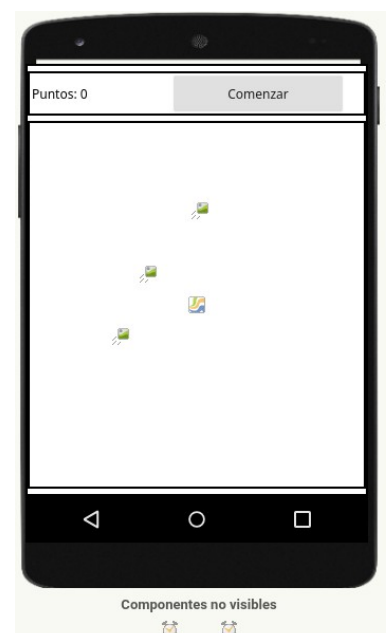


JORNADA CULTURAL

“Cazar al gato”

Diseño:

1. Entra a Appinventor: <https://appinventor.mit.edu/>
Si no tienes cuenta: <https://code.appinventor.mit.edu> (anota el código para volver a entrar)
2. Crea un proyecto nuevo con el nombre “Cazar_al_gato”.
3. **Screen1**. Propiedades:
 - Orientación de pantalla: *Sensor*
 - MostrarBarraEstado: *Desactivado*
 - TítuloVisible: *Desactivado*
4. Añade los siguientes elementos:
 - Disposición → **Disposición Tabular**.
 - **Ancho:** Ajustar al contenedor.
 - **Columns:** 3 - **Filas:** 1
 - Interfaz de Usuario → **Etiqueta** (lb_Points).
 - **Ancho:** 80 px
 - **Texto:** Puntos: 0
 - Interfaz de Usuario → **Botón** (bt_Comenzar).
 - **Ancho:** 50%
 - **Texto:** Comenzar
 - Dibujo y animación → **Lienzo**
 - **Ancho y Alto:** Ajustar al contenedor
 - Dibujo y animación → **SpriteImagen** (spri_Ratoli)



- Dibujo y animación → SpriteImagen ([spri_Queso](#))

- Dibujo y animación → SpriteImagen ([spri_Gato](#))

- Sensores → Reloj ([rj_Disfraz](#))

- **IntervaloDelTemporizador:** 250

- **TemporizadorHabilitado:** Desactivado

- Sensores → Reloj ([rj_Queso](#))

- **IntervaloDelTemporizador:** 8000

- **TemporizadorHabilitado:** Desactivado

5. Descarga las imágenes que necesitas del siguiente enlace:

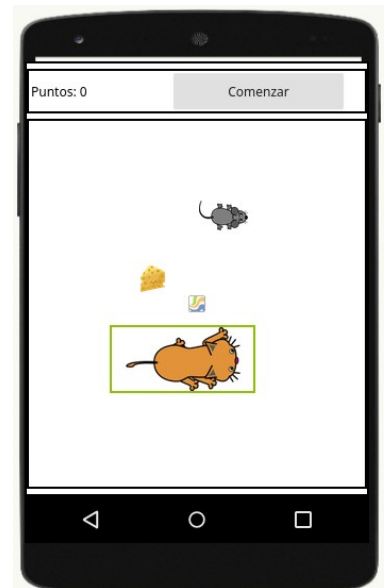
<https://github.com/fjarabajurado/cazaalgato>

Puedes descargarlas una a una o descargar el archivo comprimido “imagenes.zip” y descomprimirlo.

6. Sube las imágenes al proyecto que estamos creando.

7. Modifica las propiedades de los sprites:

	spri_Ratoli	spri_Gato	spri_Queso
Foto:	ratoli0.png	gato.png	queso.png
Alto:	28 px	60 px	25 px
Ancho:	60 px	133 px	25 px

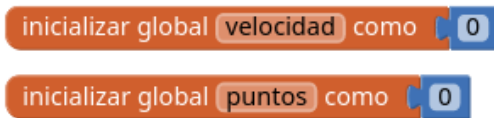


Ya tenemos el diseño. A continuación vamos a programar. Durante la programación ve probando el funcionamiento cuando lo consideres conveniente. Pasa a la pantalla Bloques.

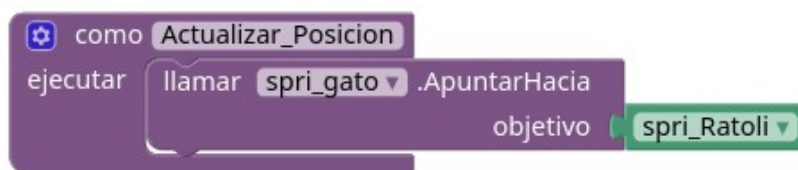
Programación:

A) Inicialización del juego

1. Crea dos variables (**velocidad**, **puntos**) e inicialízalas a 0.



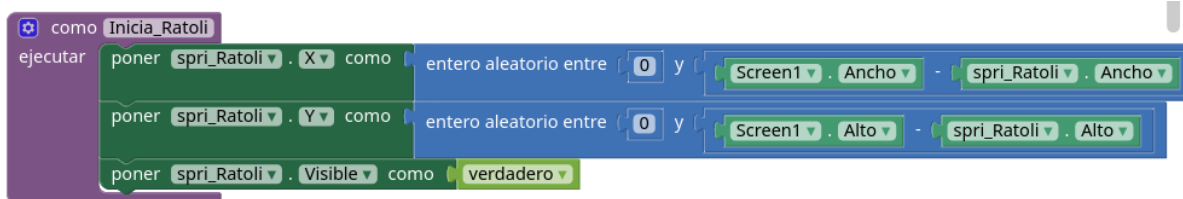
2. Crea un procedimiento con el nombre **Actualizar_Posicion** que hará que el gato mire todo el tiempo hacia el ratón.



3. Crea un procedimiento con el nombre **Inicia_Queso** que colocará el queso en una posición aleatoria de la pantalla y lo hará visible.



4. Crea un procedimiento con el nombre **Inicia_Ratoli** que colocará al ratolí en una posición aleatoria de la pantalla y lo hará visible.



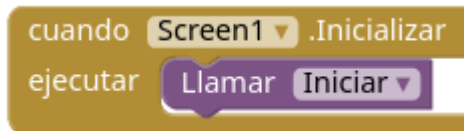
5. Crea un procedimiento con el nombre **Inicia_Gato** que colocará al gato en una posición aleatoria de la pantalla, lo hará visible y le dará una velocidad inicial de 0.



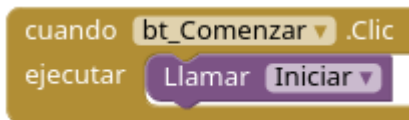
6. Crea un procedimiento con el nombre **Iniciar** que llamará a los otros procedimientos de inicialización, además de iniciar las variables (puntos y velocidad) y reiniciar el texto que muestra los puntos.



7. Al comenzar el juego, es decir, cuando la pantalla Screen1 se inicie, se llamará al procedimiento Iniciar.

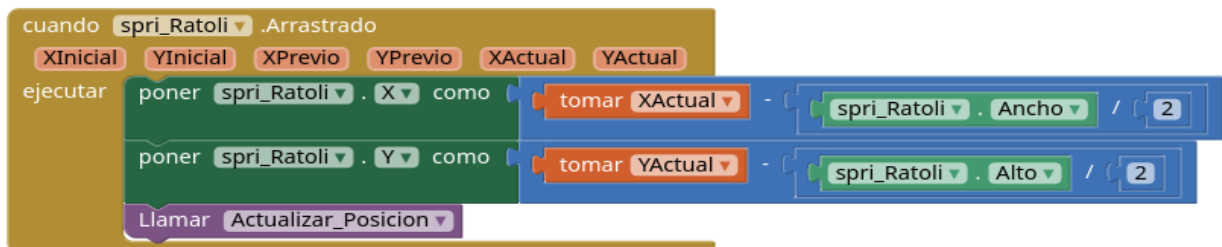


8. Para finalizar, la hacer un clic en el botón Comenzar, también debe llamarse al procedimiento Iniciar.



B) Arrastrar el ratolí

1. Capturar el evento de **arrastrar** el sprite **spri_Ratoli**. Debe actualizar la posición X e Y del sprite.



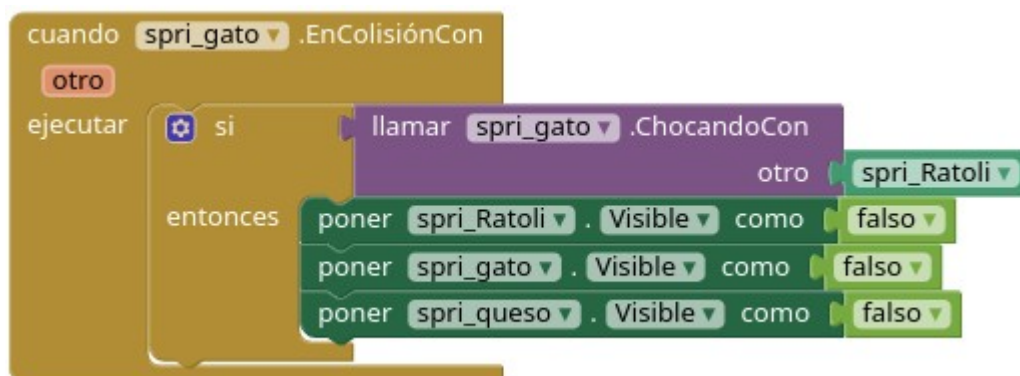
C) Colisión del objeto spri_Queso con el objeto spri_Ratoli

1. Al colisionar la imagen del queso con la imagen del ratolí hay que **aumentar** los **puntos**, la **velocidad** del gato y **actualizar el texto** que aparece arriba con los puntos obtenidos hasta el momento.



D) Colisión del objeto spri_Gato con el objeto spri_Ratoli

1. Al colisionar los objetos **spri_Gato** y **spri_Ratoli** se acabará la partida. Al producirse la colisión se ocultarán los tres sprites: **spri_Ratoli**, **spri_Gato** y **spri_Queso**, de forma que no se pueda seguir jugando hasta que se pulse el botón **Comenzar**.



E) Animar el sprite del Gato y del Ratolí

1. Vamos a utilizar el reloj rj_Disfraz para animar spri_Gato. Crea e inicia una variable con el nombre **img_gato** con un valor inicial de cero.



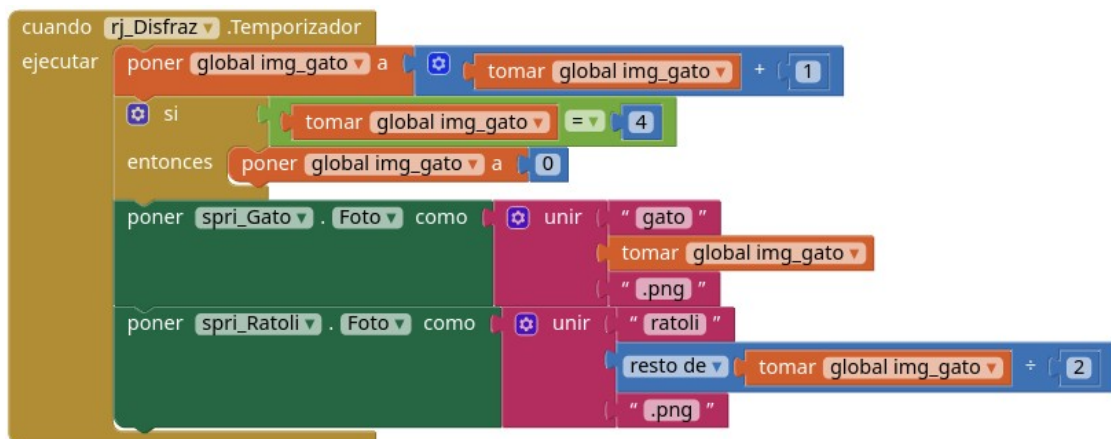
- Modifica el procedimiento **Iniciar** para que la variable **img_gato** tome el valor **0**, y se habilite el reloj **rj_Disfraz**.



- Modifica el evento de **colisionar** el **gato** con el **ratolí**, de forma que se **dehabilite** el temporizador **rj_Disfraz**.



- Cada vez que ocurra un **evento del reloj** **rj_Disfraz** se debe cambiar la imagen del gato. Los nombres de las imágenes son: **gato0.png**, **gato1.png**, **gato2.png** y **gato3.png**. Al llegar a la última debe volver a comenzar por la primera. El nombre e la imagen lo obtenemos mediante la unión de **"gato"** + **img_gato** + **".png"**. Cuando la variable **img_gato** tome el valor 4 debemos asignarle el valor 0 para volver a comenzar. La imagen del ratolí solo tiene dos imágenes, por lo que debe reiniciarse a cero cada 2.

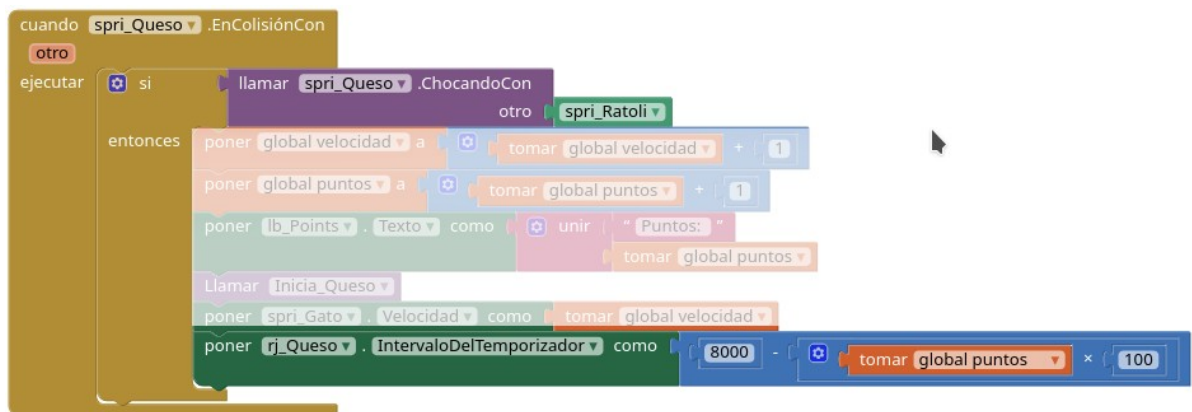


F) Hacer que el queso cambie de posición cada 8 segundos

1. Capturar el evento del temporizador del queso (**rj_Queso**) de forma que se llame al procedimiento **Inicia_Queso**.



2. Es más interesante si el queso está cada vez menos tiempo en una posición. Así, cada vez que se captura un queso (**colisión** entre **queso** y **ratolí**) debe disminuir el tiempo del temporizador **rj_Queso**.



3. Modificar el procedimiento **Iniciar** para poner el **IntervaloDelTemporizador** a 8.000 (8 segundos) y habilitarlo.

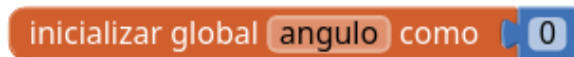


4. Al **colisionar** el **gato** con el **ratolí**, el reloj **rj_Queso** debe deshabilitarse de forma que pare la animación.



G) Ratolí mirando en la dirección de desplazamiento

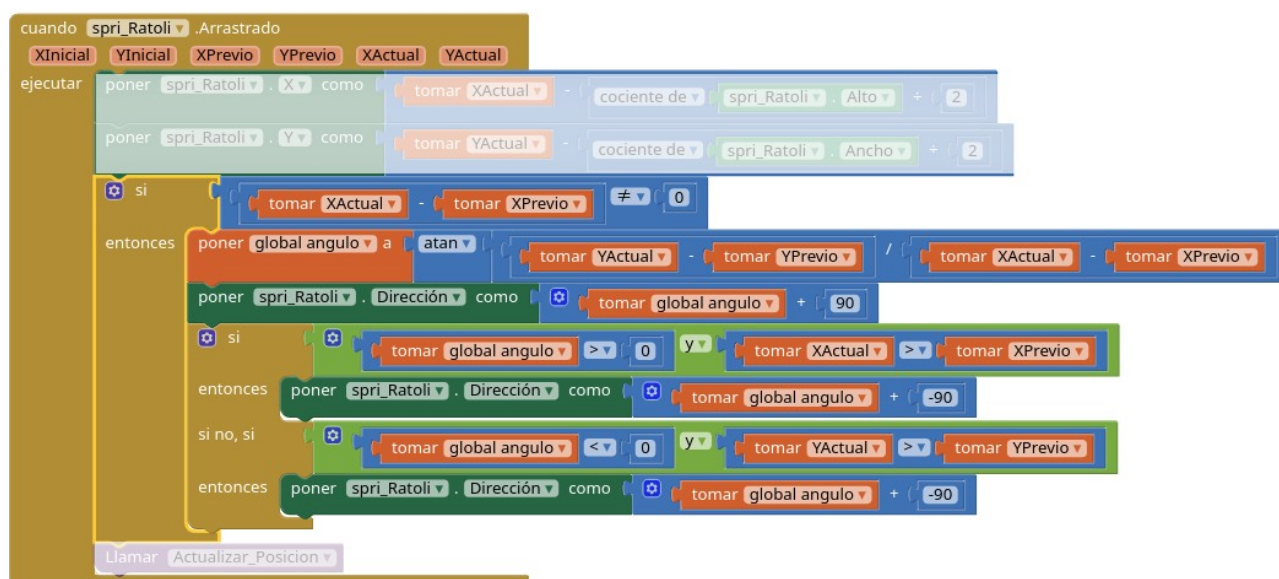
1. Para que el **ratolí** mire en la dirección de desplazamiento crea una **variable** con el nombre **angulo** y dale un valor inicial de **0**.



2. Modifica el procedimiento **Iniciar** de forma que la variable **angulo** tome el valor 0 y el **ratolí** apunte en la **Dirección** del valor de la **variable angulo**.



3. Para **calcular la dirección en la que debe mirar el ratolí** al ser arrastrado utilizaremos una fórmula matemática ($\text{angulo} = \text{arcotangente}(\text{inc } Y / \text{inc } X)$) que adaptaremos al sistema de coordenadas de la pantalla del juego. Observa que debes poner el código antes de llamar a **Actualizar_Posición**.



Instalar en el móvil:

1. Ir al menú **Generar**.
2. Hacer clic en **App de Android (.apk)**.
3. Aparecerá un **código QR**. Leerlo con el móvil y aceptar la instalación.