

# Memoria Proyecto TIC

## Juego

Se trata de un juego de suerte y estrategia con cartas 1 vs 1 contra la máquina.

### Objetivo:

La partida consta de 5 rondas, gana el jugador que más rondas haya ganado una vez finalizada.

Cada ronda la gana el jugador que mayor puntuación haga en la misma.

### Preparación:

El jugador toma 5 cartas aleatorias e inicia la partida.

### Desarrollo:

El jugador debe seleccionar la opción “escanear” y mostrar a la cámara la carta con la que desea jugar la ronda (teniendo en cuenta que no podrá volver a utilizarla). La inteligencia artificial detectará su forma y el jugador deberá indicar su color.

A continuación, la máquina mostrará su carta aleatoria y automáticamente se calcularán y compararán las puntuaciones de ambos, dando lugar a un ganador.

Esto se repetirá hasta que se completen las cinco rondas, entonces se anunciará el ganador de la partida.

### Puntuaciones:

Las cartas constan de un color y una forma, cada forma tiene un valor asignado y cada color, un multiplicador propio:

#### Formas:

Corazón: 100

Triángulo: 250

Cuadrado: 400

Círculo: 500

#### Colores:

Azul: x 2

Rojo: x3

Verde: x5

De tal forma que la carta “círculo verde” tiene un valor de 2500 puntos y ganaría una ronda a “corazón azul”, cuya puntuación sería de 200 puntos

## Preparación del proyecto

### Material necesario:

Scratch

[proyecto.json](#)

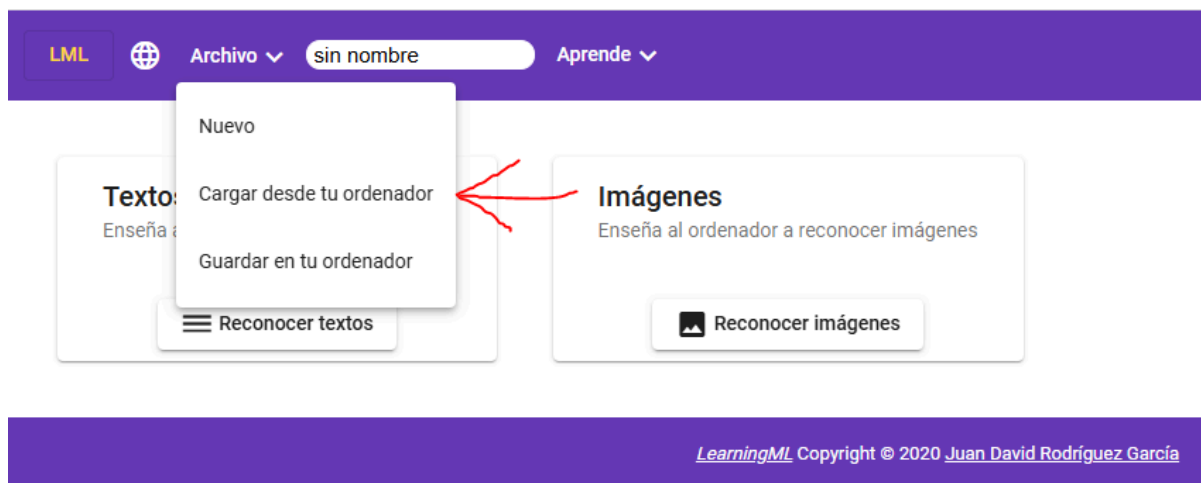
Cámara web

Tarjetas con formas

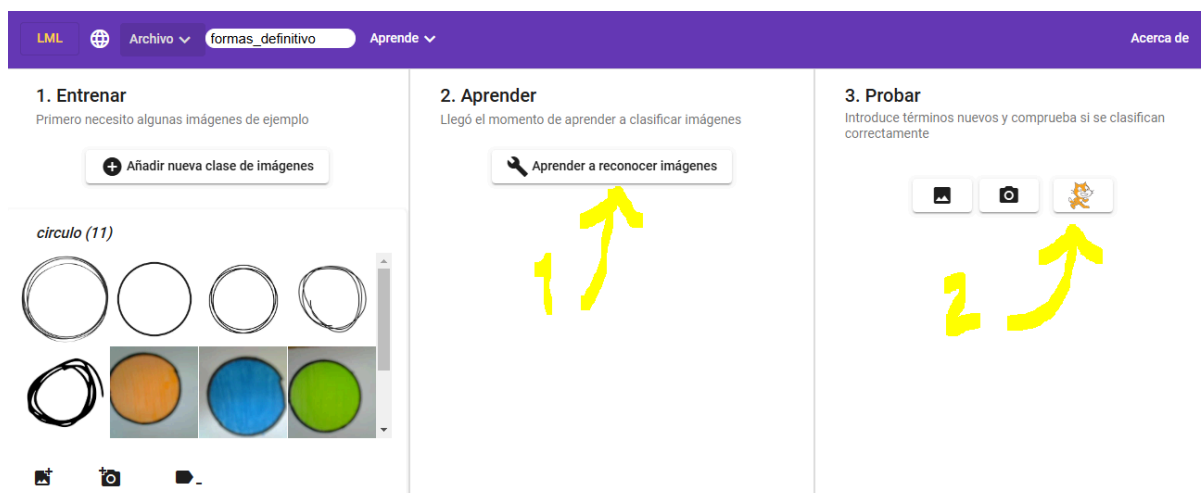
### Preparación:

#### Paso 1: LearningML

Entrar en [LearningML](#) y en *Archivo* seleccionar la opción *Cargar desde tu ordenador* y subir el archivo.json que se puede descargar arriba.

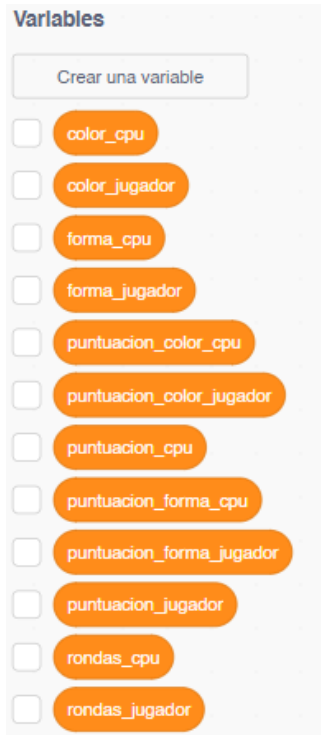


Una vez abierto, seleccionar la opción *Aprender a reconocer imágenes* y, a continuación, clicar sobre el dibujo del gato, que nos llevará a Scratch.



## Paso 2: Scratch

Una vez en Scratch, nos dirigimos a la zona de variables y creamos todas las siguientes:



A continuación, creamos un nuevo objeto con las siguientes características:



y los siguientes disfraces.



Una vez terminado, lo copiamos, sustituyendo “cpu” por jugador en el nombre y añadir un - delante de la x, para que quede de tal forma, manteniendo los mismos disfraces:



Este mismo proceso, podemos repetirlo con este objeto, lo creamos con las siguientes características y disfraces...

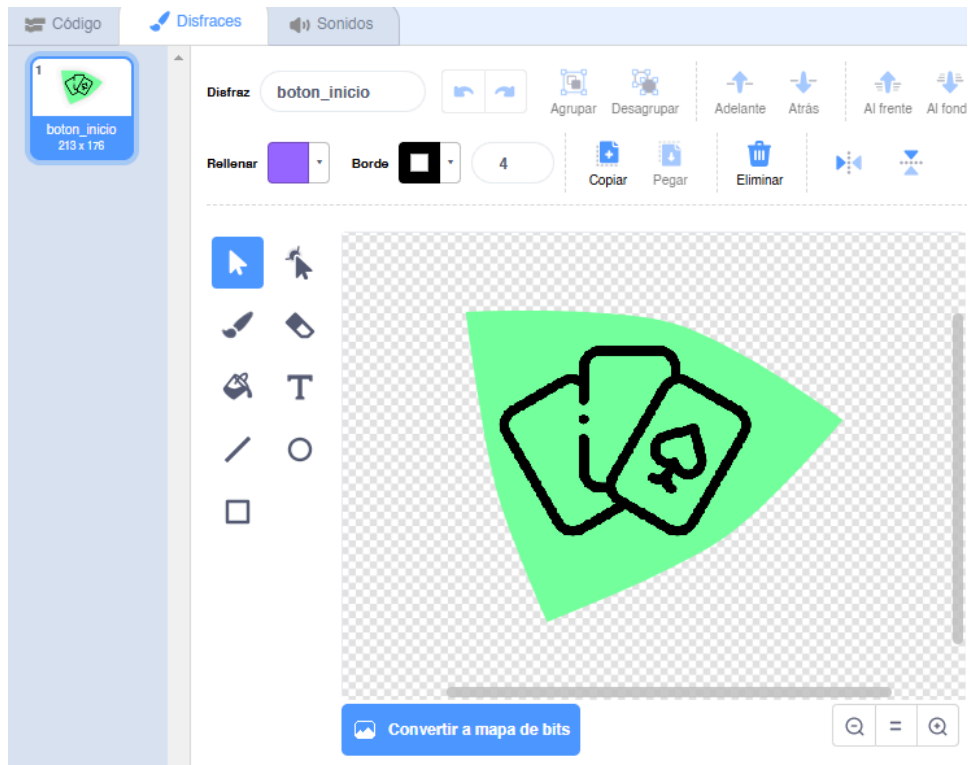


... y lo volvemos a copiar, cambiando el nombre y el signo de su posición horizontal.

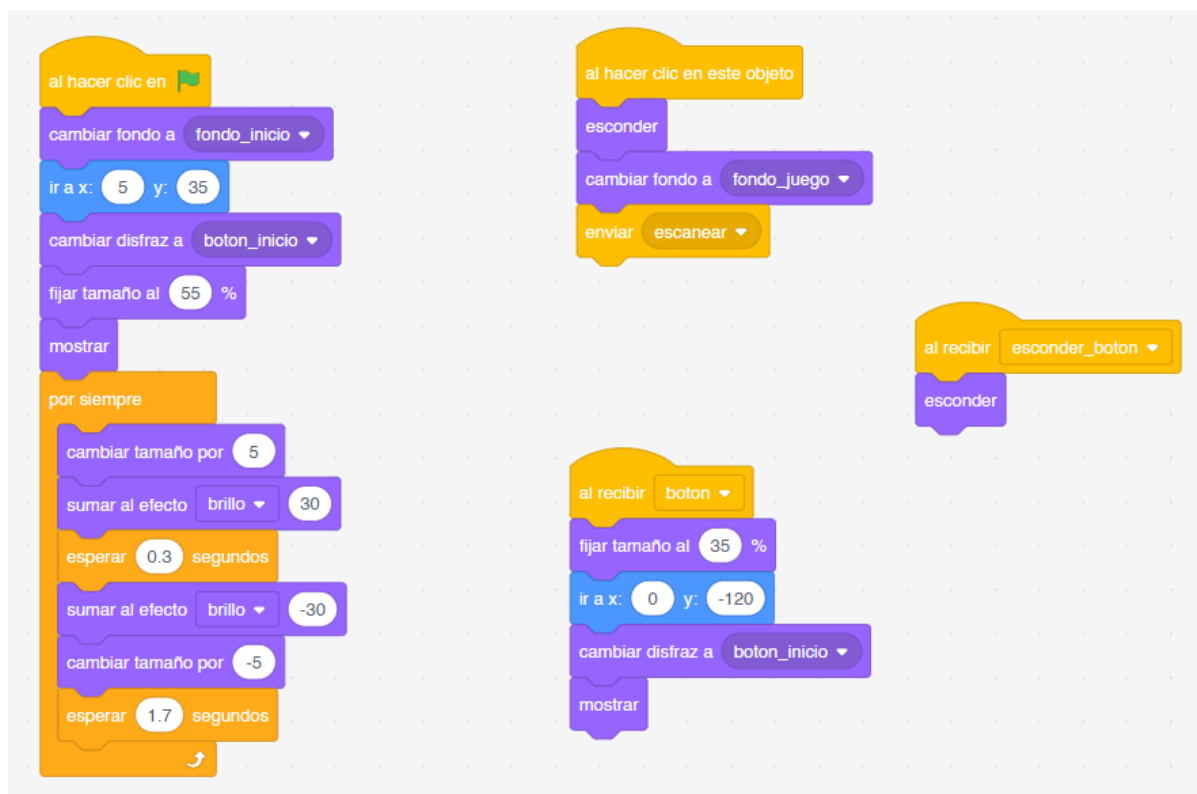


Llegados a este punto, ya sólo nos faltará crear el botón de “Play” y escribir el código interno de cada elemento.

Diseña o pega un botón “Play” de tu gusto



y copia en él los siguientes bloques de código.



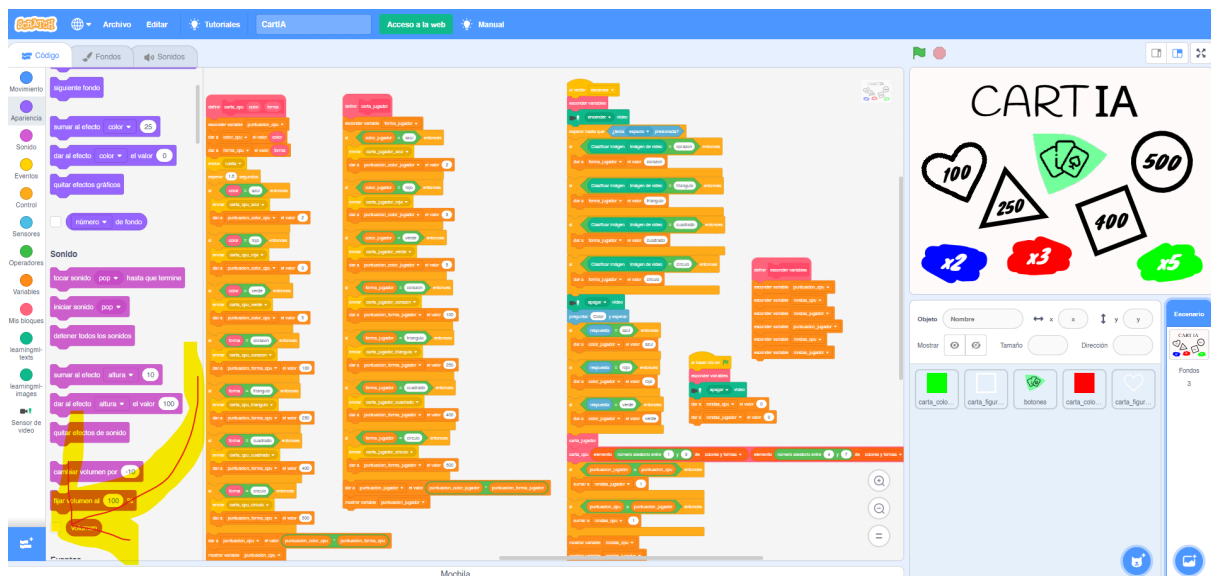
Ya sólo falta seguir completando el código de todos los objetos y elementos:

### Escenario:

Si quieres puedes añadirle una portada también, yo añadí esta, pero no es necesario:



Antes de completar su código, deberás dirigirte al apartado *Añadir extensión*, situado en la parte inferior izquierda de la pantalla



y seleccionar la opción *Sensor de vídeo*. Allí encontraremos bloques que vamos a necesitar.

The image shows the Scratch extension selection interface. At the top, a blue bar contains a back arrow and the text "Atrás" on the left, and "Elige una extensión" on the right. Below this, there is a grid of extension cards. The "Sensor de vídeo" card is highlighted with a blue border. Below the grid, the "Sensor de vídeo" block palette is open, showing a list of categories on the left and several green blocks for video movement.

**Elige una extensión**

- Música**  
Toca instrumentos y percusión.
- Lápiz**  
Dibuja con tus objetos.
- Sensor de vídeo**  
Detecta movimientos con la cámara.
- Texto a voz**  
Haz que tus proyectos hablen.  
Requiere En colaboración con Amazon Web Services
- Traducir**  
Traduce texto a muchos idiomas.  
Requiere En colaboración con Google
- Makey Makey**  
Convierte cualquier cosa en una tecla.  
En colaboración con JoyLabz
- micro:bit**  
Conecta tus proyectos con el mundo.  
Requiere En colaboración con micro:bit
- LEGO MINDSTORMS EV3**  
Construye robots interactivos y mucho más.  
Requiere En colaboración con LEGO
- LEGO BOOST**  
Dale vida a tus creaciones robóticas.  
Requiere En colaboración con LEGO
- LEGO Education WeDo 2.0**  
Construye con motores y sensores.  
Requiere En colaboración con LEGO

**Sensor de vídeo**

- Movimiento
- Apariencia
- Sonido
- Eventos
- Control

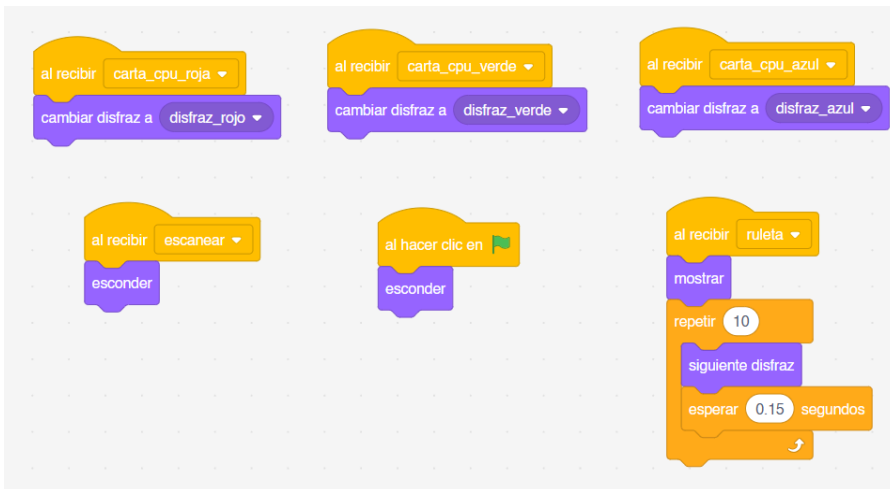
- cuando movimiento de vídeo > 10
- movimiento de vídeo en objeto
- encender vídeo
- fijar transparencia de vídeo a 50

Ya puedes copiar el código del escenario:

The image displays a complex Scratch script divided into several sections. The first section defines variables for CPU and player cards, including color and shape, and sets initial scores. It uses conditional logic to assign specific cards and scores based on the player's chosen color (azul, rojo, verde) and shape (corazon, triangulo, cuadrado, circulo). The second section handles the game flow, including a 1.6-second delay, card display, and a loop for the player to guess the CPU's card. It features image classification blocks to verify the player's guess. The third section calculates the final score by summing the player's and CPU's scores and determines the winner. The final section manages the game's end state, including a 'Has ganado' (You won) or 'Has perdido' (You lost) message, a '¿quieres volver a jugar?' (Do you want to play again?) prompt, and a button to restart the game. The script concludes with a 'fin' block.



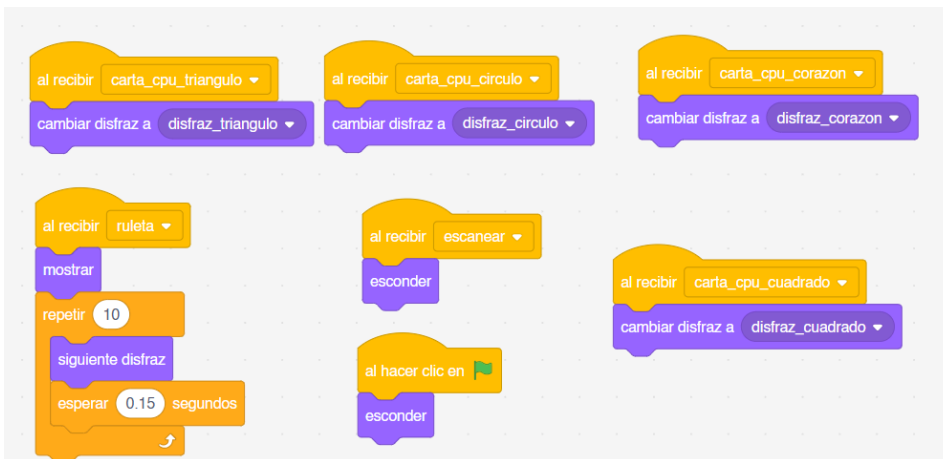
### carta\_color\_cpu:



### carta\_color\_jugador:



### carta\_figura\_cpu:



### carta\_figura\_jugador:



### **Paso 3: Preparar para jugar**

Una vez finalizado el proyecto en Scratch, ya se puede empezar una partida, para ello, lo primero que se debe hacer es asegurarse de que están todas las tarjetas necesarias, es decir, un total de 12, una de cada color y cada forma, sin ninguna que se repita. Además también debe estar el proyecto de Scratch abierto y listo para ejecutar y la cámara conectada, tras haber comprobado que los permisos para su utilización por parte del navegador y la web han sido aceptados.

Ahora sí, puede comenzar la partida:

Barajar todas las cartas sin mirar y seleccionar las 5 primeras, que son las que se utilizarán en la partida.

Ejecutar el juego, darle al “Play” y mostrar a la cámara la carta que se desea jugar en esa ronda, una vez está bien encuadrada, presionar la tecla “espacio” del teclado y escribir el color de la carta seleccionada. Una vez completado este proceso, observarás como el rival selecciona otra carta aleatoria y, seguidamente, se realizan las operaciones pertinentes para calcular la puntuación y obtener el ganador de la ronda.

A continuación, se repite el proceso, pero teniendo en cuenta que las cartas ya utilizadas no pueden volver a jugarse.

Gana la partida el que más rondas haya ganado tras jugar todas las cartas.

[Si no te ha quedado claro, puedes clicar aquí para ver un vídeo explicativo.](#)