

# TALLER DE SCRATCH




**Paloma de las Cuevas Delgado**  
**CodeWeek ETSIIT**

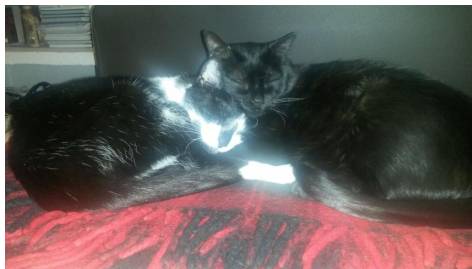
**Granada, Octubre 2015**

**<https://goo.gl/AsdwPj>**



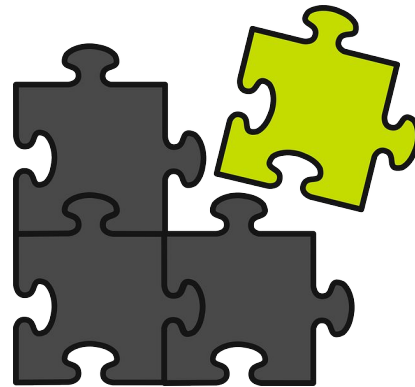
# ¿QUIÉN SOY?

- Paloma, 29 años
- Ingeniera de Telecomunicaciones
- Investigo en el CITIC
- Soy estudiante de doctorado
- En  soy @unintendedbear



# ¿Y QUÉ ES SCRATCH?

- Un lenguaje de programación
- Hecho a partir de otro lenguaje llamado *Smalltalk*
- Se basa en bloques gráficos
- Es **software libre**
- <https://scratch.mit.edu/>



Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Scratch\\_%28lenguaje\\_de\\_programaci%C3%B3n%29](https://es.wikipedia.org/wiki/Scratch_%28lenguaje_de_programaci%C3%B3n%29)

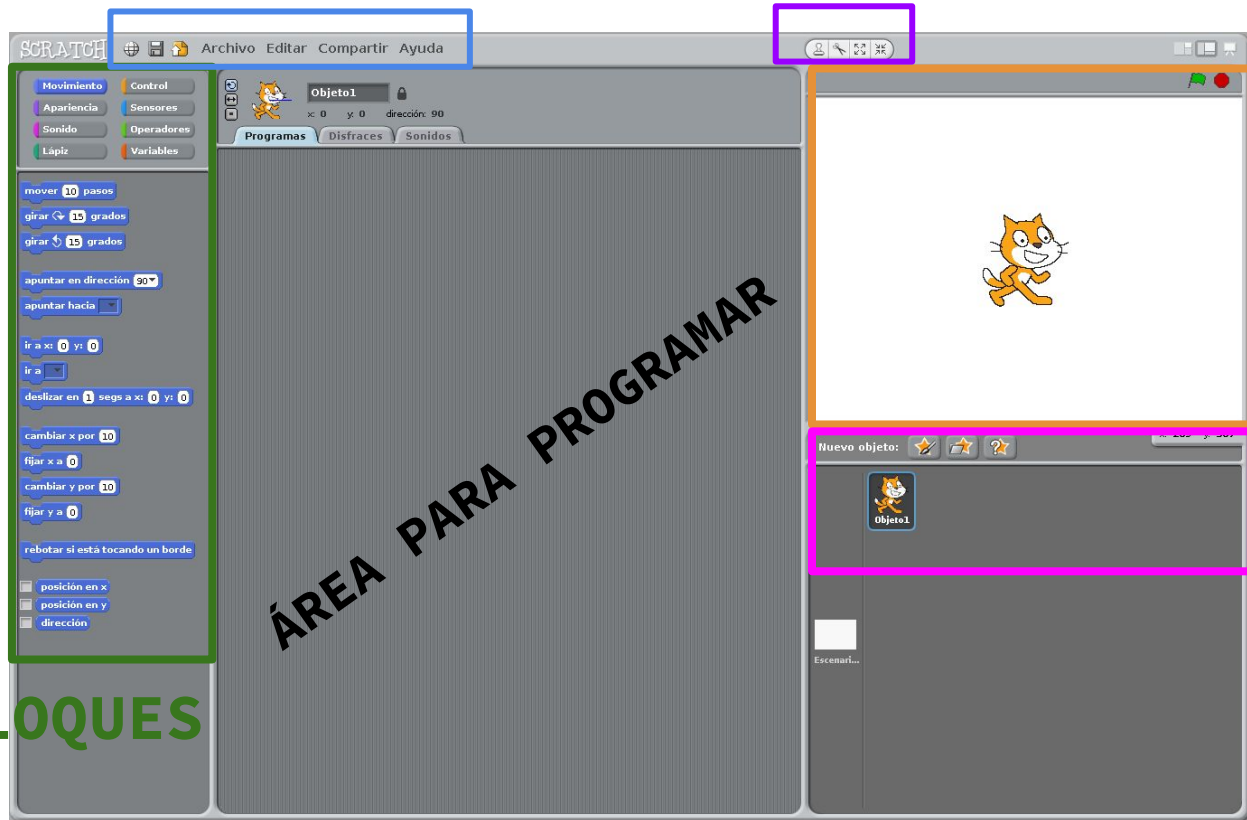
# ¡VIDEOJUEGOS!

- Pintball <http://scratch.mit.edu/projects/24116620/>
- Come cocos <http://scratch.mit.edu/projects/13701368/>
- O algo un poco menos lúdico <http://scratch.mit.edu/projects/21604822/?fromexplore=true>
- Pero también animaciones, reproductores de música, etc.

# EL ENTORNO

MENÚ

HERRAMIENTAS



ESCENARIO

OBJETOS

# ¡A TRASTEAR!



- Abre Scratch en tu ordenador u *online*
- Hagamos un fondo para nuestro gatico
- Click en “Escenario” y luego pestaña “Fondos”



# ¿CON QUÉ MÁS PODEMOS TRASTEAR?

- Click en “Objeto1” y luego pestaña “Disfraces”



Esto nos sirve para  
hacer animaciones

- Podemos importar disfraces o pintar uno nuevo
- Más info en <http://bloquesdeaparienciaajvjel.blogspot.com.es/>

# LAS PIIEEEEZAS

- ¿Cómo es un programa?



- Probemos a mover un personaje y cambiarle el disfraz (animarlo)
- Más info en <http://bloquedemovimientoa.blogspot.com.es/2011/01/bloques-de-movimiento-de-scratch.html>

- Movimiento
- Apariencia
- Sonido
- Lápiz
- Control
- Sensores
- Operadores
- Variables



# ¡AY! ¡QUE SE MUEVE!

**Ejercicio 1:** Elige un entorno y un personaje adecuado y haz que se mueva por la pantalla siguiendo un camino



**Ejercicio 2:** Cambia el proyecto anterior eligiendo un personaje que tenga más de un disfraz y cámbialo según la dirección del movimiento



# ¡MÚSICA, MAESTRO!

- ¿Qué hace el gato?
- Igualmente, podemos tocar notas o grabar sonido y que el personaje hable (espera, los gatos no hablan... ¿verdad? ¿¿¿verdad???)





Nota	Do	Re	Mi	Fa	Sol	La	Si	Do+
Teclea	48	50	52	53	55	57	59	72

# ¡MÚSICA, MAESTRO!

**Ejercicio 3:** Crea o sube un escenario adecuado, elige o edita un personaje adecuado y haz una tarjeta de felicitación de *cumpleaños feliz*, tocando las siguientes notas

do,do,re,do,fa,mi,  
do,do,re,do,sol,fa,  
do,do,do\*,la,fa,mi, re  
do+,do+,la,fa,sol,fa

# USEMOS EL LÁPIZ

- Para pintar formas geométricas
- En Scratch: - pintar =   
- no pintar = 
- El escenario que se ve va de -240 a 240 en X (horizontal)  
y de -180 a 180 en Y (vertical)
- Guarreemos un poco con lápiz de verdad...

# USEMOS EL LÁPIZ

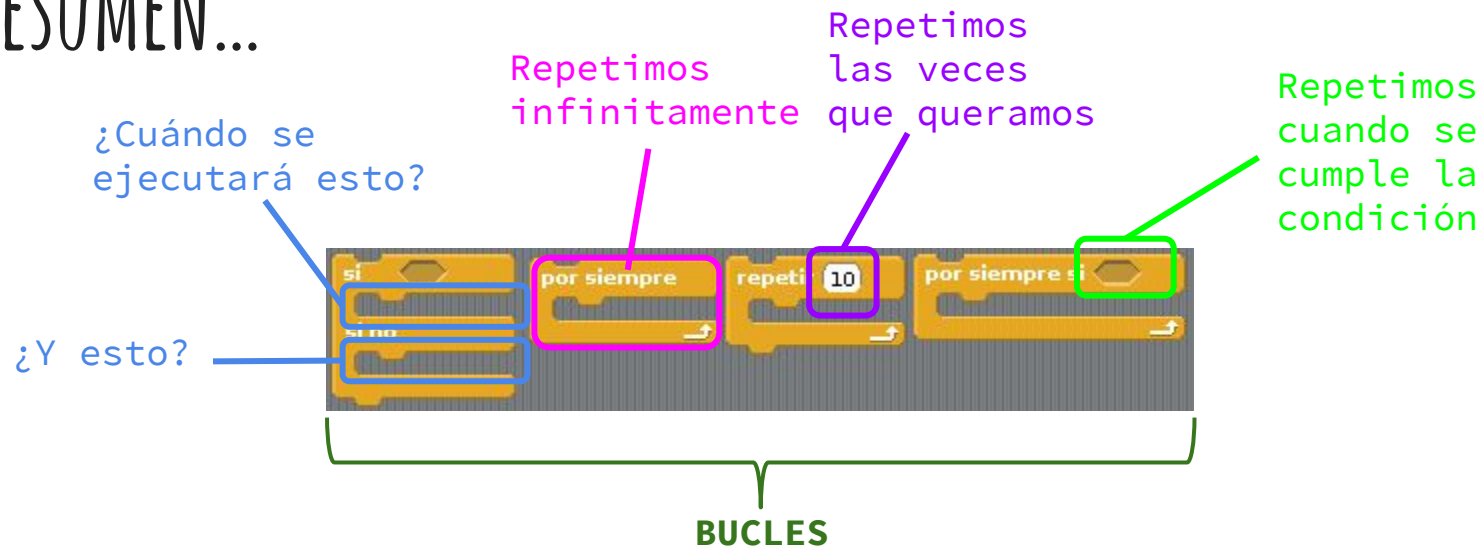
**Ejercicio 4:** Combina todo lo que ya sabes y eligiendo un personaje y un escenario adecuado, realiza una animación que podría servir para enseñar a dibujar una figura geométrica. Debes cambiar el color y el tipo del lápiz durante la ejecución.

Un ejemplo sencillo lo tienes en <https://scratch.mit.edu/projects/24266245/#editor>

# 1, 2, 3... ¡REPETIMOS! 1, 2, 3...

- Los bloques de **control** que hacen que lo que hay dentro de ellos se repita se llaman **bucles**.
- Hay algunos especiales en los que hay un “si” o un “hasta que” y un huequecito.
- Esto se llama **condición**, y si se cumple, se ejecuta lo que hay dentro del **bucle**.
- También podemos **controlar** las repeticiones por medio de un número fijo.

# EN RESUMEN...



**Ejercicio 5:** Añade un bucle a alguno de los ejercicios anteriores.

# MANEJANDO LAS CONDICIONES

- Ejemplo: cuando nos dicen “*si haces los deberes, podrás salir/jugar a la consola*”
  - Condición: hacer los deberes
  - Lo que va dentro del bucle: poder divertirnos
- En Scratch podemos construir condiciones con los **operadores**.
- También con los **sensores** -> Bloques que miden valores.
- Y con las **variables** -> Bloques que guardan valores.



# EJEMPLO PARA ENTENDERLO MEJOR

- Vamos a medir dónde está el objeto con un sensor



- Vamos a guardarlo en una variable



- Hacemos que el objeto se mueva y observamos cómo cambia el valor



# EJEMPLO PARA ENTENDERLO MEJOR

- ¡Hagamos una condición!



Por ejemplo, que el objeto haga algo al pasar de la mitad izquierda del escenario a la derecha.

**Ejercicio 6:** Haz que tu objeto empiece a la izquierda del escenario y que al llegar casi al final cambie de dirección (la que tú quieras).

# ¡EL OBJETO PUEDE HABLAR!

**Ejercicio 7:** Utiliza las variables, los sensores, y los operadores, para que tu personaje vaya comentando por donde va andando.

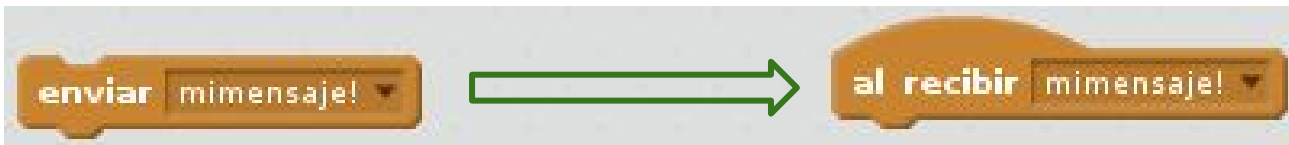
***Cosas opcionales:*** prueba a utilizar la barra espaciadora u otra tecla para comenzar el movimiento del personaje.

***Más cosas opcionales:*** ahora prueba a usar un operador para que si la posición es mayor que cero, cambie de dirección.

# ENVIANDO MENSAJES



- Para que los objetos y los fondos se comuniquen entre sí, hace falta que se manden **mensajes**.
- Hay que tener en cuenta que un mensaje se **envía** y se **recibe**.



# COMUNIQUEMOS DOS OBJETOS

**Ejercicio 8:** Crea dos objetos. Haz que uno esté moviéndose constantemente y el otro esté parado. Después, consigue que el objeto que está parado llame al que se mueve y lo atraiga hacia él.

**Cosas opcionales:** cuando se toquen, que el objeto que se mueve se vuelva a su posición original.

*Pista:* sensor



*Trampas:* <https://scratch.mit.edu/projects/82510312/>

# ¡CREA UN PROYECTO!

- Un videojuego
  - Un vídeo o animación
  - Una historia interactiva
  - ... ¡lo que quieras!
  - Hay miles de ejemplos en <https://scratch.mit.edu>
- 
- ... ¡preséntalo!

# HASTA AQUÍ HEMOS LLEGADO...

- ¡Practica lo que has hecho! Puedes hacer todo lo que te propongas.
- Hay miles de ejemplos en <https://scratch.mit.edu>
- Presentación hecha gracias a la profe Maribel García <https://goo.gl/36mHFT>



# ¡GRACIAS!