



UNIVERSITAT  
POLITÀCNICA  
DE VALÈNCIA

MÀSTER  
ARTES  
VISUALES +  
MULTIMÈDIA

**Máster Universitario en Artes Visuales y Multimedia**  
**Universitat Politècnica de València**

Trabajo Final de Máster

Anexos

**Run Economy**

Cartografías Económicas

**Trabajo presentado por:**

Leonardo Andrés Jiménez Iglesias

**Trabajo dirigido por:**

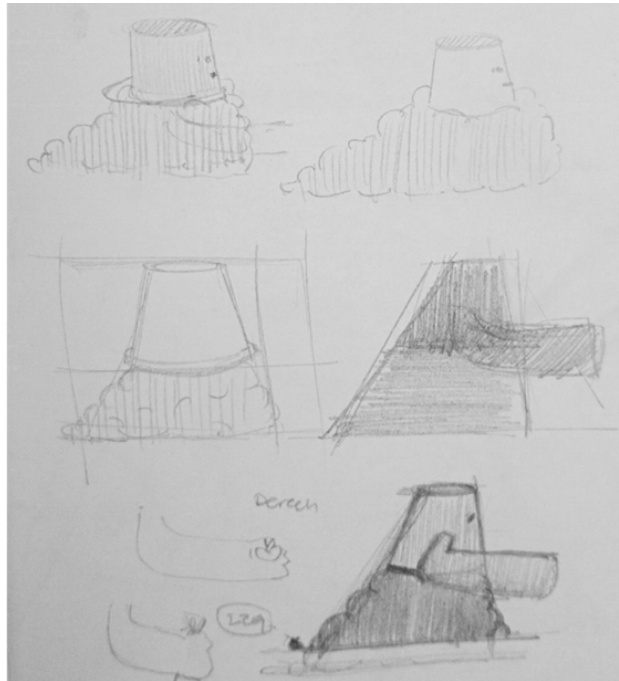
Marina Pastor Aguilar

**VALENCIA, Julio de 2023**

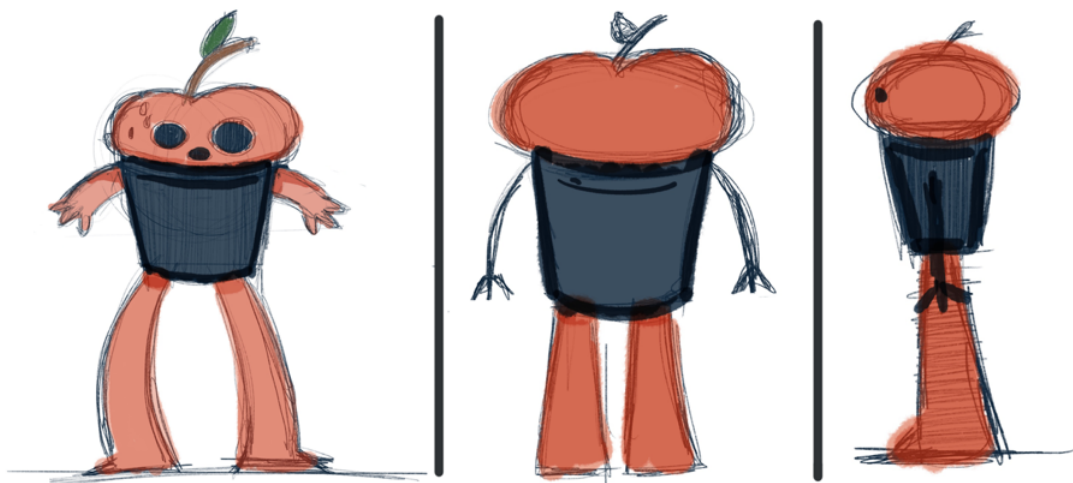
## Índice de Anexos

1. BOCETOS PERSONAJE PRINCIPAL.....	3
2. PROTOTIPO PERSONAJE PRINCIPAL .....	4
3. DESARROLLO PERSONAJE FINAL.....	5
4. GDD DEL VIDEOJUEGO RUN ECONOMY .....	6
5. SCRIPT PLAYER_CONTROLLER.....	22
6. SCRIPT PLAYER_ANIMACIONES.....	24
7. SCRIPT ENEMIGO_AI:.....	25
8. SCRIPT MONEDAS_PUNTOS .....	26
9. SCRIPT CONTADOR_PUNTOS .....	27

# 1. BOCETOS PERSONAJE PRINCIPAL

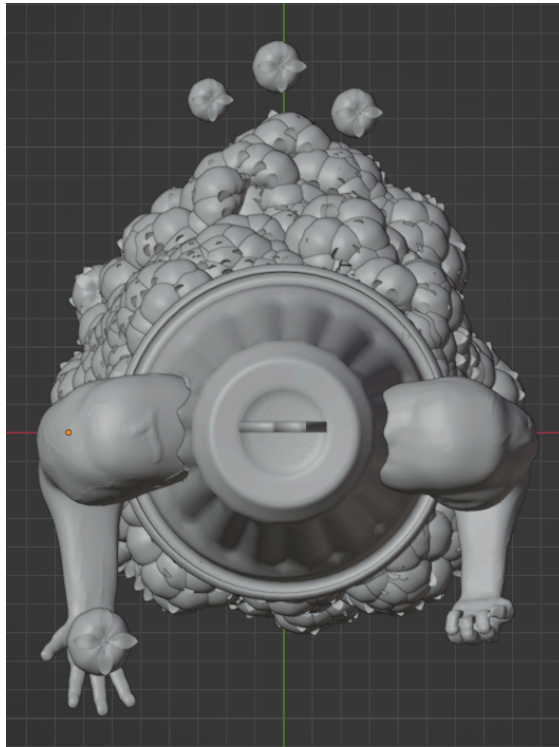


*Nota. Combinar el elemento base con los tomates, en forma de nube, a modo de un cuerpo flotante.*

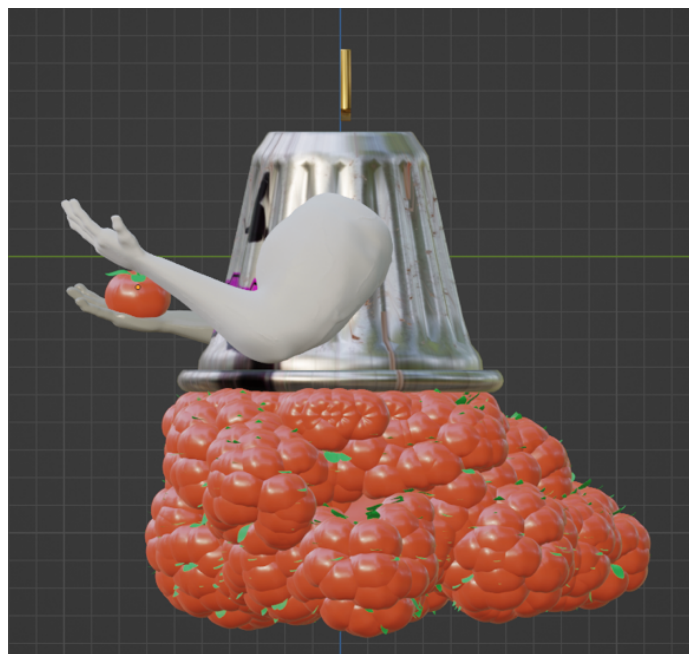


*Nota. Personificación de elemento tomate, mediante la exageración de extremidades y la implementación del objeto "balde" como torso del personaje.*

## 2. PROTOTIPO PERSONAJE PRINCIPAL

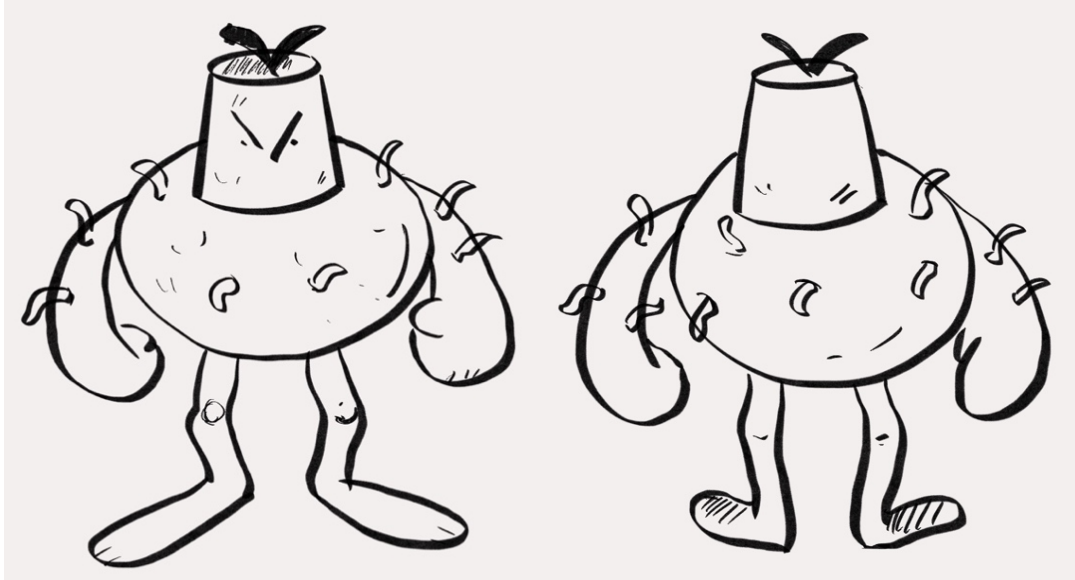


*Nota. Modelado 3D en Blender, en base al Boceto\_03, vista superior.*



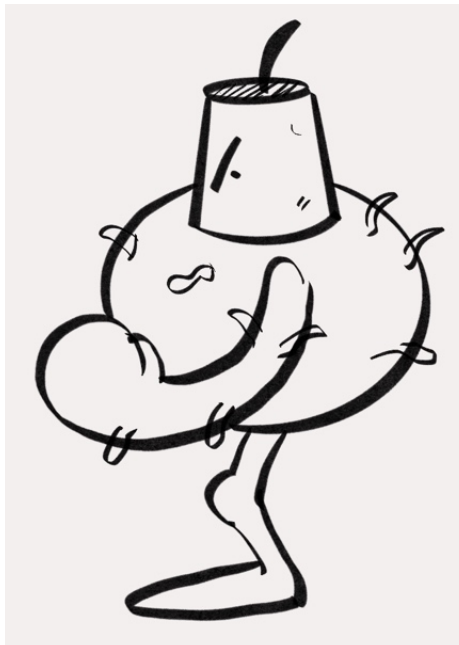
*Nota. Aplicación de texturas al prototipo\_01. Vista: perfil izquierdo.*

### 3. DESARROLLO PERSONAJE FINAL



*Nota. Personaje final, vista frontal*

*Nota. Personaje final, vista de espaldas*



*Nota. Personaje final, vista perfil izquierdo*

## **4. GDD DEL VIDEOJUEGO RUN ECONOMY**

A continuación, se presenta el GDD del videojuego a desarrollar:

### **RESÚMEN EJECUTIVO**

#### **Concepto general:**

Se trata de un videojuego de laberinto con un único nivel, cuyo escenario es recreado a partir de la cartografía de la ciudad de Loja - Ecuador, específicamente el centro de la urbe, donde el personaje principal "Balde", deberá recorrer el entorno con el objetivo de recolectar la mayor cantidad de recompensas (monedas), mientras huye de un grupo de enemigos violentos, denominados como "Los Chapas", quienes harán todo lo posible por atrapar al protagonista y evitar que alcance su misión.

#### **El gancho:**

Recoge todas las recompensas por tus productos, a la vez que evitas los obstáculos propios de la ciudad y huyes de un grupo de buitres sedientos de poder.

#### **Género y extensión del juego:**

Se trata de un videojuego de laberinto, estrategia y persecución, dentro de un entorno virtual 3D. Como se mencionó anteriormente Run Economy, cuenta con un único nivel, cuya dificultad se puede definir como alta, debido a que no es posible conseguir una victoria, como tal.

#### **Estilo visual:**

Consiste en combinar el low poly, específicamente para el desarrollo del escenario, personajes secundarios y objetos, y el cartoon 3D, enfocado únicamente a la creación del protagonista y los antagonistas.

La decisión de implementar dos estilos distintos dentro de un mismo entorno nace con la intención de establecer un diferenciador visual, entre aquellos elementos donde se desarrolla la problemática como tal (en la vida real) y los agentes (personajes) que llevan a cabo el conflicto de intereses.

### **Motor:**

Para el desarrollo general del videojuego se optó por emplear a “Unity” como motor principal, debido al gran abanico de posibilidades que brinda a la hora de exportar un proyecto para distintas plataformas, haciendo de esta tarea algo sencillo. A su vez, Unity se caracteriza por ser un motor altamente potente de entornos, tanto para medios 2D como 3D, lo que beneficia de manera significativa al resultado final, y por último, su interfaz resulta amigable, facilitando así la creación y programación del proyecto en todas sus directrices, como también la oportunidad de visualizar en tiempo real los diferentes resultados y cambios que se gestionan en el videojuego, aspecto fundamental a la hora de desarrollar la idea inicial.

## **NÚCLEO DEL GAMEPLAY**

### **Un solo jugador:**

Dentro del videojuego se podrá controlar un único personaje durante toda la partida, mediante el cual es posible llevar a cabo las diferentes acciones que el juego demanda.

## **CARACTERÍSTICAS DEL JUEGO**

### **Innovaciones del Gameplay:**

Una de las principales fortalezas dentro del videojuego, es el nivel de dificultad que este proporciona a los usuarios, considerando que el enemigo principal, en este caso, actúa como un personaje que está constantemente al acecho y que a la vez representa un peligro directo, del cual es imposible defenderse, por lo tanto, huir

resulta ser la única estrategia de defensa que los jugadores disponen para sobrevivir en la partida. Lo que se pretende con esta funcionalidad es generar un ambiente de tensión para los usuarios, capaz de incentivar a los jugadores a idear posibles soluciones para superar el reto general del juego.

### **Avances en IA:**

Los enemigos dentro de Run Economy cuentan con un sistema de Inteligencia Artificial, que permite seguir al jugador por todo el escenario, dificultando así que los usuarios logren recolectar la mayor cantidad de monedas.

Respecto al puntaje, dentro del videojuego el protagonista tiene la posibilidad de acumular varios puntos a lo largo de toda la partida, los mismo que se pueden obtener mediante la interacción directa con aquellos elementos en forma de monedas.

## **ALCANCE DEL PROYECTO**

### **Ubicaciones en las que transcurre el videojuego**

Run Economy pretende trasladar la actividad del comercio informal a un plano digital, donde a través de la gamificación, se busca exponer (al público externo a dicha realidad) aquellas características que transforman una labor comercial en una problemática política, económica y social, que parece afectar, en un principio, a una nación en particular; sin embargo, a lo largo de la investigación, se puede entender a dicha actividad como un conflicto interno, que forma parte de un conjunto de países que no han logrado, por el momento, establecer una solución coherente, humana y legal, que permita regular la compra y venta informal de productos en el espacio urbano.

Por esta razón, el concepto general del videojuego puede llegar a transcurrir en un amplio abanico de destinos o ubicaciones, comprendiendo a su escenario, como una representación global de aquellos territorios donde el comercio informal, ha dejado de ser visto y tratado exclusivamente como un problema, y más bien, ha logrado



trascender, llegando al punto de convertirse en un aspecto característico “propio” de una área geográfica, logrando así, alterar y modificar el espacio donde convive y se desarrolla, por lo tanto, el único escenario creado y desarrollado para el videojuego, puede ser entendido como un ambiente genérico, que permite al usuario sentirse identificado con el mismo.

### **Descripción de misiones y niveles:**

El usuario dispone únicamente de una misión, en concreto, durante todo el videojuego, básicamente, se trata de recolectar la mayor cantidad de monedas (puntos) sin ser capturado por el enemigo. Al tratarse de un juego pensado para que los jugadores no puedan alcanzar la victoria, existe únicamente un solo nivel cuyo final será siempre el mismo, la derrota.

### **PÚBLICO OBJETIVO**

Dentro de Run Economy existen videos y animaciones con cierta carga de violencia, por lo tanto, se trata de un videojuego pensado para un público entre los 16 y 50 años, en especial para aquellas personas aficionadas por los juegos de estrategia y de plataformas algo más clásicas, donde la violencia infringida como tal no es parte directa del juego. Asimismo, Run Economy se puede definir como un juego algo agobiante, respecto a la dificultad que conlleva y sobre todo por la constante presión que ejercen los enemigos sobre el personaje central, por lo tanto, está destinado para aquellas personas que tienen un mejor manejo adecuado del estrés y que no se irritan con tanta facilidad.

### **PLATAFORMAS**

En un principio, el videojuego está pensado estrictamente para PC, tanto como para Windows, Mac y Linux, ya que dentro de la experiencia que se pretende ofrecer a los usuarios, es necesario disponer de elementos como son el ratón y el teclado, puesto que una de las finalidades del videojuego recae en su versatilidad de exposición, es decir, a la forma en que se busca mostrar al público, en relación con su montaje,

entendiendo al mismo como una propuesta artística visual interactiva. Además, los hardwares empleados para disfrutar del videojuego, están pensados como elementos “hackeables”, que permitan mantener su funcionamiento estructural, pero que, a su vez, sea posible modificar su “morfología”, con la intención de crear un vínculo más directo entre el videojuego, los usuarios y el tema central de la propuesta.

## **SECCIÓN II: HISTORIA, ENTORNO Y PERSONAJES**

### **Historia:**

05 de enero de 2015, los cielos de Loxa se encuentran totalmente oscuros y las calles están totalmente inundadas, en las noticias se notifica la alerta de lluvia ácida, se pide a la ciudadanía que permanezca bajo techo y evite el contacto con el agua. Balde se encuentra recolectando sus tomates en las periferias de la ciudad, no sé a enterado del peligro de exponerse a la lluvia el día de hoy, él considera que no es más que una simple tormenta y pasará, sin embargo, está no cesa y cada vez se escuchan más cerca los truenos, es justo en ese momento, cuando uno de estos cae muy cerca de donde él se encuentra, el sonido del impacto lo asusta y resbala, cae al suelo y golpea su cabeza con una roca, todos los tomates recolectados caen sobre Balde, quien ha quedado inconsciente.

Ha dejado de llover, pero Balde sigue inmóvil en el suelo, algunos tomates se han estropeado por el golpe y han derramado su líquido interno, logrando así mezclarse con los restos de lluvia ácida. Esta nueva sustancia líquida cubre el cuerpo de Balde, quien poco a poco empieza a despertar, le duele la cabeza y está empapado, no recuerda muy bien lo sucedido, sin embargo, se pone de pie y regresa a casa.

Luego de unos días empieza a sentirse extraño, su estómago se remueve y suda frío, cree que se va a resfriar luego de haber quedado inconsciente bajo la lluvia, quien sabe cuánto tiempo. Al llegar la noche, mientras intenta dormir, su cuerpo se siente extraño, como si fuese una especie de goma que empieza a deformarse, le duelen las articulaciones y siente que su temperatura está muy elevada, intenta ponerse pie, algo que al parecer en ese momento parece imposible, una vez lo logra, se dirige al

baño, e intenta verse en el espejo, pero no llega, así que empieza a saltar y saltar, sin embargo, no sucede nada, no ha logrado reflejarse.

Camina por toda la casa intentando buscar un objeto en el cuál mirarse, pero siente que todo su espacio a cambiado, como si las cosas se hubiesen estirado, en fin, no le presta mayor importancia; luego de unos minutos lo consigue, encuentra una cuchara y al tomarla logra visualizarse, solo que ya no era él, su cuerpo había mutado, era algo redondo, más pequeño, con extremidades largas y totalmente rojo, además su cabello ya no estaba, había sido reemplazado por un par de hojas verdes, así es, Balde ahora era un tomate.

Pasaron los días y poco a poco empezó aceptar su “realidad”, la cual no fue negativa en su totalidad, puesto que ahora al ser un vegetal, era capaz de comunicarse con sus tomates, de esta forma empezó a escucharlos y cuidarlos como ellos lo solicitaban; el resultado una cosecha gigantesca y envidiable. Ahora, solo faltaba lo más difícil, ir al centro de Loxa y vender toda su cosecha. Balde necesitaba el dinero, tenía que cubrir los préstamos que solicitó para poder cultivar sus queridos tomates, además, había recordado aquella leyenda donde se mencionaba que, en la ciudad de Quitus, se encuentra una de las más famosas y sabías curanderas, capaz de ayudarte en lo que sea, y Balde había decidió que le gustaría regresar a la normalidad, por lo tanto, debía si o si, vender todos sus tomates.

Al llegar a Loxa, todo se veía algo ajetreado, pudo observar que existía mucha competencia, no solo de tomates, sino de todo lo que puedas imaginar, frutas, carnes, verduras, ropa, comida, juguetes, etc., esto puso algo nervioso a Balde, quién no tenía claro que estrategia usar para atraer clientes, así que empezó a desplazarse por la ciudad, calle arriba, calle abajo, recorriendo cada una de las aceras mientras ofertaba su producto estrella, eso sí, no parecía ser bien recibido, su apariencia llama mucho la atención, llegando al punto de aterrorizar a más de una abuela, que se persignaba cuando lo veían. Asimismo, tenía que evitar ser atropellado por bicicletas, autos o incluso ser mordido por alguna mascota en particular, además de cuidarse del resto de vendedores, que no parecían ser muy amistosos entre sí.

Cerca del mediodía, Balde se encontraba algo fatigado por tanto caminar, empezaba a ponerse algo arrugado del cansancio, sin embargo las ventas iban mejorando, sus tomates se vendían sin cesar, hasta que algo sucedió, el suelo empezó a retumbar, los edificios parecían juntarse hasta atraparse, los comerciantes a su alrededor corrían despavoridos; él simplemente no sabía que sucedía, se percató que otra vendedora envolvió toda su mercadería en cuestión de segundos y empezó a huir, en ese momento logró comprender lo que pasaba; visualizó a un grupo de buitres gordos que volaban a toda prisa, eliminando a los vendedores uno por uno, en ese momento pudo escuchar como alguien pedía ayuda y observó cómo aquellas aves picoteaban la mercancía de un vendedor, mientras otras le propinaban aletazos hasta que perdiese la conciencia. En ese momento Balde comprendió quiénes eran “Los Chapas” y su verdadera aventura empezó.

## **ENTORNO**

El espacio virtual donde todo se desarrolla tiene como nombre Loxa y para su creación, se tomó como referencia la cartografía de la ciudad donde se desarrolla la problemática a tratar, con la principal diferencia, de que aquella área seleccionada se transformó y adecuó a una forma mucho más interesante, y hasta cierto punto dinámica, como es un laberinto. Dentro del escenario se pueden encontrar portales, que permitirán teletransportar al personaje principal a un espacio distinto, con el objetivo de facilitar su desplazamiento. La estética que compone todo el ambiente del videojuego es está desarrollada a partir del estilo low poly, permitiendo así, diseñar una arquitectura llamativa y sencilla, en cuanto a formas y dimensiones.

Simultáneamente, se pueden visualizar aquellos NPCs que forman parte del escenario global del videojuego, dichos elementos son recursos de la realidad trasladados a un plano virtual. Se tratan de obstáculos que interrumpen el desplazamiento libre del personaje central, los mismos que también cuentan con un estilo de creación voxel art, capaces de influir de manera positiva en el entorno general del juego, ya que estos aumentan la dificultad al actuar como obstáculos, a la par, desempeñan un rol estético, que hacen del videojuego una propuesta visual más atractiva, que incentiva a recorrer el espacio y adentrarse en la travesía.

## **PERSONAJES**

### **Jugador**

Se trata de un ser amigable, algo inocente, sencillo, apasionado y muy trabajador.

### **Historia previa:**

Balde se crio y se formó en el área rural de la ciudad de Loxa, en aquella área geográfica donde el clima es frío y anochece temprano. Siempre se encontró rodeado por frutas y vegetales, además de ciertos animales; sus padres le enseñaron el arduo trabajo de la agricultura, sobre todo a respetar y cuidar del espacio donde habitaba. Desde muy pequeño se sintió atraído por cultivar y cosechar tomates, le fascinaba su forma tan particular y en especial su color, ese rojo intenso que parecía deslumbrar desde lejos y ni hablar de su sabor, el cuál consideraba espectacular, además decía que iba bien casi con todas las comidas y siempre se podía jugar con su presentación.

Al crecer se dio cuenta de aquellas dificultades que conllevaba vivir lejos de la ciudad, sobre todo, se percató cuán importante y necesario es poder comercializar sus productos para poder mantenerse día a día, es así, que decidió cultivar los mejores tomates que la humanidad haya podido saborear. Empezó a realizar varias pruebas en sus cultivos, como por ejemplo cantarles a las plantas, leerles algo de poesía e incluso llegó a inventarse una coreografía, todo con el único objetivo de cultivar tomates grandes, rojos y especialmente sabrosos.

En general, la vida de Balde era “tranquila”, hasta aquel 05 de enero de 2015, cuando resbaló y quedó inconsciente, expuesto a la lluvia ácida. A partir de ese día todo cambió, desde su aspecto físico hasta sus habilidades como agricultor. Este suceso en la vida de Balde sería el principal detonante para que decida comercializar sus tomates en el centro de la ciudad de Loxa y afrontar así una nueva aventura.

**Aspecto:**

Balde es un ser "particular", ya que su anatomía es una combinación entre aquel elemento/herramienta que emplea para transportar su producto dentro de la ciudad, como lo es un cubo de plástico, algo deteriorado por el trajín del día a día; en una de las superficies de su generatriz, se puede visualizar su rostro, generalmente con una expresión sería y algo molesto, sus ojos y cejas son de forma ovalada, además, su ojo derecho es algo más pequeño que izquierdo, pero ambos tienen unas pronunciadas ojeras que exaltan más su estado anímico. En la parte superior sobresalen cuatro hojas, a modo de cabello.

Su cuerpo es literalmente un tomate, a los costados de su torso sobresalen dos extremidades superiores, desde los laterales, a modo de brazos, estos son bastante fornidos, de una musculatura fuerte e imponente, al igual que sus manos, que, a pesar de contar únicamente con cuatro dedos, son bastante grandes e incluso algo intimidantes. Dispone de diferentes tatuajes alrededor de todo su cuerpo, el cuál además se encuentra cubierto por algunos gusanos que salen de su interior. Respecto a sus piernas, éstas son algo peculiares, ya que son más pequeñas que sus brazos, sin embargo, posee unos pies exageradamente alargados, en comparación con su cuerpo.

**Animaciones habituales:**

- Idle, es la animación general que se produce cuando el personaje se detiene o colisiona con un obstáculo.
- Walk, se trata de una caminata sencilla que reproduce al momento de manipular al personaje.
- Dying, animación que se reproduce cuando el personaje es atacado por sus enemigos.

## **Enemigos**

### **Los Chapas**

Son personajes violentos, arrogantes, autoritarios y altamente ambiciosos, generalmente no respetan la ley, sino más bien la manipulan para su conveniencia.

#### **Relación con el jugador:**

Se trata del enemigo principal de Balde, es quien cumple la función de perseguir y “cazar” a nuestro personaje principal, por lo tanto, se trata de un “individuo” omnipresente, que recorre a gran velocidad el escenario por completo. No es posible realizar ataques contra él, ni vencerlo en ningún momento.

#### **Historia previa:**

Dentro de la academia del Cuerpo de Agentes de Control en Loxa, un conjunto de aspirantes decidió juntarse y crear un grupo denominado como “Los Chapas”, quienes tenían como premisa imponer el miedo en la ciudad y sobre todo acabar con los comerciantes informales. Los integrantes de este grupo eran conscientes de las ventajas y beneficios que traía consigo el trabajar para el municipio de la ciudad, en especial si te gusta el poder y eres en extremo ambicioso, características que los une a todos y por lo cual son muy conocidos.

Durante su formación en la academia, entendieron cómo funcionan las políticas de control dentro de Loxa, en especial, comprendieron que son capaces de ejercer su poder sobre todas las personas y circunstancias, llegando a sentirse invencibles y todopoderosos. A lo largo de su preparación aprendieron sobre tácticas de intimidación, combate cuerpo a cuerpo, actuación y métodos de sobornos. Con todos estos conocimientos adquiridos “Los Pacos” se convirtieron en uno de los grupos más sobresalientes de la academia, lo que significaba que estaban listos para aplicar todo lo aprendido en el día a día, es así como empezaron a recorrer las calles de la ciudad, imponiendo miedo y manipulando la ley acorde a su beneficio.

**Aspecto:**

La fisionomía de los personajes que conforman el grupo de “Los Chapas” es la misma para cada uno de ellos, se trata de un buitre gordo, cuyas piernas son delgadas y algo débiles, mientras que sus extremidades superiores son un par de alas alargadas, que se caracterizan por su fuerza y rapidez. Respecto a su cabeza, esta es algo diminuta en comparación con su cuerpo en general, a duras penas es capaz de girar a los laterales para poder observar lo que sucede a su alrededor.

Su vestimenta es básicamente el uniforme de la institución, porta un chaleco de color que a duras penas logra cerrar, una camisa y pantalón, acompañado de unas botas altas de color negro y una alargada gorra que cubre su cráneo calvo.

**Capacidades especiales:**

Sus alas son su principal fortaleza, ya que gracias a su longitud es capaz de propinar golpes fuertes y a larga distancia. Por otra parte, cómo se trata de un conjunto de aves carroñeras, estas nunca están solas, siempre andas juntas, por lo tanto, su ataque es altamente violento, limitando así, la posibilidad de escapar o lastimar significativamente a alguno de ellos.

**Neutrales****NPCs – Obstáculos:**

Se tratan de objetos distribuidos a lo largo de todo el escenario, los cuales son representaciones visuales de elementos propios del entorno real, como automóviles y parasoles (propias de las ventas y comerciantes ambulantes), cuyo objetivo dentro del videojuego es entorpecer la movilidad del personaje, y por ende, dificulta la recolección de puntos.



## **SECCIÓN IV: Interfaz**

### **CÁMARA**

#### **Vista estándar:**

La visualización predeterminada dentro del videojuego se encuentra establecida en tercera persona, otorgando al usuario una visualización 360° del escenario acorde a su desplazamiento por el mismo. Esta característica permite moverse libremente por todo el espacio, así como también, facilita el observar cuando los enemigos se acercan, proporcionando una pequeña ventaja al momento de reaccionar y poder escapar.

#### **HUD (Indicadores dentro del videojuego):**

##### **Puntaje:**

En la esquina superior derecha se puede observar un contabilizador de puntos. Cada vez que el jugador recoge una de las monedas dispuestas en el escenario, se suman diez puntos, que se reflejarán de manera automática en el puntaje. No existe un puntaje meta para superar el desafío, más bien, se trata de acumular la mayor cantidad de puntos que sea posible antes de ser capturado por los enemigos.

#### **MENÚ (Menú de acceso al juego, instrucciones y salida)**

##### **Menú principal:**

Dentro de esta sección se podrá acceder y salir del videojuego, como también al apartado de indicaciones.

- **Jugar:** tras pulsar sobre este botón, automáticamente se iniciará la partida.
- **Salir:** permitir al usuario abandonar el juego cuando lo considere.

- **Indicaciones:** punto de referencia para conocer el objetivo, los controles y el contexto del videojuego.

## **SECCIÓN V: Inteligencia Artificial (IA)**

### **NPCs - Campo visual:**

Los enemigos disponen de un campo visual bastante amplio que les permite moverse con facilidad, rapidez y agilidad por todo el entorno.

### **Movimiento:**

En este caso, los únicos NPCs que tienen la capacidad de desplazarse libremente por todo el espacio son los denominados como “Los Chapas”, personajes programados para capturar al jugador, quienes poseen la habilidad de movilizarse aceleradamente, en comparación con el personaje principal, lo que representa una ventaja significativa para el enemigo; sin embargo, estos no pueden ni saltar ni agacharse en ningún momento, sus movimientos son únicamente laterales y de atrás hacia adelante.

## **SECCIÓN VI: Descripción detallada del nivel**

### **Nivel único**

#### **Sinopsis:**

El centro de la ciudad de Loxa se ha convertido en un auténtico laberinto por el cual transitar, sus calles están rodeadas de obstáculos por atravesar y resulta casi imposible desplazarse de un destino a otro, incluso para quienes recorren la urbe diariamente, como es el caso de los comerciantes informales, y en particular de Balde, nuestro protagonista, que deberá ingeniárselas para movilizarse. Cabe mencionar, que dentro de la nueva cartografía se han creado un par de portales de “teletransportación”, que basta con atravesarlos

para dirigirse a un nuevo punto geográfico, facilitando en cierta medida, el poder trasladarse por el laberinto urbano.

### **Objetivos de la misión:**

Recolectar la mayor cantidad de puntos posibles durante la partida y huir de “Los Pacos” en todo momento.

### **Descripción del espacio físico:**

El laberinto urbano se recreó tomando como base la cartografía actual de la ciudad de Loja - Ecuador, específicamente el sector céntrico, uno de los puntos estratégicos para el comercio formal e informal. El escenario desarrollado cuenta con un conjunto de edificaciones, que cumplen la función de cercar el laberinto a lo largo de todo el espacio dispuesto para el desarrollo del videojuego.

Respecto a los NPCs catalogados como “obstáculos”, estos están ubicados a lo largo de todo el escenario, específicamente en el camino por donde debe transitar el jugador. Dichos elementos son estáticos y no es posible saltar sobre ellos para superarlos, es preciso desplazarse hacia los costados para evadirlos.

### **Recorrido del nivel:**

El jugador empezará su partida en el punto cero del laberinto, a partir de ese momento, tiene la capacidad de movilizarse libremente por todo el entorno, intentando encontrar la salida dentro de la ciudad, para lo cual deberá ir estudiando y comprendiendo los retos que presenta la cartografía del videojuego.

En todo momento es posible visualizar el camino por el cual transitar, además de las recompensas a recoger; a medida que avanza irán aumentando el número de obstáculos y empezará la persecución por parte de los enemigos.

## **SECCIÓN VIII: Puntuación**

### **Recolección:**

El usuario debe recolectar la mayor cantidad de puntos posibles a la largo de toda la partida, para ello bastará con desplazar a Balde por el terreno de juego y dirigirlo hacía las “monedas” dispuestas en todo el laberinto, una vez el personaje interactúa con aquellos elementos, acumula automáticamente diez puntos, los cuales se ven reflejados en la parte superior de la pantalla.

## **SECCIÓN IX: Lista de recursos.**

### **Arte**

#### **Personaje Principal:**

Balde - Visualización del personaje en cuatro perspectivas: de frente, de espaldas, perfil derecho e izquierdo.

#### **Enemigo:**

Buitre con su respectivo uniforme basado en la vestimenta oficial de los agentes de control municipal. Visualización del personaje en cuatro perspectivas: de frente, de espaldas, perfil derecho e izquierdo.

#### **Obstáculos:**

Existen tres objetos que pertenece a este grupo de NPCs:

- Automóviles
- Parasol - propias de los vendedores ambulantes.

## **Objetos:**

Dentro de esta categoría se encuentran dos elementos que interfieren de manera directa en el puntaje obtenido por el jugador, como son:

- Monedas: suman un total de diez puntos de manera individual.

## **Lista de arte de la interfaz.**

### **Íconos:**

Estos elementos funcionan como recursos indicativos de los diferentes eventos que suceden dentro del videojuego.

- Monedero: contabiliza la cantidad de puntos acumulados durante la partida.

## **Música**

### **Música ambiental:**

Una vez iniciada la partida el jugador escuchará de manera recurrente una “pista” sonora, alusiva al ruido ambiental propio del espacio urbano, es decir, se podrá escuchar sonidos de comerciantes promocionando sus productos, vehículos transitando, conversaciones entre transeúntes, ladridos de perros, frases explícitas de los agentes de control, etc., esto con la intención de “trasladar” aquella tensión al plano digital, generando así, un ambiente más inmersivo.

## 5. SCRIPT PLAYER\_CONTROLLER

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;

public class Player_Controller : MonoBehaviour
{
    // Referencia al script Player_Animaciones
    public Player_Animaciones player_animaciones;

    // Configuración de movimiento
    [SerializeField] private CharacterController controller;
    public float speed = 5f;
    public float rotation_Speed = 300f;
    public float max_Rotation_Angle = 90f;

    // Variable para controlar si el jugador puede moverse
    private bool canMove = true;

    // Referencia al script Enemigo_AI
    private Enemigo_AI enemyAI;

    private void Awake()
    {
        controller = GetComponent<CharacterController>();
        player_animaciones = GetComponent<Player_Animaciones>();
        enemyAI = FindObjectOfType<Enemigo_AI>(); // Encuentra el objeto que tiene el script
    }

    void Update()
    {
        // Verificar si el jugador puede moverse antes de aplicar el movimiento
        if (canMove)
        {
            // Obtener valores de entrada horizontal y vertical del player
            float horizontal_Input = Input.GetAxis("Horizontal");
            float vertical_Input = Input.GetAxis("Vertical");

            // Permitir movimiento únicamente hacia adelante y a los lados
            if (vertical_Input < 0f)
            {
                vertical_Input = 0f; // Valor vertical a cero para evitar el retroceso
            }

            // Calcular el movimiento del player (X, Z) según la entrada
            Vector3 moveDirection = transform.forward * vertical_Input + transform.right * horizontal_Input;

            // Aplicar la velocidad de movimiento al personaje
            controller.Move(moveDirection * speed * Time.deltaTime);

            // Obtener el valor de rotación horizontal del player
            float rotation_Input = Input.GetAxis("Horizontal");

            // Calcular la rotación del personaje según la entrada del player
            float rotation = rotation_Input * rotation_Speed * Time.deltaTime;
        }
    }
}
```

```

// Calcular nuevo ángulo limitado a 90 grados
float new_Rotation_Angle = Mathf.Clamp(transform.rotation.eulerAngles.y + rotation

// Aplicar rotación al player
transform.rotation = Quaternion.Euler(0f, new_Rotation_Angle, 0f);

// Llamar - play animaciones
if (player_animaciones != null)
{
    if (moveDirection != Vector3.zero)
    {
        player_animaciones.Mostrar_Animacio_Walk(); // Llamado metod de script Pla
    }
    else
    {
        player_animaciones.Cambiar_Animacion("idle");
    }

    // Llamado al resto de animaciones: defense y dying
    // Defense
    if (Input.GetKeyDown(KeyCode.Space))
    {
        player_animaciones.Mostrar_Animacio_Defense();
    }
}
}

// Método para bloquear los controles del jugador
public void DisableMovement()
{
    canMove = false;
}

// Método para habilitar los controles del jugador
public void EnableMovement()
{
    canMove = true;
}
}

```

## 6. SCRIPT PLAYER\_ANIMACIONES

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;

public class Player_Animaciones : MonoBehaviour
{
    private Animator animator;
    private string animacion_Actual;

    private void Awake()
    {
        animator = GetComponent<Animator>();
    }

    //Metod camiar animacion
    public void Cambiar_Animacion(string nueva_Animacion)
    {
        if (animacion_Actual == nueva_Animacion)
        {
            return; //regresamos, no se muestra animacion
        }

        //Caso contrario mostrar animacion nueva
        animator.Play(nueva_Animacion);
        animacion_Actual = nueva_Animacion;
    }

    //Metods para mostrar las animaciones
    public void Mostrar_Animacion_Idle()
    {
        Cambiar_Animacion("Idle");//Pasar solo el name de la animacion de unity
    }

    public void Mostrar_Animacio_Walk()
    {
        Cambiar_Animacion("Walk");//Pasar solo el name de la animacion de unity
    }

    public void Mostrar_Animacio_Defense()
    {
        Cambiar_Animacion("Defense");//Pasar solo el name de la animacion de unity
    }

    public void Mostrar_Animacio_Dieying()
    {
        Cambiar_Animacion("Dying");//Pasar solo el name de la animacion de unity
    }
}
```



## 7. SCRIPT ENEMIGO\_AI:

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;
using UnityEngine.AI;
using UnityEngine.Video;

public class Enemigo_AI : MonoBehaviour
{
    public Transform Objetivo;
    public float Velocidad_Enemy;
    public NavMeshAgent IA;

    public Animation Animar_Enemy;
    public string Flying;
    public string Attack;

    public float DistanciaParaGameOver = 2f;

    public VideoPlayer videoPlayer;
    private bool gameEnded = false;

    void Start()
    {
        videoPlayer.Stop();
    }

    void Update()
    {
        IA.speed = Velocidad_Enemy;
        IA.SetDestination(Objetivo.position);

        float distanciaAlJugador = Vector3.Distance(transform.position, Objetivo.position);

        if (distanciaAlJugador <= DistanciaParaGameOver && !gameEnded)
        {
            // Reproducir el video si el jugador está lo suficientemente cerca
            videoPlayer.Play();
            IA.isStopped = true;
            gameEnded = true; // Marcamos que el juego ya ha terminado para evitar que el video

            // Puedes detener el movimiento del jugador o realizar otras acciones adicionales a
            Player_Controller playerController = Objetivo.GetComponent<Player_Controller>();
            if (playerController != null)
            {
                playerController.DisableMovement();
            }
        }

        if (IA.velocity == Vector3.zero)
        {
            Animar_Enemy.CrossFade("Attack");
        }
        else
        {
            Animar_Enemy.CrossFade("Flying");
        }
    }
}
```

## 8. SCRIPT MONEDAS\_PUNTOS

```
using UnityEngine;

public class Moneda_puntos : MonoBehaviour
{
    private void OnTriggerEnter(Collider other)
    {
        // Verificar si el jugador ha entrado en contacto con la moneda.
        if (other.CompareTag("Player"))
        {
            // Sumar puntos al jugador.
            FindObjectOfType<Contador_Puntos>().SumarPuntos(10);

            // Hacer que la moneda desaparezca.
            Destroy(gameObject);
        }
    }
}
```

## 9. SCRIPT CONTADOR\_PUNTOS

```
using UnityEngine;
using TMPro;

public class Contador_Puntos : MonoBehaviour
{
    public TextMeshProUGUI puntosText;
    private int puntos = 0;

    private void Start()
    {
        // Al inicio, actualizamos el texto con los puntos iniciales (0).
        ActualizarPuntosTexto();
    }

    // Método para sumar puntos y actualizar el contador.
    public void SumarPuntos(int cantidad)
    {
        puntos += cantidad;
        ActualizarPuntosTexto();
    }

    // Método para actualizar el texto del contador con la cantidad de puntos actual.
    private void ActualizarPuntosTexto()
    {
        puntosText.text = "Puntos: " + puntos.ToString();
    }
}
```