

Conceptos y Material de Switches de Red




Switch HPE Aruba JL685A 1930

- **Tipo de Switch:** Switch gestionable de acceso, ideal para pequeñas y medianas empresas.
- **Puertos:**
 - 48 puertos **Gigabit Ethernet**
 - 4 puertos **SFP+** para conexiones de fibra óptica de alta velocidad.
- **Capacidad de Conmutación:** 176 Gbps, proporcionando un rendimiento adecuado para redes con un tráfico moderado a alto.
- **Administración:** Gestión mediante:
 - **Interfaz Web**
 - **App Móvil**
 - **SNMP**
 - **CLI Opcional**
- **Montaje:** Rackeable en 1U, ahorrando espacio en el rack.
- **PoE:** ❌ No tiene Power over Ethernet (PoE).
- **Consumo de Energía:** 30W, eficiente en el uso de energía, ideal para instalaciones que buscan ahorro energético.
- **VLANs:** Soporta hasta 256 VLANs para segmentación de red.
- **Licencia:** No requiere licencia adicional, aunque algunas funcionalidades avanzadas pueden requerir licencias adicionales.



FS-448E FortiSwitch

- **Tipo de Switch:** Switch gestionable ideal para integrar en redes protegidas con **FortiGate** (Firewalls).
- **Puertos:**
 - 48 puertos **Gigabit Ethernet**
 - 4 puertos **10GE SFP+** para conexión de alta velocidad en fibra.

- **Capacidad de Conmutación:** 176 Gbps en modo Duplex, ofreciendo rendimiento equilibrado para redes corporativas medianas y grandes.
- **Administración:** Compatible con los controladores **FortiGate** para integración directa en soluciones de seguridad.
- **PoE:**  Modelos **PoE** disponibles:
 - 448E-POE: 48 puertos PoE (802.3af/at)
 - 448E-FPOE: Hasta 772W de PoE para alimentar dispositivos.
- **Consumo de Energía:**
 - **FS-448E:** 46.5W
 - **FS-448E-POE:** 440.12W
 - **FS-448E-FPOE:** 921.4W
- **VLANs:** Soporta hasta **4,000 VLANs**, ideal para redes de gran escala.
- **Licencia:** Requiere una licencia anual de **\$298 USD** para acceder a características avanzadas.

Cisco CBS220-48T-4G


- **Tipo de Switch:** Switch gestionable ideal para redes de acceso y pequeñas empresas.
- **Puertos:**
 - 48 puertos **Gigabit Ethernet**
 - 4 puertos **SFP** para conexión de fibra.
- **Capacidad de Conmutación:** 104 Gbps, adecuado para redes de tamaño mediano con necesidades de tráfico moderado.
- **Administración:** Gestión mediante:
 - **Interfaz Web**
 - **SNMP**
 - Configuración sencilla y fácil monitoreo.
- **PoE:**  No tiene PoE.
- **Consumo de Energía:** 27.5W, eficiente en el uso de energía.
- **VLANs:** Soporta hasta 256 VLANs, útil para segmentar la red en diferentes áreas.
- **Licencia:** Sin necesidad de licencia adicional para funciones básicas.



Tabla Comparativa de Switches

Característica	HPE Aruba JL685A 1930	FS-448E FortiSwitch	Cisco CBS220-48T-4G
Puertos	48x GE Ethernet, 4x SFP+	48x GE RJ-45, 4x 10GE SFP+	48x GE Ethernet, 4x SFP
Capacidad de Conmutación	176 Gbps	176 Gbps (Duplex)	104 Gbps
Administración	Web, App, SNMP, CLI	FortiGate Integration	Web, SNMP
Montaje	Rackeable (1U)	1 RU Rack Mount	Rackeable
PoE	No	48x PoE (en modelos PoE)	No
Consumo de Energía	30W	46.5W - 921.4W	27.5W
VLANs	256	4,000	256
Precio Aproximado	820, 000—952,990 ARS	\$4432	\$416.75
Licencia	No aplica	\$298 anuales	No aplica

⚡ Materiales y Accesorios Comunes para Switches

1. Cables de Red

- **Cat 5e / Cat 6 / Cat 6a:**
 - **Cat 6** recomendado para 1 Gbps.
 - **Cat 6a** recomendado para 10 Gbps.
- **Cables de Fibra Óptica (LC, SC, MTP/MPO):**
 - Para conexiones de alta velocidad entre switches, especialmente en puertos SFP+.

2. Racks y Estantes

- **Racks de 19" (1U):**
 - Para instalar switches como el Aruba JL685A.
- **Estantes de Montaje:**
 - Para asegurar que los switches estén estables en el rack.

3. Accesorios PoE (si aplica)

- **Inyectores PoE:**
 - Para suministrar energía a dispositivos como cámaras de seguridad o teléfonos IP.
- **Cables PoE:**
 - Para garantizar la entrega de energía de manera eficiente.

4. SFP+ y Módulos de Fibra Óptica

- **Módulos SFP+:**
 - Para conectar switches de forma óptica con fibra.
- **Módulos SFP de 10G:**
 - Para obtener velocidades de transmisión más altas.

5. Ventiladores y UPS (Sistema de Alimentación Ininterrumpida)

- **Ventiladores adicionales:**
 - Para mejorar la refrigeración en ambientes de alta densidad.
- **UPS:**
 - Para garantizar la estabilidad energética y evitar cortes inesperados en la red.



Leyendas y Notas Importantes

⚠ **Advertencia:** Cambiar la configuración de VLANs o interfaces puede dejar sin conectividad a toda la sede si no se hace correctamente.

Asegúrate de tener acceso físico al switch o una sesión de consola activa antes de aplicar cambios críticos.

💡 **Consejo:** Siempre documenta los cambios en un archivo `changelog.md` o en el sistema de tickets de la empresa.

Esto permite rastrear errores rápidamente y mantener una trazabilidad de configuraciones.

✅ **Recomendación:** Realizar **backups completos** de la configuración actual antes de intervenir un equipo en producción.

Incluye: `running-config`, `startup-config` y archivo de licencias si aplica.

🔒 **Seguridad:** Cambia las credenciales por defecto de acceso al switch inmediatamente después de su implementación.

Utiliza contraseñas seguras y/o autenticación centralizada (RADIUS, TACACS+).

🔧 **Mantenimiento:** Programa mantenimientos en horarios de baja demanda.

Esto minimiza el impacto en los usuarios y servicios.

🔊 **PoE:** Si usas switches PoE, asegúrate de no exceder el *power budget* total del equipo. Verifica el consumo de cada dispositivo conectado (APs, cámaras, teléfonos, etc.).

🔧 **Plan de contingencia:** Siempre ten preparado un plan de rollback o configuración de respaldo.

En caso de fallo, esto puede ahorrarte horas de recuperación.