

Introduccion

Sistemas/Emuladores soportados

```
Amiga (UAE4ALL)
Apple II (LinApple)
Atari 800 (Atari800)
Atari 2600 (RetroArch/Stella)
Atari ST/STE/TT/Falcon (Hatari)
Apple Macintosh (Basilisk II)
C64 (VICE)
Amstrad CPC (#CPC4Rpi)
Final Burn Alpha (RetroArch/PiFBA, RetroArch/FBA)
Game Boy (RetroArch/Gambatte)
Game Boy Advance (GpSP)
Game Boy Color (RetroArch/Gambatte)
Sega Game Gear (Osmose)
Intellivision (jzIntv)
MAME (RetroArch/mame4all-pi, RetroArch/mame4all)
MSX (openMSX)
PC – x86 (rpix86)
NeoGeo (PiFBA, GnGeo)
Nintendo Entertainment System (RetroArch/FCEUmm)
Nintendo 64 (Mupen64Plus-RPi)
TurboGrafx 16 – PC Engine (RetroArch/Mednafen/pce_fast)
Ports
– CaveStory (RetroArch/NXEngine)
– Doom (RetroArch/PrBoom)
– Duke Nukem 3D (eDuke)
ScummVM
Sega Master System / Mark III (RetroArch/Picodrive, Osmose, DGen)
Sega Mega Drive / Genesis (RetroArch/Picodrive, DGen)
Sega Mega-CD / CD (RetroArch/Picodrive, DGen)
Sega 32X (RetroArch/Picodrive, DGen)
Playstation 1 (RetroArch/PCSX ReARMed)
Super Nintendo Entertainment System (RetroArch/Pocket SNES, snes9x-rpi)
Sinclair ZX Spectrum (Fuse, FBZX)
```

Una lista de todos los sistemas por orden cronologico de aparicion puede encontrarse [aqui](#).

Instalacion

Componentes necesarios/recomendados

- Raspberry Pi (A, A+, B, B+, 2, Zero, or 3) - para obtener el mejor rendimiento usar la Raspberry Pi 3.
- Caja Raspberry Pi (opcional pero recomendado)
- Tarjeta MicroSD ([mirar](#) la lista de tarjetas admitidas)
- Lector de tarjetas MicroSD (para instalar RetroPie desde el PC)
- HDMI cable o cable de 4 Polos RCA a cable de 3.5mm (El HDMI da los mejores resultados)
- Television o Monitor de PC - cualquier dispositivo que funcione con RCA o HDMI
- Wifi Dongle o Cable Ethernet (El Dongle Wifi es mas comodo- lista de compatibilidad de dispositivos [aqui](#))
- Fuente de alimentacion Micro USB a 5V 2A (cargador de movil)
- Teclado y raton por USB (tambien es posible acceso por SSH en caso de no disponer)
- Mando de consola (DIY o de cualquier consola. Soporta enlace por bluetooth a mandos de PS3 y por el adaptador wireless de microsoft para mandos X360)

SD Images

A dia 16/03/2016 hay disponibles dos versiones de RetroPie 3.6. Una version para los modelos RaspBerry Pi 1/Zero (Modelos A, A+,B,B+) y otra version para las RaspBerry Pi 2/3. Descarga la imagen correspondiente:

[Raspberry Pi 1 / Zero](#)

[Raspberry Pi 2 / Raspberry Pi 3](#)

Si los links estan caidos, visitar la pagina de descargas [aqui](#)

- Si no estas seguro de que modelo de RaspBerry tienes:
 - Rpi 1/Zero= 1 frambuesa al encenderse la placa (se muestran en pantalla)
 - Rpi 2/Rpi 3= 4 frambuesas al encenderse la placa (se muestran en pantalla)

Si obtienes un error ***Illegal Instruction*** cuando arranca, has elegido la imagen erronea.

Instalar la imagen de RetroPie en la SD

Para instalar la imagen SD RetroPie 3.6 en tu tarjeta MicroSD (puede que necesites un adaptador para conectarla a tu PC).

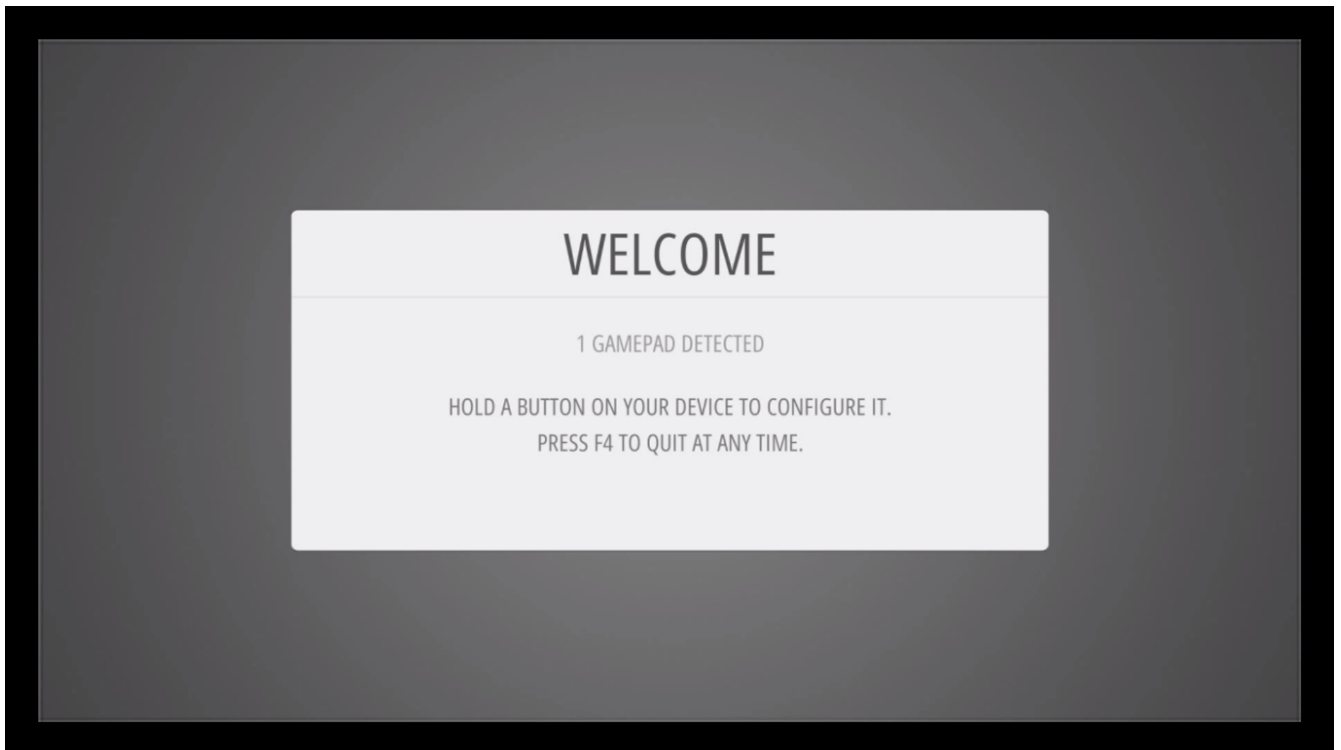
1. Para Windows puedes utilizar un programa llamado [Win32Imager](#)
2. Para Mac puedes utilizar [Apple Pi Baker](#)
3. Para Linux puedes usar el comando “dd” o [UnetBootin](#)

Si estas actualizando desde una version anterior de Retropie, ve [aqui](#)

Primeras configuraciones

Arranque y deteccion de mando(s)

Cuando el sistema arranque por primera vez, veras una pantalla similar a esta:



Manten pulsado cualquier boton de tu mando/teclado durante unos segundos para que detecte el mismo y te lance la pantalla de configuracion.

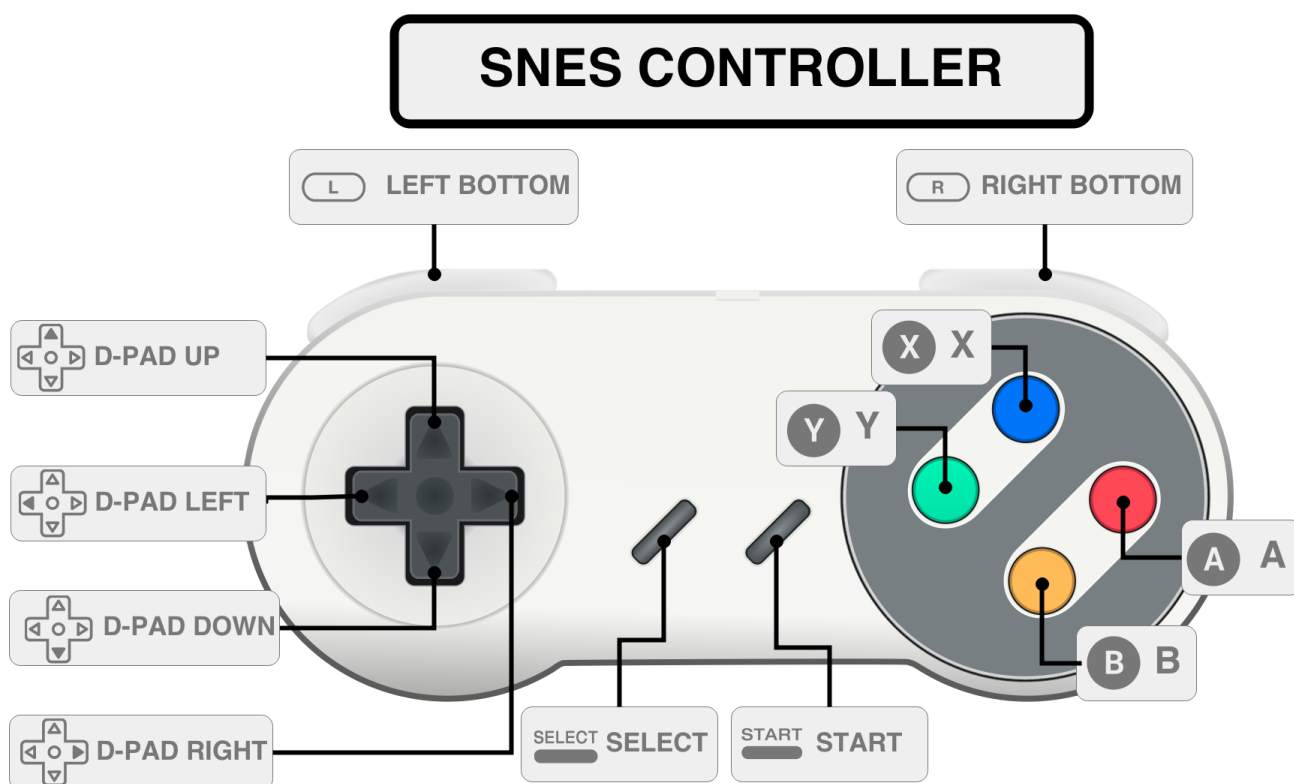


La configuracion creada para RetroArch, se almacena en:

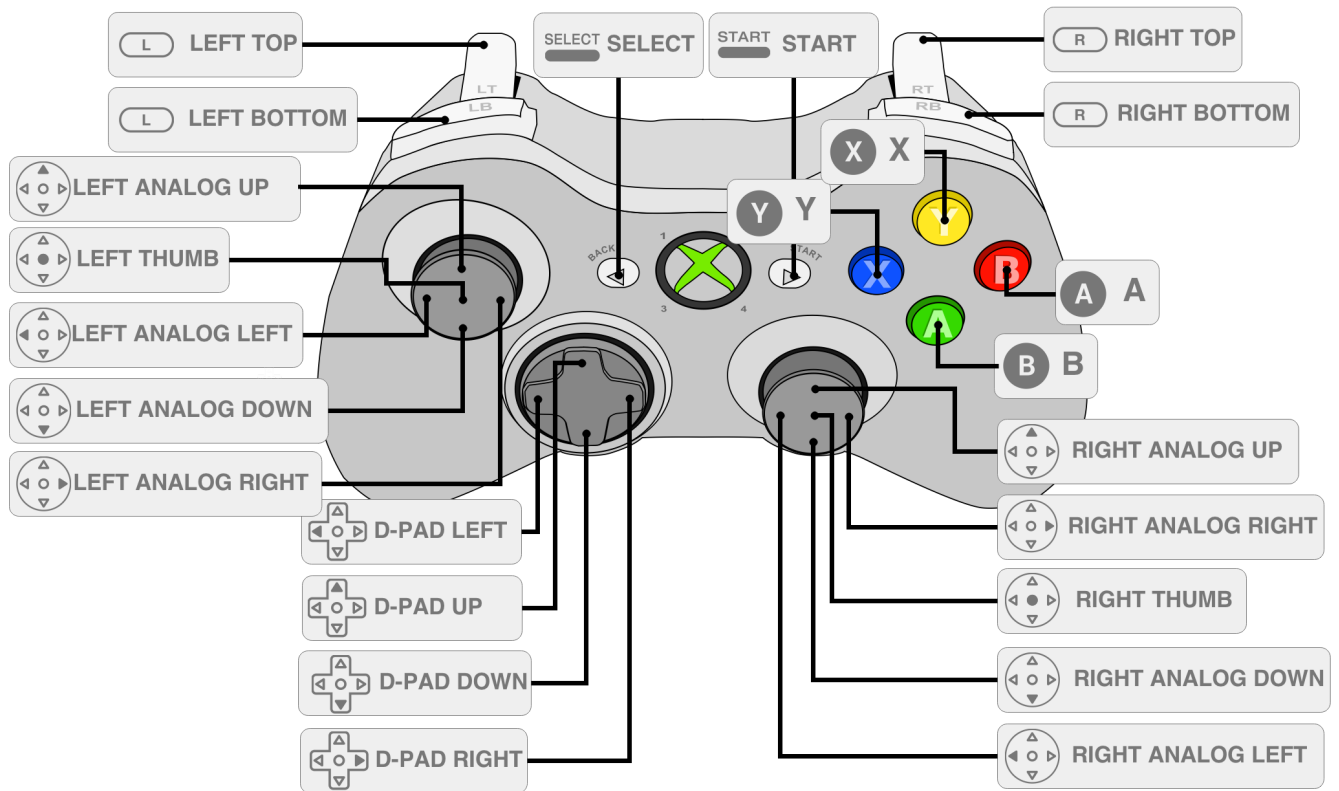
`/opt/retropie/configs/all/retroarch-joypads`

Para configurar un segundo controlador, sera necesario que lo hagamos desde el menu de Emulation Station por lo que hablaremos de ello mas adelante.

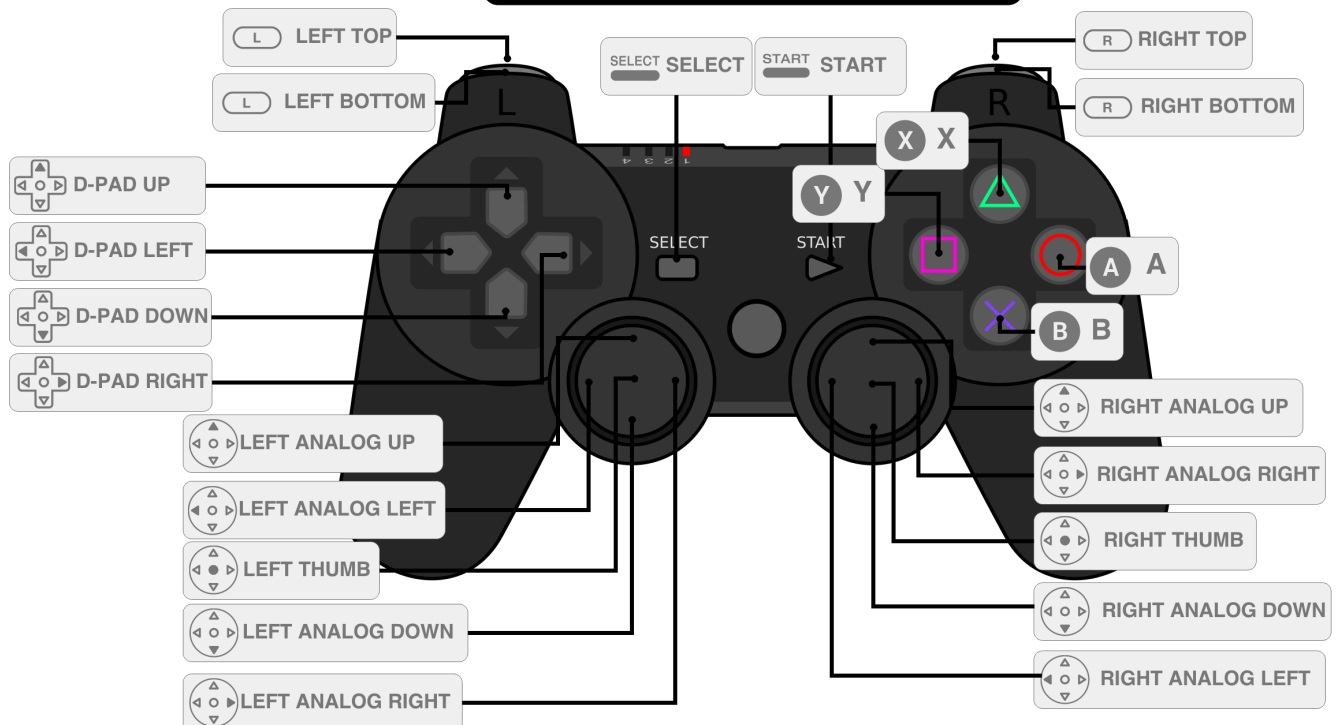
Como esquemas a tener en cuenta, como guia para la configuracion de los controladores:



XBOX 360 CONTROLLER



PS3 CONTROLLER



Configuracion del control en Emulation Station

`/opt/retroPie/configs/all/retroarch-joypads/Virtualgamepad.cfg`

```

input_device = "Virtual gamepad"
input_driver = "udev"
input_r_btn = "5"
input_save_state_btn = "5"
input_start_btn = "7"
input_exit_emulator_btn = "7"
input_l_btn = "4"
input_load_state_btn = "4"
input_up_axis = "-1"
input_a_btn = "0"
input_b_btn = "1"
input_reset_btn = "1"
input_down_axis = "+1"
input_right_axis = "+0"
input_state_slot_increase_axis = "+0"
input_x_btn = "2"
input_menu_toggle_btn = "2"
input_select_btn = "6"
input_enable_hotkey_btn = "6"
input_y_btn = "3"
input_left_axis = "-0"
input_state_slot_decrease_axis = "-0"

```

Hot-Keys por defecto

Las hotkeys te permiten acceder a ciertas funciones del sistema tales como guardar, cargar y salir de los emuladores. La siguiente tabla muestra la combinacion por defecto de dichos botones. De forma predeterminada, la hotkey es el select, de forma que tienes que mantenerlo junto a otro boton para ejecutar un comando.

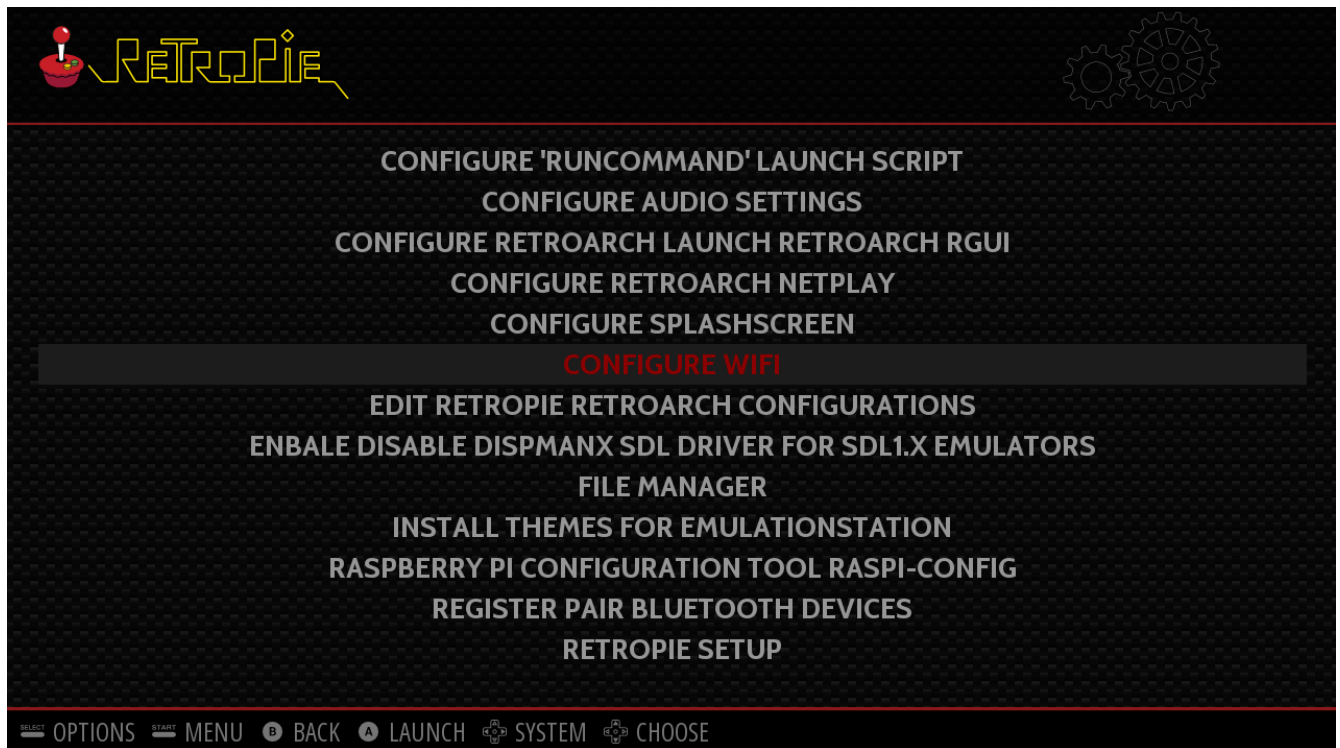
Hotkeys	Action
Select + Start	Exit
Select + Right Shoulder	Save
Select + Left Shoulder	Load
Select + Right	Input State Slot Increase
Select + Left	Input State Slot Decrease
Select + X	RGUI Menu
Select + B	Reset

Expandir el sistema de ficheros

Si tu tarjeta es de mas de 4GB es necesario expandir el sistema raiz de archivos para que sea posible utilizar todo el almacenamiento disponible en la tarjeta SD

- Desde el menu de EmulationStation

Nos dirigimos a la seccion RetroPie y dentro de esta vamos a **Raspberry Pi configuration tool RASPI-CONFIG**



Una vez dentro seleccionamos la opcion **expand filesystem**. Al terminar nos pedira si queremos reiniciar. Reiniciamos.

- Desde la terminal de Raspbian

Accedemos a la terminal pulsando F4 en el teclado en cualquier parte del menu de Emulation Station.

Se abraira una ventana de terminal. Tecleamos:

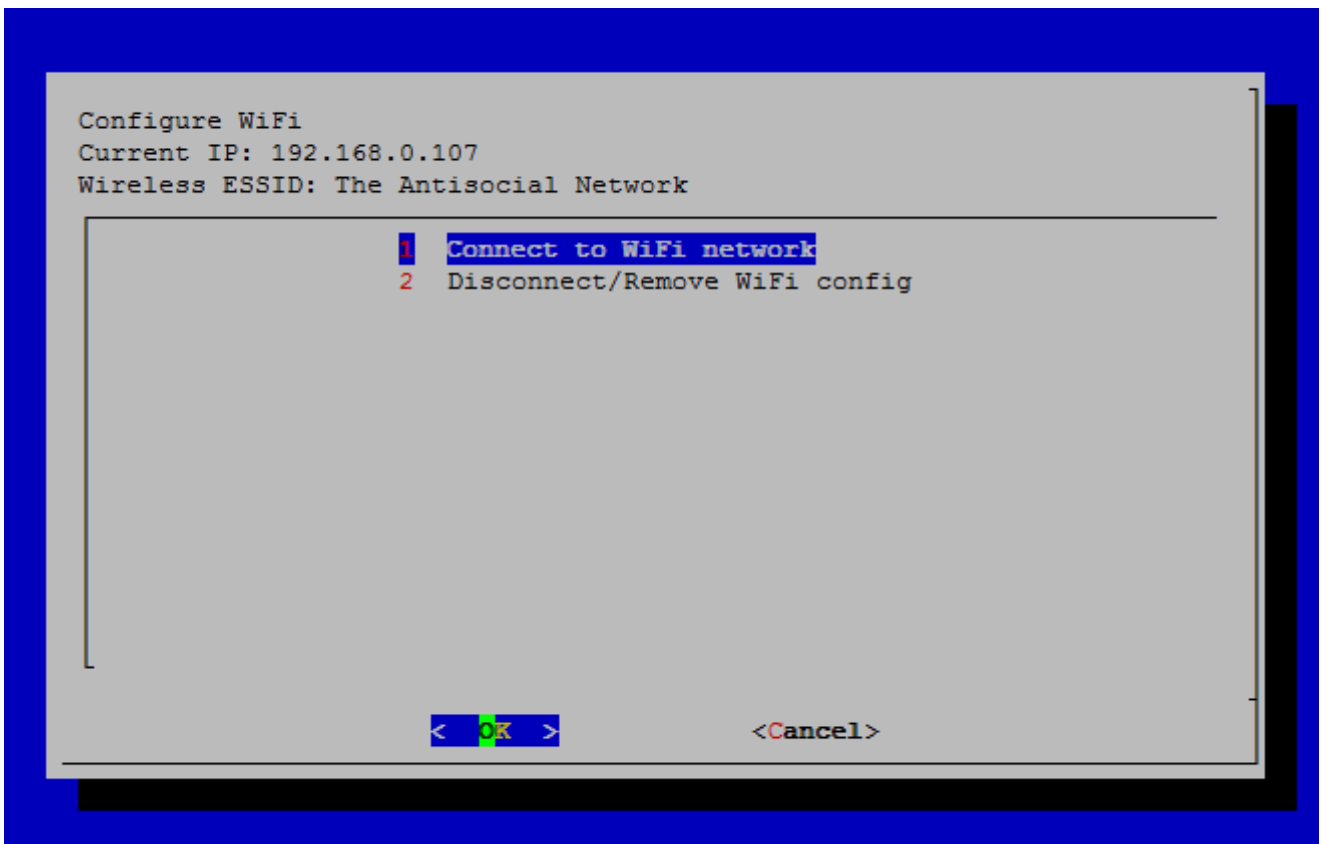
```
sudo raspi-config
```

Configuracion Wifi

Si se desea utilizar la conexion wifi para realizar las actualizaciones o enviar las ROMs a la RaspBerry Pi deberemos abrir el menu “RetroPie” y en el, configuracion WiFi.



Se abrira el siguiente menu:



Con la ayuda del mando y/o del teclado. Buscaremos nuestra red y nos conectaremos a la misma.

Es necesario recordar la direccion IP para poder conectarnos a la RaspBerry mediante SSH o FTP.

Para mas configuraciones wifi visitar [esta](#) pagina

Actualizar RetroPie

Nos dirigiremos al menu RetroPie dentro de Emulation Station.

Tambien se puede acceder desde la terminal con

```
cd RetroPie-Setup  
sudo ./retropie_setup.sh
```

Utilizando el Scrip de instalacion de RetroPie

En la parte superior nos indicara la **version de Script** que estamos utilizando, que no tiene por que ser la misma que la version de RetroPie. El **last commit** nos indicara cuando se ha actualizado el sistema desde Github.

Lo primero y **mas importante** es actualizar el script de instalacion con los ultimos cambios

1. **Binary based installation (recommended)**: Si quieres realizar una actualizacion total, esta es la mejor opcion que puedes elegir. Es altamente recomendable realizar una copia de seguridad antes de proceder con esta operacion.
2. **Source-based installation**: no recomiendo utilizar esta opcion dado que tarda unas 24h (en la RaspBerry 1) y suele terminar con errores por emuladores que no han sido instalados correctamente
3. **Setup/Configuration**: aqui es donde puedes actualizar configuraciones, instalar nuevos temas, nuevos controladores/drivers... muchas de estas opciones se encuentran tambien en el menu de RetroPie dentro de Emulation Station.
4. **Experimental Packages**: Como su nombre indica, contiene emuladores que un no han sido probados o testeados con tiempo.
5. **Install Individual Emulators from Binary or Source**: Desde aqui se pueden actualizar los emuladores de forma individual. Debes seleccionar actualizacion mediante binarios siempre que sea posible pues se actualizan con mas frecuencia, tienen menos bugs y son bastante mas rapidos de instalar. Habra ocasiones donde tengas que hacerlo mediante **source**, pero siempre que te sea posible hazlo con **binary**
6. **Uninstall RetroPie**: Elimina la instalacion actual de RetroPie en Raspbian. Esta opcion esta aun en pruebas y hay cosas que se tendran que eliminar manualmente una vez finalice.
7. **Update RetroPie-Setup script**: Actualiza la informacion desde GitHub para disponer de los ultimos instaladores y las ultimas actualizaciones para los emuladores
8. **Perform Reboot**: Reinicia el sistema RaspBerry Pi

Ultima imagen SD

En caso de que tengas problemas actualizando el sistema. Coge los archivos de tu sistema RetroPie y copialos en la ultima imagen disponible del sistema. De esta forma no perderas informacion.

Transfiriendo ROMs

Debido a las restricciones de CopyRight' s/Propiedad Intelectual no es posible facilitar ROMs. Y deben de ser obtenidas por el usuario. SOLO PUEDES TENER ROMs DE JUEGOS QUE HAS COMPRADO.

Metodos principales para transferir ROMs

USB

1. asegurate de que tu Pen-Drive esta formateado en FAT32
2. una vez formateado. Crea una carpeta llamada **retropie** en tu unidad USB
3. conectalo a la RaspBerry y espera a que el led indicador (del Pen-Drive) deje de parpadear
4. añade las roms a sus respectivas carpetas (dentro de retropie/roms) Ej. copiamos Crash.iso a /retropie/roms/psx (el nombre del emulador destino)
5. conectamos de nuevo a la RaspBerry
6. esperamos a que el led del Pen-Drive deje de parpadear
7. refrescamos Emulation Station eligiendo esa opcion en el menu start

FTP (precisa conexion local al menos entre el PC y la RaspBerry)

1. asegurate de que tu RaspBerry y tu PC se encuentran en la misma red (estan conectados, bien por cable o por Wifi al mismo enrutador)
2. en caso de encontrarnos en windows podemos usar [WinSCP](#) o [FileZilla](#), para Mac podemos usar [Cyberduck](#) y en linux [FileZilla](#).

Como nombre de usuario usaremos **pi** y como contraseña **retropie**, el servidor sera **la direccion IP** de la RetroPie y el puerto, por defecto el **22**.

Si se quieren modificar mas archivos, sera necesario que hagamos login con el usuario **root**. Primero tendremos que habilitar el uso de la contraseña para root, mas informacion [aqui](#).

Samba-Share (necesita de conexion local al menos)

1. Si nos encontramos en Windows, en cualquier carpeta nos dirigimos a la barra de direcciones y tecleamos **\retrope**. Tamien podemos acceder con la IP de nuestra RaspBerry.
2. Si estamos en MAC OS X. Abrimos finder y seleccionamos "Ir" en el menu y "Conectar al servidor" . Escribimos **smb://retropie** y elegimos "Conectar"

Haciendo un BackUp (Opcion 1 - La imagen ocupa lo mismo que la capacidad maxima de la tarjeta)

Puedes crear una imagen de tu tarjeta SD actual con Win32DiskImager.

- Conecta tu SD a tu PC
- Abre Win32DiskImager como administrador (boton derecho, abrir como administrador)
- Selecciona la letra de unidad correspondiente a la tarjeta SD
- Selecciona un lugar donde guardar la imagen. Crearemos un archivo llamado **backup.img**
- Clickamos sobre **read** para crear el backup.

Ten en cuenta que siempre creara un backup del tamaño total de almacenamiento de la tarjeta SD. Es decir, si tu tarjeta es de 64GB siempre creara un backup de 64GB.

En caso de no querer que esto ocurra. Nos dirigimos a la siguiente opcion.

Haciendo un Backup (Opcion 2 - Solo guardamos lo que necesitamos)

Si no queremos guardar una imagen SD del sistema completo. Podemos conectarnos mediante SAMBA y copiar las carpetas **bios, configs y roms**.

Haciendo un BackUp (Mac OS X)

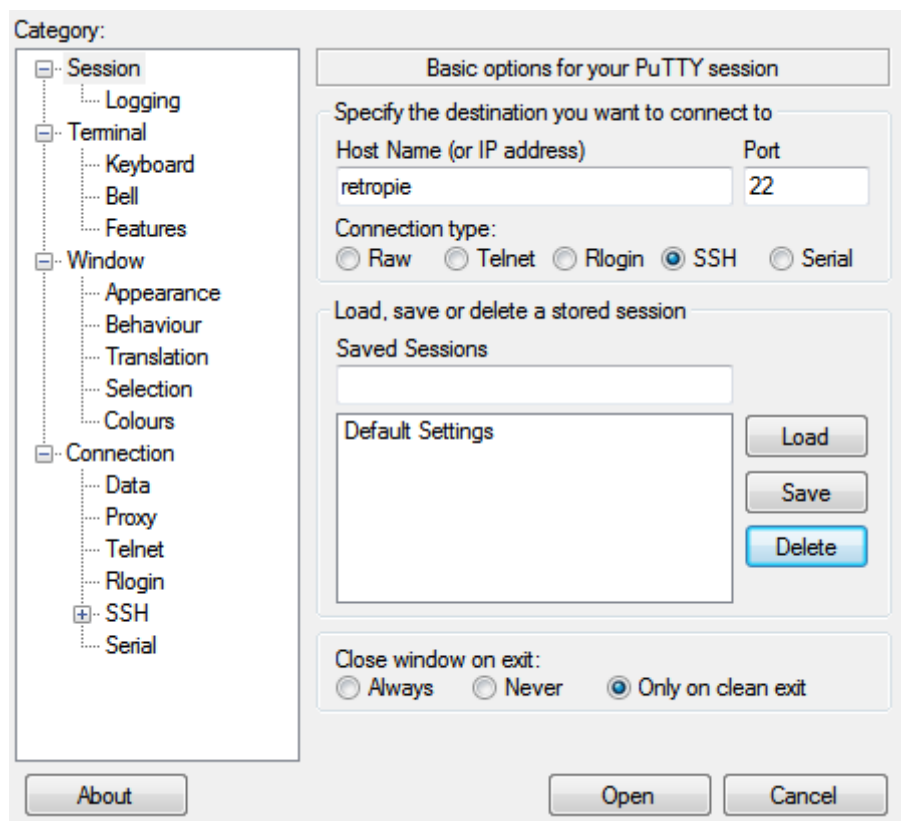
Abrimos una ventana de terminal y escribimos `diskutil list`. Una lista de todos los discos duros y de las particiones sera mostrada. Buscamos la particion con nombre **boot**. El relacionado **/dev/disk** es tu tarjeta SD. Escribe: `sudo dd if=/dev/disk* of=backup.img bs=1m` para escribir una imagen en tu directorio de usuario.

Conectando por SSH

Puedes conectarte a la RaspBerry Pi con un cliente SSH, uno recomendable/conocido es Putty.

Nota: Tu RaspBerry Pi tiene que estar conectada a la misma red (da igual por cable o por WiFi) que el ordenador desde el cual se esta intentado acceder.

Cuando arranques Putty por primera vez, podras loguearte con los siguientes credenciales:



Tambien se puede utilizar la direccion Ip de la RaspBerry para poder acceder, en lugar de utilizar **retropie**.

Login por defecto

usuario: **pi**

contraseña: **root**

Mira [aqui](#) si quieres hacer login como root

Algunos comandos utiles para la terminal

reboot `sudo reboot -h now` (Solicitará la password del usuario administrador o de un usuario con permisos administrativos)

shutdown `sudo shutdown -h now`

cambiar de directorio/carpeta `cd /ruta/de/destino`

ver los archivos del directorio/carpeta actual `ls`

iniciar el setup-script de RetroPie `cd RetroPie && sudo ./retropie_setup.sh`

editar un archivo (texto) con nano `nano /ruta/de/l/archivo.txt` (Si el archivo

especificado no existe, creara uno con el mismo nombre)

cambiar el propietario de un archivo al usuario Pi `sudo chown pi:pi`

`archivoasercambiado`

cambia el propietario de una carpeta y todos sus archivos al usuario Pi `sudo`

`chown -R pi:pi /ruta/de/la/carpeta`

hacer ejecutable un shellScript (.sh) `sudo chmod +x archivodeshell.sh`

Problemas tras la instalacion

Problemas con HDMI/Audio a traves de HDMI

La RaspBerry no envia sonido a traves de HDMI.

En algunos casos, detecta que el televisor donde se esta mostrando el contenido no tiene altavoces. Es decir, lo detecta en modo monitor de PC. Si hemos probado con otras televisiones y suena; o no tenemos posibilidad de probar con otro TV:

Pulsamos F4 para dirigirnos a la CLI (Interfaz en Linea de Comandos).

Nos dirigimos a la carpeta **/boot/configs.txt** y descomentamos **hdmi_drive=2**.

Reiniciamos la raspberry con el comando **sudo reboot -h now**

En caso de que siga sin emitir sonido a traves de HDMI tendremos que revisar otras opciones. Y volveremos a comentar la linea anteriormente mencionada.

La RaspBerry no funciona por HDMI

Una vez comprobemos que tanto el cable como el TV funcionan bien (comprobar entre si, mediante prueba cruzada con otros equipos) procederemos a forzar el arranque del sistema con HDMI, a pesar de que la RaspBerry no detecte ninguno conectado.

Pulsamos F4 para dirigirnos a la CLI (Interfaz en Linea de Comandos).

Nos dirigimos a la carpeta **/boot/configs.txt** y descomentamos

hdmi_force_hotplug=1.

Reiniciamos la raspberry con el comando **sudo reboot -h now**

Ciertos juegos/emuladores funcionan muy lento

De [ToadKing](#):

BTW, for most of those cores you should be able to get at or near full speed, with some exceptions:

Para la mayoría de [estos cores](#) deberías de ser capaz de obtener toda o cerca de toda la velocidad, con algunas excepciones:

imame4all: La velocidad depende del juego. Ciertos juegos de Midway son conocidos por ser muy lentos (Mortal Kombat, NBA Jam...).

pocketsnes: Algunos juegos, especialmente los SuperFX y SA-1 funcionarían bastante lento en la velocidad por defecto de la RaspBerry Pi. Algunos efectos gráficos de otros juegos pueden dar lag en algunas pantallas específicas. Si se overclovea la RaspBerry a 950 Mhz y ejecuta la mayoría de los juegos sin problemas, a excepción de los ya mencionados SuperFX y SA-1.

vba-next: Seguramente no conseguirás que funcione a la total velocidad. Otra alternativa sería utilizar algún otro port.

genesis-plus-gx: Sigue funcionando un poco lento en la RaspBerry. Otro port también sería una buena opción.

mupen64plus: Debido a la limitada potencia de procesamiento algunos juegos nunca funcionarían a velocidad normal en la RaspBerry Pi 2.

reicast: Debido a la limitada potencia de procesamiento algunos juegos nunca funcionarían a velocidad normal en la RaspBerry Pi 2.

ppsspp: Debido a la limitada potencia de procesamiento algunos juegos nunca funcionarían a velocidad normal en la RaspBerry Pi 2.

Mejoras generales en RetroArch

En caso de querer aplicar las mejoras para todos los sistemas que utilicen RetroArch nos dirigimos a la ruta `/opt/retropie/configs/all/retroarch.cfg` y editamos el archivo con nano (`nano /opt/retropie/configs/all/retroarch.cfg`).

Modificamos la opción correspondiente para que concuerde con `video_threaded = true`.

En caso de querer aplicar esa configuración únicamente para un emulador, tendremos que editar el archivo correspondiente al sistema que queramos. De la siguiente forma

`/opt/retropie/configs/NOMBREDELSISTEMA/retroarch.cfg`

Donde el nombre del sistema es atari2600, snes...

Overclocking en la comunidad RaspBerry Pi (foro)

Hay un hilo acerca del overclocking en la RPi en el foro oficial de la fundacion. Puedes encontrarlo [aquí](#)

Overclocking con RetroPie Setup

En el menu 'Setup' puedes encontrar la opcion para cambiar las frecuencias de ARM y SDRAM. Ten en cuenta que los cambios tendran efecto despues de reiniciar la RaspBerry.

Overclocking con raspi-config

Puedes overclockear tu RaspBerry sin comprometer su garantia con el script oficial de raspi-config. Puede ser iniciado con `sudo raspi-config`

La configuracion de RetroArch (para los emuladores) y los juegos no se guardan una vez reiniciado el sistema

Debido a los permisos del sistema de archivos no es posible que se guarden las partidas al iniciar la RaspBerry Pi. Para solucionarlo, procederemos de la siguiente forma.

```
cd
sudo chown -R pi /home/pi/RetroPi
```

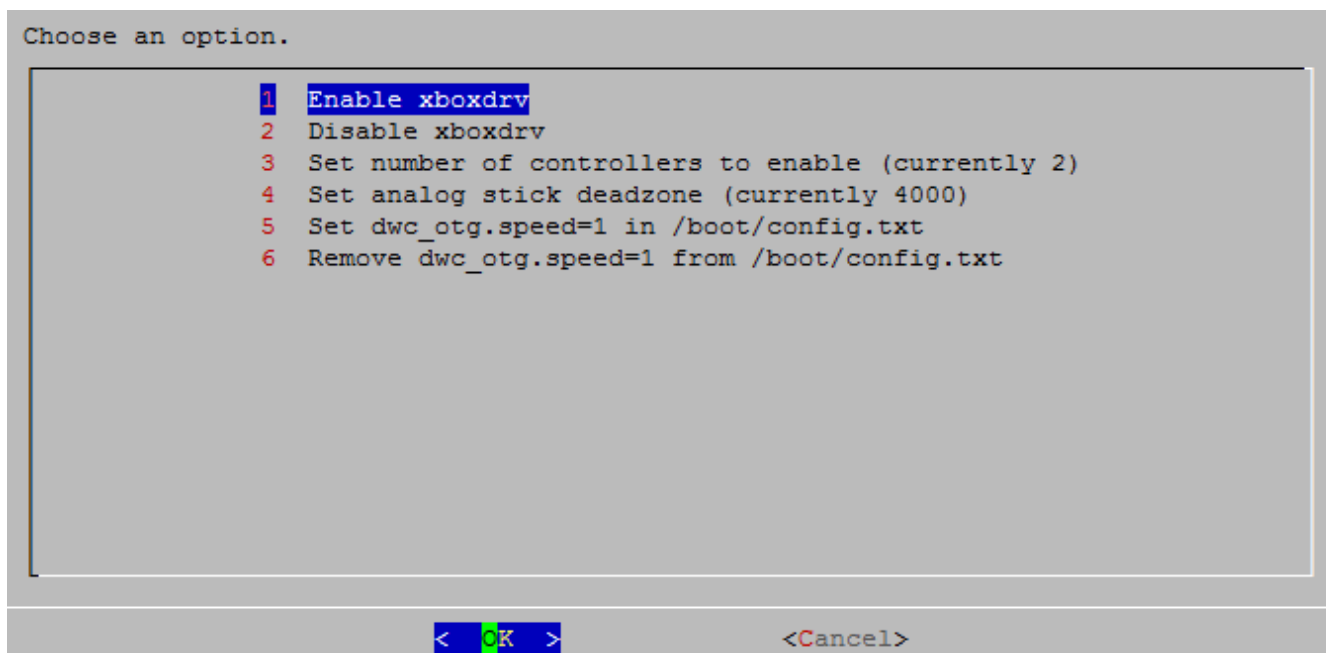
Reiniciamos y RetroArch ya sera capaz de guardar las partidas

Configuracion avanzada de mandos

Configurar un mando de la XBOX 360

Configuracion automatica

Accede al **RetroPie Setup Script** y navega a **Setup/ Configuration >>> Xbox / Xbox 360 gamepad driver**



Enable xboxdrv: Esto instalara el driver y añadira una configuracion de arranque en `/etc/rc.local`

Disable xboxdrv: Esto desinstalara el driver y quitara la configuracion de arranque en `/etc/rc.local`

Set Number of Controllers To Enable: El numero por defecto de gamepads/mandos es 2 (Si tienes mas de dos mandos/gamepads es necesario que indiques cuantos antes de lanzar *enable xboxdrv*)

Set Analog Stick Deadzone: numeros bajos = mas sensible, numeros altos = menos sensible

Set dwc_otg.speed=1 in /boot/config.txt: Puede ayudar en caso de que el controlador este dando problemas.

Remove dwc_otg.speed=1 from /boot/config.txt: Elimina la configuracion anterior.

Nota: Si estas utilizando controladores inalámbricos, necesitaras tener el 'Wireless Receiver' conectado en tu Raspberry Pi (Official Microsoft xbox360 Receiver o alguna replica conocida). Entonces, para conectar:

- Pulsa en el boton del receptor inalámbrico
- Pulsa el pequeño boton de 'Wireless' en la parte superior del mando
- Repite el proceso para cada controlador
- Los controladores deben estar encendidos antes del arranque de la Raspberry para funcionar correctamente
 - Prueba el día 12/03/16. En los casos en los que el controlador esta emparejado con el 'Wireless Receiver', solo es necesario disponer de dicho controlador conectado a la Raspberry Pi.

Configuracion manual de los botones

En caso de querer modificar algun boton manualmente:

Editaremos el fichero `/home/pi/RetroPie/configs/all/retroarch.cfg` (nano `/home/pi/RetroPie/configs/all/retroarch.cfg`)


```
#Player 1
input_player1_joypad_index = 0
input_player1_b_btn = 6
input_player1_a_btn = 4
input_player1_y_btn = 7
input_player1_x_btn = 5
input_player1_l_btn = 10
input_player1_r_btn = 11
input_player1_start_btn = 13
input_player1_select_btn = 12
input_player1_up_btn = 0
input_player1_down_btn = 1
input_player1_left_btn = 2
input_player1_right_btn = 3
input_exit_emulator_btn = 15
input_menu_toggle_btn = 16
```

```
#Player 2
input_player2_joypad_index = 1
input_player2_b_btn = 6
input_player2_a_btn = 4
input_player2_y_btn = 7
input_player2_x_btn = 5
input_player2_l_btn = 10
input_player2_r_btn = 11
input_player2_start_btn = 13
input_player2_select_btn = 12
input_player2_up_btn = 0
input_player2_down_btn = 1
input_player2_left_btn = 2
input_player2_right_btn = 3
```

Algunos emuladores no funcionan debido a que falta un archivo de BIOS

En el caso de ciertos emuladores (Ej. PSP, Game Boy Advance, PSX) es necesario un archivo de BIOS que se encargue de “entender” las imagenes de los juegos.

No es posible proveer las BIOS de los emuladores. **Y no es legal utilizar emuladores ni juegos de sistemas que no posees**

Para ciertos emuladores es necesario añadir archivos de BIOS diferentes por cada region (Ej. Europa, USA, Asia)

Sera necesario ubicar los archivos de BIOS de las roms en `/home/pi/RetroPie/BIOS`