

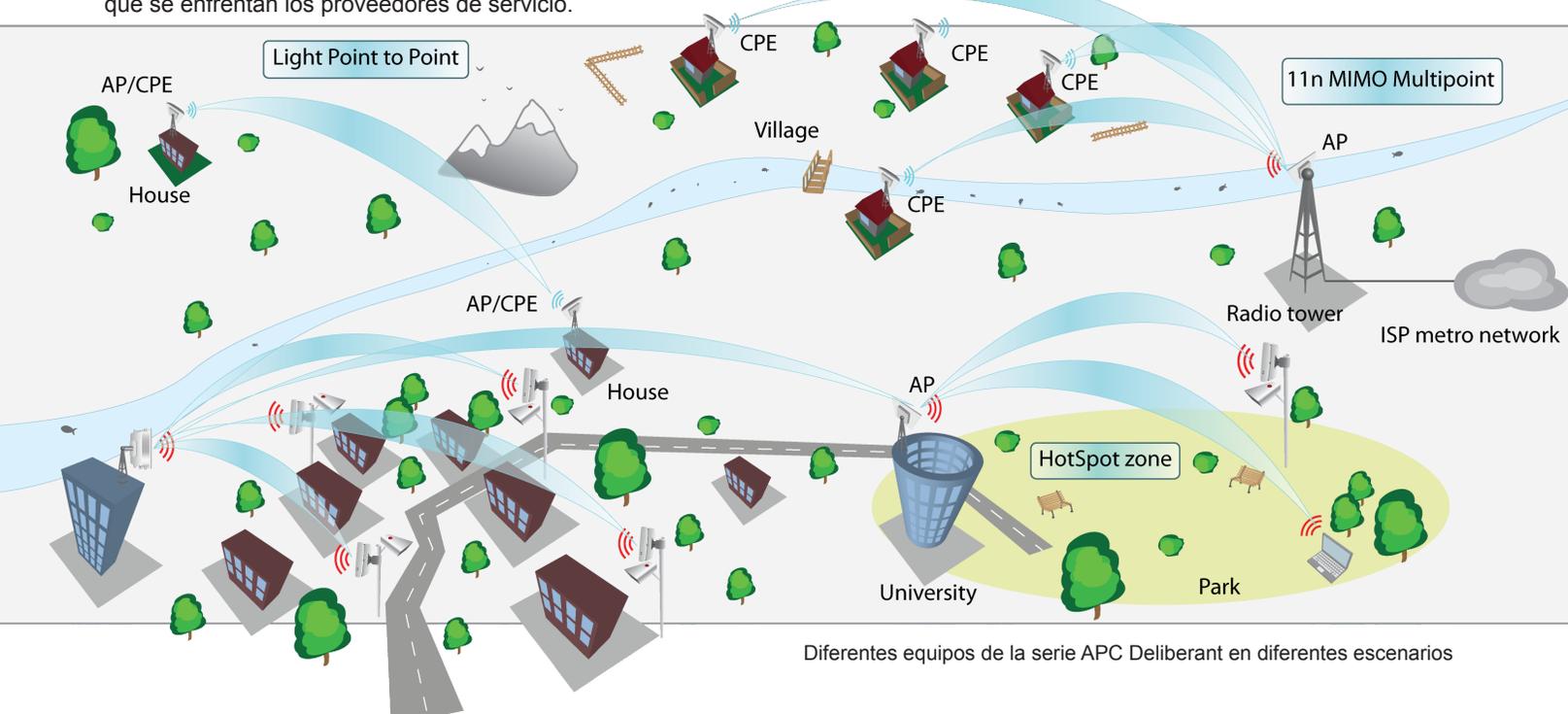


Resumen de la serie APC

Resumen - serie APC

La línea de productos de la serie APC Deliberant incluye una amplia variedad de dispositivos diseñados para satisfacer las aplicaciones más exigentes de la actualidad. Los productos utilizan frecuencias de la banda no licenciada (2.4 y 5 GHz) para la transmisión de datos. La amplia gama de dispositivos, junto con su flexibilidad para llevar a cabo las funciones de estación base y cliente, permiten asegurar una solución para cada situación a la que se enfrentan los proveedores de servicio.

Con los productos de la serie APC Deliberant se pueden construir enlaces punto a punto de corto y largo alcance, combinar estaciones base y clientes para la conectividad residencial y de negocios, punto de acceso WiFi, redes de seguridad, video vigilancia y muchas aplicaciones más. Los productos utilizan MiMO 2x2 o tecnologías SiSo 1x1. Las versiones MiMo pueden alcanzar hasta 160 Mbps de throughput TCP real.



Diferentes equipos de la serie APC Deliberant en diferentes escenarios

Nueva plataforma de SO



Nuevo SO

Además de ser extremadamente rápido y funcional, el nuevo sistema operativo Deliberant tiene todas las características necesarias para la comunidad WISP incluyendo los modos de router y bridge, modulación automática, canal automático inteligente, UAM interna (portal cautivo), WDS (compatibles con el equipo de terceros), VLAN, AP Virtual, limitación de tráfico, herramientas como la alineación de la antena, site survey y muchos más.

Se elimina el acceso mediante el sondeo secuencial de cada cliente. El control de transmisión de datos se lleva a cabo por el access point. El AP envía datos e información de sondeo al cliente y recibe datos del cliente antes de comenzar a sondear otras estaciones. Cada cliente comienza el envío de datos una vez que se recibe la información de sondeo. El protocolo propietario iPoll™ permite el máximo throughput con el menor retardo posible.

iPoll - nuevo protocolo PTMP

Los productos de la serie APC Deliberant tienen la opción para utilizar un protocolo punto a multipunto extremadamente eficiente llamado iPoll™.



Retardo mínimo



Largas distancias



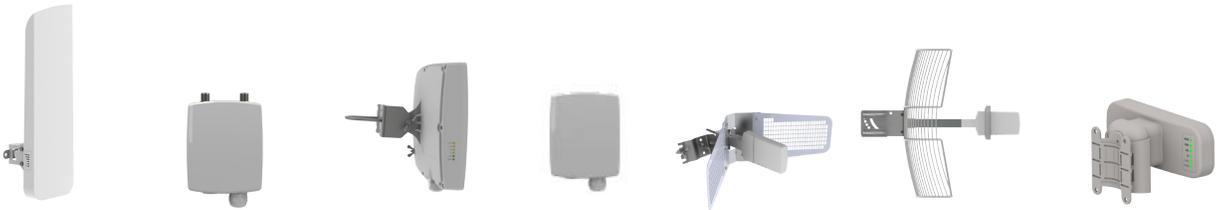
Estable



Ideal para video y voz



Resumen de equipos (2 GHz exterior)



| | APC 2M-90 | APC 2M | APC 2M-14 | APC 2M-8 | APC 2S-14 | APC 2S-20 | APC Propeller 2 |
|--|---|---|---|--|---|---|---|
| Descripción | Estación base eficaz y bajo costo con antena sectorial de 90° | Equipo de gran potencia y multiples usos con 2 conectores externos tipo N | Cliente poderoso y bajo costo con antena de alta ganancia para enlaces de distancias medias | Pequeño y de bajo costo para enlaces de gran capacidad y distancias cortas | Tecnología de doble antena revolucionaria para usos múltiples | Antena de rejilla con radio de alta potencia. Ideal para enlaces de mediano a largo alcance | Pequeño y de gran potencia con patente de ajuste mecánico pendiente |
| Frecuencia | 2.350-2.550 | 2.350-2.550 | 2.350-2.550 | 2.350-2.550 | 2.350-2.550 | 2.350-2.550 | 2.350-2.550 |
| Ancho de banda (MHz) | 20, 40 | 20, 40 | 20, 40 | 20, 40 | 20, 40 | 20, 40 | 20,40 |
| Modo de operación | PTP, PTMP | PTP, PTMP | PTP, PTMP | PTP, PTMP | PTP, PTMP | PTP, PTMP | PTP, PTMP |
| Estándar inalámbrico | 802.11N, PTMP propietario | 802.11N, PTMP propietario | 802.11N, PTMP propietario | 802.11N, PTMP propietario | 802.11N, PTMP propietario | 802.11N, PTMP propietario | 802.11N, PTMP propietario |
| Máxima potencia de salida (dBm) | 30* | 30* | 30* | 30* | 31* | 31* | 23* |
| Sensibilidad de recepción a 20 MHz de acuerdo a modulación (dBm) | -95@BPSK -88@QPSK -81@16QAM -75@64QAM | -95@BPSK -88@QPSK -81@16QAM -75@64QAM | -95@BPSK -88@QPSK -81@16QAM -75@64QAM | -95@BPSK -88@QPSK -81@16QAM -75@64QAM | -95@BPSK -88@QPSK -81@16QAM -75@64QAM | -95@BPSK -88@QPSK -81@16QAM -75@64QAM | -94@BPSK -89@QPSK -83@16QAM -76@64QAM |
| Throughput real agregado | 160 Mbps, 80 Mbps full-duplex | 160 Mbps, 80 Mbps full-duplex | 160 Mbps, 80 Mbps full-duplex | 160 Mbps, 80 Mbps full-duplex | 90 Mbps, 45 Mbps full-duplex | 90 Mbps, 45 Mbps full-duplex | 160 Mbps, 80 Mbps full-duplex |
| Ganancia de antena | 16 dBi (doble polarización)** | -/- | 14 dBi (doble polarización) | 8 dBi (doble polarización) | 14 dBi (una polarización) | 20 dBi (una polarización) | 11 dBi (doble polarización) |
| Montaje | Pared/ mástil | Pared/ mástil | Pared/ mástil | Pared/ mástil | Pared/ mástil | Pared/ mástil | Pared/ mástil |
| Alimentación PoE | 12 - 48V | 12 - 48V | 12 - 48V | 12 - 48V | 12 - 24V | 12-24V | 12-24V |
| Consumo máximo de potencia | 7 W | 7 W | 7 W | 7 W | 4.5 W | 4.5 W | 3.96 W |

*Depende del país ** A 6 dB

Resumen de equipos (5 GHz exterior)

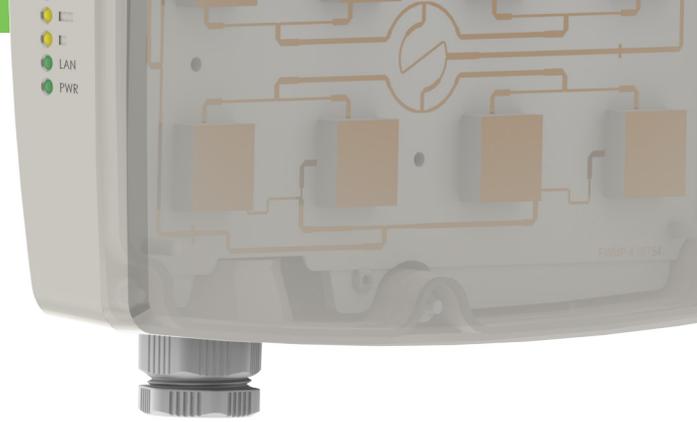


| | APC 5M-90 | APC 5M | APC 5M-18 | APC 5M-12 | APC Mach 5 | APC Propeller 5 | APC ECHO 5D |
|--|--|---|--|--|--|---|---|
| Descripción | Estación base eficaz y de bajo costo con antena sectorial de 90° | Equipo de gran potencia y múltiples usos con 2 conectores externos tipo N | Cliente poderoso y de bajo costo con antena de alta ganancia para enlaces de distancias medias | Pequeño y de bajo costo para enlaces de gran capacidad y distancias cortas | Equipo de gran capacidad ideal para enlaces de mediano a largo alcance | Pequeño y de gran potencia con patente de ajuste mecánico pendiente | Diseñado para enlaces de largo alcance y para ser utilizado con cualquier antena satelital estándar |
| Frecuencia | 4.920-5.915 | 4.920-5.915 | 4.920-5.915 | 4.920-5.915 | 4.920-5.915 | 4.920-5.915 | 4.920-5.915 |
| Ancho de banda (MHz) | 20, 40 | 20, 40 | 20, 40 | 20, 40 | 20,40 | 20,40 | 20,40 |
| Modo de operación | PTP, PTMP | PTP, PTMP | PTP, PTMP | PTP, PTMP | PTP, PTMP | PTP, PTMP | PTP, PTMP |
| Estándar inalámbrico | 802.11N, PTMP propietario | 802.11N, PTMP propietario | 802.11N, PTMP propietario | 802.11N, PTMP propietario | 802.11N, PTMP propietario | 802.11N, PTMP propietario | 802.11N, PTMP propietario |
| Máxima potencia de salida (dBm) | 29* | 29* | 29* | 29* | 29* | 28* | 28* |
| Sensibilidad de recepción a 20 MHz de acuerdo a modulación (dBm) | -95@BPSK -88@QPSK -81@16QAM -75@64QAM | -95@BPSK -88@QPSK -81@16QAM -75@64QAM | -95@BPSK -88@QPSK -81@16QAM -75@64QAM | -95@BPSK -88@QPSK -81@16QAM -75@64QAM | -95@BPSK -88@QPSK -81@16QAM -75@64QAM | -96@BPSK -93@QPSK -87@16QAM -80@64QAM | -96@BPSK -94@QPSK -89@16QAM -81@64QAM |
| Throughput real agregado | 160 Mbps, 80 Mbps full-duplex | 160 Mbps, 80 Mbps full-duplex | 160 Mbps, 80 Mbps full-duplex | 160 Mbps, 80 Mbps full-duplex | 160 Mbps, 80 Mbps full-duplex | 160 Mbps, 80 Mbps full-duplex | 160 Mbps, 80 Mbps full-duplex |
| Ganancia de antena | 18 dBi (doble polarización)** | -/- | 18 dBi (doble polarización) | 12 dBi (doble polarización) | 23 dBi (doble polarización) | 15 dBi (doble polarización) | 27 dBi (doble polarización) |
| Montaje | Pared/ mástil | Pared/ mástil | Pared/ mástil | Pared/ mástil | Pared/ mástil | Pared/ mástil | Pared/ mástil |
| Alimentación PoE | 12 - 24V | 12 - 24V | 12 - 24V | 12 - 24V | 12 - 24V | 12 - 24V | 12 - 24V |
| Consumo máximo de potencia | 4.6 W | 4.6 W | 4.6 W | 4.6 W | 4.6 W | 5 W | 5 W |

* Depende del país ** A 6 dB

Especificaciones de antena

Todas las antenas Deliberant están diseñadas teniendo en cuenta a nuestros clientes, con el fin de satisfacer la más amplia gama de aplicaciones a partir de nuestras estaciones base de alta ganancia así como a los dispositivos de cliente de menor tamaño y mayor cobertura. Las especificaciones exactas de cada antena se resumen en las siguientes tablas:



Modelos 5 GHz MiMo

| Modelo | APC 5M-12 | APC 5M-18 | APC 5M-90 | APC Mach 5 | APC Propeller 5 | APC ECHO 5D |
|-----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|--------------|
| Rango de frecuencia | 4.9-5.9 GHz | 4.9-5.9 GHz |
| Ganancia | 12 dBi | 18 dBi | 18 dBi (6dB) | 23 dBi | 15 dBi | 27 dBi |
| Polarización | Dual lineal | Dual lineal |
| Aislamiento Cros-pol | 22 dB mínimo | 27 dB mínimo | 24 dB mínimo | 27 dB mínimo | 30 dB mínimo | 30 dB mínimo |
| Máx VSWR | 1.9:1 | 1.8:1 | 1.7:1 | 1.5:1 | 1.4:1 | 1.4:1 |
| Apertura H-pol | 60 grados | 16 grados | 90 grados | 6 grados | 60 o 15 grados | 6 grados |
| Apertura V-pol | 40 grados | 16 grados | 90 grados | 7 grados | 60 o 15 grados | 6 grados |
| Elevación de apertura | 40 grados | 16 grados | 20 grados | 9 grados | 15 o 60 grados | 6 grados |

Modelos 2.4 GHz MiMo

| Modelo | APC 2M-8 | APC 2M-14 | APC 2M-90 | APC Propeller 2 |
|-----------------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|
| Rango de frecuencia | 2.4 - 2.5 GHz |
| Ganancia | 8 dBi | 14 dBi | 16 dBi (6 dB) | 11 dBi |
| Polarización | Dual lineal | Dual lineal | Dual lineal | Dual lineal |
| Aislamiento Cros-pol | 22 dB mínimo | 38 dB mínimo | 25 dB mínimo | 25 dB mínimo |
| Máx VSWR | 1.9:1 | 1.8:1 | 1.7:1 | 1.5:1 |
| Apertura H-pol | 60 grados | 34 grados | 100 grados | 70 o 35 grados |
| Apertura V-pol | 60 grados | 34 grados | 100 grados | 70 o 35 grados |
| Elevación de apertura | 40 grados | 36 grados | 30 grados | 35 o 70 grados |

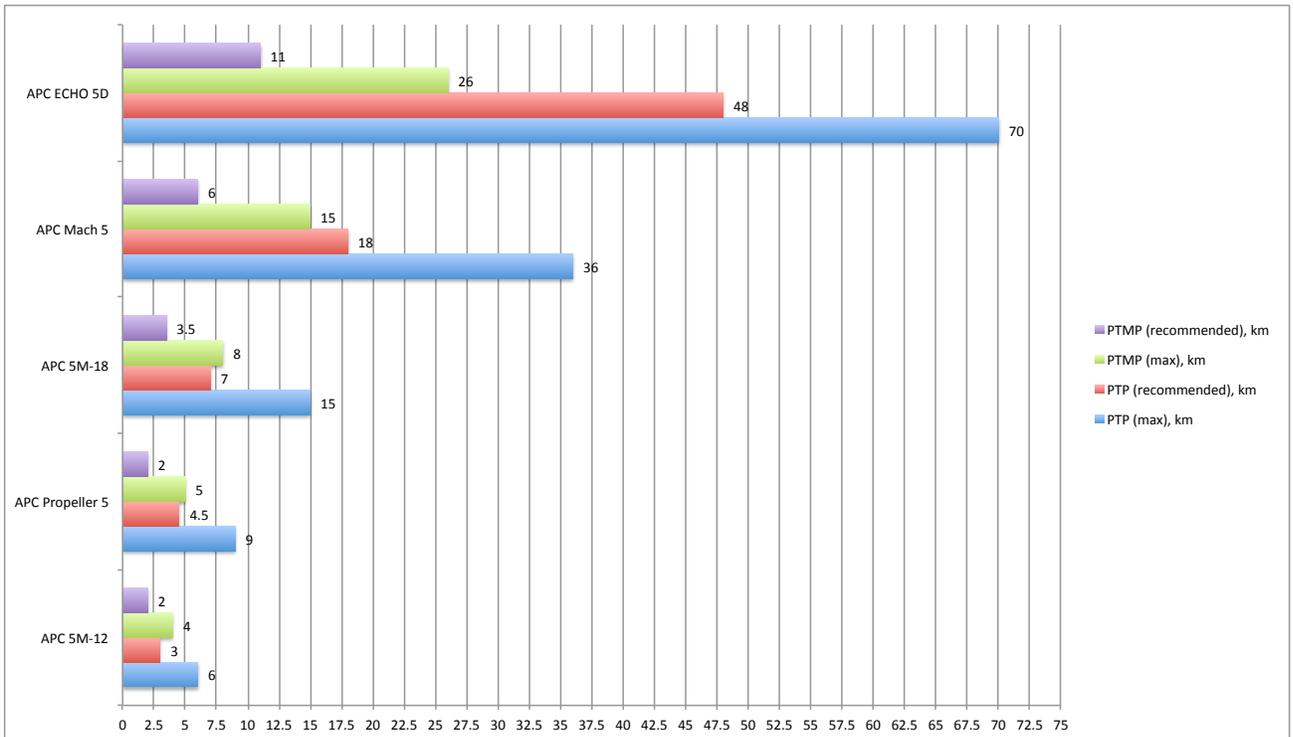
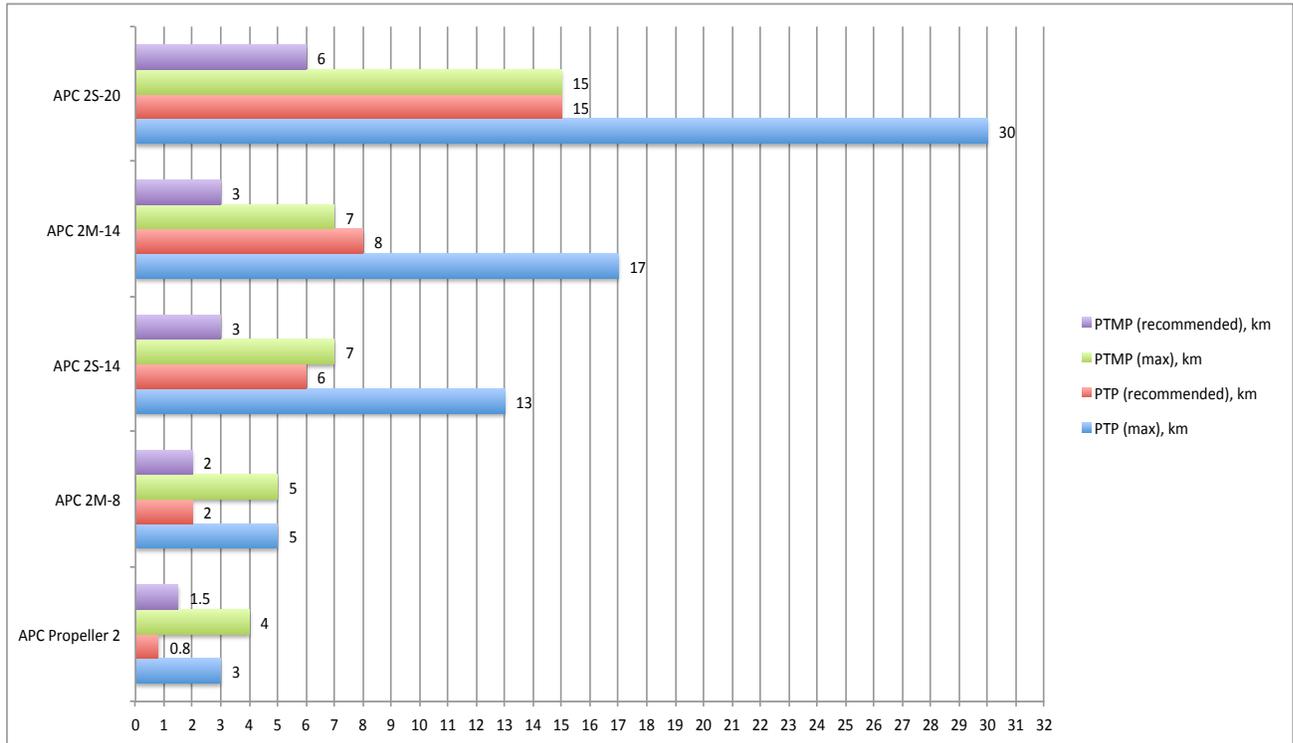
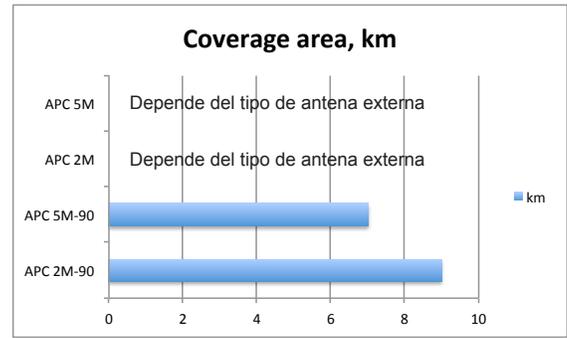
Modelos 2.4 GHz SiSo

| Modelo | APC 2S-14 | APC 2S-20 |
|-----------------------|-----------------|-----------------|
| Rango de frecuencia | 2.4 - 2.5 GHz | 2.4 - 2.5 GHz |
| Ganancia | 14/ 10 dBi | 20 dBi |
| Polarización | Sencilla lineal | Sencilla lineal |
| Aislamiento Cros-pol | 27 dB mínimo | 38 dB mínimo |
| Máx VSWR | 1.9:1 | 1.8:1 |
| Apertura H-pol | 20 grados | 12 grados |
| Apertura V-pol | 54 grados | 16 grados |
| Elevación de apertura | 54 grados | 17 grados |



Comparación de equipos

Cada equipo de la serie APC Deliberant fue diseñado para hacer frente a un escenario específico como la distancia, capacidad y los tipos de servicios que serán proporcionados. Las tablas siguientes indican las distancias que se pueden alcanzar cuando se utilizan dispositivos Deliberant en un escenario de punto a punto y punto a multipunto.



Ventajas Adicionales



Analizador de espectro integrado

Todos los dispositivos de la serie APC Deliberant tienen integrado un analizador de espectro. Se trata de una herramienta de análisis de espectro en tiempo real, lo que proporciona una representación gráfica de la señal y muestra los niveles (ruido) máximo, promedio y actual de la señal. Esto hace que la instalación de los equipos sea muy fácil y permite un análisis de espectro previo para evitar problemas de interferencia.



Los equipos de la serie APC Deliberant disponen de LEDs externos que se pueden utilizar para lo siguiente:

- Alineación de la antena (nivel RSSI) en un modo cliente
- Mostrar el nivel promedio de RSSI en el lado de la estación base
- Mostrar el nivel RSSI más bajo en el lado de estación de base
- Número de clientes conectados en un lado de la estación base

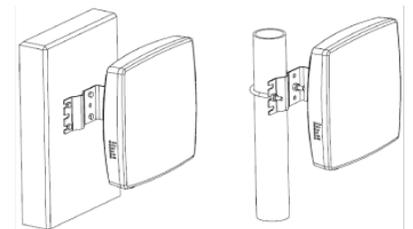
Los umbrales se pueden especificar en la interfaz gráfica de usuario para cada medición.

Cumplimiento de estándar IP

Todos los equipos de la serie APC Deliberant se prueban contra las inclemencias del tiempo para un buen desempeño en condiciones extremas de temperatura. Cada uno de los productos tiene una calificación basada en estándares IP.

Opciones de montaje en pared y mástil

Las opciones de instalación en pared y mástil están disponibles para cada uno de los productos de la serie APC, no hay necesidad de comprar ningún hardware adicional para poder montar la unidad en la pared.

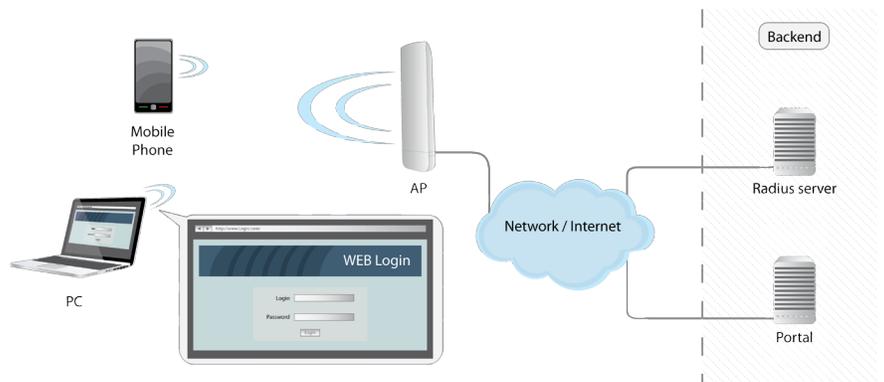


Tamaño pequeño y empaques ligeros

Todos los productos son muy ligeros y de tamaño pequeño para garantizar bajos costos de envío para los usuarios finales.

Funcionalidad de Hotspot integrada

- Autorización basada en Web (UAM interna o externa)
- Encriptación adicional (WEP, WPA) (más seguridad)
- Página UAM interna personalizable
- Limitación de tráfico
- Administración de cuentas en función del tiempo y el volumen de tráfico (AAA)
- Apoyo UAM múltiple a través de múltiples SSID (8 UAM y 8 SSID)
- Autorización del usuario local (Sin radius)



Equipo de interior



| | APC 2Mi | APC 5Mi | APC Button | APC Button af |
|--|--|--|--|---|
| Descripción | El APC 2Mi es un access point pequeño y robusto de gran desempeño en la banda de 2.4 GHz diseñado para funcionar en aplicaciones de interior | El APC 5Mi es un access point pequeño y robusto de gran desempeño en la banda de 5 GHz para aplicaciones de interior | El APC Button es un access point de interior pequeño y de gran desempeño en la banda de 2.4 GHz diseñado para funcionar en aplicaciones SOHO y en empresas de pequeño y mediano tamaño | El APC Button af es un access point de interior pequeño y de gran desempeño en la banda de 2.4 GHz con soporte al estándar 802.3af diseñado para funcionar en aplicaciones SOHO y en empresas de pequeño y mediano tamaño |
| Frecuencia | 2.402 - 2.484 | 5.150 - 5.825 | 2.402 - 2.484 | 2.402 - 2.484 |
| Ancho de banda (MHz) | 20, 40 | 20, 40 | 20, 40 | 20, 40 |
| Modo de operación | Access point, repetidor y cliente | Access point, repetidor y cliente | Access point, repetidor y cliente | Access point, repetidor y cliente |
| Estándar inalámbrico | 802.11b/g/n | 802.11a/n | 802.11b/g/n | 802.11b/g/n |
| Máxima potencia de salida (dBm) | 30* | 29* | 23* | 23* |
| Sensibilidad de recepción a 20 MHz de acuerdo a modulación (dBm) | -95@BPSK -88@QPSK -81@16QAM -75@64QAM | -95@BPSK -88@QPSK -81@16QAM -75@64QAM | -94@BPSK -89@QPSK -86@16QAM -78@64QAM | -94@BPSK -89@QPSK -86@16QAM -78@64QAM |
| Cobertura | 200 m/ 650 ft** | 170 m/ 550 ft** | 100 m/ 320 ft** | 100 m/ 320 ft** |
| Throughput real agregado | 160 Mbps, 80 Mbps full-duplex | 160 Mbps, 80 Mbps full-duplex | 160 Mbps, 80 Mbps full-duplex | 160 Mbps, 80 Mbps full-duplex |
| Doble versión de Software | No | No | Sí | Sí |
| Estándar 802.3 af | No | No | No | Sí |
| Ganancia de antena | 2 antenas de 3 dBi omnidireccional | 2 antenas de 3 dBi omnidireccional | Omnidireccional de 3 dBi integrada | Omnidireccional de 3 dBi integrada |
| Montaje | Pared | Pared | Pared/ techo | Pared/ techo |
| Alimentación PoE | 12 - 48V | 12 - 48V | 12 - 24V | 48V (802.3af) |

*Depende del país **La cobertura es calculada en un ambiente ideal



WNMS - La forma más fácil de controlar su red

El WNMS es un sistema de gestión de red inalámbrica GRATIS de nivel empresarial disponible para su descarga en el sitio web de Deliberant. Una solución de software que simplifica un gran número de tareas de gestión y de supervisión para los administradores de red. El WNMS es compatible con hasta varios miles de nodos. Las principales funciones del WNMS:

- Compatibilidad con múltiples SO (Windows, Virtual Machine, Linux)
- Visualización de red en Google Maps
- Configuración y mantenimiento
- Supervisión y alertas
- Descubrimiento inteligente y aprovisionamiento
- Recopilación de datos estadísticos y reportes



WNMS Cloud

El WNMS cloud es una forma sencilla de gestionar sus redes inalámbricas LigoWave y Deliberant desde cualquier lugar. La configuración es sencilla y se puede obtener su propio servidor WNMS en funcionamiento, ¡en cuestión de minutos!

Puede probarlo, por favor visite <http://www.wnmscloud.com>

Ventajas del WNMS Cloud

- Registro y configuración rápido y fácil
- Disponibilidad en todo el mundo
- Alta fiabilidad (funciona en Amazon EC2)
- Sólida seguridad (HTTPS)
- No hay costos de hardware y mantenimiento
- CAPEX y OPEX reducido

WNMS mobile



El **WNMS Mobile** es una aplicación de cliente basada en Android para dispositivos móviles con el fin de realizar supervisión a través del servidor WNMS (sistema de gestión de red inalámbrica). El WNMS Mobile está diseñado para los coordinadores de los centros de operación de red, mantenimiento e ingenieros de soporte. Identifica los problemas de una red y puede delegar a una persona responsable para ayudar a resolver los problemas rápidamente. Este programa de cliente WNMS proporciona los beneficios del uso de tecnologías móviles y también reduce los gastos operativos de la empresa.

El WNMS Mobile 1.0 hace lo siguiente:

- Muestra la disponibilidad de las redes y los dispositivos
- Marca cada ubicación del dispositivo en un mapa
- Registra los dispositivos en WNMS. El programa puede leer las coordenadas de un dispositivo Android en caso de necesidad
- Enumera las alertas de todos los dispositivos
- Permite la posibilidad de asignar una tarea (ToDo) para otro usuario
- Notifica a la persona responsable, a través de alertas cuando una tarea le ha sido asignada, reasignada, completada o rechazada
- Proporciona capacidades de filtrado flexibles

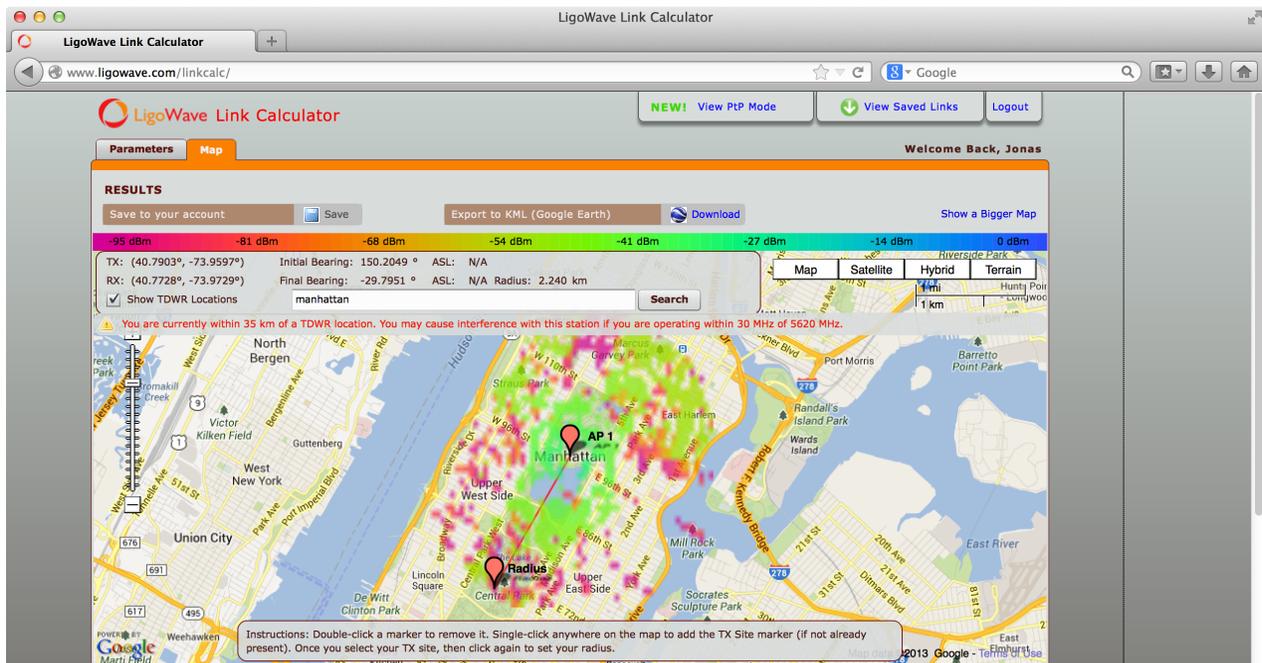
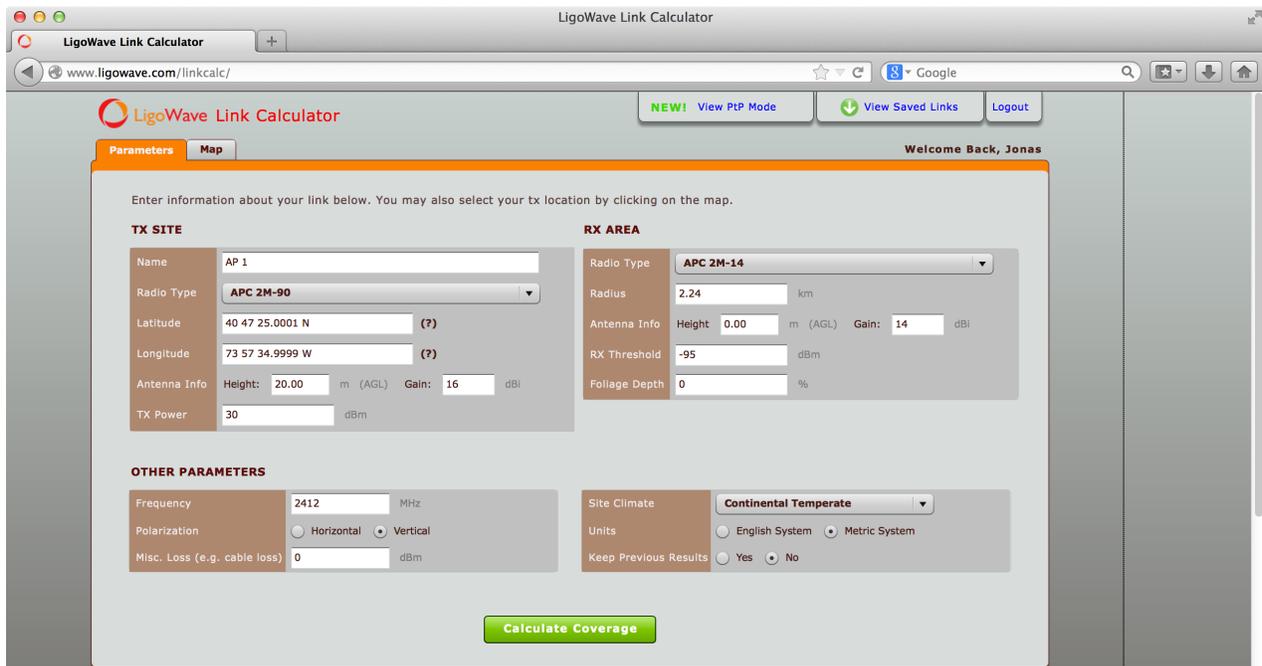
LinkCalc

El **LinkCalc** es una aplicación en línea gratuita para todos los usuarios registrados. El LinkCalc completa los parámetros principales para todos los productos Deliberant, pero también les permite ser editados o reemplazados en su totalidad con el fin de utilizar equipos de otros fabricantes. Los atractivos principales de la herramienta LinkCalc son:

- Planificación sencilla y rápida
- Soporte para los modos PTP y PTMP
- Solicitud en línea gratuita que puede ser usada con cualquier equipo de telefonía móvil
- Integración con Google Maps
- Permite almacenar, descargar y publicar datos sobre los enlaces en línea
- Informes en PDF descargables que pueden ser utilizados por los equipos de instalación en campo



Imágenes del LinkCalc en modo PTMP.





www.deliberant.com