

HOJA DE DATOS

SWITCHES ARUBA SERIE 2930F

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO

Los Switches Aruba Serie 2930F están diseñados para clientes que están creando lugares de trabajo digitales que están optimizados para usuarios móviles con un enfoque integrado por cable e inalámbrico. Estos switches de acceso básico de capa 3 son sencillos de implementar y de administrar con seguridad avanzada y herramientas de administración de red como Aruba ClearPass Policy Manager y Aruba AirWave. Con el soporte de Aruba Central, usted puede configurar rápidamente sitios de sucursales remotas con poco, o sin ningún soporte de TI. Un poderoso ASIC Aruba ProVision entrega desempeño y valor con soporte para las apps SDN más recientes, con prueba de programación a futuro para las aplicaciones del mañana. Stacking con VSF (Virtual Switching Framework) proporciona simplicidad y escalabilidad. Los switches 2930F soportan uplinks interconstruidos de 1GbE o 10GbE, PoE+, enrutamiento de acceso OSPF, Tunnel node, QoS robusto, enrutamiento RIP y IPv6, sin licenciamiento de software requerido.

Los Switches Aruba Serie 2930F proporcionan una solución de switches de acceso conveniente y efectiva en costos que se puede configurar rápidamente con aprovisionamiento sin intervención humana (Zero Touch Provisioning) y uplinks de 10GbE interconstruidos. El robusto conjunto de características Basic Layer 3 incluye una garantía perpetua limitada.

CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS

Networking definido por software

- OpenFlow soporta especificaciones de OpenFlow 1.0 y 1.3 para habilitar SDN, permitiendo separación de las rutas de datos (reenvío de paquetes) y control (decisión de enrutamiento)

Alámbrico e Inalámbrico Unificados

- ClearPass Policy Manager soporta políticas unificadas alámbricas e inalámbricas utilizando Aruba ClearPass Policy Manager
- Switch auto-configuration configura el switch automáticamente para diferentes valores, como VLAN, CoS, potencia máxima PoE y prioridad PoE cuando se detecta un punto de acceso Aruba
- Local user role define un conjunto de políticas basadas en switch en áreas como seguridad, autenticación y QoS. Un rol de usuario puede ser asignado a un grupo de usuarios o dispositivos, utilizando configuración del switch o ClearPass



CARACTERÍSTICAS CLAVE

- Serie de switches Basic Layer 3 de Aruba con VSF stacking, enrutamiento estatico, RIP y Acceso OSPF, ACLs y QoS robusto
- Experiencia alámbrica/inalámbrica consistente con Aruba AirWave y Aruba ClearPass Policy Manager
- Convenientes uplinks interconstruidos de 1GbE o 10GbE y hasta 370 W de PoE+
- Preparados para aplicaciones SDN innovadoras con soporte para OpenFlow
- Implementación sencilla con Aprovisionamiento sin Intervención Humana (Zero Touch Provisioning) y soporte de Aruba Central basado en nube
- La función HTTP redirect soporta la solución BYOD (bring your own device) de HPE Intelligent Management Center (IMC)
- La función de visibilidad IP estática permite que ClearPass lleve a cabo accounting para clientes con direcciones IP estáticas
- Per-port tunneled node proporciona un túnel asegurado para transportar tráfico de red en base a cada puerto a un Controlador de Aruba. Las políticas de autenticación y de la red se aplicarán y se hará cumplir en el controlador.

Calidad de Servicio (QoS)

- La priorización de tráfico (IEEE 802.1p) permite clasificación de tráfico en tiempo real en ocho niveles de prioridad mapeados a ocho colas.
- La priorización Layer 4 habilita la priorización en base a números de puerto TCP/UDP.
- CoS (Class of Service) establece la etiqueta de prioridad IEEE 802.1p En base a la dirección IP, al ToS (Type of Service) IP, al protocolo Layer 3, al número de puerto TCP/UDP, al puerto de origen y a DiffServ.
- La función rate limiting establece máximos obligados de ingreso por puerto y mínimos por puerto, por cola.
- Grandes buffers proporcionan administración de congestiones graceful.

Conectividad

- Conectividad Ethernet flexible de 10 Gb/s en cuatro puertos fijos de 10 Gigabits (SFP+) disponibles
- Auto-MDIX proporciona ajustes automáticos para cables directos o crossover en todos los puertos 10/100 y 10/100/1000
- IEEE 802.3at Power over Ethernet (PoE+) proporciona hasta 30 W por puerto que permite soportar los dispositivos compatibles con PoE+ más recientes, como teléfonos IP, puntos de acceso inalámbricos y cámaras de seguridad, así como cualquier dispositivo terminal que cumpla con IEEE 802.3af; elimina el costo de cableado eléctrico y circuitos adicionales que de otra forma serían necesarios en despliegues de teléfonos IP y WLAN
- El soporte pre estándar PoE detecta y proporciona alimentación a dispositivos pre estándar PoE
- IPv6
 - IPv6 host permite que los switches se administren en una red IPv6
 - Dual stack (IPv4 y IPv6) transiciona de IPv4 a IPv6, soportando conectividad para ambos protocolos
 - MLD snooping reenvía tráfico multicast IPv6 a la interface apropiada
 - IPv6 ACL/QoS soporta ACL y QoS para tráfico de red IPv6
 - El enrutamiento IPv6 soporta los protocolos estático y RIPng
 - La seguridad proporciona RA guard, protección DHCPv6, dynamic IPv6 lockdown y ND snooping

Desempeño

- Diseño eficiente de energía
 - La fuente de alimentación 80 PLUS Silver Certificada aumenta la eficiencia y el ahorro de energía.
 - El soporte para EEE (Energy-efficient Ethernet) reduce el consumo de potencia de conformidad con IEEE 802.3az.
- La arquitectura ASIC de HPE/Aruba está diseñada con el ASIC HPE/Aruba más reciente, proporcionando muy baja latencia, aumento en el buffering de paquetes y consumo de potencia adaptativo.
- Las configuraciones de cola seleccionables permiten un aumento en el desempeño al seleccionar el número de colas y el buffering asociado de memoria que mejor cumplen con los requerimientos de las aplicaciones de red.

Convergencia

- IP multicast snooping e IGMP impulsado por datos automáticamente evitan inundaciones de tráfico multicast IP.
- LLDP-MED (Media Endpoint Discovery) define una exención estándar de LLDP que almacena valores para parámetros como QoS y VLAN para configurar

automáticamente dispositivos de red, como teléfonos IP.

- El protocolo IEEE 802.1AB LLDP (Link Layer Discovery Protocol) facilita el mapeo sencillo utilizando aplicaciones de administración de redes con el protocolo de descubrimiento automatizado de dispositivos LLDP.
- PoE y PoE+ soportan múltiples métodos (automatic, IEEE 802.3at dynamic, LLDP-MED fine grain, IEEE 802.3af device class, o especificado por usuario) para asignar y administrar potencia PoE/PoE+ para ahorros de energía más eficientes.
- La Autenticación MAC local asigna atributos como VLANs y QoS, utilizando un perfil configurado localmente que puede ser una lista de prefijos MAC.
- NUEVA funcionalidad IP multicast routing incluye los modos PIM Sparse y Dense para enrutar tráfico multicast IP (limitado a 16 interfaces).

Resiliencia y alta disponibilidad

- El NUEVO VSF (Virtual Switching Framework) crea un switch virtual resiliente con hasta cuatro switches; se pueden conectar servidores o switches utilizando LACP Standard para balanceo de cargas automático y alta disponibilidad; simplifica la operación de la red reduciendo la necesidad de contar con protocolos complejos como STP (Spanning Tree Protocol), ECMP (Equal-Cost Multipath) y VRRP.
- IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree proporciona alta disponibilidad de enlaces en ambientes de múltiples VLANs, permitiendo múltiples spanning trees; proporciona soporte legado para IEEE 802.1d y IEEE 802.1w.
- El NUEVO protocolo VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol) permite que grupos de dos ruteadores se respalden dinámicamente entre sí para crear ambientes enrutados altamente disponibles para redes IPv4 y IPv6 (limitado a 128 VRs).
- El protocolo LACP (IEEE 802.3ad link aggregation control protocol) y el trunking de puertos soporta hasta 128 troncales estáticas, dinámicas, o distribuidas activas a través de un stack, con cada troncal teniendo hasta ocho enlaces (puertos) por cada troncal estática, ofreciendo soporte para trunking a través de miembros del stack.
- SmartLink proporciona redundancia de enlaces sencilla de configurar para enlaces activos y de respaldo.

Administración

- SNMPv1, v2 y v3 proporcionan soporte completo de SNMP; proporcionan soporte completo de la norma de la industria, MIB (Management Information Base) y de extensiones privadas; SNMPv3 soporta un aumento en la seguridad utilizando cifrado.
- Aprovisionamiento sin intervención humana (Zero Touch Provisioning - ZTP) simplifica la instalación de la infraestructura del switch utilizando el proceso Aruba Activate o un proceso basado en DHCP con administración de red AirWave.

Capacidades de Administración

- Imágenes duales en memoria flash proporcionan archivos independientes primario y secundario del sistema operativo para respaldo durante actualizaciones
- Nombres amigables para puertos permiten la asignación de nombres descriptivos a puertos
- Find-Fix-Inform encuentra y repara problemas de red comunes en forma automática y después le informa al administrador
- Multiple configuration files permite que múltiples archivos de configuración se almacenen en una imagen en memoria flash.
- Descargas gratuitas de actualizaciones de software desde la Web.
- RMON, XRMON y sFlow proporcionan capacidades avanzadas de monitoreo y de generación de reportes para estadísticas, historial, alarmas y eventos.
- El monitoreo de puertos de ingreso y egreso permite la resolución de problemas en la red.
- El protocolo UDLD (unidirectional link detection) monitorea el enlace entre dos switches y bloquea los puertos en ambos extremos del enlace si el enlace se cae en cualquier punto entre los dos dispositivos.
- La NUEVA funcionalidad IP SLA for Voice monitorea la calidad del tráfico de voz utilizando las pruebas UDP Jitter y UDP Jitter for VoIP.

Switching Capa 2

- Soporte y etiquetamiento para VLANs soporta IEEE 802.1Q (4,094 IDs de VLAN) y 2K VLANs simultáneamente.
- Soporte para paquetes Jumbo mejora el desempeño de grandes transferencias de datos; soporta tamaños de tramas de hasta 9,220 bytes.
- Las VLANs del protocolo IEEE 802.1v aíslan protocolos selectos que no son IPv4 automáticamente dentro de sus propias VLANs.
- Rapid Per-VLAN Spanning Tree (RPVST+) permite que cada VLAN construya un spanning tree separado para mejorar el uso de ancho de banda de enlaces; es compatible con PVST+
- GVRP y MVRP permiten el aprendizaje automático y la asignación dinámica de VLANs.
- Protocolo de encapsulación VxLAN (tunelización) para la red de superposición que permite una implementación de red virtual más escalable

Servicios Capa 3

- El servidor DHCP centraliza y reduce el costo de la administración de direcciones IPv4.

Enrutamiento Capa 3

- El enrutamiento IP estático proporciona enrutamiento configurado manualmente; incluye capacidades ECMP.

- 256 rutas estáticas y 10,000 rutas RIP facilitan la segregación de datos de usuarios, sin agregar hardware externo.
- RIP (Routing Information Protocol) proporciona enrutamiento RIPv1, RIPv2 y RIPv6.
- Access OSPF
 - Proporciona protocolos OSPFv2 y OSPFv3 para enrutamiento entre acceso y la siguiente capa en la LAN. Solo se soporta un área OSPF y hasta 8 interfases.
- NUEVO enrutamiento basado en políticas utiliza un clasificador para seleccionar tráfico que puede ser reenviado en base a la política establecida por el administrador de la red (limitado a 16 rutas de siguiente salto).

Seguridad

- Múltiples métodos de autenticación de usuarios
 - IEEE 802.1X utiliza un supplicant IEEE 802.1X en el cliente, en conjunto con un servidor RADIUS para autenticar de conformidad con las normas de la industria.
 - La autenticación basada en Web proporciona un ambiente basado en navegador, similar a IEEE 802.1X, para autenticar clientes que no soportan el supplicant IEEE 802.1X.
 - Autenticación basada en MAC autentica al cliente con el servidor RADIUS basado en la dirección MAC del cliente.
- Flexibilidad de autenticación
 - Multiple IEEE 802.1X users per port proporciona autenticación de múltiples usuarios IEEE 802.1X por puerto y; evita que un usuario utilice la autenticación IEEE 802.1X de otro usuario.
 - Esquemas de autenticación concurrentes IEEE 802.1X, Web y MAC por cada switchport aceptarán hasta 32 sesiones de autenticaciones IEEE 802.1X, Web y MAC.
- Las ACLs, listas de control de acceso, proporcionan filtrado IP de Capa 3 basado en dirección IP/subred de origen/destino y número de puerto TCP/UDP de origen/destino.
- El filtrado de puertos de origen permite que únicamente puertos especificados se comuniquen entre sí.
- RADIUS/TACACS+ facilita la administración de seguridad de cada switch, utilizando un servidor de autenticación de contraseñas.
- Secure shell cifra todos los datos transmitidos para acceso remoto seguro a la CLI sobre redes IP.
- SSL (Secure Sockets Layer) cifra todo el tráfico HTTP, permitiendo acceso seguro al GUI de administración basada en navegador del switch.
- Port security permite acceso solamente a direcciones MAC especificadas, las cuales se pueden aprender o ser especificadas por el administrador.
- MAC address lockout evita que direcciones MAC configuradas específicas se conecten a la red.
- Secure FTP permite la transferencia segura de archivos hacia y desde el switch; protege contra descargas de archivos no deseadas o copiado no autorizado del archivo de configuración de un switch.

- Switch management logon security ayuda a asegurar el inicio de sesión de la CLI de un switch, requiriendo opcionalmente autenticación de RADIUS o TACACS+.
- Custom banner muestra la política de seguridad con los usuarios inician una sesión en el switch.
- STP BPDU port protection bloquea BPDUs (Bridge Protocol Data Units) en puertos que no requieren BPDUs, evitando ataques de BPDUs falsificadas.
- DHCP protection bloquea paquetes DHCP desde servidores DHCP no autorizados, evitando ataques denial-of-service.
- Dynamic ARP protection bloquea broadcasts ARP desde hosts no autorizados, evitando espionaje o robo de los datos de la red.
- STP root guard protege al puente raíz de ataques maliciosos o de errores de configuración.
- Identity-driven ACL permite la implementación de una política de seguridad de acceso altamente granular y flexible y asignación de VLANs específicas a cada usuario autenticado en la red.
- Per-port broadcast throttling configura el control de

broadcasts selectivamente en puertos uplink con tráfico pesado.

- Private VLAN proporciona seguridad de la red restringiendo comunicaciones peer- to-peer para evitar una variedad de ataques maliciosos; típicamente, un switch port solo se puede comunicar con otros puertos en la misma comunidad y/o con un puerto uplink, sin importar la ID de la VLAN o de la dirección MAC de destino

Monitoreo y diagnósticos

- El monitoreo óptico digital de transceivers SFP+ y 1000BASE-T permite el monitoreo detallado de los valores y parámetros del transceptor.

Garantía y soporte

- Garantía Perpetua Limitada: Vea www.hpe.com/networking/warrantysummary para información de garantía y soporte incluida con la compra de su producto.
- Versiones de Software: Para encontrar software para su producto, refiérase a www.hpe.com/networking/support; para detalles acerca de las versiones de software disponibles por la compra de su producto, refiérase a www.hpe.com/networking/warrantysummary

ESPECIFICACIONES

			
	Switch Aruba 2930F 24G 4SFP + (JL253A)	Switch Aruba 2930F 48G 4SFP + (JL254A)	Switch Aruba 2930F 24G PoE + 4SFP+ (JL255A)
Puertos y ranuras I/O			
	24 RJ-45 autosensing 10/100/1000 ports (IEEE 802.3 Type 10BASE-T, IEEE 802.3u Type 100BASE-TX, IEEE 802.3ab Type 1000BASE-T); Duplex: 10BASE-T/100BASE-TX: half or full; 1000BASE-T: full only 4 SFP+ 1/10GbE ports; PHY-less	48 RJ-45 autosensing 10/100/1000 ports (IEEE 802.3 Type 10BASE-T, IEEE 802.3u Type 100BASE-TX, IEEE 802.3ab Type 1000BASE-T); Duplex: 10BASE-T/100BASE-TX: half or full; 1000BASE-T: full only 4 SFP+ 1/10GbE ports; PHY-less	24 RJ-45 autosensing 10/100/1000 PoE+ ports (IEEE 802.3 Type 10BASE-T, IEEE 802.3u Type 100BASE-TX, IEEE 802.3ab Type 1000BASE-T, IEEE 802.3at PoE+); Duplex: 10BASE-T/100BASE-TX: half or full; 1000BASE-T: full only 4 SFP+ 1/10GbE ports; PHY-less
Puertos y ranuras adicionales			
	1 puerto de consola serial dual-personality (RJ-45 o USB micro-B)	1 puerto de consola serial dual-personality (RJ-45 o USB micro-B)	1 puerto de consola serial dual-personality (RJ-45 o USB micro-B)
Características físicas			
Dimensiones	17.42(w) x 7.88(d) x 1.73(h) in (44.25 x 20.02 x 4.39 cm) (altura 1U)	17.42(w) x 9.7(d) x 1.73(h) in (44.25 x 24.63 x 4.39 cm) (altura 1U)	17.42(w) x 11.98(d) x 1.73(h) in (44.25 x 30.42 x 4.39 cm) (altura 1U)
Peso	5.31 lb (2.41 kg)	6.83 lb (3.10 kg)	8.6 lb (3.9 kg)
Memoria y procesador			
	Dual Core ARM® Cortex A9 @ 1016 MHz, 1 GB DDR3 SDRAM; Packet buffer size: 12.38 MB 4.5MB Ingress/7.875MB Egress, 4 GB eMMC	Dual Core ARM Cortex @ 1016 MHz, 1 GB DDR3 SDRAM; Packet buffer size: 12.38 MB 4.5MB Ingress/7.875MB Egress, 4 GB eMMC	Dual Core ARM Cortex A9 @ 1016 MHz, 1 GB DDR3 SDRAM; Packet buffer size: 12.38 MB 4.5MB Ingress/7.875MB Egress, 4 GB eMMC

ESPECIFICACIONES

			
	Aruba 2930F 24G 4SFP+ Switch (JL253A)	Aruba 2930F 48G 4SFP+ Switch (JL254A)	Aruba 2930F 24G PoE+ 4SFP+ Switch (JL255A)
Desempeño			
Latencia 1,000 Mb	< 3.8 µs (64-byte packets)	< 3.8 µs (64-byte packets)	< 3.8 µs (64-byte packets)
Latencia 10 Gbps	< 1.6 µs (64-byte packets)	< 1.6 µs (64-byte packets)	< 1.6 µs (64-byte packets)
Throughput	up to 95.2 Mpps	up to 112.0 Mpps	up to 95.2 Mpps
Capacidad de switching	128 Gbps	176 Gbps	128 Gbps
Tamaño de la tabla de enrutamiento	10,000 entradas (IPv4), 5,000 entradas (IPv6)	10,000 entradas (IPv4), 5,000 entradas (IPv6)	10,000 entradas (IPv4), 5,000 entradas (IPv6)
MAC address table size	32,768 entradas	32,768 entradas	32,768 entradas
Ambiental			
Temperatura de operación	32°F to 113°F (0°C to 45°C); up to 5,000 Feet, 0°C to 40°C (32°F to 104°F) up to 10,000 Feet	32°F to 113°F (0°C to 45°C); up to 5,000 Feet, 0°C to 40°C (32°F to 104°F) up to 10,000 Feet	32°F to 113°F (0°C to 45°C); up to 5,000 Feet, 0°C to 40°C (32°F to 104°F) up to 10,000 Feet
Humedad relativa de operación	15% to 95% @ 104°F (40°C), noncondensing	15% to 95% @ 104°F (40°C), noncondensing	15% to 95% @ 104°F (40°C), noncondensing
Temperatura – apagado/almacenado	-40°F to 158°F (-40°C to 70°C); up to 15,000 Feet	-40°F to 158°F (-40°C to 70°C); up to 15,000 Feet	-40°F to 158°F (-40°C to 70°C); up to 15,000 Feet
Humedad relativa - apagado/almacenado	15% to 95% @ 149°F (65°C), noncondensing	15% to 95% @ 149°F (65°C), noncondensing	15% to 95% @ 149°F (65°C)
Acústica	Potencia: 49.7 dB, Presión: 37.1 dB	Potencia: 54.1 dB, Presión: 40.2 dB	Potencia: 54.1 dB, Presión: 40.6 dB
Dirección del flujo de aire	Lado-a-lado	Lado-a-lado	Lado-a-lado
Características eléctricas			
Frecuencia	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Certificación 80plus.org			Silver
Disipación máxima de calor	100 BTU/hr (105.5 kJ/hr)	159 BTU/hr (167.74 kJ/hr)	1518 BTU/hr (1601.49 kJ/hr)
Voltaje	100 - 127 / 200 - 240 VAC, rated	100 - 127 / 200 - 240 VAC, rated	100 - 127 / 200 - 240 VAC, rated
Corriente	0.6/0.4 A	0.9/0.6 A	4.9/2.4 A
Potencia máxima	29.3 W	46.6 W	445 W
Potencia en descanso	19.5 W	32.7 W	36.8 W
Potencia PoE			370 W PoE+
Notas	La potencia en descanso es el consumo actual de potencia del dispositivo sin puertos conectados. La calificación máxima de potencia y la disipación máxima de calor son los números teóricos máximos que se proporcionan para planificar la infraestructura a carga completa de PoE (en caso de que estén equipado), 100% tráfico, todos los puertos conectados y todos los módulos poblados.	La potencia en descanso es el consumo actual de potencia del dispositivo sin puertos conectados. La calificación máxima de potencia y la disipación máxima de calor son los números teóricos máximos que se proporcionan para planificar la infraestructura a carga completa de PoE (en caso de que estén equipado), 100% tráfico, todos los puertos conectados y todos los módulos poblados.	La potencia en descanso es el consumo actual de potencia del dispositivo sin puertos conectados. La calificación máxima de potencia y la disipación máxima de calor son los números teóricos máximos que se proporcionan para planificar la infraestructura a carga completa de PoE (en caso de que estén equipado), 100% tráfico, todos los puertos conectados y todos los módulos poblados.

ESPECIFICACIONES

			
	Switch Aruba 2930F 24G 4SFP+ (JL253A)	Switch Aruba 2930F 48G 4SFP+ (JL254A)	Switch Aruba 2930F 24G PoE+ 4SFP+ (JL255A)
Seguridad			
	UL 60950-1: 2nd Edition; EN 60950-1:2006 +A11:2009 +A1:2010 +A12:2011+A2:2013; IEC 60950-1:2005 +A1:2009 +A2:2013; CSA 22.2 No. 60950-1-07 2nd; EN 60825-1:2007 / IEC 60825- 1:2007 Class 1	UL 60950-1: 2nd Edition; EN 60950-1:2006 +A11:2009 +A1:2010 +A12:2011+A2:2013; IEC 60950-1:2005 +A1:2009 +A2:2013; CSA 22.2 No. 60950-1-07 2nd; EN 60825-1:2007 / IEC 60825- 1:2007 Class 1	UL 60950-1: 2nd Edition; EN 60950-1:2006 +A11:2009 +A1:2010 +A12:2011+A2:2013; IEC 60950-1:2005 +A1:2009 +A2:2013; CSA 22.2 No. 60950-1-07 2nd; EN 60825-1:2007 / IEC 60825- 1:2007 Class 1
Emisiones			
	EN 55022:2010/CISPR 22 Class A; FCC CFR 47 Part 15 Class A; VCCI Class A; ICES-003 Class A; CNS 13438	EN 55022:2010/CISPR 22 Class A; FCC CFR 47 Part 15 Class A; VCCI Class A; ICES-003 Class A; CNS 13438	EN 55022:2010/CISPR 22 Class A; FCC CFR 47 Part 15 Class A; VCCI Class A; ICES-003 Class A; CNS 13438
Inmunidad			
Generic	EN 55024:2010/CISPR 24	EN 55024:2010/CISPR 24	EN 55024:2010/CISPR 24
ESD	IEC 61000-4-2	IEC 61000-4-2	IEC 61000-4-2
Radiated	IEC 61000-4-3	IEC 61000-4-3	IEC 61000-4-3
EFT/Burst	IEC 61000-4-4	IEC 61000-4-4	IEC 61000-4-4
Surge	IEC 61000-4-5	IEC 61000-4-5	IEC 61000-4-5
Conducted	IEC 61000-4-6	IEC 61000-4-6	IEC 61000-4-6
Power frequency magnetic field	IEC 61000-4-8	IEC 61000-4-8	IEC 61000-4-8
Voltage dips and Interruptions	IEC 61000-4-11	IEC 61000-4-11	IEC 61000-4-11
Harmonics	IEC/EN 61000-3-2	IEC/EN 61000-3-2	IEC/EN 61000-3-2
Flicker	IEC/EN 61000-3-3	IEC/EN 61000-3-3	IEC/EN 61000-3-3
Administración			
	Aruba AirWave Network Management; IMC – Intelligent Management Center; Command-line interface; Web browser; Configuration menu; SNMP manager; Telnet; RMON1; FTP; Out-of-band management (serial RS-232C or micro USB)	Aruba AirWave Network Management; IMC – Intelligent Management Center; Command-line interface; Web browser; Configuration menu; SNMP manager; Telnet; RMON1; FTP; Out-of-band management (serial RS-232C or micro USB)	Aruba AirWave Network Management; IMC – Intelligent Management Center; Command-line interface; Web browser; Configuration menu; SNMP manager; Telnet; RMON1; FTP; Out-of-band management (serial RS-232C or micro USB)
Servicios			
	Refiérase al sitio web de Hewlett Packard Enterprise en www.hpe.com/networking/services para detalles de las descripciones de nivel de servicio y números de producto. Para detalles acerca de servicios y tiempos de respuesta en su área, por favor póngase en contacto con su oficina de ventas local de Hewlett Packard Enterprise.	Refiérase al sitio web de Hewlett Packard Enterprise en www.hpe.com/networking/services para detalles de las descripciones de nivel de servicio y números de producto. Para detalles acerca de servicios y tiempos de respuesta en su área, por favor póngase en contacto con su oficina de ventas local de Hewlett Packard Enterprise.	Refiérase al sitio web de Hewlett Packard Enterprise en www.hpe.com/networking/services para detalles de las descripciones de nivel de servicio y números de producto. Para detalles acerca de servicios y tiempos de respuesta en su área, por favor póngase en contacto con su oficina de ventas local de Hewlett Packard Enterprise.

NORMAS Y PROTOCOLOS

(APLICA PARA TODOS LOS PRODUCTOS DE LA SERIE)

Protección de denegación de servicio

- Protección DoS del CPU

Gestión de dispositivos

- RFC 1155 Structure and Management Information (SMIv1)
- RFC 1157 SNMPv1/v2c
- RFC 1591 DNS (client)
- RFC 1901 (Community based SNMPv2)
- RFC 1901-1907 SNMPv2c, SMIv2 and Revised MIB-II
- RFC 1908 (SNMPv1/v2 Coexistence)
- RFC 2576 (Coexistence between SNMPv1, v2, v3)
- RFC 2578-2580 SMIv2
- RFC 2579 (SMIv2 Text Conventions)
- RFC 2580 (SMIv2 Conformance)
- RFC 2819 (RMON groups Alarm, Event, History, and Statistics only)
- RFC 3416 (SNMP Protocol Operations v2)
- RFC 3417 (SNMP Transport Mappings)
- HTML and Telnet management
- HTTP, SSHv1, and Telnet
- Multiple Configuration Files
- Multiple Software Images
- SNMPv3 and RMON RFC support
- SSHv1/SSHv2 Secure Shell
- TACACS/TACACS+
- Web UI

Protocolos Generales

- IEEE 802.1AX-2008 Link Aggregation
- IEEE 802.1d MAC Bridges
- IEEE 802.1p Priority
- IEEE 802.1Q VLANs
- IEEE 802.1s Multiple Spanning Trees
- IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP)
- IEEE 802.3af Power over Ethernet
- IEEE 802.3at PoE+
- IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet
- IEEE 802.3x Flow Control
- RFC 768 UDP
- RFC 783 TFTP Protocol (revision 2)
- RFC 792 ICMP
- RFC 793 TCP
- RFC 826 ARP
- RFC 854 TELNET
- RFC 868 Time Protocol
- RFC 951 BOOTP

- RFC 1058 RIPv1
- RFC 1256 ICMP Router Discovery Protocol (IRDP)
- RFC 1350 TFTP Protocol (revision 2)
- IEEE 802.1v VLAN classification by Protocol and Port
- RFC 1519 CDR IEEE 802.1w Rapid Reconfiguration of Spanning Tree
- RFC 1542 BOOTP Extensions IEEE 802.3ab 1000BASE-T
- RFC 1918 Address Allocation for Private Internet
- RFC 2030 Simple Network Time Protocol (SNTP) v4
- RFC 2131 DHCP
- RFC 2236 IGMP Snooping
- RFC 2453 RIPv2
- RFC 2865 Remote Authentication Dial In User Service (RADIUS)
- RFC 2866 RADIUS Accounting
- RFC 3046 DHCP Relay Agent Information Option
- RFC 3411 An Architecture for Describing Simple Network Management Protocol (SNMP) Management Frameworks
- RFC 3412 Message Processing and Dispatching for the Simple Network Management Protocol (SNMP)
- RFC 3413 Simple Network Management Protocol (SNMP) Applications
- RFC 3414 User-based Security Model (USM) for version 3 of the Simple Network Management Protocol (SNMPv3)
- RFC 3415 View-based Access Control Model (VACM) for the Simple Network Management Protocol (SNMP)
- RFC 3416 Protocol Operations for SNMP
- RFC 3417 Transport Mappings for the Simple Network Management Protocol (SNMP)
- RFC 3418 Management Information Base (MIB) for the Simple Network Management Protocol (SNMP)
- RFC 3575 IANA Considerations for RADIUS
- RFC 3576 Ext to RADIUS (CoA only)
- RFC 4541 Considerations for Internet Group Management Protocol (IGMP) and Multicast Listener Discovery (MLD) Snooping Switches
- RFC 4675 RADIUS VLAN & Priority
- RFC 4861 Neighbor Discovery for IP version 6 (IPv6)
- RFC 4862 IPv6 Stateless Address Autoconfiguration
- RFC 5905 Network Time Protocol Version 4: Protocol and Algorithms Specification
- UDLD (Uni-directional Link Detection)

Multidifusión IP

- RFC 1112 IGMP
- RFC 2236 IGMPv2
- RFC 2710 Multicast Listener Discovery (MLD) for IPv6
- RFC 3376 IGMPv3
- RFC 4541 Considerations for Internet Group Management Protocol (IGMP) and Multicast Listener Discovery (MLD) Snooping Switches

IPv6

- RFC 1981 IPv6 Path MTU Discovery
- RFC 2080 RIPng for IPv6
- Protocol Applicability Statement
- RFC 2082 RIP-2 MD5
- RFC 2460 IPv6 Specification
- RFC 2464 Transmission of IPv6 over Ethernet Networks
- RFC 2710 Multicast Listener Discovery (MLD) for IPv6
- RFC 2925 Definitions of Managed Objects for Remote Ping, Traceroute, and Lookup Operations (Ping only)
- RFC 2925 Remote Operations MIB (Ping only)
- RFC 3019 MLDv1 MIB
- RFC 3315 DHCPv6 (client and relay)
- RFC 3484 Default Address Selection for IPv6
- RFC 3513 IPv6 Addressing Architecture
- RFC 3596 DNS Extension for IPv6
- RFC 3810 MLDv2 for IPv6
- RFC 4022 MIB for TCP
- RFC 4113 MIB for UDP
- RFC 4251 SSHv6 Architecture
- RFC 4252 SSHv6 Authentication
- RFC 4253 SSHv6 Transport Layer
- RFC 4254 SSHv6 Connection
- RFC 4291 IP Version 6 Addressing Architecture
- RFC 4293 MIB for IP
- RFC 4419 Key Exchange for SSH
- RFC 4443 ICMPv6
- RFC 4541 IGMP & MLD Snooping Switch
- RFC 4861 IPv6 Neighbor Discovery
- RFC 4862 IPv6 Stateless Address Auto-configuration
- RFC 5095 Deprecation of Type 0 Routing Headers in IPv6
- RFC 6620 FCFS SAVI
- draft-ietf-savi-mix

MIBs

- IEEE 802.1ap (MSTP and STP MIB's only)
- IEEE 8021-Bridge-MIB (2008)
- IEEE 8021-Q-Bridge-MIB (2008)
- RFC 1155 Structure & ID of Management Information for TCP/IP Internets
- RFC 1156 (TCP/IP MIB)
- RFC 1157 A Simple Network Management Protocol (SNMP)
- RFC 1213 MIB II
- RFC 1493 Bridge MIB
- RFC 1724 RIPv2 MIB
- RFC 2021 RMONv2 MIB
- RFC 2578 Structure of Management Information Version 2 (SMIv2)
- RFC 2579 Textual Conventions for SMIv2
- RFC 2580 Conformance Statements for SMIv2
- RFC 2613 SMON MIB
- RFC 2618 RADIUS Client MIB
- RFC 2620 RADIUS Accounting MIB
- RFC 2665 Ethernet-Like-MIB
- RFC 2668 802.3 MAU MIB
- RFC 2674 802.1p and IEEE 802.1Q Bridge MIB
- RFC 2737 Entity MIB (version 2)
- RFC 2819 RMON MIB
- RFC 2863 The Interfaces Group MIB
- RFC 2925 Ping MIB
- RFC 2932 IP (Multicast Routing MIB)
- RFC 2933 IGMP MIB
- RFC 3414 SNMP-User based-SM MIB
- RFC 3415 SNMP-View based-ACM MIB
- RFC 3417 Simple Network Management Protocol (SNMP) over IEEE 802 Networks
- RFC 3418 MIB for SNMPv3
- RFC 4836 Managed Objects for 802.3 Medium Attachment Units (MAU)

Administración de la Red

- IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP)
- RFC 1155 Structure of Management Information
- RFC 1157 SNMPv1
- RFC 2021 Remote Network Monitoring Management Information Base version 2 using SMIv2
- RFC 2576 Coexistence between SNMP versions
- RFC 2578 Structure of Management Information Version 2 (SMIv2)
- RFC 2579 Textual Conventions for SMIv2
- RFC 2580 Conformance Statements for SMIv2
- RFC 2819 Four groups of RMON: 1 (statistics), 2 (history), 3 (alarm), and 9 (events)
- RFC 2819 Remote Network Monitoring Management Information Base
- RFC 2856 Textual Conventions for Additional High Capacity Data Types
- RFC 2925 Definitions of Managed Objects for Remote Ping, Traceroute, and Lookup Operationsn Applications
- RFC 3164 BSD syslog Protocol
- RFC 3176 sFlow
- RFC 3411 SNMP Management Frameworks
- RFC 3412 Message Processing and Dispatching for the Simple Network Management Protocol (SNMP)
- RFC 3413 Simple Network Management Protocol (SNMP) Applications
- RFC 3414 User-based Security Model (USM) for version 3 of the Simple Network Management Protocol (SNMPv3)
- RFC 3415 View-based Access Control Model (VACM) for the Simple Network Management Protocol (SNMP)
- RFC 3418 Management Information Base (MIB) for the Simple Network Management Protocol (SNMP)
- RFC 5424 Syslog Protocol
- ANSI/TIA-1057 LLDP Media Endpoint Discovery (LLDP-MED)
- SNMPv1/v2c/v3 XRMON

QoS/CoS

- IEEE 802.1p (CoS)
- RFC 2474 DiffServ Precedence, including 8 queues/port
- RFC 2475 DiffServ Architecture
- RFC 2597 DiffServ Assured Forwarding (AF)
- RFC 2598 DiffServ Expedited Forwarding (EF)
- Ingress Rate Limiting

Seguridad

- IEEE 802.1X Port Based Network Access Control
- RFC 1321 The MD5 Message-Digest Algorithm
- RFC 1334 PPP Authentication Protocols (PAP)
- RFC 1492 An Access Control Protocol, Sometimes Called TACACS
- RFC 1492 TACACS+
- RFC 1994 PPP Challenge Handshake Authentication Protocol (CHAP)
- RFC 2082 RIP-2 MD5 Authentication
- RFC 2104 Keyed-Hashing for Message Authentication
- RFC 2138 RADIUS Authentication
- RFC 2139 RADIUS Accounting
- RFC 2246 Transport Layer Security (TLS)
- RFC 2548 Microsoft® Vendor-specific RADIUS Attributes
- RFC 2618 RADIUS Authentication Client MIB
- RFC 2620 RADIUS Accounting Client MIB
- RFC 2716 PPP EAP TLS Authentication Protocol
- RFC 2818 HTTP Over TLS
- RFC 2865 RADIUS (client only)
- RFC 2865 RADIUS Authentication
- RFC 2866 RADIUS Accounting
- RFC 2867 RADIUS Accounting Modifications for Tunnel Protocol Support
- RFC 2868 RADIUS Attributes for Tunnel Protocol Support
- RFC 2869 RADIUS Extensions
- RFC 2882 NAS Requirements: Extended RADIUS Practices
- RFC 3162 RADIUS and IPv6
- RFC 3576 Dynamic Authorization Extensions to RADIUS
- RFC 3579 RADIUS Support For Extensible Authentication Protocol (EAP)
- RFC 3580 IEEE 802.1X RADIUS
- RFC 3580 IEEE 802.1X Remote Authentication Dial In User Service (RADIUS) Usage Guidelines
- RFC 4576 RADIUS Attributes Access Control Lists (ACLs)
- draft-grant-tacacs-02 (TACACS)
- Guest VLAN for 802.1X
- MAC Authentication
- MAC Lockdown
- MAC Lockout
- Port Security
- RFC Secure Sockets Layer (SSL)
- SSHv2 Secure Shell
- Web Authentication

ACCESORIOS PARA LOS SWITCHES ARUBA SERIE 2930F

Transceptores

- HPE X111 100M SFP LC FX Transceiver (J9054C)
- HPE X121 1G SFP LC SX Transceiver (J4858C)
- HPE X121 1G SFP LC LX Transceiver (J4859C)
- HPE X121 1G SFP LC LH Transceiver (J4860C)
- HPE X121 1G SFP RJ45 T Transceiver (J8177C)
- HPE X132 10G SFP+ LC SR Transceiver (J9150A)
- HPE X132 10G SFP+ LC LR Transceiver (J9151A)
- HPE X132 10G SFP+ LC ER Transceiver (J9153A)
- HPE X242 10G SFP+ to SFP+ 1m Direct Attach Copper Cable (J9281B)
- HPE X242 10G SFP+ to SFP+ 3m Direct Attach Copper Cable (J9283B)

Cables

- HPE 0.5 m Multimode OM3 LC/LC Optical Cable (AJ833A)
- HPE 1 m Multimode OM3 LC/LC Optical Cable (AJ834A)
- HPE 2 m Multimode OM3 LC/LC Optical Cable (AJ835A)
- HPE 5 m Multimode OM3 LC/LC Optical Cable (AJ836A)
- HPE 15 m Multimode OM3 LC/LC Optical Cable (AJ837A)
- HPE 30 m Multimode OM3 LC/LC Optical Cable (AJ838A)
- HPE 50 m Multimode OM3 LC/LC Optical Cable (AJ839A)
- HPE Premier Flex LC/LC Multi-mode OM4 2 fiber 1m Cable (QK732A)
- HPE Premier Flex LC/LC Multi-mode OM4 2 fiber 2m Cable (QK733A)
- HPE Premier Flex LC/LC Multi-mode OM4 2 fiber 5m Cable (QK734A)
- HPE Premier Flex LC/LC Multi-mode OM4 2 fiber 15m Cable (QK735A)
- HPE Premier Flex LC/LC Multi-mode OM4 2 fiber 30m Cable (QK736A)
- HPE Premier Flex LC/LC Multi-mode OM4 2 fiber 50m Cable (QK737A)

Switch Aruba 2930F 24G 4SFP+ (JL253A)

- HPE X410 1U Universal 4-post Rack Mounting Kit (J9583A)

Switch Aruba 2930F 48G 4SFP+ (JL254A)

- HPE X410 1U Universal 4-post Rack Mounting Kit (J9583A)

Switch Aruba 2930F 24G PoE+ 4SFP+ (JL255A)

- HPE X410 1U Universal 4-post Rack Mounting Kit (J9583A)

Switch Aruba 2930F 48G PoE+ 4SFP+ (JL256A)

- HPE X410 1U Universal 4-post Rack Mounting Kit (J9583A)

Switch Aruba 2930F 8G PoE+ 2SFP+ (JL258A)

- Aruba 2930F 8-port Cable Guard (JL311A)
- Aruba 2930F 8-port Power Shelf (JL312A)

Switch Aruba 2930F 24G 4SFP (JL259A)

- HPE X410 1U Universal 4-post Rack Mounting Kit (J9583A)

Switch Aruba 2930F 48G 4SFP (JL260A)

- HPE X410 1U Universal 4-post Rack Mounting Kit (J9583A)

Switch Aruba 2930F 24G PoE+ 4SFP (JL261A)

- HPE X410 1U Universal 4-post Rack Mounting Kit (J9583A)

Switch 2930F 48G PoE+ 4SFP (JL262A)

- HPE X410 1U Universal 4-post Rack Mounting Kit (J9583A)