**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)