

GUÍA DIDÁCTICA SONIDOS



Preconocimiento

Cada vez vas conociendo mejor Scratch. Deberías saber moverte con más confianza sobre el entorno y conocer los bloques de movimiento y apariencia.



Objetivos

- Conocer los bloques de la familia de Sonido.
 - Realizar actividades básicas para comprobar su uso.
-



Temporalización

Contenidos	Temporalización
Familia de bloques de sonido	2 horas

Contenidos



Indice

1. Introducción
 2. Un poco de teoría
 1. El primer sonido
 2. Descripción del funcionamiento de los bloques
 3. Los bloques uno a uno
 4. Conclusiones
 3. Actividad guiada
 4. Bibliografía
-

1. Introducción



SONIDO



En la categoría SONIDOS encontramos todos los bloques relacionados con los efectos de sonido que podemos asignar a nuestros programas.

Estos bloques nos van a permitir asignar sonidos a nuestros objetos, poner música o efectos de fondo, modificar el ritmo, cambiar el volumen, etc.

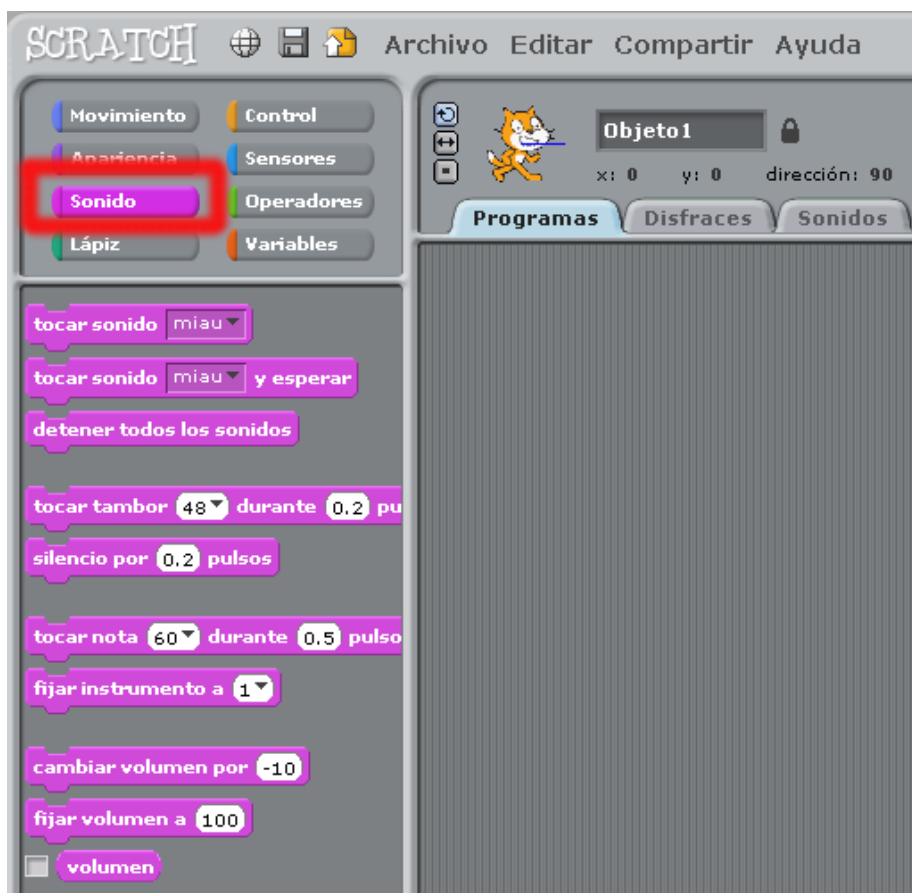
2. Un poco de teoría



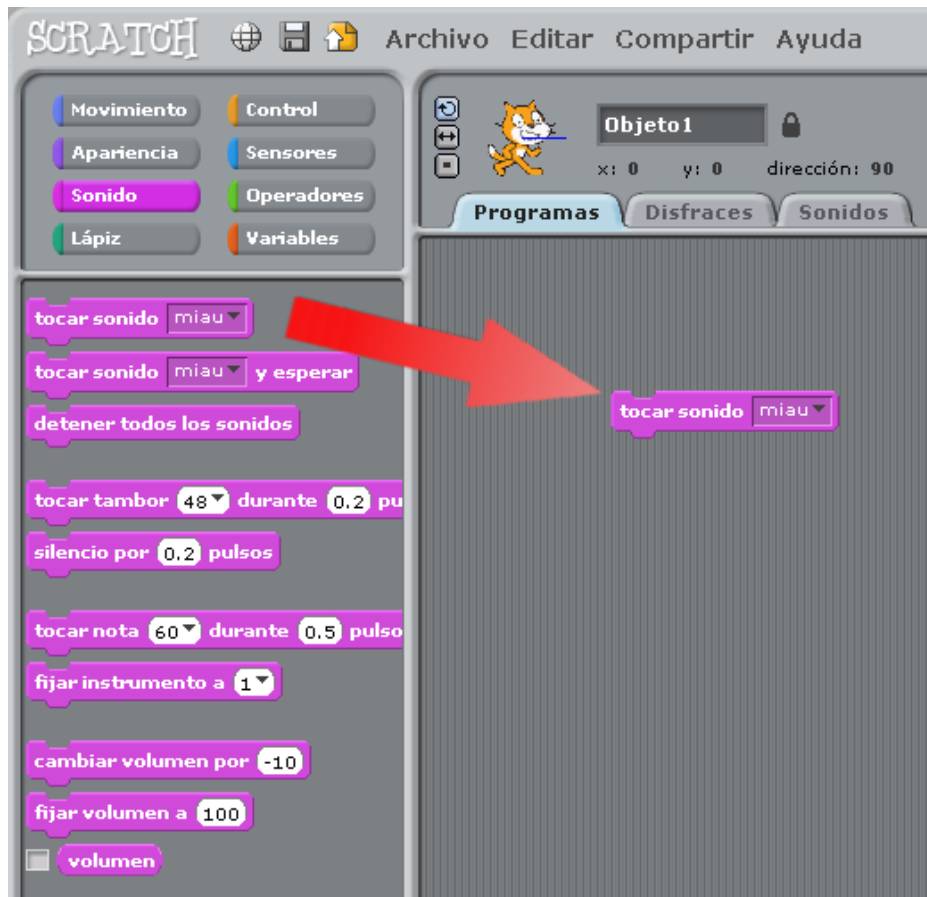
EL PRIMER SONIDO

Vamos a hacer una pequeña prueba con la familia de bloques de sonidos.

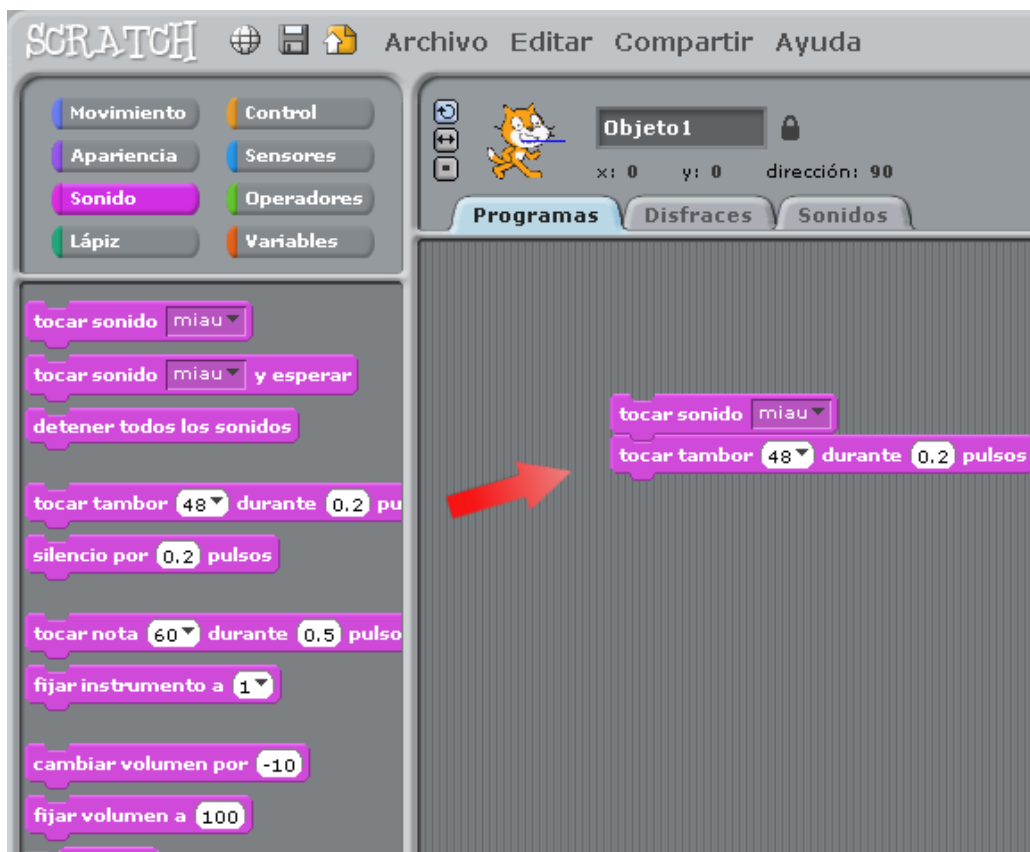
Seleccionamos primero los sonidos:



Arrastramos un bloque de "tocar sonido" al área de programas:



Arrastramos un bloque de "tocar tambor" al área de programas:



Haz doble click sobre los bloques del área de programas y comprueba el funcionamiento. ¿qué ocurre?



DESCRIPCIÓN DE LOS BLOQUES

Tabla con la descripción del funcionamiento de cada uno de los bloques:

SONIDOS

	Toca el sonido indicado, la ejecución del programa continúa.
	Toca el sonido indicado, la ejecución del programa se para hasta que finalice el sonido.
	Detiene la reproducción de todos los sonidos.
	Toca el instrumento seleccionado durante los pulsos indicados.
	Desactiva el sonido durante los pulsos indicados.
	Toca la nota seleccionada durante los pulsos indicados.
	Fija el instrumento con el que se tocaran las notas.
	Aumenta o disminuye el volumen de reproducción de los sonidos.
	Fija en porcentaje el volumen total de reproducción de los sonidos.
	Informa del volumen actual.
	Aumenta o disminuye el tempo (pulsos por minuto).
	Fija el tempo a un número determinado de pulsos por minuto.
	Informa del tempo actual (pulsos por minuto)



LOS BLOQUES UNO A UNO

EL BLOQUE "TOCAR SONIDO"



El bloque "tocar sonido" reproduce el sonido indicado. Una vez se ha comenzado a reproducir el sonido, la ejecución del programa continúa y sigue a la siguiente instrucción.

Los sonidos que podemos elegir son aquellos que se encuentren en la lista de sonidos del objeto activo:



Para añadir sonidos nuevos a un objeto tenemos dos opciones:

1. Grabar con el micro el sonido que nosotros queramos.
2. Importar un sonido que ya tengamos en nuestro ordenador. Scratch puede leer los formatos de sonido MP3, WAV, AIF y AU.



Cada uno de los objetos que tengamos en nuestro programa puede tener sonidos asociados totalmente distintos a los que tenga asociados en otros objetos:



Para cada uno de los sonidos asociados en la pestaña de sonidos del objeto, Scratch nos permite realizar tres acciones:

1. Reproducir el sonido.
2. Parar la reproducción del sonido.
3. Eliminar el sonido.



EL BLOQUE "TOCAR SONIDO Y ESPERAR"



El comportamiento de este bloque es exactamente igual al de "tocar sonido" con la excepción de que la ejecución del siguiente bloque no se realiza hasta que no se haya acabado la reproducción del sonido.

EL BLOQUE "DETENER SONIDOS"

detener todos los sonidos

Para la reproducción de todos los sonidos.

EL BLOQUE "TOCAR TAMBOR"

tocar tambor 48 durante 0.2 pulsos

Toca el tambor seleccionado durante los pulsos indicados.

El tambor lo podemos elegir entre una amplia lista de instrumentos:

The image shows the 'TOCAR TAMBOR' block interface. At the top, there is a control bar with the text 'tocar tambor 48 durante 0.2 pulsos'. The number '48' is highlighted with a red circle. Below this, a dropdown menu is open, displaying a list of 81 percussion instruments, each with a number in parentheses. The list is as follows:

- (35) Bombo acústico
- (36) Bombo 1
- (37) Golpe lateral
- (38) Tambor acústico
- (39) Palmada
- (40) Tambor electrónico
- (41) Tom de seulo grave
- (42) Charles cerrado
- (43) Tom de suelo agudo
- (44) Charles pedal
- (45) Tom grave
- (46) Charles abierto
- (47) Tom medio-grave
- (48) Tom medio-agudo
- (49) Platillo crash 1
- (50) Tom agudo
- (51) Platillo guía 1
- (52) Platillo Chino
- (53) Campana de platillo guía
- (54) Pandereta
- (55) Platillo splash
- (56) Cencerro
- (57) Platillo crash 2
- (58) Trafaplás
- (59) Platillo guía 2
- (60) Bongó agudo
- (61) Bongó grave
- (62) Conga aguda sorda
- más...
- (63) Conga aguda suelta
- (64) Conga grave
- (65) Timbal agudo
- (66) Timbal grave
- (67) Agogó agudo
- (68) Agogó grave
- (69) Cabasa
- (70) Maracas
- (71) Silbato corto
- (72) Silbato largo
- (73) Güiro corto
- (74) Güiro largo
- (75) Claves
- (76) Cajita china aguda
- (77) Cajita china grave
- (78) Cuica sorda
- (79) Cuica suelta
- (80) Triángulo sordo
- (81) Triángulo suelto
- más...

Los pulsos son unidades de tiempo, por defecto el valor del pulso es de 1 segundo pero podemos cambiar ese valor del pulso aumentándolo o disminuyéndolo. Lo veremos más adelante en el bloque de "tempo".

EL BLOQUE "SILENCIO"



Para la reproducción de todos los sonidos durante los pulsos indicados. Igual que en el bloque anterior, el valor del pulso es 1 segundo si no lo modificamos con el tiempo.

Comprueba que haría este bloque de instrucciones:

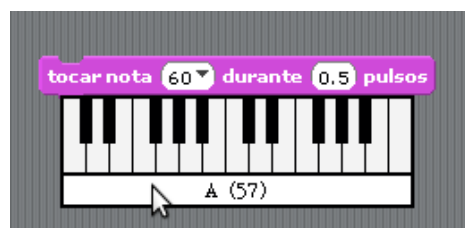


EL BLOQUE "TOCAR NOTA"



Toca la nota durante los pulsos indicados.

Para seleccionar la nota podemos desplegar el teclado que aparece en el campo nota del bloque:



Las notas que aparecen utilizan la notación inglesa, nosotros solemos utilizar para las notas las sílabas do, re, mi, fa, sol, la, si. La correspondencia entre ambas es:

Nota (inglés)	Sílaba
C	do
D	re
E	mi
F	fa

G	sol
A	la
B	si

EL BLOQUE "FIJAR INSTRUMENTO"

fijar instrumento a 1 ▾

Nos permite modificar el instrumento que se utilizará para el bloque "tocar nota".

Los instrumentos disponibles en la lista que aparece en el desplegable del bloque son:

(1) Piano de cola acústico
 (2) Piano acústico brillante
 (3) Piano eléctrico grande
 (4) Piano de cantina
 (5) Piano eléctrico 1
 (6) Piano eléctrico 2
 (7) Clavicémbalo
 (8) Clavinet
 (9) Celesta
 (10) Juego de timbres
 (11) Caja de música
 (12) Vibráfono
 (13) Marimba
 (14) Xilófono
 (15) Campanas tubulares
 (16) Dulcémele
 (17) Órgano Hammond
 (18) Órgano percusivo
 (19) Órgano de rock
 (20) Órgano de iglesia
 (21) Armonio
 (22) Acordeón
 (23) Armónica
 (24) Bandoneón
 (25) Guitarra española
 (26) Guitarra acústica
 (27) Guitarra eléctrica jazz
 (28) Guitarra eléctrica clara

(29) Guitarra eléctrica sordina
 (30) Guitarra saturada
 (31) Guitarra distorsionada
 (32) Armónicos de guitarra
 (33) Bajo acústico
 (34) Bajo eléctrico (dedos)
 (35) Bajo eléctrico (uña)
 (36) Bajo sin trastes
 (37) Bajo golpeado 1
 (38) Bajo golpeado 2
 (39) Bajo sintetizado 1
 (40) Bajo sintetizado 2
 (41) Violín
 (42) Viola
 (43) Violonchelo
 (44) Contrabajo
 (45) Cuerdas con trémolo
 (46) Cuerdas pizzicato
 (47) Cuerdas de orquesta
 (48) Timbales
 (49) Conjunto de cuerdas 1
 (50) Conjunto de cuerdas 2
 (51) Cuerdas sintetizadas 1
 (52) Cuerdas sintetizadas 2
 (53) Coro de aahs
 (54) Voz de oos
 (55) Voz sintetizada
 (56) Éxito de orquesta

(57) Trompeta
 (58) Trombón
 (59) Tuba
 (60) Trompeta con sordina
 (61) Corno francés
 (62) Sección de metales
 (63) Metales sintetizados 1
 (64) Metales sintetizados 2
 (65) Saxofón soprano
 (66) Saxofón alto
 (67) Saxofón tenor
 (68) Saxofón baritono
 (69) Oboe
 (70) Corno inglés
 (71) Fagot
 (72) Clarinete
 (73) Flautín
 (74) Flauta
 (75) Flauta dulce
 (76) Flauta de pan
 (77) Botella soplada
 (78) Shakuhachi
 (79) Silbato
 (80) Ocarina
 (81) Principal 1 (onda cuadrada)
 (82) Principal 2 (diente de sierra)
 (83) Principal 3 (órgano de vapor)
 (84) Principal 4 (siseo órgano)

(85) Principal 5 (charango)
 (86) Principal 6 (voz)
 (87) Principal 7 (quintas)
 (88) Principal 8 (bajo y melodía)
 (89) Fondo 1 (nueva era)
 (90) Fondo 2 (cálido)
 (91) Fondo 3 (polisintetizador)
 (92) Fondo 4 (coro)
 (93) Fondo 5 (de arco)
 (94) Fondo 6 (metálico)
 (95) Fondo 7 (halo)
 (96) Fondo 8 (barrido)
 (97) Efecto 1 (lluvia)
 (98) Efecto 2 (banda sonora)
 (99) Efecto 3 (cristal)
 (100) Efecto 4 (atmosférico)
 (101) Efecto 5 (brillo)
 (102) Efecto 6 (duendes)
 (103) Efecto 7 (ecos)
 (104) Efecto 8 (ciencia ficción)
 (105) Sitara
 (106) Banjo
 (107) Shamisen
 (108) Koto
 (109) Kalimba
 (110) Gaita
 (111) Violín celta
 (112) Shanai

(113) Campanilla
 (114) Agogó
 (115) Tambores metálicos
 (116) Caja china
 (117) Tambor Taiko
 (118) Timbala melódica
 (119) Percusión sintetizada
 (120) Platillo invertido
 (121) Trasteo de guitarra
 (122) Sonido de respiración
 (123) Playa
 (124) Piada de pájaro
 (125) Timbre de teléfono
 (126) Helicóptero
 (127) Aplauso
 (128) Disparo de fusil

BLOQUES DE LA VARIABLE VOLUMEN

cambiar volumen por -10

fijar volumen a 100

volumen

La variable volumen se utiliza para fijar el valor del volumen para un objeto. El volumen es un valor de 0 (mínimo) a 100 (máximo).

Si utilizamos el bloque "cambiar volumen" incrementamos o decrementamos el volumen en la cantidad indicada. Si utilizamos el bloque "fijar volumen" directamente modificamos el volumen que indique el valor introducido.

La variable volumen podremos utilizarla para realizar cálculos y comprobaciones. Se verá más adelante el uso de las variables.

El volumen es una propiedad del objeto, por lo que podremos tener varios objetos cada uno con un valor distinto de volumen.

BLOQUES DE LA VARIABLE TEMPO

cambiar tempo por 20

fijar tempo a 60 ppm



La variable tempo se utiliza para fijar el número de pulsos por minuto. El tempo se utiliza en los bloques "tocar tambor", "silencio" y "tocar nota".

El bloque "cambiar tempo" se utiliza para incrementar o decrementar la variable tempo. El bloque "fijar tempo" se utiliza para asignar un valor directo a los pulsos por minuto.

Por defecto el valor de tempo es de 60, por lo que un pulso equivale a un segundo. Cuanto mayor sea el tempo más rápido tocará Scratch los sonidos.

La variable volumen podremos utilizarla para realizar cálculos y comprobaciones. Se verá más adelante el uso de las variables.



Reflexión

¿Cuál de estos tres bloques tocará durante más tiempo?

Three Scratch code blocks are shown, each with a red circle containing a number to its right:

- 1**: "fijar tempo a 60 ppm" followed by "tocar nota 60 durante 0,5 pulsos".
- 2**: "fijar tempo a 120 ppm" followed by "tocar nota 60 durante 1 pulsos".
- 3**: "fijar tempo a 240 ppm" followed by "tocar nota 60 durante 2 pulsos".

3. Actividad guiada



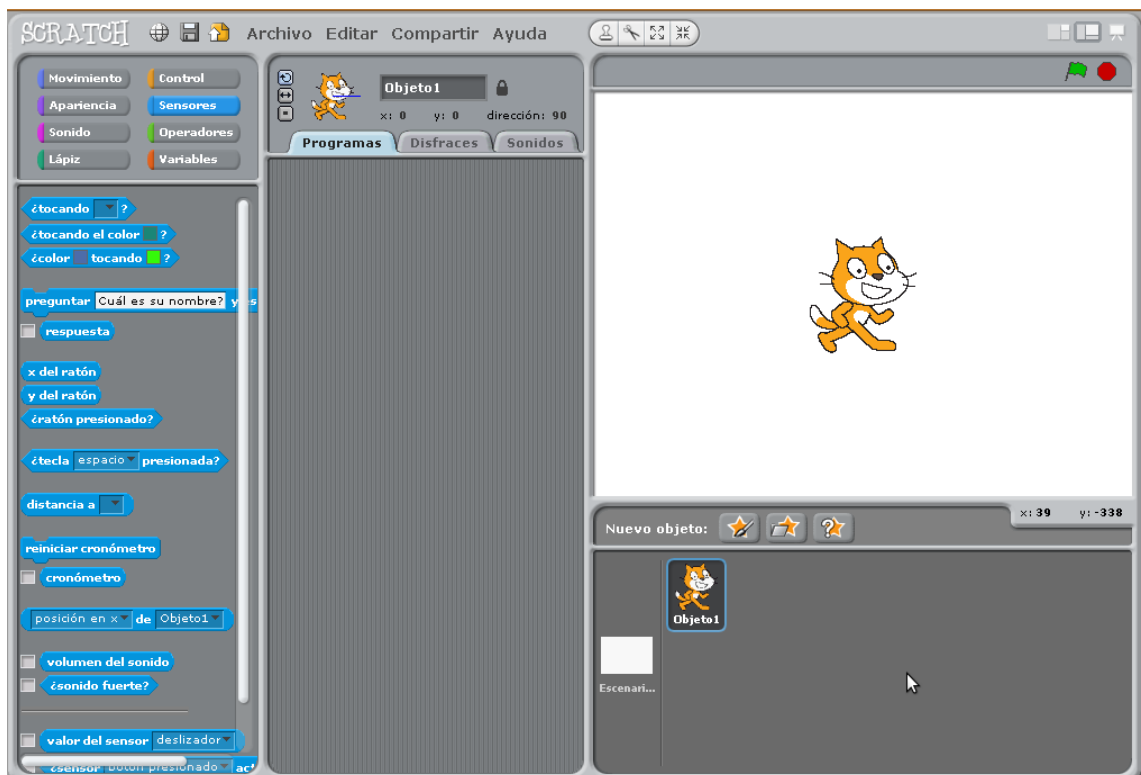
Actividad guiada

Sonido

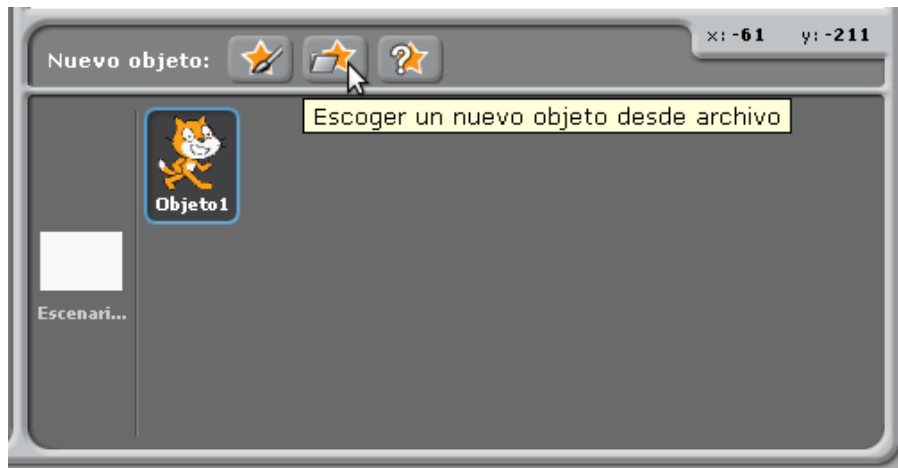
El objetivo de esta actividad guiada es utilizar las opciones principales del bloque de sonido así como afianzar y ampliar los conocimientos del entorno de programación de Scratch.

PASO 1 - OBJETO PRINCIPAL

Creamos un proyecto nuevo en Scratch, el entorno quedará con su apariencia inicial:



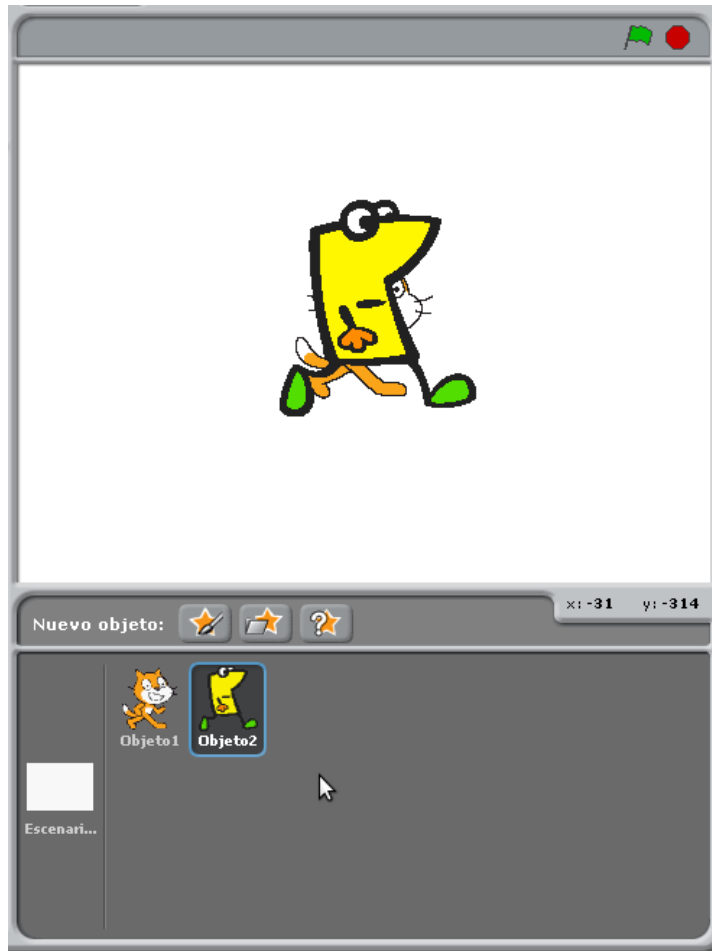
Vamos a añadir un nuevo objeto al proyecto. Vamos a la lista de objetos y pulsamos sobre el botón de escoger un nuevo objeto desde archivo:



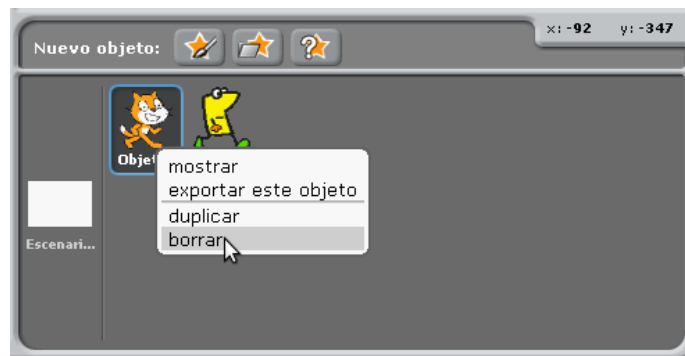
Seleccionamos el objeto "fantasy1-b" de la carpeta "Fantasy" de los disfraces proporcionados por Scratch:



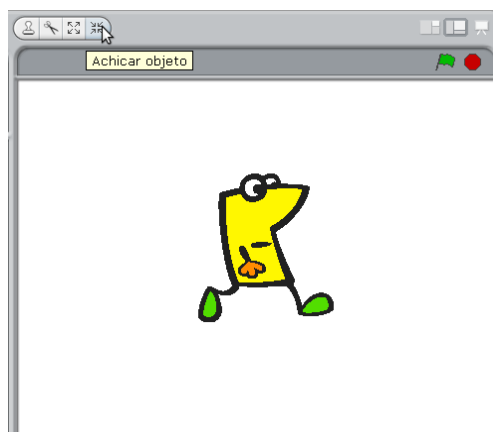
Nuestro proyecto ahora tendrá dos objetos:



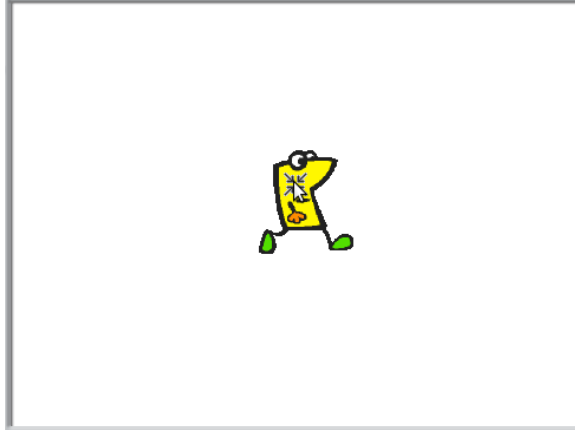
Eliminamos el gato seleccionando la opción de menú "borrar" que aparece cuando se pulsa el botón derecho sobre el objeto en la lista de objetos:



Nuestro proyecto debe de quedar sólo con un objeto activo. Vamos ahora a reducir el tamaño del objeto. Pulsamos sobre el botón "achicar objeto" que aparece en la parte superior del escenario:



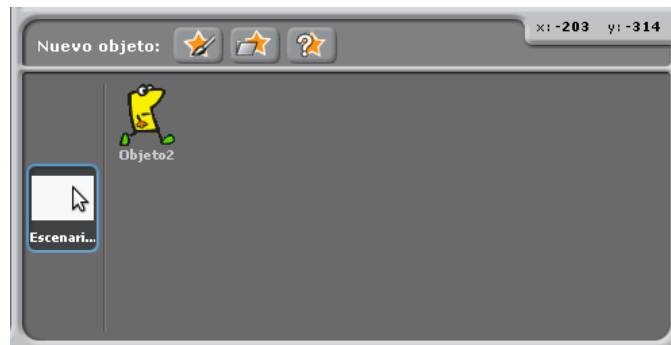
Cuando pulsamos el botón el cursor del ratón cambia de forma, ahora para reducir el tamaño del objeto debemos de hacer click varias veces sobre él en el escenario:



Déjalo aproximadamente del tamaño indicado en la imagen anterior, no es necesario ser muy exacto en este paso.

PASO 2 - CAMBIO DE ESCENARIO

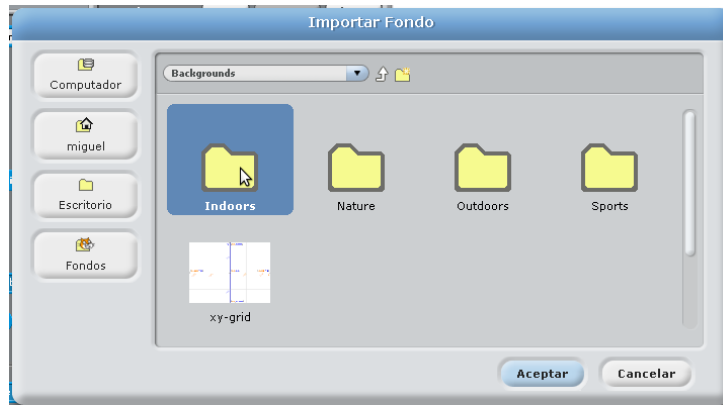
Haz click sobre el escenario en blanco que aparece en la lista de objetos:



Selecciona la pestaña "**Fondos**" del objeto escenario y pulsa sobre el botón "**Importar**":



Aparece un diálogo para seleccionar una imagen e incluirla en el escenario:



Seleccionamos la imagen **"spotlight-stage"** de la carpeta **"Indoors"** de los escenarios que proporciona Scratch:



Ahora en la lista de fondos vamos a borrar el fondo en blanco que aparece por defecto y ya no necesitamos:



Ya tenemos nuestro proyecto con el fondo que buscábamos.
Mueve ahora el objeto en el escenario para que parezca que está encima de la plataforma:



PASO 3 - IMPORTANDO SONIDO

Selecciona el único objeto que aparece en la lista de objetos:



Ve a la pestaña "**Sonidos**" de la ficha del objeto y pulsa al botón "Importar":



Seleccionamos el sonido "DrumMachine" de la carpeta "Music Loops" de los sonidos que proporciona Scratch:

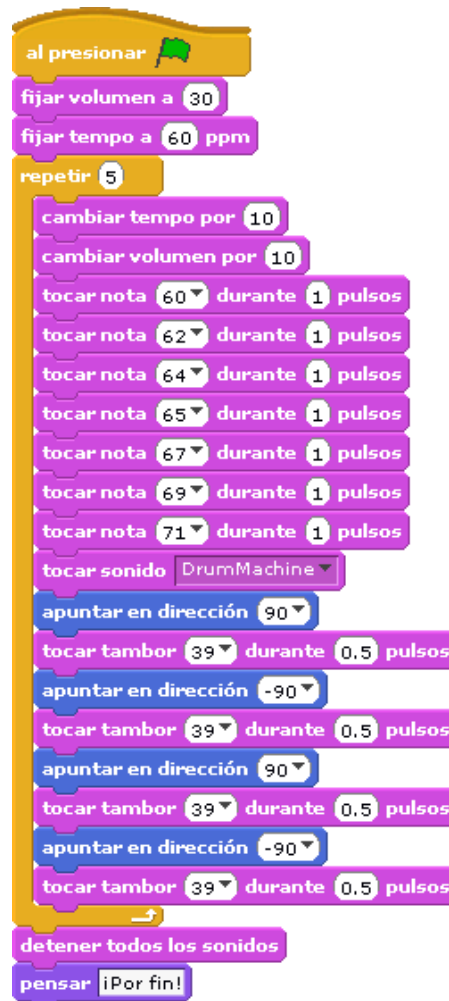


Ya tenemos nuestro sonido asociado al objeto:



PASO 4 - DANDO INSTRUCCIONES

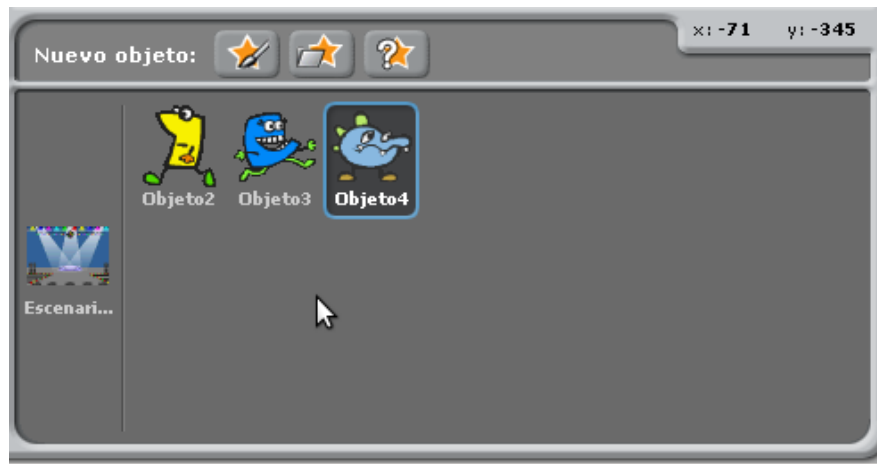
Introduce las siguientes instrucciones en el objeto:



La mayoría de las instrucciones que aparecen en el programa ya las conoces, pertenecen en su gran mayoría a los bloques que ya has visto. La instrucción "repetir" repite tantas veces como indica todo su contenido, pertenece al bloque de control y se verá más adelante.

PASO 5 - AÑADIENDO MÁS OBJETOS

Ve a la lista de objetos y añade dos objetos más a tu proyecto:



No tienen porque ser los dos objetos que yo he añadido, puedes añadir tú los que quieras.

PASO 6 - AÑADIENDO INSTRUCCIONES A LOS NUEVOS OBJETOS

Posicionate en las instrucciones del primer objeto, haz click sobre el sombrero del código y arrastra todas las instrucciones sobre el segundo objeto. Suelta el botón del ratón y habrás conseguido crear una copia de las instrucciones del primer objeto en el segundo.



Modifica las opciones de dirección del segundo objeto para que sólo se mueva de izquierda a derecha:



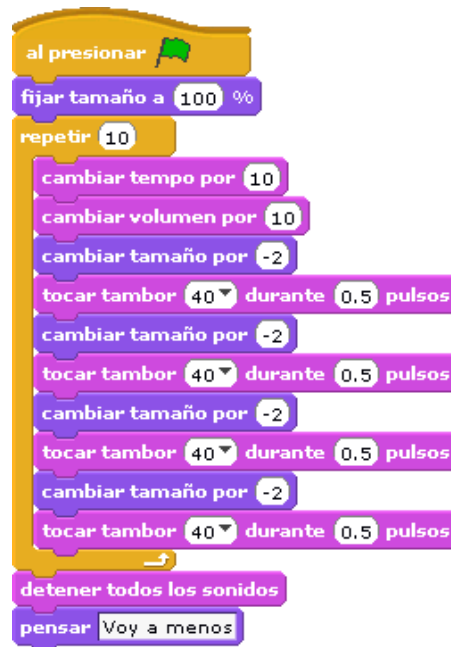
Modifica las instrucciones del segundo objeto para que tengan los siguientes bloques:



Realiza una copia con el mismo método que antes de las instrucciones del segundo objeto al tercer objeto:



Modifica las instrucciones del tercer objeto para que tengan los siguientes bloques:



PASO 7 - FINALIZACIÓN

Prueba el funcionamiento del programa, si no te gusta el resultado final puedes modificar los tiempos, instrumentos o efectos a tu gusto.

Guarda el proyecto con el nombre **ActGuiadaSon** y subelo a la plataforma.

4. Fuentes de información



Fuentes de información

- [Página de soporte de la página oficial de Scratch](#)
-