lengua extranjera.

3.4.2 Objetivos específicos

- Estructurar el videojuego basado en estrategias específicas del desarrollo y crecimiento entre la población objetivo que accederá al videojuego según las necesidades de estos en el aprendizaje del inglés como lengua extranjera (EFL)
- Diseñar los personajes, niveles y contenidos para el aprendizaje de inglés como lengua extranjera (EFL) para cargar el videojuego a un ecosistema de televisión interactiva.

- Diseñar el modelado de cada uno de los escenarios donde se desenvuelve el videojuego y sus respectivas animaciones para que correspondan a la narrativa del videojuego con respecto a su trama y desempeño de la historia de este.
- Programar la interfaz interactiva de televisión que permita que el usuario pueda jugar desde este sin ningún tipo de contratiempo.

3.5 ESQUEMA

En este trabajo de grado veremos la metodología llevada a cabo para realizar esta investigación, y el objetivo principal de diseño del videojuego, las funcionalidades genéricas del sistema y el propósito del proyecto, e avanzara por los antecedentes done se observara a los videojuegos como medio de aprendizaje tanto desde su concepto, la estructura literaria de estos, el mecanismo y la dificultad que estos tienen tanto desde la clasificación, el desarrollo y la elaboración.

Igualmente se observara la importancia del juego en los individuos y como estos hacen parte de todo el ciclo de formación vital del sujeto, tanto desde el desarrollo infantil desde el periodo pre operatorio de estos en el que se comienza formar el núcleo cognoscitivo del sujeto. También se dará una mirada a los videojuegos dentro del ambiente educativo y y como va e la mano con la televisión interactiva (ITV) al ser percibida como agente formador y los niveles de interacción de la televisión (TV) y la televisión interactiva (ITV).

También se observara el diseño y la implementación del videojuego Brock Mir P.I. Adventure, los conocimientos previos y niveles de comprensión de escritura, comprensión auditiva y lectora n el área de inglés como lengua extranjera y se observaran factores investigativos del videojuego como encuestas y sus análisis adjuntando la metodología de análisis y los resultados de la misma.

En el diseño e implementación del videojuego también se observara la usabilidad del videojuego, la estructura del videojuego, la estructura de las interfaces, la arquitectura del videojuego, el menú principal del videojuego y su secuencia lógica, además se podrá observar el libreto detallado del videojuego Brock Mir P.I Adventure, el sentido de este videojuego, los mini-juegos que lleva, los personajes principales y secundarios, la poca en la que se desarrolla el juego y los niveles por los que pasa el juego.

por último se podrán apreciar los resultados de la evaluación del videojuego Brock Mir P.I Adventure y las reacciones del grupo de control y experimental frente al videojuego desde el gusto por el videojuego, el entendimiento del videojuego y la fluidez del gaming.

Chapter 4

Metodología

4.1 Introcucción

El interés de abordar un problema de este tipo se percibe como una oportunidad para expandir el conocimiento y los saberes de las escuelas e instituciones educativas colombianas; esto debido a que el problema de esta investigación no proviene de una simple ocurrencia sin fundamentación teórica, sino una autentica necesidad como es el diseño y desarrollo de un videojuego educativo e interactivo para el aprendizaje del inglés como lengua extranjera que involucre a la población infantil pre adolescente en Colombia en el rango de los once a los catorce años para que aprendan a través de una plataforma de televisión interactiva por medio del juego contenidos para el aprendizaje de inglés como lengua extranjera en los niveles A1 y B2 el marco común europeo.

La educación consiste en un instrumento de adaptación al medio, tal cual se ha planteado; ahora bien el medio en el que nos movemos tiene ya un espacio bien definido para los juegos electrónicos o videojuegos, que con seguridad ira siendo cada vez mayor, por razones económicas, sociales, etc.

El estudiante que se acerca a las universidades encuentra ya una diferencia notable entre el sistema pedagógico y su vida cotidiana; este divorcio entre los avances tecnológicos de la vida diaria y los atrasos en su aprovechamiento dentro del ámbito educativo, pone en desventaja a la universidad y automáticamente la ubica como algo atrasado en lugar de generar la imagen de que esta sea la que encuentra las fronteras del conocimiento.

El estudiar las posibilidades didácticas de los videojuegos para luego utilizarlas como herramienta para el logro de los objetivos-metas que se propone la institución, es sin duda una obligación que corresponde a las universidades.

4.2 Hipótesis

La hipótesis está centrada en insertar a la sociedad un ecosistema comunicativo que permita tener nuevas experiencias culturales y generar un sistema alternativo de entretenimiento que generara dentro del contexto social enmarcado en la iTV que ayude descentralizar la actitud defensiva ante el descentramiento cultural que sufre la sociedad en su eje tecno-pedagógico.

Consideramos que esta iniciativa posibilita crear un video juego educativo que genere aprendizaje de una lengua extranjera en un ambiente alegre, atractivo en imágenes y detalles visuales que mantendrán al usuario constantemente motivado por el juego y los contenidos educativos del mismo. Por lo tanto crear un video juego educativo con imágenes renderizadas permite aprender el idioma inglés y mejorar sus habilidades de escucha y escritura, conservando la esencia divertida del video juego.

4.3 Metodología

La metodología que adoptó esta investigación, está en el marco de la investigación educativa, pero con la premisa que de no solo explica el proceso de aprendizaje de un alumno en torno al inglés, sino que también debe crear un ambiente para producir conceptos, problemas, situaciones, y actividades. Para realizar esto se tomar como metodología la ingeniería didáctica, la cual fue concebida a comienzos de los años 80 y está pensada como un proceso de ingeniería que busca establecer relaciones entre el diseño, creación, proceso e investigación

La ingeniería didáctica se plantea dentro de este proyecto como la forma de trabajo en la que el investigador desarrolla un trabajo de investigación con base en conocimientos técnicos de la plataforma de Televisión Interactiva y luego con base en los conocimientos que quiere que la población objetivo, para realizar un video juego serio, realiza un control científico sistemático y riguroso desde los contenidos específicos que desea implementar. En este sentido Brousseau (2002) en congruencia

con este planteamiento refiere que "una ingeniería apoya sobre un campo científico las técnicas que propone para mejorar procesos de aprendizaje."

En este punto la ingeniería didáctica plantea tres roles los cuales desarrolla el investigador para llevar a cabo la labor de docente e ingeniero.

1. Docente como ingeniero: Trabaja como un facilitador que dedica tiempo y esfuerzo al diseño del objeto a aplicar y los posibles métodos de enseñanza.
2. Docente como investigador: está en la búsqueda constante por indagar acerca del diseño de la aplicación y como servirá este para enseñar.
3. Docente como didáctica: Es un facilitador que dedica tiempo y esfuerzo a fin de determinar el objeto y los posibles métodos de enseñanza.

Por otra parte, la ingeniería didáctica plantea 4 fases para realizar el proyecto; una primera fase de planeación, diseño y una fase experimental o de aplicación

- *Fase de planeación:* esta fase implica un análisis preliminar, similar al diagnóstico de la situación y didáctica, en esta fase se considera de manera amplia la epistemología, las teorías cognitivas y la didáctica, también abarca los efectos de la enseñanza así como las conductas de entrada de los alumnos.
- *Fase de diseño:* en esta fase el ingeniero docente analiza las restricciones que pudieran presentarse en la puesta en marcha en la situación didáctica, en esta se hace un análisis a priori de la situación a fin de determinar si lo propuesto ayuda en el control de los comportamientos de los estudiantes con basen en las hipótesis acerca de lo que harán los estudiantes al momento de enfrentarse con la interacción humano computador.
- *Fase Experimental:* esta es la fase en la cual en base a las situaciones didácticas se observan, recolectan y analizan las secuencias de enseñanza.
- *Fase de Validación:* Por último en esta fase se validan las hipótesis mediante la confrontación entre el análisis realizado en la segunda fase con el análisis a posteriori generado de la puesta en marcha de la situación didáctica. Con esto se ayuda a verificar qué tan pertinente ha sido el proyecto en cuanto a congruencia entre propuesta, contenidos, aplicación y plataforma.

Finalmente la ingeniería didáctica permite identificar y ubicar las posibilidades de una realización didáctica, precisando en sus distintas fases sus condiciones, limitaciones, etc., reconociendo las innovaciones del presente enmarcadas en el proceso de producción científica.

El planteamiento metodológico de esta investigación comprende los siguientes aspectos:

- Tipo de estudio
- Diseño de investigación
- Método de investigación
- Técnicas e instrumentos para la recolección de la información
- Procesamiento de la información.

En primera instancia el planteamiento metodológico de la investigación está basado en estudios exploratorios y descriptivos los cuales permitirán generar un contexto claro sobre la televisión interactiva y como esta puede potenciar ambientes de aprendizaje a través de la aplicación y uso de los denominados “juegos serios” [8].

4.4 Metodología Propuesta

La metodología más usada en el desarrollo de videojuegos es la de cascada, cuyas fases adaptadas dividen en:

- *Concepción*: Los administrativos, productores y directores creativos establecen la audiencia, la plataforma, el tiempo de desarrollo y las dificultades técnicas y artísticas. Lo cual puede conllevar o no, a un documento donde se determinen estos elementos.
- *Especificación del juego*: se realiza un documento que especifica el juego desde la perspectiva del usuario (jugador). Es realizado por el productor.
- *La Biblia del arte y la historia*: este es realizado por los productores y los directores artísticos donde especifican las herramientas y los conceptos a usar desde la parte artística. Se

define también la historia, el guión y el diseño del juego desde distintos escenarios. Especificaciones técnicas: describe las herramientas ingenieriles como UML o diagramas de sistema, e interacción entre tareas y el código (esta es la única fase que ha de ser estrictamente ingenieril).

- *Construcción*: se inicia la programación del videojuego, la creación de modelos, texturas, niveles, arte conceptual y toda aquella tarea que dependa del diseño. Aseguramiento de calidad: el equipo de trabajo de diseño, guion, gráfico y artístico y programación debe verificar que todo se contraste con lo planteado en los diseños originales de los documentos adecuadamente.
- *Pruebas de juego*: sesiones con los directivos y productores donde se les muestran las características del juego y se hace realimentación que debería modificar el proceso para obtener un producto a total satisfacción.
- *Pruebas alfa*: una vez se determina que el juego está en una fase estable, se libera a un selecto grupo de evaluadores que determinan la calidad del juego, y plantean cambios para mejorar la experiencia del juego en general (se supone que no deben surgir cambios radicales).
- *Pruebas beta*: se libera el juego a una gran audiencia y se determinan aspectos que gustan o disgustan del juego para el mercado en general.
- *Golden master*: momento en el que se libera el juego para el consumo masivo.

De acuerdo con un artículo publicado por el gerente general de EA GAMES Rory McGuire menciona que la metodología de cascada es un método ágil, predominando el último como una opción superior para el desarrollo de videojuegos, puesto que los videojuegos son aun más impredecibles que los clientes del software tradicional, lo que agrega un factor de cambio mayor que no puede realizarse adecuadamente con la metodología de cascada (en esta metodología el volver a fases anteriores causa consecuencias negativas en el cronograma) [9]. Debido además, a de sobrecosto y tiempo que se ha demostrado una constante en la industria.

4.4.1 Objetivo del sistema

El objetivo de mi propuesta de investigación fue diseñar un videojuego enfocado en el aprendizaje de una lengua extranjera y en ¿Cómo se pueden utilizar las características de video juegos para mejorar (o complementar) las herramientas (o métodos) tradicionales de enseñanza de lengua extranjera inglés?

4.4.2 Funcionalidades genéricas del sistema

- **Gestionar el perfil básico.** El sistema maneja datos básicos como nombre, sexo, edad, fecha de nacimiento, país, ciudad y el grado de escolaridad y nivel de aprendizaje de lengua extranjera en el que se encuentra el cual sería entre los 13 y catorce años.
- **Gestionar información adicional.** La realización de las actividades propiciarán un ambiente agradable y motivadoras por lo tanto funcionarán como refuerzos de los temas académicos la temática tratada en el área de lengua extranjera en la institución educativa.
 - Refuerza el aprendizaje de los temas expuestos en clase por el profesor.
 - El alumno puede realizar las actividades desde su casa a través del ordenador ya que la idea de este juego es que el alumno o el usuario tenga un uso libre de este y se sienta motivado por jugarlo y a su vez ampliar su conocimiento.
 - Los ejercicios y resultados que propone el videojuego se pueden publicar en Internet.
 - Su funcionamiento es sencillo y no es necesario formar al alumno previamente para que lleve a cabo la actividad.
- **Gestionar el nivel y calidad de participación.** El nivel y calidad de participación será medido a partir de la interacción entre el usuario, la interfaz y los contenidos que serán diseñados para el aprendizaje de la lengua extranjera desde el marco común europeo, los cuales serán un elemento clave en la adquisición de conocimiento en lengua extranjera. Este proceso depende básicamente de dos elementos: tiempo y control esto debido a que será la interacción quien dará los brotes de conocimiento y de resultados tanto positivos como negativos.

Para calificar las habilidades de los otros, calificar las publicaciones y aportes de otros al igual que calificar las soluciones que se den; se plantea la formación de una página de internet externa que se encargue de trabajar la parte de *networks* encargándose de calificar las habilidades de los participantes o de los usuarios del juego, calificar publicaciones que se hagan cargo de dar soluciones rápidas a dudas o problemas, al igual que la parte de soporte y también al igual que proveer el uso de machiminas o parches para el juego.

Para calificar las habilidades de los otros, calificar las publicaciones y aportes de otros al igual que calificar las soluciones que se den; se plantea la formación de una página de internet externa que se encargue de trabajar la parte de *networks* encargándose de calificar las habilidades de los participantes o de los usuarios del juego, calificar publicaciones que se hagan cargo de dar soluciones rápidas a dudas o problemas, al igual que la parte de soporte y también al igual que proveer el uso de machiminas o parches para el juego.

Para calificar el tiempo de respuesta se realizó una práctica experimental con un grupo seleccionado de docentes y de estudiantes, así se pudo analizar el juego a profundidad y también se pudo acceder a mejoras del juego desde el contenido, desde lo gráfico y desde lo estructural.

- **Gestionar discusiones.** El juego genera discusiones entre el usuario y los contenidos que se generaran por medio del juego, los cuales certifican un entorno demostrativo que compongana ganancia, y motivación entre el usuario y el juego. Para esto se debe tener en la cuenta que el juego está concebido para el aprendizaje de una lengua extranjera y esto significa que debe desarrollarse con el fin de obtener un conocimiento en las 4 habilidades básicas que son habla, escucha, lectura y escritura
- **Manejo de Notificaciones.**El juego cuenta con los siguientes puntos de interés para poder ser desarrollado por el usuario:
 - Estado de avance al comienzo, y durante el juego (checkpoints).
 - Notifica cuando hay errores de uso de interfaz(error frame)
 - Número de usuarios participando de este juego.
 - Número de personas en línea jugando el mismo nivel.
 - Manejo de un chat, si los miembros activos quieren comunicarse entre ellos.

- **Generar Recomendaciones.** El juego cuenta con una guía diseñada para dejar claro los usos correctos del videojuego.
 - Como conectarse a la red
 - Tener en claro que es un juego educativo- no violento ni de contenido explícito
 - Red de amigos o contactos relacionados
 - Espacio para preguntas, dudas problemas o errores en el juego
 - Lleva un registro de los avances durante el juego y se podrá guardar el juego para ser cargado en sesiones posteriores.

- **Usabilidad.** El juego tiene una interfaz gráfica agradable para los usuarios desde lo visual, desde el sonido, desde el color y será fácil de manejar debido a que la población objetivo son jóvenes y adultos.
 - Poder retomar desde un punto anterior sin perder la información avanzada.
 - Tener un centro de FAQ
 - Tener un centro de ayuda y actualización.

La interfaz cuenta a su vez con:

- Gráficos: texturas, modelos, sprites, secuencias cinemáticas, etc.
 - Sonidos: efectos de sonido, música, etc.
 - Otros ficheros de datos: configuración, partidas guardadas, mapas, etc.
 - Interfaces
 - Gestión de entradas: teclado, ratón, joystick, touchpad, etc.
 - Gestión de salidas: pantalla, información a otros jugadores, etc.
-
- **Gestionar las políticas de uso de entorno colaborativo.** Debe ser claro y preciso el manejo de las condiciones y políticas de uso de un videojuego educativo para poder garantizar un uso responsable y el cuidado de la información de los usuarios registrados en el juego puesto que este pretende formar bajo estándares establecidos por el marco común europeo.

4.4.3 Restricciones Generales

- **Entorno objetivo:** El juego debe correr dentro de una plataforma en MHP.
- **Escalabilidad:** El juego debe ser pensado para correr un número de 20 usuarios al tiempo, pues se puede jugar tanto en línea como sin estar en línea.
- **Población objetivo:** Población objetivo: La plataforma está pensada en un principio para ser utilizada por un grupo de prueba que buscará interactuar con los contenidos y la interfaz. Posteriormente el juego estará disponible para usuarios desde los 13 y 14 años en adelante.
- **Propiedad Intelectual;** El producto que se genere quedará a nombre del grupo ARTICA, Universidad EAFIT y Luis Fernando Vélez como desarrollador del juego para aprendizaje de la lengua extranjera inglés.

4.5 Propósito del proyecto

Hoy en día en nuestro país cada día se crece más y más a través de la investigación, las ciudades se desarrollan y le dan a los sujetos nuevas perspectivas sobre como percibir la vida y qué tipo de comportamientos hay que seguir y bajo que reglas regir el diario vivir. Este es uno de los motivos sobre el cual el tiempo influye en el sujeto sobre como percatar que hay miles de herramientas a la mano para desarrollar sus que haceres diarios, como mejorar su físico, su educación y sus relaciones sociales pues hoy en día para el hombre es una necesidad estar en contacto con el mundo, con otras ciudades y con personas de esas ciudades, buscando a la vez comodidad y rapidez, es decir, estando en casa.

Muchas de las familias han cambiado sus costumbres donde la figura del padre o la madre está siempre en conjunto acompañando el pleno desarrollo físico, social y educativo de sus hijos dando así un giro a los estilos de vida de los hijos, pues estos están constantemente rodeados de redes informativas, tales como el chat, e-mail, foros personales como FACEBOOK y videojuegos los cuales toman mayor fuerza a medida que va pasando el tiempo, por ejemplo, puede sorprendernos que con seis años un niño pueda dominar una consola, esto debido a que todos los días las consolas de videojuegos se hacen más comunes y accesibles formando círculos sociales positivos que denotan que

los niños y jóvenes se puedan desenvolver sanamente en la sociedad en la cual están siendo formados.

Los videojuegos se han desarrollado muchísimo, sobretodo en su calidad visual, pero también en su capacidad pedagógica. Actualmente muchas instituciones educativas utilizan videojuegos para enseñar ciertas materias y educar en valores. Por otro lado, se subrayan las excelencias del uso de los videojuegos e inciden en sus aspectos educativos, de superación y de adquisición de habilidades manuales.

Entre los aspectos positivos cabe destacar que los videojuegos proveen:

- El jugador toma decisiones, actúa y además percibe que su esfuerzo se ve recompensado
- Se adquieren conocimientos (lenguajes específicos, símbolos, técnicas) Los videojuegos proporcionan un sentido del dominio y del cumplimiento en los jugadores. Esto reporta un aumento de la autoestima y reconocimiento social por parte de los amigos y aceptación individual de sus destrezas y habilidades.
- Ejercitan la imaginación para que no tenga limitaciones espaciales o temporales.
- Desarrollan de la coordinación óculo-manual, enseñan habilidades psicomotrices y ayudan a "aprender a aprender"

Esto hace así que el diario que hacer de los niños este rodeado de herramientas de la información y la comunicación como los videojuegos, pues este hace el papel de objeto de control pues esas tecnologías se presentan cada vez más como una necesidad en el contexto de sociedad donde los rápidos cambios, el aumento de los conocimientos y las demandas de una educación de alto nivel constantemente actualizada se convierten en una exigencia permanente.

Por otro lado esto permite que se den unos espacios donde se busque que estas tecnologías afecten de buena manera el aprendizaje de los niños y jóvenes para buscar un buen rendimiento académico haciendo entonces una propuesta investigativa la cual sería buscar cómo desarrollar un videojuego el cual este enfocado a mejorar el rendimiento académico y disciplinario de los estudiantes, enfocándolo a las áreas de lengua extranjera.

Se enfocó hacia esta área del conocimiento porque por el lado de la lengua extranjera, es muy importante que el niño o joven tenga la oportunidad de aprender más acerca de otras percepciones y formas de concebir el mundo a través de un lenguaje diferente dando pie a formar grupos sociales u

otra forma de desenvolvimiento social conociendo persona de otras partes del mundo que maneje la lengua extranjera y por otro lado de crear conciencia sobre la lectura, de una forma ya mas gráfica, más lúdica y mas subjetiva.

También se enfoca hacia la lectura, la lúdica y la percepción gráfica pues se sabe que son áreas que son formadas dentro de los currículos educativos de muchas instituciones en nuestro país para que simplemente sean lineales y así ser vistas como aburridas por parte del alumnado.

4.6 Conclusiones

Como conclusión se puede deducir que los videojuegos son agentes de integración con los procesos educativos porque van de la mano con la lectura, la lúdica y la percepción gráfica hacia la concentración desde el aspecto de coordinación óculo-manual, el cual también hace del videojuego y de la escuela un agente integrador en materia de inclusión de las tecnologías de información y comunicación (TIC); lo cual para el área de inglés como lengua extranjera permite el aprendizaje de otras formas con respecto a cómo se percibe el mundo a través del aprendizaje de otro lenguaje.

Chapter 5

Antecedentes: Los Juegos Como Medio de Aprendizaje

Los Videojuegos son un poderoso instrumento, el cual desde su programación informática tiene como objetivo primario el entretenimiento empleando herramientas multimedia que requieren de algún artefacto o interfaz tecnológico para ejecutarlos (consolas, PC, teléfonos, etc.) [10] . Los videojuegos tienen como objetivo acercarse a los jugadores para que estos puedan aprender a administrar numerosos estímulos, provenientes de fuentes de diversa índole, recibidos de manera simultánea. Los video juegos, además, requieren y desarrollan algunas capacidades viso espaciales, las cuales son consideradas como habilidades del pensamiento que ayudan a percibir el mundo en imágenes, pensando de igual manera en imágenes tridimensionales transformando la experiencia visual a través de la imaginación. Este tipo de inteligencia se encuentra en aquellas personas que poseen una gran capacidad para pensar en tres dimensiones. Además, permite percibir imágenes externas e internas, recrearlas, transformarlas o modificarlas, decodificar información gráfica.

Este tipo de inteligencia se encuentra en aquellas personas que poseen una gran capacidad para pensar en tres dimensiones. Además, permite percibir imágenes externas e internas, recrearlas, transformarlas o modificarlas, decodificar información gráfica. También se encuentra relacionada con la sensibilidad que tiene el individuo frente a aspectos como color, líneas, forma, figura, espacio y la relación que existe entre ellos. La manifiestan las personas que les gusta imaginar, manipular

objetos y crear arte, jugar con video juegos y hacer deportes.

Es por este motivo que, observado la definición de jugar según la RAE (Real Academia Española), se define como hacer algo con alegría y con el solo hecho de entretenerse o divertirse. Aunque esta definición irradie un carácter lúdico, es universalmente reconocida la estrecha relación entre juego y aprendizaje. Los cachorros de león juguetean y se divierten, sin saber que, inconscientemente, están preparándose para una vida adulta de cacería gracias al ensayo y perfeccionamiento conseguido mediante el juego.

El impulso de imitar lo que ven en los miembros más mayores de la manada les resultará increíblemente útil en el futuro. Los bebés juegan de *motus proprio*, instinto que les lleva a moverse, gatear, andar o manipular objetos. Piaget denomina a estos juegos prematuros juegos motores, que les incitan a tener sus primeras interacciones con el mundo que les rodea, descubrir su propio cuerpo y cómo controlarlo. Los adultos hemos olvidado la importancia que tuvo en nuestro crecimiento el golpear reiteradamente diferentes objetos contra el suelo, pero consideramos que, de manera innata somos capaces de prever qué ocurrirá si algo cae desde una cierta altura. Afortunadamente, aunque muchos padres y cuidadores insistan en impedir en los niños este tipo de extraños comportamientos, los bebés los repiten una y otra vez hasta que consolidan los resultados y pierden el interés.

Cuando estos primeros titubeos por la vida comienzan a realizarse en grupo, el juego pasa a ser una herramienta primordial para el desarrollo psicosocial. Los niños comienzan a relacionarse, a poner a prueba sus habilidades y conocimientos, así como a desarrollarlos gracias al acercamiento a sus semejantes. La aparición de los juegos con reglas supone un nuevo reto, ya que hay que aprenderlas y no romperlas. No es posible hacer cualquier cosa, sino que hay que seguir unas normas preestablecidas que normalmente están en desacuerdo con los propios intereses. Eso despierta el razonamiento, la competencia, o, según el caso, la cooperación y la negociación. No es de extrañar, por lo tanto, la opinión de Rieber [11], para quien el juego tiene, especialmente durante la infancia, un papel primordial en el desarrollo psicológico, social e intelectual [12].

Lo que más nos interesará posteriormente de todo esto es que, a pesar del esfuerzo por aprender esas reglas, el juego es una actividad motivante que surge del propio individuo. Además, como se ha dicho, la importancia que tiene en la educación es inmensa, pues aumenta las habilidades motrices y verbales, aviva el ingenio, despierta la capacidad de observación y fomenta la paciencia.

Las oportunidades de aprendizaje que proporcionan los juegos y juguetes son bien conocidas por los propios fabricantes, que tienen diferentes alternativas dentro de la familia de los juegos educativos. Juegos de construcción (lego, mecanos), de inteligencia (ajedrez, damas, Rummykub, Conecta 4), de memoria (Memory, Simón), etcétera son conocidos por todos. En este sentido, los padres preocupados por los juegos que les regalan a sus hijos a menudo se preguntan cuáles son más adecuados para su edad, para maximizar el desarrollo del niño.

Todo esto demuestra que en general la sociedad acepta la importancia del juego para el desarrollo infantil. Sin embargo, también hace que, de manera inconsciente, muchas veces se considere al juego como cosa de niños. Por desgracia durante la vida adulta normalmente tendemos a autoimponernos la obligación de justificar la mayoría de las acciones que realizamos buscándolas una utilidad. Al considerar el juego como algo voluntario, realizado por placer y, especialmente, ausente de anormalidad, resulta complicado justificarlo desde lo útil que deba ser, caso contrario a los niños y jóvenes cuyo tiempo de ocio se dedica al juego y actividades sociales con semejantes de los diferentes grupos por edades.

5.1 Un Nuevo Entretenimiento: Los Videojuegos

Durante la década de 1.970 comienza a aparecer un nuevo tipo de entretenimiento que hace furor entre los más jóvenes: los videojuegos. La empresa Atari suele considerarse hoy la impulsora de aquella revolución, si bien las bases se habían establecido tiempo atrás [13].

Los verdaderos inicios se remontan a la década de los 50 e incluso antes. No está claro a quién atribuir el honor de haber inventado los videojuegos, debido principalmente a que no se llega a un acuerdo sobre la definición del propio término videojuego (cuyo uso, en cualquier caso, no se generalizó hasta la década de 1.970)

Si consideramos videojuego a un sistema que muestra juegos manipulando la señal de video de un equipo de rasterización (como una televisión), entonces el mérito de la invención debemos dársela a Ralph Baer, quien patentó dicha idea en 1.966, aunque bajo el nombre de Television Gaming and 3.3. Un nuevo entretenimiento: los videojuegos 85 Training Apparatus (aparato de juego y entrenamiento para la televisión).

La idea terminó desembocando en Odyssey, que es considerada la primera consola de videojuegos

para el hogar, surgida en 1.972. El 13 de Febrero de 2.006, Baer recibió la Medalla Nacional de Tecnología de la mano de George W. Bush por su invención.

Por otro lado, si pensamos en los juegos de ordenador, es decir aquellos creados gracias a la programación de un ordenador (digital o analógico), entonces hay que remontarse a 1.947. Ese año se creó el primer juego electrónico interactivo que simulaba el lanzamiento de un misil, inspirado en los radares de la aún humeante Segunda Guerra Mundial. También son conocidos OXO (un tres en raya para EDSAC de 1.952, Tennis for two o Spacewar muy parecido al posterior Asteroids.

El éxito de este nuevo modo de entretenimiento fue explosivo. La historia de Atari atestigua esto desde sus inicios. Cuando tuvieron un prototipo de su primer videojuego, pensado para competir con otras máquinas de ocio como billares, futbolines o pinballs, decidieron probarlo en un local de su ciudad.

Al día siguiente el dueño les llamó diciéndoles que su máquina se había roto. Al llegar, desanimados, para ver qué había ocurrido vieron que la causa fue que el cajetín de las monedas se había llenado, lo que impedía que la gente pudiera seguir jugando.

En 1.977 se comercializó la Atari 2600, primera videoconsola de cartuchos, que fue un completo éxito, disparando las primeras alarmas sobre los posibles efectos en la conducta infantil de estos sistemas. Desde entonces, las características de estos artilugios se ha ido incrementando a la misma velocidad que el resto del hardware informático⁶, llegando a dejar obsoleta la definición dada previamente sobre el término videojuego.

En realidad, dicha definición es demasiado restrictiva, y más bien parece que fue un poco forzada por Ralph Baer para poder ser reconocido como el inventor del género . Hoy en día, el término videojuego resulta mucho más amplio. Generalmente, se utiliza para referirse a cualquier juego que requiere interactividad por parte del usuario (jugador) a través de algún tipo de interfaz, y que genera el resultado en una pantalla, y como tal lo utilizaremos a partir de ahora.

5.2 Estado del Arte

La Sociedad de la Información está evolucionando gran velocidad debido a la manera en que han evolucionado las tecnologías de información y comunicación (TIC), pues está generando nuevos productos y servicios, así como nuevas formas de gestionar las organizaciones desde la implementación

de herramientas interactivas, desde la televisión, y el entretenimiento a la par con los denominados juegos serios [14]. Al mismo tiempo, a medida que se abren los mercados a la competencia, a la inversión extranjera y a la participación, proliferan las oportunidades comerciales, sociales y profesionales donde los sujetos se tienen que formar para aprender estos lenguajes y adquirir competencias que permitan un buen desenvolvimiento en los diferentes medio; provocando de esta manera que el mundo experimente una transformación fundamental que está llevando a la sociedad educativa , que marcó el siglo XX, a gran velocidad hacia una Sociedad de la Información, del siglo XXI.

5.3 Concepto de Videojuego

Un videojuego es un aparato para divertir, basado en la interacción entre una persona y un aparato electrónico, estos recrean entornos virtuales, los cuales el jugador puede controlar a un personaje o cualquier otro elemento de dicho entorno con un objetivo, reglas y limitaciones establecidas previamente por el videojuego mismo.

5.3.1 Clasificación de videojuegos

De acuerdo con la estructura de los videojuegos, y según las principales habilidades que utiliza el jugador, existe la siguiente clasificación [15].

- **ARCADE:** son juegos de acción caracterizados por la rapidez de respuesta requerida, con una sucesión de metas o etapas o etapas previas para alcanzar un objetivo final. Ejemplos, *Sonic*, *Mario Bros*, *Islander*.
- **SHOOTER:** uso explícito de armas y violencia. *Doom*, *Quake*, *Halo*, *Medal of Honor*.
- **SIMULADORES:** estos juegos intentan emular o representar situaciones de la realidad por ejemplo los juegos deportivos de *Pro Evolution Soccer*, *NBA*, *NFL*, *Virtual Tennis*, *WWE*, *UFC* entre otros, también juegos de mesa y recreativos como *Monopoly*, *Pool Billards*, *Chessmaster*, vehículos como *Flight simulator*, *Project gotham racing*; peleas o luchas como *Street Fighter*, *MMA sports*, sociales como *The Sims*, *Roller coaster tycoon*, *Sea World Tyoon* y bé como *World of Warcraft*, *Age of Empires* *Battle Star Galactica*.

- **ROL:** en estos juegos los jugadores encarnan personajes asumiendo y encarnando sus responsabilidades, interactuando con una gran serie de elementos, exhaustivo control de las constantes vitales y características propias del personaje, por ejemplo juegos como Calabozos y dragones, MUDS, Diablo, Spore world.
- **AVENTURA GRÁFICA:** en estos tipos de juegos predominan los diálogos y la interacción con los otros personajes y elementos. Este tipo de videojuegos son normalmente lineales e incluyen la superación de enigmas, acertijos y problemas lógicos, estos son juegos como por ejemplo *Indiana Jones*, *Donkey Kong Country*, *Onimusha*.
- **HABILIDAD:** este tipo de videojuegos requiere del jugador los mecanismos cognitivos como la planificación, anticipación y toma de decisiones, por ejemplo juegos como *Tetris*, *Pac man*, *Bombberman* y de planificación como *Lemings*, *The incredible machine* *Alice in Wonderland*.

5.3.2 Desarrollo y elaboración de videojuegos

El desarrollo de videojuegos es una actividad por la cual se diseña y produce el videojuego, esta es una actividad multidisciplinaria que involucra la informática, el diseño, la pedagogía, la literatura, el sonido y la simulación actuación.

El proceso para desarrollar un videojuego generalmente es:

- **Concepción de la idea del juego:** en esta fase se plantea la estructura de la narración. Este proyecto se basa en una narración ficticia, en esta fase se plantea en qué consiste el juego y que pretende que el video jugador haga en este.
- **Diseño del story board:** en esta fase se plantea la estructura que tendrá el videojuego, se visualiza gráficamente de tal forma que se presente la evolución de la narración y del jugador dentro del juego.
- **Programación del comportamiento del videojuego:** esta fase corresponde a la estructura del programa donde se plantean los requisitos del sistema.
- **Desarrollo del arte:** esta etapa se refiere al diseño y desarrollo de los personajes y ambientes involucrados dentro de la historia que se requieran para el videojuego, teniendo en cuenta el

tamaño del software sobre el que se dispondrá a funcionar el videojuego de acuerdo con los requisitos del sistema, optimizando geometrías de los elementos para un perfecto funcionamiento y óptimo desempeño del videojuego una vez desarrollado.

- **Producción de sonido:** como su nombre lo indica, esta fase se enfoca en la producción de los efectos de sonido para complementar la parte gráfica del videojuego y su concepto estético y gráfico. Este elemento ayuda a generar emociones en los usuarios video jugadores, lo cual permitirá una mejor inmersión dentro del videojuego a la hora de interactuar con este.
- **Testing:** es la etapa final. ya que una vez terminado el videojuego se requiere que todos los elementos de este se encuentren en óptimo orden y funcionando sin ningún problema, esta fase permite los problemas o detalles que se necesiten.

5.3.3 Mecanismo de los videojuegos

Los buenos videojuegos se pueden llegar a jugar sin toda la serie de objetos llamativos con los cuales se desarrollan; sin los gráficos y sin los efectos de sonido, pero: ¿sería el *story board* hecho para un videojuego? Al momento de diseñar y empezar a crear un videojuego a esto se le llamaría el mecanismo del videojuego, el cual consiste de las reglas básicas y de las interacciones, que hacen que un juego sea divertido. Entender el mecanismo de un videojuego es el punto más importante del diseño de un videojuego, de igual manera y en el mismo rango de importancia está el buen diseño de personajes, escenarios y una buena historia; estos tres elementos deben combinarse bien para obtener un mecanismo de juego que sea sólido y así obtener un producto de buena calidad. Los mejores juegos siempre combinan grandes mecanismos de juego con gráficos de altísima calidad, personajes creíbles y atractivos por algún rasgo característico, buena música, y guiones que sean sólidos y que atraigan a los video jugadores. Sin embargo, estos otros elementos no son lo único que componen un buen videojuego, puesto que el desarrollo secuencial de imágenes sólido, y el buen manejo del guión del videojuego, de la mano de un buen trabajo artístico abarcan la satisfacción del video jugador a través de los retos interactivos que los videojuegos componen los cuales no pueden permitir que un videojuego se convierta en una película o en un juguete animado.

Estos retos interactivos dirigen la pregunta: ¿Cuál es la diferencia entre un videojuego y una película?, la diferencia entre películas y videojuegos es que el videojuego es interactivo mientras que

la película no y los jugadores tienen el control durante el desarrollo del videojuego, lo cual no es alcanzado por los espectadores en una película. Los juguetes, como por ejemplo las pistas de autos en miniatura, también son interactivos en el sentido en que el jugador puede tener control sobre el objeto en movimiento y lo que quiere que pase mientras que juega con ellos pero los juguetes no proveen retos al jugador de la misma manera que lo puede hacer un juego de video. Un jugador puede crear sus propios retos jugando con un juguete, pero esos retos deben ser creados por el propio video jugador y no hacen parte del juguete, en cambio un videojuego viene con una serie de retos que el video jugador debe atravesar para completar el juego. De esta manera se puede apreciar que los retos interactivos son elementos clave en el mecanismo del juego.

5.3.4 La dificultad de un juego de video

Los retos son la parte importante de un videojuego porque estos hacen que el video jugador se enganche al juego como tal y sienta la necesidad de jugar porque este se ha vuelto atractivo pues superar los retos hace que el jugador se esfuerce y una vez los cumpla se sienta bien consigo mismo. Por esta razón un reto debe ser lo suficientemente fácil de entender pero lo suficientemente difícil para superarlo. Los jugadores se rinden demasiado rápido si el reto es demasiado sencillo porque no es satisfactorio superar retos que se podrían superar con los ojos vendados pero de igual manera los video jugadores pueden rendirse si un reto es demasiado difícil porque esto le hace sentir mal por estar fracasando y sienten que están fracasando o perdiendo el tiempo.

5.4 Reseña de Videojuegos el Latino América y en Colombia

América latina es una de las partes del mundo que más culturas étnicas posee, así como una gran serie de culturas y sub culturas llenas de tradiciones e historias con un pasado compartido el cual puede ser gran fuente para la creación de videojuegos. Por ejemplo en países como Chile se están desarrollando videojuegos basados en la historia étnica de sus comunidades. En Colombia existen empresas que se dedican a hacer juegos de video para móviles o teléfonos celulares y una empresa conocida llamada *Inmersión games, software and graphics* (Bogota, Colombia) quienes han desarrollado juego importantes para la consola de videojuegos *Xbox 360* de la empresa Microsoft con títulos

como *Cell factor*, *Monster Madness* y AAA héroes del ring. Por otra parte existe el festival Loop el cual cubre eventos sobre el desarrollo de animaciones videojuegos para empresas independientes y comerciales en Colombia.

5.5 Estructura Literaria de los Videojuegos

El género literario es cada una de las categorías o clases en las que se pueden ordenar las obras literarias donde se reconocen tres géneros históricamente: narrativa, gramática y lírica. Para este proyecto de diseño y desarrollo de un videojuego educativo para el aprendizaje de inglés como lengua extranjera se reconoce solo la narrativa y al cuento como aquellos géneros literarios que acompañan la animación y concepto gráfico del videojuego.

- **Narrativa:** es la expresión literaria por la cual se relatan historias, sucesos o acontecimientos que son totalmente imaginarios y que constituyen una historia netamente ficticia ajena a los sentimientos del autor. Aunque la narrativa sea ficticia, toma modelos de cómo del mundo real; es decir, lenguaje, nombres, movimientos, decisiones etc. En todo texto narrativo se estudian los motivos que impulsan las acciones realizadas por los personajes en un ambiente determinado aunque sea desde la novela, cuentos, mitos, etc.
- **Cuento:** pertenece al género narrativo y es una narración corta, que puede ser transmitida de forma oral o escrita puntualizando que es un hecho imaginario, tiene número reducido de personajes que participan en una sola acción sobre un solo tema. El fin de un cuento es producir en el lector respuestas emocionales. En los cuentos es difícil la evolución histórica del mismo a diferencia de otros géneros literarios.
- **Género detectivesco:** La novela policíaca o novela detectivesca es una clase de textos que hacen parte de la novela la narrativa y el cuento. Su idea principal lo constituye la resolución de un caso. Por tanto, se trata de una estructura novelística cerrada. El protagonista, un policía o detective, resuelve el caso usando la razón y la lógica.

Entre los antecedentes que dieron origen a este tipo de escrito se encuentran otras manifestaciones literarias como la novela de horror (siglo XVIII), que desarrolla dos tipos: una novela con

hechos de horror, como *El Monje* (1796) de Matthew Lewis y otra con hechos de misterio como *Frankenstein* (1818) de Mary Shelley [16]. Estos tipos de novela aportaron al género policíaco el carácter racional, ya que en ellas los misterios siempre tenían una explicación lógica al final del relato. Otra manifestación literaria que influyó en el género fue la novela de aventuras, que era un relato extenso donde el protagonista sufría numerosas peripecias, para llegar al final de un difícil viaje. Su protagonista es un héroe que representa al ser humano como debería ser, un hombre lleno de virtudes.

Un antecedente histórico importante para el desarrollo de este género literario fue la creación de la institución policial en Rusia (1822) y luego en Londres (1829), con la Policía Metropolitana en Scotland Yard. En esos años también se prohibió la tortura para la confesión de los criminales y comenzó a buscarse indicios para que un sospechoso confesara su culpabilidad.

5.6 Dinámicas

5.6.1 Dinámica y evaluación de un videojuego detectivesco

Para el diseño y desarrollo de un videojuego interactivo, la dinámica se debe pensar para que cuando se introduce el juego diciendo que el video jugador va a encarar representar un detective, este va a buscar a alguien y va a empezar a desenvolver una historia a partir de la búsqueda de objetos pistas y otros personajes para llegar a encontrar a su similar antagonico. Entonces, para que el detective pueda descubrir a la persona que busca, deberá partir a las escenas de crimen y a partir de allí por medio de la búsqueda de objetos seleccionar el objeto que llegue a ser la pista principal y que desencadenará una serie de viajes, encuentros y lugares que finalmente llevarán a un escenario final y a un enfrentamiento final el cual propagara la captura del personaje antagonico esclareciendo todos los hechos y crímenes y por ultimo finalizando toda la narrativa de forma adecuada.

5.6.2 Evaluación

Este juego de video tiene planteada su evaluación como tal desde el aprendizaje del inglés como lengua extranjera, ya que su principal objetivo es el llegar a conocer mejor este lenguaje y obtener una serie de habilidades y competencias sobre el mismo. Sin embargo, se puede realizar un análisis

de las reacciones del video jugador desde elementos como: qué ha hecho gracia del videojuego como tal, qué ha gustado, qué a resultado una sorpresa, que no ha sido bueno, como se podría mejorar.

Chapter 6

Importancia del Juego en los Individuos

6.1 Introducción

En la psicología evolutiva se estudia el comportamiento de los sujetos por etapas periodos de tiempo que se denominan estadios del conocimiento. Para el diseño y desarrollo de un videojuego, se debe tener en cuenta que este debe ser pensado para que motive al jugador, es útil definir estos estadios del conocimiento y conforme a estos definir la franja temporales el cual el juego pueda ser aplicado de forma optima tanto con padres de familia

Dentro de las características generales de este periodo se destacan aspectos como el de tener por mucho más tiempo la atención hacia objetos y personas, haciendo del acto comunicativo fuente grande de preguntas y respuestas poniendo a prueba las habilidades físicas, por otra parte en esta etapa se revelan sus sentimientos en juegos dramáticos de forma colectiva haciendo que el fenómeno social aumente la curiosidad por interactuar con otras personas y conocer también cómo funciona el mundo en general, este último aspecto se puede reforzar a través de la lectura, el dibujo, la escritura y el relato de historias. Al poner a prueba todas estas habilidades, el niño demuestra gran interés por las actividades que hacen los adultos que admiran siendo también capaces de ayudar a otros niños por su propia iniciativa tanto en actividades grupales como a resolver problemas con otros de

forma individual, el niño en esta etapa requiere constantemente de muestras de afecto y de apoyo por sus padres.

6.2 Desarrollo Infantil

6.2.1 Periodo pre-operatorio

Después de los siete años de vida se inicia en el niño lo que se denomina como la etapa de las operaciones concretas, en la cual el niño es capaz de manipular objetos y asociarlos con el entorno que le rodea; de igual manera se inicia operación fundamental de la inteligencia que se llama la reversibilidad (Piaget 1986) por consiguiente el niño es capaz de iniciar la comprensión de instrucciones sencillas estando en capacidad de desarrollar habilidades manuales que estén asociadas con dichas instrucciones. La estimulación adecuada durante esta etapa debe conducir a la madurez mental del adulto que es hasta los dieciocho años o hasta los veinte años a partir de la cual el individuo desarrolla adecuadamente el potencial de su cerebro mediante operaciones mentales de la inteligencia. La manipulación de objetos concretos conducen al individuo a esta etapa, pero si a la vez tiene la oportunidad de manipular objetos a través de los computadores mediante el juego, esta estimulación será mucho más eficiente (Piaget 1997). Seymour Papert es uno de los autores que están convencidos de que la máquina y la interactividad permite el desarrollo educativo de los niños con gran eficiencia, de acuerdo con él, los videojuegos enseñan a los niños lo que las computadoras empiezan a enseñar a los adultos porque algunas de las formas de aprendizaje son rápidas atractivas y provechosas.

Los videojuegos, además de permitir la familiarización con el uso de un computador, pueden mejorar la atención y la discriminación visual y auditiva, potenciar el razonamiento, la reflexión y el pensamiento deductivo; también puede ayudar a mejorar la rapidez de respuesta, desarrollar la capacidad de anticiparse a las consecuencias de las propias acciones, aumentar la coordinación ojo-mano, potenciar la creatividad y la imaginación. Al mismo tiempo desarrolla las habilidades motoras más finas, las cuales a su vez se transforman en las destrezas y habilidades desarrolladas en el adulto. La psicóloga concuerda con que dejarle al niño interactuar en las primeras etapas de su desarrollo con los objetos concretos del mundo, el individuo cuando sea una persona mayor estará

mejor adaptado a su medio.

Hoy en día, los niños y jóvenes prefieren el uso de los videojuegos y pasan más tiempo en la red ya que pueden controlar lo que ven en vez de recibir pasivamente lo que ven en contenidos de televisión. Estos medios han generado una mayor sensación de poder en contraposición a la televisión y con relación al uso de libros. A diferencia de los videojuegos, la televisión convencional no interactiva no requiere de concentración. Esta comprensión de los niños implica una experiencia immersiva en el juego de video, y también en el programa o formato sobre el que funcionan los videojuegos, porque el éxito en buena medida de un videojuego depende de hallar la lógica oculta bajo la superficie del videojuego.

Los niños frente a los videojuegos quieren superarse, aprender los trucos, resolver problemas que se les planteen y buscar soluciones inteligentes. Cada pantalla nueva a la que se enfrentan, es un desafío que los niños asumen buscando la forma de eludir las dificultades a las que se ve expuesto su personaje. Cada situación a resolver genera sensaciones que pueden ir desde la ansiedad, pasando por la frustración y la rabia, hasta la satisfacción y el orgullo de encontrar y develar el sistema subyacente. Uno de los elementos cuestionados de los videojuegos ha sido la supuesta introversión que estos generan. Si bien es observable en algunos casos límite, en la mayoría se nota como la información obtenida o el truco aprendido para superar determinada situación de un videojuego, es material socializante.

Por otra parte, son los adultos quienes se han acostumbrado a la linealidad, la secuencialidad y el orden, elementos característicos de los libros o de la imprenta diaria que se hace en los periódicos, caso contrario a los videojuegos porque realizan múltiples tareas simultáneas [17].

El fenómeno de los videojuegos no es un fenómeno aislado del cual se pueda decir tan solo sus características, ventajas y desventajas. Es un tema complejo donde intervienen distintos actores y múltiples factores. Los niños y los jóvenes son piezas centrales en el análisis de este escenario de entretenimiento, padres de familia e instituciones educativas, el gobierno, la violencia y otros medios de entretenimiento están involucrados en este asunto. Los videojuegos son un medio de entretenimiento con características propias que tienen diferencias y similitudes con otros medios. Su narrativa es cautivadora porque contienen textos hipertextuales, es decir son textos escritos o visuales que no son de manera secuencial que se ramifica lo cual los hace divertidos y hace que



Figure 6.1: Clasificación de video juegos de acuerdo a su contenido.

posean representaciones simbólicas, provocando impulsos corporales que logran una concentración absoluta en los jugadores.

Hoy en día existe un de elección de videojuegos, el cual surgió en Europa en el año de dos mil tres llamado PEGI (Pan European Game Information), el cual es el primer sistema que permite una elección de videojuegos por las edades de los jugadores clasificando su contenido. De acuerdo con este plan cada videojuego incorpora una clasificación a las edades de los video jugadores en la carátula frontal de cada videojuego (más de tres años, más de siete años, mas de 11 años, mas de 14 años, mas de 16 años y más de 18 años) y uno o más descriptores en los que se indicara el tipo de contenido.

Figura 6.1 es una imagen tomada de www.pegi.com la cual muestra la clasificación por videojuego que debe ir ubicada en la carátula de este para que de esta manera tanto padres, maestros y video jugadores deben saber a qué se atienen con la temática del videojuego a jugar para evitar que jóvenes video jugadores jueguen indebidamente y en desacuerdo a sus edades.

Para el diseño y el desarrollo del videojuego que hace parte de la formulación de esta propuesta para el aprendizaje del inglés como lengua extranjera (EFL, English as a Foreign Language) la carátula del videojuego tendría que tener un 12 + y el símbolo de violencia, pues el juego se basa en la novela detectivesca o policiaca y aunque no cuenta con escenas sangrientas, si implica escenas

como resolver casos y capturar personas.

6.3 Videojuegos en el Ambiente Educativo

La psicología cognitiva nos dice que los factores humanos (atención, motivación, memoria, emociones, etc.) afectan a la interacción con los ordenadores. En relación a la interacción social, es bien conocido que favorece el proceso de aprendizaje, ya que produce conflictos cognitivos mediados por la discusión y el intercambio de opiniones que fuerzan a la reflexión y cambio cognitivo. El intercambio de informaciones entre personas que tienen diferentes niveles de conocimientos provoca una modificación de los esquemas de los individuos que produce aprendizaje.

Por otra parte, los videojuegos se presentan como elementos que favorecen a los individuos y provocan emociones mientras que surgen efectos en la interacción emocional de las personas. La propuesta lúdica desarrollada en este trabajo se encuentra dentro de la tipología de Juegos de Rol (como detectives, shooter, aventuras) virtuales de carácter masivo o multijugador. En este tipo de juegos la ambientación general, la caracterización de los jugadores, y en general un clima de emoción y sorpresa, esto constituye gran parte del atractivo, porque, cada jugador adopta un personaje y distintos roles según los criterios que se definen en las distintas fases del juego. El jugador deberá superar una serie de desafíos y obtener una serie de conceptos claves y recompensas [18].

Los aspectos emocionales cobran gran importancia en los juegos de rol y más aún, si se tiene en cuenta que los videojuegos en primera/tercera persona tienen el potencial de inducir casi cualquier emoción posible en los jugadores. Esto puede lograrse haciendo que el usuario se identifique y se implique emocionalmente con lo que sucede en la pantalla. Con los juegos de rol en primera/tercera persona y la manipulación directa, se produce un fuerte sentimiento de inmersión (participación directa en un mundo de objetos vs. comunicación con intermediario), al producirse una identificación entre estudiante/jugador y el avatar que lo representa en el mundo virtual. Tal identificación hace que las interacciones sociales entre avatares se perciben como interacciones entre personas.

Así mismo, podemos afirmar que las emociones son una parte importante del motor de aprendizaje, siendo un medio de reforzar o extinguir conductas. Por otra parte, el uso controlado y racional de los videojuegos puede ser un campo de prueba social en donde se ensayan diferentes roles, ya que la persona se identifica e implica con los personajes allí presentados produciéndose un

proceso inmersivo. De esta manera, la experiencia en un videojuego se transforma en una experiencia emocional tan natural como la que se produce en el mundo real [19].

De estas emociones, por su influencia en el aprendizaje podemos destacar la motivación que producen, ya que sin motivación los estudiantes tienden a experimentar apatía, inactividad, pasividad y se dificulta el entendimiento del videojuego causando abandono del mismo. De ahí el interés de fomentar la motivación, utilizando diferentes estrategias que influyan en dichos factores.

6.3.1 ITV percibida como agente formador

Muchas de las tecnologías de los nuevos medios han parecido, en su primera aparición, que tiene un potencial para ayudar en el aprendizaje del lenguaje, el aprendizaje desde los primeros ejemplos de tecnologías basadas en el idioma de papel, como diccionarios y libros de gramática, a través de laboratorios de idiomas, radio, cintas de audio, programas de televisión, CD-ROM, Internet y, más recientemente la televisión interactiva (ITV), cada una de estas tecnologías emergentes ha sido percibida como elemento potenciador a favor del individuo que quiere aprender un idioma. Las nuevas tecnologías para la enseñanza y aprendizaje de idiomas con demasiada frecuencia tienden a ir acompañada de un paso factor hacia atrás en la pedagogía, con los desarrolladores que muestran una tendencia a poner mucho empeño en lo novedoso que puede ser y en el impacto que puede causar

TV es una de las tecnologías de los medios de comunicación populares y más familiares. Más del 98% de los hogares en UE y América del Norte y América Latina tienen acceso a la televisión y para muchos el televisor es el punto concéntrico de la casa. Personas de todos los niveles educativos, edades y clases sociales ya están familiarizadas con la televisión y utilizarlo con comodidad. TV desde hace mucho tiempo ha sido configurada con fines educativos, de manera formal, con sucesión de programas curriculares y llevados al público de manera informal, a través de documentales informativos y programas de participación a diario. En el caso del aprendizaje de idiomas, difusión material de televisión en el idioma de destino suele ser integrados en el aula. TV ofrece una multimedia con experiencia, donde los estudiantes pueden sumergirse en materiales auténticos de la lengua y la cultura.

6.3.2 La televisión interactiva

Disponible a través de cable y satélite, añade una nueva dimensión al aprendizaje de la televisión por multiplicar los canales disponibles. La televisión es por lo tanto ya un entorno de aprendizaje de gran alcance para estudiantes de idiomas. La interactividad añade nuevas instalaciones para la recuperación de la información y la comunicación. Con la interactividad, los espectadores podían:

- Seleccionar de audio y video alternativos (streaming)
- Hacer su elección entre las opciones de subtítulos o cambio de idioma
- Ver información complementaria en la pantalla - para acceder a antes, durante o después de la transmisión
- Utilizar herramientas de comunicación como el chat y correo electrónico.

La funcionalidad proporcionada por la televisión interactiva (iTV) es similar a la proporcionada por el Internet, sino que se muestra en la pantalla del televisor familiar. A pesar de que los actuales niveles de interactividad son relativamente limitados, limitada por los componentes de la iTV creado, es decir, el set-top box y su software, la visualización en pantalla y el de control remoto. Fundamentalmente, iTV tiene el potencial para ampliar oportunidades de aprendizaje permanente a los nuevos tipos de alumnos por que ahora las tecnologías en este caso la de la televisión interactiva, están siendo aprovechadas para muchas aplicaciones de apoyo para el aprendizaje formal y informal, para niños y adultos, en las aulas y realizar viajes, en casa o en movimiento [20].

Aunque la televisión convencional es ya una poderosa herramienta de aprendizaje para estudiantes de idiomas. Hay una gran cantidad de pruebas anecdóticas de individuos que aprenden otros idiomas de la exposición a las telenovelas por televisión, el cine y la información deportiva, la televisión ofrece una rica experiencia multimedia, donde los alumnos pueden sumergirse en los materiales auténticos de la lengua de destino y la cultura.

Este material, a diferencia de algunos de los intercambios de opiniones en los libros de texto, tiende a ser digno de mirar en su propio derecho, con un máximo al día cada vez que cambia el contenido de mostrar una variedad de locutores y contextos muchos programas de televisión constituyen importantes eventos culturales que sirvan de referente común para las personas que

comparten o que aspiran a compartir una cultura en su estado interactivo cultural en el que es un medio excelente para los estudiantes a practiquen las habilidades de comprensión y también para adquirir los antecedentes culturales conocimiento.

La subtitulación es una opción utilizada en la televisión convencional para apoyarse a ver programas en otros idiomas y también, en forma de subtítulos, para ayudar a los espectadores con problemas auditivos. Analizar el uso de la TV con el segundo idioma utilizando los subtítulos y como una ayuda a la comprensión, la retención del vocabulario de segundas lenguas y la mejora de habilidades de lectura se harán de forma efectiva.

Los estudios sugieren que incluso viendo la televisión con una pista de audio y subtulado podría dar lugar a una segunda lengua de aprendizaje incidental (Koolstra and Beentjes [21]; Meinhof [22]; Koskinen et al. [23]) sugieren que la televisión con subtítulos puede ser utilizada como un eficaz herramienta de enseñanza en el aprendizaje de vocabulario y conceptos [24]. En un estudio del efecto de la televisión con subtítulos en incidentales la adquisición de vocabulario por estudiantes de EFL (English as a Foreign Language) para adultos, evaluaron el conocimiento del vocabulario de los espectadores que ven la televisión y sin subtítulos, la identificación de una diferencia estadísticamente significativa en favor de la televisión con subtítulos.

La televisión digital interactiva (iTV) ofrece nuevas instalaciones para la recuperación de la información y las comunicaciones (Gawlinsky [25]), incluyendo la oportunidad de ir más allá con la subtitulación. La funcionalidad proporcionada por iTV es similar a la proporcionada por los sitios web sencilla para completarse con la interactividad a través de una simple vía de retorno que permite la votación, la compra, el correo y así sucesivamente una serie de opciones esperadas y abiertas para interactuar, pero se muestra en la pantalla del televisor familiar. A pesar de que los niveles actuales de interactividad son relativamente limitados, limitada por los componentes de la iTV creado, es decir, el set-top box y su software, la pantalla y el control remoto, contienen que el potencial para el desarrollo de iTV como una tecnología de aprendizaje es claramente inmensa.

Es particularmente importante que la televisión interactiva debe tener el objetivo de ampliar las oportunidades de aprendizaje a la configuración de los hogares, por ejemplo, alcanzando grupos que tradicionalmente son difíciles de alcanzar, como médicos y enfermeros, las personas con discapacidades motrices, así como profesionales con poco tiempo.

6.3.3 ITV como medio interactivo

La televisión interactiva no es algo nuevo, es un proceso de cambio en la televisión que se ha venido pensando desde los años 60 en donde se comenzó a implementar herramientas para que los televidentes pudieran seleccionar programas desde sus hogares y en los años 70 pudieran desde su casa acceder a los videos en demanda, compras desde su hogar e inclusive video juego [26]. La iTV es un proceso que le permite interactuar al televidente con el contenido que ve en el screen, sea este una película, documental o un simple programa de televisión, pero este proceso de interactividad va un poco más allá que realizar quizzes, seleccionar contenidos o películas desde su casa, es la posibilidad de poder cambiar la historia que se le presenta.

6.3.4 Niveles de interacción en TV e iTV

Para realizar procesos de interacción provenientes de la TV en iTV es necesario pensar en diferentes niveles de interacción que se llevan a cabo a partir del uso de interfaces y que muestran como se interactúa desde estas dos miradas. Estos niveles son:

- **Nivel 1:** televisión básica- son las funciones básicas que encontramos en los televisores, como cambiar cadenas, prender y apagar y acceder a menús.
- **Nivel 2:** llamada por TV- son llamadas en shows en vivo o envio de SMS a programas de TV para ser vistos en vivo.
- **Nivel 3:** televisión paralela- provee diferentes tipos de contenidos en una misma cadena y posee la capacidad de añadir subtítulos y caption a lo que se desee ver
- **Nivel 4:** televisión aditiva- Son aplicaciones que están en un formato EPG y permite un servicio de teletexto
- **Nivel 5:** servicios en demanda-le permite al usuario ver las últimas películas que se están presentando en PPV
- **Nivel 6:** televisión comunicativa- son aquellos programas que funcionan a partir de las aplicaciones de un PC y le dan la oportunidad al televidente de entrar a sitios chat, juegos en line e E-mail

- **Nivel 7:** totalmente interactiva TV- le permite al usuario intervenir los contenidos que presentan los programas, afectando lo que se presenta en el programa

2.3 LA INTERACCIÓN COMO UN FACTOR SIMBÓLICO DEL PENSAMIENTO

Las realidades sociales se construyen y reconstruyen permanentemente por los diversos actores de una estructura social (escuela, familia, trabajo), el proceso que se presenta se da en el orden de lo cognitivo, lo afectivo y lo conductual, por lo que adquieren carácter simbólico.

Cuando se habla de la interacción entre el usuario y la máquina o, se realiza a través de una interfaz gráfica pero las herramientas que hacen posible la interactividad son muy variadas. En esencia se basan en el uso de una serie de herramientas textuales o gráficas que aparecen en la pantalla y dejan que el usuario pueda identificar y distinguir los contenidos del hipertexto y la forma de acceder a ellos, las posibilidades de navegación y la manera en que podrá controlar el lenguaje que se le ofrece a este. El término control es una de las claves para definir la interactividad, más allá de la simple navegación se trata de que el usuario o los usuarios tengan un verdadero control sobre determinadas acciones. Una interfaz que contenga un buen diseño permitirá una mayor interactividad para que el usuario navegue por la información y explore distintas rutas, sino que le ofrezca la posibilidad de visualizar información desde la multimedia en el momento que desee.

La utilización de máquinas no es, en sí misma, algo interactivo. Las máquinas autónomamente no entienden ni responden a mensajes, como a los investigadores en el campo de inteligencia artificial les gustaría. Los sitios interactivos comparten contextos interpretativos en un papel primario. La interactividad describe y prescribe la manera en que la interacción conversacional como un proceso iterativo conduce al significado conjuntamente producido. Las máquinas pueden no producir ni compartir el significado en un sentido estricto pero, indudablemente, las máquinas pueden mediar - y facilitar o impedir- la comunicación interactiva. “La comunicación a menudo no logra ser interactiva, independientemente de si ésta está mediada o no por ordenador. Las características formales de la comunicación totalmente interactiva pueden implicar una mayor igualdad de los participantes y una mayor simetría en el poder comunicativo que la comunicación de doble dirección y reactiva y, claramente, más que la comunicación de dirección única. Por lo tanto, se valorará un alto nivel de interactividad. El logro de un acuerdo democrático está relacionado con las opiniones que no son simplemente anunciadas, sino discutidas abiertamente y libres de distorsiones. Como arguye Hacker

‘Un sistema de comunicación más democrático, primará la interactividad sobre la mera conectividad’ [27].

Sin embargo, es el entorno de las tecnologías de información y comunicación en compañía al campo de la realidad virtual el que se considera como el de mayor grado de interactividad. Los entornos virtuales con medios inteligentes, permitirán al usuario experimentar un alto grado de interactividad al ofrecerle la libertad de modificar y/o generar contenidos sean estos elementos audiovisuales, ambientes, situaciones o personajes.

Entre los propios juegos de ordenador hoy existentes existen diferencias notables en el grado de interactividad. Si comparamos por ejemplo, videojuegos como Doom y como Call of Duty (ambos juegos de guerra tipo shooter) podemos encontrar grandes diferencias entre ellos. El clásico videojuego Doom es interactivo porque utiliza la típica pistola y aunque los objetos son 3D, no es posible manipularlos porque se encuentran dentro de la pantalla; sin embargo, el más evolucionado y exitoso Call of Duty es ya un juego que mezcla en tiempo real personajes virtuales generadas por ordenador y escenarios reales y en el que es posible la inmersión.

Estos mundos virtuales son posibles gracias a la tecnología y a lenguajes como modelo de lenguaje que permite construir objetos en 3d y que hace posible que las personas interactúen con ellos. Por ejemplo, se les permite a los jugadores adoptar identidades distintas, sean humanas o no humanas, para comunicarse con otros jugadores lo que se ha fijado con el nombre de avatar.

Es por este motivo que el hecho de que el usuario al interactuar con un entorno de realidad virtual se le permitirá realizar una auténtica y total inmersión en una interfaz inteligente y tridimensional, donde los usuarios podrán moverse libremente e inclusive modificar los contenidos. En el ámbito de la interactividad, la variable tiempo real, es quizás una de las más importantes y la mayoría de los nuevos medios digitales pretenden una interacción instantánea para mejorar la experiencia sensorial.

Hoy en día el hombre no sólo conoce y vive, sino que conoce que él mismo es alguien que conoce y que vive, un ser que tiene conciencia de su propia existencia, conciencia refleja de sí mismo: el único capaz de decir yo. Antes que frente a la historia o frente a los demás el hombre vive frente a sí mismo, en diálogo interior consigo mismo. Lo extraño de ver a alguien hablando solo por la calle no está en el diálogo en sí mismo, sino en la circunstancia de que lo haga en voz alta. El destinatario de las preguntas que hacemos, de las recriminaciones o de las alabanzas, con frecuencia somos nosotros

mismos. Esa especie de desdoblamiento interior, ese ir y venir de sí mismo a sí mismo, no sólo no tiene nada de patológico sino que forma parte de la novedad radical que representa el hombre: la conciencia personal. El hombre no sabe vivir sin preguntarse por sí mismo, sin interrogarse acerca de quién es, qué hace y por qué lo hace.

Por otro lado Enseñar, hoy día, significa motivar e involucrar a los estudiantes en un proceso de construcción y reconstrucción de sus propios conocimientos, habilidades, actitudes, afectos, formas de comportamiento y valores. Es hacer que vivan y sientan que la ciencia es una actividad humana y no un conjunto de conocimientos que deben aprender de memoria. La mayoría de las corrientes pedagógicas contemporáneas abogan por un cambio conceptual en la educación, que generalmente se concibe que consiste en mover el centro de atención de la enseñanza al aprendizaje, en re conceptualizar la actividad de estudio del alumno, considerando que el profesor debe actuar como orientador, facilitador o mediador del aprendizaje del estudiante, es decir, el cambio conceptual en la educación requiere necesariamente de una nueva concepción de la enseñanza, del papel del profesor en el proceso de enseñanza aprendizaje.

6.4 Interacción en la Educación en Ambientes Virtuales

La interacción es un elemento clave en la adquisición de conocimiento. Depende básicamente de dos factores: tiempo y control. Es la acción recíproca entre dos o más agentes [28]. La interacción es un aspecto esencial. Es uno de los procesos básicos mediante el cual captamos información relevante de aquello que nos rodea.

6.4.1 Grados de interacción según Juan C. Dursteler

- **Primer grado de interacción:** Cada nodo en su proceso de aprendizaje produce información a partir de la construcción de conocimiento escolar, tal información es publicada a través del Cmaptools en Internet. La interacción nos permite obtener información desde diferentes perspectivas y es una parte nuclear del aprendizaje. La idea básica de la interacción consiste en cambiar las condiciones del entorno del objeto o agente de nuestro interés y así buscar la tergiversación de los conocimientos.

- **Segundo grado de interacción:** El nodo evoluciona a una primera noción de Comunidad, es decir, que los profesores y estudiantes han logrado interiorizar más la idea de la red y por tanto usufructúan la información producida por otras comunidades, a la vez que hacen uso autónomo de las herramientas informáticas para la resolución de sus problemáticas académicas. Al margen de quién o qué inicie la interacción, el resultado es la modificación de los estados de los participantes. Por ello la simple visualización de la información contenida en un mapa o en una representación gráfica, cambia nuestro estado [mental] pero no el de la representación gráfica.
- **Tercer grado de interacción:** la interacción permite que entre todas las comunidades haya construcción de aprendizaje a partir del seguimiento del factor total de productividad (PTF), de manera interinstitucional y a través de las herramientas informáticas o plataforma electrónica. Al llegar a este grado de interacción hay ya consolidada una Comunidad de aprendizaje. El usuario puede interactuar con los parámetros que gobiernan la transformación de datos en información y de información en representación visual. De esta forma el usuario puede potencialmente modificar la estructura y los valores de los datos a representar, la correspondencia entre datos y elementos visuales y la perspectiva con la que lo quiere ver.
- **Cuarto grado de interacción:** Es cuando las comunidades superan lo establecido por el modelo de red vigente y de manera autónoma crean nuevas redes para la solución de otras problemáticas de la vida escolar y aun problemáticas por fuera de los saberes específicos. En Visualización de Información la interacción afecta a las fases donde transformamos datos en información y ésta en representaciones de corte gráfico o escrito. Los datos se transforman en información incorporándoles metadatos (datos explicativos sobre los datos) y agrupándolos en tablas de datos consistentes con su significado .

6.5 Conocimientos Previos

Los estudiantes en las edades entre los 9 y 10 años y que se encuentran en los grados de primaria y secundaria están expuestos a contenidos en el área de inglés que están soportados por el marco común europeo; El Marco común europeo de referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza y

evaluación (MCER) es un estándar que pretende servir de patrón internacional para medir el nivel de comprensión y expresión orales y escritas en una lengua, por lo tanto se tomará como referencia los niveles A1 y A2 que hacen referencia al nivel básico .

- **Nivel A1:** Se adquiere cuando el estudiante es capaz de comprender y utilizar expresiones cotidianas de uso muy frecuente así como frases sencillas destinadas a satisfacer necesidades de tipo inmediato; cuando puede presentarse a sí mismo y a otros, pedir y dar información personal básica sobre su domicilio, sus pertenencias y las personas que conoce y cuando puede relacionarse de forma elemental siempre que su interlocutor hable despacio y con claridad y esté dispuesto a cooperar.
- **Nivel A2:** Se adquiere cuando el estudiante es capaz de comprender frases y expresiones de uso frecuente relacionadas con áreas de experiencia que le son especialmente relevantes (información básica sobre sí mismo y su familia, compras, lugares de interés, ocupaciones, etc.); cuando sabe comunicarse a la hora de llevar a cabo tareas simples y cotidianas que no requieran más que intercambios sencillos y directos de información sobre cuestiones que le son conocidas o habituales y cuando sabe describir en términos sencillos aspectos de su pasado y su entorno así como cuestiones relacionadas con sus necesidades inmediatas.

6.6 Competencias que Potencian los Videojuegos

6.6.1 Dirigidos a la apropiación social del conocimiento

Los videojuegos, un instrumento de cambio metodológico utilizado al servicio de un proyecto educativo sólido y en una concepción constructivista del conocimiento, cumplen una función formativa y aportan aprendizajes significativos, que ayudan a nuestro alumnado a comprender situaciones complejas de la realidad [29].

En torno al videojuego se crean situaciones educativas que posibilitan la reflexión, el discurso y el análisis colectivo. No importa el tema o la materia a tratar, en contenidos de un área o de forma transversal, lo importante es la manera, como se utiliza. A nivel curricular el videojuego puede ser la excusa para plantear la construcción de un texto, la resolución de un problema, el análisis de

dinámicas que determinan el desarrollo de las civilizaciones, las leyes naturales. Cualquier profesional de la docencia sabe que esta lista de propuestas es interminable, pero nos interesa destacar, no solo el papel del videojuego como instrumento para transferir conocimientos., la particularidad de los videojuegos que especialmente nos interesa subrayar, porque siempre ha prevalecido en el resultado su utilización a lo largo de nuestra experiencia, es el potencial que tiene el videojuego como generador de cambios en la dinámica de las aulas.

El videojuego en el aula ha de ser un medio para la construcción y reconstrucción del conocimiento colectivo, para reflexionar y posicionarse sobre valores y conductas, para adquirir compromisos y, nos reiteramos, para la construcción de ideas. La interacción que se da entre el alumnado mientras juega y en el debate final, permite crear estos espacios de participación no exentos de compromiso tanto individual como colectivo. A través del videojuego se crea una dinámica de gestión del conocimiento que se aleja mucho del concepto de clase tradicional. Al mismo tiempo, como instrumento que tiene un gran potencial de motivación, los videojuegos nos proporcionan un puente entre el espacio de ocio externo a la escuela (la habitación de casa, los ciberespacios, etc.), y el trabajo cotidiano del aula. Nos brindan la forma de aprovecharnos del paquete de conocimientos previos de cada uno de nuestros niños y niñas, nos referimos a las destrezas y estrategias adquiridas con la práctica de los videojuegos fuera del aula, sin duda, jugando es la forma más actual de acceder a la alfabetización digital. Por eso cuando hablamos de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, los videojuegos juegan un papel muy significativo y proporcionan, a demás, un acceso más igualitario a las TIC.

Está comprobado que los videojuegos favorecen la adquisición de competencias digitales que van más allá de las competencias básicas, y al mismo tiempo resultan difíciles de igualar con otros medios. Nosotros mantenemos que utilizando los videojuegos en las aulas con unos objetivos bien definidos, se adquieren diversos niveles de competencias.

6.6.2 Competencias instrumentales

Para usar el ordenador, los periféricos, el sistema operativo y el software se requieren unas actitudes y conocimientos específicos a los que podemos aplicar el concepto de habilidades técnicas y operativas. Estas habilidades no han de constituir un fin por sí mismas, sino el resultado de una integración

vertical de las TIC en toda la escuela. La mejor manera de aprenderlas es proponiendo aplicaciones prácticas en una dinámica constructivista dentro del aula. Sin duda el videojuego es un excelente recurso tecnológico para llevar a cabo estas prácticas, tan solo en la primera sesión de un videojuego se desarrollan una larga serie de procedimientos :

- Instalar y configurar el programa.
- Dominio del ratón y de las teclas de control
- Manejo de controles, acciones básicas, aprendizaje de la función de los iconos, la ayuda, los mensajes.
- Guardar y recuperar

La práctica nos enseña que en este contexto, a nuestro alumnado le resulta fácil dominar los procedimientos para manejar con destreza las TIC y, si se han adquirido habilidades fuera del aula, se comparten e incorporan a la experiencia colectiva.

De esta manera se inicia un trabajo cooperativo que presenta varias ventajas, ya que se parte de posiciones dispares en cuanto a la utilización del ordenador. Muchos de ellos ya son diestros en el uso de ordenadores y sus conocimientos prácticos pueden ser muy ricos y amplios y, en ningún caso se pueden desaprovechar. Todos juntos podemos aprender de los demás, y junto a ellos, a usar esta herramienta con eficacia. Trabajando de esta manera puede producirse un auto aprendizaje prácticamente desde el parvulario.

6.6.3 Competencias para la gestión de recursos

Mientras se juega se gestionan gran número de variables que aportan la información que necesitamos para desarrollar las estrategias de diseño y la planificación necesaria para alcanzar el objetivo. Es decir, se manejan simultánea e indistintamente gran cantidad de fuentes de información:

- Las del propio juego: Es necesario seleccionar y retener la información que va apareciendo para gestionarla correctamente: interpretación de menús, interpretación de iconos o botones de función, interpretación de distintos lenguajes (estadísticas, gráficas, árboles de desarrollo,

mapas, ayudas, É y al mismo tiempo contemplar las variables de cada elemento: personajes, objetos, espacios y otros).

- La información extraída de recursos digitales, especialmente la red de Internet, práctica muy recurrida para buscar información o completar la que tienen, ya sea sobre el juego que ejecutan o sobre el tema que están desarrollando en clase a partir del juego. Esta actividad les obliga a leer, seleccionar e interpretar textos, interpretar tablas, y seguir otros enlaces. É Aprenden sobre la riqueza de información que pueden encontrar en la red pero también sirve para darse cuenta de la necesidad de interpretar y seleccionar dicha información.
- La información obtenida de otras fuentes. La lista de recursos depende de la orientación más o menos creativa que vaya adquiriendo la actividad, y de la capacidad de globalizar y urdir la red de conocimientos, entre las distintas materias, que tenga el docente.
-

6.6.4 Competencias en entornos multimedia

Los videojuegos se desarrollan en entornos multimedia, en cada pantalla confluyen múltiples canales que es necesario interpretar, de esta forma necesariamente se desarrollan competencias de comprensión e interpretación de los distintos lenguajes: la navegación, el feedback, el nivel de comunicación, la intencionalidad. Todo ello es susceptible de análisis y reflexión. Determina un posicionamiento y una práctica creativa de utilización del medio.

Respecto a la adquisición de este nivel de competencia, debemos subrayar que muchos juegos están basados en motores de programación que permiten acceder y modificar sus códigos fuente. Esta posibilidad de acceder a la codificación y decodificación de los diversos lenguajes (textual, verbal, musical, icónico, espacial) eleva el nivel de alfabetización digital, superando el mero uso instrumental de la informática como tecnología dominante.

Asumir una alfabetización digital que contemple competencias técnicas y lingüísticas mínimas en este ámbito dará a nuestro alumnado un sentido social y culturalmente más profundo a la incorporación masiva de ordenadores en las aulas, facilitando además que el lenguaje informático deje de ser percibido socialmente como un código inaccesible reservado a expertos. En este sentido el

uso de los videojuegos en los procesos de alfabetización digital permite la posibilidad de superar los conocimientos operativos e instrumentales a los que se acostumbra a limitar los usos de las TIC en aula [30].

6.6.5 Competencias para la comunicación

La utilización del videojuego en el aula como recurso didáctico va asociada a distintos niveles de comunicación. El más elemental es la necesidad de pedir o dar información a terceros utilizando los recursos a nivel de usuario: notas por correo electrónico, intercambio de documentos adjuntados a un e-mail. Parte de nuestro alumnado cuando llega a la escuela ya ha adquirido este nivel de usuario, pero utilizando los videojuegos en el aula como un instrumento de aprendizaje dotamos de contenido estas prácticas para que otros aprendizajes adquieran un nivel más significativo. De cada sesión de videojuego, casi siempre se desprende una práctica a este nivel:

- Un correo al profesor o a la profesora (a través de intranet) con el resumen de la sesión
- Un pasquín - ficha técnica de diseño creativo- adjuntado al correo
- Una presentación (Power point, Web) a los otros grupos, del tema que se ha trabajado
- Un dossier monográfico (que siempre ha de ajustarse a su nivel de competencias).

Trabajando de esta manera hacemos converger varios intereses: divertirse, mantener un alto nivel de autoestima (son mejores que nosotros), gestionar su aprendizaje (se auto regulan con el resto del grupo), transferir conocimientos (los temas adquieren significado), a la vez que adquieren habilidades para organizar y estructurar el discurso (continuamente han de argumentar y poner en común cada actividad). Progresivamente alternamos recursos que requieren otro nivel de mayor participación y compromiso, foro en torno a temas propuestos en clase, chats entre varias escuelas para intercambiar información o experiencias. Un aspecto más a trabajar en este apartado, es el respeto de las normas y convenciones establecidas.

De esta forma, a medida que se convierte en una práctica habitual, se adquieren destrezas para saber difundir y publicar información utilizando los recursos a favor de la propia creación del conocimiento.

6.6.6 Competencias para la crítica

Es evidente que el contenido de los medios no es neutro, por ello asumimos la responsabilidad de educar en una práctica crítica y reflexiva, para que nuestro alumnado aprenda a evaluar el uso de las TIC, y a seleccionar los recursos y los programas más adecuados.

Los videojuegos son un medio excelente para vehicular mensajes sociológicos puesto que relacionan muchas variables que imprimen conductas y valores. Lejos de utilizarlos para dar modelos de sociedad, nos son útiles para facilitar la comprensión de situaciones complejas, por lo cual el poder de los videojuegos de carácter social o político no está condicionado tanto a una temática o a un mensaje concreto, como a la voluntad de apertura y comprensión, de socialización y educación. La interrelación que se da en el grupo de niños y niñas mientras juegan es difícil de igualar con otros medios, seguramente nos repetimos, pero es necesario añadir que en esta situación educativa podemos observar la integración de cada miembro del grupo, la colaboración respecto a un objetivo común, la capacidad de argumentación, el respeto o la dominancia respecto a sus compañeros y respecto a las posibilidades del programa (combatir/colaborar), la relación que establecen con los elementos del juego (personajes, herramientas-, la actitud ante el programa (valores, conductas) y el nivel de regulación, empleado de esta forma, el videojuego se convierte en un potente instrumento educativo que crea cómplices, no adictos.

Chapter 7

Diseño e Implementación del Juego

7.1 Introcucción

En este capítulo se presenta el proceso de construcción del juego Brock Mir P.I. Adventure desde la infraestructura tecnológica, los requerimientos del sistema, y el público objetivo. En el capítulo anterior se detalla todo el proceso que antecede a la creación del storyboard. Por último el capítulo detalla la encuesta pre-storyboard la cual indagó por el gusto de los niños y niñas en cuanto a los video juegos en la ciudad de Medellín. Se presentan resultados, análisis y las consideraciones a tener en cuenta para el storyboard.

7.2 Requerimientos de los Usuarios en Juegos Serios Educativos en Experimentos

Los siguientes son los aspectos que se tuvieron a consideración durante el desarrollo de los experimentos

7.2.1 Número de participantes

Los experimentos contaron con un número de 20 usuarios los cuales estuvieron divididos en dos grupos, uno que poseía conocimientos previos en el idioma extranjero y un segundo grupo que no

tenía contacto con el idioma.

7.2.2 Edades

Las edades de los usuarios estuvieron en el rango de los once a catorce años de edad, esto debido a que el público objetivo son niños que se encontraban en proceso de tener contacto con la lengua extranjera.

7.2.3 Nivel educativo

Los estudiantes fueron estudiantes de colegio de la ciudad de Medellín los cuales se encontraban entre los grados octavo y dé.

7.3 Conocimientos previos

Los estudiantes en las edades entre los 11 y los catorce años y que se encontraban en los grados octavo a noveno estaban expuestos a contenidos en el área de inglés que estaban soportados por el marco común europeo; El Marco común europeo de referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza y evaluación (MCER) es un estándar que pretende servir de patrón internacional para medir el nivel de comprensión y expresión orales y escritas en una lengua, por lo tanto se tomó como referencia los niveles A1 y A2 que hacen referencia al nivel básico .

- **Nivel A1:** Se adquiere cuando el estudiante es capaz de comprender y utilizar expresiones cotidianas de uso muy frecuente así como frases sencillas destinadas a satisfacer necesidades de tipo inmediato; cuando puede presentarse a sí mismo y a otros, pedir y dar información personal básica sobre su domicilio, sus pertenencias y las personas que conoce y cuando puede relacionarse de forma elemental siempre que su interlocutor hable despacio y con claridad y esté dispuesto a cooperar.
- **Nivel A2:** Se adquiere cuando el estudiante es capaz de comprender frases y expresiones de uso frecuente relacionadas con áreas de experiencia que le son especialmente relevantes (información básica sobre sí mismo y su familia, compras, lugares de interés, ocupaciones,

etc.); cuando sabe comunicarse a la hora de llevar a cabo tareas simples y cotidianas que no requieran más que intercambios sencillos y directos de información sobre cuestiones que le son conocidas o habituales y cuando sabe describir en términos sencillos aspectos de su pasado y su entorno así como cuestiones relacionadas con sus necesidades inmediatas.

7.3.1 Niveles: Comprender Escribir Comprensión auditiva Comprensión lectora

- **A1:** Reconozco palabras y expresiones muy básicas que se usan habitualmente, relativas a mi mismo, a mi familia y a mi entorno inmediato cuando se hablar despacio y con claridad. Soy capaz de escribir postales cortas y sencillas, por ejemplo para enviar felicitaciones. Se rellenar formularios con datos personales, por ejemplo mi nombre, mi nacionalidad y mi dirección en el formulario del registro de un hotel.
- **A2:** Comprendo frases y el vocabulario más habitual sobre temas de interés personal (información personal y familiar muy básica, compras, lugar de residencia, empleo). Soy capaz de captar la idea principal de avisos y mensajes breves, claros y sencillos. Soy capaz de escribir notas y mensajes breves y sencillos relativos a mis necesidades inmediatas. Puedo escribir cartas personales muy sencillas, por ejemplo agradeciendo algo a alguien.

7.4 Encuesta Pre- storyboard

Como parte del proceso de investigación del video juego educativo para iTV, y antesala del diseño y desarrollo del storyboard, el grupo ARTICA de la Universidad EAFIT en cabeza de los asistentes de investigación en el área de juegos serios y entretenimiento, formuló una encuesta a niños y niñas entre los 11 y 14 años de edad un Colegio privado de la ciudad de Medellín (Colombia), con el fin de indagar sobre los gustos de los niños y particularidades de los video juegos.

7.5 Factores a investigar

Los factores a investigar en la encuesta realizada estaban centrados en encontrar diferencias significativas del género masculino y femenino en grupos de edades de los 8 a los 10 años y de los 11 a los 14 años desde el gusto por los videojuegos, el tipo de videojuego, la preferencia por diferentes tipos de videojuegos, la importancia que se le da a la calidad gráfica, el argumento o la trama, la musicalidad y la forma de los personajes.

De igual forma se buscaron los factores determinantes que hacen que los jóvenes y las jóvenes entre las edades de 8 a 14 años sientan que los videojuegos son una fuente de entretenimiento y así identificar cuáles son los aspectos más importantes para el diseño de un videojuego desde la calidad gráfica, la calidad argumentativa, la calidad del sonido, la calidad los diálogos y diseño de personajes y escenarios.

Los resultados de los siguientes datos definir a el diseño del video juego y el storyboard.

7.6 La encuesta

La encuesta desarrollada indagó por el gusto de los jóvenes y las jóvenes entre los 8 y 13 años sobre las particularidades y contenidos de los videojuegos. La población total de encuestados fue de 216 niños y niñas. Esta encuesta se enfocó en diferentes aspectos que son relevantes al momento de preferir un video juego. La encuesta contó con un total de 24 preguntas las cuales se dividieron en las siguientes categorías por pregunta:

- Gusto por los videojuegos
- Gusto por las consolas de juegos
- Opinión sobre los videojuegos
- Tiempo de juego
- Video juegos y personajes preferidos
- Importancia de la calidad gráfica, argumento, textualidad y musicalidad
- Juegos educativos

Género	Edad 8-10 años	Edad 11 - 13 años
Hombre	46	82
Mujer	34	54
Total encuestados	80	136

Table 7.1: Distribución de edad y género de los de participantes en el experimento

Detalles de la encuesta se encuentran en Apéndice A.

7.7 Participantes

Los 216 participantes que realizaron la encuesta se seleccionaron en primera instancia acorde a la población objetivo del video juego el cual se encuentra en el rango de edades entre los 8 a 12 años para el juego serio con imágenes en 2D.

En segunda instancia, se escogió una institución educativa privada de la ciudad de Medellín debido a su conocido uso de tecnologías por parte de sus alumnados y a su alto nivel socio económico propicio para que la gran mayoría de la población estuviera en condiciones aptas de responder al cuestionario.

Table 7.1 presenta la distribución de los 216 participantes de los grupos de edad y género. La administración de las encuestas fue realizada por docentes del colegio en los grados cuarto, quinto, sexto, séptimo y octavo. Los docentes recibieron previa información sobre como suministrar el formulario a los participantes y sobre cómo responder a las posibles preguntas. Cada estudiante tuvo un tiempo aproximado a 20 minutos para responder el cuestionario y no se generó ningún problema al momento de administrar los mismos.

7.8 Metodología de análisis

Como metodología para asegurar un análisis adecuado, pertinente y objetivo de la información arrojada por la encuesta, se analizó la información en dos etapas diferentes. La primera etapa consistió en tabular la información y generar unos gráficos que nos permitiera dar una mirada más amplia sobre los datos recolectados los cuales fueron separados en dos grupos diferentes según las edades y el género recolectada.

La segunda etapa del análisis de la información se realizó a través de un test estadístico que permitiera mostrar las diferencias específicas de la encuesta en cuanto a las preguntas, géneros, edades y la interacción entre género y edades. El test que se utilizó fue un ANOVA. Utilizamos el test Anova para comparar los resultados entre las respuestas entre edades y géneros. La edad y el género son considerados independientemente. Sin embargo factores como la edad y el género no son completamente independientes y el acercamiento a partir del Anova analiza las variables entre respuestas y preguntas, teniendo en cuenta los factores de edad, género y la interacción entre edad y género.

El factor de las variables de edad y género divide la población total de la encuesta en grupos. Realizamos una hipótesis nula sobre los efectos y resultados de la edad y los grupos para cada pregunta de nuestra encuesta. Por último también investigamos las interacciones entre las edades y los géneros y así mismo los efectos entre los factores individuales

Una tercera etapa buscó realizar un cruce de información entre la información encontrada en las dos etapas anteriores según la diferencia de género masculino y femenino entre niños en edades de 8 a 13 años desde la percepción por el gusto hacia los videojuegos, el género de los mismos, los tipos de gráficos y la importancia que se le dé a la calidad gráfica, argumentativa y la forma de los personajes principales del juego ; mientras que se ambienta el juego bien sea con música rock, electrónica, rap o hip hop, música de suspenso o música clásica.

Los siguientes son algunos de los términos estadísticos usados en este paper. Suma de Cuadrados Tipo III es el tipo de método utilizado para evaluar las diferentes hipótesis, Las Fuentes de variabilidad son los factores que son fuentes de variabilidad en el proceso de cálculo de la anova, Grados de libertad son el número de valores en el cálculo de la ANOVA que están en libertad de variar, SD es desviación standard, y M es la media.

7.9 Resultados de la encuesta

A través de estas categorías y el rango de importancia que se le dio a cada una de las preguntas por parte del equipo de diseño y diseñadores de juegos serios, las siguientes preguntas fueron elegidas como las más relevantes para determinar los aspectos específicos de jugabilidad y motivación al momento de elegir un video, estas preguntas indagan los siguientes aspectos:

Pregunta	Respuestas
‘¿Tienes video juegos?’	Si No
‘¿Te gustan los video juegos?’	Si No
Seleccione el tipo de video juegos que más te gusta	Acción (Grand thief auto) Deportes (Winning 11) Aventutra (Super Mario Bros) Puzle (Tetris)
‘¿Qué tipo de juegos prefieres?’	2D Super Mario Bros de Super Nintendo 2D Super Mario Bros de Nintendo DS 3D Super Mario Bros de Nintendo Gamecube 3D Super Mario Bros de Nintendo Wii
A la hora de jugar un video juego a qué le das más importancia? Califica tu respuesta de 1 a 5 donde 1 es lo menos importante y 5 es lo más importante.	
Cuál sería la música ideal para un video juego? Califica tu respuesta de 1 a 5 donde 1 es lo menos importante y 5 es lo más importante.	Te guías por la calidad gráfica (como se ve el juego) Te guías por el argumento o la trama (lo que pasa en el juego) Te guías por la música Te guías por como luce el personaje (si tiene ropa buena ropa, buen fisico, buena voz) No compro juegos

Table 7.2: Preguntas analizadas y posibles respuestas de participantes

- Gusto por los video juegos.
- Tipo de juego preferido: Acción, Deportes, Aventura, acertijos.
- Tipo de Juegos preferidos, 2D Vs 3D.
- Importancia de los gráficos, argumento, música, apariencia del personaje.
- Tipo de música preferida en los juegos.

La tabla 7.2 presenta estas preguntas y las posibles respuestas.

Las respuestas recolectadas en el cuestionario fueron analizadas por medio de Análisis de Varianza (ANOVA). Este tipo de análisis permite comparar las respuestas dadas por los grupos basados en

Fuente de Variabilidad	Suma de Cuadrados Tipo III	GL (Grados de libertad)	Cuadrados Medios (MS)	F	Sig.
Corrected Model	12.504	3	4.168	20.063	.000
Intercept	540.067	1	540.067	2599.553	.000
Genero	6.512	1	6.512	31.343	.000
Edad	2.633	1	2.633	12.674	.000
Genero * Edad	1.998	1	1.998	9.619	.002
Error	43.421	209	.208		
Total	661.000	213			
Corrected Total	55.925	212			

Table 7.3: Evaluación de Efectos entre Grupos. Variable Dependiente: Pregunta 2 (Valores 2-Mucho, 1-Poco o 0-Nada)

edades (8 a 10 años y 11 a 13 años) y por los grupos basados en genero. Para cada pregunta en la cual se utilizó una Anova, se realizó un Test de igualdad de varianza para determinar si la varianza de error de la variable dependiente es igual entre los factores de género y de edad. El test Anova asume homogeneidad de varianza.

7.9.1 Análisis de la pregunta: Gusto por los video juegos

La primera pregunta demuestra que La mayoría de estudiantes posee video juegos. Solamente 2 hombres y una mujer en el grupo de 11 a 13 años indicaron que no tienen video juegos. No hay necesidad de analizar eso porque son prácticamente iguales todos los grupos. A pesar de que tienen video juegos, en las preguntas responden como si tienen conocimiento de los juegos, a pesar que no los compran

La pregunta 2 intenta capturar que tan atractivos son los juegos en general. Los participantes seleccionaron una de tres opciones: Los juegos les gustan Mucho, Poco o Nada (o valores numéricos de 2, 1 o 0 respectivamente) como se muestra en la figura 7.1.

Los resultados del análisis de varianza se presentan en la Tabla 7.3. El análisis encontró que todos los efectos fueron significativos a un nivel de significancia $p < .02$. Esto indica que en promedio de los niños prefieren significativamente jugar video juegos ($M = 1.85$, $DS = .4$) en comparación con las niñas ($M = 1.44$, $DS = .566$). También se encontró que los niños entre 8 y 10 años están mas atraídos a video juegos ($M = 1.80$, $SD = .433$) que los niños entre 11 y 13 años ($M = 1.62$, $SD = .547$).

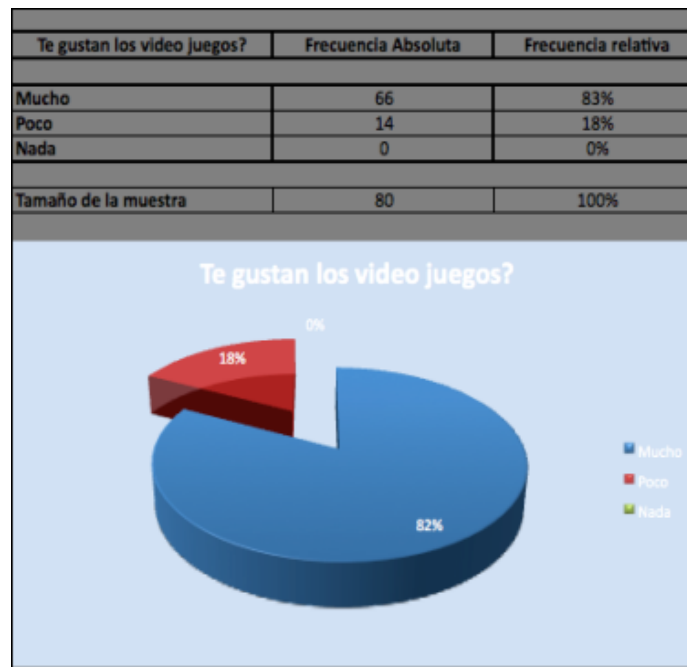


Figure 7.1: Pregunta: ‘¿Te gustan los juegos?’

La figura 7.2 presenta las diferencias en la respuesta promedio entre y dentro de los grupos de edad y género. Como se observa en la imagen y se confirma con los resultados de la anova, el interés en video juegos disminuye significativamente en mujeres a medida que crecen.

7.9.2 Análisis de la pregunta: Tipo de juego preferido: Acción, Deportes, Aventura, Acertijos

Esta pregunta explora las preferencias de video juegos en 4 categorías: Acción, deportes, aventuras y acertijos. El análisis considera cada categoría independientemente y busca diferencias significativas en los promedios de preferencias por cada grupo (Género y edad).

La ANOVA para la categoría de juegos de acción encontró que solamente el efecto género fue significativo $F(1,212) = 12.674, p < .000$. En promedio, 54% de los hombres ($M = .54, DS = .501$) que respondieron la encuesta prefieren juegos de acción, mientras que solo 5% de las mujeres ($M = .05, DS = .212$) prefieren este tipo de juegos. Estas diferencias se mantienen constantes para los dos grupos de edades como se muestra en la figura 7.3.

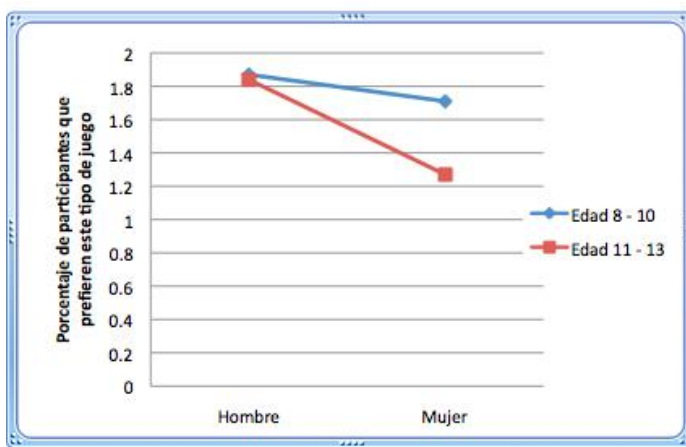


Figure 7.2: Interés promedio en video juegos para hombres y mujeres para dos grupos de edades. Interés en video juegos disminuye significativamente en mujeres de mayor edad.

En contraste, el ANOVA para la categoría de juegos de deporte encontró que todos los efectos fueron significativos a un nivel de $p < .05$. El interés en los niños se incrementa con la edad. El 35% ($M=35\%$, $DS=.479$) de los niños entre 11 y 13 años prefieren juegos de deportes, mientras que sólo el 11% ($M=11\%$, $DS = .315$) de los niños entre 8 y 10 años prefieren este tipo de juego. Las mujeres tienen menos interés ($M=5\%$, $DS = .212$) en juegos deportivos que los hombres ($M=26\%$, $DS = .440$). La figura 7.5 ilustra como el interés de las mujeres se mantuvo bajo en los dos grupos de edades.

El análisis reveló que los juegos de aventuras son los preferidos por mujeres como se muestra en la figura 7.4. La ANOVA encontró efectos significativos de género $F(1,212)=50.06$, $p < .000$ e interacción entre género y edad $F(1,212)=8.749$, $p < .003$. La mayoría de las niñas ($M=81\%$, $DS=.391$) prefieren jugar juegos de aventuras, mientras que el 33% ($SD = .472$) de los niños prefieren este tipo de juego. El interés de las niñas incrementa significativamente con la edad. El 65% de las niñas ($SD=.485$) entre 8 y 11 años prefieren juegos de aventura, y el porcentaje incrementa a 92% ($DS=.269$) entre los 11 y 13 años. El efecto contrario se observa en los hombres de donde el interés decrece entre 8 a 10 años ($M=39\%$, $DS=4.93$) y 11 a 13 años ($M=30\%$, $DS = .459$).

Finalmente, el análisis de preferencia en juegos de acertijo reveló que solamente el 1% de los hombres y el 2% de las mujeres prefieren este tipo de juegos como lo muestra la figura 7.6.

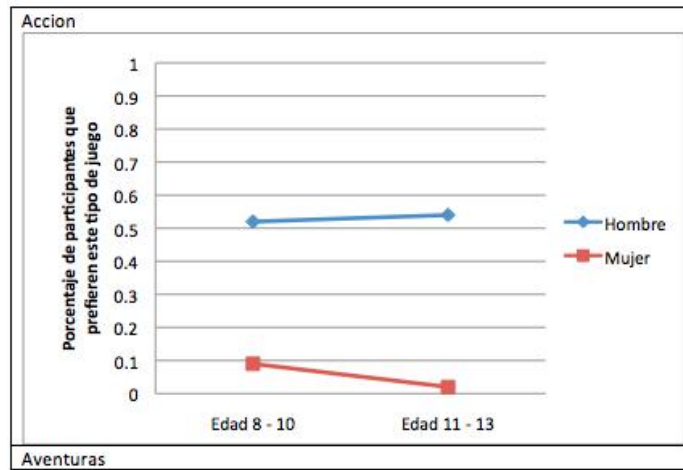


Figure 7.3: Preferencia entre hombre y mujeres por juegos de acción para los dos grupos de edades

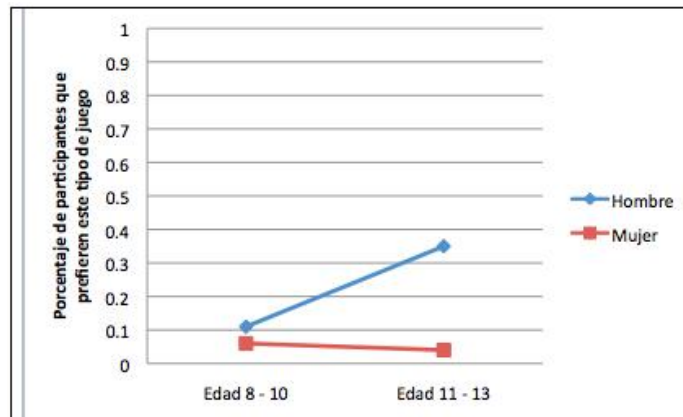


Figure 7.4: Preferencia entre hombre y mujeres por juegos de aventura para los dos grupos de edades

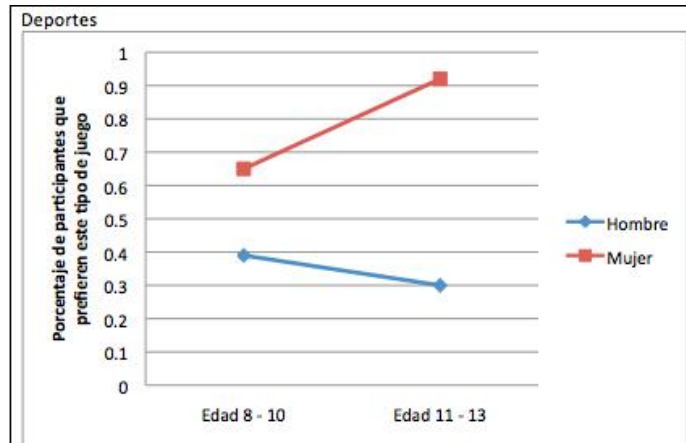


Figure 7.5: Preferencia entre hombre y mujeres por juegos de deporte para los dos grupos de edades

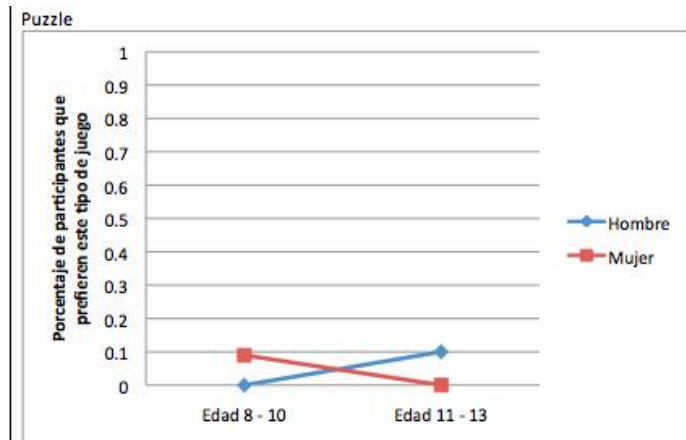


Figure 7.6: Preferencia entre hombre y mujeres por juegos de aventura para los dos grupos de edades

7.9.3 Análisis de la pregunta: Tipo de Juegos preferidos, 2D Vs 3D

La pregunta captura la preferencias en video juegos basados en dimensionalidad (2D y 3D) y en modo de interacción para un juego en particular: 2D Súper Nintendo (control), 2D Nintendo DS (portable/stylus), 3D Nintendo Cube (control) y Nintendo Wii (motion control). El análisis evalúa las diferencias significativas en los promedios de preferencia para factores de género y edad en cada categoría. La ANOVA presenta efectos significativos a un nivel de $p < .000$ para todos los factores.

En la figura 7.7 se puede observar un decremento significativo en el interés en juegos 2D con controles tradicionales que tienen los niños entre 8 y 10 años ($M=50\%$, $DS=.506$) y los niños entre 11 y 13 años de edad ($M=5\%$, $DS= .218$). Las niñas tienen menor interés ($M=6\%$, $DS=.235$) en promedio que los hombres ($M=21\%$, $DS=.411$). El interés de las mujeres en estos juegos no cambia con el tiempo.

Juegos 2D portables con interacción a través de *stylus* son preferidos por mujeres como puede verse en la figura 7.9. El análisis encontró que solamente el factor género es significativo $F(1,212)=11.29$, a un nivel de $p < .000$. En general, 37% ($DS=486$) de las mujeres prefieren este tipo de juegos, mientras sólo el 16% ($DS=.366$) de los hombres los prefieren.

El análisis no encontró ningún factor significativo para el caso de juegos 3D con controles tradicionales como muestra la figura 7.8. En contraste, todos los factores de género, edad y la interacción entre los dos fueron encontrados significativos a un nivel de $p < .002$ en el caso de juegos 3D con controles de detección de movimiento como el Nintendo Wii. Como se ve en la figura 7.10, el 60% de las mujeres y el 50% de los hombres prefieren este tipo de juegos. Mientras que el interés de las mujeres se mantiene relativamente constante entre los dos grupos de edades, el interés de los hombre incrementa drásticamente de un 7% a un 74%.

La siguiente pregunta evalúa la importancia de aspectos de diseño de juegos de video. Los participantes asignaron un valor entre 1 y 5, donde 1 es lo menos importante y 5 lo más importante. Se preguntó por la importancia de calidad de las gráficas, la trama del juego, la música o el diseño de los personajes como se muestra en la figura 7.11.

El análisis del efecto de la calidad de gráficas encontró que el único factor significativo $F(1,205)=4.67$ a un nivel $p < .05$ fue genero. En promedio los niños encontraron la calidad de gráficas más importante ($M=3.99$, $SD = 1.12$) que las niñas ($M=3.55$, $SD = 1.34$). No se encontraron diferencias

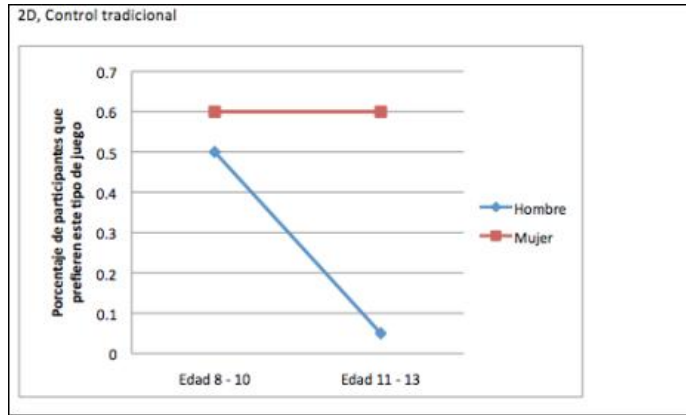


Figure 7.7: Preferencia entre hombre y mujeres por juegos 2D con controles tradicionales para los dos grupos de edades

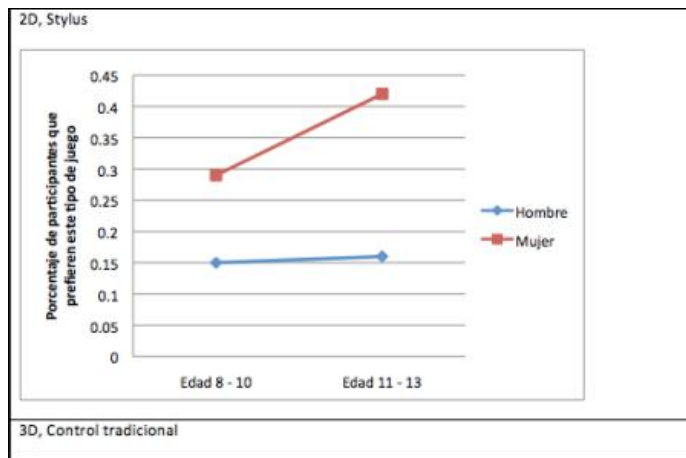


Figure 7.8: Preferencia entre hombre y mujeres por juegos 3D con controles tradicionales para los dos grupos de edades

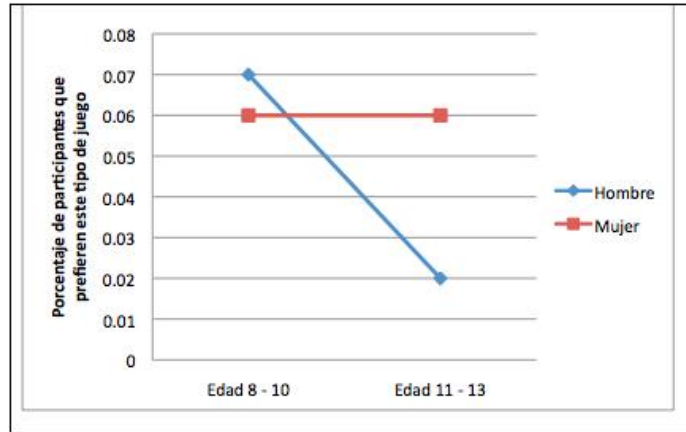


Figure 7.9: Preferencia entre hombre y mujeres por juegos 2D con *Stylus* para los dos grupos de edades

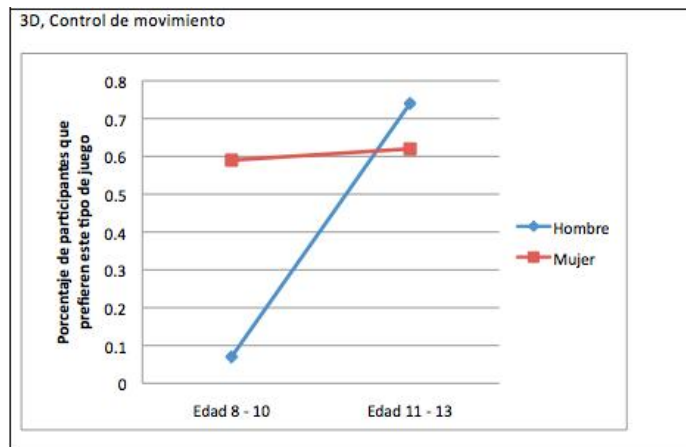


Figure 7.10: Preferencia entre hombre y mujeres por juegos 3D con controles de detección de movimiento para los dos grupos de edades

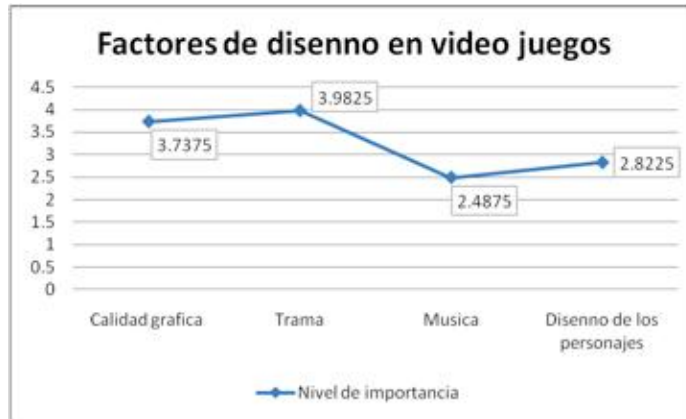


Figure 7.11: Importancia de cuatro factores en el diseño de videojuegos para los participantes

significativas entre los dos grupos de edades.

No se encontró ningún efecto significativo en el análisis de la importancia de la trama, la música y en el juego. Por lo tanto no hay diferencias significativas en la importancia de cada factor de diseño entre los grupos de género y edad . En promedio, los participantes le dieron un nivel de importancia de 3.99 (SD=1.25) a la trama, 2.45 (SD=1.152) a la música y 2.82 (SD=1.22) al diseño de los personajes.

7.10 Resumen de Resultados

Pregunta	Niño	Gusto mayor>	Gusto menor<	Niña	Edad
----------	------	--------------	--------------	------	------

¿Tienes video juegos?	Son quienes desarrollan un mayor gusto por los videojuegos	Los hombres no solo prefieren los video juegos, sino que también que la gran mayoría de estos juegos están pensados para este género en específico		Son quienes desarrollan un mayor gusto por los videojuegos	8-10
¿Te gustan los videos juegos?	Los hombres tienen una preferencia alta por juegos como el genero de acción, deportes	El niño al pasar el tiempo comienza a desarrollar un gusto mayor por este tipo de juegos.		Las mujeres decrece significativamente por este tipo de videojuegos en el grupo de edades.	
Seleccione el tipo de video juegos que más le te gusta	Género de aventura, no se encontraron diferencias entre los grupos de edades	El gusto de las niñas por los juegos de aventuras es significativamente mayor que el de los hombres	El interés de los hombres por este tipo de juegos baja significativamente entre el grupo de los de edades	Las mujeres incrementan significativamente su interés por este tipo de videojuegos de aventura y acertijo.	8-13 años

<p>¿Qué tipo de juegos prefieres?</p>	<p>En 2D y 3D se encontraron ciertas particularidades entre géneros y edades. Los hombres en general prefieren los juegos en 2D tipo Super Mario</p>	<p>En 3D se encuentra que hay un gusto significativo de ambos géneros por este tipo de juegos, pero es un gusto que se va adquiriendo a medida que los niños y niñas van creciendo.</p>		<p>Mujeres prefieren juegos en 2D como el Nintendo DS, el cual maneja básicamente la misma estructura de juego, pero gráficamente ofrece un aspecto más simpático y colorista</p>	<p>8-13</p>
<p>A la hora de jugar un video juego a qué le das más importancia? Califica tu respuesta de 1 a 5 donde 1 es lo menos importante y 5 es lo más importante.</p>	<p>Es más importante, que el juego maneje buenas gráficas para los hombres</p>			<p>Mujeres no</p>	

<p>Cuál sería la música ideal para un video juego? Califica tu respuesta de 1 a 5 donde 1 es lo menos importante y 5 es lo más importante</p>	<p>Una diferencia significativa por el gusto de la música de fondo entre hombres y mujeres, en donde se evidencia que en su mayoría, al género masculino le gusta más la música rock, al parecer incluido como música fondo de un videojuego</p>			<p>Las mujeres tienen el cual es la música pop.</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	-----------------------------------------------------	--

Table 7.4: Resumen de los resultados obtenidos en la encuesta a estudiantes

7.11 Análisis de la encuesta

Comenzando con el análisis de la encuesta, se evidencia una diferencia significativa entre niños y niñas en general, en donde se observa que los niños son quienes desarrollan un mayor gusto por los videojuegos, y que de igual manera, se encuentra una diferencia significativa en la cual se muestra que a medida que se aumenta la edad, se pierde un poco el gusto de los videojuegos. Este fenómeno

se ve claramente en los niños y niñas en las edades de los 8 a los 10 años.

Este dato evidencia que el gusto por los videojuegos entre niños y niñas es muy variable. Estos datos brindan la posibilidad de confirmar la idea preconcebida que los hombres no solo prefieren los videojuegos, sino que también, que la gran mayoría de estos juegos están pensados para este género en específico.

Continuando con los hallazgos en la encuesta, se observa una diferencia marcada entre los niños y las niñas de dichas edades, en el cual los niños tienen una preferencia alta por juegos como “*Grand Theft Auto*” el cual está equidistante en el género de acción y que no hay diferencia entre los grupos de edades, de hecho el niño al pasar el tiempo comienza a desarrollar un gusto mayor por este tipo de juegos. De igual manera, el género masculino prefiere videojuegos como *Winning 11* el cual está centrado en el género de deportes y de forma significativa el interés por este tipo de videojuegos se incrementa en el grupo de edades de los 11 a los 13 años, mientras que el interés del género femenino decrece significativamente por este tipo de videojuegos en el grupo de edades.

Con respecto a los juegos como *Super Mario Bros* el cual pertenece al género de aventura, no se encontraron diferencias entre los grupos de 8 a 10 años y de 11 a 13 años, sin embargo se encuentra que las niñas prefieren este tipo de juegos, mientras que el interés de los niños por este tipo de juegos baja significativamente entre el grupo de los 11 a los 13 años, y se observa así que son las niñas quienes incrementan significativamente su interés por este tipo de videojuegos de aventura.

Por su parte con los juegos de tipo acertijo, las niñas son quienes tienen la mirada puesta en este tipo de juegos sobre todo en la edad de los 8 a los 10 años, pero de manera paradójica es un gusto que se va perdiendo a medida que la población crece (aumenta la edad). También es significativamente alto y notable el incremento del gusto por parte de los niños en el grupo de las edades de los 11 a los 13 años. Este cambio en el gusto de las niñas por este juego en específico se puede contextualizar en el marco de las operaciones concretas planteado por Jean Piaget en donde se ve claro que el niño y la niña están adquiriendo habilidades para generar a partir de un plan la agrupación de objetos de acuerdo con su color y su forma, mostrando que son capaces de discriminar clases y subclases de objetos, formas y colores. Ahora bien, cabe anotar en el caso de los niños que este proceso suele ser un poco tardío y demora un poco más de tiempo en desarrollar esta habilidad.

Analizando los juegos en 2D y 3D se encontraron ciertas particularidades entre géneros y edades.

Los hombres en general prefieren los juegos en 2D tipo *Super Mario Bros* el cual cuenta con una interfaz de juego simple con un mando simple y dos botones (uno para correr y uno para saltar). Por otra parte las niñas prefieren juegos en 2D como el *Nintendo DS*, el cual maneja básicamente la misma estructura de juego, pero gráficamente ofrece un aspecto más simpático y colorista. En cuanto al desarrollo matricial, las niñas adquieren con más facilidad una coordinación visual y física entre las edades de los 8 a los 13 años, lo cual genera en ambos géneros una mejor habilidad para manejar la interfaz del control y lograr un mejor desempeño durante el juego.

En cuanto a los juegos en 3D se encuentra que hay un gusto significativo de ambos géneros por este tipo de juegos, pero es un gusto que se va adquiriendo a medida que los niños y niñas van creciendo. La encuesta nos ha mostrado que más del 60% de los niños y niñas entre los 8 y los 10 años prefieren los juegos en 2D; a medida que crecen los niños les gusta más el Nintendo Wii, cabe recordar que según Cornejo (2007) los niños en estas edades se encuentran en la etapa de las operaciones concretas, se están desarrollando cognitivamente, y desarrollan más habilidades motrices que les facilitan entender y manejar más fácilmente este tipo de juegos.

Por otra parte se ha encontrado que hay una diferencia significativa en cuanto a la calidad gráfica en general (es decir toda la población a la que se le hizo la encuesta) es más importante, que el juego maneje buenas gráficas para los niños que para las niñas, tampoco se encuentran diferencias entre las edades de los 8 a los 13 años en ambos géneros, es decir, de los 8 a los 13 años la calidad gráfica siempre es importante a la hora de elegir un videojuego, pero en cuanto al argumento trama, música y cómo luce el personaje, parece ser que a tanto a niños como niñas, les parece importante, es decir, no es más importante para un género que para el otro la calidad gráfica, tanto como un buen argumento, ambos son elementos que se complementan, y tanto niños como niñas basan su decisión de jugar o no un video juego en relación a los aspectos mencionados.

Existe en general (toda la población) una diferencia significativa por el gusto de la música de fondo entre niños y niñas, en donde se evidencia que en su mayoría, al género masculino le gusta más la música rock, al parecer incluido como música fondo de un videojuego sobre la preferencia que las mujeres tienen.

En general se observa que este fenómeno se incrementa, a medida que aumenta la edad en el género masculino, a diferencia del género femenino quien pareciera perder el gusto por este tipo de

música a medida que va creciendo.

Entre niños y niñas en las dos edades no hay una preferencia significativa por la música de suspenso y la música clásica, en los cuales los niños tienen el mayor porcentaje de gusto sobre la música electrónica y hip hop pero, disminuye el gusto en niños y niñas a medida que van creciendo, esto nos muestra que el tipo de música en los videojuegos, que más le gusta a los niños, es la música electrónica y la música rock.

Esto se debe a las condiciones sociales a las cuales están expuestas los niños en estas edades, siendo la música electrónica y la música rock, el tipo de música más escuchada.

7.12 Efectos de los datos en el diseño de juegos en 2D e imágenes renderizadas

Para el diseño del videojuego, el elemento a mantener con mayor importancia es el entretenimiento. los videojuegos que se van a diseñar son educativos y por ende denominados como juegos serios; que deben mantener al video jugador atraído sin sentir que está en medio de elementos formativos que son rigurosos y serios hechos específicamente de una forma no lineal se hará mucho más equilibrado el contenido y la jugabilidad Efectos de diseño según el género hay que considerar los siguientes aspectos:

- Considerar que si se hace un juego de tipo
- Niñas no se sienten atraídas por juegos 1st person shooting
- Como es un juego no lineal, el desafío se encuentra tanto en captar la atención del jugador sobre la historia principal y en crear interés sobre el mundo que rodea a esa historia; también es importante ambientar ese mundo de forma que el jugador sienta que no es solo un juego que pretende brindar conocimientos en lengua extranjera inglés, sino que también cuanta con una trama envolvente, que hay un sentido ficticio, y que permite mantener al video jugador siempre motivado y enganchado al juego.
- El videojuego tiene como última y principal finalidad ser jugado y ser visto como una buena fuente de entretenimiento, por eso debe proveer al jugador desafíos de destreza, que estén

directamente vinculados al nivel de desarrollo cognitivo entre las edades de los 8 a los 13 años.

Para el diseño del videojuego se deben considerar los siguientes aspectos:

- Base de datos adaptable.
- Selección de personajes según el género.
- Interfaz adaptable al tipo de habilidades según la edad.
- Sidequests para juegos con imágenes renderizadas.
- Contar con un contexto social y específico.
- En el caso de los juegos en 2D generar un espacio para interactuar con juegos tipo puzle.
- Juegos versátiles que permitan posibilidad de cambio y transformación de los elementos del juego según el contexto.
- Emplear imágenes y sonidos de distinto origen.
- No linealidad de la historia.

7.13 Conclusiones

Para Colombia es importante que el concepto de edutainment se haga presente en el que hacer docente para que así renueve sus prácticas educativas haciéndolas significativas y entretenidas, de igual manera, es importante para los niños y niñas 8 a 13 años que este concepto sea un pie de apoyo según las necesidades de las escuelas, las necesidades en los hogares, y las necesidades en el sentido formativo en la creación de nuevos conocimientos y nuevas formas de aprender de forma significativa, entretenida y motivante.

El *edutainment* es un concepto el cual es un agente de motivación en Colombia porque permite reconocer cuales son los factores importantes en la cultura de niños colombianos con respecto al uso de los videojuegos y como aprenden con estos; junto a la manera en que aprenden conocimientos en las diferentes aras del saber, también porque Colombia como país a nivel socio político, socio cultural y socio educativo se encuentra en vías de desarrollo y depende de la instalación de nuevas

infraestructuras que permitan la inclusión desde la investigación como se puede ayudar a mejorar todos los aspectos de forma educada y de forma significativa.

Con esta encuesta realizada a jóvenes colombianos de edades entre los 7 y los 13 años se realizó el diseño de 2 videojuegos (imágenes en 2D e imágenes renderizadas) esperando un impacto del diseño sea agradable pero que a su vez sea entretenido, no como tradicionalmente se demuestra que un videojuego educativo enseña contenidos de forma directa; por esta razón se pudo utilizar los factores que hacen los juegos regulares entretenidos y aplicarlos al diseño juegos educativos.

El diseño de video juegos serios, basados en el concepto de edutainment deben estar centrados en como potenciar las habilidades de desarrollo cognitivo del niño a partir de la etapa de desarrollo en la que se encuentre y el género del mismo, Marcano (2008). Es importante recordar que los juegos serios no solo buscan entretener sino hacer de hacer del juego una experiencia significativa, la cual se puede lograr teniendo en cuenta las diferencias sutiles entre hombres y mujeres de la misma edad, hombres de edades diferentes, mujeres de edades diferentes. Los videojuegos no solo están hechos para un género en específico, sino que estos deben responder a estructuras y tendencias sociales centradas en el contexto cultural y social Los videojuegos como medio de entretenimiento buscan integrar diferentes edades y géneros con un mismo objetivo el cual es entretener. El diseño de los juegos requiere un proceso de indagación complejo en el cual se analicen los diferentes factores que intervienen al momento de jugar, es decir, genero, edad, y desarrollo cognitivo.

La inclusión de factores desde el diseño de personajes, argumento, trama y musicalidad en los videojuegos no supone un decremento o aumento de la diversión percibida, sino que hace posible que los video jugadores tanto del género masculino como femenino disfruten del juego mientras que están siendo instruidos y se está aprovechando al máximo la etapa del desarrollo cognitivo en la que se encuentran.

Chapter 8

Diseño e Implementación del Juego

8.1 Introcucción

En este capítulo se presenta el proceso de construcción del juego Brock Mir P.I. Adventure desde la infraestructura tecnológica, los requerimientos del sistema, y el público objetivo. En el capítulo anterior se detalla todo el proceso que antecede a la creación del storyboard. Por último el capítulo detalla la encuesta pre-storyboard la cual indagó por el gusto de los niños y niñas en cuanto a los video juegos en la ciudad de Medellín. Se presentan resultados, análisis y las consideraciones a tener en cuenta para el storyboard.

8.2 Antecedentes de Diseño

Hoy día la enseñanza de lenguas extranjeras ha pasado por cambios radicales en la Educación desde sus procesos de formación. Dichos cambios se deben a la necesidad actual de nuestra sociedad de hacer de las lenguas extranjeras un modo de comunicación que nos permita la integración en la sociedad de un país como Colombia a la que pertenecemos y estamos tratando de formar.

Tampoco es nada nuevo el hecho de que el aprendizaje de una lengua extranjera es una tarea difícil que requiere mucho esfuerzo, no solo por parte de los alumnos, sino también por parte de los profesores y del resto de sectores que puedan participar del aprendizaje de la lengua extranjera.

Hoy en día a las personas se les muestra de forma positiva y educativa el uso de los juegos porque piensan que la enseñanza es un tema serio que debe estar a disposición por crear sociedad e integrarla bajo estándares educativos que buscan que el sujeto que está siendo educado sea una persona de bien y desenvuelva labores que estén en servicio por mejorar la calidad de vida. Es evidente que la intención, al utilizar los juegos en la formación, no es la de trivializar el concepto de enseñanza, sino más bien la de demostrar que se puede aprender con diversión y que de hecho, el uso de los juegos en clase ayuda a fomentar el interés y el trabajo por parte de los alumnos.

En primer lugar, hay que destacar el concepto de reto que surge a partir del uso de juegos en la enseñanza. Aprender una lengua extranjera requiere esfuerzo y los juegos son los que posibilitan que este esfuerzo se canalice a través de un reto, el de conseguir que los alumnos sean capaces de comunicarse oralmente y por escrito en la lengua extranjera como el objeto de estudio y fin común de esta área del conocimiento. Los juegos permiten a los profesores la incorporación de todas las destrezas y la posibilidad de adaptar las actividades según el nivel al que se tenga que enfrentar tanto el docente como el alumno. Este proceso, sin duda, provee una enseñanza de calidad en la que prima el esfuerzo y donde a través del entretenimiento, el alumno se relaja y se desinhibe a la hora de producir en otro idioma todo tipo de mensajes que faciliten el manejo de la lengua extranjera su aprendizaje y su reconocimiento.

Se plantea de esta manera que el uso de los juegos en la enseñanza siempre supone ventajas, tanto para el alumno como para el profesor, pero para ello, hemos de ser conscientes de que no se puede usar un juego por el mero hecho de ocupar tiempo, de diversión o a modo de improvisación. Los juegos nos proporcionan múltiples ventajas a medida que se utilizan. Así pues, entre las ventajas a destacar se menciona el carácter motivador, este se trata de una actividad diferente a la rutina diaria y ello supone que los alumnos pueden practicar las cuatro destrezas con un menor esfuerzo mientras que se divierten. Una de las principales características de los juegos es que permiten el desarrollo de la comunicación en los alumnos. En una enseñanza basada en la adquisición de la lengua extranjera en la que es fundamental que los alumnos sean capaces de comunicarse, éste es un factor clave. Los juegos utilizan contextos significativos donde el lenguaje demuestra su utilidad y el alumno aprende a disminuir su ansiedad al momento de hablar, y a mejorar su fluidez porque se sitúa en un entorno natural del uso de la lengua. Sin duda, los juegos suponen una práctica intensa, pues suelen ser

actividades de corta duración en pro por sacar un proceso de aprendizaje significativo cooperando con los demás de una forma interactiva.

En primera instancia hay que tener en cuenta que el uso de los juegos no está limitado a ningún momento concreto. Lo importante es elegir bien, que el juego sea apropiado y no se trate de una simple recompensa, sino más bien que el juego sea una parte central de los proyectos de enseñanza. De esta manera, el docente puede utilizar un juego antes de explicar una nueva estructura, después de haber presentado una estructura gramatical o quizás como revisión. Las opciones de utilización de un juego son múltiples y siempre están dispuestas a configurarse en diferentes áreas del conocimiento tendiendo el mismo norte a seguir. .

La incógnita sobre el cuándo usar los juegos está relacionado con cómo usarlos, pero primero el docente tendría que tener en cuenta su elección. Este necesita saber si es necesario mucha preparación para su desarrollo, y que de verdad aporta algo más que diversión sin descarta este factor pues es muy importante para que el estudiante pueda tener una buena experiencia con la interfaz. Los juegos deben enfocarse al uso de la lengua y despertar el interés de los alumnos. Por supuesto, deben suponer una oportunidad de aprender, de practicar, de revisar y no tan solo un momento de relajación y de matar el tiempo. Su secuenciación depende mucho del tipo de actividad que se escoge, pero después podría disponerse a dar las instrucciones y el vocabulario clave o expresiones a utilizar, antes de realizar la actividad por primera vez. Más tarde se puede volver a evaluar sin ningún tipo de ayudas también se puede repetir sin ningún tipo de instrucción.

8.3 Infraestructura de red

A continuación se presentan los componentes mínimos de infraestructura de red para el desarrollo y ejecución del juego serio educativo Brock Mir P.I. Adventure en el laboratorio del grupo ARTICA

El Servidor de Contenidos y Aplicaciones. Encargado del almacenamiento y adecuación de los contenidos y aplicaciones. Este equipo se comunica con el servidor de televisión, con los equipos de producción desarrollo y con los equipos terminales a través de una conexión de red Ethernet, ya sea usando una intranet o la red RENATA (2008).

El Servidor de Televisión da soporte a los servicios de Playout y modulación. Lleva a cabo la generación del flujo de transporte MPEG-2 a través de la multiplexación de datos de diferentes fuentes

como son: los flujos de audio/video, la información de programa/servicio y el sistema de archivos del carrusel de objetos, tareas que demandan gran cantidad de procesamiento y un funcionamiento continuo. El Sistema de Codificación y Modulación, Corresponde a un modulador que cumple con la norma ETSI EN 300 744 (2004).

Set Top Box (STB). Sistema fundamental para la transmisión del juego y se encarga de la recepción de una señal digital de televisión y de su decodificación para ser presentada en un televisor analógico (Pazos, 2005). Para soportar características de interactividad son dotados de un middleware, como por ejemplo MHP (DVB Consortium, 2003), OCAP (2008).

Para las pruebas y demostración del juego se debe contar con un televisor que puede ser analógico o digital, una tarjeta de televisión digital (para facilitar pruebas en el momento de desarrollo) y una infraestructura de red de datos para interconexión entre los distintos equipos y como canal de retorno para el STB

Infraestructura software. A continuación se presentan los elementos software mínimos necesarios para soportar los servicios de iTV para ejecutar el juego serio. Servidor de Aplicaciones. Es el encargado de almacenar y servir las aplicaciones interactivas a través del canal de difusión, a su vez que se encarga de responder las peticiones de los televidentes que pueden llegar a través del canal de retorno.

Servidor de Contenidos. Este componente puede ser tan simple que permite solo almacenar contenidos o tan complejo como un servidor especializado, un sistemas de gestión de aprendizaje (LMS) o Sistema de Gestión de Contenidos (CMS) pero con las respectivas adaptaciones para manejar material audiovisual.

Aplicación de TV. Software comercial que permite el manejo de la señal de televisión y la ejecución en computador de aplicaciones interactivas.

Servidor de Payout. Este componente integra la codificación del audio y video; la generación del carrusel de objetos, datos y eventos; la generación de la información de programas, servicios y aplicaciones, y la multiplexación de todos estos contribuyentes para la generación de un único flujo de transporte MPEG-2 que será modulado posteriormente para su transmisión. Adicionalmente, se realiza la programación de la emisión (programas, aplicaciones interactivas y juegos) y configuración de algunos parámetros de transmisión como la tasa de bits. Este componente es basado en el paquete

de fuente abierta JustDVB-IT (Cineca, 2008).

Emulador STB. Para efectos de pruebas de transmisión de los juegos resulta de utilidad tener un componente software que permita visualizar como quedaría desplegada el video juego sin necesidad de tener el TV. Para tal fin existen emuladores comerciales y de libre distribución, de estos últimos se ha seleccionado xleTView (2008) y OpenMHP (Pakarinen, 2004).

Herramienta para la creación de aplicaciones interactivas. Permite crear interfaces de TDi permitiendo adicionar texto, gráficos, audio y video pregrabado. Hay herramientas comerciales y de fuente abierta en desarrollo; un ejemplo de estas últimas es MHPGen (2008).

Herramienta para la creación de contenidos para T-learning. Permite construir contenidos educativos interactivos. Buscan que los generadores de contenido agilicen la construcción, prueba y refinamiento de los contenidos para T-Learning. Por lo general siguen el estándar SCORM (ADL, 2008) o TV-Anytime (TV-Anytime Forum, 2001) del mundo de E-learning.

8.4 Evaluación de tecnología para iTV y juegos serios

La iTV con fines educativos busca personalizar objetos de aprendizaje y contenidos formativos para obtener contenidos atractivos y principalmente, efectivos para cada usuario (estudiante/televidente). Con la iTV se pretende potencializar la interactividad de tal manera que se consiga formar una comunicación bidireccional profesor-estudiante.

Las posibilidades que brinda la iTV, tales como, mejor aprovechamiento del espectro, mayor inmunidad al ruido o interferencias, mejor calidad de imagen y sonido, oportunidad de transmisión de datos simultáneamente y ahorro de potencia en la transmisión, Jugar sin salirse de la transmisión de televisión resaltan su principal ventaja: la capacidad de interactuar con el televidente. Esta interactividad se verá reflejada en la opción que tendrá este de consultar o extender la información presentada, combinar contenidos multimedia, participar en foros de opinión y jugar y aprender simultáneamente además controlar de cierta manera el flujo de la información presentada. Estas herramientas serán las que en el ámbito educativo, satisfarán necesidades como la selección de contenidos educacionales a través de juegos serios, su personalización y principalmente la selección de juegos de acuerdo con el perfil de cada estudiante (televidente) de los recursos necesarios para llevar a cabo cada sesión pedagógica. Pero para que se logren los objetivos formativos de cada sesión

pedagógica mediada por iTV, es definitiva y necesaria la predisposición del estudiante para adquirir los conocimientos propuestos por en cada curso.

8.5 Caracterizar las redes de intervención e interacción

De acuerdo con las necesidades particulares de cada estudiante, es posible definir, de una manera enfocada y personalizada, los Juegos serios educativos que son utilizados en el entorno propuesto para tal fin, por la entidad encargada (escuela o colegio, universidad, entre otros) de brindar la capacitación haciendo uso de la iTV. Los temas que se tratan y enseñan a través de dichos juegos que son mediados por plataformas de iTV, inducen la forma en que los contenidos son presentados. Así pues, un Juego de lenguas extranjeras para estudiantes de quinto grado se tiene que diseñar de forma tal que atraiga la atención de un grupo heterogéneo alumnos diferentes de un curso normal de inglés para el mismo grupo objetivo. Las diferencias, además de ser temáticas, radican en el diseño de la interfaz, es decir, que tan llamativo y útil es y en las teorías de aprendizajes utilizadas detrás de los video juegos.

Según sea la evolución y el desempeño de los alumnos que participan en los juegos mediados por iTV, son las decisiones de intervención llevadas a cabo por los tutores o agentes automáticos que guían estos procesos. Debido a que cada alumno tiene un rendimiento particular y un ritmo de aprendizaje diferente de los demás, el juego se adapta a cada uno de ellos, es decir, debe generar un lugar para guardar los datos y generar retroalimentación al momento de retomar el juego.

8.6 Estructura de las interfaces

A pesar que la iTV con fines comerciales ofrece acceso instantáneo a sus recursos para todos sus usuarios, los juegos serios educativos deben tener un acceso controlado para los alumnos a través de contraseña, con el fin de entregar los materiales educativos interactivos según el perfil de cada estudiante. La interfaz de cada curso juego por iTV, debe ser configurado de acuerdo con el tipo de temática y de edad y genero.

8.6.1 Gestionar el perfil

El sistema maneja datos básicos como nombre, sexo, edad, fecha de nacimiento, país, ciudad y el grado de escolaridad en el que se encuentra.

8.6.2 Gestionar información adicional

La realización de las actividades amenas y motivadoras se realizara a medida que avanza el juego, por lo tanto servirán como refuerzos de los temas académicos vistos en las instituciones educativas.

Refuerza el aprendizaje de los temas expuestos por el profesor en clase de inglés. El alumno puede jugar desde su casa usando el Set-top box y el televisor. La interacción con el juego es sencilla y no es necesario capacitar al niño previamente para que pueda jugar.

8.6.3 Gestionar el nivel y calidad de participación

El nivel y calidad de participación serán medidos a partir de la interacción entre el usuario, la interfaz y los contenidos del juego, los cuales son un elemento clave en la adquisición de conocimiento. Este proceso depende básicamente de dos factores: tiempo y control.

8.6.4 Gestionar discusiones

El juego debe generar discusiones entre el usuario y los contenidos que se plantearan a través de los niveles del juego, los cuales garantizaran un ecosistema comunicativo que genere interés, y motivación a medida que el usuario avanza en los contenidos del juego. Para esto se debe tener en la cuenta que el videojuego tendrán una denominación común: la exploración y el descubrimiento. Estas discusiones son descubiertas a través del paso de los niveles del videojuego para tener una comprensión más grande y general del videojuego y su composición temática.

8.6.5 Manejo de notificaciones

El juego le debe de notificar al usuario los siguientes puntos de interés:

- Mapa de progreso al comienzo, y durante el juego.
- Uso de interfaz

- Errores de uso de interfaz
- Niveles avanzados

8.6.6 Generar Recomendaciones

El juego contara con una guía constante en la cual dejara claro varios aspectos para contribuir al buen uso de la plataforma. Llevara un registro de los avances durante el juego y se podrá guardar el juego para ser cargado en sesiones posteriores.

8.6.7 Usabilidad

La plataforma debe de contar con una interfaz gráfica agradable a los usuarios y fácil de manejar debido a que la población objetivo son niños entre los 11 y 14 años. Por otra parte la interfaz debe de garantizar que el usuario pueda recurrir en cualquier momento a una ayuda en caso de necesitarla, por lo tanto se destacaran elementos como:

Poder retomar desde un punto anterior sin perder la información avanzada. Tener un centro de FAQ

La interfaz deberá contar a su vez con:

- Gráficos: texturas, modelos, sprites, secuencias cinematicas, etc.
- Sonidos: efectos de sonido, música, etc.
- Otros ficheros de datos: configuración, partidas guardadas, mapas, etc. Interfaces
- Gestión de entradas: teniendo en cuenta el dispositivo de interacción del set-top box

8.7 Diseño del videojuego

El juego que se diseñó es no lineal y por lo tanto el desafío se encuentra tanto en captar la atención del jugador sobre la historia principal y en crear interés sobre el mundo que rodea a esa historia; también es importante ambientar ese mundo de forma que el jugador sienta que no es solo un juego que pretende brindar conocimientos en lengua extranjera inglés, sino que también cuanta

con una trama envolvente, que hay un sentido ficción, y que permite mantener al video jugador siempre motivado y enganchado al juego.

El videojuego tiene como última y principal finalidad ser jugado y ser visto como una buena fuente de entretenimiento, por eso debe proveer al jugador desafíos de destreza, que estén directamente vinculados al nivel de desarrollo cognitivo entre las edades de los 8 a los 13 años.

Para el diseño del videojuego se deben considerar los siguientes aspectos: La interfaz deberá contar a su vez con:

- Base de datos adaptable.
- Selección de un único personaje para todos los géneros
- Interfaz adaptable al tipo de habilidades para jóvenes entre los 11 y 13 años de edad.
- Sidequests para juegos con imágenes renderizadas.
- Contar con un contexto social y específico al lenguaje utilizado en la trama del videojuego.
- En el caso de los juegos con imágenes renderizadas generar un espacio para interactuar con juegos tipo puzzle.
- Emplear imágenes y sonidos de distinto origen.
- No linealidad de la historia.

8.8 Estructura de un Videjuego

8.8.1 Arquitectura de un videojuego

La arquitectura del videojuego contiene los siguientes aspectos a seguir para su completo desarrollo.

8.8.2 Menú y composición

- Estado del juego
- Entrada Interfaz de Salida

- Entrada
- Interfaz de Salida
- Gráficos Sonidos Otros
- Lógica
- Comportamiento
- Lógica
- Juego gráficos y discurso

8.8.3 Recursos

- Gráficos: texturas, modelos, sprites, secuencias cinemáticas, etc.
- Sonidos: efectos de sonido, música, etc.
- Otros ficheros de datos: configuración, partidas guardadas, mapas, etc.
- Interfaces
 - Gestión de entradas: teclado, ratón, joystick, touchpad, etc.
 - Gestión de salidas: pantalla, información a otros jugadores, etc.

8.8.4 Lógica del programa

- Lógica de comportamiento: actualiza los elementos del juego según las acciones de los jugadores y las reglas del juego (disminuirla vida, eliminar adversario, Desarrollar estrategias del juego., etc.)
- Lógica del juego: gestiona la secuencia del juego (organización de los
- Gráficos, entradas, salidas, sonido). Estado del juego
- Estructuras de datos en memoria que guardan el estado actual del juego
- Secuencia general de un videojuego

- Inicialización
- Menú Principal
- Configuración Otras opciones
- Estructura
- Lógica
- Inicializar Estructura de Fases
- Salir

8.8.5 Inicialización

- Cargar drivers gráficos
- Cargar drivers de sonido
- Iniciar modo gráfico
- (Iniciar secuencia introducción)

8.8.6 Menú Principal

- Acceso a opciones
- Punto inicial de juego
- Inicializar Estructura de Fases: (1) Iniciar variables de estado del juego (2) Iniciar secuencia del juego

8.8.7 Secuencia Lógica

Bucle que realiza las acciones que rigen la dinámica del juego

- Secuencia lógica de un videojuego
- Estructura Lógica

Bucle que realiza las acciones que rigen la dinámica del juego. Consta de varias etapas, que pueden sucederse en diferente orden

- Inicialización:
 - Reserva de memoria necesaria
 - Inicialización de variables del juego
 - Abrir y cargar ficheros (fases, I.A., etc.)
 - Cargar imágenes, sonidos y vídeos
 - Inicializar variables de Jugadores

8.8.8 Gestión de entradas de usuario

- Procesar teclado
- Procesar puntero
- Procesar joystick u otros dispositivos

8.8.9 Lógica de comportamiento

- Inteligencia Artificial de enemigos y obstáculos
- Detección de colisiones
- Actualización de variables del juego y jugadores

8.8.10 Movimientos de objetos

- Mover objetos y enemigos
- Escalar objetos y enemigos
- Rotación de objetos y Enemigos

8.8.11 Movimientos de jugadores

- Procesar variables de cada jugador (movimiento, vidas, tiempo, etc.)

8.8.12 Música y Sonido

- Actualizar variables de efectos de sonido
- Iniciar, parar, terminar efectos de música

8.8.13 Renderización

Impresión de imágenes: (1) Primero, el fondo (2) Seguir con el resto de capas, comenzando por las más profundas y terminando por las más superficiales y los sprites de jugadores.

8.8.14 Acciones post juego

Comprobaciones del estado del juego: si hay pausa, animación, finalización del juego, etc.

8.8.15 Secuencia de estados del videojuego

- El videojuego no se desarrolla completamente desde el principio (Inicialización) hasta el final (Acciones post-juego) de su secuencia lógica.
- Durante el juego, es posible encontrarnos en los siguientes estados:
 - Jugando
 - Pausa
 - Intermedio
 - Fin del juego
- Diseñar transiciones entre estados con un Diagrama de Estados (Autómata Finito Determinístico)

8.8.16 Secuencia de estados del videojuego

- Inicialización
- Secuencia lógica
- Acciones post-juego
- Fin de fase actual y carga de nueva fase
- Juego interrumpido Temporalmente

8.8.17 Secuencia de estados del videojuego

- Inicialización
- Menú Principal
- Configuración Otras opciones
- Estructura
- Lógica
- Gestor de fases
- Fin Estados Pausa

Es necesario entender que los videojuegos parten del mismo punto y se desarrollan con tecnologías similares al software tradicional, esto es debido a que los videojuegos son un tipo de software, pero tienen particularidades que los diferencian de todas las demás categorías. Muchas de estas diferencias son puntualizadas por Pippin Barr **TO DO – INSERTAR CITA** en su tesis sobre la relación de los videojuegos y la Interacción Hombre-Computador (HCI) en la que recalca que un videojuego puede ser software de igual forma como lo es Windows o Word, pero a la vez puede ser juego tal como lo es Monopolio, enfatizando en que los estudios que se han realizado desde solo una perspectiva ignoran el otro aspecto, siendo ambos parte fundamental de lo que es hoy un videojuego, por lo que termina siendo un análisis parcializado.

Barr incluso plantea que los videojuegos tiene la propiedad de “prevenir” determinadas actitudes en los jugadores mediante la influencia de lo que se considera en el mundo virtual como una “actitud preferible” entre las opciones a escoger. Esto debido a que los videojuegos al igual que películas cinematográficas libros, cuentos, fabulas tratan de reflejar acciones, anécdotas, en algunos casos enseñanzas e incluso moralejas, parcializando la realidad de la ficción y haciendo una rendija entre la selección de los contenidos que se pueden clasificar como interesantes y los que no son interesantes para el usuario de estos según el género del videojuego, la temática, la calidad gráfica, los colores, los efectos de sonido, la musicalidad, el control parental por edades, etc.

Queda claro entonces, que la interacción entre los videojuegos y los jugadores tiene una mayor influencia que el software tradicional, al existir como un fin en sí mismo (un videojuego se juega por el entretenimiento que genera, por divertirse en la mayoría de los casos). Por tanto, los videojuegos como producto son algo muy distinto al software, tanto en finalidad como en interacción, lo que sugiere en primera instancia que un desarrollo similar al del software tradicional sería un error. La tabla 8.1 presenta el resumen de los contrastes entre software tradicional y software de videojuegos.

8.9 Libreto detallado del juego BROCK MIR P.I ADVENTURE

Este libreto contiene una descripción detallada de las situaciones y conversaciones que ocurren en los cinco niveles del juego.

Nombre del juego: Brock Mir P.I Adventure Nota: el libreto hecho para este videojuego es de uso privado. Bajo las condiciones siguientes:

- Reconocimiento. Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor.
- No comercial. No puede utilizar esta obra para fines comerciales.
- Sin obras derivadas. No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.
- Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar bien claro los términos de la licencia de esta obra.

Software tradicional	Software de juego
En los software tradicionales se plantea que la interfaz debe ser lo más fácil de usar en lo posible desde una serie de requisitos que se deben plantear, alcanzar y obtener una vez sea desarrollado para que el usuario de este haga un uso que le permita un óptimo desempeño sin retrasos en su utilización desde la dificultad de su manejo e interacción.	En los videojuegos el propio juego es la interfaz, y está diseñada para plantear reglas que el jugador debe seguir para resolver problemas con limitaciones que el mismo juego plantea debido a que se supone que jugar es cumplir una serie de retos.
El software tradicional se enfoca en su facilidad de uso en todos los aspectos.	En los videojuegos se enfatiza en la necesidad de que la jugabilidad debe ser “fácil de aprender, y Difícil de dominar”.
Los software tradicionales se enfocan en la “funcionalidad” en la agilidad y el alto desempeño de tareas precisas a favor de resultados óptimos según su fin común.	Los videojuegos son experiencias que son Fines en sí mismas. (el video jugador quiere jugar porque los videojuegos se enfocan en la “diversión”).
El software debe facilitar la labor que el usuario desea realizar. (Si deseo escribir una carta debe facilitarme de alguna forma esa labor)	Los videojuegos permiten una inmersión en un mundo “virtual” creado por los desarrolladores.
Los software deben estar a favor de los requisitos de los usuarios para que se obtenida un rango de error mínimo. (Si deseo que el software corra a través de un sistema de televisión deberá cumplir esa labor tratando de facilitar labores del mundo real).	Se juega con videojuegos porque es una forma de hacer inmersión en un mundo virtual porque puede ser una actividad más de entretenimiento dentro del diario vivir del video jugador.

Table 8.1: Contraste entre el software tradicional y los videojuegos

- Alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor

Story board Luis Fernando Vélez Rojas

8.9.1 Tipo de juego

Detectivesco el cual será de encontrar objetos ocultos, desarrollo de acertijos en medio de una trama de aventura y estrategia.

8.9.2 Sentido del videojuego

Explicitar evolución de la búsqueda de objetos a través de varios niveles para aclarar casos o solucionarlos, convertido en una forma de expresión literaria importante y compleja, que refleja los conflictos sociales, políticos, y del alma humana desde la técnica narrativa y estilística que conformaran diálogos, personajes escenarios y secuelas de la trama.

A través de un desprendimiento de la temática principal, el videojuego llega al tema detectivesco a tratar en este diseño la novela policial. La misma es definida al hablar de la evolución de la narrativa policial porque se pueden destacar tres momentos: la argumental, la explicación social y la actual de una forma más realista. Estos tres momentos son enmarcados en una historia ficticia que aborda a personajes y situaciones ficticios y que pretende entretener y formar conocimientos sobre la lengua extranjera (inglés).

8.9.3 Mini juegos de práctica o entrenamiento inmersos en el videojuego

- Animación en la introducción de cada escenario que al final pregunte sobre una conversación pequeña con un mínimo de dos preguntas y un máximo de cuatro y que de una pista o señal de que estas preguntas se responden bien.
- El tren de las palabras que avanza; si se falla en las palabras o se demora mucho el tren apaga su máquina y no llega a su destino
- Organizar una carta con las oraciones en desorden



Figure 8.1: Personajes principales Brock Mir y Cain Summers



Figure 8.2: Personaje principal Anthony Ward

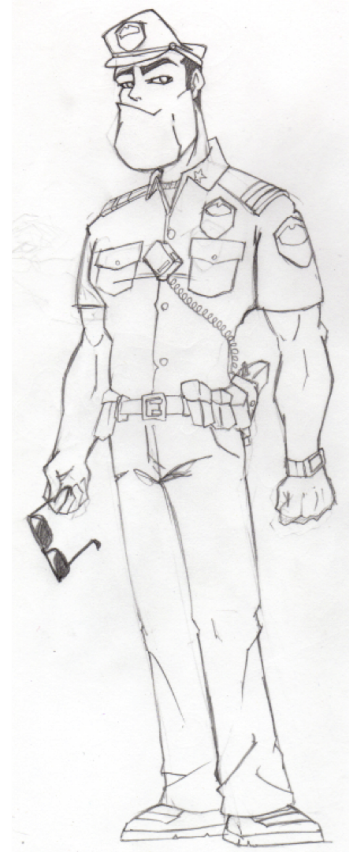


Figure 8.3: Personaje Secundario Chuck Hammil

- Organizar una carta con fill in the blanks para los verbos
- Juego de formar palabras llamado free the Snake, si el jugador se demora en formar palabras la serpiente se sentirá mal o mareado.

8.9.4 Personajes principales

Detective (Brock Mir) y Jefe (Cain Summers) (Ver figura 8.2) y thief (Anthony Ward) (Ver figura 8.2).

NOTA: El miquito (Diddy) saldrá en las partes donde termina cada nivel y se abrirán las preguntas como lo ilustra la figura 8.4)



Figure 8.4: Ejemplo de la estructura de un comic con viñetas y los diálogos con globos de texto

8.9.5 Personajes secundarios

Operadora, policía NY, hijo del detective (Shane), mujer de la post office (Secretary), taxista (cab driver), policía SF (Chuck Hammil ilustrado en figura 8.3), cuatro policías. Los personajes secundarios no tienen diálogos.

NOTA: la animación en la introducción de cada escenario tendrá la opción de omitir, pero si al jugar cada nivel el jugador no tiene pistas deberá ver esta parte.

NOTA: la narrativa de este videojuego se harán en forma de comic con viñetas y los diálogos con globos de texto como se muestra en la figura 8.5.

8.9.6 Época: actual

Tabla de introducción de elementos

- Cuadro introductorio, título del juego IMAGEN CONGELADA (Ver figura 8.6)que quiere dar sensación de misterio y para empezar a atraer al jugador con una ciudad caótica.
- Cuadro de menú con:
 - espacio para el nombre, allí hay un botón de aceptar o cancelar



Figure 8.5: Ejemplo de la estructura de un comic con viñetas y los diálogos con globos de texto



Figure 8.6: Imágen congelada con el título del juego

- menú principal 8.7 con:
 - * jugar
 - * opciones
 - * créditos
 - * salir del juego
 - * opción para cambiar de jugador
- cuadro con acciones de añadir, borrar, cambiar nombre y menú principal
- Cuadro con introducción de la historia
 - cuadro de inicio donde se muestra el cielo.
 - cuadro donde se muestra una imagen de la ciudad de New York

8.10 Primer Nivel

Comienza el juego: está el detective (Brock Mir) en su escritorio y llega su jefe a decirle:

Jefe Cain Summers: it«s such a shame that you are not the same anymore man, you were the best detective here, and now you just in live in the past, I feel so sorry for you!

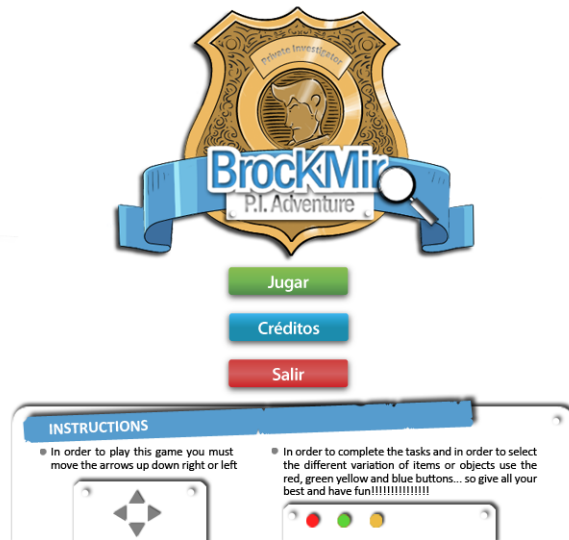


Figure 8.7: Imágen congelada con el título del juego

Detective Brock Mir: IÕm sorry it is just that my family, the thief on the museum, it«s he«s fault he let that statue fall over my family just to scape.

Detective Cain Summers : you are right, but you should be looking for him 8.8.

En ese momento suena el teléfono y contesta 8.9 :

Detective Brock Mir: hello! **Operadora:** hi, who is this? **Detective:** detective Mir **Operadora:** We need you right now; the thief from the museum has come back! **Jefe Cain Summers:** what«s happening? **Detective Brock Mir:** o.k., IÕm on my way

Pantallazo intermedio para preguntas:

Sale Diddy

- What does “I’m on my way means”
 - I don«t want to go
 - I am afraid
 - I am not interested
 - I will go now
- What does the expression “has come back” means



Figure 8.8: Comienzo del primer nivel



Figure 8.9: Nivel 1: Escena con llamada al detective Brock Mir

- Say hello
- Say goodbye
- I feel hungry
- Has returned

- Pronounce the following word: ALRIGHT!

En el auto: ambiente de horario: noche

Jefe Cain Summers: this is your opportunity if you do this right you are going to be well rewarded.

En la entrada del museo. Hay sonido de patrullas y voces mezcladas

Jefe Cain Summers: alright, what happened here?

Policía: boss, it was the museum«s thief

Detective Brock Mir: I will check the area, leave me alone please.

Jefe Cain Summers: o.k. everybody clear up now

Como se muestra en la figura 8.10, adentro del museo, hay un muñeco mitad con piel, mitad mostrando los músculos y con una cerradura en el estomago, hay una cantidad de objetos en el piso, hay una llave, una palanca, pedazos de un espejo, hay una cámara fotográfica rota y hay un cuerpo de un hombre inconciente siendo atendido por el cuerpo medico boca abajo.

Detective Brock Mir: o.k. letÕs see what we have here **Jefe Cain Summers:** o.k. man you are the indicated for this job! **Detective Brock Mir:** letÕs start picking up the suspicious objects to analyze them **Jefe Cain Summers:** put your gloves on 8.11

Intermedio para preguntas

Sale Diddy en la pantalla

- What does the word job means?
 - use
 - red
 - blue
 - work



Figure 8.10: Nivel 1: Escena en el museo

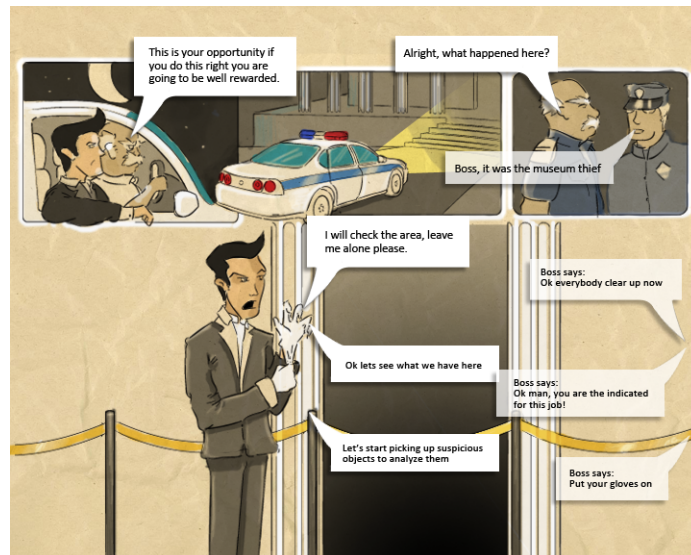


Figure 8.11: Nivel 1: Escena en el museo

- What are gloves?
 - Imagen de guantes
 - Imagen de pinzas
 - Imagen de llaves
 - Imagen de una servilleta

En esta escena aparece este escenario y hay una mano que debe recoger los siguientes objetos, al lado hay una división de la pantalla que muestra cuales son los objetos a recoger hay una llave, una palanca, pedazos de un espejo, hay una cámara fotográfica rota, una billetera, una gastada, una foto de un niño a blanco y negro

8.10.1 Siguiete Escena

Detective Brock Mir: I wonder what this key is for.

Jefe Cain Summers: what about the body? **Detective Brock Mir:** the dead body?

Jefe Cain Summers: no!!, IÕm speaking about the medical body, you silly!!!

Detective Brock Mir: oops!, sorry. La mano debe recoger la llave de la bolsa y ponerla en la cerradura del estomago del cuerpo, al abrirse hay un cofre y sale un letrero: you have found a coffer.

Jefe Cain Summers: open it.

Sale la imagen mostrada en la figura 8.12 con el cofre, este tiene unas teclas con todo el alfabeto en desorden, y hay que ponerlo en orden, cada vez que se ponga en orden sonara la pronunciación de las letras del alfabeto, cuando se haga de forma correcta, sale una caja con una sopa de letras y una serpiente de coral pequeña. En la parte superior de la caja dice en español, libera las respuestas.

Detective Brock Mir: What?? This was my son«s song to sleep!!!, how did he know?

Detective Brock Mir: what does “libera las respuestas” means?

Sale Diddy

- free the whales
- free the animals
- free the answers

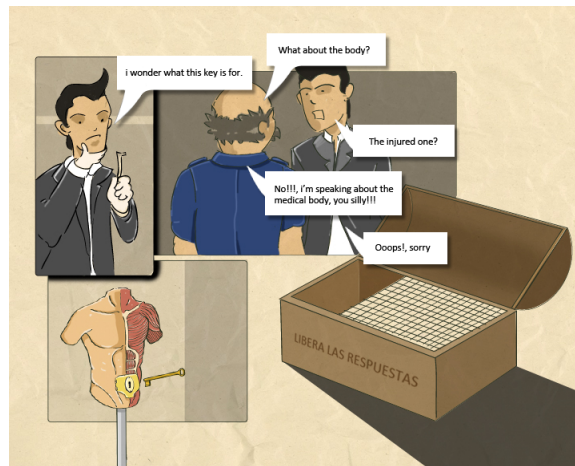


Figure 8.12: Nivel 1: Escena en que estudiantes aprenden la pronunciación del alfabeto en inglés

- free willy

Al responder de forma correcta procede jugar la sopa de letras, cada vez que el videojugador saque una palabra correcta, la serpiente de la caja se moverá para empezar a salir de la caja, debajo de la serpiente hay unos pedazos de papel.

Carta:

Primero deben ser organizados los pedazos de la carta. El resultado se muestra en la figura ??. Hello mister detective, I have to tell you that you will never catch me, you are a bad detective, and by now that you are Reading this letter, I should be arriving to another city, so don't bother to look for me.

Ps: I really enjoyed finishing your family and life, jejeje, good bye my friend

Detective Brock Mir y jefe Cain Summers: my friend???...

Detective Brock Mir: mmm and I wonder why does it have the San Francisco«s post office stampÉ maybe I should go to San Francisco to find it out. This type of letters are only used by the post office«s employees

Nota: una vez armada y leída la carta esta tendrá el sello de la oficina de correos de la ciudad de san Francisco lo cual le indicara al detective que esta será la ciudad a la cual deberá acudir para continuar su investigación.

LEVEL COMPLETE 8.14



Figure 8.13: Nivel 1: Escena en que se ordenan los pedazos de una carta



Figure 8.14: Final de nivel 1



Figure 8.15: Nivel 2: Primera escena en el segundo nivel

8.11 Segundo Nivel

Empieza el Segundo nivel, el detective está en su casa en su escritorio: ambiente de horario: noche

Dice el detective Brock Mir: man!!!, how could this be?, this is impossible, is this thief a person from my past?, se vienen imagenes de la familia, was he one of my friends?, why did he call me friend and how did he know the song that I used to sing to my son when he was a baby?, is this a revenge against me?

Dormido, en su cama sueña con su hijo 8.15 y este le dice: **SHANE:** dad, the answer it's on the mail. Inmediatamente despierta.

Mientras que el detective va en el tren hacia la siguiente ciudad y dice como se ve en la figure 8.16: what a strange dream last night!, the answer its on the mail... When I get to San Francisco i guess I am going to visit the post office.

Se abre una pantalla con preguntas

Sale Diddy en la pantalla

- What is the post office?
 - A restaurant
 - A police station
 - A hospital



Figure 8.16: Nivel 2: Escena en el tren a San Francisco

- A mail office
- What does the word answer means?
 - Response
 - Say
 - Speak
 - Chat

Ambiente de horario: día

Al responder esto se abre el siguiente mini juego. Debes ayudarle al detective a llegar rápido, para esto debes ayudarle a que el tren llegue rápido formando en el orden correcto las siguiente palabras:

- Detective, veitceted
- Search, chaers
- Find, ifdn
- Body, odyb
- Hands, sdahn

- Arms, masr
- Head, ehda
- Eyes, seye
- Mouth, htuom
- Legs, elgs

Al finalizar el mini juego dice, San Francisco city EN LETRAS GRANDES DE COLOR NARANJA.

Detective Brock Mir: San Francisco city, i think is easier than new York to move, butÉ i like the Yankees, and there«s more workÉ anywaysÉ

Se abre un campo para preguntas y dice Diddy:

- Which is the message on the dream
 - The thief is a friend
 - The answer is on the mail
 - Go to the post office
 - Go to the museum
- What does the detective think of New York?
 - New York is boring
 - New York has more pollution
 - New York is more crowded
 - New York has the yankees

En la oficina de correos de san Francisco, entra el detective, una mujer en el mostrador

Mujer secretary: hello, how are you? How can I help you?

Detective Brock Mir: hello, I am fine thank you, my name is Brock Mir I am a detective from new York city, and I am looking for a thief who seems have scaped here, and may be related to this place, because I have this picture, this envelope with this address and É



Figure 8.17: Nivel 2: Escena en que el detective ayuda a la secretaria

Mujer secretary: and what else?...

Detective Brock Mir: and nothing else.

Mujer secretary: why don't you look on the photo album, it has the pictures of every person who has worked here.

Detective Brock Mir: o.k. that will help thanks

Mujer secretary: I will bring it to you.

Mujer Brock Mir: o no!!!! (Grita)

El detective corre a la parte de atrás y cuando llega.

Mujer secretary: everything here is a mess, I have to organize, all this files and archives in order to lend you the photo album and this can take me a long timeÉ

Detective Brock Mir: don't worry lady, I will help you 8.17

Escena nueva hay que recoger los siguientes objetos y ponerlos en unos archivadores.

- Tres libros verdes
- 10 pedazos de papel
- Un libro negro grande
- 8 fotografías
- 4 lápices

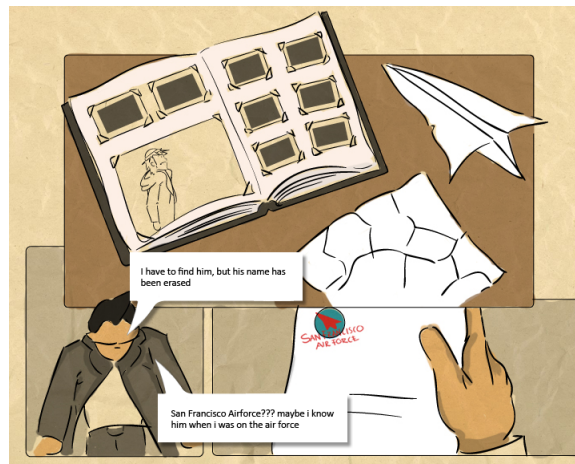


Figure 8.18: Nivel 2: Escena con objetos para ser analizados por los estudiantes

- Un anillo rojo
- Una silla
- Una llave
- Un avión de papel

Al recoger los objetos se hace una pantalla nueva con todo organizado y después se hace un pantallazo con los objetos sospechosos que son el libro negro, los 10 pedazos de papel, el avión de papel como se ve en la figura ??.

Al abrir el álbum de fotos en la primera pagina hay fotos pero ninguna sospechosa, en la segunda página hay fotos pero ninguna sospechosa, en la tercera página hay fotos y la ultima foto, es el mismo hombre de la foto del museo pero está más viejo.

Detective Brock Mir: I have to find him, but his name has been erased.

Al abrir el avión de papel, este dice, San Francisco air force.

Detective Brock Mir: San Francisco air force!???? Maybe I know him when I was on the air force

Se abre un pantallazo, hay dos aviones volando. Empieza un minijuego que dice, follow the leader, catch the words and make the phrases.



Figure 8.19: Final de nivel 2

El mini juego se trata de que estén dos aviones volando, el avión del jugador debe seguir el primer avión, esquivar aviones que vienen a derribarlo y a la vez atrapar las palabras para formar una frase.

Las palabras son: Come, house, to, my, park, in, of, street, front, main. Organize the phrase. Come to my house in front of the main street park.

Ahí se acaba el juego, luego se abre una pantalla nueva y se seleccionan los trozos de papel y se abre una nueva pantalla, en esta se tienen que armar los trozos de papel los cuales están rayados con letras, como si fuera un rompecabezas, sale un letrero que dice, **solve this puzzle**.

Se arma el rompecabezas y sale ya el papel organizado, y tiene un mensaje I will see you in front of the airport at 3:00 pm

Detective Brock Mir: I have to be there at 3:00 pm, I have one hour to go

Level 2 complete! 8.19

8.12 Tercer Nivel

Se inicia el nivel 3 con una imagen de un mapa y un taxi pequeño afuera de la oficina de correos y un recuadro con indicaciones

Ambiente de horario: atardecer claro

Como se ve en la figura 8.20 En el recuadro sale la pregunta del taxista **Cab driver:** good afternoon, where do i take you?



Figure 8.20: Nivel 3: Detective tomando el taxi hacia aeropuerto en San Francisco

Detective Brock Mir: to the airport please, fast! Please, NYPD

Sale un letrero, debes ayudarle al taxista a coger la ruta más rápida para llegar al aeropuerto, tendrá un tiempo de 5 minutos máximo para llegar como muestra la figura 8.22.

Entonces, en el cuadro de indicaciones:

- Drive into town to take the detective to the airport, you have five minutes to do it, click A B or C en el mapa salen A B C Como posibles rutas para llegar.
- Salen dos parte donde hay trafico entonces : avoid traffic, click A B or C la respuesta es B
- Take the river road to along main street, A B or C respuesta es A
- Turn right, and immediately turn left to drive through the bridge , click A B or C, respuesta correcta C
- Turn left at the roundabout, then take the first right into the golden state bridge click A B or C respuesta correcta es A
- At the end of the road turn, right, then immediately left and wait in front of airport.

Well done!!

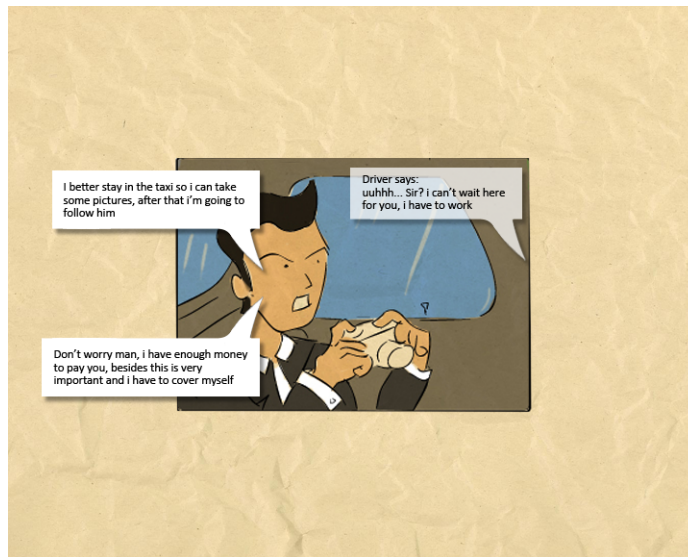


Figure 8.21: Nivel 3: Llegada del detective a San Francisco

Después de este juego se abre de Nuevo el juego, el detective está en el taxi y dice:

Detective Brock Mir: I better stay in the taxi so I can take some pictures, after that «m going to follow him

Taxista Cab driver: UUUHHÉ sir? I can«t wait here for you, I have to work.

Detective: don«t worry man, I have enough money to pay you, besides this is very important and I have to cover myself

Después se muestra la fachada del aeropuerto ?? y sale la orden de tomarle foto a las personas y objetos que se le indiquen.

The woman in the red dress and the envelope, the man with the black hat, the fat man with the suitcase, the suitcase. Despues de tomar esas fotos, el detective dice:

Detective Brock Mir: I have taken pictures, but, nothing suspicious yet.

I have to waitÉ uhh, well well boss?(in a happy tone), what is he doing here, wait!!!, what???(Surprised tone) it«s the man from the picture, oh, no boss, (se da la mano el sospechoso con el jefe como se ve en la figura 8.23).

Detective Brock Mir: boss you betrayed me, so you are responsible for the accident my family suffered with the thief at the museum too.

I guess you are not my friend anymore. I am going to take pictures of you and follow the thief.



Figure 8.22: Nivel 3: Fachada del aeropuerto



Figure 8.23: Nivel 3: El detective Brock Mir se da cuenta del comportamiento sospechoso del jefe



Figure 8.24: Nivel 3: Fotos del jefe

Se abre de Nuevo una pantalla con la cámara para tomar fotos, toma fotos del jefe, del sospechoso, toma fotos de lo que llevan en sus manos, el sospechoso saca una de las joyas robadas del museo y se la da al jefe, toma foto de eso, se va el jefe hacia la izquierda, se va el sospechoso hacia la derecha, aborda un taxi como se muestra en la figura 8.24.

Detective Brock Mir: driver, follow that taxi

Taxista Cab driver: I'm on it

Se abre de nuevo una pantalla con un Sale un letrero, debes ayudarle al taxista a coger la ruta más rápida para no perder de vista el taxi, tendrá un tiempo de 5 minutos máximo para seguirlo a su destino. Entonces, en el cuadro de indicaciones:

- Leave the airport, and cross the road to, then cut across the green opposite and cross right when you get the temple. Respuesta c.
- Carry on down the road and go past the gas station. Turn left towards the bridge. Respuesta b.
- Cross the bridge and wait in house number 3 on river Walk Street. Wait for the taxi to move. Respuesta a.



Figure 8.25: Final de nivel 3

- Turn back and cross over the bridge, at the grocery shop turn right, and then take the next road to the left. Respuesta b
- Carry on the crossroads and then turn right, go straight and take the roundabout respuesta a.
- Leave the roundabout and take the road between the church and the park, continue the road until the end and turn left. Respuesta c
- Continue straight the crossroads; the hotel is beyond the bus station on the left. Repuesta.b

Detective Brock Mir: Yeah!!, gotcha!!!, time to pay man!! **Level complete!!!. 8.25**

8.13 Nuvel Cuatro

Ambiente de horario: atardecer claro

En la figura 8.26 se ve un celular, y se ve en su pantalla la palabra boss, suena, y contesta:

Jefe Cain Summers: hello. **Detective Brock Mir:** hey boss, it's me, I think I got the guy.
Jefe Cain Summers: where are you? **Detective Brock Mir:** I am in San Francisco, where are you?
Jefe Cain Summers: uuuuhhhh. I am still in New York. **Detective Brock Mir:** New York É, well boss I guess this is my time right?
Jefe Cain Summers: this time you have to do it without me. But, hey how does de thief look like?
Detective Brock Mir: he is a young man, with

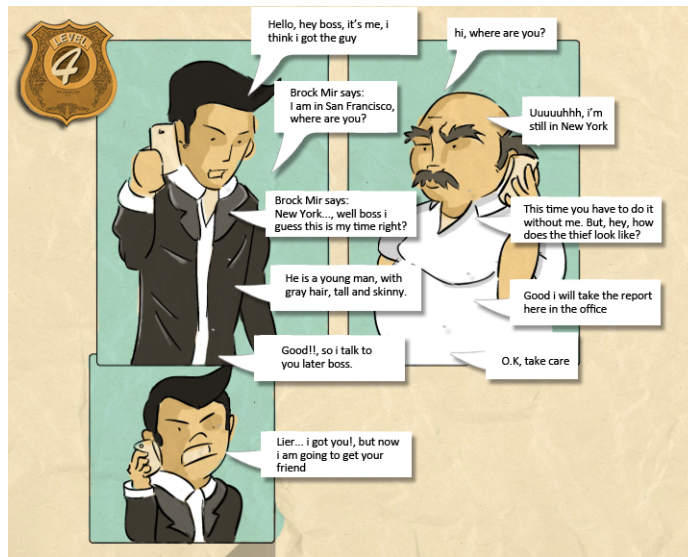


Figure 8.26: Nivel 4: Inicio del cuarto nivel

black hair, tall and skinny. **Jefe Cain summers:** good I will make the report here in the office

Detective Brock Mir: good!!!, so I talk to you later boss. **Jefe Cain summers:** o.k. Take care.

Detective Brock Mir: liarÉ I got you!. But now I am going to get your friend

Se ve el celular y en la pantalla sale calling San Francisco police department como muestra la figura 8.27.

Policeman Chuck Hammil: hello, San Francisco police department

Detective Brock Mir: hello I am detective Brock Mir I come from New York looking for the museum thief and I found him at the hotel and I back up, I can't let him scape.

Policeman Chuck Hammil: of course sir, we are going to help you.

Detective Brock Mir: I will wait for you at two there, thank you.

Se acaba esa parte se abre un cuadro de preguntas:

Sale Diddy en la pantalla:

- Who was the detective calling the first time?
 - The boss xxxxx
 - The policeman
 - The post office woman

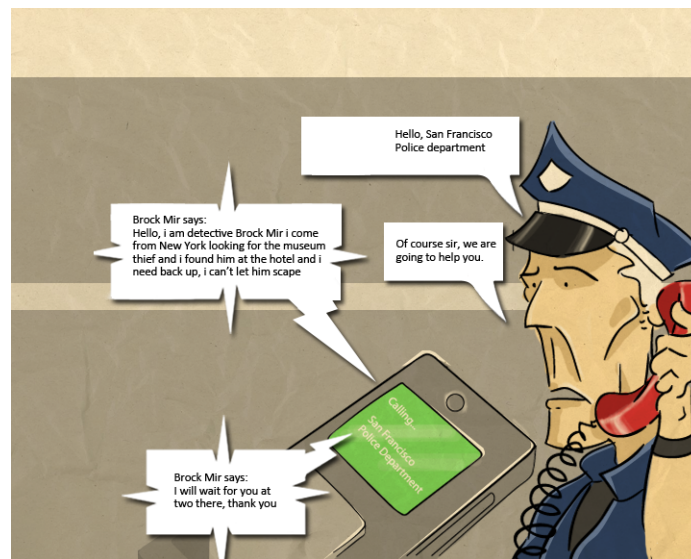


Figure 8.27: Nivel 4: Llamada al departamento de policía de San Francisco

- His mother
- Where did the boss say he was?
 - Los Angeles
 - Sacramento
 - New York
 - San Francisco
- How was the description of the thief made by the detective to the boss?
 - Blond, old, with problems for walking
 - A young man, with black hair, tall and skinny.
 - An old woman with black dress, fat and ugly
 - A beautiful woman, with a pink dress and a hat
- Why did the detective call to the San Francisco police department?
 - To say hello

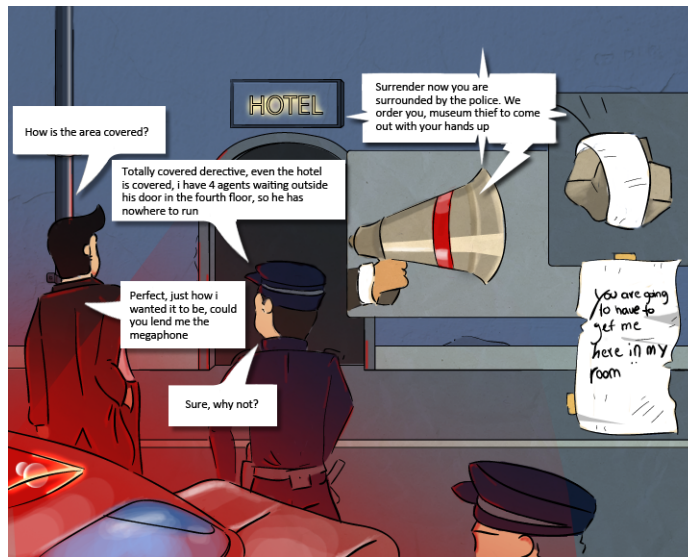


Figure 8.28: Nivel 4: Llamada al departamento de policía de San Francisco

- To ask for help
- To ask for back up
- To ask if the boss was there

Se abre una nueva pantalla 8.28 con una serie de policías afuera del hotel, muestran el detective y el jefe de la policía ambiente de horario: noche

Detective Brock Mir: how is the area covered?

Policeman Chuck Hammil: totally covered detective, even the hotel is covered, I have 4 agents waiting outside his door in the fourth floor, so he has nowhere to run

Detective Brock Mir: perfect, just how I wanted it to be, could you lend me the megaphone

Policeman Chuck Hammil: sure, why not?

Detective Brock Mir: surrender now you are surrounded by the police. We order you, museum thief to come out with your hands up

En ese momento sale una roca del 4 piso con una nota que dice: you are going to have to get me here in my room.

En ese momento el policía le dice al detective:

Policeman Chuck Hammil: do you want to use a bulletproof jacket? Detective, tiene la



Figure 8.29: Nivel 4: Escena en que capturan al ladrón si el jugador selecciona la opción adecuada.

option: a. Yes b. No

Si la opción escogida es no entonces se pasa a la siguiente escena y cuando se abre la puerta del cuarto piso sale el ladrón a atacar con un arma de fuego y se acaba el juego.

Si la opción escogida es si al momento de abrir la puerta del cuarto piso el detective entra con cuatro policías, y estos someten al ladrón como se ve en la figura 8.29 En ese momento, el detective dice a los policías: you must locate the boss; he is also behind all this, and all the disgrace i have been through.

Policia Chuck Hammil: o.k. detective, I will get in charge

En ese momento se abre la pantalla que dice: it is time to interrogate the thief and you have the opportunity to be a good detective or a bad detective.

By using or not using phisical force.

- Use phisical force
- Not use phisical force

Si aplica la opción A entonces cada vez que el ladrón se rehusó a hablar el detective le tomara del cuello de la camisa y le estrujará.

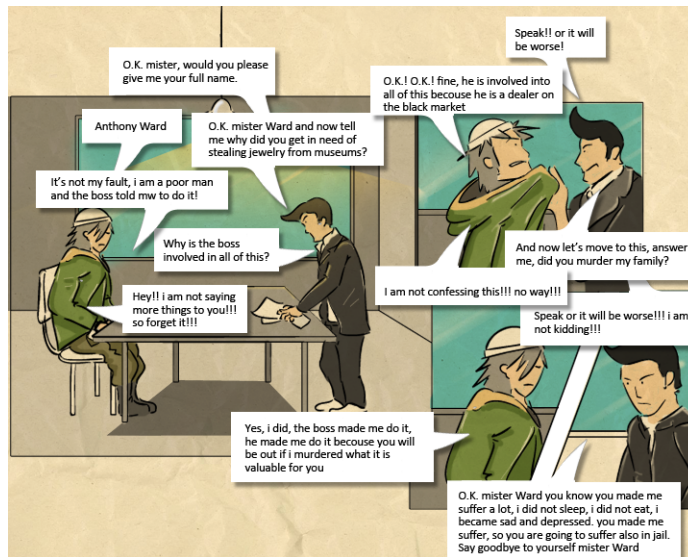


Figure 8.30: Nivel 4: Escena en un cuarto interrogatorio

Si aplica la opción B entonces con el dialogo se podrán sacar respuestas sin obstáculos a continuar en el siguiente nivel.

La figura 8.30 muestra la escena en un cuarto interrogatorio de la policía, donde están el detective y el ladrón

Detective Brock Mir: o.k., mister, would you please give me your full name. **Thief Anthony Ward:** Anthony ward. **Detective Brock Mir:** O.k. mister ward and now tell me why did you get in need of stealing jewelry from museums? **Thief Anthony ward:** it is not y fault, I am a poor man and the boss told me to do it! **Detective Brock Mir:** why is the boss involved in all of this?

Thief Anthony Ward: hey!!! I am not saying more things to you!!!!!!!!!! So forget it!!!!!!!!!!

Detective Brock Mir: si utiliza la opción A le da tomara del cuello de la camisa y empujará al ladrón y dice: speak or it will be worse! Si aplica la opción B entonces le dice al ladron: you have to speak Mister Ward or you will go to jail for the rest of your life.

Thief Anthony ward: o.k.! o.k.! Fine, he is involved into all of this just because he is a dealer on the black market.

Detective Brock Mir: and now let's move to this, answer me? Did you murder my family?

Thief Anthony ward: I am not confessing this!!! No way!!!!!!!!!!!!!!

Detective Brock Mir: si aplica la opción A le tomara del cuello de la camisa y le estrujará



Figure 8.31: Final de nivel 4

y le dice: speak, or it will be worse!! I am not kidding!!. Si aplica la opción B le dice: you have to confess Mister Ward; this could be very helpful, for the case in order to make a person who is going to be responsible for all the crimes.

Thief Anthony ward: yes I did, the boss made me do it, he made me do it because you will be out if I murdered what it is valuable for you.

Detective Brock Mir: o.k. mister ward, you know you made me suffer a lot, I did not sleep, I did not eat, I became sad and depressed. You made me suffer, so you are going to suffer also in jail. Say goodbye to yourself mister Ward.

- **Opción A:** aplicar pena de muerte. É Que se abra un cuadro donde el detective vaya electrocutando al ladrón con una perrilla que salga en un cuadro y que se haga cada vez que presione un botón
- **Opción B:** lo esposa, y lo entrega a los policías, después saldrá un pantallazo de Anthony Ward en la cárcel.

LEVEL COMPLETE!!!! 8.31



Figure 8.32: Nivel 4: Inicio del quinto nivel

8.14 Nivel Cinco

Empieza el siguiente nivel, nivel 5 (último nivel) el ambiente de horario: día

Suena el teléfono en la pantalla negra como muestra la figura 8.32 y contesta el detective:

El detective Brock Mir: there is a lot of interference; I have to find what we are going to speak.

Fill in the blanks!. Policia chuck Hammil: mister _____ i
 have two _____ here!!, your boss is surrounded
 and I want you to come _____ right now
 and get _____! Boss, here surrounded, him.
 Units, nombre de la persona Detective Brock Mir: o.k., _____ you,
 I am going _____
 thank you _____, everything is _____
 Officer, now, right clear. Thank

Después se muestra la pantalla en la figura 8.33 en la que sale un edificio y hay sonido de patrullas, llega el detective, se acerca al policía y dice:

Detective Brock Mir: did you get him already? **Policia Chuck Hammil:** no, not yet, you



Figure 8.33: Nivel 5: Patrullas rodeando el edificio

have to go and get him because we are making the security round so he will not be able to scape.

Detective Brock Mir: perfect!

Se abre una pantalla donde se ve una puerta 8.34. Esta puerta se abre y cuando se abre se ve el jefe dejando caer unos papeles, en ese momento dice el jefe:

Jefe Cain summers: uhhÉ heyÉ

Detective Brock Mir: did you know that you are not getting free from this? **Jefe Cain summers:** heyÉ never say never.

Detective Brock Mir: come on, you are under arrest, you have the right to remain in silence, everything you say can be used against you in the court, am I clear? Do you understand your rights?

Jefe Cain summers: yes I do.

Detective Brock Mir: you are a disgrace boss, I feel sorry for you. Lock him up boys. En ese momento muestran los policías llevándose.

Se abre una pantalla de nuevo que dice en medio bonus round find the missing pieces in order to incriminate more the boss. Suena de música fondo: bad boys

Sale Diddy mostrando el dedo pulgar y arriba hay un letrero que diga find the evidence

- 22 pieces of paper

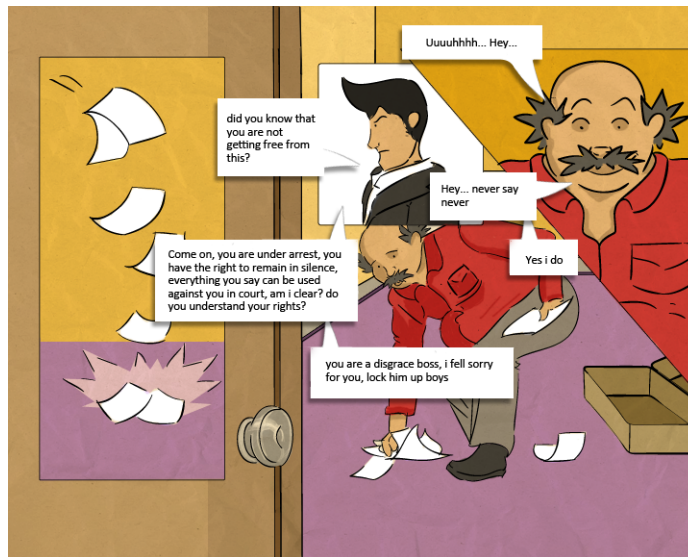


Figure 8.34: Nivel 5: Patrullas rodeando el edificio

- guns
- 1 knife
- 1 golden coffer
- 4 jewelry
- 7 rings
- 2 pieces of a map
- 1 map of the museum

Level complete!! 8.35

Se abre una pantalla con el jefe y el ladrón del museo en la cárcel 8.36.

Se cambia al detective sonriendo y siendo condecorado con un premio al mejor detective y devolviendo la evidencia. Finalmente se hará la secuencia en la figura 8.37 en la cual el detective se mostrara trotando por la playa, después llegara hasta un punto donde podrá ver el atardecer cerca de la estatua de la libertad, el detective mirara hacia el horizonte y aparecerán imágenes de su hijo y de su esposa sonriendo hacia el, en ese momento sonara la radio que el detective lleva en su sudadera y dirá lo siguiente:



Figure 8.35: Final de nivel 5



Figure 8.36: Nivel 5: Ladrón del museo en la cárcel

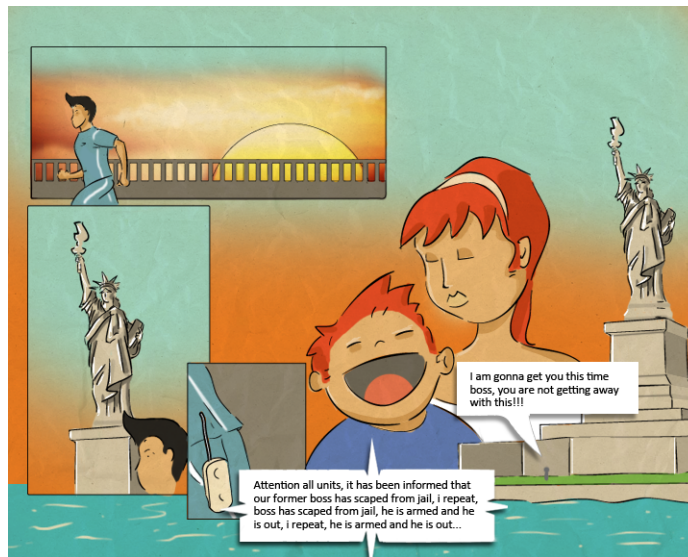


Figure 8.37: Nivel 5: Escena final del quinto nivel

Operadora: attention all units, it has been informed that our former boss has scaped from jail, i repeat, boss has scaped from jail, he is armed and he is out, I repeat, he is armed and he is outÉ

Detective Brock Mir: IÕm gonna get you this time boss, you are not getting away with this!!!!.

En ese momento se muestra una imagen del jefe donde el se voltea y sale corriendo de la playa hacia su auto patrulla. En ese momento empieza la música y el final con los créditos y se mostraran imágenes del detective corriendo por la ciudad en su patrulla, yendo a callejones a interrogar cinco hombres más y tres mujeres de aspecto criminal, al final llegara hasta la estación de trenes de nuevo donde se verá el jefe en el tren sacando su cabeza por la ventana mientras se aleja y el detective afuera de su patrulla.

Ahí terminara el juego.

Chapter 9

Resultados

Presenta la prueba de validación del juego el cual define la manera en la cual se realizaron los experimentos con el grupo de control y el grupo experimental. También se presenta la tabulación de la información recogida por los dos grupos y se analizan los datos encontrados en los mismos

9.1 Descripción

La prueba de validación del juego Brock Mir P.I Adventure, se realizó en un Colegio privado de la ciudad de Medellín, esta prueba contó con un total de 30 estudiantes entre niños y niñas de los 11 a los 14 años. Los estudiantes fueron divididos en dos grupos de 15 personas, un grupo de control y un grupo experimental. El grupo de control fue el primero que realizó la prueba. Este grupo fue expuesto a tres actividades en específico.

La primera actividad consistió en llevar a los estudiantes uno por uno a que observaran una imagen que contenía diferentes objetos relacionados con acciones básicas del idioma inglés; los estudiantes debían seleccionar desde una lista de vocabulario relacionada con las acciones básicas en inglés que se les fue entregada.

La segunda actividad consistía en llevar a los estudiantes luego de realizada la actividad de la imagen, a recibir una clase de inglés sobre vocabulario de acciones básicas, actividad realizada por un docente de inglés licenciado en idiomas invitado por el grupo de investigación ARTICA. El docente

realizó una actividad con flash cards la cual buscaba ampliar el conocimiento del vocabulario de acciones básicas del grupo de control. Por último y luego de culminada la clase al grupo de control se le presentó la misma imagen que al comienzo de la actividad y los estudiantes debían marcar de nuevo las palabras que reconocían escritas en la imagen presentada. Finalmente concluyeron la actividad con una encuesta de motivación y aprendizaje.

El segundo grupo que se utilizó para la validación fue el grupo experimental, el cual fue expuesto al video juego. La primera etapa de la prueba consistió en llevar a los estudiantes uno por uno a que miraran una imagen que contenía diferentes objetos relacionados con acciones básicas del idioma inglés, imagen también utilizada en el grupo de control y de igual manera debían seleccionar sobre una lista de acciones básicas en inglés los que podían referenciar en la imagen. La segunda etapa del grupo experimental consistió en llevar a los estudiantes a jugar el video juego. En este punto ellos deberían enfrentarse a los contenidos temáticos y de aprendizaje del juego y finalmente el grupo experimental después de culminado el juego, se le presentó la misma imagen que al comienzo de la actividad y los estudiantes debían marcar de nuevo las palabras que reconocían escritas en la imagen presentada. Finalmente concluyeron la actividad con una encuesta de motivación y aprendizaje sobre el video juego.

9.2 Resultados de la evaluación de Brock Mir P.I Adventure

9.2.1 Grupo de Control

Los participantes en el grupo de control estuvieron satisfechos con el formato del juego que uso flash cards, con un 35% del grupo clasificando esta sesión en general y la metodología usada como *Excelente*. El juego basado en flash cards, fue recibido positivamente en general con el 70% de los participantes clasificándolo *Excelente* y *Muy bueno* como se ve en la figura 9.1. El 30% de los participantes se mantuvieron en una posición neutral (categoría *Bueno*) con respecto a este juego de flash cards. La mayoría de los participantes en el grupo de control percibieron que fue mucho rápido aprender el contenido de la clase usando flash cards como se ilustra en la figura 9.2 y el 85% de los estudiantes estuvieron de acuerdo con la premisa que el uso de este juego los motivaría a aprender inglés más que una clase en el formato normal.

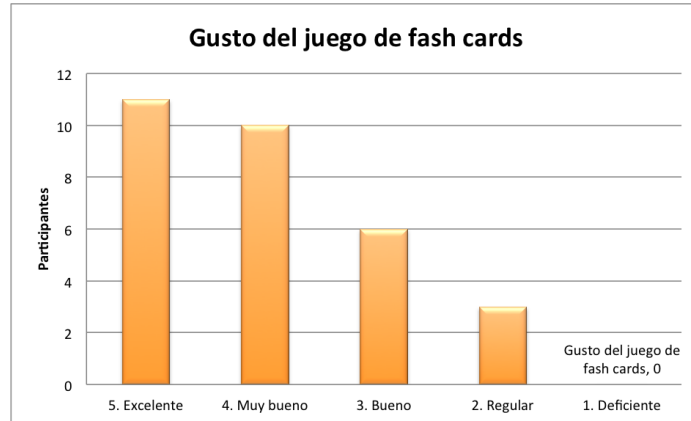


Figure 9.1: Distribución de las respuestas a la pregunta *¿Qué es lo que más te gusto del juego?*

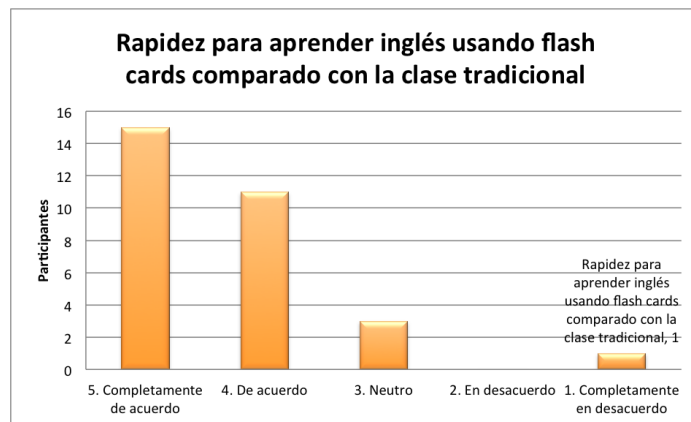


Figure 9.2: Distribución de las respuestas a la pregunta: *¿Al jugar el juego (con Flash Cards) aprendo más rápidamente que en una clase normal?*

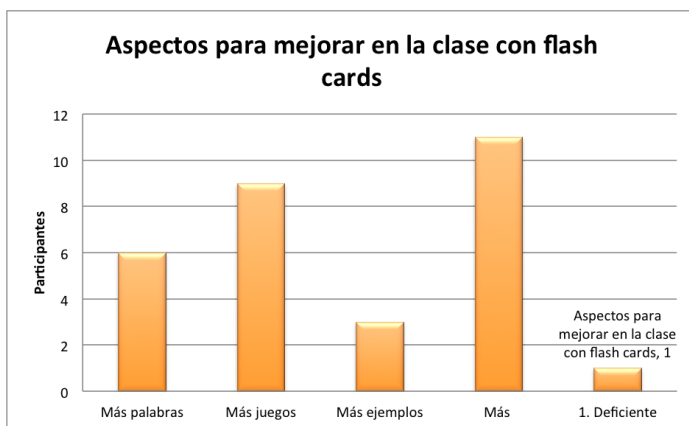


Figure 9.3: Distribución de las respuestas a la pregunta: *¿Qué mejorarías en la clase?*

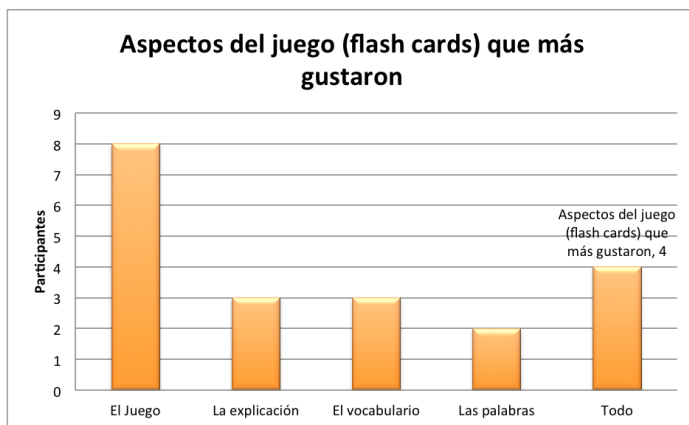


Figure 9.4: Distribución de las respuestas a la pregunta: *¿Qué es lo que más te gustó de la clase?*

Unas de las limitaciones más grandes de este juego con flash cards es el componente visual del juego. Como se puede ver en la figura 9.3 que falta poner, los participantes identificaron las imágenes como una de las áreas de mejoras que se le puede hacer al juego. También sugirieron incremental el número de juegos disponibles y expandir el vocabulario y la explicación verbal en el juego.

Como se ve en la figura 9.4 los participantes clasificaron el tipo de vocabulario aprendido y la historial del juego como los aspectos que más les gustaron. él 75% de los participantes identificó la rapidez del control como el aspecto que menos les gustó en este juego.

9.2.2 Grupo Experimental

El desarrollo e implementación del juego Brock Mir P.I Adventure está enmarcado en la propuesta de desarrollo del grupo ARTICA en el área de Televisión Interactiva por lo cual los requerimientos de ingeniería del proyecto son los mismos para la creación del video juego para EFL con imágenes renderizadas y los dos escenarios presentaran y estarán directamente relacionados con los problemas de ingeniería, transmisión de señal, setup boxes y demás requerimientos que se encuentre el equipo de trabajo para programar y transmitir el juego.

Los participantes en el grupo de control estuvieron satisfechos con el formato del juego que uso flash cards, con un 35% del grupo clasificando esta sesión en general y la metodología usada como *Excelente*. El juego basado en flash cards, fue recibido positivamente en general con el 70% de los participantes clasificándolo *Excelente* y *Muy bueno* como se ve en la figura 9.1. El 30% de los participantes se mantuvieron en una posición neutral (categoría *Bueno*) con respecto a este juego de flash cards. La mayoría de los participantes en el grupo de control percibieron que fue mucho rápido aprender el contenido de la clase usando flash cards como se ilustra en la figura 9.2 y el 85% de los estudiantes estuvieron de acuerdo con la premisa que el uso de este juego los motivaría a aprender inglés más que una clase en el formato normal.

9.3 Análisis de grupo control y grupo experimental

Por parte del video juego se dieron varios requerimientos importantes a tener en cuenta que se encontraron relacionados con la transmisión y la extensión en tiempo y contenidos del juego; limitante relacionada específicamente con los contenidos directos (aprendizaje de lengua extranjera) que aparecieron durante el juego. Estos contenidos fueron enmarcados durante todo el juego y fueron mostrados constantemente para la comprensión contextual y directa del juego. Problema que generó un peso significativo para que el setup box y su RAM no lo ejecute.

La extensión de los contenidos para el aprendizaje EFL, por lo cual el video juego solo permitió aprender ciertos contenidos en específico relacionados con la construcción de vocabulario entre las edades de los 11 a los 14 años. Esto limitó que los usuarios llegaran a tener una fluidez en la habilidad de habla que pueda ser utilizada en todos los contextos sociales.

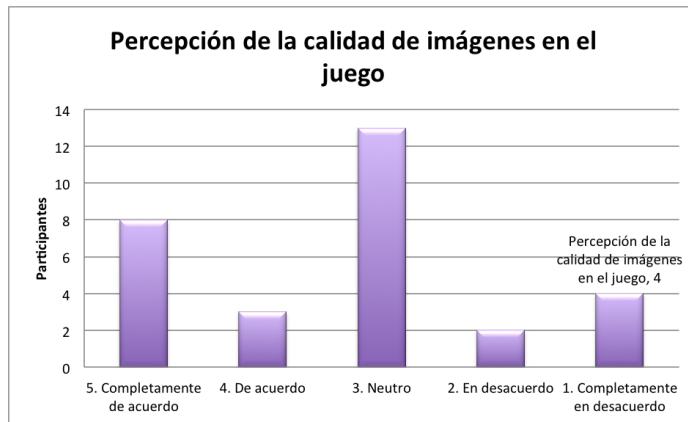


Figure 9.5: Distribución de las respuestas a la pregunta: *¿Cómo te parecieron los gráficos del juego?*

Los participantes recibieron positivamente el juego Brock Mir P.I Adventure. 85% de ellos clasificaron el juego en general como “Excelente”, la mayoría de los participantes (80%) encontraron la historial del juego “Excelente”, y el 75% de los estudiantes clasificaron el contenido de la enseñanza de inglés como “Excelente”.

El control del juego fue calificado positivamente por los participantes. Como se ve en la figura 9.6, el 40% de los participantes lo calificaron como “Bueno” que se considera como una medida neutral. Los gráficos usados en el juego fueron uno de los aspectos más importantes en la aceptación de video juegos como lo vimos en la encuesta realizada antes del diseño, y en el video juego de Brock Mir P.I adventure los gráficos tuvieron calificaciones muy positivas como se puede ver en Figura 9.5 50% de los participantes calificaron los gráficos como “Excelente” y 30% los calificaron como “Bueno”.

Como se muestra en la figura 9.7, los estudiantes estimaron que el tiempo que les tomo aprender los conceptos en Brock Mir P.I Adventure es mayor que lo que les tomaría aprender los conceptos en una clase tradicional. Sin embargo, 95% los hace el proceso de aprendizaje mucho más fácil 9.8 y el 90% están “completamente de acuerdo” con que se sienten más motivados por aprender inglés usando Brock Mir P.I Adventure que en una clase normal.

Como puede verse en la figura 9.9 que falta poner, uno de los aspectos de diseño del juego que les gusto más a los participantes fueron los mini juegos mientras que los dos aspecto que se considera que necesita mejorarse son los movimientos de los personajes del juego y la forma de controlar el juego como se ve en la figura 9.10 .

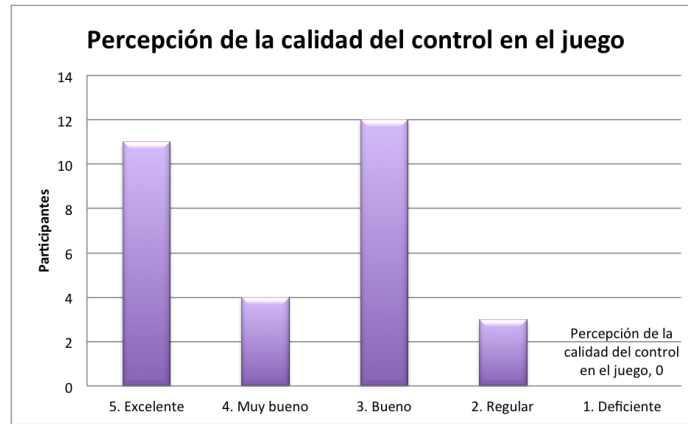


Figure 9.6: Distribución de las respuestas a la pregunta: *¿Cómo te pareció el control del juego?*

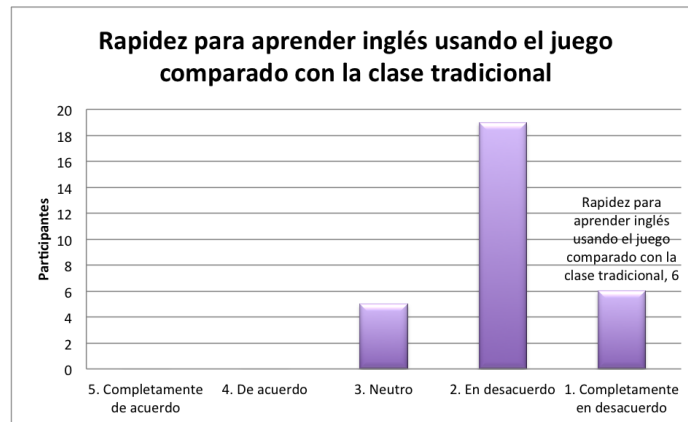


Figure 9.7: Distribución de las respuestas a la pregunta: *Al jugar el juego aprendo más rápidamente que en una clase normal*

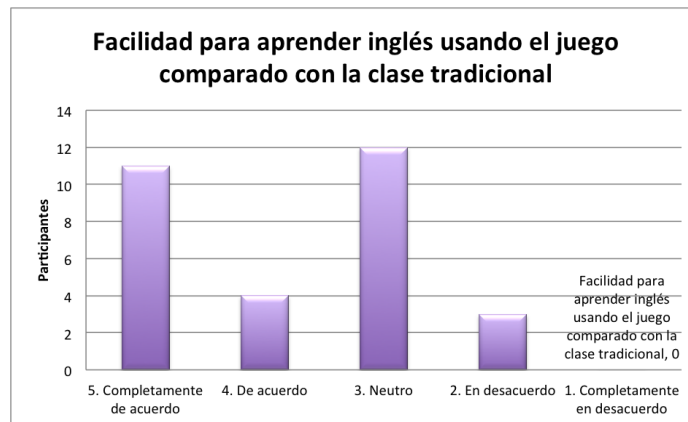


Figure 9.8: Distribución de las respuestas a la pregunta: *Aprender de esta manera es más fácil que en una clase normal*



Figure 9.9: Distribución de las respuestas a la pregunta: *¿ Qué es lo que más te gustó del juego?*

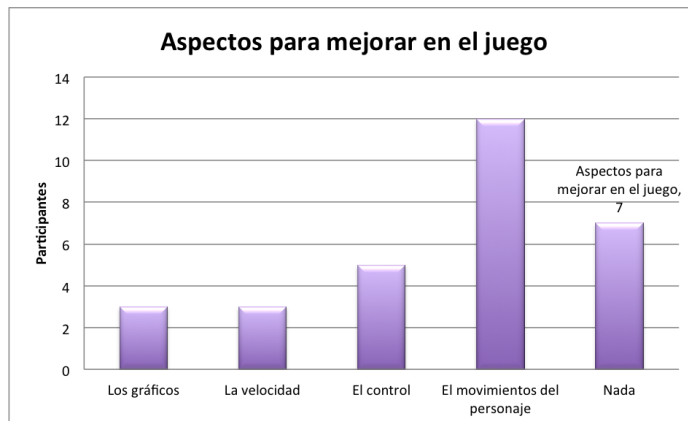


Figure 9.10: Distribución de las respuestas a la pregunta: *¿ Qué le mejorarías al juego?*

9.3.1 Grupo de Control

El grupo Control fue el primero que realizó la prueba. Este grupo fue expuesto a una imagen que contenía diferentes objetos relacionados con acciones básicas; los estudiantes debían seleccionar desde una lista de vocabulario relacionada con acciones básicas en inglés que se les fue entregada, los objetos que veían en la imagen que se encontraban en la lista. Esta prueba se realizó en dos momentos, antes previo de los estudiantes. Luego de realizada las dos actividades podemos ver que tres resultados arrojados por los estudiantes:

- Solamente marcó el ítem en la primera parte
- Marcó la misma palabra como aprendida en la primera y segunda parte
- Marcó como palabra nueva en la segunda parte después de la prueba.

En el grupo de control se encontraron 3 resultados que se presentaron al momento de la prueba: En primer lugar se identificaron los estudiantes marcados con el número 1 que marcaron el vocabulario conocido en la imagen la primera vez, pero no fueron capaces de relacionar el objeto y la imagen en la segunda vez como se ve en la figura 9.11. Esto muestra que el conocimiento del estudiante en cuanto al vocabulario específico es limitado o que la palabra señalada no estaba completamente interiorizada dentro de su vocabulario de acciones básicas en inglés.

En segunda instancia se identificaron los estudiantes que tuvieron una correspondencia significativa entre las dos partes de la prueba, marcados con el 1-2 podemos ver que la mayoría de los estudiantes al menos presentaron una palabra que pensaron conocer pero que no pudieron identificar la segunda vez que se les presentó la imagen. Por otra parte es significativo que en las edades de los 11 años se presentó un alto índice de palabras que fueron capaces de relacionar las dos veces que se presentaron la imagen. Esto muestra que los estudiantes son capaces de relacionar de manera acertada vocabulario de acciones básicas con la imagen.

Es importante resaltar que hay un alto índice de correspondencias en las acciones básicas del idioma inglés mostrando así que ese tipo de vocabulario es fácil de relacionar y comprender por parte de los estudiantes.

En tercera instancia, marcado con el 2, podemos apreciar un alto índice de aprendizaje de palabras nuevas de vocabulario sobre acciones básicas en inglés luego de culminada la clase con

ACTIONS	Estudiante 12 años		Estudiante 12 años		Estudiante 12 años		Estudiante 12 años		Estudiante 13 años		Estudiante 14 años		Estudiante 14 años		Estudiante 14 años		Estudiante 14 años				
	YES I	NO I	YES II	NO II	YES I	NO I	YES II	NO II	YES I	NO I	YES II	NO II	YES I	NO I	YES II	NO II	YES I	NO I	YES II	NO II	
Answer the phone	x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		
Dial the phone	x				x		x		x		x		x		x		x		x		
Get dressed	x				x		x		x		x		x		x		x		x		
Get in the car	x				x		x		x		x		x		x		x		x		
Get out of the car			x		x		x		x		x		x		x		x		x		
Get undressed			x		x		x		x		x		x		x		x		x		
Go forward	x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		
Go straight	x		x				x		x		x		x		x		x		x		
Go to bed	x						x		x		x		x		x		x		x		
Go to sleep	x				x		x		x		x		x		x		x		x		
Have dinner					x		x		x		x		x		x		x		x		
Have lunch		x	x	x	x		x		x		x		x		x		x		x		
Hung up the phone	x		x						x		x		x		x		x		x		
Make a phone call	x		x				x		x		x		x		x		x		x		
Pay attention			x				x		x		x		x		x		x		x		
Take a cap		x		x					x		x		x		x		x		x		
Take a nap	x	x		x	x		x		x		x		x		x		x		x		
Take a picture					x		x		x		x		x		x		x		x		
Take a shower			x				x		x		x		x		x		x		x		
Take the left	x		x						x		x		x		x		x		x		
Take the right	x				x		x		x		x		x		x		x		x		
Talk by phone		x			x		x		x		x		x		x		x		x		
Wake up	x						x		x		x		x		x		x		x		
Watch tv		x		x					x		x		x		x		x		x		
TOTAL POBLACION ENCUESTADOS																				30 ESTUDIANTES	

Figure 9.11: Resultados por cada pregunta para los 30 estudiantes que participaron en el estudio.

flash cards que recibieron por parte del docente. Lo cual indica que efectivamente los estudiantes aprendieron o reforzaron su conocimiento previo. En esta tercera instancia es importante resaltar que las palabras que mas aprendieron los estudiantes fueron palabras relacionadas con acciones que realizan las personas antes de salir de sus hogares a realizar las labores diarias que en las edades de los 12 a los 14 años puede ser una falencia dentro de las actividades de vocabulario realizadas en clase por parte de las instituciones educativas.

9.3.2 Grupo Experimental

El grupo experimental fue el segundo en ser expuesto a la actividad de imagen palabra en dos instancias especificas; antes y después del juego. Luego de realizada las dos actividades podemos ver que tres resultados arrojados por los estudiantes como se ve en la figura 9.11.

En primera instancia 1 el 85% del grupo de control tuvo problemas con relacionar las palabras en las dos partes de la prueba. El análisis mostró que los estudiantes presentaban problemas de identificación de acciones y palabras compuestas en el vocabulario relacionado con las acciones que

se realizan en la calle. En segunda instancia 1-2 se pudo evidenciar que el 100% de los estudiantes fueron capaces de identificar que al menos 3 palabras de en las dos sesiones que se les presentaron las imágenes. Por otra parte se evidencia que de nuevo el tipo de acciones básicas que mas conoce la población de niños entre los 12 a los 14 años es la de las acciones básicas que se cometen en el hogar.

En tercera instancia podemos ver que el 85% de los niños de al prueba experimental al menos reportaron identificar una palabra nueva relacionada con acciones básicas después de jugar a Brock Mir P.I Adventure. Este resultado es significativo y constante entre las variables de edades y géneros. También es importante la mejora significativa de vocabulario relacionado con las acciones que se hacen en la calle en los estudiantes del grupo experimental en donde el 63% del vocabulario señalado como nuevo se centró en este tipo de acciones

9.4 Comparación Grupo Experimental y Grupo de Control

Luego de ser comparado el grupo de experimental con el grupo de control se puede observar que en general los estudiantes que vieron la imagen y luego recibieron la clase con el docente aprendieron significativamente más palabras nuevas que los estudiantes del grupo experimental.

Por otra parte el grupo experimental mostró un incremento mayor en el numero de palabras nuevas relacionadas con el vocabulario de las acciones básicas específicamente en el relacionado con las acciones que se realizan antes de salir del hogar, punto en el cual es evidente el incremento debido a que el juego Brock Mir P.I Adventure está relacionado a una historia de tipo detectivesco que debe conllevar una serie de acciones en orden y los dos mundos y mini juegos a los que el grupo de control fue expuesto estaba relacionado con las acciones básicas que se hacen al estar en la calle.

Posteriormente y con el fin de procesar las mejoras entre el pre-test y el post-test de cada estudiante se separaron los dos grupos y se calculó el promedio de incremento por estudiante en cuanto a las dos pruebas como se muestra en la tabla 9.1. Para el caso del grupo de control se incrementó el promedio de palabras buenas luego de la clase tradicional en un 2,50 el cual equivale a un promedio de 2,33, mostrando un incremento general significativo. Para el grupo experimental también se calculó el promedio de incremento de palabras buenas, el cual fue significativo en un aumento por estudiante de 1,8 y un promedio general de 1,2. Lo cual muestra que luego de haber

observado la imagen y participado del juego serio educativo se generó efectivamente aprendizaje.

En comparación el grupo de control y el grupo experimental no presentaron cambios significativos en cuanto a cuál fue la población que aprendió vocabulario por lo tanto no hay diferencia significativa entre usar Flash Cards y el Juego Brock Mir P.I Adventure. Pero a diferencia de esto, el juego Brock Mir P.I Adventure mostró ventajas significativas en el niño por que el niño tiene la posibilidad de estar inmerso en un contexto de aprendizaje sin utilizar un tutor y retomando los resultados de la encuesta el juego los motiva más a aprender una lengua extranjera a través de un juego que en una clase tradicional.

Grupo experimental	Nota Pretest	Nota PosTest	Incremento
Estudiante 1	14	11	-3
Estudiante 2	5	13	8
Estudiante 3	11	14	3
Estudiante 4	13	16	3
Estudiante 5	7	8	1
Estudiante 6	6	9	3
Estudiante 7	5	4	-1
Estudiante 8	5	9	4
Estudiante 9	10	12	2
Estudiante 10	2	6	4
Estudiante 11	7	9	2
Estudiante 12	4	4	0
Estudiante 13	6	7	1
Estudiante 14	1	3	2
Estudiante 15	7	8	1
Promedio			2
Desv. Est.			2.507132682
Estudiante 1	7	8	1
Estudiante 2	6	10	5
Estudiante 3	3	9	6
Estudiante 4	3	7	4
Estudiante 5	4	5	1
Estudiante 6	5	5	0
Estudiante 7	4	7	3
Estudiante 8	4	9	5
Estudiante 9	4	10	6
Estudiante 10	2	3	1
Estudiante 11	5	7	2
Estudiante 12	2	4	2
Estudiante 13	2	9	7
Estudiante 14	4	5	1
Estudiante 15	5	7	2
Promedio			3.07
Desv. Est.			2.250925735
Test-t de Student			0.082158949

Table 9.1: Comparación entre resultados pretest y posttest del grupo de experimental y el grupo de control.

Chapter 10

Conclusiones

El proceso de diseño y de creación de este videojuego como proyecto de maestría en ingeniería para la universidad EAFIT, busca contribuir finalmente a jóvenes de género masculino y femenino entre las edades de 11 a 14 años, esto con el fin de mejorar habilidades de lectura escritura, vocabulario y comprensión dentro de los procesos de aprendizaje inmersos dentro del área de inglés en los colegios de la ciudad de Medellín haciéndolo más versátil, practico, interactivo y entretenido a través de la forma de aprendizaje mediada por el juego.

El fin común del diseño de este videojuego es que sea un producto de fácil acceso para los jóvenes pues está diseñado para que pueda jugarse en una plataforma de televisión interactiva donde no solo se acercan a una forma emergente de juego con una nueva interfaz de juego un nuevo tipo de control de juego sino que también se acerca a recordar que a través de géneros literarios se puede aprender a conocer acerca de un idioma, acerca de las diversas formas de hablar que tienen las personas según sus labores, formas de vida y estratos económicos.

En el transcurso de la investigación se hicieron 2 encuestas en las cuales se pregunto sobre el gusto por los videojuegos desde aspectos gráficos, musicales, compositivos; y desde aspectos centrados en la conformación de historias para videojuegos, el formato de uso de los videojuegos, la comprensión de los videojuegos y el interés hacia los mismos. en esta fase se observo que el género masculino predomina sobre el género femenino en cuanto al tiempo que le dedican a los videojuegos, pero que el género femenino es aun mas exigente a la hora de jugar con cosas como la música que se emplea en

el videojuego y que tanta interacción se puede tener con estos. También se observó que se ha tenido en algún punto del tiempo la interacción con videojuegos educativos y serios de los cuales se ha notado que son muy lineales que son directos a la hora de educar y no permitir crear la sensación de despiste del hecho de educar para aprender o para formar contenidos en el usuario sin estar ocultos en alguna trama o en una historia desarrollada.

Del experimento realizado con el grupo de control de jóvenes que no pudieron tener contacto con el videojuego y el grupo experimental que pudo tener un acercamiento al videojuego se observó que cuando no se juega en una clase de idioma extranjero inglés los estudiantes no integran todo el conocimiento de esta área para hacer producciones verbales o escritas de una manera fácil, esto porque separan cada una de las habilidades y esperan a que haya una alerta que les muestre que habilidad usar es decir cuando hablar, cuando escuchar, cuando escribir, cuando comprender. del lado del grupo experimental, el cual si pudo tener contacto con el videojuego se pudo notar que la integración de conocimientos fluye más fácil cuando los estudiantes jugaban este videojuego, esto porque se notaba una predisposición a jugar, no se tenía miedo a los errores y había una concentración mayor mientras que se observaban las graficas del mismo videojuego como apoyo para resolver puzzles, resolver incógnitas desde el vocabulario y resolver cada uno de los niveles de manera intuitiva porque se estaba jugando un roll cada uno de los jugadores, es decir, que estaban encarando o tomando al detective Brock Mir como ellos mismos, lo cual fue muy curioso porque no surgió ninguna diferencia de género en ese sentido convirtiéndolo en un ejercicio sumamente enriquecedor y valioso para definir que través del videojuego, no se construyen opuestos a la labor de educar de formar contenidos y de hacerlos significativos, lo que se produjo con el experimento fue una experiencia donde el hecho de jugar causó una formación de contenidos en las habilidades de lectura,, comprensión, reproducción verbal y la construcción de vocabulario en el área de inglés.

El proceso de creación de juegos serios está centrado en la idea de que el juego hace parte de procesos de aprendizaje y es una herramienta educativa, la cual debe de pensar primero sobre que conocimiento quiere potenciar, que tipo de experiencias y entornos quiere generar y la adaptación de contenidos ya existentes probados en procesos de aprendizaje para el juego.

Ahora bien, hay que tener en cuenta que para encontrar el éxito en la creación de videojuegos serios se debe contar con un equipo estable y amplio de trabajo encabezado por docentes como

expertos temáticos, asesores temáticos, diseñadores y programadores que estén dedicados a este con gran constancia en todas las fases de creación.

El experto temático es aquella persona idónea y capacitada que pueda crear no solo una historia para el juego sino también un contexto social para el mismo. Los juegos serios se caracterizan no solo por generar un aprendizaje directo, sino también un aprendizaje indirecto o contextual, el cual puede ser aplicado en un campo social específico.

Este asesor temático deberá por lo tanto indagar sobre la población objetivo, sus necesidades, fortalezas y campos de acción en donde el tema del juego pueda ser aplicado. Este asesor puede ser también el asesor pedagógico o un asesor externo al proyecto.

El docente será la persona idónea para crear los contenidos que serán parte del proceso de enseñanza- aprendizaje. Deberá preocuparse por aspectos como el aprendizaje directo del juego, la población objetivo, desarrollo cognitivo o campo laboral., apoyo a la creación de la historia del video juego o storyboard, y estará encargado de que el proceso de creación y diseño del video juego este acorde a las necesidades de la población seleccionada

El diseñador será una parte fundamental para la creación del video juego, es quien llevara a la vida personajes, mundos, escenas y escenarios y demás momentos gráficos que puedan aparecer durante el video juego. El diseñador estará encargado de realizar el storyboard grafico, el proceso de "art concept" o arte del concepto, realizar animación de mundos y personajes y crear el diseño de las interfaces para el video juego.

El trabajo del diseñador estará asesorado por el pedagogo quien dará visto bueno a las creaciones visuales de los personajes y evidenciara que el proceso de creación del video juego sea acorde a lo planteado por el asesor temático y por el diseño del storyboard.

El asesor de ingeniería tendrá la tarea de analizar en que tipo de plataforma correrán los video juegos, los requerimientos del sistema, cual será la duración de los juegos acorde a los requerimientos del sistema y al peso que puede generar el video juego; este último dependiendo de los gráficos (2D - 3D - Imágenes renderizadas.

Este asesor deberá estar encargado del trabajo desde el comienzo de la historia del video juego para evitar posibles cambios en la extensión del juego, en la historia, en los gráficos pixeles y demás requisitos del sistema.

El programador puede hacer parte o ser el mismo asesor de ingeniería y es quien tendrá en la labor de dar movimiento y vida a los mundos que anteriormente fueron plasmados en papel y luego de manera grafica por el diseñador. La programación será la última fase de la creación de los juegos serios y será vital antes de hacer posibles correcciones a los contenidos del video juego.

El grupo muestra será un grupo de personas previamente seleccionadas de la población objetivo y las cuales probaran el video juego antes de ser lanzado al mercado. Estas personas al finalizar las pruebas darán su opinión sobre la calidad grafica del video juego, jugabilidad, motivación al momento de jugarlo, historia del juego y aspectos a mejorar.

El equipo interdisciplinario deberá generar una metodología que les permitan trabajar cada quien en su área pero bajo las premisas acordadas previamente a la creación del video juego. Este trabajo multidisciplinar se verá relegado en la creación de un juego serio.

El proyecto como anteriormente se ha expresado estará enmarcado en la propuesta de desarrollo del grupo ARTICA en el área de Televisión Interactiva por lo cual las limitantes del proyecto en creación de video juego para EFL con imágenes renderizadas está directamente relacionado con los problemas de ingeniería, transmisión de señal, set up boxes y demás problemas que se encuentre el equipo de trabajo para transmitir señal y en última instancia el video juego.

Por parte del video juego se tendrán varias limitaciones importantes las cuales estarán relacionadas con la transmisión del juego y el tiempo del mismo.

- La primera limitación es el tiempo real del video juego. El juego está pensado para un promedio de 30 a una hora de duración. Esto debido a que existen limitantes en el tiempo que se puede transmitir podría ocasionar cansancio hacia el videojuego, o interferencia con la transmisión de otros programas o juegos que estén dentro de este ecosistema de televisión interactiva.
- Una segunda limitante está relacionada específicamente con los contenidos directos (aprendizaje de lengua extranjera) que aparecerán durante el juego. Estos contenidos están enmarcados directamente con los estándares del marco común europeo para el aprendizaje de lenguas extranjeras en Colombia, por lo cual la población objetivo según el marco que utilizamos como referencia supone que los estudiantes, jóvenes, o usuarios de televisión interactiva tienen unos conocimientos previos los cuales les ayudarán en el desarrollo del juego y en última potenciaran el aprendizaje de una segunda lengua.

Limitación	Descripción
Tipo de señal (radio difusión)	No tiene canal de retorno
iTV set up box	No reproduce aplicaciones flash
Set up box	Los contenidos deben ser livianos
Precios del set up box	Son caros y no todo el mundo puede acceder a ellos.
Set up box D interactividad	Si no se tiene un set up box no hay interactividad y por ende no se puede acceder a los video juegos
Tiempo de duración del video juego	Está relacionado con la capacidad del set up box
Contenidos del video juego (EFL)	Está enmarcado en el marco común europeo , posiblemente necesite conocimientos previos.
Alcance de los contenidos	El juego no genera un nivel alto de aprendizaje, solo brindará adquisición de vocabulario y conocimientos básicos en tiempos verbales simples.

Table 10.1: Limitaciones relacionadas con la transmisión del juego y el tiempo del mismo

- Un tercer limitante se relaciona con la extensión de los contenidos para el aprendizaje EFL por lo cual el video juego solo permitirá aprender ciertos contenidos en específico relacionados con la alimentación entre las edades de los 11 a los 13 años. Esto limita a que los usuarios lleguen a tener un vocabulario que pueda ser utilizado en todos los contextos sociales.

10.0.1 Los resultados/productos pueden clasificarse en tres categorías

Relacionados con la generación de conocimiento y/o nuevos desarrollos tecnológicos: Como resultados esperados de este proyecto de investigación se pretende diseñar y desarrolla un videojuego que este enfocado hacia el aprendizaje de una lengua extranjera y que pueda ser aplicad a un ecosistema de televisión interactiva ITV, con este se pretende que la escuela en Colombia se apropie de recursos de buena calidad y que se adjunten a propuestas y herramientas para la educación mediadas desde el uso de las tecnologías de información y comunicación TIC de forma innovadora, a su vez se espera demostrar que los prejuicios e ideas que se tiene respecto a los videojuegos según, (Etxeberría, 1999; Maldonado y Jariego, 1999; Sánchez, 1999, Levis, 1997, Calvo, 1997) han demostrado que es importante establecer fronteras que delimiten las bondades y perjuicios al manipular los videojuegos e incluso considerar su introducción a los recursos didácticos y pedagógicos de orden tecnológico, que pueden servir como medio educativo en el proceso de enseñanza aprendizaje.

También se pretende alcanzar que aquellos video jugadores y alumnos dentro de la población

objetivo de 11 a 13 años que jueguen con este videojuego se desarrollen integralmente a nivel biopsicológico, físico y social para que no sientan que están perdiendo el tiempo con este videojuego (Garaigordobil, 1990). Desarrollando a su vez habilidades y destrezas propias de la psicología social que incide el proceso enseñanza-aprendizaje, de las cuales se mencionan desde su capacidad para emplear símbolos aumenta, ya que por medio de estos juegos, puede representar diferentes fenómenos, analizar sus experiencias conscientes, planear, imaginar y actuar de manera previsoramente. De igual manera observar como el jugador, utiliza sus procesos de autorregulación de tal manera que pueda controlar, seleccionar y organizar las influencias externas de modo que no se limite a reaccionar ante las situaciones lúdicas que tiene durante el juego. también se pretende analizar sujeto interactuando con el entorno, de forma que durante el juego la persona maneje las riendas de la situación y establezca los límites de su autonomía; a su vez analizar como la motivación y estimulación visual y auditiva de los videojuegos permite al jugador la resolución de diferentes niveles de problemas y dificultades, con lo cual se obtiene el dominio de habilidades y destrezas propias de la tecnología y transfiere sus conocimientos para aplicarlos a un contexto real.

Por otra parte, se pretende que la inteligencia del estudiante que haga uso del videojuego no sufra ningún tipo de deterioro y refuerce aquellas habilidades que se requieren en el campo de las nuevas tecnologías. (L. y Frensch, 1990, Mandinacht, 1987; White, 1984.) Recordando que al momento de jugar con videojuegos, el o los sujetos, buscan ante todo disfrutar del juego, es decir que se juega principalmente para obtener placer, ya que el individuo satisface motivaciones internas como lograr un estado de ánimo, alcanzar determinados objetivos y/o adquirir un grado de experticia o habilidad, además de ejercitarse cognitiva o intelectualmente.

Desde el desarrollo de la tecnología, los resultados esperados pretenden mejorar el modelo o línea clasificatoria del videojuego aumentando su utilidad y/o reduciendo el número de polígonos sobre el cual se mejoran las estructuras por las cuales el videojuego tendrá su trama haciéndolo a medida que va progresando más interesante puesto que los videojuegos pueden ser mejorados de muchas formas: por ejemplo, para el juego que estará basado en el aprendizaje de la lengua extranjera, es posible crear nuevos tipos de pregunta que puedan ayudar al personaje a defenderse y desenvolverse en cualquier situación, creando niveles de juego, y creando más tipos de preguntas y situaciones. De igual manera se le puede añadir soporte para audio el cual pueda ser utilizado para animar cada

uno de los escenarios de los niveles del videojuego de tal forma que se pueda utilizar tranquilamente. Desarrollar una extensión que permita crear animaciones más complejas que las simples transiciones entre escenas. Por ejemplo, implementar un sistema de animación simple utilizando la técnica de stop motion (fotograma a fotograma) en la renderización de imágenes.

Bibliography

- [1] E. Maldonado, “Nuevo paradigma de la enseñanza de lenguas extranjeras,” in *Memorias del primer foro nacional de lenguas extranjeras*, 2006.
- [2] 2011, http://www.frances.profes.net/apieaula2.asp?id_contenido=47077.
- [3] J. Palacio, “Asunto de pantalones,” *Andalucía Educa*, February 2009.
- [4] “Capacitación en estrategias y didácticas,” 2003, documentos.
- [5] I. Romero, “El uso educativo de las tic: introducción,” 2011, <http://jei.pangea.org/edu/f/tic-uso-edu.htm>.
- [6] P. J. Mayoral Valdivia, “Estrategias para el aprendizaje en niños del español como segunda lengua,” 2008, méxico: Universidad de Colima.
- [7] J. C. Quintero, “Educación virtual: un acuerdo entre tecnología y pedagogía,” *Entre Ciencia y Tecnología UCPR*, vol. 2, pp. 4:1–4:10, Agosto 2008.
- [8] A. SEÑORINO and S. BODINO, “Institución educativa: las indefiniciones de la definición,” *Revista Iberoamericana de Educación*, 1998.
- [9] F. H. Cardoso and E. Faletto, *Dependencia u desarrollo en America Latina : ensayo de interpretacion sociologica / por Fernando Henrique Cardoso y Enzo Faletto*. Siglo Veintiuno Editores, Mexico :, 1969.
- [10] M. A. Vera Cano, “Descripcion de la industria de los videojuegos y las tendencias del mercado chilenoÓ,” April 2012, <http://www.buenastareas.com/ensayos/Descripcion-De-La-Industria-De-Los/3987818.html>.
- [11] L. P. Rieber, “Seriously considering playns,” 1996.

- [12] P. P. Gómez Martín, “Modelo de enseñanza basada en los tutores inteligentes,” October 2007.
- [13] —, “Historia de los videojuegos,” 2007, <http://rt00149b.eresmas.net/videojuegos.html>.
- [14] J. A. Camacho Pico, “Sociedad de la información,” <http://www.oei.es/salactsi/conodoc.php>.
- [15] L. Marín, “Desarrollo de un prototipo de video juego basado en el cuento dalia y zazir del escritor colombiano jairo aníbal niño,” 2007, universidad Militar Nueva Granada. Facultad de Ingeniería. Programa de Ingeniería en Multimedia.
- [16] I. Vélz, “La novela de intriga.” 2011.
- [17] I. Allende, “El impacto del avance de las ciencias sobre la sociedad en las primeras décadas del siglo xxi. el contexto para la educación,” in *Seminario UNESCO sobre Prospectiva de la Educación en la Región de América Latina y el Caribe*, 2006.
- [18] J. M. Barbero, *Diseminación del saber y nuevos modos de ver y leer*, ser. Retos Culturales de la Comunicación a la Educación. Barcelona: Gedisa, 1999.
- [19] C. S. González and F. Blanco, “Interacción, motivación y emociones con videojuegos,” June 2008.
- [20] A. Bartolome, “Tecnologías de la educación aplicadas a la enseñanza,” 2007, practica de formación e innovación Institucional y académica, Bolivia.
- [21] C. Koolstra and J. Beentjes, “Children’s vocabulary acquisition in a foreign language through watching subtitled television programs at home,” *Educational Technology Research and Development*, vol. 47, no. 1, pp. 51–60, 1999.
- [22] U. Meinhof, *Language Learning in the Age of Satellite Television*, ser. Oxford Applied Linguistics. Oxford University Press, 1998. [Online]. Available: http://books.google.com/books?id=fvB_QgAACAAJ
- [23] M. P. J. C. Koskinen P., Knable J. and W. K., “Captioned television and the vocabulary acquisition of adult second language correctional facility residents,” *Journal of Educational Technology Systems*, vol. 24, no. 4, pp. 359–373, 1999.
- [24] R. Murchodoviz, *La generación multimedia: significados, consumos y prácticas culturales de los jóvenes*. Buenos aires: Paidos, 2008.
- [25] G. M., *Interactive television production*. London: Focal Press, 2003.

- [26] DELOITTE, “Predicciones sobre medios para 2010.” 2009, folleto.
- [27] M. J. Lamarca Lapuente, “Tesis doctoral – hipertexto: El nuevo concepto de documento en la cultura de la imagen,” 2011, <http://www.hipertexto.info/documentos/interactiv.htm>.
- [28] J. Dursteler, “La interacción es un elemento clave en la adquisición de conocimiento,” 2011, <http://www.hipertexto.info/documentos/interactiv.htm>.
- [29] A. Bernat Cuello, “Los videos juegos: acceso directo a las nuevas tecnologías,” *Revista Comunicación y pedagogía*, no. 216, 2006.
- [30] D. LEVIS, *Aula de Innovación educativa*. Barcelona: Grao, 2005.