

ENTREGA 2

Despliegue de Servicios

1. Introducción

El objetivo de este proyecto es desarrollar las competencias de diseño e implementación de servicios y aplicaciones en una red de datos. Por esto, se busca que el estudiante desarrolle una página web sencilla a través de la implementación de un CMS y proceda a desplegar dicha aplicación en una infraestructura de red.

2. Objetivo

Desplegar una aplicación web sobre una infraestructura en nube, con el fin de desarrollar habilidades relacionadas con el diseño e instalación de servicios en entornos de TI (tecnologías de información)

3. Descripción de la Problemática

Se requiere el despliegue de dos **sitios web** utilizando servicios de **computación en nube**. todo esto para contar una **infraestructura de TI robusta y escalable** que garantice la **alta disponibilidad** del sitio web, el cual debe soportar múltiples usuarios concurrentes. Ambos sitios web responden recursos distintos, uno tiene información general y otro permite gestionar una base de datos de usuarios (Crear, actualizar, borrar, listar).

4. Requerimientos

Para efectos de la problemática descrita se requiere que usted realice el diseño e implementación de la solución descrita en el literal anterior en una nube virtual privada (VPC). Usted utilizará los recursos de Amazon Web Services (AWS) a su disposición en la cuenta estudiantil. Se recomienda consultar el concepto de infraestructura como servicio (IaaS) y usarlo en su implementación.

- En esta usted debe definir una red pública y una privada. En la pública debe incluir todos los componentes que darán “la cara” a internet (NAT, balanceador de carga si lo considera). En la privada, debe ubicar los componentes propios de la lógica de la aplicación web. Cada una de las instancias debe ejecutarse en una máquina virtual separada.
- Se recomienda usar un sistema operativo basado en Linux (e.g. Ubuntu 22 o más reciente) para todas las instancias
- Se recomienda utilizar el paquete apache o NGINX para el servidor web

- Si decide utilizar Apache para el servidor web, debe utilizar NGINX para el proxy reverso. Si decide utilizar NGINX para el servidor web, debe utilizar Apache para el proxy reverso.
- El motor de base de datos puede ser cualquiera de su preferencia
- Se debe configurar un servidor DNS empleando BIND para gestionar los recursos de registros (RR) del nombre de dominio que escoja para su empresa (e.g., miempresa.com). Se deben configurar los registros vistos en clase
- Usted define el recurso que debe responder cuando se solicita una url particular. Recuerde que son 2 páginas web.
- A nivel de DNS se deben tener configurado un servidor primario y uno secundario para la resolución de nombres.
- El trabajo puede ser en equipos
- El estudiante puede definir cualquier aspecto que considere necesario y que no se incluya en este documento.

5. Entregables y calificación

Se debe desarrollar un documento final donde se describa claramente todos los aspectos relacionados con el diseño, implementación y despliegue de la solución. Este documento debe incluir las siguientes secciones:

- Diseño de la arquitectura: descripción de cada uno de los componentes, relaciones y conexiones entre ellos, junto con el direccionamiento utilizado. (20%)
- Implementación de la separación de redes (virtual y pública) y de la virtualización de todos los componentes (IaaS). (20%)
- Implementación de los servidores web y del proxy reverso. (20%)
- Implementación del servicio de DNS. (20%)
- Funcionamiento general: ambos sitios deben funcionar cuando se consultan desde internet y deben soportar usuarios concurrentes.

Es importante mencionar que deben quedar bien documentados todos los procesos de diseño, implementación y configuración.

6. Entrega

El trabajo se entregará por la plataforma interactiva virtual o por correo el 10 de noviembre de 2025