

# Controlando la Raspberry PI de forma remota, una instalacion Headless

## Descripción

La versatilidad de Raspberry PI(RPi) es innegable, y mucho más cuando podemos controlar la RPi de forma remota, como hacer para permitir este control de forma remota es el fin de este tutorial.

[https://josecuartas.medium.com/preparando-un-sistema-de-visi%C3%B3n-artificial-con-headless-raspberry-pi-configuraci%C3%B3n-inicial-sin-df4fb0683913?source=friends\\_link&sk=bca69f42aa4e1e4017344aee215e008e](https://josecuartas.medium.com/preparando-un-sistema-de-visi%C3%B3n-artificial-con-headless-raspberry-pi-configuraci%C3%B3n-inicial-sin-df4fb0683913?source=friends_link&sk=bca69f42aa4e1e4017344aee215e008e)



## **Preparando un sistema de visión artificial con Headless Raspberry Pi: Configuración inicial sin usar teclado ni pantalla**

### **Parte 1—Introducción**

La versatilidad de Raspberry PI(RPi) es innegable, esta versatilidad de los RPi nos permite controlar una gran variedad de dispositivos electrónicos como motores, sensores, cámaras, luces, entre otros, es de resaltar que para este tipo de control desde una RPi, generalmente no es necesario conectar el RPi a una pantalla o dispositivos de entrada (Mouse o Teclado) para su control, pero siempre será necesario que el RPi permita ser controlado al menos de forma remota. Para el control remoto del RPi sin periféricos como la pantalla, se debe habilitar el RPi en su configuración (como se describe más adelante en este tutorial), además se deben instalar aplicaciones en su computadora principal que permitan la comunicación con la RPi

de forma remota, aplicaciones como los clientes SSH o VNC. Con todo lo anterior debidamente instalado se tiene una instalación que se conoce como Headless Raspberry Pi donde el control del RPi es totalmente de forma remota.

De forma predeterminada, el sistema operativo oficial de Raspberry Pi, se instala con todas las formas de acceso remoto(SSH) deshabilitadas, pero Siguiendo las instrucciones a continuación, es posible desde la configuración inicial, instalar una Headless Raspberry Pi que nos permite tener acceso remoto sin usar teclado ni pantalla.

## Parte 2—Lista de compras

### Kit de inicio

Si apenas está comenzando con Raspberry Pi, le recomiendo el [Pi Camera Pack](#) de Arrow. Incluye todo lo que necesita para comenzar de inmediato:

- Fuente de alimentación MicroUSB de 5V 2.4A
- Pantalla táctil resistiva TFT modelo PiTFT de 320 x 240 de 2,8 “
- Raspberry Pi 3 Modelo B
- Cámara Raspberry Pi v2
- Caja de plástico
- Tarjeta MicroSD de 8GB

## Parte 3—Descargar el software requerido

Estas aplicaciones nos permiten instalar el S.O(Sistema operativo) para el RPi desde una máquina con Windows 10.

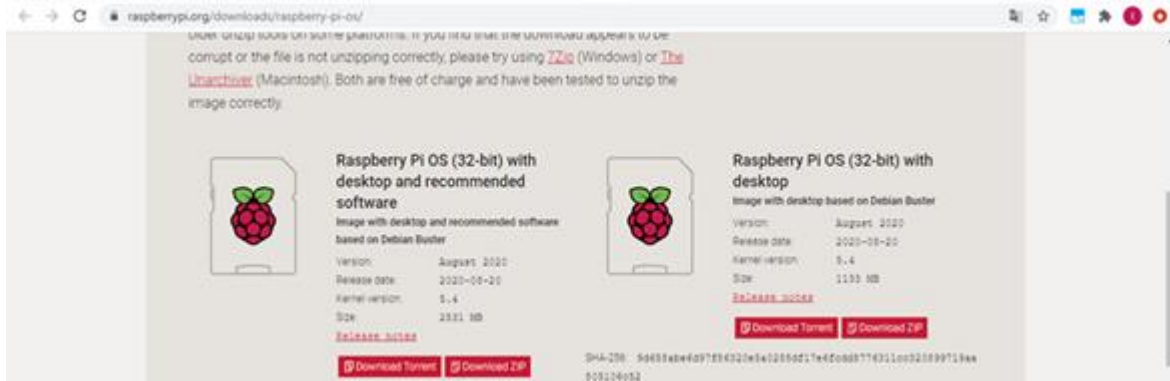
- [SA Association](#)—Formateador de tarjetas o memorias SD



- [Etcher](#)—Para grabar imágenes en una SD card (en Windows también se puede usar Win32DiskImager)



- [Raspbian](#)—S.O oficial para Raspberry Pi



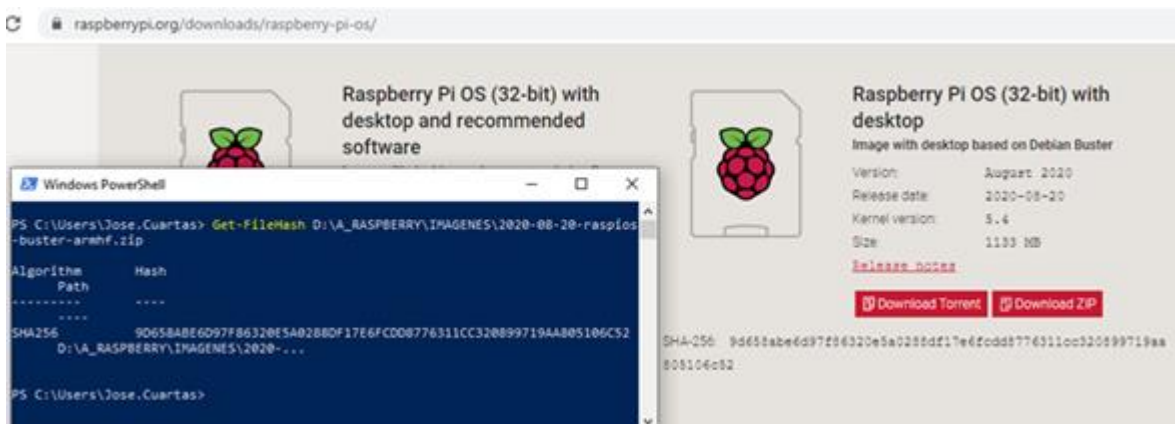
## Parte 4—Verificando el software

### Comprobando el CHECKSUMS de los instaladores

**Abre el PowerShell.** Ejecuta el comando el comando `Get-FileHash` sustituyendo la `C:\ruta\al\archivo.iso` por la localización de la imagen ISO o el archivo que quieres verificar:

```
Get-FileHash C:\ruta\al\archivo.iso
```

Generar el hash del archivo **puede llevar un tiempo**, dependiendo del tamaño del archivo, del algoritmo que estés usando y la velocidad de su computadora en la que se encuentra. Por defecto, el comando siempre mostrará un hash SHA-256, a no ser que se le especifique lo contrario.



La verificación del CHECKSUMS del software también se puede realizar con la aplicación [7zip](#).

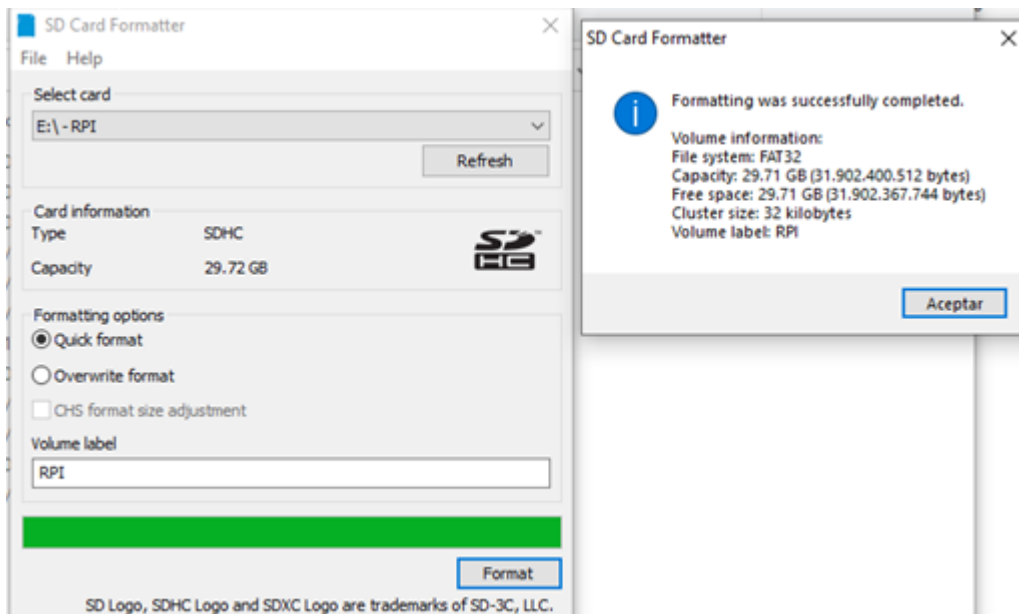
## Parte 5—Instalar aplicaciones

Instalar las aplicaciones SD Card Formatter y Etcher, aplicaciones previamente bajadas al equipo.

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
balenaEtcher-Portable-1.5.109.exe	20/10/2020 8:42 p. m.	Aplicación	115.041 KB
SD Card Formatter 5.0.1 Setup.exe	21/11/2018 4:34 a. m.	Aplicación	6.877 KB

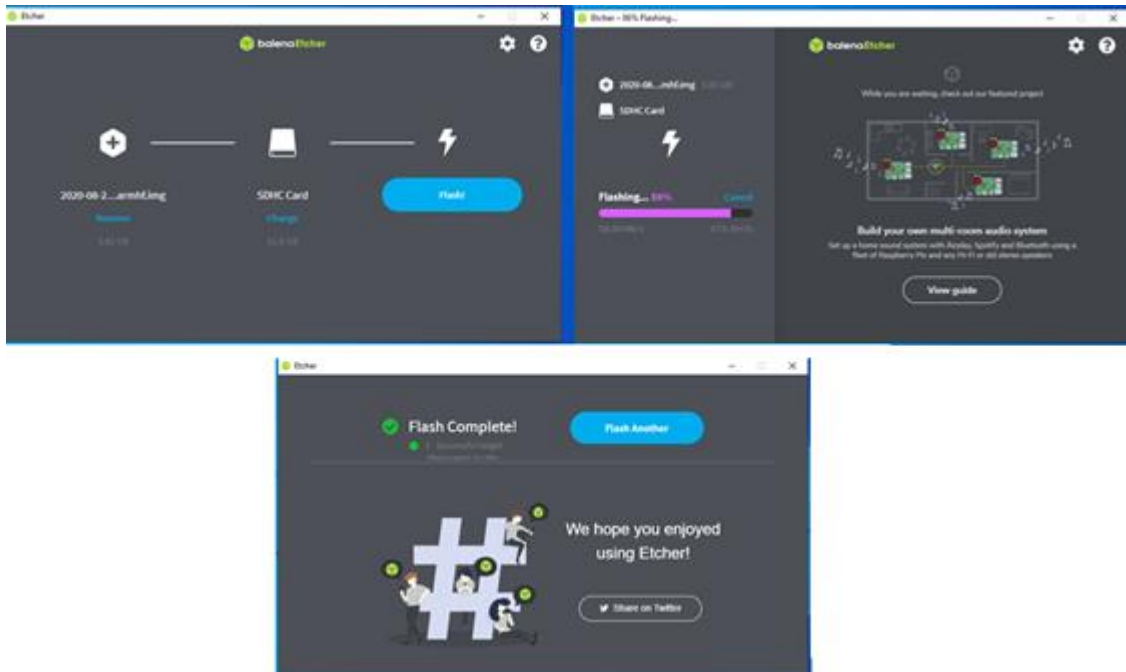
## Parte 6—Formatear la memoria o tarjeta SD

Abrir la aplicación SD Card Formatter y formatear la memoria SD—Esto asegura el uso de la tarjeta para el RPI



## Parte 7— Cargar o quemar imagen en la tarjeta SD

Abrir la aplicación Etcher y cargar la imagen previamente verificada de Raspbian en la memoria SD, luego de cargar esta imagen ya se tiene un S.O de Raspbian que funciona, pero aun es necesario la pantalla y el teclado para utilizarlo.

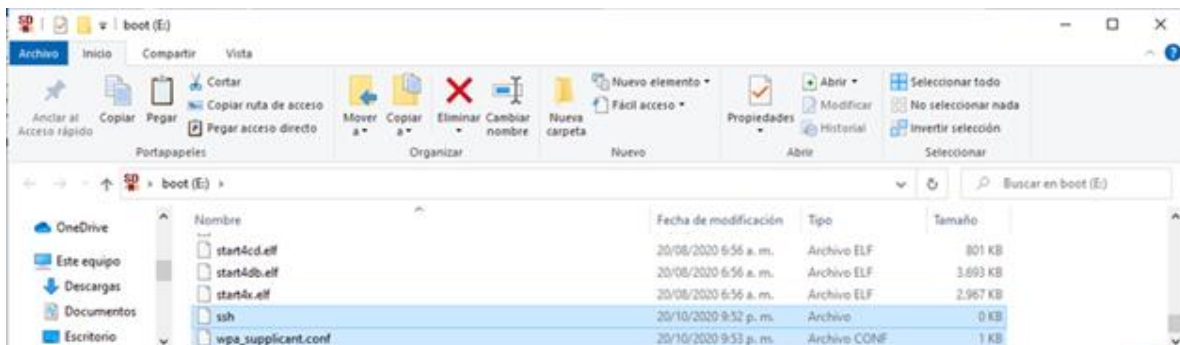


## Parte 8— Creación de archivos para permitir conectividad al Raspberry

De forma predeterminada, el sistema operativo oficial de Raspberry Pi, se instala con todas las formas de acceso remoto (SSH) deshabilitadas, pero siguiendo las instrucciones a continuación, es posible desde la configuración inicial, instalar una Headless Raspberry Pi que nos permite tener acceso remoto sin usar teclado ni pantalla.

...continuando, luego de cargar la imagen en la SD nos aparece la unidad de la SD con el nombre “boot”.

- Ir a la unidad (boot) en la raíz en la tarjeta SD y crear un archivo llamado “ssh”, este archivo no debe tener extensión—Esto nos permitirá habilitar ssh dentro de nuestro Raspberry pi para nuestra configuración #Headless
- Ir a la unidad (boot) en la raíz en la tarjeta SD y crear un archivo llamado “wpa\_supplicant.conf”—Este nos permite configurar una red inalámbrica en el Raspberry PI



## Parte 9— Modificación de archivo

Adiciona lo siguiente en el archivo de configuración “wpa\_supplicant.conf” .

```
country=US
ctrl_interface=DIR=/var/run/wpa_supplicant GROUP=netdev
update_config=1
network={
    ssid="tuRed"
    psk="tuPass"
}
```



Para modificar este archivo se utilizo [Notepad ++](#) un editor muy versátil, aunque también se puede utilizar block de notas, recuerde cambiar en el archivo “wpa\_supplicant.conf” tuRed por el nombre de su red inalámbrica y tuPass por la contraseña de su red inalámbrica.

## Parte 10— Conecta la Raspberry PI y disfrute!!

- Conecte la Raspberry Pi a una fuente de alimentación: la luz roja indicará la fuente de alimentación y la luz verde indicará el acceso a la tarjeta SD. (tenemos que esperar un par de minutos mientras el sistema operativo se inicia).
- Cerciórese que su equipo este en la misma red inalámbrica que configuro para la raspberry.
- Busque la dirección IP de la Raspberry Pi. Puede hacerlo de forma manual, haciendo ping a todo el segmento de red, o puede utilizar la app [Fing](#) , aplicación que es un escáner de red gratuito para celulares. Está disponible para Android e iOS. Es de resaltar que su teléfono y su Raspberry Pi deben estar en la misma red.
- Trate de ingresar a la Raspberry pi utilizando un cliente ssh([putty](#) es una buena opción) y use como nombre de usuario: pi y como contraseña: raspberry

**Terminando....**

**¡Felicitaciones, acaba de implementar una instalación Headless en su Raspberry Pi!**

### TIPS

Cuando uno se conecta por primera vez por ssh, el usuario es pi y la contraseña es raspberry

En caso de desconexión por electricidad o perder conectividad, simplemente vuelve a cargar el archivo “ssh” y el archivo llamado “wpa\_supplicant.conf” en la memoria del RPi.



## **Documentación**

<https://www.raspberrypi.org/documentation/remote-access/ip-address.md>

<https://www.raspberrypi.org/documentation/configuration/wireless/headless.md>