



PROYECTO “Átomos en Acción: Exploradores de la Tabla Periódica”

Nivel Educativo: 2º de Educación Secundaria Obligatoria.

Área Curricular: Física y Química.

Temporalización: 3 sesiones.

Nivel de dificultad: Intermedio.

RETOS: permitirán repasar los símbolos de la tabla periódica de forma lúdica e interactiva, utilizando bloques de programación.

- **RETO 1: PREPÁRATE** (escoger fondo y personaje)
- **RETO 2: AGREGA ESTE BLOQUE** (programar con Scratch)
- **RETO 3: PRUÉBALO** (comprobar y depurar el producto final)
- **¿TE ANIMAS A OTRO RETO?** (actividad de ampliación)



"Programa financiado por el Ministerio de Educación,
Formación Profesional y Deportes"

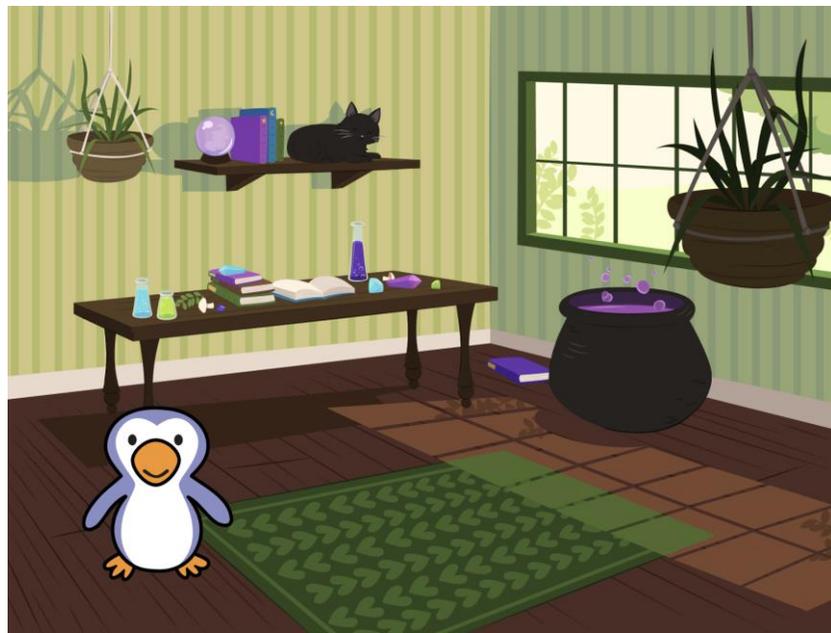


GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL
Y DEPORTES



SCRATCH



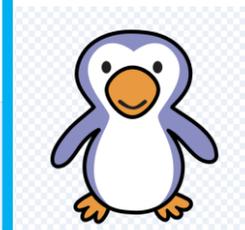
RETO 1: PREPÁRATE

Recuerda que los comandos están en la parte inferior derecha de la pantalla.

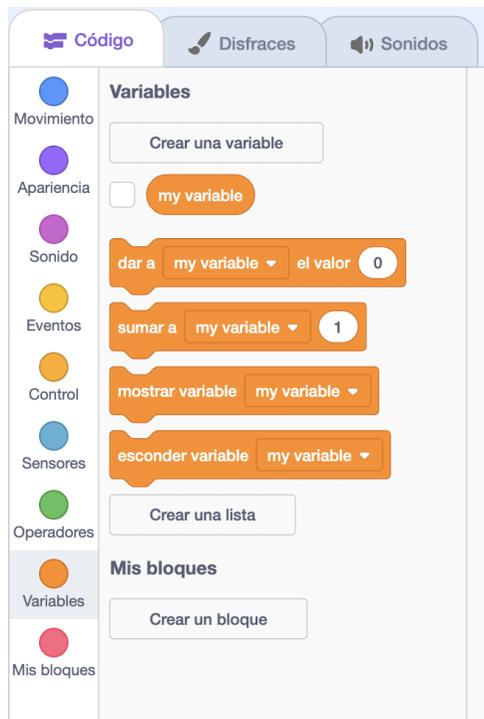
Escoge un escenario:



Escoge un personaje



SCRATCH



RETO 2: AGREGA ESTE BLOQUE

Comenzamos a programar en Scratch:

1º En el **bloque Variables**, creamos dos listas: una de elementos y otra de símbolos.

El alumnado tendrá que relacionar cada elemento con su símbolo.



En estas dos listas, se incluyen aquellos elementos con los que se ha trabajado en el aula.

SCRATCH



RETO 2: AGREGA ESTE BLOQUE

2º Una vez que hayamos incluido todos los elementos y símbolos que queremos repasar, empezamos a programar a nuestro personaje.

Seleccionamos en el **bloque Eventos**:



Y posteriormente, en el **bloque Variables**:



SCRATCH



RETO 2: AGREGA ESTE BLOQUE

3º A continuación, en el **bloque Variable** añadimos todos los elementos y todos los símbolos creados:



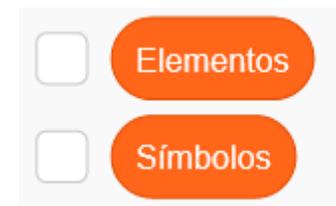
Este bloque se utiliza para asignar un valor específico a un elemento de la lista. Es fundamental para controlar y actualizar datos en nuestro reto a conseguir.

SCRATCH

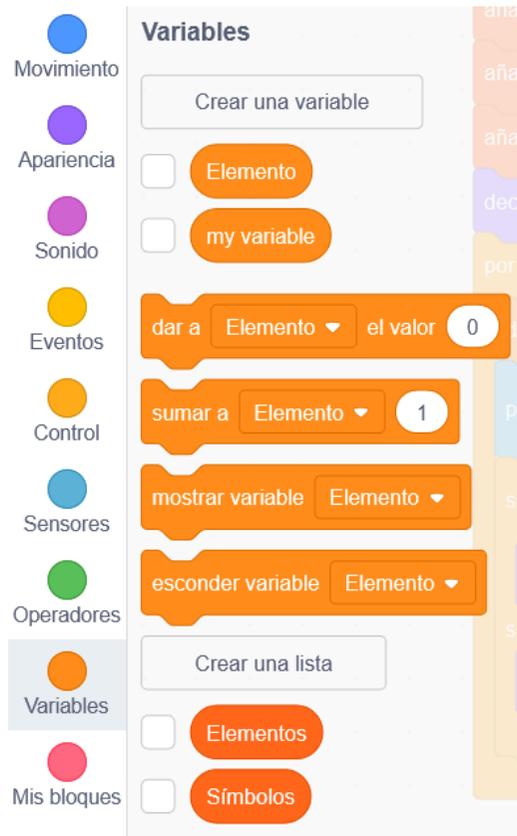
RETO 2: AGREGA ESTE BLOQUE

4º En la pantalla podemos ver las dos listas (elementos y símbolos) y comprobar que el número de lista es el mismo para cada elemento y su símbolo.

Una vez hemos completado las listas, debemos desmarcar el check situado a su izquierda en la categoría variables. De esta manera dejarán de aparecer en pantalla los listados.



SCRATCH



RETO 2: AGREGA ESTE BLOQUE

5º A continuación, en el **bloque Variable** añadimos una nueva variable que denominaremos elemento.

La vamos a necesitar para poder hacer que el programa pregunte un elemento de manera aleatoria.

Al igual que hemos hecho con las listas, desmarcamos el check para que no aparezca el número en pantalla.

SCRATCH



RETO 2: AGREGA ESTE BLOQUE

6º Seleccionamos del **bloque**
Apariencia:

decir ¡Hola! durante 2 segundos

Modificamos el mensaje establecido por alguna frase como: ¡Vamos a repasar los símbolos de la tabla periódica!

SCRATCH

RETO 2: AGREGA ESTE BLOQUE

7º Seleccionamos del **bloque Control**:

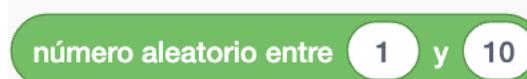


Y dentro de él, la programación que a continuación especificamos, ya que queremos que se repita siempre.

En el bloque Variables, añadimos:



El valor será un número aleatorio entre 1 y el número de elementos que hayamos creado (**bloque Operadores**).



SCRATCH

RETO 2: AGREGA ESTE BLOQUE

8º Añadimos del **bloque Sensores**:

preguntar ¿Cómo te llamas? y esperar

Modificamos el texto por:

unir manzana plátano

Sustituimos manzana por: “¿Cuál es el símbolo del”. Y plátano de nuevo por:

unir manzana plátano

Estos últimos están localizados en el **Bloque Operadores**.

Reemplazaremos la última palabra por “?”.

preguntar unir ¿Cuál es el símbolo del unir manzana ? y esperar

SCRATCH

RETO 2: AGREGA ESTE BLOQUE

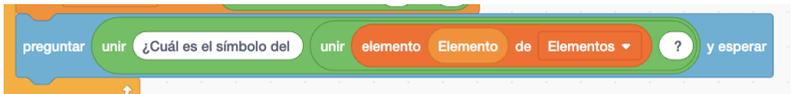
9º La primera palabra la sustituiremos por el **bloque de Variable**:

elemento 1 de Elementos ▾

Y el número lo reemplazaremos por la lista:

Elementos

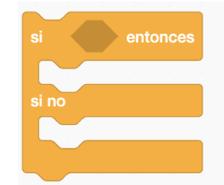
Ahora, únicamente queda programar las respuestas.



SCRATCH

RETO 2: AGREGA ESTE BLOQUE

10º Utilizaremos del **bloque Control**:



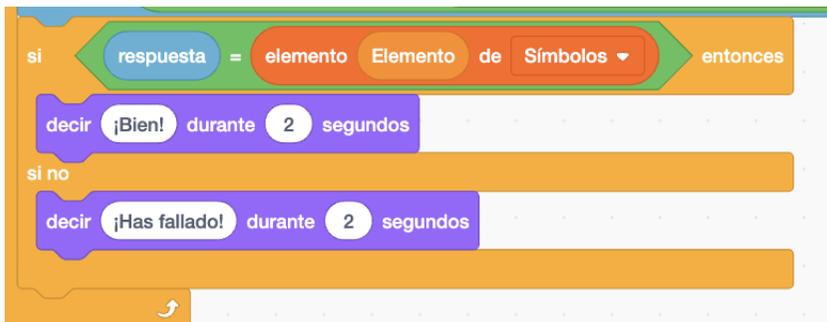
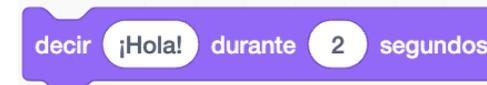
Seleccionaremos del **bloque Operadores**:



Y estableceremos que:



Por último, estableceremos el mensaje que queremos que aparezca si es correcto o no:



SCRATCH



RETO 3: PRUÉBALO

Comprueba y verifica que todo esté correcto.

Haz click en la bandera verde para empezar.



Recuerda que de los errores también se aprende. Lo importante es seguir intentándolo y aprender de cada reto.

¡ENHORABUENA!, lo has conseguido!
Ahora, entrena tu mente practicando...

SCRATCH



¿TE ANIMAS A OTRO RETO?

Realiza un reto similar:

- Agrega más elementos.
- Agrega una variable para contabilizar los puntos obtenidos en función del número de respuestas correctas.

SCRATCH

ACTIVIDAD REALIZADA:

The image shows a Scratch script designed for a quiz on periodic table symbols. The script is divided into two main sections: initialization and the quiz loop.

Initialization: A yellow block 'al hacer clic en' (when clicked) triggers a sequence of 18 'añadir' (add) blocks. The first 10 blocks add elements to the 'Elementos' list: litio, sodio, potasio, magnesio, calcio, cromo, radio, aluminio, Oro, and hierro. The next 8 blocks add elements to the 'Símbolos' list: oxígeno, cloro, helio, nitrógeno, carbono, and flúor.

Quiz Loop: A 'por siempre' (forever) loop contains the following logic:

- A 'decir' (say) block: '¡Vamos a repasar los símbolos de la tabla periódica!' for 10 seconds.
- A 'por siempre' (forever) loop:
 - 'dar a Elemento' (set Element to) 'el valor número aleatorio entre 1 y 18' (a random number between 1 and 18).
 - 'preguntar' (ask) '¿Cuál es el símbolo del elemento Elemento de Elementos?' (What is the symbol of element Element of Elements?) and 'esperar' (wait).
 - 'si' (if) 'respuesta = elemento Elemento de Símbolos' (answer = element Element of Symbols) 'entonces' (then):
 - 'decir' (say) '¡Bien!' (Well!) for 2 seconds.
 - 'si no' (if not):
 - 'decir' (say) '¡Has fallado!' (You failed!) for 2 seconds.



"Programa financiado por el Ministerio de Educación,
Formación Profesional y Deportes"



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL
Y DEPORTES

