

RESUMEN TECNOLÓGICO

¿QUÉ ES CLIENTMATCH DE ARUBA?

Optimización patentada de clientes Wi-Fi con conocimiento de 802.11ax

WI-FI ES UN MEDIO COMPARTIDO

Garantizar que todos los clientes de redes inalámbricas obtengan los niveles de servicio adecuados es un reto importante, en especial, cuando los teléfonos, las tabletas y los dispositivos de IoT controlan sus propias decisiones de conectividad e itinerancia. Solo unos pocos de estos clientes pueden tener un impacto significativo en el rendimiento general del cliente y de la WLAN. Los problemas pueden provenir de clientes que se conectan con señales débiles hasta aquellos que se conectan a un access point (AP) sobrecargado y, en especial, clientes que se mantienen conectados a un AP incluso cuando deambulan por el entorno (por ejemplo, clientes adherentes).

La tecnología ClientMatch patentada por Aruba es una capacidad de optimización de RF que aumenta significativamente el rendimiento de la WLAN y proporciona a los usuarios una experiencia predecible y consistente, independientemente del tipo de cliente que utilicen. Como una mejora a la administración de radio adaptativa, ClientMatch es parte de las soluciones de movilidad impulsadas por la IA de Aruba (junto con [AirMatch](#) y [NetInsight](#)). Utiliza algoritmos de aprendizaje automático para determinar automáticamente dónde es mejor conectar a un cliente al utilizar una vista a nivel de sistema de la red y análisis para tomar decisiones proactivas sin ningún software específico del cliente o intervención manual.

ClientMatch va un paso más allá de las tecnologías que simplemente disocian a los clientes de ciertos AP al monitorear el estado de todos los clientes y hacer coincidir de forma proactiva, ya sea a un solo cliente o a un grupo de clientes, con la radio adecuada en el AP adecuado (figura 1). Esto ayuda a mejorar el rendimiento general de todos los usuarios y clientes de la red, incluido el rendimiento optimizado para clientes con capacidad de 802.11ax (Wi-Fi 6).

CARACTERÍSTICAS CLAVE

- Resuelve los problemas de los clientes adherentes y mejora enormemente el rendimiento en caso de itinerancia
- Automatización y análisis de redes alimentadas por IA; no se requiere intervención manual
- Permite hasta 4 veces el rendimiento en entornos de red 802.11ax de alta densidad
- Optimiza de forma continua las conexiones de los clientes para que la capacidad total de la red siga siendo consistente
- Compatible con versiones anteriores para todos los clientes 802.11a/b/g/n/ac; no requiere software adicional

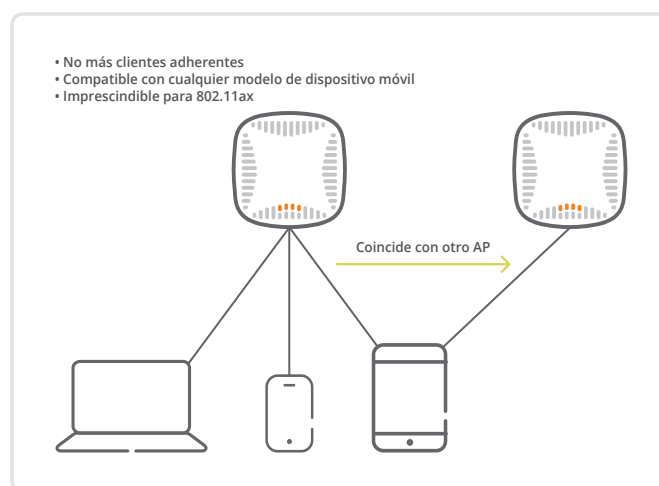


Figura 1: La tecnología ClientMatch elimina los problemas de clientes adherentes en cualquier dispositivo móvil, incluidos los dispositivos 802.11ac.

CÓMO LOS CLIENTES PUEDEN INFLUIR EN LA EXPERIENCIA DE LA WLAN

El comportamiento de los clientes tiene un impacto significativo en el rendimiento de la WLAN. Los temas clave incluyen los siguientes:

Toma de decisiones basada en el cliente

Por lo general, los clientes controlan las decisiones de conectividad, como con qué AP asociarse, las velocidades de datos y la itinerancia. Sin una visión a nivel de sistema, los clientes en un entorno saturado aún pueden conectarse a una banda congestionada de 2,4 GHz cuando se dispone de una banda de 5 GHz más limpia, lo que tiene un impacto significativo en el cliente y en el rendimiento general.

Rendimiento impredecible

Cuando el rendimiento del cliente repercute en la experiencia del usuario, los equipos de TI se ven obligados a enviar tickets del servicio de asistencia sobre el rendimiento lento de la aplicación y las experiencias de itinerancia deficientes, lo que aumenta los costos de soporte y puede dar lugar a hardware innecesario para mejorar la experiencia WLAN.

Diversidad de clientes

Con el creciente número y tipo de clientes móviles y de IoT que acceden a aplicaciones que requieren un uso intensivo de ancho de banda (sin mencionar la cantidad de sistemas operativos y conjuntos de chips diferentes), el tiempo de emisión es cada vez más valioso. Esta diversidad de clientes impacta en el rendimiento, porque los clientes lentos (como los autos lentos en una carretera) obstaculizan a todos los demás clientes. Por ejemplo, el cliente 1, un dispositivo 802.11g con capacidad de 54 Mbps, debe finalizar su transacción antes de que el cliente 2, un dispositivo 802.11ax con capacidad de 3,5 Gbps, pueda comenzar.

Algoritmos de itinerancia deficientes

Una vez conectados a un AP, los clientes tienden a permanecer conectados, incluso cuando los usuarios se desplazan. Este problema de cliente adherente degradará el rendimiento de todos los clientes conectados, no solo porque las señales tienden a debilitarse a medida que los usuarios se alejan de un AP, sino porque se reduce la velocidad a una tasa más lenta.

Los clientes se conectan a los AP en función de la señal, no de la carga

Además de los problemas de clientes adherentes, normalmente se conectan al AP más potente que escuchan, incluso si el AP está sobrecargado (por ejemplo, en un vestíbulo, auditorio, sala de conferencias concurridos, etc.), lo que crea un desequilibrio en la utilización de la red.

¿EN QUÉ SE DIFERENCIA CLIENTMATCH?

ClientMatch utiliza una vista a nivel de sistema de toda la red para monitorear continuamente el estado de todos los clientes asociados mediante la recopilación dinámica de información del cliente (por ejemplo, la intensidad de la señal y la utilización del canal) de cada AP sin necesidad de instalar o mantener ningún software basado en el cliente. Estos datos del cliente se agregan y comparten entre todos los AP para coordinar y tomar decisiones en tiempo real a medida que cambian las condiciones.

Para ilustrar este beneficio, un cliente conectado a un AP sobrecargado puede no saber que hay un AP menos congestionado a solo 15 pies de distancia o que un AP cercano tiene una señal más fuerte, o que debería asociarse con otro AP cuando se dirija al área de cobertura de otro AP. ClientMatch es consciente de todos estos datos y puede mover dinámicamente a los clientes para asegurar un rendimiento más positivo y predecible. ClientMatch también es consciente de la voz, lo que garantiza que los clientes no se disocien durante una sesión de llamada activa.

Con la introducción de la compatibilidad con 802.11ax en las últimas versiones del software ArubaOS, ClientMatch puede agrupar automáticamente a los clientes bidireccionales con capacidad MU-MIMO y OFDMA en los AP 802.11ax para que puedan aprovechar todas las ventajas de MU-MIMO durante los primeros días de la transición del mercado. Esta mejora única es crítica para los clientes de 802.11ax que coexisten con una mayor concentración de clientes de 802.11a/b/g/n/ac en la misma red.

CAPACIDADES MEJORADAS

Concientización de 802.11ax (Wi-Fi 6) con agrupamiento de MU-MIMO

El último estándar de Wi-Fi mejora el rendimiento, la velocidad y la eficiencia con funciones clave como OFDMA, 1024-QAM y MU-MIMO bidireccional. En combinación con la tecnología ClientMatch patentada por Aruba, los clientes compatibles con 802.11ax se agruparán ahora en entornos de 802.11ax, así como en entornos híbridos de 802.11a/b/g/n/ac/ax para aprovechar al máximo las capacidades de MU-MIMO y maximizar la experiencia del usuario.



Figura 2: Este plano muestra un cliente dañino (rojo), que ClientMatch dirigirá automáticamente a un mejor AP y radio para optimizar el rendimiento general.

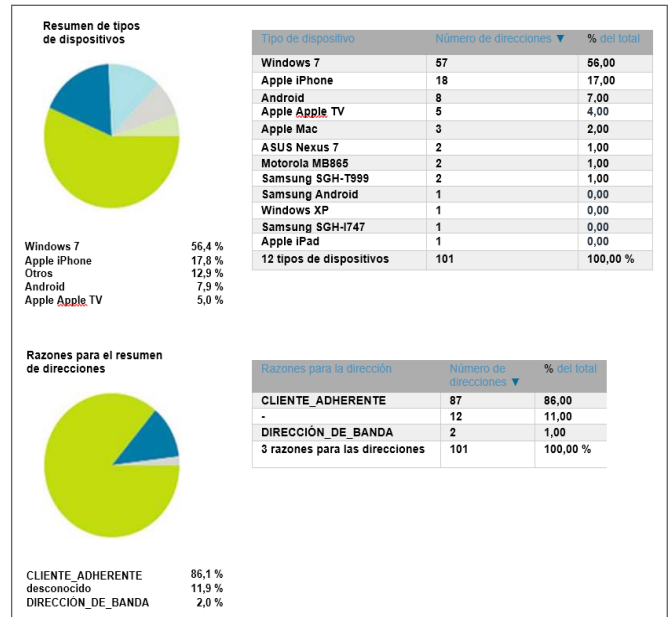


Figura 3: Este informe de ClientMatch muestra los clientes adherentes que fueron dirigidos, cuántas veces se los dirigió y por qué fueron dirigidos.

Dirección de banda

Los clientes con capacidad de banda dual pasarán de una radio de 2,4 GHz a una radio de 5 GHz disponible que tenga una intensidad de señal buena o excelente para mejorar el número de canales disponibles, la relación señal/ruido (SNR) y el rendimiento del cliente (por ejemplo, al permitir el uso de canales más amplios).

Dirección del cliente

El rendimiento del cliente y del AP se monitorea de forma continua para asegurar la mejor experiencia posible del cliente. A los clientes se los aleja de los AP subóptimos durante los intentos de conexión y cuando el estado del cliente se degrada. Por ejemplo, a un cliente que se conecta a un AP con una señal débil se lo pasará a un AP más adecuado (figura 2), y a un cliente que permanece conectado a un AP mientras deambula (problema de cliente adherente) también se lo pasará a un AP de mejor rendimiento que el que está más cerca (figura 3).

Balanceo dinámico de carga

Esto permite la distribución automática de un subconjunto de clientes entre los AP y canales disponibles para maximizar el rendimiento de los clientes en los casos de mayor densidad de uso, a la vez que se garantiza que los AP y los canales no estén sobrecargados.

Interoperabilidad total con clientes basados en estándares

ClientMatch utiliza estándares de la industria como 802.11k y 802.11v para sus funciones de monitoreo y control, lo que garantiza la compatibilidad con todos los dispositivos de los clientes sin necesidad de software adicional.

Compatibilidad con versiones anteriores para la protección de la inversión

ClientMatch funciona en todos los access points 802.11n, 802.11ac (Wave 1/Wave 2) y 802.11ax de Aruba para maximizar el rendimiento de la red para todos los clientes, nuevos y existentes. ArubaOS 6.3/InstantOS 4.0 es la versión mínima de software que admite la función ClientMatch.

PARA OBTENER MÁS INFORMACIÓN

Para obtener información adicional sobre los productos WLAN de Aruba, consulte el siguiente material:

- Hoja técnica del sistema operativo de red ArubaOS (y licencias): https://www.arubanetworks.com/assets/ds/DS_AOS.pdf
- Informe técnico de AirMatch de Aruba: https://www.arubanetworks.com/assets/tg/TB_AirMatch.pdf
- Access points: <https://www.arubanetworks.com/products/networking/access-points/>