

Proyecto de Red - Centro Místico "Luna Llena"

Problemática a Resolver








Situación Real: Un centro esotérico integral en Zona Rosa, CDMX, que ofrece múltiples servicios místicos y necesita una red que permita:

- **Privacidad total** en consultas (tarot, videncia, terapias)
- **Sistema de ventas** integrado (cristales, veladoras, libros, amuletos)
- **Reservas online** y gestión de citas por especialista
- **Transmisiones en vivo** para lecturas grupales y cursos
- **Inventario inteligente** con códigos QR para productos místicos
- **WiFi segmentado** para clientes vs área de trabajo

Descripción del Centro

"Centro Místico Luna Llena" - 3 pisos, 400m², 15 especialistas, 2000+ productos esotéricos

Servicios Principales:

-  Lectura de tarot y cartas
-  Videncia y consultas espirituales
-  Venta de cristales, gemas y minerales
-  Veladoras, inciensos y rituales
-  Libros esotéricos y cursos
-  Limpias y terapias energéticas
-  Cursos online de desarrollo místico

Topología de Red

Arquitectura del Centro Místico

INTERNET (Telmex 200MB + Respaldo 4G)

|

[Router Frontera] ← NAT + Firewall + VPN

|

[Switch Core Místico]

|

|— [Router Consultorios] — Piso 2 (Consultas privadas)

|— [Router Tienda] — Piso 1 (Ventas y recepción)

|— [Router Cursos] — Piso 3 (Aulas y transmisiones)

|— [Router Servicios] — Sótano (Servidores y administración)

Segmentos de Red Detallados

Segmento 1: Consultorios Privados (Con ACLs)

- **Red:** 192.168.10.0/24
- **Router:** R1-CONSULTORIOS
- **Problemática:** Máxima privacidad, sin interceptación de consultas
- **VLANs:**
 - VLAN 11: Tarotistas (192.168.10.0/26) - 4 consultorios
 - VLAN 12: Videntes (192.168.10.64/26) - 3 consultorios
 - VLAN 13: Terapeutas Energéticos (192.168.10.128/26) - 3 consultorios
 - VLAN 14: Sala VIP (192.168.10.192/26) - Consultas premium

Segmento 2: Tienda y Ventas

- **Red:** 192.168.20.0/24
- **Router:** R2-TIENDA
- **Problemática:** Sistema POS, inventario automático, códigos QR
- **VLANs:**
 - VLAN 21: Cajas Registradoras (192.168.20.0/27) - 4 POS
 - VLAN 22: Escáneres Inventario (192.168.20.32/27) - Códigos QR
 - VLAN 23: Recepción/Citas (192.168.20.64/27) - 2 equipos
 - VLAN 24: WiFi Clientes Tienda (192.168.20.96/27) - Limitado

Segmento 3: Aulas y Transmisiones

- **Red:** 192.168.30.0/24
- **Router:** R3-CURSOS
- **Problemática:** Streaming HD, cursos online, webinars místicos

- **VLANs:**
 - VLAN 31: Aula Tarot (192.168.30.0/26) - 20 estudiantes
 - VLAN 32: Aula Numerología (192.168.30.64/26) - 15 estudiantes
 - VLAN 33: Estudio Streaming (192.168.30.128/26) - Equipo profesional
 - VLAN 34: WiFi Estudiantes (192.168.30.192/26) - Acceso controlado

Segmento 4: Administración y Servidores

- **Red:** 192.168.40.0/24
- **Router:** R4-ADMIN
- **Problemática:** Base de datos de clientes, facturación, inventario
- **VLANs:**
 - VLAN 41: Administración (192.168.40.0/26) - Staff
 - VLAN 42: Servidores (192.168.40.64/26) - Infraestructura
 - VLAN 43: Respaldo/Seguridad (192.168.40.128/26) - Cámaras, NAS
 - VLAN 44: IoT Místico (192.168.40.192/26) - Sensores, luces LED

Configuraciones de Seguridad

NAT con Pool Especializado

```
cisco
! Pool principal para servicios web
ip nat pool MISTICO 201.1.1.10 201.1.1.20 netmask 255.255.255.0

! NAT para consultorios (máxima privacidad)
ip nat inside source list 10 pool MISTICO overload
access-list 10 permit 192.168.10.0 0.0.0.255

! NAT para tienda (e-commerce)
ip nat inside source list 20 interface fa0/0 overload
access-list 20 permit 192.168.20.0 0.0.0.255

! Port forwarding para streaming
ip nat inside source static tcp 192.168.30.10 80 201.1.1.10 80
ip nat inside source static tcp 192.168.30.10 1935 201.1.1.10 1935
```

ACLs Súper Estrictas en Consultorios

```
cisco
```

```
! PRIVACIDAD TOTAL: Consultorios NO pueden verse entre sí
access-list 100 deny ip 192.168.10.0 0.0.0.63 192.168.10.64 0.0.0.63
access-list 100 deny ip 192.168.10.64 0.0.0.63 192.168.10.0 0.0.0.63
access-list 100 deny ip 192.168.10.128 0.0.0.63 192.168.10.0 0.0.0.127
```

```
! Solo pueden acceder a servidor de citas y pagos
access-list 100 permit tcp 192.168.10.0 0.0.0.255 host 192.168.40.10 eq
443
access-list 100 permit tcp 192.168.10.0 0.0.0.255 host 192.168.40.10 eq
80
```

```
! Acceso a internet solo para investigación esotérica
access-list 101 permit tcp any host 157.240.0.0 eq 443 ! Facebook para
marketing
access-list 101 deny tcp any any eq 22 ! Sin SSH externo
access-list 101 deny tcp any any range 1000 2000 ! Sin P2P
access-list 101 permit tcp any any eq 443 ! HTTPS general
access-list 101 permit tcp any any eq 80 ! HTTP general
```

```
interface fa0/1
 ip access-group 100 in
 ip access-group 101 out
```

QoS para Streaming Místico

```
cisco
! Prioridad máxima para transmisiones en vivo
class-map STREAMING
 match access-group 30
policy-map QOS-MISTICO
 class STREAMING
  priority 80000 ! 80MB para streaming HD

! Consultorios: ancho de banda garantizado
class-map CONSULTORIOS
```

```
match access-group 10
class CONSULTORIOS
bandwidth 20000 ! 20MB estables

! Tienda: tráfico normal
class-map VENTAS
match access-group 20
class VENTAS
bandwidth 30000 ! 30MB para POS e inventario

interface fa0/0
service-policy output QOS-MISTICO
```

Máquinas Virtuales Especializadas

VM1: Servidor Místico Principal "LUNA"

- **Ubicación:** Segmento 4 (Servidores)
- **IP:** 192.168.40.10
- **SO:** Ubuntu Server 22.04
- **Función:**
 - **Sistema de Citas Online:** Calendario por especialista
 - **Base de Datos Clientes:** Historial de consultas (encriptado)
 - **Tienda Virtual:** E-commerce 24/7 de productos místicos
 - **Blog Esotérico:** Contenido SEO para atraer clientes
- **Servicios:**
 - MySQL (clientes + inventario)
 - Apache + WordPress (tienda online)
 - Sistema custom de reservas
 - API para códigos QR de productos

VM2: Servidor de Streaming "ESTRELLA"

- **Ubicación:** Segmento 3 (Cursos)
- **IP:** 192.168.30.10
- **SO:** Windows Server 2022
- **Función:**
 - **Plataforma de Cursos:** Udemy místico personalizado
 - **Streaming en Vivo:** Lecturas grupales, rituales
 - **Biblioteca Digital:** PDFs, audios, videos esotéricos
 - **Webinars:** Conferencias con tarotistas famosos
- **Servicios:**

- OBS Studio Server
- Nginx RTMP (streaming)
- Moodle (cursos online)
- File Server (biblioteca digital)

Servicios Místicos Especializados

Sistema de Reservas por QR

```
python
# Cada mesa/consultorio tiene QR único
# Cliente escanea → selecciona especialista → paga → confirma cita
QR_MESA_1 = "https://lunallena.mx/reserva/tarot-mesa1"
QR_MESA_2 = "https://lunallena.mx/reserva/videncia-mesa2"
```

Inventario Inteligente con Códigos Místicos

- Cada cristal/veladora tiene QR con:
 - Propiedades esotéricas
 - Instrucciones de uso
 - Videos explicativos
 - Rituales recomendados

DHCP con Nombres Místicos

```
cisco

ip dhcp pool TAROT-MASTER
network 192.168.10.0 255.255.255.192
default-router 192.168.10.1
dns-server 192.168.40.10 8.8.8.8
domain-name tarot.lunallena.local
lease 12 ! 12 horas (duración consulta + privacidad)

ip dhcp pool CRISTALES-POS
network 192.168.20.0 255.255.255.224
default-router 192.168.20.1
dns-server 192.168.40.10
domain-name tienda.lunallena.local
lease 7 ! 7 días (estabilidad ventas)
```

Dashboard Místico en Tiempo Real

Métricas Especiales:

- Consultas por especialista/hora
- Ventas por categoría (cristales, veladoras, libros)
- Ocupación de consultorios por día de la semana
- Picos de actividad por fase lunar (¡en serio!)
- Códigos QR escaneados por producto
- Visualizaciones de streaming en vivo

Alertas Automáticas:

- Stock bajo en productos populares (cuarzos, veladoras)
- Consultorio libre cuando hay lista de espera
- Picos de tráfico antes de fechas místicas (Luna llena, eclipses)
- Problemas de conectividad en transmisiones en vivo

Casos de Uso Súper Específicos

Escenario 1: Luna Llena - Pico de Demanda

- Tráfico 300% mayor los días de luna llena
- Activación automática de ancho de banda extra
- Consultorios trabajan hasta medianoche
- Streaming especial de ritual grupal

Escenario 2: Cliente VIP Famoso

- Activación de VLAN privada temporal
- VPN dedicada para máxima discreción
- Grabación de consulta encriptada
- Facturación anónima

Escenario 3: Curso Online Masivo

- 500 estudiantes simultáneos de tarot
- CDN activado para videos
- Chat moderado en tiempo real
- Certificados digitales automáticos

Escenario 4: Inventario por Temporada

- Diciembre: + veladoras, sahumerios
- Febrero: + amuletos de amor

- Octubre: + productos de protección
- Sistema predictivo de compras

Implementación Práctica en GNS3

Equipos Recomendados:

- 4x Router Cisco 2811 (para QoS avanzado)
- 4x Switch Cisco 3560 (VLANs + PoE para cámaras)
- 2x Máquinas virtuales (Ubuntu + Windows)
- 1x ASA 5505 (firewall especializado)
- Simulador WiFi para códigos QR

Cronograma de 6 Semanas:

1. **Semana 1:** Topología + conectividad básica
2. **Semana 2:** VLANs en consultorios + privacidad
3. **Semana 3:** NAT + acceso internet + port forwarding
4. **Semana 4:** ACLs estrictas + seguridad máxima
5. **Semana 5:** VMs + sistema de reservas + tienda
6. **Semana 6:** QoS + streaming + dashboard final

Valor Agregado Único

Problemática súper original: Nadie va a pensar en esto

Segmentación justificada: Privacidad real requerida

Tecnologías actuales: QR, streaming, e-commerce

Casos de uso creativos: Fases lunares, VIPs, temporadas

ROI medible: Más citas online = más ventas

Escalable: Fácil agregar especialistas o servicios

Presentación Final

Demo en Vivo:

1. **Mostrar privacidad:** Tarotista no puede ver otra consulta
2. **Escanear QR:** Cliente reserva cita desde su celular
3. **Transmisión en vivo:** Lectura grupal de tarot HD
4. **Dashboard místico:** Métricas por fase lunar
5. **Venta online:** Compra de cristal con entrega a domicilio

Nombres de Equipos Temáticos:

- Router-Luna (Frontera)
- Switch-Estrella (Core)
- Router-Tarot (Consultorios)
- Router-Cristal (Tienda)
- Router-Magia (Cursos)
- Router-Cosmos (Administración)