

SEXTO LABORATORIO

CURSO: SERVICIOS Y APLICACIONES PARA IOT [1TEL05]

SEMESTRE: 2025-2

Tema: Baas - Firebase Authentication

- El laboratorio se realizará de manera individual
- El entregable será el enlace de GitHub: LAB6_[Código PUCP]
- La fecha de entrega máxima es el domingo 09/11 a las 10:00 am.

Recomendación: “Leer toda la evaluación antes de comenzar”

Sistema de Monitoreo de Consumo de Combustible

Se solicita implementar una aplicación móvil que permita **registrar, visualizar y analizar el consumo de combustible de vehículos personales**. El sistema permitirá que cada usuario autenticado gestione sus vehículos, registre cargas de combustible y visualice reportes gráficos sobre su consumo.



Inicio de sesión (4.5 puntos)

Implementar el inicio de sesión de los usuarios utilizando **correo electrónico y contraseña**. Además, se deberá habilitar también el **inicio de sesión con Google**. La interfaz del aplicativo debe incluir:

- Pantalla de inicio de sesión personalizada (no en inglés, con logo de la aplicación).
- Registro de nuevos usuarios desde la misma interfaz.
- Una vez iniciado sesión, se debe mostrar una barra de navegación con las siguientes opciones:
 - Mis Vehículos
 - Registros
 - Resumen
 - Cerrar Sesión

Gestión de Vehículos (3 puntos)

El usuario podrá registrar los vehículos personales que desea monitorear.

Campos Requeridos

- ID del vehículo (puede ser un nickname)
- Placa del vehículo
- Marca / Modelo
- Año de fabricación
- Fecha de revisión técnica (la última realizada o más reciente)

Funciones:

- Registrar, editar y eliminar vehículos
- Mostrar listado de vehículos registrados del usuario

Registro de consumo de combustible (3.5 puntos)

Cada carga de combustible deberá registrarse con los siguientes campos:

Campos Requeridos

- ID del registro (código de 5 dígitos generado aleatoriamente por el app)
- Vehículo asociado
- Fecha
- Litros cargados
- Kilometraje actual
- Precio total
- Tipo de combustible (Gasolina, GLP o GNV)

Funciones:

- Registrar, editar y eliminar registros
- Filtrar registros por vehículo y rango de fechas
- **El campo de kilometraje debe ser mayor que el último registro almacenado para ese vehículo (condición obligatoria).** Si el valor ingresado es menor o

igual al último registrado, la aplicación debe mostrar un mensaje de error e impedir el guardado del registro.

Resumen (2 puntos)

Incluir gráficos de barras y torta para mostrar:

- Litros consumidos por mes
- Proporción de consumo por tipo de combustible

Revisión Técnica Vehicular (2 puntos)

Cada vez que se vaya a realizar una **Revisión Técnica Vehicular**, la aplicación deberá **generar un código QR** que contenga información clave del vehículo seleccionado.

Requisitos:

- El código QR debe representar:
 - **Placa del vehículo**
 - **Último kilometraje registrado**
 - **Fecha de última revisión técnica**
- La generación del QR debe realizarse dinámicamente al seleccionar el vehículo desde la sección “Mis Vehículos”
- El QR solo debe mostrarse en pantalla

Nota 1: Dejar habilitado sus instancias de Firebase para poder hacer la revisión respectiva. Para ello, compartirlo al correo a20192258@pucp.edu.pe, caso contrario no se evaluará el laboratorio.

Nota 2: Dejar habilitado el repositorio de GitHub para **visualización pública o compartirlo** al correo a20192258@pucp.edu.pe, caso contrario no se evaluará el laboratorio.