

PROPUESTA SCRATCH por Joana Carabias Barbero

<https://scratch.mit.edu/projects/149851433/>

GUIA DIDÁCTICA

ASIGNATURA(S): Ciencias Naturales.

NIVEL EDUCATIVO: 4º/5º de Educación Primaria

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: Diseñar una animación interactiva con Scratch para explicar la función de nutrición de las plantas.

OBJETIVOS:

- Comprender la importancia de las plantas en nuestra vida.
- Reconocer en qué se basa la función de nutrición de las plantas.
- Reconocer la fotosíntesis así como los elementos que toman parte en ella.
- Desarrollar habilidades comunicativas para explicar a su modo en que consiste este proceso.
- Desarrollar el pensamiento lógico y la resolución de problemas mediante el diseño de una animación interactiva con Scratch.
- Escoger con criterio los escenarios, personajes y sonidos adecuados para

COMPETENCIAS GENÉRICAS:

- Comunicación lingüística: explicación de conceptos.
- Conocimiento e interacción con el mundo físico: comprensión de fenómenos.
- 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.
- Social y cívica: respetar el medio ambiente.

RETO O PROBLEMA REAL QUE TIENEN QUE RESOLVER LOS ALUMNOS:

- Reinventar una de las tres funciones vitales que cumplimos cualquier ser vivo utilizando el programa Scratch, de este modo tenemos que apreciar que se ha entendido la función trabajada y que por medio de la animación realizada otros compañeros pueden aprender lo expuesto.
- Para ello: tienen que realizar una animación con más de un fondo, 2 personajes o más, audios y tienen que meter preguntas y respuestas. La puntuación y/o el tiempo será opcional.

TEMPORALIZACIÓN Y FASES DEL PROYECTO:

 8 sesiones de 50 min.

- Sesión 1 y 2: Diseño esquemático de la animación y sus programas.
- Sesión 3 y 4: Diseño de escenarios, personajes y objetos.
- Sesión 5, 6 y 7: programación de la animación de objetos, escenarios y audios.
- Sesión 8: Presentación de todos los proyectos al grupo.

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 o cascos.

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

- Actividad de refuerzo: buscar ejemplos de otras animaciones creadas con Scratch en las que se haya trabajado la función de nutrición y adaptar la estructura y los programas a la actividad prevista.
Crear previamente una batería de retos cortos sencillos y muy dirigidos para que el alumno/a los lleve a cabo.
- Actividad de ampliación: añadir un apartado de videojuego donde el alumno/a explique de un modo explícito la fotosíntesis.
Crear previamente una batería de retos cortos con un nivel mayor de complicación para que el alumno/a los lleve a cabo.

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,...) :

Formaríamos grupos de cuatro miembros, si en algún caso no fuese posible los haríamos de 3 y alguno de los miembros tendría más de un rol.

- Secretario: Guardaría y custodiaría todos los materiales al final y durante cada sesión. Redactaría una especie de “acta” 5 minutos antes de finalizar la sesión para recordar en la próxima qué han hecho en la anterior y qué les falta por hacer.
- Gestor de recursos: Sería el encargado de traer para la siguiente sesión los materiales o soluciones que puedan ir surgiendo.
- Programador: Aceptando todas las opiniones, es quién decide qué hacer en Scratch para conseguir lo que el equipo ha decidido que va a realizar.
- Diseñador: Es el que decide qué aspecto dar a las ideas del grupo.

Además uno de los cuatro tiene que ser también moderador: controlará el nivel de ruido y los turnos de palabra.

RÚBRICA DE EVALUACIÓN:

| | Aspectos | Sobresaliente | Bueno | Aceptable | No aceptable | % |
|--|--|---|--|---|---|-----|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| Ciencias Naturales | Función de nutrición: La fotosíntesis | El estudiante demuestra completo entendimiento de lo que es la fotosíntesis formulando preguntas oportunas con sus correspondientes respuestas. | El estudiante demuestra un preciso entendimiento de la mayoría de los conceptos de la fotosíntesis y hace preguntas oportunas al respecto. | El estudiante demuestra un entendimiento limitado del concepto de la fotosíntesis y da algunos detalles. | El estudiante demuestra un entendimiento incorrecto de los conceptos de la fotosíntesis y no da detalles o los da erróneamente. | 25% |
| | Elementos que toman parte en la fotosíntesis. | El estudiante demuestra completo entendimiento de los elementos necesarios para darse la fotosíntesis y cita cada uno con precisión. | El estudiante demuestra entendimiento de la mayoría de los elementos de la fotosíntesis y cita la mayoría de ellos. | El estudiante demuestra muy poco entendimiento de los elementos y da pocos detalles de cada uno de ellos. | El estudiante demuestra un entendimiento incorrecto de los elementos y no cita todos. | 25% |
| Pensamiento computacional y programación | Funcionamiento del programa | 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% |
| | Programación de objetos | 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% |
| | Programación de escenarios | 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% |
| | Complejidad | El programa incluye preguntas y respuestas. | El programa incluye varias instrucciones repetitivas y condicionales. | El programa incluye al menos 1 instrucción repetitiva y condicional. | El programa no incluye ninguna instrucción repetitiva ni ninguna condicional. | 10% |