

## PROPUESTA SCRATCH por Óscar Erauzquin

<https://scratch.mit.edu/projects/146846361/>

### GUÍA DIDÁCTICA – PROYECTO MOVIMIENTO

**ASIGNATURA(S):** FÍSICA Y QUÍMICA

**NIVEL EDUCATIVO:** 2ºESO

**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:** Diseñar una animación interactiva con Scratch para explicar el movimiento uniforme y el uniformemente acelerado.

**OBJETIVOS:**

- Diferenciar los movimientos uniformes y uniformemente acelerados
- Reconocer las magnitudes: velocidad y aceleración
- Relacionar espacio, tiempo, velocidad y aceleración
- Desarrollar habilidades comunicativas para explicar los movimientos
- Desarrollar el pensamiento lógico y la resolución de problemas mediante el diseño de una animación interactiva con Scratch.

**COMPETENCIAS GENÉRICAS:**

- Los movimientos
- Identificación de las magnitudes y su relación con el movimiento
- Velocidad y aceleración
- Animación de objetos y escenarios con Scratch.

**RETO O PROBLEMA REAL QUE TIENEN QUE RESOLVER LOS ALUMNOS:**

Van a crear un programa en el cual introducen datos para calcular la velocidad y la aceleración de un movimiento uniforme y uniformemente acelerado. De esta forma estudian los diferentes movimientos y sus ecuaciones.

**TEMPORALIZACIÓN Y FASES DEL PROYECTO:**

4 sesiones de 1 hora

- Sesión 1: Diseño esquemático de la animación y sus programas.
- Sesión 2: Diseño de escenarios, personajes y objetos.
- Sesión 3: Programación de la animación de objetos, escenarios y audios.
- Sesión 4: Presentación de proyectos.

**RECURSOS (componentes, otros materiales,...):**

Scratch.  
Plantilla para el diseño previo del programa.  
Acceso a Internet para la búsqueda de imágenes y de información.  
Dibujos realizados por el propio alumno.  
Ordenador con grabadora de audio y altavoces.

**ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD (diferentes niveles de dificultad y retos de ampliación):**

Actividad de refuerzo: buscar ejemplos de otras animaciones creadas con Scratch y adaptar la estructura y los programas a la actividad prevista.

Actividad de ampliación: añadir preguntas y respuestas sobre los movimientos

**EVALUACIÓN:**

La evaluación se llevará a cabo a partir de la siguiente rúbrica de evaluación.

**PROPUESTA DE ROLES DEL EQUIPO DEL PROYECTO Y FUNCIONES (diseñador, programador, gestor de recursos, responsable de la memoria,...) :**

A partir del aprendizaje cooperativo, formaría grupos de 4 e intentaría que cada uno jugara un rol y que luego lo pusieran en común.

**RÚBRICA DE EVALUACIÓN:**

	Aspectos	Sobresaliente	Bueno	Aceptable	No aceptable	%
		4	3	2	1	
Física y Química	<b>Movimiento uniforme y uniformemente acelerado</b>	El estudiante demuestra completo entendimiento de los tipos de movimientos y lo explica con detalle.	El estudiante demuestra un preciso entendimiento de los tipos de movimientos y lo explica con detalle.	El estudiante demuestra un entendimiento limitado de los tipos de movimientos y da pocos detalles.	El estudiante demuestra un entendimiento incorrecto de los tipos de movimientos y no da detalles.	25%
	<b>Velocidad y aceleración</b>	El estudiante demuestra completo entendimiento de las magnitudes velocidad y aceleración y define cada uno con precisión.	El estudiante demuestra entendimiento de las magnitudes velocidad y aceleración precisas de la mayoría de ellos.	El estudiante demuestra muy poco entendimiento de las magnitudes velocidad y aceleración y da pocos detalles de cada uno de ellos.	El estudiante demuestra un entendimiento incorrecto de de las magnitudes velocidad y aceleración y no da detalles de ninguno de ellos.	25%
Pensamiento computacional y programación	<b>Funcionamiento del programa</b>	Todos los elementos de la animación funcionan correctamente.	Hay algún elemento del programa que no funciona correctamente.	Hay varios objetos del programa que no funcionan correctamente.	Al ejecutar el programa la animación no funciona.	10%
	<b>Programación de objetos</b>	La interacción entre objetos determina el cambio de posición, de disfraz y de audio de los objetos.	Hay objetos con movimiento, cambio de disfraz y audios.	Hay objetos con movimiento y cambio de disfraz o audios.	Los objetos del programa no tienen ningún comportamiento asociado.	15%
	<b>Programación de escenarios</b>	Existe un cambio de escenario vinculado a cada fase de la animación y los escenarios han sido diseñados por el alumno.	Existe un cambio de escenario vinculado a cada fase de la animación y vinculado a la interacción de los objetos.	El programa incluye más de un escenario y alguno de ellos ha sido diseñado por el alumno.	El programa incluye un solo escenario.	15%
	<b>Complejidad</b>	El programa incluye preguntas y respuestas.	El programa incluye varias instrucciones repetitivas y condicionales.	El programa incluye al menos 1 instrucción repetitiva o 1 condicional.	El programa no incluye ninguna instrucción repetitiva ni ninguna condicional.	10%