

SIMULACRO PARCIAL 1

Planteamiento del problema:

La empresa Smart Parking administra diferentes estacionamientos en la ciudad. Actualmente, el control de vehículos que ingresan y salen se hace manualmente en libretas, lo que genera:

- Dificultad para llevar un registro confiable de ingresos, pagos y disponibilidad de espacios.
- Problemas de fraude (cobros dobles, pérdidas de dinero).
- Quejas de los clientes por la falta de información en tiempo real sobre disponibilidad.

Teniendo en cuenta lo anterior, el problema surge a partir de la necesidad de tener un control sobre el registro del ingreso y salida de los vehículos en tiempo real.

Adicionalmente, cabe resaltar la necesidad de tener bases de datos correspondientes a cada tipo de dato (relacional y no relacional) para poder mostrar al usuario lo que desea saber, es decir, la base de datos relacional funciona como el almacenamiento del historial de los clientes (información del usuario) y la base de datos no relacional funciona para tener datos de manera accesible al cliente (para la aplicación móvil).

Objetivos y Alcance:

- Objetivo General: Desarrollar dos bases de datos que se adapten de acuerdo a los datos relacionales y no relacionales otorgados por el cliente para tener un registro estructurado del ingreso y salida de vehículos.
- Objetivos Específicos:
 - Realizar un levantamiento de información adecuado para obtener los datos correctos tanto para la base de datos relacional como para la base de datos no relacional.

- Elaborar una ETL para posteriormente modelar y manipular los datos de manera adecuada.

Dentro de las funcionalidades de las bases de datos podemos encontrar:

- Modelar los datos para el registro de ingreso y salida de los vehículos, además de información de los clientes, vehículos, tarifas y facturación.
- Recolectar datos para consultar en tiempo real la disponibilidad de los estacionamientos haciendo uso de los sensores IoT y cámaras de reconocimiento de placas.

Requerimientos Funcionales:

RQF001	Nombre: Consultar datos de los clientes.
	Descripción: El sistema permitirá al administrador y operador consultar información como usuario, contraseña y vehículo.(Base de datos relacional)
	Usuario: Administrador y operador.

RQF002	Nombre: Consultar datos de ingreso y salida del vehículo.
	Descripción: El sistema permitirá al administrador y al operador consultar información como hora de ingreso y hora de salida del vehículo, trafica y facturación. (Base de datos relacional)
	Usuario: Administrador y operador.

RQF003	Nombre: Consultar datos en tiempo real.
	Descripción: El sistema permitirá al administrador y operador visualizar información como los datos recolectados por los sensores IoT para consultar la disponibilidad del estacionamiento. (Base de datos no relacional)
	Usuario: Administrador y operador.

RQF004	Nombre: Consultar datos de vehículos.
	Descripción: El sistema permitirá al administrador y operador consultar

	información de la placa del vehículo a través de las cámaras. (Base de datos no relacional)
	Usuario: Administrador y operador.

Requerimientos no Funcionales:

RQNF001	Nombre: Acceso a la aplicación.
	Descripción: El usuario final debe contar con acceso a una red de wifi para poder hacer uso de la aplicación móvil.

RQF002	Nombre: Funcionamiento de los sensores IoT y cámaras.
	Descripción: El cliente debe garantizar estabilidad en el funcionamiento de los sensores IoT y las cámaras de reconocimiento de placas.