

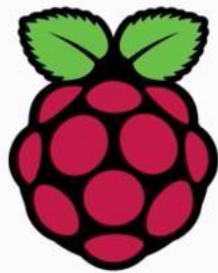
Materia: Proyecto Integrador

Docente: Gonzalo Cristian Vera

Alumno: Raúl Jara

## RASPBERRY PI OS

Tu Raspberry Pi necesita un sistema operativo para funcionar. Eso es todo. Raspberry Pi OS (anteriormente llamado Raspbian) es nuestro sistema operativo oficial compatible.



# Raspberry Pi OS

Raspberry Pi OS es el sistema oficial de Raspberry Pi, con la salida de la *Raspberry Pi 4* de 8Gb de Ram han anunciado que Raspbian pasa a llamarse Raspberry Pi OS y actualmente tiene una versión en Beta de 64 bits para poder aprovechar esos 8Gb de Ram.

Uno de los pilares más fuertes del Raspberry Pi OS es la libertad que nos ofrece a la hora de elegir el sistema operativo que vamos a utilizar. Y aunque en la red podemos encontrar una gran cantidad de distros para este micro-ordenador, él cuenta con su distro oficial: Raspberry Pi OS.

Raspberry Pi OS, es una de las mejores distros para uso general para el Raspberry Pi que podemos encontrar. Esta distro vio la luz del día por primera vez en 2015 como la distro oficial, basada en Debian, para hacer funcionar este micro-ordenador.



## Raspberry Pi

Es un ordenador de bajo coste y formato compacto destinado al desarrollo para hacer accesible la informática a todos los usuarios. La Raspberry Pi también se caracteriza por ser muy utilizada para desarrollar pequeños prototipos y para la formación sobre informática y electrónica en los colegios.

Una Raspberry Pi es un ordenador del tamaño de una tarjeta de crédito.  
¿Suenan increíbles, verdad?.

Consiste en una placa base que soporta distintos componentes de un ordenador como un procesador ARM de hasta 1500 MHz, un chip gráfico y una memoria RAM de hasta 8 GB.

Además, tiene otras muchas otras posibilidades.

- Gracias a sus puertos y entradas, permite conectar dispositivos periféricos. Por ejemplo, una pantalla táctil, un teclado e incluso un televisor.
- Contiene un procesador gráfico VideoCore IV, con lo que permite la reproducción de vídeo -incluso en alta definición-.
- Permite la conexión a la red a través del puerto de Ethernet, y algunos modelos permiten conexión Wifi y Bluetooth.
- Consta de una ranura SD que permite instalar, a través de una tarjeta microSD, sistemas operativos libres.

Todos los diseños de Raspberry Pi se basan en el hardware libre y habitualmente se utilizan también sistemas operativos libres basados en GNU/Linux. Para este microordenador se ha desarrollado Raspberry Pi OS (antes conocido como Raspbian) que es una versión personalizada de Debian.

Adicionalmente se pueden instalar diferentes sistemas operativos, algo que veremos más adelante.

La primera Raspberry Pi fue lanzada al mercado en febrero de 2012 de la mano de la Raspberry Pi Foundation. Esta organización nace con la idea de promover y enseñar informática en los centros educativos y universidades de Reino Unido. Para hacerlo lo más accesible posible, desarrollaron este pequeño ordenador de bajo coste y grandes posibilidades.

Precisamente es en el buen rendimiento y el bajo coste en donde radica el gran éxito de la Raspberry Pi. Cuentan además con una gran conectividad y de conexiones GPIO que permiten desarrollar una gran variedad de proyectos educativos.

## **Qué es Raspberry Pi OS**

Cómo cualquier ordenador del mercado, tendremos que instalar un sistema operativo para interactuar fácilmente con este. La Raspberry Pi tiene una potencia limitada y algunas características especiales con respecto a un ordenador convencional. Para eso se ha «desarrollado» el sistema operativo Raspberry Pi OS, también denominado Raspbian.

El sistema operativo Raspberry Pi OS se basa en una distribución GNU/Linux, concretamente en Debian. Como el sistema operativo Debian es de código abierto, se puede personalizar por quien quiera e instalar sin pagar licencias o regalías.

### **Tenemos dos versiones de este sistema operativo:**

Generalmente, está recomendada la instalación de Raspberry Pi OS - anteriormente, Raspbian-. Sin embargo, también es compatible con Linux y una versión específica de Windows -Windows 10 IoT

- Raspberry Pi OS Pixel: Esta versión del sistema operativo cuenta con GUI (Graphical User Interface; en castellano, interfaz gráfica de usuario), vamos, con menús, ventanas, iconos, etc. La mayoría de los usuarios apuesta por esta versión, ya que es la más sencilla de utilizar.

- Raspberry Pi OS Lite: Versión mucho más reducida en la que no existe entorno gráfico, todo se realiza mediante consola de comandos. Esta opción no es apta para la mayoría de usuarios, siendo usada sobre todo por usuarios con

grandes conocimientos que hacen uso de este microordenador como pequeño servidor.



## **Cómo instalar Raspberry Pi OS**

Si queremos instalar el sistema operativo oficial de este microordenador, lo primero es descargarlo desde la web oficial de la Raspberry Pi Foundation. Esta página nos ofrece dos versiones diferentes de instalación de Raspberry Pi OS, mediante NOOBS o mediante imagen, este último más pensado para usuarios avanzados.

### ***Qué es NOOBS***

Es una versión del sistema operativo para la Raspberry Pi con un asistente de instalación del sistema operativo. NOOBS es el acrónimo de New Out Of Box Software. Tenemos dentro de este modo de instalación la versión Pixel (con GUI) y la versión Lite (sin GUI).

Se integra en la versión NOOBS de Raspberry Pi OS un método de configuración rápida del sistema operativo, con un navegador instalado y un modo de recuperación mediante línea de comandos basada en una partición de rescate que se genera automáticamente.

NOOBS Pixel tiene un peso de unos 2GB y NOBS Lite tiene un peso de tan solo 32MB.

### **Qué otros sistemas operativos se pueden instalar**

Para la Raspberry Pi se recomienda, por parte de los desarrolladores, el sistema operativo Raspberry Pi OS, al estar optimizado para este hardware. Pero podemos instalar alguna de estas otras distribuciones:

- **Ubuntu Mate:** Distribución con el entorno de escritorio mate, que es muy ligero y con un diseño bastante moderno. Esta distribución se caracteriza por ser compatible con arquitecturas de procesadores ARM, x86 y x64.

- **Snappy Ubuntu Core:** Distribución reducida de Ubuntu que incluye componentes básicos de Yakkety Yak. Esta distribución está optimizada para ser utilizada en sistemas embebidos y para dispositivos IoT.

- **Windows 10 IoT Core:** Versión del sistema operativo de Microsoft Windows 10 que está optimizado para dispositivos de pequeño formato con o sin pantalla. Se caracteriza este sistema operativo por soportar procesadores ARM de arquitectura x86 y x64. La documentación de este sistema operativo cuenta con información sobre conexión, administración, actualización y protección de los dispositivos, entre otros.

- **LibreELEC (Libre Embedded Linux Entertainment Center):** Bifurcación sin ánimo de lucro de OpenELEC optimizada para la ejecución de Kodi.

- **PiNet:** Es una versión del sistema operativo Ubuntu Server desarrollado para aulas de informática. Permite el control remoto del sistema operativo por parte del administrador del aula de informática o del profesor mediante una serie de scripts.

- **RISC OS:** Sistema operativo con kernel propio diferente a GNU/Linux y Windows. Fue desarrollado por Acorn Computers (nombre original de ARM Holdings) que actualmente es mantenido por RISC OS Ltd y que se basa en una licencia Open Source. Este sistema operativo está especialmente optimizado para procesadores de arquitectura ARM como el usado en la Raspberry Pi.

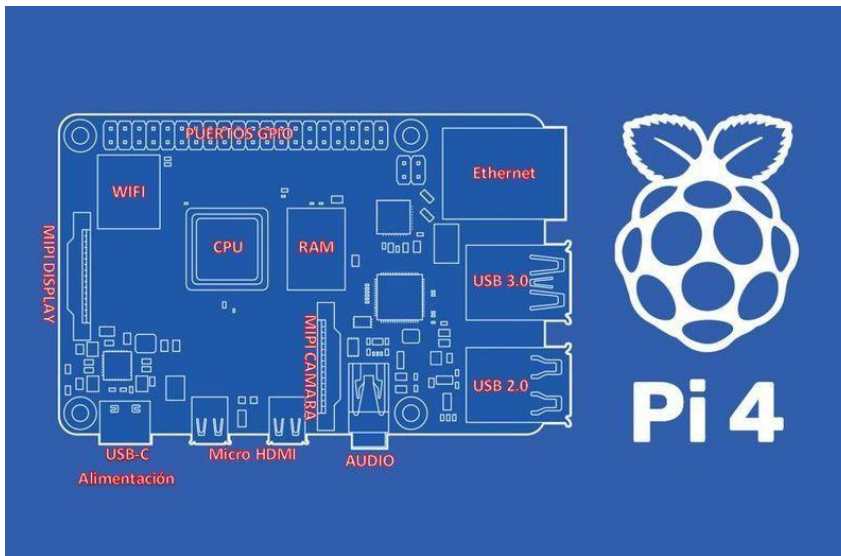
#### Cómo funciona una Raspberry Pi

El funcionamiento es el mismo que un ordenador de sobremesa, ya que a nivel fundamental tiene los mismos componentes. Las placas Raspberry Pi se basan en un SoC de arquitectura ARM de bajo consumo y buen rendimiento. Se acompañan por un modelo de memoria RAM, cuya capacidad varía según el modelo. Disponen de varias salidas de vídeo y en las versiones más nuevas se agrega un conector jack de 4 polos, para entrada de micro y salida de audio. Cuentan con un lector de tarjetas donde se instala el sistema operativo y varios puertos USB. También dispone de una gran cantidad de conectores GPIO para poder desarrollar una gran cantidad de proyectos.

La Raspberry Pi 4, que es la versión más moderna cuenta con un conector Gigabit Ethernet y una tarjeta WiFi + Bluetooth integrada. Este modelo más

moderno tiene un conector de alimentación del tipo USB-C y dos conectores MIPI, uno para un display y el otro para una cámara.

Para hacerlo funcionar debemos alimentar la placa mediante el conector específico. Debemos cargar el sistema operativo que queramos en la tarjeta de memoria SD, para poder disfrutar de toda su funcionalidad. Tendremos que conectar teclado y ratón, así como una pantalla de visualización de datos para poder interactuar con la placa.



### Instalación de Raspberry Pi Imager

Raspberry Pi Imager es un software que puedes instalar en Windows, Linux y MacOS. Lo primero será descargarlo desde su página web pinchando [aquí](https://www.raspberrypi.com/software/). O copiando el link que te dejo más abajo y selecciona la descarga de tu Sistema Operativo.

Link de Instalacion: <https://www.raspberrypi.com/software/>

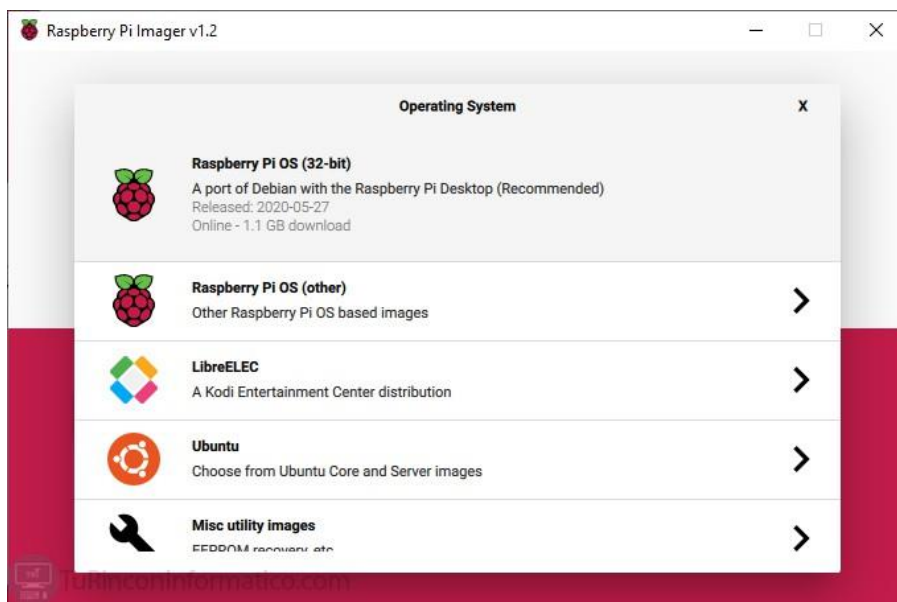
*Una vez lo tengas descargado procede ha instalarlo en tu sistema.*

### Instalación Raspberry Pi OS en Tarjeta Micro SD

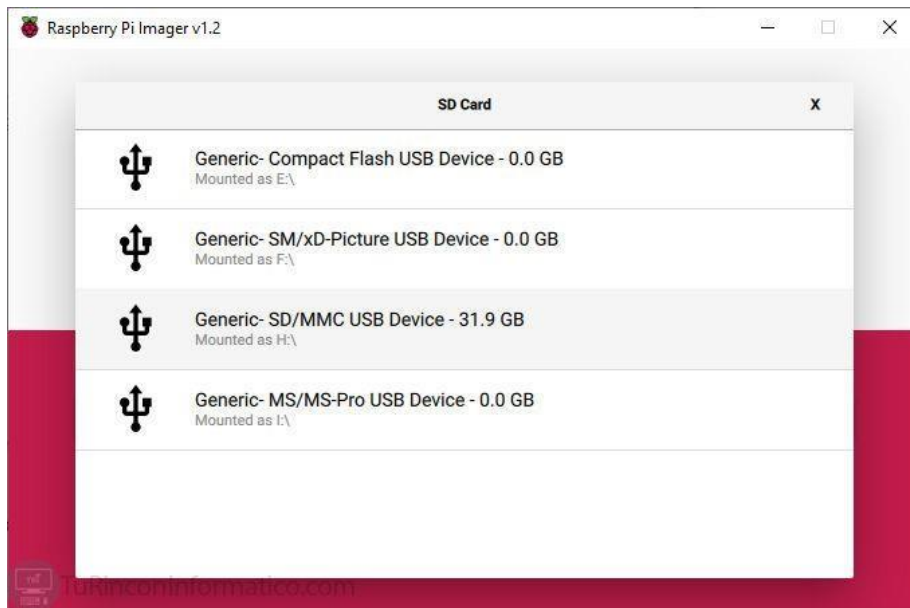
Ahora vas a proceder a abrir Raspberry Pi Imager.



Pulsa sobre el botón CHOOSE OS y selecciona la primera opción Raspberry Pi Os.



Seguidamente pulsa sobre el botón CHOOSE SD CARD y selecciona tu tarjeta micro SD.

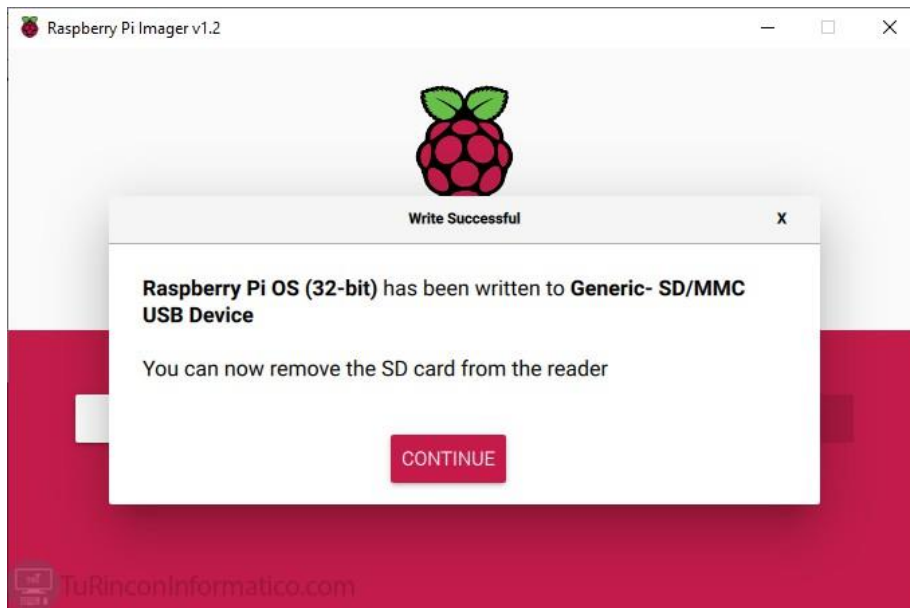


Por último, pulsa sobre el botón WRITE y el programa empezará la descarga de Raspberry Pi OS y la instalará en tu microSD, este proceso puede tardar varios minutos.



Cuando termine mostrará un mensaje marcando que ha finalizado. Ahora solo queda extraer la tarjeta e introducirla en tu *Raspberry pi*.



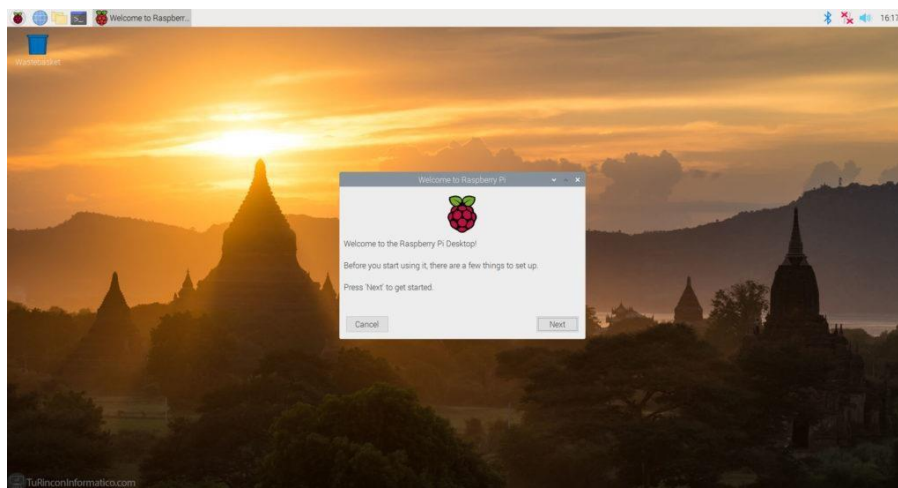


Como se puede observar, Raspberry Pi Imager es un programa simple y sin ninguna dificultad para utilizarlo cualquier persona.

### Configuración y primeros pasos en Raspberry Pi OS

Cuando arranques *Raspberry Pi OS* te mostrará un mensaje de bienvenida, en él podrás configurar las cosas básicas de tu sistema.

- Región y Zona Horaria
- Lenguaje
- Ajuste del borde negro de pantalla
- Contraseña
- Conexión a Internet
- Actualización del sistema



Lo primero que te pedirá es que selecciones tu región, lenguaje y zona horaria. Cuando termines de seleccionarlo pulsa Next.

The screenshot shows a window titled "Welcome to Raspberry Pi" with a close button (X) in the top right corner. The main heading is "Set Country". Below it, a text box explains: "Enter the details of your location. This is used to set the language, time zone, keyboard and other international settings." There are three dropdown menus: "Country:" with "Spain" selected, "Language:" with "European Spanish" selected, and "Timezone:" with "Madrid" selected. Below these are two checkboxes: "Use English language" and "Use US keyboard", both of which are unchecked. A text box at the bottom says "Press 'Next' when you have made your selection." At the bottom left is a "Back" button, and at the bottom right is a "Next" button. In the center of the bottom bar is a logo and the text "TuRinconInformatico.com".

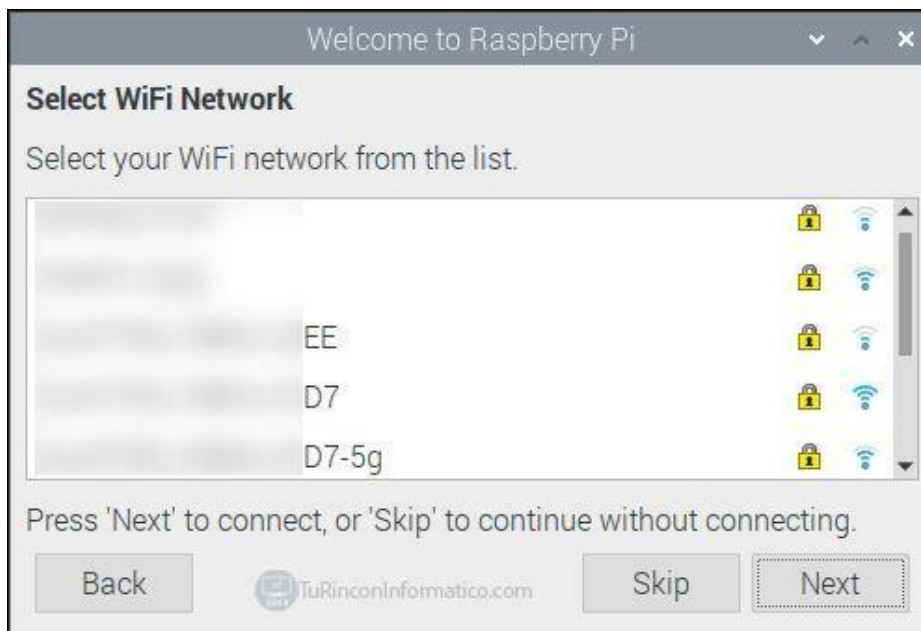
El siguiente paso es ponerle una password (contraseña) a *Raspberry Pi OS*, introduce la password que desees utilizar, recuerda poner una contraseña segura para mayor seguridad de tu Raspberry pi. Una vez introducida la password pulsa Next.

The screenshot shows a window titled "Welcome to Raspberry Pi" with a close button (X) in the top right corner. The main heading is "Change Password". Below it, a text box explains: "The default 'pi' user account currently has the password 'raspberrry'. It is strongly recommended that you change this to a different password that only you know." There are two text input fields: "Enter new password:" and "Confirm new password:". To the right of these fields is a checkbox labeled "Hide characters", which is checked. A text box at the bottom says "Press 'Next' to activate your new password." At the bottom left is a "Back" button, and at the bottom right is a "Next" button. In the center of the bottom bar is a logo and the text "TuRinconInformatico.com".

Si tu pantalla se ve con un borde negro activa la casilla donde pone «*This screen shows a black border around the desktop*», si no es así, no la actives. Seguidamente pulsa Next.



En esta página podrás seleccionar tu red wifi, recuerda que la *Raspberry Pi 3 model b+* y la *Raspberry Pi 4* tienen wifi 5GHz. Una vez tengas seleccionada tu red wifi pulsa Next, en el caso de no querer conectar la Raspberry Pi por red wifi, conéctale un cable de red y pulsa Skip.



Cuando selecciones la red wifi introduce tu contraseña, recuerda que en caso de no saberla puedes verla en la parte inferior de tu *router*, en caso de no haberla modificado. Cuando pulses Next, la Raspberry se conectará a tu red y el icono de la red wifi de la parte superior derecha aparecerá en azul.

Welcome to Raspberry Pi

### Enter WiFi Password

Enter the password for the WiFi network  
"QUATTRE\_FIBRA-47D7-5g".

Password:

☒ Hide characters

Press 'Next' to connect, or 'Skip' to continue without connecting.

[Back](#)  TuRinconInformatico.com [Skip](#) [Next](#)


La página nos indica que vamos a realizar actualizaciones del sistema, es recomendable actualizar el sistema para un mejor uso y seguridad. Este proceso puede tardar un tiempo en realizarse.

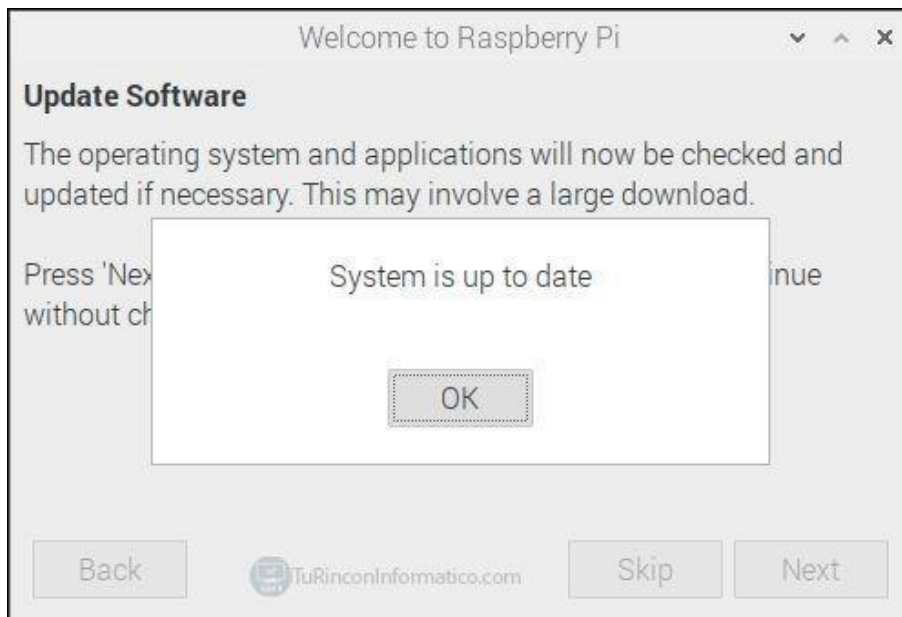
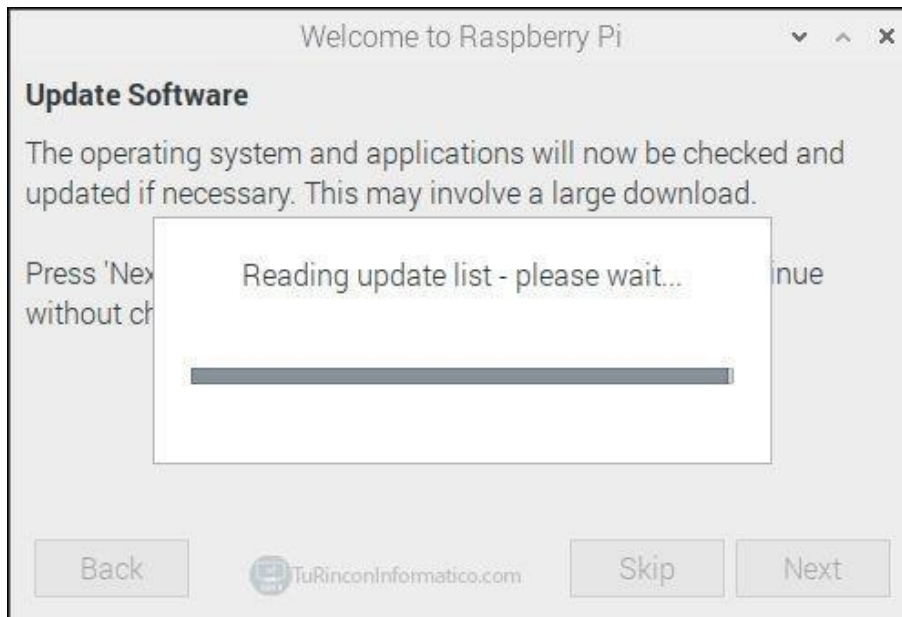
Welcome to Raspberry Pi

### Update Software

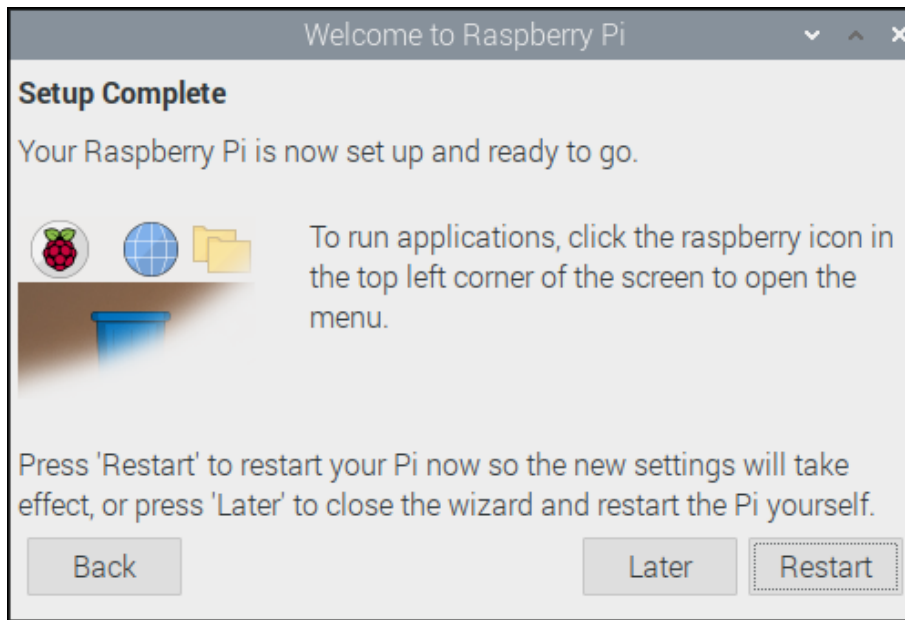
The operating system and applications will now be checked and updated if necessary. This may involve a large download.

Press 'Next' to check and update software, or 'Skip' to continue without checking.

[Back](#)  TuRinconInformatico.com [Skip](#) [Next](#)



Una vez el proceso ha terminado reinicia tu *Raspberry* pulsando en Restart.



Cuando la Raspberry Pi se reinicie podrás observar que el menú de bienvenida ya no aparece, la red wifi está conectada, el sistema actualizado, la pantalla se ha ajustado sin los bordes negros, la fecha y hora es la correcta y el idioma es el que has elegido.

Ahora ya puedes disfrutar de tu Raspberry Pi con tu Sistema Operativo Raspberry Pi OS.