

Laboratorio 1: Creación de Unidades Booteables

Miguel Angel Montaña Sánchez
Jeferson Jair Hernández Garzón
Yossed Mauricio Riaño Páez
Universidad Santo Tomás

Bogotá D.C., 2025

Índice

1. Primer Punto	2
1.1. Proceso de Booteo con Rufus	2
1.2. Proceso de Booteo con Ventoy	2
1.3. Bootloader y GRUB	2
1.4. Sistemas de Archivos Compatibles	3
1.5. Estructura de Particiones	3
2. Segundo Punto	3
2.1. Imagen en Rufus	3
2.2. Imagen en Ventoy	3
3. Tercer Punto: Instalación de Ubuntu	4
4. Conclusiones	4

1 Primer Punto

1.1 Proceso de Booteo con Rufus

El programa **Rufus** es una de las herramientas más utilizadas en Windows para la creación de unidades USB booteables. Su facilidad de uso y rapidez lo convierten en la primera opción para instalar sistemas operativos.

- Conectar la memoria USB y abrir Rufus en Windows.
- Seleccionar el dispositivo USB y el archivo ISO de Ubuntu.
- Configurar el esquema de partición dependiendo del sistema:
 - **MBR:** Compatible con BIOS y equipos antiguos.
 - **GPT:** Recomendado para sistemas modernos con UEFI.
- Presionar **Iniciar** para que Rufus formatee el dispositivo, copie los archivos y lo prepare como booteable.

De esta manera, el equipo podrá reconocer la memoria como dispositivo de arranque en el siguiente reinicio.

1.2 Proceso de Booteo con Ventoy

Ventoy se diferencia de Rufus al permitir que múltiples sistemas operativos convivan en la misma memoria USB.

- Se instala Ventoy en la memoria, generando automáticamente dos particiones: una para el *bootloader* y otra para los archivos ISO.
- En lugar de grabar la ISO, simplemente se copian los archivos directamente al USB.
- Al iniciar el PC desde la memoria, Ventoy despliega un menú con todas las ISOs disponibles para que el usuario seleccione cuál ejecutar.

Esta característica lo convierte en una herramienta muy útil para pruebas o para técnicos que deben llevar varios sistemas operativos en una sola memoria.

1.3 Bootloader y GRUB

El **bootloader** es el encargado de inicializar el sistema operativo cargando los archivos esenciales en memoria al momento de encender el computador.

- Sin un bootloader, el sistema no sabría qué archivos ejecutar primero.
- Uno de los más conocidos es **GRUB** (*G*Rand *U*nified *B*ootloader), utilizado en sistemas Linux. Este permite seleccionar entre varios sistemas instalados y ofrece opciones avanzadas como iniciar en modo recuperación.

1.4 Sistemas de Archivos Compatibles

Para que la memoria sea reconocida por diferentes sistemas, es fundamental elegir correctamente el sistema de archivos:

- **FAT32**: Amplia compatibilidad, requerido en equipos UEFI, aunque con límite de 4GB por archivo.
- **NTFS**: Común en Windows, soporta archivos de gran tamaño.
- **EXT4**: Sistema nativo de Linux, ideal para instalaciones en equipos con este sistema operativo.

1.5 Estructura de Particiones

Las particiones determinan cómo se organiza la información en el disco:

- **MBR (Master Boot Record)**: Estructura clásica, soporta hasta 4 particiones primarias. Recomendado para discos pequeños o equipos antiguos.
- **GPT (GUID Partition Table)**: Más moderno, soporta discos de gran capacidad y hasta 128 particiones. Es el estándar en equipos con UEFI.

2 Segundo Punto

2.1 Imagen en Rufus

El proceso con Rufus requiere grabar cada ISO de manera individual:

1. Seleccionar la memoria en Rufus.
2. Cargar la ISO de Ubuntu previamente descargada.
3. Elegir el esquema de partición adecuado (MBR o GPT).
4. Iniciar el proceso para crear el medio booteable.

Al finalizar, la memoria queda lista únicamente con Ubuntu.

2.2 Imagen en Ventoy

Ventoy permite gestionar varias imágenes en la misma memoria:

1. Instalar Ventoy en el USB.
2. Copiar los archivos ISO de Ubuntu y Windows directamente en la memoria.
3. Al reiniciar, se puede seleccionar desde el menú cuál de los sistemas arrancar.

3 Tercer Punto: Instalación de Ubuntu

El proceso de instalación de Ubuntu requiere preparar adecuadamente las particiones en el disco del PC:

1. Insertar la memoria booteable creada y reiniciar el computador.
2. Acceder a la BIOS/UEFI y configurar el arranque desde USB.
3. Seleccionar **Instalar Ubuntu**.
4. En el apartado de tipo de instalación, elegir **Algo más (particionado manual)** para tener control sobre el espacio.
5. Crear las particiones necesarias:
 - **/ (root)**: Almacena el sistema base (mínimo 15GB).
 - **swap**: Espacio de intercambio para mejorar el rendimiento (2-4GB).
 - **/home**: Para los archivos del usuario y configuraciones personales.
6. Continuar con la instalación hasta su finalización.

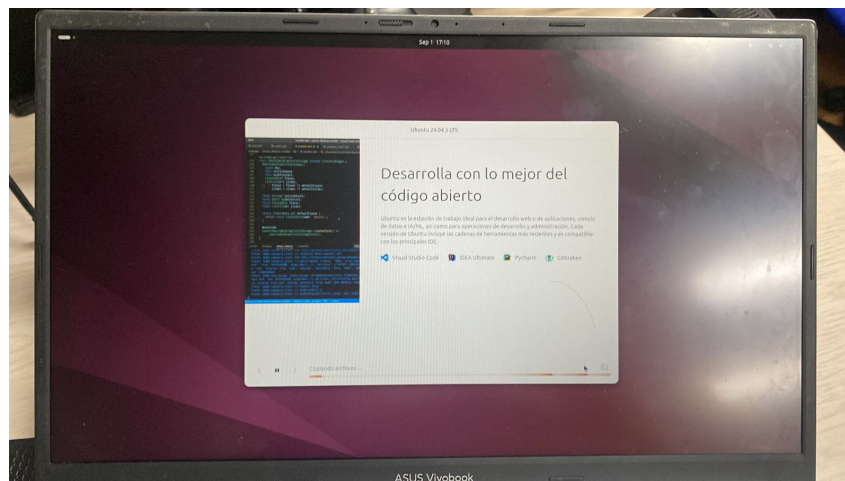


Figura 1: Pantallazo de instalación de Ubuntu - Paso 1

4 Conclusiones

Tras la realización del laboratorio se concluye lo siguiente:

- **Rufus** es una herramienta rápida y sencilla para preparar memorias con un único sistema operativo, siendo especialmente útil cuando se desea instalar Ubuntu de manera directa.
- **Ventoy** ofrece mayor flexibilidad, ya que permite llevar múltiples sistemas en una sola memoria sin necesidad de formatear en cada cambio, lo cual representa una ventaja para técnicos y usuarios avanzados.



Figura 2: Pantallazo de instalación de Ubuntu - Paso 2

- Los **bootloaders**, y en particular GRUB, son fundamentales en el proceso de arranque, al gestionar el inicio y permitir la selección de sistemas operativos.
- Comprender la diferencia entre esquemas de partición (**MBR y GPT**) es clave para adaptar la instalación según el tipo de hardware disponible.
- El uso de Ubuntu como entorno de práctica permitió reforzar conceptos de instalación de sistemas Linux y gestión de particiones en un computador.

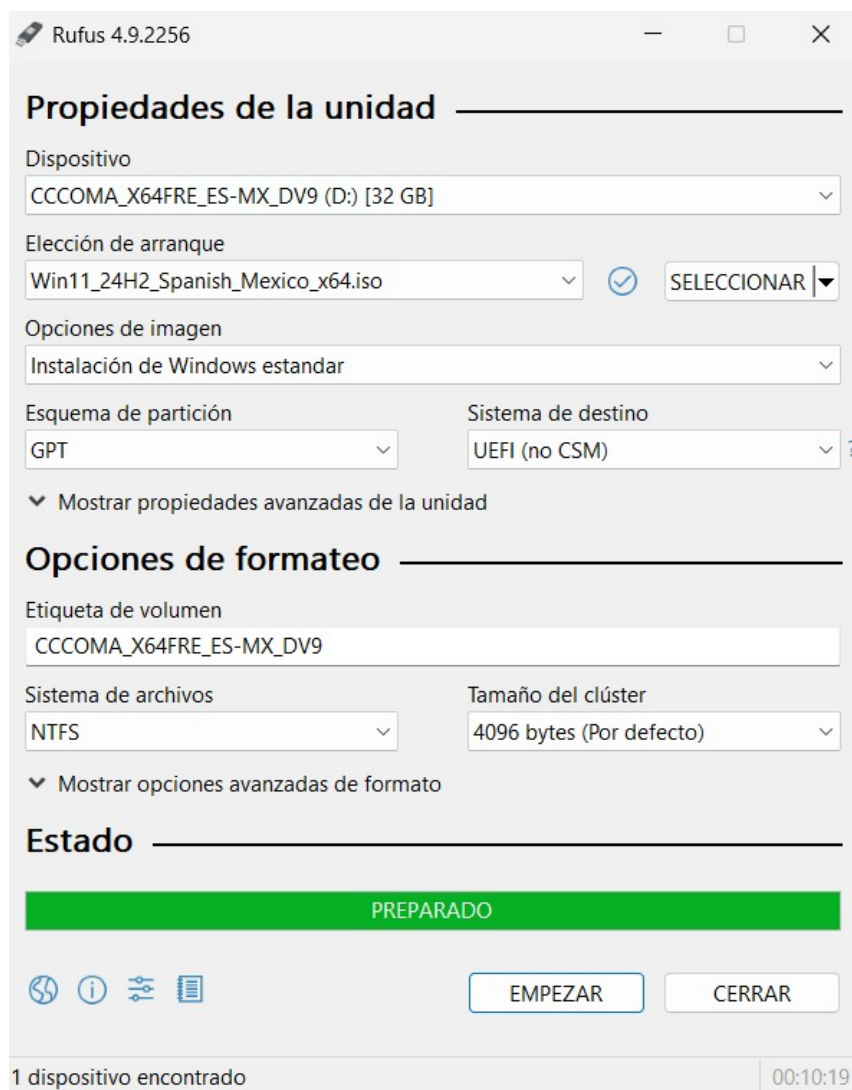


Figura 3: Pantallazo de Boteo en RUFUS - Paso 2.1

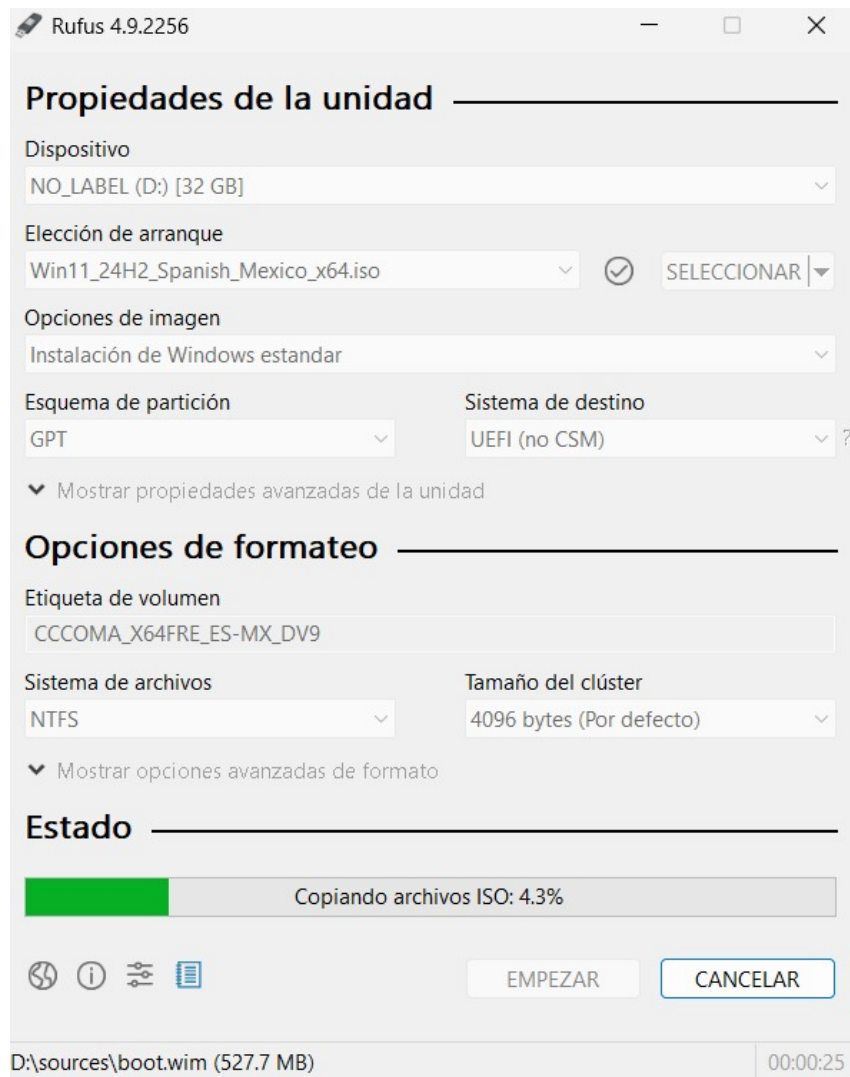


Figura 4: Pantallazo de Boteo en RUFUS - Paso 2.1

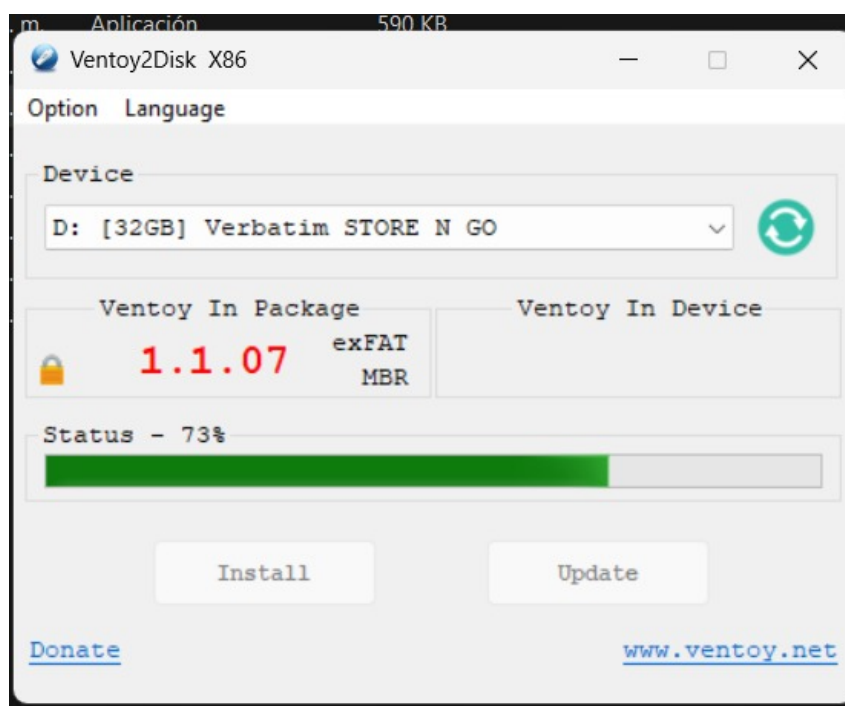


Figura 5: Pantallazo de Boteo en VENTROY - Paso 2.2

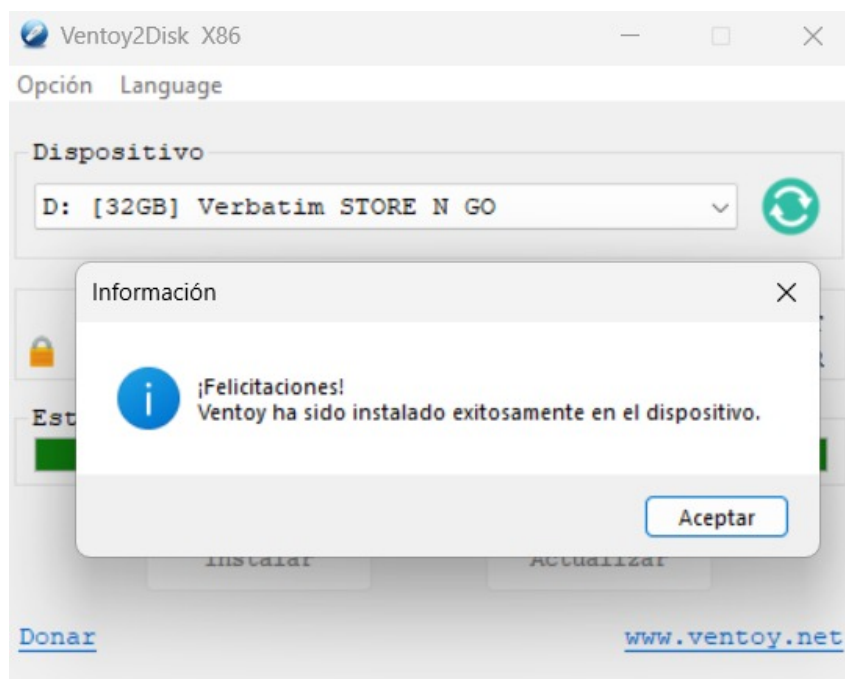


Figura 6: Pantallazo de Boteo en VENTROY - Paso 2.2