Simulacro Parcial Practico 1

Samuel Blanco Castellanos

1. ***Planteamiento del problema***

La empresa SmartParking administra diferentes estacionamientos en la ciudad. Actualmente, el control de los vehículos que ingresan y salen se hace manualmente en libretas, lo que genera dificultad para llevar un registro confiable de ingresos, pagos, disponibilidad de espacios y problemas de fraude (cobros dobles, pérdidas de dinero). Además, la empresa ha recibido quejas de los clientes por la falta de información en tiempo real sobre disponibilidad.

En ese sentido, la compañía quiere implementar un sistema que le permita enfocarse en dos necesidades específicas; registrar de manera eficiente los datos operacionales de la empresa y brindarles a los clientes la opción de acceder a información de disponibilidad en tiempo real. Es por esto por lo que la empresa requiere dos bases de datos distintas, una relacional para administrar la trazabilidad financiera y una base de datos no relacional que permita consultar en tiempo real datos relacionados con la disponibilidad.

Bajo este marco surge la pregunta guía para este caso de estudio: ¿Cómo se puede integrar un sistema híbrido de bases de datos (relacional y no relacional) que asegure la trazabilidad financiera de los cobros y, al mismo tiempo, permita a los clientes conocer en tiempo real la disponibilidad de parqueaderos?

1. ***Objetivos***

**Objetivo general:** Diseñar e implementar un sistema hibrido de bases de datos relacionales y no relacionales que permita almacenar datos de manera eficiente tanto para trazabilidad financiera como visibilidad de disponibilidad en tiempo real.

**Objetivos específicos:**

1. Modelar y diseñar el esquema de las bases de datos relacional y No relacional que se ajuste a sus necesidades.
2. Implementar y desplegar el sistema creado para el cliente con el propósito de almacenar correctamente los datos creado.
3. ***Requerimientos funcionales***

***Para la base de datos Relacional:***

1. **RFBR01- Registrar entrada/salida:** almacenar datos de un vehículo asociándolo a cliente y tarifa vigente; bloquear duplicados.
2. RFBR02
3. RFBR03

***6. Historias de usuario – Administrador/Operador***

* **HU-A1 (Administrador): Reporte de facturación diario**: El administrador, quiere descargar el consolidado de facturas y medios de pago por parqueadero, para conciliar ingresos.  
  **Criterios:** filtro por fecha/parqueadero; totales y detalle; exportar el CSV.
* **HU-O1 (Operador): Validar ingreso en barrera**: El operador quiere validar placa/QR en el punto de acceso, para autorizar la entrada si hay cupo.  
  **Criterios:** si no hay cupo, mostrar alerta; si LPR y cliente no registrado, crear visita temporal.

**7.** ***Stakeholders (Influencia/interés):***

* Gerencia general — **Alta / Alta** (rentabilidad, control).
* Finanzas/Contabilidad — **Alta / Alta** (facturación, conciliación).
* Operadores de parqueadero — **Media / Alta** (flujo en barreras).
* Clientes/Conductores — **Media / Alta** (UX, disponibilidad).
* Equipo de TI/Infra — **Alta / Media** (SLA, seguridad).
* Proveedor de IoT/LPR — **Media / Media** (calidad de datos).
* Legal/Compliance — **Media / Media** (PII, retención).

***10) Análisis crítico: ¿qué base priorizar en Fase 1?***

**Priorizaría la base *relacional***.

**La** facturación correcta, anti-fraude y conciliación son el corazón del negocio; sin esto, el sistema no es confiable ni auditable. El control de acceso requiere reglas sobre entidades maestras (tarifas, clientes, vehículos) la *percepción* de disponibilidad puede cubrirse inicialmente.