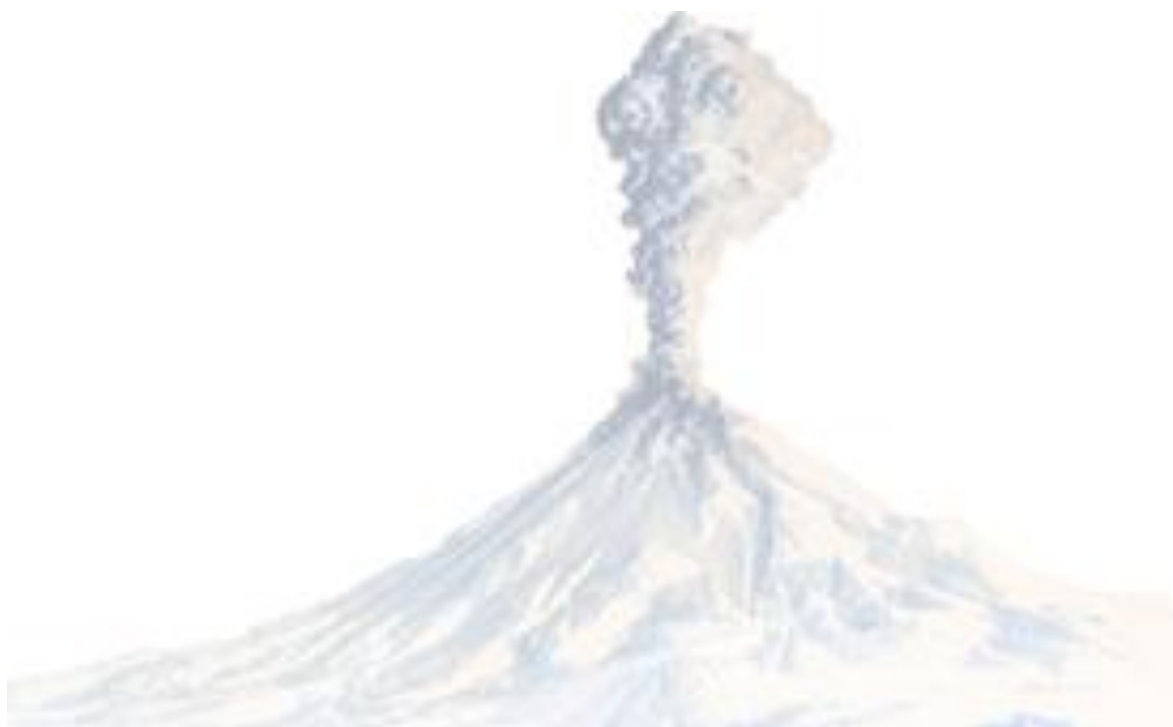


Buenas Prácticas

Radio-Módems Xetawave



Ver. 1.1

Radios XetaWave Linux.

El presente documento tiene como finalidad, presentar una serie de recomendaciones y buenas prácticas durante la configuración, instalación y puesta en marcha de los radio-módems Xetawave.

Configuración.

Para llevar acabo los trabajos de configuración de los equipos radio-módems Xetawave, es aconsejable contar con el siguiente kit de accesorios y programas que deberán estar correctamente instalados en nuestra pc o laptop.

Accesorios:

- Fuente de poder de 110 -220VCC a 12VCD.
- Parch cord Ethernet RJ45 T568B
- Cable serial RJ45 a DB9
- Adaptador DB9 a USB
- Antena Cola de pato de 0 db's
- Atenuador TNC 20db 2Watts.

Software:

- Navegador web (Mozilla, Chrome).
- FwTFTP
- Linux_Update
- Hyper-terminal ó Putty
- LabVIEW
- NI-488.2
- Último Firmware disponible por el fabricante (opcional).

Durante el proceso de configuración es recomendable, cambiar la dirección IP de la radio desde la primera vez que se tiene acceso al ambiente web de la radio (IP por default del radio 192.168.0.3).

Valores mínimos a configurar para establecer un radio enlace RF Maestro - Esclavo con radios Xetawave.

- End Point Transmit Rates.
- Transmit Power
- Networ Type
- Network Role
- Network Address
- Device ID
- Link-with Device ID
- Network Radius.

End Point Trasmit Rates: se debe establecer el mismo valor en los radios AP Y EP que formen parte del mismo radio enlace.

Transmit power: Valor que va desde 10mw-1000mW.

Para una Configuración a nivel Laboratorio, es recomendable establecer este valor en un rango no mayor de 50-100mW.

Network Type: Se recomienda crear los enlaces RF en PTMP

Network Role: Role que desempeña el dispositivo en la red RF que se este configurando, Gateway (AP), End-Point (EP), Repeating (REP).

Network Address: identificador de la red, todos los dispositivos que conformen la red deberán tener el mismo Network ID.

Device ID: número identificador del dispositivo, se recomienda hacer uso del ultimo octeto de la dirección IP asignada al dispositivo.

Link-with Device: Identificador numérico del dispositivo con el que se desea enlazar el radio modem local. En un enlace PTP para el radio esclavo este valor corresponde al Device ID del radio Maestro y en el Radio Maestro este valor deberá ser el Device ID del radio Esclavo con el que se desea realizar el enlace.

Network Radius: Distancia en KM o Millas que existe entre el radio maestro y el radio esclavo.

Instalación y puesta en marcha.

Durante el proceso de Instalación de los equipos radio-módem Xetawave, además de los accesorios citados en el apartado de **configuración** será necesario hacer uso de los protectores contra descargas eléctricas para los puertos Ethernet y Antena. Estos deben ir correctamente aterrizados a tierra física, no importando si la instalación es en Rack o Gabinete.

Para una instalación en rack se recomienda hacer uso del riel din y clic para montaje en riel din de este modo la instalación y acceso al equipo será mucho más fácil, evitando futuras complicaciones al tener que manipular el acceso directo al equipo.

En caso de realizar una instalación en gabinete, se recomienda que el mismo cuente con los estándares NEMA-6 IP-4 que establece las medidas de protección para una instalación en campo u ambientes hostiles.

En cualesquiera de los dos tipos de instalación se deberá tomar en cuenta el uso de una fuente alterna de energía, como puede ser una Batería XetaPak-15.

Instalación de Antenas.

Durante la instalación de una antena tipo Yagi u Omni-direccional es importante hacer uso de los herrajes para montaje que acompañan a las antenas. Para los empalmes de la antena y los conectores que forman parte del cable coaxial es importante que estos conectores queden perfectamente protegidos de las inclemencias del tiempo, para lo cual se recomienda recubrir dichos empalmes con cinta vulcanizada y sobre la cinta vulcanizada aplicar algunas capas de cinta aislante, evitando con ello futuras fallas a causa de corrosión que pudiera formarse por el polvo y el agua.

La instalación de la antena deberá contar siempre con un protector contra descargas eléctricas debidamente aterrizado a tierra física, sin importar que la instalación sea en rack o gabinete.

Al momento de realizar la instalación de una red de radios RF es importante utilizar la herramienta y accesorios correctos para lograr una instalación limpia y de buena calidad. Dando el mayor orden posible a la distribución y fijación de los equipos y accesorios que se utilicen para la puesta en marcha de la nueva red. Buscando siempre que el acceso a los diferentes componentes sea lo más rápido y sencillo. Por ello es importante sujetar en la medida de lo posible todos los cables que intervengan en la instalación evitando con ello posibles desconexiones accidentales.

Ajustes en los parámetros del radio

- Configurar bajas modulaciones tendrán bajas velocidades, pero ofrecerán mejor SENSIBILIDAD. Esto equivale a enlaces más largos con una mejor capacidad para perforar a través de los obstáculos.
- Las modulaciones más bajas también tienen ANCHOS DE BANDA más pequeños lo que le da mayor inmunidad al ruido. Esto se debe a que la banda estrecha tiene menos posibilidades de que un bit se corrompa. Un bit dañado hace que todo el paquete sea expulsado.
- Modulaciones más altas tendrán velocidades más rápidas, pero con sensibilidad más baja se limitarán a enlaces más cortos.

Bytes de Payload

Los tamaños de paquete Xetawave se pueden configurar de 64 bytes a 1600 bytes.

- Los tamaños de paquetes más pequeños llevarán a un menor rendimiento. Esto sucede porque cada paquete, independientemente del tamaño tiene la misma cantidad de OVERHEAD, como la dirección de red.
- Tamaños de paquetes más grandes ofrecerán un mejor rendimiento.
- Los tamaños de paquetes más grandes son más susceptibles al ruido. Esto sucede debido al hecho de que son modulados durante un período de tiempo más largo que puede dar lugar a bits dañados.
- Configurar el payload DYNAMIC permite que el End Point utilice hasta 512 bytes de una ranura de tiempo de punto de acceso no utilizada. Dynamic no funciona con multispeed o MMS. Las configuraciones de TAMAÑO DE PAQUETE IDEALES SON 512 Y 512 cuando se utiliza dinámico.

Potencia de transmisión

Nunca utilice 1000mW con antenas de ganancia positiva en distancias próximas o laboratorio. Esto causará la caída de datos, y posiblemente puede dañar el receptor.

- Cuando se realizan pruebas en interiores, utilice 10mW, especialmente si no hay atenuación. Si tiene atenuación, ajuste el enlace al nivel de receptor apropiado que se menciona a continuación.
- Los niveles de RSSI deben estar entre -60dB a -70dB.

Recomendaciones en la configuración de modulaciones, si deseamos conseguir...

Velocidad y rendimiento: 32QAM o 16QAM con tamaños de paquetes de 1600 bytes (Sólo si los niveles de potencia están ajustados, QAM es muy sensible a los altos niveles de RSSI.) 8PSK con tamaños de paquetes de 1600 bytes.

Modulación confiable con alta sensibilidad y velocidad: BPSK con tamaños de paquete de 512 bytes. Active DYNAMIC para aumentar el rendimiento.

Alta sensibilidad con alta inmunidad al ruido: 114 MSK con tamaños de paquetes de 256 bytes.