**Simulacro Parcial 1**

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 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.

Debido a esto, la empresa se ve en la necesidad de implementar bases de datos relacionales y no relacionales; debido a que las bases de datos relacionales le permitirán a la empresa una mejor administración de los datos necesarios (clientes, vehículos, tarifas, facturación y control de ingresos/salidas), y las bases de datos no relacionales son ideales para administrar datos como imágenes o videos, datos de sensores y, además, facilita el manejo de grandes volúmenes de datos, necesario para las reseñas.

Teniendo en cuenta las necesidades de la empresa ¿Qué sistema permitiría una mejor administración de los datos y garantizaría seguridad a los clientes?

1. **Objetivos y alcance:**

Objetivo general:

* Diseñar un sistema de datos para solucionar las dificultades de la empresa SmartParking mediante el uso de bases de datos relacionales y no relacionales.

Objetivos específicos:

* Plantear una base de datos relacional que permita administrar correctamente los clientes, vehículos, tarifas, facturación y control de ingresos/salidas.
* Modelar una base de datos no relacional que almacene y permita consultar en tiempo real datos de sensores IoT de disponibilidad, cámaras de reconocimiento de placas y reseñas de clientes en la aplicación móvil.

Alcance:

* Administración, gestión y consulta de diferentes datos relevantes por parte de la empresa.
* Acceso a información en tiempo real de disponibilidad por parte de los clientes.
* Garantía de seguridad y transparencia por parte de la empresa para los usuarios.
* Los clientes podrían realizar una retroalimentación sobre su experiencia con los servicios a la empresa.

Fuera del alcance:

* Coordinación de los usuarios para estacionar en lugares disponibles.
* Mantenimiento de los sensores y cámaras utilizados para el sistema.
* Gestión de reclamos legales.

1. **Requerimientos funcionales:**

Base de datos relacional:

|  |
| --- |
| **RQF001** |
| **Nombre:** Gestionar clientes. |
| **Descripción:**  El sistema permitirá al administrador realizar las acciones de registro, consulta, modificación y eliminación de clientes. El usuario cliente solo podrá consultar sus propios datos. |
| **Usuarios:** Administrador, cliente. |

|  |
| --- |
| **RQF002** |
| **Nombre:** Gestionar vehículos. |
| **Descripción:**  El sistema permitirá al administrador realizar las acciones de registro, consulta y eliminación de vehículos. |
| **Usuarios:** Administrador. |

|  |
| --- |
| **RQF003** |
| **Nombre:** Facturación, |
| **Descripción:**  El sistema permitirá al administrador realizar las facturas correspondientes a cada cliente. El cliente podrá consultar las facturas que le hayan sido realizadas. |
| **Usuarios:** Administrador, cliente. |

Bases de datos no relacional:

|  |
| --- |
| **RQF004** |
| **Nombre:** Consultar disponibilidad. |
| **Descripción:**  Mediante el uso de los sensores IoT, el sistema permitirá a los clientes consultar la disponibilidad de los estacionamientos en tiempo real. |
| **Usuarios:** Cliente. |

|  |
| --- |
| **RQF005** |
| **Nombre:** Reseñas clientes. |
| **Descripción:**  El sistema permitirá a los clientes la realización de reseñas sobre los servicios recibidos por parte de la empresa, el gerente de la empresa tendrá acceso a estas reseñas. |
| **Usuarios:** Gerente, cliente. |

1. **Requerimientos no funcionales:**

|  |
| --- |
| **RQNF001** |
| **Nombre:** Dispositivos necesarios. |
| **Descripción:**  Es necesario que cada estacionamiento tenga un sensor IoT, además, es necesario un sistema de cámaras que permita la confirmación de ingreso/salida de vehículos. |
| **Usuarios:** Gerente, administrador. |

|  |
| --- |
| **RQNF002** |
| **Nombre:** Interfaz de usuario. |
| **Descripción:**  La interfaz del sistema debe ser clara con el fin de facilitar el uso de sus funcionalidades. |
| **Usuarios:** Administrador, cliente, gerente. |

|  |
| --- |
| **RQNF003** |
| **Nombre:** Seguridad de datos. |
| **Descripción:**  Debe garantizarse que solo las personas autorizadas tengan acceso al sistema en cada rol, es decir, que no cualquier persona pueda ser un administrador, salvaguardando la información de la empresa y los clientes. |
| **Usuarios:** Gerente, administrador, cliente. |

1. **Historia de usuario – Clientes:**
2. **Historia de usuario – Administrador:**
3. **Stakeholders:**

* Cliente: Nivel de influencia: Alto. Nivel de interés: Alto.
* Administrador: Nivel de influencia: Alto. Nivel de interés: Alto.
* Gerente: Nivel de influencia: Alto. Nivel de interés: Alto.
* Empresas competencia: Nivel de influencia: Alto. Nivel de interés: Bajo.