

Consultoría para la Implementación de un IXP Nacional para la Republica del Paraguay

Política de Requisitos Técnicos IXP-PY (PRTIX)

V1.0 – Agosto/2016

Asunción, Paraguay, 5 de agosto de 2016

Introducción

Un Punto de Intercambio de Tráfico, o Internet Exchange (IX) es una solución de red compuesta típicamente por switches y routers operan en la capa 2 del modelo de referencia ISO/OSI, que ofrece una gama de servicios de interconexión de sistemas autónomos (Autonomous Systems - AS), que se denominan Participantes.

El objetivo del IXP es promover el intercambio de tráfico de Internet utilizando el protocolo IP, con neutralidad y transparencia.

El intercambio de tráfico en un IX ocurre en el conjunto de todas las instalaciones de red y canales de acceso. Para asegurarse de que toda esta infraestructura pueda operar sin contratiempos, **se imponen restricciones sobre el tipo de tráfico permitido y se otorga autoridad a la Gerencia de Operaciones de Red (NOC) del IX para que temporalmente deshabilite a los Participantes que no cumplan con las normas o que produzcan disturbios en el funcionamiento de la red.**

Estándares Técnicos

- Las Puertas de los equipos de redes deben tratar o protocolo BGP-4 (RFC4271). Limite inicial de 20 anuncios, que pueden ser ampliado.
- Establecimiento de sesiones BGP con route servers, y no con todos los demás Participantes.
- Encuadramiento Ethernet II, no siendo permitido el encapsulamiento LLC/SNAP (802.2)

Estándares Técnicos

- Cuadros válidos (Ethertype):
 - 0x8000 – IPv4
 - 0x0806 – ARP
 - 0x86dd – IPv6
 - 0x8809 – LACP (802.3ad) (LAG)
- Una dirección física (MAC) por Puerta
- Cada equipamiento de red del Participante deberá tener una única dirección MAC, y 2 equipos de red como máximo
- Direcciones MAC serán filtradas en la puertas del IXP

Estándares Técnicos

- Se prohíbe el uso de proxy ARP
- Los Protocolos de descubierta de vecindario deberán estar deshabilitados (CDN, MNDP, etc.)
- El Router Advertisement (RA) del IPv6 deberá estar deshabilitado
- Utilizar solamente direcciones Unicast, con excepción de:
 - Broadcast ARP
 - Multicast ICMPv6 Neighbour Discovery (ND)

Estándares Técnicos

- Se prohíbe la divulgación (anuncio) de las direcciones de la red del IXP (el cual deberá utilizar direcciones validas para troubleshooting)
- MTU de 1500 bytes para los Participantes

Restricciones

- Se prohíbe el intercambio de tráfico entre equipos de un mismo AS
- Se prohíbe el envío de tráfico para redes que no estén presentes en el IXP
- Los Participantes no deben apuntar DEFAULT ROUTE o utilizar recursos de otras redes sin la debida autorización

Recomendaciones para BGP

- Las direcciones IPv4 e IPv6 que serán informadas deben estar configuradas en el roteador
- Las sesiones BGP con TODOS los Route Servers deben estar configuradas en los roteadores tanto en IPv4 cuanto en IPv6
- Los Filtros deben estar configurados para anunciar solamente los prefijos del AS y los clientes de tránsito
- Errores comunes: anunciar DEFAULT ROUTE, tabla BGP completa y prefijos obtenidos del propio IXP

Recomendaciones para BGP

- Los prefijos DEBEN estar igualmente anunciados para las sesiones BGP establecidas con TODOS los route servers
- Sesiones con Looking Glass son opcionales, pero recomendadas. En estas sesiones se recomienda anunciar la tabla BGP completa.