

2017

CATÁLOGO DE ANTENAS

M2M

UMTS

LTE

GSM

WiFi

3G

4G

GPS





INDICE:

Contenido

COMO ELEGIR UNA ANTENA	2
1. Elección de la antena	2
2. Tipos de antenas	2
3. Antena Direccional u Omnidireccional, ¿Cuál utilizar?	3
4. Aspectos a considerar al instalar una antena	4
5. Cómo instalar una antena externa	4
6. Conectores y cables	5
ANTENAS OMNIDIRECCIONALES	6
1. VTK-ANT-CAR (UMTS/LTE+GPS+RADIO)	6
2. VTK-ANT-DISK (UMTS/LTE+GPS)	6
3. VTK-ANT-9dB (UMTS/LTE)	6
4. POYNTING ANTENNA XPOL-1 (MIMO)	7
5. POYNTING ANTENNA OMNI-121.....	7
6. POYNTING ANTENNA OMNI-232.....	7
7. POYNTING ANTENNA 5-IN-1 (MIMO).....	8
8. POYNTING ANTENNA OMNI-291 (MARINE).....	8
9.	8
9. POYNTING ANTENNA OMNI-39	8
10. POYNTING ANTENNA OMNI-85.....	9
ANTENAS DIRECCIONALES.....	9
1. POYNTING ANTENNA LPDA-92.....	9
2. POYNTING ANTENNA XPOL-2 (MIMO)	9



NOTA: En las siguientes páginas se pretende dar unas mínimas instrucciones prácticas para “no expertos”. Esta guía no es, ni pretende ser una fuente técnica de alto nivel.

COMO ELEGIR UNA ANTENA

1. Elección de la antena

Las velocidades de descarga de datos en conexiones 3G-4G-LTE y la fiabilidad de la conexión dependen fundamentalmente de la calidad de la señal disponible. La intensidad de la señal depende de la distancia a la estación base, de la calidad del equipo empleado y de los alrededores del lugar de trabajo. Aún existen zonas rurales que por la distancia a la estación base o por los propios obstáculos del entorno (montañas, árboles, etc) hace que la recepción de la señal sea insuficiente, para ello, se pueden compensar los puntos débiles de esta cadena utilizando una antena externa adecuada.

En un caso experimental, se utilizó un router 3G, y una antena externa omnidireccional montada en el exterior de una nave industrial. La velocidad de descarga fue de 3 a 6 veces superior con la antena externa que sin ella, lo cual mejora la experiencia del usuario significativamente.

2. Tipos de antenas

En general, las antenas se clasifican como “**direccional**” (enviar y recibir en una dirección específica) u “**omnidireccional**” (el mismo envío y recepción en todas direcciones alrededor de la antena). Una antena direccional tiene que ser orientada en la dirección de la estación base más cercana para un mejor rendimiento. Hay que montarla tan alto como sea posible y asegurarse de que tiene la mejor línea de visión, mientras que una antena omnidireccional no requiere alineación con la estación base más cercana. Se conectará automáticamente a la torre más cercana, esto permite una instalación fácil y sólo requiere ser montada lo más alto posible.



3. Antena Direccional u Omnidireccional, ¿Cuál utilizar?

La elección del tipo de antena depende principalmente de la potencia de la señal recibida en el exterior. Las antenas direccionales en general tienen una mayor ganancia que las omnidireccionales. La regla general es:

Si se tiene una **señal exterior razonablemente buena**, utilice una **antena omnidireccional**. Es fácil de instalar y no hay que preocuparse de donde se encuentra la estación base más cercana. Una señal razonablemente buena se considera una medida de 2-3 barras de cobertura si estamos midiendo con un teléfono móvil, o de entre -50 dBm (valor óptimo) y -75 dBm (valor regular) si se está midiendo con uno de nuestros routers VITRIKO. Nuestros equipos cuentan con un medidor exacto de la calidad de la señal "Signal Strength"



Si la **señal exterior es bastante mala** es mejor utilizar una **antena direccional**. Una señal mala se considera una medida de 1-2 barras de cobertura si estamos midiendo con un teléfono móvil, o de -80 dBm (valor regular-malo) en adelante, si se está midiendo con un router VITRIKO. No obstante, hay que tener en cuenta que si instalamos una antena direccional, nos limitamos la comunicación con **una única estación base**, por lo que si esa estación alguna vez sufre un apagón o una sobrecarga nos podemos quedar **sin servicio**, mientras que con una antena omnidireccional se podría encontrar respaldo en otra estación.



Si lo que se pretende es una **mayor cobertura** en zonas de difícil acceso, **eliminando la pérdida de paquetes de datos** vía inalámbrica y una **mayor velocidad**, lo que se debe utilizar son antenas **MIMO (Múltiple Input Múltiple Output)**, que a su vez pueden ser de dos tipos: **direccionales** u **omnidireccionales**.

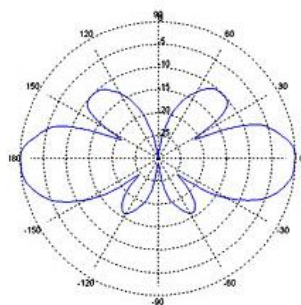


Diagrama antena omnidireccional

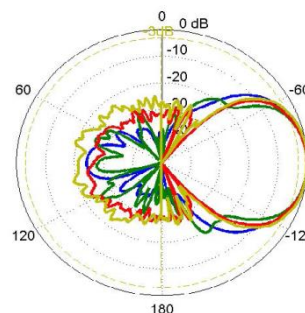


Diagrama antena direccional



4. Aspectos a considerar al instalar una antena

Lo primero es conseguir una **antena adecuada**. La antena tiene que cubrir la banda de frecuencias que su proveedor utilice y la antena tiene que tener una “fuerza” razonable (llamada ganancia, y se expresa en dBi). Para tener la libertad de poder trabajar en varias bandas de frecuencia, idealmente la antena tiene que tener una alta ganancia en todas las posibles bandas de frecuencia en cuestión.

La mayoría de las antenas de banda ancha móvil de **VITRIKO** cubren todas las bandas de frecuencia relevantes en el rango de frecuencias 790 – 2700 MHz, y por lo tanto se adaptan a cualquier proveedor disponible. A menudo se pueden encontrar antenas de “alta ganancia” muy baratas, pero que **no especifican** la ganancia en las diferentes bandas de frecuencias ni disponen de ficha técnica, por lo que hay que llevar cuidado, ya que es posible que **no funcionen** para las frecuencias que emplean los distintos proveedores. La única manera de saberlo es con la **ficha técnica**, que muestra la ganancia real de la antena a través de toda la banda de frecuencia en forma de gráfico. **VITRIKO** dispone de todas las fichas técnicas de sus antenas a su disposición.

Por otra parte, hay que conseguir **ubicar la antena en el exterior** o, al menos, lo más cercana a una ventana como sea posible, esto es extremadamente importante. Las paredes absorben la señal, eso lo sabemos todos por nuestra propia experiencia: de pie dentro de una casa bien construida, con un montón de acero y hormigón a nuestro alrededor, nos damos cuenta que mientras se habla por el teléfono móvil la conexión empeora cuanto más nos movemos dentro del edificio y mejor cuando estamos de pie junto a la ventana o salimos al exterior.

5. Cómo instalar una antena externa

La instalación de una antena **omnidireccional** es fácil. Sólo hay que **montar la antena lo más alto posible al aire libre** en una pared o un mástil, pero sin aumentar la longitud del cable de forma innecesaria. Los cables atenúan la señal (en función de la calidad del cable). Con una antena omnidireccional, la longitud del cable no debe exceder de alrededor de uno **8 m** (cable de bajas pérdidas), de lo contrario todo lo que se gana con una buena antena se perdería.



La instalación de una **antena direccional** requiere un poco más de trabajo. Una vez más, montar la antena lo más alto posible sin aumentar excesivamente la longitud del cable. Entonces, la antena tiene que **orientarse** hacia la estación base más cercana. Si utiliza el adaptador **3G / LTE** o un teléfono móvil con el fin de medir la intensidad de la señal, debe esperar hasta 60 segundos hasta que la pantalla muestre la medida correcta. Gire la antena en incrementos de **10 grados** para encontrar la dirección en la que la señal es más fuerte. Como ayuda, podría consultar a su proveedor dónde se encuentra la estación base más cercana. Una alternativa es utilizar un analizador de espectros móvil para ayudar a identificar la dirección de la señal más fuerte. Los **equipos industriales ER75 v2, UR5i v2, LR77 v2**, disponen de información sobre el tipo de conexión, señal y BTS en el apartado **Status/Mobile WAN**.

6. Conectores y cables

En primer lugar, hay que comprobar el tipo de conector en el manual o en la ficha de características técnicas del router. El tipo de conector puede variar según el fabricante y modelo, siendo los más habituales los de tipo N y SMA, aunque si el router dispone de otro tipo de conector, para el que no se encuentra antena, se puede utilizar un adaptador, que no es más que una pieza metálica con un tipo de conector a cada lado.


El conector de los routers **VITRIKO** es de tipo **SMA**, por lo que al ser el conector más frecuente, existe un amplísimo abanico de antenas disponibles para nuestros equipos, pudiendo elegir la más adecuada al entorno específico y sin necesidad de instalar adaptadores que introduzcan pérdidas en la instalación.

Por otra parte, los cables de una antena juegan una parte importante en lo bien o mal que funciona la antena. Uno de los cables más utilizados es el **RG-58**. Es barato, pero no es bueno para frecuencias superiores a 1800MHz (como UMTS y HSPA). El cable tipo **HDF-195** (también conocido como **LMR-195**) tiene las mismas dimensiones físicas que RG-58, pero con unas pérdidas por metro de sólo unos **0.62 dB** en vez de **1 dB**. Las pérdidas son dramáticas, por tanto, una buena antena debe ir junto a un buen cable.




ANTENAS OMNIDIRECCIONALES


1. VTK-ANT-CAR (UMTS/LTE+GPS+RADIO)

<p>Type: GPS + UHF / VHF + LTE</p> <p>Frequency: 890-960 MHz / 1710-1880 MHz / 1900-2170 MHz</p> <p>Connector: 3 x SMA</p> <p>Cable: 0,3 m</p> <p>Gain: 2.1 dBi</p> <p>Dimensions: 95 x 52 mm</p>	
---	---

2. VTK-ANT-DISK (UMTS/LTE+GPS)


<p>Type: GSM-UMTS-LTE + GPS</p> <p>Frequency: 870-960/1710-1880/1850-1990 / 1900-2170 / 1900-2170 MHz</p> <p>Connector: FAKRA, FME (m)</p> <p>Cable: GSM: 0,15 m, GPS: 0,2 m</p> <p>Gain: 0/0 dBi</p> <p>Dimensions: 95 x 16 mm</p>	
---	---

3. VTK-ANT-9dB (UMTS/LTE)


<p>Type: GSM-UMTS-LTE</p> <p>Frequency: 700-960/ 1710-2170/ 2500-2700 MHz</p> <p>Connector: SMA (m)</p> <p>Cable: 3,5 m</p> <p>Gain: 9 dBi</p> <p>Dimensions: 2,7 mm + - 0,15 mm</p>	
--	---




4. POYNTING ANTENNA XPOL-1 (MIMO)

<p>Type: GSM-UMTS-LTE</p> <p>Frequency: 790-960/ 1710-2700 MHz</p> <p>Connector: 2 x SMA (m) - MIMO</p> <p>Cable: 5 m</p> <p>Gain: 4 dBi</p> <p>Dimensions: 215 x 135 x 85 mm</p>	
--	---

5. POYNTING ANTENNA OMNI-121


<p>Type: GSM-UMTS-LTE</p> <p>Frequency: 860-960/ 1710-2170/ 2500-2700 MHz</p> <p>Connector: SMA (m)</p> <p>Cable: 8 m</p> <p>Gain: 6 dBi</p> <p>Dimensions: 555 x 50 x 50 mm</p>	
--	---

6. POYNTING ANTENNA OMNI-232


<p>Type: GSM-UMTS-LTE</p> <p>Frequency: 795-960/ 1710-2170/ 2300-2400/2500-2700 MHz</p> <p>Connector: SMA (m)</p> <p>Cable: 0,5 m</p> <p>Gain: 5 dBi</p> <p>Dimensions: 102 x 32 mm (circular)</p>	
--	---




7. POYNTING ANTENNA 5-IN-1 (MIMO)

<p>Type: GSM-UMTS-LTE-WiFi</p> <p>Frequency: 690-960/1710-2700 MHz</p> <p>Connector: SMA (m)</p> <p>Cable: 5 x 300mm</p> <p>Gain: 3 dBi</p> <p>Dimensions: 252 x 127 x 55mm</p>	
---	---

8. POYNTING ANTENNA OMNI-291 (MARINE)


<p>Type: GSM-UMTS-LTE-WiFi</p> <p>Frequency: 450-470/ 690-960/ 1710-2700 MHz</p> <p>Connector: SMA (m)</p> <p>Cable: Hasta 15 m</p> <p>Gain: 7 dBi</p> <p>Dimensions: 560 x 75mm</p>	
--	---

9. POYNTING ANTENNA OMNI-39

<p>Type: GSM-UMTS-LTE</p> <p>Frequency: 790 – 960, 1710– 2700 MHz</p> <p>Connector: SMA (m)</p> <p>Cable:</p> <p>Gain: 2.5 dBi</p> <p>Dimensions: 155 x 65 x 40 mm</p>	
--	---




10. POYNTING ANTENNA OMNI-85


<p>Type: GSM-UMTS-LTE</p> <p>Frequency: 690-960/ 1710-2170/ 2300-2400/ 2500-2700 MHz</p> <p>Connector: SMA (m) adaptor</p> <p>Cable: N/A</p> <p>Gain: 6 dBi</p> <p>Dimensions: 210 x 20 x 14 mm</p>	
---	---

ANTENAS DIRECCIONALES

1. POYNTING ANTENNA LPDA-92

<p>Type: GSM-UMTS-LTE</p> <p>Frequency: 698-3000MHz</p> <p>Connector: SMA (m)</p> <p>Cable: 7 m</p> <p>Gain: 12 dBi</p> <p>Dimensions: 1100 x 180 x 60 mm</p>	
---	---

2. POYNTING ANTENNA XPOL-2 (MIMO)

<p>Type: GSM-UMTS-LTE</p> <p>Frequency: 698-960/ 1710-2170/ 2300-2400/ 2500-2700 MHz</p> <p>Connector: 2 x SMA (m) - MIMO</p> <p>Cable: 5 m</p> <p>Gain: 9 dBi</p> <p>Dimensions: 255 x 250 x 80 mm</p>	
--	---

*Precios sin IVA ni transporte



ROUTERS INDUSTRIALES 2G/3G/4G



MODULAR DESIGN – Choose exactly what you need

Basic and full versions are available, with different combinations of optional ports and SIM card holders.

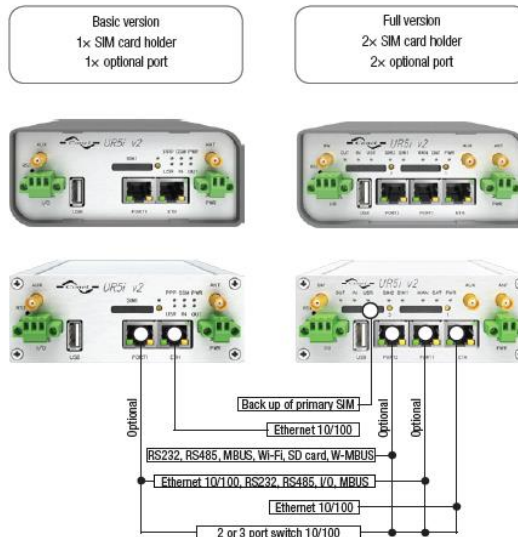
Fixed communication interfaces:

- Ethernet 10/100
- USB Host
- I/O port with 1x input and 1x output

Optional interfaces to optimize according to your application, with the ability to add additional interfaces in the future:

- 1-2x Ethernet 10/100 with available modes:
 - 2-port Ethernet switch
 - 3-port Ethernet switch
 - 2x independent LAN
- Wi-Fi: AP or client mode
- RS232 serial port
- RS485 galvanic separation available
- RS422 galvanic separation available
- MBUS master for up to 30 slave meters
- SD card holder
- Wireless MBUS
- I/O CNT interface including 4x binary inputs (2 inputs may be configured as counter) 2x analogue inputs and 1x binary output

For all routers, you can choose either a metal or plastic casing.



Más info en:

www.vitriko.com

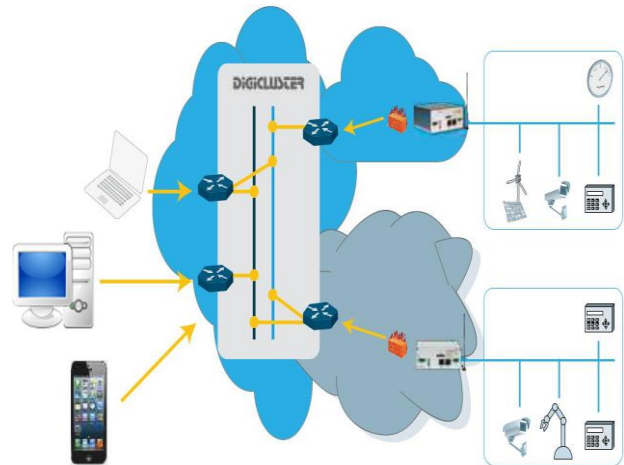


SOLUCIÓN VPN-DIGICLUSTER

DIGICLUSTER es una **solución VPN** que crea automáticamente la configuración necesaria para nuestros routers, de manera que éste quede conectado las 24 horas y sin interrupciones mediante VPN, creando así su propia red privada móvil.

Olvídense de la contratación de costosas direcciones IP estáticas para sus SIM de datos, olvídense de servicios de resolución de DNS.

DIGICLUSTER le provee **de su propia dirección IP fija** dentro de su propia red privada, donde usted decide que tiene acceso a qué



Ventajas

- No necesita contratar IP Fija externa
- No necesita de DynDNS o No-IP
- Conexión 24 horas mediante túnel cifrado
- Autoconexión en caso de fallo
- Administración mediante menú web
- Configuración del router en 1 minuto
- Independiente del Operador Móvil
- Nacional o internacional

Seguridad

- Robustez garantizada por arquitectura Linux
- Autenticación de usuarios (https)
- Cifrado simétrico
- Autenticación mediante certificado X.509

Más info en:

www.vitriko.com



SISTEMA DE MONITORING SmartNetMonitor

Gestión de su red móvil

Supervise el estado de todos los routers conectados: señal, localización, volumen de datos, estadísticas, latencia, etc.

Gestión de sus aplicaciones

Las aplicaciones o dispositivos serán controlados desde un único entorno.

Siempre online, siempre accesible

Desde cualquier punto con conexión a Internet podrá acceder a la plataforma.

Su centro de control

Administre toda la red tanto de monitoring como mantenimientos y soporte técnico.



Red eficiente

- Escalable
- Tolerancia a fallos
- Extremo tecnológico
- Mejora continua
- Plataforma SaaS segura

Ventajas

- Reducción de costes
- Datos y aplicaciones centralizadas
- Siempre online
- Acceso global
- Mejora la respuesta en mantenimiento
- Rápida implementación
- Supervisión de la red
- Y mucho más...

Algunas de sus aplicaciones

- Autobús y transporte público
- Vehículos de la construcción
- Petróleo y Gas
- Tratamiento de Agua
- Ambulancias
- Vehículos de emergencia

Más info en:

www.vitriko.com

VITRIKO

Mobile Data Experts

Anytime, Anything, Anywhere, but always connected.



CATÁLOGO DE ANTENAS

www.vitriko.com

VITRIKO
Mobile Data Experts

www.vitriko.com

info@vitriko.com