Contenido

[1. Autores del trabajo, planificación y entrega 3](#_Toc444537686)

[1.1 Autores 3](#_Toc444537687)

[1.2 Planificación 3](#_Toc444537688)

[1.3 Entrega 3](#_Toc444537689)

[2. Descripción del tipo de tecnología 3](#_Toc444537690)

[3. Fuentes de información (documentos) 3](#_Toc444537691)

[3.1 Fuentes sobre el tipo de tecnología en general 4](#_Toc444537692)

[3.1.1 Fuente de información 1 sobre el tipo de tecnología en general 4](#_Toc444537693)

[3.1.2 Fuente de información 2 sobre el tipo de tecnología en general 4](#_Toc444537694)

[3.1.n Fuente de información n sobre el tipo de tecnología en general 4](#_Toc444537695)

[3.2 Fuentes sobre la tecnología específica A 4](#_Toc444537696)

[3.2.1 Fuente de información 1 sobre la tecnología específica A 4](#_Toc444537697)

[3.2.2 Fuente de información 2 sobre la tecnología específica A 4](#_Toc444537698)

[3.2.n Fuente de información n sobre la tecnología específica A 4](#_Toc444537699)

[3.3 Fuentes sobre la tecnología específica B 4](#_Toc444537700)

[3.3.1 Fuente de información 1 sobre la tecnología específica B 4](#_Toc444537701)

[3.3.2 Fuente de información 2 sobre la tecnología específica B 4](#_Toc444537702)

[3.3.n Fuente de información n sobre la tecnología específica B 4](#_Toc444537703)

[4. Fuentes de información (cursos no gratuitos) 4](#_Toc444537704)

[4.1 Cursos no gratuitos sobre el tipo de tecnología en general 4](#_Toc444537705)

[4.1.1 Curso no gratuito 1 sobre el tipo de tecnología en general 4](#_Toc444537706)

[4.1.2 Curso no gratuito 2 sobre el tipo de tecnología en general 4](#_Toc444537707)

[4.1.n Curso no gratuito n sobre el tipo de tecnología en general 4](#_Toc444537708)

[4.2 Cursos no gratuitos sobre la tecnología específica A 4](#_Toc444537709)

[4.2.1 Curso no gratuito 1 sobre la tecnología específica A 4](#_Toc444537710)

[4.2.2 Curso no gratuito 2 sobre la tecnología específica A 4](#_Toc444537711)

[4.2.n Curso no gratuito n sobre la tecnología específica A 4](#_Toc444537712)

[4.3 Cursos no gratuitos sobre la tecnología específica B 5](#_Toc444537713)

[4.3.1 Curso no gratuito 1 sobre la tecnología específica B 5](#_Toc444537714)

[4.3.2 Curso no gratuito 2 sobre la tecnología específica B 5](#_Toc444537715)

[4.3.n Curso no gratuito n sobre la tecnología específica B 5](#_Toc444537716)

[5. Fuentes de información (cursos gratuitos) 5](#_Toc444537717)

[5.1 Cursos gratuitos sobre el tipo de tecnología en general 5](#_Toc444537718)

[5.1.1 Curso gratuito 1 sobre el tipo de tecnología en general 5](#_Toc444537719)

[5.1.2 Curso gratuito 2 sobre el tipo de tecnología en general 5](#_Toc444537720)

[5.1.n Curso gratuito n sobre el tipo de tecnología en general 5](#_Toc444537721)

[5.2 Cursos gratuitos sobre la tecnología específica A 5](#_Toc444537722)

[5.2.1 Curso gratuito 1 sobre la tecnología específica A 5](#_Toc444537723)

[5.2.2 Curso gratuito 2 sobre la tecnología específica A 5](#_Toc444537724)

[5.2.n Curso gratuito n sobre la tecnología especifica A 5](#_Toc444537725)

[5.3 Cursos gratuitos sobre la tecnología específica B 5](#_Toc444537726)

[5.3.1 Curso gratuito 1 sobre la tecnología específica B 5](#_Toc444537727)

[5.3.2 Curso gratuito 2 sobre la tecnología específica B 5](#_Toc444537728)

[5.3.n Curso gratuito n sobre la tecnología especifica B 5](#_Toc444537729)

[6. Ayudas para estudiar las tecnologías 5](#_Toc444537730)

[7. Recursos para implementar las tecnologías 6](#_Toc444537731)

[7.1 Recursos para implementar la tecnología A 6](#_Toc444537732)

[7.1.1 Recursos no gratuitos para implementar la tecnología A 6](#_Toc444537733)

[7.1.1 Recursos no gratuitos para implementar la tecnología A 6](#_Toc444537734)

[7.2 Recursos para implementar la tecnología B 6](#_Toc444537735)

[7.2.1 Recursos no gratuitos para implementar la tecnología B 6](#_Toc444537736)

[7.2.1 Recursos no gratuitos para implementar la tecnología B 6](#_Toc444537737)

[8. Conclusiones 6](#_Toc444537738)

# 1. Autores del trabajo, planificación y entrega

## 1.1 Autores

Se trata del grupo M1 y sus integrantes son:

* Laia Pomar
* Liliana Canalsova
* Javier Blanco
* Kevin Amores

## 1.2 Planificación

Se realizó la planificación en una primera reunión, se puede ver reflejada en el siguiente enlace: <https://app.ganttpro.com/shared/token/bf1f9d5ee424ffe06adbff1a442467fb5b0b5b389ba21e0d4a90df46d666d38f>

## 1.3 Entrega

El directorio utilizado para el trabajo es el siguiente: <https://github.com/laiapc/TG1>

# 2. Descripción del tipo de tecnología

En este trabajo vamos a hablar de los motores de videojuegos en general, además haremos un estudio más detallado de dos de ellos, Unity y Unreal.

Para empezar definiremos lo que es un motor de videojuegos, se trata del framework preparado para diseñar y desarrollar un videojuego. La mayoría son multiplataforma por lo que el desarrollador puede crear su videojuego para consola, dispositivos móviles u ordenadores indistintamente.

Los motores gráficos deben ofrecer unas funcionalidades imprescindibles para el desarrollador con el fin de que el videojuego sea funcional. Estas funciones básicas son:

* Capacidad de renderizar los gráficos para 2D y 3D con el fin de que el videojuego tenga una calidad gráfica.
* Detección de colisiones físicas entre objetos y su resolución por parte del programador.
* Recursos audiovisuales como música, sonidos, animación.
* Poder dotar de inteligencia artificial a los elementos, entendida como la capacidad de sus personajes y entornos de reaccionar por si mismos con el objetivo de mantener el hilo narrativo del videojuego.
* Capacidades relacionadas con el hardware y la comunicación con son, la comunicación en red, entorno multijugador, ejecuciones multihilo, gestión de memoria y soporte a idiomas.

Por último cabe destacar que existen dos puntos importantes en los motores de videojuegos, uno son las capacidades gráficas del motor y el otro las facilidades del entorno de cara al desarrollador.

A continuación vamos a centrarnos en describir brevemente los dos motores que hemos seleccionado, primero hablaremos de las características de Unity y después de Unreal.

Las características más destacables de **Unity** actualmente son, por un lado, que los juegos se pueden portar a 21 plataformas distintas partiendo del mismo desarrollo y, por otro, las nuevas capacidades gráficas como son la iluminación en tiempo real, el renderizado basado en física que permite obtener objetos más realistas y los reflejos HDR.

En cuanto a las características más destacables de **Unreal** tenemos, unas capacidades gráficas muy buenas donde cabe nombrar la iluminación dinámica y un sistema de partículas que permite gestionar un millón de partículas en una escena, consiguiendo que el desarrollador pueda lograr detalles muy concretos. Además, también permite portar a varios sistemas operativos.

# 3. Fuentes de información (documentos)

En los sub-apartados de este apartado se deben indicar documentos de interés para aprender sobre el tipo de tecnología en general, y sobre cada una de las tecnologías elegidas.

Sobre cada documento se debe

## 3.1 Fuentes sobre el tipo de tecnología en general

### 3.1.1 Fuente de información 1 sobre el tipo de tecnología en general

### 3.1.2 Fuente de información 2 sobre el tipo de tecnología en general

### 3.1.n Fuente de información n sobre el tipo de tecnología en general

## 3.2 Fuentes sobre la tecnología específica A

### 3.2.1 Fuente de información 1 sobre la tecnología específica A

### 3.2.2 Fuente de información 2 sobre la tecnología específica A

### 3.2.n Fuente de información n sobre la tecnología específica A

## 3.3 Fuentes sobre la tecnología específica B

### 3.3.1 Fuente de información 1 sobre la tecnología específica B

### 3.3.2 Fuente de información 2 sobre la tecnología específica B

### 3.3.n Fuente de información n sobre la tecnología específica B

# 4. Fuentes de información (cursos no gratuitos)

## 4.1 Cursos no gratuitos sobre el tipo de tecnología en general

### 4.1.1 Curso no gratuito 1 sobre el tipo de tecnología en general

### 4.1.2 Curso no gratuito 2 sobre el tipo de tecnología en general

### 4.1.n Curso no gratuito n sobre el tipo de tecnología en general

## 4.2 Cursos no gratuitos sobre la tecnología específica A

### 4.2.1 Curso no gratuito 1 sobre la tecnología específica A

### 4.2.2 Curso no gratuito 2 sobre la tecnología específica A

### 4.2.n Curso no gratuito n sobre la tecnología específica A

## 4.3 Cursos no gratuitos sobre la tecnología específica B

### 4.3.1 Curso no gratuito 1 sobre la tecnología específica B

### 4.3.2 Curso no gratuito 2 sobre la tecnología específica B

### 4.3.n Curso no gratuito n sobre la tecnología específica B

# 5. Fuentes de información (cursos gratuitos)

## 5.1 Cursos gratuitos sobre el tipo de tecnología en general

### 5.1.1 Curso gratuito 1 sobre el tipo de tecnología en general

### 5.1.2 Curso gratuito 2 sobre el tipo de tecnología en general

### 5.1.n Curso gratuito n sobre el tipo de tecnología en general

## 5.2 Cursos gratuitos sobre la tecnología específica A

### 5.2.1 Curso gratuito 1 sobre la tecnología específica A

### 5.2.2 Curso gratuito 2 sobre la tecnología específica A

### 5.2.n Curso gratuito n sobre la tecnología especifica A

## 5.3 Cursos gratuitos sobre la tecnología específica B

### 5.3.1 Curso gratuito 1 sobre la tecnología específica B

### 5.3.2 Curso gratuito 2 sobre la tecnología específica B

### 5.3.n Curso gratuito n sobre la tecnología especifica B

# 6. Ayudas para estudiar las tecnologías

**Becas betabeers**, betabeers es una comunidad de desarrolladores de videojuegos que organizan charlas y reuniones mensuales con temáticas tecnológicas. En colaboración con CICE, una escuela profesional de nuevas tecnologías ubicada en Madrid, ha sacado una beca para estudiar cualquier máster de las áreas de aplicaciones móviles, programación y redes en dicha escuela. Esta beca permite certificarse como experto en múltiples especialidades, entre ellas el desarrollo de videojuegos con **Unreal**.

# 7. Recursos para implementar las tecnologías

## 7.1 Recursos generales

**Sensores de captura de movimiento,** se trata de un hardware que permite capturar el movimiento real de una persona con el fin de transferirlo al juego. Para ello se necesitan sensores, que se colocan en el cuerpo o con un traje o directamente sobre la persona depende del tipo, cámaras especializadas que los detectan y un software especializado que convierta lo que reciben las cámaras en una animación digitalizada.

El proceso a seguir es, en una sala vacía, primero habrá que calibrar el sistema. Para ello se deben colocar las cámaras de una forma concreta para que detecten bien al personaje y calibrar el programa con una serie de sensores especiales. Después la persona de la que se capturará el movimiento se pone los sensores y se la calibra dentro del sistema. Con esto ya está todo listo para capturar el movimiento y portarlo a otros sistemas donde queramos utilizarlo.

## 7.2 Recursos para implementar la tecnología A

### 7.2.1 Recursos no gratuitos para implementar la tecnología A

### 7.2.1 Recursos no gratuitos para implementar la tecnología A

## 7.3 Recursos para implementar la tecnología B

### 7.3.1 Recursos no gratuitos para implementar la tecnología B

### 7.3.1 Recursos no gratuitos para implementar la tecnología B

# 8. Conclusiones