Evaluación del módulo 3

Consigna del proyecto



Evaluación del módulo

Proyecto: Nube Sólida

Situación inicial 📍



Unidad solicitante: Área de Infraestructura y Seguridad de una empresa de tecnología.

📌 La organización está atravesando un proceso de migración hacia la nube para modernizar sus servicios y mejorar la disponibilidad de sus aplicaciones. Actualmente, las soluciones existentes presentan problemas de escalabilidad, costos elevados y baja resiliencia ante fallos. La dirección técnica solicitó al equipo de arquitectura elaborar un diseño conceptual de arquitectura en la nube que contemple los principios fundamentales del modelo cliente-servidor, seleccionando apropiadamente los servicios cloud y considerando atributos de calidad como seguridad, escalabilidad y resiliencia.

Nuestro objetivo 📋



El objetivo principal del proyecto es desarrollar un diseño conceptual de una arquitectura en la nube que integre los fundamentos de la computación cloud, aplicando principios de diseño arquitectónico y garantizando atributos clave como escalabilidad, resiliencia y seguridad.

La arquitectura deberá basarse en el modelo cliente-servidor, contemplando la elección y justificación de los modelos de servicio (laaS, PaaS, SaaS, FaaS) y de implementación (nube pública, privada o híbrida), asegurando una solución robusta y adaptable a las necesidades del negocio.

Requerimientos 🤝

Requerimientos generales:

- → Comprensión y aplicación de los fundamentos de la computación en la nube.
- → Aplicación de los principios de diseño arquitectónico (modularidad, desacoplamiento, resiliencia, escalabilidad y seguridad).



- → Integración del modelo cliente-servidor como base estructural.
- → Justificación clara de cada decisión arquitectónica tomada.

Requerimientos técnicos específicos:

- → Definición del modelo de servicio más adecuado para cada componente (laaS, PaaS, SaaS, FaaS).
- → Selección y justificación del modelo de implementación (pública, privada o híbrida).
- → Diseño conceptual detallado de la arquitectura, incluyendo:
 - o Capas de cliente y servidor.
 - o Atributos de calidad incorporados.
 - Flujos de datos y servicios utilizados.
- → Documentación técnica completa con los esquemas arquitectónicos.

Paso a paso 👣

Este proyecto refiere exclusivamente al **módulo 3**: Fundamentos de la Arquitectura Cloud, y se compone de **5 etapas (lecciones)**, las cuales podrás avanzar de forma progresiva y escalonada con la ayuda de los manuales teóricos y los contenidos desarrollados en las clases en vivo.

Ten en cuenta de invertir **tiempo asincrónicos** para el desarrollo de cada etapa a modo de poder finalizar el módulo y realizar la entrega formal de tu propuesta. Cualquier consulta que surja compártela en los espacios sincrónicos para resolver las dudas en equipo.

A continuación encontrarás las consignas y tareas a desarrollar:

- Lección 1 Introducción a la computación en la nube
 - **Objetivo:** Comprender los conceptos fundamentales de la computación en la nube y sus beneficios.
 - Tareas a desarrollar:
 - 1. Realizar un informe que resuma los fundamentos, beneficios y características principales de la computación en la nube.



- Identificar los principales modelos de despliegue y sus ventajas.
- → Nota: Este análisis será el punto de partida para la selección de modelos de servicio en la siguiente etapa.
- Lección 2 Modelos de servicio en la nube
 - **Objetivo:** Seleccionar y justificar los modelos de servicio (laaS, PaaS, SaaS, FaaS) adecuados para cada componente de la arquitectura.

📍 Tareas a desarrollar:

- Elaborar un informe técnico que analice cada modelo de servicio.
- 2. Asignar un modelo de servicio a los componentes de la solución basada en cliente-servidor.
- 3. Justificar cada decisión en función de los beneficios, flexibilidad y control requerido.
- → Nota: Este entregable deberá estar alineado al contexto y fundamentos trabajados en la Lección 1 y servirá de base para la definición del modelo de implementación en la siguiente etapa.
- Lección 3 Modelos de implementación en la nube
 - **Objetivo:** Determinar y justificar el modelo de implementación (público, privado o híbrido) que mejor se adapte a la solución propuesta.

Tareas a desarrollar:

- 1. Analizar las ventajas, desventajas y casos de uso de cada modelo de implementación.
- Seleccionar el modelo más adecuado para la arquitectura propuesta.
- 3. Justificar la decisión considerando seguridad, flexibilidad, costos y requisitos del negocio.
- → Nota: Este entregable deberá estar basado en los componentes definidos en la Lección 2.



- Lección 4 Principios de diseño arquitectónico
 - **Objetivo**: Aplicar principios fundamentales de diseño para construir una arquitectura modular, resiliente y segura.

Tareas a desarrollar:

- 1. Aplicar los principios de modularidad, desacoplamiento, elasticidad y resiliencia.
- Elaborar un esquema conceptual de la arquitectura cliente-servidor, incorporando los modelos de servicio e implementación definidos en las etapas anteriores.
- 3. Documentar las decisiones de diseño arquitectónico tomadas.
- → **Nota**: Este entregable consolidará las decisiones de las lecciones anteriores en un diseño estructurado.
- Lección 5 Atributos de calidad en la arquitectura en la nube
 - **Objetivo**: Incorporar atributos de calidad clave (resiliencia, seguridad y escalabilidad) en la arquitectura conceptual.

Tareas a desarrollar:

- **1.** Definir las estrategias y mecanismos que aseguren la resiliencia y tolerancia a fallos.
- 2. Incorporar medidas de seguridad para proteger la información y los servicios.
- 3. Establecer mecanismos de escalabilidad para adaptarse a la demanda.
- Documentar cómo estos atributos se integran y complementan la arquitectura diseñada.

¿Qué vamos a validar? 🔍

Durante la evaluación de este proyecto, se considerarán los siguientes aspectos:

Aspectos técnicos:

- → Aplicación correcta de los principios y modelos de la computación en la nube.
- Coherencia y justificación en la selección de modelos de servicio e implementación.



→ Integración del modelo cliente-servidor de manera adecuada.

Aspectos estructurales:

- Claridad y solidez del diseño conceptual.
- Calidad y precisión de los esquemas y diagramas presentados.
- Documentación técnica completa y argumentada.

Aspectos de performance:

- → Enfoque en la escalabilidad y resiliencia de la arquitectura.
- Aplicación de buenas prácticas de seguridad.
- → Consistencia entre las distintas etapas del proyecto.

Referencias 4



- Documentación oficial de AWS
- Documentación oficial de Google Cloud
- Documentación oficial de Microsoft Azure

Recursos 🎁



- Get Started Architecting on AWS
- ¿Qué es la arquitectura en la nube?

Entregables 🗸



Al finalizar el proyecto "Nube Sólida", se esperan los siguientes elementos como evidencia concreta del trabajo realizado:

Entrega final:

- → Documento integrador consolidado con todos los informes y diagramas elaborados.
- → Diagrama final de la arquitectura completa.
 - Lección 1: Documento resumen sobre fundamentos, características y proveedores de la computación en la nube.
 - **Lección 2:** Informe técnico que detalle la selección de los modelos de servicio (laaS, PaaS, SaaS, FaaS) para cada componente.

- Lección 3: Documento que justifique el modelo de implementación elegido (pública, privada o híbrida).
- Lección 4:
 - → Diagrama conceptual de la arquitectura cliente-servidor.
 - → Documento técnico con la aplicación de principios de diseño.
- Lección 5: Documento que detalle las estrategias de resiliencia, seguridad y escalabilidad incorporadas.

Portafolio 💼

Podrás incorporar el proyecto **Nube Sólida** a tu portafolio profesional como evidencia de tus conocimientos en arquitectura cloud. Te sugerimos incluir:

- → El diseño conceptual de la arquitectura propuesta.
- → Los diagramas arquitectónicos y documentación técnica.
- → La justificación de modelos de servicio e implementación.
- → Las estrategias aplicadas para garantizar escalabilidad, resiliencia y seguridad.

Este proyecto demostrará tu capacidad para diseñar soluciones cloud sólidas y fundamentadas.



¡Éxitos!

Nos vemos más adelante

