

Universidad Modelo
Escuela de Ingeniería
Ingeniería en Desarrollo de Tecnología y Software



Semestre 3 Parcial 2

Proyectos III

Mtro. Lester Stephan Estrada López

Equipo “Kukul Quest”:

Alum. Barredo Mendoza Gustavo Alberto

Alum. Carrera Várguez Vicente

Alum. Cobos Bracamonte Joshua Arturo

Alum. Rosado Santiago Ángel Efrén

Alum. Saldaña Pacheco Andrés

Alum. Tamayo Briceño Dulmy Anahí

Alum. Yupit Benítez Roberto

Fecha de Entrega: 14/11/2024

Índice

Introducción	4
Problemática	4
Análisis del entorno	5
Estado de la Técnica	7
Justificación	7
Objetivos	10
Explicación del Producto	11
Alcances del Producto	11
Restricciones del Producto	11
Características de los Usuarios	12
Requerimientos Funcionales.....	12
Requerimientos No Funcionales	12
Diagrama de Casos de Uso	13
Organización del Proyecto	13
Metodología de Trabajo	15
Características del Proyecto	15
División del trabajo	16
Análisis y gestión de riesgos	17
Identificación	17
Planificación	17
Priorización	17
Supervisión	18
Calidad del proyecto	22
Casos de prueba	22
Conclusiones.....	26
Bibliografías	30

Introducción

En la sociedad yucateca, especialmente en la capital, Mérida, se puede observar un notable rechazo hacia los marsupiales pertenecientes a la familia de los didelfimorfos, más conocidos como "Tlacuaches". Este fenómeno causa la ignorancia de esta especie, ya que la naturaleza humana tiende a repeler o temer lo que desconoce. Este desconocimiento se manifiesta de manera clara en nuestro estudio, donde se encuestaron a 91 habitantes de la capital yucateca. Los resultados revelaron una gran incertidumbre en torno a los tlacuaches, ya que la mitad de los encuestados cree que estos animales son focos de enfermedades, mientras que la otra mitad opina lo contrario, evidenciando la falta de un conocimiento general sobre la especie.

KukulQuest es un proyecto de videojuego ideado para justamente generar empatía a los jugadores respecto a circunstancias ambientales y al maltrato recibido por las especies endémicas de la península de Yucatán, esto siendo mostrado desde la perspectiva de un tlacuache que será controlado por el jugador.

Con este juego se espera crear un ambiente de concientización hacia la problemática ya explicada y así las personas de Yucatán consienten más sobre su impacto en la naturaleza y se esforzarán más para minimizar o evitar los daños a especies nativas, en especial los tlacuaches, animales, que se toma como ejemplo.

Problemática

El Proyecto consiste en crear una herramienta interactiva de concientización acerca de los tlacuaches y las ideas erróneas que pueda tener la comunidad yucateca acerca de ellos que desemboquen en el maltrato de la especie. Para lograr esto, se busca desarrollar un videojuego para dispositivos de escritorio en el que a la par que se juega y se entretiene, se aprende acerca de la verdadera naturaleza de esta especie. Se hará uso de múltiples herramientas para la elaboración de este proyecto. Buscaremos llegar a el mayor número posible de clientes que estén dispuestos a pagar por el juego. Para ello deberemos de promocionar el proyecto de una u otra forma. Para las pruebas de este proyecto seleccionaremos personas de todo tipo y en base a lo que se nos dé de comentarios arreglaremos los problemas o implementaríamos las sugerencias.

Análisis del entorno

Componentes Internos

- **Fortalezas:** Contar con un equipo capacitado en desarrollo de videojuegos y educación ambiental puede ser una gran fortaleza. La posibilidad de generar un impacto positivo en la comunidad también es una ventaja significativa.
- **Debilidades:** Posibles limitaciones en presupuesto y recursos pueden ser un desafío. Además, la falta de experiencia en proyectos similares podría afectar el desarrollo.
- **Equipo de Desarrollo:** Evaluar el equipo disponible para el desarrollo del videojuego, incluyendo diseñadores, programadores y expertos en contenido educativo sobre los tlacuaches.

- **Herramientas y Software:** Asegurarse de contar con las herramientas adecuadas para el desarrollo del videojuego y su promoción, como software de diseño gráfico, motores de videojuego, y plataformas de marketing digital.
- **Cientes Potenciales:** Identificar y analizar a los clientes potenciales que estarían interesados en pagar por el videojuego. Esto incluye tanto a individuos como a instituciones educativas o ambientales.
- **Partners y Colaboradores:** Buscar alianzas con organizaciones locales o expertos en vida silvestre que puedan apoyar en la promoción y validación del contenido educativo del videojuego.

Componentes Externos

- **Percepción de los Tlacuaches:** Comprender las ideas erróneas prevalentes sobre los tlacuaches y la disposición de la comunidad a cambiar su percepción. La sensibilidad cultural es crucial para el diseño del contenido del videojuego.
- **Interés en Videojuegos:** Evaluar el interés en videojuegos educativos y la aceptación de este tipo de herramientas en la comunidad yucateca.
- **Regulaciones Locales:** Asegurarse de cumplir con las normativas locales relacionadas con el contenido educativo y el software, así como con los derechos de autor y propiedad intelectual.
- **Apoyo Gubernamental:** Investigar si existen incentivos gubernamentales o subvenciones para proyectos de educación y concientización ambiental.
- **Capacidad de Pago:** La disposición de la comunidad yucateca a pagar por un videojuego educativo. Es importante evaluar el nivel socioeconómico de la población objetivo para ajustar la estrategia de precios.

- **Costos de Desarrollo y Marketing:** Evaluar los costos asociados al desarrollo del videojuego y las campañas de marketing. Considerar el presupuesto disponible para promocionar y distribuir el juego.

Estado de la Técnica

Después de más de dos semestres de trabajo en el proyecto, se puede reportar que ya se tiene la planeación inicial del proyecto, la cual se realizó en el primer semestre.

En el segundo semestre se enfocó en el inicio del desarrollo del proyecto, donde se empezaron a animar a los personajes, hacer un nivel de prueba y un prototipo de la aldea. En este tiempo se comenzaron a programar las funciones básicas del personaje principal, como la mecánica de la ansiedad que paraliza al personaje después de un tiempo sometido a gran estrés por diferentes enemigos.

Otras cosas que se consideran son la historia y diferentes niveles que el juego tendrá.

Justificación

1. De acuerdo con nuestra investigación, hasta ahora no existe un videojuego específico que se centre en educar sobre los tlacuaches y desmentir los estigmas sobre esta especie.
2. En visto de que, este es un proyecto que no se ha realizado antes, podemos inferir que el concepto propuesto no tiene restricciones legales o tecnológicas significativas.

3. El proyecto podría ser realizado tecnológicamente, ya que no es algo muy complicado o ambicioso. Ahora se analizarán los artículos sobre el cuidado ambiental/animal para basar la viabilidad del proyecto

Se señala un cambio de paradigma en la protección de la biodiversidad, desde un enfoque centrado en especies y sus hábitats hacia un enfoque más integral en los ecosistemas. Sin embargo, se destaca que, durante mucho tiempo, el enfoque primordial fue el primero mencionado.

El concepto de "hábitat crítico" en la LGVS es analizado desde la perspectiva ecológica y legal. Se establece que esta noción, si bien coincide con definiciones conceptuales en la ciencia ecológica, refleja una visión importada que se enfocaba más en la conservación de especies particulares que en la conservación de ecosistemas, como propone la CDB.

Se argumenta que, en un principio, la conservación de especies en peligro se abordaba mediante planes centrados en la supervivencia de especies individuales, lo que se considera un enfoque parcial e inviable económicamente, según algunos expertos en ecología de la conservación.

En resumen, el análisis destaca la evolución en la concepción de protección de la biodiversidad en México, reconociendo la influencia de los tratados internacionales. Sin embargo, también apunta que la noción de hábitat crítico refleja una visión anterior centrada en la conservación de especies específicas, siendo importada de una perspectiva parcial, en lugar de reflejar un enfoque integral de conservación de ecosistemas como lo recomienda la Convención sobre la Diversidad Biológica.

El texto destaca la importancia de la preservación de la diversidad biológica y genética, así como la conservación de poblaciones y especies como principio fundamental de la Ley del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Establece que esta conservación se puede realizar *in situ*, es decir, en los lugares donde las especies se encuentran naturalmente, y *ex situ*, fuera de su hábitat natural o mediante la conservación de material genético.

La ley crea el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, que incluye especies, subespecies y poblaciones que merecen una atención y protección particulares debido a su valor científico, ecológico, cultural, singularidad, rareza o nivel de amenaza. También abarca aquellas especies protegidas en directivas y convenios internacionales ratificados por España.

El Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, desarrolla este listado y establece el Catálogo Español de Especies Amenazadas, detallando las especies, subespecies o poblaciones que lo componen. Además, especifica el procedimiento para incluir, cambiar la categoría o excluir especies, la creación de un comité científico asesor y la gestión de la información contenida en dicho catálogo.

La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) es un acuerdo internacional que busca proteger a más de 38,000 especies de animales y plantas del comercio internacional que amenaza su supervivencia. A pesar de la existencia de CITES, el comercio de vida silvestre sigue siendo una importante amenaza para la biodiversidad.

El tráfico de especies no se limita a animales icónicos como elefantes y pangolines, sino que las plantas también son víctimas importantes de este comercio.

A pesar de los esfuerzos de conservación, el comercio internacional de vida silvestre contribuye al declive de muchas especies y se suma a otros factores antropogénicos como el cambio climático y la pérdida de hábitat.

Para abordar esta preocupante disminución de la biodiversidad y frenar el comercio de especies, CITES desempeña un papel esencial al establecer regulaciones y restricciones para el comercio internacional de animales y plantas amenazados.

Objetivos

Objetivo general

Con este proyecto se pretende crear una experiencia entretenida y divertida para el jugado, pero que deje un mensaje de concientización respecto al trato que reciben algunas especies silvestres de la península. Por medio de nuestro juego también se busca contradecir algunas de las creencias falsas que muchas de las personas tienen para que puedan aprender a no temer a estas especies y así poder ser más empáticas con ellas.

Objetivos específicos

- Obtener 10,000 wishlists para poder salir en la página principal de la tienda de Steam.
- Conseguir suficientes ventas para recuperar el dinero invertido en el proyecto.

- obtener al menos una categoría de reseña 'Positivo' en Steam, lo cual significa que es necesario tener por lo menos 80% de las reseñas positivas.
- Observar una mejora en los conocimientos y la opinión sobre los tlacuaches en el público por medio de una encuesta posterior al lanzamiento del juego.

Explicación del Producto

El producto es un videojuego que busca concienciar a la gente sobre las peligrosas condiciones en las que viven los Tlacuaches. El videojuego pertenece al género de sigilo y aventura.

Alcances del Producto

El juego debe tener una zona completa para hacer testeos de las mecánicas y contenidos del ambiente completamente funcionales. También se contará con una zona de inicio totalmente funcional que funcionará como “lobby” antes de iniciar una partida donde igualmente interactuaras con los distintos NPCs de la zona.

Restricciones del Producto

Como restricciones tenemos algunas problemáticas que debemos tener en cuenta como:

- El tiempo de desarrollo.
- Limitaciones de software.

- Conocimiento en proceso.
- Presupuesto limitado.

Características de los Usuarios

Los usuarios principalmente deben pertenecer al nicho “gamer” los cuales estén dispuestas a invertir en un videojuego.

Al igual que entidades de carácter educativo que busque concientizar con respecto a la problemática de las especies endémicas en Yucatán.

Requerimientos Funcionales

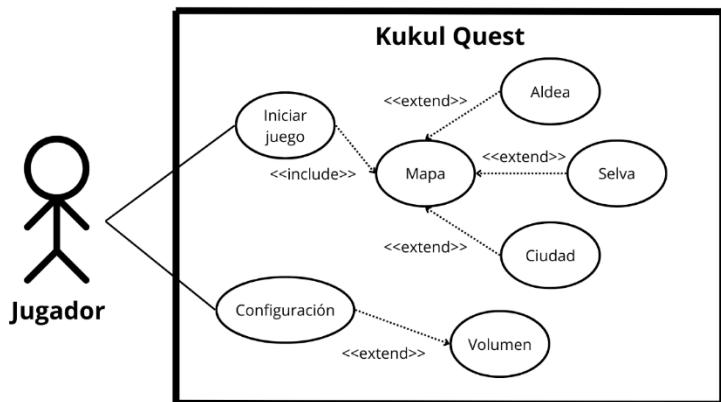
- El usuario podrá controlar los movimientos de su personaje (“Arriba”, “Abajo”, “Izquierda”, “Derecha” y “Correr”).
- El usuario podrá mover la vista panorámica de su personaje.
- El usuario podrá interactuar con los NPCs (Personajes No Jugables) de la aldea con su personaje.
- El usuario podrá curar a su personaje con los objetos de curación (“Bichitos” y “Maquech”).
- El usuario podrá nivelar el volumen del juego en “Configuración”.

Requerimientos No Funcionales

- El juego debe tener un mapa con las diferentes zonas (“Aldea”, “Selva” y “Ciudad”).

- El juego debe tener en la zona de la “Aldea” NPCs (Personajes No Jugables) que interactúen con el personaje.
- El juego debe tener en la zona de la “Selva” enemigos en movimiento que infrinjan daño al personaje.
- El juego debe tener en la zona de la “Selva” una “Barra de ansiedad” que limite al personaje moverse por un corto plazo de tiempo.
- El juego debe tener música integrada en el menú principal y en cada una de las zonas del mapa, así como los efectos de sonido de los diferentes objetos.

Diagrama de Casos de Uso



Organización del Proyecto

Participantes del proyecto

Nombre	Habilidades y conocimientos
Carrera Várguez Vicente	Habilidades en diseño, dibujo y creación de visuales, también cuenta con conocimientos básicos en programación.

Cobos Bracamonte Joshua Arturo	Habilidades en animación (2D, pixelArt y 3D), creación de visuales, edición de video, y conocimientos básicos en programación y desarrollo de video juegos (Haxeflixel, Github, C#, C++).
Rosado Santiago Ángel Efrén	Programación orientada a objetos en C# y producción musical con FL Studio.
Saldaña Pacheco Andrés	Habilidades de programación y dibujo, al igual que las herramientas utilizadas en el proceso de el desarrollo del videojuego (Unity, GitHub, etc.)
Tamayo Briceño Dulmy Anahí	Habilidades de dibujo y storytelling, además de conocimientos básicos de programación.
Yupit Benítez Roberto	Habilidades en dibujo simplista y programación y conocimientos de programación básica dentro de lenguajes LUA y C#.

Roles y responsabilidades

Nombre	Rol del proyecto	Responsabilidades
Carrera Várguez Vicente	Artista, Diseñador, Programador	Crear diseños y arte de los assets a utilizar dentro del juego
Cobos Bracamonte Joshua Arturo	Artista, animador y programador	Animar todos los sprites del juego y ayudar en programar partes visuales del juego.
Rosado Santiago Ángel Efrén	Programador/Compositor	Programar los objetos de recolección y curación, así como la producción del soundtrack del juego.
Saldaña Pacheco Andrés	Programador, diseñador	Principalmente programar en Unity y diseñar como será el juego en sí.
Tamayo Briceño Dulmy Anahí	Programadora y artista	Programar algunos aspectos del juego, así como apoyar en el ámbito del arte y ayudar un poco con la historia.
Yupit Benítez Roberto	Documentación y programador	Apoyar en la documentación a lo largo del proyecto al igual que en la implementación de código dentro del videojuego.

Metodología de Trabajo

Para el desarrollo de Kukul Quest, se implementa la metodología SCRUM, una de las más comunes en el desarrollo de videojuegos. Esta metodología ágil se caracteriza por dividir el trabajo en ciclos cortos de desarrollo llamados "sprints", los cuales tienen una duración de entre 2 a 4 semanas. Cada sprint se enfoca en entregar características específicas del juego, lo que permite recibir retroalimentación continua y realizar ajustes de manera dinámica durante el proceso.

Esta metodología es ideal para proyectos pequeños y en fase de aprendizaje, como el de este caso en concreto, ya que facilita la adaptación a cambios inesperados y mejora la comunicación dentro del equipo. Al utilizar SCRUM, los integrantes pueden planificar sus tareas a corto plazo, asegurando que cada funcionalidad del juego sea revisada y aprobada por todo el equipo antes de avanzar al siguiente sprint.

Características del Proyecto

1. Narrativa

Kukul Quest es un videojuego centrado en la concientización sobre el maltrato a la fauna local. La narrativa está ambientada en la región de Yucatán, utilizando elementos de la mitología maya y entornos naturales propios de la zona. A través de la historia, los jugadores aprenderán sobre la importancia de proteger la fauna local mientras disfrutan de una aventura entretenida.

2. Jugabilidad

El juego ofrece una combinación de aventura y exploración, donde los jugadores deberán completar misiones relacionadas con la protección de la fauna.

Utiliza mecánicas de sigilo, resolución de acertijos y exploración de un mundo abierto inspirado en los paisajes de la península de Yucatán.

3. Elementos educativos

A lo largo del juego, los jugadores encontrarán información educativa sobre especies animales autóctonas de la región y las amenazas que enfrentan. Este aspecto se integra de manera sutil en la jugabilidad, para que los usuarios no solo disfruten del juego, sino que también se lleven un aprendizaje significativo.

4. Arte y diseño

La estética del juego está basada en la cultura maya, desde los personajes hasta los entornos naturales y edificaciones. El equipo ha diseñado el arte del juego para que tenga un estilo visual llamativo, respetando la autenticidad cultural.

5. Tecnología utilizada

Kukul Quest está siendo desarrollado con Unity, un motor de desarrollo de videojuegos ampliamente usado en la industria. Unity permite al equipo trabajar con gráficos y efectos visuales avanzados sin necesidad de grandes recursos tecnológicos. Además, el motor facilita la publicación multiplataforma, lo cual es clave para el objetivo de llevar el juego a un público global.

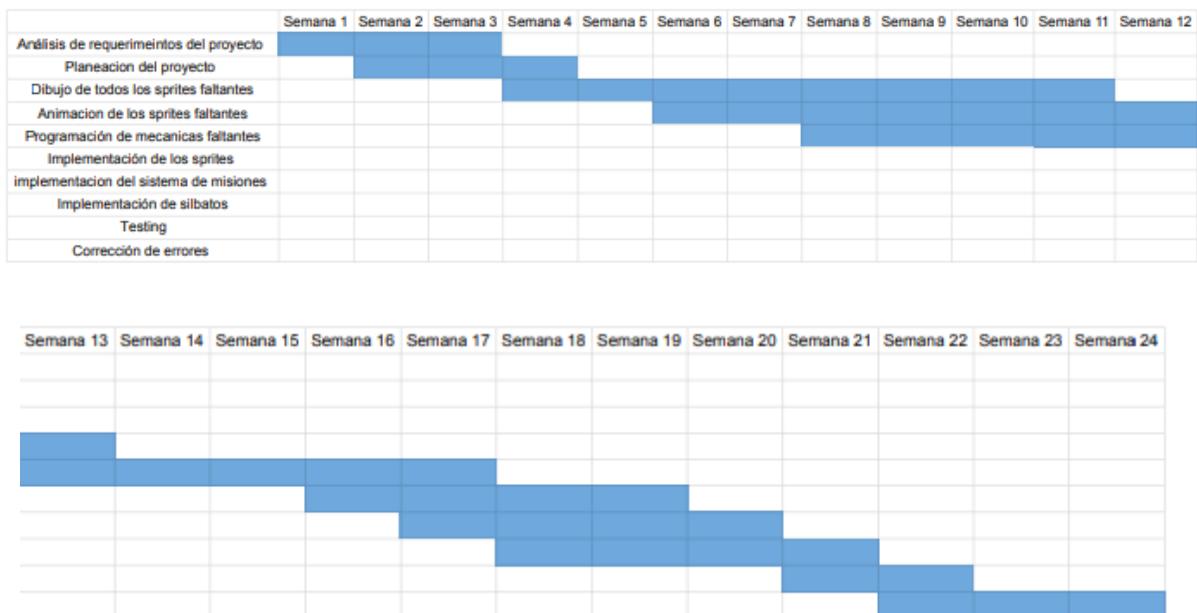
División del Trabajo

Descripción de actividades

Actividad	Descripción	Duración (semanas)
A	Análisis de requerimientos del proyecto	3 semanas

B	Planeación del proyecto	2 semanas
C	Realización de sprites faltantes	6 semanas
D	Realización de animaciones faltantes	4 semanas
E	Programación de mecánicas jugables	4 semanas
F	Implementación de sprites	1 semana
G	Implementación del sistema de misiones	2 semanas
H	Implementación de silbatos	2 semanas
I	Realización de testeos	1 semana
J	Corrección de errores	2 semanas

Diagrama de Gantt



Análisis y Gestión de Riesgos.

4.1 Identificación.

- R1 - Retrasos significativos en el desarrollo.
- R2 - Falta de Presupuesto.
- R3 - Falta de moral/ganas de continuar.
- R4 - Falta de personal.
- R5 - Incapacidad de realizar ventas suficientes.

- R6 - Falta de Interés por parte del público.
- R7 - Perder Archivos.
- R8 - Dificultades de implementación de código.

4.2 Planificación.

Riesgo	Probabilidad de Riesgo.					Efectos del Riesgo.			
	Muy baja <10 %	Baja 10-25%	Moderada (25-50) %	Alta (50-75) %	Muy alta >75 %	Insig nific ante.	Tole rable .	Seri o.	Cata strófi co
R1			X				X		
R2				X			X		
R3			X					X	
R4		X				X			
R5				X				X	
R6			X						X
R7	X								X
R8		X					X		

4.3 Priorización.

Orden.	Riesgo.	Probabilidad.	Efecto.
1	R6	Moderada (25%-50%)	Catastrófico.
2	R7	Muy baja (<10%)	Catastrófico.
3	R3	Moderada (25%-50%)	Serio
4	R5	Alta (50%-75%)	Serio
5	R1	Moderada (25%-50%)	Tolerable
6	R2	Alta (50%-75%)	Tolerable
7	R8	Baja (10-25%)	Tolerable

8	R4	Baja (10-25%)	Insignificante
----------	----	---------------	----------------

4.4 Supervisión.

Hoja de información de riesgo.			
ID: R1	Fecha:	Probabilidad: Moderada (25%-50%)	Impacto: Tolerable
Descripción.	Retrasos significativos en el desarrollo por factores variados, tanto internos como externos.		
Contexto.	Retrasos en el desarrollo del proyecto implica que la fecha de salida del proyecto se atrasaría más, lo cual puede en poner en un gran riesgo la salida del producto al mercado.		
Reconducción.	Tener un calendario con las fechas marcadas para el desarrollo y seguirlo cuidadosamente para poder cumplir todos los objetivos a tiempo.		
Plan de contingencia.	Organizar una reunión en donde se analice el desarrollo del proyecto y se reorganicen los tiempos en base al paso en el que el proyecto se desarrolla.		
Estado actual.	Pendiente		

Hoja de información de riesgo.			
ID: R2	Fecha:	Probabilidad: Alta (50%-75%)	Impacto: Tolerable
Descripción.	Falta de presupuesto para sustentar el desarrollo del proyecto.		
Contexto	Al ser un equipo de desarrollo indie, pequeño, y aún estudiantes, no se tiene los fondos suficientes para sustentar el desarrollo del proyecto, los cuales otras empresas si gozan.		
Reconducción.	Intentar encontrar patrocinadores para el proyecto, ya sea simples interesados en apoyar el proyecto como en un Kickstarter o recaudación o encontrar una empresa/publicadora interesada en el proyecto.		
Plan de contingencia.	En caso de que el Kickstarter no cumpla la meta o no se reúnan fondos, el equipo de desarrollo buscará otra forma de obtenerlos, o se recortarían las cosas que necesiten la paga, cuidando mantener un balance entre lo recortado y el producto que se quiere ofrecer.		
Estado actual.	Pendiente.		

Hoja de información de riesgo.

ID: R3	Fecha:	Probabilidad: Moderada (25%-50%)	Impacto: Serio
Descripción.	Falta de moral y/o ganas de continuar debido a dificultades con el desarrollo del proyecto.		
Contexto	El desarrollo de un videojuego es algo pesado y sumado a asuntos personales y/o estrés escolar, los ánimos de continuar con el proyecto pueden bajar drásticamente.		
Reconducción.	Mantener un ambiente adecuado y sano para el trabajo, permitiendo una buena convivencia entre los integrantes del equipo e intentar conseguir las condiciones para poder permitir salarios para el personal.		
Plan de contingencia.	Tomarse un tiempo como grupo para reflexionar en el proyecto, reorganizar los roles, tiempos y avances de ser necesario, y apoyarnos mutuamente para traer la moral del grupo de vuelta.		
Estado actual.	Pendiente		

Hoja de información de riesgo.			
ID: R4	Fecha:	Probabilidad: Baja (10-25%)	Impacto: Insignificante
Descripción.	Falta de personal para trabajar en el proyecto.		
Contexto	Durante el desarrollo del proyecto, por una u otra cosa es posible que otros integrantes del equipo abandonen el desarrollo, haciendo que falte cada vez más personal para continuar con el juego.		
Reconducción.	Encontrar otros estudiantes que estén interesadas en apoyar en el proyecto, de manera voluntaria de preferencia, esto en caso de que falten personas.		
Plan de contingencia.	Se continuaría con el proyecto con el personal disponible, siempre teniendo en mente el conseguir más integrantes, pero mientras tanto intentando mantener el ritmo del proyecto y dividiendo las tareas si hace mucha falta de personal.		
Estado actual.	Solucionado.		

Hoja de información de riesgo.			
ID: R5	Fecha:	Probabilidad: Alta (50%-75%)	Impacto: Serio
Descripción.	Incapacidad de realizar ventas suficientes para recaudar lo invertido en el videojuego.		
Contexto	Al momento de lanzar el proyecto al público se espera que tenga una cantidad determinada de ventas que permita al equipo desarrollador recaudar lo que antes se		

	invirtió en el proyecto para así justificar los gastos y obtener ganancia del videojuego.
Reconducción.	Crear una campaña publicitaria y poder promocionar el juego al punto de que lleguemos a las 15000 wishlist y un mínimo de ventas aún por determinar.
Plan de contingencia.	Se seguiría haciendo promoción al proyecto después de su lanzamiento, no excediéndose de los límites del presupuesto, pero si haciendo un intento en que el juego sea más conocido, ya sea gracias a las redes sociales u otros tipos de promoción.
Estado actual.	Pendiente.

Hoja de información de riesgo.			
ID: R6	Fecha:	Probabilidad: Moderada (25%-50%)	Impacto: Catastrófico.
Descripción.	Falta de Interés por parte del público hacia el proyecto, provocando una carencia de interés en probarlo y jugarlo.		
Contexto	Puede que no se obtenga la respuesta del público que se espera, haciendo que el proyecto no capte la atención de las suficientes personas y se pierda entre los otros tantos videojuegos en el mercado.		
Reconducción.	Conseguir maneras de promocionar el juego de manera llamativa e interesante para el público, ya habiendo investigado sus intereses y las maneras en las que podríamos llegar a ellos.		
Plan de contingencia.	Concentrarse en la base de personas interesadas en el proyecto para así en base a ellos encontrar gente similar que le guste el videojuego, y así, aunque lento se construya una base sólida de jugadores.		
Estado actual.	Pendiente.		

Hoja de información de riesgo.			
ID: R7	Fecha:	Probabilidad: Muy baja (<10%)	Impacto: Catastrófico.
Descripción.	Perder los archivos del desarrollo del juego.		
Contexto	Los archivos pueden corromperse o puede ocurrir algún otro problema que cause que los archivos se pierdan y por ende todo el desarrollo del proyecto se vea truncado.		
Reconducción.	Utilizar formas de guardado externas como GitHub, USBs, Discos Duros o Drive para guardar copias de todos los archivos del juego, ya sean scripts, escenarios, animaciones o sprites.		

Plan de contingencia.	Intentar buscar de cualquier forma recuperar los archivos perdidos, y si no, obtener versiones más antiguas del proyecto, que, aunque desactualizadas nos permitan continuar el proyecto sin perder tanto tiempo de desarrollo.
Estado actual.	Solucionado.

Hoja de información de riesgo.			
ID: R8	Fecha:	Probabilidad: Baja (10-25%)	Impacto: Tolerable
Descripción.	Dificultades de implementación de código en secciones variada del videojuego.		
Contexto	Debido a ser el primer videojuego desarrollado por el equipo, es bastante probable que al momento de implementar el código no sea la manera más eficiente de hacerlo, haciendo del código del juego un muy llamado “código espagueti”.		
Reconducción.	Realizar el código de una manera ordenada siguiendo las bases de la programación orientada a objetos para llevar un orden adecuado que permita una correcta implementación de todos los sistemas necesarios al igual que facilitar posibles correcciones que sean necesarias o posibles expansiones o actualizaciones.		
Plan de contingencia.	Se revisitaría el código del juego entero y se le dedicaría tiempo y atención en reescribir código del juego para hacerlo más eficiente, buscando mantener el código funcional, sin romperlo.		
Estado actual.	Solucionado.		

Calidad del proyecto

6.1 Casos de prueba

Tabla 6.1.1.

Caso de prueba relacionado con el requerimiento funcional 1: El usuario podrá controlar los movimientos de su personaje (“Arriba”, “Abajo”, “Izquierda”, “Derecha” y “Correr”).

ID de la prueba	PUF1
Descripción de la prueba	Condiciones Previas
El usuario puede moverse alrededor del mapa utilizando las teclas direccionales (WASD), así como correr cuando lo amerite.	El usuario debe haber ingresado al juego a través de la pantalla de inicio.
Datos de la prueba	
<ul style="list-style-type: none"> • Personaje del Jugador 	
Pasos que ejecutar	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Abrir el juego. 2. Seleccionar “Iniciar” en la pantalla de inicio para ingresar al juego. 3. Presionar las teclas WASD para moverse alrededor. 4. Presionar la tecla shift izquierdo para correr. 	
Resultado esperado	Resultado real
El personaje debe ser capaz de moverse alrededor del mapa con fluidez, y al presionar shift, el personaje debe de correr.	El personaje puede moverse alrededor del mapa con fluidez, y corre como lo es esperado cuando se presiona shift.

Tabla 6.1.2.

Caso de prueba relacionado con el requerimiento funcional 2: El usuario podrá mover la vista panorámica de su personaje.

ID de la prueba	PUF2
Descripción de la prueba	Condiciones Previas
Utilizando las flechas del teclado, el usuario podrá mover la cámara para ver más adelante y poder analizar el mapa de mejor forma.	Se debe estar dentro del juego y en un estado de juego jugable (no estar en una cinemática o pausado).
Datos de la prueba	
<ul style="list-style-type: none"> • Cámara principal del jugador. 	
Pasos que ejecutar	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Abrir el juego. 2. Entrar a alguna partida. 3. Utilizar las flechas del teclado. 	
Resultado esperado	Resultado real

La cámara se extenderá en la dirección que apunta las flechas presionadas (se pueden realizar combinaciones de flechas para mover la cámara en direcciones diagonales).	Al presionar las teclas direccionales la cámara se mueve en la dirección indicada (arriba, abajo, izquierda y derecha), y si se presionan 2 teclas a la vez, la cámara se mueve en diagonal.
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabla 6.1.3.

Caso de prueba relacionado con el requerimiento funcional 3: El usuario podrá interactuar con los NPCs (Personajes No Jugables) de la aldea con su personaje.

ID de la prueba	PUF3
Descripción de la prueba	Condiciones Previas
Al acercarse a algún NPC interactuable y presionar la tecla de interactuar, el jugador podrá iniciar una interacción con dicho NPC, ya sea hablar, abrir algún menú relacionado, etc.	Se debe estar dentro del juego, en un estado de juego jugable (no estar en una cinemática o pausado) y estar cerca de un NPC interactuable.
Datos de la prueba	<ul style="list-style-type: none"> • NPCs con los que se puede interactuar. • Personaje del jugador.
Pasos a ejecutar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abrir el juego. 2. Entrar a alguna partida. 3. Acercarse a algún NPC interactuable. 4. Presionar la tecla de interactuar (por default es 'E').
Resultado esperado	Resultado real
Se interactuará con el NPC, y esto resultará en iniciar una conversación o abrir algún menú relacionado (tienda, mecánica, etc.).	Al presionar "E" cerca de un NPC interactuable, la caja de dialogo de este aparece para permitirnos interactuar con él.

Tabla 6.1.4.

Caso de prueba relacionado con el requerimiento funcional 4: El usuario podrá curar a su personaje con los objetos de curación ("Bichitos" y "Maquech").

ID de la prueba	PUF4
Descripción de la prueba	Condiciones Previas
Al pasar por encima de un objeto de tipo “Insecto” este aumentará la vida del personaje en un pequeño porcentaje permitiendo que continue jugando.	Se debe de estar dentro del juego en un estado jugable (no estar en una cinemática o pausado) y estar en una zona del juego con presencia de insectos.
Datos de la prueba	
<ul style="list-style-type: none"> • Bichos y Maquech en el mapa de juego. • Personaje del Jugador. 	
Pasos a ejecutar	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrar al juego. 2. Entrar a alguna zona explorable. 3. Encontrar zona con presencia de insectos. 4. Pasar por encima del insecto. 	
Resultado esperado	Resultado real
Al pasar por encima de un insecto este curará al personaje una pequeña cantidad de vida que le permita continuar con la partida del jugador.	Al pasar encima de un insecto, este se agrega a un contador, pero aún no cura la vida del jugador.

Tabla 6.1.5.

Caso de prueba relacionado con el requerimiento funcional 5: El usuario podrá nivelar el volumen del juego en “Configuración”

ID de la prueba	PUF5
Descripción de la prueba	Condiciones Previas
El usuario podrá ajustar el volumen de los varios tipos de sonido diferentes en el área de configuraciones dentro del juego.	Estar dentro del juego en un área donde se pueda abrir el menú de pausado.
Datos de la prueba	
<ul style="list-style-type: none"> • Menú de configuración 	
Pasos a ejecutar	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrar al juego. 2. Abrir el menú de configuraciones. 3. Ajustar el volumen a la preferencia del usuario. 	
Resultado esperado	Resultado real
El volumen será ajustado en relación con la barra de cada grupo de sonidos (música, SFX, voces, etc.).	

Conclusiones

Individuales

Dulmy: Este proyecto ha sido uno de los desafiantes pero divertidos de realizar, ya que es el primer acercamiento que tengo a la creación de un videojuego. Crear un videojuego no es sencillo y con esto lo comprobé, no sabía mucho y eso influyó en lo que en un inicio pude aportar. Ya sabía un poco de cómo debía ir la programación de videojuegos por un intento de proyecto el semestre pasado y algunas clases de programación orientada a objetos (algo muy importante para este proyecto), pero trabajar en él es otra cosa, puso a prueba lo que sabía y junto con los conocimientos de la POO que se expandieron, incitaron a buscar más. Esto también llevó a salirme de mi zona de confort en el arte al ser parte del equipo gráfico, haciendo assets para el juego. Kukulquest es realmente un proyecto que, aunque nueva en el equipo, me gustaría seguir perteneciendo y continuándolo en semestres posteriores, ya que espero que se vuelva un juego en forma del que todos puedan disfrutar en un futuro.

Roberto: Con respecto a lo que es este proyecto la verdad es que ha sido un acercamiento único y divertido tanto a el desarrollo de videojuegos y la concientización sobre las especies endémicas de Yucatán. Gracias a este proyecto adelantamos varios temas que veremos en los próximos semestres de la carrera.

Arturo: El proyecto me ha ayudado mucho en mejorar mi animación además de ver cómo se hace un proyecto con los pasos adecuados para seguirlos y más en el aspecto de animación de personajes animales o muy diferentes a lo que estoy acostumbrado en animar además de poder experimentar con el tema de la velocidad

de los frames y que tanto se puede llegar a deformar el personaje en ciertos casos de movimiento.

Vicente: Este es un proyecto que veo con muchas expectativas y es una experiencia que anqué complicada, me ha enseñado varias habilidades que me podrían ser de gran utilidad en el futuro, ya no solo como programador, sino que también como persona. Tengo muchas ganas de seguir trabajando en este proyecto, aunque el progreso pueda llegar a ser bastante lento. En mi caso sigo practicando y trabajando para poder algún día terminarlo exitosamente.

Ángel: Trabajar en Kukul Quest durante este semestre ha sido una experiencia desafiante pero enriquecedora. Aunque enfrentamos dificultades en la gestión del proyecto y la falta de recursos, logramos aplicar conocimientos previos en programación y diseño de videojuegos, al tiempo que adquirimos nuevas habilidades en investigación de mercados y marketing digital. Aprendimos a entender mejor las necesidades de los jugadores, lo que nos permitió ajustar la jugabilidad y narrativa del juego. A pesar de los riesgos asociados, como la competencia en la industria y la falta de financiamiento, planeamos continuar desarrollando Kukul Quest con el objetivo de lanzar una versión beta y buscar financiamiento en plataformas como Steam, ya que creemos en su potencial para concientizar sobre la conservación ambiental. Esta experiencia no solo fortaleció nuestras capacidades técnicas, sino que también nos preparó mejor para enfrentar futuros desafíos profesionales.

Gustavo: Este proyecto nos hizo reflexionar varias veces sobre cómo nos debimos adaptar a la organización sobre este proyecto, pero también siento que sirvió para que aprenda mejor a hacer análisis ya sea de riesgos existentes siendo la probabilidad de que ocurran o cuál es su nivel de riesgo, aunque también aprendí a

analizar el proyecto para generar metas a corto y largo plazo para poder hacer lo que buscamos de manera satisfactoria y espero poder seguir aprendiendo sobre eso.

Andrés: Seguir trabajando en este proyecto ha sido una gran experiencia que me ha enseñado bastante a lo largo de su duración. E aprendido bastante de cómo utilizar unity, github, y varias otras herramientas al igual que enforze mis conocimientos sobre la programacion en sí, los cuales son cosas que tendré que masterizar en el futuro ya que esto es a lo que me quiero dedicar. Este semestre tambien aprendi que hay muchas personas a quienes les gustaria ver este proyecto terminado y disponible gracias a la encuesta que realizamos, asi que espero poder seguir trabajando este proyecto hasta el final, y que sea un proyecto del que realmente este orgulloso.

General

El desarrollo de Kukul Quest ha sido un proyecto desafiante que nos permitió aplicar y expandir nuestras habilidades en programación, diseño y gestión de proyectos. A lo largo del semestre, logramos completar etapas clave como el diseño de personajes y la implementación de mecánicas básicas en Unity, lo que representa un avance significativo hacia la realización de nuestro objetivo final: crear un videojuego que fomente la concientización ambiental. A pesar de las limitaciones de tiempo y recursos, el trabajo en equipo y la adopción de metodologías ágiles como SCRUM nos permitieron superar obstáculos y mantener un ritmo constante de desarrollo. Además, la incorporación de investigación de mercados nos ayudó a adaptar el juego a las expectativas de nuestro público objetivo, lo que esperamos se traduzca en una mayor aceptación cuando sea lanzado en plataformas digitales.

La materia de Programación Orientada a Objetos (POO) fue fundamental para el éxito del proyecto, ya que nos proporcionó los conocimientos necesarios para estructurar nuestro código de manera eficiente y modular. Gracias a ello, pudimos desarrollar sistemas complejos como la inteligencia artificial de los personajes y la gestión de eventos en el juego, lo que facilitó la escalabilidad del proyecto. Esta metodología no solo mejoró la calidad técnica del juego, sino que también optimizó el trabajo colaborativo al permitir un código más legible y fácil de mantener.

En resumen, Kukul Quest no solo fue un proyecto educativo, sino también una plataforma que nos preparó para futuros desafíos en la industria de los videojuegos, consolidando tanto nuestras competencias técnicas como nuestras habilidades de trabajo en equipo.

Bibliografía

404. (s. f.). Ministerio Para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.
https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-la-biodiversidad/conservacion%EF%BF%BEde-la-biodiversidad-en%EF%BF%BEspaña/cb_esp_conservacion_proteccion_especies.html
- Arellano, A. (2023, 26 septiembre). *Los vecinos incomprendidos: tlacuaches enfrentan atropellos y otras amenazas en México.* Noticias Ambientales.
<https://es.mongabay.com/2023/09/tlacuaches-enfrentan-atropellos-en-mexico/>
- De Córdoba, R. T. |. E. S. (s. f.). El tlacuache: único marsupial mexicano que por falta de conocimiento es maltratado. *El Sol de Córdoba / Noticias Locales, Policiacas, Sobre México, Veracruz y el Mundo.* <https://www.elsoldecordoba.com.mx/doble-via/ecologia/tlacuache-el-marsupial-mexicano-sufre-de-maltrato-por-desconocimiento-en-la-poblacion-de-cordoba-8498146.html>
- Dzul, I., Dzul, I., & Dzul, I. (2022, 7 marzo). Matar zarigüeyas es un problema de cultura ambiental en Yucatán: Animalista. Por Esto!
<https://www.poresto.net/yucatan/2022/3/7/matar-zarigeyas-es-un-problema-de-cultura-ambiental-en-yucatan-animalista.html>
- Meganoticias. (s. f.). *Tlacuaches, víctimas de maltrato por desinformación en la sociedad.* MEGANOTICIAS. <https://www.meganoticias.mx/los-cabos/noticia/tlacuaches-victimas-de-maltrato-por-desinformacion-en-la-sociedad/372813>