Para realizar el proceso de instalar la versión SinoVoIP de OpenWrt en la SPI NAND (128MB) de la Banana Pi BPI-R3 utilizaremos un ordenador Debian. El proceso será:

1. Obtención de las imágenes.
2. Guardado de las imágenes en un pendrive.
3. Inicio del router desde la MicroSD.
4. Inserción y montaje del Pendrive.
5. Flasheo de la imagen hacia la SPI NAND.

OBTENCIÓN DE LAS IMÁGENES

Empezaremos descargando el archivo comprimido con la imagen de OpenWrt desde aquí. El mejor archivo a descargar será la última versión «production» que tenga soporte para los módems EC25. A la fecha de modificación de este artículo, la imagen es la 2022-09-28 con este link de descarga.

Una vez descargado el .zip, descomprimimos su contenido en una carpeta. Se nos habrán creado en esa carpeta varios archivos diferentes. Conservaremos sólo los archivos:

```
bl2_emmc.img
mtk-bpi-r3-NAND-WAN1-RJ45-xxxx-single-image.bin
mtk-bpi-r3-NAND-WAN1-SFP1-xxxx-single-image.bin
```

GUARDADO DE LAS IMÁGENES EN UN PENDRIVE

En un pendrive formateado con FAT32 guardamos el archivo bl2* y las otras dos imágenes. Es decir, en la raíz del pendrive nos deberían quedar los siguientes archivos:

```
bl2_emmc.img
mtk-bpi-r3-NAND-WAN1-RJ45-xxxxxx-single-image.bin
mtk-bpi-r3-EMMC-WAN1-RJ45-xxxxxx-single-image.img
```

INICIO DEL ROUTER DESDE LA MICROSD

Configuramos los jumpers para iniciar desde la MicroSD. Para ello el 1, el 2 y el 4 deben estar arriba. El 3 lo ponemos arriba para que el OpenWrt iniciado desde la MicroSD tenga acceso a la SPI NAND, porque si queda abajo, no podrá acceder a la SPI NAND (128MB), sino a la SPI NOR (32MB).

INSERCIÓN Y MONTAJE DEL PENDRIVE

Insertamos el pendrive en el puerto USB. Si no se auto-monta, lo montamos con:

```
mkdir /mnt/pendrive
mount -t vfat /dev/sda1 /mnt/pendrive
```

FLASHEO DE LA IMAGEN HACIA LA SPI NAND

Antes de flashear la imagen, vamos a intentar borrar toda la SPI NAND. Para ello ejecutamos:

```
flash_erase /dev/mtd0 0 0
```

Ahora, dependiendo si vamos a conectarnos a la WAN mediante el cable RJ45 o un cable SFP, para copiar la imagen de la NAND, ejecutamos:

```
dd if=/Particiones/Pendrive/mtk-bpi-r3-NAND-WAN1-RJ45-20220601-single-image.bin of=/dev/mtdblock0
```

m