

# Nebari Creative Game

**Héctor Toledo Ballester**

Máster en Desarrollo y Diseño de Videojuegos  
B2.504

**Consultores de la asignatura**

Jordi Duch Gavaldà Heliodoro Tejedor Navarro

**Nombre Profesor responsable de la asignatura**

Javier Luis Canovas Izquierdo

30/06/2019



Esta obra está sujeta a una licencia de Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada [3.0 España de Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/)

.

## FICHA DEL TRABAJO FINAL

<b>Título del trabajo:</b>	<i>Nebari Creative Game</i>
<b>Nombre del autor:</b>	<i>Héctor Toledo Ballester</i>
<b>Nombre del consultor/a:</b>	<i>Jordi Duch Gavalda, Heliodoro Tejedor Navarro</i>
<b>Nombre del PRA:</b>	Javier Luis Cánovas Izquierdo
<b>Fecha de entrega (mm/aaaa):</b>	06/2019
<b>Titulación:</b>	Máster en Desarrollo y Diseño de Videojuegos
<b>Área del Trabajo Final:</b>	<i>B2.504</i>
<b>Idioma del trabajo:</b>	<i>Castellano</i>
<b>Palabras clave</b>	<i>Táctil, habilidad, móvil</i>
<p><b>Resumen del Trabajo (máximo 250 palabras):</b> <i>Con la finalidad, contexto de aplicación, metodología, resultados i conclusiones del trabajo.</i></p>	
<p>El proyecto consta del desarrollo de un videojuego de habilidad cuyas mecánicas se basan en el uso de la pantalla táctil dirigido a dispositivos móviles. Este videojuego forma parte de una campaña de marketing de una marca creativa llamada Nebari Creative.</p> <p>El proyecto, por lo tanto, es un proyecto de advergaming que busca que los usuarios se familiaricen con la imagen y valores corporativos de la marca mientras relacionan Nebari Creative con una experiencia agradable y atractiva.</p> <p>Ha sido desarrollado con el motor de videojuegos Unity utilizando las librerías incluidas para la simplificación de tareas como la gestión del input de los jugadores mediante la pantalla táctil. Adicionalmente se han utilizado librerías como Cinemachine para algunas tareas concretas como la gestión de cámaras.</p> <p>El proceso de desarrollo ha constado de ciclos de desarrollo y test por funcionalidad concreta lo que ha disminuido la cantidad de errores acumulados durante el transcurso del desarrollo.</p> <p>El producto obtenido es divertido, atractivo visualmente y comprometido con los valores e imagen de marca, aun con posibles mejoras que aplicar el resultado resulta satisfactorio.</p>	

**Abstract (in English, 250 words or less):**

The project consists of the development of a skill game and its mechanics are based on the use of the touch screen. Nebari Creative Game (NCG) is developed for mobile devices. This video game is part of a marketing campaign of a creative brand called Nebari Creative.

This project, therefore, is an advergaming project that seeks to familiarize users with the corporate image and values of the Brand. NCG relate Nebari Creative with a pleasant and attractive experience.

It has been developed with the game engine called Unity using the included libraries for the simplification of tasks such as the management of player input through the touch screen. Additionally, libraries such as Cinemachine have been used for some specific tasks such as camera management.

The development process consisted of development and test cycles for specific functionality, which has reduced the number of accumulated errors during the development.

The product obtained is fun, visually attractive and committed to the values and branding, even with possible improvements that could be applied the result is satisfactory.

# Índice

1. Introducción.....	1
1.1 Contexto y justificación del Trabajo.....	1
1.2 Objetivos del Trabajo.....	1
1.3 Enfoque y método seguido.....	1
1.4 Planificación del Trabajo.....	2
1.5 Breve resumen de productos obtenidos.....	3
1.6 Breve descripción de los otros capítulos de la memoria.....	4
2. Estado del arte.....	4
3. Definición del juego.....	5
3.1 Subgénero y referencias.....	5
3.2 Tipo de interacción juego-jugador.....	6
3.3 Ambientación y objetivos.....	7
3.4 Concept art.....	7
3.5 Motor y desarrollo.....	8
3.6 Planificación de objetivos.....	8
3.7 Desarrollo del Core.....	8
3.8 Desarrollo de funcionalidades adicionales.....	9
3.9 Testeo, menús y exportación.....	9
3.10 Herramienta de creación de escenarios.....	9
4. Diseño técnico.....	10
3.1 ¿Por qué Unity?.....	10
3.2 Herramientas empleadas.....	10
3.2 Assets gráficos.....	11
3.3 Assets de sonido.....	11
3.4 Arquitectura del juego.....	12
5. Diseño de niveles.....	12
6. Manual de usuario.....	13
7. Conclusiones.....	13
8. Glosario.....	15
9. Bibliografía.....	15

## Lista de figuras

Ilustración 1 - Logo Nebari Creative	5
Ilustración 2 - Angry Birds	6
Ilustración 3 - Aros Nebari	7
Ilustración 4 - Imagen Nebari	8
Ilustración 5 - Logo Unity	8

# 1. Introducción

## 1.1 Contexto y justificación del Trabajo

Nebari Creative Game es un proyecto que busca ser integrado en la campaña de marketing de una agencia creativa, Nebari Creative. Pertenece a la estrategia publicitaria llamada advergaming, esto es, la creación de videojuegos con fines publicitarios.

La idea es que los jugadores conozcan la marca a través del juego, se familiaricen con la imagen de marca y se identifiquen con los valores de la compañía.

El desarrollo busca crear un producto para todos los públicos que sea accesible y permita mostrar la estética de Nebari Creative, para alcanzar el mayor número de jugadores posible era enfocar el desarrollo a plataformas móviles.

## 1.2 Objetivos del Trabajo

- Desarrollar un videojuego para plataformas móviles cuyas mecánicas principales dependan de la pantalla táctil
- Este juego debe representar la imagen y valores de marca determinados
- La imagen debe ser cuidada y el sonido debe ser coherente con el resto de los elementos
- Se deben escoger las herramientas específicas para el desarrollo del proyecto
- El juego debe estar balanceado acorde a los jugadores objetivo

## 1.3 Enfoque y método seguido

Se desarrolla un producto nuevo con el objetivo conseguir un producto flexible y propio que sirva como punto de partida para ser mejorado posteriormente sin trabas derivadas de soluciones con calidad deficiente.

El método está basado en ciclos de desarrollo tradicionales con ciclos de testeo recurrentes, una adaptación para un solo desarrollador de lo que podría considerarse una metodología ágil.

Siendo imposible aplicar metodologías ágiles como SCRUM he implementado y testado basándome en funcionalidades concretas realizando ciclos de testeo de producto completo tras cada funcionalidad añadida, detectando así posibles problemas de acoplamiento en el sistema.

## 1.4 Planificación del Trabajo

En la tabla siguiente encontramos cual fue la primera planificación planteada para el desarrollo del proyecto, seguí una estimación pesimista para alcanzar los objetivos debido al tiempo disponible para el desarrollo y mi propio tiempo disponible. No todas las tareas que aparecen se encuentran en el proyecto final y no todas las funcionalidades que están en el proyecto final se encuentran en la planificación inicial.

Tareas no implementadas:

- **Trazado adherente**, tras prototipar no era un recurso que resultara divertido.
- **Trazado potenciador**, resultó ser exactamente igual que los obstáculos de color y los recolectables de pintura.
- **Trazado portal**, tras prototipar no resultaba divertido ni cómodo de utilizar.

Tareas no consideradas finalmente implementadas:

- **Pistas mediante cámaras**, movimiento de cámara inicial para definir el objetivo del juego.
- **Guardado en memoria**, guardado de datos de puntuación récord en la memoria del dispositivo y recuperación posterior.
- **Sonido**, implementación de músicas y efectos de sonido.

Tarea	Fecha de inicio	Fecha de entrega	Duración
Desarrollo de mapa de pruebas	25/03/2019	26/03/2019	1
Desarrollo del GameManager	26/03/2019	27/03/2019	1
Desarrollo de la clase PlayerController	27/03/2019	29/03/2019	2
Objeto Player	01/04/2019	02/04/2019	1
Gestión de cámara	02/04/2019	05/04/2019	3
InputManager	08/04/2019	12/04/2019	4
Dibujado de obstáculos normales	15/04/2019	23/04/2019	8
Objetos recolectables	23/04/2019	24/04/2019	1
Desarrollo básico de la interfaz	24/04/2019	25/04/2019	1
Manager de la interfaz	25/04/2019	28/04/2019	3



Testeo de funcionalidades Core	29/04/2019	03/05/2019	4
Recursos gráficos finales del Core	06/05/2019	10/05/2019	4
Trazado potenciador	13/05/2019	15/05/2019	2
Obstáculos destruibles	15/05/2019	17/05/2019	2
Obstáculos pintura	20/05/2019	22/05/2019	2
Obstáculos de color	22/05/2019	24/05/2019	2
Puntos del jugador	27/05/2019	28/05/2019	1
Trazado portal	28/05/2019	29/05/2019	1
Trazado adherente	29/05/2019	31/05/2019	2
Ralentización del tiempo	03/06/2019	07/06/2019	4
Mejora de la interfaz	10/06/2019	12/06/2019	2
Modos de dificultad	12/06/2019	13/06/2019	1
Recursos gráficos finales	13/06/2019	16/06/2019	3
Desarrollo de menús	17/06/2019	19/06/2019	2
Testeo del producto completo	19/06/2019	21/06/2019	2
Efectos visuales	24/06/2019	25/06/2019	1
Interfaz responsive	25/06/2019	27/06/2019	2
Exportación en diversas plataformas móviles	27/06/2019	28/06/2019	1

### 1.5 Breve resumen de productos obtenidos

Se ha obtenido el producto buscado, un videojuego de mecánicas intuitivas que utilizan la pantalla táctil como control de forma intuitiva y cómoda. Además, se ha incluido de forma satisfactoria la imagen de marca como arte del videojuego sin tener que realizar grandes deformaciones de los recursos originales.

## 1.6 Breve descripción de los otros capítulos de la memoria

- **Estado del arte**, revisión de referentes en los que está basado el proyecto, otros juegos del genero y enfoques actuales a este tipo de videojuegos.
- **Definición del juego**, explicación completa del diseño del videojuego
- **Diseño técnico**, herramientas y arquitectura del videojuego
- **Diseño de niveles**, explicación de los elementos a tener en cuenta en los niveles del videojuego
- **Manual de usuario**, requerimientos e instrucciones del juego

## 2. Estado del arte

Nebari Creative es un juego de habilidad para plataformas móviles que además cumple una función como campaña de advergaming. Vamos a hacer una revisión por ambos conceptos y cuáles son los referentes más cercanos, como advergaming, como juego de habilidad y como juego con mecánicas basadas en pantalla táctil.

Advergaming es una herramienta de marketing y comunicación mediante una experiencia interactiva que permite al usuario exponerse durante más tiempo a la marca. Surgiendo como una nueva forma de publicitar marcas y productos en una sociedad que dedica cada vez menos tiempo a la televisión y otros medios convencionales y cada vez más a los videojuegos y el PC. (Pons Alfonso, 2006).

Los primeros videojuegos diseñados para promocionar una marca nacen a principios de los 80 cuando Midway publica Tron, un juego íntegramente diseñado para promocionar la salida de la película en los cines. (Mendiz Noguero, 2010)

Esta situación de oportunidad y éxito hizo que la popularidad de estas estrategias creciera hasta el momento actual en el cual existen estudios de videojuegos especializados en advergaming.

Según Mendiz Noguero la clave esta en la exposición a la marca de forma voluntaria durante un tiempo prolongado en el cual se esta disfrutando y relacionando la marca con una situación de placer y diversión.

Los juegos de habilidad por su parte han alcanzado una mayor proyección gracias a la popularización de los juegos para plataformas móviles, las interfaces táctiles ofrecen una experiencia mas satisfactoria ya que la interacción es muy natural y sencilla.

Los mayores éxitos dentro de este género son Angry Birds y Candy Crush Saga, aunque debido a las mecánicas Nebari Creative Game esta mas inspirado en juegos de habilidad y puzles como Cut the Rope.

Muchos de los videojuegos de advergaming en la época actual y los últimos años han sido típicamente lanzados en formato web, aunque cada vez mas ocupan un lugar en markets de aplicaciones.

### 3. Definición del juego

Nebari Creative es una agencia creativa 360° de reciente creación que he cofundado con unos socios y aprovechando el desarrollo de un videojuego de temática libre, voy a desarrollar un juego que sirva como promoción y gancho para el lanzamiento de la empresa.

Nebari Creative Game (NCG) es un videojuego para dispositivos móviles basado en mecánicas físicas. El objetivo es conseguir que el punto del isotipo de Nebari Creative vuelva a su lugar original dentro del semicírculo.



Ilustración 1 - Logo Nebari Creative

#### 3.1 Subgénero y referencias

NCG es un juego de habilidad y puzzles basado en físicas con un ritmo rápido, es una mezcla entre juego de puzzles y un runner. Las principales referencias para el desarrollo del juego son:

##### **Sonic Dash**

Un juego clásico de Sega convertido en un runner para móviles del cual se busca reproducir la sensación de velocidad y concentración necesaria para superar los obstáculos y terminar los niveles.



##### **Angry birds**

El archiconocido juego de móvil no fue el primero, pero si el mas exitoso en utilizar el tiro parabólico y la dinámica de colisiones del motor de juego para orquestar las mecánicas.



Ilustración 2 - Angry Birds

Angry birds tiene un objetivo de fin del juego muy distinto pero el uso de obstáculos y los diversos sistemas mecánicos utilizados en Angry birds los tomaremos como referencia para el juego.

### 3.2 Tipo de interacción juego-jugador

- La mecánica de control del juego es mediante pantalla táctil, el jugador puede pulsar botones para seleccionar opciones, pero principalmente dibuja obstáculos para modificar la trayectoria del punto
- Cada nivel se completará consiguiendo construir el semicírculo con el punto en el centro, llevando el punto del inicio sorteando los obstáculos

Existirán diversos tipos de superficies:

- **Límite del mapa**, no se podrá atravesar ni hacer zoom más allá de la zona limitada por este límite.
- **Obstáculo normal**, físicamente se comporta como un trazado normal y no se puede destruir.
- **Obstáculo de color**, solo podrá ser atravesado si el punto es del mismo color concreto.
- **Obstáculo pintura**, el punto se tinte del color del obstáculo
- Los jugadores podrán **ralentizar el tiempo** durante un corto periodo de tiempo para poder dibujar los trazados con mayor precisión.

Diferentes modos de dificultad:

- **Modo fácil**: se permite la ralentización del tiempo un tiempo largo (7 sg.) y la velocidad del punto es moderada.
- **Modo normal**: se permite la ralentización del tiempo con un tiempo moderado (4 sg.) y la velocidad del punto es más alta. **(Core)**
- **Modo difícil**: no se permite la ralentización y la velocidad del punto es muy elevada.

Puntuación

- Existirán objetos que recolectar en el nivel para poder completar el nivel
- Se otorgarán puntos a los jugadores según el rendimiento

### 3.3 Ambientación y objetivos

La ambientación es un espacio no realista basado en la imagen corporativa de Nebari Creative. No existe una historia ya que el objetivo de la producción del videojuego es la promoción de la empresa y la familiarización del público con los colores e iconos corporativos.

Es un espacio 2D minimalista y limpio que busca no distraer la atención del jugador y facilitar la concentración en el objetivo del juego. El objetivo del juego es sortear todos los obstáculos para llevar el punto al semicírculo en el menor tiempo posible.

### 3.4 Concept art

Los recursos gráficos del videojuego estarán basados en las siguientes imágenes:



**Ilustración 3 - Aros Nebari**



Ilustración 4 - Imagen Nebari

### 3.5 Motor y desarrollo

El motor elegido para desarrollar el proyecto es Unity. Es un motor sencillo y potente que permite desarrollar las funcionalidades descritas y exportar en Android e iOS mediante los SDK propios integrados en Unity.



Ilustración 5 - Logo Unity

Para el desarrollo de las físicas se utiliza el propio motor de físicas 2D de Unity. El único elemento de terceros a falta de un análisis más exhaustivo será Cinemachine un plugin para gestión de cámaras que simplifica en gran medida el desarrollo.

### 3.6 Planificación de objetivos

El desarrollo se divide en 3 fases:

- Desarrollo del Core
- Desarrollo de funcionalidades adicionales
- Testeo, menús, exportación y desarrollo de niveles

### 3.7 Desarrollo del Core

Durante esta fase se implementarán las funcionalidades nombradas como Core en la sección “Interacción juego-jugador” utilizando placeholders. Se implementarán las siguientes funcionalidades:

- Desarrollo de mapa de pruebas con obstáculos limite
- Desarrollo del GameManager: condición de fin de juego, de fracaso y cronómetro
- Desarrollo de la clase PlayerController y el objeto Player con físicas implementadas
- Gestión de cámara (Cinemachine)
- InputManager (Control táctil)
- Dibujado de obstáculos normales
- Objetos recolectables
- Desarrollo básico de la interfaz
- Implementación de la clase Manager de la interfaz

### 3.8 Desarrollo de funcionalidades adicionales

Esta fase consistirá en la implementación de las funcionalidades extra, el testeo de las funcionalidades Core y los recursos gráficos finales. En caso de ser posible se añadirán efectos visuales que enriquezcan el contenido del videojuego.

- Testeo de funcionalidades Core
- Recursos gráficos finales del Core
- Obstáculos destruibles
- Obstáculos pintura
- Obstáculos de color
- Puntos del jugador
- Ralentización del tiempo
- Mejora de la interfaz debido a las funcionalidades nuevas
- Diferentes modos de dificultad
- Recursos gráficos finales de funcionalidades adicionales
- Recursos de sonido
- Guardado de datos
- Carga de datos
- Efectos de sonido
- Cantidad de pintura limitada

### 3.9 Testeo, menú y exportación

Durante esta fase se termina el desarrollo para la entrega de un producto acabado. Últimos acabados, testeo y pruebas finales de exportación en móviles.

- Desarrollo de menú
- Testeo del producto completo
- Efectos visuales
- Interfaz responsive

### 3.10 Herramienta de creación de escenarios

Me propuse diseñar una herramienta externa de creación de escenarios y una herramienta interna para la importación de la estructura de datos que daría como salida esta herramienta externa.

Esta herramienta, recomendada por los consultores del TFM, resulta muy interesante porque como otras herramientas de desarrollo de videojuegos permite separar el trabajo de diseñadores de niveles y programadores en el proceso de creación de niveles.

Una herramienta utilizada comúnmente para desarrollo de niveles en Unity es Tiled, una herramienta que permite exportar varias capas de información importable en Unity sin grandes dificultades. El problema de tiled es funciona mediante cuadrícula lo que solo permitiría diseñar obstáculos paralelos o perpendiculares entre si.

En el caso concreto de Nebari Creative Game un juego basado en físicas, un diseño paralelo o perpendicular de obstáculos crearía movimientos del jugador pobres con una posibilidad muy alta de trabarse en un rebote continuo.

Debido a la imposibilidad, por mi parte, de solucionar este problema sin tener que desarrollar una herramienta completa de creación de niveles muy compleja, decidí no incluir esta funcionalidad.

Para intentar paliar esta situación los obstáculos y elementos del mapa están registrados como prefabs permitiendo crearlos de forma rápida en el propio editor de Unity.

## 4. Diseño técnico

### 3.1 ¿Por qué Unity?

Para desarrollar el proyecto se ha utilizado Unity. He escogido este entorno de desarrollo por tres razones: es el entorno de desarrollo de videojuegos con el que más cómodo me siento, tiene una gran comunidad de desarrolladores y cuenta con muchas herramientas tanto para exportación en dispositivos móviles como para la interfaz de entrada.

Unity no requiere grandes especificaciones hardware para poder ejecutarlo y trabajar con este entorno. Aun así, dependerá del proyecto que se este desarrollando, los assets cargados en el momento y la optimización del propio juego.

### 3.2 Herramientas empleadas

- Unity, entorno de desarrollo
- Photoshop, edición de assets gráficos
- Audacity, edición de assets de sonido
- Sourcetree, versionado con Git
- Word, editor de textos

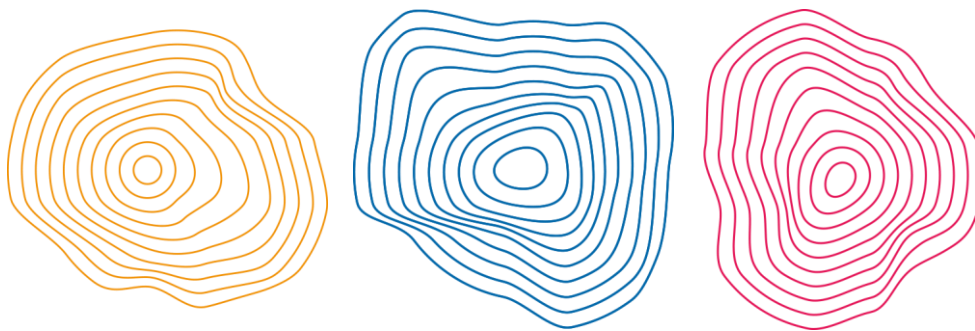


Todas las herramientas utilizadas han sido elegidas por ser estándares en su área como es el caso de Photoshop, Word o Sourcetree, o por ser suficiente para la tarea siendo de código libre como Audacity.

Además, todas son herramientas que ya he utilizado de forma recurrente en otros proyectos tanto académicos como profesionales.

### 3.2 Assets gráficos

Los assets gráficos todos menos el reloj y la flecha de repetir el nivel pertenecen a la imagen corporativa de Nebari Creative. Por lo tanto, estos elementos han sido diseñados por el diseñador de la compañía. Siendo una empresa de marketing digital joven cuyos clientes son mayoritariamente músicos y empresas del sector musical, la imagen es moderna y las ondulaciones forman parte de las formas básicas.



Utilizamos 3 colores porque fundamos la marca 3 personas. Como se puede ver en el apartado de Concept Art el objetivo del juego se extrae del propio logotipo de la compañía.

El reloj y la flecha se han obtenido de páginas que ofrecen imágenes de uso gratuito con alguna modificación de formato.



### 3.3 Assets de sonido

Los efectos de sonido se han obtenido de uso libre de la página web Freesound y la música se ha obtenido de uso libre de la página web Purple Planet Music. Se ha buscado que el sonido encaje con la estética del videojuego usando músicas tranquilas y atmosféricas y efectos de sonido que no fueran estridentes.

### 3.4 Arquitectura del juego

A nivel de escenas:

Menú principal ↔ Menú Niveles ↔ Nivel N

Clases comunes a todas las escenas:

- **Datascript**, guarda datos, en este caso la dificultad elegida por el jugador
- **SoundManager**, gestiona la música y efectos de sonido en todas las escenas
- **Manager de interfaz**, no en todas las escenas es la misma clase, pero existe una clase que realiza esta función, no quería crear clases demasiado masivas.

Clases propia de la escena de juego

- **PlayerController**, implementa el estado del jugador, color en el que se encuentra, velocidad, colisiones y puntos
- **DeathScript**, controla la condición de derrota
- **WinScript**, define la condición de victoria
- **InputManager**, implementa la creación de líneas en pantalla por parte del jugador
- **Pointable**, guarda los puntos que vale un objeto recolectable
- **GameManager**, controla la inicialización del nivel, la funcionalidad de ralentizar el tiempo, los movimientos de cámara y el cronometro.

## 5. Diseño de niveles

El diseño de niveles y el balanceo es importante en cualquier videojuego ya que permite equilibrar el reto para el usuario, ofreciendo un reto lo suficientemente difícil para que sea satisfactorio y lo suficientemente asequible para que no sea frustrante.

En nuestro caso lo mas importante para que no sea complicado es tener en cuenta el factor azar en los rebotes de la pelota, eligiendo las zonas de muerte de forma que no sea imposible evitar la muerte sin gastar grandes cantidades de pintura que nos impida pasar el nivel.

Para que no sea demasiado fácil se debe conseguir que no sea posible encerrar la pelota alrededor del objetivo para que se gane por puro azar, para ello el reto debe encontrarse antes del propio objetivo.

El mapa implementado es un mapa sencillo que puede servir como tutorial. En caso de no hacer nada mueres en el primer rebote, pero es fácilmente bloqueable. Una vez bloqueado hay tres obstáculos de colores con obstáculos de pintura a la vista y los recolectables de puntos se encuentran en la parte superior.

Es posible encerrar la pelota, pero el objetivo no era que fuera un reto si no poder mostrar las mecánicas en una partida de menos de 1 minuto de duración.

En caso de desarrollar un mapa mas complicado se podrían desarrollar niveles con pasillos donde para conseguir un obstáculo de pintura se debe de rebotar de una forma concreta y en caso de encerrar la pelota solo se puede salir empezando de nuevo la partida.

## 6. Manual de usuario

Las pruebas las he realizado en un Huawei de gama media baja y en un Samsung de gama media baja unos 3 años y han podido correr el juego sin demasiados problemas, aunque el Samsung Galaxy Y con el efecto de ralentizar el tiempo da tirones a veces.

Respecto a las instrucciones del propio juego no hay demasiadas instrucciones:

- El objetivo es que la pelota y el semicírculo formen el logo de Nebari Creative
- Tocando la pantalla puedes dibujar obstáculos donde la pelota rebotará
- Los obstáculos solo pueden romperse si la pelota es del color del obstáculo
- La pelota cambia de color recogiendo un cuadrado del color correspondiente menos los verdes que solo dan puntos
- Puedes ralentizar el tiempo por tiempo limitado
- Puedes pintar hasta que se acabe la pintura

Las mecánicas son realmente sencillas de aprender, quería obtener un producto que yo jugara en el móvil y este tipo de juegos fáciles de aprender pero que se complican por el diseño de niveles suelen ser los que más me atrapan.

## 7. Conclusiones

### 7.1 ¿Qué he aprendido?

Durante el desarrollo del proyecto he aprendido a gestionar mejor los recursos, sobretodo respecto al tiempo disponible. Muchos de mis compañeros, como yo, trabajamos a la vez que intentamos mejorar nuestra formación lo que limita nuestras horas disponibles, con un proyecto grande como Nebari Creative Game era necesario gestionar las horas de una forma muy exhaustiva y aprovechar cada minuto dedicado.

Por otro lado, me he familiarizado mas con los efectos de sonido y cámara dentro del juego y la utilización de las cámaras como un elemento transmisor de información durante el juego.

## 7.2 ¿Qué podría mejorar?

Creo que no valoré de forma correcta las tareas a realizar dejando algunas básicas como el guardado de datos y la integración de sonido fuera de la planificación inicial. Además, incluí mecánicas que podía resultar intuitivo que no acabarían siendo divertidas e incluso redundantes.

También podría haber mejorado la optimización de los scripts, haber desarrollado el editor de escenarios y haber incluido mas niveles en la entrega final que, por problemas de agenda, y por lo tanto planificación, no ha sido posible.

## 7.3 ¿El método de trabajo ha sido el correcto?

El método de trabajo considero que ha sido correcto en tanto que los ciclos de debug han supuesto un desarrollo mas tranquilo de cara a la finalización del proyecto, evitando grandes errores arrastrados durante todo el proceso.

Como no todo es perfecto, porque si no habría entregado lo nombrado en el apartado anterior la planificación pese a ser pesimista ha pecado de estar poco meditada en la fase de diseño.

## 7.4 ¿Ahora qué?

Como producto queda poco que hacer para poder presentarlo al público a mi parecer. Ahora tan solo quedaría solucionar el problema del editor de escenario para poder lanzar el juego con al menos 20 niveles disponibles para jugar.

## 8. Glosario

- **Advergaming:** herramienta de marketing y comunicación mediante una experiencia interactiva que permite al usuario exponerse durante más tiempo a la marca
- **Asset:** los assets son recursos externos a Unity que no son código, por ejemplo, imágenes, sonido, modelos 3D etc.
- **Clase:** modelo de datos y funciones que permite la representación de entidades o conceptos dentro del paradigma orientado a objetos.
- **Imagen corporativa:** es el conjunto de elementos estéticos y valores de una empresa que permite al público conocer como es una compañía.

## 9. Bibliografía

- Mendiz Noguero, A. (2010). ADVERGAMING: CONCEPTO, TIPOLOGÍA, ESTRATEGIAS Y EVOLUCIÓN HISTÓRICA. *ICONO 14*, , 37–58.
- Pons Alfonso, J. (2006, 5 junio). Advergaming, cuestiones básicas. Recuperado 28 junio, 2019, de <https://web.archive.org/web/20070227153854/http://www.exelweiss.com/blog/37/advergaming-cuestiones-basicas/>