

## PROPUESTA SCRATCH por Ane Maite Varas

Enlace al proyecto (URL)

<https://scratch.mit.edu/projects/148147905/>

### GUÍA DIDÁCTICA

**ASIGNATURAS:** Matemáticas - Tecnología

**NIVELEUCATIVO:** 3. ESO

**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:** Diseñar una animación y/o un video juego para trabajar vocabulario matemático.

#### OBJETIVOS:

- Trabajar el vocabulario matemático y dejar de llamar a los elementos “cosas”.
- Conocer los distintos elementos que componen las expresiones algebraicas.
- Utilizar el programa Scratch para plantear y resolver problemas así como aprender a utilizar sus herramientas.
- Desarrollar el pensamiento lógico y la resolución de problemas así como las habilidades comunicativas y de expresión de los alumnos
- Desarrollar el trabajo colaborativo.

#### COMPETENCIAS GENÉRICAS:

- Competencia matemática
- Autonomía e iniciativa personal
- Comunicación lingüística: explicación de conceptos.
- Tratamiento de la información y competencia digital: programación.
- Cultural y artística: valor artístico de la representación de la información
- Aprender a aprender: gestionar el tiempo y aplicar aprendizajes anteriores.

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

Se propone realizar un video juego similar al famoso juego del ahorcado o en su versión moderna el juego del “coco loco” del programa de televisión Pasapalabra.

#### TEMPORALIZACIÓN Y FASES DEL PROYECTO:

 8 sesiones de una hora.

1. Diseño esquemático del videojuego y sus programas.
2. Diseño de escenarios, personajes y objetos.
3. Creación y recopilación de audios.
4. Programación de la animación de objetos y escenarios. (3 horas)
5. Presentación de proyectos
6. Co-evaluación

**RECURSOS:**

- Plantilla para el diseño previo del programa
- Esquemas sobre cómo realizar el planteamiento del problema.
- Scratch
- Ordenador con acceso a internet para la búsqueda de imágenes, información y audios así como altavoces y grabadora de audios.

**ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:**

Alumnos con necesidades especiales: Proponerles ejemplos con estructuras parecidas a la actividad propuesta y hacerles adaptarlos según sus capacidades.

Actividades de ampliación: A los alumnos aventajados se les propondrán dos actividades adicionales: añadir nuevas variables, preguntas y respuestas de interacción con el jugador,..., en definitiva, aumentar la complejidad del mismo o la optimización de los videojuegos de sus compañeros.

**EVALUACIÓN:**

Se tendrá en cuenta de forma especial la actitud y el esfuerzo e interés demostrados por los alumnos así como el aprendizaje conseguido en el proceso además del resultado final del trabajo. Por lo demás, la evaluación se llevara a cabo según la siguiente rubrica de evaluación.

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

Se crearan grupos de 4 alumnos, intentando que sea lo más homogéneos posible, con personas de diferentes capacidades de tal forma que favorezca el trabajo colaborativo y el aprendizaje entre iguales.

De este modo,

- El diseñador será el alumno más creativo
- El programador, el más estructurado
- El gestor, el más organizado
- El responsable de la memoria (secretario), el de mayor capacidad de concreción y más responsable.

Esto, sin ser óbice para que todos realicen las tareas conjuntamente.

**RÚBRICA DE EVALUACIÓN:**

	Aspectos	Sobresaliente	Bueno	Aceptable	No aceptable	%
		<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	
<b>Matemáticas</b>	<b>Conceptos sobre expresiones algebraicas</b>	El alumno demuestra un completo entendimiento sobre las expresiones algebraicas.	El alumno demuestra un entendimiento sobre las expresiones algebraicas y en la mayoría de las ocasiones los identifica de forma correcta.	El alumno demuestra un limitado entendimiento sobre las expresiones algebraicas y aunque es capaz de dar ejemplos, no identifica correctamente los mismos.	El alumno demuestra un entendimiento deficiente sobre las expresiones algebraicas	<b>20%</b>
	<b>Trabajo colaborativo</b>	Todos los alumnos del grupo han aportado lo máximo según sus capacidades y se han apoyado y ayudado durante el proceso.	Todos los alumnos del grupo han aportado lo máximo según sus capacidades.	Algunos alumnos han aportado demasiado impidiendo trabajar al resto.	Ha habido, al menos, una persona que se ha quedado al margen sin aportar nada.	<b>10%</b>
<b>Pensamiento computacional y programación</b>	<b>Funcionamiento del programa</b>	Todos los objetos de la animación funcionan correctamente.	Hay algún objeto de la animación que no funciona correctamente.	Hay varios objetos de la animación que no funcionan correctamente.	Al ejecutar el programa la animación no funciona.	<b>20%</b>
	<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, cambio de disfraz o audios	Los objetos del programa no tienen ningún comportamiento asociado.	<b>10%</b>
	<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.	<b>10%</b>
	<b>Complejidad</b>	El programa puede incluir preguntas y respuestas. E incluye el uso de variables de control y listas. Puede incluir el uso de la Web cam.	El programa incluye varias instrucciones repetitivas y condicionales.	El programa incluye al menos una instrucción repetitiva y una condicional.	El programa no ninguna instrucción repetitiva ni condicional.	<b>20%</b>
	<b>Resolución del reto planteado</b>	El reto ha quedado completamente resuelto	El reto ha quedado parcialmente resuelto.	La mitad del reto ha quedado resuelto	Menos de la mitad del reto ha quedado resuelto	<b>10%</b>