



Red Nicaragüense de Internet Avanzada
Red Nicaragüense de Internet Avanzada

- Miembros
 - Universidad Nacional de Ingeniería (UNI)
 - Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua - Managua (UNAN-Managua)
 - Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua - León (UNAN_León)
 - Universidad Nacional Agraria (UNA)
- Miembro afiliado (ISP)
 - Inversiones Bursey & Wyss (IBW)



Red Nicaragüense de Internet Avanzada
Red Nicaragüense de Internet Avanzada

- Página web:
 - <http://www.renia.net.ni>



Red Nicaragüense de Internet Avanzada
Red Nicaragüense de Internet Avanzada

- Equipos hoy
 - Router: Cisco 3660 prestado 4p Ethernet
 - Switch Capa 3: Cisco Catalyst 3750 Advanced IP services



Red Nicaragüense de Internet Avanzada
Red Nicaragüense de Internet Avanzada

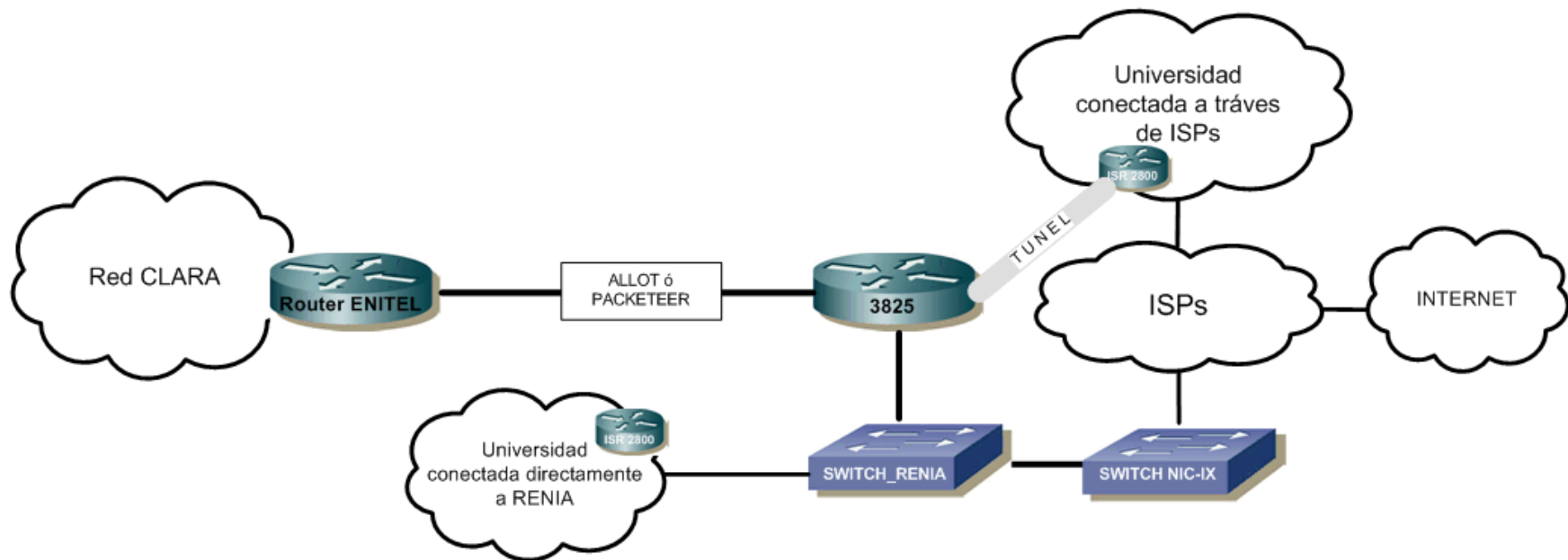
- Equipos propuestos
 - Switch Capa 3: Cisco Catalyst 3750 Advanced IP services
 - Router: Cisco 3825
 - Equipo para control de ancho de banda: Packeteer o Allot
 - Servidor?



Red Nicaragüense de Internet Avanzada

Red Nicaragüense de Internet Avanzada

DIAGRAMA DE INTERCONEXION A RENIA MEDIANTE ROUTERS CISCO





Red Nicaragüense de Internet Avanzada
Red Nicaragüense de Internet Avanzada

- Cisco Catalyst 3750 como Router de NREN
 - Necesita imagen Advanced IP Services para enrutamiento Ipv6
 - Carga BGP lento
 - Suficiente memoria?
 - No puede hacer túneles



Red Nicaragüense de Internet Avanzada
Red Nicaragüense de Internet Avanzada

- Conexión a RedCLARA
 - Conexión a Tijuana, Mexico
 - Ancho de banda: 10 Mbps
 - Problema con MTU para levantar BGP
 - BGP con ASN privado
 - IPv6 conectado 23 de Marzo 2006
 - Dificultad de coordinación entre NREN, TELMEX y NOC-CLARA
 - Falta notificación de cortes por parte de ENITEL



Red Nicaragüense de Internet Avanzada
Red Nicaragüense de Internet Avanzada

- Uso de números IP y enrutamiento
 - IPv4, numeración “semi público”:
 - /24 por universidad registrado como no asignado pero anunciado en RedCLARA
 - IPv6, numeración público:
 - /48 por universidad



Red Nicaragüense de Internet Avanzada
Red Nicaragüense de Internet Avanzada

- Conexión de Universidades
 - 4 universidades conectadas por túneles
 - 1 ISP conectado directamente con clientes académicos a través vlan
 - Conexión de una universidad por fibra directa planificada para septiembre 2006.
 - DNS: cada universidad resuelve.
 - Rutas fijas para redes separadas y IPv6
 - BGP y policyrouting con Cisco o Quagga (zebra) en Linux para separar trafico entre RedCLARA y Internet



Red Nicaragüense de Internet Avanzada
Red Nicaragüense de Internet Avanzada

- Conexión de Universidades, enrutamiento
 - Rutas fijas para redes separadas y IPv6
 - BGP y policyrouting con Cisco o Quagga (zebra) en Linux para separar trafico entre RedCLARA y Internet
 - Pruebas con RIP no funcionó. Genera trafico y no recibe todas las rutas de RedLARA.



Red Nicaragüense de Internet Avanzada
Red Nicaragüense de Internet Avanzada

- Economía
 - Juguete muy caro mientras no se usa
 - No hay personal fijo encargado
 - No hay “responsables”
 - Cambios de personas
 - Ocupados de otras actividades
 - No hay servidor para herramientas



Red Nicaragüense de Internet Avanzada
Red Nicaragüense de Internet Avanzada

- Actividades
 - RENIA-Tec
 - Reuniones
 - Capacitaciones/ Talleres
 - Túneles 6to4
 - IPv6
 - Configuración de routers Cisco y Linux
 - Diseño NREN
 - Lista de correo electrónico



Red Nicaraguense de Internet Avanzada
Red Nicaraguense de Internet Avanzada

- Actividades

- Videoconferencias

- Participación en evento del Día mundial de telecomunicaciones con ISABEL
 - Conferencia en celebración del día mundial del medio ambiente con UNA y MARENA de Nicaragua, CATIE Costa Rica y Argentina con Polycom
 - Pruebas con el Banco Mundial, E.E.U.U.
 - @LIS day 28 de Septiembre



Red Nicaragüense de Internet Avanzada
Red Nicaragüense de Internet Avanzada

- Problemas con túneles
 - MTU
 - Peor QoS para vídeo Conferencias



Red Nicaragüense de Internet Avanzada
Red Nicaragüense de Internet Avanzada

- Necesidades de capacitación
 - Enrutamiento básico - avanzado
 - Ipv6
 - Gestión de redes
 - Videoconferencias
 - Seguridad
 -