



Punto de acceso exterior Dell PowerConnect W-IAP175

Guía de instalación

El Dell PowerConnect W-IAP175 es un punto de acceso inalámbrico IEEE 802.11 a/b/g/n de doble banda, doble radio, listo para exterior, resistente y endurecido ecológicamente. Este punto de acceso para exterior se integra dentro de completa solución de red inalámbrica de Dell.



NOTA: el W-IAP175 requiere Instant 3.0 o posterior.

Existen tres versiones del W-IAP175 y se diferencian en el modo de alimentación.

- W-IAP175P: alimentación PoE+ (802.3at)
- W-IAP175AC: alimentación CA (100-240 V CA)



NOTA: el W-IAP175AC puede funcionar como dispositivo de fuente de alimentación (PSE) al proporcionar energía a través de su puerto Ethernet en cumplimiento del estándar IEEE 3af.

Descripción general de la guía

- La [“Descripción general del hardware del W-IAP175” en la página 3](#) proporciona información detallada de hardware de los tres modelos de W-IAP175.
- [“Planificación previa y consideraciones que deben tenerse en cuenta en exteriores” en la página 7](#) proporciona preguntas clave que hacerse y opciones que considerar a la hora de crear una red inalámbrica exterior.
- [“Instalación de las antenas” en la página 12](#) describe cómo instalar antenas.
- [“Protección de las conexiones” en la página 12](#) contiene instrucciones para proteger los conectores del punto de acceso de inclemencias meteorológicas.
- [“Instalación del W-IAP175” en la página 20](#) describe los distintos pasos del proceso necesario para instalar e implementar correctamente un W-IAP175.
- [“Cumplimiento de la normativa y seguridad” en la página 30](#) proporciona una descripción general de la información sobre seguridad y cumplimiento de las normativas.

Funcionamiento del W-IAP175

- Punto de acceso inalámbrico (IEEE 802.11 a/b/g/n)
- Monitor aéreo inalámbrico (IEEE 802.11 a/b/g/n)
- Punto de malla empresarial
- Portal de malla empresarial
- Funcionalidad de red independiente del protocolo
- W-IAP175P: compatible con la norma IEEE 802.3at Power over Ethernet+ (PoE+)
- W-IAP175AC: dispositivo de fuente de alimentación (PSE) IEEE 802.3af

Contenido del paquete

- Punto de acceso W-IAP175
- Soporte de montaje del W-IAP175
- Escudo solar
- Postes de anclaje x 2
- Tornillos M4 x 16, arandelas planas y arandelas de presión (x 4) (Estos tornillos se colocan en el escudo solar)
- Tornillos M6 x 30, arandelas planas y arandelas de presión (x 2)
- Tornillo M4 x 12, arandela dentada externa y terminal de cobre OT (x 1)
- Tornillo M8 x 110, arandelas planas, arandelas de presión y tuercas (x 4)
- Tapones metálicos protectores x 2 para interfaces de antena sin usar
- Kit de conector RJ-45 con conector RJ-45 de plástico (solo W-IAP175P)
- Kit de conector RJ-45 con conector RJ-45 de metal (solo W-IAP175CA)
- Cable de consola USB
- Guía de instalación

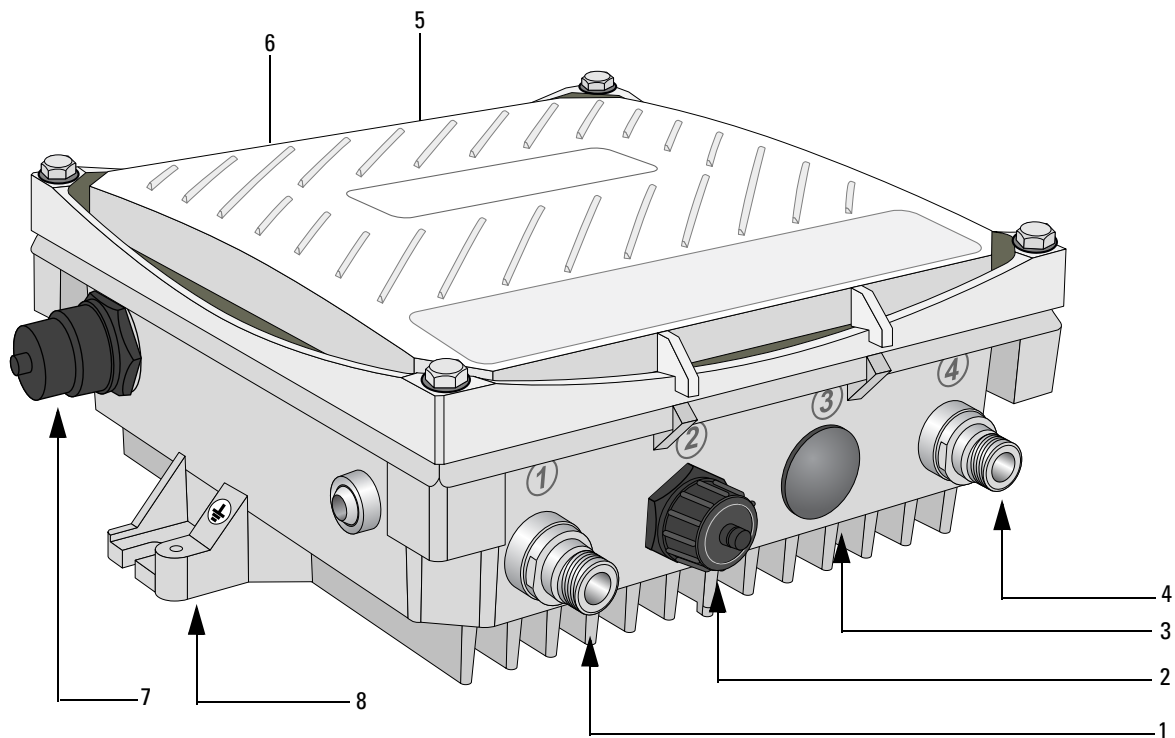


NOTA: póngase en contacto con la tienda si detecta alguna anomalía, nota que falta algo o descubre que hay piezas dañadas. Si es posible, guarde la caja y el material de protección original. Utilice este material para volver a empaquetar la unidad y enviarla a la tienda si es necesario.

Descripción general del hardware del W-IAP175

En la siguiente sección se describen las funciones del hardware del W-IAP175.

Figura 1 Descripción general del W-IAP175 (se muestra el modelo W-IAP175P)



- | | | | |
|---|--|---|------------------------------|
| 1 | Interfaz de antena (Radio 1) | 5 | Interfaz de antena (Radio 0) |
| 2 | Interfaz de consola USB | 6 | Interfaz de antena (Radio 1) |
| 3 | Reservado (W-IAP175P) o
Interfaz de alimentación (W-IAP175CA) | 7 | Interfaz Ethernet (PoE) |
| 4 | Interfaz de antena (Radio 0) | 8 | Punto de toma de tierra |

Interfaz de antena

El W-IAP175 requiere el uso de una antena extraíble para exterior. Seleccione el tipo correcto de antena para la banda de frecuencias que desee (2,4 o 5 GHz) y el patrón de alcance deseado.

El W-IAP175 está equipado con cuatro interfaces de antena de tipo N hembra, dos en la parte superior del punto de acceso y otros dos en la parte inferior. Las interfaces están agrupadas en dos pares, uno marcado R0 (Radio 0) y el otro, R1 (Radio 1). R0 admite la banda de frecuencias de 5 GHz y R1 admite la banda de 2,4 GHz.

Interfaz de consola USB

El controlador incluye un puerto serie de consola USB para su conexión a un terminal y poder así gestionarlo localmente de forma directa. Utilice el cable de consola USB incluido para conectarlo al punto de acceso. Puede descargar el controlador necesario para el adaptador USB-UART en download.dell-pcw.com en la pestaña **TOOLS & RESOURCES**.

Utilice la siguiente configuración para acceder al terminal:

Tabla 1 Configuración de la consola

Velocidad en baudios	Bits de datos	Paridad	Bits de parada	Control del flujo
9600	8	Ninguna	1	Ninguno

Interfaz de alimentación

El tipo de interfaz de alimentación del W-IAP175 depende del modelo adquirido.

- W-IAP175P: esta versión no incluye interfaz de alimentación, ya que solo se alimenta con PoE+ (802.3at).
- W-IAP175AC: 1 conector de alimentación de CA



PRECAUCIÓN: no conecte un cable de CC a un W-IAP175CA.



NOTA: el W-IAP175 no se envía con cables de alimentación; estos están disponibles como accesorios y deben adquirirse por separado. Además de los cables de alimentación, el Dell también ofrece un kit de conectores CA para exterior que se pueden usar para conectar un cable de alimentación compatible al W-IAP175.

Conexiones de alimentación de CA

El W-IAP175CA puede conectar la unidad a alimentación de CA de dos formas. Se proporcionan dos modelos de cable de alimentación y un kit de conectores para poder conectar su propio cable si el modelo estándar no cumple sus necesidades de instalación.

Los SKU correspondientes para estas opciones son:

Tabla 2 SKU para opciones de alimentación

Número de pieza	Descripción
CBL-AC-NA	Cable de alimentación de CA resistente al agua (5 m), versión para América del Norte
CBL-AC-INTL	Cable de alimentación de CA resistente al agua (5 m), versión internacional (UE)
CKIT-AC-M	Kit de conectores resistente al agua para interfaz de alimentación de CA

La diferencia entre los modelos NA e INTL es el código de colores de los conductores.

- El cable para América del Norte utiliza negro (corriente), blanco (neutro) y verde (tierra).
- El modelo INTL sigue el esquema internacional de marrón (corriente), azul (neutro) y amarillo/verde (tierra)

Interfaz de Ethernet

El W-IAP175 está equipado con un puerto Gigabit Ethernet 10/100/1000Base-T para conectividad de red por cable. En el W-IAP175P, este puerto también es compatible con la norma IEEE 802.3af Power over Ethernet (PoE), acepta 48 V CC como dispositivo estándar alimentado (PD) desde un dispositivo de fuente de alimentación (PSE), como un inyector de rango medio PoE. De forma inversa, el W-IAP175CA puede actuar como dispositivo PSE para alimentar con IEEEaf PoE a dispositivos conectados al puerto Ethernet.

Punto de toma de tierra

No olvide nunca proteger el W-IAP175 instalando las líneas de tierra necesarias. La conexión a tierra debe estar realizada antes de conectar el dispositivo W-IAP175 a la alimentación. Debe asegurarse de que la resistencia es inferior a 5 ohmios entre el terminal de tierra y la sección de toma de tierra.

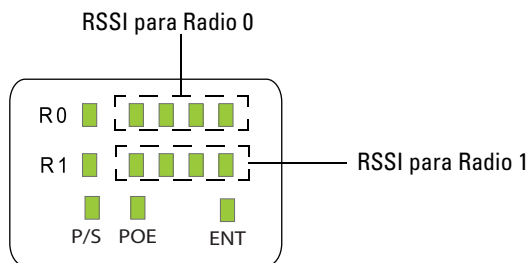
Indicadores de estado LED del W-IAP175P

El W-IAP175 incluye indicadores visuales para conocer el estado de encendido/apagado, conexión y radio. Además, cada radio tiene una matriz de cuatro LED que indican la intensidad de la señal recibida (RSSI).



NOTA: los indicadores LED de RSSI representan los distintos grados del nivel de RSSI. La ausencia de señal se indica con todos los LED apagados y la intensidad máxima de señal se indica con los cuatro LED activos y encendidos.

Figura 2 Disposición de los LED



La [Tabla 3](#) contiene el significado de los LED del punto de acceso para exterior W-IAP175P.

Tabla 3 Indicadores de estado LED del W-IAP175P

LED	Función	Indicador	Estado
P/S	Estado de encendido/apagado/listo del punto de acceso	Desactivado	No hay alimentación en el punto de acceso
		Parpadea	El dispositivo se está iniciando, aún no está listo
		Encendido	El dispositivo está listo
POE	N/D	N/D	No se usa actualmente
ENT	Estado de enlace LAN/red	Apagado	Enlace Ethernet no disponible
		Encendido (ámbar)	Enlace Ethernet 10/100 Mbs acordado
		Encendido (verde)	Enlace Ethernet 1000 Mbs acordado
		Parpadea	Tráfico en el enlace Ethernet
R0	Estado de Radio 0	Apagado	Radio 0 está desactivado
		Encendido (ámbar)	Radio 0 está activado en modo WLAN
		Parpadea	Modo Monitor aéreo (AM)

Tabla 3 Indicadores de estado LED del W-IAP175P (Continuación)

LED	Función	Indicador	Estado
R1	Estado de Radio 1	Apagado	Radio 1 está desactivado
		Encendido (azul)	Radio 1 está activado en modo WLAN
		Parpadea	Modo Monitor aéreo (AM)
RSSI (Radio 0)	Nivel de RSSI para Radio 0	Apagado	RSSI desactivado/sin señal
		Barras de progreso en 4 pasos (rojo) 25/50/75/100%	Cada barra representa un incremento progresivo en la intensidad de la señal. 4 barras representan la intensidad de señal máxima (100%). Velocidad de datos mínima: un LED encendido Velocidad de datos máxima: cuatro LED encendidos
RSSI (Radio 1)	Nivel de RSSI para Radio 1	Apagado	RSSI desactivado/sin señal
		Barras de progreso en 4 pasos (azul) 25/50/75/100%	Cada barra representa un incremento progresivo en la intensidad de la señal. 4 barras representan la intensidad de señal máxima (100%). Velocidad de datos mínima: un LED encendido Velocidad de datos máxima: cuatro LED encendidos

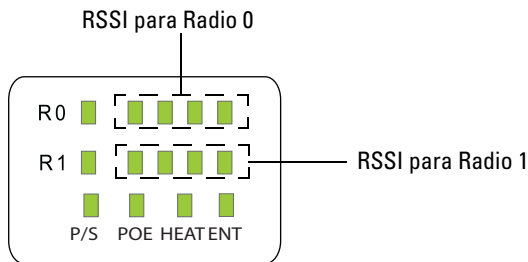
Indicadores de estado del LED del W-IAP175

El W-IAP175 incluye indicadores visuales para conocer el estado de encendido/apagado, conexión, calor y radio. Además, cada radio tiene una matriz de cuatro LED que indican la intensidad de la señal recibida (RSSI).



NOTA: los indicadores LED de RSSI representan los distintos grados del nivel de RSSI. La ausencia de señal se indica con todos los LED apagados y la intensidad máxima de señal se indica con los cuatro LED activos y encendidos.

Figura 3 Disposición de los LED



La [Tabla 4](#) contiene el significado de los LED de los puntos de acceso para exterior W-IAP175AC.

Tabla 4 W-IAP175Indicadores de estado de LED CA

LED	Función	Indicador	Estado
P/S	Estado de encendido/apagado/listo del punto de acceso	Desactivado	No hay alimentación en el punto de acceso
		Parpadea	El dispositivo se está iniciando, aún no está listo
		Encendido	El dispositivo está listo

Tabla 4 W-IAP175Indicadores de estado de LED CA (Continuación)

LED	Función	Indicador	Estado
POE	Muestra el estado de salida de alimentación PSE	No	Dispositivo no alimentado ($0\Omega < R_{port} < 200\Omega$) o puerto abierto ($R_{port} > 1M\Omega$)
		Verde	Puerto encendido (25k?) <ul style="list-style-type: none"> ● 1 parpadeo: resistencia de firma baja ($300\Omega < R_{port} < 15k\Omega$) ● 2 parpadeos: resistencia de firma alta ($33k\Omega < R_{port} < 500k\Omega$) ● 5 parpadeos: fallo de sobrecarga en puerto ● 9 parpadeos: asignación de administración de energía excedida
Calor	Muestra el estado de calor a baja temperatura	Desactivado	La unidad no está en estado de calor
		Parpadeo (azul)	La unidad se está precalentando
ENT	Estado de enlace LAN/red	Apagado	Enlace Ethernet no disponible
		Encendido (ámbar)	Enlace Ethernet 10/100 Mbs acordado
		Encendido (verde)	Enlace Ethernet 1000 Mbs acordado
		Parpadea	Tráfico en el enlace Ethernet
R0	Estado de Radio 0	Apagado	Radio 0 está desactivado
		Encendido (ámbar)	Radio 0 está activado en modo WLAN
		Parpadea	Modo Monitor aéreo (AM)
R1	Estado de Radio 1	Apagado	Radio 1 está desactivado
		Encendido (azul)	Radio 1 está activado en modo WLAN
		Parpadea	Modo Monitor aéreo (AM)
RSSI (Radio 0)	Nivel de RSSI para Radio 0	Apagado	RSSI desactivado/sin señal
		Barras de progreso en 4 pasos (rojo) 25/50/75/100%	Cada barra representa un incremento progresivo en la intensidad de la señal. 4 barras representan la intensidad de señal máxima (100%). Velocidad de datos mínima: un LED encendido Velocidad de datos máxima: cuatro LED encendidos
RSSI (Radio 1)	Nivel de RSSI para Radio 1	Apagado	RSSI desactivado/sin señal
		Barras de progreso en 4 pasos (azul) 25/50/75/100%	Cada barra representa un incremento progresivo en la intensidad de la señal. 4 barras representan la intensidad de señal máxima (100%). Velocidad de datos mínima: un LED encendido Velocidad de datos máxima: cuatro LED encendidos

Planificación previa y consideraciones que deben tenerse en cuenta en exteriores

Antes de crear una red inalámbrica exterior, es preciso evaluar el entorno para planificar previamente una implementación WLAN correcta de Dell. Si se evalúa adecuadamente el entorno, se elegirán correctamente los puntos de acceso Dell y las antenas, y ayudará a determinar la mejor ubicación para lograr un alcance RF óptimo. Este proceso se considera planificación WLAN o RF.

Requisitos de ampliación

Potencialmente, la ampliación de las implementaciones de exterior es inmensa, por lo que es necesario tener en cuenta factores que pueden no ser tan importantes en una implementación típica de interior:

- Alcance (distancia): es preciso tener en cuenta el alcance o la distancia entre los puntos de acceso durante la fase de planificación. Las ubicaciones de montaje de puntos de acceso disponibles suelen ser menos flexibles en un entorno exterior. Dejando a un lado estas limitaciones de exterior, el objetivo es lograr resultados similares a los obtenidos en una implementación de interior, una implantación de RF “densa” que admite las funciones avanzadas de Aruba, como ARM, la itinerancia eficiente entre clientes y la recuperación frente a errores.
- Elevación: considerar y planificar adecuadamente las diferencias de elevación entre los puntos de acceso (de PA a PA) y entre el punto de acceso y el cliente puede resultar *vital* para lograr los mejores resultados. Para planificar las diferencias de elevación, es importante comprender el patrón de alcance en 3D suministrado con las antenas que se utilizarán en el entorno.
- Consideraciones cambiantes: el entorno RF puede cambiar de un día para otro. No olvide tener en cuenta los elementos no fijos, como contenedores, vehículos y otros objetos grandes cuando planifique una implementación en el exterior.

Identificación de fuentes de absorbedores/reflectores/interferencias de RF

La identificación de las fuentes de absorción/reflexión/interferencias de RF en el campo durante la fase de instalación es crítica. Aunque en los entornos de exterior hay menos fuentes de absorbedores/reflectores/interferencias de RF que en los entornos de interior, debe asegurarse de que dichas fuentes están identificadas y se tienen en cuenta durante la instalación y el montaje de un punto de acceso en la ubicación exterior.

Absorbedores de RF

- Cemento/hormigón
- Elementos naturales: árboles/vegetación
- Ladrillos

Reflectores de RF

- Objetos metálicos: equipos de aire acondicionado instalados en tejados, vallas con eslabones metálicos (en función del tamaño de la apertura), otras vallas de cables o tuberías

Fuentes de interferencias de RF

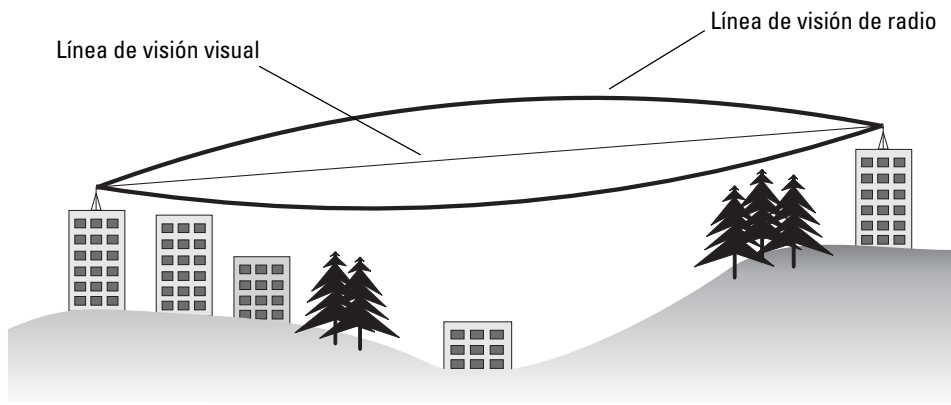
- Otros equipos 802.11a/b/g/n o de banda ancha que estén funcionando cerca
- Equipo industrial de protección de RF u otro equipo industrial, científico o médico (ISM) que utilice RF para calentar o alterar las propiedades físicas de materiales
- Sistemas militares, de aviación comercial o de radares meteorológicos

Línea de visión (Planificación de ruta de radio)

Un puente inalámbrico o enlace de malla requiere una “línea de visión de radio” entre las dos antenas para lograr el mejor rendimiento. El concepto de línea de visión de radio hace referencia al enlace a través del cual viaja la alimentación del grueso de la señal de radio. Esta zona se conoce como la primera zona de Fresnel del enlace de radio. En un enlace de radio, ningún objeto (incluido el suelo) debe entrar a más del 60% de la primera zona de Fresnel.

La [Figura 4](#) ilustra el concepto de una buena línea de visión de radio.

Figura 4 Línea de visión



Si hay obstáculos en la ruta de radio, seguirá existiendo el enlace de radio, pero la calidad y la intensidad de la señal se verán afectadas. Calcular la separación máxima entre los objetos de una ruta es importante, ya que afecta directamente a la decisión de la posición y altura de las antenas. Resulta de vital importancia en enlaces de larga distancia donde la señal de radio se puede perder con facilidad.

Cuando planifique la ruta de radio para un puente inalámbrico o enlace de malla, tenga en cuenta estos factores:

- Evite toda línea de visión parcial entre las antenas
- Tenga cuidado con los árboles y vegetación que pueda haber cerca de la ruta o que pueda llegar a crecer y obstaculizarla.
- Es muy importante dejar espacio suficiente entre los edificios y que ninguna construcción pueda llegar a bloquear la ruta.
- En el caso de enlaces de larga distancia, la curvatura de la Tierra (20 cm por km) debe tenerse en cuenta al calcular las alturas relativas.
- Compruebe la topología del terreno entre las antenas con ayuda de mapas topográficos, fotografías aéreas e incluso datos de imagen de satélite (existen paquetes de software con esta información en su zona)
- Evite una ruta que pueda llegar a quedar bloqueada por el movimiento de vehículos, trenes o aviones.

Altura de la antena

Un puente inalámbrico o enlace de malla fiable siempre se logra montando antenas en cada extremo lo más altas posibles para que la línea de visión de radio entre ellas sea óptima. La altura mínima requerida depende de la distancia del enlace, los obstáculos que pueda haber en la ruta, la topología del terreno y la curvatura de la tierra (para enlaces de más de 5 kilómetros).

En el caso de enlaces de larga distancia, es posible que sea necesario instalar el punto de acceso en mástiles o postes lo suficientemente elevados como para lograr la separación mínima requerida. Utilice la tabla siguiente para calcular la separación mínima requerida sobre el suelo o los obstáculos de la ruta (para enlaces de puente de 5 GHz).

Tabla 5 Requisitos de separación y altura mínimas de antenas

Distancia total del enlace	Separación máx. para 60% de la primera zona de Fresnel a 5,8 GHz	Separación aproximada para curvatura de la Tierra	Separación total requerida a la mitad del enlace
0,402 km	1,4 m	0,002 m	1,4 m
0,805 km	1,9 m	0,010 m	1,9 m
1,6 km	2,7 m	0,04 m	2,7 m

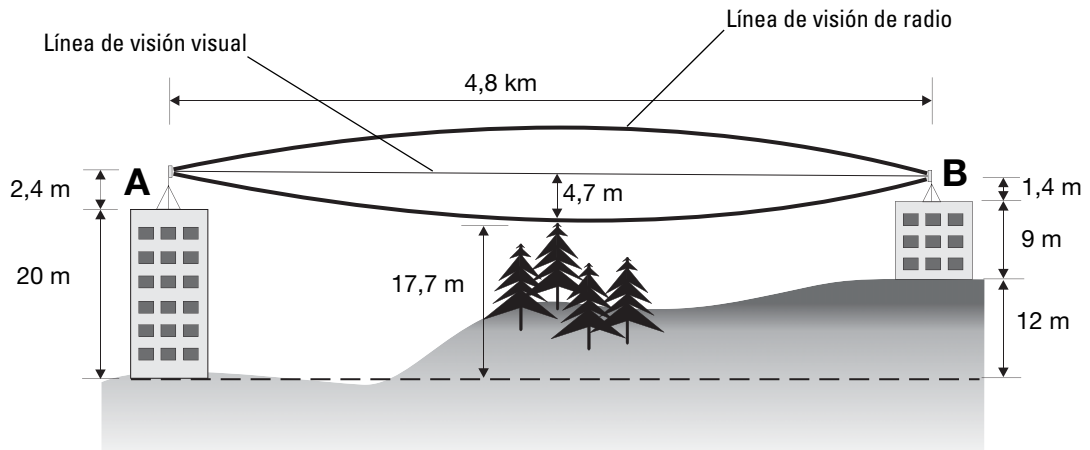
Tabla 5 Requisitos de separación y altura mínimas de antenas

Distancia total del enlace	Separación máx. para 60% de la primera zona de Fresnel a 5,8 GHz	Separación aproximada para curvatura de la Tierra	Separación total requerida a la mitad del enlace
3,2 km	3,8 m	0,15 m	4,0 m
4,8 km	4,7 m	0,3 m	5,0 m
6,4 km	5,4 m	0,6 m	6,0 m
8 km	6,1 m	0,9 m	7,0 m
11,3 km	7,2 m	1,9 m	9,1 m
14,5 km	8,2 m	3,1 m	11,3 m
19,3 km	9,4 m	5,5 m	14,9 m
24,1 km	10,5 m	8,5 m	19,1 m



NOTA: para evitar obstrucciones en la ruta, la altura del objeto debe añadirse a la separación mínima requerida para una línea de visión de radio clara. Considere el siguiente ejemplo sencillo ilustrado en la [Figura 5](#).

Figura 5 Altura de la antena y línea de visión



Se instala un puente inalámbrico o enlace de malla para conectar el edificio A con el edificio B, que se encuentra a 4,8 km de distancia. A medio camino entre los dos edificios hay una pequeña colina cubierta de árboles. Por la tabla anterior, se puede comprobar que para un enlace de casi cinco kilómetros, la separación entre objetos requerida en el punto medio es de 4,7 m. Las copas de los árboles de la colina están a una elevación de 17,7 m, por lo que las antenas de cada enlace deben estar al menos a 22,4 m de altura. El edificio A tiene seis plantas o 20 m, por lo que se debe construir un poste o mástil de 2,4 m en el tejado para lograr la altura de antena requerida. El edificio B solamente tiene tres plantas o 9 m, pero está ubicado a 2 m de elevación más que el edificio A. Para montar la antena a la altura requerida en el edificio B, es preciso colocar un mástil o poste de 1,4 m.



PRECAUCIÓN: no construya nunca un mástil de radio, un soporte o una torre cerca de líneas de alta tensión.



NOTA: las normativas locales pueden limitar o impedir directamente la construcción de un mástil o torre de radio de altura elevada. Si su puente inalámbrico o enlace de malla requiere la construcción de un mástil o torre de radio de altura elevada, póngase en contacto con un profesional para que le ayude.

Posición y orientación de la antena

Una vez determinada la altura requerida de la antena, deben tenerse en cuenta otros factores que afectan a la posición precisa del puente inalámbrico o enlace de malla:

- Es importante que no haya otras antenas de radio a menos de 2 m del puente inalámbrico o enlace de malla. Nos referimos también a otras posibles antenas de radio WiFi.
- Coloque el puente inalámbrico o enlace de malla lejos de otras líneas de corriente y de teléfono.
- Evite colocar el puente inalámbrico o enlace de malla demasiado cerca de cualquier superficie refractante metálica, como equipos de aire acondicionado instalados en tejados, ventanas tintadas, vallas de alambre o tuberías. Asegúrese de que deja al menos una distancia de 2 m entre la unidad y dichos objetos.
- Las antenas de puente inalámbrico o enlace de malla a ambos extremos del enlace deben colocarse en la misma dirección de polarización, bien horizontal o vertical. Una buena alineación ayuda a maximizar el rendimiento.

Interferencias de radio

Evitar interferencias de radio es una parte importante de la planificación de la red inalámbrica. Las interferencias están provocadas por otras transmisiones de radio que utilizan la misma frecuencia de canales o una adyacente. Primero debe examinar el emplazamiento propuesto con un analizador de espectro para determinar si hay señales potentes de radio en las frecuencias del canal 802.11a/b/g. Utilice siempre una frecuencia de canal que esté más alejada de otra señal.

Si las interferencias de radio siguen suponiendo un problema para el puente inalámbrico o enlace de malla, cambie la dirección de la antena para intentar mejorar la situación.

Condiciones climáticas

Cuando planifique el puente inalámbrico o los enlaces de malla, debe tener en cuenta las posibles condiciones climatológicas extremas que puedan afectar a su ubicación. Tenga en cuenta los siguientes factores:

- Temperatura: se comprueba el funcionamiento normal del puente inalámbrico o enlace de malla a temperaturas que oscilan entre los -30 °C y los 55 °C. Si la unidad se utiliza a temperaturas fuera de este rango, podría averiarse.
- Velocidad del viento: el puente inalámbrico o enlace de malla funciona con vientos de hasta 265 por hora. Debe tenerse en cuenta la dirección y la velocidad máxima del viento en el emplazamiento y asegurarse de que se instala la estructura de soporte necesaria (poste, mástil, torre) para contrarrestar dicha fuerza.
- Tormentas eléctricas: para proteger la unidad de descargas inducidas por tormentas eléctricas, el W-IAP175 requiere protección frente a rayos en los puertos de interfaz de radio.



PRECAUCIÓN: se debe instalar un pararrayos Dell, AP-LAR-1, en cada puerto de antena para proteger la unidad frente a descargas inducidas por tormentas eléctricas. Si no se utiliza el AP-LAR-1 se puede anular la garantía del modelo de punto de acceso para exterior de Dell y podría hacer que el punto de acceso falle por descargas inducidas por tormentas eléctricas

- Lluvia: el puente inalámbrico o enlace de malla está protegido contra la lluvia. No obstante, se recomienda aplicar cinta aislante hidrófuga adicional en el puerto Ethernet y en los conectores de antena para protegerlos aún más. Si entra humedad en un conector, podría hacer que la unidad funcionase incorrectamente o directamente que la red dejase de funcionar.
- Nieve y hielo: la nieve, como la lluvia, no afecta significativamente a las señales de radio. Sin embargo, la acumulación de hielo o nieve en la antena puede anular el enlace. En este caso, debe retirarse la nieve o el hielo de las antenas para poder reanudar el funcionamiento del enlace.

Cableado Ethernet

Cuando se ha determinado la posición correcta de una antena, se debe planificar el cableado desde el puente inalámbrico o el enlace de malla exterior a una fuente de energía o de red adecuada.

Tenga en cuenta lo siguiente:

- La longitud del cable Ethernet no debe superar los 90 m.
- Determine un punto de entrada en el edificio para el cable (si procede).
- Determine si se necesitan conductos, fijadores y otras estructuras para garantizar la protección y la seguridad del cable.
- Para proteger el extremo del inyector del cable frente a tormentas eléctricas, utilice un pararrayos justo en el punto en que el cable entra en el edificio

Conexión a tierra

Es importante que el puente inalámbrico o enlace de malla, los cables y las estructuras de soporte tengan toma de tierra. Cada punto de acceso W-IAP175 incluye un tornillo de toma de tierra para conectar un cable de tierra.



PRECAUCIÓN: es muy importante que conecte la unidad a una toma de tierra y que ésta cumpla las normativas locales y nacionales necesarias. Conecte a tierra el punto de acceso primero con el conector de tierra externo de la unidad antes de realizar ninguna otra conexión.

Instalación de las antenas

1. Antes de conectar las antenas, identifique cuál de ellas son de 2,4 GHz y cuáles de 5 GHz. En el W-IAP175, las antenas de 2,4 GHz se deben instalar en las interfaces de radio R1 y las de 5,0 GHz en las interfaces de radio R0.
2. Tras identificar qué antena va en cada sitio, instálelas colocando el conector de antena sobre el conector correspondiente y el punto de acceso, y girando el conector en sentido horario hasta apretarlo bien con la mano. Repita este procedimiento para cada antena.
3. Coloque los tapones metálicos protectores en las interfaces de antena sin usar girándolos en sentido horario hasta apretarlos bien con la mano.

Protección de las conexiones

La protección de las conexiones de la antena y/o cables del punto de acceso para exterior es fundamental para garantizar la fiabilidad y durabilidad del producto. Este procedimiento impide que entre agua en el punto de acceso o las antenas a través de los conectores.

Una buena protección debe incluir tres envoltorios:

1. cinta aislante
2. goma de butilo
3. cinta aislante

El primer envoltorio de cinta debe tener al menos dos capas. Después se debe envolver una capa de goma de butilo y luego cuatro capas de cinta aislante. Esto ofrece una buena protección contra el agua, el calor y otros posibles riesgos que podrían averiar el punto de acceso o las antenas.

Además, puede envolver las conexiones de modo que el agua siempre corra hacia abajo y se aleje de las conexiones.

Elementos y herramientas necesarios

- Cinta aislante de vinilo (19 mm)
- Cinta de goma de butilo
- Cuchillo o cúter

Tipos de conexiones

en las siguientes secciones se proporciona información para proteger las antenas conectadas directamente (Figura 6) y las conexiones de cables (Figura 7). Se necesitan los mismos materiales para proteger ambos tipos de conexiones, aunque el procedimiento es algo distinto. Para proteger antenas conectadas directamente, consulte “Protección de antenas conectadas directamente” en la página 15. Para proteger conexiones de cables, consulte “Protección de conexiones de cables” en la página 18.



NOTA: en las siguientes instrucciones se da por hecho que ha instalado un pararrayos en el W-IAP175.

Figura 6 Antenas conectadas directamente

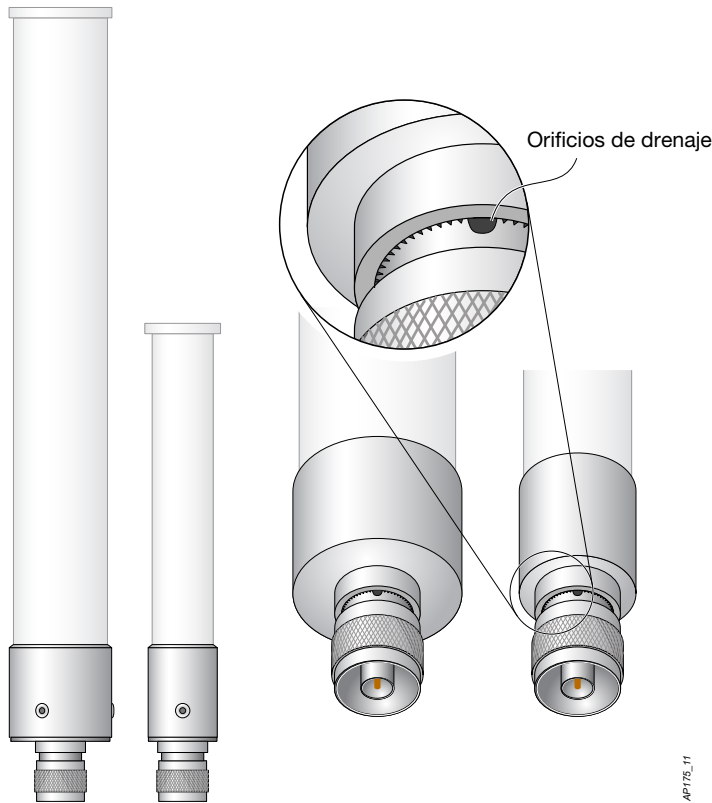
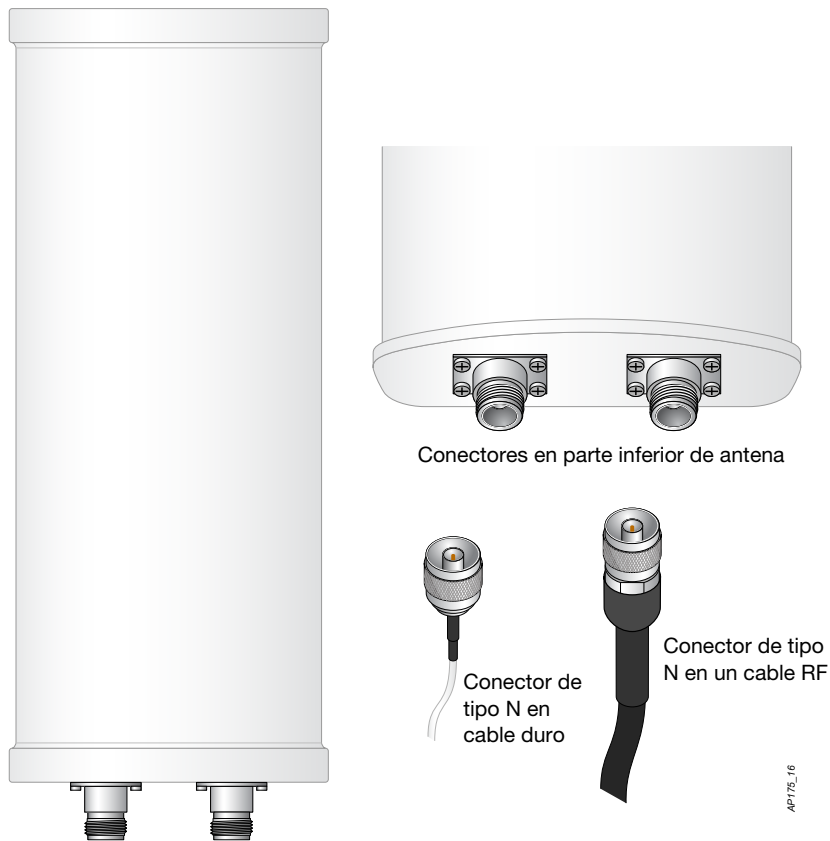


Figura 7 Conexiones de cables



Aspectos importantes para recordar

- No cubra los orificios de drenaje de las antenas. Si lo hace, podría limitar la liberación de condensación de las antenas.
- Proteger bien las conexiones no es un proceso rápido. Reserve tiempo suficiente para poder seguir correctamente los siguientes pasos.
- Al envolver las conexiones, intente que cada capa de cinta sea lo más fina posible. Los pliegues y las arrugas en la cinta crean espacios donde puede acumularse agua y humedad.

Protección de antenas conectadas directamente

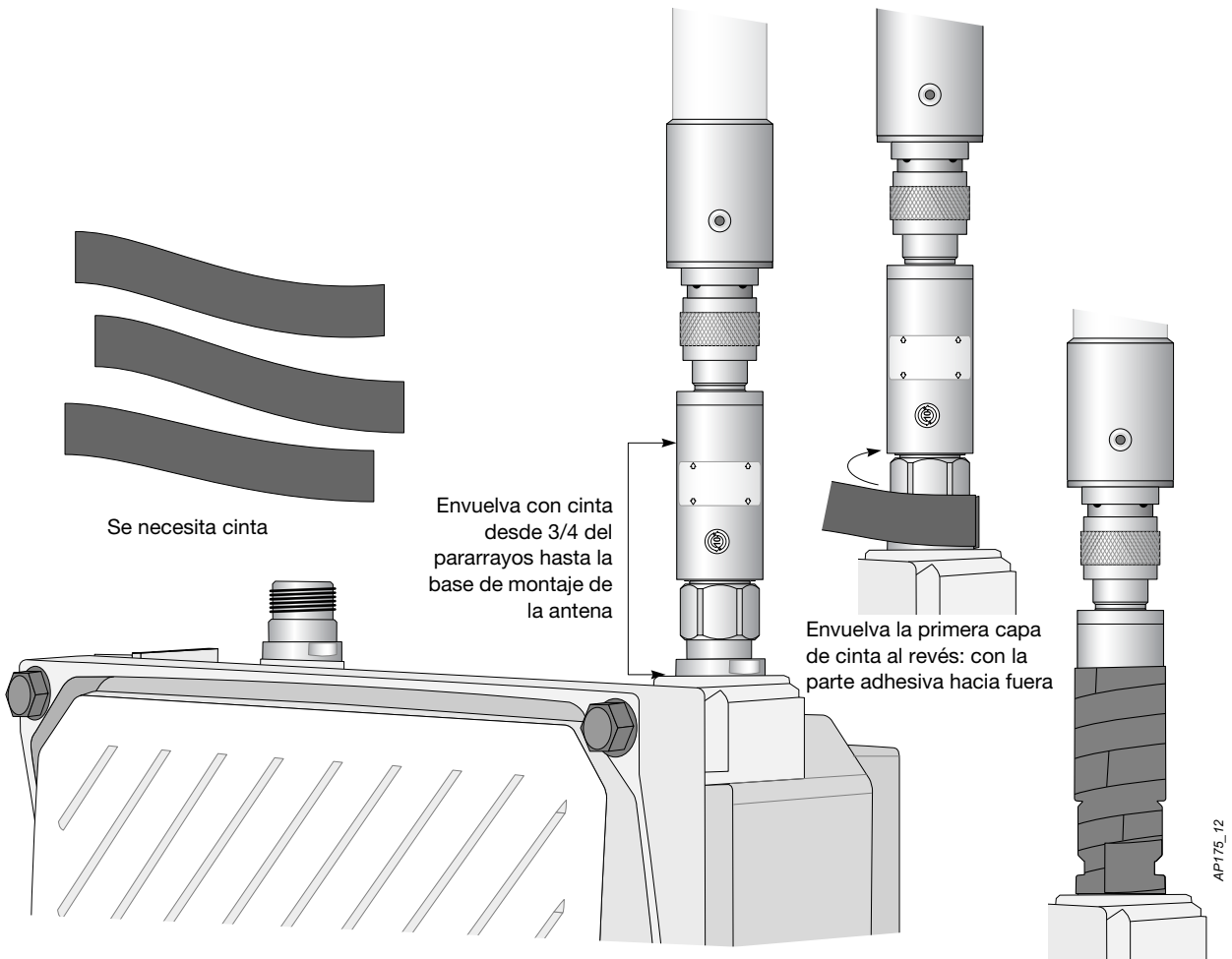


NOTA: En las siguientes instrucciones se da por hecho que ha instalado un pararrayos entre el W-IAP175.

Primer envoltorio de cinta

1. Antes de envolver las antenas, localice los orificios de drenaje (Figura 6). Los orificios de drenaje permiten que se libere la condensación acumulada dentro de la antena.
2. Prepare el conector de la antena y el pararrayos: límpielo y séquelo.
3. Corte una tira de 100 mm de cinta aislante. Precortar la cinta en tiras facilita el procedimiento de envoltorio de las antenas y otros componentes de la carcasa del punto de acceso.
4. Comenzando por el conector de la antena en el punto de acceso y deteniéndose a tres cuartos de la distancia del conector de la antena, envuelva con firmeza la conexión en una capa de 19 mm de cinta aislante. Superponga la cinta hasta la mitad de la anchura.
5. Repita los pasos 3 y 4 hasta que el envoltorio cubra toda la carcasa del punto de acceso.

Figura 8 Primer envoltorio de cinta



Envoltorio con goma de butilo

1. Corte una tira de 19 mm de goma de butilo.
2. Envuelva la tira de cinta alrededor del conector (Figura 9)
3. Una ambos extremos presionándolos entre sí hasta que no queden grietas (Figura 10).

Figura 9 Colocación de la goma de butilo

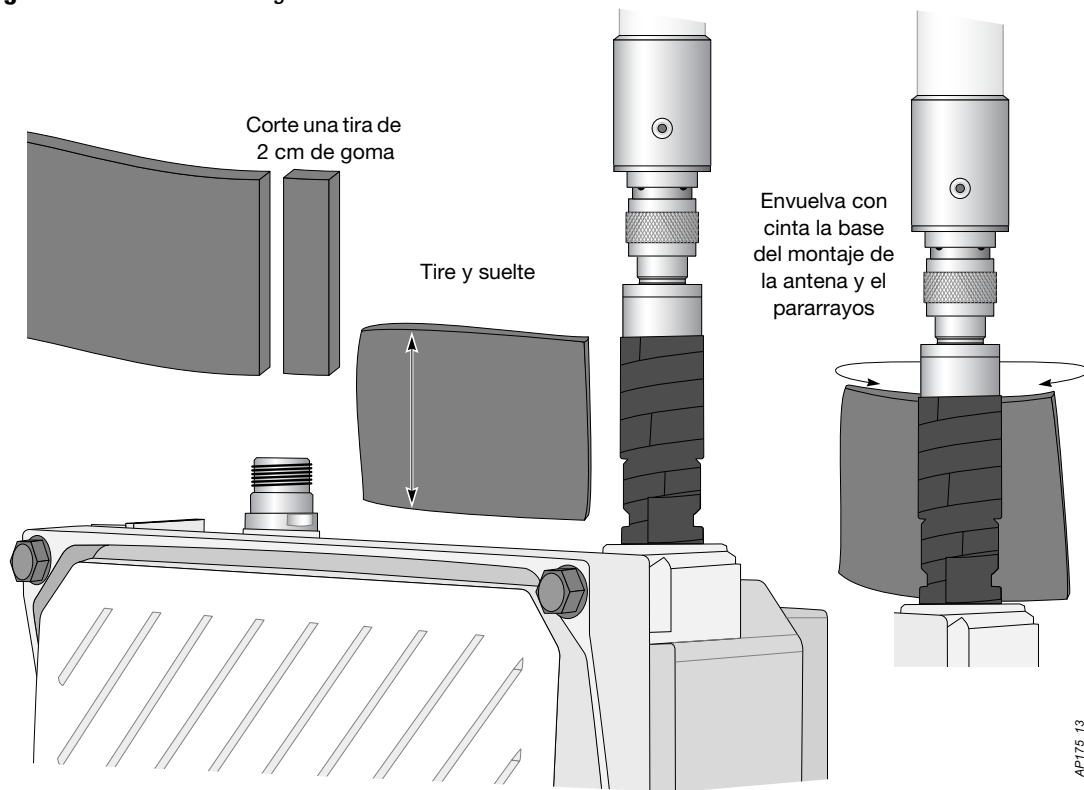
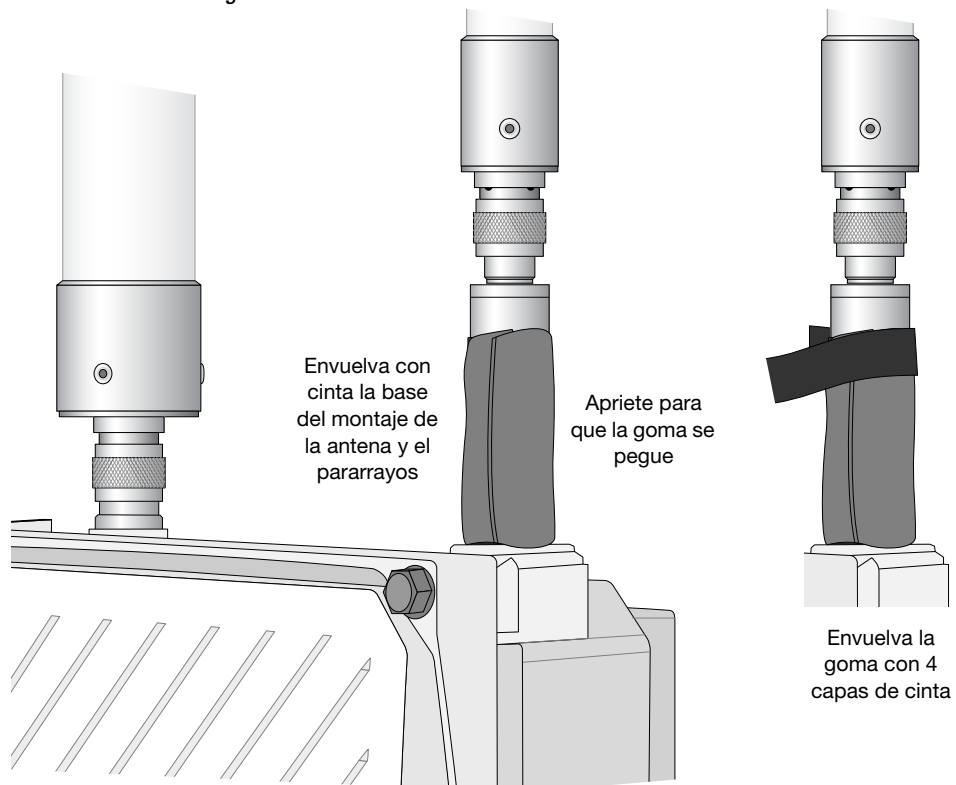


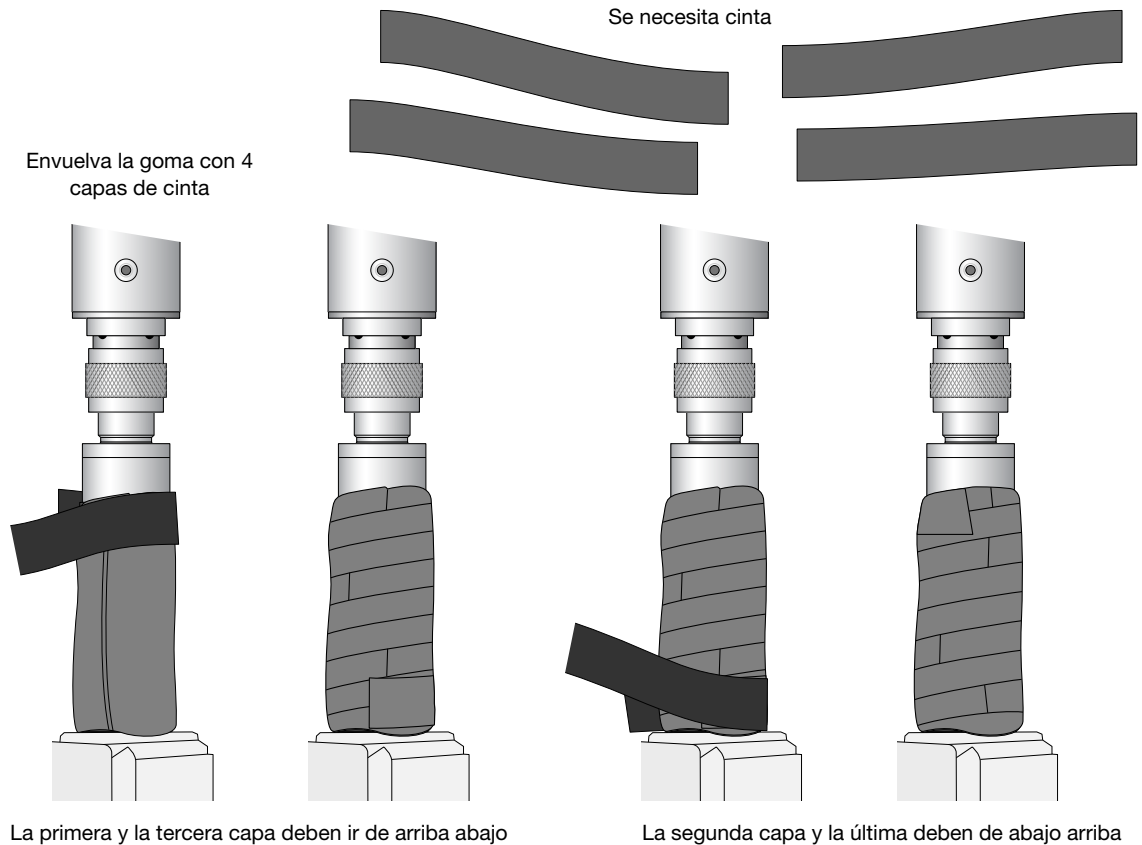
Figura 10 Envoltorio de goma de butilo



Segundo envoltorio de cinta

1. Corte una tira de 100 mm de cinta aislante.
2. Dónde se empieza a envolver dependerá de la orientación de la antena. El agua debe fluir en dirección contraria al envoltorio para evitar que el agua entre en el conector entre las capas de cinta.
Por lo tanto, si la antena está boca arriba, debe comenzar el envoltorio en el extremo del punto de acceso del conector. Esto garantizará que la cuarta y última capa quede puesta correctamente. Por el contrario, si la antena está boca abajo, debe comenzar el envoltorio en el extremo de la antena del conector.
3. Tras finalizar la cuarta capa de cinta, verifique que no quedan huecos por los que pueda entrar y almacenarse agua. Si localiza alguno, debe suavizarlo con más capas de cinta o retirar toda la protección y empezar de nuevo.

Figura 11 *Envoltorio finalizado (antena encima de punto de acceso)*



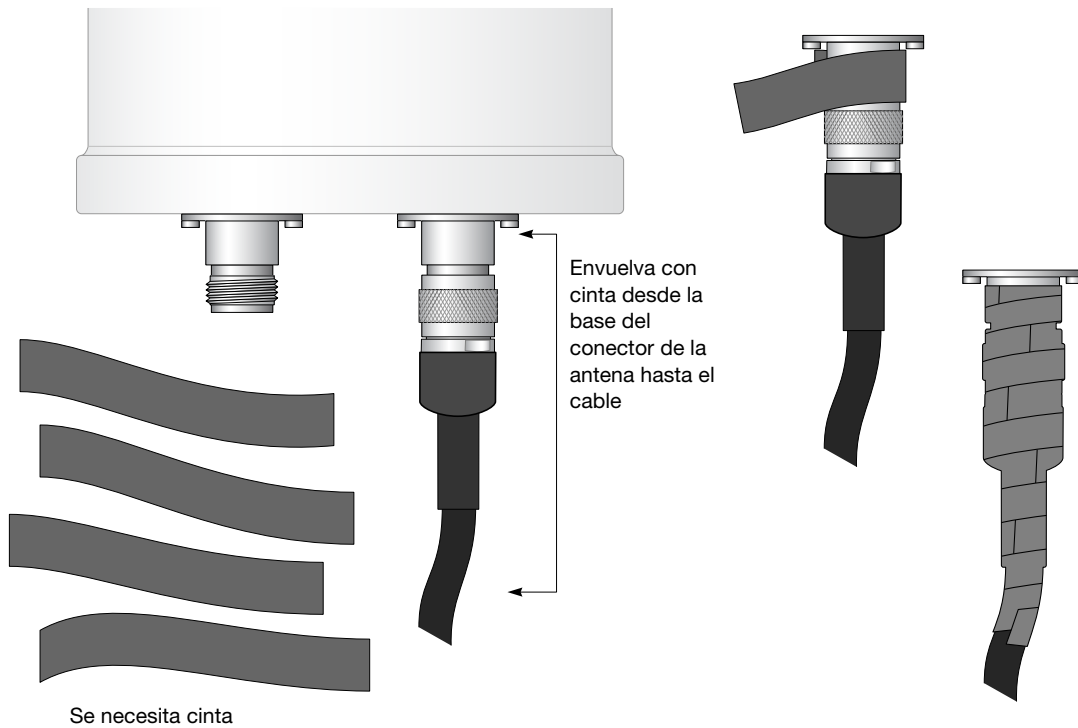
4. Repita este procedimiento para todos los conectores.

Protección de conexiones de cables

Primer envoltorio de cinta

1. Prepare el conector de la antena: límpielo y séquelo.
2. Corte una tira de 100 mm de cinta aislante. Precortar la cinta en tiras facilita el procedimiento de envoltorio de los conectores y otros componentes, pero no es imprescindible.
3. Desde la parte superior del conector, envuelva firmemente la conexión con una capa de 19 mm de cinta aislante. Superponga la cinta hasta la mitad de la anchura.
4. Repita los pasos 3 y 4 hasta que el envoltorio cubra todo el aislante del cable.

Figura 12 Primer envoltorio de cinta



Envoltorio con goma de butilo

1. Corte un trozo grande de goma de butilo para envolver el conector y la primera capa de cinta.
2. Envuelva la tira de cinta alrededor del conector (Figura 13)
3. Una ambos extremos presionándolos entre sí hasta que no queden grietas (Figura 14).

Figura 13 Colocación de la goma de butilo

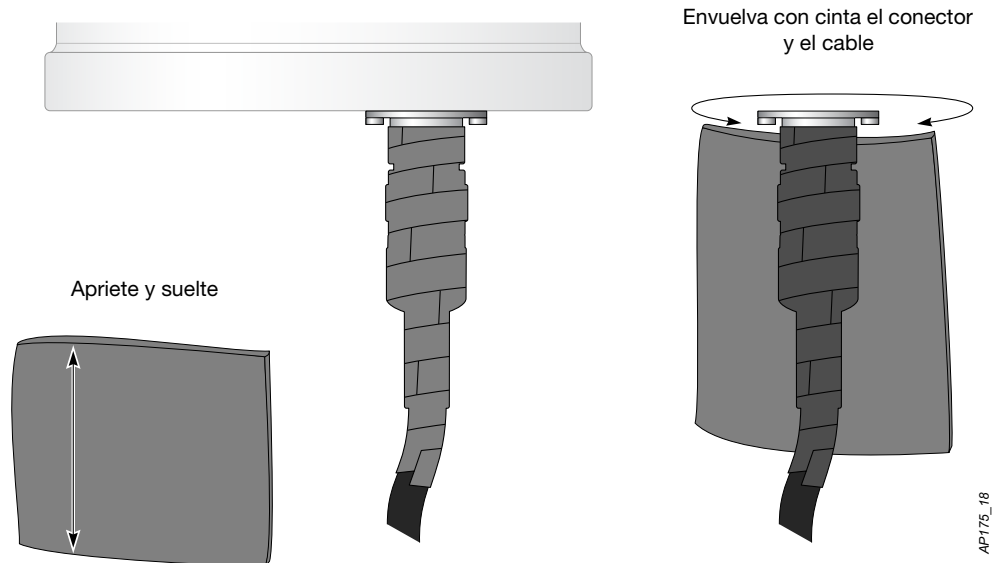
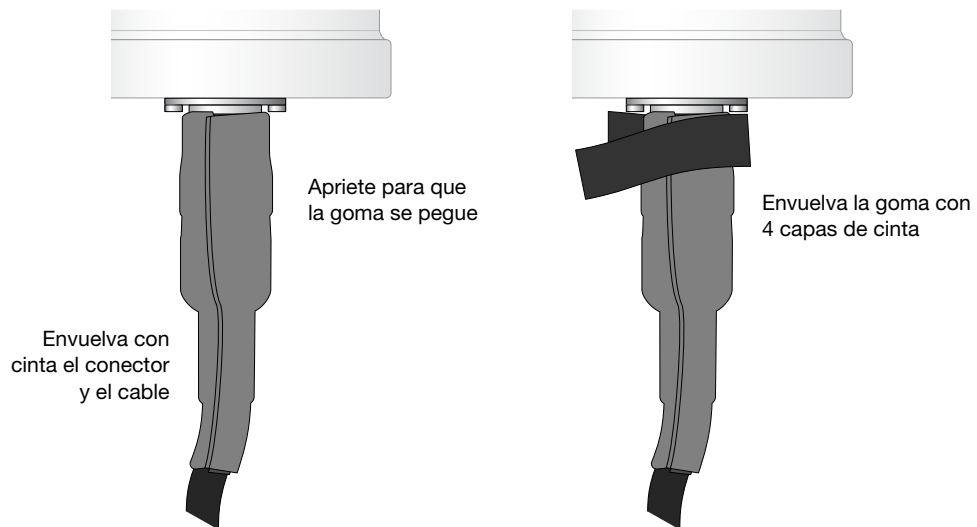


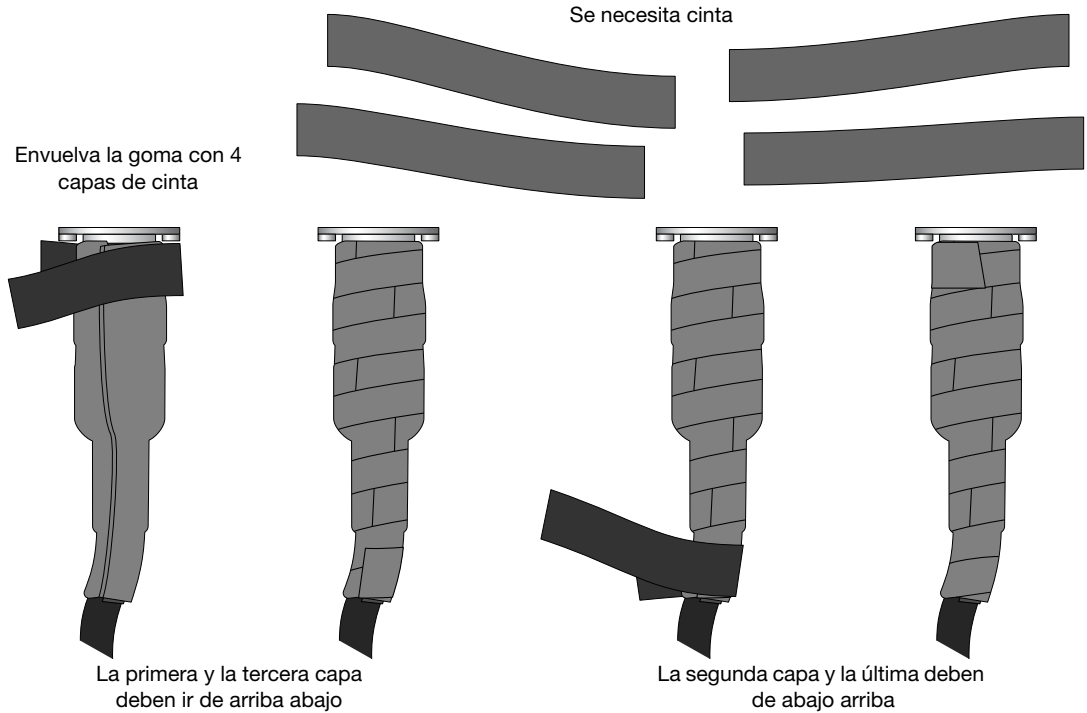
Figura 14 Envoltorio de goma de butilo



Segundo envoltorio de cinta

1. Corte una tira de 100 mm de cinta aislante.
2. Con 19 mm de cinta adhesiva, comience a envolver en el conector y cree cuatro capas.
3. Tras finalizar la cuarta capa de cinta, verifique que no quedan huecos por los que pueda entrar y almacenarse agua. Si localiza alguno, debe suavizarlo con más capas de cinta o retirar toda la protección y empezar de nuevo.

Figura 15 *Envoltorio finalizado*



4. Repita este procedimiento para todos los conectores.

Instalación del W-IAP175

El W-IAP175 se puede instalar en una pared o en un poste. En la siguiente sección se describe cómo instalar las piezas necesarias al punto de acceso y cómo montarlo en la ubicación seleccionada.

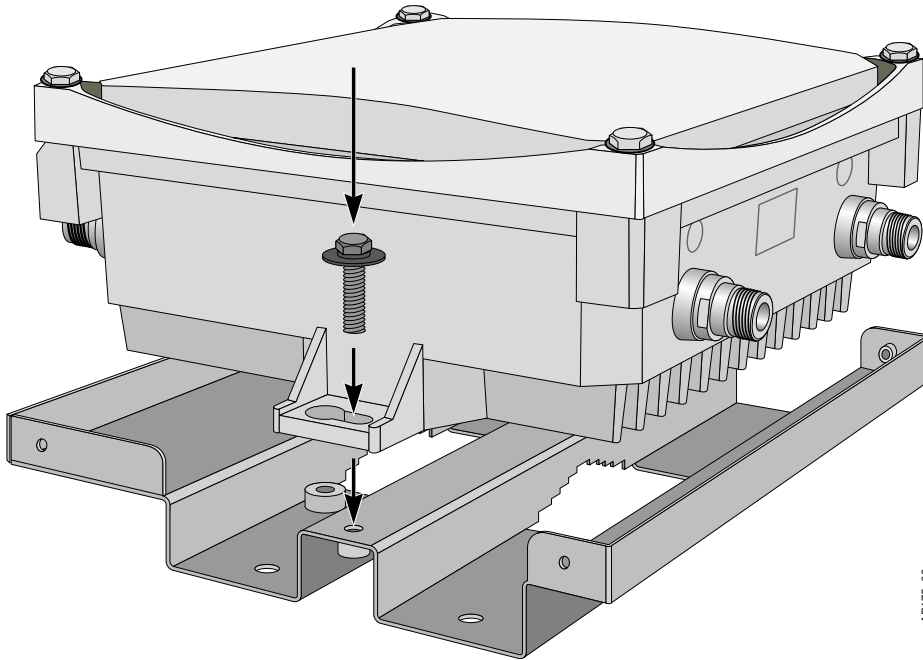
Selección de la ubicación de instalación

- La ubicación debe estar situada al menos dentro del 60% de la primera zona de Fresnel sin obstáculos para lograr una buena transmisión de línea de visión (LOS), aumentar la capacidad de cobertura y reducir al mínimo el número necesario de ubicaciones.
- Si no se garantiza la línea de visión, las zonas sin línea de visión (NLOS) también se pueden cubrir, pero la distancia y el área de cobertura serán menores; se necesitarán más ubicaciones para proporcionar cobertura a la misma zona que en un entorno LOS.
- Las interferencias deben tenerse en cuenta al seleccionar la ubicación. La nueva ubicación deberá evitar interferencias conocidas, a no ser que se puedan controlar.
- Mantenga el W-IAP175 alejado de lugares susceptibles a altas temperaturas, polvo, gases dañinos o inflamables, explosivos, interferencias electromagnéticas (radares de alta potencia, emisoras de radio y transformadores), voltajes inestables, grandes vibraciones o mucho ruido. En diseño de ingeniería, el sitio se seleccionará según la planificación de la red y los requisitos técnicos del equipo de comunicaciones. También se haría teniendo en cuenta otras consideraciones como el clima, la hidrología, la geología, los terremotos, el consumo eléctrico y el transporte.

Instalación del W-IAP175 en un poste

1. Fije el W-IAP175 al soporte de montaje con ayuda de los dos tornillos M6 x30 incluidos (con arandelas planas o de presión) a cada lado del soporte de montaje.

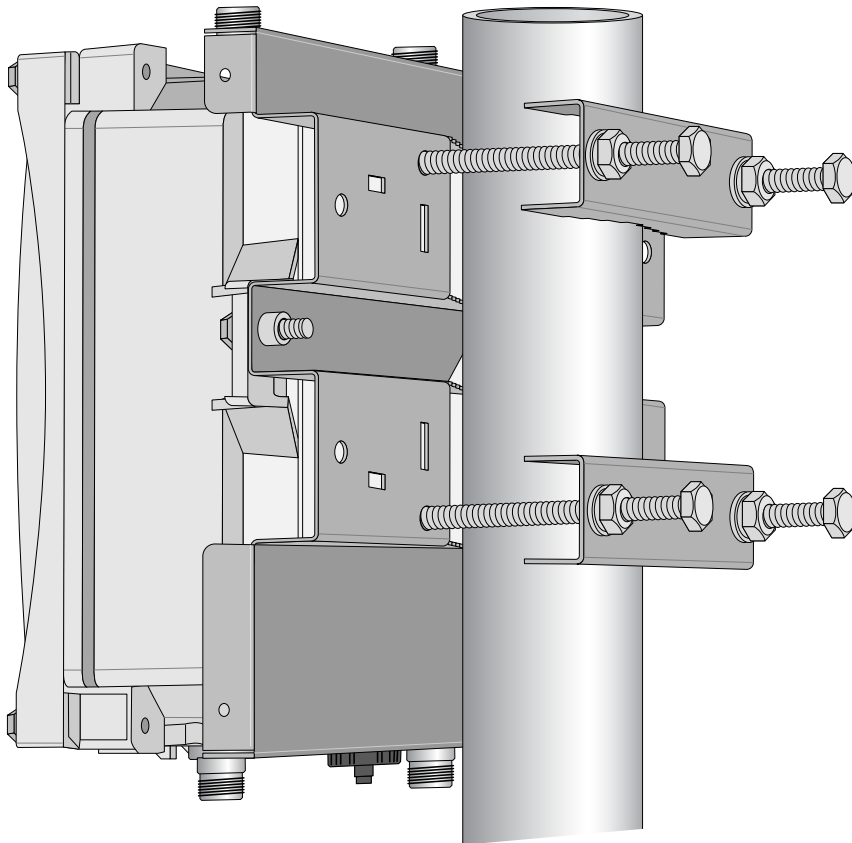
Figura 16 Fijación del soporte de montaje al punto de acceso



API75_03

2. Fije el soporte de montaje (con W-IAP175) al poste con ayuda de los cuatro tornillos M8 x110 (con arandelas planas, de presión y tuercas) al par de postes de anclaje.

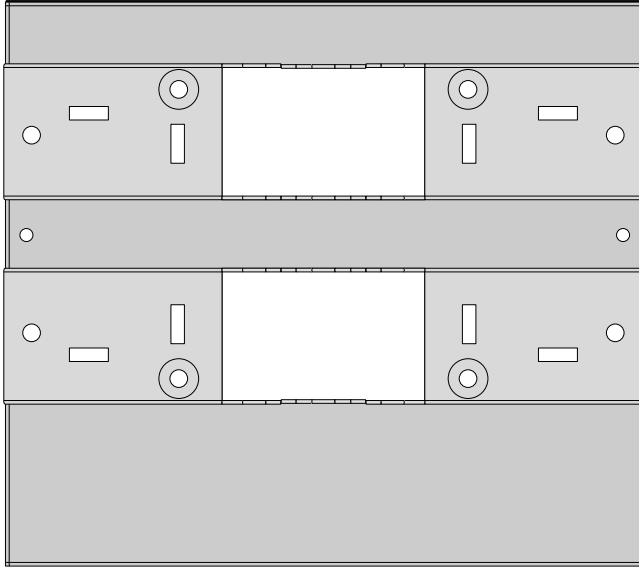
Figura 17 Fijación del soporte de montaje al poste



Instalación del W-IAP175 en una pared

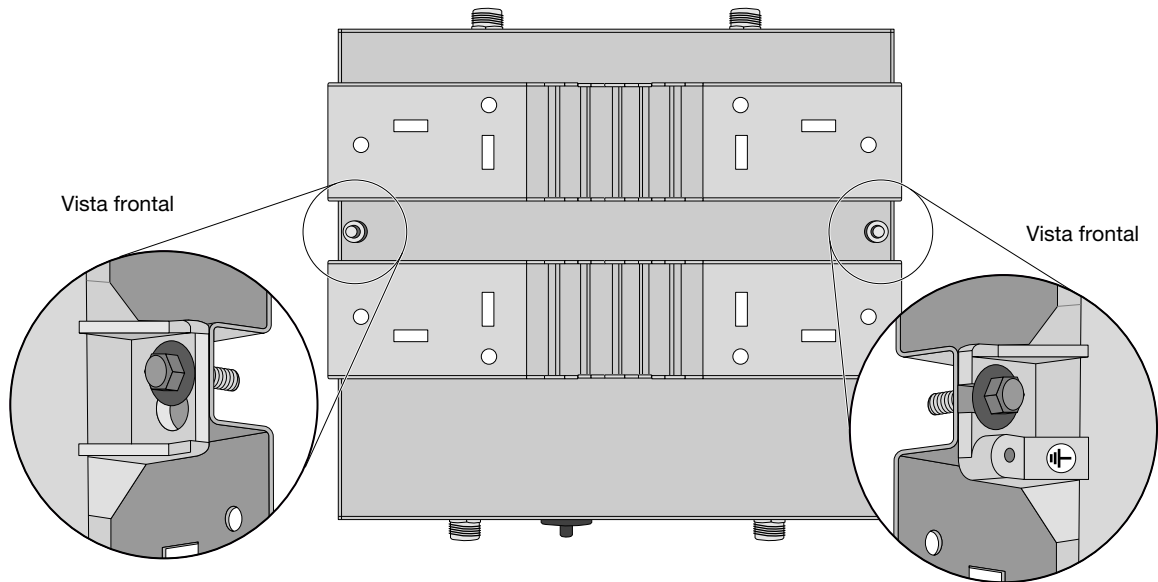
1. Comience marcando los puntos de los tornillos en la pared en la posición que haya seleccionado.
 - a. Coloque el soporte de montaje en la posición de instalación sobre la pared.
 - b. Marque cuatro orificios para tornillos en la pared.

Figura 18 Señale los orificios para tornillos



2. Con ayuda de un taladro, haga cuatro orificios en las cuatro marcas que creó en el paso anterior.
3. Instale brocas de pared (para mampostería).
 - a. Introduzca una broca para mampostería en cada orificio taladrado.
 - b. Golpee el extremo plano de la broca con un martillo de goma hasta que la broca quede encajada en la superficie de la pared.
4. Fije el soporte de montaje en la pared.
 - a. Alinee los cuatro orificios del soporte de montaje con las cuatro brocas e introduzca cuatro tornillos de expansión por los orificios de instalación en las brocas.
 - b. Ajuste la posición del soporte de montaje y apriete los tornillos de expansión.
5. Fije el W-IAP175 al soporte de montaje introduciendo los dos tornillos M6 x30 (con arandelas planas y de presión) a través de los orificios de instalación y apriete los tornillos.

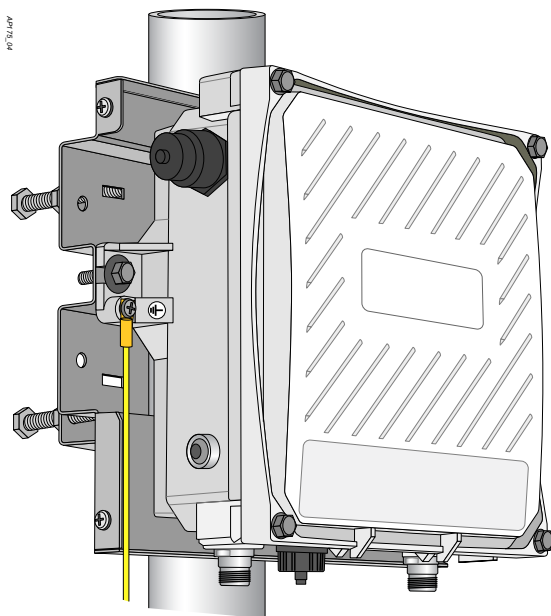
Figura 19 Fijación del punto de acceso al soporte de montaje



Conexión a tierra del W-IAP175

Es preciso completar la conexión a tierra de la unidad antes de encender el W-IAP175. La resistencia del cable de toma de tierra debe ser inferior a 5 ohmios y la sección transversal del cable de tierra no debe ser inferior a 6 mm. El orificio de toma de tierra está situado a la derecha del W-IAP175.

Figura 20 Conexión a tierra del W-IAP175



1. Retire la tapa de uno de los extremos del cable de tierra (cable de toma de tierra verde o amarillo y verde con una sección transversal de 6 mm), conecte el cable descubierto al terminal de cobre y presione firmemente con las pinzas.
2. Apriete el terminal de cobre en el orificio de toma de tierra del W-IAP175 con el tornillo M4 x 12 incluido y la arandela dentada externa.

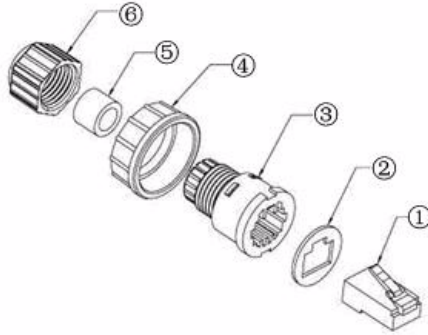
Conexión del cable Ethernet (W-IAP175P)

Para garantizar que punto de acceso para exterior mantenga la conectividad Ethernet y Power over Ethernet (PoE), debe utilizar el kit de conector resistente al agua e instalarlo según los pasos que se describen a continuación.



ADVERTENCIA: si no utiliza el kit de conector resistente al agua incluido, podría tener problemas de conectividad y de PoE.

Figura 21 Tapa del conector Ethernet resistente al agua



- | | | | |
|---|-------------------------------------|---|-------------------|
| 1 | Conector RJ45 blindado | 4 | Tuerca |
| 2 | Junta | 5 | Anillo de sellado |
| 3 | Toma de conector resistente al agua | 6 | Tuerca de sellado |

1. Quite la tapa del lado adhesivo de la junta y póngala sobre la toma de conector resistente al agua.
2. Ponga la tuerca sobre la toma de conector resistente al agua.
3. Fije la tuerca de sellado en un cable Ethernet (sin conector en el extremo).
4. Coloque el anillo de sellado en el cable Ethernet.
5. Inserte el cable Ethernet en el extremo estrecho del conector resistente al agua y páselo por la apertura del extremo ancho.
6. Con ayuda de unas pinzas, coloque el conector RJ45 blindado incluido.
7. Deslice el anillo de sellado por el cable Ethernet e insértelo en el extremo estrecho del conector resistente al agua.
8. Tire del cable Ethernet para que el conector RJ45 blindado encaje en la apertura RJ45 del extremo ancho del conector resistente al agua.
9. Deslice la tuerca de sellado sobre el extremo estrecho del conector resistente al agua y apriételo.
10. Inserte el conector del cable Ethernet en la interfaz de Ethernet y apriete la tuerca a mano.
11. Proteja la conexión del cable Ethernet con cinta aislante y goma de butilo.

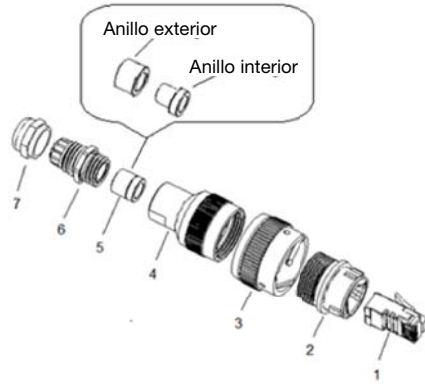
Conexión del cable Ethernet (W-IAP175CA)

Para garantizar que punto de acceso para exterior mantenga la conectividad Ethernet y Power over Ethernet (PoE), debe utilizar el kit de conector resistente al agua e instalarlo según los pasos que se describen a continuación.



ADVERTENCIA: si no utiliza el kit de conector resistente al agua incluido, podría tener problemas de conectividad y de PoE.

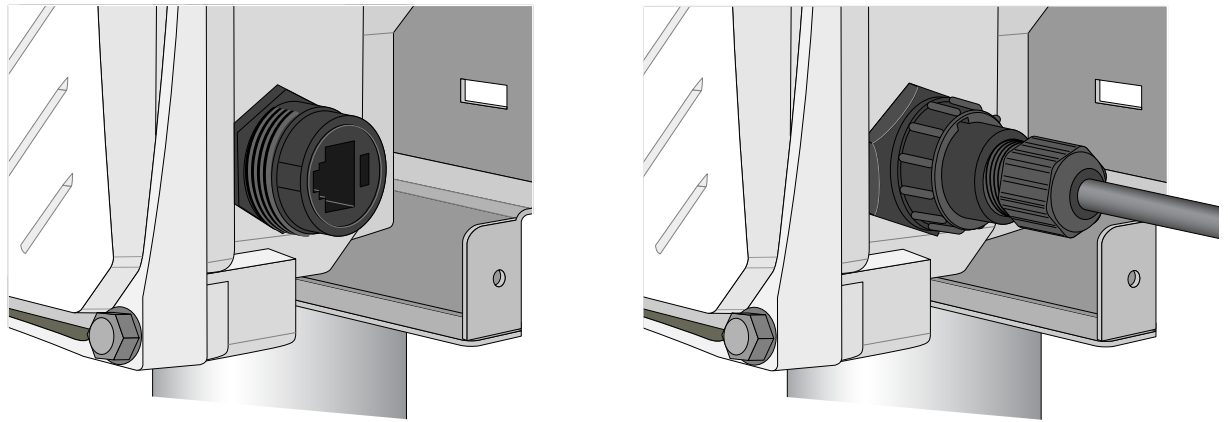
Figura 22 Tapa del conector Ethernet resistente al agua



- | | | | |
|---|-------------------------------------|---|---------------------|
| 1 | Conector RJ45 blindado | 5 | Anillos blindados |
| 2 | Toma de conector resistente al agua | 6 | Tornillo de sellado |
| 3 | Tuerca | 7 | Tuerca de sellado |
| 4 | Anillo de fijación | | |

1. Mantenga el anillo de fijación (4) en posición vertical con el extremo ancho hacia arriba y ponga una tuerca (3) sobre él.
2. Deje caer la toma del conector resistente al agua (2) en los elementos de tuerca/anillo de fijación (3,4), con la apertura del conector RJ45 hacia arriba, y atornille la toma en la muescas del anillo de fijación.
3. Fije la tuerca de sellado (7) en un cable Ethernet (sin conector en el extremo).
4. Coloque el tornillo de sellado (6) en el cable Ethernet.
5. Retire unos 55 mm de la capa externa del cable Ethernet para ver el cable de tierra y los otros pares de cables.
6. Inserte todos los pares en los dos anillos blindados (5).
7. Encaje el cable de tierra al extremo estrecho del anillo interior y coloque el anillo exterior sobre el extremo estrecho del anillo interior.
8. Inserte el cable Ethernet en el extremo estrecho del anillo de fijación y páselo por el extremo abierto de la toma del conector resistente al agua.
9. Con ayuda de unas pinzas, coloque el conector RJ45 blindado incluido.
10. Deslice los anillos blindados por el cable Ethernet e insértelo en el extremo estrecho del anillo de fijación.
11. Tire del cable Ethernet para que el conector RJ45 blindado encaje en la apertura RJ45 del extremo ancho del conector resistente al agua.
12. Deslice el tornillo de sellado sobre el extremo estrecho del anillo de fijación y apriételo con la mano.
13. Enrosque la tuerca de sellado en el tornillo de sellado.
14. Inserte el conector del cable Ethernet en la interfaz de Ethernet y apriete la tuerca a mano.
15. Proteja la conexión del cable Ethernet con cinta aislante y goma de butilo.

Figura 23 Conexión del cable Ethernet



Conexión del cable Ethernet (W-IAP175 CA)



PRECAUCIÓN: la instalación y reparación de los productos Dell debe ser llevada a cabo por instaladores profesionales de modo que se ajuste al código eléctrico vigente en la jurisdicción de instalación. En muchos países, será obligatorio que la instalación la lleve a cabo un electricista profesional especializado. En Japón, será realizado por un electricista certificado por el Ministerio de Economía, Comercio e Industria.

Lo recomendable es conectar a la fuente de CA en un cuadro de conexiones protegido para exterior.

El uso de conexiones con equipos de infraestructuras solo se admite de forma temporal si se considera tolerable el uso de conexiones GFCI. Si fuera necesario realizar una conexión en el conjunto del cableado, el instalador deberá seguir siempre las instrucciones suministradas en la conexión de modo que se ajusten al código eléctrico local.

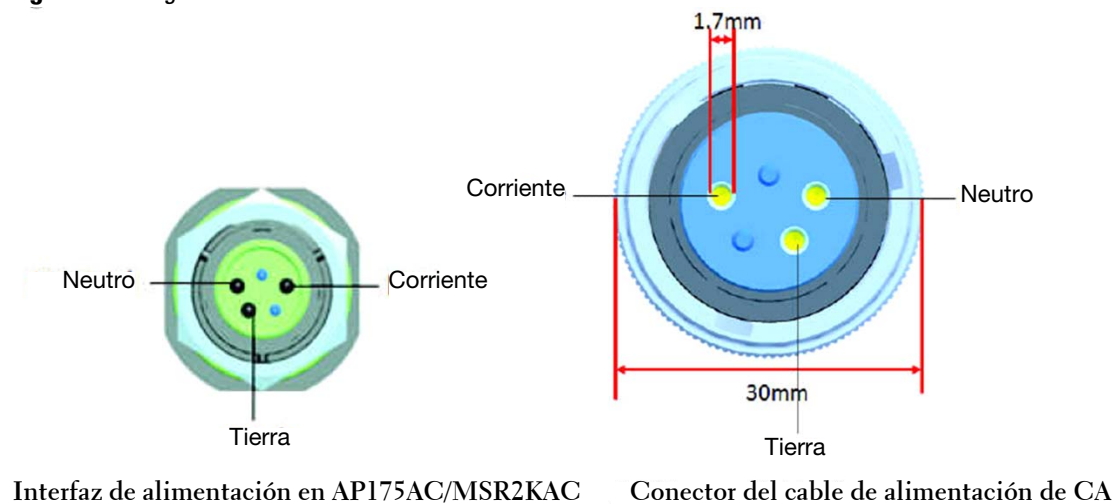
Uso del CKIT-AC-M

CKIT-AC-M es un kit de conectores resistentes al agua para una interfaz de alimentación de CA. Las instrucciones de montaje de esta pieza se suministran con la misma. Se deben seguir todas las instrucciones para garantizar el montaje adecuado del conector en el cable.

Las especificaciones requeridas para cables de alimentación de CA de otros fabricantes en combinación con la solución CKIT son las siguientes:

- Corriente/voltaje mínimos: 250 V/1 A
- 6-12 mm de diámetro
- aprobado para uso exterior y exposición a UV

Figura 24 Diagrama del conector de alimentación de CA en el W-IAP175CA



Conexión de un cable de alimentación al W-IAP175CA

1. Quite la tapa protectora de la interfaz de alimentación.
 2. Inserte el conector del cable de alimentación en la interfaz de alimentación y apriete a mano la tapa resistente al agua.
 3. Proteja la conexión del cable de alimentación con cinta aislante de PVC, cinta aislante adhesiva y tiras adhesivas.
- Especificaciones de fuente de alimentación de CA (en interfaz W-IAP175): 100-240 V CA, 100 W
 - Especificaciones de cable de alimentación de CA (con kit de conectores CA y cable personalizado): voltaje/intensidad mínima 250 V/1 A, diámetro 6-12 mm, para uso en exterior

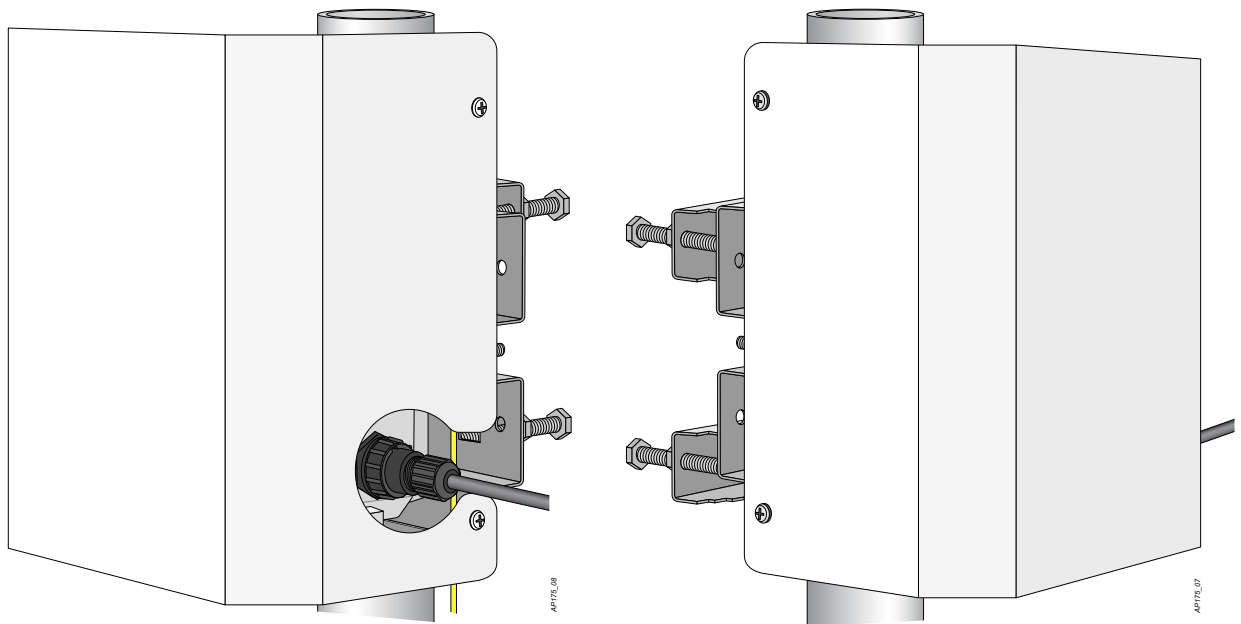
Pasos de conexión de cables

1. Quite la tapa protectora de la interfaz de alimentación.
2. Inserte el conector del cable de alimentación en la interfaz de alimentación y apriete a mano la tapa resistente al agua.
3. Proteja la conexión del cable de alimentación con cinta aislante de PVC, cinta aislante adhesiva y tiras adhesivas.

Fijación del escudo solar al W-IAP175

Fije el escudo solar al W-IAP175 con ayuda de los cuatro tornillos M4 x16 (con arandelas planas y de presión).

Figura 25 Fijación del escudo solar al punto de acceso



Especificaciones del producto

Mecánicas

- Dimensiones (Al x An x Pr)
 - 10,2 pulg. x 9,4 pulg. x 4,1 pulg.
 - 26 cm x 24 cm x 10,5 cm
- Peso: 3,25 kg
- Dimensiones del envío (Al x An x Pr)
 - 12,9 pulg. x 12,6 pulg. x 11,8 pulg.
 - 33 cm x 32 cm x 30 cm
- Peso del envío: 7,5 kg
- Temperatura
 - Funcionamiento (W-IAP175P): de -30 °C a 60 °C
 - Funcionamiento (W-IAP175CA): de -40 °C a 55 °C
 - Almacenamiento: de -40 °C-70 °C
- Humedad relativa: del 5% al 95% sin condensación
- Altitud: hasta 3.000 metros
- Montaje: en pared o en poste
- Antenas:
 - Interfaces hembra de tipo N, Quad (2 x 2,4 GHz, 2 x 5 GHz) para soporte de antena externa (admite MIMO)
 - Se debe utilizar un cable alimentador en instalaciones de antenas externas
- Indicadores visuales de estado (LED): consulte la [Tabla 3](#)

Eléctricas

Entrada

- W-IAP175P: 802.3at Power over Ethernet (PoE+), 48 voltios CC
- W-IAP175AC: fuente de alimentación de CA externa, 100-240 voltios CA
- Máximo consumo de energía: 18 W (sin incluir energía consumida por dispositivos POE conectados al W-IAP175CA)

Salida

- Los modelos alimentados con CA proporcionan una fuente de alimentación 802.3af POE (PSE) a la interfaz Ethernet.

Interfaces

- Red:
 - Ethernet 1 x 10/100/1000BASE-T (RJ-45), velocidad de enlace con detección automática y MDI/MDX
- Alimentación:
 - 1 conector de corriente CA (solo en el modelo W-IAP175CA)
- Antena:
 - 4 interfaces de antena hembra de tipo N
- Otros:
 - 1 interfaz de consola USB

LAN inalámbrica

- Tipo de punto de acceso: radio dual, doble banda 802.11n exterior
- Bandas de frecuencias admitidas (dependen de cada país):
 - De 2,400 a 2,4835 GHz
 - De 5,150 a 5,250 GHz
 - De 5,250 a 5,350 GHz
 - De 5,470 a 5,725 GHz
 - De 5,725 a 5,850 GHz
- Canales disponibles: gestionados por el controlador virtual, dependen del dominio de la normativa configurada
- Tecnologías de radio compatibles:
 - 802.11b: Espectro ensanchado por secuencia directa (DSSS)
 - 802.11a/g/n: Multiplexación por división de frecuencias ortogonales (OFDM)
 - 802.11n: 2x2 MIMO con dos flujos espaciales
- Tipos de modulación compatibles:
 - 802.11b: BPSK, QPSK, CCK
 - 802.11a/g/n: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM
- Potencia de transmisión: configurable en incrementos de 0,5 dBm
- Potencia de transmisión máxima:
 - 2,4 GHz: 25 dBm (limitada por requisitos normativos locales)
 - 5 GHz: 25 dBm (limitada por requisitos normativos locales)
- Combinación de la mejor relación posible (MRC) para lograr el mejor rendimiento de recepción
- Velocidades de asociación (Mbps):
 - 802.11b: 1, 2, 5.5, 11
 - 802.11a/g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54
 - 802.11n: MCS0 - MCS15 (de 6,5 Mbps a 300 Mbps)
- Compatibilidad con 802.11n de alto rendimiento (HT): HT 20/40
- Agregación de paquetes 802.11n: A-MPDU, A-MSDU

Cumplimiento de la normativa y seguridad

Dell proporciona documentación en varios idiomas relativa a las restricciones concretas de cada país, así como información adicional de seguridad y normativas para todos los productos de hardware de Dell. El documento *Información normativa, medioambiental y de seguridad sobre la Serie W de Dell PowerConnect se incluye con este producto.*



PRECAUCIÓN: Declaración sobre exposición a radiación de radiofrecuencia: este equipo cumple los límites de exposición a radiación de RF de la FCC. Este equipo debe instalarse y usarse con una distancia máxima de 35 cm entre el radiador y el cuerpo para operaciones a 2,4 GHz y 5 GHz. El transmisor no debe estar colocado o en uso junto con cualquier otra antena o transmisor. Cuando se utiliza en el rango de frecuencias de 5,15 a 5,25 GHz, el dispositivo queda limitado a su uso en interiores para reducir las interferencias potencialmente dañinas con sistemas de satélites móviles con canales.



PRECAUCIÓN: es imprescindible que la instalación de los puntos de acceso de Dell y el pararrayos AP-LAR-1 corra a cargo de un instalador profesional. El instalador profesional será el responsable de asegurarse de que todo se ajusta a la normativa local y nacional sobre códigos eléctricos.



ADVERTENCIA: no trabaje con un punto de acceso ni conecte y desconecte cables durante periodos de tormentas eléctricas.

FCC

El dispositivo está etiquetado electrónicamente y el ID de FCC se visualizará en la interfaz web del controlador en el menú Acerca de.

Se ha comprobado que este equipo cumple los límites de un dispositivo digital de clase B, según lo descrito en el apartado 15 de la normas de la FCC. Estos límites están diseñados para proteger razonablemente frente a posibles interferencias en entornos domésticos. Este equipo genera, utiliza y puede radiar energía en forma de frecuencias de radio y, si no se instala según las instrucciones, podría generar interferencias dañinas a las comunicaciones de radio. Sin embargo, no hay garantía alguna de que no se produzca ninguna interferencia en alguna instalación. Si este equipo causa interferencias para la recepción de televisión o radio (que pueden determinarse encendiendo y apagando el equipo), se pide al usuario que intente corregir cada una de las interferencias con la aplicación de las siguientes medidas:

- Reorientar o reubicar la antena de recepción.
- Aumentar la separación entre el equipo y el receptor.
- Conectar el equipo a la toma de un circuito distinto al que está conectado el receptor.
- Consulte con su distribuidor o con un técnico experimentado en radio y televisión.

Para ver una lista completa de normativas concretas para cada país, póngase en contacto con un representante de Dell.

Eliminación adecuada del equipo Dell

Para obtener la información más reciente sobre el cumplimiento de las normativas medioambientales globales y los productos de Dell, vaya a dell.com.

Desecho del equipo electrónico y eléctrico



Los productos de Dell al final de su vida útil están sujetos a la recogida y tratamiento por separado en los Estados Miembros de EE. UU., Noruega y Suiza y, por lo tanto, se encuentran marcados con el símbolo que se muestra a la izquierda (contenedor tachado). El tratamiento aplicado al final de la vida de estos productos en estos países cumplirá las leyes nacionales vigentes de los países que implementen la Directiva 2002/96CE en relación con los residuos de equipo eléctrico y electrónico (WEEE).

RoHS de la Unión Europea



Los productos de Dell también cumplen la directiva de restricción de sustancias peligrosas de la UE 2002/95/CE (RoHS). La RoHS limita el uso de determinados materiales peligrosos en la fabricación de equipos electrónicos y eléctricos. En concreto, los materiales restringidos en la directiva RoHS son el plomo (incluido el plomo soldado que se emplea en el ensamblaje de circuitos impresos), el cadmio, el mercurio el cromo hexavalente y el bromino. Algunos productos de Dell están sujetos a exenciones incluidas en el Anexo 7 de la directiva RoHS (el plomo soldado empleado en el ensamblaje de circuitos impresos). Los productos y el empaquetado se marcarán con la etiqueta “RoHS” a la izquierda indicando el cumplimiento de esta directiva.

Directiva RoHS de China



Los productos de Dell también se ajustan a los requisitos de declaración medioambiental de China y presentan la etiqueta “EFUP 25” en la parte izquierda.

有毒有害物質聲明 Hazardous Materials Declaration						
部件名称 (Parts)	有毒有害物質或元素(Hazardous Substances)					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Chromium VI Compounds (Cr6+)	多溴联苯 Polybrominated Biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated Diphenyl Ether (PBDE)
电路板 PCA Board	O	O	O	O	O	O
机械组件 Mechanical Subassembly	X	O	O	O	O	O
O: 表示该有毒有害物質在该部件所有均质材料中的含量均在SJ/T11363-2006标准规定的限量要求以下。 This component does not contain this hazardous substance above the maximum concentration values in homogeneous materials specified in the SJ/T11363-2006 Industry Standard.						
X: 表示该有毒有害物質至少在该部件的某一均质材料中的含量超出SJ/T11363-2006标准规定的限量要求。 This component does contain this hazardous substance above the maximum concentration values in homogeneous materials specified in the SJ/T11363-2006 Industry Standard.						
对销售之日的所售产品,本表显示,供应链的电子信息产品可能包含这些物质。 This table shows where these substances may be found in the supply chain of electronic information products, as of the date of sale of the enclosed product.						
此标志为针对所涉及产品的环保使用期标志。 某些零部件会有一个不同的环保使用期(例如,电池单元模块)贴在其产品上。此环保使用期限只适用于产品是在产品手册中所规定的条件下工作。 The Environment-Friendly Use Period (EFUP) for all enclosed products and their parts are per the symbol shown here. The Environment-Friendly Use Period is valid only when the product is operated under the conditions defined in the product manual.						

Singapur

Cumple con
estándares IDA
200202320G

Filipinas



NTC

N.º de aprobación de
ESD-CPE-1004995C

EAU (W-IAP175P)

TRA
Nº de REGISTRO:
ER0055290/11
Nº de DISTRIBUIDOR:
DA0039425/10

EAU (W-IAP175AC)

TRA
Nº de REGISTRO:
ER0082364/12
Nº de DISTRIBUIDOR:
DA0039425/10

Contacto de soporte

Soporte del sitio web	
Sitio web principal	dell.com
Sitio web de soporte	support.dell.com
Documentación de Dell	support.dell.com/manuals

Copyright

© 2012 Aruba Networks, Inc. Las marcas comerciales de Aruba Networks incluyen , Aruba Networks®, Aruba Wireless Networks®, el logotipo empresarial de Aruba the Mobile Edge Company, y Aruba Mobility Management System®. Dell™, el logotipo DELL™ y PowerConnect™ son marcas comerciales de Dell Inc. Todos los derechos reservados. Las especificaciones incluidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

Creado en Estados Unidos. Todas las demás marcas comerciales son propiedad de sus respectivos propietarios.

Código Open Source

Algunos productos de Aruba incluyen software Open Source desarrollado por otros fabricantes, incluido código de software sujeto a las licencias GNU GPL, GNU LGPL o a otras licencias Open Source. El código Open Source utilizado se puede encontrar en este sitio:

http://www.arubanetworks.com/open_source

Aviso legal

El uso de las plataformas de conexión y de software de Aruba Networks, Inc., por toda persona o empresa, para terminar otros dispositivos de cliente VPN de otros proveedores constituye la total aceptación de responsabilidad por parte del individuo o empresa por la acción realizada y excluye por completo a Aruba Networks, Inc. del coste de cualquier acción legal emprendida en contra relacionada con la violación del copyright en representación de dichos proveedores.