

Servicio ExpressRoute

Consideraciones técnicas previas

Para desplegar el servicio ExpressRoute con Microsoft la institución tendrá que desplegar en sus equipos (routers o switches):

- QinQ (doble tagueado de VLANes)
- BGP

Para ello se debe asegurar que sus equipos soportan dichas configuraciones, en especial la de QinQ, que normalmente requiere de una topología dedicada en cuanto a puertos para poder desencapsular y encapsular las VLANes de cliente y de servicios.

Se **recomienda encarecidamente** que antes de solicitar el servicio la institución compruebe que puede configurar dichos protocolos en su electrónica de comunicaciones.

Recomendaciones

La configuración de QinQ es necesaria ya que la VLAN entre la institución y Microsoft se encapsula en una VLAN de servicio que es la que el centro entrega a RedIRIS y se transporta a través de su backbone, del de GEANT y finalmente el de Netherlight (red Académica y de Investigación Noruega) que finalmente extiende hasta Microsoft, quien desencapsula la VLAN.

Se recomienda configurar QinQ en los equipos de comunicaciones, incluso en la fase de pruebas. QinQ se puede configurar en un servidor (en un contexto de pruebas previo a su despliegue) pero se debe tener en cuenta que el rendimiento es muy bajo.

Respecto a la configuración de BGP, el número de rutas intercambiadas suele ser relativamente bajo, en ningún momento se anuncia toda la Internet, con lo que el router debe soportar al protocolo, pero no es necesario que soporte Full-Routing. En cualquier caso se recomienda comprobar que el equipo soporta este protocolo sin problemas.

Rendimiento esperado

En el servicio ExpressRoute, Microsoft configura un Shaping en la entrada de tráfico a Azure, según lo contratado por la Institución. RedIRIS no configura límites en la VLAN de transporte. GEANT y NetherLight tienen opción de configurar shaping en dicha VLAN. En cualquier caso, la VLAN se transporta en backbones sin congestión.

A la hora de comprobar el rendimiento del servicio, se recomienda hacer pruebas mediante múltiples flujos de baja velocidad hasta llenar el ancho de banda disponible. Mediante pruebas de saturación con un único flujo no se consigue normalmente el rendimiento esperado, ya que según la propia Microsoft, "[Microsoft's statement is that a single thread test doesn't reflect a real life network and we need to look at the total sum when doing tests.](#)"

En cualquier caso, también es recomendable que la institución configure en su equipo de salida a RedIRIS un límite de tráfico en la VLAN ExpressRoute, según el ancho de banda contratado. Esto mejora el rendimiento percibido en esta conexión.