

APRENDER CONECTADOS



Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación

Taller de creación de videojuegos con Scratch



¡Bienvenidos al taller de videojuegos con Scratch!

En este taller diseñaremos un videojuego utilizando Scratch, que es un recurso para crear tus aplicaciones utilizando la programación.



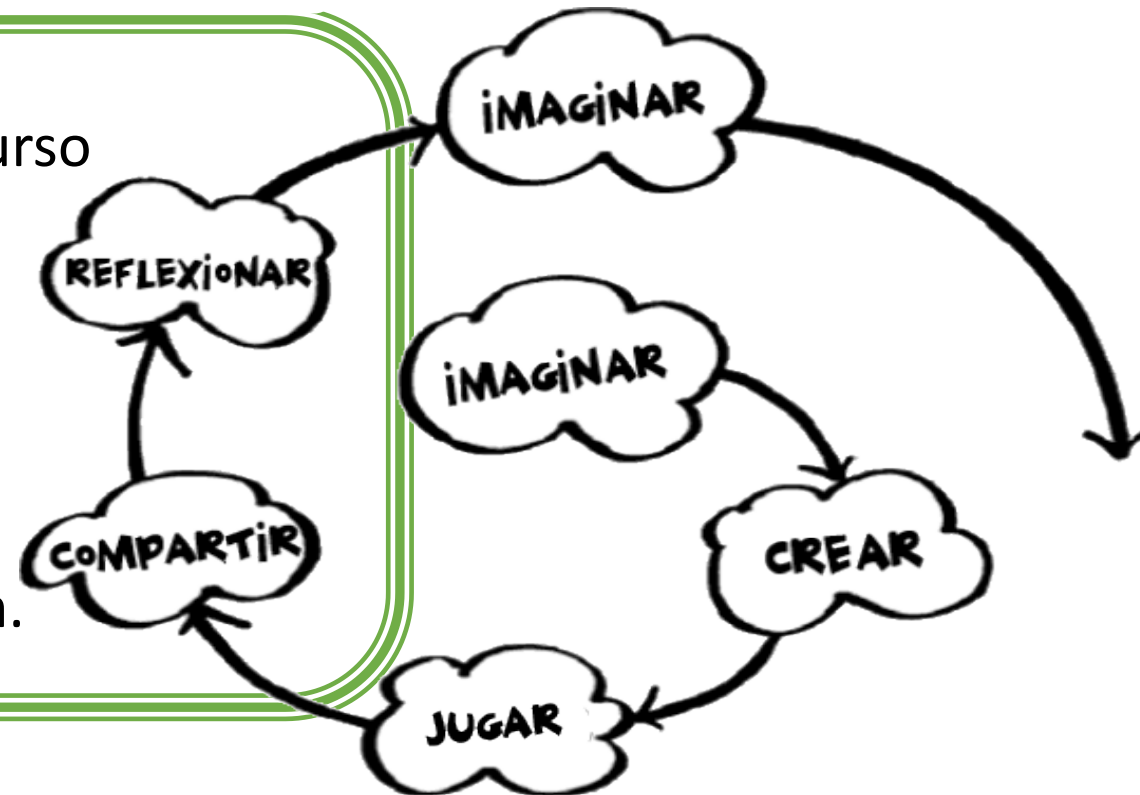
Programaremos...

Para crear el videojuego utilizaremos código de programación. Ahora bien, la pregunta es:

¿Qué es programar?

Es un proceso que se realiza por medio de un recurso digital que nos brinda las siguientes posibilidades:

- Trabajar en la resolución de problemas.
- Analizar las posibles soluciones.
- Evaluar el proceso, modificar el resultado.
- Favorecer a la creatividad y la experimentación.



Pasos para trabajar programación con los alumnos



Fases de la resolución de problemas:



Desafío

Realizar un videojuego que trabaje con selección de respuestas correctas.



Explorar posibles soluciones

- Un videojuego con personajes interactuando
- Un videojuego con botones interactivos
- Otras estrategias....



Diseñar instrucciones secuenciadas

A partir de la selección de la estrategia, construir la solución representada por medio de instrucciones secuenciadas.

Hay muchos caminos para llegar a la misma solución.



Te proponemos crear este videojuego



Desafío a resolver: el tiburón tiene que comer al grupo de los cinco peces.

1

Este tiburón se mueve utilizando las flechas de los cursores

2

El grupo de cinco peces desaparece cuando es tocado por el tiburón

3

El grupo de cuatro peces emite un mensaje de error cuando es tocado por el tiburón

¿Listos para comenzar?
¡Avancemos!



¿Qué necesitamos?

Desarrollar un videojuego que trabaje el eje números y operaciones, del área Matemática



Un personaje principal



Un lugar donde sucede la acción



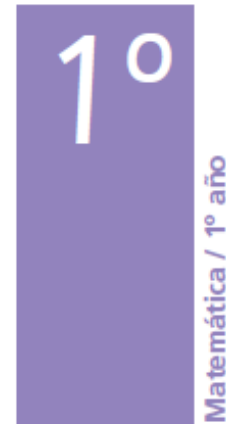
Personaje que represente respuesta correcta



Personaje que represente respuesta incorrecta



Interacción entre personajes



EN RELACIÓN CON EL NÚMERO Y LAS OPERACIONES

El reconocimiento y uso de los números naturales, de su designación oral y representación escrita y de la organización del sistema decimal de numeración en situaciones problemáticas que requieran:

- usar números naturales de una, dos y más cifras a través de su designación oral y representación escrita al determinar y comparar cantidades y posiciones
- identificar regularidades en la serie numérica para leer, escribir y comparar números de una, dos y más cifras y al operar con ellos.

Núcleos de Aprendizajes Prioritarios. Primer ciclo EGB, Nivel primario. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, Buenos Aires, 2004.





Utilizaremos el recurso Scratch con el que podrás:


APRENDER
CONECTADOS

 Construir programando tus propias aplicaciones

 Desarrollar el pensamiento crítico y el razonamiento lógico.

 Armar lo que quieras a partir de instrucciones secuenciadas en forma lógica que se encastran a modo de rompecabezas.

 Compartir tus producciones en la gran comunidad de trabajo *online* para que puedan ser reinventadas.

 Crear todo lo que tu mente puede imaginar: animaciones, actividades interactivas, historietas, juegos, etc.

En las producciones donde se utiliza un recurso de programación como Scratch, es muy importante ponderar tanto el proceso lógico como el producto final.



Instalación y ejecución

Scratch es un lenguaje de programación completamente gratuito que podrás ejecutarlo de las siguientes formas:



En línea:

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



Fuera de línea:

Descargándolo desde

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



¡Comencemos!

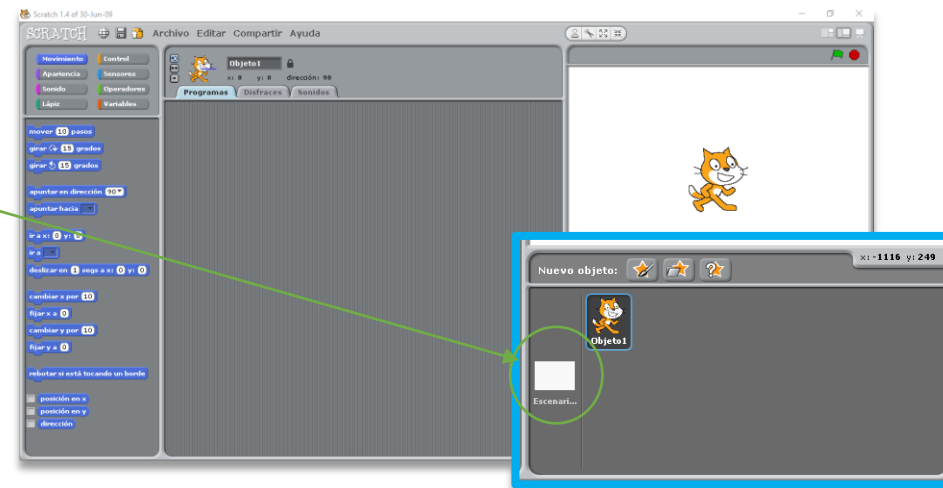
Recorreremos juntos Scratch

APRENDER
CONECTADOS



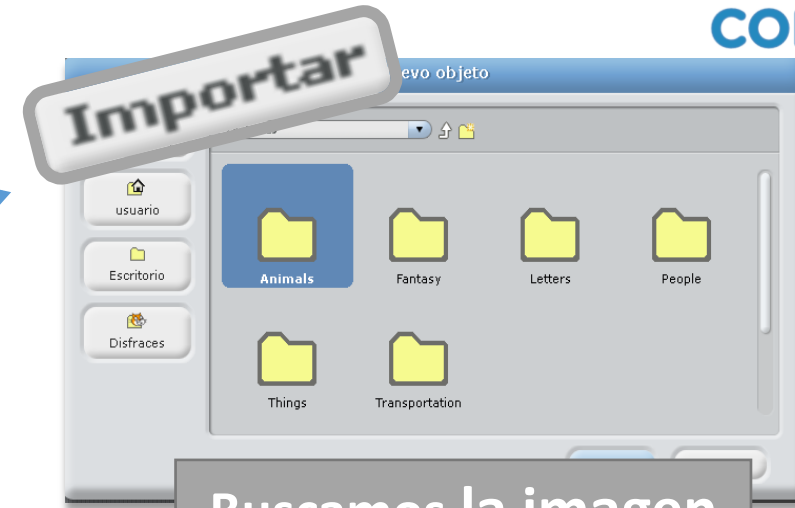
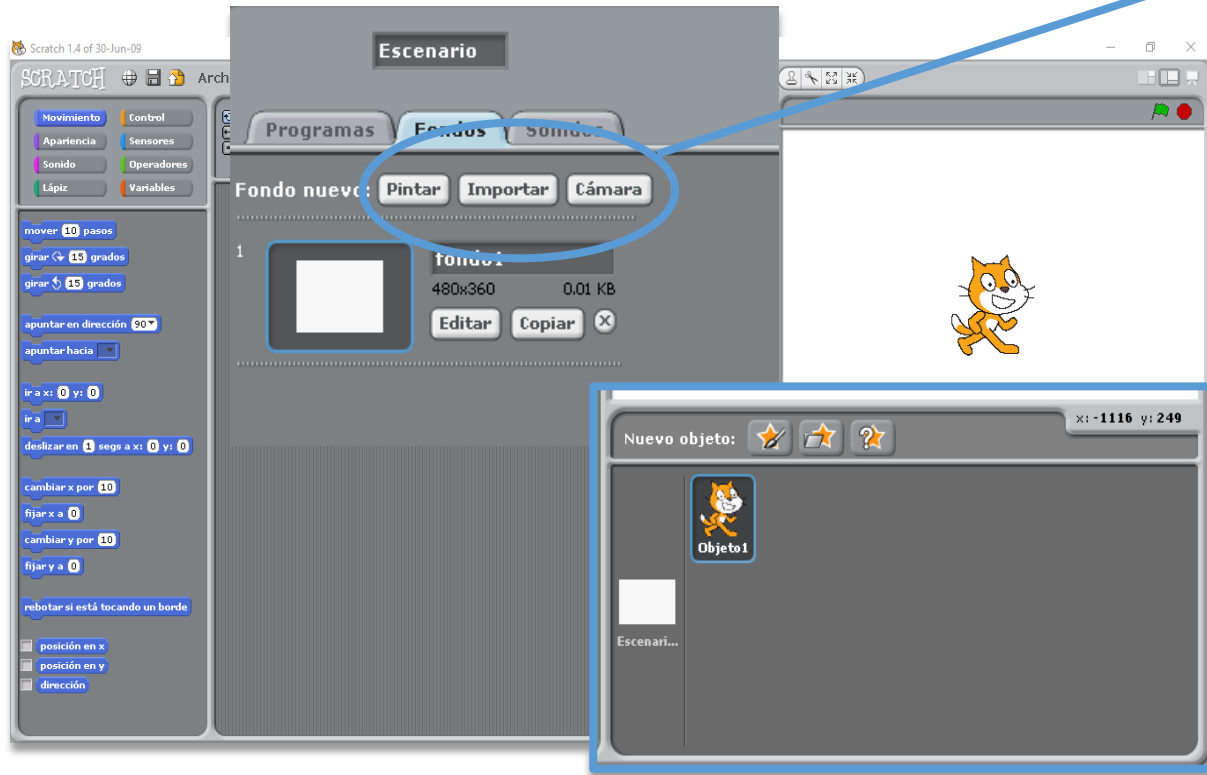
Escenario

Los escenarios tienen programas, fondos y sonidos propios.

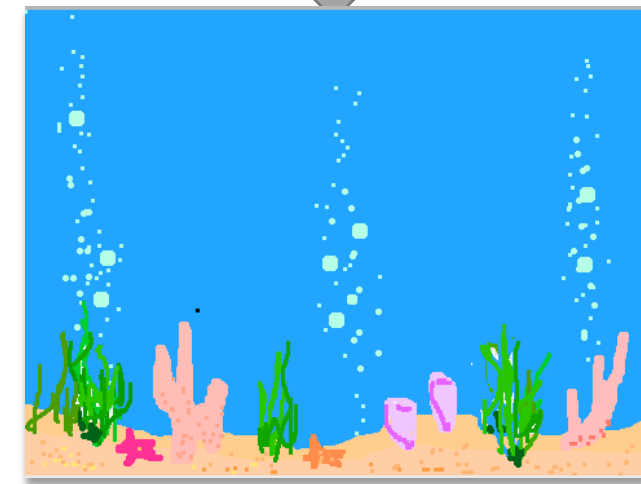


Escenario II

Importamos la imagen de fondo

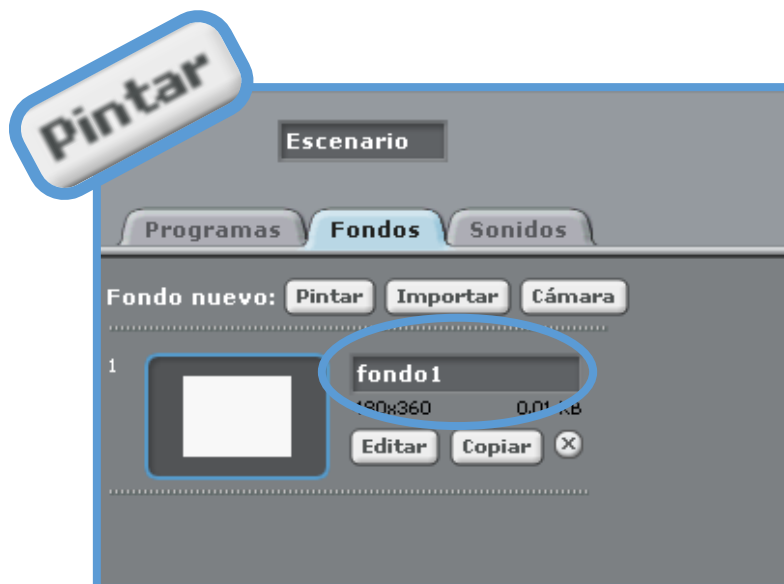


Buscamos la imagen
del fondo del mar



Escenario III

Editamos la imagen de fondo



Escribimos las instrucciones del juego

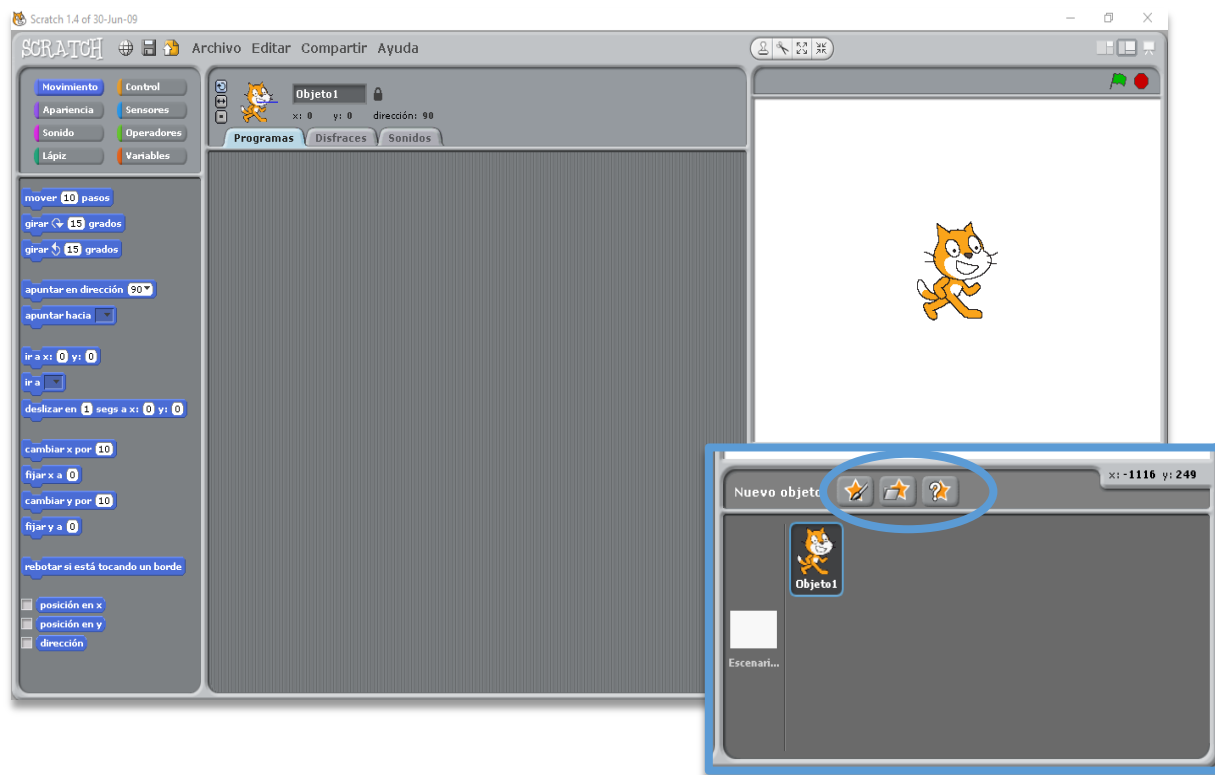


Grabamos nuestro proyecto



Objetos/ personajes I

Necesitamos tres objetos/personajes



Los importamos desde la
carpeta de objetos de Scratch



Objetos/ personajes II

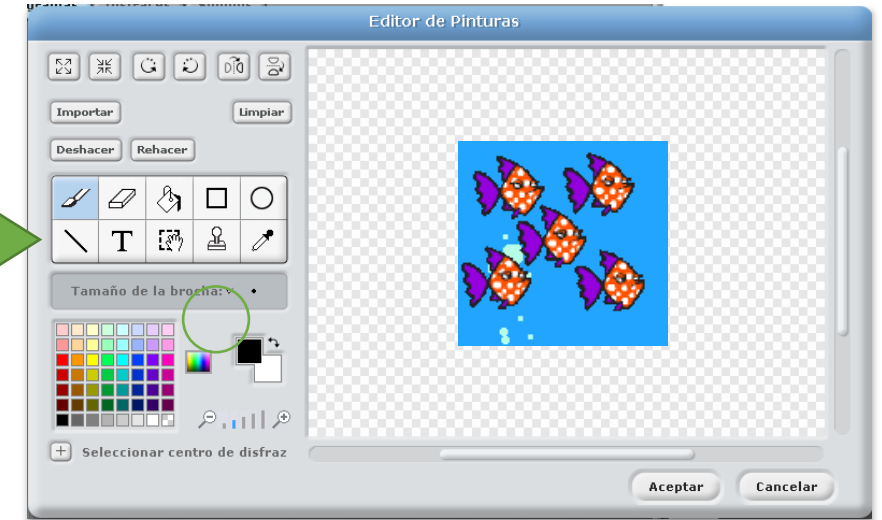
Tenemos que editar estos personajes/objetos conjunto de peces.



para que se conviertan en un conjunto de peces.



Usaremos la herramienta de clonado



Haremos el mismo procedimiento con el otro pez

Objetos/ personajes III

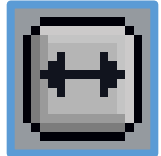
Tendremos que cambiar ciertas propiedades de los objetos.



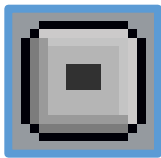
La programación resulta mas clara si identificamos cada objeto con su nombre.



Giro permitido



El objeto sólo puede moverse de izquierda a derecha

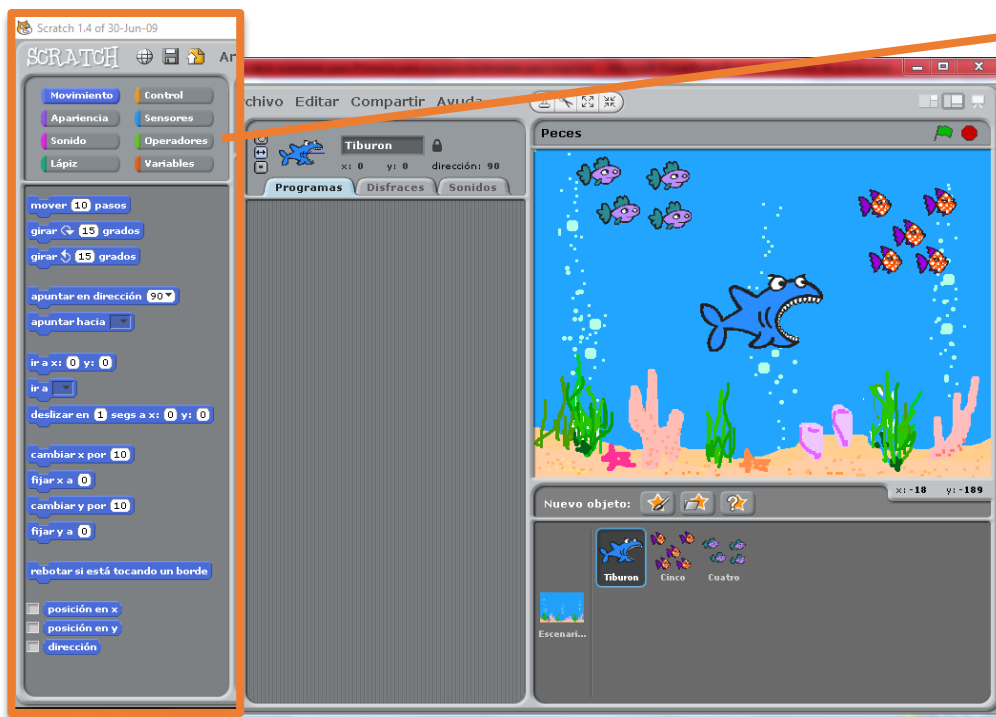


Objeto sin giro permitido

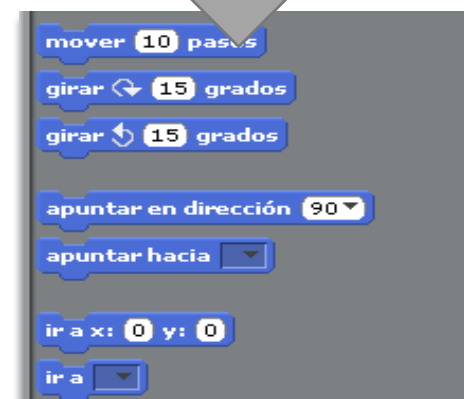


Movimiento del objeto tiburón I

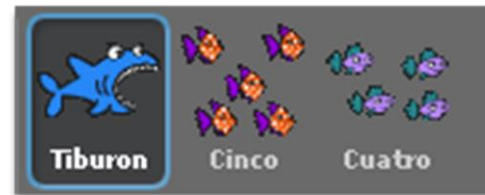
Comencemos a programar los movimientos del tiburón.



Cada instrucción
mantiene
el mismo color
de su categoría.



Movimiento del objeto tiburón II



Buscar el bloque de movimiento de flechas en la categoría de

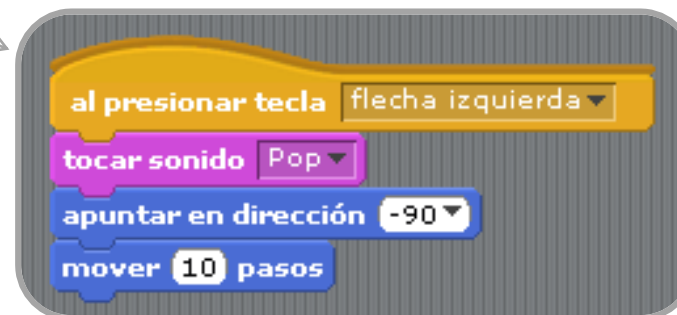
Control

Encastrar los bloques mover y apuntar en dirección de la categoría

Movimiento

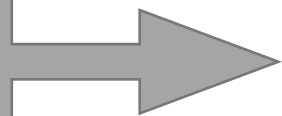
Agregar un audio con el bloque de tocar sonido de la categoría

Sonido



Movimiento del objeto tiburón III

Duplicar el bloque, modificar la flecha y la dirección hacia donde apunta el objeto



```

al presionar tecla flecha izquierda
  tocar sonido Pop
  apuntar en dirección -90
  mover 10 pasos

al presionar tecla flecha abajo
  tocar sonido Pop
  apuntar en dirección 180
  mover 10 pasos

al presionar tecla flecha derecha
  tocar sonido Pop
  apuntar en dirección 90
  mover 10 pasos

al presionar tecla flecha arriba
  tocar sonido Pop
  apuntar en dirección 0
  mover 10 pasos
  
```

apuntar en dirección 180

- (90) derecha
- (-90) izquierda
- (0) arriba
- (180) abajo



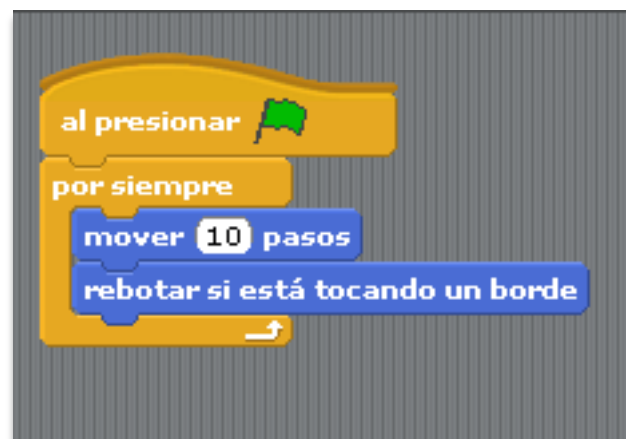
Movimiento de los cardúmenes

Los cardúmenes se mueven de lado a lado del escenario:

Armar el bloque con las instrucciones que se encuentran en las categorías

Movimiento

Control



Copiar este bloque hacia el objeto "cinco"



Interacción entre los objetos

El objeto “cinco” desaparece cuando es tocado por el tiburón.



Buscar el bloque

de la categoría

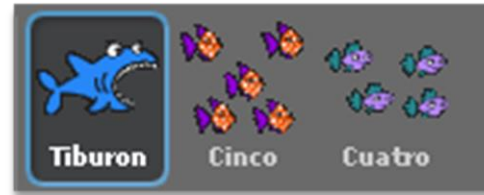
Encastrar el bloque

de la categoría



Animación de objeto I

Busquemos un nuevo disfraz al tiburón.



Busquemos desde la
pestaña

Disfraces

la segunda imagen
asociada al tiburón

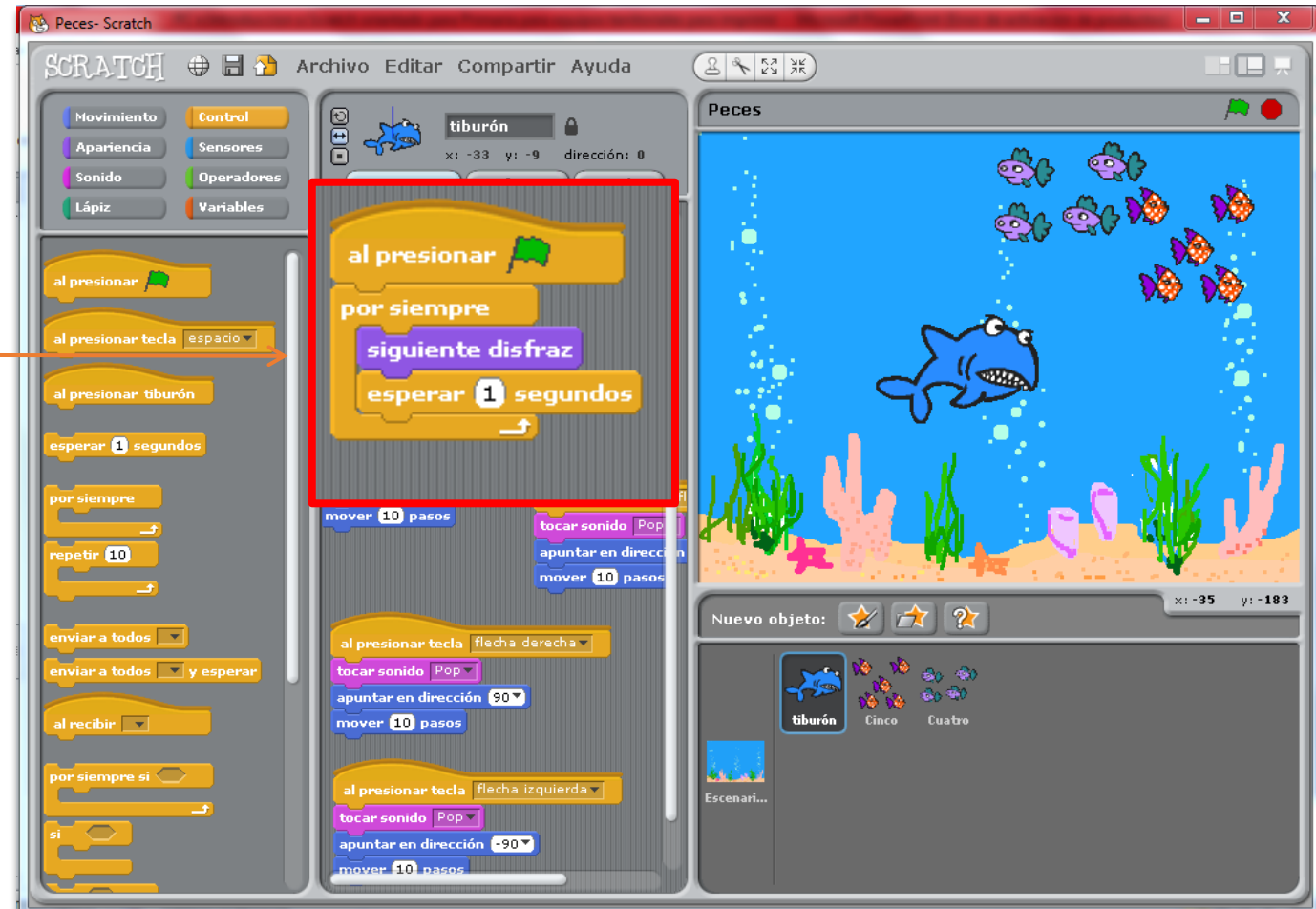
Animación de objeto II

Programemos la animación del tiburón.





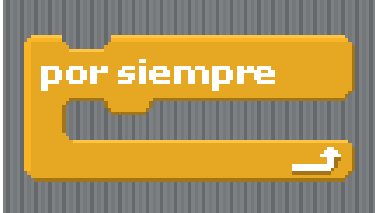
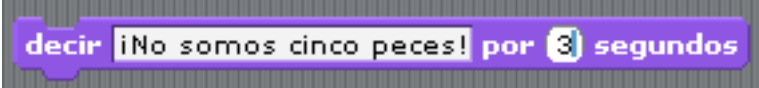


Armemos el bloque de la animación con instrucciones de las categorías

Apariencia

Control



Ahora te proponemos:

 Desafío	 Instrucciones necesarias
<p>Establecer la ubicación inicial para el tiburón y los cardúmenes</p>	
<p>Insertar un sonido al escenario.</p>	 
<p>Agregar un mensaje al grupo de 4 peces cuando es tocado por el tiburón.</p>	  

Scratch relacionado con contenido curricular



Desafío

Cambiando los dibujos podemos diseñar el juego orientado a contenido específico curricular como por ejemplo:
 Área matemática
 Eje: Números y operaciones

Burbujas matemáticas



Repasando y reflexionando

En este taller hemos visto:

Programación

- ✓ Definición
- ✓ Creación de un videojuego utilizando Scratch
- ✓ Presentamos nuevos desafíos



La programación está orientada a una **metodología de resolución de problemas** (Aprendizaje Basado en Problemas) donde:

- ✓ El alumno construye en forma individual y colaborativa su conocimiento.
- ✓ El docente es un guía, un tutor, un facilitador del aprendizaje.

Gracias

