



## **Universidad Espíritu Santo**

### **Modalidad en Línea**

Ingeniería en Ciencias de la Computación

# **PLATAFORMA DE TRUEQUE DE LIBROS ENTRE ESTUDIANTES**

Estudiante : Alex Mendoza Morante

Oscar Vallejo Mino

Bryan Cuenca Guerrero

Materia : Diseño de Software

Docente : MTI Vanessa Jurado

Fecha de Entrega : 18 de mayo del 2025

Contenido	
<b>OBJETIVO</b>	1
<b>RESUMEN DEL MODELO</b>	1
<b>ENTIDAD RELACION</b>	1
<b>ENTIDADES PRINCIPALES</b>	2
<b>ATRIBUTOS DE ENTIDADES</b>	2
<b>Usuario</b>	2
Relaciones:	2
<b>Perfil</b>	2
<b>Libro</b>	3
Relaciones:	3
<b>Categoria</b>	3
<b>EstadoLibro</b>	3
<b>Peticion</b>	3
Relaciones:	4
<b>EstadoPeticion</b>	4
<b>FormaContacto</b>	4
<b>TipoContacto</b>	4
<b>PRINCIPALES RELACIONES DEL MODELO</b>	4
<b>REGLAS DE INTEGRIDAD</b>	4

## OBJETIVO

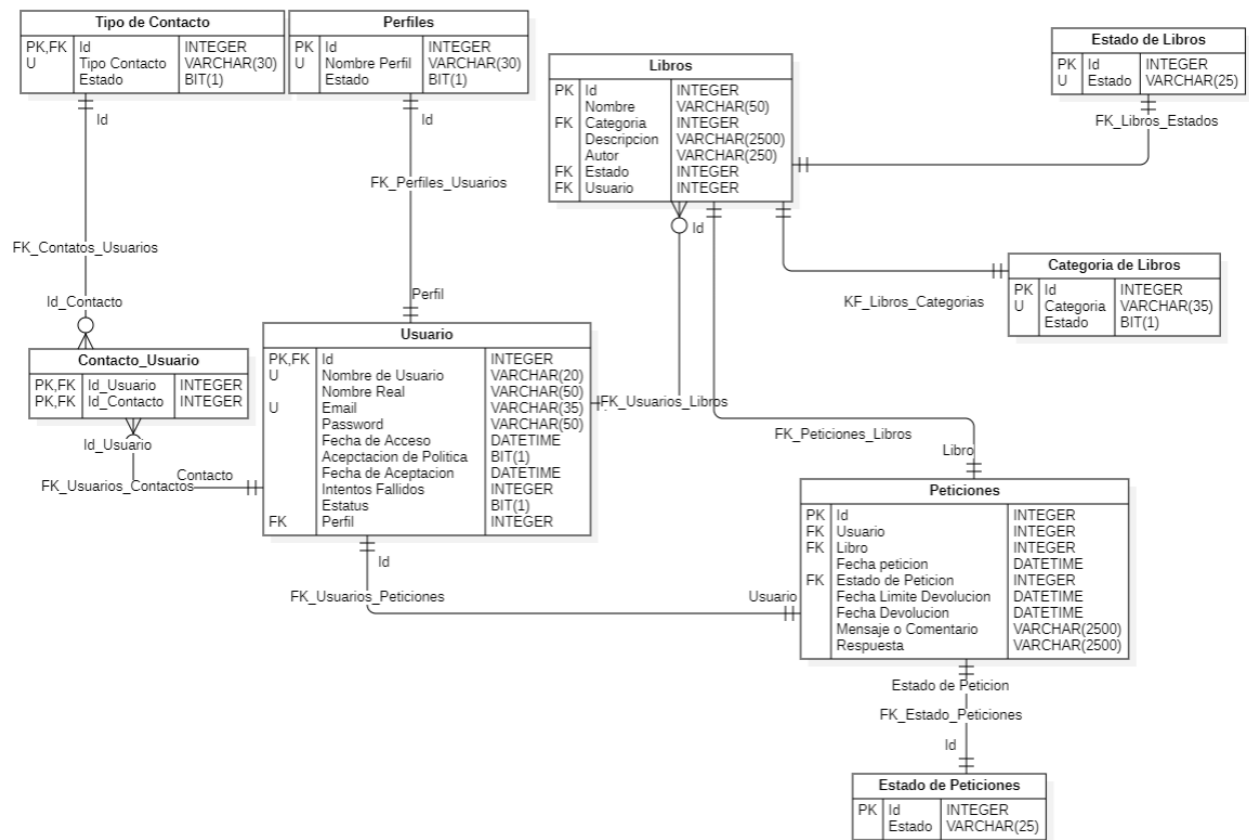
El objetivo de este documento es definir y describir el **modelo de datos** de la Plataforma de Trueque de Libros entre Estudiantes, estableciendo las entidades, atributos, relaciones y restricciones que rigen la estructura de la base de datos, asegurando integridad, consistencia y eficiencia en el almacenamiento de la información.

## RESUMEN DEL MODELO

La Plataforma de Trueque de Libros requiere almacenar información sobre usuarios, libros, peticiones de intercambio y configuraciones auxiliares como categorías, estados y formas de contacto.

El modelo de datos organiza esta información en entidades relacionadas que soportan las operaciones principales del sistema como registro de usuarios, publicación de libros, gestión de peticiones, y comunicación entre usuarios.

## ENTIDAD RELACION



## ENTIDADES PRINCIPALES

A continuación, se describen las principales tablas (entidades) del sistema:

Entidad	Descripción
<b>Usuario</b>	Representa a los estudiantes registrados que pueden publicar libros, buscar y realizar peticiones de intercambio.
<b>Perfil</b>	Define el tipo de usuario dentro del sistema (Administrador o Estudiante).
<b>Libro</b>	Representa un libro disponible para intercambio, publicado por un usuario.
<b>Categoria</b>	Clasifica los libros según su área temática (Historia, Ciencias, Literatura, etc.).
<b>EstadoLibro</b>	Define el estado físico del libro (Nuevo, Usado, Aceptable).
<b>Peticion</b>	Representa una solicitud de intercambio de un libro entre usuarios.
<b>EstadoPeticion</b>	Define el estado actual de una petición (Pendiente, Aceptada, Rechazada).
<b>FormaContacto</b>	Asocia a los usuarios con distintos métodos de contacto.
<b>TipoContacto</b>	Define los tipos disponibles de formas de contacto (Correo, WhatsApp, Formulario).

## ATRIBUTOS DE ENTIDADES

### Usuario

Atributo	Tipo de Dato	Restricción
<b>idUsuario</b>	INT (PK)	PRIMARY KEY
<b>nombreUsuario</b>	VARCHAR(50)	UNIQUE, NOT NULL
<b>nombreReal</b>	VARCHAR(100)	NOT NULL
<b>email</b>	VARCHAR(100)	UNIQUE, NOT NULL
<b>password</b>	VARCHAR(255)	NOT NULL
<b>fechaAcceso</b>	DATETIME	NULLABLE
<b>aceptacionPolitica</b>	BOOLEAN	NOT NULL
<b>fechaAceptacion</b>	DATETIME	NOT NULL
<b>intentosFallidos</b>	INT	DEFAULT 0
<b>estatus</b>	VARCHAR(20)	DEFAULT 'Activo'
<b>perfil</b>	INT (FK)	FOREIGN KEY → Perfil

Relaciones:

- 1 Usuario tiene 1 Perfil
- 1 Usuario tiene muchas FormasContacto
- 1 Usuario publica muchos Libros
- 1 Usuario realiza muchas Peticiones

### Perfil

Atributo	Tipo de Dato	Restricción
<b>idPerfil</b>	INT (PK)	PRIMARY KEY

<b>nombrePerfil</b>	VARCHAR(50)	NOT NULL
<b>estado</b>	BOOLEAN	DEFAULT TRUE

## Libro

Atributo	Tipo de Dato	Restricción
<b>idLibro</b>	INT (PK)	PRIMARY KEY
<b>nombre</b>	VARCHAR(100)	NOT NULL
<b>descripcion</b>	TEXT	NULLABLE
<b>autor</b>	VARCHAR(100)	NOT NULL
<b>idCategoria</b>	INT (FK)	FOREIGN KEY → Categoria
<b>idEstadoLibro</b>	INT (FK)	FOREIGN KEY → EstadoLibro
<b>idUsuario</b>	INT (FK)	FOREIGN KEY → Usuario
<b>estadoRegistro</b>	BOOLEAN	DEFAULT TRUE

Relaciones:

- 1 Libro pertenece a 1 Usuario
- 1 Libro tiene 1 Categoria
- 1 Libro tiene 1 EstadoLibro

## Categoria

Atributo	Tipo de Dato	Restricción
<b>idCategoria</b>	INT (PK)	PRIMARY KEY
<b>nombreCategoria</b>	VARCHAR(50)	NOT NULL
<b>estado</b>	BOOLEAN	DEFAULT TRUE

## EstadoLibro

Atributo	Tipo de Dato	Restricción
<b>idEstadoLibro</b>	INT (PK)	PRIMARY KEY
<b>estado</b>	VARCHAR(50)	NOT NULL

## Peticion

Atributo	Tipo de Dato	Restricción
<b>idPeticion</b>	INT (PK)	PRIMARY KEY
<b>idUsuario</b>	INT (FK)	FOREIGN KEY → Usuario
<b>idLibro</b>	INT (FK)	FOREIGN KEY → Libro
<b>fechaPeticion</b>	DATETIME	NOT NULL
<b>idEstadoPeticion</b>	INT (FK)	FOREIGN KEY → EstadoPeticion
<b>fechaLimiteDevolucion</b>	DATETIME	NULLABLE
<b>mensaje</b>	TEXT	NULLABLE
<b>respuesta</b>	TEXT	NULLABLE

Relaciones:

- 1 Peticion la realiza 1 Usuario sobre 1 Libro
- 1 Peticion tiene 1 EstadoPeticion
- 1 Usuario puede registrar múltiples peticiones

### EstadoPeticion

Atributo	Tipo de Dato	Restricción
idEstadoPeticion	INT (PK)	PRIMARY KEY
estado	VARCHAR(50)	NOT NULL

### FormaContacto

Atributo	Tipo de Dato	Restricción
idFormaContacto	INT (PK)	PRIMARY KEY
idUsuario	INT (FK)	FOREIGN KEY → Usuario
idTipoContacto	INT (FK)	FOREIGN KEY → TipoContacto

### TipoContacto

Atributo	Tipo de Dato	Restricción
idTipoContacto	INT (PK)	PRIMARY KEY
tipoContacto	VARCHAR(50)	NOT NULL
estado	BOOLEAN	DEFAULT TRUE

## PRINCIPALES RELACIONES DEL MODELO

- Usuario 1:1 Perfil
- Usuario 1:M Libros
- Usuario 1:M FormasContacto
- Usuario 1:M Peticiones
- Libro 1:1 Categoria
- Libro 1:1 EstadoLibro
- Peticion 1:1 EstadoPeticion

## REGLAS DE INTEGRIDAD

- Cada usuario debe tener un perfil válido asociado.
- Cada libro debe tener una categoría y un estado físico definidos.
- Cada petición debe estar relacionada a un libro y a un usuario.
- Se debe garantizar la unicidad del correo electrónico y nombre de usuario en la tabla Usuario.