	RAMA:	Informática	CICLO:	Desenvolvemiento de Aplicacions Multiplataforma		
	MÓDULO	Programación Multimedia y Dispositivos Móviles				CURSO: 2º
	PROTOCOLO:	Proyecto	AVAL:	2	DATA:	2021/2022
	UNIDAD	COMPETENCIA				

## 1. Proyecto: Desarrollo de un videojuego en Android


A lo largo de este trimestre el alumno desarrollará un videojuego para la plataforma Android cumpliendo las siguientes especificaciones.

### 1.1. Restricciones y especificaciones generales:

- El profesor debe aprobar la realización de cada proyecto. Un proyecto presentado y no aprobado previamente no será evaluado.
- Todo proyecto debe añadir algún elemento a los vistos en clase. Especialmente en la dinámica (movimiento de elementos).
- No se permitirán juegos realizados en años anteriores (sí se puede seguir el mismo estilo).
- Es responsabilidad del alumno la elección de la temática y de la planificación temporal del mismo de forma que debe darle tiempo a acabarlo en el plazo establecido.
- Se pueden los siguientes elementos pero previamente los tiene que aprobar el profesor:
  - *Frameworks* de desarrollo de juegos como *Libgdx*.
  - Bibliotecas gráficas como *OpenGL*
  - Motores de física como puede ser *JBox2D*.

### 1.2. Especificaciones mínimas (para obtener un 5):

- El juego, en un uso normal, no puede fallar.
- Diseñado para soportar, de forma satisfactoria, distintos tamaños de pantalla.
- No puede tener una lógica extremadamente simple aunque no se requiere tan compleja como años anteriores.
- Crear un video, el *gameplay*, de pocos minutos con demostración de uso de la aplicación. En enero se publicara las especificaciones que el *gameplay* debe cumplir.
- No puede ser igual a uno desarrollado en años anteriores.
- El código estará debidamente comentado mediante *Javadoc*.
- El proyecto debe estar correctamente modularizado.
- Las imágenes y música del juego deben ser originales del alumno o de libre distribución, en dicho caso se citara al autor de las imágenes y de la música tanto en los créditos del *gameplay* como en los créditos del juego.
- Uso de por lo menos de uno de cada de las siguientes categorías de elementos hardware:
  - Vibrador, sensor de proximidad, sensor de claridad,...
  - Giróscopos, acelerómetros, cámara, ...
- Debe tener como mínimo:
  - Icono propio.
  - Pantalla completa.
  - Música de fondo en cada pantalla y efectos sonoros durante el juego. Si estos elementos no son del alumno, deben ser de libre distribución, citándose la autoría en los créditos.

	RAMA:	Informática	CICLO:	Desenvolvimento de Aplicacions Multiplataforma		
	MÓDULO	Programación Multimedia y Dispositivos Móviles				CURSO: 2º
	PROTOCOLO:	Proyecto	AVAL:	2	DATA:	2021/2022
	UNIDAD	COMPETENCIA				

- Usar un estilo de fuente no nativa de *Android*, ya sea creada por uno mismo o de libre distribución.
- Uso de *Sprites* animados.
- Detección de colisiones.
- Guardado de configuración del juego: opciones, records y/o logros, avance en el juego mediante el uso de tecnologías de persistencia de datos: *Shared Preferences*, *bases de datos*, *ficheros*, ....
- Tendrá, como mínimo, las siguientes pantallas:
  - Menú principal en el que se mostraran las distintas opciones.
  - Juego con un mínimo de *dos fases/escenas*.
  - Opciones del juego. Por ejemplo: activación/desactivación de sonido/música, volumen, reiniciado de records, idiomas, tipo de juego, ....
  - Records: mostrara los avances, logros conseguidos y/o las puntuaciones máximas con el nombre del autor.
  - Créditos: mostrara información sobre el juego, autores, agradecimientos, reconocimiento de autoría de gráficos y/o música.
  - Ayuda: tendrá que explicar los distintos elementos de la interfaz de usuario, mostrar cómo jugar y cuál es el objetivo del juego.
- Se debe implementar un control de escenas.
- Tener en cuenta las directrices de uso de iconos:  
<http://developer.android.com/intl/es/design/style/iconography.html>

Donde:


- Los puntos marcados en rojo deben cumplirse de forma obligatoria, en caso contrario el proyecto directamente no será corregido o evaluado teniendo la evaluación suspensa.
- Los puntos marcados en negro son imprescindibles para obtener el 5, pero puede hablarse con el profesor de sustituirlos por otras posibilidades si el alumno considera que no son adecuados para el resultado final.
- Los puntos marcados en azul, al igual que los indicados en el punto siguiente, sirven para incrementar la nota.

### 1.3. Ideas para mejorar la nota

Estas especificaciones evidentemente dependen del tipo de videojuego, de todas formas para tener una idea general, la nota será más alta cuanto más compleja sea la dinámica y presentación del juego. Si los elementos usados son prácticamente iguales a los explicados en clase, no se puede pretender que la nota suba en gran medida.

Ejemplos de elementos que su utilización hace subir la nota:

- Control de frames.
- Selector de niveles
- Uso de Multitouch y/o gestos (slide, double tap, pinch in, pinch out, ...).
- Gestos
- Parallax
- Zoom
- Multijugador/Turnos

	RAMA:	Informática	CICLO:	Desenvolvemento de Aplicacions Multiplataforma		
	MÓDULO	Programación Multimedia y Dispositivos Móviles				CURSO: 2º
	PROTOCOLO:	Proyecto	AVAL:	2	DATA:	2021/2022
	UNIDAD	COMPETENCIA				

- IA
- Subir la app a un market
- Uso del centro de notificaciones
- Conexión a redes sociales
- Uso de *web services* y/o creación de uno.
- Creación propia de gráficos y audio.
- Creación propia de gravedad, rebotes elásticos, sistemas de partículas, ...
- Uso de base de datos.
- Subir la *app* a un *market* (*Amazon*, *GooglePlay*, etc.).
- Implementación de Zoom en el juego.
- .....

#### 1.4. Planteamiento del proyecto

El proyecto a realizar será de temática libre de forma que será el alumno que decida qué le motiva más para hacer. Lo único que se requiere es que una vez pensado se presente un anteproyecto al profesor para verificar la viabilidad del mismo.

En cualquier caso por si algún alumno no tiene claro por dónde empezar, aquí se plantean algunas posibilidades:

Ideas Juegos:

- Plataformas con o sin *scroll*: como *Mario*, *Manic Miner*,...
- Laberinto con vista superior: tipo *Zelda*, *Sabre Wulf*, ...
- Matamarcianos: *Space Invader*, *Xevious*, ...
- Puzzle: *Tetris*, *Bubble bobble*, *Puyopuyo*, ...
- .....


En cualquier caso, se puede tomar como referencia algún otro juego o aplicación conocida y realizar una versión del mismo. También se puede tomar como base cualquiera de las web existentes con minijuegos que pueden dar una idea al alumno.

#### 1.5. Anteproyecto

El anteproyecto es un documento, de unas pocas hojas, en el cual se describirá, sin entran en detalles de implementación, el proyecto que se va realizar.

Debe, como mínimo, contener los siguientes elementos pudiendo contener imágenes descriptivas:

- Descripción tanto del juego: ambientación, objetivos, ... como de la mecánica de juego del mismo.
- Distintas pantallas que contendrá.
- Personajes y enemigos.
- Posibles *items* o bonus que se pueden conseguir en el mismo.
- Elementos hardware, como mínimo dos, que se van a usar y para que se van a usar.
- Ideas futuras de mejora o ampliación del juego.
- Aspectos técnicos que se quieran resaltar: persistencia de datos, colisiones, ...

	RAMA:	Informática	CICLO:	Desenvolvimento de Aplicacions Multiplataforma		
	MÓDULO	Programación Multimedia y Dispositivos Móviles				CURSO: 2º
	PROTOCOLO:	Proyecto	AVAL:	2	DATA:	2021/2022
	UNIDAD COMPETENCIA					

El objetivo final es que el proyecto sea lo más fiel posible a los elementos que aparecen en el anteproyecto, pero, siempre que el profesor de su aprobación, se pueden modificar durante el desarrollo.


## 1.6. Corrección

En la corrección del proyecto se tendrán en cuenta los dos aspectos siguientes que se deberán superar por separado:

- Corrección, por parte del profesor, del proyecto.
- Defensa, ante el profesor o profesores, del mismo.

## 1.7. Fechas de interés

- 11 de enero:  
Entrega recomendada del anteproyecto. Para continuar con la aplicación, este anteproyecto debe ser aprobado por el profesor. Se subirá al *moodle*.
- 14 de enero:  
**Fecha límite para la entrega del anteproyecto.** Pasada esta fecha el proyecto constará, sin excusa, como **suspenso** teniendo que realizar el examen de la segunda evaluación. Se recomienda usar la fecha anterior.  
**El nombre del fichero con el anteproyecto debe tener el formato:**  
**1<sup>er</sup>Apellido 2<sup>do</sup>Apellido Nombre - Anteproyecto - Nombre Juego.**  
El nombre del autor debe aparecer también en el interior del fichero.
- 15 de febrero:  
No hay que entregar nada pero se recomienda tener para esta fecha una versión totalmente funcional que alcance, a falta del *gameplay*, el mínimo para aprobar la asignatura.
- 1 de abril:  
Fecha tope de entrega de los elementos especificados en el punto 1.8. Los elementos **entregados en esta fecha se corregirán tal cual** por lo que se recomienda entregar el proyecto antes de esta fecha para tener la posibilidad de realizar correcciones de errores o subsanación de la falta de algún elemento a entregar.

	RAMA:	Informática	CICLO:	Desenvolvemento de Aplicacions Multiplataforma		
	MÓDULO	Programación Multimedia y Dispositivos Móviles				CURSO: 2º
	PROTOCOLO:	Proyecto	AVAL:	2	DATA:	2021/2022
	UNIDAD	COMPETENCIA				

## 1.8. Entrega del proyecto

Se entregara, de forma obligatoria, los siguientes elementos (el formato del nombre del fichero en azul):

- *Gameplay*. Las especificaciones del mismo se facilitan en un documento aparte.  
1<sup>er</sup>Apellido 2<sup>do</sup>Apellido Nombre - Gameplay - Nombre Juego
- Archivo comprimido con el proyecto completo en Android Studio.  
1<sup>er</sup>Apellido 2<sup>do</sup>Apellido Nombre - Proyecto - Nombre Juego
- Archivo comprimido con la documentación *javadoc*.  
1<sup>er</sup>Apellido 2<sup>do</sup>Apellido Nombre - Javadoc - Nombre Juego
- Memoria del proyecto, como archivo *txt*, donde se indicará todo lo que se realiza e incluye en la aplicación/videojuego a nivel técnico. Principalmente aquellas cosas que se añaden a las especificaciones mínimas para lograr el aprobado (acceso a datos, *webserver*s, animaciones complejas, redes sociales, etc.)  
1<sup>er</sup>Apellido 2<sup>do</sup>Apellido Nombre - Memoria - Nombre Juego
- Changelog, como fichero log, en donde se guardaran con fecha todas las modificaciones que se van realizando al proyecto. Este fichero es imprescindible para superar el proyecto. Tendrá que ser valorado, como mínimo cada diez días por el profesor para verificar que las modificadores indicada existen realmente. Un proyecto entregado sin cumplir con la verificaciones pertinentes no se valorará y constará como suspenso.  
1<sup>er</sup>Apellido 2<sup>do</sup>Apellido Nombre - Changelog - Nombre Juego
- APK, apk del juego.  
1<sup>er</sup>Apellido 2<sup>do</sup>Apellido Nombre - APK - Nombre Juego