

### ANEXO 3 PROPUESTA DE MODELO DE TRABAJO

<b>CURSO</b>	<b>1º ESO</b>	<b>ÁREA O MATERIA</b>	<b>COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA</b>
<b>NÚMERO DE SESIONES</b>	<b>4</b>	<b>TEMPORALIZACIÓN</b>	<b>26/02/2025</b>

#### **SITUACIÓN PROBLEMÁTICA SELECCIONADA**

##### **PROBLEMA:**

Para ayudar a los compañeros de clase de Geografía nos piden que creamos un programa para aprender los nombres de las Comunidades Autónomas de España. Vamos a hacerlo con el programa que estamos usando en clase: Scratch.

La idea es que aparezca un mapa y sobre éste se mueva un personaje, o bien un puntero, una flecha... Según sobre la región que se encuentre del mapa, el programa mostrará un letrero, mensaje, audio... en el que se identifique dicha región.

#### **JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA**

El problema se ha seleccionado siguiendo diversos criterios:

- Se incluye en la unidad de programación “El mundo desde Scratch” de 1º ESO de Computación y Robótica.
- Exige distintas habilidades como:
  - ◆ Estudiar y entender los requerimientos del problema
  - ◆ Buscar información y adaptarla al medio que se va a utilizar.
  - ◆ Previamente requiere cierto conocimiento del entorno de Scratch, que se verá en clase, haciendo diversas prácticas y programas.
  - ◆ También puede ser necesario conocer algo de retoque de imágenes, ya sea con el mismo Scratch o con GIMP. También se estudiará previamente.
  - ◆ Estudiar variaciones a programas previamente existentes que sirvan de inspiración.

## ACTIVIDADES

### Comprensión del problema (*gran grupo*)

*Sin una comprensión adecuada del texto matemático al que nos enfrentamos, es imposible resolver el problema. Para ello, vamos a estructurar qué preguntas y actuaciones deben hacerse. Resulta interesante hacer esta fase en gran grupo por varios motivos: fomenta el trabajo colaborativo y el intercambio de ideas, desarrolla la capacidad de escucha y de expresión, favorece la construcción de un enfoque integral del problema, facilita el aprendizaje entre iguales...*

- Preguntas de comprensión a través de un **coloquio**:

#### **Sesión 1:**

- 1. Lee atentamente el enunciado y pregunta las dudas que tengas sobre el mismo.**
- 2. Participa en el coloquio sobre las cuestiones siguientes:**
  - ◆ **Qué elementos que aparecerán en la pantalla y qué acciones que pueden ejecutarse al interactuar con él (pasar encima, pinchar).**
  - ◆ **¿Qué Personajes (Sprites) pueden ser necesarios?**
  - ◆ **¿Cómo se puede mover el personaje indicador?**
  - ◆ **¿Harán falta fondos?**
  - ◆ **¿De qué maneras se puede detectar la posición del personaje que se mueve?**
  - ◆ **¿Qué modos se te ocurren de mostrar un mensaje en el programa? (rótulo, diálogo, audio...)**

*Como orientación inicial se ofrece el vídeo siguiente: "Creando un nuevo juego de los Departamentos de Bolivia" del canal de youtube "Scratch Games"*

<https://www.youtube.com/watch?v=AgzNKOHlStI>

*Tras la comprensión del problema, el alumno/a debe copiar los datos que aparecen en el problema y la pregunta a resolver en el apartado de DATOS.*

### Puesta en práctica del plan (*individual*)

*Cuando ya haya entendido bien el problema por parte del grupo (datos, incógnitas y contexto) y se crea tener toda la información necesaria, es el momento de elegir una estrategia para resolverlo. Existe una gran variedad de estrategias que conviene conocer y practicar para mejorar la capacidad de resolver problemas.*

*En nuestro caso seguiremos una estrategia ya predefinida que se ha demostrado adecuada. Es necesario trabajarla con decisión y no abandonarla a la primera dificultad. Si se ve que las cosas se complican demasiado y que no nos acercamos nada a la solución, es preciso volver al paso anterior y probar con una estrategia diferente.*

*En esta fase, cada estudiante trabaja individualmente para aplicar el plan y llevar a cabo los cálculos o pasos necesarios. Trabajar de forma individual permite que cada alumno ponga en práctica las estrategias discutidas y vea cómo funcionan en la ejecución, promoviendo la autonomía.*

- Fase de ejecución del plan:

## CUESTIONES PARA HACER INDIVIDUALMENTE:

### Sesión 2:

1. HAZ UN BOCETO PERSONAL de tu idea del juego:
  - ◆ Fondos necesarios
  - ◆ Personajes (Sprites) que van a aparecer
  - ◆ Movimiento que tendrán los personajes
  - ◆ Cómo detectar la posición del personaje marcador
  - ◆ Cómo mostrar la información de la zona del mapa
2. RECOPILA la información necesaria:
  - ◆ Mapa a usar
  - ◆ Personajes
  - ◆ Sonidos (en su caso)

### Sesión 3:

3. ADAPTA la información a tu programa:
  - ◆ Prepara el MAPA de modo que posteriormente se pueda identificar las ZONAS. Adáptalo a la pantalla de Scratch y cárgalo. Puedes usar distintos mapas si vas a aplicar efectos (de iluminar, destacar...)
  - ◆ Configura los personajes: recorta el posible fondo o hazlo transparente, escoge su tamaño, prepara los disfraces en caso de movimiento o efectos. Cárgalos en Scratch.
  - ◆ Carga sonidos en su caso.

### Sesión 4:

4. PROGRAMA los distintos elementos para obtener el resultado deseado.
5. PRUEBA el programa.
6. PREPARA la demostración o presentación de tu programa pensando en que lo va a manejar un desconocido de forma individual, sin ayuda por tu parte.

*Esta fase corresponde al apartado de OPERACIONES.*

### Comprobación y verificación del resultado (*individual y en gran grupo*)

*La fase de comprobación de resultados es la más importante en la vida diaria porque supone la confrontación del resultado obtenido con la realidad que queríamos resolver. Por ello, es necesario examinar a fondo el camino que se ha seguido.*

- Fase de comprobación del resultado:

- a) **Lee de nuevo el enunciado y comprueba que lo que se pedía es lo que se ha conseguido.**
- b) **Presenta o muestra el PROGRAMA a un compañero o al profesor para que lo examine.**
- c) **¿Hay algún fallo, algo que se te ha pasado, algo que se puede mejorar? Haz los cambios necesarios.**
- d) **PRESENTALO de forma Definitiva a tus compañeros o el profesor (si ha sido necesario hacer cambios).**

*Al final, se puede utilizar nuevamente el formato de asamblea para que los alumnos y alumnas compartan sus resultados y verifiquen la exactitud y coherencia de sus soluciones, puedan reflexionar juntos sobre qué partes del plan funcionaron bien y cuáles podrían mejorar, etc*

*Para ayudar a cada alumno a reflexionar sobre su propio proceso, su grado de comprensión y las formas en que podría mejorar, se plantean las siguientes cuestiones:*

- ✓ ***¿Qué he aprendido al resolver este problema?***
- ✓ ***¿Qué habilidades y estrategias me han sido más útiles?***
- ✓ ***¿Qué haría diferente la próxima vez para mejorar mi proceso de resolución?***
- ✓ ***¿Cómo puedo aplicar lo que he aprendido a otros problemas?***

## VALORACIÓN DE LA ACTIVIDAD

*Respecto a la valoración por parte del docente, se plantean las cuestiones siguientes:*

- ✓ *¿Han sido capaces los alumnos de resolver el problema?*
- ✓ *¿En qué fases necesitan más orientación o les han sido más difíciles?*
- ✓ *¿Puede añadirse otros requerimientos al programa para hacerlo más completo?*
- ✓ *¿Puede cambiarse el planteamiento para hacer derivados del programa?*

## OBSERVACIONES

*Una vez terminado el problema, se puede proseguir con nuevos problemas en función de las dificultades encontradas:*

- ✓ *Realizar un programa de dificultad similar pero proporcionando el MAPA o los PERSONAJES si alguien ha tenido dificultades en hallarlos, diseñarlos o adaptarlos a Scratch.*
- ✓ *Realizar otros problemas basados en los mismos principios pero con más requerimientos para alumnos avanzados: Juego de identificar elementos picando sobre la respuesta correcta, cambio de pantalla para identificar otros elementos, sumar puntos por pantalla...*