

RetoTech_Fundación_Endesa

Problemas y preguntas frecuentes con App Inventor

ÍNDICE

ÍNDICE

App Inventor: uso, visualización y problemas

¿Qué dispositivos se pueden usar?

¿Qué herramientas se pueden utilizar para visualizar la aplicación?

AI Companion

Emulador

Conexión por USB

Por qué no puedo borrar elementos ni bloques en App Inventor

Conexión por Bluetooth de App Inventor con la placa controladora Zum Core

Cómo conectar la placa controladora Zum Core con el dispositivo por primera vez

Cómo ver o cambiar el nombre y el PIN de la placa controladora Zum Core

Cómo saber si estoy conectado a la placa correcta

Conexión por Bluetooth de App Inventor con la placa controladora Zum Core 2.0

Cómo ver el nombre de la placa controladora Zum Core 2.0

Cómo conectar la placa controladora Zum Core 2.0 con el dispositivo Android

Problemas de App Inventor con la placa controladora

No se encuentra la placa

App Inventor: uso, visualización y problemas

¿Qué dispositivos se pueden usar?

Para visualizar o instalar la aplicación que se cree con App Inventor, se podrá utilizar cualquier dispositivo (teléfono o tablet) con sistema operativo Android.

¿Qué herramientas se pueden utilizar para visualizar la aplicación?

En App Inventor existen tres modos de visualizar en tiempo real la aplicación móvil que estamos desarrollando. Estos nos permitirán hacer pruebas rápidamente sin necesidad de instalar la aplicación.

Los tres modos son AI Companion, USB y emulador.

- **AI Companion**

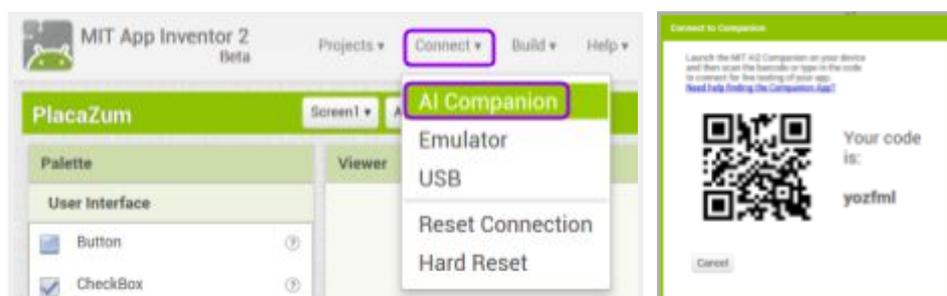
AI Companion permite sincronizar el dispositivo con el proyecto de App Inventor mediante la red Wi-Fi.

Es el modo más recomendado, debido a que su uso es sencillo. Para utilizarlo, necesitaremos instalar en el dispositivo (tablet o móvil) la aplicación “MIT AI2 Companion”, que se podrá descargar desde [Play Store](#).

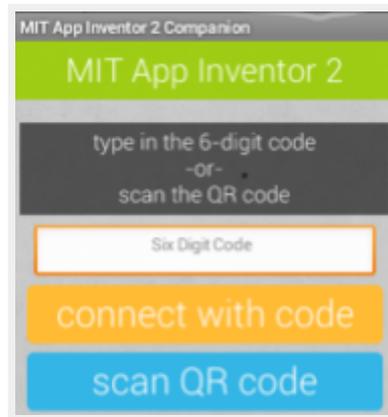
Con el fin de que la sincronización entre el dispositivo y el programa de App Inventor se realice, será necesario que tanto el ordenador como el dispositivo estén conectados a la misma red de Internet, ya sea los dos por Wi-Fi, o el ordenador por cable de red y el dispositivo por Wi-Fi.

Pasos para visualizar la aplicación de App Inventor con el dispositivo:

- 1) Pulsa en el desplegable *Connect* o *Conectar* en App Inventor y selecciona la opción AI Companion. Se abrirá una nueva ventana con dos códigos, un código QR y un código en texto.



- 2) Abre en tu dispositivo la aplicación “MIT AI2 Companion”.
 Puedes sincronizar la aplicación de dos modos diferentes:
 copiando las letras en el apartado *connect with code* o escanear el QR con la cámara en *scan QR code*.



Para más información se podrá consultar el siguiente enlace:
<http://appinventor.mit.edu/explore/ai2/setup-device-wifi.html>

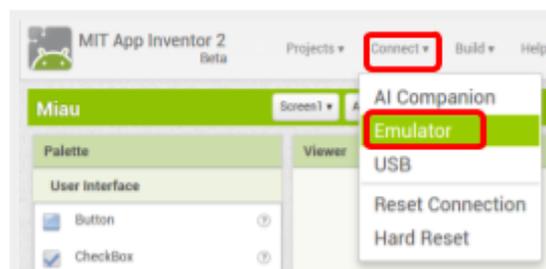
- **Emulador**

Mediante el Emulador se simula la pantalla de un dispositivo móvil en el propio ordenador, en el que podremos ver el funcionamiento de nuestra aplicación. Al tratarse de un emulador de dispositivo, perderemos algunas de las características, principalmente las de los sensores.

Para utilizar el Emulador necesitaremos descargar e instalar en el ordenador el programa aiStarter. Para instalarlo, podemos utilizar los siguientes enlaces:

- a) Windows: <http://appinventor.mit.edu/explore/ai2/windows.html>
- b) Linux: <http://appinventor.mit.edu/explore/ai2/linux.html>
- c) Mac: <http://appinventor.mit.edu/explore/ai2/mac.html>

Para iniciar el emulador, ejecutamos el programa aiStarter y en App Inventor elegimos la opción “Emulador” en el desplegable *Connect* o *Conectar*.



- Conexión por USB

Mediante la conexión por USB podemos visualizar la aplicación en el dispositivo a través del cable USB. A diferencia del modo AI Companion, no necesitaremos estar conectados a ninguna red en el dispositivo móvil.

Para utilizar este modo, tendremos que realizar la siguiente instalación:

- En el ordenador: será necesario instalar el software aiStarter (utilizado para el modo Emulador) y los drivers del dispositivo que vayamos a utilizar (generalmente podremos encontrarlos en la página web del fabricante).
- En el dispositivo (móvil o tablet): se deberá instalar la aplicación MIT AI2 Companion (utilizada en el modo AI Companion).

Además, será necesario habilitar la *Depuración USB*. Para ello, en primer lugar debemos activar las *Opciones de desarrollo*. Es posible que, según la versión de Android, el modo de activar estas opciones y la depuración USB varíen ligeramente respecto a las que se explican a continuación, pero el modo de hacerlo se puede encontrar fácilmente en Internet para cualquier versión de Android.

Para activar las *Opciones de desarrollo* vamos a *Ajustes del dispositivo* y a continuación a *Información de la tablet* o *Información del teléfono*. Ahí encontraremos el *Número de compilación*, deberemos pulsar 7 veces en el número de compilación y las opciones de desarrollo estarán disponibles.

Una vez activadas las *Opciones de desarrollo*, podemos encontrarlas en *Ajustes del dispositivo* donde activaremos la *Depuración USB*.



Una vez esté todo instalado, conecta tu dispositivo al ordenador mediante el cable USB (debe conectarse como *dispositivo de almacenamiento masivo*).

Por último, solo hará falta iniciar aiStarter y se visualizará la aplicación que estamos creando.

Para más información se podrá consultar el siguiente enlace:
<http://appinventor.mit.edu/explore/ai2/setup-device-usb.html>

Por qué no puedo borrar elementos ni bloques en App Inventor

Para borrar bloques o elementos, App Inventor utiliza avisos que se muestran en las ventanas emergentes del navegador. Si al entrar en App Inventor se han bloqueado o desactivado las ventanas emergentes, cuando se intenten borrar elementos, el navegador bloqueará el aviso que permite al usuario decidir si quiere eliminarlos.

Para activarlas, existen dos formas:

1. **Activar las ventanas emergentes de todos los sitios web.** Para ello, se deberán seguir los siguientes pasos:
 1. Abrir Google Chrome en el ordenador.
 2. En la parte superior, hacer clic en *Personaliza y controla Google Chrome*: .
 3. Pinchar en *Configuración*.
 4. En la pantalla inferior, hacer clic sobre *Mostrar configuración avanzada*.
 5. En *Privacidad*, clicar en *Configuración de contenido*.
 6. Seleccionar en *Ventanas emergentes* la opción *Permitir que todos los sitios muestren ventanas emergentes*.
2. **Activar las ventanas emergentes de un sitio web determinado.** Puesto que muchos sitios web muestran ventanas emergentes con publicidad, se podrá mantener la opción *No permitir que ningún sitio muestre ventanas emergentes*, pero seleccionar qué páginas sí pueden mostrar las ventanas emergentes. Para ello, se podrá realizar de dos maneras:

- A través de la configuración del navegador:
 1. Abrir Google Chrome en el ordenador.
 2. En la parte superior, hacer clic en *Personaliza y controla Google Chrome*: .
 3. Pinchar en *Configuración*.
 4. En la pantalla inferior, hacer clic sobre *Mostrar configuración avanzada*.
 5. En Privacidad, clicar en *Configuración de contenido*.
 6. Seleccionar en *Ventanas emergentes* la opción *No permitir que se guarden los datos de los sitios*.
 7. Hacer clic en *Administrar excepciones* y añadir la página de [App Inventor](#) introduciendola en el cuadro blanco y pinchando en *Listo*.

- A través del icono de ventanas emergentes:
 1. Abrir en Google Chrome la página de [App Inventor](#).
 2. Hacer clic en el icono de ventanas emergentes bloqueadas  que se muestra en la barra de direcciones.
 3. Hacer clic en el enlace de la ventana emergente que se quiere ver.
 4. Para que siempre se muestren las ventanas de ese sitio, se deberá seleccionar la opción "Mostrar siempre ventanas emergentes de <http://ai2.appinventor.mit.edu/> → Listo.

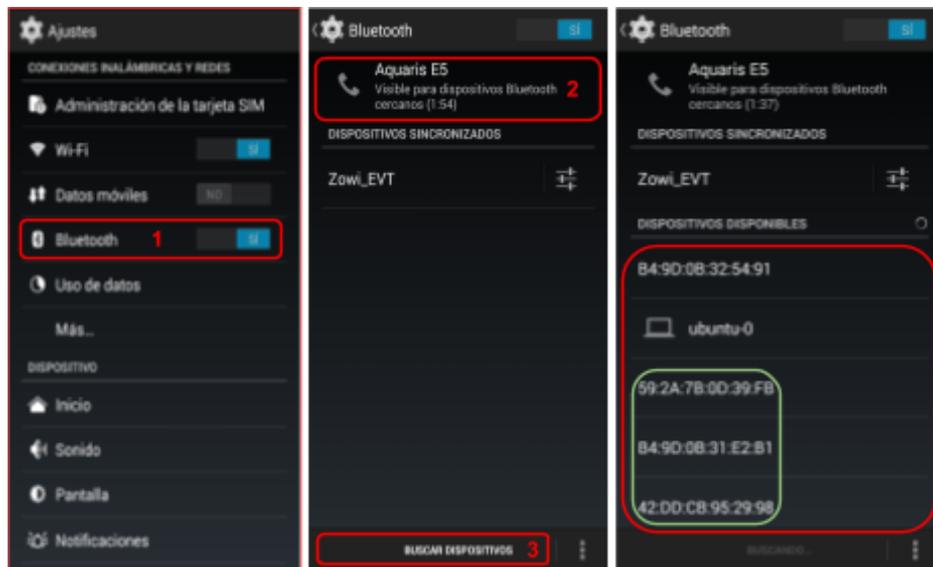
Conexión por Bluetooth de App Inventor con la placa controladora **Zum Core**

Los siguientes apartados sólo serán necesarios para las placas modelo **Zum Core**.

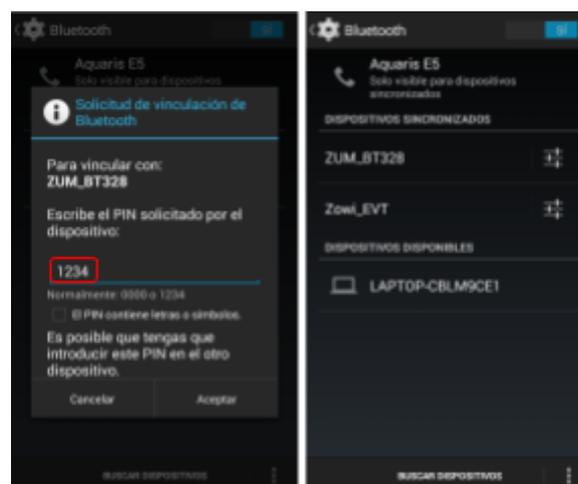
Cómo conectar la placa controladora **Zum Core** con el dispositivo por primera vez

Para conectar la placa Zum Core a través del Bluetooth al dispositivo Android (teléfono o tablet), se deben seguir los siguientes pasos (que pueden variar ligeramente de unos dispositivos a otros):

- 1) En **Ajustes** , entrar en la pestaña *Bluetooth* y activarlo (1), activar la visibilidad (2) y buscar los dispositivos disponibles (3). Entre los dispositivos disponibles, se deberá buscar la placa controladora, teniendo en cuenta el modelo de placa del que se dispone. Para la placa Zum Core el nombre por defecto será *ZUM_BT328*. Es probable que no se muestre este nombre, sino su dirección de Bluetooth (como las direcciones que se encuentran en el recuadro verde de la imagen). En este caso, se deberá esperar un poco hasta que el dispositivo muestre el nombre de la placa. Si pasado un tiempo no aparece el nombre de la placa, deberemos conectarnos a una de las direcciones y comprobar que es la placa controladora correcta (ver apartado [Cómo saber si estoy conectado a la placa correcta](#)).



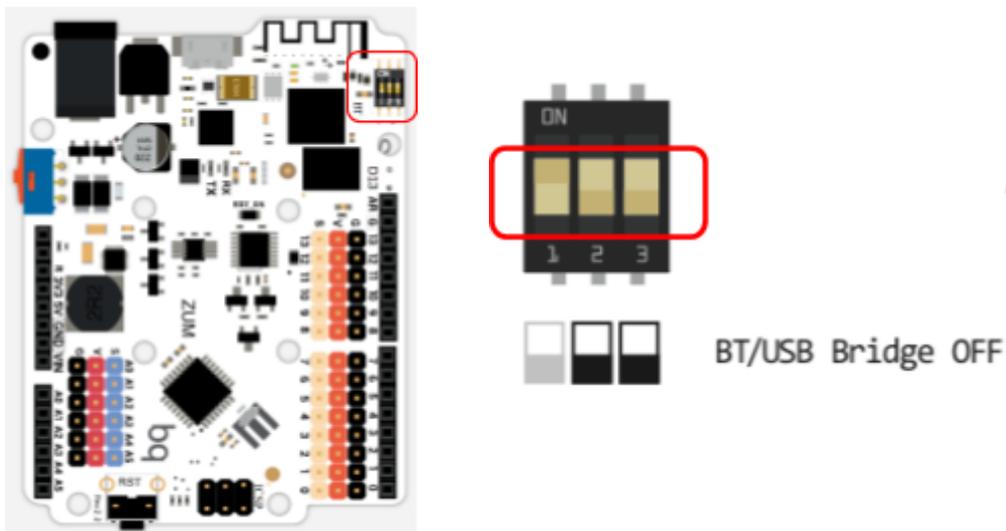
- 2) Para emparejar la placa con el dispositivo, se deberá hacer clic sobre el nombre de la placa e introducir el PIN (por defecto, 1234).



Cómo ver o cambiar el nombre y el PIN de la placa controladora **Zum Core**

Suele suceder que, en un mismo aula haya numerosas placas. Es conveniente cambiarles el nombre para poder identificar la placa que está utilizando cada grupo de alumnos. Para ello, se deberán seguir los siguientes pasos:

- 1) Conectar la placa al ordenador y, desde [Bitbloq](#), cargar un programa vacío. Para crear este programa, se deberá poner la placa controladora Zum Core en la parte de *Hardware* y hacer clic en el botón *Cargar*.
- 2) Físicamente en la **placa**, ponemos todos los conmutadores del módulo de Bluetooth en ON.



- 3) En el **ordenador**, se deberá instalar el [IDE de Arduino](#). Una vez instalado, se deberá abrir y seguir los siguientes pasos:
 - a) Seleccionar la placa Zum pinchando en *Herramientas* → *Tarjeta* → *Arduino BT w/ ATmega328*.
 - b) Seleccionar el puerto: *Herramientas* → *Puerto* y hacer clic en el que esté conectado la placa.
 - c) Abrir el puerto serie (*Herramientas* → *Monitor Serial* o el botón de la lupa en la parte superior derecha de la

ventana ) , seleccionar la comunicación con *retorno de carro* y un ratio de *19200 baudios*.

d) Comandos AT:

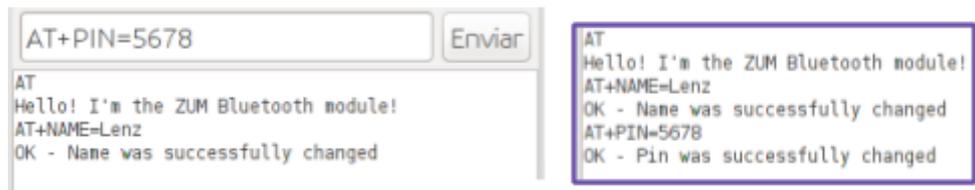
- i) Para comprobar que podemos comunicarnos con el Bluetooth de la placa, se puede mandar el mensaje "AT", obteniendo una respuesta como en la siguiente imagen:



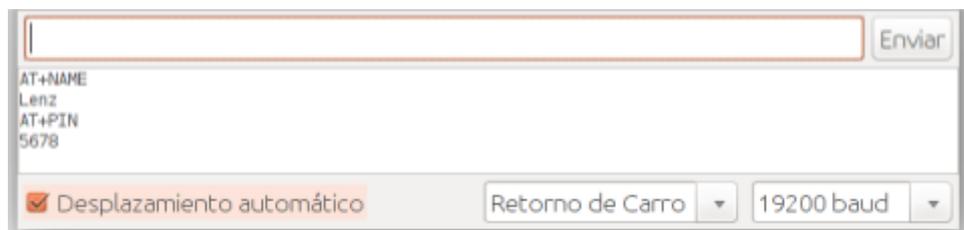
- ii) Para **cambiar el nombre**, mandamos el comando "AT+NAME=" seguido del nombre que se quiera dar a la placa. Debería salir un mensaje de confirmación como el que se muestra en la imagen:



- iii) Para **cambiar el PIN**, mandar el comando "AT+PIN=" seguido del PIN que se quiera poner a la placa. Deberá salir un mensaje de confirmación similar al de la siguiente imagen:



- iv) Para **comprobar los valores** que tiene la placa, para saber el nombre podemos utilizar el comando "AT+NAME" y para saber el PIN el comando "AT+PIN".



- 4) Cuando se termine de cambiar el PIN o el nombre, se deberán dejar los conmutadores del Bluetooth de la placa como estaban, es decir, con el 1 en "ON" y el 2 y 3 en "OFF".

Cómo saber si estoy conectado a la placa correcta

La manera más fácil será cargar un programa sencillo en la placa (por ejemplo, que al recibir el mensaje "Encender" por el puerto serie, se encienda un LED) y controlarlo desde la App (con un programa que incorpore la parte de conexión del Bluetooth con sus elementos correspondientes y con un botón que al ser pulsado envíe el mensaje "encender" a la placa). Si una vez conectada la placa no realiza ninguna función, es posible que se estén mandando mensajes a otra placa.

Para evitar estas confusiones, lo más sencillo es cambiar los nombres de las placas tipo Zum Core (aunque es recomendable dejar el PIN que viene por defecto para evitar olvidos).

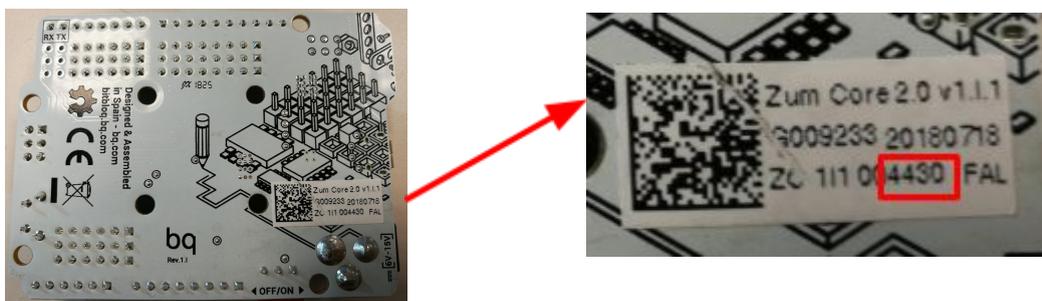
Conexión por Bluetooth de App Inventor con la placa controladora Zum Core 2.0

Los siguientes apartados sólo serán necesarios para las placas modelo **Zum Core 2.0**. Estas placas incorporan un nuevo sistema Bluetooth 4.2 BLE (Bluetooth Low Energy) que sólo será compatible con dispositivos que utilicen el sistema Android 5.0 o superiores y cuyo Bluetooth sea igual o superior a 4.2.

Se podrán encontrar dichas características en las especificaciones del dispositivo.

Cómo ver el nombre de la placa controladora Zum Core 2.0

Es importante saber que el nombre de nuestra placa controladora se corresponde con los 4 últimos números que aparecen impresos en la pegatina de la parte trasera de la misma.



Debido a que la pegatina puede sufrir desgaste y perder la numeración, sería conveniente escribir dicha numeración en la placa, bien con un rotulador permanente en la parte trasera de la misma, o bien con otro tipo de pegatina creada con una etiquetadora.

Cómo conectar la placa controladora Zum Core 2.0 con el dispositivo Android

En este caso, no será necesario vincular previamente el dispositivo y la placa a través del sistema operativo del dispositivo (Android), como ocurría con la placa Zum Core.

La vinculación se realizará directamente a través de la aplicación móvil que hayamos creado con App Inventor.

Para ello, una vez que estemos creando la aplicación en App Inventor, se debe importar en primer lugar la extensión correspondiente al BluetoothLE.

Comenzaremos descargando el archivo de la web de App Inventor <http://appinventor.mit.edu/extensions/>

Name	Description	Author	Version	Download .aix File	Source Code
BluetoothLE	Adds as Bluetooth Low Energy functionality to your applications. See BluetoothLE Documentation and Resources for more information.	MIT App Inventor	20181124	BluetoothLE.aix	Via GitHub

Una vez descargado el archivo, haremos clic en Import extension, en el apartado Extension, e importaremos desde nuestro ordenador el archivo anteriormente descargado (edu.mit.appinventor.ble.aix).



Todos estos pasos, así como la programación necesaria en la aplicación de App Inventor para poder vincular el dispositivo con la placa, se encuentran especificados en el Reto 2 “Controla tu casa domótica” que se encuentra en la web de RetoTech, en el espacio para participantes:

<https://retotech.fundacionendesa.org/multisite/reto-2/>

Problemas de App Inventor con la placa controladora

No se encuentra la placa

Cuando se pulsa el botón de *Cargar* en Bitbloq puede ser que de un error que indique que “no se encuentra la placa controladora”. Esto puede ser debido a que:

- 1) Estás conectado a la placa vía Bluetooth y la placa sólo puede comunicarse por el puerto serie con una cosa a la vez (a través del USB con el ordenador o del Bluetooth con el dispositivo). Para solventar esto, antes de cargar un nuevo programa a la placa, se deberá desconectar el Bluetooth.
- 2) En la placa **Zum Core**, el puerto serie está apagado debido a que el primer conmutador del módulo de Bluetooth no está en “ON”. Por ello, deberemos subir la pestaña correspondiente a la activación de este conmutador.

