

1. La empresa SmartParking no lleva un control óptimo del flujo de vehículos en sus estacionamientos, lo que lleva a problemas contables y disponibilidad de estacionamientos.

Es necesario implementar un sistema de base de datos relacional para poder controlar el ingreso y salida de vehículos, junto a su facturación y tarifas asociadas al tipo de vehículo, mientras que requieren de una no relacional para llevar control sobre la disponibilidad de los estacionamientos, reconocimiento de vehículos y opiniones de los clientes.

2. –
  - a. Objetivo General: Construir un sistema de bases de datos para llevar un control óptimo del flujo de vehículos
  - b. Objetivos específicos:
    - i. Mejorar registro de ingreso y salida de vehículos para mejorar el sistema de cobro
      1. Alcance: Almacenamiento de información de tipo de vehículo, información del vehículo, hora de ingreso, tiempo de uso de los servicios del estacionamiento, hora de salida, tarifa de cobro
      2. No alcance: Cobro automático, método de pago, control sobre la recepción y el procesamiento de pagos
    - ii. Implementar recolección de datos en tiempo real sobre disponibilidad, reconocimiento y opiniones
      1. Alcance: Recolección de información sobre disponibilidad de estacionamientos mediante sensores de proximidad (Ocupado, No Ocupado), reconocimiento de vehículos dentro de los estacionamientos, feedback en tiempo real sobre los servicios dentro del estacionamiento
      2. No alcance: Métodos de seguridad integrado con las cámaras de reconocimiento, ubicación en tiempo real del vehículo del cliente, registro de feedback asociado a cada vehículo
    - iii. Realizar levantamiento de información para la extracción de datos útiles asociados a la necesidad
    - iv. Identificar los requerimientos asociados a la necesidad

3. Requerimientos funcionales:

a. Relacional

i. RQF001:

1. Nombre: Registro de ingreso y salida
2. Descripción: Implementar registro de información del vehículo, hora de ingreso y salida
3. Usuario: Operador

ii. RQF002:

1. Nombre: Información de cobro
2. Descripción: Almacenar información de cobro por tipo de vehículo y su tarifa por tiempo de uso
3. Usuario: Operador

iii. RQF003:

1. Nombre: Información de facturación
2. Descripción: Implementar módulo de facturación que incluya la información del vehículo y uso del servicio, tarifa por tipo de vehículo y el cobro total por el servicio
3. Usuario: Cliente, Operador, Administrador

iv. RQF004:

1. Nombre: Consulta de tiempo de uso y tarifa
2. Descripción: Crear método de consulta de tiempo de uso del estacionamiento
3. Usuario: Cliente

v. RQF005:

1. Nombre: Gestión de flujo
2. Descripción: Crear método de consulta de la cantidad de vehículos sin hora de salida registrada
3. Usuario: Administrador

vi. RQF006:

1. Nombre: Reporte de facturación
2. Descripción: Crear método de consulta de todas las facturas emitidas
3. Usuario: Administrador

b. No relacional:

i. RQF001:

1. Nombre: Almacenamiento de información de sensores IoT
2. Descripción: Almacenar datos de proximidad a los estacionamientos
3. Usuario: Operador

## ii. RQF002: Almacenamiento