



Universidad del Valle de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Departamento de Ciencias de la Computación
CC3067 Redes

Proyecto Final: Fase 3

Implementación de una Red en la nube

1 Antecedentes

Los retos que conlleva construir una red que se adapte a las necesidades del negocio y que funcione correctamente solo pueden ser sobrepasados en la práctica.

2 Objetivos

- Conocer el funcionamiento de cada uno de los distintos componentes que pueden encontrarse en una red.
- Aplicar los protocolos aprendidos durante el curso en su infraestructura de red en la nube.

3 Desarrollo

Con el fin de comenzar a darle servicio mediante la red a las necesidades de la empresa “X,” se le solicita a su equipo de trabajo la implementación de los siguientes protocolos en la infraestructura implementada en la fase 2:

Administración de la red: El equipo de telecomunicaciones requiere la implementación de los protocolos **DHCP**, **NTP** (Network Time Protocol) y **LDAP** (Lightweight Directory Access Protocol) para manejar la administración de direcciones IP, sincronización de la hora en los equipos y acceso basado en autenticación.

Lógica del negocio: Recursos humanos requiere que su sistema de administración **Web** (una página web interna) esté disponible para todos los empleados. Este servidor debe ser únicamente accesible desde dentro de la red, no desde el Internet.

Seguridad: El equipo de seguridad de la información requiere la implementación de un **Firewall** y **ACL** que tenga las siguientes reglas:

- Los usuarios deben poder conectarse mediante SSH a sus instancias de la red.
- La subred de visitantes debe tener acceso a Internet, pero no a ninguna de las demás subredes.
- TI tiene conectividad a cualquiera de las otras subredes, pero las demás subredes no tienen conectividad hacia TI.
- El servidor Web de la Intranet debe poder ser accesible desde las demás subredes, excepto la subred de visitas. No debe poder ser accesible desde el Internet.
- Debe incluir funciones de NAT.
- Debe cerrar/bloquear puertos que no estén en uso en sus equipos (hardening)

****Observaciones:**

- Algunas plataformas ofrecen servicios para los protocolos solicitados. Puede optar por utilizar dichos servicios, o configurarlos manualmente en una instancia.
- Puede utilizar una misma instancia para levantar algunos servicios, por ejemplo, LDAP y NTP. No es necesario una instancia dedicada para cada protocolo.
- El servidor Web Interno debe mostrar una página estática de HTML con un nombre a su elección para el sistema de RRHH. La página no debe tener ninguna funcionalidad. Puede ser accesible mediante su dirección IP (se les motiva a explorar cosas como /etc/hosts o DNS para ponerle un nombre de uso interno).
- **Esta es la última fase donde es posible cambiar de proveedor.**
- **Esta fase incluirá evaluación anónima entre los integrantes de cada equipo. La distribución de trabajo y responsabilidades queda a discreción de cada equipo.**

4 Entregables

- Diagrama de red actualizado con los nuevos servicios y componentes.
- Reporte que indique cómo se implementan los distintos servicios y requerimientos.
Algunas consideraciones:
 - El reporte debe trabajarse sobre el documento entregado en la Fase 2
 - Aspectos puntuales de la implementación en su proveedor en la nube, así como la documentación consultada.
 - Screenshots evidenciando el correcto funcionamiento de los servicios levantados.
 - etc
- Archivos de configuración y cualquier otra documentación que se haya utilizado
- Fecha de entrega: **7 de Noviembre**
Ese día se realizarán las pruebas de los servicios en vivo

5 Presentación y valoración del Proyecto

5.1 Rúbrica

El proyecto consistirá en 4 fases.

Fase 1	Nota grupal	10%
Fase 2	Nota grupal	20%
Fase 3	Nota grupal	35%
Fase final	Nota grupal e individual	35%