Programación mBlock

mBlock es un programa especializado en el manejo de los robots de Makeblock (ver cursos de mBot en Aularagon), estos robots al principio estaban basados en Arduino por lo tanto este programa permitía programar Arduino. Actualmente permiten muchas arquitecturas de placas.

Se puede descargar gratuitamente en https://www.mblock.cc/en/download/, actualmente esta la versión 5, aunque verás que algunos vídeos de este curso enseñan la versión 3 pero las capturas se realizan en la versión actual

Dos formas de programar mBlock

OPCIÓN Programación en vivo

mBlock (y los otros S4A, Snap4Arduino... también) **permite la programación en vivo** Es decir, que el programa reside en el ordenador, y en la placa hay instalado un Firmware para ir escuchando y ejecutando lo que manda el ordenador.

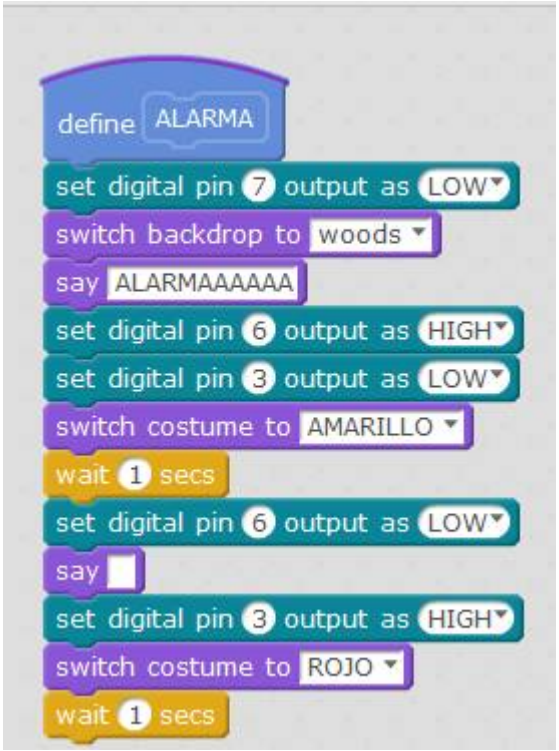
- **VENTAJAS**
  - Te permite interactuar el Arduino y el ordenador, por ejemplo podemos hacer que cuando el detector de humedad detecte agua, que salga por pantalla un fondo acuático, o que pulsando una tecla del teclado se encienda un LED en la placa...
- **DESVENTAJAS**
  - **hay que cargar dentro del Arduino el Firmware exclusivo de mBlock** para que Arduino haga caso a mBlock
  - Hay que tener **nuestro ordenador como intermediario**, **se come los recursos** y puede que nuestro programa ne la placa vaya lento
  - Por supuesto necesita tener ordenador conectado al Arduino, o sea, trabaja como un esclavo del ordenador.

OPCIÓN Programación cargar a la placa

Todos los programas editores de Arduino (tanto los que programan con código como el Arduino IDE) como los editores de programas gráficos en bloque (mBlock, Snap4Arduino, Arduinoblocks, ...) permiten cargar el programa en la placa. Las ventajas y desventajas son las opuestas de trabajar en vivo.

MÉTODOS PARA INTERACTUAR CON LOS OBJETOS

En mBlock 3.0 la comunicación era inmediata, fíjate en este script de una alarma:



Mezcla en el mismo script:

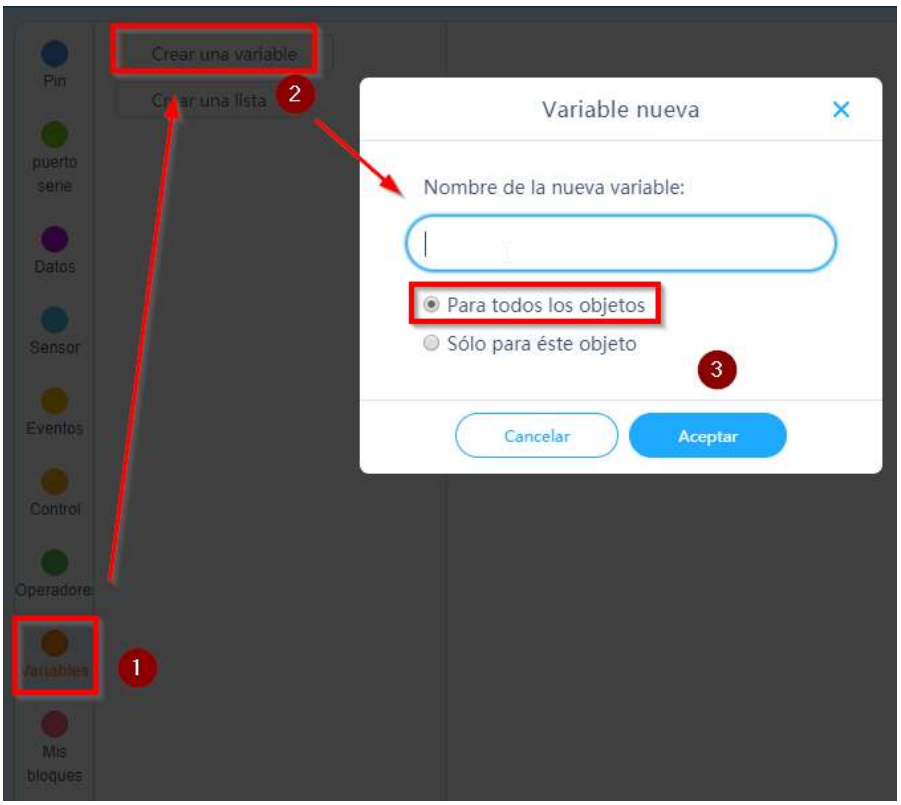
- órdenes específicas de la placa arduino (set digital...)
- órdenes específicas del objeto que exista en mBlock (por defecto el oso panda) say .... switch costume to ....
- órdenes del fondo switch backdrop to ...

Con mBlock 5.0 **YA NO SE PUEDE**, pero tenemos unos trucos

MÉTODO UTILIZAR VARIABLES GLOBALES

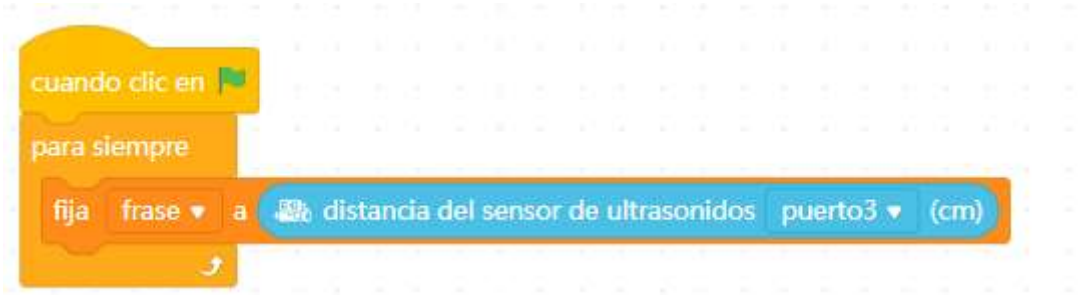
Se pueden crear variables, en cualquier objeto, y las lee cualquier objeto,

> Este método se utiliza con la opción EN VIVO

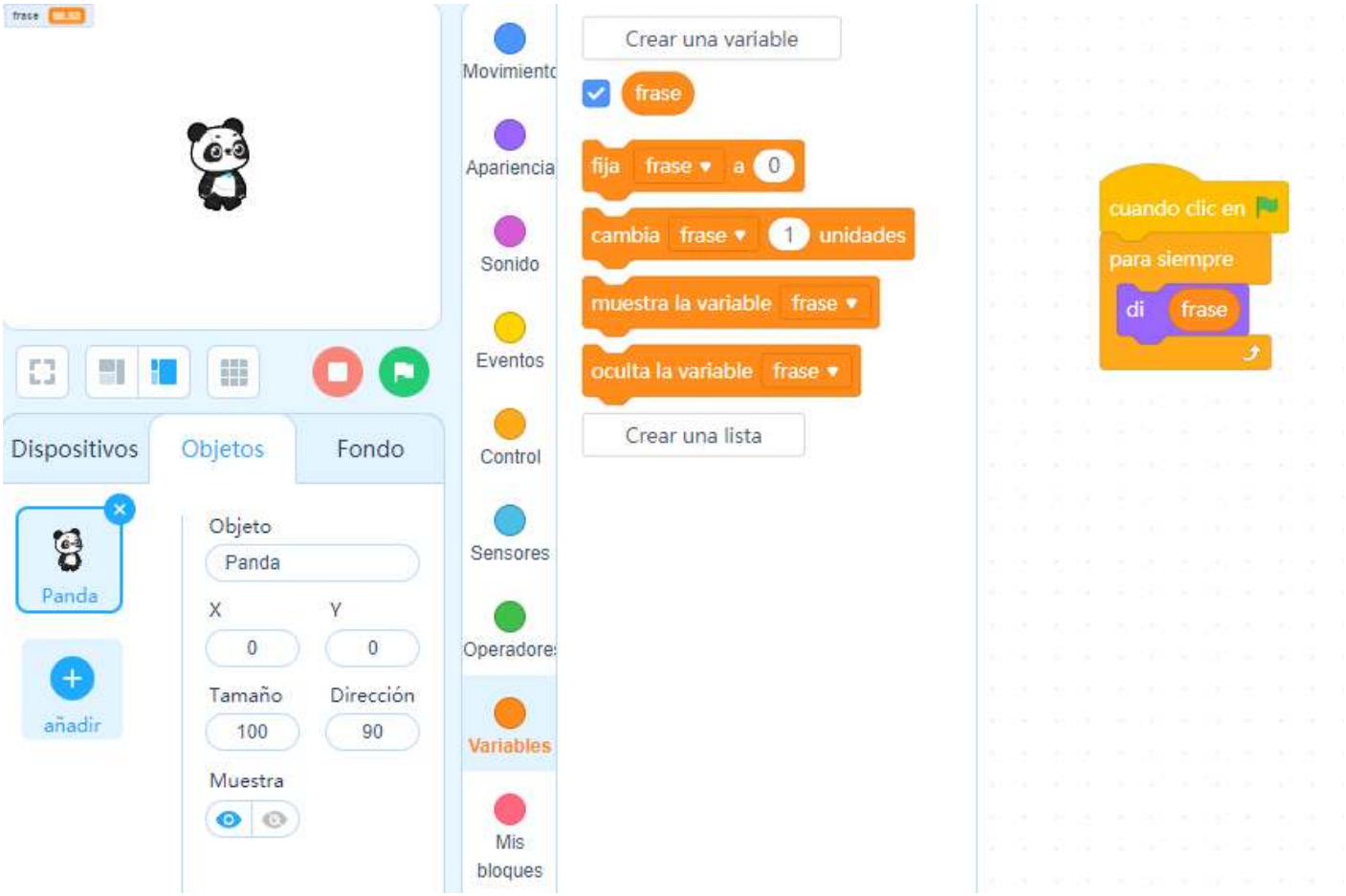


De esta manera si creamos una variable **frase** para todos los objetos:

Podemos usarla en el robot



y el programa del objeto que queramos, en este caso el oso panda lo puede visualizar



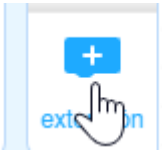
MÉTODO UTILIZAR MENSAJES

Cualquier objeto tiene a su disposición enviar mensajes a los otros

> Este método se utiliza con la opción EN VIVO

MÉTODO EXTENSIÓN BROADCAST = TRANSMITIR MENSAJES

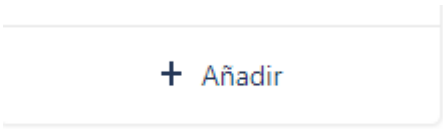
Es parecido al anterior, hay que ir al + que hay abajo para instalar extensiones



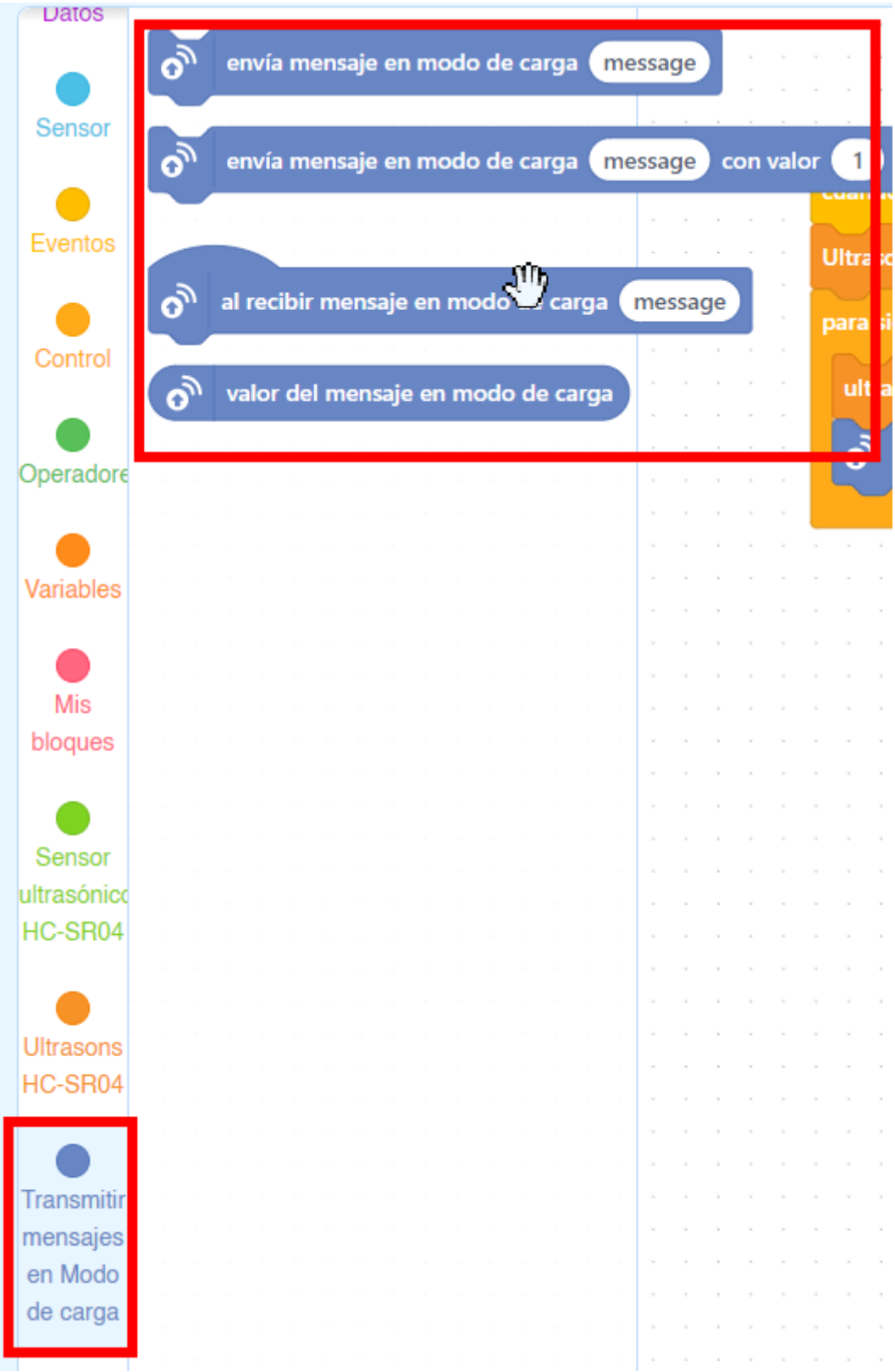
Buscar la extensión "Broadcast" e instalarla

Se instala primero descargándola con el + aquí

Y luego añadir una vez descargada



Entonces aparecen unas nuevas instrucciones



> Este método se utiliza con la opción **EN CARGA**

y se instalan unas instrucciones extras parecidas a las anteriores pero más potentes

- En el mismo mensaje podemos transmitir valores asociados
- Funciona **EN MODO CARGA**

- Esto es muy útil pues hay instrucciones que sólo se pueden utilizar en modo CARGA, de esta manera podemos pasar valores de la placa electrónica a los objetos del ordenador (oso panda o lo que sea) simplemente teniendo conectado la placa con el ordenador.

> El resto de objetos trabajan en modo vivo, es decir, si cambias un bloque, automáticamente se ven los efectos

> A lo otros objetos TAMBIÉN hay que instalar la extensión BROADCAST

> **DESVENTAJA** no se pueden transmitir mensajes de objetos a la placa. Sólo de la placa a los objetos

---

Revision #1
Created 5 December 2023 20:41:14 by Javier Quintana
Updated 5 December 2023 20:43:21 by Javier Quintana