

## HOJA DE DATOS

# ACCESS POINTS ARUBA SERIE 220

Estableciendo un estándar mayor para  
802.11ac

Los APs inalámbricos multifuncionales Serie 220 entregan rendimiento Wi-Fi gigabit a dispositivos móviles 802.11ac. La tecnología integrada de Aruba, ClientMatch™, asegura alto rendimiento en forma consistente a través de la infraestructura WLAN.

Con una tasa de datos máxima de 1.3 Gbps en la banda de 5-GHz y de 600 Mbps en la banda de 2.4-GHz, los APs Serie 220 son tres veces más rápidos que APs 802.11n y proporcionan rendimiento similar a una conexión alámbrica.

Los APs Serie 220 incluyen la tecnología ClientMatch, la cual elimina sticky clients recopilando continuamente métricas de rendimiento de sesiones de los dispositivos móviles. Esta información entonces se utiliza para dirigir a cada dispositivo móvil al mejor AP y radio en la WLAN.

Pro activo y determinístico, ClientMatch optimiza dinámicamente el rendimiento Wi-Fi de los clientes conforme los usuarios se mueven y las condiciones RF cambian. Si un dispositivo móvil se mueve fuera del rango de un AP o si la interferencia RF impide la operación, ClientMatch automáticamente dirige al dispositivo a un mejor AP.

Con ClientMatch, los APs Serie 220 cargan las páginas web más rápido, entregan flujos de vídeo con calidad mejorada y soportan altas densidades de dispositivos móviles. Una red 802.11ac sin ClientMatch se desempeña en forma similar a una WLAN 802.11n.

Los APs Aruba Serie 220 adicionalmente soportan el manejo de prioridades y el cumplimiento de políticas para medios individuales Microsoft Lync en el mismo dispositivo, incluyendo el cifrado de videoconferencias, voz, chat y participación compartida de desktops.

## BENEFICIOS ÚNICOS

- Permite actualizaciones de la infraestructura alámbrica en fases
  - Se adapta a PoE (power-over-Ethernet) 802.3af disponible en lugar de requerir que los clientes actualicen a PoE+ 802.3at.



- Entrega 1.9 Gbps de throughput agregado.
  - La agregación de enlaces EtherChannel en dos puertos Gigabit Ethernet proporciona throughput de 1.9 Gbps.
- 600 Mbps en la banda de 2.4-GHz.
  - Soporta hasta 600 Mbps para dispositivos móviles habilitados con TurboQAM operando en la banda de 2.4-GHz – un logro primero en la industria.
- Administración RF mejor en clase
  - La tecnología ARMTM (Adaptive Radio Administración) integrada administra las bandas de radio de 2.4-GHz y 5-GHz y asegura que los APs permanezcan libres de interferencia RF.
- Análisis de espectro
  - Con capacidad de monitoreo del aire en forma parcial o dedicada, el analizador de espectros escanea en forma remota las bandas de radio de 2.4-GHz y 5-GHz para identificar fuentes de interferencia RF.
- Malla empresarial segura
- Seguridad
  - La protección integrada de intrusiones inalámbricas ofrece protección y mitigación en contra de amenazas y elimina la necesidad de contar con sensores RF y dispositivos de seguridad separados.
  - Los servicios IP reputation y de seguridad identifican, clasifican y bloquean archivos, URLs e IPs maliciosos, proporcionando protección completa en contra de amenazas en línea avanzadas.
  - Los túneles VPN IPsec cifrados conectan en forma segura a los usuarios remotos a los recursos de red corporativos.
  - Módulo TPM (Trusted Platform Module) integrado para el almacenamiento seguro de credenciales y llaves
  - Capacidad SecureJack para asegurar tunneling del tráfico Ethernet alámbrico.

## SELECCIONE SU MODO DE OPERACIÓN

Los APs Serie 220 ofrecen una elección de modos de operación para responder a sus requerimientos únicos de administración y de implementación.

- AP administrado por controlador o RAP (Remote AP) corriendo ArubaOS. Al ser administrados por Controladores de Movilidad de Aruba, los APs Serie 220 ofrecen configuración centralizada, cifrado de datos, cumplimiento de políticas y servicios de red, así como el reenvío distribuido y centralizado de tráfico.
- AP Aruba Instant corriendo InstantOS. En modo Aruba Instant, un solo AP distribuye automáticamente la configuración de la red a otros Instant APs en la WLAN. Simplemente encienda un Instant AP, configúrelo sobre el aire y conecte los otros APs – el proceso completo toma aproximadamente cinco minutos.
- El análisis de espectro identifica fuentes de interferencia RF
- Air Monitor proporciona protección de intrusiones inalámbricas
- El AP híbrido sirve a clientes Wi-Fi y proporciona protección de intrusiones inalámbricas y análisis de espectro

Para instalaciones grandes que incluyan múltiples sitios, el servicio Aruba Activate reduce significativamente el tiempo de implementación, automatizando el aprovisionamiento de dispositivos, las actualizaciones de firmware y la administración de inventario. Con Aruba Activate, los Instant APs se embarcan de fábrica a cualquier sitio y se auto configuran al encenderse.

Si los requerimientos de la WLAN y de la red cambian, una ruta de migración interconstruida permite que los Instant APs Serie 220 se conviertan en parte de una WLAN que se administre centralmente por un Controlador de Movilidad.

## ESPECIFICACIONES DE LA SERIE AP-220

- AP-225 y IAP-225
  - Radios de 2.4-GHz (600 Mbps max) y de 5-GHz (1.3 Gbps max), cada uno con 3x3 MIMO y tres antenas omnidireccionales inclinables integradas.
- AP-224 y IAP-224
  - Radios de 2.4-GHz (600 Mbps max) y de 5-GHz (1.3 Gbps max), cada uno con 3x3 MIMO y tres conectores combinados y diplexados para antenas externas.

## ESPECIFICACIONES DEL RADIO INALÁMBRICO

- Tipo de AP: Interiores, radio dual, 5 GHz 802.11ac y 2.4 GHz 802.11n
  - En adición a las tasas de datos 802.11n, el radio de 2.4-GHz soporta tasas de datos 802.11ac utilizando modulación 256-QAM. Esto les otorga a clientes habilitados con TurboQAM un impulso de 33% arriba de la tasa de datos máxima soportada.

- El radio dual configurable por software soporta 5 GHz y 2.4 GHz
- 3x3 MIMO con tres flujos espaciales y hasta 1.3 Gbps de tasa de datos inalámbrica
- Soporte hasta para 256 dispositivos cliente asociados por radio y hasta 16 BSSIDs por radio
- Bandas de frecuencias soportadas (aplican restricciones específicas por país):
  - 2.4000 GHz a 2.4835 GHz
  - 5.150 GHz a 5.250 GHz
  - 5.250 GHz a 5.350 GHz
  - 5.470 GHz a 5.725 GHz
  - 5.725 GHz a 5.850 GHz
- Canales disponibles: Dependiente del dominio regulatorio configurado
- DFS (Dynamic Frequency Selection) optimiza el uso del espectro RF disponible
- Tecnologías de radio soportadas:
  - 802.11b: DSSS (Direct-Sequence Spread-Spectrum)
  - 802.11a/g/n/ac: OFDM (Orthogonal frequency-division multiplexing)
  - 802.11n/ac: 3x3 MIMO con hasta tres flujos espaciales
- Tipos de modulación soportados:
  - 802.11b: BPSK, QPSK, CCK
  - 802.11a/g/n: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM
  - 802.11ac: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM
- Potencia de transmisión: Configurable en incrementos de 0.5 dBm
- Máxima potencia de transmisión (agregada, total conducida) (limitada por requerimientos regulatorios locales):
  - Banda de 2.4-GHz: +23 dbm (18 dbm por cadena)
  - Banda de 5-GHz: +23 dbm (18 dbm por cadena)
- Característica ACC (Advanced Cellular Coexistence) para enfrentar en forma efectiva la interferencia de sistemas celulares
- MRC (Maximum Ratio Combining) para rendimiento mejorado del receptor
- CDD (Cyclic Delay Diversity) para rendimiento mejorado del downlink RF
- Intervalo corto de guarda para canales de 20-MHz, 40-MHz y 80-MHz
- STBC (Space-Time Block Coding) para aumento en el rango y mejora en la recepción
- LDPC (Low-Density Parity Check) para corrección de errores con alta eficiencia y aumento en throughput
- TxBF (Transmit Beam-Forming) para aumento en la confiabilidad en la entrega de señal

- Tasas de datos soportadas (Mbps):
  - 802.11b: 1, 2, 5.5, 11
  - 802.11a/g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54
  - 802.11n: 6.5 a 450 (MCS0 a MCS23)
  - 802.11ac: 6.5 a 1,300 (MCS0 a MCS9, NSS = 1 a 3)
- Soporte 802.11n para HT (high-throughput): HT 20/40
- Soporte 802.11ac para VHT (very high throughput): VHT 20/40/80
- Agregación de paquetes 802.11n/ac: A-MPDU, A-MSDU

### ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA:

- Peor caso de consumo de energía del AP (excluyendo la energía consumida por un dispositivo USB conectado):
  - En modo restringido (PoE): 13.5W
  - En modo no restringido (PoE): 17W
  - En modo no restringido (DC): 15.5W
- Las fuentes de alimentación se venden por separado
- Fuente directa de DC: 12 Vdc nominal, +/- 5%
- Power over Ethernet (PoE): 48 Vdc (nominal) 802.3af o fuente que cumpla con 802.3at
  - Modo Eficiente de PoE – ahorro de energía con PoE 802.3af y funcionalidad limitada
  - > Puerto USB deshabilitado
  - > Segundo puerto Ethernet deshabilitado
  - > Radio 802.11n de 2.4-GHz en modo de flujo espacial de 1x3:1
  - > Radio 802.11ac de 5-GHz opera sin restricciones\*
  - Funcionalidad sin restricciones con PoE+ 802.3at

\*Con el software ArubaOS 6.3.0, el radio 802.11ac de 5-GHz opera en modo de flujo espacial 2x3:2 cuando el AP está alimentado por PoE 802.3af. Esta restricción ha sido eliminada en 6.3.1.

### ANTENAS

- AP-224: Tres conectores RP-SMA para antenas externas de banda dual Pérdida interna entre la interface del radio y los conectores para antena externa (debido a circuitos de diplexion): 1.5 dB a 2.4 GHz y 3.0 dB a 5 GHz.
- AP-225: Seis antenas integradas omnidireccionales e inclinables para 3x3 MIMO con ganancia de antena máxima de 3.5 dBi a 2.4 GHz y 4.5 dBi a 5 GHz. Las antenas interconstruidas están optimizadas para orientación horizontal para montaje en techo del AP-225. El ángulo inclinable para ganancia máxima es aproximadamente 30 grados.

### OTRAS INTERFACES

- Dos interfaces de red Ethernet 10/100/1000BASE-T (RJ-45)
  - Velocidad de enlace auto-sensing y MDI/MDX
  - Soporte de balanceo de cargas para lograr throughput de la plataforma mayor a 1 Gbps

- EEE (Energy Efficient Ethernet) 802.3az
- PoE-PD: 48 Vdc PoE 802.3af o PoE+ 802.3at
- Interface de alimentación DC, acepta enchufe circular con centro positivo de 1.7/4.0-mm con longitud de 9.5-mm
- Puerto USB 2.0 (Conector Tipo A)
- Interface serial para consola (RJ-45)
- Indicadores visuales (LEDs):
  - Estado de alimentación/sistema
  - Estado del enlace Ethernet (2x; ENET0, ENET1)
  - Estado de radio (2x; RAD0, RAD1)
- Ranura de seguridad Kensington
- Botón Reset

### MONTAJE

- Incluido con AP:
  - Escuadras de montaje (2) para fijarse en barra T de 9/16" o 15/16 " en falso plafón
- Kits de montaje opcionales:
  - AP-220-MNT-C2: El kit de montaje para APs Aruba Serie 220 contiene dos adaptadores de rieles para techo estilo Interlude y Silhouette
  - AP-220-MNT-W1: El kit de montaje para APs Aruba Serie 220 contiene una escuadra básica para montaje en superficies planas de pared o techo
  - AP-220-MNT-W3: El kit de montaje para APs Aruba Serie 220 contiene una escuadra básica para montaje en superficies planas de pared o techo

### CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

- Dimensiones/peso (unidad, excluyendo los accesorios de montaje):
  - 203 mm (W) x 203 mm (D) x 54 mm (H), 8.0" (W) x 8.0" (D) x 2.1" (H)
  - 750 g/27 oz
- Dimensiones/peso (embarque):
  - 315 mm (W) x 265 mm (D) x 100 mm (H), 12.4" (W) x 10.4" (D) x 3.9" (H)
  - 1,250 g/44 oz

### CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES

- Operación:
  - Temperatura: 0° C a +50° C (+32° F a +122° F)
  - Humedad: 5% a 93% sin condensación
- Almacenamiento y transporte:
  - Temperatura: -40° C a +70° C (-40° F a +158° F)

### ASPECTOS REGULATORIOS

- FCC/Industry of Canada
- CE Marked
- R&TTE Directive 1995/5/EC
- Low Voltage Directive 72/23/EEC
- EN 300 328
- EN 301 489
- EN 301 893
- UL/IEC/EN 60950
- EN 60601-1-1, EN60601-1-2

Para mayor información acerca de información regulatoria y aprobaciones específicas por país, por favor consulte con su representante de Aruba.

### NÚMEROS DE MODELOS REGULATORIOS

- AP-224 y IAP-224: APIN0224
- AP-225 y IAP-225: APIN0225

### CERTIFICACIONES

- CB Scheme Safety, cTUVus
- UL2043 plenum rating
- Wi-Fi Alliance certificado 802.11a/b/g/n/ac

### GARANTÍA

- [Garantía Perpetua Limitada](#)

### VERSIONES MÍNIMAS DE SOFTWARE DEL SISTEMA OPERATIVO

- ArubaOS 6.3.0.0
- Aruba Instant 4.0.0.0

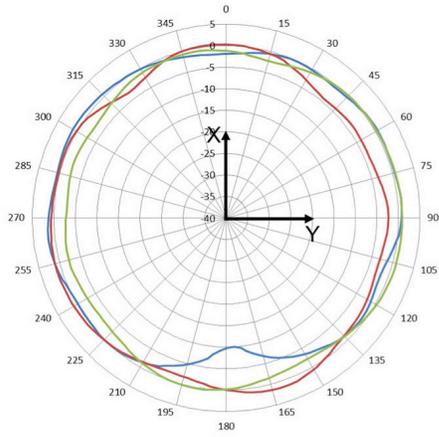
## TABLA DE RENDIMIENTO RF

	Máxima potencia de transmisión (dBm) por cadena de transmisión	Sensibilidad del receptor (dBm) por cadena de recepción
<b>802.11b 2.4 GHz</b>		
1 Mbps	18.0	-94.0
2 Mbps	18.0	-90.0
5.5 Mbps	18.0	-89.0
11 Mbps	18.0	-88.0
<b>802.11g 2.4 GHz and 802.11a 5 GHz</b>		
6 Mbps	18.0	-91.0
54 Mbps	16.0	-76.0
<b>802.11n HT20 2.4 GHz and 5 GHz</b>		
MCS0/8	18.0	-91.0
MCS7/15	14.5	-73.0
<b>802.11n HT40 2.4 GHz and 5 GHz</b>		
MCS0/8	18.0	-88.0
MCS7/15	14.5	-70.0
<b>802.11ac VHT20 5 GHz</b>		
MCS0	18.0	-91.0
MCS9	12.5	-64.0
<b>802.11ac VHT40 5 GHz</b>		
MCS0	18.0	-88.0
MCS9	12.5	-61.0
<b>802.11ac VHT80 5 GHz</b>		
MCS0	18.0	-85.0
MCS9	12.5	-58.0

Capacidad máxima del hardware proporcionado. La potencia de transmisión máxima está limitada por las configuraciones regulatorias locales. Los números de rendimiento RF para el AP-224 son ligeramente menores debido a circuitos RF internos adicionales.

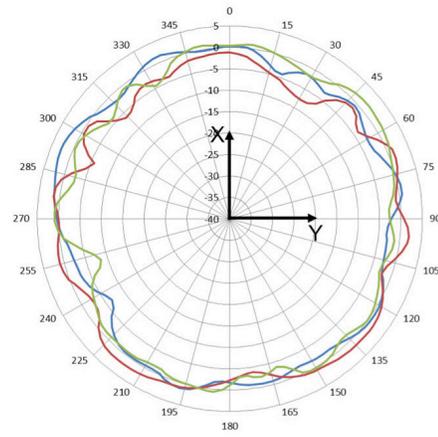
## GRÁFICAS DEL PATRÓN DE ANTENA DEL AP-225

Plano horizontal o Azimut (vista superior)



2.450 GHz

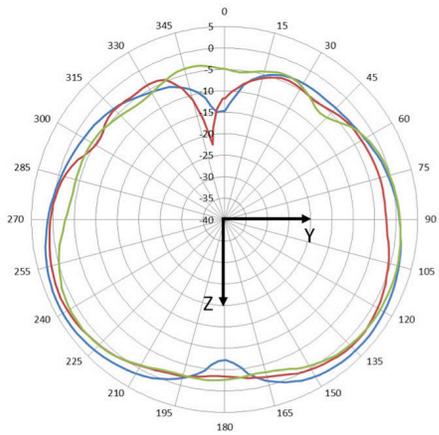
— 2.450 1  
— 2.450 2  
— 2.450 3



5.550 GHz

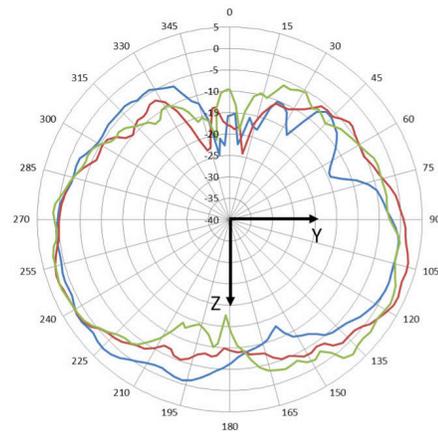
— 5.550 4  
— 5.550 5  
— 5.550 6

Plano de elevación (vista lateral)



2.450 GHz

— 2.450 1  
— 2.450 2  
— 2.450 3



5.550 GHz

— 5.550 4  
— 5.550 5  
— 5.550 6

## INFORMACIÓN PARA PEDIDOS

Número de Parte	Descripción
<b>Access Points AP Serie 220</b>	
JW172A	Aruba AP-224 802.11n/ac Dual 3x3:3 Radio Antenna Connectors AP
JW234A	Aruba Instant IAP-224 (RW) 802.11n/ac Dual 3x3:3 Radio Antenna Connectors AP
JW236A	Aruba Instant IAP-224 (US) 802.11n/ac Dual 3x3:3 Radio Antenna Connectors AP
JW233A	Aruba Instant IAP-224 (JP) 802.11n/ac Dual 3x3:3 Radio Antenna Connectors AP
JW232A	Aruba Instant IAP-224 (IL) 802.11n/ac Dual 3x3:3 Radio Antenna Connectors AP
JW174A	Aruba AP-225 802.11n/ac Dual 3x3:3 Radio Integrated Antenna AP
JW240A	Aruba Instant IAP-225 (RW) 802.11n/ac Dual 3x3:3 Radio Integrated Antenna AP
JW242A	Aruba Instant IAP-225 (US) 802.11n/ac Dual 3x3:3 Radio Integrated Antenna AP
JW239A	Aruba Instant IAP-225 (JP) 802.11n/ac Dual 3x3:3 Radio Integrated Antenna AP
JW238A	Aruba Instant IAP-225 (IL) 802.11n/ac Dual 3x3:3 Radio Integrated Antenna AP
<b>Access Points AP Serie 220 (FIPS/TAA)</b>	
JW173A	Aruba AP-224 FIPS/TAA-compliant 802.11n/ac Dual 3x3:3 Radio Antenna Connectors AP
JW175A	Aruba AP-225 FIPS/TAA-compliant 802.11n/ac Dual 3x3:3 Radio Integrated Antenna AP
JY741A	Aruba Instant IAP-224 (JP) FIPS/TAA 802.11n/ac Dual 3x3:3 Radio Ant Connectors AP
JY742A	Aruba Instant IAP-225 (JP) FIPS/TAA 802.11n/ac Dual 3x3:3 Radio Integrated Ant AP
<b>Accesorios para APs Serie 220</b>	
JW044A	AP-220-MNT-C1 2x Ceiling Grid Rail Adapter for Basic Flat Rails Mount Kit
JW045A	AP-220-MNT-C2 2x Ceiling Grid Rail Adapter for Interlude and Silhouette Mt Kit
JX961A	AP-MNT-CM1 Industrial Grade Indoor Access Point Metal Suspended Ceiling Rail Mount Kit
JW046A	AP-220-MNT-W1 Flat Surface Wall/Ceiling Black AP Basic Flat Surface Mount Kit
JY706A	AP-220-MNT-W3 White Low Profile Box Style Secure Large AP Flat Surface Mount Kit
<b>Accesorios Genéricos para APs para Interiores (vea la información en el sitio web de Aruba para localizar números de parte)</b>	
JX989A	AP-AC-12V30A 12V/30W AC/DC Desktop Style 1.7/4.0/9.5mm Circular 90 Deg Plug DoE Level VI Adapter 96
JW629A	PD-9001GR-AC 30W 802.3at PoE+ 10/100/1000 Ethernet Indoor Rated Midspan Injector
	Fuentes de alimentación DC
	Inyectores PoE
	Antenas