

Universidad de Costa Rica
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ciencias de la Computación e Informática
CI-0121 Redes de comunicación de datos
Grupo 02
Docente: Mag. José Antonio Brenes Carranza
Proyecto práctico
Fechas máximas de entrega:

Etaapa 1: 09 de octubre del 2024 a las 09:00 horas.

Etaapa 2: 13 de noviembre del 2024 a las 09:00 horas.

Etaapa 3: 01 de diciembre del 2024 a las 23:59 horas.

Instrucciones generales

Etaapa 3 – BGP y DNS (20 pts.)

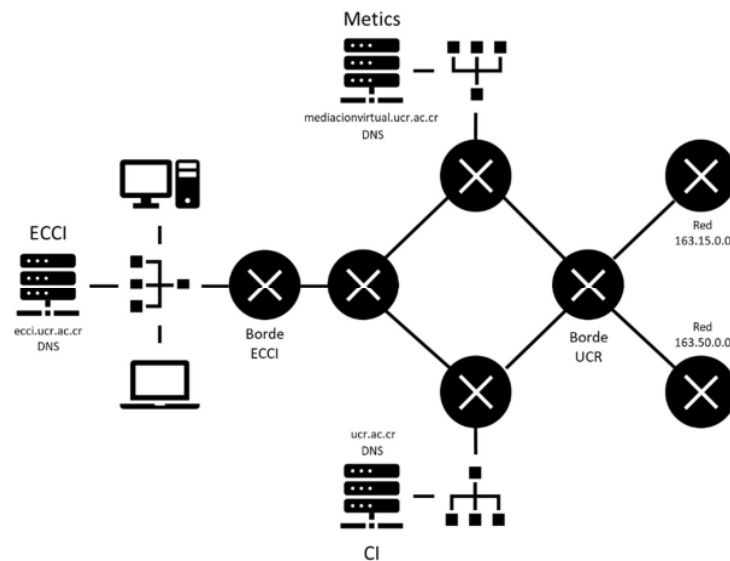


Figura 1. Diagrama de la red. No se incluye el detalle de la red ECCI, pero esta red sí está presente en Packet Tracer.

Felicitaciones, ya casi está listo este negocio. Quedan dos pendientes para esta etapa:

- 1) Configurar BGP para que el resto del mundo sepa cómo localizar la red 163.178.104.0;
- 2) Configurar DNS para que el resto del mundo pueda localizar ECCI, Mediación Virtual y UCR sin necesidad de conocer su dirección IP.

Para configurar BGP:

- Configure el enrutador “Borde” de la UCR;
- Suponga que el enrutador Borde está conectado a dos proveedores, con redes 163.15.0.0 y 163.50.0.0 respectivamente;
- A la UCR le interesa usar BGP para notificar a ambos proveedores cómo localizar la red 163.178.104.0;

- La UCR no debe propagar información de un proveedor al otro. En otras palabras, dada la topología de la figura 1, la red 163.50.0.0 no debe saber cómo enrutar paquetes a la red 163.15.0.0 y viceversa.

Para configurar DNS:

- Debe configurar el DNS para los sitios web de ECCI, Mediación Virtual y la UCR.
- El sistema de DNS funciona de manera jerárquica, por lo que las direcciones `ecci.ucr.ac.cr` y `mediacionvirtual.ucr.ac.cr` se resuelve en varios pasos. Para este proyecto, suponga que el primer nivel de DNS es la UCR y el segundo es ECCI y Mediación Virtual. Deben configurar todos los servidores DNS.

Para probar que todo funciona:

- Una máquina conectada a cualquiera de los dos proveedores puede navegar a UCR, a ECCI o a Mediación Virtual usando el dominio como dirección URL.
- Una máquina de la ECCI puede hacer ping a una máquina conectada a cualquiera de los dos proveedores.
- Las máquinas conectadas a cada proveedor no se hacen ping entre ellas (y no porque haya alguna lista de control de acceso, sino simplemente porque el enrutamiento de una red a la otra no existe).

Formato de entregas

Cada estudiante debe entregar:

- a. El *dump* de la configuración en cada *switch* o *router* de la simulación.
- b. Un documento que describe de forma clara las instrucciones más importantes del *dump*.
- c. Capturas de pantalla que muestren 1) el uso correcto de direcciones IP, 2) la conectividad exitosa entre equipos cuando se requiera y 3) la comunicación infructuosa entre equipos cuando se requiera.

Recursos útiles

- a. Configuración de enrutamiento BGP
https://www.cisco.com/c/es_mx/support/docs/ip/border-gateway-protocol-bgp/23675-27.html

Fecha de entrega

Esta etapa del proyecto debe ser entregada en la fecha correspondiente establecida en el cronograma del curso. El cronograma del curso está disponible en el entorno de Mediación Virtual del curso.