

BS4G. AMPLIFICADOR COBERTURA 4G / 3G LLAMADAS PARA ZONAS RURALES

Lea atentamente este manual antes de proceder a la instalación. La mayoría de los problemas se deben a una incorrecta instalación.

ATENCIÓN:

- **NO CONECTE EL AMPLIFICADOR A LA RED ELÉCTRICA SIN ANTES HABER CONECTADO LAS DOS ANTENAS.** Igualmente, no desconecte las antenas sin antes haber desconectado el amplificador.
- **NO TAPE EL APARATO.** Manténgalo en un lugar fresco y con suficiente ventilación.

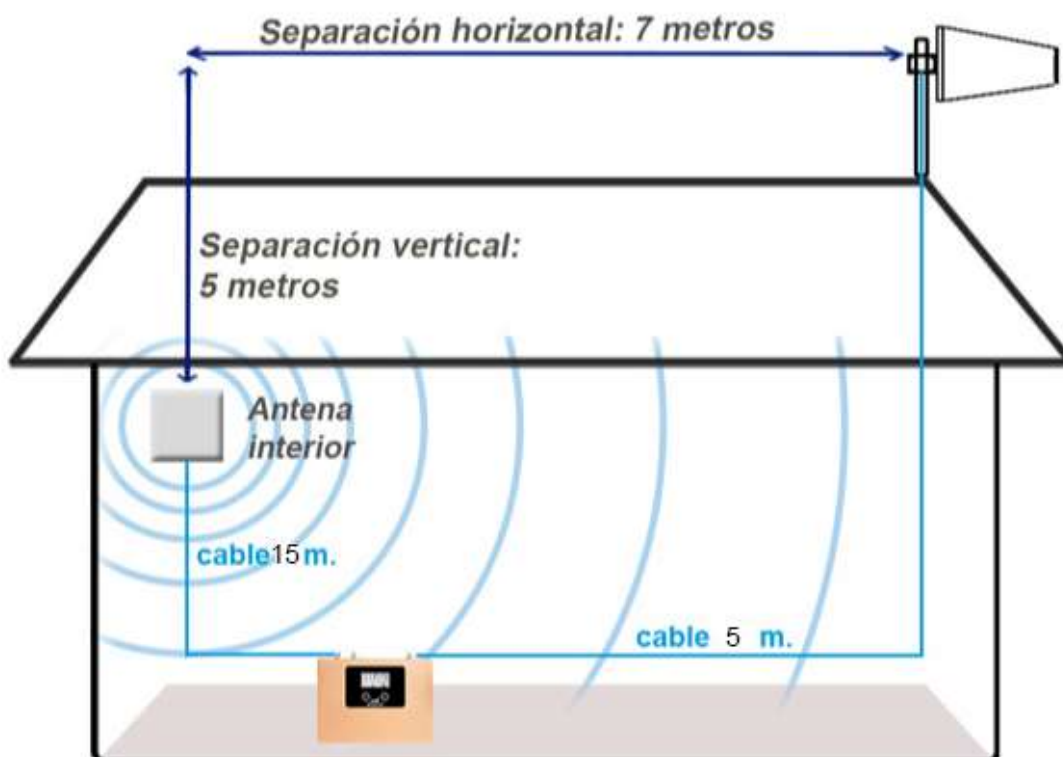
Elementos incluidos:

- DISPOSITIVO AMPLIFICADOR BS4G 800 / 900 mHz
- ANTENA EXTERIOR DIRECCIONAL
- ANTENA INTERIOR
- CABLE DE 15 METROS
- CABLE DE 5 METROS

BS4G amplifica las frecuencias de: 900 mHz: LLAMADAS DE VOZ + CONEXIÓN DATOS 3G //
800 mHz: CONEXIÓN DATOS 4G + LLAMADAS VOLTE (Voice over LTE)

PASOS DE LA INSTALACIÓN.

IMPORTANTE: DEBE EXISTIR UNA **DISTANCIA MÍNIMA** ENTRE LA ANTENA EXTERIOR Y LA INTERIOR DE **AL MENOS 5/6 METROS EN VERTICAL O 7 METROS EN HORIZONTAL**, en caso contrario es posible que las antenas se retroalimenten (se acoplen). En este caso la ganancia del amplificador será menor a 68 db y en la pantalla aparecerá marcado el indicativo **OSC** 



La antena interior y exterior emiten y reciben **en un rango similar de canales**, por lo que si se encuentran demasiado cerca las canales se montan entre ellos produciendo un resultado similar al producido cuando un micrófono y un altavoz se encuentran demasiado cerca. En estas situaciones el equipo amplificador disminuirá drásticamente su rendimiento e incluso puede crear interferencias a las torres de telefonía.

1. FIJAR LA ANTENA EXTERIOR. Coloque la antena exterior, tal como se observa en la foto.



Instale la antena exterior **EN PUNTO MÁS ELEVADO POSIBLE DE SU VIVIENDA**, preferentemente sobre el mismo mástil de TV de su vivienda. Cuanto más elevada se encuentre la antena exterior, mayor será la calidad y la intensidad de la señal recibida, y como resultado, mejores serán las prestaciones obtenidas:

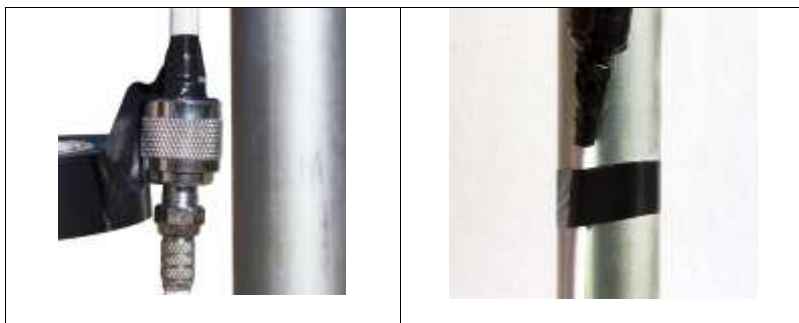
- **mayor área de cobertura**
- **mejor conexión de datos.**

En el caso que vaya a instalar la antena externa en la misma planta que la antena interior, deberemos alejar la antena exterior y la interior al menos 10 metros en horizontal, de lo contrario el equipo se retroalimentará y funcionará irregularmente.

ORIENTACIÓN. Inicialmente oriente la antena hacia la población más cercana; si los resultados no son del todo satisfactorios reorientaremos la antena siguiendo el procedimiento descrito más adelante.

IMPORTANTE: Si orienta la antena exterior a una torre de telefonía próxima (menos de 500 metros), puede producir saturación en el equipo amplificador, y generar interferencias. En este caso, gire la antena 90%.

ENROSCAR Y PROTEGER LA CONEXIÓN. Enrosque la conexión de la antena al cable. Esta conexión debe estar protegida con cinta aislante o vulcanizada a fin de evitar filtraciones de agua en las conexiones que puedan crear un mal funcionamiento.



Fije el cable al mástil mediante cinta aislante o una brida a fin de evitar tensiones del cable que puedan afectar a la integridad de las conexiones.

A continuación, conecte el otro extremo del cable a la **OUTDOOR** del dispositivo repetidor.

El cable utilizado es de 50 omhnios, no utilice cable de antena de TV. Si queda corto de cable, utilice cable del tipo RG58, LMR 240.

2. CONEXIÓN DE LA ANTENA INTERIOR

Conecte la antena interior a **la conexión INDOOR 1** del amplificador mediante el cable de 5 metros suministrado. Aleje la antena **al menos 1.5 metros** del amplificador, de lo contrario puede crear retroalimentación.

Si disponemos de una sola antena interior, la conectaremos sobre INDOOR 1. La conexión INDOOR 2 emite con menos potencia que INDOOR 1.

		<p>Es la encargada de emitir la señal amplificada procedente del dispositivo amplificador, y recibir la señal de los teléfonos celulares en el interior de la vivienda.</p>
---	---	---

Pasos colocación antena panel

1. **Colóquela sobre la pared, a unos 1,5 - 2 metros de altura sobre el suelo.** Cuando más elevada se encuentre mayor será el área de cobertura. La antena dispone de una fijación para facilitar la fijación sobre la pared.
2. La antena panel emite frontalmente, al igual que un altavoz, por esta razón las estancias de la casa que se encuentren por delante de la antena recibirán mayor señal. Coloque la antena estratégicamente para que la señal se proyecte al interior de la vivienda.

Pasos colocación antena techo.

1. La antena techo se coloca enroscada sobre las placas desmontables de escayola.
2. Ubíquela en el centro de la estancia donde preferentemente quiera mejorar la cobertura. La antena techo emite en 360 ° alrededor.

3. PUESTA EN MARCHA DEL DISPOSITIVO AMPLIFICADOR.

Conecte el amplificador mediante su transformador suministrado a la red eléctrica. La pantalla del amplificador se retroiluminará durante 10 segundos, posteriormente se apagará.

4. ORIENTACIÓN DE LA ANTENA EXTERIOR.

El dispositivo repetidor actúa multiplicando la señal captada por la antena exterior, por esta razón, cuando mayor sea la señal recibida por la antena exterior; mayor será la intensidad emitida por la antena interior, lo que se traduce en una mayor:

- Área de cobertura en el interior de la vivienda
- Velocidad de conexión de datos 4G/3G

Para orientar correctamente la antena exterior podemos utilizar 3 métodos:

METODO 1. VELOCIDAD DE CONEXIÓN. Método Recomendado.

La correcta orientación de la antena exterior es aquella que nos ofrece mayores velocidades de conexión 4G, tanto de subida como de bajada en el interior de nuestra vivienda.

Para ello, realizaremos diferentes mediciones de la velocidad 4G y las compararemos entre ellas a fin de reconocer la orientación que mejores resultados nos proporciona en el interior de nuestra vivienda.

Para medir la velocidad de conexión a la red 4G podemos recurrir a las siguientes páginas web:

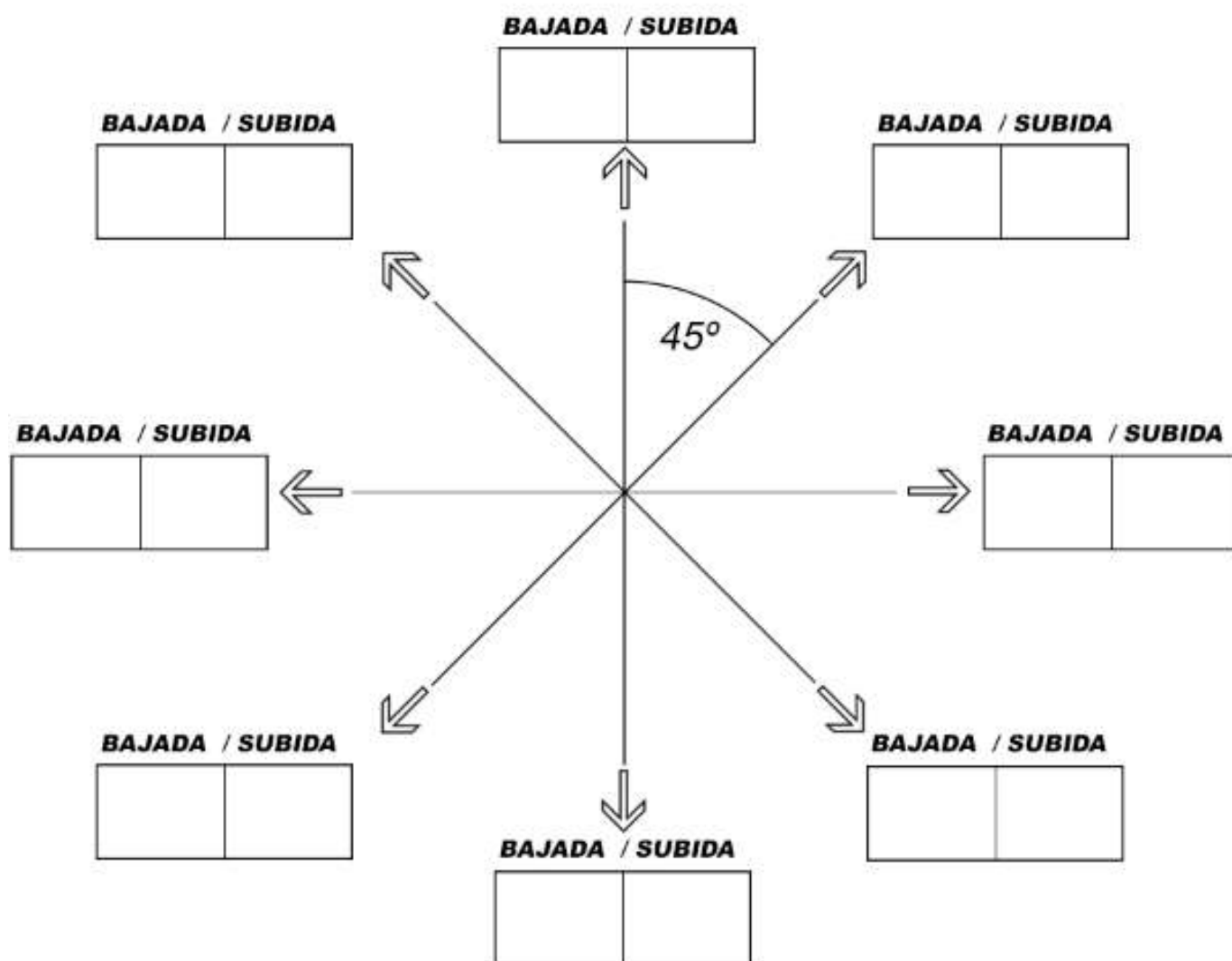
<https://www.testdevelocidad.es> - <https://www.speedtest.net/es>. También podemos instalar la aplicación **Speedtest** en nuestro teléfono móvil.

La velocidad se debe medir con nuestro Smartphone, situado en el interior de la vivienda; y durante todo el proceso este se encontrará fijo a unos 3 metros de la antena interior.

En primer lugar, orientamos la antena exterior hacia el centro de la población más cercana, y mediremos la velocidad 4G con nuestro teléfono móvil, a continuación, apuntaremos la velocidad de subida y bajada.

Posteriormente giraremos la antena exterior 45 grados, y realizaremos un nuevo test de velocidad; así hasta en 8 ocasiones hasta completar los 360 grados del horizonte.

Los resultados los apuntaremos en la plantilla de abajo para posteriormente poderlos comparar. En las zonas de muy mala cobertura se recomienda realizar al menos dos test de velocidad en cada punto y apuntar la media. Apunte los valores obtenidos en la plantilla.



METODO 2. NETWORK CELL INFO/ OPEN SIGNAL.

Mediante la aplicación "**Network Cell Info**" podemos conocer de una manera más objetiva y **precisa la intensidad de señal que recibimos de la antena interior del amplificador**. Esta aplicación la podemos descargar gratuitamente de Google Play. *Esta aplicación solo está disponible para Android, si su teléfono es Iphone, le recomendamos el MÉTODO 1.*



El amplificador actúa multiplicando la señal recibida por la antena exterior, por tanto, a mejor recepción, mayor será la señal emitida por la antena interior.

A menor sea el valor mostrado, mayor será la intensidad de señal recibida. Es decir, es mejor el valor -65 que -115 dbm.

IMPORTANTE: Esta aplicación dispone de una herramienta que nos indica la ubicación de las antenas; si bien puede ser orientativa **NO ES FIABLE al 100%**.

Para medir la potencia de la señal recibida, **colocaremos el móvil en el punto más alejado de la antena interior**; de esta manera podremos observar de manera más precisa el incremento de la señal recibida resultante de la correcta orientación de la antena exterior.

Pasos a seguir para una correcta orientación de la antena exterior:

1. Oriente la antena hacia la población más cercana, y compruebe la señal (número de rayitas o señal -dbm en el interior de la vivienda)
2. Gire la antena exterior en pasos de 30 grados, y vuelva a medir la **señal en el interior de la vivienda**. Repita este procedimiento hasta encontrar el punto del horizonte donde mejor señal reciba: **señal -dbm menor**. Recuerde, **la antena exterior debe estar ubicada en el punto más elevado de la vivienda**.

METODO 3. INDICATIVOS DE LA PANTALLA. VALORES MS

MS: Refleja la intensidad de la señal emitida por el amplificador hacia la antena interior. Cuanto mayor el valor mostrado, mayor es la intensidad de las señales recibidas por la antena exterior, y mayor será la cobertura en el interior de nuestra vivienda.

Los valores que aparecen en la pantalla del amplificador corresponden a la compañía de telefonía móvil que se recibe con mayor intensidad, pudiendo ser cualquiera de las cuatro: Movistar, Vodafone, Orange o Más móvil. Por tanto, no son un buen indicativo a la hora de orientar la antena exterior de cara a mejorar la cobertura de una compañía de telefonía móvil en particular, ya que puede darse el caso que la pantalla refleje los valores de Movistar, cuando su teléfono es de Orange.

INFORMACION QUE NOS PROPORCIONA LA PANTALLA DEL AMPLIFICADOR.

S1:BS  - 50 dBm
S1:MS  + 15 dbm
Device Gain: 65/65 dB
DC5V AGC OSC 

El dispositivo repetidor amplifica dos frecuencias:

S1: 800 mHz: CONEXIÓN DATOS 4G

S2: 900 mHz: CONEXIÓN DATOS 3G / LLAMADAS DE VOZ

Pulsando los botones situados debajo de la pantalla podremos conocer información detallada del rendimiento y estado de amplificación **de cada una de las frecuencias amplificadas: S1 y S2**.

BS: Nos indica la intensidad de la señal recibida. Siempre es un valor negativo.

BS + Ganancia (Device Gain) = MS.

MS: Indica la intensidad de la señal emitida por el amplificador. Puede ofrecer valores negativos o positivos según la intensidad de la señal recibida (BS) y la Ganancia (Device Gain).

Device Gain: Hace referencia a la Ganancia o potencia de amplificación que se está aplicando a la señal procedente de la antena exterior.

Si el valor es menor de 68 dB, SE DEBE A QUE EL REPETIDOR HA REDUCIDO LA POTENCIA DE AMPLIFICACIÓN PARA EVITAR LA RETROALIMENTACION DE LAS ANTENAS.

En esta situación aleje (eleve) la antena exterior respecto la interior hasta que el valor vuelva a ser 68/70.

DC5V: por defecto se encuentra activado.

AGC: (Control Automático de la Ganancia). Por defecto se encuentra activado.

 Puede indicar:

- La intensidad de la señal recibida por la antena exterior es débil. Este símbolo se acompañará del texto "input signal is too weak" (la señal de entrada es muy débil) al pulsar los botones de control. En este caso, proceda a elevar la antena exterior un par de metros, y a reorientarla.
- Retroalimentación. Se produce debido a la proximidad entre la antena exterior y la antena interior. En este caso, la ganancia del amplificador (Device Gain) será menor de 68 dB.

OSC X: Nos indica que la retroalimentación entre las antenas es tan intensa que no se puede solucionar mediante la disminución de la Ganancia. En esta situación, apague el equipo, y proceda a alejar las antenas tanto como medios tenga. Posteriormente vuelva a conectar el dispositivo amplificador.

INFORMACION ADICIONAL.

Pulsando los botones situados debajo de la pantalla nos aparecerá información acerca del funcionamiento del dispositivo amplificador de cada una de las frecuencias: 800 mHz (S1) y 900 mHz (S2)



<p>Problem: isolation not enough Sol 1: Pull away the antenna Sol 2: Raise up the antenna Sol 3: Isolate with the wall</p>	<p>Problemas de retroalimentación. Proceda a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alejar la antena interior de la exterior - Eleva la antena exterior - Ubique la antena exterior fuera de vivienda.
<p>Problem: Input signal too weak Sol 1: Towards to the base station Sol 2: Raise up the antenna Sol 3: Avoid the barriers</p>	<p>La señal recibida por la antena exterior es muy débil. Proceda a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Orientar la antena hacia la torre de telefonía de su compañía. - Eleve la antena exterior - Ubique la antena en un lugar con mejor recepción.

PREGUNTAS Y SOLUCIONES A LOS PROBLEMAS FRECUENTES :

- **La intensidad de señal amplificada es muy débil, desaparece a los pocos metros de la antena interior.**
 - Compruebe que la Ganancia sea de 70 dB, y que OSC se encuentre desactivado.
 - Eleve la antena exterior un par de metros
 - Proceda a reorientar la antena exterior.
- **No me amplifica la cobertura de Orange de voz, pero sí la de otras compañías.**

Orange, en algunas ubicaciones muy concretas (en torno al 5% de sus antenas base) utiliza la sub-frecuencia EGSM (880-890 MHz) para la transmisión de las llamadas de voz/3G. Esta sub-frecuencia no es amplificada por este dispositivo. En este caso, le recomendamos sustituir el equipo por el modelo TX4G // Arkus 4G.

- **¿Necesito un instalador para la puesta en marcha del equipo?**

No, la puesta en marcha es un procedimiento muy sencillo. La mayoría de los usuarios necesitan en torno 20/25 minutos para poder disfrutar de la máxima cobertura en el interior de la vivienda.

- **El equipo se enciende, pero no mejora ni lo más mínimo la cobertura en el interior de casa.**

Esta circunstancia es debida en la mayoría de los casos a:

- La antena exterior se ha conectado a la entrada Indoor. Proceda a conectarla a la conexión Outdoor.
- RETROALIMENTACIÓN de las antenas. Las antena interior y exterior están situadas demasiado cerca la una de la otra y en consecuencia se acoplan. Consulte como eliminar la retroalimentación.
- CABLES MAL CONECTADOS
 - **El teléfono muestra todas las rayitas de cobertura, no obstante, no consigo realizar llamadas.**

En la mayoría de las ocasiones es debido a la **retroalimentación** entre las antenas.

- **Los teléfonos de una compañía reciben mejor señal que de otra en el interior de la vivienda.**

La antena exterior es direccional, es decir escuchan principalmente la señal que reciben frontalmente, en consecuencia, recibirán mejor señal de las torres de emisión a las que se encuentre apuntando. Pruebe a orientar la antena en un punto intermedio a fin de mejorar ambas señales. Las antenas bases de las compañías más cercanas siempre tendrán más señal en el interior de la vivienda que las más alejadas.

- **La señal en el interior va a y viene sin llegar a ser constante.**

Puede deberse a varias razones:

- La antena exterior no se encuentra suficientemente bien orientada: Eleve la antena exterior y pruebe a reorientarla.
- La señal que llega a nuestra ubicación es muy débil e irregular: Eleve la antena exterior y pruebe a reorientarla.
- **Durante las llamadas escucho bien a mi interlocutor, pero él a mi NO me oye bien.**
Ello es debido a que la antena exterior no se encuentra correctamente orientada hacia la Torre de telefonía de nuestra operadora. Pruebe a reorientar la antena.
- **La cobertura es buena en la planta donde tenemos la antena interior colocada, pero insuficiente en las otras plantas.**

En este caso la solución pasa por instalar una segunda antena adicional o utilizar un amplificador de mayor potencia.

- **Puedo hacer llamadas, pero no tengo 4G.**

Si en el exterior de la vivienda usted no dispone de 4G, entonces probablemente no podrá conectarse a la red 4G. Le recomendamos se ponga en contacto con nuestro servicio técnico

- **He mejorado la conexión de datos de los teléfonos móviles pero el router va más lento que antes.**

Ello es debido a un problema de saturación. Los routers son mucho más sensibles que los smartphones, por eso, se pueden sobre-estimular por la intensidad de la antena interior. En este caso, aleje el router 5/10 metros respecto la antena interior.

Servicio Técnico: 910052607 /670041544.

Horario de atención al cliente:

Lunes – Viernes: 09:00-20:00

Sábado: 10:00-12:30