

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Comunicación y Artes Contemporáneas**

**En busca del Mushuk Nina, diseño de videojuego  
didáctico con elementos tradicionales de la cultura  
kichwa indígena.**

Propuesta Tecnológica

**Edgar Segundo Cabascango Fuentes**

**Interactividad y Multimedia**

Trabajo de titulación presentado como requisito

para la obtención del título de

Licenciado en Interactividad y Multimedia

Quito, 18 Mayo de 2017

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ  
COLEGIO DE COMUNICACIÓN Y ARTES  
CONTEMPORÁNEAS

**HOJA DE CALIFICACIÓN  
DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

En busca del Mushuk Nina, propuesta de diseño de videojuego didáctico con elementos tradicionales de la cultura kichwa indígena.

**Edgar Segundo Cabascango Fuentes**

Calificación:

Nombre del profesor, Título académico

Mark Steven Bueno Green

Firma del profesor

---

Quito, 18 de mayo de 2017

## Derechos de Autor

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del estudiante: \_\_\_\_\_

Nombres y apellidos: Cabascango Fuentes Edgar Segundo

Código: 00105080

Cédula de Identidad: 1003687181

Lugar y fecha: Cumbaya, Mayo de 2017

## **AGRADECIMIENTOS**

En la presente sección quiero agradecer a la institución “Miguel Egas Cabezas”, por su apoyo constante en cuanto al espacio que me brindaron para realizar mis pruebas de usuario y a la vez a los estudiantes que fueron participes a las pruebas de funcionalidad del proyecto. Al equipo de producción, conformado por: Edison Fuentes, Edison Tituaña y Diego Llerena en el arte conceptual como el diseño de personajes y las demás interfaces no-diegéticas. También a Ali Lema y N.T.F.L en cuanto al diseño sonoro para su ambientación. A mi coordinadora Gabriela Pérez y mi tutor Mark Bueno por su apoyo constante a lo largo de todo el proceso de realización del proyecto, que hicieron posible los mejores resultados en cada etapa del proyecto.

## RESUMEN

El desarrollo de técnicas avanzadas con Unity ha generado oportunidades de experimentar con nuevas formas de interacción, mediante la manipulación de elementos virtuales. Aplicando estos recursos, desarrollé *En busca del Mushuk Nina*, un videojuego de habilidad mental que busca demostrar como el diseño de juegos puede alcanzar una interacción didáctica a través de la combinación de elementos tradicionales e interfaces no-diegéticas.

**Palabras Claves:** Unity, interacción, elementos virtuales y tradicionales, habilidad mental, didáctico, interfaces de usuario no-diegético, jugabilidad, experiencia.

## ABSTRACT

The development of advanced Unity techniques has generated opportunities for experimenting with new forms of interaction, through the manipulation of virtual elements. By applying these resources, I developed *in search of Mushuk Nina*, a game of mental ability that seeks to demonstrate how game design can reach to be an educational interaction through a combination of traditional elements and interfaces non-diegetic.

**Keywords:** Unity, interaction, virtual and traditional elements, ability mental, educational, non-diegetic, gameplay, experience user interfaces.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>Antecedentes.....</b>	<b>9</b>
<b>Desarrollo del Tema.....</b>	<b>14</b>
<b>Postmortem.....</b>	<b>16</b>
<b>Conclusiones .....</b>	<b>22</b>
<b>Referencias bibliográficas.....</b>	<b>24</b>
<b>Anexo A: Pantallas y Escenarios .....</b>	<b>26</b>
<b>Anexo B: Diseño en Papel .....</b>	<b>35</b>
<b>Anexo C: Elementos y Características.....</b>	<b>38</b>
<b>Anexo D: Pruebas de Usuario .....</b>	<b>43</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.- David Eguiguren (izq.) y Andrés Mosquera muestran los productos del videojuego 'Samsa...'</b> .....	<b>11</b>
<b>Figura 2.- Ambientación de la laguna Culebrillas</b> .....	<b>12</b>
<b>Figura 3.- Captura de pantalla de la app</b> .....	<b>13</b>
<b>Figura 4.- En busca del Mushuk Nina, interfaz gráfica del Menú del Juego</b> .....	<b>15</b>
<b>Figura 5.- En busca del Mushuk Nina, juego de laberinto con elementos tradicionales</b> .....	<b>15</b>
<b>Figura 6. - Autómata de las interfaces globales del juego</b> .....	<b>16</b>
<b>Figura 7. - Autómata de la partida del juego</b> .....	<b>17</b>
<b>Figura 8.- Plataforma de Unity Asset Store</b> .....	<b>20</b>
<b>Figura 9.- Modelos 3D para la construcción de la Chakana</b> .....	<b>20</b>

# EN BUSCA DEL MUSHUK NINA, PROPUESTA DE DISEÑO DE VIDEOJUEGO DIDACTICO CON ELEMENTOS TRADICIONALES DE LA CULTURA KICHWA INDIGENA.

## ANTECEDENTES

*“Los videojuegos pueden generar aprendizajes experienciales, inmersivos y atractivos basados en problemas”.*

Del Moral, M.E., Fernández, L.C. & Guzmán, A.P.

Unity Technologies es una plataforma para crear juegos, apps hermosos y atractivos en 2D, 3D, VR y AR (Unity Technologies, 2017), que hace de tu realidad una visión creativa y muestra tu concepto a través de cualquier medio. El motor de juegos Unity es mucho más popular entre los desarrolladores que cualquier otro software de desarrollo de juegos. Además cumple con un papel importante en un mercado global de juegos en auge (Unity Technologies, 2017). De esta forma es considerado como un software líder mundial en la industria de los juegos.

Los juegos siempre nos han estado diciendo cosas interesantes sobre nosotros mismos, sobre nuestro mundo y nuestras relaciones con el mismo; el problema era, simplemente, que hasta hace poco tiempo no nos habíamos preocupado mucho de escucharlos (Pérez, O., 2012), ahora solo es cuestión de entender su lenguaje. Pero, ¿qué es un videojuego y como fueron inventados?

Un videojuego es un programa informático en el que el usuario o jugador mantiene una interacción a través de imágenes que aparecen en el dispositivo y posee una pantalla que puede variar de tamaño (Moncada y Chacón, 2011). Cabe decir, que los

videojuegos fueron creados hace más de 60 años, como por ejemplo el ping-pong, después le siguió Pacman y pronto aparecieron demasiados títulos, por lo que solo se recuerdan algunos clásicos como Super Mario Bros o Tetris (Reyes, K., et al, 2014). Poco a poco surgieron versiones de juegos creados por medio del televisor o computadora con imágenes y sonidos parecidos a la realidad.

Han evolucionado tanto que la venta de los videojuegos ha sido bastante, “por ejemplo, el nivel más alto de producción de esta industria se registró en 2007, cuando se promocionaron 268 videojuegos diferentes” (Rosales, R, 2014). Desde entonces, la cifra varía al contarse por centenas, debido a las exigencias o preferencias de la cultura gamer. Es conveniente destacar que su nivel de producción varía en cuanto al diseño que se lo hace como entretener, educar y/o comunicar que todo videojuego nace dentro de una cultura y promueve valores implícitos que intentan reproducir una ideología (Revuelta, F, 2004). Al ser parte en la vida de las generaciones de jóvenes, niños, inclusive adultos, se han publicado ciertos juegos con material exabrupto no recomendable. Sin embargo, existen otros videojuegos con grandes ventajas, como por ejemplo estimulan el desarrollo de las habilidades tanto físicas como mentales: mejorando la coordinación mano/ojo, a su vez las áreas de la corteza cerebral y ejercita su capacidad de entendimiento (Reyes, K., et al, 2014). Cada vez el videojuego se vuelve un medio representativo, con distintos contenidos ya sea para impulsar tendencias con violencia, agresividad o como mediador de socialización y un nivel de disfrute para el jugador.

Si bien muchos videojuegos aducen con potencial educativo, existe un subconjunto de videojuegos que tienen la función de persuadir o transmitir un mensaje

y por el otro de materiales educativos que tratan de alcanzar sus objetivos pedagógicos, con materiales multimedia (Morales, J, 2014), siendo los más atractivos. Este tipo de juegos pone a prueba el pensamiento lógico, roles y actitudes que provee al jugador la práctica de planear y anticipar las consecuencias de acciones específicas (Reyes, K., et al, 2014). De esta forma, crecen los sentidos de autoestima y confianza de los jugadores y a la vez de seguir mejorando, como es el videojuego “Samsa y los caballeros de la luz”, por el ecuatoriano David Eguiguren. Se trata de las aventuras y desventuras de un personaje que, a pesar de que es hijo de un ser malvado, busca salvar al mundo a su manera, venciendo toda clase de prejuicios (Gordón, A, 2014).



**Fig. 1** – David Eguiguren (izq.) y Andrés Mosquera muestran los productos del videojuego 'Samsa...':

Lo llamativo de este juego es la parte gráfica, su historia es lineal y una característica peculiar del personaje para recuperar energías es el consumo de horchata.

Este tipo de videojuegos han evolucionado tanto que nos permiten un modelo de aprendizaje más constructivista en el sentido de que el usuario del juego toma mayor protagonismo en la construcción del mundo ficticio del juego (Morales, J, 2014).

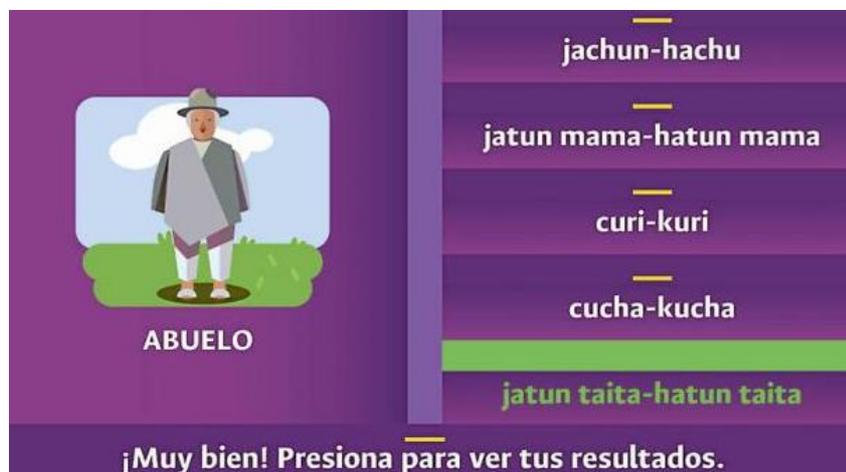
Los juegos creados en el Ecuador con un enfoque educativo son muy pocos, ya que en la actualidad se visibiliza un total de 6 juegos, debido a que muchas de las veces este tipo de proyectos no se culminan o se quedan estancados por la falta de aportes económicos (Murudumbay, J, 2017). Un claro ejemplo es el videojuego cuencano con una historia Cañari llamado “El gran viaje”, que tiene un “contexto histórico y antropológico del territorio Cañari cuyo protagonista es Nina Samay o Alma de Fuego, un joven de 15 años que tiene como misión llegar a Shabula” (Murudumbay, J, 2017), iniciando una travesía de la cosmovisión de la cultura Cañari por medio de la búsqueda, dialogo con elementos propios y enfrentamientos con otras culturas.



**Fig. 2** – Ambientación de la laguna Culebrillas

Por otro lado, hay videojuegos para celulares y tabletas que brindan experiencias que van más allá de lo lúdico. Una prueba de ello es lo que promete Runashimi UN, una aplicación que “busca ser un juego de práctica de la lengua bajo un contexto cultural, el

viaje que debe emprender el indígena nativo de Otavalo hasta llegar a lugares foráneos como Sesquilé y allí establecerse” (Runashimi UN, 2015).



*Fig. 3 – Captura de pantalla de la App*

Lo interesante de este videojuego móvil es la inclusión de 4 retos en cada uno de los niveles como: “Descubre el misterio”, “¡Caramba como se escribe!”, “Ordena el alboroto” y “Probemos tu oído”, impulsado por colombianos e indígenas que viven en ese país.

Actualmente, hay muy pocos videojuegos que van más allá de ser comerciales para a la sociedad, sobre todo en nuestro país que han solucionado acercar al usuario hacia una experiencia con elementos virtuales con enfoques educativos, que nos permite enriquecer la jugabilidad al transformar acciones naturales usadas en la vida cotidiana hacia un ambiente digital como un videojuego. Cabe mencionar, a esta relatividad, que juegos de este tipo son muy pocos que toman en cuenta los elementos de nuestra identidad.

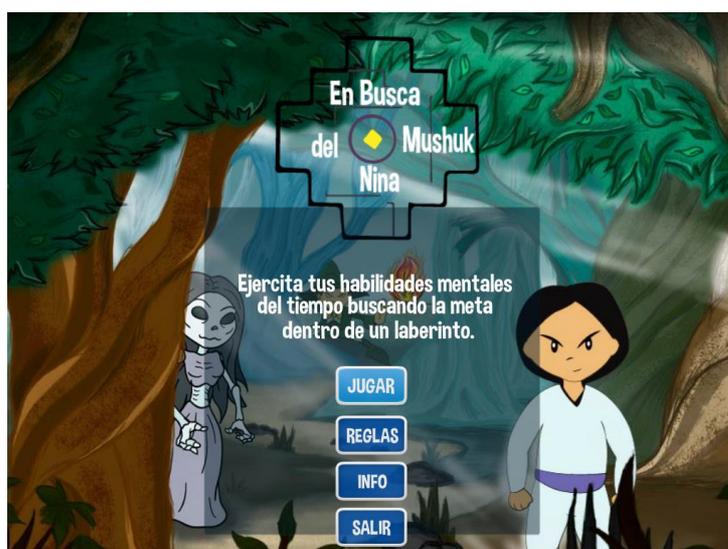
## DESARROLLO DEL TEMA

La idea surgió pensando en un tipo de juego mental, como son los laberintos, el cual recorres el interior del laberinto, en donde te desplazas por caminos alternativos, hasta llevarte al centro y la salida del mismo. Para diseñar los caminos, me basé en el modelo de la Chakana, conocida como cruz andina; “representación que tiene una forma cuadrada donde se encuentran todas las fechas del calendario correspondiente a un año, dividido en 13 meses de 28 días, con sus respectivos cambios de ciclo y festividades” (La Hora, 2016). Así como la inclusión de seres míticos tomadas de las creencias populares del libro “Mariangula y otros aparecidos” (Hidalgo, L, 2007) y la búsqueda como es el poncho y el sombrero, elementos que son parte de la cultura kichwa.

Para ello, tuve que diseñar una interfaz (Anexo A) que muestra la representación intuitiva de las acciones y objetivos del juego. Use la plataforma de Unity como sistema de visión para un dispositivo electrónico (computadora), debido a que posee algunas convenciones o modelos preexistentes dentro de su interfaz, como también el uso del Asset Store que “es el hogar de una creciente biblioteca de assets comerciales y gratuitos creados por Unity Technologies y miembros de la comunidad” (Unity Technologies, 2017). Una muestra de ello son las texturas, modelos y extensiones del editor, el cual interactúa y se combina con los elementos tradicionales.

El juego *En busca del Mushuk Nina* hace alusión a un juego orientativo, el cual navegas por medio de las interfaces no-diegéticas que te van anticipando las acciones que debes tomar, posteriormente realizarlas para continuar con el siguiente nivel, hasta llegar al último y completar el juego. El objetivo principal del jugador es llegar al centro del laberinto, debido a que ahí se encuentra el Mushuk Nina, para ello, debe de tomar

caminos alternativos y no dejarse topár por los seres o fantasmas de los dichos populares como la Chificha, la Mujer Calavera y el Duende de Quinchuquí, pertenecientes de varias comunidades de la provincia de Imbabura que aparecen en cada nivel del juego. *En busca del Mushuk Nina*, propone un reto mental para ejercitar al participante, dependerá de la habilidad y destreza del jugador para trasladarse a otro escenario.



*Fig. 4 – En busca del Mushuk Nina, interfaz gráfica del Menú del juego*

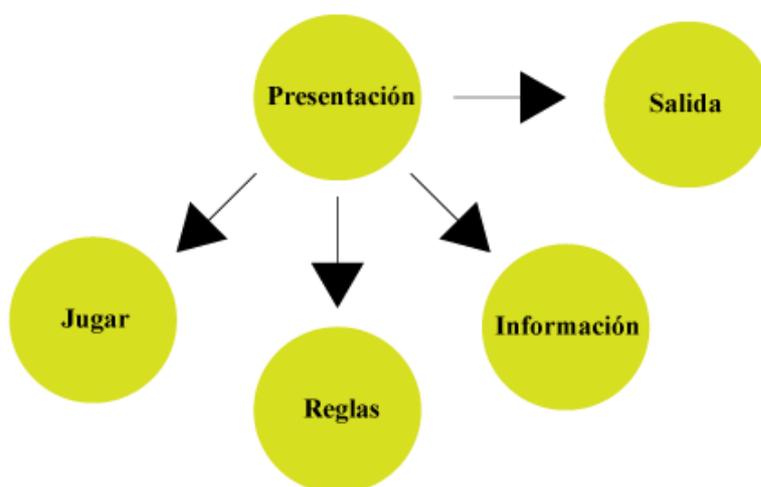


*Fig. 5 – En busca del Mushuk Nina, juego de laberinto con elementos tradicionales.*

## POSTMORDEM

### Análisis Detallado del Desarrollo de *En busca del Mushuk Nina*

Hemos de tomar en cuenta que un videojuego es un programa que tiene un sistema de guía para entender su funcionamiento. Es por esto que se comenzó con interfaces que indiquen al usuario lo que debe de realizar antes de jugar y posteriormente de órdenes para así ganar el juego. A pesar que el juego es una unidad, se divide en dos partes: la primera es referente al menú de pautas y la segunda corresponde a la partida en sí. Las siguientes figuras (6 y 7) representan el autómata de ambos.



*Fig. 6 – Autómata de las interfaces globales del juego*

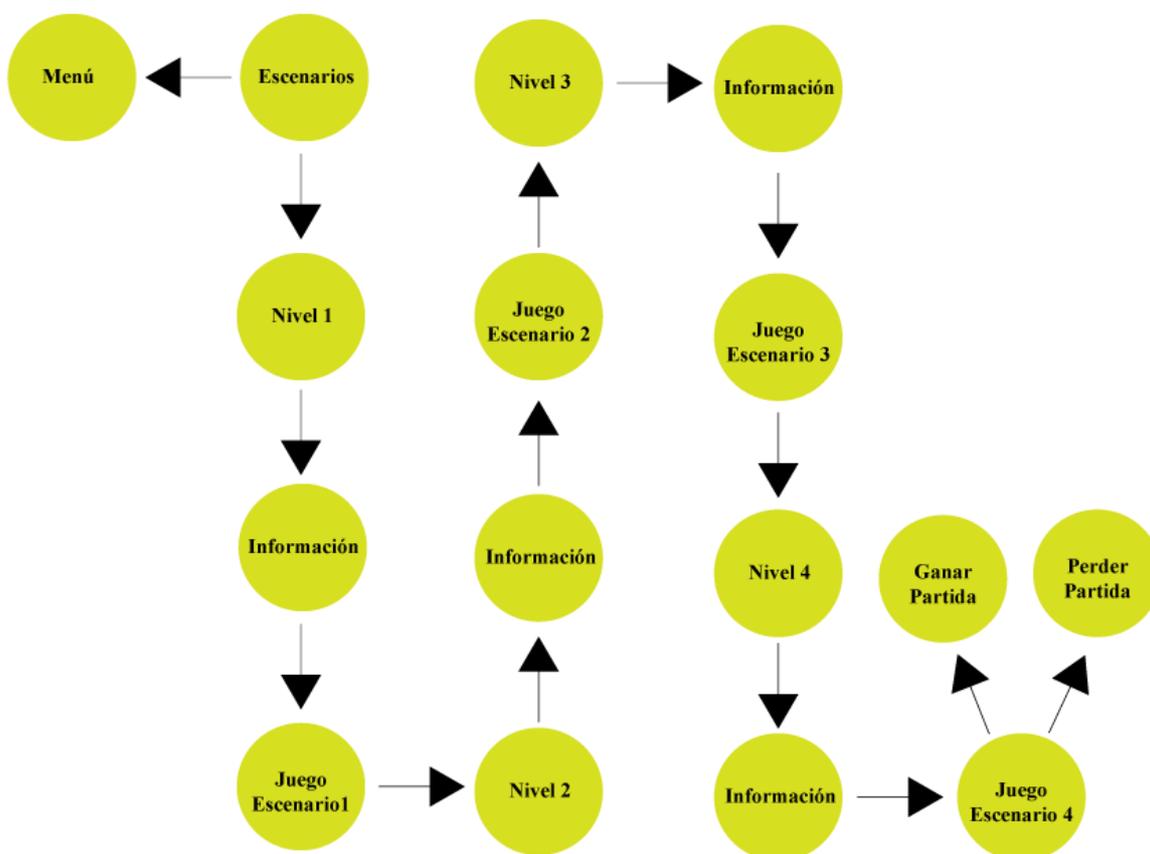
**Presentación:** Es el estado en el que se muestra la pantalla inicial para que el usuario aprecie, y lea de entrada un ejercicio mental como es el laberinto, además de botones para una navegación independiente.

**Jugar:** Es la propia partida y se explica en el autómata siguiente. Es el enlace del juego realmente, la “antesala” de la partida en sí.

**Reglas:** En esta pantalla se observa las instrucciones que se deben tomar en cuenta para que el jugador pueda moverse.

**Información:** Es la interfaz acerca de la temática del juego y el objetivo que tiene que cumplir el jugador.

**Salida:** Es la interfaz que le lleva al jugador para salir del juego, como en todos los juegos.



*Fig. 7 – Autómata de la partida del juego*

En la figura 7 se muestra el flujo de la partida, cada uno se explica su estado de la siguiente manera:

**Menú:** Es la pantalla que te lleva a la presentación del videojuego.

**Escenarios:** Luego de la presentación se muestra los diferentes escenarios del juego. En este caso solo se podrá elegir el primer nivel, ya que los demás están bloqueados.

**Nivel 1:** Es el punto de partida, que corresponde al primer desafío que debe pasar el jugador.

**Información:** Es la interfaz que nos detalla ciertas características de lo que hay en el juego escenario 1.

**Juego Escenario 1:** Al ser el primer nivel, es el más fácil para llegar al Mushuk Nina y pasar al siguiente nivel.

**Nivel 2:** Se muestra las acciones que debe tomar el jugador.

**Información:** Es la interfaz que nos detalla las características de lo que hay en el juego escenario 2.

**Juego Escenario2:** El jugador se encuentra en un laberinto que contiene enemigos y frutas en varias partes.

**Nivel 3:** En esta interfaz muestra otras acciones que el jugador debe emplear y avanzar al centro del laberinto.

**Información:** Es la interfaz que nos detalla las características de lo que hay en el juego escenario 3.

**Juego Escenario 3:** En este escenario hay 2 tipos de enemigos de los cuales hay que evitar hacer contacto ya que reducen la energía, inclusive hay niños y niñas perdidos dentro de la cruz andina.

**Nivel 4:** Esta pantalla nos indica los últimos retos que debe pasar el jugador si quiere ganar el juego, caso contrario perderá el mismo.

**Información:** Es la pantalla que nos indica ciertos aspectos de lo que puede encontrar en el juego escenario 4.

**Juego Escenario 4:** Aquí se muestra un laberinto mucho más grande que el otro, con más enemigos y la inclusión de objetos que se encuentran en distintos caminos del laberinto.

**Escenario “Ganaste”:** Es el estado que nos indica que el jugador completo la partida y además se encuentra un botón que le lleva al inicio del juego.

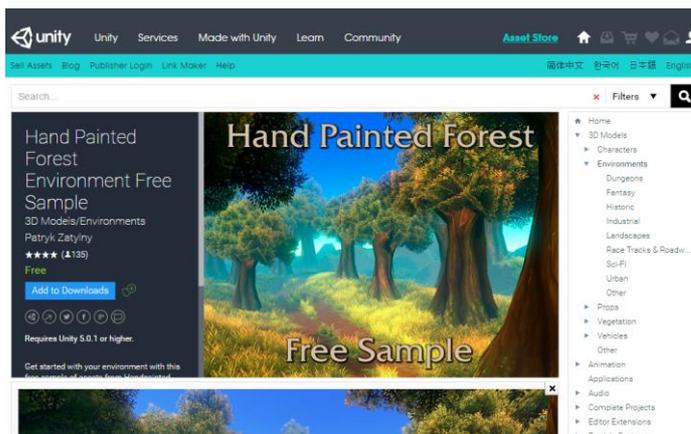
**Escenario “Perdiste”:** En esta pantalla nos indica que el jugador perdió el juego, pero puede volver a jugar al presionar el botón.

## **Entorno Tecnológico**

En cuanto al desarrollo del juego, las bases del entorno que se utilizaron fueron:

### **Unity**

Es importante determinar el instrumento para desarrollar juegos 2D, 3D y/o experiencias interactivas. En cuestión de *En busca del Mushuk Nina*, el utilizar Unity y sus servicios asociados como lo es Unity Asset Store (Fig. 8), fue clave para el funcionamiento del videojuego, ya que se trabajó primeramente con modelos tridimensionales, (Fig. 9) que fue determinante para formar el espacio visual, lo cual contribuyo para dar facilidad a la interacción del juego.



**Fig. 8** – Plataforma de Unity Asset Store



**Fig. 9** – Modelos 3D para la construcción de la Chakana

## Lenguaje de programación

Unity nos da la opción de utilizar lenguajes de programación, como JavaScript y C Sharp (C#), yo elegí C#, debido a que se adaptaba a las necesidades para desarrollar mi proyecto. A través de este medio se logró el movimiento del personaje, así como los

enemigos, el traspaso a otros escenarios y la captura de objetos dentro del laberinto (Anexo A).

## **Diseño en 3D y 2D**

El videojuego está diseñado en 3D, a diferencia de los personajes que se encuentran en 2D. Al juntar estas dos perspectivas, se demostró que pueden ser compatibles, a diferencia de que tienen sus limitaciones y a simple vista se puede ver los diseños de cada uno (Anexo C).

## **Analizar y Profundizar**

A pesar de que se proyecta el sistema de navegación del videojuego, es primordial conservar su desarrollo de forma organizada y limpia, debido a que cada acción debe ser ejecutable y probada para concebir si se tiene los resultados esperados. Es por esto que se realiza lo que son las pruebas de usuario (Anexo D) que nos ayudan a analizar si la interfaz está funcionando correctamente. Si se llegara a parecer una idea frustrante, no hay porque alarmarse, es mejor averiguar, restablecerse y volver a probar de nuevo. A veces el resultado final varía con la idea antes planteada del proyecto.

## CONCLUSIONES

Durante toda la creación del videojuego portaba un diario de boceto en el cual construía, dispersaba y reproducía cada aspecto del proyecto. De esta forma se impartió en papel y lápiz todo el proceso en cuanto al diseño y desarrollo de las interfaces globales como del juego en sí. Por tal motivo es fundamental comenzar de esta manera ya que se tiene los objetivos claros y concisos en todas las etapas del desarrollo de un trabajo. Sin embargo, se pueden presentar algunos cambios que no estaban descritos en el boceto, como ocurrió en *En busca del Mushuk Nina*, que por medio de pruebas de usuario, se recurrió realizar algunos cambios ante una mejor versión.

No hay duda que las pruebas de usuario son un método eficaz ya que a través de este medio se pudo conocer la relación entre el juego y el aprendizaje, conocido como inmersión; “basada en desafíos es jugar en un estado de concentración destinado a la superación de los desafíos” (Jaramillo y Castellón, 2012), como en los comportamientos que mostraron los primeros estudiantes al jugar un solo nivel que no se esforzaron tanto para terminar el juego, a diferencia de los otros estudiantes que pasaron por varios niveles hasta llegar al último y quedarse con ganas de seguir jugando. Gracias al prototipado se descubrió algunas posibilidades de modificar y añadir interfaces para un mejor entendimiento y conocimiento visual.

Otro aspecto a tener en cuenta es el logro que se dio al combinar el modelo del Mushuk Nina con el juego del laberinto, ya que fue muy interesante para ejercitar la imaginación de los niños, facilitar su experimentación con la construcción de la propia identidad, transmitir valores psicológicos de autoestima como el entusiasmo, la emoción y conceptos relacionados con la agenda educativa (Morales, J, 2014).

Pienso que se realizó uno de mis objetivos como kichwa de revalorizar la cultura indígena mediante el uso de las tecnologías digitales, al crear un videojuego como una herramienta importante que me va a permitir llegar a las generaciones más jóvenes que no muestran algún interés y no solo jóvenes indígenas, así como mestizos.

Es importante mencionar que tenemos un potencial la cultura indígena, ya sea a través de la lengua, por medio de creencias populares, nuestro propio traje que pueden ser explotados y sacar utilidad por medio de estas herramientas tecnológicas.

Por el momento, *En busca del Mushuk Nina* se encuentra en condición de prueba, queda por seguir puliendo los niveles del juego, las interfaces de los demás escenarios, cambiar la estética de los personaje de 2D a 3D, la inclusión de otros personajes en las demás provincias y pensar en utilizar la misma u otra estructura simbólica con la cultura kichwa indígena, entre otras cosas.

Al fin de cuentas, realizar este tipo de juegos en el Ecuador es difícil por la poca acogida que se tiene. Por medio de varias instituciones, como por ejemplo el IICSAE (Instituto de Idiomas, Ciencias y Saberes Ancestrales), se podría mostrar el proyecto para que tenga un soporte económico, pero por el momento es solo cuestión de seguir en la búsqueda de un proceso individual o colectivo de *En busca del Mushuk Nina* como una propuesta tecnológica.

“Tenemos una larga historia y tradiciones de nuestros pueblos ancestrales”  
Santos, E.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Del Moral, M., Fernández, L. & Guzmán, A. (Julio, 2016). *PROYECTO GAME TO LEARN: APRENDIZAJE BASADO EN JUEGOS PARA POTENCIAR LAS INTELIGENCIAS LOGIO-MATEMATICA, NATURALISTA Y LINGÜÍSTICA EN EDUCACION PRIMARIA*. Pixel-Bit, Revista De Medios y Educación, (49), 177-193. DOI: 10.12795/pixelbit2016.i49.012.
- El Comercio. (Marzo, 2016). *En Imbabura se recupera el Mushuk Nina*. Recuperado de: <http://www.elcomercio.com/actualidad/imbabura-mushuknina-interculturalidad-indigenas-ecuador.html>
- Gramigna, A., González-Faraco, J. C. (Octubre 2009). *Videojugando se aprende: renovar la teoría del conocimiento y la educación*. Comunicar, 17 (33), 157-164. DOI: 10.3916/c33-2009-03-007.
- Gordón, A. (3 de Agosto 2014). *El videojuego ecuatoriano cruza las fronteras*. Recuperado de: <http://www.elcomercio.com/tendencias/videojuego-ecuadoriano-e3-android.html>
- Hidalgo, L. (2007). *Mariangula y otros aparecidos*. 7-335. Eskeletra Editorial.
- Jaramillo, O., Castellón, L. (Febrero, 2012). *Educación y videojuegos*. Chasqui (13901079), (117), 11-19.
- Jiménez, J.M., Araya, Y., C. (Noviembre, 2012). *El efecto de los videojuegos en variables sociales, psicológicas y fisiológicas en niños y adolescentes*. Retos: Nuevas Perspectivas De Educación Física, Deporte y Recreación, (21), 43-49.
- La Hora. (Abril, 2016). *Mushuk Nina, un ritual de iniciación*. Recuperado de: [http://lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1101934135#.WRI\\_OWh97IV](http://lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1101934135#.WRI_OWh97IV)
- Londoño, F., Castañeda, M. (Octubre, 2013). *Apropiación de TIC en bibliotecas, basados en entornos de videojuegos*. Kepes, 10(9), 199-220.
- Moras, J., M. (Septiembre 2014). *Innovación en el diseño de los mundos ficticios de los videojuegos educativos. Un cambio hacia entornos más abiertos a la participación significativa y el aprendizaje*. Kepes, 11(10), 167-193.
- Murudumbay, J. (2017). *EL GRAN VIAJE, VIDEOJUEGO CUENCANO CON UNA HISTORIA CAÑARI*. Recuperado de: <http://www.haremoshistoria.net/noticias/el-gran-viaje-videojuego-cuencano-con-una-historia-canari>

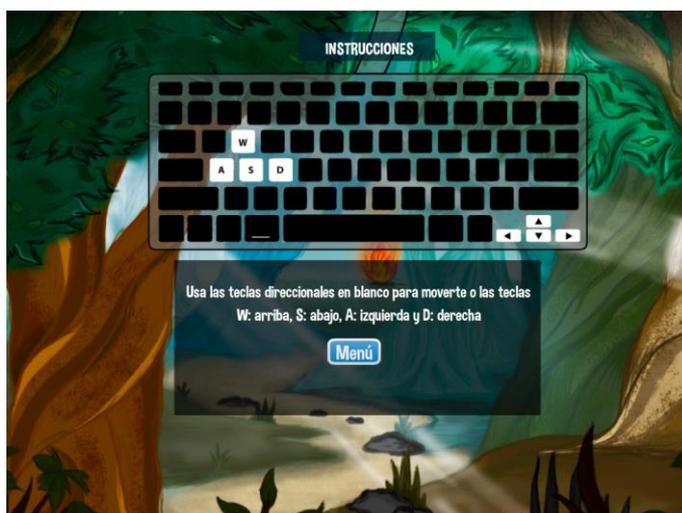
- Pérez-Latorre, O. (Marzo, 2012). *Del Ajedrez a StarCraft. Análisis comparativo de juegos tradicionales y videojuegos*. Comunicar, 19(38), 121-129.
- Revuelta, F. (22 de Octubre 2004). *EL PODER EDUCATIVO DE LOS JUEGOS ON-LINE Y DE LOS VIDEOJUEGOS, UN NUEVO RETO PARA LA PSICOPEDAGOGIA EN LA SOCIEDAD DE LA INFORMACION*. Theoría: Ciencia, Arte y Humanidades, 1397-102.
- Reyes-Hernández, K. L., Sánchez-Chávez, N. P., Toledo-Ramírez, M. I., Reyes-Gómez, U., Reyes-Hernández, D. P., & Reyes-Hernández, U. (Marzo, 2014). *Los videojuegos: ventajas y perjuicios para los niños*. Revista Mexicana De Pediatría, 81(2), 74-78.
- Rosales Peralta, R. (Enero, 2014). *Dinámicas de identidad y representación en la cultura gamer ecuatoriana*. Chasqui (13901079), (125), 67-75.
- Runashimi UN. (2015). *APLICACIÓN MÓVIL PARA LA PRESERVACIÓN Y EL FOMENTO DEL USO DE LA LENGUA TRADICIONAL DE LA COMUNIDAD KICHWA DE SESQUILÉ, CUNDINAMARCA*. Recuperado de:  
<http://www.vivelabbogota.com/kichwa/>
- Unity Technologies. (2017). *Manual de Unity*. Recuperado de:  
<https://docs.unity3d.com/es/current/Manual/AssetStore.html>
- Unity Technologies. (2017). *Información rápida*. Recuperado de:  
<https://unity3d.com/es/public-relations>

## Anexos A: PANTALLAS Y ESCENARIOS

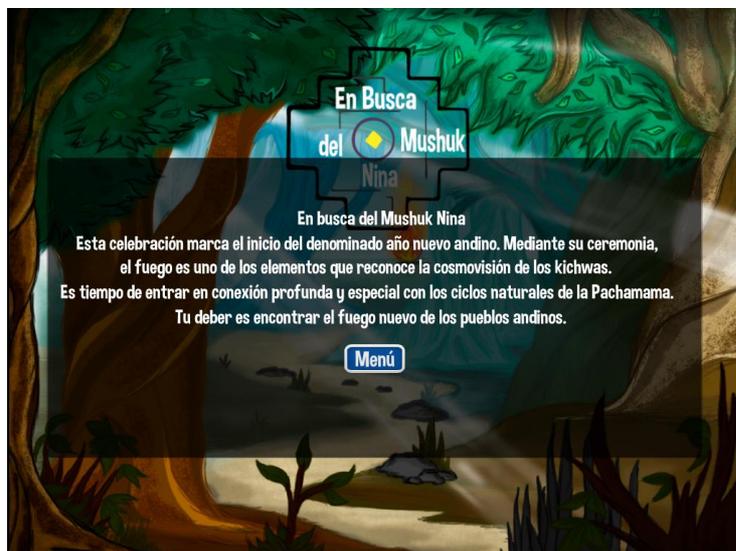
**Introducción.-** Esta pantalla muestra el inicio del videojuego, compuesto por su logotipo, una frase de preparación, los respectivos botones de navegación y un fondo de música tradicional.



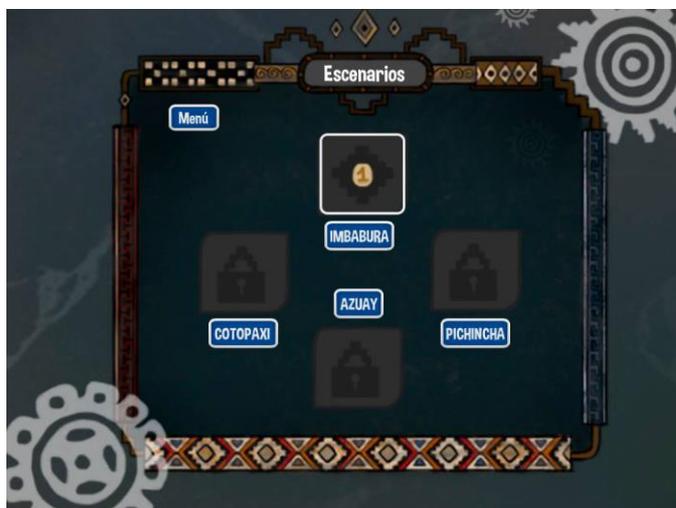
**Reglas.-** Esta pantalla explica las teclas que debe utilizar el usuario para desplazarse en el juego. Existe la posibilidad de utilizar las dos manos para más comodidad o solamente una.



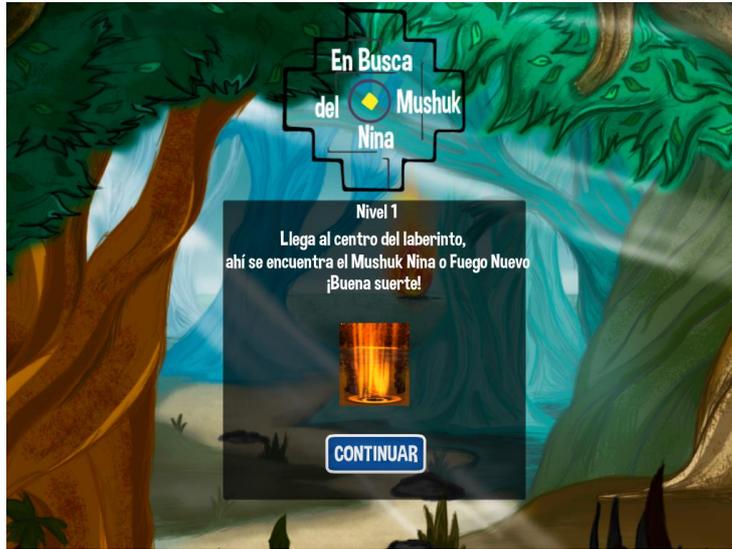
**Info.-** Es el botón que accede sobre la temática del videojuego, es decir, te muestra lo que quiere decir sobre *En busca del Mushuk Nina* y el objetivo que tiene que cumplir el jugador.



**Menú de Escenarios.-** Este menú permite al jugador acceder a los distintos escenarios del juego. Por el momento solo está disponible la provincia de Imbabura con 4 niveles, mientras que las demás provincias se encuentran bloqueadas.



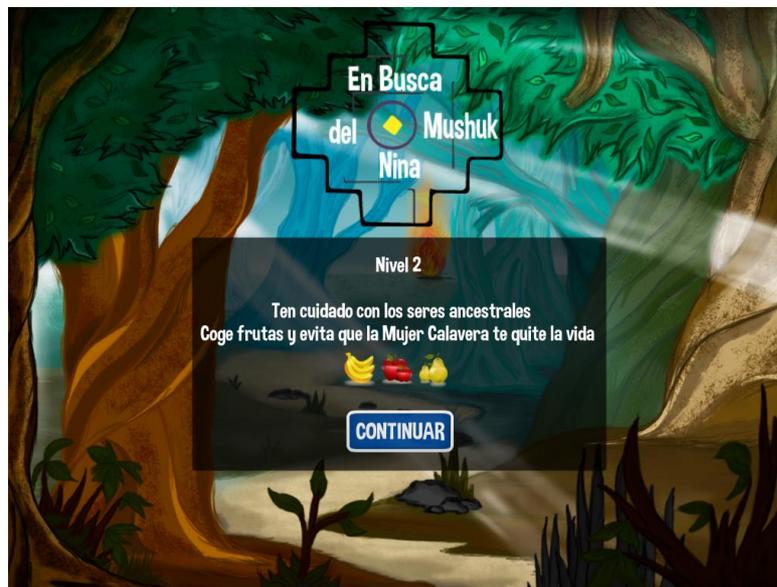
**Nivel 1.-** Esta pantalla nos indica el primer nivel, lo que tiene que hacer el usuario y una frase motivadora.



**Juego Escenario 1.-** En la primera pantalla el jugador divisa al Mushuk Nina o Fuego Nuevo en el centro de la cruz andina. En la segunda pantalla se dirige hacia el centro para continuar al otro escenario.



**Nivel 2.-** Esta pantalla nos indica el siguiente nivel, incluido otras actividades que el jugador debe resolver.



**Información.-** Es aquella interfaz en donde se muestra las características del personaje, en este caso de La Mujer Calavera y las frutas.



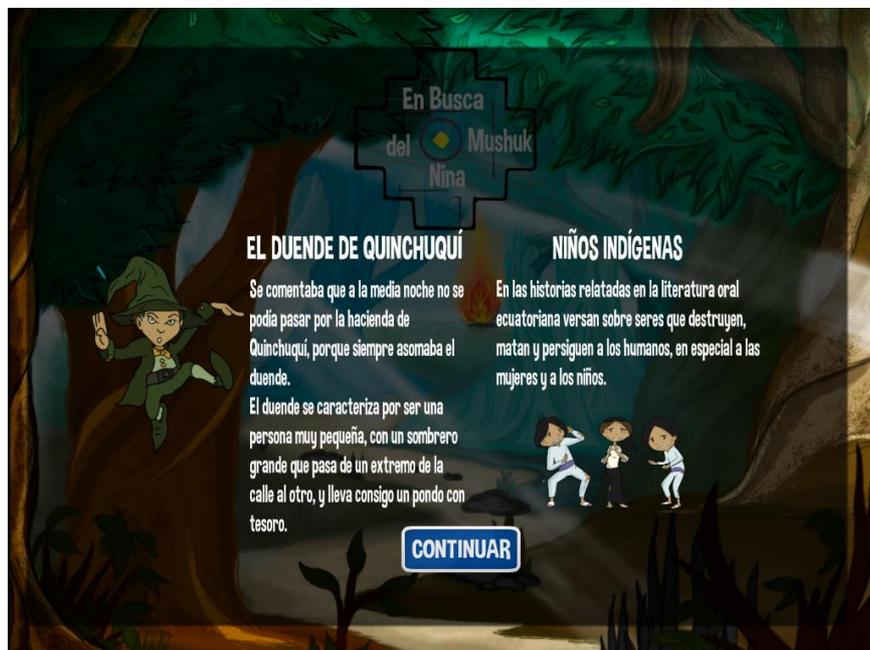
**Juego Escenario 2.-** En esta pantalla el jugador que controla al personaje tiene energía, mientras recorre se encuentra con el primer ser ancestral que es La Mujer Calavera, aparece el elemento “aire”, hay solo frutas y se puede ver en el centro el Fuego Nuevo que permite la entrada al otro nivel.



**Nivel 3.-** En esta pantalla nos muestra que el usuario debe tener cuidado con otro tipo de seres ancestrales y una acción más que cumplir.



**Información.-** En esta interfaz se muestra las características del personaje, en este caso del Duende de Quinchuquí y los niños indígenas.

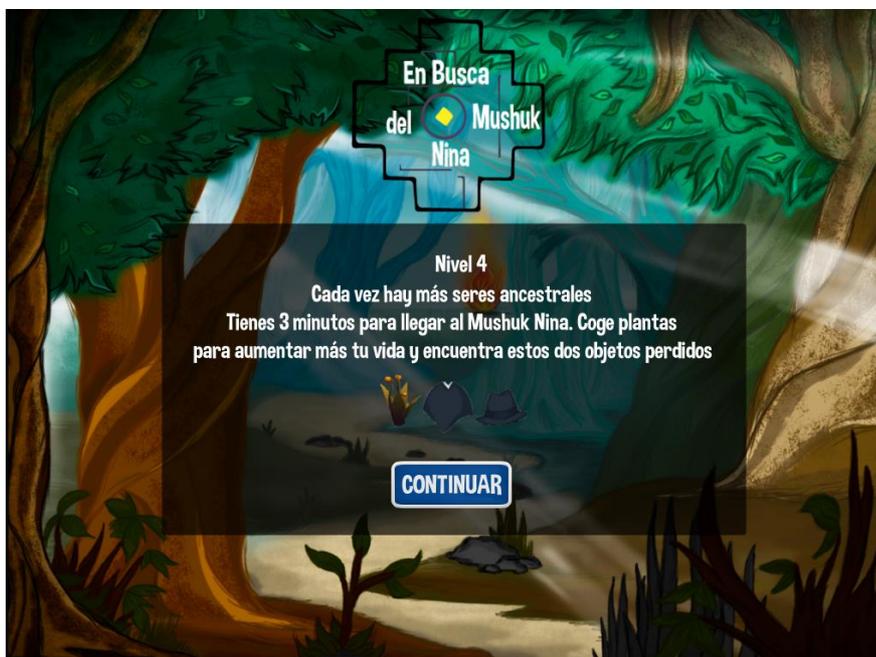


**Juego Escenario 3.-** En estas pantallas nos muestran al jugador kichwa rescatando niños, pasando por otros elementos como el “agua” y la “tierra”. A otro ser ancestral

como es el Duende de Quinchuquí y proyectándose hacia el centro en donde está el Mushuk Nina, que da el paso al siguiente y último nivel.



**Nivel 4.-** Esta interfaz nos indica las acciones que debe realizar para terminar el escenario de la provincia de Imbabura.



**Información.-** Esta pantalla nos muestra las características de quienes intervienen en este último nivel del laberinto.

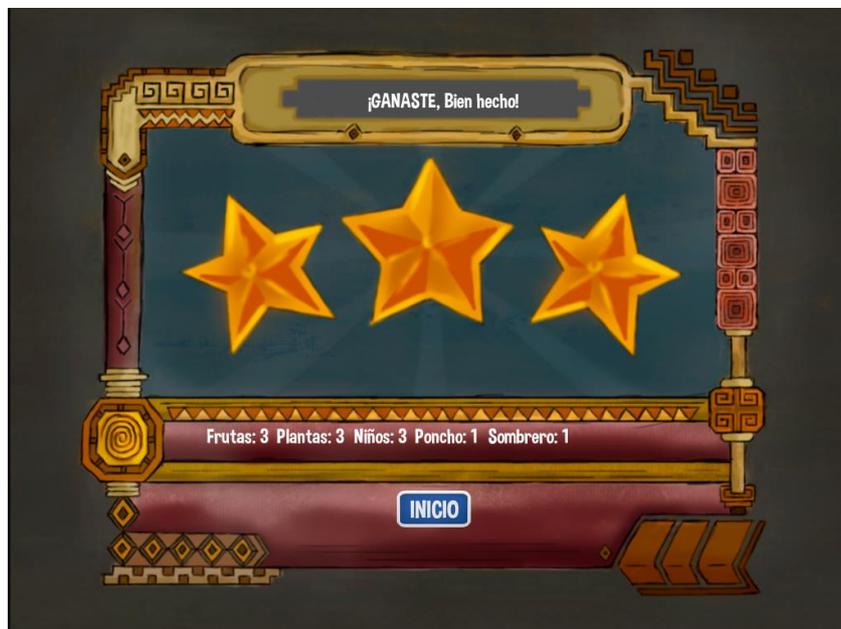


**Juego Escenario 4.-** En estas pantallas se observa el punto de partida del joven y el recorrido a través del laberinto. Se puede ver al último ser ancestral como la Chificha, pasando por el elemento "fuego", y buscando las dos indumentarias propias del hombre

indígena. En este nivel el jugador debe llegar a la meta antes que culmine el tiempo que se dispone.

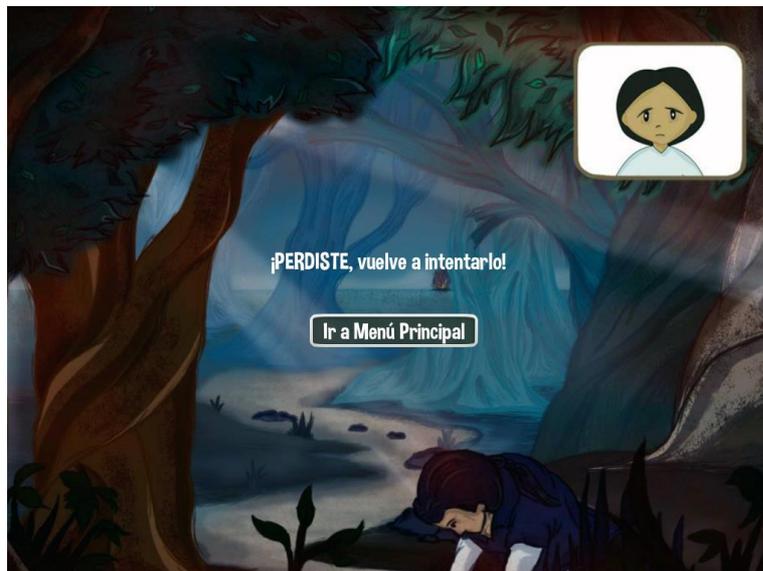


**Pantalla de Victoria.-** En esta pantalla nos muestra las 3 estrellas debido a que el jugador completo todos los niveles, seguido de los resultados que obtuvo una vez que llego a la meta y el botón de Inicio que nos lleva al menú principal del juego.



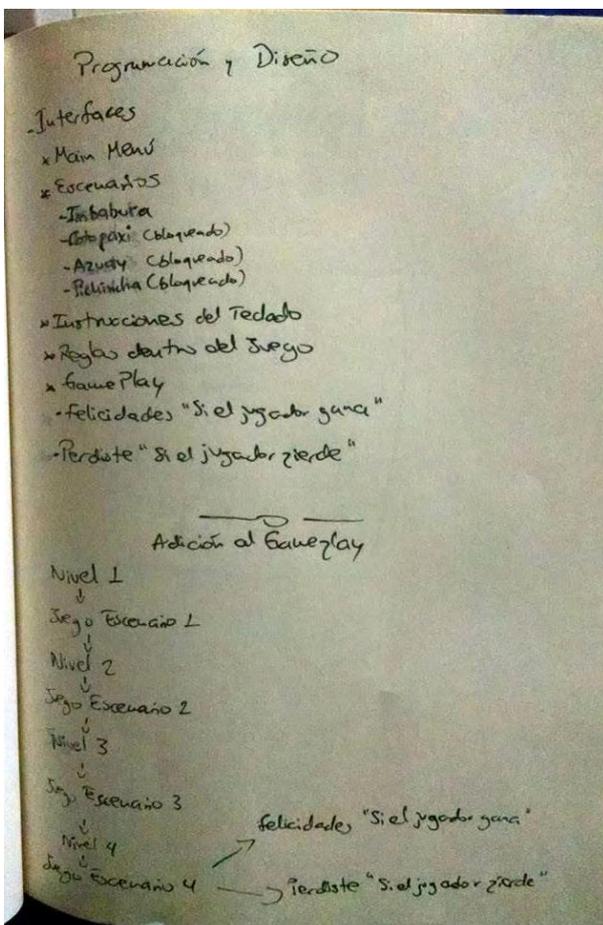
**Pantalla de Derrota.-** En

esta pantalla nos muestra que el jugador no alcanzó a llegar al Mushuk Nina. Por lo que puede volver a jugar al activar el botón que se encuentra debajo.



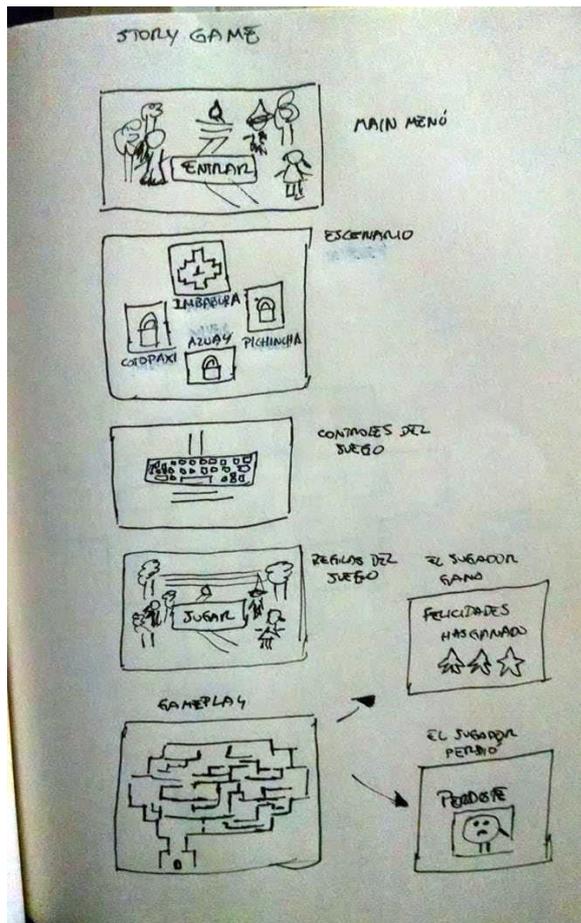
## ANEXO B: DISEÑO EN PAPEL

Para empezar con el proyecto, se empleó el método de prototipo de bajo nivel, el cual se da sobre papel el proceso de diseño y conceptualización, para una mayor jerarquización y facilidad en cuanto a los posteriores gráficos de alto nivel. Este método es muy útil para idear mecánicas, componer reglas y experimentar de forma rápida para culminar el proyecto. El juego *En busca del Mushuk Nina* se creó a partir de bocetos hasta llegar a su fase final.



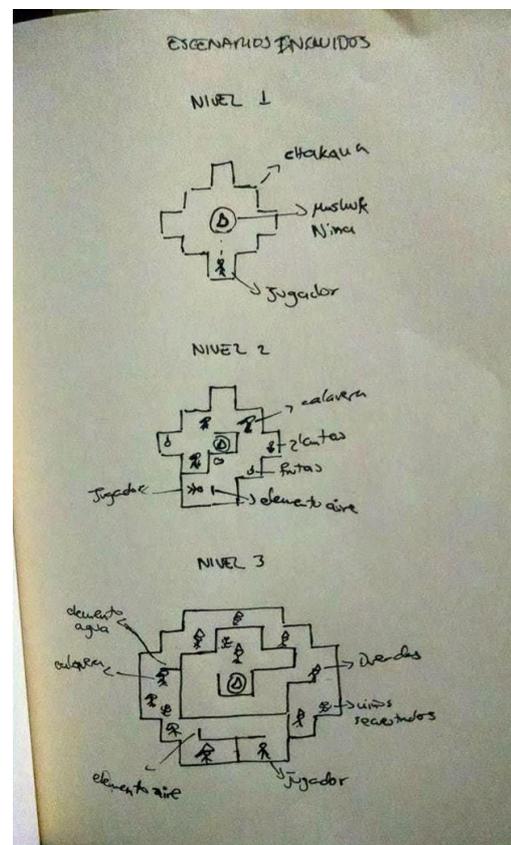
**Programación.**-Es la elaboración de la producción visual, el cual consiste en un conjunto de interfaces globales del juego. El primero corresponde a la pantalla del Menú o Inicio, seguido de los 4 escenarios como son; Imbabura, Cotopaxi, Azuay y Pichincha, luego las instrucciones que se van usar en el teclado, posteriormente el método del juego y por último la partida. Dentro de la partida se conjuga 2 interfaces que son; Felicidades (si el jugador gana) y Perdiste (si el jugador no termina la partida).

**Adición al Gameplay.**-Es el bosquejo de la partida en sí. Antes de la prueba de usuarios (Anexo D) el juego consistía en un solo nivel, con obstáculos y todos los enemigos e ítems dentro del laberinto. En seguida se resolvió con niveles desde el más fácil hasta el más complejo que es el Gameplay. Los niveles 1, 2, 3 y 4 muestran las acciones que el jugador debe realizar dentro del Juego Escenario 1, 2, 3 y 4 (Anexo A).

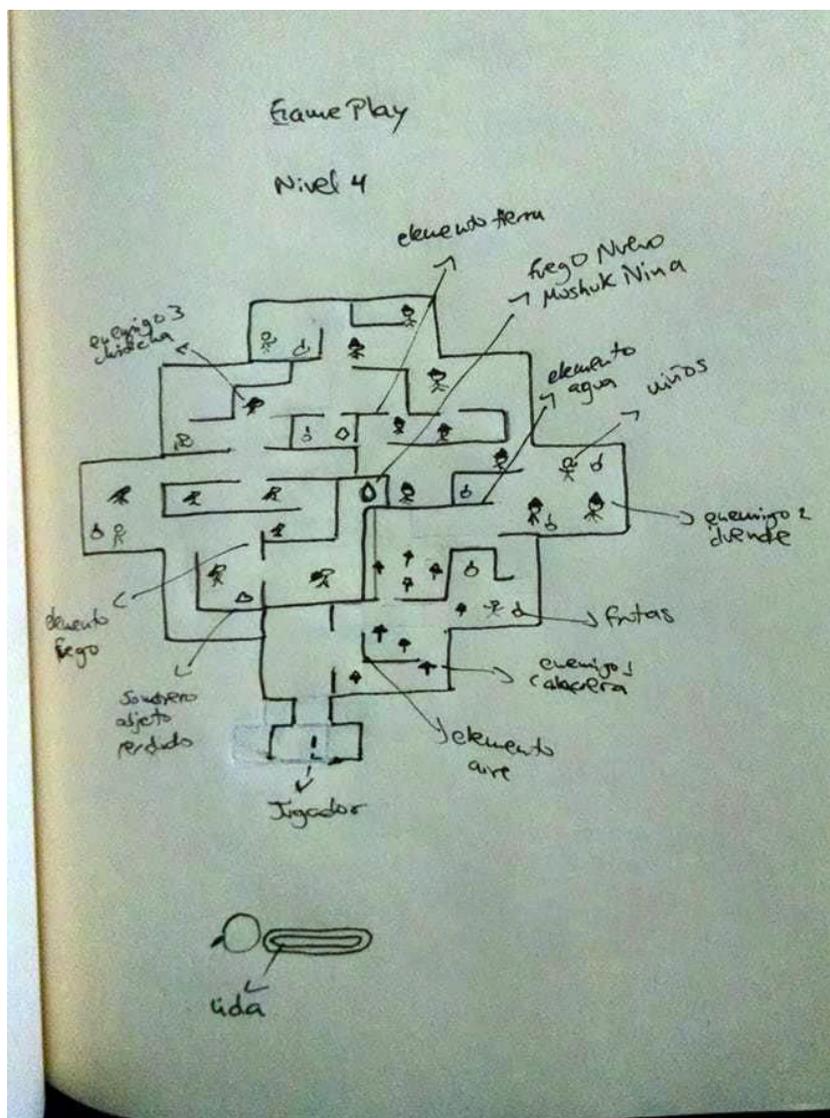


**Diseño.**-Es la representación tanto de las interfaces globales como de la partida del juego. El primero muestra el inicio del juego, con los personajes, una introducción y el botón de la siguiente pantalla. En el escenario están las diferentes provincias como son; Imbabura, Cotopaxi, Azuay y Pichincha. El siguiente los controles del juego, luego las reglas y el Gameplay. Posteriormente las otras dos pantallas corresponden si el jugador ganó o perdió la partida.

**Los escenarios incluidos.**- son las muestras que se realizaron luego de las pruebas de usuarios. Allí se puede observar los distintos niveles. Todos los niveles se basan en el modelo del conocido Mushuk Nina. En el nivel 2 se puede ver el primer laberinto, con un solo enemigo, frutas, plantas y el elemento "aire". En el nivel 3 tanto el modelo como el laberinto es diferente al anterior, está incluido el elemento "agua" y "tierra", otro enemigo y niños secuestrados.



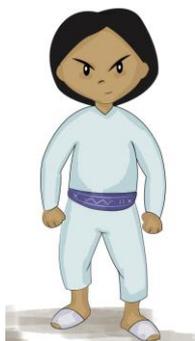
**El nivel 4.-** Es el último conjuntamente con el elemento “fuego”, otros enemigos, más frutas, plantas, niños y niñas, y dos elementos perdidos dentro del laberinto. Cabe mencionar que en todos los niveles se encuentra el Mushuk Nina o Fuego Nuevo.



## ANEXO C: ELEMENTOS Y CARACTERISTICAS

### Elementos Principales

Cada uno de los elementos fundamentales tiene una funcionalidad enfocada a la interacción principal de juego.



**Jugador principal.-** Es el joven indígena controlado por medio del usuario, además de interactuar con todos los elementos del juego y su movimiento es limitado en todos los niveles.

**Enemigo 1.-** Es el primer ser ancestral conocido como La Mujer Calavera, aparece en el nivel 2, sus movimientos son coordinados por medio de patrones que están colocados en varios puntos dentro del laberinto y disminuye la energía del jugador al tener contacto con el mismo.



**Enemigo 2.-** Aparece en el nivel 3 como el segundo ser ancestral, se lo conoce como el Duende de Quinchuquí. Tiene patrones de movimientos en varios puntos del laberinto y reduce la energía del jugador un poco más que el anterior enemigo.

**Enemigo 3.-** Es el ser la Chificha, se presenta en el Su movimiento es por más daño que los dos contacto con el jugador.



ancestral conocido como último nivel del laberinto. medio de patrones y hace enemigos cuando hace



**Frutas y plantas.-** Son los elementos que se encuentran dispersos dentro del laberinto, comenzando desde el nivel 2. Se pueden apreciar distintas frutas que son parte del ritual del Mushuk Nina como por ejemplo; manzana, pera, kiwi, plátano, frutilla y plantas medicinales.

**Niños y niñas.-** Son los personajes que aparecen en el nivel 3 del juego. En los cuentos populares relatan que los niños solían ser secuestrados por los fantasmas que están en el juego.



**Poncho y Sombrero.-** Son los 2 objetos perdidos que están escondidos en el laberinto del nivel 4 del juego. Estos dos elementos propios para la cultura kichwa indígena del hombre.

## Elementos Básicos

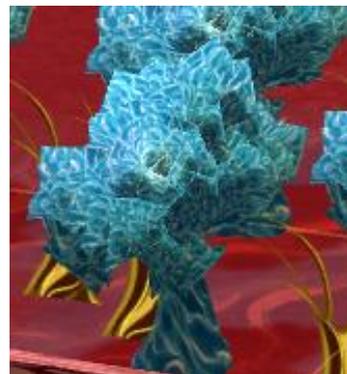
Es la representación que constituye el modelo del Mushuk Nina.



Son paredes que forman lo que es el laberinto en sí. Aparecen desde el nivel 2 en adelante y cambian de textura dependiendo del elemento en que se encuentre.



Estos árboles rodean lo que es la cruz andina, cada uno cambia de apariencia al estar contacto con el elemento, por ejemplo; el primer árbol es aquel que está en estado normal, el árbol de color morado corresponde al “aire”, el árbol de color azul al “agua”, el árbol de color café a la “tierra” y el árbol de color rojizo al “fuego”.





Las ramas son parte de los árboles y hacen alusión de un bosque encantado y atroz.



## Elementos Especiales

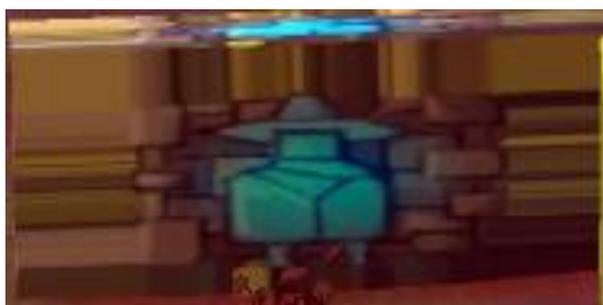
**Energía.-** Pertenece a la energía del joven indígena, aparece en el nivel 2, disminuye cada vez que hace contacto con un ser ancestral. Si en caso llega a perder toda la vida, automáticamente pierde el juego.





La figura de un personaje con sombrero, que se plasma en la pared representa la entrada al elemento "aire".

De igual manera, el personaje que se observa en la pared corresponde a la entrada del elemento "agua".



En este grafico se muestra al mismo personaje que da la bienvenida al siguiente elemento como la "tierra".

Al igual que los anteriores, este personaje con sombrero nos indica la entrada hacia el elemento "fuego".





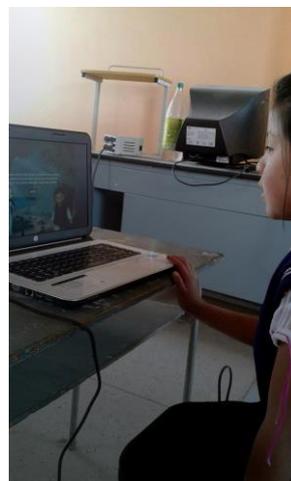
**Mushuk Nina de Teletransportación.-** Permite trasladar al jugador hacia otro escenario instantáneamente. Tiene la misma textura que los demás elementos, a diferencia de que posee el fuego nuevo, principal elemento de la cruz andina.

## ANEXO D: PRUEBAS DE USUARIO

Las pruebas de usuario se realizaron con una laptop HP 14 y un mouse. Los participantes fueron estudiantes de la escuela “Miguel Egas Cabezas”, cuya edad variaba de entre 11 a 13 años debido a que se rigió a través del sistema de clasificación de juegos por medio de la letra E10+ (*everyone*): que son videojuegos con contenidos temáticos para niños de 10 años. Estos juegos presentan más dibujos animados, fantasías y violencia moderada, uso frecuente de lenguaje moderado y temas mínimamente sugestivos (Jiménez, J.M., Araya, Y., C). Con la finalidad de entender que tan sencillo se vuelve el manejo de los objetos virtuales y conocer al público al que están dirigidos.

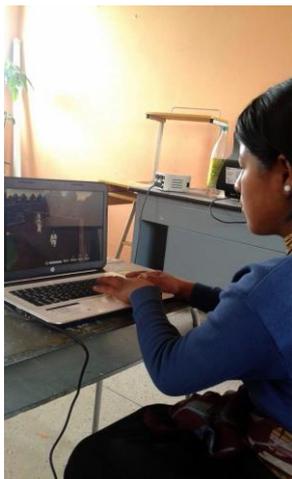
**Instrucciones.-** Antes de probar el videojuego, a cada participante se le hizo una serie de preguntas que consistía en saber los datos del usuario, si conoce sobre el Mushuk

Nina, si sabe de los cuentos populares y estaría dispuesto a entender por medio de un juego.



**Primer Resultado.-** Los estudiantes siguieron los pasos antes de jugar la partida. En esta primera pantalla, algunos estudiantes en este caso a las niñas se les dieron las instrucciones con el cursor para seleccionar y activar el botón, mientras que los niños no tuvieron problemas y entendieron como realizar la interacción.





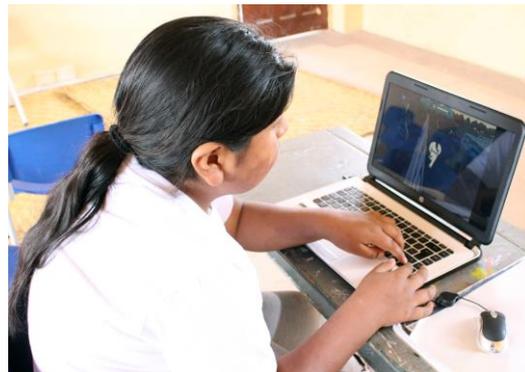
La mayoría de los estudiantes fueron afortunados en terminar la partida, pocos no lo lograron. Posteriormente luego del juego se les hizo una serie de preguntas, con el fin de conocer su reacción ante su participación. Fue importante realizar esta segunda encuesta porque me permitió saber el efecto que causó hacia ellos. Luego de un análisis de las respuestas que se consiguió, se hicieron cambios al momento de comenzar la partida.

**Segundo Resultado.**-En esta segunda prueba de usuarios, los participantes tenían la misma edad a diferencia de que fueron solo niños, pero antes se les hizo una pequeña entrevista con el fin de recoger datos.





Una vez terminada se pasó al siguiente punto que fue la experimentación en donde se les dijo a los niños que lean cada punto antes de activar el botón, debido a la emoción que tenían al querer jugar el juego.





En esta segunda prueba los estudiantes eran distintos a los anteriores, porque sabían acerca del juego por medio de sus otros compañeros. Durante el juego, todos llegaron a la misma instancia, pero ninguno pudo ganar la partida, inclusive se les dio una segunda oportunidad y no lograron ganar. Luego se les hizo una pequeña entrevista y fue interesante conocer sus respuestas ya que comprendes como aprenden ciertas actividades que a diario se practica, como recoger frutas y plantas, también adquieren conocimientos de forma gráfica los espíritus que aparecen, realizaron las acciones que se les mostraba de antemano, trataban de encontrar los objetos perdidos (poncho y sombrero) y manifestaban con entusiasmo las ganas de seguir jugando hasta ganar la partida.