

Documento de Requerimientos: Sistema Inmobiliario (Versión 1.1)

11 de febrero de 2025

Introducción

A continuación, se describen los requerimientos del sistema inmobiliario en desarrollo. Se detallan las funcionalidades clave, criterios de aceptación y dependencias entre los distintos componentes del sistema. Servirá como referencia oficial del proyecto y debe ser validado por todas las partes interesadas.

Roles de Usuario

Para garantizar un control adecuado y una distribución efectiva de responsabilidades dentro del sistema, se definen los siguientes roles de usuario:

- **Administrador del Sistema:** Responsable de la configuración y mantenimiento del sistema, así como de la gestión de usuarios y permisos.
- **Agente Operario:** Encargado de gestionar propiedades, contratos, pagos y clientes.
- **Otros roles:** Dependiendo de las necesidades del negocio, podrán incluirse roles específicos como propietario, cliente, aval, proveedor de mantenimiento, entre otros.

Requerimientos Funcionales

1. Gestión de Clientes

- Registro de clientes con información detallada (nombre, contacto, datos fiscales, etc.).
- Búsqueda y visualización de clientes.
- Edición de datos de clientes.
- Asociación de clientes con contratos de arrendamiento.

2. Gestión de Propiedades

- Registro y edición de propiedades con detalles sobre ubicación, tipo, características y estado.
- Búsqueda y visualización de propiedades.
- Asociación de propiedades con contratos de arrendamiento o alquiler.

3. Gestión de Contratos de Arrendamiento

- Creación y administración de contratos de arrendamiento.

- Definición de montos de renta, fianzas y depósitos.
- Registro de fechas de inicio y fin de contrato.
- Asociación de contratos con clientes y propiedades.
- Administración de renovaciones y terminaciones de contratos.
- Control de vencimientos de contratos.

4. Gestión de Pagos

- Registro de pagos de renta y otros cargos, estos pagos podrán ser de forma electrónico (Transferencia), depósito en efectivo en sucursal u oficinas, pago con cheque, etc.
- Control de morosidad y envío de notificaciones por pagos pendientes.

5. Control de Cobranza

- Administración de cartera vencida.
- Generación de proyecciones de cobranza.
- Notificaciones y recordatorios automáticos a clientes.
- Registro y seguimiento de cobranza.
- Informes de antigüedad de saldos y cartera vencida.
- Reportes detallados de proyección de cobranza con filtros avanzados.

6. Generación de Reportes

- Estado de cuenta de clientes.
- Antigüedad de saldos.
- Cartera vencida.
- Proyección de cobranza.
- Finiquitos de contrato.
- Reportes mensuales de estados de cuenta.
- Exportación de reportes en formato **Excel**.

7. Notificaciones

- Notificaciones automáticas por correo electrónico y/o WhatsApp.
- Recordatorios de pagos y vencimientos de contratos.
- Alertas sobre próximos vencimientos de contratos con anticipación configurable.

8. Seguridad y Control de Acceso

- Implementación de autenticación y autorización por roles.
- Definición de permisos según el rol del usuario.

Requerimientos de Análisis de Datos

El sistema debe permitir el análisis de datos mediante reportes y paneles de control con información clave, como:

- Módulo de control de cobranza.
- Finiquitos de contratos.
- Proyección de cobranza.

Formatos de Reportes

Los reportes se generarán y exportaran principalmente en formato **Excel y/o csv**, con la posibilidad de incluir otros formatos en futuras versiones según sea requerido.

Dependencias entre Componentes

- La gestión de contratos depende de la gestión de clientes y propiedades.
- La gestión de pagos depende de los contratos de arrendamiento.
- El control de cobranza depende de la gestión de pagos.
- Los reportes consolidan información de clientes, propiedades, contratos y pagos.

Criterios de Aceptación

ID	Funcionalidad	Criterio de Aceptación
CA-01	Registro de Clientes	Un cliente se considera registrado cuando se ha ingresado su nombre, contacto y RFC, y se muestra en la lista de clientes.
CA-02	Gestión de Propiedades	Una propiedad debe registrarse con al menos su ubicación, tipo y estado, y debe poder visualizarse en el sistema.
CA-03	Creación de Contratos	Un contrato solo puede generarse si la propiedad y el cliente están registrados en el sistema e incluye fecha de inicio, fecha de fin y monto de renta.
CA-04	Gestión de Pagos	Un pago registrado debe actualizar el saldo del contrato, reflejarse en el estado de cuenta del cliente y generar un recibo.
CA-05	Control de Cobranza	El sistema debe permitir la consulta de la cartera vencida y enviar notificaciones automáticas a clientes con pagos pendientes.

CA-06	Generación de Reportes	Los reportes deben ser exportables en formato Excel y reflejar la información solicitada en tiempo real.
CA-07	Seguridad y Acceso	Solo los usuarios autenticados deben poder acceder a sus respectivas funcionalidades según su rol asignado.

Control de Cambios

Cualquier modificación en los requerimientos especificados en este documento debe ser documentada y aprobada por las partes interesadas antes de su implementación.

Aprobación

Este documento debe ser aprobado por:

- **Miguel Ángel Rugerio Flores**
- **Emilio Benavides**

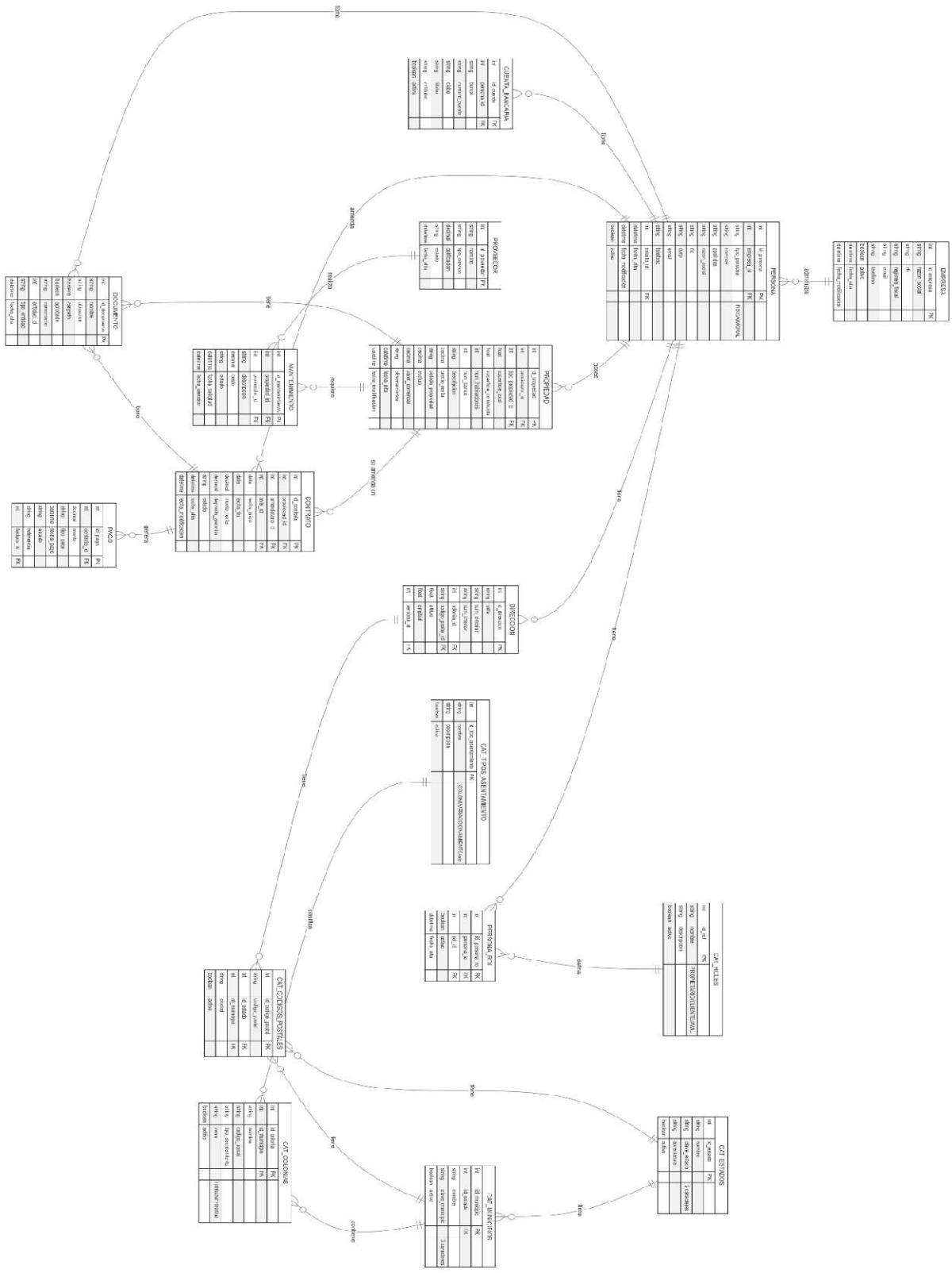
Notas Adicionales

- El sistema debe permitir la gestión de múltiples empresas.
- Se implementará un sistema de alertas y recordatorios.
- La integración con un sistema contable se evaluará en una fase futura.

Conclusión

Este documento proporciona una descripción detallada de los requerimientos del sistema inmobiliario. Su propósito es servir como guía para el desarrollo del sistema, alineando las expectativas de todas las partes involucradas y asegurando una implementación eficiente y efectiva.

Diagrama Entidad Relación



erDiagram

```
EMPRESA {
    int id_empresa PK
    string razon_social
    string rfc
    string regimen_fiscal
    string email
    string telefono
    boolean activo
    datetime fecha_alta
    datetime fecha_modificacion
}
```

PERSONA {

```
    int id_persona PK
    int empresa_id FK
    string tipo_persona "FISICA/MORAL"
    string nombre
    string apellidos
    string razon_social
    string rfc
    string curp
    string email
    string telefono
    int estado_id FK
    datetime fecha_alta
    datetime fecha_modificacion
    boolean activo
}
```

PERSONA_ROL {

```
    int id_persona_rol PK
    int persona_id FK
```

```
int rol_id FK
boolean activo
datetime fecha_alta
}

CAT_ROLES {
    int id_rol PK
    string nombre "PROPIETARIO/CLIENTE/AVAL"
    string descripcion
    boolean activo
}

DIRECCION {
    int id_direccion PK
    string calle
    string num_exterior
    string num_interior
    int colonia_id FK
    string codigo_postal_id FK
    float latitud
    float longitud
    int persona_id FK
}

PROPIEDAD {
    int id_propiedad PK
    int propietario_id FK
    int tipo_propiedad_id FK
    float superficie_total
    float superficie_construida
    int num_habitaciones
    int num_banos
    string descripcion
```

```
    decimal precio_renta  
    string estado_propiedad  
    decimal avaluо  
    decimal valor_comercial  
    string observaciones  
    datetime fecha_alta  
    datetime fecha_modificacion  
}
```

```
CONTRATO {  
    int id_contrato PK  
    int propiedad_id FK  
    int arrendatario_id FK  
    int aval_id FK  
    date fecha_inicio  
    date fecha_fin  
    decimal monto_renta  
    decimal deposito_garantia  
    string estado  
    datetime fecha_alta  
    datetime fecha_modificacion  
}
```

```
PAGO {  
    int id_pago PK  
    int contrato_id FK  
    decimal monto  
    string tipo_pago  
    datetime fecha_pago  
    string estado  
    string referencia  
    int factura_id FK  
}
```

```
DOCUMENTO {  
    int id_documento PK  
    string nombre  
    string ubicacion  
    boolean cargado  
    boolean aprobado  
    string comentario  
    int entidad_id  
    string tipo_entidad  
    datetime fecha_alta  
}
```

```
MANTENIMIENTO {  
    int id_mantenimiento PK  
    int propiedad_id FK  
    int proveedor_id FK  
    string descripcion  
    decimal costo  
    string estado  
    datetime fecha_solicitud  
    datetime fecha_atencion  
}
```

```
PROVEEDOR {  
    int id_proveedor PK  
    string nombre  
    string tipo_servicio  
    decimal calificacion  
    string estado  
    datetime fecha_alta  
}
```

```
CUENTA_BANCARIA {  
    int id_cuenta PK  
    int persona_id FK  
    string banco  
    string numero_cuenta  
    string clabe  
    string titular  
    string cotitular  
    boolean activa  
}
```

```
CAT_ESTADOS {  
    int id_estado PK  
    string nombre  
    string clave_estado "2 caracteres"  
    string abreviatura  
    boolean activo  
}
```

```
CAT_MUNICIPIOS {  
    int id_municipio PK  
    int id_estado FK  
    string nombre  
    string clave_municipio "3 caracteres"  
    boolean activo  
}
```

```
CAT_COLONIAS {  
    int id_colonia PK  
    int id_municipio FK  
    string nombre  
    string codigo_postal  
    string tipo_asentamiento
```

```

string zona "URBANO/RURAL"
boolean activo
}

CAT_TIPOS_ASENTAMIENTO {
    int id_tipo_asentamiento PK
    string nombre "COLONIA/FRACCIONAMIENTO/etc"
    string descripcion
    boolean activo
}

CAT_CODIGOS_POSTALES {
    int id_codigo_postal PK
    string codigo_postal
    int id_estado FK
    int id_municipio FK
    string ciudad
    boolean activo
}

EMPRESA ||--o{ PERSONA : administra
PERSONA ||--o{ PERSONA_ROL : tiene
CAT_ROLES ||--o{ PERSONA_ROL : define
DIRECCION ||--o{ CAT_CODIGOS_POSTALES : Tiene

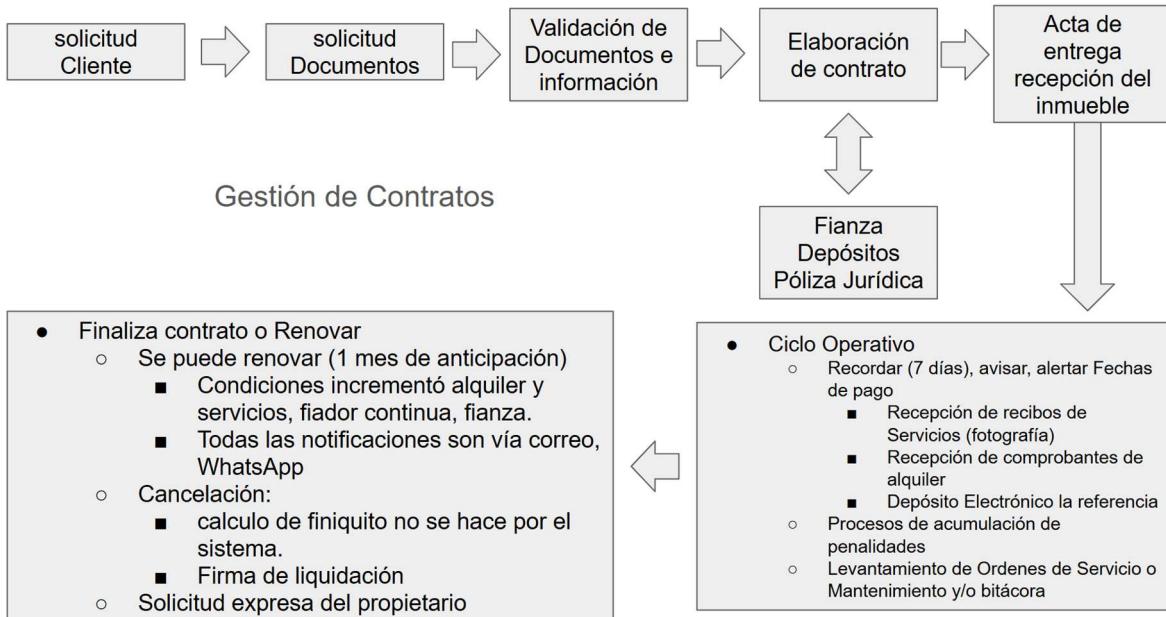
CAT_ESTADOS ||--o{ CAT_MUNICIPIOS : tiene
CAT_MUNICIPIOS ||--o{ CAT_COLONIAS : contiene
CAT_TIPOS_ASENTAMIENTO ||--o{ CAT_COLONIAS : clasifica
CAT_ESTADOS ||--o{ CAT_CODIGOS_POSTALES : tiene
CAT_MUNICIPIOS ||--o{ CAT_CODIGOS_POSTALES : tiene

PERSONA ||--o{ DIRECCION : tiene
PERSONA ||--o{ PROPIEDAD : posee

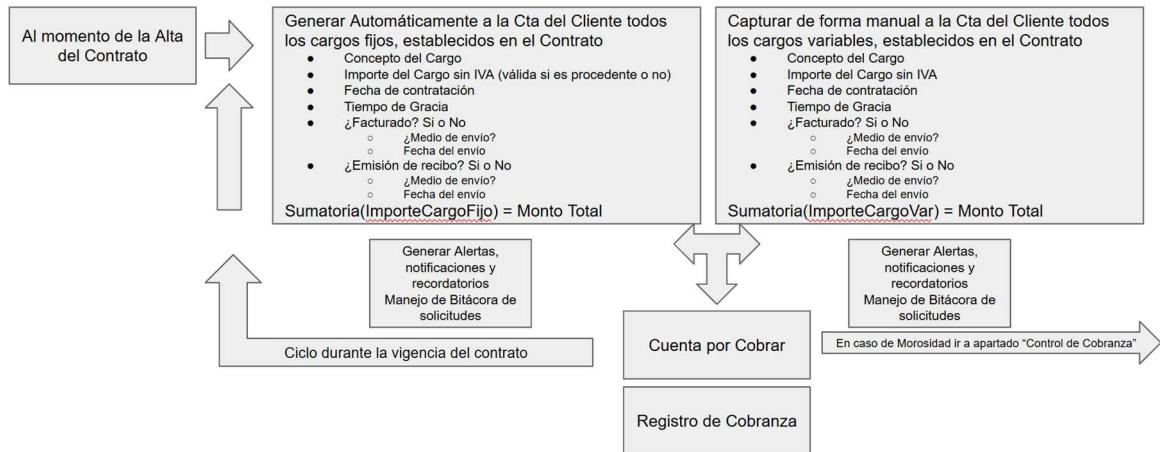
```

PERSONA ||--o{ CONTRATO : arrienda
PERSONA ||--o{ CUENTA_BANCARIA : tiene
PROPIEDAD ||--o{ CONTRATO : "se arrienda en"
CONTRATO ||--o{ PAGO : genera
PROPIEDAD ||--o{ MANTENIMIENTO : requiere
PROVEEDOR ||--o{ MANTENIMIENTO : realiza
CONTRATO ||--o{ DOCUMENTO : tiene
PERSONA ||--o{ DOCUMENTO : tiene
PROPIEDAD ||--o{ DOCUMENTO : tiene

Diagramas de Procesos o Funcionalidades



Ciclo Operativo de la Vigencia del Contrato



*Recordar por medio de alertas, avisos y/o notificaciones al Operario del sistema que se tienen que generar los cargos fijos y variables

*Alertar cuando un contrato está próximo a terminar X días de antelación

- Renovación con la salvedad de Revisión de las nuevas condiciones (Guardar histórico de contratos)
- Cancelación
- Rescisión de contrato (Definir condiciones de término)