

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de ingeniería  
Escuela de Ciencias y Sistemas  
Seminario de Sistemas 1  
Primer Semestre 2025  
Ing. Manuel Fernando López Fernández  
Aux 1. Gerber Emerson Ordoñez Tucubal  
Aux 2. Camilo Ernesto Sincal Sipac



### Proyecto

# AWS CLOUD INNOVATION

## OBJETIVOS

- **General**
  - o Cloud permite la innovación a través del acceso a nuevas tecnologías de forma rápida, segura y fácil.
- **Específicos**
  - o Aplicar los conocimientos adquiridos tanto de la clase magistral y el laboratorio.
  - o Implementar una arquitectura utilizando servicios en la nube. o Integrar servicios de AWS .
  - o Aplicar las tecnologías de la nube a un entorno real.

## DESCRIPCIÓN

Amazon Web Services (AWS) es una plataforma de servicios de nube que ofrece potencia de cómputo, almacenamiento de bases de datos, entrega de contenido y otra funcionalidad para ayudar a las empresas a escalar y crecer.

Actualmente existen diversas formas y situaciones donde se necesita e implementan los servicios de la nube, como estudiantes de Seminario de sistemas 1 y teniendo los conocimientos básicos de diferentes servicios que nos brinda AWS se requiere que defina, desarrolle e implemente un proyecto innovador utilizando los servicios de la nube.

Como este proyecto queda al criterio de los estudiantes, se evaluarán aspectos como:

1. **Innovación:** que el proyecto que se desarrollará impulse una nueva forma de realizar alguna necesidad, algo que no sea común, que el proyecto impacte, sea único y práctico.
2. **Creatividad:** con los servicios en la nube se pueden realizar infinidad de cosas por lo que la creatividad que tenga el estudiante será parte fundamental de su proyecto.
3. **Presentación:** al momento de que el proyecto sea calificado se deberá de presentar no como un proyecto si no como un producto que el estudiante en un futuro quisiera llevar al mercado.

De acuerdo con el nivel mostrado en las primeras practicas realizadas, se les recomienda los siguientes proyectos

- Un servicio clínico, el cual se centra en vista de los médicos quienes podrán llevar realizar un formulario y llevar a cabo su calendario de clientes y de igual forma su dispensa de medicina. De igual forma, el medico se podrá comunicar con los laboratorios para solicitar los resultados de algún cliente teniendo en cuenta la confidencialidad del cliente para entrega según el cliente lo acepte para su consulta correspondiente.
- Servicio de gestión de datos estudiantiles, el cual permite administrar tu horario de estudio, además de contar con diversas herramientas que hacen la vida de un estudiante más fácil, tal como un conversor de documentos de diversos idiomas, o manejo de tareas, actividades y recordatorios, y otras herramientas estudiantiles innovadoras.
- Una app de futbol, donde en la base de datos se tiene información de equipos, jugadores, partidos. Por medio de Rekognition, se podrá ir a la base de datos y buscar al jugador/equipo de quien desee las estadísticas, esas estadísticas podrán ser traducidas para que la aplicación se pueda utilizar en diversidad de países.
- Una página web que digitaliza las facturas de sus usuarios utilizando rekognition para detectar los parámetros más importantes de una factura y archivarlas por fecha en una base de datos. De esta forma no se necesitará catalogar todas las facturas físicas y los usuarios mantendrán un control de sus gastos.
- Sistema que almacena y analiza el flujo de personas que entran a un centro comercial a lo largo del día con la intención de ayudar al gerente del Centro Comercial en la toma de decisiones. El sistema mostrará gráficas, estadísticas y generará ideas innovadoras dependiendo de la información recopilada. Por ejemplo: Mediante el reconocimiento facial el sistema determina que los viernes a las 2 pm aumenta la cantidad de niños dentro del centro comercial, entonces le sugiere al gerente actividades específicas para los niños en ese horario.

## **SERVICIOS**

Ya que el proyecto se basará en utilizar los diferentes servicios de la nube los cuales también se evaluará el uso correcto de los mismos, se tienen algunas restricciones de los servicios que tienen que utilizar en la arquitectura:

- **Servicios**
  - Tiene que utilizar al menos 3 servicios del listado de servicios obligatorios.
  - Tiene que utilizar todos los servicios del listado de servicios básicos.
  - Tiene que utilizar al menos 3 servicios del listado de servicios avanzados.
  - Tiene que utilizar al menos 1 servicio extra propuesto por los estudiantes (Debidamente justificado en el manual técnico).

### **Servicios de AWS Obligatorios:**

- Cognito
- Funciones Lambda
- API Gateway
- Docker

### **Servicios de AWS Básicos:**

- EC2
- Balanceador de Carga
- RDS
- S3

### **Servicios de AWS Avanzados:**

- Rekognition
- Translate
- Lex
- Polly

## **DOCUMENTACIÓN**

Dentro de los documentos que se solicitan para justificar su proyecto y el desarrollo de este están los siguientes:

### **Manual Técnico**

Se necesita que se realice un manual técnico que incluya el siguiente contenido:

- Objetivos de su proyecto
- Descripción del proyecto
- Arquitectura implementada del proyecto
- Presupuesto del proyecto
- Breve investigación de los servicios que utilizo.

### **Manual de Usuario**

Se necesita que se realice un manual de usuario que incluya el siguiente contenido:

- Objetivos del manual
- Breve descripción de su aplicación
- Pasos para utilizar la aplicación, con capturas.

## **REGISTRO Y APROBACIÓN DE PROPUESTA**

Para asegurarnos de que ninguna propuesta de proyecto sea igual y tener un mejor control de sus proyectos deberán de registrar su propuesta antes del **Domingo 7 de abril**, en el siguiente link deberán de colocar el título de su proyecto y una breve descripción de que es lo que piensan realizar como propuesta. Así también para que ustedes puedan ver qué proyecto ya está registrado y el suyo no sea similar.

**Tener en cuenta que la propuesta debe de ser innovadora y creativa a nivel de competencia.**

Este deberá ser aprobado por los auxiliares los cuales verifican que ningún proyecto sea igual al de otros grupos, que sea creativo y así puedan comenzar con su proyecto.

**Links de Registro:**

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/18UYdr1X5sajez-WQPGAxNK4colqW01cHnpIPxAMK9C0/edit?usp=sharing>

## CALIFICACIÓN

### Presentación del Proyecto

La calificación del proyecto se deberá de presentar el proyecto como una idea de innovación (Presentación en Powerpoint/Canva o programa de su elección) a llevar al público en general, tratando de convencer a los auxiliares de apoyar el proyecto mostrando y explicando lo siguiente:

- Descripción del proyecto
- Funcionalidad del proyecto
- Los servicios utilizados.
  - ¿Porque los utilizaron?
  - ¿Para que los utilizaron?
  - ¿Cómo funciona?
- Arquitectura del proyecto.
- Presupuesto del proyecto.

### CONSIDERACIONES:

- Repositorio en github en modo privado y documentado (Manuales pueden ser en cualquier formato).
- Nombre del repositorio **SEMI1\_1S2025\_PROYECTO\_SECCION\_#** o **# es el número de grupo que se les asignó.**
- Agregar como colaborador en el repositorio al usuario dependiendo del auxiliar asignado
  - **Emerson-O**
  - **CamiloSincal**
- El proyecto debe ser en grupo
- **Usar los respectivos usuarios de IAM con sus respectivas políticas de acuerdo con el servicio que se está utilizando.**
- Cualquier copia total o parcial será reportada a la escuela y se obtendrá una nota de 0 .
- Fecha de entrega: 02/05/2025 a las 23:59 por **Uedi**