

# FICHA De Aprendizaje #4 FÍSICA



ESTRUCTURA DE LA ACTIVIDAD

## DESCRIPCIÓN general, contexto y objetivo

El objetivo principal de la actividad es que los alumnos comprendan algunas ideas sobre física. El entorno GDevelop ya tiene un comportamiento de Física que oculta la mayor parte de la complejidad que implica el uso de la Física en los juegos. En esta Ficha de aprendizaje abordaremos algunas de las leyes básicas de la Física y cómo podemos utilizarlas en los juegos.

Los alumnos utilizarán el desafío Cañón que utiliza el comportamiento Física para disparar la bala del cañón. A continuación, realizarán cambios en el juego para sustituir este comportamiento por su propio código.

## OBJETIVOS DE LA FORMACIÓN

Al final de esta actividad, el alumno será capaz de...

1. Entender qué es la física
2. Comprender las leyes de la gravedad, la cinemática y la balística
3. Utilizar la física en sus juegos

| INSTRUCCIONES |
| --- |

PASO 1 - PREPARACIÓN

El formador debe leer la hoja de aprendizaje de antemano y seguir todas las instrucciones para asegurarse de que comprende perfectamente los pasos necesarios. Esto también permitirá al formador asegurarse de que todos los recursos están disponibles y buscar recursos adicionales si los originales no están disponibles.

## RECURSOS

* <https://en.wikipedia.org/wiki/Physics>
* <https://www.youtube.com/watch?v=H0m97YJavH4&list=PLybg94GvOJ9FAFBqQGf5-4YbfKpWbJtGn>
* <https://en.wikipedia.org/wiki/Gravity>
* <https://en.wikipedia.org/wiki/Projectile_motion>
* <https://www.youtube.com/watch?v=aY8z2qO44WA>

PASO 2 - PRESENTACIÓN

El formador presenta el problema a la clase y muestra los recursos necesarios. Se pide a los alumnos que lean las páginas web. El formador debe debatir esto con los alumnos teniendo cuidado de no convertir el ejercicio en una presentación teórica sobre Física y debe mantenerlo ligero. Por lo tanto, se sugiere centrarse en vídeos como los indicados.

PASO 3 - JUEGA AL JUEGO

A continuación, los alumnos deben jugar al juego Cannon (versión final) y analizar el código con el formador. El formador puede aprovechar la oportunidad para explicar con más detalle el concepto de comportamiento en GDevelop.

## RECURSOS

* Reto # Cannon (<https://silvercoders.eu/training/pluginfile.php/100/mod_resource/content/4>)
* https://wiki.gdevelop.io/gdevelop5/behaviors

PASO 4 - CODIFICA EL JUEGO

Después, el formador debe pedir a los alumnos que cambien el juego y apliquen las fórmulas físicas del movimiento de los proyectiles. Los alumnos deberán mantener el código original (se dispararán dos balas de cañón) para comparar las trayectorias.

PASO 5 – DISCUSIÓN

Cada grupo de alumnos expone los resultados. La clase debe debatir en equipo los resultados y la física subyacente. También pueden imaginar otras leyes físicas que podrían utilizarse en los juegos.

PASO 6 - EVALUACIÓN

El formador puede evaluar a los alumnos en función de los resultados obtenidos en el paso 4 y de la participación en el paso 5.

