

# INFORME TÉCNICO: IMPLEMENTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE RED JERÁRQUICA (R.P.D.)

**Fecha:** 19 de febrero de 2026

**Preparado por:** Kenneth Johel Anchia Artavia

**Rol:** Administrador de Redes / Ingeniero de Soporte IT

## 1. RESUMEN DEL PROYECTO

Este proyecto consistió en el diseño, configuración y aseguramiento de una red LAN para la comisaría de Raccoon City (R.P.D.). Se implementó una arquitectura de Capa 2 y Capa 3 capaz de soportar múltiples departamentos aislados, servicios de red automatizados (DHCP/DNS) y un portal de intranet corporativo.

## 2. ARQUITECTURA DE RED

Se utilizó un modelo de diseño jerárquico basado en Router-on-a-Stick, utilizando un Router Cisco 2911 como cerebro del ruteo inter-VLAN y un Switch Core 3560 para la distribución del tráfico.

### 2.1. Segmentación de Red (VLANs)

Se definieron las siguientes VLANs para optimizar el dominio de broadcast y mejorar la seguridad:

ID	Nombre de VLAN	Subred IP	Descripción
10	lobby	192.168.10.0/24	Acceso público y recepción.
20	stars	192.168.20.0/24	Oficina de operaciones tácticas.
30	operaciones	192.168.30.0/24	Administración de operativos.
40	laboratorio	192.168.40.0/24	Área de investigación científica.
50	celdas	192.168.50.0/24	Área de detención y sótano.
99	management	192.168.99.0/24	Gestión de red y servidores.

### 3. SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA

Para garantizar la operatividad de los usuarios finales, se desplegaron los siguientes servicios:

- **DHCP Dinámico:** Configurado en el Router 2911 para entregar automáticamente direcciones IP, máscara de subred, Gateway y servidor DNS a cada host según su VLAN.
- **Servicio de Nombres (DNS):** Implementación de un registro tipo **A** para el dominio [www.rpd.com](http://www.rpd.com), apuntando a la dirección IP estática 192.168.99.10.
- **Servidor Web (HTTP):** Despliegue de una página web informativa para la intranet interna de la comisaría.

### 4. SEGURIDAD Y HARDENING (FORTALECIMIENTO)

Se aplicaron políticas estrictas de seguridad para proteger la integridad de los datos:

1. **Seguridad Perimetral (ACL):** Se configuró una lista de control de acceso (ACL 100) para denegar cualquier intento de comunicación desde la VLAN 10 (Lobby) hacia la VLAN 99 (Management).
2. **Protección de Consola:** Encriptación de contraseñas mediante `service password-encryption` y uso de `enable secret` con algoritmos de hash.
3. **Gestión Remota:** Configuración de **SSH** en las líneas VTY para permitir administración remota cifrada, deshabilitando Telnet por ser un protocolo inseguro.
4. **Banner de Advertencia:** Implementación de un Banner MOTD legal para advertir sobre accesos no autorizados.

### 5. PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

- **Resolución de Nombres:** Ejecución exitosa de `nslookup` [www.rpd.com](http://www.rpd.com) desde estaciones de trabajo de la VLAN STARS.
- **Ruteo Inter-VLAN:** Verificación de conectividad mediante comandos `ping` entre departamentos autorizados.
- **Seguridad:** Confirmación de bloqueo de paquetes ICMP (Ping) desde el Lobby hacia el Servidor Web.

### ANEXO: CREDENCIALES DE ACCESO

- **Enable Secret:** RDP\_Security\_2026
- **Console Pass:** RPD\_Console\_Access

- **VTY/Remote:** RPD\_Remote\_Access
- **SSH Admin:** admin / password123

