

# MANTENIMIENTO DE LA AUTOCARAVANA

## ARTÍCULO N°3

### Instalación de la Antena de T.V.

Son muchos los amantes del camping y caravaning que se deciden a llevar consigo un aparato de televisión para, porqué no, disfrutar ocasionalmente de los programas favoritos, o para entretener a los más pequeños en las largas sobremesas estivales.

En este artículo, analizamos el compañero inseparable del aparato de TV: la antena. Y es que hay que tener en cuenta que en la mayor parte de los casos, la correcta visión de la TV está supeditada a una adecuada instalación de la consiguiente antena receptora. Seguidamente hacemos un repaso de los tipos de antena existentes en el mercado, sus ventajas e inconvenientes, pasos básicos de instalación y precios.

#### Tipos de antenas de T.V.

Las antenas de TV para caravana y autocaravana funcionan de forma similar a las domésticas. Básicamente se componen de un dispositivo receptor de la señal (la antena propiamente dicha) y de un amplificador que posibilita el visionado de canales en aquellas situaciones en que la señal llega débilmente.

Las antenas “de viaje” al igual que las domésticas se diferencian por el tipo de señal que pueden recibir. Así, por un lado están las antenas comunes, preparadas para recibir ondas hertzianas a través de repetidores terrestres en las bandas de UHF, VHF y FM, y por otro las antenas parabólicas, que reciben las señales de los centros emisores a través de los satélites. Ambos tipos de antena pueden recibir canales en abierto, es decir gratuitos, o bien requerir un aparato descodificador para su visionado, aunque esta no es una característica propia de la antena, sino del centro emisor de cada canal. Las antenas parabólicas requieren de un aparato denominado demodulador que adapta la señal recibida del satélite para el aparato de TV.

Tanto los dispositivos demoduladores de las antenas parabólicas como los amplificadores de las antenas estándar están preparados para funcionar a 12 v. y a 220 v., lo que le confiere una autonomía total de uso en vehículos de ocio.

El cuadro siguiente muestra esquemáticamente los tipos de antena existentes en el mercado.

Tipos de antenas - características básicas	
Tecnología de la antena de TV	Características
Recepción de señales a través de repetidores terrestres	<p>Son las más ampliamente utilizadas. Son económicas y permiten visionar los canales de TV "estándar" nacionales, regionales y locales de UHF y VHF. Permiten también recibir emisoras de FM.</p> <p>El correcto visionado de los canales está en función de la distancia al repetidor más cercano y de la orografía del terreno y otros obstáculos intermedios, como son árboles, vallas, edificios, etc.</p> <p>Estas antenas pueden ser de dos tipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Direccionales.</b> Recomendadas para todo tipo de vehículos y usos. La antena debe ser orientada manualmente una vez el vehículo se encuentra estacionado. Son las más económicas.</li> <li>• <b>Omnidireccionales.</b> Recomendada para todo tipo de vehículos y usos. No requieren orientación, al captar las señales en los 360°. Son notablemente más caras que las direccionales. Teóricamente permiten ver la TV con el vehículo en movimiento, aunque los obstáculos de la carretera impiden en muchas ocasiones una visión clara continuada.</li> </ul>
Recepción vía satélite o parabólica	<p>Permiten visionar canales que emiten vía satélite. La antena (el plato parabólico) debe orientarse al satélite deseado en cada caso (ASTRA, TELECOM, HISPASAT, etc.). El coste de estas antenas es muy superior tanto a las direccionales como a las omnidireccionales.</p> <p>La señal se recibe directamente de los satélites, por lo que el visionado es siempre perfecto, independientemente de la orografía del terreno.</p> <p>El tamaño del plato de la parabólica condiciona el alcance de visionado de las señales emitidas por los satélites, por lo que debe consultarse el mapa de alcance de cada antena y los satélites que emitan nuestra programación preferente.</p> <p>Los modelos de parabólica más sofisticados permiten la recepción de emisiones digitales de pago.</p> <p>Aunque la orientación debe realizarse siempre una vez el vehículo se encuentra estacionado, el sistema de búsqueda de señales puede ser de dos tipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Búsqueda manual:</b> requiere orientación al satélite deseado de forma manual.</li> <li>• <b>Búsqueda automática:</b> disponen de un dispositivo de búsqueda y localización de satélites automático mediante plato motorizado y ordenador que facilita la puesta en marcha de la antena, con funciones de desplegado, orientación y búsqueda y plegado.</li> </ul>

## Qué antena de TV escoger

Las antenas de recepción vía satélite están recomendadas principalmente para aquellas personas que gusten de una programación internacional en principio variada y accesible en la mayor parte del continente europeo (excepto los canales de pago). También aquellas personas que viajen al extranjero podrán acceder a los canales internacionales de habla hispana, por ejemplo TVE Internacional. Sin embargo este tipo de sistemas no permite acceder a los canales tradicionales nacionales, regionales y locales, que no emiten por satélite, ya que estos lo hacen a través de repetidores terrestres convencionales, por lo que ambos sistemas no son en principio sustitutivos, sino más bien complementarios. Por ello, dado que pocos usuarios se decidirán a instalar ambos tipos de sistemas de antenas, sobre el mismo vehículo, la decisión de qué sistema instalar se basaría generalmente en los criterios anteriormente mencionados de lugar preferente de vacaciones y variedad de programación.



Aunque las parabólicas serán claramente el sistema del futuro, su uso está aún poco difundido en nuestro país por dos motivos principales: su elevado precio y por las características típicas del viajero nacional, que utiliza su vehículo de ocio entre 30 y 60 días al año de media, por lo que no compensaría instalar este tipo de antenas para un uso tan corto. Son los jubilados alemanes con grandes autocaravanas y alto poder adquisitivo el grupo de usuarios más importante de este sistema de antenas en Europa, pues suelen viajar al menos 6 meses al año fuera de su país, pudiendo así ver programación en su idioma, en cualquier lugar por ejemplo desde las costas españolas que tanto gustan de visitar.

Por su lado, las antenas omnidireccionales están indicadas para vehículos que realizan paradas relativamente cortas y que no deseen estar buscando emisoras en cada parada. Dentro del grupo de antenas convencionales, las omnidireccionales son sin duda las más cómodas de usar precisamente por ser necesaria su orientación. Aunque son algo más caras que las direccionales, en términos absolutos, su coste extra respecto de éstas está entre 10.000 y 15.000 pts. por encima, cantidad que puede merecer la pena invertir en según qué casos. Aunque en teoría estas antenas permiten visionar la TV con el vehículo en marcha, los propios fabricantes advierten que la propia orografía cambiante y los típicos obstáculos junto a las carreteras suelen impedir un visionado 100% perfecto y continuado. Las antenas direccionales son similares en cuanto a funcionamiento y técnica a las domésticas y requieren orientarse a la estación repetidora más adecuada (generalmente la más cercana). Por ello, son las más indicadas para caravanas, que generalmente hacen estancias más prolongadas y con pocos cambios de lugar de emplazamiento. Además, si lo que se busca es ante todo economía, las antenas direccionales son sin duda la elección más acertada, pudiendo encontrar en el mercado modelos rondando las 15.000 Pts. con todos los elementos necesarios para su instalación y uso. Tanto las antenas direccionales como las omnidireccionales permiten captar las señales de canales que llegan a la región de forma regular en las bandas de UHF y VHF, y evidentemente no permiten captar las señales procedentes de satélites. Excepto en casos concretos, estas antenas "convencionales" son las más indicadas para el viajero nacional, pues permiten captar las señales de las emisoras de ámbito nacional y las locales de la región donde nos encontremos acampados. Además del factor económico, es importante saber que si bien todas las antenas de TV están fabricadas con una tecnología similar, no todas son iguales. En este sentido conviene destacar la importancia del amplificador. Los más avanzados están dotados de un nivel alto de ganancia (aprox. 35-38 dB) regulable, filtro antiruidos y un margen de recepción suficiente para los canales de entre 30-40 y 800 Mhz.

## Modelos y precios

Son varias las firmas fabricantes de antenas de TV de autocaravana y caravana que están presentes en España a través de diferentes distribuidores. La oferta menor corresponde a la de parabólicas, sistema que como mencionábamos previamente está aún poco extendido aún en España. Estas antenas pueden conseguirse por encargo en algunos establecimientos especializados en artículos de caravanas y autocaravanas.

Las marcas y modelos más extendidos a nivel europeo y nacional son las siguientes:

- MK. Antena direccional clásica compuesta de casco o plato exterior con prolongadores telescópicos, mástil de accionamiento manual y amplificador a 12v-220v. Una de las más económicas del mercado. P.V.P aproximado: 16.000 Pts.
- TROTTER PLUS. Antena electrónica direccional con amplificador de ganancia regulable de VHF, UHF y FM. Es una de las más vendidas en Europa. Se suministra con mástil y todos los

elementos necesarios para su montaje.

P.V.P aproximado: 24.000 Pts.

- WEEK-END. La antena omnidireccional más vendida en Europa en el año 1997. Mismo amplificador que la Trotter Plus. Se incluye kit para fijación al techo.  
P.V.P aproximado: 28.000 Pts.
- WALKIE. Antena omnidireccional para TV y FM. La máxima calidad en todos sus componentes la configuran como una de las antenas tecnológicamente más avanzadas de su categoría.  
P.V.P aproximado: 42.000 Pts.
- OMNIMAX. Antena omnidireccional a base de elementos (varillas) dispuestas de forma simétrica. La más popular en Europa en los últimos 10 años por su relación precio-calidad.  
P.V.P aproximado: 42.000 Pts. Dispone de diferentes accesorios y posibilidades de instalación: en techo, mediante base imantada, por mástil curvado al lateral, etc.
- VOYAGER. Antena parabólica de 65 cm. de orientación manual mediante mástil. Permite acceder hasta a 15 satélites y a más de 100 programas (consultar la accesibilidad geográfica). Demodulador a 12 v. con mando a distancia.  
P.V.P aproximado: 120.000 Pts.
- MAGIC SAT. Antena parabólica de 65 cm ó 85 cm. de orientación automática mediante unidad motorizada y ordenador. Demodulador compatible con canales digitales. Permite memorizar la posición de 5 satélites. Funciones de apertura y recogida automáticas.  
P.V.P aproximado: 320.000 Pts (para diámetro de 85 cm.)

## La instalación

Dado que la mayor parte de antenas vendidas en nuestro país son convencionales (direccionales u omnidireccionales), en este capítulo nos centraremos en la instalación de este tipo de antenas, dejando la instalación de las parabólicas para sucesivas entregas.



Existen diferentes posibilidades de instalación en función del elemento de soporte del plato de antena. Por un lado está el clásico mástil recto de aluminio de 25 ó 30 mm. de diámetro con altura de hasta 2,5 metros diseñado para traspasar el techo del vehículo. Otros fabricantes suministran una base con ventosa o imantada para adherir la antena al techo del vehículo de forma temporal. También existen mástiles curvos para fijar al lateral del vehículo. También las antenas omnidireccionales pueden instalarse directamente al techo del vehículo mediante una base metálica y tornillos. Si no es necesario hacer pasar el mástil a través del techo, la instalación se simplifica considerablemente, pues sólo será necesario hacer pasar a través de éste el cable coaxial hacia el interior.

El usuario debe también decidir si desea una instalación del plato de antena fija o temporal. Las antenas que se fijan al techo de forma permanente y las de mástil pasante no requieren ser montadas y desmontadas en cada parada, aunque por contra son más susceptibles de ser dañadas durante los tránsitos por zonas arboladas, por el viento, o simplemente pueden ser robadas con mayor facilidad. Las antenas "desmontables" no presentan estos inconvenientes, aunque su instalación es siempre más provisional e incómodo pues requiere un cableado aéreo y la operación de montaje y desmontaje en cada parada.

También se ha observado que algunos techos metálicos producen un "eco" que puede distorsionar notablemente la calidad de la señal.

Esto puede generalmente evitarse simplemente elevando la antena ligeramente por encima del techo. Por ello, aunque no es estrictamente necesario, en ocasiones se recomienda que las antenas omnidireccionales se instalen sobre un mástil al objeto de evitar este efecto desagradable.

En cuanto al vehículo donde instalar la antena, en principio no existen limitaciones técnicas ni legales. Únicamente y según el tipo de antena a instalar, se debe disponer de espacio interior suficiente donde alojar el mástil (generalmente en el interior de un armario ropero) , y en todos los casos, disponer de una fuente de alimentación eléctrica sea a 12v. ó 220v.

La figura 1 muestra el esquema de instalación básico de una antena con mástil pasante.

La instalación de una antena de TV puede ser realizada por cualquier persona con las herramientas y conocimientos básicos necesarios, si bien en caso de duda se recomienda confiar los trabajos a profesionales especializados, al objeto de evitar posibles daños causados a los aparatos, lo que ocasionaría la pérdida de garantía del fabricante. En este caso orientativamente, el coste de la instalación se sitúa entre 5.000 - 15.000 pts., variando en función de la dificultad de la ubicación, el cableado a instalar, si lleva mástil o se fija directamente al techo, etc.

La instalación de una antena de TV direccional u omnidireccional con mástil pasante puede abordarse en dos etapas:

1. Instalación y montaje del plato exterior y el mástil.
2. Instalación de los elementos interiores: amplificador y tomas de antena interiores para la TV.

Comenzaremos con la **instalación de los elementos exteriores, mástil incluido.**

1. Buscar el lugar idóneo en el techo donde ubicar el plato de la antena. Debe elegirse un lugar que permita accionar el mástil desde el interior, y que al mismo tiempo éste quede preferiblemente oculto de la vista y del paso. El interior del armario ropero de la caravana o autocaravana es el sitio más comúnmente utilizado para este fin. Naturalmente el hueco a realizar en el techo debe estar situado junto a una superficie vertical, sea la pared interior del mencionado armario ropero, la propia pared del vehículo u otro. La distancia del hueco a dicha pared está predefinida por el soporte de mástil, que al fijarse a la pared, aleja el mástil de ésta en unos pocos centímetros.
2. Seguidamente se realizará el orificio pasante en el techo. El cruza-cascos del mástil nos dará el diámetro requerido del orificio, que se señalará en el techo a lápiz. El hueco puede ser practicado mediante broca de campana para metal, o a base de sucesivos taladros con la máquina eléctrica. A continuación se instalará el citado cruza-cascos. No es necesario sellar la junta exterior con silicona, pues suele ser de goma flexible. En tal caso, bastará aplicar un simple anillo de masilla de automóvil para asegurar la estanqueidad del hueco.
3. Se presentará el mástil del revés (es decir con la rosca interior hacia abajo) en el cruza-cascos ya instalado al objeto de obtener la longitud del mástil. Para ello, una vez se encuentra el mástil en su punto más bajo posible (haciendo tope con el suelo del vehículo, un estante, ...), en el exterior se marca con lápiz en el mástil unos 10 cm. por encima del techo. Se extrae el mástil y se corta por la señal, desechando el extremo cortado (al haber presentado el mástil con la rosca interior hacia abajo, el extremo desechado es siempre el que no tiene rosca). Una vez hecho esto, se presenta el mástil "del derecho" en el hueco y se hace pasar el cable coaxial por su interior desde el extremo superior hasta salir por el extremo opuesto inferior (dentro del vehículo). Se conecta el extremo superior del cable a la base del plato de la antena, y se fija ésta al mástil mediante rosca y/o tornillos de anclaje.

Una vez montados los elementos exteriores y el mástil, procederemos a la **instalación de los elementos interiores.**

4. Ya en el interior del vehículo, procederemos a instalar el soporte de mástil en el paramento vertical elegido. Su posición debe ser tal que el mástil se mantenga totalmente vertical, y por otro lado que permita elevar el mástil lo más posible. Así, lo adecuado será fijarlo a unos 40-50 cm. del interior del techo del vehículo distancia suficiente para permitir a la vez una correcta estabilidad de la antena en su posición recogida.
5. En un lugar cercano al extremo inferior del mástil fijaremos el amplificador. Como norma general se elegirá una ubicación que impida que pueda cubrirse con ropa, u otros objetos. Por ejemplo la misma pared del mástil, el fondo del armario, etc. El cable coaxial que pasa por el

mástil se cortará a la distancia requerida para su conexión al amplificador, desechando el sobrante. Este extremo del cable con su conector hembra se conectará al amplificador en el lugar señalado como "entrada antena" o etiqueta similar.

6. Seguidamente procederemos a instalar la o las rosetas interiores de toma de antena, que evitarán las molestas conexiones aéreas. Proponemos para ello adquirir rosetas con tapa por ser sumamente discretas y elegantes. Ya que estas tomas requieren de una conexión posterior, para su ubicación se escogerá una superficie vertical que permita pasar el cableado necesario. Así, los sitios más adecuados son las paredes exteriores del propio mueble ropero (donde se encontraría el mástil y el amplificador), los exteriores verticales de los arcones-asientos o los muebles superiores altillos. La instalación de una toma interior supone practicar un orificio circular en cada lugar elegido, conectar al cable coaxial por su lado posterior y fijarlo mediante tornillos a la madera. El cable coaxial que necesariamente llega desde el amplificador, puede ocultarse mediante canaletas adhesivas del color adecuado (de venta en establecimientos de bricolaje y ferreterías) o hacerlo pasar por el interior de los diversos muebles.
7. Por último, se instalará el cableado de alimentación eléctrica. Para ello, es necesario hacer llegar hasta el amplificador los cables de 12 v. procedentes de la batería del vehículo o transformador y los correspondientes a 220 v. desde la toma general exterior del vehículo, caja de registro general y/o generador eléctrico. Aunque se trata de una operación sencilla, en ocasiones puede resultar un tanto engorrosa, por la necesidad de hacer pasar los cables de un extremo a otro del vehículo a través de muebles, paredes, suelo, etc. Las canaletas adhesivas mencionadas pueden ser de ayuda para ocultar y proteger los cables del paso y de la vista. Si no se desea o no se puede hacer pasar el cableado eléctrico de esta forma, una solución menos adecuada pero también válida sería el empalmar los cables en cualquier aparato o punto eléctrico cercano (un enchufe 12v. o 220 v., en el punto de conexión a un aplique de luz, etc.), o simplemente realizar conexiones aéreas a los enchufes interiores correspondientes en el momento de uso de la TV.
8. Una vez realizada la instalación del cableado, todo el conjunto debe probarse rigurosamente, tanto la parte móvil (elevación-giro del mástil) como la correcta recepción de los diferentes canales desde distintos lugares y su correcto funcionamiento a 12 y 220v.

## **Accesorios**

Entre los accesorios más comunes que podemos encontrar para TV y antena están los diversos soportes alternativos al mástil de tubo recto, tales como bases de ventosa e imán para antenas omnidireccionales, mástiles curvos para instalar sobre el lateral del vehículo, etc.; tomas interiores de conexión de antena; soporte exterior de TV para ventana; soporte interior de TV para autocaravana. Giratorio y abatible, se recoge en la cama sobre la cabina, etc.