**MODELO DE BASE DE DATOS**

**SISTEMA**

**DE GESTIÓN DE PRÉSTAMOS**

**SGP**

**PR000001**

**15/06/2025**

**HISTORIA DE CAMBIOS**

**Control de Configuración**

|  |  |
| --- | --- |
| **Título:** | **Modelo de base de datos PR000001** |
| **Autor:** | Alfredo Calero Falcón |
| **Fecha:** | 15/06/2025 |

**Histórico de Versiones**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Versión** | **Fecha** | **Desarrollador** | **Descripción del Cambio** |
| 1.0 | 15/06/2025 | Alfredo Calero | Elaboración del documento |

**Contenido**

[1. Descripción General del Modelo 4](#_Toc200881182)

[1.1 Tablas principales 4](#_Toc200881183)

[Usuarios 4](#_Toc200881184)

[Perfil Usuario 4](#_Toc200881185)

[Cliente 4](#_Toc200881186)

[Dirección 4](#_Toc200881187)

[Préstamo 5](#_Toc200881188)

[Cuota 5](#_Toc200881189)

[Pago 5](#_Toc200881190)

[Parámetros 6](#_Toc200881191)

[1.2 Relaciones y claves foráneas 6](#_Toc200881192)

[1.3 Índices 6](#_Toc200881193)

# Descripción General del Modelo

Este documento describe el modelo relacional de la base de datos para la aplicación móvil/web de control de préstamos. La base de datos está implementada en PostgreSQL.

## Tablas principales

### Usuarios

Contiene las credenciales y configuración de acceso de los usuarios del sistema.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Campo** | **Tipo** | **Descripción** |
| Id | Serial | PK |
| Username | Varchar(50) | Nombre de usuario único |
| Password | Varchar(255) | Contraseña (encriptada) |
| Email | Varchar(100) | Correo electrónico |
| Fecha\_creacion | Timestamptz | Fecha de creación del usuario |
| Is\_active | Boolean | Estado del usuario |
| Is\_staff | boolean | ¿Es administrador? |

### Perfil Usuario

Información adicional asociada a cada usuario.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Campo** | **Tipo** | **Descripción** |
| Id | Serial | PK |
| Usuario\_id | Int | FK -> usuarios.id |
| Rol\_id | int | FK -> parametros.is (TIPO: ROL) |

### Cliente

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Campo** | **Tipo** | **Descripción** |
| Id | Serial | PK |
| Nombre | Varchar(50) | Nombre de cliente |
| Apellidos | Varchar(100) | Apellidos paternos y maternos |
| Dni | Varchar(8) | DNI unico |
| Teléfono | Varchar(20) | Teléfono |
| Dirección\_id | Int | FK -> direccion.id |
| Fecha\_registro | Timestamptz | Fecha de registro del cliente |
| Usuario\_id | int | FK -> usuarios.id (quien registró) |

CREATE INDEX idx\_cliente\_dni ON cliente(dni);

### Dirección

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Campo** | **Tipo** | **Descripción** |
| Id | Serial | PK |
| Pais | Varchar(50) | Pais |
| Provincia | Varchar(50) | Provincia |
| Distrito | Varchar(50) | Distrito |
| Direccion | Varcahr(50) | Dirección detallada |

### Préstamo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Campo** | **Tipo** | **Descripción** |
| Id | Serial | PK |
| Cliente\_id | Int | FK -> cliente.id |
| Usuario\_id | Int | FK -> usuarios.id (quien lo registró) |
| monto\_total | Decima(10,2) | Monto total prestado |
| Fecha\_inicio | Date | Fecha de inicio del préstamo |
| Cuotas\_totales | Int | Número de cuotas |
| Frecuencia\_pago | Int | FK -> parametros.id (TIPO: FRECUENCIA) |
| Interés\_cuota | Decimal(10,2) | Interes por cuota |
| Estado\_id | Int | FK -> parametros.id (TIPO: ESTADO) |
| observaciones | Varchar(255) | Notas adicionales |

CREATE INDEX idx\_cuota\_prestamo ON cuota(prestamo\_id);

### Cuota

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Campo** | **Tipo** | **Descripción** |
| Id | Serial | PK |
| Prestamo\_id | Int | FK -> prestamo.id |
| Numero\_cuota | Int | Número secuencial de cuota |
| Fecha\_programada | Date | Fecha prevista de pago |
| Monto\_total | Decimal(10,2) | Monto total (capital + interes) |
| Pagado | Boolean | Estado pagado completamente |
| Estado\_pagado\_id | Int | FK -> parametros.id (tipo: ESTADO\_CUOTA) |
| Mora\_acumulada | Decimal(10,2) | Mota generada acumulada |

CREATE INDEX idx\_cuota\_fecha ON cuota(fecha\_programada);

### Pago

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Campo** | **Tipo** | **Descripción** |
| Id | Serial | PK |
| Cuota\_id | Int | FK -> cuota.id |
| Fecha\_pago | Date | Fecha del pago |
| Monto\_pagado | Decima(10,2) | Monto que se pagó |
| Tipo\_pago\_id | Int | FK -> parametros.id (tipo: TIPO\_PAGO) |
| Usuario\_id | Int | FK -> usuarios.id ( quien registro) |
| Observación | Varchar(255) | Comentarios opcionales |

CREATE INDEX idx\_pago\_cuota ON pago(cuota\_id);

CREATE INDEX idx\_pago\_fecha ON pago(fecha\_pago);

### Parámetros

Tabla genérica para representar catálogos (roles, estados, tipos de pago, etc).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Campo** | **Tipo** | **Descripción** |
| Id | Serial | PK |
| Nombre\_tabla | Varchar(20) | Nombre del grupo de tipo |
| Codigo | Varchar(10) | Código |
| descripcion | Varchar(50) | Descripción |

CREATE INDEX idx\_prestamo\_cliente ON prestamo(cliente\_id);

## Relaciones y claves foráneas

* `perfil\_usuario.usuario\_id` → `usuarios.id`
* `perfil\_usuario.rol\_id` → `parametros.id`
* `cliente.direccion\_id` → `direccion.id`
* `cliente.usuario\_id` → `usuarios.id`
* `prestamo.cliente\_id` → `cliente.id`
* `prestamo.usuario\_id` → `usuarios.id`
* `prestamo.estado\_id` → `parametros.id`
* `cuota.prestamo\_id` → `prestamo.id`
* `cuota.estado\_pago\_id` → `parametros.id`
* `pago.cuota\_id` → `cuota.id`
* `pago.tipo\_pago\_id` → `parametros.id`
* `pago.usuario\_id` → `usuarios.id`

## Índices

CREATE INDEX idx\_cliente\_dni ON cliente(dni);

CREATE INDEX idx\_prestamo\_cliente ON prestamo(cliente\_id);

CREATE INDEX idx\_pago\_cuota ON pago(cuota\_id);

CREATE INDEX idx\_cuota\_prestamo ON cuota(prestamo\_id);

CREATE INDEX idx\_cuota\_fecha ON cuota(fecha\_programada);

CREATE INDEX idx\_pago\_fecha ON pago(fecha\_pago);