

Descripción del proceso de adaptación de juegos populares colombianos en un videojuego

Description of the Process of Adaptation of Popular Colombian Games in a Video Game

RAÚL JOSÉ MARRUGO MARTÍNEZ

Ingeniero Multimedia

Instructor

raumar@misena.edu.co

ADRIANA RODRÍGUEZ LEZACA

Diseñadora Industrial

Instructor

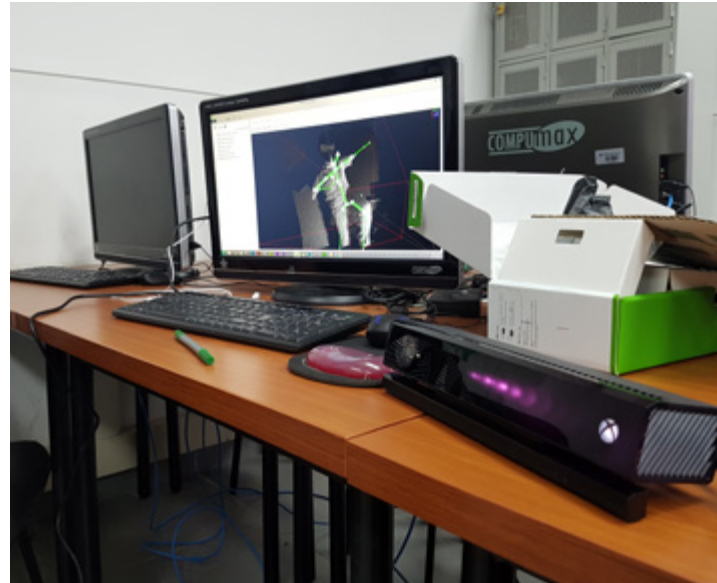
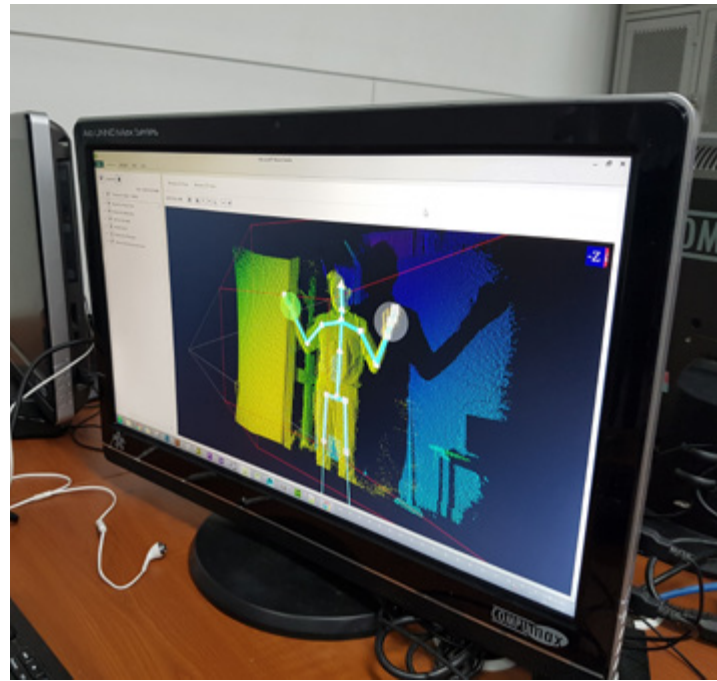
arodriguezle@misena.edu.co

Fecha de recepción: 8 de julio de 2016

Fecha de evaluación: 1 de agosto de 2016

Fecha de aceptación: 23 de agosto de 2016





Descripción del proceso de adaptación de juegos populares colombianos en un videojuego

Resumen

El presente trabajo hace una descripción de la experiencia del semillero de investigación bajo la estrategia del centro SENA Girardot Investiga PLUGIN en la adaptación de juegos populares colombianos en un videojuego. La deducción y punto de partida del semillero, es que el juego es un contenedor de los rasgos culturales de una región y una eficaz herramienta para los procesos de aprendizaje.

Inicialmente, se hizo una compilación representativa de juegos populares colombianos para analizar su viabilidad de desarrollo en el escenario de los dispositivos electrónicos, se escogieron tres de ellos a través de la generación de unas matrices de depuración que definió el grupo y a partir de allí se escribió el guion y la construcción de los personajes. El aporte general es el desarrollo de una metodología para el diseño de videojuegos que se fue construyendo y adecuando a las necesidades que surgían.

Palabras clave: videojuegos, juegos populares colombianos, captura de movimiento, videojuegos educativos, *scrum*, metodologías ágiles, canvas, metodología Grace, documento de diseño, metodología de diseño.

Abstract

The present work gives a description of the experiment of the research seed under the strategy of the center SENA Girardot Investigates PLUGIN in the adaptation of popular Colombian games in a video game. The deduction and starting point of the nursery is that the game is a container of the cultural features of a region and an effective tool for the learning processes.

Initially, a representative compilation of popular Colombian games was made to analyze its feasibility of development in the scenario of electronic devices, three of them were chosen through the generation of debugging matrices that defined the group and from there was written The script and the construction of the characters. The general contribution is the development of a methodology for the design of video games that was built and adapted to the needs that arose.

Keywords: Video Games, Popular Colombian Games, Motion Capture, Educational Video Games, Scrum, Agile Methodologies, Canvas, Grace Methodology, Design Document, Design Methodology.

Introducción

El presente artículo tiene como fin presentar la descripción de los procesos adoptados para el desarrollo del proyecto de investigación aplicada que actualmente se encuentra en curso, denominado "Adaptación de juegos populares colombianos en un videojuego", teniendo en cuenta las características de los juegos populares colombianos para adaptarlos a herramientas digitales como videojuegos. Una de las motivaciones de este proyecto es el potencial del videojuego como transmisor de elementos culturales. Estos se han convertido en vehículos que divulgan en un escenario innovador, costumbres, identidades, tradiciones y en general elementos culturales de una región. En este sentido, el proyecto pretende promover elementos culturales propios de las tradiciones e identidades colombianas.

El grupo de investigación ha observado que un gran sector de la sociedad ha ido dejando en el olvido a los juegos populares; puede ser debido a la influencia de las nuevas tecnologías, en muchos casos extranjeras, un factor que es evidente en los hogares y que día a día adquiere más fuerza.

En Colombia la llegada de nuevos avances tecnológicos, los juegos de consola de computador o dispositivos móviles han desplazado a los juegos populares con los que se divertieron hasta hace poco generaciones pasadas. La actividad física ha sido remplazada por juegos estáticos donde los niños permanecen durante horas sentados frente a una pantalla o consola perdiéndose así muchos beneficios tanto físicos como culturales.

El protocolo ENSIN (Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia) publicada en agosto de 2011, dentro de uno de sus módulos identificó los efectos que tiene el tiempo dedicado a ver televisión y jugar con videojuegos para determinar beneficios y riesgos en la prácticas de estas

actividades. Esta encuesta nos brindó información pertinente para el desarrollo del presente estudio al incluir datos sobre tiempo dedicado a ver televisión o a jugar con videojuegos entre el año 2005 y 2010 en edades entre 5 y 17 años.

De acuerdo a las conclusiones de la ENSIN (2011: 436) se menciona que el 62% de niños y adolescentes juegan videojuegos por más de 2 horas diarias, las ciudades con mayor porcentaje de jugadores son Medellín, Cali y Bogotá que son zonas urbanas y en las zonas rurales se detecta un aumento significativo. Con este porcentaje podemos iniciar una discusión en torno a la influencia de los videojuegos en niños y adolescentes y así mismo generar estrategias que vayan más allá de negarles el acceso a estos; por el contrario, aprovechar sus propiedades y público objetivo latente para promover identidades, cultura y conocimiento locales.

En una primera etapa se hizo una revisión bibliográfica general de cómo ha sido tratado el tema del juego como dispositivo de transmisión cultural y como herramienta para el aprendizaje, este ejercicio motivo aún más al grupo en su objetivo.

La segunda etapa consistió en hacer una revisión de los juegos populares y se comenzaron a establecer mecanismos para priorizar algunos.

En la tercera etapa se realizó un proceso de indagación para generar la metodología de trabajo en la construcción del videojuego en el marco del desarrollo del producto.

Juegos populares y conocimiento

Desde la experiencia personal y como docentes consideramos que el juego popular es una herramienta para transmitir conocimientos, por ello iniciamos un recorrido bibliográfico consultando diferentes

autores que han trabajado el tema de desarrollo del conocimiento a través del juego. Estos autores nos señalaron la importancia del desarrollo cognitivo del niño en el momento del juego y como los estímulos que caracterizan el juego transforman una actividad lúdica en una herramienta de aprendizaje, más aún los juegos populares que arraigan aspectos culturales.

Por ejemplo, la ronda “Juguemos en el bosque” fomenta en los niños hábitos de cultura saludables como lavar los dientes, bañarse y peinarse, otros juegos populares fomentan y desarrollan habilidades para el trabajo en equipo, estilos de vida saludable, etc.

Esta revisión bibliográfica motivo aún más al equipo de trabajo hacia la importancia de la promoción de estos juegos en consideración a su potencial social y cultural. Estos posibilitan la transmisión de elementos culturales e identitarios que son fundamentales para los procesos de conocimiento, pero que desafortunadamente han venido en declive ante el auge de los medios de entretenimiento digital que promueven otros escenarios culturales, en su mayoría extranjeros.

Reconocer que el juego popular es fundamental para desarrollar conocimientos con rasgos culturales locales en los niños es importante para el proyecto; es por esto que la búsqueda de referencias bibliográficas y lectura estuvo y aún está encaminada a ello. Inferimos que si el juego es usado como herramienta para el aprendizaje podemos lograr un efecto similar con una versión digital.

Ezequiel (2008) describe que en la teoría de Karl Groos, el juego cuenta con factores de transmisión hereditaria, *actos inteligentes* son transmitidos de generación en generación, de acuerdo a esta característica distingue siete clasificaciones de los juegos: *Juegos de experimentación*, *Juegos de locomoción*, *Juegos cinéticos*, *Juegos de combate*, *Juegos arquitectónicos*, *Juegos tróficos*, *Juegos educativos y de curiosidad*.

Esta aproximación teórica nos permitió identificar varios aspectos de análisis del juego; como el pedagógico, el antropológico, psicológico entre otros. En general, los autores confluyen en la importancia de los juegos como herramienta para el desarrollo físico y cognitivo. Los juegos populares son vehículos para el aprendizaje constante, escenarios de experiencias y vivencias de su entorno específico; que les permiten crecer dentro de una cultura adquiriendo, apropiando y asimilando herramientas para su continuo desarrollo.

Lo cierto es que los juegos populares colombianos son una herramienta educativa que ha contribuido a fomentar la cultura colombiana y ha sido abordado por diferentes modelos pedagógicos.

La definición que acoge el grupo de investigación con respecto a juegos populares es:

Los juegos tradicionales son en esencia actividad lúdica surgida de la vivencia tradicional y condicionada por la situación social, económica, cultural, histórica y geográfica; hacen parte de una realidad específica y concreta, correspondiente a un momento histórico determinado; en esto tendríamos que decir como Óscar Vahos que cada cultura posee un sistema lúdico, compuesto por el conjunto de juegos, juguetes y tradiciones lúdicas que surgen de la realidad de esa cultura. Cada juego, tradicional está compuesto por “partículas de realidad” en las que es posible develar las estructuras sociales y culturales que subyacen a cada sociedad; por ello no es gratuito que un juego en diferentes espacios geográficos, tenga letras distintas (Sánchez 2001, citado por Moreno, 2008; 94).

En adelante, y para no entrar en controversias conceptuales, se utilizará indistintamente la expresión popular y tradicional.

Moreno (2008) hace referencia a que los juegos tradicionales colombianos son una manifestación lúdica que se alimenta y habla de la pluriculturalidad y diversidad del país. Los juegos tradicionales son la muestra del día a día, del trabajo en conjunto, es la sumatoria de todo; resulta ser la muestra de una realidad dinámica y por ello se van transformando en la medida que las condiciones sociales van cambiando. Moreno (2008) afirma que al retomar o rescatar los juegos tradicionales en múltiples actividades se está rescatando valores, pues se entienden que en los juegos tradicionales o populares se viven y evidencian los valores.

Viabilidad de los juegos populares

El juego como actividad lúdica arraigado a la cultura, es una línea bastante investigada, describe el juego como una actividad educativa que permite recrear escenarios y momentos en el tiempo, donde la herramienta más importante es la imaginación. Los niños logran desarrollar destrezas y habilidades que serán usadas en su vida adulta. Aplicando esta misma premisa el videojuego, apropia de manera similar una abstracción de la realidad que está implícita en gráficas e interacciones con la máquina y según la consola y el contenido del videojuego generaran diferentes sensaciones en la experiencia del usuario.

Podemos desarrollar el juego tradicional colombiano en un contexto digital, ya que su riqueza intrínseca es motivante para recrear escenarios y momentos usando herramientas digitales, para la construcción y visualización de mundos que potencializan la imaginación al ofrecer estímulos visuales donde se permite una experiencia de aprendizaje en donde los

fundamentos de la idea de Karl Gross y Johan Huizinga se materializan convirtiendo el videojuego en un aspecto educativo que servirá para la preparación del ser humano.

Al plantear el videojuego como herramienta lúdica arraigada a la cultura local, se debe considerar como punto de partida el tipo de didáctica y el modelo educativo en el cual se piensa contextualizar o aplicar teniendo en cuenta sus características. Inferimos que el modelo socio-crítico y el constructivista; aplicando didácticas activas y desarrollado desde un aprendizaje significativo es el que más se ajustaría a este proyecto.

Es importante destacar que existen diferentes tipos de videojuegos aplicados a la educación, su éxito dentro del aula depende en definir el tipo de videojuego, la plataforma en la cual se ejecutara y los periféricos que permitirán la interacción del usuario con el *software*. Para Margus (2007) Estos factores son determinantes en la etapa de diseño y posterior implementación, son diseñados para que exista una colaboración entre los usuarios o jugadores, se usan para integrar a las personas conformando grupos para trabajo de estudio o comunicación de aprendizaje. Las técnicas lúdicas junto a las TICS estimulan al usuario para que construya o permanezca dentro de una comunidad virtual de aprendizaje.

Para Montero, Díaz, Ruiz (2010) la realidad está implícita en gráficas e interacciones con la máquina que según la consola y el contenido del videojuego generan diferentes sensaciones en la experiencia del usuario. Por ejemplo el videojuego educativo "Calculator", este busca reforzar habilidades instrumentales, sirve como herramienta de refuerzo para mejorar el hábito lector y un ritmo de trabajo constante, desarrollando la memoria y la atención; también para perder el miedo al uso de las matemáticas en el entorno cotidiano y disfrutar mientras se aprende.

Otro videojuego analizado por estos autores es, "Alto a los desastres", que presenta tres situaciones diferentes según el contexto donde se desarrolla,

tiene como objetivos: dar conocer algunos tipos de desastres naturales, las dificultades que se presentan y deben prevenirse; concientizar a el jugador sobre las consecuencias que trae un desastre; y finalmente proponer un juego en el que se salven vidas. Basado en los objetivos se dan las instrucciones del juego relacionando los desastres naturales, se juega en parejas con niveles de dificultad progresivo. Los autores (Montero, Díaz, Ruiz, 2010) concluyen que los jugadores inician tomando decisiones que no son óptimas, pero con la experiencia van mejorando y solucionando problemas a través del aprendizaje por ensayo y error.

Inspirados por los autores Montero, Díaz, Ruiz y con el fin de determinar la viabilidad de los videojuegos,

la estrategia inicial fue analizar el movimiento de 53 juegos populares que funcionaron como insumo de dinámicas y acciones conservando los conceptos del juego tradicional, sus características culturales, la especificidades del movimiento y posibilidades educativas. Se desarrolló como herramienta una tabla que permitió la selección de los juegos. Esta tabla comparativa de juegos populares colombianos permitió ir desglosando según sus características lúdicas y de aprendizaje cultural, las posibilidades técnicas de implementación de cada uno de ellos.

Se estableció la Tabla Base, donde se listan 53 juegos así:

CLASES DE JUEGO		CLASIFICACIÓN POR IMPLEMENTACIÓN			
Juegos Libres:	Son aquellos espontáneos	Problemas de Implementación			
Juegos Educativos o Mentales:	Tienen objetivos claramente delimitados, siendo informativos e instructivos	Con problemas de implementación para capturar de movimiento pero con posibilidad			
Juegos deportivos y físicos:	Donde lo importante es el desarrollo de una actividad física.	Bien, investigar mas sobre ellos			
Rondas Infantiles:	Juegos donde hay actividad física acompañado de una melodía. Juego desarrolla la memoria, coordinación gruesa	Implementar con variaciones			
DESCRIPCIÓN JUEGOS TRADICIONALES		CRITERIO DE ANÁLISIS TENIENDO EN CUENTA			
NOMBRE JUEGO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE JUEGO	RANGO EDADES	Objeto principal para la captura	IR Emitir
Artículo EL ESPECTADOR.COM- "Al rescate de los juegos tradicionales"					
TROMPOS	Es un juguete de madera en forma oval con punta metálica. Para hacer bailar el trompo se necesita un pedazo de pita o pila que se enrolla alrededor del cuerpo y se tira con fuerza hacia el piso para que empiece a girar.	Juegos libres y físico	7 a 11	Trompo	El envío de infrarrojos se haría sobre el objeto, el juego no se enfoca en el movimiento del usuario
PIRINOLLO	Es un juego de mesa tradicional en el cual se emplea un trompo pero que se gira con los dedos y no con el uso de una cuerda. Al dejar de girar la pirinola, el trompo muestra una cara en la que se lee una acción que el jugador deberá llevar a cabo.	Juego de Mesa	7 a 11	Trompo	El envío de infrarrojos se haría sobre el objeto, el juego no se enfoca en el movimiento del usuario
COCA	Es un juguete de madera que consta de dos piezas unidas por un pedazo de pita o pila. Una pieza es redonda con un orificio en la parte inferior, la segunda es un mango por donde se toma la coca, el cual termina en punta para ser ensartada en el orificio de la pieza redonda.	Juegos libres y físico	7 a 11	coca	El envío de infrarrojos se haría sobre el objeto, el juego no se enfoca en el movimiento del usuario
COLOSA	Se pinta en el suelo un tablero con una tiza o carbón y durante el recorrido de casilla en casilla el jugador deberá saltar con una sola pila sin caerse, hasta llegar al cielo, que es donde termina el juego.	Juego físico - Juegos callejeros en grupo	7 a 11	Persona	Los infrarrojos tienen una alta posibilidad de colisionar con el usuario
LLIEVA	Uno de los niños es la lleva y debe recomer detrás de sus compañeros hasta alcanzarlos y cogerlos.	Juego físico - Juegos callejeros en grupo	5 a 7 7 a 11	Personas	Los infrarrojos tiene una baja posibilidad de colisionar con el usuario debido a que pueden llegar a cruzar varias masas por la cantidad de jugadores, a esto le debemos sumar el
JUGAR CON LAZO	Con un lazo largo sostenido por dos niños debe pasar por la cuerda inicialmente sin tocarla y después entrar, dar dos saltos y salir así sucesivamente intentando llegar a las 12 horas como en un reloj. Si uno de los participantes toca el lazo, comienza desde	Juego físico	7 a 11	Persona	Los infrarrojos tienen una alta posibilidad de colisionar con el usuario

Figura 1. Fragmento Matriz - Tabla Base con parámetros de selección.

Como criterios de análisis que permitiera definir los juegos para el desarrollo y adaptación en el videojuego se estableció:

- Rango de edades de los niños; que según la descripción del juego estimula su desarrollo; para esto tomamos como referente las etapas del desarrollo cognitivo de Piaget.
- Criterio de análisis teniendo en cuenta parámetros de captura de movimiento estos criterios son: objeto principal que se requiere para la captura, IR Emitter, Color Sensor, IR Deph, Tilt Motor.
- Clasificación por implementación.
- Se establecieron los grados de implementación según tipo de dispositivo para la captura de movimiento en alta, baja y media.
- Se establece la categorización de Juego popular para posible aplicación en: aventuras, estrategia, deportes, acción, simulación, rol y puzzles.

De esta tabla base se realizó el primer filtro, en este se incluyó un análisis socio cultural que permitiera identificar que juegos ofrecían mayores elementos en este sentido. El segundo filtro se realizó por edad, para identificar el público destino; para finalizar el último filtro, donde se dejaron únicamente las opciones de juego que de acuerdo a los grados de implementación, según el dispositivo, tienen calificación alta, media o baja debido a las posibilidades y elementos que se pueden integrar como requerimientos.

Metodología para el diseño y desarrollo de un videojuego basado en juegos populares

Determinando los juegos populares que se adaptaban en un videojuego el semillero de investigación exploró variedad de metodologías para el desarrollo de *software*, multimedia y videojuegos, la intención de esta fase fue apropiarlas facilitando el trabajo entre un grupo multidisciplinar caracterizado por tener áreas de conocimiento en dos extremos; uno en desarrollo y otro en artes visuales.

Los autores Moya, Camacho, Redondo, Mora, Villanueva, García (2012) especifican que es importante entender el análisis que requiere el desarrollo de un video juego, ya que es un proceso creativo de trabajo arduo; por lo tanto requiere de un proceso metodológico que facilite el trabajo entre un equipo interdisciplinar comunicando diferentes tareas entre departamentos, logrando una comunicación sólida que permita el desarrollo exitoso del videojuego.

Metodología adaptada al desarrollo del videojuego

El semillero de investigación conto con la oportunidad de analizar el desarrollo de videojuegos, a través de una visita a la empresa colombiana Brainz. Esta es una empresa con más de 10 años en la industria de videojuegos, ubicada en la ciudad de Bogotá y encabezada por Alejandro González Co-fundador y Jefe Ejecutivo, Juan Duque Director de contenido, Jairo Nieto Jefe jugabilidad. Al igual que en el texto de Mora, Villanueva, García (2012) ellos desarrollan el videojuego a través de tres fases preproducción, producción y postproducción, mezclan metodologías que involucran el ciclo de vida del producto usando Scrum como base para la organización del diseño y desarrollo pero también agregando elementos propios a través de un modelo Kanban. Generan una



Figura 2. Juan Duque enseñando el Scrum Board usado en brainz para el desarrollo de su último producto.

retroalimentación continua, es decir, se generan espacios y tiempos para recoger permanentemente la experiencia de un usuario, se da una serie de iteraciones donde el producto varía o no según las reuniones diarias, los resultados obtenidos de las pruebas de usuario y las tareas que se hayan completado y evaluado, siempre teniendo en cuenta la jugabilidad valorada a través de la experiencia de usuario o jugador.

La experiencia del jugador es de vital importancia para el desarrollo de un videojuego siendo el eje central del diseño. Los autores Moya, *et al.*, (2012) desglosan los aspectos de jugabilidad y metodologías de desarrollo aplicadas en videojuegos. En el primer capítulo, nos introducen al diseño y desarrollo de videojuegos a través de la jugabilidad y la experiencia del usuario proponiendo al jugador como centro del desarrollo, esto es conocido como “Diseño centrado en el usuario” el cual busca ofrecer las mejores experiencias. Mientras el video jugador se desenvuelve en su entorno él puede retroalimentar el proyecto dando a conocer las propiedades que caracterizan esas experiencias para poder medirlas durante el proceso de desarrollo y así asegurar una experiencia de usuario de calidad.

Para el semillero de investigación fue imprescindible el diseñar la jugabilidad basándose en los criterios propuestos por los autores que a través de su investigación la resumen en los siguientes atributos:

- **Satisfacción:** agrado del jugador hacia el videojuego.
- **Aprendizaje:** tiempo que toma el usuario para comprender el juego y sus mecánicas.
- **Efectividad:** estímulos que se le ofrecen al usuario en el desarrollo del juego
- **Inmersión:** características del videojuego que logran cautivar al usuario llevándolo a relacionarse con la historia y los personajes de tal manera que sienta ser parte del mundo del videojuego.
- **Motivación:** son las acciones planeadas dentro del videojuego que llevan al usuario a través de la historia a realizar determinadas acciones y a persistir para su finalización.
- **Emoción:** las emociones son el resultado a los estímulos del videojuego los cuales buscan generar emociones para recibir una respuesta del usuario.
- **Socialización:** esta propiedad es característica de algunos videojuegos cuyo enfoque es multijugador ya sea de manera competitiva, colaborativa o cooperativa (Moya *et al.*, 2012).

Por otra parte, otro tema fundamental para el desarrollo del presente proyecto es la jugabilidad, ya que esta determina el éxito o el fracaso de un videojuego, por ello es importante medirla o cuantificarla. Una buena estrategia es la de representar la jugabilidad basada en facetas convirtiéndose en una subdivisión lógica de la global en donde se generan jugabilidades más pequeñas o específicas.

A continuación, se mencionan algunas facetas particulares apropiadas en el documento escrito por Moya *et al.*, (2012). Esas facetas no son puntuales para todos los videojuegos pueden estar presentes o no. En algunos casos el videojuego necesitará determinar facetas nuevas para su proceso de desarrollo.

Jugabilidad intrínseca. Depende del contenido del juego, se representa en el Gameplay ya que esta es la que describe el juego y las acciones dentro de él. Se valora a través de la calificación de las reglas, los objetos, el ritmo y las mecánicas del videojuego.

Jugabilidad mecánica. Esta depende del desarrollo del videojuego, se valora a través de las características físicas del juego como velocidad de respuesta, fluidez, colisiones, animación o cinemáticas y todas aquellas características físicas que interactúan con el jugador.

Jugabilidad interactiva. Es todo lo relacionado a la interfaz con el usuario y su interacción con ello.

Jugabilidad artística. Se relaciona con la calidad artística del videojuego en, este se encuentran características importantes como narrativa, calidad del diseño de los personajes, artes finales y audio.

Jugabilidad intrapersonal. Se relaciona con los sentimientos que el videojuego produce en el usuario al jugar de manera individual o grupal.

Preproducción y producción

El diseño del videojuego permite involucrar espacios de retroalimentación y mejora continua de los elementos que lo constituye. Para Moya *et al.*, (2012; 11, 12) los atributos y las facetas de la jugabilidad en los videojuegos no sólo se construyen con componentes de desarrollo, también tiene componentes fuertes a nivel artístico y literario.

Basado en la información recolectada el semillero de investigación inició con el proceso de preproducción desde la narrativa escribiendo el Guion Literario, creando el mundo contexto, definiendo los personajes principales y secundarios las acciones y los elementos narrativos que involucran participación de cada uno de ellos, con este insumo se construyó el mapa de decisión y el árbol de diálogos convirtiéndose en herramienta para iniciar con el trabajo gráfico el cual se documenta en las cartas de personajes y en los elementos del videojuego como fondos o herramientas.

Estos insumos conformaron el Documento de Diseño o Game Desing, piedra angular del videojuego pues es el documento que contiene toda la información relevante para dar inicio a la producción.

Como referencia adoptada por el semillero de investigación el libro Desarrollo de Videojuegos Técnicas Avanzadas (Moya *et al.*, 2012: 13-14) propone el siguiente contenido dentro del Game Desing o Documento del videojuego, a continuación se ejemplifica la metodología de los autores con la preproducción del proyecto de investigación.

Género. Es el tipo de videojuego al que pertenece por sus características. En el caso del juego popular adaptado a un videojuego el semillero de investigación determinó que es viable desarrollarlo en un tipo Runner.

Jugadores. La estrategia se determina para mono jugador ya que el multijugador se pretende para una fase más adelante, este tipo de modo de juego se tendrá en cuenta para el desarrollo actual de tal manera que sea escalable tipo videojuego en línea.

Historia. Es una sinopsis del juego, se tratan temas generales de la historia. La premisa del videojuego es la historia de un niño que quiere ayudar a su abuelo a encontrar las historias perdidas en el bosque; lo que lo enfrenta a diferentes obstáculos que encontrará en el camino, siendo el mayor obstáculo el Lobo Feroz

y sus secuaces quienes son un gran peligro, el niño debe enfrentarlos durante su aventura, el tiempo se desenvuelve a la luz del día, determinando el oscurecer como la alarma que indica que se acaba el tiempo para recolectar las historias.

Bocetos. Diseños preliminares de los personajes, elementos, escenarios y todo lo relacionado con el arte del videojuego, las figuras del 3 al 5 representan los bocetos del diseño del Lobo, Lucas y Valeria personajes principales.

Look and Feel. Es la vista final del videojuego como se pretende que lo verá el usuario a nivel de arte. El entorno será basado en ambientes naturales colombianos y sus personajes se dividen en dos tipos, los personajes humanos son los protagonistas de la historia, el usuario podrá seleccionar entre Valeria o Lucas



Figura 3. Diseño de personaje Lobo BigBoss. Diseño original de Álvaro Trujillo y Adriana Rodríguez, adaptación de Verónica Mahecha.

Ricaurte. Por otro lado están los personajes Humanoides que son la contrapartida, en este caso Lobos, buscan entorpecer a los niños y evitar que cumplan los objetivos del juego. En

el juego se encuentran varios elementos que podrán usar los niños para ayudarlos, estos son íconos que simbolizan objetos tradicionales y populares de Colombia.

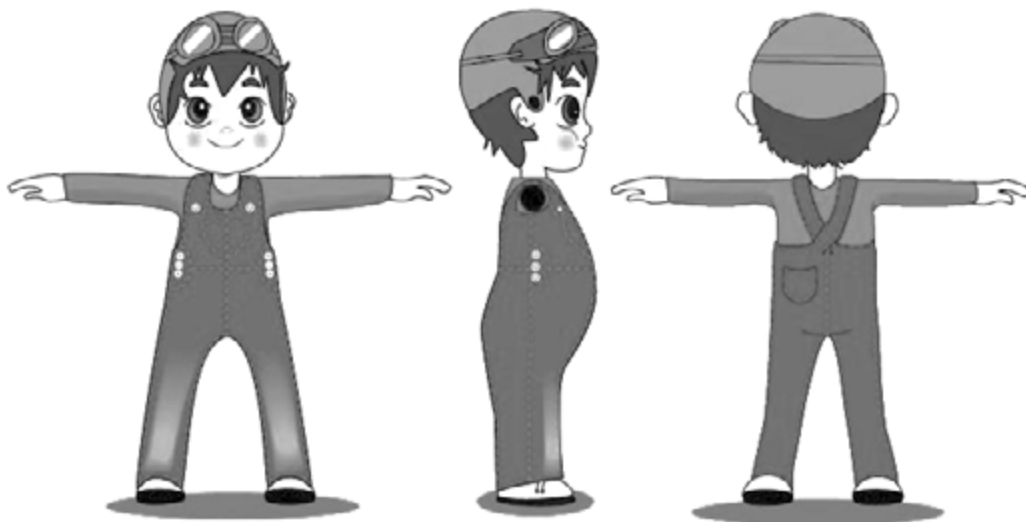


Figura 4. Diseño de personaje Lucas. Original de Sara Nieto, adaptado por Daniela Rojas.

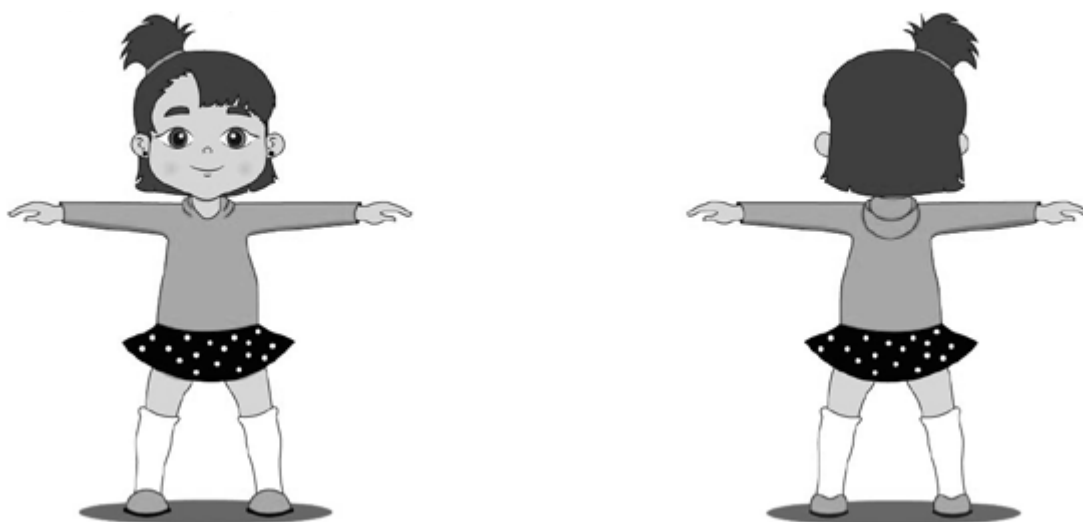


Figura 5. Diseño de personaje Valeria. Original de Sara Nieto, adaptado por Camilo Miranda.



Figura 6. Prueba de escenarios usando Unity 3D, Vuforia y Android.

Objetivos. Se determinaron los objetivos para continuar con la narrativa de la historia; los hermanos Ricaurte deberían cumplir con las metas según el nivel, en el caso del Runner debe congelar lobos secuaces, recoger ítems que le facilitarán el trabajo y encontrar historias perdidas.

Gameplay. Describe la forma en que se va a jugar a través de los elementos del juego. A grandes rasgos es un juego que retoma la dinámica de correr y tocar. Pensando en esto se determina que la mejor forma de representarlo es a través de un juego tipo Runner.

El personaje Lucas Ricaurte debe correr para congelar la mayor cantidad de secuaces del lobo, para esto debe tocarlos. Al congelarlos

ganara más velocidad y los lobos secuaces le devolverán una historia perdida, si se deja escapar alguno perderá velocidad y por lo tanto una historia. Mientras corre podrá recoger una serie de elementos que ayudarán y facilitará su recorrido también, podrá encontrarse con obstáculos. Las vestimentas serán basadas en tendencias urbanas colombianas pero se añadirán elementos tradicionales que realcen los aspectos culturales colombianos.

Diseño de niveles. El juego está compuesto por distintos niveles de dificultad, este ítem describe cada uno de ellos. En este caso “Juguemos en el Bosque” es un videojuego Casual 3D las mecánicas del juego se han determinado a través del estudio de

cuatro juegos tradicionales colombianos, congelados, escondidas, la Lleva y Yermis.

Producción

La producción del videojuego “Juguemos en el Bosque” se distribuye en cuatro grupos con áreas de conocimiento trasversales: diseñadores, generalistas 3D, integradores y desarrolladores.

Las tareas de los diseñadores se ven reflejadas en los documentos de diseño y la biblia del videojuego, documentos que contienen el mundo contexto donde se describe el universo del videojuego, sus protagonistas, habitantes, las historias individuales de cada uno; es importante aclarar que la biblia del videojuego determina si se permite expandir el universo o se cierra a este. Los documentos mencionados son importantes en esta etapa ya que pautan

el desarrollo de las actividades. A continuación, se muestra en la Figura 7 la carta del personaje del Lobo Feroz con ejemplos de texturas y paleta de colores.

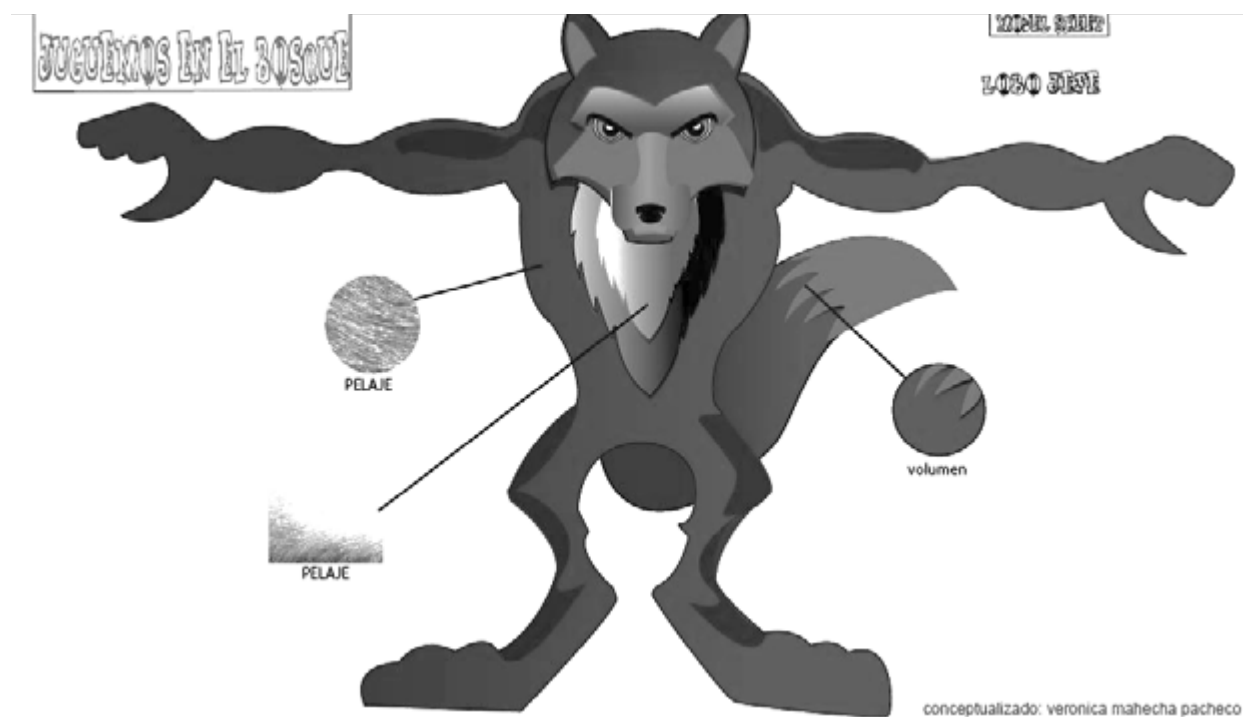


Figura 7. Ilustración vectorial personaje BigBoos, Lobo Feroz.

Después de tener la carta de personajes, el Generalista 3D empieza con el proceso de modelado y texturizado. Actualmente, el proyecto se encuentra en fase de modelado para luego dar pie a la fase de integración en Unity3D.

El modelado de los personajes, y estructuración 3D de escenarios empleando herramientas como Maya de Autodesk o 3D Max ha requerido tiempos de ejecución prolongados ya que la apropiación de la herramienta por parte de los miembros del grupo ha sido positiva pero no inmediata. En la figura 7 podemos ver el trabajo del modelado y texturizado del personaje del Lobo Feroz o Bigboss el cual tomó

2 meses para apropiación de la herramienta y 8 días para el modelado y texturizado del personaje.

Para la integración final del videojuego Unity 3D ha facilitado las pruebas de arte y la integración de los elementos. En el proceso de apropiación se han realizado las primeras pruebas en un entorno 2D creando juegos sencillos siguiendo con la temática de juegos populares colombianos de tal manera que el proceso de investigación y apropiación de la herramienta se pueda efectuar mientras los modelados y artes finales en 3D son terminados y posteriormente se integra en el motor de videojuegos teniendo en cuenta la plataforma establecida.

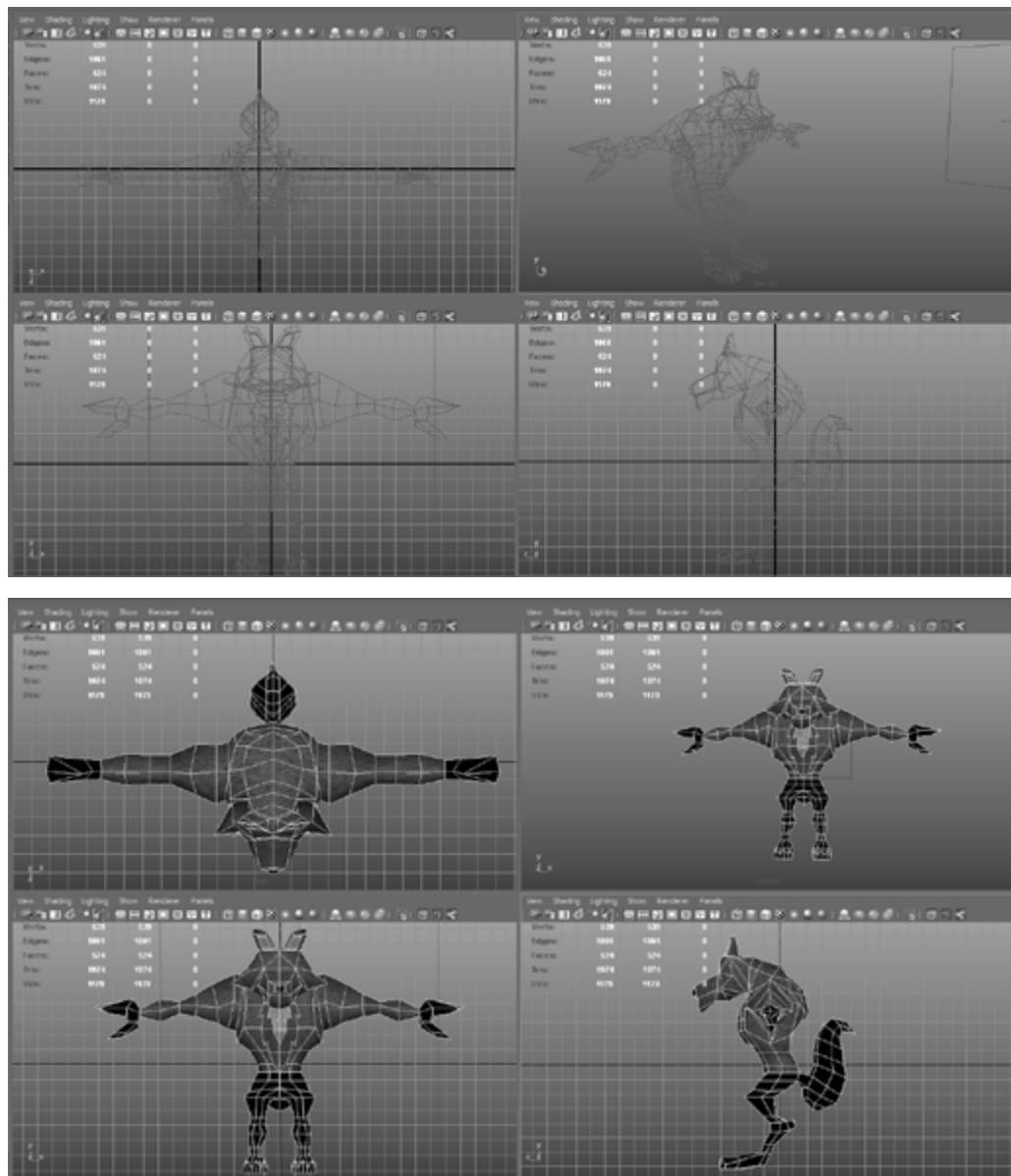


Figura 8. Modelado Lobo Feroz realizado por Andrés Suárez.

Postproducción

En este proyecto, la postproducción está planteada por el seguimiento del videojuego como herramienta de trasmisión del conocimiento cultural. Para lograr esto se plantea el uso de herramientas de evaluación ECOBA los cuales permiten evaluar OVA's (objetos virtuales de aprendizaje) su calidad y pertinencia dentro del aula.

Conclusiones

A través de la revisión de la bibliografía y la experiencia se concluye que el videojuego tiene propiedades similares al juego real, puede cumplir objetivos educativos y de transmisión de conocimiento y puede llegar a convertirse en una herramienta para el docente o padres de familia.

El videojuego es una herramienta que bien administrado tiene elementos para el desarrollo de habilidades y destrezas cognitivas y motrices, pero hay que escoger juegos que enriquezcan al niño y no le generen estímulos negativos que lo lleven a cometer faltas éticas en la sociedad.

En el desarrollo de un videojuego que pretende transmitir elementos culturales existen varias metodologías de desarrollo que pueden ser apropiadas en su implementación, estas deben ser evaluadas para determinar cual se adapta mejor al equipo de trabajo y el proyecto a desarrollar.

Según el proyecto, es conveniente mezclar metodologías para el desarrollo del ciclo de vida del producto que contribuyan en la mejora continua, siempre teniendo en cuenta la opinión del usuario a través de pruebas en las que se le da una activa participación.

Referencias

- Fonseca, Z., Heredia A., Ocampo P., Forero Y., Sarmiento O., Álvarez M., Estrada A., Samper B., Gempeler J., Rodríguez M. (2011). *Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia 2010*. Recuperado de <http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/PortalICBF/bienestar/nutricion/ensin>
- Huizinga J. (1972). *Homo Ludens*. Octava reimpre-
sión 1998. Impreso en Fernández Ciudad S. L:
Emecé Editores.
- Marguilis, L. (2007). *El aspecto lúdico del e-learning; el juego en entornos virtuales de aprendizaje*. [Artículo en línea]. Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria (RIDU) Año 3 -Nº1-
Junio 2007. Fecha de consulta: 30/10/2016.
<http://beta.upc.edu.pe/calidadeducativa/ridu/2007/ridu3_5LM.pdf>>
- Martínez, E. (2008). "El juego como escuela de vida: Karl Groos". *Revista miscelánea de investigación*, volumen 22, pag 9, 10,11, 12. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2774872.pdf>
- Montero, Díaz & Ruiz. (2010). *Aprendiendo con video juegos jugar es pensar dos veces*. Recuperado de <https://books.google.com.co/books?id=MmJBAAQBAJ&pg=PA34&lpg=PA34&dq=los+resultados+quedan+frecuentemente+registrados,+los+niveles+de+dificultad+son+progresivos,+requieren+pr%C3%A1ctica,+es+posible+retomar+la+sesi%C3%B3n+anterior,+son+atractivos,+din%C3%A1micos,+la+informaci%C3%B3n+y+las+tareas+aparecen+en+un+source=bl&ots=bctfupos9h&sig=E4u9UPMstqmSD2414ydKoeMPrRc&hl=es&sa=X&ved=0ahUKWwjJq6W2kvPPAhVHOyYKHU0HBPMQ6AEIGjAA#v=onepage&q=Alto&f=false>
- Moreno, G. A. (2008). "Juego tradicional colombiano: una expresión lúdica y cultural para el desarrollo humano". *Revista Educación física y deporte*, n. 27-2, 93-99, 2008, Funámbulos Editores. Recuperado de <https://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/.../article/viewFile/2250/1811>
- Moya, Camacho, Redondo, Mora, Villanueva & García. (2012). *Desarrollo de videojuegos: técnicas avanzadas*. Bubok (Edición física, libro virtual). Emecé Editores. David Vallejo Fernández y Carlos Gonzáles Morcillo.