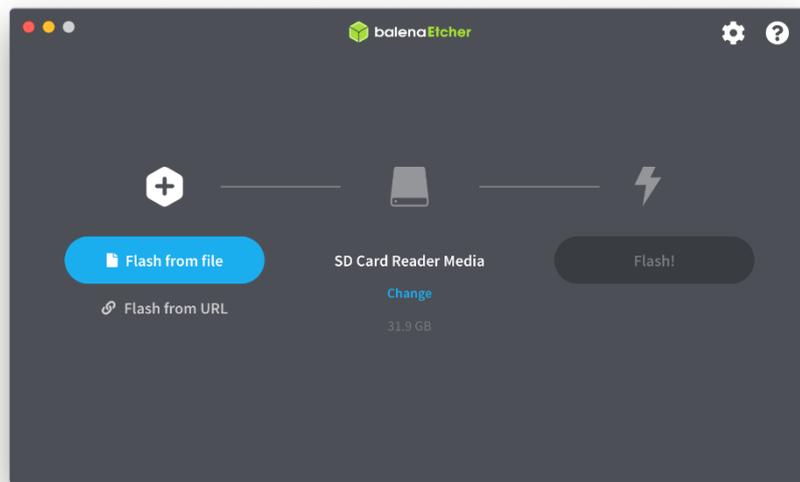


## [CONFIGURACION INICIAL Imagen AR-SPOT \(Versión 1.5a\)](#)

Lo primero que debemos hacer es descargar la Imagen, para ello ingresamos a [www. https://www.argentina-room.dns-cloud.net/](https://www.argentina-room.dns-cloud.net/) y damos clic al banner de la imagen que nos aparece arriba.



Una vez descargada la última Imagen **ar-spot\_1.5a-10092022.zip** debemos quemar la imagen en una memoria Micro SD ( se recomienda una tarjeta Micro SD de no menos de 8 GB), Lo pueden hacer con el programa [Balena Etcher](#) o el que usen ustedes habitualmente. **RASPBERY SOPORTADAS: PI ZERO 2W - PI 3A+ - PI 3B - PI 3B+ en adelante**



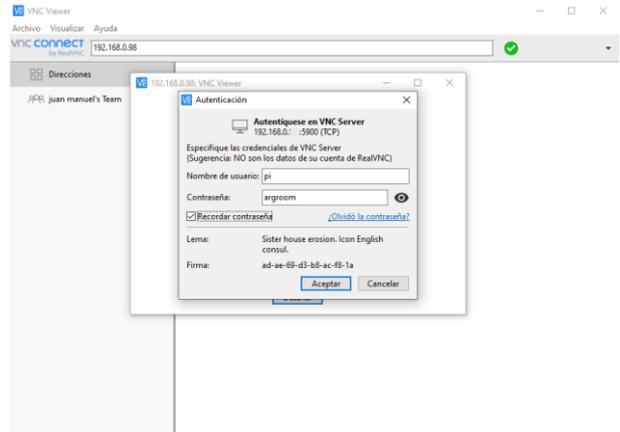
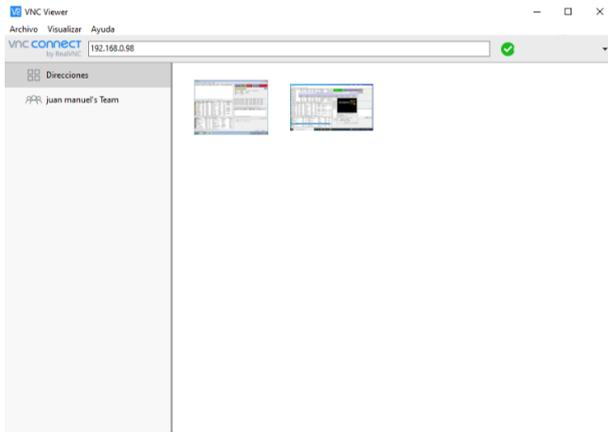
### **Generar archivo para conectarse mediante WiFi:**

Finalmente necesitaremos crear un archivo para conexión a WiFi, el cual guardaremos en la tarjeta. Este archivo lo generaremos con el programa [wifi\\_builder v1.0](#) en cual se adjunta en el archivo .ZIP junto con la imagen (esto sería en caso de que no queramos conectarla mediante ethernet, sino obviar este paso y conectar la misma directamente el cable de Red). Los datos a aportar son, el código WiFi ( AR ), la SSID (Nombre de nuestro WIFI) donde se va a conectar nuestra Raspberry y la PSK (contraseña de la red Wifi). Este proceso genera un archivo llamado «**wpa\_supplicant.conf**» en la carpeta donde tengamos el programa, el cual guardamos en el BOOT (raíz) de la imagen en nuestra micro SD **\* A partir de la Versión 1.3a se agregó la función AUTO ACCES POINT**

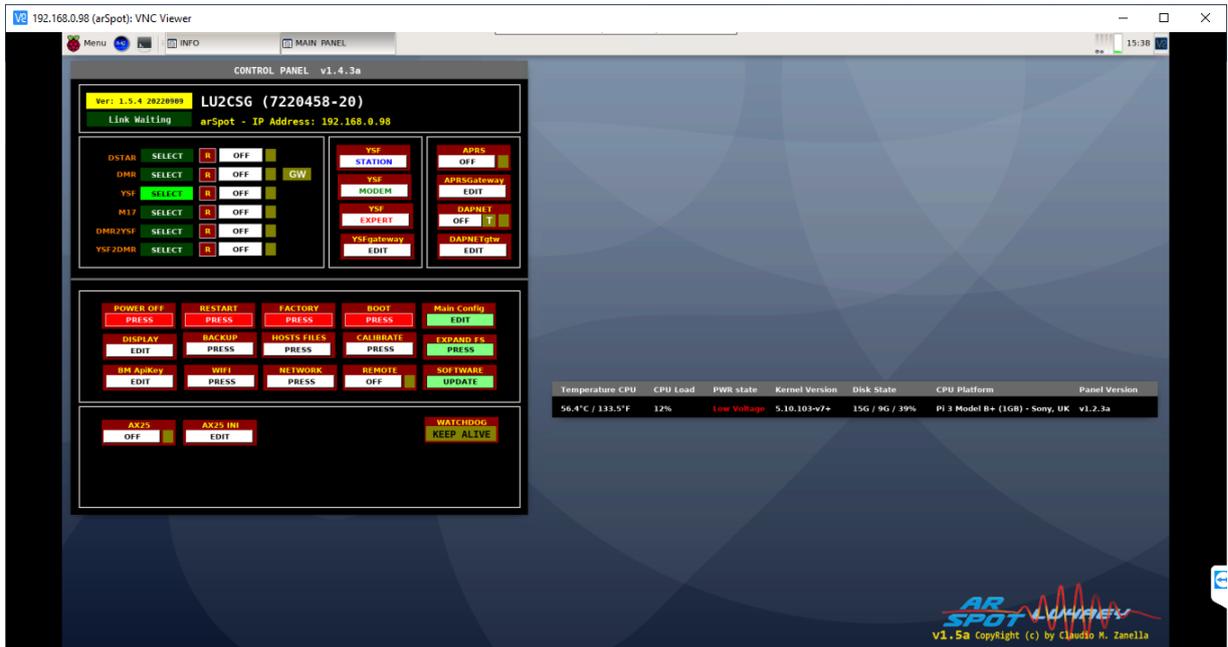
Luego retiramos la SD de la PC y la colocamos en nuestra Raspberry, encendemos y esperamos que inicie la imagen ar-spot.

### **[Acceder al panel de Control de la AR-SPOT](#)**

Para acceder a la Imagen debemos hacerlo desde el programa remoto [VNC Wiewer](#), para eso debemos descargar el programa desde este enlace. Luego debemos saber que IP se le ha asignado a nuestra Raspberry, podemos usar cualquier programa para ver nuestras IP conectadas a nuestro Router o simplemente quien tenga más conocimiento puede acceder directamente al Router y verlo, colocamos en el VNC Wiewer la IP asignada y nos conectamos. Una vez conectado nos pedirá el usuario y contraseña que para la imagen ar-spot son: **Usuario: pi** **Contraseña: argroom** y damos Aceptar.



Una vez iniciado nos aparecerá la siguiente ventana



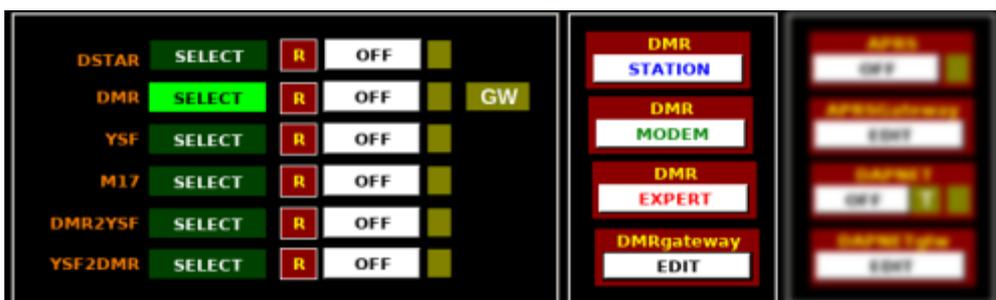
### Conozcamos un poco las distintas configuraciones básicas de la Imagen Ar-Spot.



En el margen superior Izquierdo podemos visualizar la versión actual de

Nuestra imagen, la dirección IP obtenida de nuestro router, como así también nuestro Licencia y DMR ID, los cuales deben cargarse previamente ingresando a Main Config, el cual se explicará más abajo en el instructivo.

### Panel de Selección de Modos



**(Panel de Modos)** En esta Menú elegiremos el **Modo** en la que queremos operar nuestra Imagen Ar-Spot Vemos los 3 primeros modos convencionales **DSTAR/DMR/DMRGW/YSF** para lo que pulsaremos en cada botón verde para seleccionar cada modo. A partir de la versión 1.4 incorporamos el modo **M17** el cual puede ser operado (modo en pleno desarrollo). También están presentes 2 cruces **DMR2YSF y YSF2DMR** estos son para entrar por ejemplo vía reflector YSF y salir mediante el reflector DMR (YSF2DMR) y viceversa.

Al hacer clic en cada modo, se ira cambiando en menú de la derecha en cual nos habilitara por cada modo 4 menús de configuración ( **STATION – MODEM – EXPERT – EDIT** )



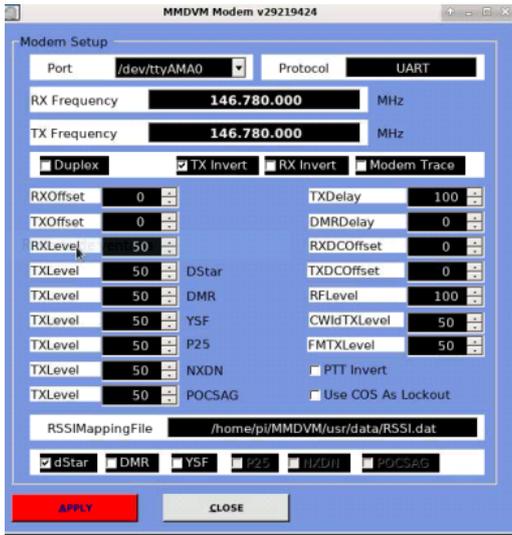
Menú (**STATION**) cargaremos los datos necesarios de nuestra estación para la configuración inicial los distintos modos como ser por ejemplo: DMR/CCS7 ID y su SSID, Callsign, Subfix, Latitud, Longitud etc... (dependiendo de las opciones de los distintos modos).

The image displays six screenshots of the 'MODE STATION SETUP' configuration interface for different modes:

- D-STAR:** Fields include DMR/CCS7 ID (7220458), SSID (20), RPT1 Callsign (LU2CSG), RPT2 Callsign (LU2CSG), Reflector (DCS000), ircDDBGateway (password), Language (Espanol), and coordinates (-34.63733, -58.41362).
- YSF - FUSION:** Fields include DMR/CCS7 ID (7220458), SSID (20), Station Callsign (LU2CSG), Subfix (ND), Latitude (0), Longitude (0), Name (LU2CSG arSpot 1.5a), URL (www.google.com), and Description (Multi-Mode Digital Voice).
- DMR:** Fields include DMR/CCS7 ID (7220458), SSID (20), Station Callsign (LU2CSG), Latitude (0.0), Longitude (0.0), Location (Nowhere), URL (www.google.com), and DMR Master (BM 3021 Canada).
- DMR GW:** Fields include DMR/CCS7 ID (7220458), Station Callsign (LU2CSG), Startup Dst id (7229), Latitude (0.0), Longitude (0.0), Location (Nowhere), and URL (www.google.com).
- DMR GW (continued):** Fields include BM Master (BM 3021 Canada), BM Password, BM SSID (0), DMR+ Master (DMR+ IPSC2-Australia), DMR+ SSID (0), XLX Master (XLX 000), and DMR Color Code (1).
- M17 PROYECT:** Fields include DMR/CCS7 ID (7220458), SSID (20), Station Callsign (LU2CSG), Suffix (H), Latitude (0.0), Longitude (0.0), Name (Nowhere), URL (www.google.com), M17 Master (190 - 190.194.12.53 - 17000), and Module (A).

**MODEM**

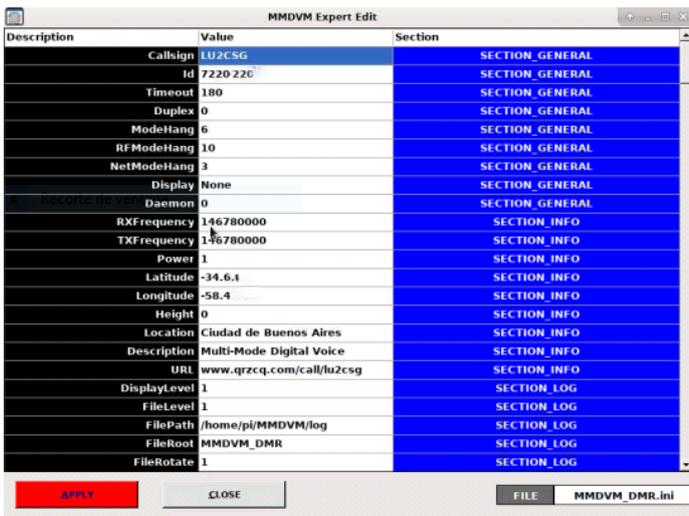
Menú (**MODEM**) ya nos metemos directamente en la configuración de nuestra placa MMDVM por lo que debemos tener cuidado al cambiar los valores de ajuste, si bien cada placa MMDVM viene con su respectivo folleto de indicación de ajustes en ocasiones puede ser que debamos ajustarlas.



Esta pantalla es igual para todos los modos teniendo en cuenta que para cada modo las configuraciones quedan guardadas independientemente una de la otra, pudiendo así dejar configurada nuestra MMDVM para todos los modos disponibles sin tener que andar cambiando los ajustes ya establecidos.

**EXPERT**

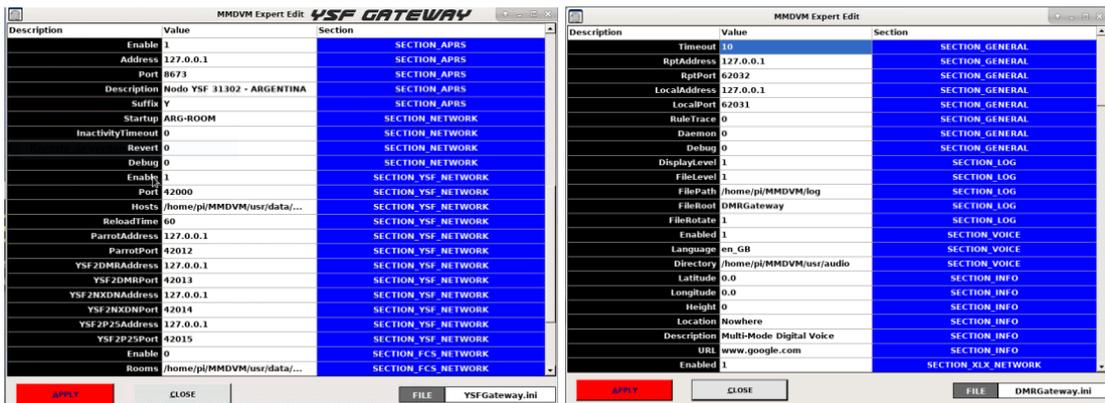
Menú (**EDIT**) se encuentra a la configuración de la MMDVM en modo “Experto”, parecida al menú anterior, pero con ajustes ya más complejos y específicos.



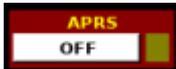
Al igual que el menú anterior esta pantalla es igual para todos los modos teniendo en cuenta que para cada modo las configuraciones quedan guardadas independientemente una de la otra, pudiendo así dejar configurada nuestra MMDVM para todos los modos disponibles sin tener que andar cambiando los ajustes ya establecidos.

**EDIT**

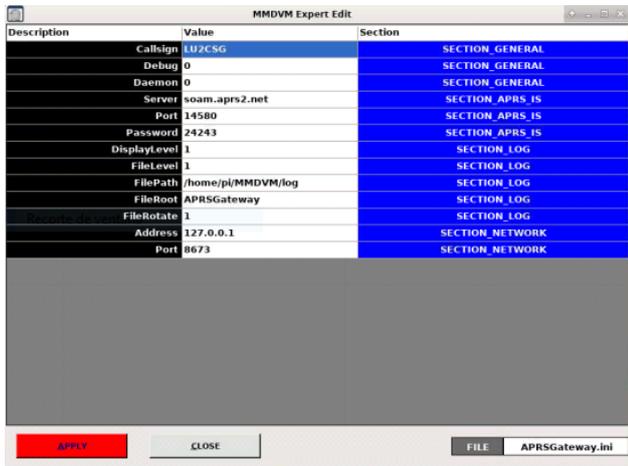
Menú (**Gateway EDIT**) se encuentran la configuración de la MMDVM en modo “Experto” correspondientes al Gateway donde se podrán ajustar y cambiar las distintas opciones referentes al APRS de forma compleja y especifica de cualquier modo seleccionado.



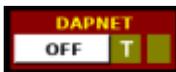
## Menú Cliente APRS y DAPNET



(APRS ON/OFF) Encendido y apagado del posicionamiento de nuestra placa MMDVM (cliente APRS)



(APRSGateway) en este panel configuramos todo lo referente al APRS Gateway. La imagen por si sola cuenta ya con un Cliente APRS del cual toma datos de nuestra imagen y Raspberry para posicionar en APRS.FI o APRS DIRECT mostrando en los mapas información de la misma y Frecuencia de trabajo.



(DAPNET ON/OFF) Encendido y apagado del servicio de DAPNET (Pager)



(DAPNETgtw) Acá podemos configurar si queremos el servicio de envío de mensajes tipo "Pager) a través de DAPNET. Para usar el servicio debe previamente estar registrado. Mas información sobre DAPNET en <https://dapnet.es>

## Panel 1 - Menú General



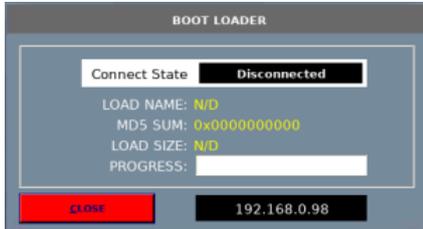


(Power) ON/OFF: Encendido y apagado de nuestra imagen

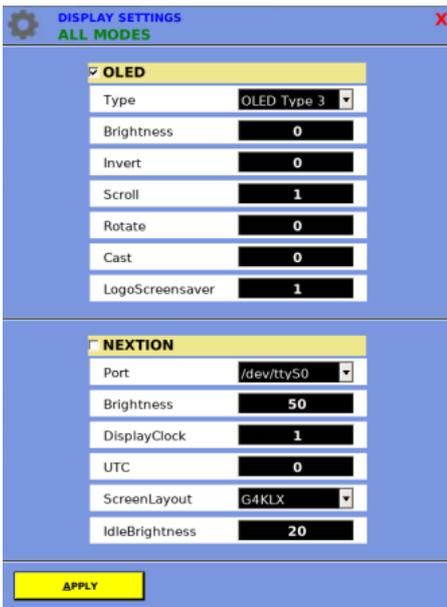
(RESTART): Reinicio de nuestra imagen



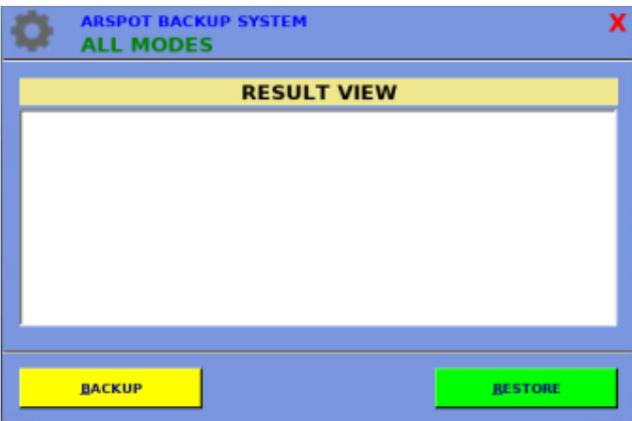
(FACTORY) **ATENCION!!!!** Al seleccionar esta opción del menú restableceremos todos los ajustes a los valores de fabrica (valores predeterminados al momento de quemar nuestra imagen en la tarjeta SD)



(BOOT): Botón para la actualización de archivos de nuestra Imagen, para ese proceso activamos es botón y nuestra imagen queda a la espera del envío de información, el cual se hace desde el programa adjunto en el .ZIP de la imagen [arSpot bootloader v1.0](#) donde seleccionaremos el/los archivos de actualización que el desarrollador suba para luego transferirlos a nuestra imagen. Terminado la imagen se reiniciará



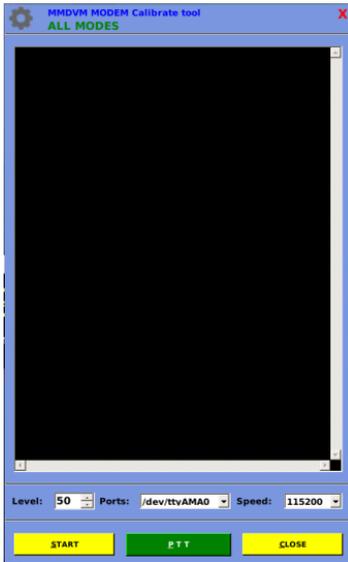
(DISPLAY) En esta pantalla podremos configurar de tener alguna pantalla puesta en nuestra MMDVM configuraciones de cada una de ellas OLED - NEXTION



(BACKUP) Con este botón podas realizar un Backup de la imagen como así también restablecer algún Backup que tengamos. Se recomienda siempre tener un Backup de nuestra imagen lo mas actualizado posible



**(HOSTS FILE)** Esta opción la utilizaremos para actualizar los archivos HOST FILES, (Se recomienda actualizar los mismos periódicamente).



**(CALIBRATE)** En esta pantalla vamos a poder verificar y corregir nuestro “BER”, activando el botón START y usando nuestra barra espaciadora podremos ver los valores de VER de nuestra MMDVM pudiendo ir ajustando el TX LEVEL hasta llegar a un nivel aceptable.



**(BM Apikey)** El uso de una clave API le permite mantener la confidencialidad de su nombre de usuario y contraseña de SelfCare y mantener un control granular sobre cada clave que proporciona a otros. La clave API no está relacionada en absoluto con su contraseña de SelfCare. Si cambia su contraseña de SelfCare, las claves que ha generado siguen siendo válidas. En cualquier momento puede Revocar una clave, y cualquier persona o aplicación con esta clave ya no podrá acceder a la información y funciones de su cuenta personal de SelfCare.



(WIFI): Botón para la configuración de la red WIFI que queremos utilizar.

(NETWORK): Botón para la configuración de la Red Network que queremos utilizar para conectar nuestra imagen



(REMOTE) Admite los comandos remotos via RF del MMDVM HOST

**Panel 1 - Menú General – Main Config – EXPAND FS - SOFTWARE**



**MAIN SYSTEM CONFIG**  
ALL MODES

DMR/CCS7 ID: **7220458** DMR Subfix: **20**

Station Callsign: **LU2CSG** APRS Subfix: **20**

Startup Dst Id. XMODE/DMRGW: **7229**  CW ID ENABLE

MMDVM Remote Port: **7642**  REMOTE ENABLE

---

Latitude: **0.0** Degrees

Longitude: **0.0** Degrees

Location: **Nowhere**

URL: **www.google.com**

Description: **Nodo AR-SPOT V 1.5a**

Country: **Argentina**

RX Frequency: **434.580.000** MHz

TX Frequency: **434.580.000** MHz

Mode Type:  Private  Public

---

Station Height: **0** Station Power: **1**

APRS Server: **rotate.aprs2.net**

APRS Port: **14580**  ENABLE

APRS pass: **24243** **GENERATE**

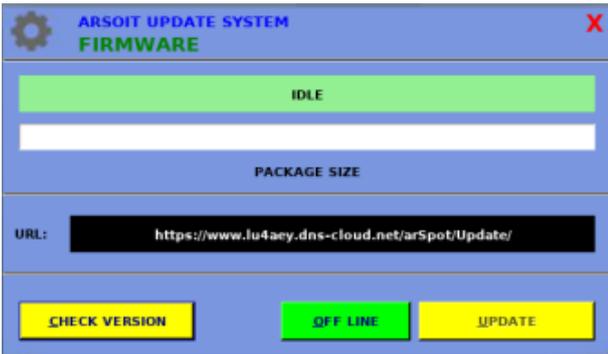
**APPLY**

(Main Config) Cargando los datos en esta pantalla, lo que hace es replicar estos en todos los distintos menús donde requiera esta información. Si bien todos estos datos pueden ser cargados individualmente en cada pantalla de los distintos modos, con esta opción se completan todos automáticamente. **Se recomienda cargar todos los datos principalmente en esta pantalla, y luego de especificar algún dato en especial, modificarlo individualmente en cada modo (Menú STATION)**

**Deje como ultimo recurso y contando con la experiencia necesaria la modificación manual de los Archivos .INI**



**(EXPAND FS)** Esta función permite que el sistema de archivos sea expandido al máximo disponible por la SD utilizada



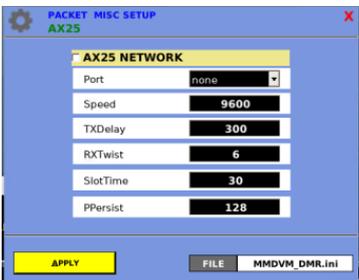
**(SOFTWARE UPDATE)** Esta función se agrega desde la última versión 1.5a permite chequear si hay actualizaciones disponibles para nuestra imagen. Cabe destacar también que cada vez que reiniciemos nuestra imagen la misma realiza un proceso de chequeo de versión, indicándonos de haber una en el panel superior izquierdo. **NEW VERSION AVAIL**

También la actualización puede ser ejecutada desde el botón OFF LINE bajando previamente el archivo.

### Panel 2 - Menú General – AX25 - WATCHDOG



**(AX25)** AX.25 es un protocolo de capa de enlace de dato derivado del protocolo X.25 diseñado para uso por radioaficionados.



Es principalmente utilizado para establecer conexiones y transfiriendo dato en marcos entre nodos y detectando los errores introdujeron por el canal de comunicaciones. Es casi exclusivamente utilizado en VHF y UHF.

Un mecanismo sencillo que utiliza digipeaters está disponible en el nivel datalink. Digipeaters actúan como simples repetidores recibiendo, descodificando y retransmitiendo paquetes de estaciones locales. Permiten múltiples conexiones para ser establecidas entre dos estaciones incapaces de comunicar directamente

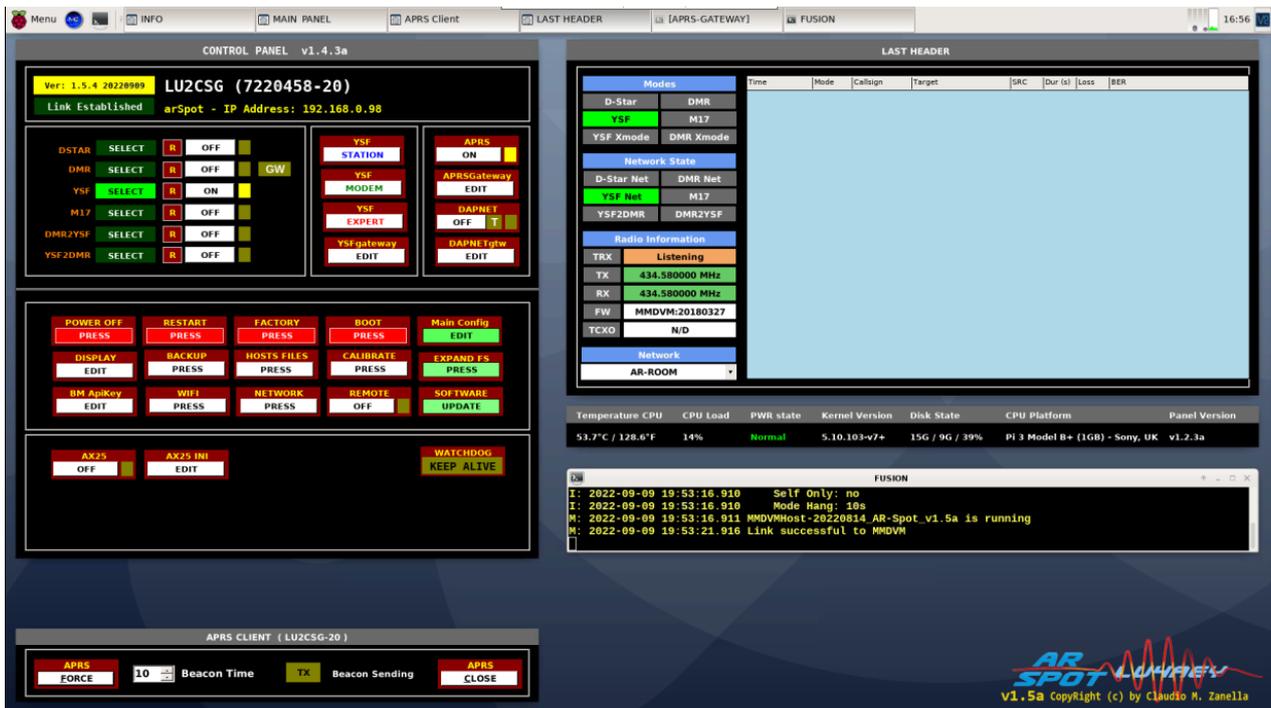


**(WATCHDOG):** Esta herramienta se encarga de verificar cada cierto tiempo el estado de nuestra MMDVM, verifica que todo ese funcionando en óptimas condiciones, de detectar alguna falla a nivel software, la restablece. Además, cuenta con una **verificación de enlace establecido de modo**, si mismo se encuentra caído, verifica y automáticamente reconecta sin necesidad de reiniciar nuestra MMDVM o el modo en el que estemos conectados.

Temperature CPU	CPU Load	PWR state	Kernel Version	Disk State	CPU Platform	Panel Version
53.7°C / 128.6°F	14%	Normal	5.10.103-v7+	15G / 9G / 39%	Pi 3 Model B+ (1GB) - Sony, UK	v1.2.3a

**Panel información Raspberry:** Este tablero nos indica los datos y el estado de nuestra Raspberry como así también indica la versión actual de nuestra Imagen AR-SPOT. Algunos de estos datos son enviados por el Cliente APRS para ser mostrados en APRS.

Por último, así veremos nuestra imagen una vez configurada y corriendo en algún modo



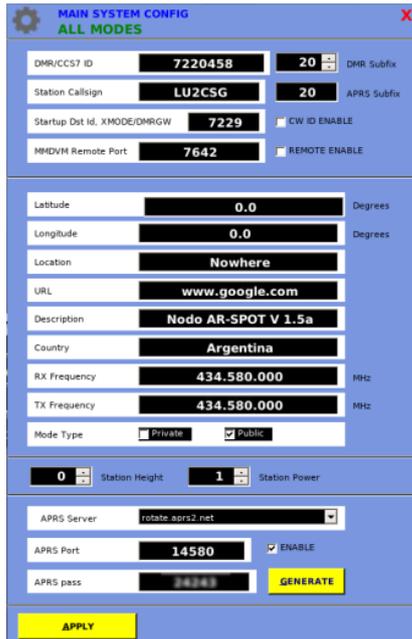
A continuación, se detalla una serie de puntos a tener en cuenta a la hora de la configuración como así también un pequeño detalle de los programas externos que se adjuntan con el archivo .ZIP

Actualmente la Imagen sigue en permanente desarrollo de nuevas funciones y mejoras cualquier duda, comentario o sugerencia no dude en ponerse en contacto con su desarrollador al siguiente mail de contacto [lu4aey@gmail.com](mailto:lu4aey@gmail.com)

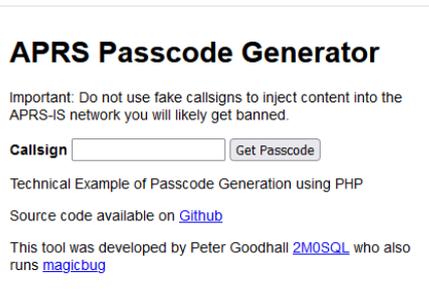
Encuentra todas las Imágenes y actualizaciones disponibles en el siguiente [enlace](#)

# Puntos Importantes a tener en cuenta

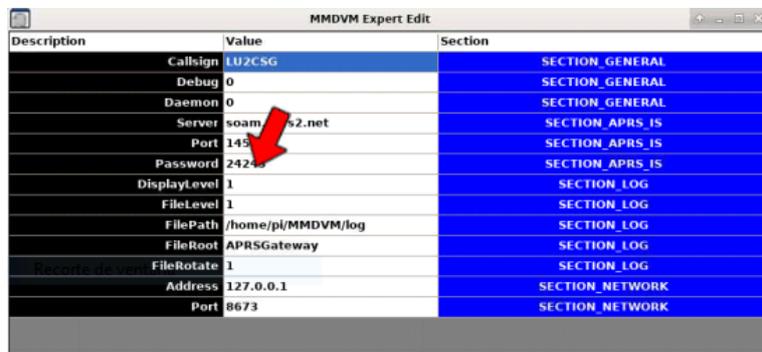
## 1- Cliente APRS



(1) Se debe tener presente que en el Menú (**Main Config**) para que el Cliente nos posicione en APRS además de las coordenadas debemos tener “tildado” la opción que se encuentra abajo a la derecha (ENABLE), ya que por defecto viene destilada

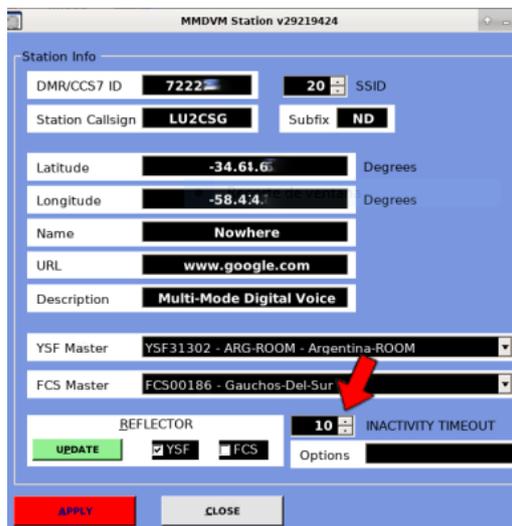


(2) Generar una clave APRS PASSCODE en el siguiente enlace <https://apps.magicbug.co.uk/passcode/> Una generada la clave de 5 dígitos la misma debe ser configurada en el menú APRSGateway – Password **\*A partir de la Version 1.2 en el botón MAIN CONFIG se puede generar desde ahí el PASSCODE**



Description	Value	Section
Callsign	LU2CSG	SECTION_GENERAL
Debug	0	SECTION_GENERAL
Daemon	0	SECTION_GENERAL
Server	soam@62.net	SECTION_APRS_IS
Port	145	SECTION_APRS_IS
Password	2424	SECTION_APRS_IS
DisplayLevel	1	SECTION_LOG
FileLevel	1	SECTION_LOG
FilePath	/home/pi/MMDVM/log	SECTION_LOG
FileRoot	APRSGateway	SECTION_LOG
FileRotate	1	SECTION_LOG
Address	127.0.0.1	SECTION_NETWORK
Port	8673	SECTION_NETWORK

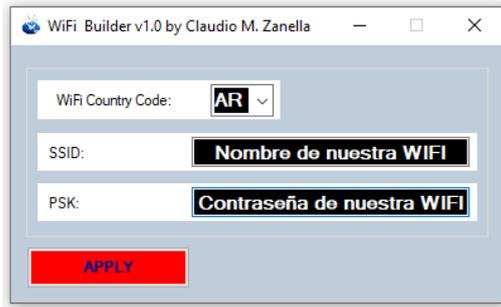
## 2- YSF INACTIVITY TIMEOUT



En el menú (**STATION**) de la configuración YSF encontramos un casillero llamado **INACTIVITY TIMEOUT** que por defecto viene seteado en **10 (Minutos)**, esto significa que si estamos conectado a un Reflector YSF y el mismo no tiene actividad durante ese tiempo establecido el mismo automáticamente se desconecta y no se vuelve a conectar salvo que nosotros lo volvamos a activar el modo YSF. Para que eso no pase debemos colocar el valor en “0” (cero) para que el reflector quede continuamente conectado. Esta opción **no** implica que el usuario cambie de reflector (Sala) desde la tecla X o vía DTMF sino que limita el tiempo de conexión cuando no hay actividad.

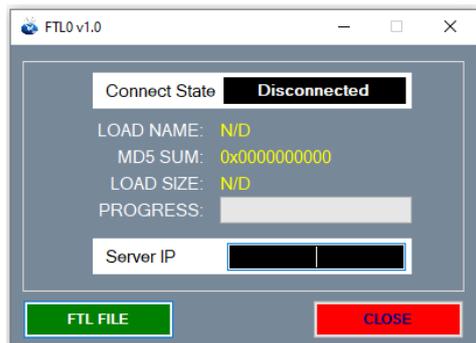
# Programas incluidos en el Archivo .ZIP

## 1- [Wifi Builder](#)



Completando los datos de *Wifi Country Code*, *SSID* y *PSK*, damos clic en **APPLY** y nos generara el archivo **wpa\_supplicant.conf** en la carpeta donde tengamos descargado el programa, en cual debemos guardar en el BOOT de la tarjeta SD donde quemamos nuestra IMAGEN Ar-Spot. Este proceso solo debe hacerse si queremos arrancar nuestra imagen conectados vía WIFI

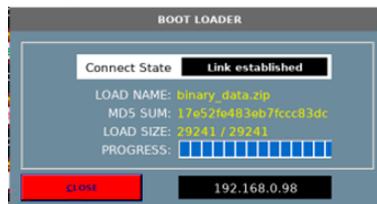
## 2- [arSpot bootloader](#) – Programa de Actualización



En una PC con entorno Windows y conectados a la misma red donde tenemos corriendo nuestra imagen Ar-Spot ejecutamos el programa. Con la imagen preparada para recibir la actualización (Botón (BOOT) activado, escribiremos en el programa la IP ya previamente asignada por el Router y seleccionaremos el archivo con la actualización. Terminada la transferencia de los archivos nuestra imagen se reiniciará para para



### Vista en VNC Viewer



### Vista en PC entorno Windows

