



## PROYECTO “¿TENÉIS CRITERIO?”

**Nivel Educativo:** 1º ESO.

**Área Curricular:** Matemáticas.

**Temporalización:** 3 sesiones.

**Nivel de dificultad:** Básico.

**RETOS:** permitirán asentar los criterios de divisibilidad utilizando personajes animados, escenarios atractivos y bloques de programación que generen, y los evalúen.

**RETO 1: PREPÁRATE** (escoger fondo, personaje y objetos, y presentación).

**RETO 2: PROGRAMA** (programar con Scratch).

**RETO 3: CREA Y PRUEBA** (crear 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

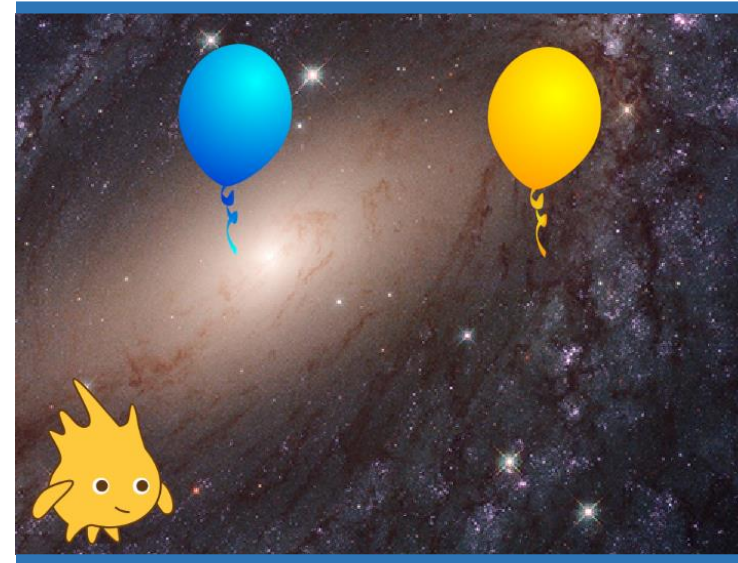


# SCRATCH

## RETO 1: PREPÁRATE

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

Escoge dos escenarios, un personaje y dos objetos. Programa al personaje con este código.

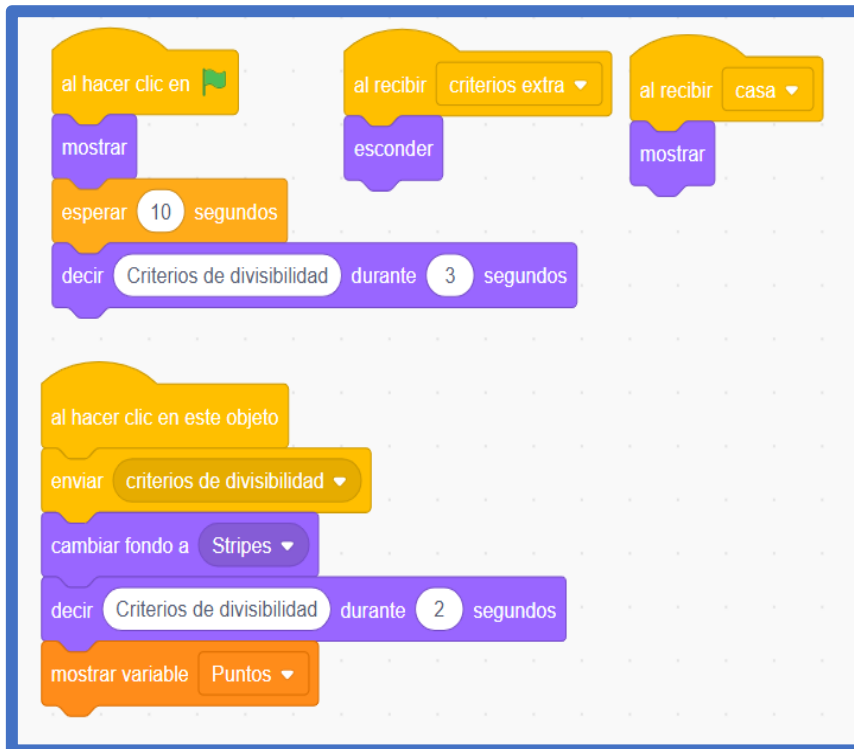


El último bloque de la imagen sería para volver a la pantalla de inicio.

```
al hacer clic en
  esconder variable Puntos
  cambiar fondo a Galaxy
  mostrar
  decir ¡Hola! durante 1 segundos
  decir Vamos a crear unos retos matemáticos durante 3 segundos
  esperar 0.5 segundos
  decir Gana el equipo que consiga mas puntos entre el total de pruebas durante 3 segundos
  esperar 0.5 segundos
  decir Suerte durante 1 segundos
  esconder

al recibir casa
  cambiar fondo a Galaxy
  esconder variable Puntos
  mostrar
  decir Elige otro objeto, ¡Suerte! durante 2 segundos
  esconder
```

# SCRATCH



## RETO 2: PROGRAMA

Programamos el primer objeto:

Al hacer clic en la bandera verde aparece el título de la actividad: “Criterios de divisibilidad”.

Al hacer clic en el objeto:

- Aparece el mensaje “Criterios de divisibilidad”
- Envía un mensaje a los otros objetos para que se escondan.
- Muestra la variable puntos para que aparezca un marcador.

Añadimos dos eventos de “al recibir” para que se esconda o se muestre, según corresponda.

# SCRATCH



## RETO 2: PROGRAMA

Seguimos programando sobre el primer objeto.

Añadimos un nuevo elemento “al hacer clic en este objeto”:

- Bloque “esperar” para dar tiempo a que se ejecute el bloque anterior.
- Bloque “dar a” “puntos” valor 0, para reiniciar siempre el marcador.
- Bloque “preguntar xxx esperar”.
- Bloque “si xxx entonces”/”si no”:
- para que si acierta suceda salga el mensaje “correcto” y música, si no “pista”, y se repite esta situación hasta que acierta la pregunta.
- En “sumar a” si acierta a la primera suma 2 puntos, y si acierta después del fallo suma 1 punto.

```
al hacer clic en este objeto
esperar 2 segundos
dar a Puntos el valor 0
preguntar Para que un número sea divisible entre 2, debe acabar en cero o en cifra... y esperar
si respuesta = par entonces
sumar a Puntos 2
tocar sonido Cheer hasta que termine
decir correcto durante 2 segundos
si no
decir piensa en que terminan los números de la tabla del 2 durante 2 segundos
sumar a Puntos -1
repetir hasta que respuesta = par
preguntar Para que un número sea divisible entre 2, debe acabar en cero o en cifra... y esperar
si respuesta = par entonces
sumar a Puntos 1
tocar sonido Cheer hasta que termine
decir correcto durante 2 segundos
```

# SCRATCH

```
preguntar Para que un número sea divisible entre 3, la suma de sus cifras es múltiplo de... y esperar
si respuesta = 3 entonces
  sumar a Puntos 2
  tocar sonido Cheer hasta que termine
  decir correcto durante 2 segundos
si no
  decir Suma las cifras de un número que sepas que es múltiplo de 3 durante 2 segundos
  sumar a Puntos -1
  repetir hasta que respuesta = 3
  preguntar Para que un número sea divisible entre 3, la suma de sus cifras es múltiplo de... y esperar
  si respuesta = 3 entonces
    sumar a Puntos 1
    decir correcto durante 2 segundos
    tocar sonido Cheer hasta que termine
```



## RETO 2: PROGRAMA

Seguimos programando el código (unido a la anterior diapositiva).

- Bloque “preguntar xxxx esperar” con otro criterio de divisibilidad.
- Bloque “si xxx entonces”/”si no”: para que si acierta suceda salga el mensaje “correcto” y música, si no “pista”, y se repite esta situación hasta que acierta la pregunta. En “sumar a” si acierta a la primera suma 2 puntos, y si acierta después del fallo suma 1 punto.

# SCRATCH

```
preguntar Para que un número sea divisible entre 5, debe acabar en 0 o en... y esperar
si respuesta = 5 entonces
  sumar a Puntos 2
  tocar sonido Cheer hasta que termine
  decir correcto durante 2 segundos
si no
  decir Piensa en que cifras acaban los números de la tabla del 5 durante 2 segundos
  sumar a Puntos -1
  repetir hasta que respuesta = 5
  preguntar Para que un número sea divisible entre 5, debe acabar en 0 o en... y esperar
  si respuesta = 5 entonces
    sumar a Puntos 1
    tocar sonido Cheer hasta que termine
    decir correcto durante 2 segundos
```



## RETO 2: PROGRAMA

Seguimos programando el código (unido a la anterior diapositiva).

- Bloque “preguntar xxxx esperar” con otro criterio de divisibilidad.
- Bloque “si xxx entonces”/”si no”: para que si acierta suceda salga el mensaje “correcto” y música, si no “pista”, y se repite esta situación hasta que acierta la pregunta. En “sumar a” si acierta a la primera suma 2 puntos, y si acierta después del fallo suma 1 punto.

# SCRATCH

```
preguntar Para que un número sea divisible entre 9, la suma de sus cifra debe ser divisible entre... y esperar
si respuesta = 9 entonces
  sumar a Puntos 2
  tocar sonido Cheer hasta que termine
  decir correcto durante 2 segundos
si no
  decir Es muy parecido al criterio de divisibilidad del 3 durante 2 segundos
  sumar a Puntos -1
  repetir hasta que respuesta = 9
  preguntar Para que un número sea divisible entre 9, la suma de sus cifra debe ser múltiplo de 9... y esperar
  si respuesta = 9 entonces
    sumar a Puntos 1
    tocar sonido Cheer hasta que termine
    decir correcto durante 2 segundos
```



## RETO 2: PROGRAMA

Seguimos programando el código (unido a la anterior diapositiva).

- Bloque “preguntar xxxx esperar” con otro criterio de divisibilidad.
- Bloque “si xxx entonces”/”si no”: para que si acierta suceda salga el mensaje “correcto” y música, si no “pista”, y se repite esta situación hasta que acierta la pregunta. En “sumar a” si acierta a la primera suma 2 puntos, y si acierta después del fallo suma 1 punto.

# SCRATCH

```
preguntar Para que un número sea divisible entre 10, debe acabar en... y esperar
si respuesta = 0 entonces
  sumar a Puntos 2
  tocar sonido Cheer hasta que termine
  decir correcto durante 2 segundos
si no
  decir Piensa en que cifras acaban los números de la tabla del 10 durante 2 segundos
  sumar a Puntos -1
  repetir hasta que respuesta = 0
  preguntar Para que un número sea divisible entre 10, debe acabar en... y esperar
  si respuesta = 0 entonces
    sumar a Puntos 1
    tocar sonido Cheer hasta que termine
    decir correcto durante 2 segundos
```



## RETO 2: PROGRAMA

Seguimos programando el código (unido a la anterior diapositiva).

- Bloque “preguntar xxxx esperar” con otro criterio de divisibilidad.
- Bloque “si xxx entonces”/”si no”: para que si acierta suceda salga el mensaje “correcto” y música, si no “pista”, y se repite esta situación hasta que acierta la pregunta. En “sumar a” si acierta a la primera suma 2 puntos, y si acierta después del fallo suma 1 punto.

# SCRATCH

```
preguntar Para que un número sea divisible entre 11, la diferencia de la suma de las cifras pares menos la suma de las cifras impares debe ser 0 o múltiplo de... y esperar
si respuesta = 11 entonces
  sumar a Puntos 2
  tocar sonido Cheer hasta que termine
  decir correcto durante 2 segundos
si no
  decir Piensa en que cifras acaban los números de la tabla del 5 durante 2 segundos
  sumar a Puntos -1
  repetir hasta que respuesta = 11
  preguntar Para que un número sea divisible entre 11, la diferencia de la suma de las cifras pares menos la suma de las cifras impares debe ser 0 o múltiplo de... y esperar
  si respuesta = 11 entonces
    sumar a Puntos 1
    tocar sonido Cheer hasta que termine
    decir correcto durante 2 segundos
  decir En este reto habéis conseguido los siguientes puntos, apunlarlos durante 2 segundos
  decir Puntos durante 5 segundos
  enviar casa
```



## RETO 2: PROGRAMA

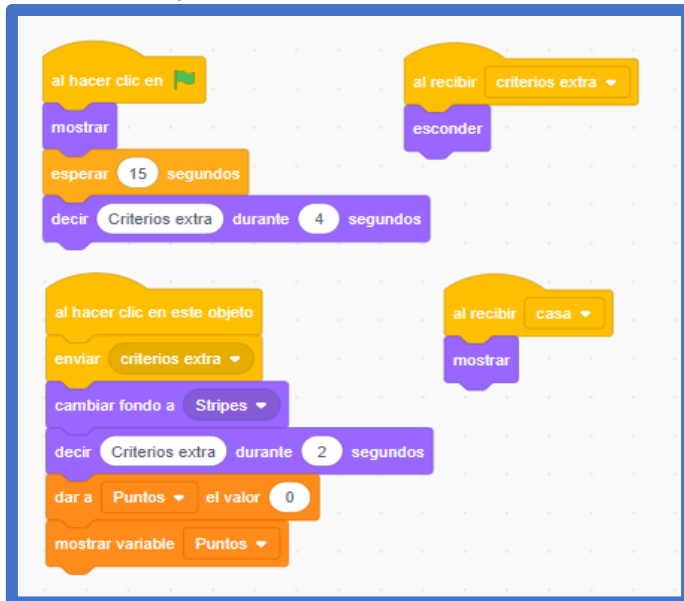
Seguimos programando el código (unido a la anterior diapositiva).

- Bloque “preguntar xxxx esperar” con otro criterio de divisibilidad.
- Bloque “si xxx entonces / si no”: para que si acierta suceda salga el mensaje “correcto” y música, si no “pista”, y se repite esta situación hasta que acierta la pregunta. En “sumar a” si acierta a la primera suma 2 puntos, y si acierta después del fallo suma 1 punto.
- Bloque “decir *En este reto habéis conseguido los siguientes puntos, apunlarlos* durante x segundos”.
- Bloque “decir variable “puntos” durante x segundos”.
- Bloque “enviar”, para volver a la pantalla de inicio.

# SCRATCH

Criterios extra:

- Para que un número sea divisible entre 6, debe serlo entre 2 y entre 3.
- Para que un número sea divisible entre 30 debe serlo entre 3 y entre 10.
- Me podrías decir que debe cumplir un número para ser divisible entre 15.



## RETO 3: CREA Y PRUEBA



Programamos el segundo objeto:

Al hacer clic en la bandera verde aparece el título de la actividad: "Criterios extra".

Al hacer clic en el objeto:

- Aparece el mensaje: "Criterios extra".
- Envía un mensaje a los otros objetos para que se escondan.
- Muestra la variable puntos para que aparezca un marcador.

Añadimos dos eventos de "al recibir" para que se esconda o se muestre, según corresponda.

Continúa tú el código siguiendo las indicaciones del RETO 2, para otros número compuestos.

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

# SCRATCH



## ¿TE ANIMAS A OTRO RETO?

Realiza un reto similar:

- Que los errores no resten.
- Que los objetos cambien de color.
- Que los objetos se muevan.
- Poner sonidos al pasar el puntero por el objeto.
- Si lo deseas puedes modificar el texto de diálogo de los bloques de apariencia.

Deja volar tu creatividad.

# SCRATCH

## ACTIVIDAD REALIZADA:

The screenshot displays a Scratch workspace with the following code blocks:

- When green flag clicked:**
  - Mostrar
  - Esperar 15 segundos
  - Decir "Cálculo mental" durante 4 segundos
- When clicked on this object:**
  - Enviar "calculo mental"
  - Cambiar fondo a "Stripes"
  - Decir "Cálculo mental" durante 2 segundos
  - Dar a "Puntos" el valor 0
  - Mostrar variable "Puntos"
- When receiving "divisores":** Esconder
- When receiving "operaciones combinadas":** Esconder
- When receiving "casa":** Mostrar

The stage features a space-themed background with a galaxy. A yellow character named "Gobo" is in the bottom left. Two balloons, one blue and one yellow, are floating. A score display shows "Puntos 0". The bottom right panel shows the "Objeto" Balloon3 with coordinates (100, 63), size 100, and direction 90. The "Mochila" (Inventory) at the bottom left contains Gobo, Balloon2, and Balloon3.



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



MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTES

