

Tarea 6, Raspberry Pi3

Oscar Grande, Diddier Posse

September 2025

1 Proceso para la instalacion de Raspberry Pi3

. La Raspberry necesita una tarjeta micro SD, una alimentacion por cable micro USB, conexion por medio de HDMI a una pantalla que cuente con HDMI tipo In (entrada), ademas del teclado y mouse. Por primer vez debe preparar la memoria micro SD por medio de la aplicacion Raspberry Pi Imager, se debe realizar siguiendo el siguiente proceso: Comenzando buscar en el navegador <https://www.raspberrypi.com/software/> e inicie la instalacion.

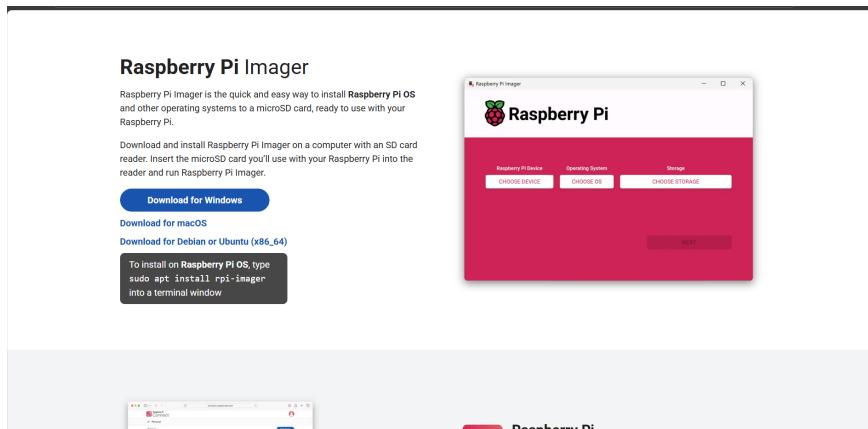


Figure 1: Descargar Raspberry Pi Imager

Una vez instalado elige la version de tu dispositivo se Raspberry pi, seleccione el sistema operativo, y el dispositivo de almacenamiento en nuestro caso (Raspberry Pi3, Raspberry Pi os de 32-bit, tu tarjeta sd(32GB)).

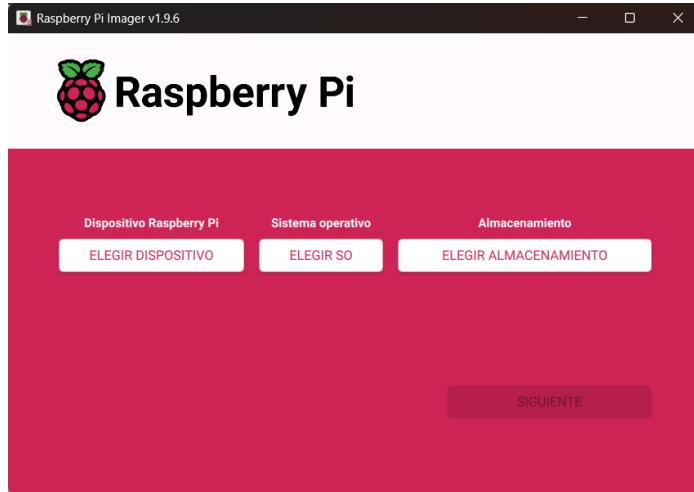


Figure 2: Menu Raspberry pi3

Despues personaliza el S.O. activando SSH

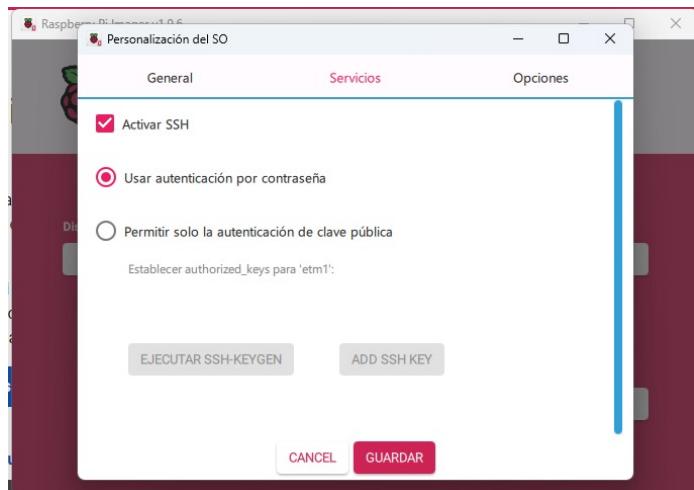


Figure 3: Configuracion de instalacion

Despues de este paso re terminara la descarga puede tardar unos minutos o hasta horas para finalizar por completo, una vez termine se debe ingresar la tarjeta Micro SD al puerto de la Raspberry (Off), una vez insertada se debe encender y emergera una pantalla de la siguiente manera (tener en cuenta que se puede presentar una ventana con bastante codigo que trabajan y este proceso tambien puede tardar, asi es importante ser paciente).

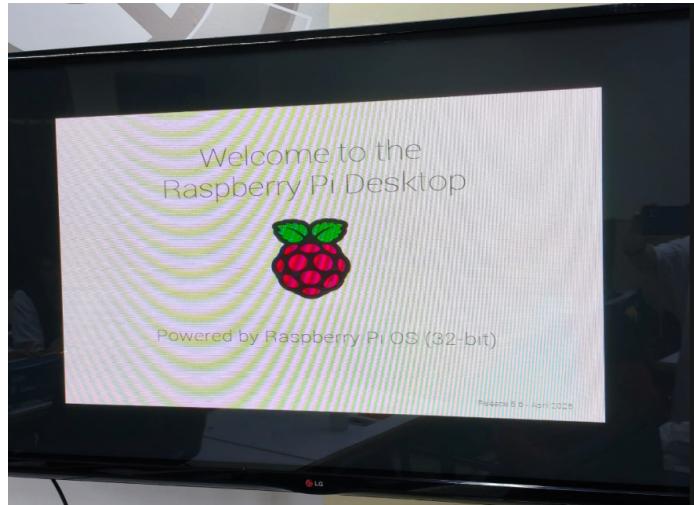


Figure 4: Inicializa Raspberry Pi 3

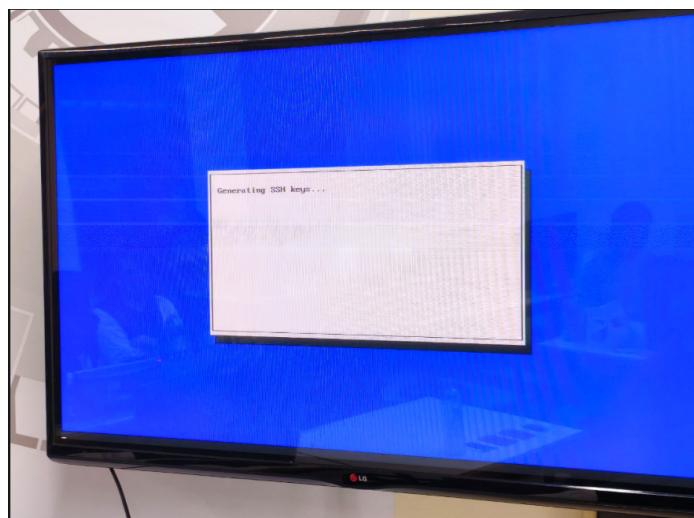


Figure 5: visualizar SSH keys



Figure 6: Espera del proceso para inicializar

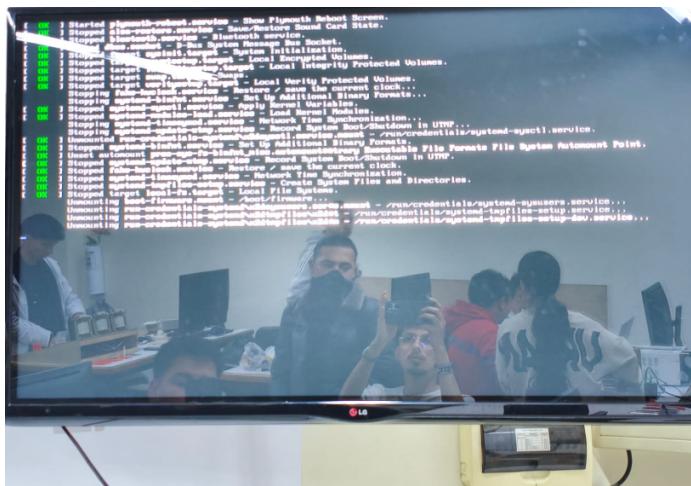


Figure 7: Espera del proceso

Si se presentan errores de archivos estos se solucionan reinstalando el sistema operativo. Una vez termine todo el proceso se ejecutara la interfaz de Raspberry Pi, en la esquina superior izquierda, se encuentra la terminal, cuando se ejecute se ve asi:

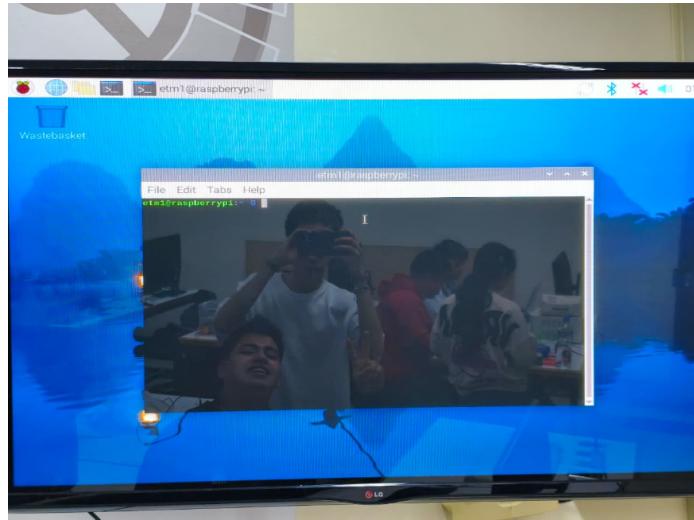


Figure 8: Terminal en la Raspberry Pi

ejecutar comandos como:

- ”sudo apt full-upgrade -y” el cual sirve para mantener actualizado el sistema operativo de la Raspberry
- para instalar puede usar ”sudo apt install xxx”.
- ”Sudo systemctl status cron” implementado para verificar el correcto funcionamiento y estado de cron.
- ”Crontab -e” Es donde se ejecutara las ordenes para cron (donde ejecutar y cuando) es decir una programacion de tareas en una ventana de texto.



Figure 9: Exploración de Cron

sigamos visualizando mas comandos:

- ”Crontab -l” Funciona para visualizar las listas de tareas de Crontab.
 - ”Chmod +x XXX” Darle permisos de ejecucion al archivo.
 - ”pwd” permite visualizar en que carpeta te encuentras actualmente en la terminal.
 - ”nano /home/etm1/temp.sh” Crear y modificar archivos de texto.



Figure 10: Prueba ejecucion de codigos

Una vez creado el archivo de texto se modificara para crear una rutina. no olvidar escribir el archivo si no de lo contrario no se guardar la informacion.



Figure 11: Rutina dentro del archivo de texto

Una vez terminado el archivo corroborar la informacion con el fin del funcionamiento y claridad de los comandos.

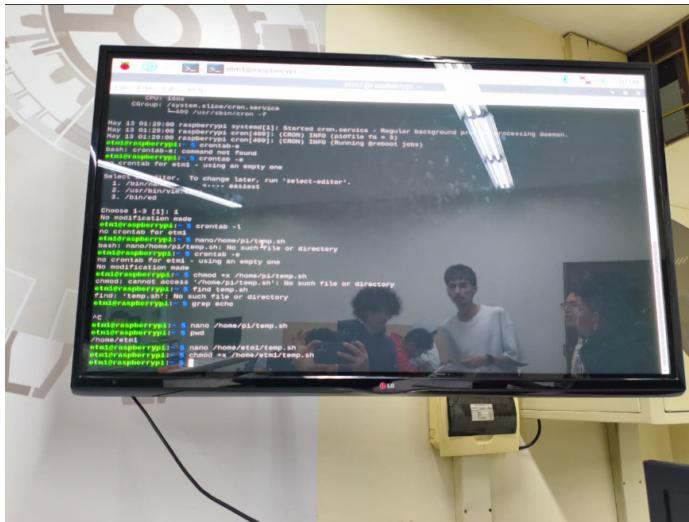


Figure 12: Corroborar el ejercicio

Terminado se le dara permisos de ejecucion con el comando anterior que

vimos y sumado a esto.

-”bash” Interprete de comandos, ejecución de comandos directos.

-”cat” Mostrar el contenido de un archivo en la terminal.

-Así corroboramos el funcionamiento y evidenciamos que la rutina se ha realizado y se ejecuta todos los días.

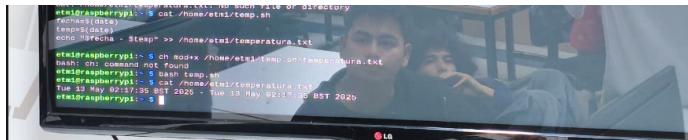


Figure 13: Permisos de ejecución a la rutina

Ahora vamos con la exploración de la Ip.

-”ifconfig” Permite visualizar la dirección IP acompañada de la máscara. La cual se encuentra en el texto en Inet.



Figure 14: visualizar Ip

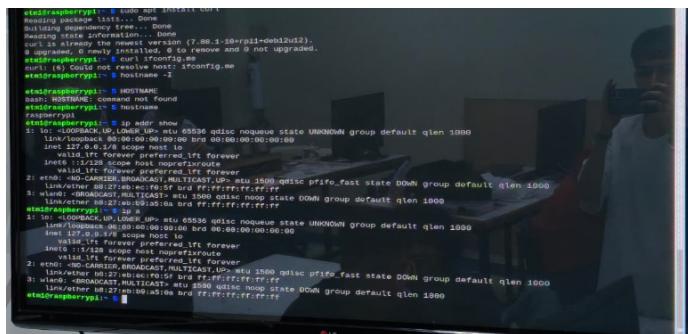


Figure 15: Prueba visualizar ip de otras maneras

Para visualizar vecinos cercanos usamos ”nmap” pero antes este debe ser instalado, su instalación es básica con *sudo apt install Nmap*. Por consiguiente:

- A su vez se valida nuestra dirección IP en el dispositivo y la VLAN en la que nos encontramos con el cual se hará distintos escaneos con herramientas de Nmap.

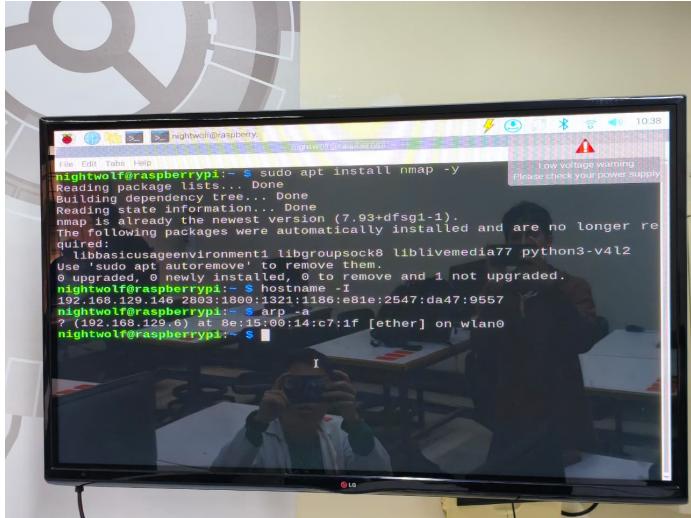


Figure 16: Instalacion Nmap

Se usara unas de las herramientas como Nmap -sn; quien hará un escaneo en la red de Hosts activos en la red pero sin hacer un escaneo y visualización de puertos. Por ello se usa un rango de "direcciones" como 192.168.129.146-199 el cual hace un barrido entre ese rango del 146 - 199, escaneando hosts Up.

Por consiguiente "nmap -sV"; lo que hara es hacer un barrido de puertos y servicios con sus versiones, en el cual cuando ejecuta nmap -sV vera que puertos se encuentran abiertos, que servicios se estan ejecutando en ese puerto y que versión son. Cuando lo ejecuta con su propia ip vera por logica la de su dispositivo, cuando la ejecuta con algun rango este bsucara los hosts activos y le hara el escaneo a esos hosts, pero Ojo! esto puede despertar alguna alarma y ser ilegal este tipo de escaneos sin consentimiento del propietario.

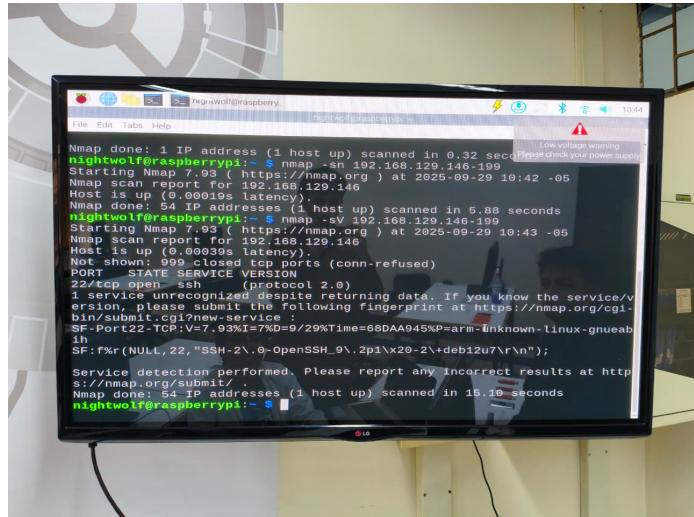


Figure 17: Visualización de hosts, puertos y servicios.

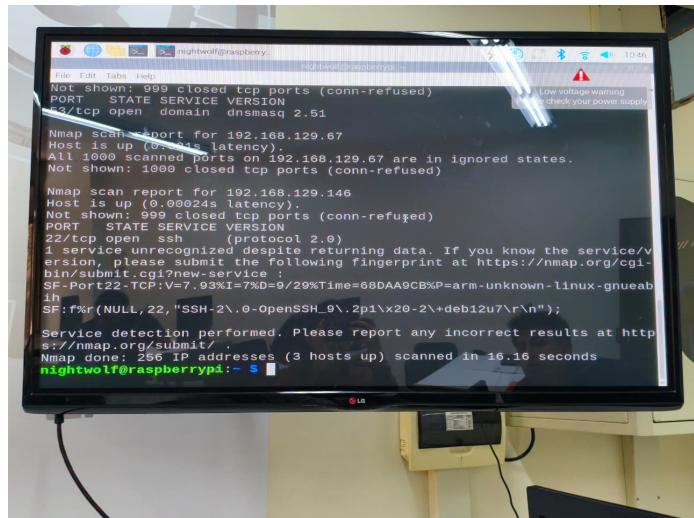


Figure 18: Análisis de visualización de puertos y servicios abiertos.

Si lo que desea es escanear la red puede hacerlo ejecutando el comando con la dirección ip a la red que está conectado y ver los otros hosts conectados, es importante tener en cuenta que deben estar conectados en la misma red. Puede evidenciar en la imagen que fueron escaneadas 256 números de ip en la red las cuales solo 3 hosts están activos con los puestos y servicios que se ven en la imagen.