



# Proyecto final

El proyecto final de la asignatura va a ser un videojuego interactivo que haga uso de las herramientas de simulación física que se han trabajado en clase durante el curso. **Los estudiantes harán un vídeo de una duración máxima de 3 minutos mostrando su proyecto donde se vean claramente las físicas empleadas.**

Todos los estudiantes tienen que asistir a las presentaciones de los compañeros. Las presentaciones de los proyectos son la culminación del trabajo de la asignatura, pensamos que es muy provechoso para todos poder asistir a las presentaciones de demás.

## Requisitos

El proyecto **ha de contener ejemplos de todos los temas dados**. Deberá tener una temática, ya sea un tipo juego sencillo, o que cuente una historia.

Al menos debe tener:

- Dos generadores de partículas distintos.
- Partículas con distinta masa.
- Dos generadores de fuerzas diferentes (sin contar muelles), cada uno con su fórmula y sus restricciones de aplicación.
- Un ejemplo de muelle o de flotación.
- Un sistema de sólidos rígidos.
- Sólidos rígidos con distinto tamaño, forma, masa y tensor de inercia.
- Gestión de creación y destrucción de instancias (las partículas no pueden estar indefinidamente en escena, teniendo límites espaciotemporales de existencia) y destrucción de todos los elementos al salir de la escena.
- Interacción con el usuario a través del teclado y/o ratón.

## Entregables

1. El código del proyecto a través de la plataforma GitHub, indicando claramente el *release* asociado con el proyecto final.
2. Memoria o documento técnico (máximo de 7 páginas) donde se describa en secciones separadas:
  - a. La temática o la historia, con el objetivo del juego
  - b. Descripción de los objetivos y efectos del juego relacionados con la física (por ejemplo, si se necesitan proyectiles de distinto tipo, muelles para modelar una valla, etc.)
  - c. Breve explicación de las ecuaciones físicas usadas, así como de los valores dados a los parámetros de dichas ecuaciones.

- d. Manual de usuario, contenido en el *README.md* (descripción somera y función de cada tecla o modo de interaccionar con el videojuego).
- e. Efectos o experimentos extra incluidos.

## Valoración

Se valorarán cuatro apartados diferentes:

1. Exposición oral: claridad de las explicaciones, ajuste al tiempo dado, originalidad
2. Modelos físicos empleados, corrección del código que los implementa.
3. Originalidad y estética.
4. Memoria: claridad, estructura, explicación de todos los puntos solicitados, ajuste a la longitud establecida, presentación y corrección.