



Programación

Actividades para adquirir competencias digitales a través de la programación y el desarrollo del pensamiento computacional.



1. Compute it Dice

<https://compute-it.toxicode.fr/>

Descripción

En la primera parte de la actividad el alumnado practica el pensamiento secuencial y condicional mediante una dinámica en la cual programan el movimiento de su compañera o compañero. En la segunda parte los grupos aplican lo aprendido programando un juego en el que deben completar correctamente y lo más rápido posible determinadas secuencias de movimiento en un juego online.

Recordamos a nuestro alumnado que no deben registrarse en ninguna página web, tampoco aceptar permisos de localización ni descargas. En caso de que al entrar en alguna página web pase esto, deberán avisarnos antes de continuar.

Los ordenadores y los robots actúan siguiendo unas instrucciones que les hemos dado en una programación. A la lista de instrucciones se le llama **algoritmo**, y sirve para que sepan qué hacer en cada situación. Por ejemplo, si queremos que un robot evite chocarse con un obstáculo, le damos las siguientes órdenes:

1. Caminar hacia delante.
2. Si detecta un obstáculo:
 - a. Parar de caminar.
 - b. Realizar un sonido de preocupación.
 - c. Dar un paso atrás.
 - d. Realizar un sonido de felicidad.
3. Si no detecta un obstáculo:
 - a. Continuar caminando hacia delante.

Algunas técnicas para realizar una búsqueda de información son:

- Utilizar **palabras clave** específicas y concisas.
- Saber que es indiferente utilizar mayúsculas o minúsculas.
- Utilizar un **máximo de unas 10 palabras**.
- No es necesario utilizar signos de puntuación (puntos, comas y signos de exclamación) puesto que la mayoría no cuentan en las búsquedas.
- Generalmente, los buscadores ignoran los artículos y preposiciones (los, las, el, en, de...).

<p>Pregunta</p> <p>¿Quién fue la primera mujer programadora?</p>	<p>Pregunta</p> <p>¿Cómo se llamó el primer ordenador mecánico?</p>	<p>Pregunta</p> <p>¿Quién programó la nave Apolo 11?</p>
<p>Pregunta</p> <p>¿Dónde está el superordenador más potente del mundo?</p>	<p>Pregunta</p> <p>¿Cómo se llama a los fallos de un programa informático?</p>	<p>Pregunta</p> <p>¿Cómo se llama el programador del primer virus informático?</p>
<p>Pregunta</p> <p>¿Cómo se llama el primer virus informático?</p>		

Solucionario preguntas

¿Quién fue la primera mujer programadora?

¿Cómo se llamó el primer ordenador mecánico?

¿Quién programó la nave Apolo 11?

¿Dónde está el superordenador más potente del mundo?

¿Cómo se llama a los fallos de un programa informático?

¿Cómo se llama el programador del primer virus informático?

¿Cómo se llama el primer virus informático?



2. Algoritmos empanados

Descripción

En esta actividad, el alumnado colabora con la recién creada comunidad online denominada Asociación de recetas de comida extravagante. Para ello, cada grupo va a diseñar una receta que actúa como algoritmo de cocina que luego subirá a un mural de Padlet. Tras esto, van a comentar y calificar a las recetas de los demás grupos

<https://padlet.com/sextoceippontesampaio/vcxgkunjsi1ft50u>

Con esto explicado, les decimos que ahora van a inventar la receta rellenando los huecos del descargable, pero esta debe cumplir las siguientes condiciones:

- Debe ser inventada, graciosa y variopinta para poder entrar en la comunidad web.
- Debe contener, al menos, todos los pasos del documento que les hemos entregado, habiendo rellenado los huecos con los ingredientes elegidos para la receta del grupo.
- Aunque sea una receta inventada, el orden de los pasos debe ser lógico.

Les recordamos que van a valorar las recetas de los otros grupos y que hay un diploma en juego. Además, como su receta va a ser vista por múltiples personas en Internet, es importante tener en mente nuestra identidad digital y comportarse adecuadamente en la red. Les explicamos el concepto de identidad digital.

La **identidad digital** es la imagen que pueden tener otras personas de nosotros en base a la información que hay en la red. Esta imagen se construye poco a poco, mediante el uso de redes sociales, foros, blogs, chats... en los que damos difusión a determinada información, publicamos comentarios y/o fotografías, etc.



1. Clicar el icono de + de la esquina inferior derecha.
2. En el campo *Asunto*, escribir el nombre de la receta.
3. Donde pone *Escribe algo increíble...* escribir la receta paso a paso.
4. Para añadir la imagen, hacer clic en el icono naranja con una imagen y una lupa para acceder al buscador de imágenes.
5. En el campo de arriba, escribir una serie de palabras clave sobre la receta. No tiene porqué ser muy fiel a la receta.
6. Hacer clic en la flecha de al lado para realizar la búsqueda.
7. Hacer clic en la imagen que se quiera.
8. Finalmente, clicar en *Publicar*.





Para hacer esta magnífica receta hay que seguir los siguientes pasos:

Metemos
en el horno y esperamos minutos.

Limpiamos
con abundante

Troceamos
en pequeñas rodajas con forma de

Echamos
.....y removemos.

Ponemos todos los ingredientes en
.....

Cuando se enfríe adornamos con
.....

Para añadir un sabor
añadimos.....

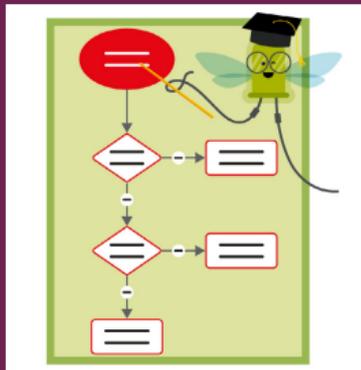
Servimos en
..... y ya estaría listo para comerse.



3. El camino de rombos

Descripción

En esta actividad, el alumnado parte en busca de un tesoro tecnológico perdido por la galaxia. Para superar las tres pruebas que les separan del tesoro, van a descubrir y entender qué es un diagrama de flujo. Al finalizar la aventura, toda la clase juega a un divertido videojuego online como recompensa.



Un **diagrama de flujo** es una representación gráfica de un algoritmo. Muestra, con distintos elementos visuales, la secuencia de pasos ordenados para resolver un problema.

Para leer un diagrama de flujo, hay que empezar por el símbolo con forma de óvalo y seguir las flechas. Si llegamos a un rombo tendremos que tomar una decisión y, depende de esta, continuar por la flecha que represente la decisión tomada.

Gracias a su realización, los programadores pueden esquematizar y visualizar un programa antes de empezar a escribir el código, facilitando así su desarrollo.

Prueba 1: Localizar el planeta perdido.

Pedimos a cada grupo que recorte y monte el mapa. Para ello, tendrán que fijarse en los símbolos que hay en los bordes de cada pieza.

Una vez terminado el mapa, les indicamos que el objetivo es averiguar qué planeta es el que contiene el tesoro. Para ello tendrán que moverse por el mapa según las indicaciones del diagrama de flujo que tiene el dibujo de un planeta. Cuando lleguen a un rombo, tendrán que decidir qué línea seguir en función de la respuesta a la pregunta que contiene.

Prueba 2: Esquivar al guardián del tesoro.

Cuando todos los grupos hayan descubierto el planeta correcto empezaremos la segunda prueba. Repartimos el segundo diagrama de flujo del descargable a cada grupo, que contiene una ilustración de un robot.

La segunda prueba tiene lugar en el videojuego de *Scratch* que dejamos abierto en la preparación de la actividad. Pedimos a los grupos que vayan a esa pestaña.

Explicamos que el objetivo de la prueba es llegar hasta el cofre del tesoro, pero un robot alienígena lo protege. Con las flechas del teclado mueven a su personaje, pero el enemigo también se mueve. Si el enemigo les alcanza, tienen que volver a empezar.

https://digicraft.fundacionvodafone.es/link/camino_rombos

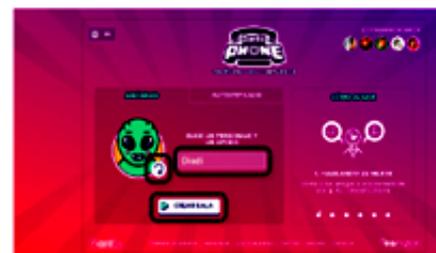
Prueba 3: Encontrar la contraseña para abrir el tesoro.

Cuando todos los grupos hayan llegado hasta el tesoro, empezaremos la tercera prueba, que también transcurre en el videojuego de *Scratch*. Repartimos el tercer diagrama de flujo del descargable a cada grupo, que contiene una ilustración de un candado.

Explicamos que el objetivo de esta prueba es conseguir abrir el tesoro, para lo cual hay que demostrar que sabemos crear contraseñas seguras. Tendrán que aprender cómo se hace una contraseña segura para poder abrir este candado especial.

Cuando el primer grupo termine la aventura, creamos la partida en *Gartic Phone*, el videojuego *online* que vamos a usar como recompensa, para obtener el código que nuestro alumnado necesita para acceder. Para crear la partida hay que seguir estos pasos:

- 1- En el ordenador del primer grupo que termine la aventura, abrir web de *Gartic Phone*.
- 2- Pedir a este grupo que elija un avatar pulsando el botón de la flecha al lado del personaje.
- 3- Pedir también que elijan un nombre para el grupo y escribirlo en el hueco encima de *CREAR SALA*.
- 5- En la nueva ventana que nos aparece, pulsar en la pestaña *AJUSTES PERSONALIZADOS* y seleccionar *POCOS* en la categoría *TURNOS*.
- 6- Pulsar en el botón *INVITAR*.



Se nos copiará un enlace que contiene el código para que los demás grupos accedan a la misma partida.

Este código es todo lo que hay a continuación de <https://garticphone.com/es>, y empieza por *?c=* seguido de un 9 caracteres alfanuméricos.

Para ver el código, pegamos este enlace en cualquier sitio donde podamos introducir texto, como la barra de dirección de una nueva ventana.

Lo guardamos para facilitárselo a nuestro alumnado.

Gartic Phone

Juego ⌚ 15 minutos

Cuando todos los grupos hayan conseguido abrir el tesoro, Informaremos al alumnado que han encontrado un videojuego *online* en el que van a poder jugar todos los grupos a la vez. Se trata de *Gartic Phone*, un juego basado en el clásico "teléfono escacharrado".



Les pedimos que abran Google, busquen *Gartic Phone* y entren en la primera búsqueda. Una vez abierta, deben añadir el código de acceso a la sala que hemos guardado a continuación de la dirección web en la que se encuentran. Podemos compartirlo ayudándonos de una pizarra o dictando en voz alta.

Cada grupo elige un avatar y un nombre y pulsa *Unirse*. Podemos ver en el ordenador del primer grupo cómo van apareciendo los demás grupos.

Cuando todos estén dentro, explicamos que primero van a tener que escribir una frase corta. Luego tendrán que dibujar la frase que se muestra y finalmente escribir lo que creen que es el dibujo que se muestra. Cada paso tendrá un límite de tiempo que podrán ver arriba a la derecha.

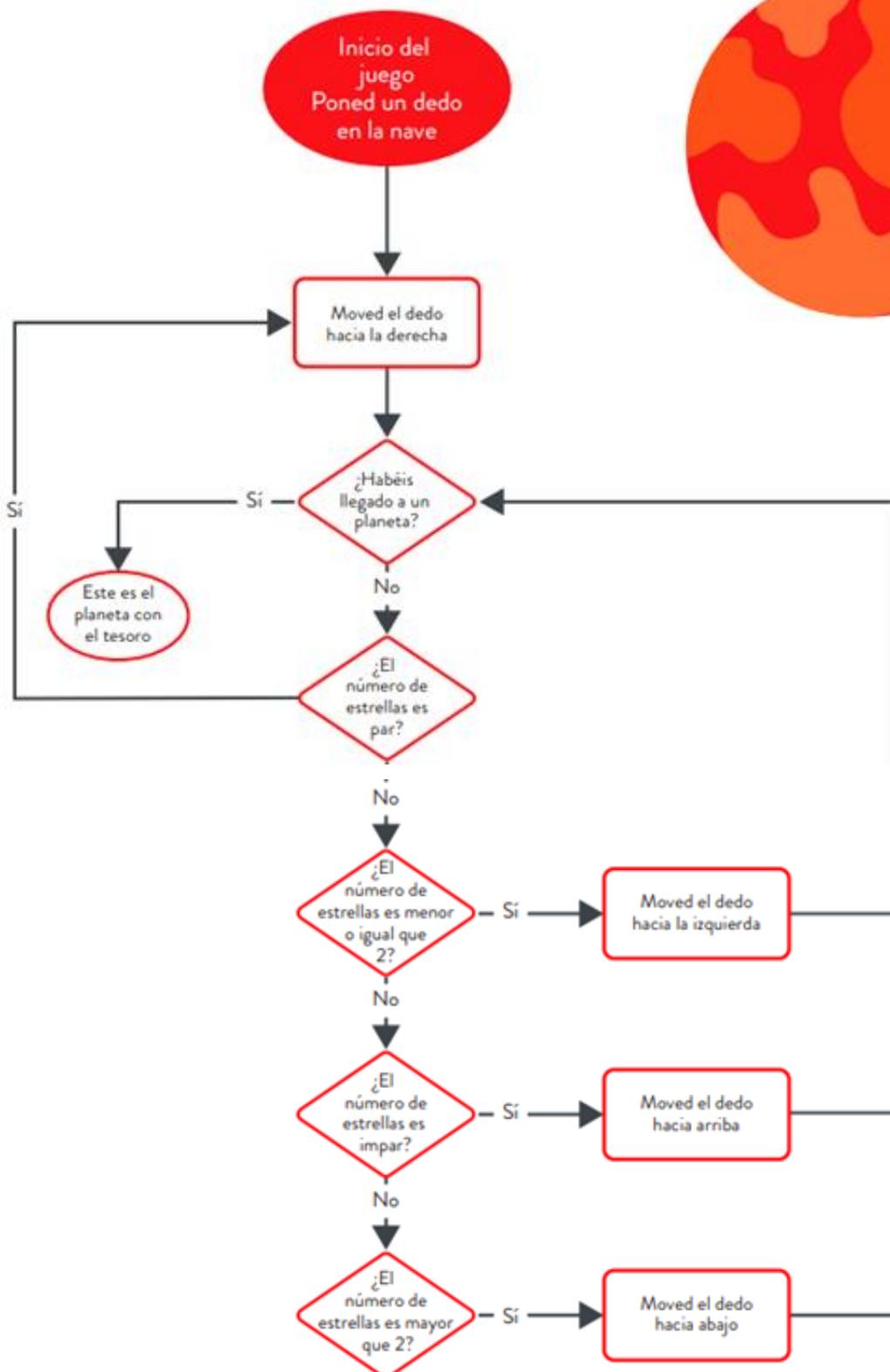
Itinerario: Programación

Actividad 3: El camino de rombos



Material aventura

9 - 12 años



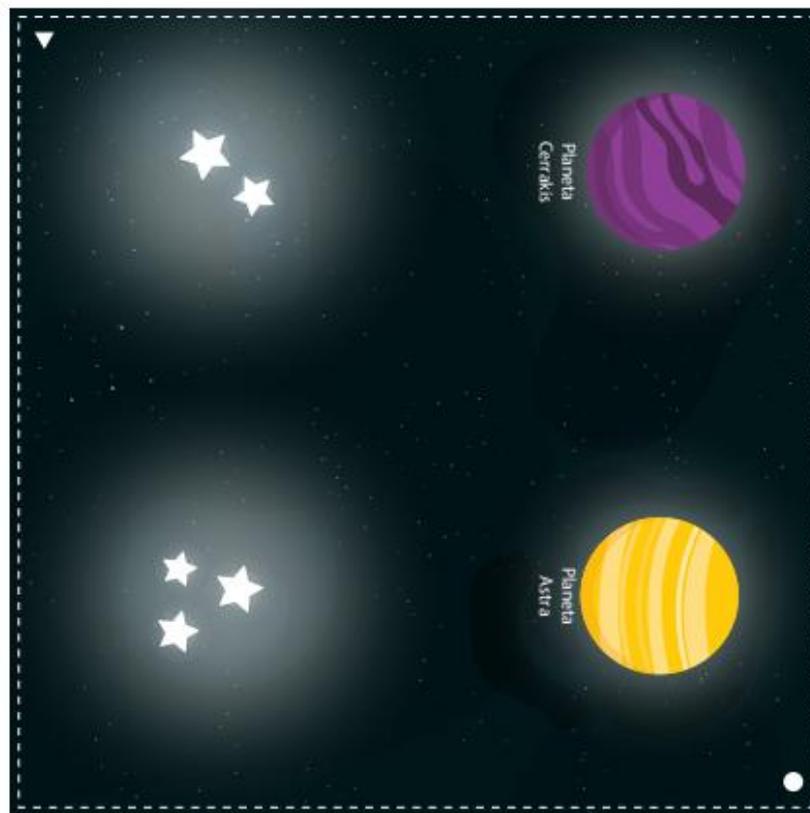
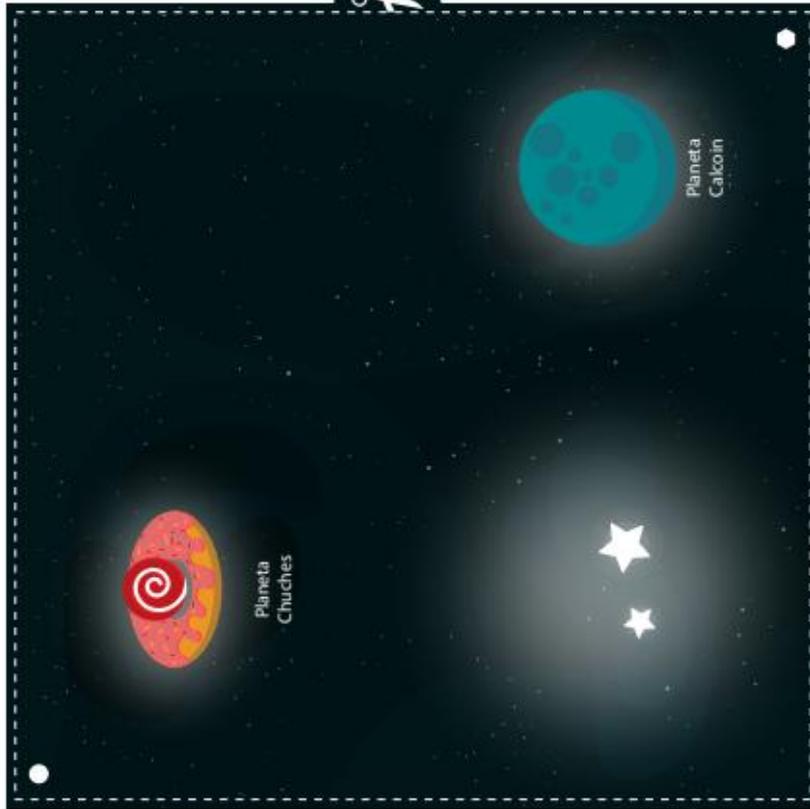
Itinerario: Programación

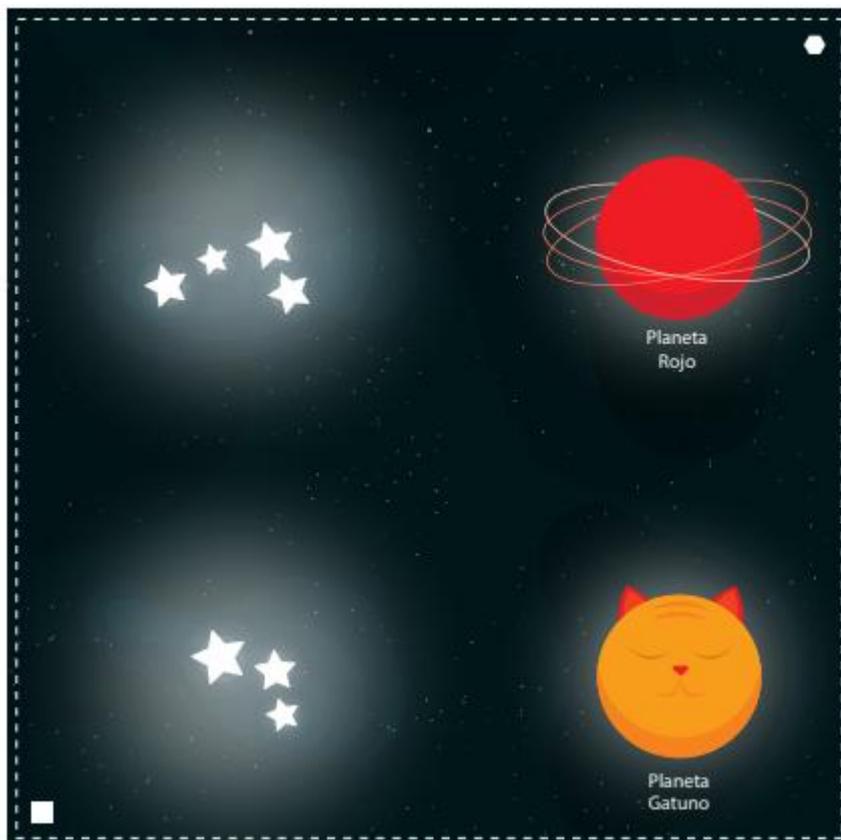
Actividad 3: El camino de rombos



Material aventura

9 - 12 años





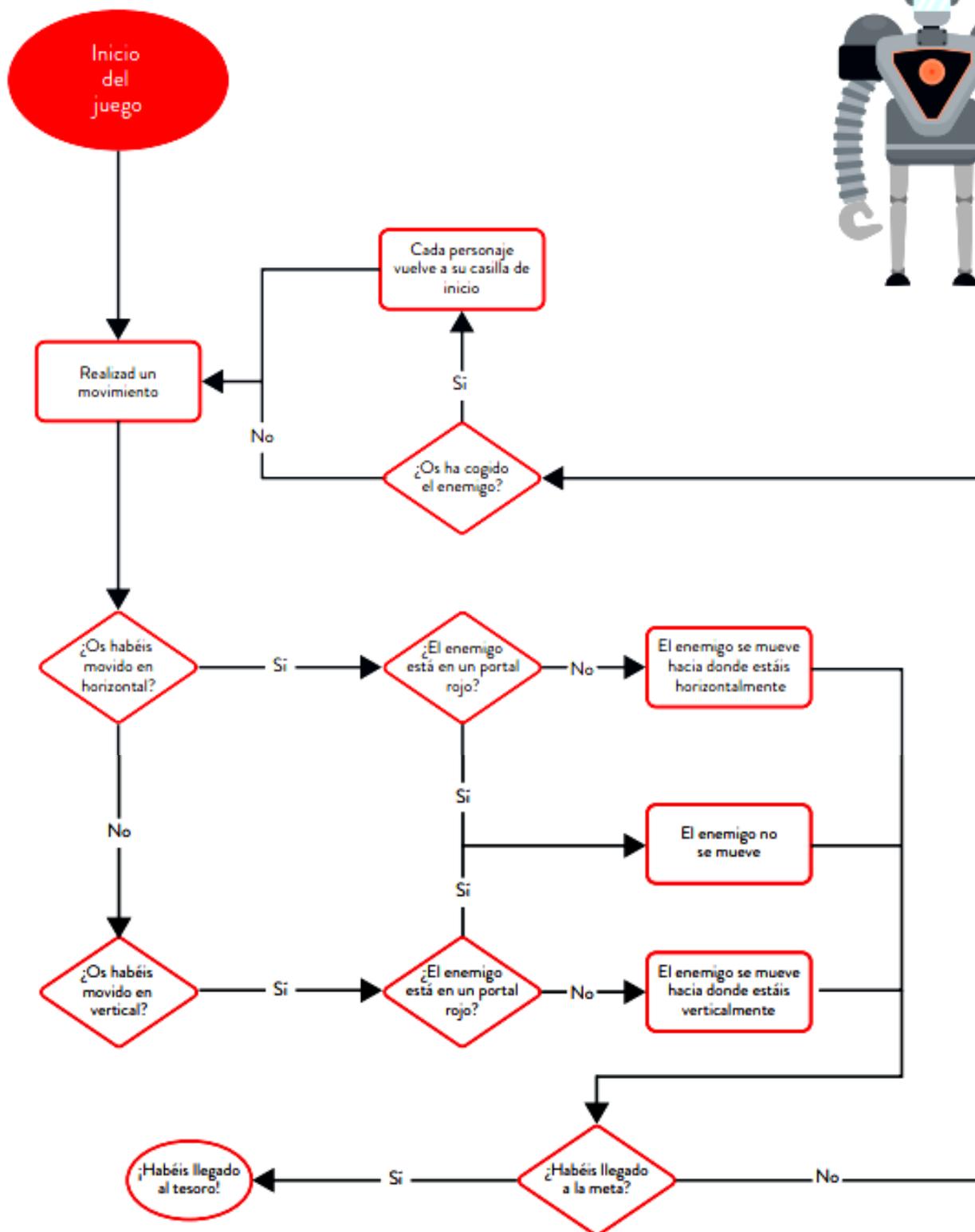
Itinerario: Programación

Actividad 3: El camino de los rombos



Material aventura

9 - 12 años



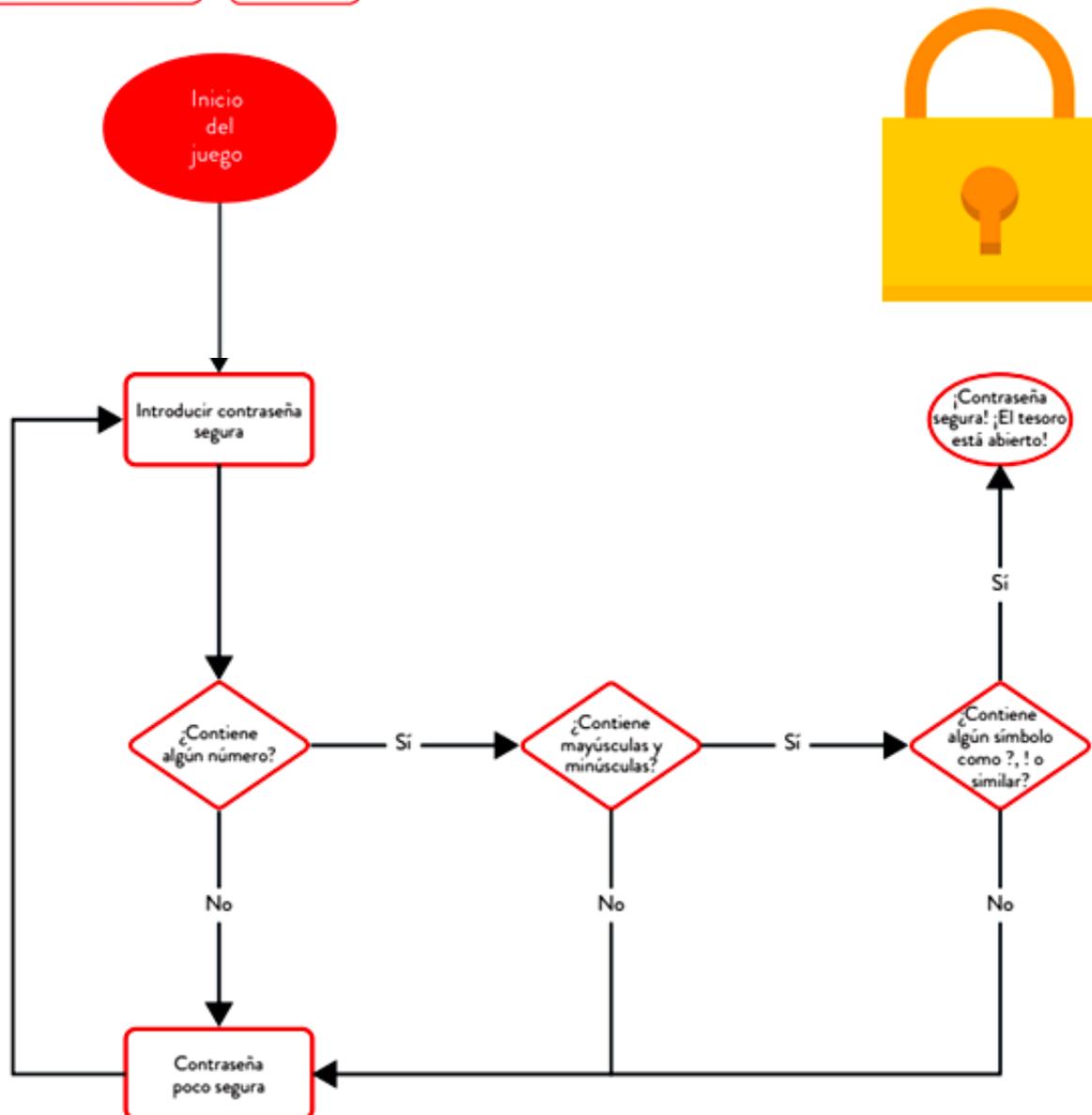
Itinerario: Programación

Actividad 3: El camino de rombos



Material aventura

9 - 12 años





4. Una tarjeta de felicitación

Descripción

En la actividad el alumnado diseña una tarjeta virtual para felicitar una situación alocada. Aprenden las partes de la interfaz de *Scratch* y programan la felicitación diseñada. Para finalizar ven y comentan las felicitaciones creadas por el resto de la clase respetando las normas básicas de interacción en Internet.

Es importante no publicar en Internet información que nos pueda poner en peligro como por ejemplo, el nombre, apellidos o la dirección de casa. Una buena técnica es usar un alias en lugar de nuestro nombre o un dibujo en lugar de una foto de perfil.

Les contamos algunos ejemplos de felicitaciones locas para que les sirvan de inspiración para crear la suya propia:

- Felicidades por tener la mochila más azul.
- Felicidades por tener el lápiz más corto.
- Felicidades por no haber perdido la goma de borrar aún.

Cualquier persona puede ver los comentarios que publicamos y por eso debemos tener cuidado. Algunas normas básicas del mundo digital son:

1. No podemos escribir todo en mayúsculas, parecería que le estamos gritando.
2. Cuando interactuamos en el mundo virtual, tanto si escribimos como si hablamos, debemos dirigirnos a las personas y máquinas con respeto y sin insultos o vocabulario ofensivo.
3. Tenemos que cuidar la ortografía y escribir correctamente, evitando abreviaturas o palabras cortadas, ya que dificulta que nos entiendan.
4. Debemos dirigirnos de forma que el destinatario nos pueda comprender fácilmente, por ejemplo, evitando hacer uso de la ironía o utilizar frases contradictorias.



La **netiqueta** es la adaptación de las buenas formas del mundo real al mundo virtual. Estas normas han sido creadas por los propios internautas, para intentar evitar comentarios dañinos, noticias falsas o faltas de respeto.



Scratch es una plataforma web que permite realizar programaciones para crear videojuegos, contar historias, animaciones, etc.

Es una comunidad en la que podemos no sólo crear, sino también compartir y ver lo que los demás han inventado. También podemos comentar el trabajo de los demás, recordando siempre una regla imprescindible: el respeto.

6º <http://scratch.mit.edu/signup/w4yvmrydp>

5º <http://scratch.mit.edu/signup/x2nk8yktn>



5. Chesi, el gato

Descripción

En esta actividad, el alumnado va a ayudar al gato Chesi, un gato callejero que está harto de encontrarse residuos electrónicos en vez de comida en los contenedores de residuos orgánicos. Aprenden sobre reciclaje mediante un concurso y finalmente programan un videojuego de *Scratch* en el cuál el gato Chesi recoge esta basura.

La mayoría de las veces en las que adquirimos un nuevo dispositivo electrónico, otro pasa a quedar obsoleto y se convierte en residuo electrónico. Estos residuos contienen frecuentemente sustancias altamente tóxicas que pueden dañar el medio ambiente. Para minimizar este impacto ambiental podemos optar por una de estas tres opciones:

1. **Reducir el consumo:**
¿De verdad necesitamos este nuevo dispositivo o podríamos utilizar perfectamente el que ya tenemos?
2. **Reutilizar el dispositivo:**
¿Conocemos a alguien que pueda querer nuestro dispositivo? Podemos optar también por llevarlo a una tienda de segunda mano o donarlo a una ONG.
3. **Reciclar el dispositivo:**
Cuando el dispositivo no funciona, debemos reciclarlo. Para ello, podemos llevarlo a la tienda donde lo compramos, a un punto limpio o a un punto de recogida de aparatos electrónicos.



Tras terminar el concurso, explicamos que vamos a diseñar un videojuego en el que Chesi recoja los residuos tecnológicos de la ciudad. En el juego, van a ir apareciendo residuos tecnológicos y tendrán que mover a Chesi por la pantalla, usando el puntero del ratón, para recogerlos y ganar puntos.

<https://digicraft.fundacionvodafone.es/link/chesi>.

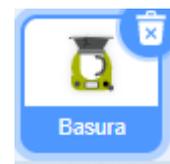


```
al hacer clic en [bandera verde]
por siempre
  apuntar hacia [puntero del ratón]
  mover 10 pasos
```

```
si [puntos = 20] entonces
  decir ¡Hola! durante 2 segundos
  detener todos
```



```
al hacer clic en [bandera verde]
por siempre
  si [¿tocando Chesi?] entonces
    ir a [posición aleatoria]
    sumar a [puntos] 1
    siguiente disfraz
```



```
al hacer clic en [bandera verde]
  dar a [puntos] el valor 0
```



6. Ciberdefensores y ciberdefensoras con Scratch (1/2)

Descripción

El alumnado descubre qué es el ciberacoso y aprende cómo combatirlo mediante diferentes soluciones. A continuación completan en grupo un cómic sobre la temática.

Empezamos la actividad contándole a nuestro alumnado que en esta sesión va aprender qué es el ciberacoso (o *cyberbullying* en inglés) y cómo combatirlo. Después van a ordenar las viñetas de un cómic sobre la temática, van a dibujar un final para la historia y a escribir lo que crean que va sucediendo en cada escena.

El **ciberacoso** o **cyberbullying** es un tipo de acoso que consiste principalmente en atacar a una persona a través de medios digitales (chats, redes sociales, foros, juegos en línea, etc.).

Los ataques más comunes son: verbales (insultos o amenazas), de divulgación de información confidencial (fotos, datos médicos o familiares) o falsa información de la persona.



7. Ciberdefensores y ciberdefensoras con Scratch (2/2)

Descripción

En esta sesión, el alumnado continúa trabajando en los mismos equipos que en la sesión anterior para realizar la segunda parte de la actividad sobre el ciberacoso. Una vez tengan el final de su historia en las viñetas de cómic, la plasman como animación en Scratch para mostrarsela a sus compañeros y compañeras.

<https://scratch.mit.edu/projects/603974462/editor/>

Itinerario: Programación

Actividad 6: Ciberdefensores y ciberdefensoras con Scratch (1/2)



Soluciones al ciberacoso

9 - 12 años



Comunicarse únicamente con personas conocidas, de confianza.

Reportar/denunciar malos comportamientos que veas en la web.

No enviar información privada ni fotos personales.

Aplicar la netiqueta, es decir, comportarse con educación en la red.

No hacer en Internet cosas que no se harían en la vida real.

No responder ante las provocaciones de otros usuarios y usuarias.

Hablar con tu familia cuando te traten mal en la red.

Respetar a los niños y niñas que son diferentes.



8. Detective avatar

Descripción

En esta actividad los alumnos y alumnas se convierten en detectives del mundo virtual y deben describir una serie de archivos que recogen información sobre un personaje oculto, pero que han sido dañados por un virus. Para obtener las contraseñas que describen cada archivo, tienen que resolver una serie de acertijos relacionados con la programación de diferentes máquinas.

<https://digicraft.fundacionvodafone.es/link/detective>

Un virus es un programa que hace que nuestro dispositivo digital no funcione correctamente. Podemos "infectarnos" de diferentes formas: abriendo correos electrónicos de desconocidos, pulsando sobre enlaces de los que no conocemos su procedencia, descargando archivos infectados, etc.



Todos los archivos del mundo virtual, menos uno, tienen un icono. El archivo sin icono es el que contiene el nombre de la persona a la que pertenece la biografía y pregunta por este nombre. Para averiguar el nombre, el alumnado debe realizar búsquedas en internet usando la información que han descubierto hasta el momento. Les damos algunas recomendaciones para usar buscadores y les explicamos que para verificar la información deben consultar varias fuentes.

Un buscador es un sistema informático que busca archivos en Internet a través de palabras clave. El resultado de la búsqueda es un listado de páginas web en las que se mencionan temas relacionados con las palabras clave buscadas.

Algunas recomendaciones para realizar una búsqueda son:

- Utilizar palabras clave específicas y concisas.
- Saber que es indiferente utilizar mayúsculas o minúsculas.
- Utilizar un máximo de unas 10 palabras.
- No es necesario utilizar signos de puntuación (puntos, comas y signos de exclamación) puesto que la mayoría no cuentan en las búsquedas.
- Generalmente, los buscadores ignoran los artículos y preposiciones (los, las, el, en, de...).
- Si se quiere buscar una frase específica se debe escribir tal cual entrecomillada (" ").
- Si se quiere excluir una palabra de una búsqueda, se debe usar el signo de resta (-).
- Si se quiere incluir que aparezcan obligatoriamente varias palabras en los resultados, se debe usar el signo de suma (+).
- Se pueden mantener los resultados una búsqueda abriendo los enlaces en una pestaña nueva (manteniendo una pulsación larga sobre cada enlace).

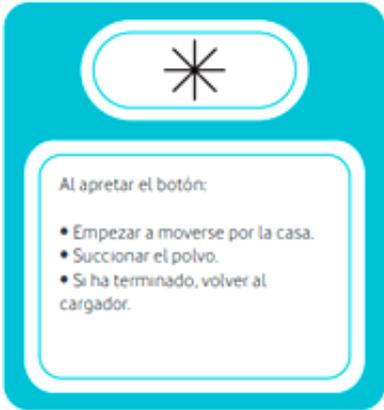
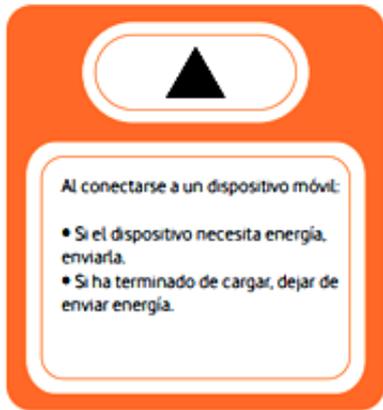
Itinerario: Programación

Actividad B: Detective avatar



Tarjetas instrucciones

9 - 12 años

 <p>Al cerrar la puerta:</p> <ul style="list-style-type: none">• Llenar de agua y jabón.• Girar y girar.• Centrifugar.	 <p>Al cerrar la puerta:</p> <ul style="list-style-type: none">• Apagar la bombilla.• Enfriar los alimentos del interior.• Si la temperatura es baja, dejar de enfriar.	 <p>Al apretar el botón:</p> <ul style="list-style-type: none">• Empezar a moverse por la casa.• Succionar el polvo.• Si ha terminado, volver al cargador.
 <p>Al introducir el dinero:</p> <ul style="list-style-type: none">• Esperar hasta que se seleccione un producto.• Empujar el producto.• Hacer parpadear la luz varias veces.	 <p>Al apretar el botón:</p> <ul style="list-style-type: none">• Remover los ingredientes.• Calentar durante el tiempo necesario y remover.• Activar aviso de que ya está listo.	 <p>Al llegar la hora:</p> <ul style="list-style-type: none">• Hacer sonar la campana.• Si se pulsa el botón de parar, dejar de sonar.• Si se pulsa el botón de retrasar, sonar en cinco minutos.
 <p>Al introducir la llave:</p> <ul style="list-style-type: none">• Si se pisa el pedal del acelerador, moverse.• Si se pisa el pedal de freno, parar.• Si el volante gira, mover las ruedas.	 <p>Al apretar el botón:</p> <ul style="list-style-type: none">• Hacer sonar la campana.• Mostrar la imagen de la cámara en la pantalla.• Si se pulsa el botón de apertura de puerta, abrirla.	 <p>Al conectarse al dispositivo móvil:</p> <ul style="list-style-type: none">• Si el dispositivo envía sonido, reproducirlo.• Si se pulsa el botón de subir volumen, subirlo.• Si se pulsa el botón de bajar volumen, bajarlo.
 <p>Al conectarse a un dispositivo móvil:</p> <ul style="list-style-type: none">• Si el dispositivo necesita energía, enviarla.• Si ha terminado de cargar, dejar de enviar energía.		



9. Laberinto con Scratch

Descripción

Al iniciar la actividad el alumnado, dividido en grupos, crea un laberinto y lo descarga en el ordenador. Continúan desarrollando en Scratch un videojuego en el cual importan el laberinto como un fondo interactivo con el que el personaje no debe chocar. Finalizan la actividad viendo, jugando y comentando los juegos del resto de la clase.

[Maze Generator](#)

<https://digicraft.fundacionvodafone.es/link/laberinto>

DigiCraft

**Fundación
Vodafone
España**

Itinerario: Programación

Actividad 9: Laberinto con Scratch



Descargable con la programación

9 - 12 años

```
al hacer clic en
por siempre
si ¿tecla flecha arriba presionada? entonces
  sumar a y 5
  siguiente disfraz
si ¿tecla flecha abajo presionada? entonces
  sumar a y -5
  siguiente disfraz
si ¿tecla flecha derecha presionada? entonces
  sumar a x 5
  apuntar en dirección 90
  siguiente disfraz
si ¿tecla flecha izquierda presionada? entonces
  sumar a x -5
  apuntar en dirección 90
  siguiente disfraz
```

B

```
al hacer clic en [bandera verde]
por siempre
  si [¿tocando el color [negro] ?] entonces
    cambiar fondo a [Fin del juego]
    esconder
```

C

```
al hacer clic en [bandera verde]
mostrar
por siempre
  si [¿tocando [Ball] ?] entonces
    cambiar fondo a [Ganaste]
    esconder
```

```
al hacer clic en [bandera verde]
mostrar
```

```
cuando el fondo cambie a [Fin de juego]
  esconder
```

```
cuando el fondo cambie a [Ganaste]
  esconder
```



10. ¿Es malo para tu smartphone?

Descripción

El alumnado crea un juego de mesa de tipo "¿Quién es quién?" sobre el cuidado de los dispositivos electrónicos, montando el tablero a partir de un recortable, programando lo que sucede en él con *Scratch* y añadiéndole una banda sonora. Finalmente, prueban sus juegos.

Explicamos que lo primero es crear el tablero de juego. Para ello:

1. Recortar las tarjetas con las situaciones.
2. Doblarlas por la línea discontinua.

3. Recortar el contorno del tablero.

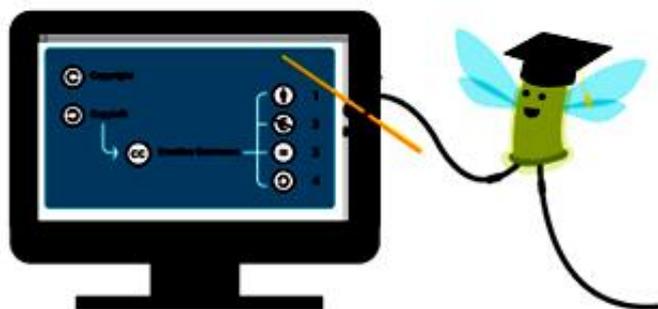
4. Pegar las tarjetas recortadas en los rectángulos del tablero por la zona inferior al pliego, tal y como se aprecia en la imagen.

Repasamos con toda la clase las tarjetas, para asegurarnos que las comprenden y entienden su significado.

Asignamos un ordenador a cada equipo y explicamos a la clase que van a terminar de programar el juego en *Scratch* que complementa al tablero. El primer paso va a ser buscar una canción que sirva como banda sonora para el mismo, y que va a sonar de fondo durante toda la partida.

Contamos a la clase que no pueden elegir cualquier canción ya que, igual que el resto de obras, disponen de derechos de autor. La canción que elijan debe disponer de una licencia que les permita usarla para el juego.

Explicamos los distintos tipos de licencias:



Todas las obras (libros, películas, fotografías, etc.) tienen derechos de autor, es decir, son propiedad intelectual de la persona autora de la obra y no se puede hacer cualquier cosa con ella. Cada autor asigna un tipo de licencia a su obra, y dependiendo de cómo sea ésta, se podrán hacer unas cosas u otras con ella.

Las licencias pueden ser:

- **Copyright:** todos los derechos reservados, sólo la persona autora de la obra puede utilizar la obra.
- **Copyleft:** se pueden utilizar estas obras, pero con unas condiciones definidas por la persona autora. La más conocida es la de *Creative Commons*, y en ella podemos encontrar diferentes condiciones:
 1. **Reconocimiento:** se puede distribuir y copiar, siempre que aparezca quién es el autor o autora.
 2. **No comercial:** la obra se puede distribuir y modificar, siempre que no tenga un uso comercial.
 3. **Sin obras derivadas:** la obra se puede distribuir, copiar y exhibir, pero no modificar.
 4. **Compartir por igual:** el material se puede distribuir y modificar libremente, pero siempre con esta misma licencia, sin cambiarla.

[Free Music Archive](https://digicraft.fundacionvodafone.es/link/malo-para-smartphone)

[https://digicraft.fundacionvodafone.es/link/malo-para-smartphone.](https://digicraft.fundacionvodafone.es/link/malo-para-smartphone)

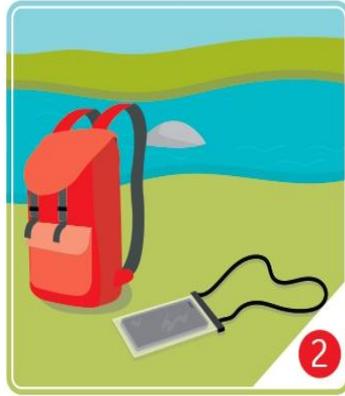
Itinerario: Programación

Actividad 10: ¿Es malo para tu smartphone?



Elementos del juego

9 - 12 años



Itinerario: Programación

Actividad 10: ¿Es malo para tu smartphone?



Elementos del juego

9 - 12 años



Itinerario: Programación

Actividad 10: ¿Es malo para tu smartphone?



Elementos del juego

9 - 12 años



11. El castillo del conocimiento cibernético (1/2)

Descripción

En esta actividad, que se realiza en dos sesiones, el alumnado va a personalizar y mejorar un videojuego de *Scratch* con la ayuda de unos pergaminos mágicos para lograr salir del castillo del conocimiento cibernético. En esta primera sesión, el alumnado descubre el videojuego, lo personaliza y empieza a aplicar algunas mejoras.

Sin embargo, el videojuego es un poco soso tal y como está. Les decimos que vamos a empezar dándole un toque DigiCraft y aplicando lo que hemos visto en anteriores sesiones para personalizar el videojuego y hacerlo único.

<https://scratch.mit.edu/projects/565682944/>

- El **fondo** del videojuego.
- El **música** del videojuego.
- El **disfraz** de los enemigos.

Pixabay

Explicamos al alumnado que tiene que encontrar por el aula exactamente dos pergaminos y que estos deben ser diferentes. Si encuentran uno igual al que ya tienen, deben dejarlo y buscar otro.

Cuando cada grupo haya encontrado dos pergaminos, les decimos que vuelvan a sus ordenadores y los abran.

Les contamos que cada pergamino contiene las instrucciones para añadir una característica al videojuego.

Estas instrucciones son un paso a paso de lo que tienen que hacer para introducir la funcionalidad que se nombra en el pergamino, las cuales son:

- Sistema de puntuación.
- Animación cuando pierdes una vida.
- Dificultad cada vez mayor.
- Sistema de batería de la linterna.