

no/a.

AUTOR

AÑO



FACULTAD DE COMUNICACIÓN Y ARTES AUDIOVISUALES

DESARROLLO DE UN VIDEOJUEGO PARA DISPOSITIVOS MÓVILES
BASADO EN UN ZOOLOGICO CON HÁBITATS CAPTURADOS EN 360° Y
GRÁFICAS EN 2D

Trabajo de Titulación presentado en conformidad a los requisitos establecidos
para optar por el título de Licenciado en Producción Audiovisual y Multimedia,
Mención Producción Audiovisual y Animación Interactiva.

Profesor Guía:

Mgs. Alexis Neptalí Pavón Levoyer

Autor

Ricardo Daniel Espinosa Proaño

Año

2019

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo, Desarrollo de un videojuego para dispositivos móviles basado en un zoológico con hábitats capturados en 360° y gráficas en 2D, a través de reuniones periódicas con el estudiante Ricardo Daniel Espinosa Proaño, en el semestre 2019-10 orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

Alexis Neptalí Pavón Levoyer

Mgs. Estudios del Arte

CI: 1709849812

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, Desarrollo de un videojuego para dispositivos móviles basado en un zoológico con hábitats capturados en 360° y gráficas en 2D, del estudiante Ricardo Daniel Espinosa Proaño en el semestre 2019-10, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajo de Titulación”.

Paulo Guerra Figueiredo

MS in Computer Science – Human Center Computing

CI: 1714547278

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”.

Ricardo Daniel Espinosa Proaño

CI: 1722190509

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis profesores por la enseñanza impartida y las experiencias vividas. A mis padres y mi hermana por su infinito apoyo y amor, y a mi novia por acompañarme siempre durante este proceso.

DEDICATORIA

Este trabajo es para mi familia, sin su incondicional apoyo durante las mejores y peores circunstancias no podría haberlo logrado. Este es el primer paso de muchos éxitos futuros.

Madre, padre, hermana, los amo.

RESUMEN

Ecuador es un país con ecosistemas naturales únicos en el mundo, su fauna y flora conforman gran parte de la biodiversidad del mundo. El zoológico de Guayllabamba tiene como misión recuperar estos ecosistemas y eliminar la caza indiscriminada de especies, para esto brinda charlas de conservación y ofrece voluntariados para difundir su mensaje. A través del zoológico, la fundación obtiene fondos para la manutención de las especies del zoológico las cuales han sido rescatadas y criadas en cautiverio. Este proyecto propone llamar la atención de las y los ecuatorianos a visitar el zoológico, reafirmar el compromiso medioambiental y estar conscientes de la labor de la fundación. Con las TIC se crea una llamativa y nueva experiencia nunca antes desarrollada en Ecuador. La creación de hábitats en 360 para dispositivos móviles incluidos en un videojuego llamativo e intuitivo es lo que Ecuador necesita, no sólo para aportar al zoológico sino para demostrar que Ecuador también puede crear interacciones nuevas y despertar el interés de inversión e investigación en este campo que aún es zona sin explorar ni explotar en el país.

ABSTRACT

Ecuador is a country with unique natural ecosystems in the world, its fauna and flora make up a large part of the world's biodiversity. The Guayllabamba Zoo's mission is to recover these ecosystems and eliminate the indiscriminate hunting of species, for this it offers conservation talks and offers volunteers to spread its message. Through the zoo, the foundation obtains funds for the maintenance of the zoo species which have been rescued and bred in captivity. This project aims to draw the attention of Ecuadorians to visit the zoo, reaffirm the environmental commitment and be aware of the work of the foundation. With TIC a striking and new experience is created, never before developed in Ecuador. The creation of habitats in 360 for mobile devices included in a flashy and intuitive video game is what Ecuador needs, not only to contribute to the zoo but to demonstrate that Ecuador can also create new interactions and arouse the interest of investment and research in this field. It is still unexplored and exploited in the country.

ÍNDICE

CAPÍTULO I	1
1.1. Introducción	1
1.2. Antecedentes.....	2
1.3. Justificación	5
CAPÍTULO II	7
2.1. Las herramientas TIC para promover el turismo	7
2.1.1. El sector turístico y el mundo digital.....	7
2.1.2 Los zoológicos y las TIC	9
2.1.2. Los videojuegos como medio de promoción turística.....	14
2.1.3. Proceso técnico de desarrollo de un videojuego	19
2.1.4. Videojuegos y visitas virtuales	24
CAPÍTULO III	26
3.1. Planteamiento del problema	26
3.2. Preguntas	27
3.2.1. Pregunta general.....	27
3.2.2. Preguntas específicas.....	27
3.3. Objetivos.....	28
3.3.1. Objetivo general	28
3.3.2. Objetivos específicos	28
3.4. Metodología.....	28
3.4.1. Contexto y población.....	28
3.4.2. Tipo de estudio.....	29
3.4.3. Herramientas a utilizar	29
3.4.4. Tipo de análisis	29
CAPÍTULO IV	31
4.1. Preproducción del videojuego	31
4.1.1 Fase de Concepción del videojuego	31
4.1.2. Preproducción de los hábitats del videojuego	32
4.2. Fase de producción	33
4.2.1. Desarrollo del videojuego.....	33

4.2.1.1. Fase de diseño.....	33
4.2.1.2. Producción audiovisual	35
4.2.1.2.1. Definición de hábitats y equipo de rodaje.....	35
4.2.1.2.2. Producción audiovisual con animales del zoológico.....	36
4.2.1.2.2. Edición de videos 360°	45
4.2.1.2.3. Renderización y prueba de realidad virtual	45
4.2.1.3. Fase de programación	47
CAPÍTULO V	66
5.1. Conclusiones	66
5.2. Recomendaciones.....	67
REFERENCIAS.....	68
ANEXOS	71

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. Introducción

Las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) han avanzado a pasos agigantados, tanto así que han llegado a formar parte esencial dentro del estilo de vida de las personas. El proyecto nació gracias a la necesidad que existe en Ecuador de promover los lugares turísticos de una manera diferente a la tradicional. La comunicación ha sido por mucho tiempo unidireccional, las personas solo recibían información y la procesaban, pero eso es algo que ha ido cambiando con las TIC que han brindado al usuario la capacidad de generar respuesta inmediata o de interactuar con la información haciéndola más receptiva y de mayor impacto.

En Ecuador, el Zoológico de Guayllabamba es un sitio turístico que para algunas personas es aún desconocido, ya sea por la localización, la poca publicidad o el empuje que tienen otras áreas turísticas debido a las diferentes maneras que poseen de darse a conocer, el zoológico, a pesar de tener estos recursos y realizar un seguimiento continuo, no incrementa su número de visitantes.

El proyecto busca una manera diferente de presentar al zoológico, una manera en la que el video, la interactividad y el mundo digital se fusionan para ofrecer una experiencia nueva, divertida, intuitiva y que hasta ahora en Ecuador no se ha hecho.

La finalidad del proyecto es promover el sitio turístico, enseñar de una manera interactiva la conservación y respeto por la biodiversidad y demostrar que en el país también se pueden generar aplicaciones con altos estándares de calidad, promoviendo así la inversión en este campo aún no explotado y motivando a desarrolladores ecuatorianos a no abandonar sus proyectos.

Como dijo Alan Key en 1972: “La mejor manera de predecir el futuro es inventarlo”. Y es esta también una de las principales razones para el desarrollo de este proyecto, el futuro. Cuánto se podrá aprender y, más importante, cuánto se podrá aportar para el desarrollo de nuevas tecnologías en el futuro es uno de los motivos para el proyecto, ya que la visión es que Ecuador sea una fuente principal de desarrollo de tecnología.

El trabajo se divide en cinco partes esenciales: la primera constará de la introducción, los antecedentes y la justificación. La segunda es el estado de la cuestión, explicando principalmente cómo los videojuegos pueden aportar para el desarrollo turístico de un lugar (E-Turismo), también se argumentará qué beneficios obtendría el zoológico con el proyecto, y finalmente cómo estas experiencias generan emociones dentro de la consciencia y lo que se puede lograr aplicando las TIC en diferentes áreas. La tercera es el diseño del estudio, en donde se explicará el surgimiento del problema de investigación, las preguntas, objetivos y metodología a aplicar. La cuarta se enfoca netamente en el desarrollo del proyecto, el cómo se desarrollará cada ambiente digital, qué programas se utilizan, el desarrollo de las aplicaciones interactivas que tendrá y cómo todo esto se fusiona con videos grabados en 360° dentro de los hábitats, se mostrará también el proceso desde que inicia el proyecto hasta la culminación del mismo. Finalmente, la quinta parte tendrá las conclusiones, las experiencias recogidas, resultados y recomendaciones para el desarrollo de proyectos futuros.

1.2. Antecedentes

Ecuador es un país influenciado masivamente por la cultura extranjera, por tendencias internacionales, dejando a un lado su propia cultura, desinformándose cada vez más sobre sus orígenes y desvalorizando cada vez más el producto ecuatoriano, que si bien en muchas ocasiones no ha llenado las expectativas de los ecuatorianos existen pocos productos que han hecho recuperar parte de nuestra cultura y ha demostrado que en Ecuador existe

talento creativo, con ideas autónomas y que reflejan nuestra realidad.

Esta manera de pensar del ecuatoriano no solo se ha proyectado en su estilo de vida o en sus tendencias sino también en la comunicación que se genera dentro del país. “Los medios ecuatorianos, en general, prefieren apostar por copias de programas producidos en el extranjero antes que aventurarse a probar ideas propias”. No existe duda alguna que el objetivo principal de los medios es el consumo masivo, pero evitan invertir en su gran mayoría en productos con temática nacional debido a las pocas aspiraciones que estos pueden generar. Rencoret (2013)

Además de esto la comunicación en el Ecuador se ha estancado, el ecuatoriano promedio mira la televisión y los programas con el fin de entretenerse, encuentra en la televisión una salida al estilo de vida que sostiene, por lo que no se preocupa del tipo de contenido que recibe y mucho menos de lo que aprende de ellos, ya que no busca aprender sino divertirse.

Esta reacción del ecuatoriano al estancamiento y al desinterés de experimentar cosas nuevas ha hecho que marcas, empresas y organizaciones tengan un retroceso en su manera de comunicar y de generar interés en la población. En los últimos años Ecuador no solo ha absorbido estos contenidos y estas tendencias sino que también gracias al consumo masivo de información en redes sociales, aplicaciones y el Internet surge esta necesidad de generar contenidos interactivos, recibir mucho más que solo un mensaje o una publicidad sino de interactuar con ella.

Los paisajes naturales, la gente y el ambiente de Ecuador han hecho que el nivel de turismo aumente en los últimos años. Sin embargo, la publicidad del turismo en Ecuador y sus lugares icónicos no ha tenido muchos cambios, lo que plantea la pregunta de: ¿A dónde podría llegar el turismo si éste se fusionaría con las nuevas maneras de hacer publicidad?. Según María Teresa Fernández (2014) “La estrecha relación existente entre el turismo y la innovación tecnológica ha generado un importante abanico de posibilidades para empresas y destinos

turísticos en su propósito de otorgar una experiencia más enriquecedora a los turistas”. Con este argumento expuesto se puede afirmar que el turismo también puede ser motor productivo no sólo de dicha área sino también de las demás, ya que al generar experiencias llamativas las marcas, empresas, incluso el gobierno podrían aportar para hacer crecer el sector turístico.

El zoológico de Guayllabamba fue, hace algunos años, uno de los lugares más visitados por los ecuatorianos debido a su infraestructura y su ubicación, ya que representaba para las familias, escuelas y grupos en general un viaje fuera del ambiente de la ciudad y en un lugar alejado de la misma. Actualmente no existe interés de las nuevas generaciones por visitarlo, incluso algunas desconocen su existencia. A través de su página web, se puede observar que el zoológico como tal necesita incrementar sus ingresos para seguir funcionando, ya que como ONG han tenido bastantes inversiones en proyectos y necesitan que el zoológico genere más ingresos para poder seguir sosteniendo estos proyectos cuyo único fin es la conservación de la biodiversidad ecuatoriana.

Su publicidad es tradicional: ofrece programas, talleres, safaris y visitas programadas para investigadores, escuelas y grupos de estudio. El proyecto propone una manera diferente de generar interés en lo que hace el zoológico e incentivar que la gente lo visite, haciendo que la publicidad no sólo de información, también genere interactividad acercando al usuario cada vez más al producto a través de experiencias nuevas.

Los videojuegos han ido ganando espacio dentro de la cultura social, ahora cualquier persona con acceso a un teléfono móvil o a Internet conoce qué es un videojuego, haciendo que este pueda llegar a ser explotado no solamente para el entretenimiento sino también para el turismo, como sostienen José Caro, Ana Luque y Belén Zayas (2015) “Actualmente cualquier destino que pretenda ser competitivo debe actualizar continuamente toda aquella información que pueda ser de interés para el visitante”. Una información diferente que sea transmitida al subconsciente, una información que es recibida a través del progreso en un

videojuego la hace llamativa, hace que nos interese seguir jugando para saber cuánto más se puede recibir.

Para concluir, el proyecto promueve de una manera diferente la publicidad del zoológico y lo transforma en una tendencia, ya que el alcance del videojuego es masivo, y el acceso al ser intuitivo hace que toda persona en cualquier lugar y momento se pueda interesar por el zoológico a través de un teléfono móvil o Internet.

1.3. Justificación

Como se expuso en los antecedentes, Ecuador se encuentra un paso atrás en lo que se refiere a desarrollo de nuevas tecnologías, recién en estos últimos años se está explorando e innovando en este tema. Del mismo modo recién estamos innovando en publicidad interactiva y bidireccional. Es por esto, que el proyecto nace, porque es el inicio a una manera diferente de generar publicidad y entretenimiento. El proyecto explora un nuevo campo en el desarrollo tecnológico del país pudiendo a ser un hito dentro de la historia del Ecuador.

Una vez concluido el videojuego, los beneficiarios directos son el zoológico de Guayllabamba en primer lugar, ya que es el que va a recibir publicidad y se puede volver tendencia ya que un videojuego puede alcanzar un gran número de descargas que permite dar a conocer quiénes son y qué hace el zoológico, y surja la necesidad de visitarlo. En segundo lugar, beneficia a la sociedad ecuatoriana, recuperando el respeto y compromiso con la biodiversidad del país, abrazando más la cultura y tomando acción en lo que se puede hacer para la conservación de las especies. Finalmente, el último beneficiario sería el país, colocándose como un precursor de la tecnología en América Latina y al ser el primer país en tener un zoológico que se publicita a través de un videojuego.

Además de los beneficiarios directos, también se puede hablar de cuánto va a aportar a la cultura y el aprendizaje de la gente, ya que intrínsecamente el

usuario además de terminar el videojuego sabrá más sobre la cultura ecuatoriana si es extranjero, o abrazará más su propia cultura siendo ecuatoriano. Otros beneficiarios indirectos también son las empresas y lugares turísticos ya que pueden llegar a interesarse en el desarrollo de nuevas tecnologías para publicitarse y no solo en el tema de videojuegos, sino también aplicaciones interactivas o tour virtuales interactivos.

Los resultados del proyecto serán medibles y podrán dar conclusiones después de tres meses que el videojuego circule en las diferentes plataformas de descarga masiva, como Steam, App Store y Google Play. Además durante el desarrollo se trabajará con un grupo de estudio, el cual aportará para que el producto final sea de la más alta calidad y brinde los beneficios que el zoológico desea.

CAPÍTULO II

ESTADO DE LA CUESTIÓN

2.1. Las herramientas TIC para promover el turismo

Las TIC han permitido explorar nuevos campos de la información, entretenimiento, publicidad e interactividad. En esta sección se explicará su relación con el sector turístico, explicando su función y objetivo principal. Además, se tomará y desarrollará el tema de los videojuegos, ya que éstos son las TIC con mayor desarrollo y aplicación en el campo publicitario, se expondrá los conceptos, objetivos y cómo ayudan a la potencialización de lugares turísticos. Finalmente, se explicará cómo se elabora un videojuego y las diferentes aplicaciones que ya se han desarrollado para lugares turísticos y los resultados obtenidos.

2.1.1. El sector turístico y el mundo digital.

Los constantes avances de las TIC han permitido que las empresas entren en una competencia nueva, en la que ganar más público en el mundo digital ha sido crucial para la promoción de sus productos y para incrementar su número de ventas.

“El desarrollo de Internet como forma universal e interactiva de comunicación, al igual que los cambios en las actitudes y comportamiento de los consumidores, han modificado la forma tradicional de distribución de los productos turísticos”. Pérez (2002) Esto significa que cualquier empresa o lugar que desee destacar e incrementar su número de visitantes debe tener por lo menos una página web ya que los medios tradicionales de publicidad están próximos a entrar en desuso.

La mayoría de personas no leen revistas de turismo o visitan físicamente una agencia de viajes, las redes sociales y aplicaciones son tan completas ahora que uno ya no sale de su casa a buscar dónde ir, sino que ya sale a un lugar

determinado. Y es porque en Internet se encuentra toda la información necesaria.

Las ventajas del mundo digital han hecho que los sectores turísticos innoven en su manera de generar publicidad. Los puntos de innovación son:

Compras en línea:

Los métodos de pago u obtención de productos y servicios de las empresas turísticas se han hecho más sencillas de conseguir gracias a las herramientas que poseemos en la actualidad (PayPal, dinero electrónico, transacciones en línea), lo que ha hecho que los sectores turísticos no esperen visitantes aleatorios sino tener visitantes fijos ya que se pueden realizar reservas y compras, incrementando así su popularidad e ingresos. Pérez (2002)

Diseño:

“El uso de las herramientas de comercio electrónico puede facilitar la labor de diseño de productos y servicios de las empresas turísticas al posibilitar la prestación de servicios personalizados.” (Manuela Pérez, 2002). Las herramientas de internet son tan amplias que permiten realizar estudios de mercado, evaluando así qué productos o paquetes turísticos son los más exitosos, permitiendo así a las empresas tomar las mejores decisiones sin necesidad de lanzar empíricamente una campaña que exija mucha inversión y que ésta, no se recupere. Pérez (2002)

Producción:

Al estar en un medio de acceso mundial, el turismo se vuelve mundial ya no únicamente nacional. Lo que permite producir mejores contenidos a través del estudio y recepción del público informático. Pérez (2002)

Ventas y distribución:

Las redes sociales son ahora el medio de interacción masivo, esto permite a las empresas darse a conocer en los medios de una manera que anteriormente era imposible de imaginar. Las informaciones actualizadas de los sectores turísticos generan expectativa en los usuarios y hacen que la gente interactúe. Además, las conexiones de redes sociales con las páginas web de las empresas facilitan la comercialización de los productos. Mientras más herramientas digitales tenga un sector turístico, más será su nivel de aceptación y de alcance. Pérez (2002)

2.1.2 Los zoológicos y las TIC

Historia de los Zoológicos

En el año 1500 a.C. los asirios intercambiaban especies exóticas a los egipcios, los cuales los exhibían en jardines amplios, fue una forma de expresión de superioridad del hombre sobre la bestia, mientras más animales exóticos se tenía más poderoso era uno. Después hace 3000 años, el emperador Wang construyó el primer jardín zoológico con una extensión de 1500 acres, en él exhibía mamíferos, reptiles y aves. Este zoológico era exclusivo y únicamente la realeza e invitados dignos del emperador podían visitarlo. (César,2016)

Con el paso de los años, los señores feudales homologaron esta manera de demostrar la supremacía de la especie humana, siendo el Ménagerie de Chantilly en Francia el primer jardín europeo, el cual fue destruido en la revolución francesa. A partir de aquí el concepto de zoológico se extendió de exhibir animales a exhibir también personas, un ejemplo claro de esto fue que, con el descubrimiento de América se importó a Europa las especies endémicas y a los americanos a los cuales se los exhibió como animales exóticos. Muchos de estos morían durante el transporte de América a Europa y los que sobrevivían eran sometidos a constantes maltratos y una mala alimentación. En América, el rey Nezahualcóuotl construiría el primer jardín zoológico que mezclaba especies salvajes y domésticos en un ambiente armónico, este jardín fue destruido por los

españoles debido al oro que existía en las tierras de éste. (César,2016)

Luego de una época de duras críticas al maltrato animal empezaría en 1752 la construcción de zoológicos modernos, siendo la *Casa Imperial de Fieras* en Viena el primero en ser constituido. Estos zoológicos iban perdiendo poco a poco las tendencias racistas e inhumanas de exhibición aunque este tipo de exhibiciones se retomaron en Alemania entre 1874 y 1912, la cual durante su repartición del territorio africano expuso a habitantes de raza negra en los zoológicos y el impacto fue tal que el zoológico recibió un millón de visitantes ese año. América tampoco se libró de este tipo de exhibiciones los cuales presentaron en el zoológico Bronx de Nueva York al “eslabón perdido”, el cual no era más en un pigmeo congoleño. (César,2016)

Con las amplias protestas y campañas en defensa de los animales y las personas la mayoría de zoológicos han cambiado sus políticas y su misión y visión, la cual ahora se enfoca netamente en la conservación y preservación de ecosistemas, especies en peligro de extinción y el rescate de animales del tráfico ilegal. (César,2016)

La visión de los zoológicos en la actualidad.

Los zoológicos en la actualidad han pasado de ser un medio de entretenimiento a uno de investigación debido al poco impacto social que tiene sobre la gente. Las redes sociales, los canales y series enfocados a la naturaleza han reducido el nivel de interés de las personas por visitar un zoológico. Además de que existe aún dos visiones sobre los zoológicos: una que los apoya como centros de rescate y preservación animal y la otra que es un lugar primitivo en donde se muestra el maltrato hecho por el hombre, lugares que deberían ser definitivamente cerrados y que los animales deben ser liberados en su hábitat natural.(Cloquell,2015)

Primera visión: Los zoológicos como un centro de preservación y

precursor de proyectos en conservación y rescate animal.

Es de conocimiento general que los zoológicos han tenido una evolución constante, han pasado de ser un lugar de exhibición de la supremacía del hombre sobre los animales a ser un espacio de preservación. Los zoológicos de latinoamérica están enfocados actualmente en campañas de rescate, preservación y repoblación de especies en peligro de extinción o que han sido atacadas por la caza ilegal y el tráfico. FZE, es una organización sin fines de lucro, siendo el ingreso del zoológico y las donaciones de sus socios el único soporte que tienen para la correcta y óptima manutención de sus especies. En respuesta al bajo nivel de ingresos promueven y difunden campañas en los diferentes medios digitales, elaborando programas de educación, enseñanza e investigación, estas actividades no se difunden del mismo modo que sus campañas publicitarias lo que impide a la ciudadanía tener un conocimiento real de las labores que realiza el zoológico ya que únicamente este tipo de información acceden quienes están interesados o siguen continuamente las actividades del zoológico. (Fundación Zoológica del Ecuador, 2017)

Segunda visión: Los zoológicos son centros de entretenimiento no de educación, son espacios de maltrato animal.

El poco nivel de ingresos, la baja audiencia y las campañas publicitarias enfocadas únicamente en los animales más llamativos de los jardines zoológicos han hecho que se deteriore poco a poco la calidad de vida de los animales. Casos como el intercambio, trueque y venta de las especies adultas menos llamativas de los zoológicos han hecho que estos vivan en condiciones poco saludables. Aunque la mayoría de zoológicos se enfocan en la preservación, un objetivo noble, otros se excusan de este objetivo para sacar animales exóticos de sus hábitats naturales que bajo la excusa de estar en peligro de extinción los colocan en los zoológicos donde afirman que se les va a otorgar una vida lejos del peligro de la caza o de la extinción. Estudios de diferentes universidades de Estados Unidos han demostrado que los niveles de estrés de los animales ya

sea por el alimento que ingieren o el espacio natural que poseen son altos y esto infringe con las normas de bienestar animal. Existen campañas que promueven las visitas de las personas cuando existen crías de una especie llamativa, pero cuando estas especies crecen empieza un constante tráfico de dicho animal hasta que llega a un zoológico adecuado.(AnimaNaturalis,s.f.)

La educación de los zoológicos se ha vuelto anticuada.

Las visitas a los zoológicos eran muy interesantes hace algunos años atrás, ya que eran unas de las primeras interacciones con el mundo salvaje de una manera segura y además una manera entretenida de aprender. Las series y canales enfocados a la naturaleza han evolucionado y han mejorado su calidad de presentación, haciendo ver a los zoológicos como una manera anticuada de aprender ya que en la televisión existe un sin número de programas enfocados a la enseñanza y conservación de la naturaleza. “Actualmente los fines de semana festivos no son para llevar a tus hijos a aprender a los zoológicos, son días para entretenerse no para aprender, además ¿Qué mensaje puede recibir un niño de siete u ocho años ante la exhibición de ciertos animales?”.(Cloquell,2015)

Las prácticas educativas aplicadas a zoológicos y charlas comunicacionales se han mantenido atrapadas en el tiempo ya que no existe una interacción llamativa o actual con los animales. Es por esto también que la promoción y la publicidad se ha mantenido, porque los zoológicos no ofrecen nada más que la exposición y una que otra actividad extra que no llena las aspiraciones de un paseo familiar. (Cloquell,2015)

Es por esto que la mayoría de zoológicos se han dedicado más tiempo al desarrollo y comunicación de campañas educativas y de investigación, dejando a un lado las actividades dentro del zoológico. A pesar de que esta estrategia permite comunicar las actividades reales del zoológico, las cuales se enfocan en la prevención y conservación de la naturaleza no han desarrollado campañas

para nuevas maneras de interactuar con las personas dentro del zoológico. Haciendo que solo existan colaboradores y no visitantes fijos, lo que provoca que la gente solo quiera colaborar con la causa del zoológico más no visitarlo por la baja expectativa que tienen. (Cloquell,2015)

Los zoológicos y el uso de las TIC para seguir funcionando

Frente a los grupos en contra de la continuidad de los jardines zoológicos y la competencia audiovisual presente, los zoológicos optan por entrar en los medios digitales a través de redes sociales y páginas web oficiales. La mayoría de zoológicos son organizaciones no-gubernamentales sin fines de lucro, están enfocadas en la conservación y preservación de especies y los ingresos generados por el zoológico son para la manutención del mismo y para brindar un óptimo estilo de vida que en la mayoría de casos, se trata de animales rescatados del tráfico ilegal y la venta de animales.(FZE,2017)

Zoológicos como el de Guadalajara ofrecen también un paseo virtual que permite experimentar una nueva manera de conocer el zoológico y se aleja de las prácticas audiovisuales tradicionales como fotos y videos. Este tipo de contenidos digitales e interactivos generan expectativa en la audiencia y llama la atención de los usuarios.

El Zoológico de Guayllabamba y su propuesta digital

Los miembros de la Fundación Zoológica del Ecuador (FZE) tienen como apoyo digital al zoológico una página web, un perfil en las redes de Facebook e Instagram en donde comunican y coordinan todas las actividades que realizan. Esto les ha permitido estar en la junta directiva de la ALPZA (Asociación Latinoamericana de Parques Zoológicos y Acuarios). En su página web también reciben donaciones a través de transferencias bancarias y de la herramienta digital de PayPal. Todos los fondos de la fundación son para la conservación de los animales del zoológico y el soporte a sus proyectos de conservación de la

naturaleza. (FZE,2017)

En sus redes sociales informan de las campañas y eventos especiales que brinda el zoológico tales como el safari nocturno o la granja infantil, proyectos que han tenido gran acogida. Además informan sobre los investigadores, colaboradores y voluntarios que participan en los proyectos de desarrollo tales como la conservación del cóndor andino. (FZE,2017)

En su página web también destacan que el zoológico a pesar de tener estabilidad siempre necesitan generar más ingresos y es que son las entradas, la venta de paquetes educativos y lo que se vende en la tienda de recuerdos del zoológico el único aporte propio ya que el resto es otorgado por sus socios que apoyan a la conservación de la naturaleza tales como Mutualista Pichincha o Explorer.(FZE,2017)

El zoológico de Guayllabamba tiene una gran acogida a sus alrededores pero necesitan expandirse más, gran parte de la población desconoce la verdadera actividad del zoológico o hacia dónde van los fondos recaudados, es importante generar una nueva publicidad que rescate y destaque a la FZE como lo que es, una organización que necesita todo el apoyo de la comunidad ecuatoriana y extranjera para continuar con sus actividades a favor de los animales y sus ecosistemas. (FZE,2017)

2.1.2. Los videojuegos como medio de promoción turística

Historia de los videojuegos

Alexander Douglas en 1952, desarrolló en la computadora de ese tiempo el primer videojuego basado en el juego tres en raya, al que denominó OXO. Este videojuego proponía una nueva manera de interactuar entre el hombre y la máquina que hizo que en 1958 William Higginbotham desarrolle el primer videojuego en el que dos personas interactuaban en un simulador de tenis que

utilizaba cálculos matemáticos para la simulación. La expansión de los videojuegos fue tal que cuatro años después Steve Russell desarrollaría una nueva propuesta de entretenimiento, dejando a un lado los puntos y elaborando un videojuego utilizando figuras geométricas y vectores, al que llamó *Spacewar*. Los videojuegos se mantenían en un círculo cerrado sin aún comercializarse a gran escala. (Belli, 2008)

En 1966 se desarrollarían los primeros videojuegos en venta al público, siendo el primero *Fox and Hounds*, desarrollado por Ralph Baer, Albert Maricon y Ted Dabney. Con la acogida que se tenía y la expectativa que generaba en la sociedad, en 1972, *Space Invaders*, un videojuego con temática de ovnis y tanques de guerra, se convertiría en la piedra angular de los videojuegos ya que su éxito fue tal que se expandió y llegó no sólo a los hogares sino también a las salas de juego y lugares de entretenimiento. (Belli, 2008)

A partir de ahí, en 1983 hasta los años noventa empezaría el gran auge de los videojuegos y donde se diversificarían hasta formar una nueva industria. Con la llegada del Famicom creado por Nintendo empezaría el desarrollo de videojuegos en 16 bits, lo que brindaba una mejor calidad de presentación gráfica a los videojuegos. Con esta resolución se empezó a incursionar también en el mundo del 3D con nuevos conceptos de videojuegos y nuevos argumentos, cada vez el mundo de los videojuegos se expandía a lo largo y ancho del mundo. (Belli, 2008)

Con la finalidad de brindar mejores experiencias tanto gráficas como sensoriales se desarrollaron nuevos controles, nuevos diseños y nuevos avances tecnológicos, pasando de 16 bits a 32, luego 64 y terminando la década de los noventa con videojuegos de 128 bits. Con la calidad gráfica avanzando diariamente y con la necesidad de brindar siempre algo nuevo, Nintendo desarrollaría la primera consola portátil, el *Game Boy*, brindando a los usuarios una nueva experiencia transportando los juegos a donde ellos deseen y con capacidades de conectividad con otros usuarios de una manera innovadora.

(Belli, 2008)

Del 2000 en adelante, el desarrollo de videojuegos, consolas, controles y experiencias virtuales han ido mejorando hasta acercar al usuario a vivir un videojuego, no sólo jugarlo. La innovación que representaron sistemas como el Nintendo Wii y el Kinect de Microsoft, interfaces capaces de interpretar el movimiento del usuario y homologarlo en la pantalla era una experiencia totalmente nueva que ninguna industria del entonces había desarrollado. Con esto, nuevas propuestas fueron desarrolladas, desde simulación de instrumentos musicales hasta simulación de disparos con dispositivos que homologaban dichas herramientas. (Belli, 2008)

Los videojuegos hoy en día son una tendencia cultural y social, que se expande cada vez más y ocupan lugares donde antes no era posible. Ahora no sólo se interactúa utilizando controles con botones, sino con nuestros movimientos, con nuestros sentidos, los videojuegos cada vez más fusionan la realidad con el mundo digital.

Los videojuegos y el turismo

Como hemos explicado brevemente, la variedad de los videojuegos y su nivel de alcance han sido increíblemente amplios. Es por esto que existe una clase de videojuegos enfocados en la publicidad, creados por desarrolladores para marcas en las que se busca a través de estos promocionar sus productos. Estos juegos son conocidos como *advergames* una palabra mezclada de *advertising* (publicidad) y *games* (juegos). (Martí, Pérez y Sánchez, 2011)

“Los *advergames* no sólo pueden utilizarse para desarrollar mensajes publicitarios más atractivos sino que también permiten ser utilizados como una eficaz herramienta de construcción de marca”. (Martí, Pérez y Sánchez, 2011)
Para explicar los *advergames* es necesario agruparlos y explicarlos según su finalidad. Los videojuegos con fines publicitarios son (Martí, Pérez y Sánchez,

2011):

Advergames asociativos: Son los videojuegos que utilizan a la marca dentro del entorno del videojuego o es parte de él. (Martí, Pérez y Sánchez, 2011)

Ejemplo: Si un videojuego muestra carteles o cabinas telefónicas, éstas poseen una marca específica, sin que el usuario tenga interacción con ellas.

Advergames Ilustrativos: Son los videojuegos que utilizan al producto o la marca como una clave principal para ganar puntos. (Martí, Pérez y Sánchez, 2011)

Ejemplo: Si en un videojuego el usuario recupera salud bebiendo un líquido producido por una empresa y que ésta sea la única que se puede comprar en el videojuego.

Advergames demostrativos: Son aquellos videojuegos en los que el jugador experimenta un producto o marca dentro de la historia del videojuego. (Martí, Pérez y Sánchez, 2011)

Ejemplo: En un videojuego de disparos, para ganar el juego se utiliza solo las armas desarrolladas por una fábrica específica.

Los objetivos de los advergames no son sólo de entretenimiento o promoción de una marca sino que también permiten alcanzar diferentes objetivos como lo explican Martí, Pérez y Sánchez (2011) y son:

Evitar la saturación publicitaria: El contenido publicitario está integrado en los *advergames*, quiere decir que el producto a publicitarse está dentro del contenido del videojuego y no se le hace promoción masiva a través de anuncios. (Martí, Pérez y Sánchez, 2011)

Orientación al ecosistema mediático actual: Estamos en la era digital en donde todo se encuentra en la red, los videojuegos en línea han ganado un gran espacio en Internet lo que hace a los *advergames* una buena estrategia para

publicitar un producto. (Martí, Pérez y Sánchez, 2011)

Reducción de costes: Un spot televisivo o una campaña de vallas publicitarias es mucho más costoso que el desarrollo de un *advergame* que incluso puede devolver lo invertido si se lo distribuye a bajo costo. (Martí, Pérez y Sánchez, 2011)

Alcance de nuevos públicos objetivos: Los videojuegos han ganado espacio en la cultura de la gente. Actualmente la mayoría de personas están relacionadas o son consumidores de videojuegos, esto permite ganar nuevos clientes en el mercado. (Martí, Pérez y Sánchez, 2011)

Mayor exposición al consumidor: Los *advergames* al mostrar el producto de una manera más sutil permite que el consumidor interactúe con más tiempo con un producto sin necesidad de cansarlo o que busque uno nuevo. (Martí, Pérez y Sánchez, 2011)

Interacción con la marca/producto: Los *advergames* son un nuevo tipo de interacción publicitaria ya que exige una respuesta al consumidor para una experiencia llamativa y nueva. Esto permite cambiar las actitudes del consumidor frente a una marca y tiene efectos positivos en la memoria. (Martí, Pérez y Sánchez, 2011)

Mejorar el control de la eficacia publicitaria: Los *advergames* en línea permiten medir en tiempo real la eficacia publicitaria. (Martí, Pérez y Sánchez, 2011)

Notoriedad de marca: Mientras mejor desarrollado sea un *advergame*, el consumidor conoce y se interesa más sobre la marca, su historia y sus productos. La interactividad de los *advergames* permite que los clientes interactúen más con la marca y genere expectativa a futuro. (Martí, Pérez y Sánchez, 2011)

Recuerdo de marca: Si un *advergame* está bien desarrollado y genera una experiencia diferente al consumidor utilizando como base sólo una marca, ésta queda en la memoria del consumidor. (Martí, Pérez y Sánchez, 2011)

Familiaridad con la marca: Por las emociones generadas por los videojuegos, los *advergames* permiten que los consumidores se sientan un miembro más de la marca. (Martí, Pérez y Sánchez, 2011)

Identificación con la marca: Fidelizar al consumidor con nuevas experiencias es uno de los objetivos por el que las empresas deciden desarrollar un *advergame*. (Martí, Pérez y Sánchez, 2011)

Actitud hacia la marca: Es un resultado más debido a la interactividad del *advergame* y cómo se siente el consumidor frente a él. (Martí, Pérez y Sánchez, 2011)

2.1.3. Proceso técnico de desarrollo de un videojuego

Los videojuegos son de las primeras TIC que utilizan los niños y jóvenes, es la manera llamativa y entretenida de interactuar con los sistemas digitales y transmitir emociones. Como toda TIC pasa por un proceso de desarrollo hasta llegar al producto terminado. Estas fases son muy importantes ya que se deben elaborar y evaluar constantemente para que no exista un vacío en las partes finales del desarrollo.

1.- Fase de Concepción: Es el punto de partida en dónde se decide a qué género pertenece el videojuego, el tipo de interactividad que tendrá y de qué se trata.

Género de un videojuego: Es importante determinar en a qué género de videojuego va a pertenecer el proyecto, puesto que cada uno ofrece y determina

el núcleo base del videojuego o la acción principal. Los géneros de los videojuegos son (Lacasa, 2011):

Videojuegos de acción: Son aquellos donde existe interacción del usuario a manera de combates, estrategias y donde tener buenos reflejos es la clave para ganar. Dentro de estos existen subgéneros los cuales son (Lacasa, 2011):

- **Beat' em Up:** Conocidos también como videojuegos de acción progresiva, en la que el jugador debe terminar con todos los enemigos de un área para acceder a la siguiente.
- **Lucha:** Videojuegos en los que las peleas son el núcleo central de la acción del videojuego.
- **Arcade:** Videojuegos caracterizados por un estilo monótono y repetitivo aunque intuitivo y llamativo.
- **Plataforma:** Son los que a través de un personaje se avanzan por diferentes lugares, se explora y se enfrentan con enemigos.

Videojuegos de disparos: Es en donde las armas juegan un papel principal en el videojuego, están enfocados netamente en la precisión del jugador y sus reflejos. Los controles en pantalla son de la mira del arma. Los subgéneros son (Lacasa, 2011):

- **Disparos en primera persona:** Son videojuegos en donde no se puede visualizar al personaje principal sino que la cámara es subjetiva, el jugador solo tiene relación con el entorno.
- **Disparos en tercera persona:** La cámara no es subjetiva sino que está detrás del protagonista, el usuario puede ver al personaje principal y al entorno que le rodea.
- **Shoot'em up:** Similar al Beat'em up se trata de disparar a todos los enemigos para avanzar, a diferencia de los otros dos sub-géneros, en este no se brinda una libertad de exploración sino que es delimitado por la zona en la que se encuentre el usuario.

Videojuegos de estrategia: Son videojuegos en donde el análisis y el

planeamiento son la clave para ganar, el jugador controla una persona o un grupo. Los subgéneros son (Lacasa, 2011):

- Videojuegos de estrategia por turnos: Es en donde cada jugador tiene su turno para elaborar y desarrollar su jugada.
- Videojuegos de estrategia en tiempo real: Es donde todas las acciones suceden simultáneamente y las estrategias se las van realizando conforme pasen las acciones del videojuego.

Videojuegos de simulación: Videojuegos que se acercan más a la realidad, son videojuegos con temáticas y argumentos que se basan en cómo uno tome las decisiones como si fueran verdaderas. Los sub-géneros de este son (Lacasa, 2011):

- Simulación de carreras: A diferencia de los juegos de carreras, estos videojuegos acercan más a la realidad al mostrar en pantalla daños reales del vehículo o cambios en la movilidad según los golpes que reciba o los cambios que realice el jugador en el vehículo.
- Simulación de vida: Similar al anterior, en este se trata de que el jugador se encargue de uno o varias personas y realice actividades cotidianas: alimentarse, trabajar, vestirse, etc.
- Simulación de disparos: A diferencia del género de disparos, son videojuegos en donde existe más realismo, donde el impacto de bala mata instantáneamente al jugador como lo es en la realidad.

Videojuegos de deportes: Basados en los deportes, engloba a todos los videojuegos donde se simula los deportes. (Lacasa, 2011)

Videojuegos de carreras: Similar al género deportivo sólo que se enfocan en las carreras de vehículos. (Lacasa, 2011)

Videojuegos de aventuras: Es de los más conocidos en donde el jugador interactúa con diferentes personajes y tiene además del objetivo principal, un número determinado de misiones secundarias con la utilización de objetos que

le brindan habilidades al jugador.

Los sub-géneros de este género son (Lacasa, 2011):

- Aventuras conversacionales: Son en los que el jugador a través de la resolución de incógnitas y misterios y diálogos con los personajes avanza hasta terminar el videojuego.
- Aventuras gráficas: Evolución de los juegos conversacionales ya que no tenían que explicar los comandos o acciones sino que el jugador podía interactuar directamente con el entorno al acercarse a los objetos.
- Aventura-acción: Es en donde se cruzan los dos géneros y es de los más desarrollados debido a su amplia gama de habilidades y amplios argumentos que se pueden construir.

Videojuegos de rol: Videojuegos que enfocan al usuario en la estrategia y desarrollo de habilidades a través de batallas por turnos repetitivas y análisis de las estadísticas de los personajes que utiliza. El progreso de la historia también se basa a manera que el jugador sube su conocimiento o su experiencia en el videojuego. (Lacasa, 2011)

Además de estos videojuegos expuestos, existen pequeñas categorías que no entran en la clasificación debido a la poca cantidad de videojuegos que existen o por la discontinuidad tales como los videojuegos musicales.

Gameplay de un videojuego: Es la jugabilidad que va a tener el videojuego y su relación con el usuario. Esta puede ser (Lacasa, 2011):

- Jugabilidad intrínseca: Enfocada en el objetivo, las reglas, el ritmo y la mecánica del videojuego.
- Jugabilidad mecánica: Está conectado con el software que se va a utilizar para el desarrollo del videojuego, lo que permite decidir la fluidez, el sonido, y la ambientación que tendrá según las especificaciones técnicas que tenga el software.

- **Jugabilidad interactiva:** Se desarrolla el control del videojuego y cómo se va a interactuar con el usuario los diferentes personajes y antagonistas de la historia.
- **Jugabilidad artística:** Conectado con el arte conceptual de un videojuego, se desarrollan bocetos de los escenarios, el estilo gráfico de los personajes.
- **Jugabilidad perceptiva:** Define qué sentimientos deseamos transmitir con las acciones del jugador, se conecta con la historia del videojuego.
- **Jugabilidad interpersonal:** Similar a la perceptiva solo que está enfocada en el grupo de usuarios cuando ven el videojuego o interactúan con él.

2.- Fase del diseño: Con la meta clara de hacia dónde va el videojuego, la fase de diseño toma como referencia las especificaciones de la jugabilidad y del género para elaborar los escenarios, las ambientaciones, personajes principales y antagonistas. Además se define cual es el objetivo principal del videojuego y cómo el jugador lo concluye. (Costa, 2015)

3.- Fase de planificación: Se elabora un cronograma de trabajo, en donde se incluyen las pruebas de programación y de testeo del videojuego. (Costa, 2015)

4.- Fase de producción: Después de tener ya los esquemas, diseños, personajes, historia planeamiento y objetivo definidos empieza la fase de construcción y finalización del videojuego. (Costa, 2015)

5.- Fase de pruebas: Una vez terminado completamente, se realizan las primeras fases de pruebas. Siendo las primeras en mejorar la interacción en el caso de que exista algún problema. Las dos fases de pruebas son: alfa, en la que los programadores juegan el videojuego y corrigen las fallas y la beta, en la que se expone al público para generar expectativa y corregir errores que los usuarios vayan descubriendo. Las fases alfa y beta se diferencian en que la beta es una pequeña sección del videojuego ya terminado, en la alfa todavía no está

agregada todas las facetas del videojuego. (Costa, 2015)

6.- Fase de distribución: Esta fase se encarga de distribuir el juego, colocándolo en las diferentes plataformas. En esta fase también se pueden incluir atributos extra del videojuego que pueden ser adquiridos por los usuarios a un costo mayor como ediciones especiales o completas. (Costa, 2015)

7.- Fase de mantenimiento: Luego de que el videojuego haya pasado una etapa inicial de distribución y haber recogido las reseñas de los videojugadores se hacen correcciones en los posibles errores o actualizaciones del sistema para mejorar su funcionamiento otorgando longevidad al videojuego. (Costa, 2015)

2.1.4. Videojuegos y visitas virtuales

Los videojuegos debido a su interacción con los usuarios y su amplio nivel de aplicación en diferentes áreas han aportado a nuevos campos, ya no sólo de entretenimiento sino también de enseñanza subjetiva. (Domínguez, 2014)

La interactividad que uno tiene cuando juega un videojuego hace que se sienta más atraído por el contenido, y es este tipo de material el que aprovechan los sectores turísticos como museos, parques naturales y zoológicos para transmitir su publicidad. Tours virtuales, videojuegos que recopilan hechos históricos y museos que presentan un tour guiado a través de hologramas es de los principales atractivos que conectan a los videojuegos con estos sectores. (Dominguez, 2014)

MAGITEK VIRTUAL ZOO, el primer zoológico virtual de Latinoamérica

Un concepto totalmente nuevo en el que la interactividad digital y el mundo virtual son los principales anfitriones. Es una experiencia que a través de 12 estaciones permite acercar de una manera innovadora a los usuarios al mundo animal. Realidad virtual, hologramas, videojuegos y animaciones son las claves

principales para que esta empresa organizadora de eventos destaque entre los anteriores proyectos digitales pensados para zoológicos.

En su exposición llamaron la atención de más de mil usuarios que tras la búsqueda de nuevas experiencias llenaron las estaciones por montones. En su primera exposición no mostraron todo lo que el zoológico virtual tiene para ofrecer ya que fue solo un lanzamiento. Para su presentación en Lima pretenden incluir safaris virtuales y más experiencias con animales digitales. (Magitek, 2017)

El misterio de Amelia, videojuego enfocado para hoteles

Videojuego basado en el asesinato del padre del protagonista, Marco. El jugador bajo el control de Marco investiga los diferentes espacios del hotel con el fin de encontrar pistas para saber qué sucedió con su padre. Es un videojuego que permite visualizar el entorno del hotel y saber las normas mientras se resuelve el misterio. (Dominguez, 2014)

CAPÍTULO III

DISEÑO DEL ESTUDIO

3.1. Planteamiento del problema

Ecuador es un país en desarrollo que se ha dejado absorber por el contenido digital extranjero, llamativo, interactivo y en constante renovación. Las atracciones turísticas del país, a pesar de tener el potencial natural y, se han estancado en la publicidad convencional, redes sociales en constante actividad y paginas web no interactivas, ahí es donde radica el problema.

El motivo inicial de la selección del tema de estudio es demostrar que es posible generar un nuevo tipo de experiencias y con él publicitar un sector turístico. A través del videojuego no sólo se mostrará el potencial tecnológico que existe en Ecuador sino que también podrá hacer que más empresas y sectores de la industria del turismo se interesen por explorar este mundo de la interactividad y apostar por él, promoviendo así el país al mundo y a la gente que vive y reside en su interior.

Además, el tema conjuga todos los ejes que enseña la carrera de Multimedia y Producción Audiovisual, ya que es un producto complejo que mezcla desde el video y la edición audiovisual hasta la creación de escenarios digitales e interacciones entretenidas, demostrando una vez más que no hay límites cuando existe una motivación para crear un producto de calidad.

La sociedad ecuatoriana merece vivir experiencias nuevas, tener la posibilidad de interactuar con la tecnología de una manera entretenida, llamativa e informativa hecha en su país. Es momento de que la sociedad también comprenda que no sólo se debe ser consumidor del contenido extranjero sino que también es posible desarrollar aplicaciones interactivas y de calidad aquí en el país. El desarrollo y finalización del proyecto podrá llamar la atención de las empresas y de los desarrolladores que, por temor a explorar los campos

tecnológicas, se privan de crear videojuegos o aplicaciones. Es hora de quitar ese pensamiento de que Ecuador no puede crear productos tecnológicos de calidad y eliminar esa idea de que los productos tridimensionales, animaciones y aplicaciones son netamente para la publicidad o para las empresas sino también para brindar entretenimiento, como son los videojuegos.

All you need is Ecuador (Ministerio de Turismo del Ecuador, 2014) se ha transformado en el estereotipo publicitario del turismo ecuatoriano, es necesario e importante expandir este concepto en nuevos campos de la tecnología, llamando la atención de la sociedad ecuatoriana y devolviendo así el amor propio por los paisajes y lugares turísticos nacionales.

3.2. Preguntas

3.2.1. Pregunta general

¿Cómo pueden los *advergames* incrementar el interés y los ingresos de un zoológico?

3.2.2. Preguntas específicas

¿Cuáles son los puntos importantes para un desarrollo adecuado de un *advergame*?

¿Qué material audiovisual e interactivo es el más adecuado e innovador para el desarrollo del *advergame* basado en el zoológico de Guayllabamba?

¿Cuáles son las fases de desarrollo de un *advergame*?

¿Qué preguntas deben responder el grupo focal y el grupo de estudio para evaluar la eficacia del *advergame*?

3.3. Objetivos

3.3.1. Objetivo general

Investigar sobre los *advergames* y su aplicación en el zoológico de Guayllabamba.

3.3.2. Objetivos específicos

- Investigar qué minijuegos deben ser desarrollados para asociar el videojuego con el zoológico de Guayllabamba.
- Investigar cómo aplicar videos en 360° en los hábitats más llamativos del zoológico para generar una experiencia nueva en los usuarios.
- Desarrollar exitosamente cada fase durante la creación del *advergame* del basado en el zoológico de Guayllabamba.
- Medir a través de encuestas el alcance y el nivel de aceptación que tiene el videojuego en el grupo focal y el grupo de estudio.

3.4. Metodología

3.4.1. Contexto y población

El desarrollo del proyecto se llevará a cabo en el zoológico de Guayllabamba, ubicado a las afueras de Quito en la ciudad de Guayllabamba como parte del trabajo de titulación de la carrera de Multimedia y Producción Audiovisual con mención en Animación y Producción Audiovisual. El proyecto tiene el período de desarrollo de marzo hasta julio del 2018.

El trabajo de titulación va dirigido a las personas de un nivel socio económico medio en adelante, debido a que el único requisito que se necesita es el acceso a Internet para poder descargar el videojuego y una computadora o teléfono móvil que cumpla con los requisitos para instalarlo, el cual serán los más

adaptables posibles. El público al que será destinado el videojuego es netamente, niños, jóvenes y adultos con el interés de probar el videojuego.

3.4.2. Tipo de estudio

El tipo de estudio es cualitativo debido a la participación de los miembros de la FZE en el desarrollo de los ambientes digitales y en las experiencias que contendrá el videojuego, que serán totalmente a elección y diseño del desarrollador del proyecto y el tutor.

El alcance del proyecto es exploratorio ya que incursa en nuevas ramas de investigación que aún no han sido desarrolladas en el país, además que mezclará un concepto que hasta el momento ningún lugar lo ha desarrollado para publicitarse, los *advergames*. El alcance del proyecto también es descriptivo ya que informará sobre las actividades y dará a conocer a los usuarios las experiencias que se viven en el zoológico de Guayllabamba.

3.4.3. Herramientas a utilizar

Tabla 1

Herramientas a utilizar

Herramienta	Descripción	Propósito
Grupo de Prueba	Grupo de 15 personas de nivel económico medio en adelante.	Probar el videojuego en sus diferentes fases de desarrollo
Encuesta	Selección de 10 preguntas sobre el videojuego	Evaluar la eficacia y si el videojuego cumple el propósito deseado.

3.4.4. Tipo de análisis

El estudio iniciará primeramente con la familiarización del proyecto con los beneficiarios (Fundación Zoológica del Ecuador) y el profesor guía.

Luego de esto se pasará a la fase de preproducción donde se llevará a cabo

reuniones con el fin de determinar las fechas para poder realizar las grabaciones de los hábitats, se planteará y definirá con el profesor guía qué interactividades estarán presentes en el videojuego.

En la fase de producción, utilizando el programa Maya se modelará el entorno 3D, se editará los videos con el programa Adobe Premiere, y utilizando el motor de desarrollo de videojuegos Unreal Engine se creará el videojuego y se lo integrará con el resto de productos elaborados.

La fase de prueba comenzará con el grupo de prueba, los cuales darán su reseña y sus comentarios para realizar las correcciones pertinentes del videojuego.

Finalmente, la fase de exposición donde se presentará el producto final a los beneficiarios, a la universidad y a los docentes para la obtención del título. Además de ser presentado en los festivales enfocados en las TIC.

CAPÍTULO IV

DESARROLLO DEL PROYECTO

4.1. Preproducción del videojuego

4.1.1 Fase de Concepción del videojuego

La fase inicial de todo desarrollo, la concepción. En esta fase se determina el género que va a tener el videojuego, el gameplay y los conceptos básicos. (Lacasa,2011)

El videojuego basado en un zoológico es un videojuego del género de simulación, puesto que homologa a la vida real. El jugador se encargará de desplazarse por los diferentes hábitats y tendrá acceso a minijuegos repartidos por el mapa.

El gameplay del videojuego es netamente interactivo ya que la jugabilidad además de ser pensada y desarrollada para dispositivos móviles el jugador tendrá una interacción directa con los controles, del mismo modo cuando el jugador se encuentre en los hábitats debe poder desplazarse sin problema.

Para ello se aprovecha la virtud de los celulares con un giroscopio puesto que esto permite que el usuario tenga una experiencia más completa puesto que para ver todo el hábitat debe mover su celular hacia arriba, abajo, izquierda y derecha; además se pensó también en los dispositivos que carecen de esta característica, aprovechando la capacidad touch de la mayoría de celulares de estos tiempos el jugador podrá desplazarse deslizando los dedos en la pantalla.

Además para un desplazamiento intuitivo para los usuarios, se desarrolla un análogo en la pantalla. Los minijuegos del mismo modo tienen una jugabilidad

intuitiva, únicamente aprovecharán la característica touch para que el jugador interactúe con ellos.

Con el gameplay y el género definido se analiza los equipos a utilizarse para el desarrollo del proyecto. Se determina que el motor del videojuego sera Unreal Engine en su versión 4.15.3 y se utilizará un teléfono Samsung con giroscopio para las pruebas iniciales de videos en 360° y posteriormente dentro del videojuego.

Finalmente, se define el objetivo principal y cómo el jugador gana el videojuego: el videojuego se termina una vez el jugador visite todos y cada uno de los hábitats y encuentre el tesoro escondido en el mismo. Los minijuegos son un adicional que no ofrecen recompensas más que mejorar la destreza del jugador cada vez que los juegue.

4.1.2. Preproducción de los hábitats del videojuego

El proyecto se desarrolla con hábitats en 360°. El zoológico de Quito, ubicado en Guayllabamba fue el colaborador de este proyecto. Para la producción de los videos primero se hizo una visita al zoológico para determinar qué hábitats iban a ser seleccionados, se habló con Martín Bustamante, director del zoológico para que autorice nuestro ingreso y el primer acercamiento con los zoocuidadores y veterinarios.

Se definió un cronograma de rodaje durante el mes de Noviembre.

4.2. Fase de producción

4.2.1. Desarrollo del videojuego

4.2.1.1. Fase de diseño

El videojuego se pensó en un laboratorio virtual, además de que se adaptó un estilo cartoon para los personajes. Todos los elementos para el videojuego principal fueron pensados para un ambiente 2D, por lo que las animaciones de los personajes también son planas. Todos los diseños utilizaron una misma paleta de color para unificar el concepto y que no se desvaríe.

Para los minijuegos se trabajó con imágenes pixeladas para ambientar el estilo arcade para separar al videojuego principal de los dos minijuegos. También se elaboraron ascensores para conectar el videojuego principal con los hábitats 360 puesto que el videojuego tiene una visión futurista, tratando a los hábitats como portales especiales.

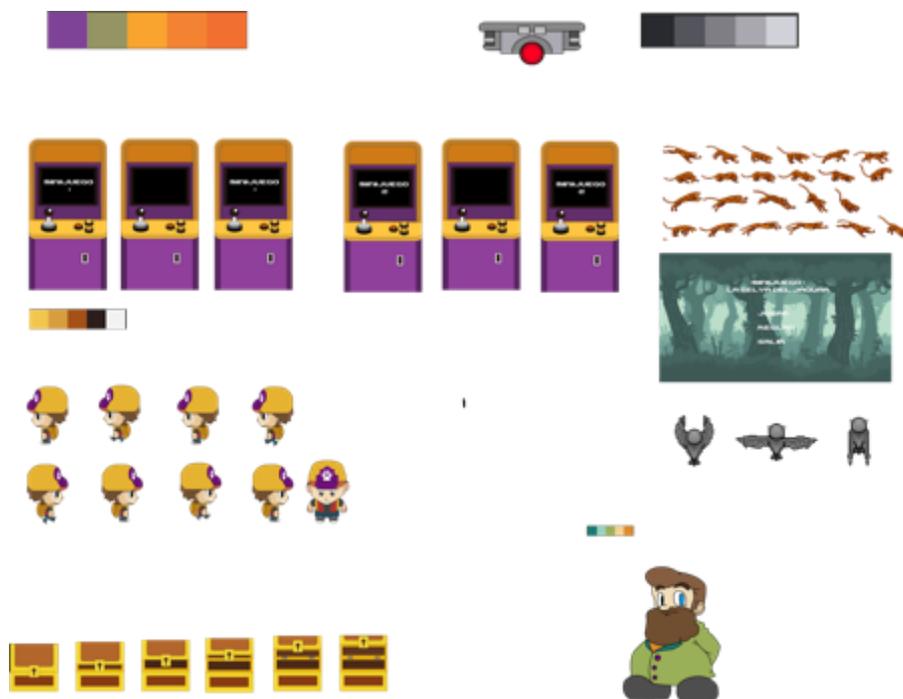


Figura 1. Concepción de los personajes y elementos

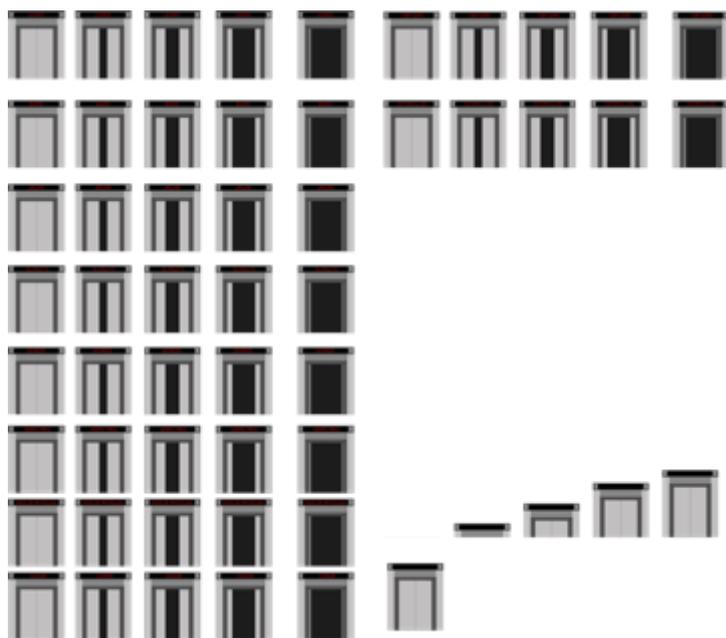


Figura 2. Concepción de los elementos para el hábitat 360

Del mismo modo el diseño de botones, enemigos, puntaje y logos tanto del zoológico de Guayllabamba, la Universidad de las Américas como del desarrollador del proyecto están presentes para identificar los colaboradores del proyecto en cualquier lugar donde sea expuesto.

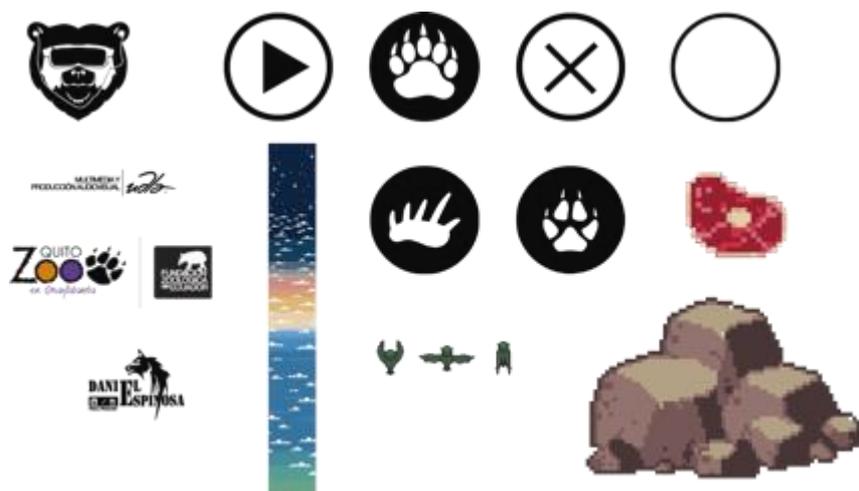


Figura 3. Diseño de botones, ambientes y elementos de minijuegos

4.2.1.2. Producción audiovisual

4.2.1.2.1. Definición de hábitats y equipo de rodaje

Después de la visita de campo al zoológico se eligen 10 hábitats para ser grabados. Para capturar el hábitat en 360° se utilizó la cámara Nikon KeyMission 360, cámara a prueba de agua que captura todo el entorno sin necesidad de girar y que puede ser sometida a diferentes temperaturas, todas estas características son importantes para no incomodar a los animales y que no haya interrupciones o intervención humana durante la grabación.

Después de charlar con los zoocuidadores y veterinarios, se eligen los hábitats según la especie, puesto que algunos animales deben pasar por un proceso de adaptación a objetos ajenos a su entorno, no considerar la actitud de los animales frente a estos objetos puede traer daños a los equipos, o a su manipulación durante el rodaje por parte de los animales.

Del mismo modo, para no incomodar a los animales y que el video sea llamativo e interactivo los veterinarios sugieren hacer los rodajes durante la hora de alimentación de los animales para que así el espectador pueda apreciar de mejor manera a los animales.

Los hábitats a capturar, además de ser llamativos pertenecen a animales endémicos del Ecuador y Sudamérica con excepción de leones, esto es para que la audiencia se atraiga más por nuestros ecosistemas naturales y tome consciencia sobre el maltrato animal y conservación de la naturaleza.

Estos son:

- Hábitat de tortugas gigantes de Galápagos
- Hábitat de venados de cola blanca
- Hábitat de leones africanos
- Hábitat de jaguar
- Hábitat de monos cotoncillos rojos
- Hábitat de búhos

- Herpetario (Hábitat de reptiles)
- Hábitat de oso de anteojos
- Hábitat de cóndor
- Hábitat de olinguito

4.2.1.2.2. Producción audiovisual con animales del zoológico

El objetivo de cada grabación es crear la sensación de estar dentro del hábitat siendo uno más del grupo de animales grabados. El zoológico tiene horarios establecidos para la alimentación de cada animal, se aprovecha este momento para tener la mayor interacción con ellos.

Hábitat de tortugas Gigantes de Galápagos

Las tortugas son reptiles con movimientos lentos y además son herbívoras. Después de la visita de campo se concluye que no existe riesgo alguno durante la grabación puesto que las tortugas no se sienten amenazadas a la presencia de la cámara y en el caso de algún incidente se puede ingresar en el hábitat sin problema de ser atacados por ellas.



Figura 4. Vista de la cámara durante la grabación del hábitat de tortugas

Hábitat de venados de cola blanca

Los venados ciervos son mamíferos herbívoros pero territoriales. En el hábitat además de ciervas existe un macho que defiende su territorio. Para grabar en este hábitat es necesario guardar al venado en su jaula antes de ingresar a colocar la cámara, la posición también considera que al haber un objeto extraño el macho puede atacarlo y como no se puede ingresar inmediatamente la cámara puede sufrir daños. Las ciervas no presentan ningún peligro durante la colocación de la cámara.

La longevidad de la batería y tiempo de grabación de la cámara son esenciales en este punto puesto que debe grabarse durante un largo tiempo ya que la cámara no va a poder sacada luego de tres o cinco minutos de grabación puesto que se debe hacer reingresar al macho para la seguridad, lo que lleva tiempo y los zoocuidadores deben seguir el cronograma de alimentación del zoológico.



Figura 5. Vista de la cámara durante la grabación del hábitat de venados

Hábitat de leones africanos

Los animales salvajes detectan el aroma de los humanos y al ser felinos carnívoros se debe tomar precauciones extremas para la seguridad durante la colocación y extracción de la cámara.

Consultando con los veterinarios y zocuidadores se intenta adaptar a los leones a la presencia de la cámara dentro de su hábitat. Se elaboraron cajas de cartón que asemejaban la presencia de la cámara. Antes de la grabación, se colocaba la caja dentro del hábitat y durante el día se observaba la reacción. Los primeros días las cajas eran destruidas por los leones. Finalmente se decide entre los espacios del muro de piedra de su hábitat colocar la cámara, transformando así al video en uno de 180°.



Figura 6. Vista de la cámara durante la grabación del hábitat de leones africanos

Hábitat de jaguar

Tiaria es el nombre de la jaguar que se encuentra en este hábitat. Debido a su historia y el excelente trato que ha recibido por parte de la Fundación Zoológica del Ecuador, el ingreso y salida del animal no presentan problema, lo que permite

sacar la cámara sin problema después de un corto tiempo de rodaje. Los jaguares son hábiles trepadores por lo que se propone colocar la cámara en un tronco rodeado por ramas con espinas para evitar que el jaguar, atraído por el olor ajeno de la cámara se acerque y la ataque.

Tras hablar con los veterinarios y zoocuidadores sobre el comportamiento de la jaguar disponemos la alimentación en los lugares más llamativos para aprovechar la actitud juguetona y curiosa de Tiaria.

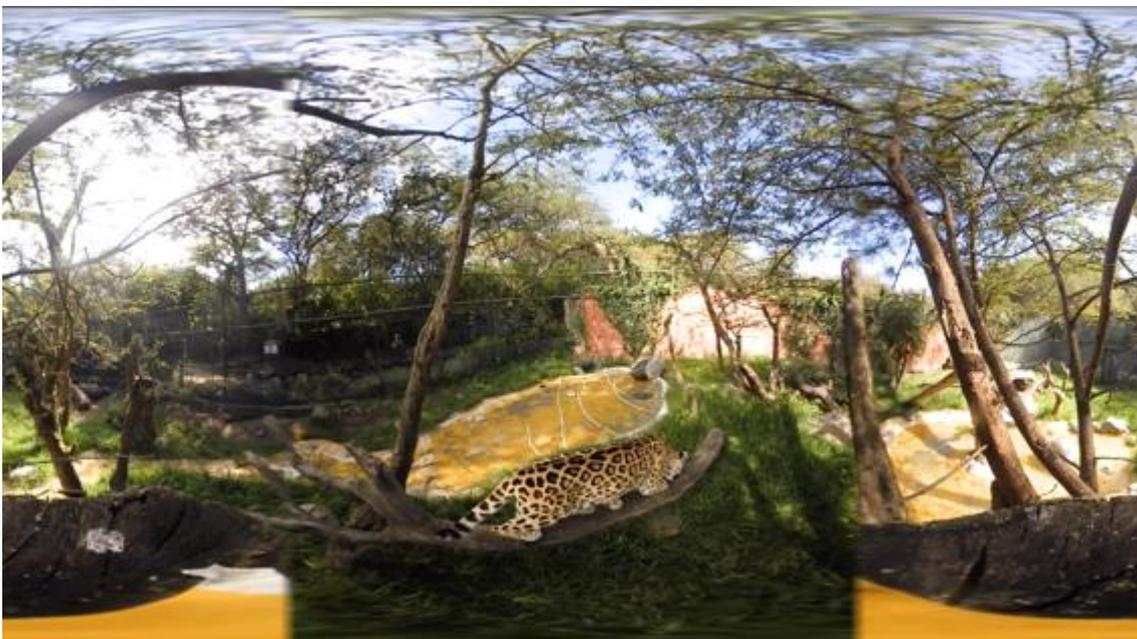


Figura 7. Vista de la cámara durante la grabación del hábitat de jaguares

Hábitat de monos cotoncillos rojos

Capturar primates representa un reto, puesto que al ser similares a los humanos sus manos, pies o incluso su cola pueden ser usados por ellos para manipular la cámara. Los monos cotoncillos tienen manos pequeñas y luego de hablar con los zoocuidadores se decide colocar la cámara en la viga más alta de su hábitat. Al saber que ellos pueden acercarse a la cámara y tocarla se la fija firmemente a la viga para que a pesar del movimiento, esta no se caiga ni se mueva.



Figura 8. Vista de la cámara durante la grabación del hábitat de monos cotoncillos rojos

Hábitat de Búhos

Las aves nocturnas como los búhos son sigilosos y pacíficos. Los búhos del zoológico no presentan ningún riesgo a la cámara ni a los humanos. La colocación de la cámara es difícil puesto que se busca captar a los búhos al mismo nivel que ellos, observando el hábitat se determina colocar la cámara en la rama recta delgada más firme de su entorno.



Figura 9. Vista de la cámara durante la grabación del hábitat de búhos

Hábitat del Herpetario

Los reptiles se encuentran en temperaturas tropicales, sin embargo la cámara resiste la temperatura del hábitat de los reptiles. Además al ser un entorno acuático se dispone colocar la cámara dentro de la piscina donde se encuentran las tortugas y Juancho, el caimán. Exceptuando el caimán, los demás animales no presentan problema alguno durante la colocación de la cámara, además de la interacción de los animales se debe tener en cuenta la presión del agua ya que esto influye la estabilidad de la cámara dentro del agua.



Figura 10. Vista de la cámara durante la grabación del hábitat de reptiles

Hábitat del oso de anteojos

Los osos de anteojos además de ser omnívoros son arborícolas, es decir pueden escalar árboles o troncos gruesos. Para la colocación de cámara se sigue el mismo procedimiento que con los felinos grandes, se debe esperar un tiempo antes de sacar la cámara por el comportamiento de los osos.

Además, la colocación de la cámara es en la parte más elevada de un tronco de madera delgado para evitar que ellos escalen y ataquen a la cámara.



Figura 11. Vista de la cámara durante la grabación del hábitat de osos de anteojos

Hábitat de olinguito

Similar a la zarigüeya, este espécimen endémico del Ecuador es de hábitos nocturnos, debido a su tamaño y comportamiento el ingreso y colocación de la cámara se desarrollan sin problema, del mismo modo el animal no presenta algún peligro a la cámara.



Figura 12. Vista de la cámara durante la grabación del hábitat de olinguito

Hábitat de Cóndor

Carroñeros y de comportamiento tranquilo, los cóndores del zoológico no presentaron problema para la colocación de la cámara ni tampoco se sienten amenazados al verla. Gracias a los protectores del lente de la cámara el cóndor pudo acercarse sin problema.



Figura 13. Vista de la cámara durante la grabación del hábitat de cóndor

4.2.1.2.2. Edición de videos 360°

Videos 360 son videos que necesitan un tratamiento diferente que los videos tradicionales. Gracias a la herramienta Adobe Premiere CC (versión 2018) se puede realizar la edición de cada video, primero con una visión panorámica y luego cómo se vería en el modo inmersivo 360.

Se extraen los mejores clips de la grabación, se corrige color y una leve corrección de audio puesto que la intención es acercar al espectador a un hábitat natural.

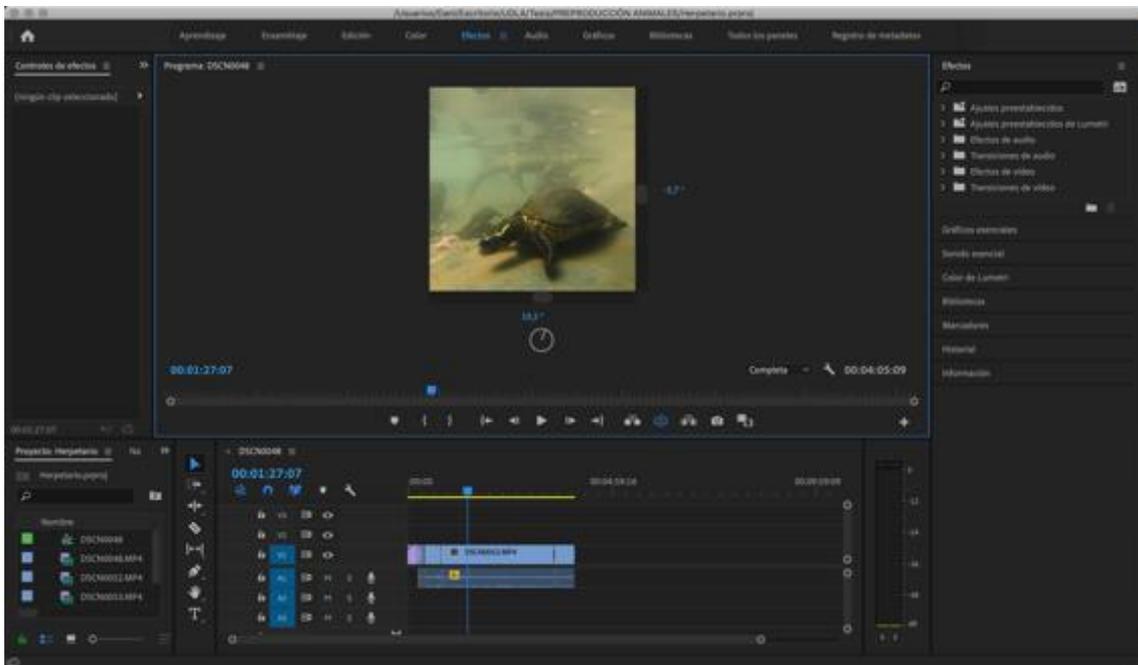


Figura 14. Captura de pantalla de la línea de tiempo con el modo 360 activado

Una vez editados se le agregó un audio de narración lo cual permite al espectador saber sobre el hábitat y las especies que allí habitan, además de que se le indica al espectador hacia dónde ver para poder disfrutar de las especies. (véase Anexo 11)

4.2.1.2.3. Renderización y prueba de realidad virtual

Una vez terminado la edición de los videos, el momento de renderizarlos se debe

habilitar las opciones de video 360 para que después pueda ser interpretado por dispositivos móviles como un video 360.

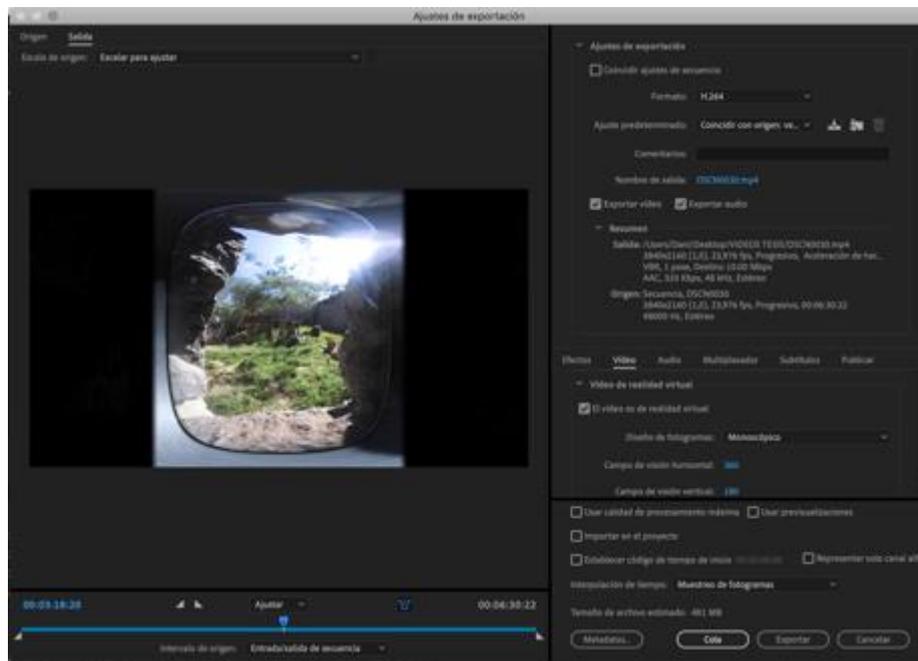


Figura 15. Captura de pantalla del render con la opción VR activada

Para realizar pruebas de que el modo realidad virtual y 360 funcionan se somete los videos a una prueba en YouTube, plataforma que permite subir este tipo de contenidos. Para esto, cada video pasa por el programa Spatial Media Metada Injector, el que permite identificar tanto en la plataforma como en dispositivos móviles la posibilidad de reproducir el video en 360°.

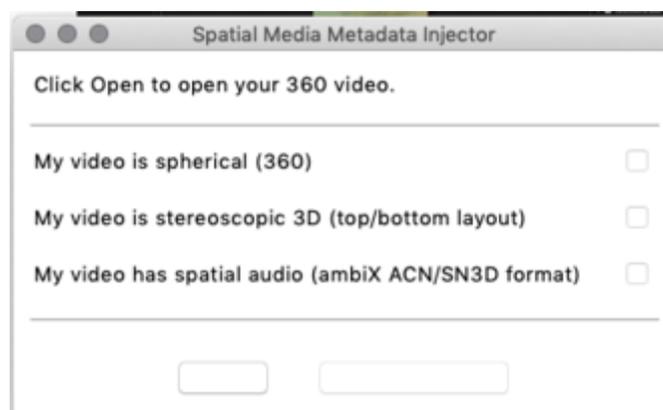


Figura 16. Captura de pantalla de la interfaz del programa para habilitar el modo 360

4.2.1.3. Fase de programación

Unreal Engine es un programa con una interfaz amigable para la creación de videojuegos, ya que no es únicamente programación con códigos Turbo C sino también con herramientas visuales que permite identificar problemas de programación de manera más sencilla y rápida. Para el desarrollo del proyecto se utiliza Unreal Engine en su versión 4.15.3.

Primeros pasos del videojuego principal

Para comenzar el videojuego se crean los elementos básicos: GameModes, Personajes, Interfaces y número de niveles. Para este proyecto, se utilizó el *plugin* de realidad virtual para que el usuario pueda experimentar una interactividad más envolvente.

Para empezar se crean las acciones generales del personaje y las interfaces a utilizarse. Al ser un videojuego en la que el jugador únicamente explora las áreas se creó únicamente una acción: moverse para adelante y atrás.

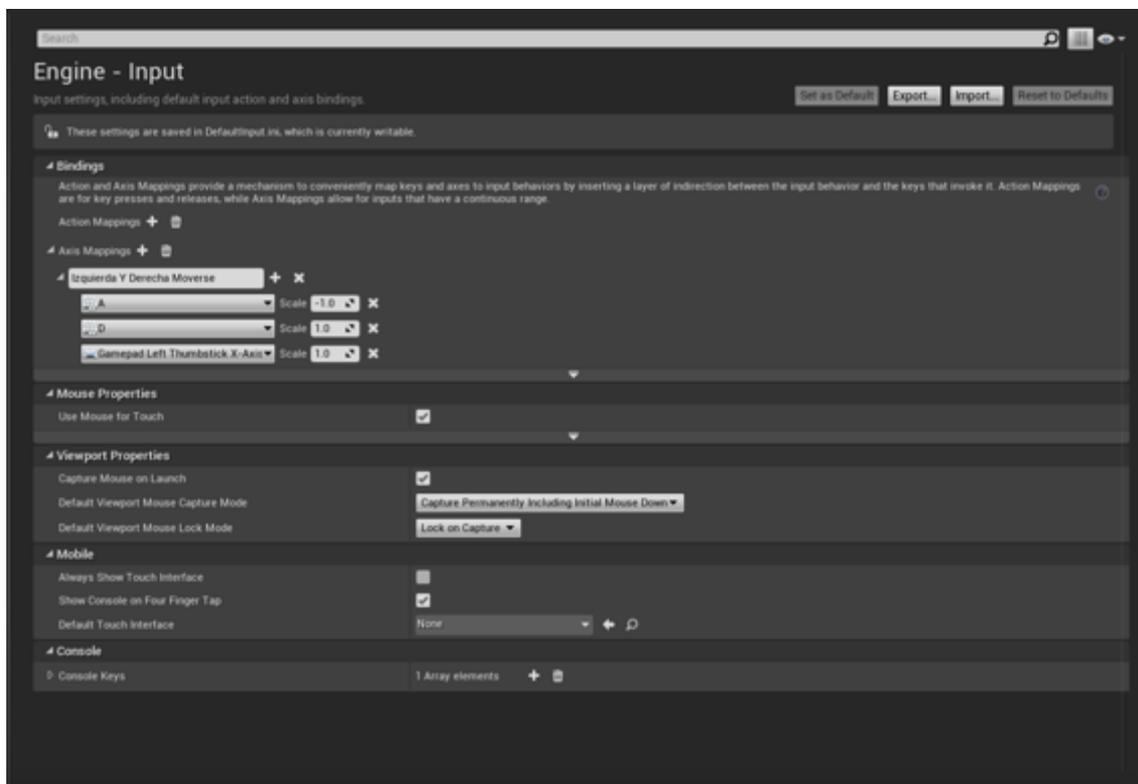


Figura 17. Programación de las acciones generales del personaje

Además se crea una interfaz Touch, puesto que el videojuego está enfocado en dispositivos móviles. Esta interfaz no es necesario establecerla como interfaz permanente puesto que sólo será utilizado en el nivel principal.

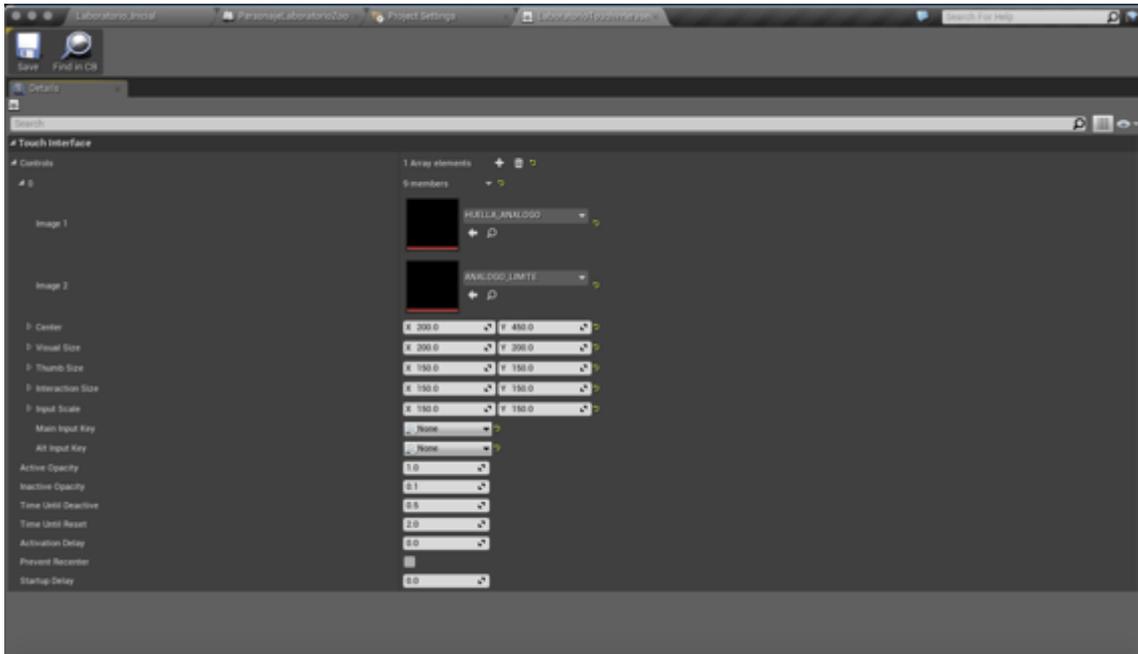


Figura 18. Creación de la interfaz Touch

Creación del nivel principal

Para este nivel principal primero se programó el personaje principal, creando las animaciones sprite e introduciéndolas dentro del personaje. Estas ilustraciones se armaron en diferentes *Flipbooks*, los cuales son elementos que permiten crear animaciones cuadro a cuadro a partir de imágenes.

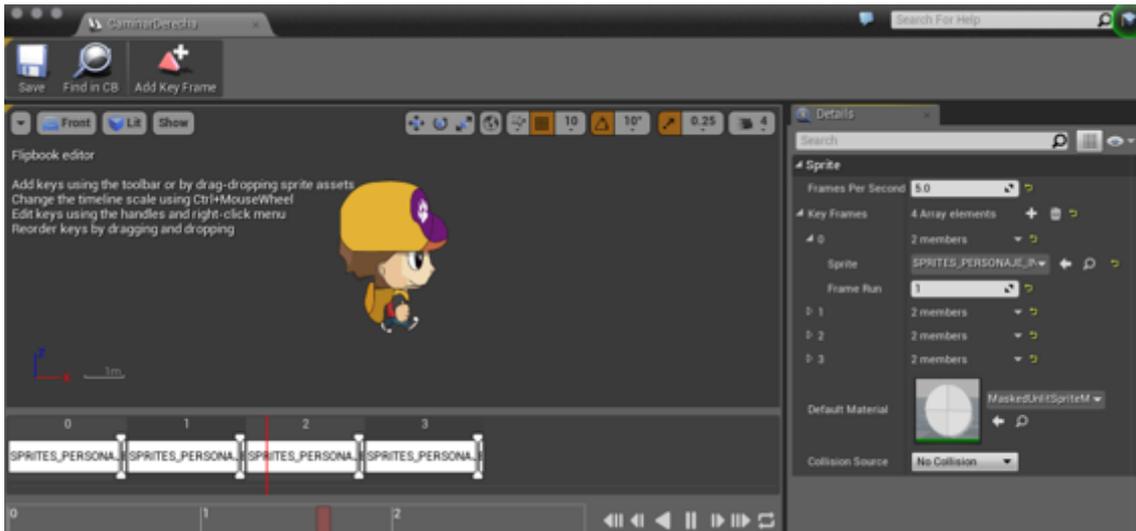


Figura 19. Creación de las animaciones del personaje principal

Una vez armados los *Flipbooks* se incluyó al personaje dentro de la programación del personaje principal. Además se agregó una cámara para que siga al personaje y además se asignó las acciones generales del personaje.

Al tener habilitado el *plug-in* de realidad virtual se debe, en la cámara, desactivar la opción *Lock to Hmd*, esto independiza a la cámara de la información de realidad virtual lo que impide al jugador moverse libremente. (véase Anexo 1)

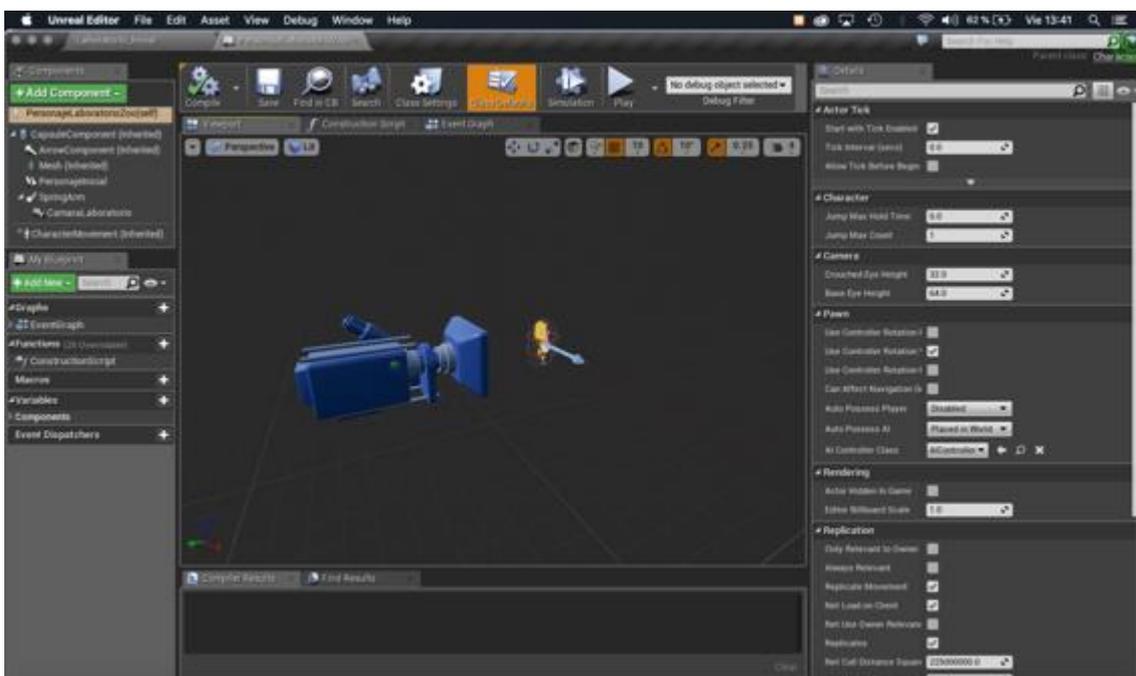


Figura 20. Inclusión de elementos del personaje principal

Una vez finalizado la programación del personaje principal se desarrolla el mapa del nivel, para lo cual se elaboran elementos sólidos para que el jugador se mueva libremente y se activa la interfaz touch creada anteriormente.

Además en el nivel se incluyen diferentes zonas llamados *Trigger Box*, los cuales son espacios en los que el jugador se posiciona y puede ingresar a los diferentes hábitats, ingresar a los minijuegos, subir en los ascensores y abrir el cofre que es la culminación del videojuego. (véase Anexo 2)



Figura 21. Elaboración de los elementos del nivel principal

Creación de los hábitats 360

Unreal Engine no posee una herramienta que facilite la creación de entornos 360 por lo que se adaptó a una esfera al video.

Inclusión de los videos 360

A través de un elemento llamado *File Media Source* se importaron los videos 360 al videojuego. Con ellos y utilizando *blueprints* llamados *Media Player* se elaboró un playlist que contiene todos los hábitats 360 en un solo nivel para la

optimización del videojuego.



Figura 22. Inclusión de los videos 360 en el videojuego

Además se crea un *Game Instance*, el cual es un elemento que comunica información entre niveles lo que permite que el jugador se comunice desde el nivel principal al nivel de los hábitats puesto que al estar utilizando un playlist, el nivel debe recibir un número desde el nivel principal para saber qué número de hábitat debe abrirse.

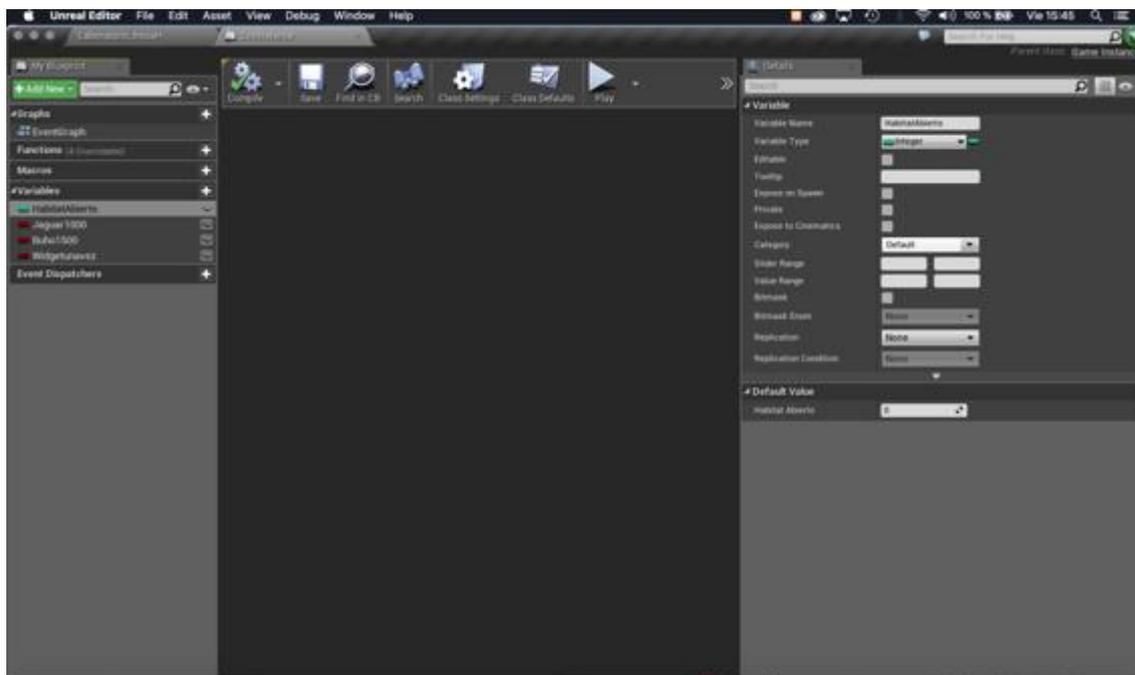


Figura 23. Elaboración del *Game Instance* para comunicación de datos

Finalmente en el nivel se agrega una esfera que recibe una textura de video que contiene la lista de reproducción del zoológico. Al ser estos videos 360 se acoplan a la forma de la esfera. En el nivel se programa la reproducción de

videos a través de los datos que recibe desde el nivel principal. (véase Anexo 3)

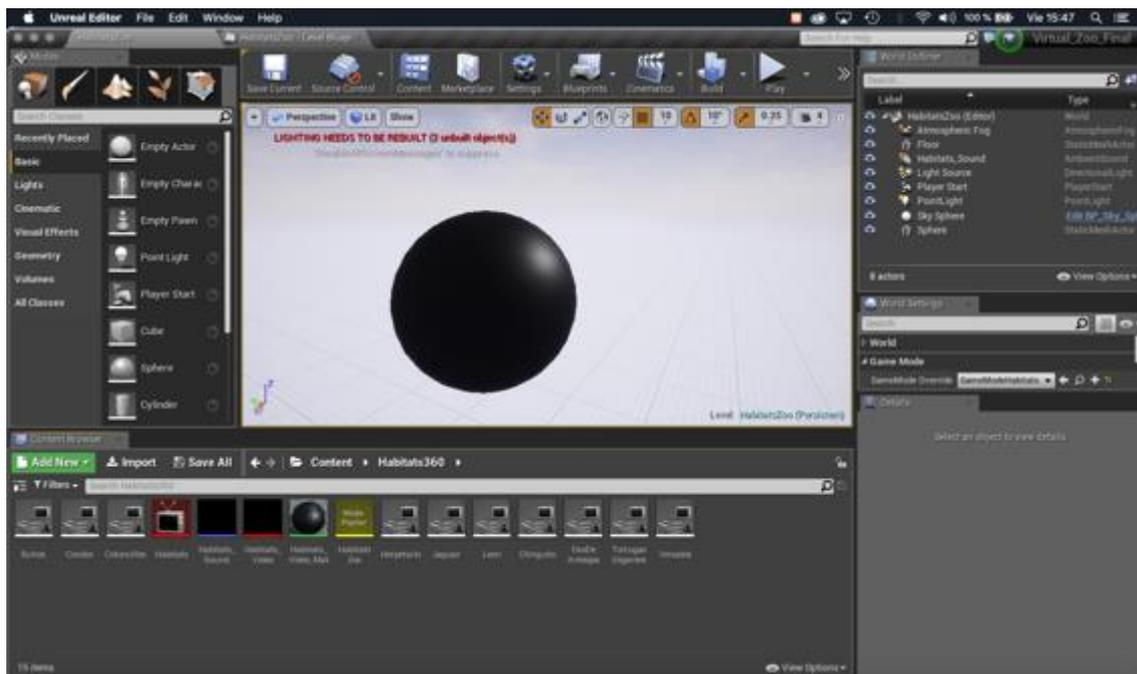


Figura 24. Elaboración de los elementos del nivel principal

El personaje de los hábitats es únicamente una cámara, esta cámara sólo recibe información en el caso de no tener giroscopio, puesto al estar habilitado el *plug-in* de realidad virtual el movimiento del giroscopio ocurre automáticamente sin necesidad de programar algún elemento.

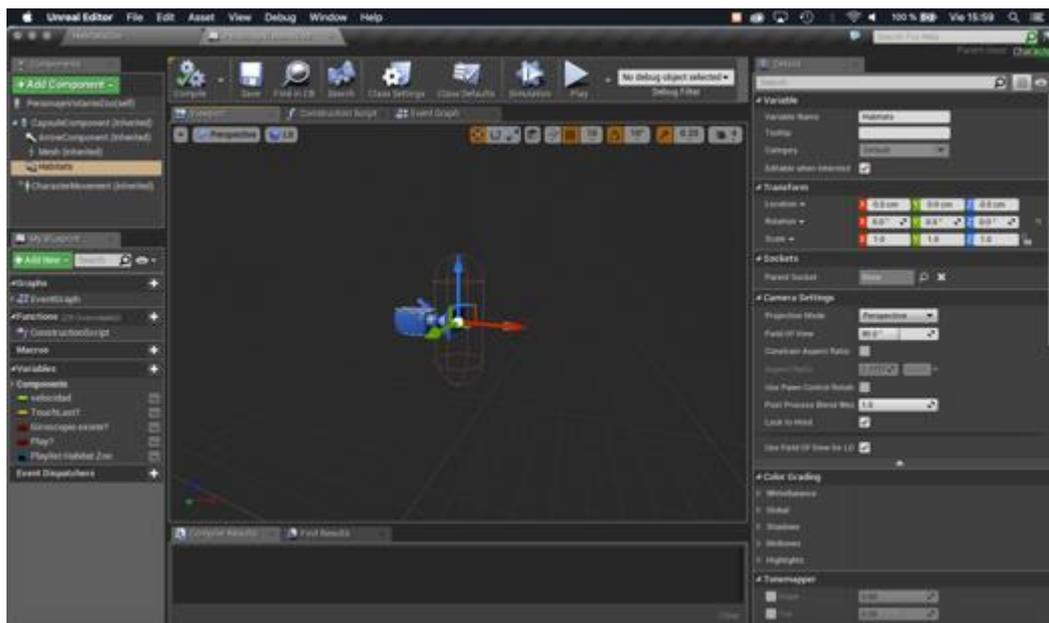


Figura 25. Elaboración de los elementos del personaje de los hábitats

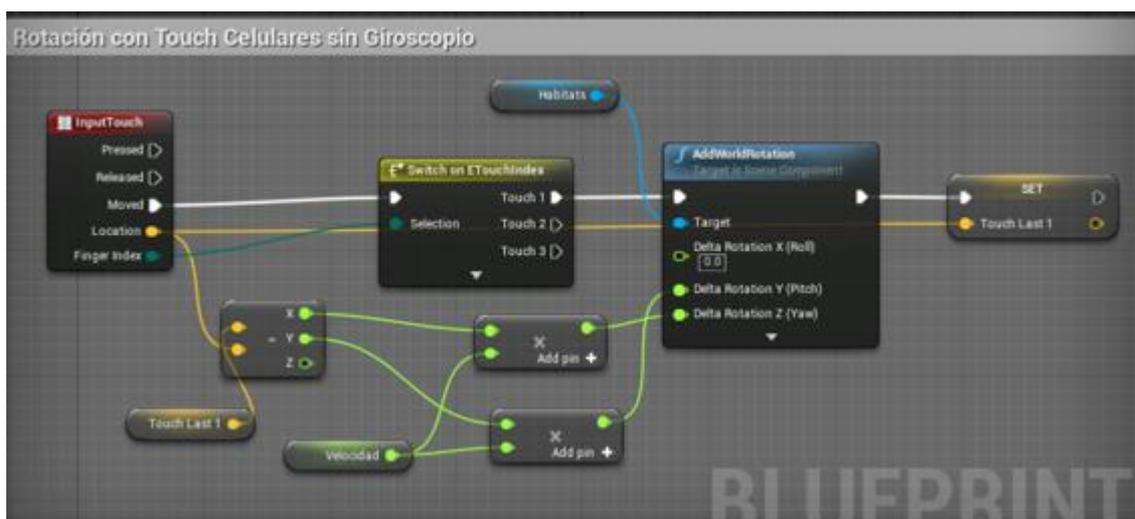


Figura 26. Programación Touch de la cámara

Creación del minijuego uno

El minijuego uno se basa en la carrera de un jaguar a través de un mapa donde debe recoger comida y evitar las rocas para no perder, cada comida le da puntaje y el jugador pierde al chocarse con una roca. Para este minijuego se utiliza únicamente la función touch que activa el salto.

Personaje del minijuego uno

El personaje pasa por el mismo proceso que el personaje del nivel principal, se importan sus sprites y se arman los *flipbooks* de movimiento. Se compone de los mismos elementos que el personaje principal: una cámara de seguimiento y el personaje en *flipbook*. Para su programación, el jaguar recibe movimiento continuo, la función de salto la deshabilitación de funciones cuando el jugador pierda y la suma de puntos. (véase Anexo 4).

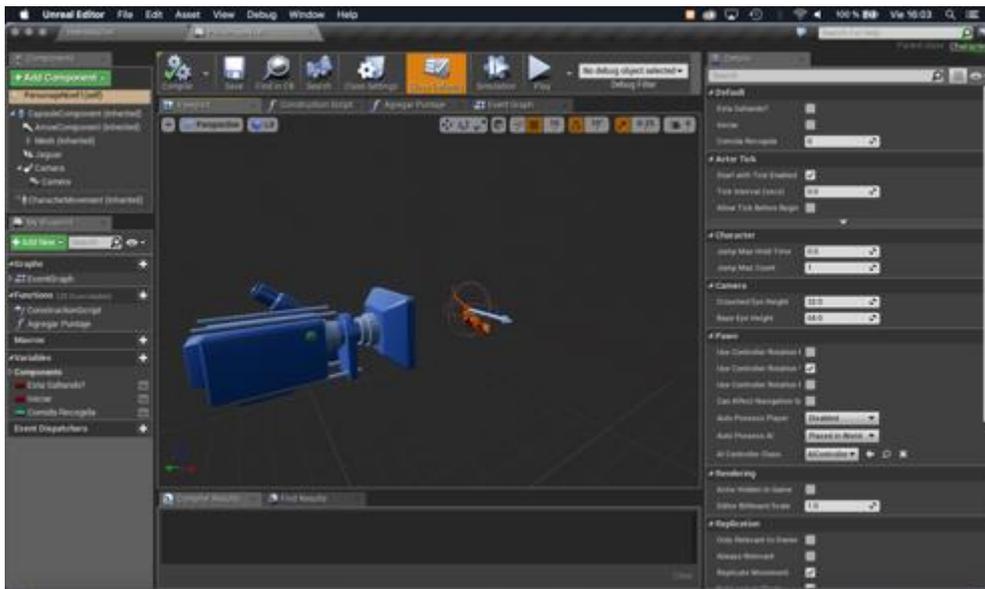


Figura 27. Armado del personaje del minijuego uno

Para el entorno de desarrollo se armaron diferentes escenarios para que el usuario no se acostumbre a un estilo monótono aunque todos reciben los mismos datos (véase Anexo 5). En estos escenarios se armaron con: un piso en donde recorre el jaguar, puntos de creación de obstáculos, área de puntaje y zonas que permiten repetir el escenario una vez el jugador pase por esta.

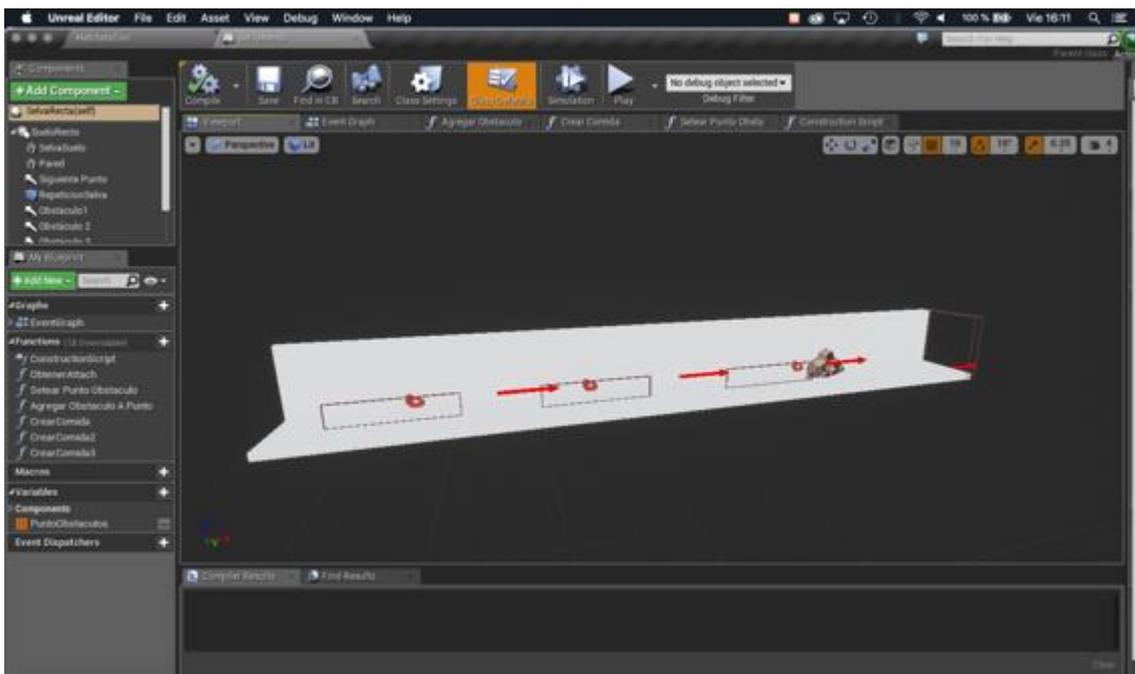


Figura 28. Armazón del escenario

La programación es similar en todos los escenarios creados ya que todos reciben el mismo principio. En todos ellos el escenario genera puntos variables de obstáculos, genera el puntaje del juego y, dependiendo del escenario genera puntos de muerte si el jugador llegase a caerse (véase Anexo 6)

Antagonista del minijuego uno y puntaje

El antagonista solo está compuesto por la imagen de la roca para identificación, lo mismo pasa con el puntaje.

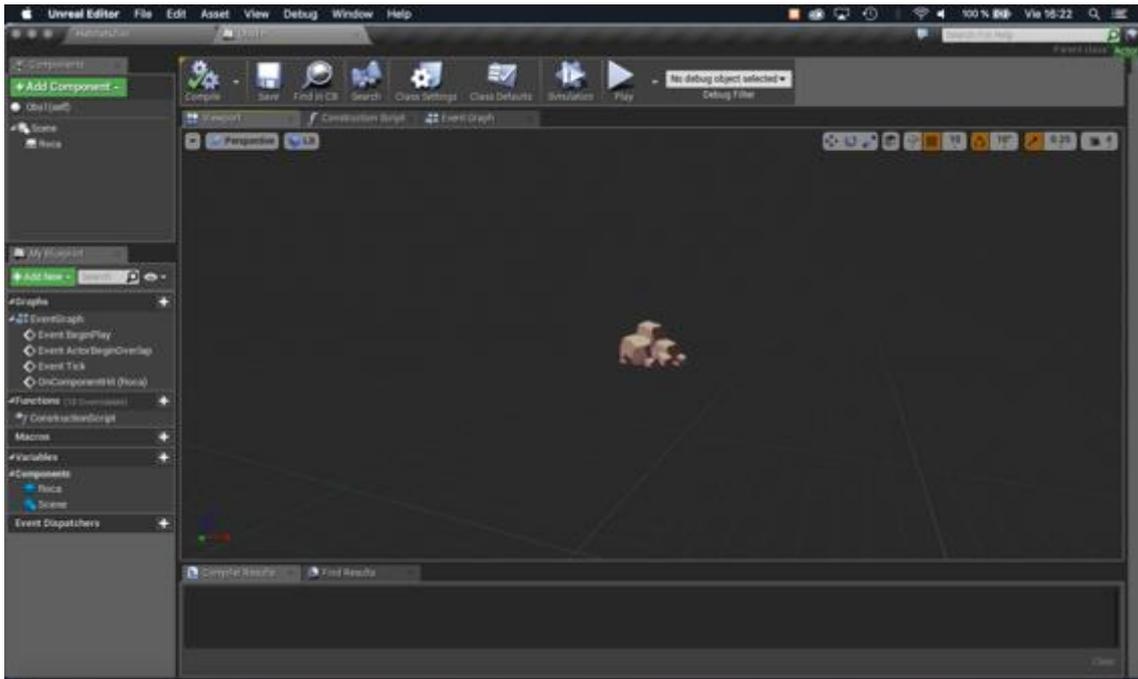


Figura 29. Elementos del antagonista del minijuego uno

La programación que recibe es únicamente para indicar al jugador que perdió, finalizando el juego y enviando los datos al *GameInstance* para, según la puntuación habilite las variables que permiten terminar el videojuego, para el puntaje únicamente se llama a las funciones del personaje principal para que sume el puntaje del jugador. (véase Anexo 7)

GameMode Minijuego uno

La programación de este es importante puesto que es la base funcional de todo el minijuego. Su única función es conectar todos los elementos anteriores y generar los escenarios en el nivel. (véase Anexo 8)

Creación del minijuego dos

Para el segundo minijuego se basó en el vuelo de un ave alrededor del mundo. Similar al minijuego uno el ave está hecha con sprites para simular su movimiento. El jugador controla al ave a través de la pantalla táctil y según donde el jugador presione el ave cambia de posición para evitar los obstáculos. A diferencia del minijuego uno, en este no existen obstáculos que terminen el juego

sino es una barra que al vaciarse finaliza el videojuego por lo que el jugador debe presionar cada vez más rápido para ganar la mayor cantidad de puntaje antes de que la barra llegue a su fin.

Creación del personaje del minijuego dos

El personaje principal es un ave, por lo que similar al minijuego uno se armaron los *flipbooks* que simulan movimiento.

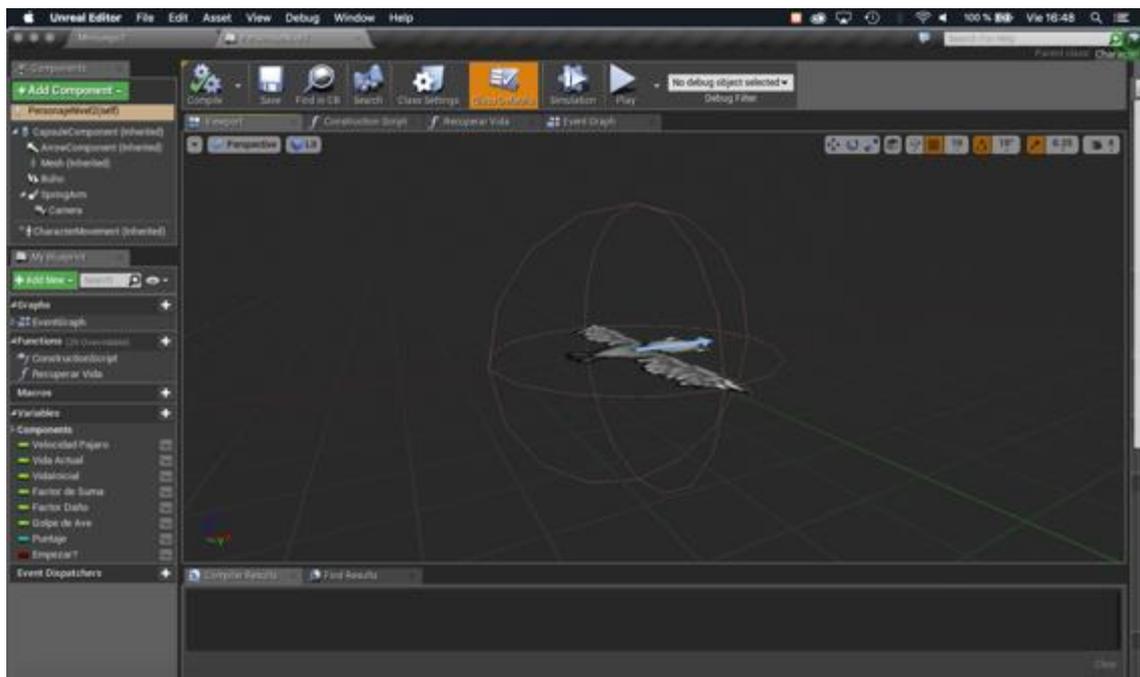


Figura 30. Armazón del personaje del minijuego dos

La programación de este personaje recibe información de pérdida de vida constante, además de cambiar de posición acorde al lugar donde el jugador toque la pantalla. Además de recuperar vida cada vez que se mueva. (véase Anexo 9).

Antagonista minijuego dos

El antagonista son otras aves que no reciben ninguna otra información más que el *flipbook* de movimiento.

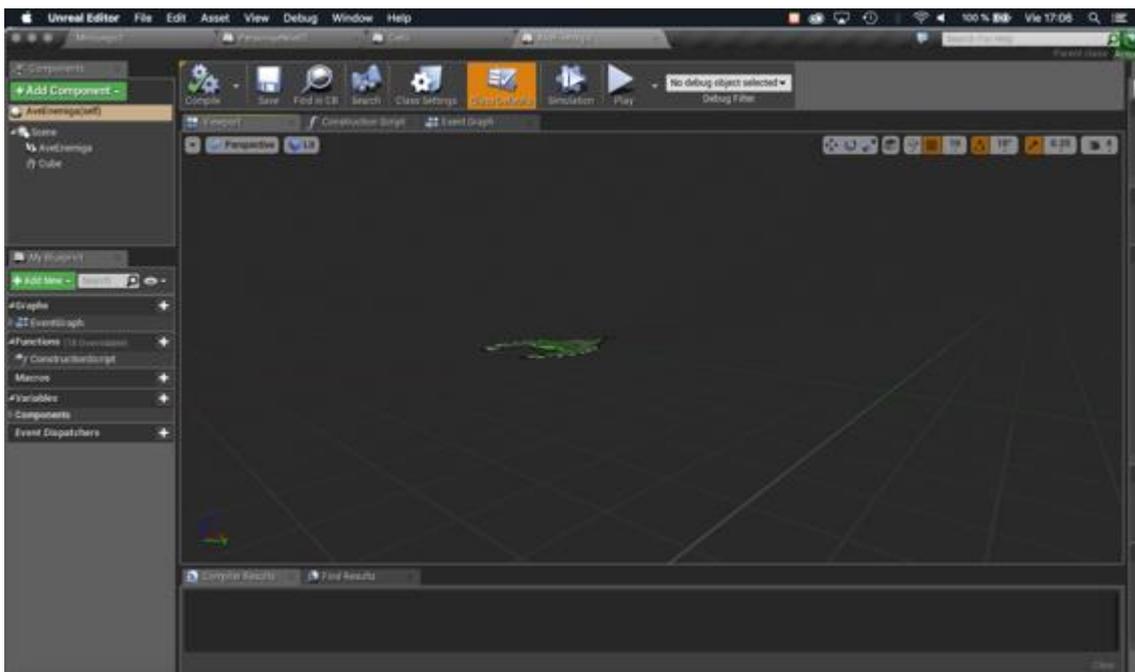


Figura 31. Armazón del antagonista del minijuego dos

Similar al antagonista del minijuego uno, este solo recibe programación que inflige daño al jugador.

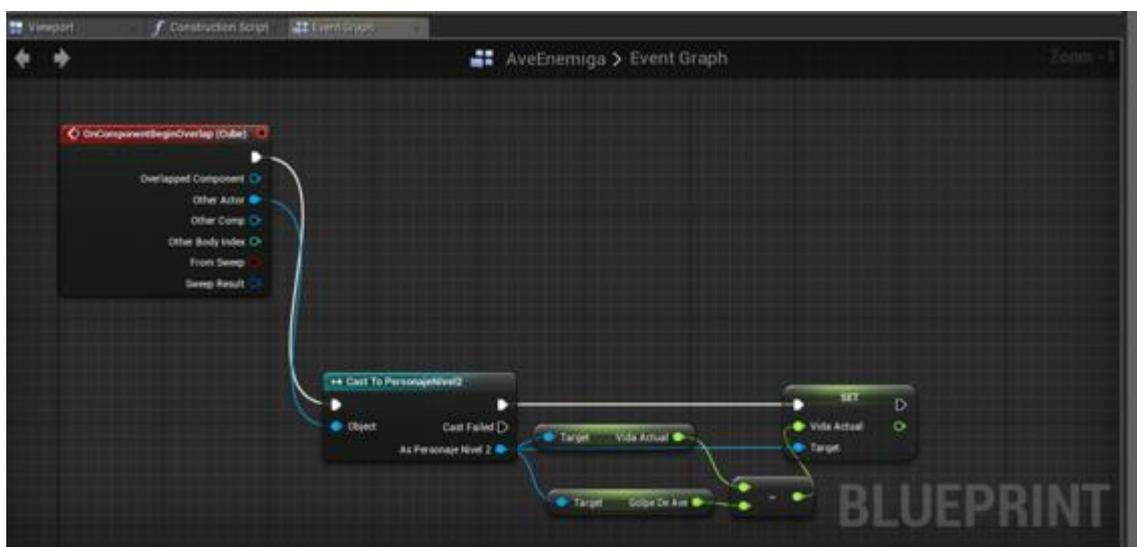


Figura 32. Programación antagonista minijuego dos

Creación del escenario del minijuego dos

Para este se elimina los elementos de puntaje puesto que son el movimiento lo que lo hace, lo único que se genera son los diferentes puntos de creación de las

aves enemigas y la generación continua de escenarios según el jugador pase por el área que activa esta repetición. (véase Anexo 9)

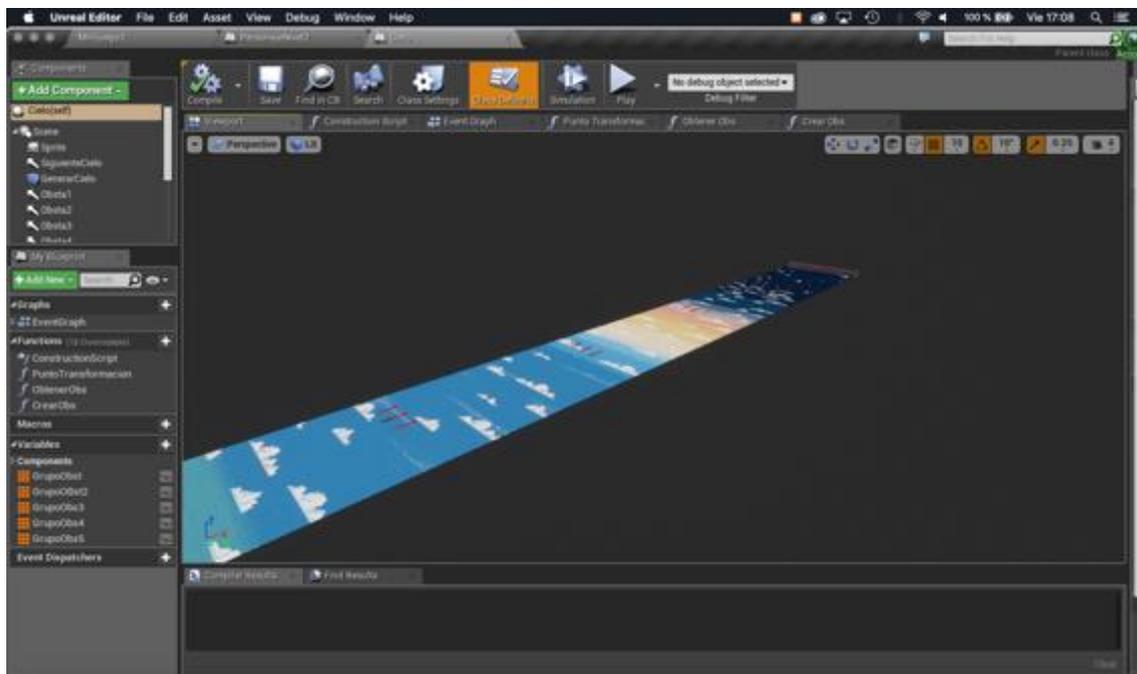


Figura 33. Escenario minijuego dos

GameMode minijuego dos

El GameMode de este minijuego es similar al anterior puesto que solo debe generar el escenario al iniciar el juego.

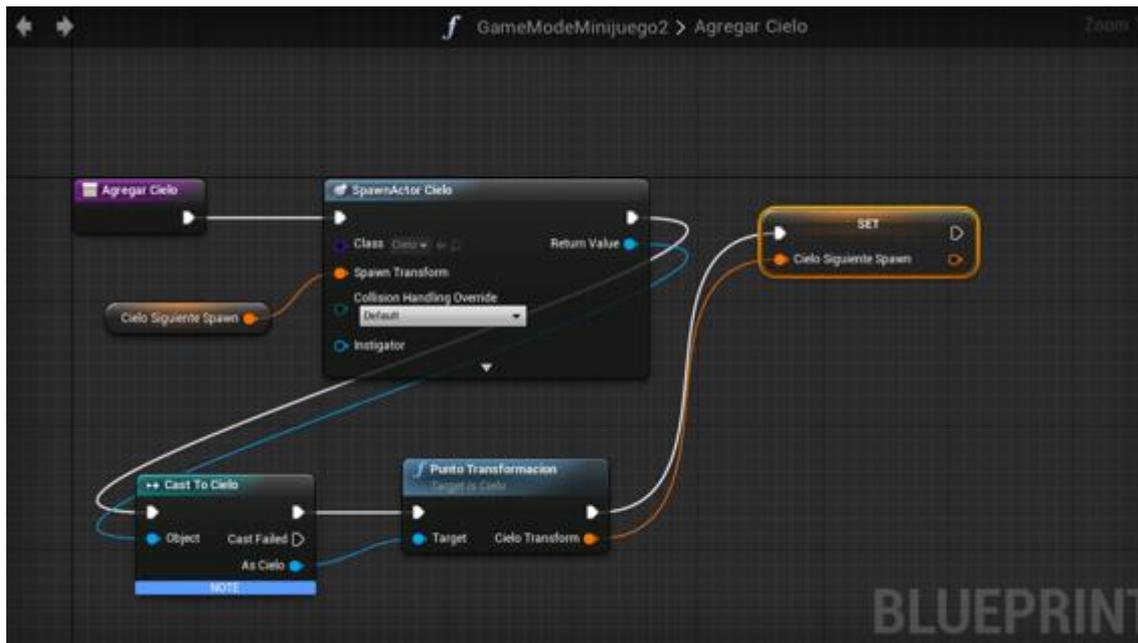


Figura 34. Programación GameMode minijuego dos

Creación de menús y widgets principales

Para concluir la fase final se elaboran los diferentes widgets, los cuales son elementos de información que permite elaborar menús, mostrar puntajes en pantalla, mostrar las reglas, crear botones e interfaces. (véase Anexo 10)



Figura 34. Menús de cada minijuego, interfaces de puntos

Conclusión del juego

El juego finaliza una vez el jugador haya abierto el cofre del tesoro, el cual se logra al llegar a una puntuación alta en los dos minijuegos. Al finalizar el jugador recibe como premio el link oculto de un playlist en YouTube de todos los hábitats del videojuego para que pueda compartirlo y verlo donde el desee.

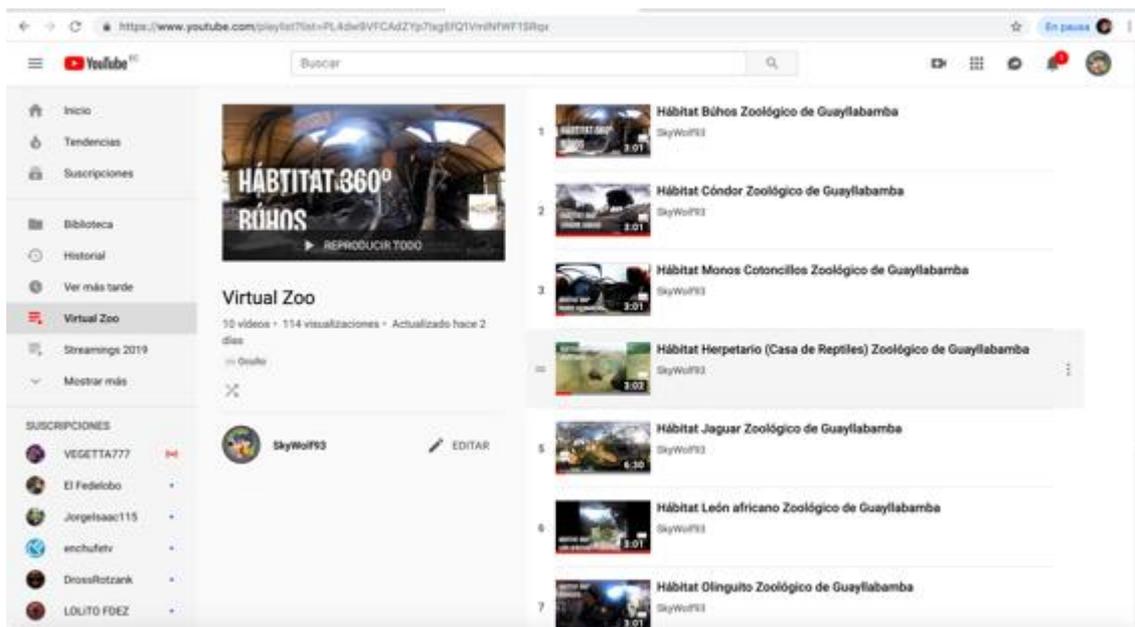


Figura 35. Playlist que recibe el jugador una vez finalice el videojuego

4.2.2. Fase final del desarrollo del producto

Una vez finalizado el proyecto, se lo presentó a diferentes audiencias, principalmente a los niños. Utilizando una herramienta de encuestas se les preguntaron a diecinueve personas sobre el producto. Arrojando los siguientes resultados. La encuesta tenía como objetivo saber el estado de la gente en lo que respecta al zoológico de Guayllabamba, de la eficiencia que tendría la aplicación una vez patentada y del interés que despertó en ellos ver los videos y la aplicación.

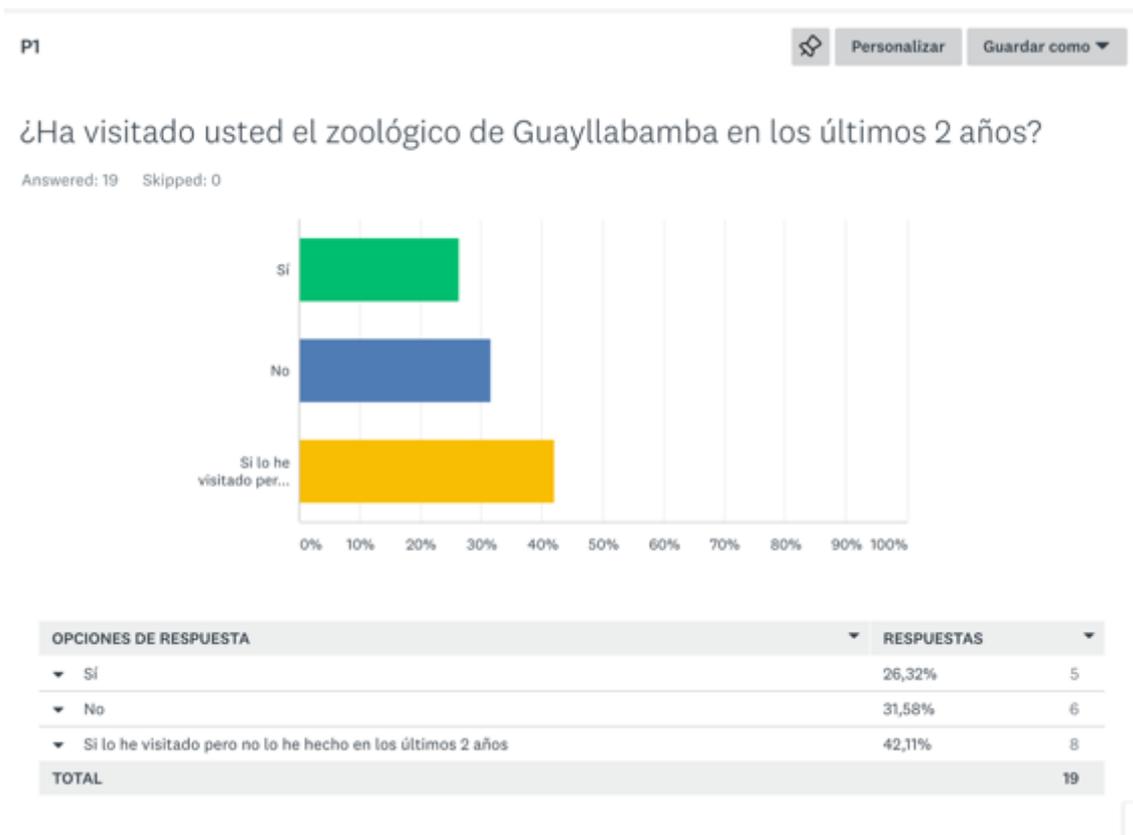


Figura 36. Resultados pregunta uno

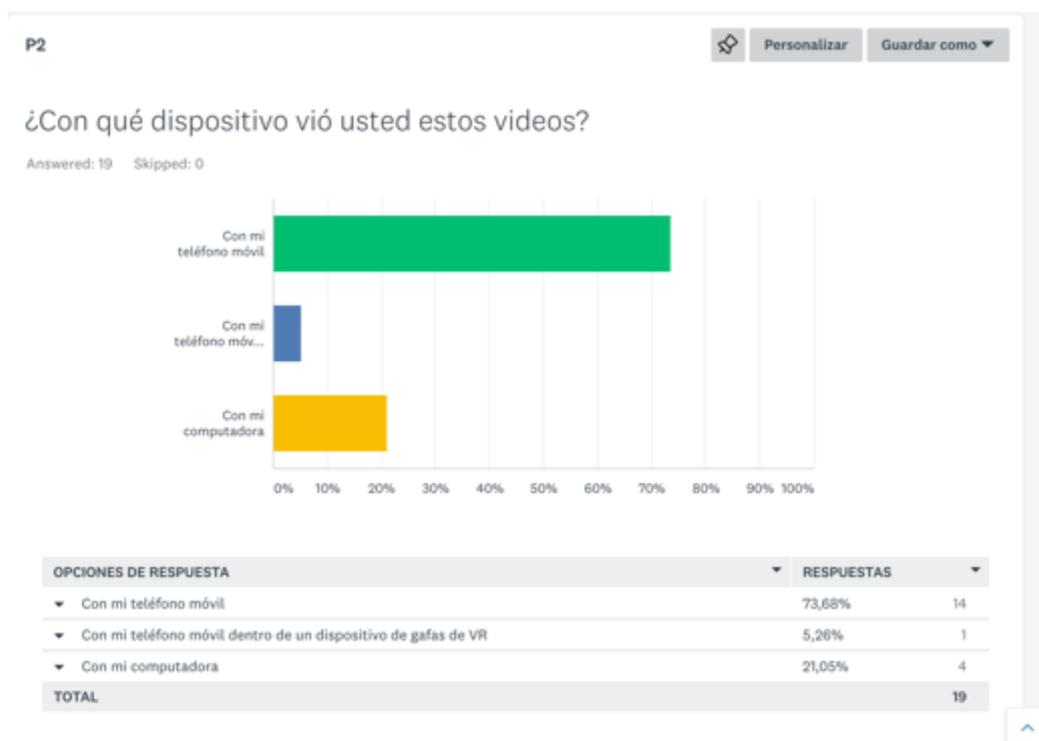


Figura 37. Pregunta dos

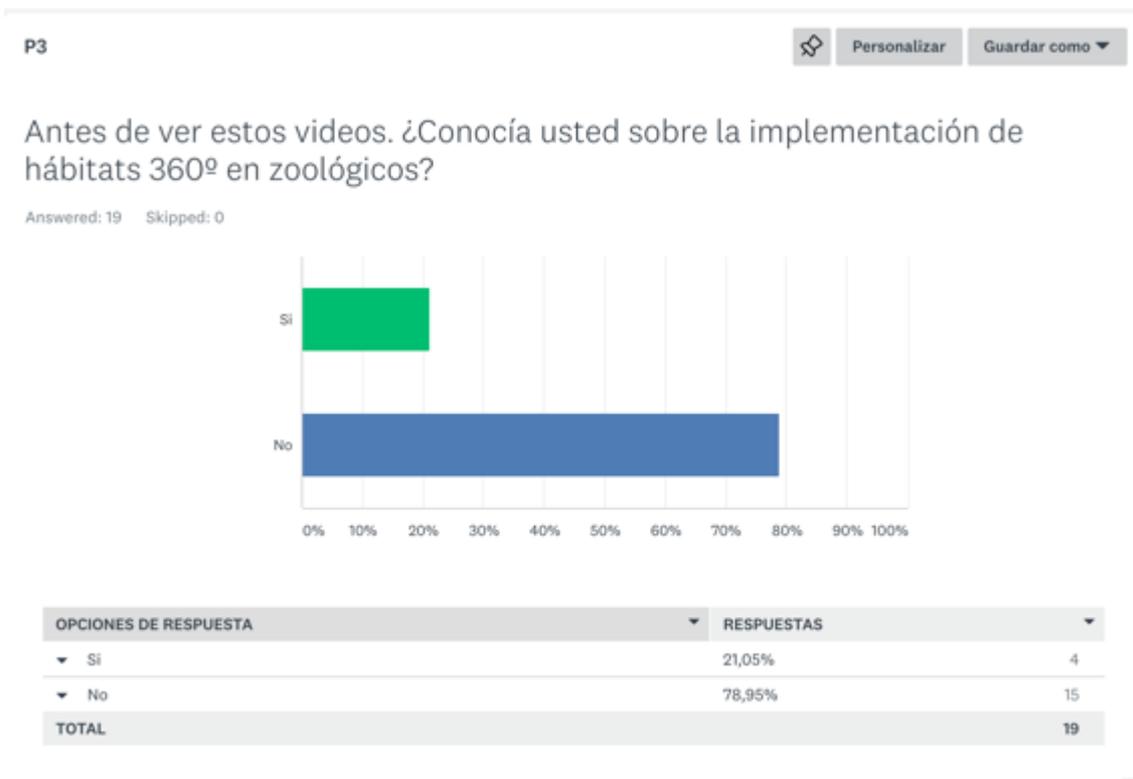


Figura 38. Pregunta tres

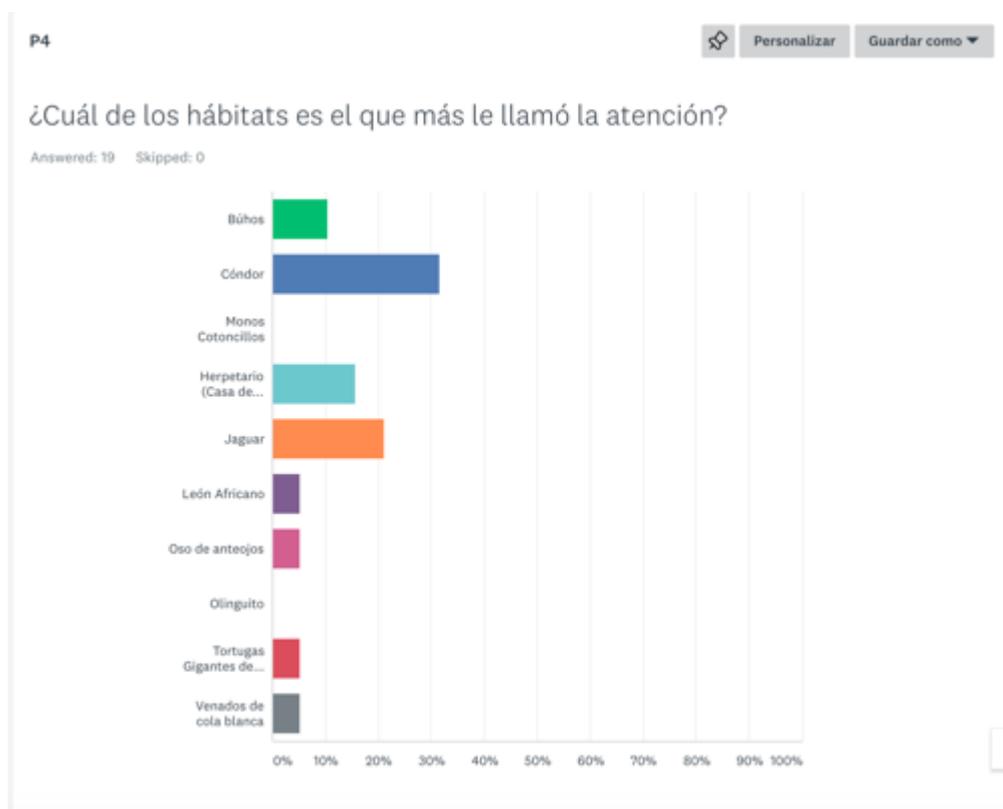


Figura 39. Pregunta cuatro

P5

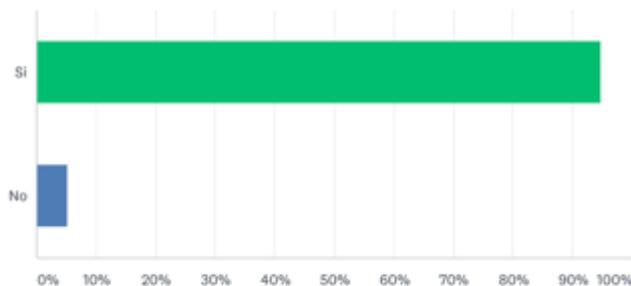


Personalizar

Guardar como ▾

Considera usted que una aplicación desarrollada para teléfonos inteligentes que mezcle estos videos junto con minijuegos despierte nuevamente el interés por visitar al zoológico

Answered: 19 Skipped: 0



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	
▾ Si	94,74%	18
▾ No	5,26%	1
TOTAL		19

Figura 40. Pregunta cinco

P6

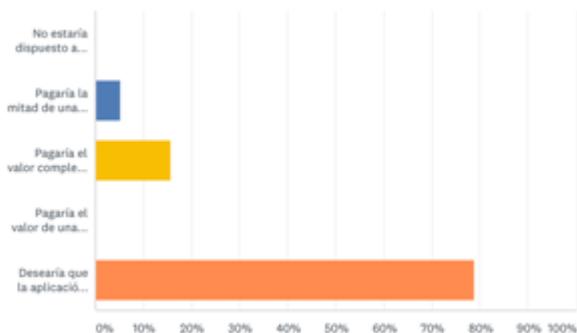


Personalizar

Guardar como ▾

Cual sería el costo que usted estaría dispuesto a pagar por la aplicación sabiendo que un porcentaje de la misma ayudaría a la Fundación Zoológica del Ecuador en sus proyectos de conservación ambiental y rescate de animales salvajes.

Answered: 19 Skipped: 0



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	
▾ No estaría dispuesto a pagar.	0,00%	0
▾ Pagaría la mitad de una entrada al zoológico (dos dólares y setenta y cinco centavos)	5,26%	1
▾ Pagaría el valor completo de la entrada al zoológico (cinco dólares y cincuenta centavos)	15,79%	3
▾ Pagaría el valor de una entrada de estudiante al zoológico (dos dólares y cincuenta centavos)	0,00%	0
▾ Desearía que la aplicación sea gratuita con acceso limitado (7 hábitats y 1 minijuego) y con la opción de donar dinero a partir de un valor mínimo (dos dólares) para desbloquearlo completamente	78,95%	15
TOTAL		19

Figura 41. Pregunta seis



Figura 42. Pregunta siete

Como podemos verificar con la encuesta las personas muestran un interés por la aplicación, incluso expresaron su interés en colaborar con el zoológico comprando la aplicación. Se verifica también que los hábitats más llamativos son los del cóndor, del jaguar y de los reptiles lo que demuestra que la variedad del proyecto lo hace más llamativo al público objetivo.

Además se comprueba que Ecuador no ha tenido un proyecto así antes ya que el desconocimiento de los ecuatorianos hacia estas nuevas tecnologías es grande, por lo que el proyecto sería el primero en ser lanzado.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

El mundo animal es impredecible, hermoso y peligroso. La posibilidad de capturar estos hábitats naturales y sus protagonistas y presentarlos a través de videos inmersivos es un paso muy grande para Ecuador, pues queda demostrado que sí es posible generar interacciones innovadoras en nuestro país.

El compromiso social y natural por parte de la Fundación Zoológica del Ecuador es admirable y se demuestra a su gran apertura y recibimiento al acoger el proyecto. Esto demuestra que cualquier proyecto innovador es bien recibido siempre y cuando la presentación del mismo se haga llamativa y bien solventada.

La producción audiovisual es un proceso complicado y al utilizar personajes como animales, seres de los cuales no se sabe su posible reacción a los equipos se debe tomar precauciones previas y haber buscado apoyos de los conocedores de su comportamiento como zoocuidadores y veterinarios.

Elaborar el videojuego también fue complejo, pero los conocimientos aprendidos durante el curso de la carrera de Multimedia y Producción Audiovisual permitió que no se necesiten conocimientos extras ya que todo lo que se aplicó en el desarrollo del proyecto se aprendió.

El recibimiento y opinión de los espectadores y primeros veedores tanto del producto como de los videos demuestra que Ecuador recibe estos proyectos innovadores con buenos ojos, lo que motiva a desarrollar nuevos y mejores proyectos para mejorar el nivel de aprendizaje, cultura, educación e interacción de los ecuatorianos .

5.2. Recomendaciones

Para realizar un producto que mezcle las áreas de producción audiovisual, ilustración e interactividad se debe elaborar una lista de herramientas que se necesitan y verificar que todas las características que va a tener el videojuego sean compatibles con las herramientas que obtenemos.

Es importante definir el modo de juego, objetivos, antagonista y protagonista porque eso nos permite avanzar progresivamente y no retroceder cuando aparezca en la programación un elemento no considerado previamente.

Es importante ver referencias de videojuegos ya realizados para tener una idea de lo que se desea producir. No para replicar lo que ya está hecho sino para elaborar nuestro concepto innovador a partir de lo que ya se ha creado.

REFERENCIAS

- AnimaNaturalis (s.f.). *Zoológicos: Cárceles de Animales*. España. Recuperado de: https://www.animanaturalis.org/p/zoologicos_carceles_para_animales
- Arán, M. & Molinillo, S. (2014). *EL FUTURO DE LA INTERMEDIACIÓN EN EL SECTOR TURÍSTICO*. Revista de análisis turístico N° 17 primer semestre 2014. Asociación Española de expertos científicos en turismo, España.
- Belli, S. (2008). *Breve historia de los videojuegos*. Universidad Autónoma de Barcelona, España. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/html/537/53701409/>
- Caro, J.; Luque, A. (2015). *Nuevas tecnologías para la interpretación y promoción de los recursos turísticos culturales*. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural. Universidad de Málaga, España.
- Cloquell, J. (2015). *En lugar de ir al zoológico....* Revista Latinoamericana de Estudios Críticos Animales. Facultad de Filosofía, Universidad de Querétaro, México. Recuperado de: <http://revistaleca.org/journal/index.php/RLECA/article/view/34>
- Dachary, A. (2016). *De los animales al hombre: La historia de los zoológicos*. Universidad de Guadalajara, México. Recuperado de: <http://alfredocesardachary.com/de-los-animales-al-hombre-la-historia-de-los-zoologicos/>
- Dominguez, A. (2014). *El misterio de Amelia: El videojuego aplicado a la industria turística*. Recuperado de: <https://www.andalucialab.org/blog/el-misterio-de-amelia-videojuego-turismo/>

Fernández, M. (2014). *El impacto de las nuevas tecnologías en el sector turístico: Aplicación de la realidad aumentada al turismo cultural*. Estado del arte. Universidad de Cádiz, Departamento de Marketing y Comunicación, Cádiz.

Fundación Zoológica del Ecuador. (2017). *Programas de Educación*. FZE, Quito, Ecuador. Recuperado de Quito Zoo en Guayllabamba: <http://www.quitozoo.org/index.php/programas-educativos>

Guzmán, H. (2015). *Las 7 fases más importantes para desarrollar un videojuego*. España. Recuperado de: <https://www.escueladevideojuegos.net/fases-del-desarrollo-de-videojuegos/>

Grupo La República (2016). *Virtual Zoo, el primer zoológico virtual de Latinoamérica*. La República, Perú. Recuperado de: <http://larepublica.pe/sociedad/967732-virtual-zoo-el-primer-zoologico-virtual-de-latinoamerica>

López, C. (2016). *El videojuego como herramienta educativa*. Apertura, Revista de Innovación Educativa, Vol. 8, Núm.1. Universidad Pedagógica Nacional, México. Recuperado de: <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/825>

MAGITEK. (2017). *El primer zoológico virtual de Latinoamérica*. Recuperado de MAGITEK: <http://magitek.pe/>

Ministerio del Turismo (2014). *“All you need is Ecuador” es la campaña que está en el mundo*. Recuperado de: <http://www.turismo.gob.ec/all-you-need-is-ecuador-es-la-campana-que-estara-en-el-mundo/>

Parreño, J.; Sanz, S. & Mafé, C. (2012). *Nuevas herramientas de promoción de*

destinos turísticos: El uso de los videojuegos publicitarios (Advergames). Escuela Universitaria de Turismo. Universidad de Murcia, España. Recuperado de:
<http://www.eutm.es/journal/index.php/gt/article/view/60/58>

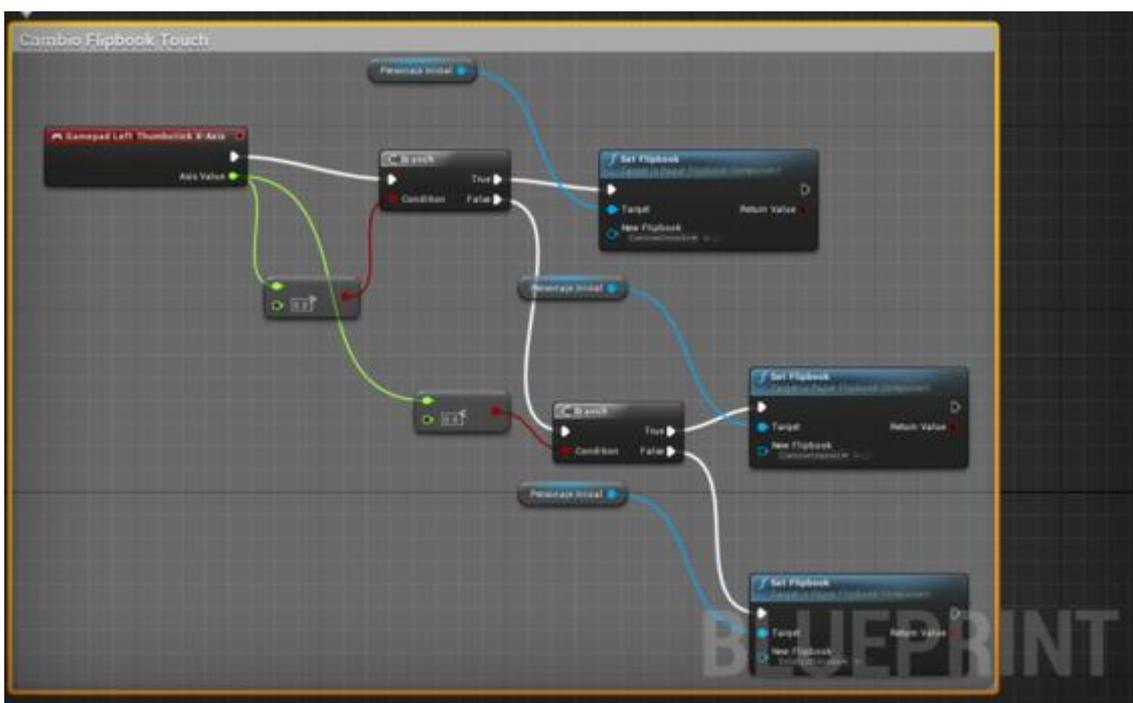
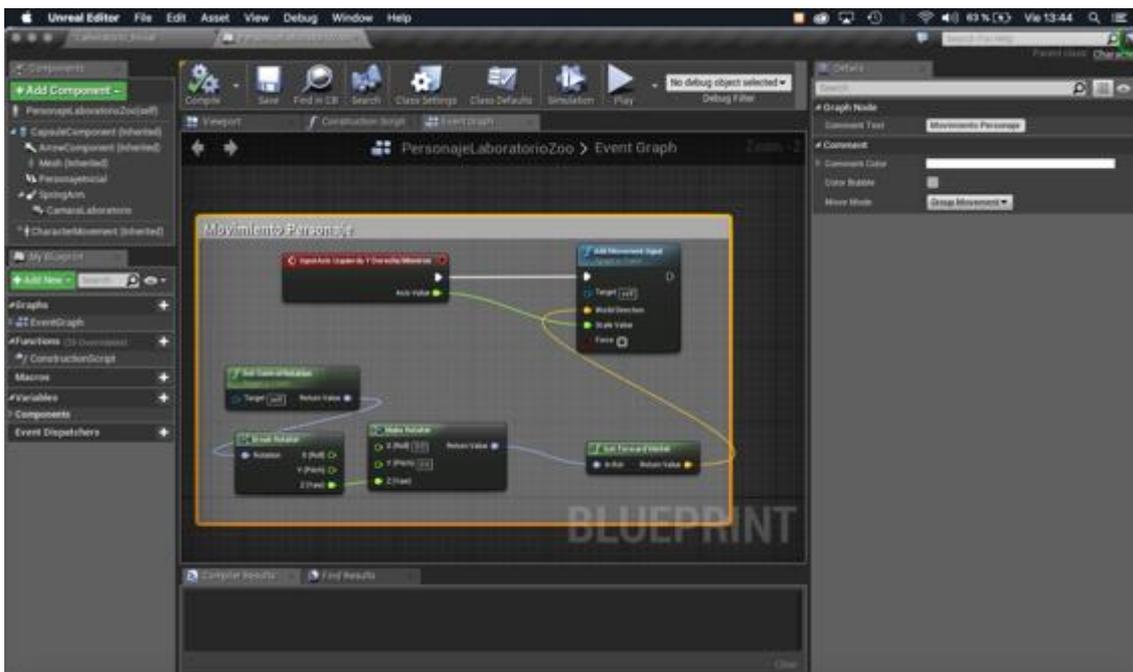
Pérez, F. (2014). *El uso de minijuegos en la enseñanza-aprendizaje de física y química de bachillerato*. Recuperado de ProQuest:
<https://search.proquest.com/docview/1750330724/fulltext/DED349A2C96D4A0FPQ/1?accountid=33194>

Pérez, M.; Martínez, A. & Abella, S. (2002). *El Sector turístico y el comercio electrónico*. Boletín Económico, España. Recuperado de:
https://www.researchgate.net/publication/28120835_El_sector_turistico_y_el_comercio_electronico

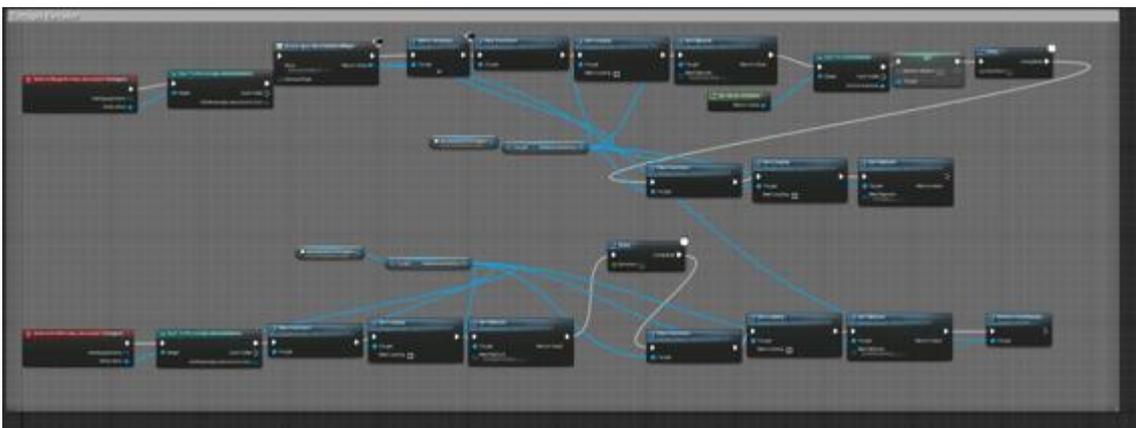
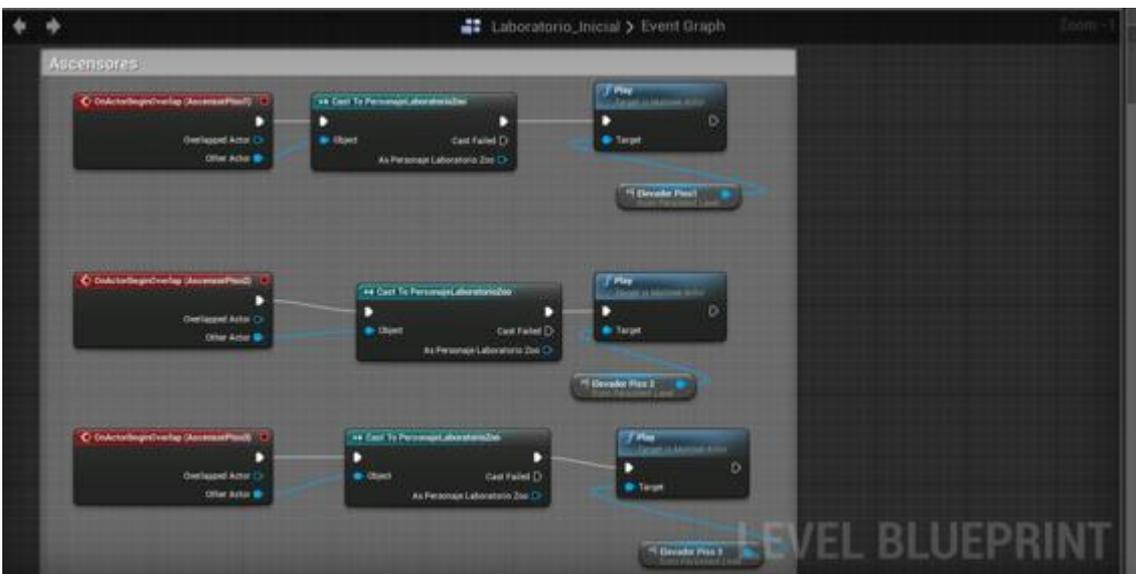
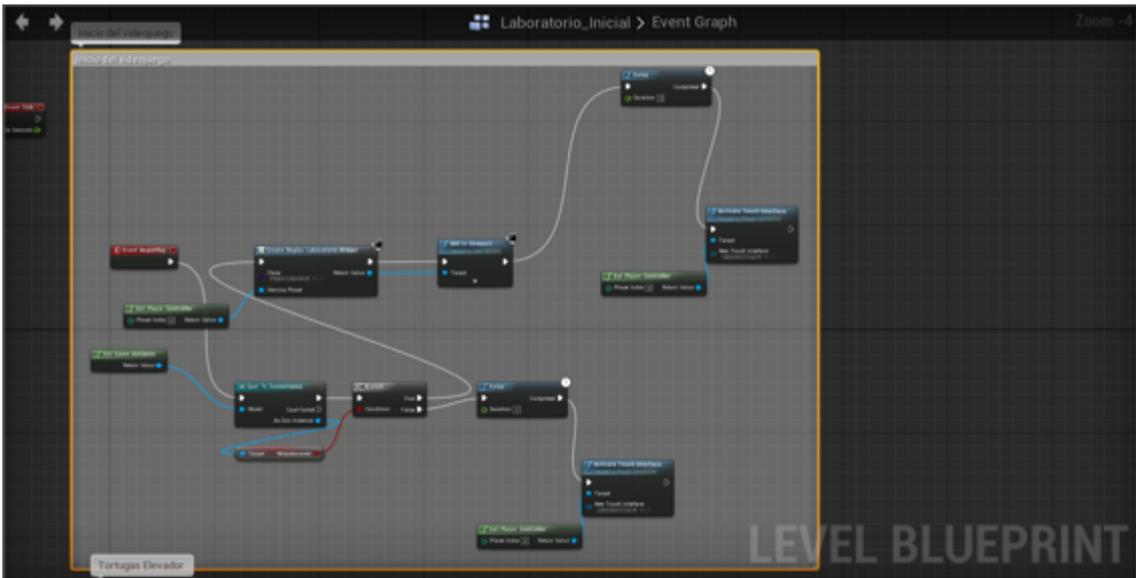
Punín, I.; Martínez, I. & Rencoret, N. (2013). *Medios digitales en Ecuador: Perspectivas a futuro*. Recuperado de:
<http://www.redalyc.org/html/158/15830197022/>

ANEXOS

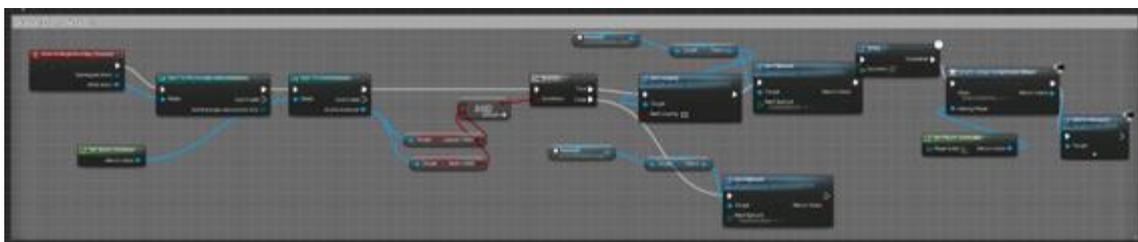
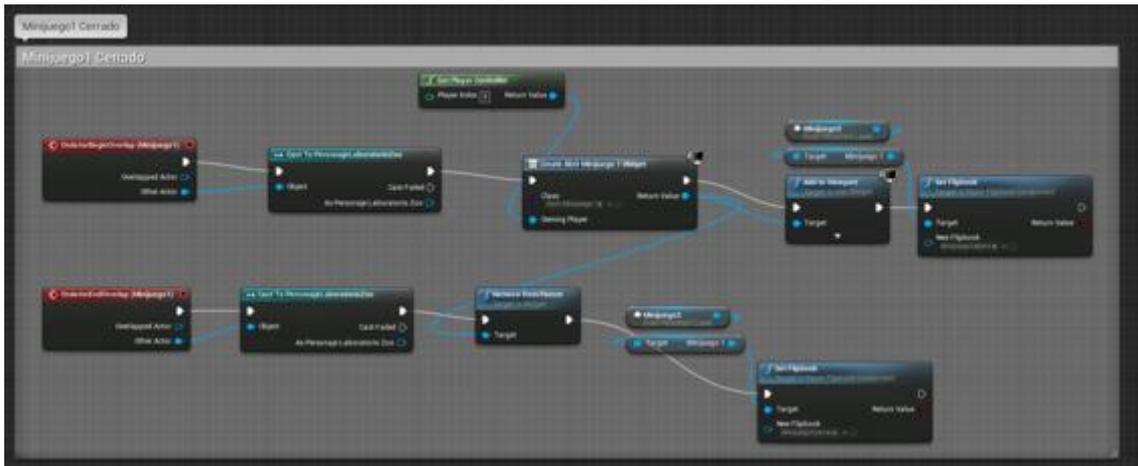
ANEXO 1 Programación del personaje principal



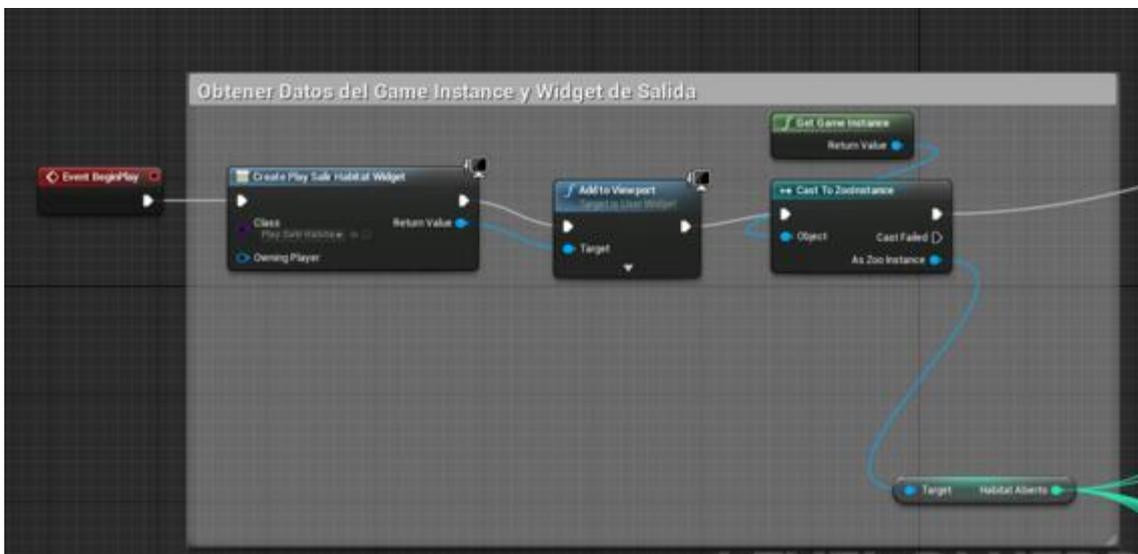
ANEXO 2 Programación nivel principal

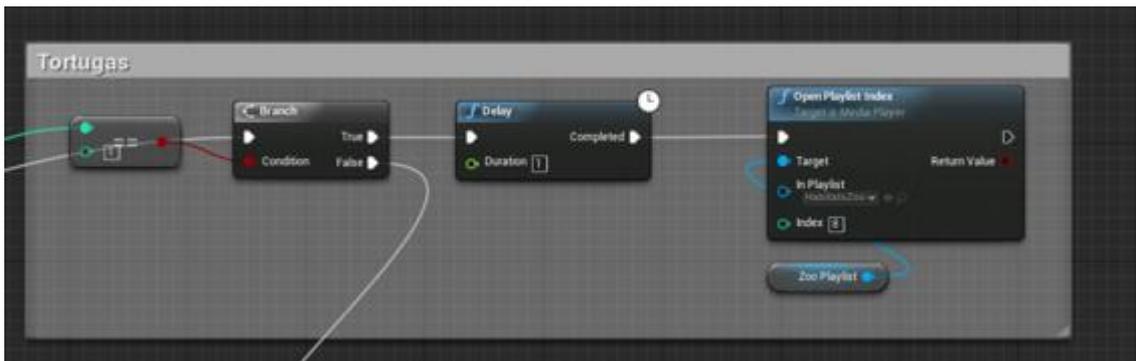


Esto mismo se aplicó para el resto de hábitats, por lo que se replica 10 veces la misma programación



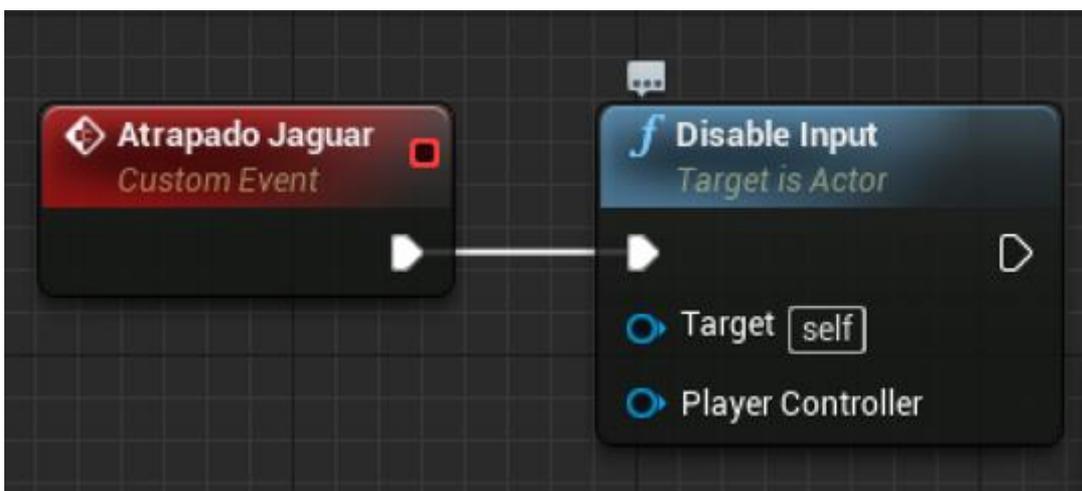
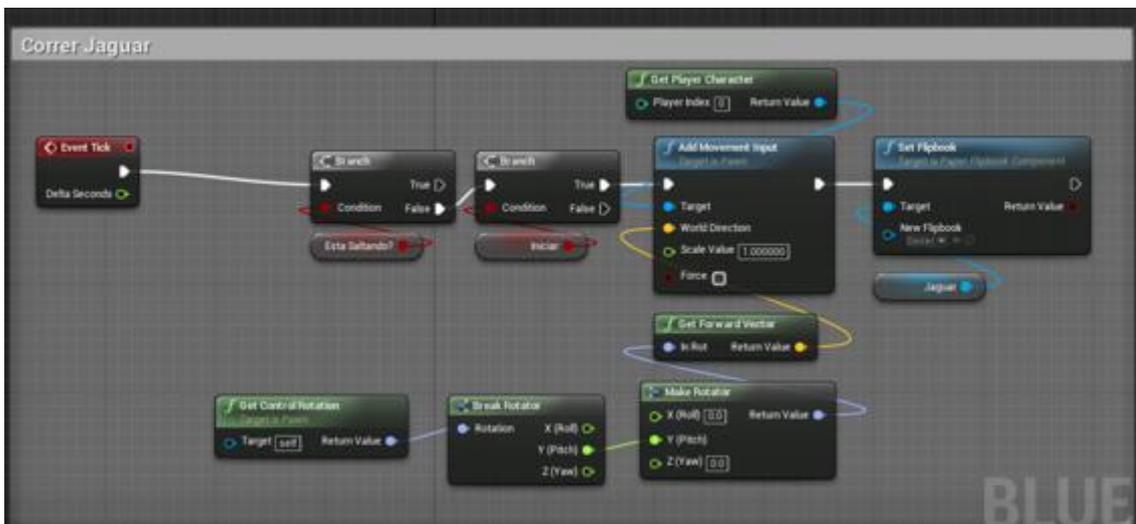
ANEXO 3 Programación Hábitats





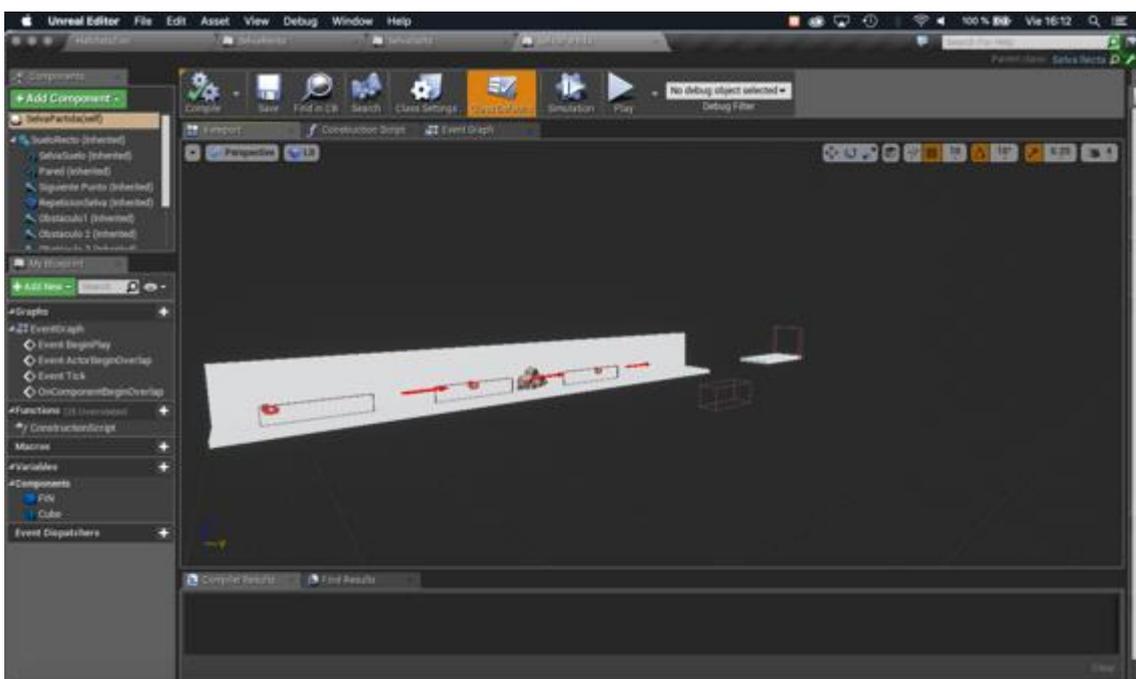
Esto se replica para el resto de hábitats, lo único que cambia es la numeración del 1 al 10.

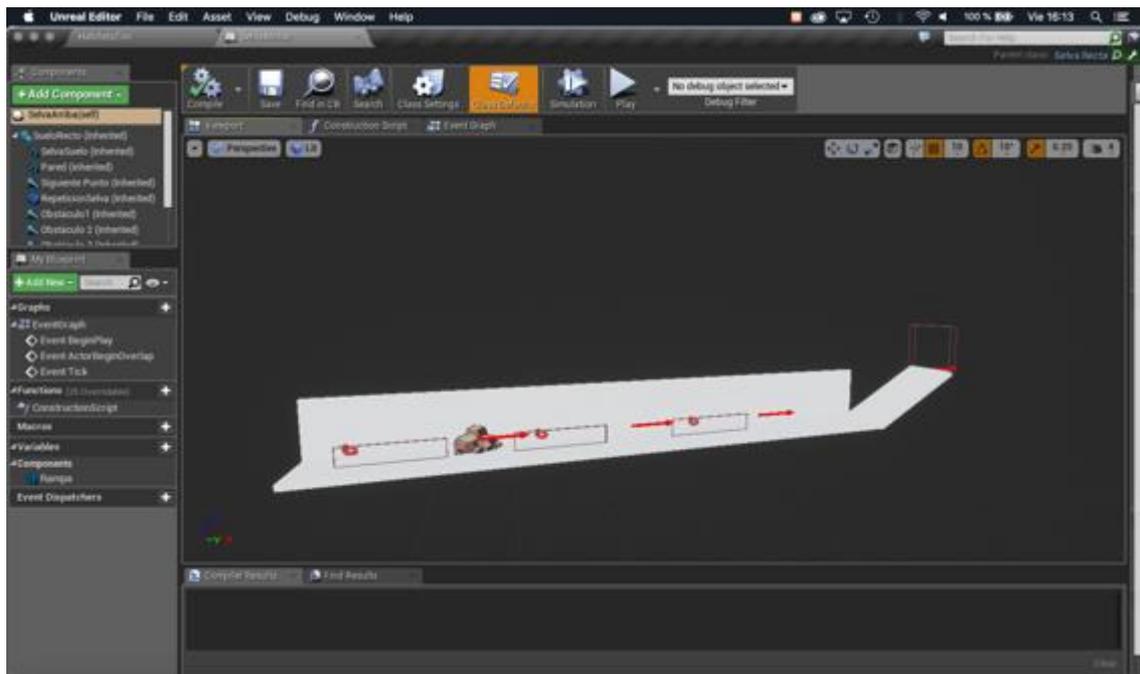
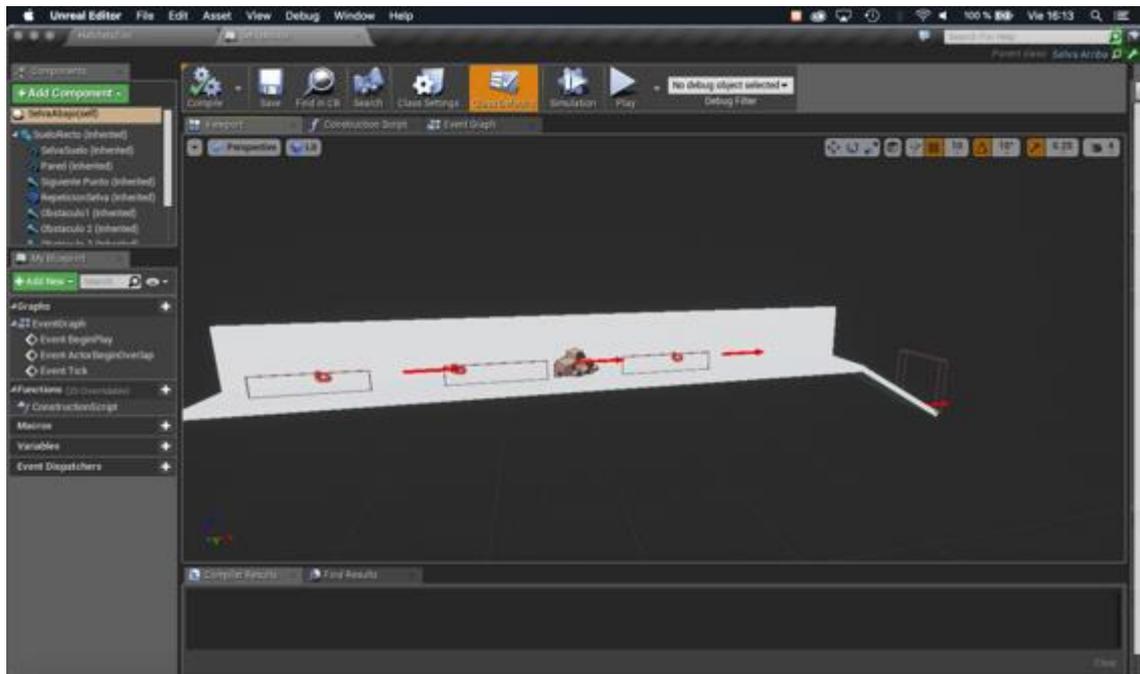
ANEXO 4 Programación personaje minijuego uno



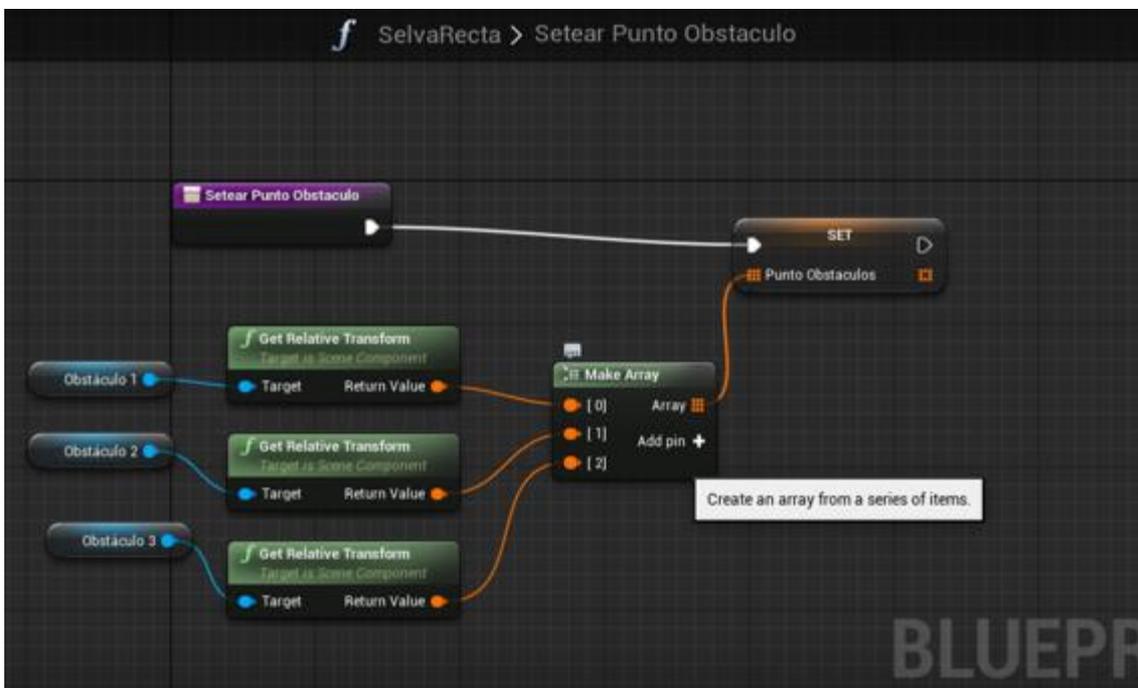
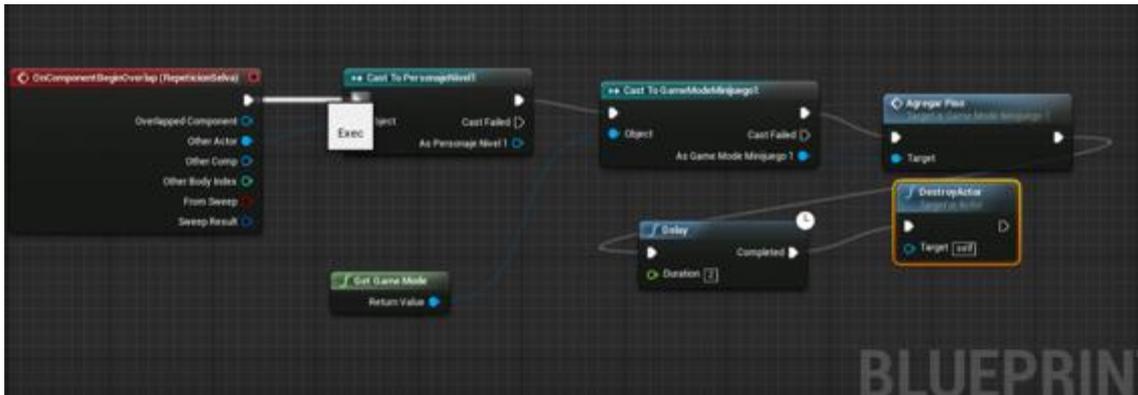


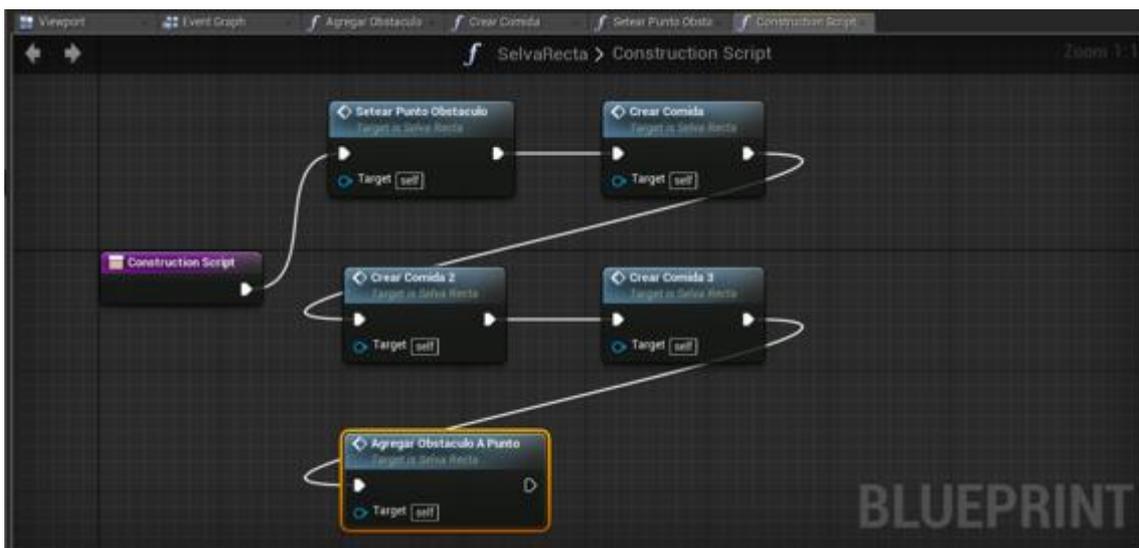
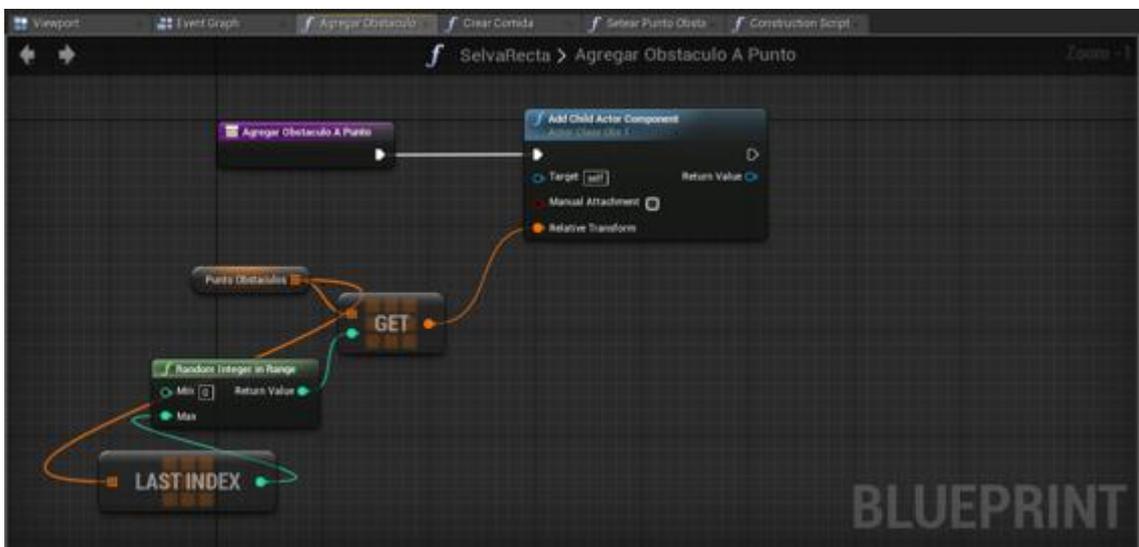
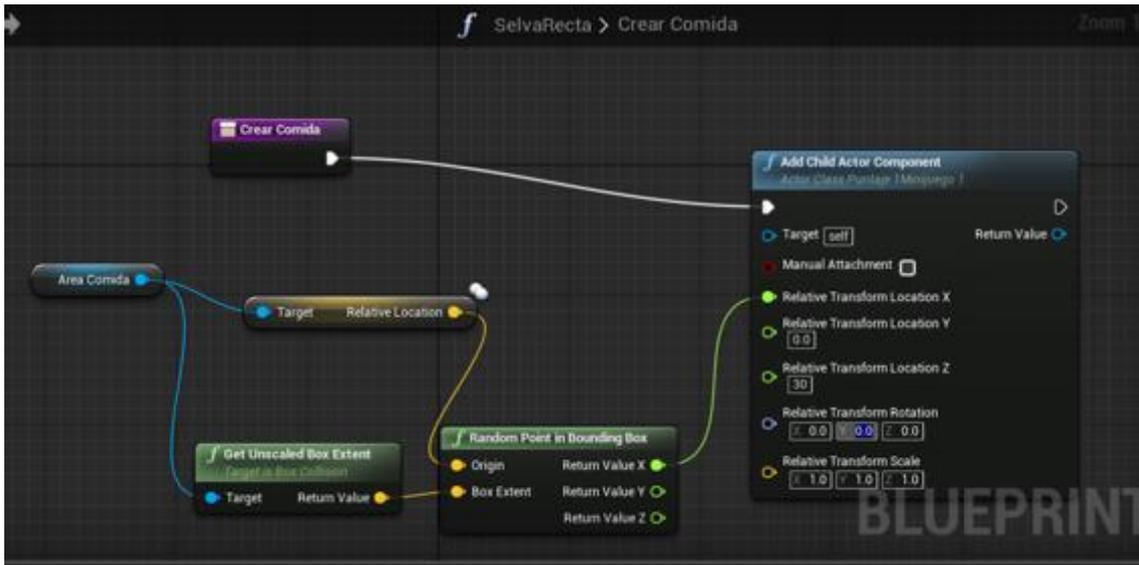
ANEXO 5 Estructura de los diferentes escenarios del minijuego uno



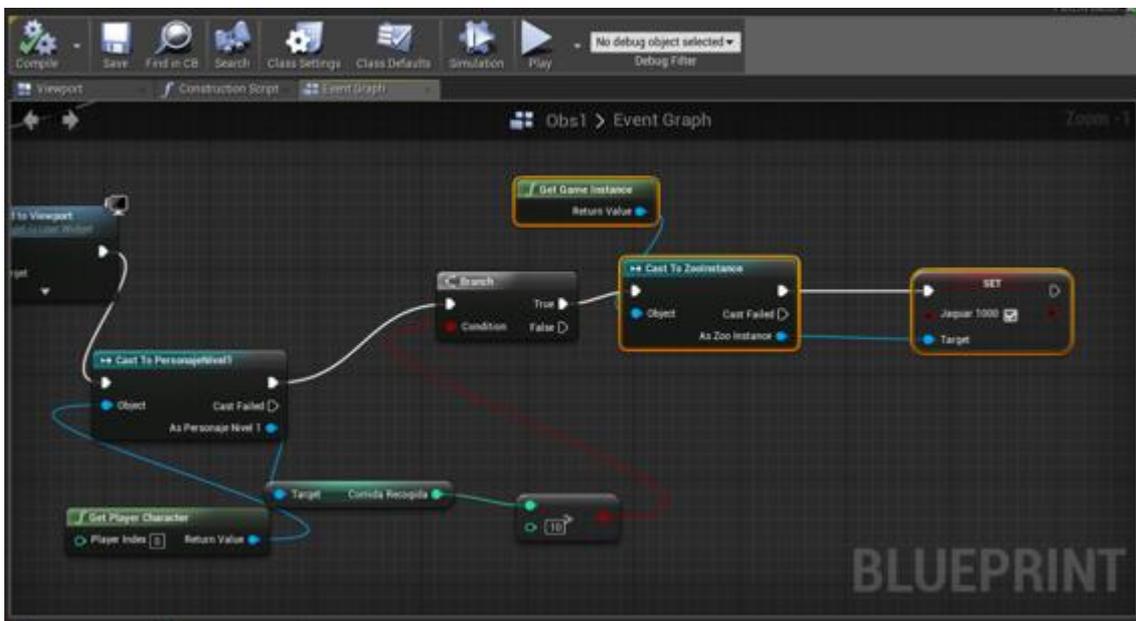
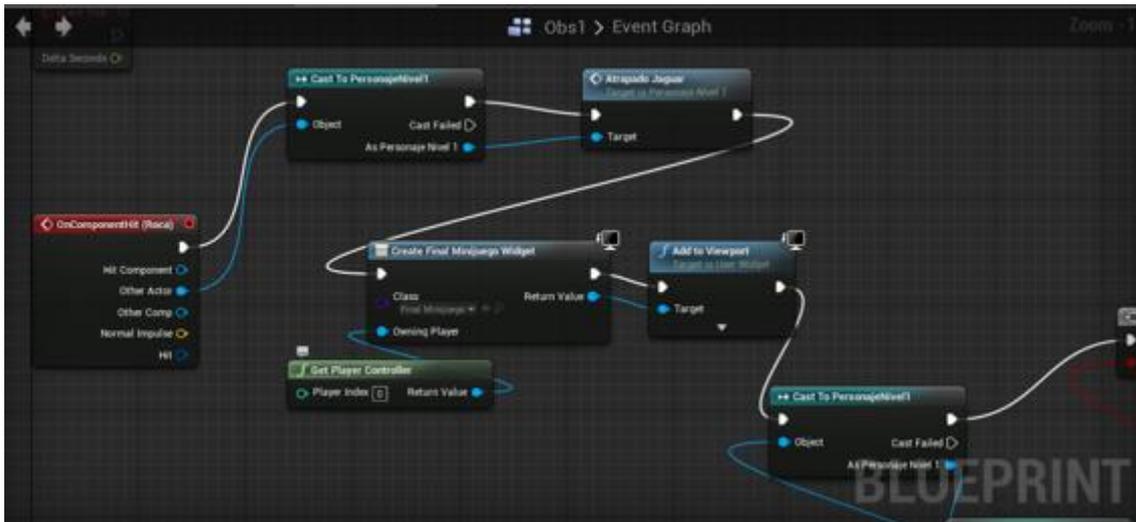


ANEXO 6 Programación del escenario del minijuego uno

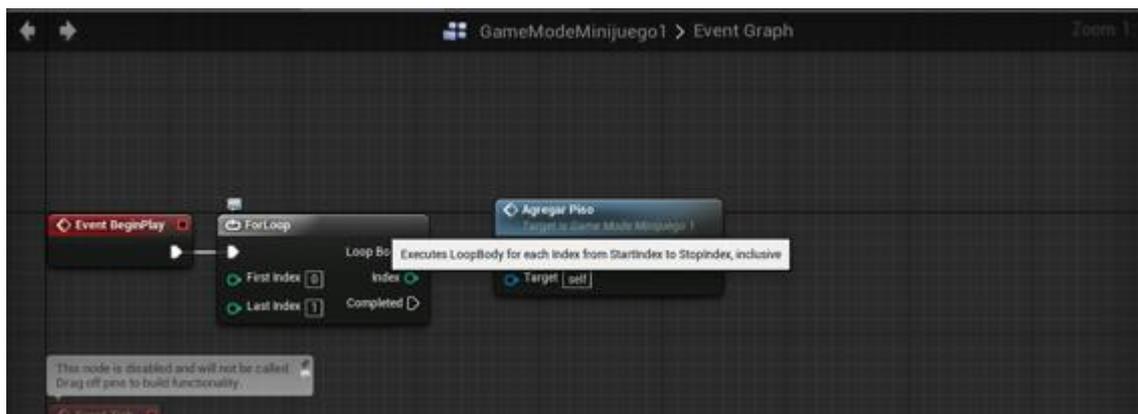




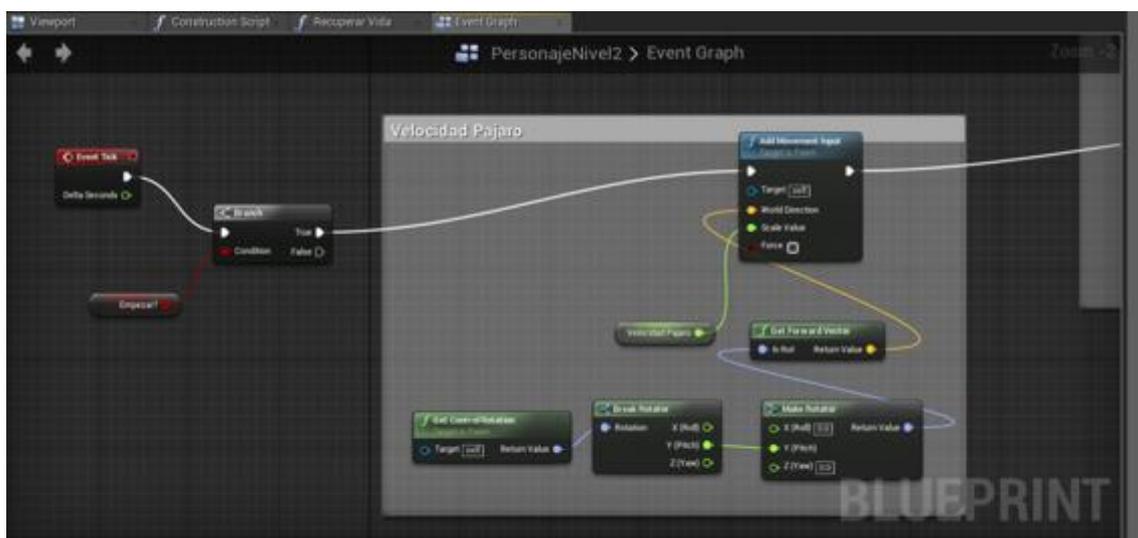
ANEXO 7 Programación del antagonista del minijuego uno

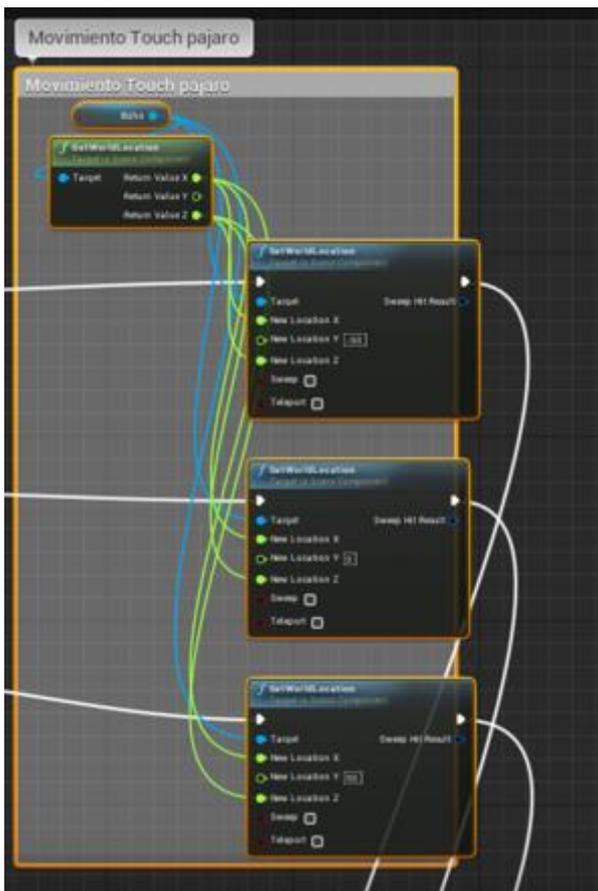
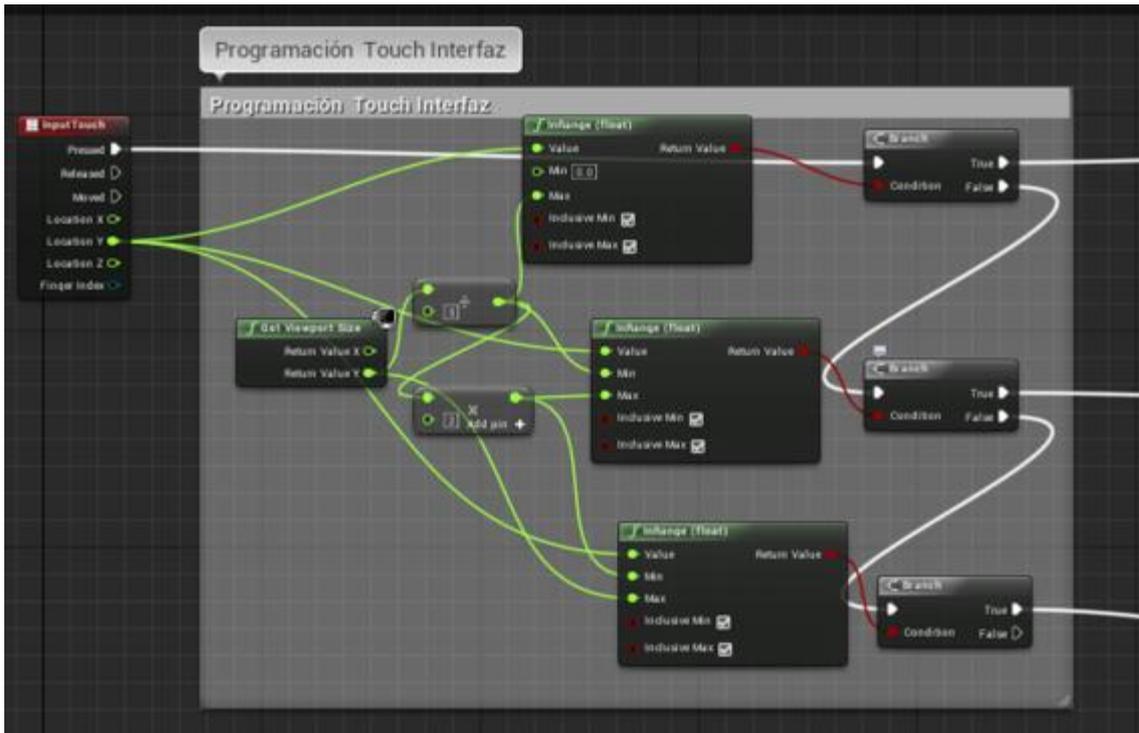


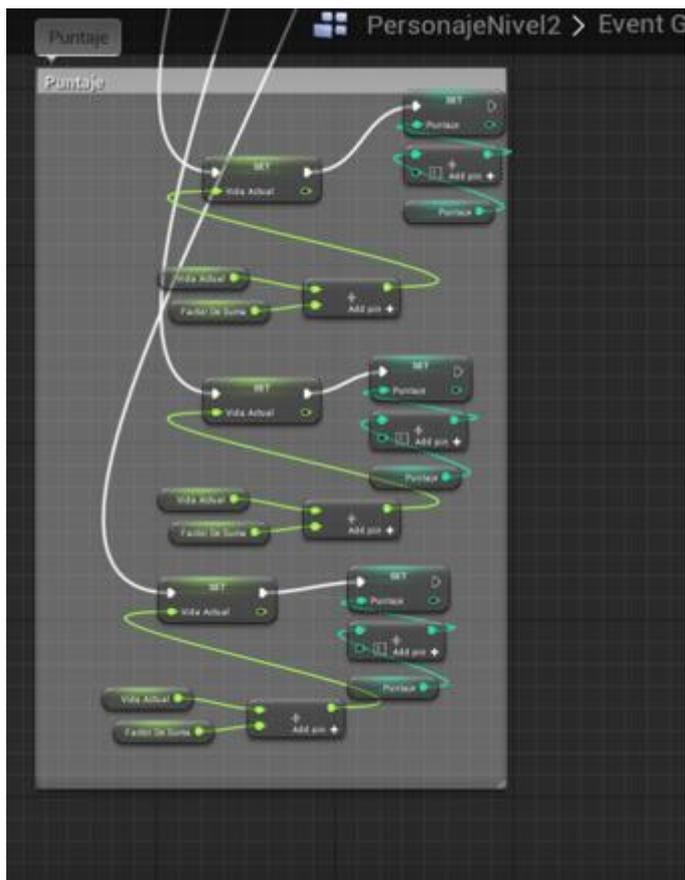
ANEXO 8 Programación del GameMode del minijuego uno

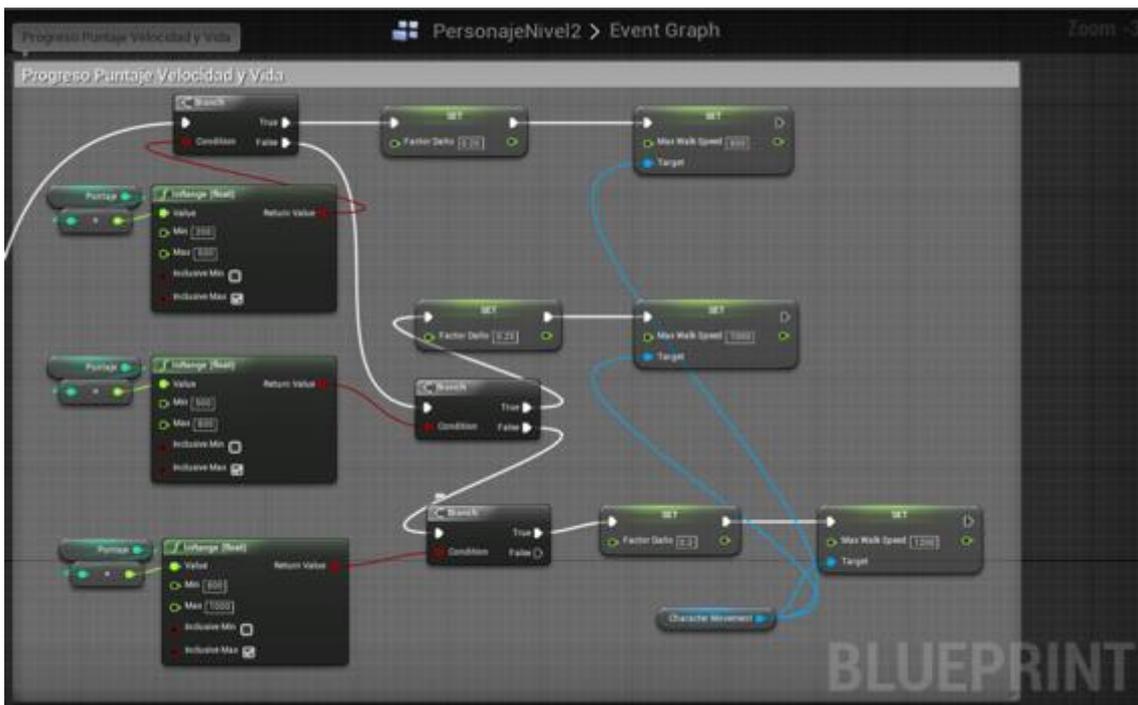
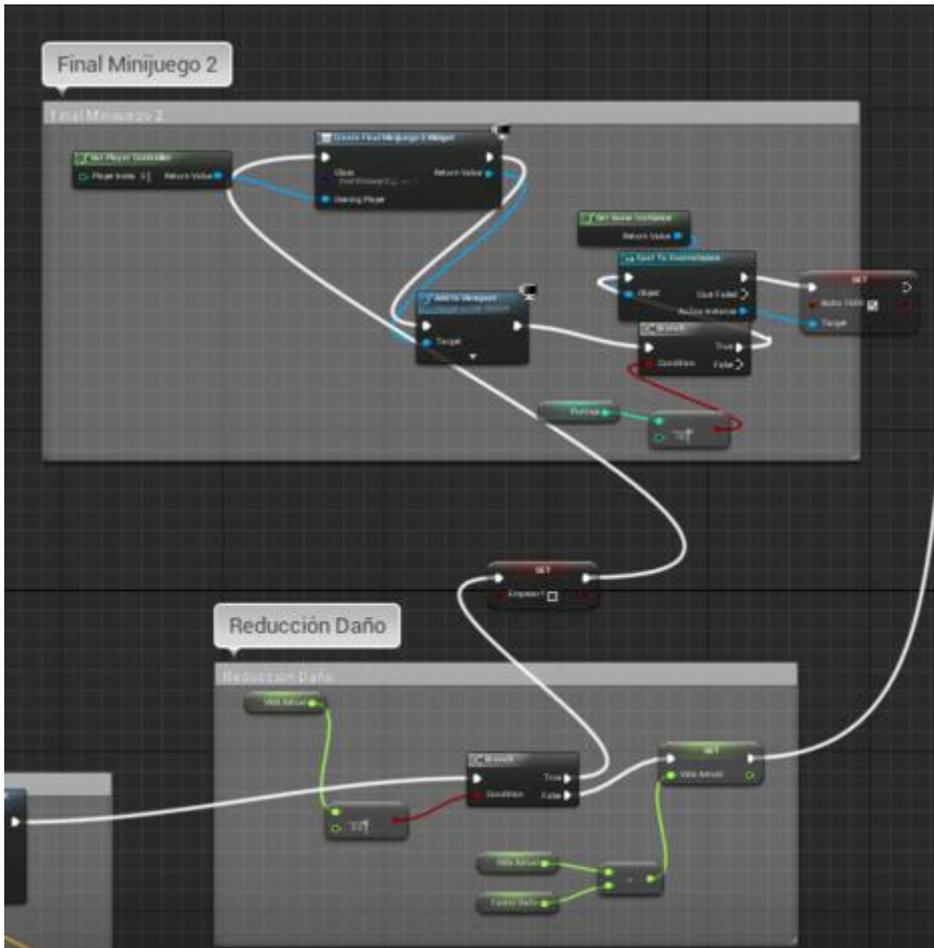


ANEXO 9 Programación del personaje del minijuego dos

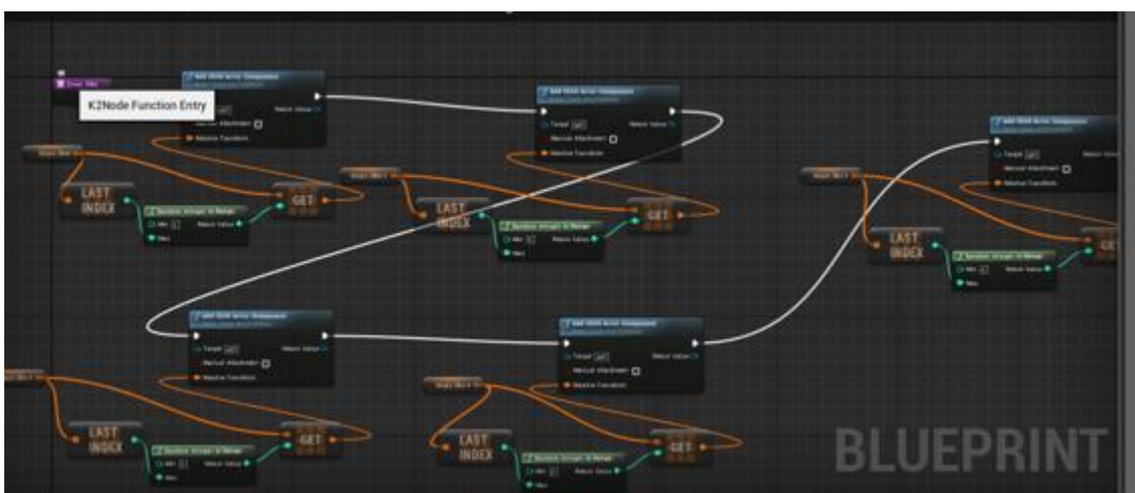
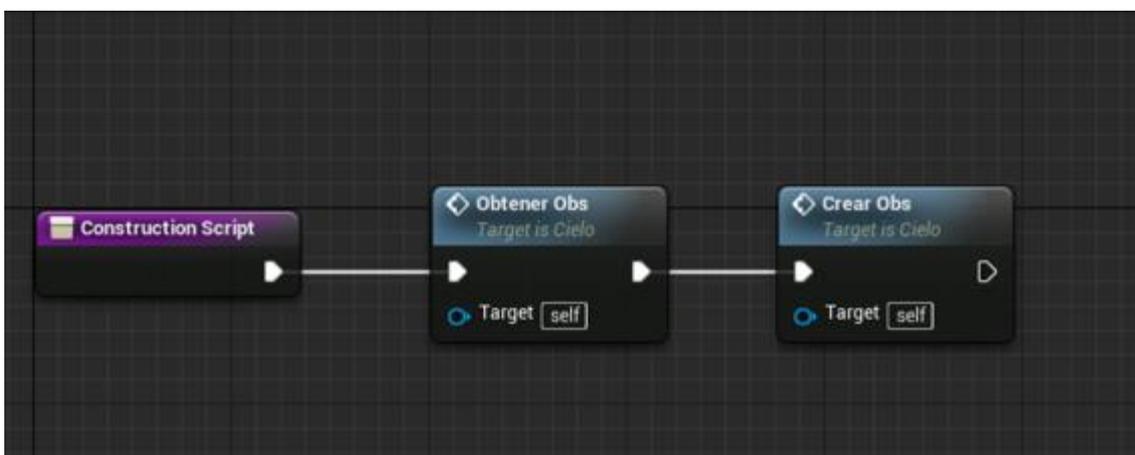
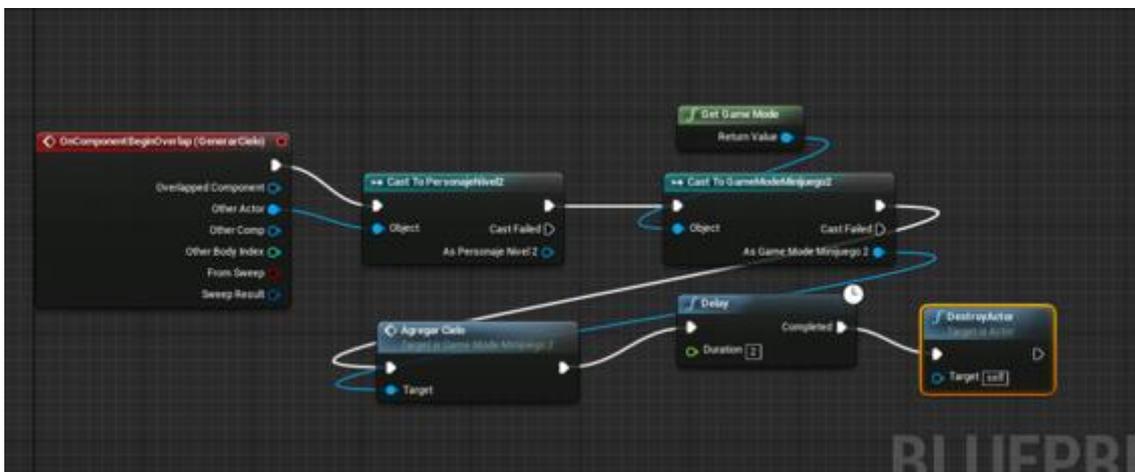


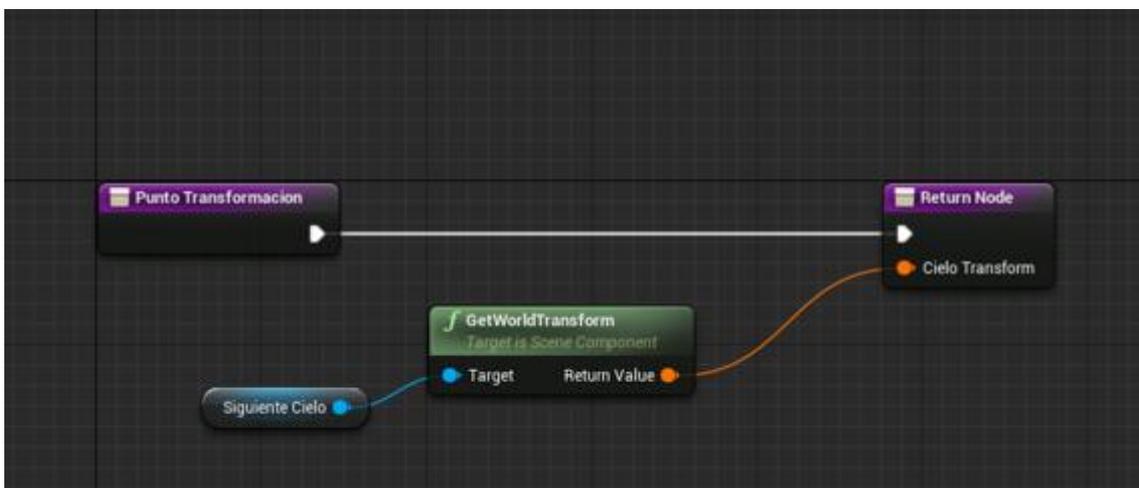
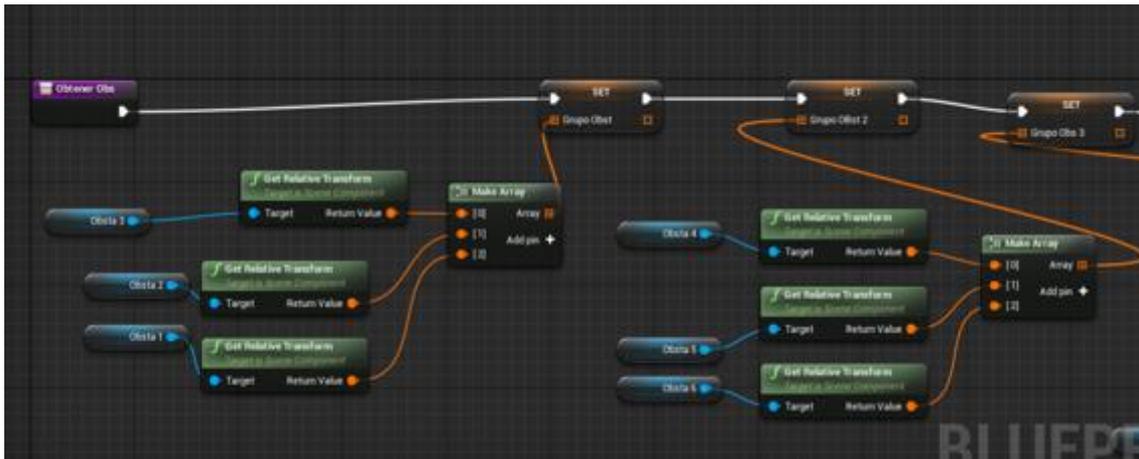




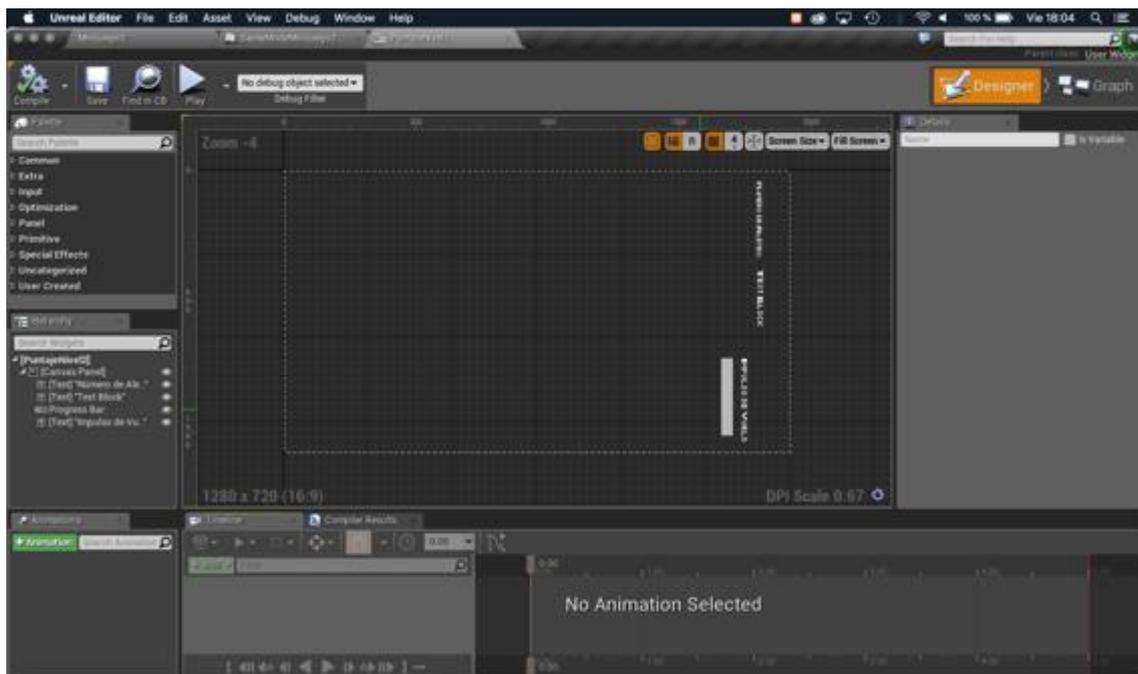
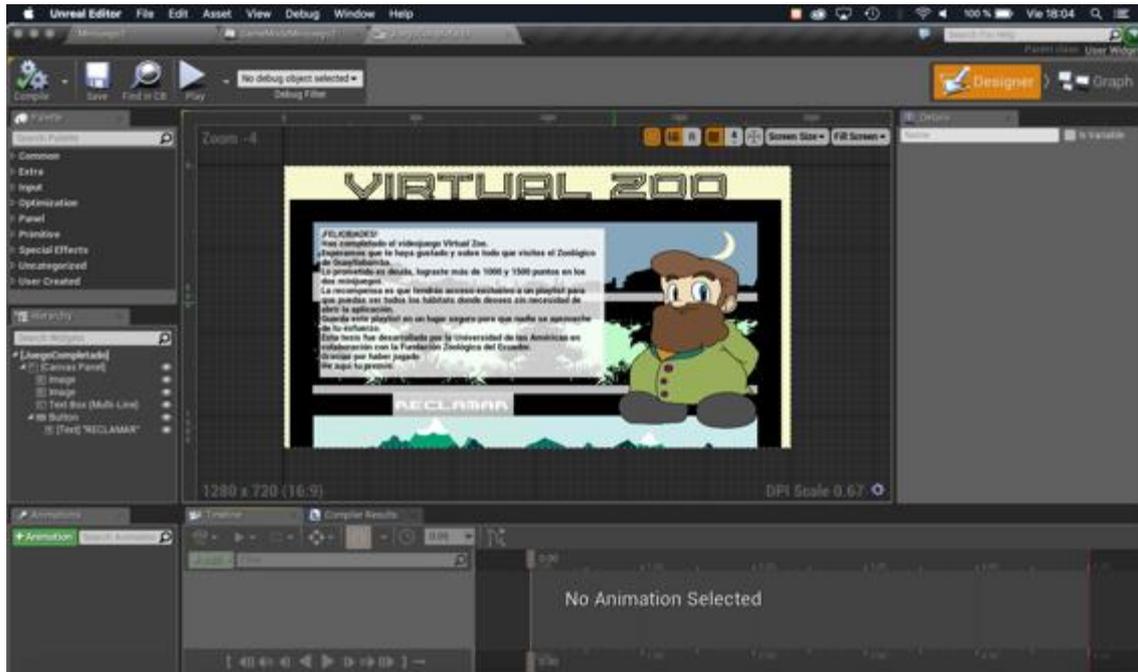


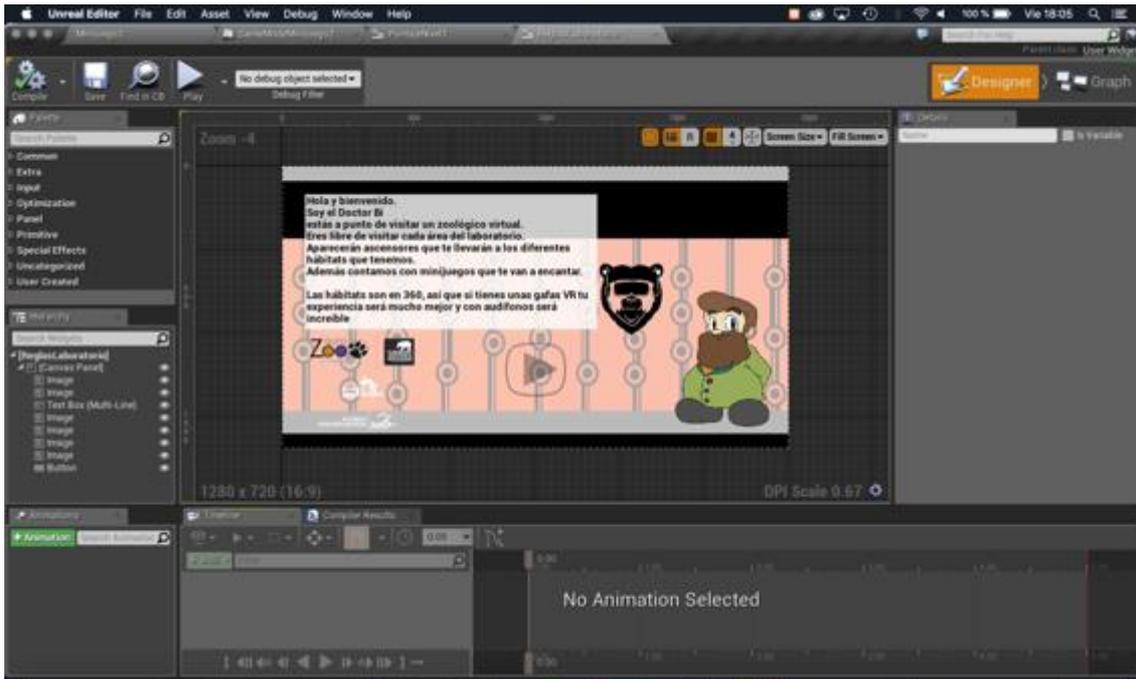
ANEXO 10 Programación escenario minijuego dos





ANEXO 11 Menús y Widgets de puntaje





ANEXO 12 Guiones y Redacción de hábitats

León Africano

Escondidos en una cueva escuchamos el rugido del rey de la selva.

En este hábitat viven 1 león, 1 leona y 2 cachorras hijas de la pareja

Esto se hizo para simular una pequeña manada.

Melchor es el nombre de este hermoso ejemplar africano y Daniela la mamá de las otras 2 leonas pasan el día jugueteando rasgando los árboles subiéndose a las tarimas.

Para evitar que Daniela tenga más crías Melchor ha sido vasectomizado, los otros 2 leones han sido trasladados a otro centro donde reciben los cuidados apropiados.

Mira como las hijas juegan en las tarimas mientras sus padres reposan en el caliente césped, es una mañana tranquila para ellos, los reyes de la selva.

Los leones se encuentran en África, al sur del desierto del Sahara

Su alimentación son los antílopes, cebras, ñus

Los leones llegan a pesar entre 150 y 220 kg

Cóndor

Hey no te asustes y gira la cabeza mira quien se acerca por la izquierda....
 Sí es el símbolo nacional ecuatoriano y una de las aves más impresionantes del mundo, y por lo tanto amenazadas también

Huy cuidado

Auqui sabe que es la hora de comer

Es mejor dejarlo alimentarse y admirar sus inmensas plumas

La característica de estas aves es que son las aves de mayor tamaño que existe en el mundo.

Es un ave rapaz, es decir que se alimenta de carne en descomposición. Lastimosamente debido a su gran tamaño y por lo que se lo ve surcar las llanuras andinas se lo confunde con un monstruo cazador de ganado y se lo caza cuando sólo se alimenta de carne en descomposición. La caza o muerte del cóndor es un delito en nuestro código penal.

Después de haber comido, Auqui se retira de su tarima después de una excelente presentación, abre sus plumas y se va.

Jaguar

Rodeado de árboles para trepar y una piscina para beber y jugar habita una de las más consentidas de todo el zoológico. Tiarria, la jaguar. Esta hermosa jaguar que a simple vista parece un gato casero pero con un tamaño mucho mayor es un símbolo amazónico, un animal venerado por su pelaje moteado que le permite esconderse.

Con garras afiladas trepa sin problema en los árboles.

De vida solitaria y vida nocturna su alimentación se basa en grandes vertebrados y gracias a su habilidad ágil de trepar puede también cazar pájaros.

Que lindo poder verla pasar por su tronco favorito hasta la puedes acariciar, acércate que no muerde pero recuerda, los animales salvajes no son mascotas.

OSO DE ANTEOJOS

En un área de cuevas troncos y piscinas viven estos 2 hermosos machos de osos de anteojos, Zuro y Pablo. Mira, Pablo se está acercando a comer su fruta de la mañana. Los osos andinos son omnívoros lo que significa que se alimentan

de absolutamente todo.

Mientras observamos a Pablo, mira... Zuro se está subiendo a su tarima a comer su fruta.

Su hábitat desaparece cada vez más porque el hombre avanza en su territorio y ellos son cazados ya sea por su piel y pelaje o porque debido a la invasión de su territorio tienen contacto con los ganaderos, cazando sus animales para poder alimentarse puesto que ya no tienen dónde vivir libremente.

Tortugas Gigantes

Y de los animales rápidos y ágiles vamos ahora leeeeeennntooooo para conocer animales más tranquilos, herbívoros y que se toman todo el tiempo del mundo para disfrutar de la vida.

Sí, las tortugas que miras acercándose son las tortugas gigantes de Galápagos. En este hábitat rodeados de fruta, vegetales, agua y rocas las tortugas pasan el día disfrutando de largas tomas de sol, remojarse en su piscina y posar lentamente a las cámaras

Existe un sinfín de tortugas Galápagos puesto que se diferencia una especie de otras por la forma de su caparazón, la isla en la que habitan y por su tamaño.

Lastimosamente la mayor parte de las tortugas Galápagos se han extinguido y no por depredadores naturales, sino porque en el siglo 18 y 19 las tortugas se convirtieron en alimento para piratas, alrededor de 300.000 de tortugas fueron asesinadas, las cuales además de ser víctimas de la caza también competían por la comida con los animales introducidos por los piratas en la isla.

El 24 de Junio del 2012 falleció el famoso Solitario George, el último de su especie un claro ejemplo de cómo los humanos hemos destruido la naturaleza en vez de conservarla, todo depende de nosotros porque el mundo es de todos y todos debemos disfrutarlo

Cotoncillos Rojos

Subidos en la cima de una viga atravesado por un tronco mira a la derecha. Este grupo de monos pequeños y rojos son un grupo de Cotoncillos rojos. No te asustes si se acercan a ti, es porque le da curiosidad ver a alguien tan diferente

y similar a la vez.

Los cotoncillos se caracterizan por ser monógamos, lo que significa que tienen una pareja para toda la vida y cuando tienen una cría el padre es quien se encarga de cargarlo y cuidarlo, son monos arborícolas lo que significa que viven en los árboles.

Herpetario

Cuidado, estamos en un hábitat especial, un hábitat lleno de reptiles.

Respira hondo mientras estás sumergido en la piscina de Juancho, el caimán.

Los caimanes y las tortugas de este hábitat están acostumbrados a las temperaturas tropicales, por lo que si no sientes el calor es porque estas aquí descansando como ellos.

Los caimanes y las tortugas son animales carnívoros e incluso algunas veces carroñeros.

El caimán es un animal de actividad nocturna, por lo que durante el día pasa asoleándose, mientras que las tortugas de agua salada si son activas por eso las ves nadando a tu alrededor

Búhos

Shhhhhhhh... Estamos en un lugar donde los animales nocturnos habitan, y lo que puedes ver ahora son búhos.

Aquí podemos ver diferentes especies de búhos. Primeramente podemos ver al búho estigio, es ese que parece tener 2 crestas sobre la cabeza. Este búho se alimenta de pequeños mamíferos incluyendo murciélagos, aves roedores.

Además del búho Cuscungo, este búho es el de mayor tamaño al norte de Sudamérica, posee penachos de plumas en forma de orejas.

Estos animales son confundidos con brujería y mala suerte por lo que la gente suele atacarlos, cuando veas uno no debes lastimarlo puesto que ayudan para el control de plagas como lo son los ratones.

Olinguito

Ecuador es centro de la biodiversidad mundial debido a la amplia gama de

ecosistemas naturales que tenemos, una nueva especie fue descubierta en los bosques nublados de los Andes Ecuatorianos. El olinguito es una nueva especie de carnívoro, que fue confundido con el cusumo por más de 100 años.

El olinguito pesa alrededor de 2 libras y su cuerpo mide 35 cm. Es un animal nocturno y arborícola, es hábil saltando de rama en rama, si lo ves dormido es porque es un animal extremadamente nocturno por ello es que lo encuentras durmiendo.

Venados

Los venados de cola blanca son mamíferos, son animales rumiantes y herbívoros. Poseen el manto rojizo en primavera y de gris marrón en el invierno. A diferencia de las hembras, los machos poseen astas, las cuales son ramificadas e inclinadas hacia atrás, pueden llegar a medir hasta 64 cm. Los ciervos de cola blanca pueden encontrarse en grupos de 2 hasta 15 individuos. Cuando se sienten amenazados los ciervos levantan la cola blanca, la cual les sirve para alertar al resto de la manada.

