



## **Caso de Estudio 75: Sistema de Gestión de una Empresa de Alquiler de Equipos de Construcción "Construcción Rentable"**

"Construcción Rentable" es una empresa que se dedica al alquiler de maquinaria y equipos de construcción, desde excavadoras y grúas hasta andamios y herramientas manuales. La empresa necesita un sistema integral para gestionar el inventario de equipos, los clientes, los contratos de alquiler, el mantenimiento, la logística de entrega y recogida, la facturación, el seguimiento de la ubicación de los equipos y la comunicación. El sistema actual se basa en una combinación de hojas de cálculo, documentos en papel y un software de facturación básico, lo que dificulta el control del inventario, genera retrasos en las entregas y dificulta el seguimiento del estado de cada equipo.

### **Requisitos Funcionales:**

#### **1. Gestión de Equipos:**

- Atributos: Número de inventario, tipo de equipo (excavadora, grúa, andamio, etc.), marca, modelo, año de fabricación, número de serie, estado (disponible, alquilado, en mantenimiento), horas de uso, ubicación actual, historial de mantenimiento, certificaciones de seguridad.
- Funcionalidades:
  - Registro, modificación y consulta de datos de equipos.
  - Clasificación de equipos por tipo, marca, modelo, etc.
  - Gestión de la disponibilidad de los equipos.

#### **2. Gestión de Clientes:**

- Atributos: Número de cliente, nombre/razón social, CIF/NIF, dirección, información de contacto, tipo de cliente (empresa constructora, particular), historial de alquileres.
- Funcionalidades:
  - Registro, modificación y consulta de datos de clientes.

#### **3. Gestión de Contratos de Alquiler:**

- Atributos: Número de contrato, cliente, equipo alquilado, fecha y hora de inicio del alquiler, fecha y hora de fin del alquiler, lugar de entrega, lugar de recogida, precio del alquiler, condiciones del contrato, kilometraje/horas de uso al inicio y al final del alquiler.
- Funcionalidades:
  - Generación y gestión de contratos de alquiler.
  - Seguimiento del cumplimiento de los contratos.

#### **4. Gestión de Mantenimiento:**



- Atributos: Equipo, tipo de mantenimiento (preventivo, correctivo), fecha del mantenimiento, taller/técnico responsable, descripción del trabajo realizado, costo del mantenimiento, próxima fecha de mantenimiento.
- Funcionalidades:
  - Programación y registro del mantenimiento.
  - Gestión de órdenes de trabajo para el mantenimiento.

#### **5. Gestión de la Logística de Entrega y Recogida:**

- Atributos: Contrato de alquiler, equipo, dirección de entrega, fecha y hora de entrega, dirección de recogida, fecha y hora de recogida, transportista/vehículo.
- Funcionalidades:
  - Planificación y seguimiento de la entrega y recogida de equipos.
  - Optimización de rutas de transporte.

#### **6. Gestión de Facturación:**

- Atributos: Contrato de alquiler, fecha de la factura, importe, estado de la factura.
- Funcionalidades:
  - Generación de facturas.
  - Gestión de pagos y cobros.

#### **7. Seguimiento de la Ubicación de los Equipos:**

- Funcionalidades:
  - Seguimiento en tiempo real de la ubicación de los equipos mediante GPS (opcional).

#### **8. Comunicación:**

- Funcionalidades:
  - Comunicación con clientes sobre el estado de los alquileres, la entrega y recogida de equipos, el mantenimiento, etc.

#### **9. Informes y Estadísticas:**

- Informes de alquileres por equipo, cliente, período.
- Informes de ingresos.
- Informes de mantenimiento.
- Informes de disponibilidad de equipos.

#### **10. Funcionalidades Avanzadas:**

- Integración con sistemas de gestión de almacenes (WMS) para la optimización del inventario y la gestión de repuestos.
- Gestión de seguros y documentación de los equipos.
- Control de acceso a los equipos mediante tarjetas o códigos.



- **App móvil para clientes con acceso a la reserva de equipos, la gestión de sus alquileres, el seguimiento de la entrega y recogida y la comunicación con la empresa.**
- **Integración con plataformas de pago online.**

#### **Requisitos No Funcionales:**

- **Usabilidad:** Interfaz intuitiva y fácil de usar para el personal de la empresa y los clientes.
- **Rendimiento:** El sistema debe ser rápido y eficiente, incluso con un gran volumen de datos y transacciones.
- **Seguridad:** Protección de la información de la empresa, los clientes y los datos de los equipos.
- **Escalabilidad:** Debe poder adaptarse al crecimiento de la empresa y al aumento del número de equipos y clientes.
- **Disponibilidad:** Debe estar disponible la mayor parte del tiempo, especialmente para la gestión de reservas online.