

**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

[**OBJETIVO** 1](#_Toc196688413)

[**RESUMEN DEL MODELO** 1](#_Toc196688414)

[**ENTIDAD RELACION** 1](#_Toc196688415)

[**ENTIDADES PRINCIPALES** 2](#_Toc196688416)

[**ATRIBUTOS DE ENTIDADES** 2](#_Toc196688417)

[**Usuario** 2](#_Toc196688418)

[Relaciones: 2](#_Toc196688419)

[**Perfil** 2](#_Toc196688420)

[**Libro** 3](#_Toc196688421)

[Relaciones: 3](#_Toc196688422)

[**Categoria** 3](#_Toc196688423)

[**EstadoLibro** 3](#_Toc196688424)

[**Peticion** 3](#_Toc196688425)

[Relaciones: 4](#_Toc196688426)

[**EstadoPeticion** 4](#_Toc196688427)

[**FormaContacto** 4](#_Toc196688428)

[**TipoContacto** 4](#_Toc196688429)

[**PRINCIPALES RELACIONES DEL MODELO** 4](#_Toc196688430)

[**REGLAS DE INTEGRIDAD** 4](#_Toc196688431)

# **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**

Diagrama

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

# **ENTIDADES PRINCIPALES**

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

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

# **ATRIBUTOS DE ENTIDADES**

## **Usuario**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atributo | Tipo de Dato | Restricción |
| idUsuario | INT (PK) | PRIMARY KEY |
| nombreUsuario | VARCHAR(50) | UNIQUE, NOT NULL |
| nombreReal | VARCHAR(100) | NOT NULL |
| email | VARCHAR(100) | UNIQUE, NOT NULL |
| password | VARCHAR(255) | NOT NULL |
| fechaAcceso | DATETIME | NULLABLE |
| aceptacionPolitica | BOOLEAN | NOT NULL |
| fechaAceptacion | DATETIME | NOT NULL |
| intentosFallidos | INT | DEFAULT 0 |
| estatus | VARCHAR(20) | DEFAULT 'Activo' |
| perfil | 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 |
| idPerfil | INT (PK) | PRIMARY KEY |
| nombrePerfil | VARCHAR(50) | NOT NULL |
| estado | BOOLEAN | DEFAULT TRUE |

## **Libro**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atributo | Tipo de Dato | Restricción |
| idLibro | INT (PK) | PRIMARY KEY |
| nombre | VARCHAR(100) | NOT NULL |
| descripcion | TEXT | NULLABLE |
| autor | VARCHAR(100) | NOT NULL |
| idCategoria | INT (FK) | FOREIGN KEY → Categoria |
| idEstadoLibro | INT (FK) | FOREIGN KEY → EstadoLibro |
| idUsuario | INT (FK) | FOREIGN KEY → Usuario |
| estadoRegistro | 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 |
| idCategoria | INT (PK) | PRIMARY KEY |
| nombreCategoria | VARCHAR(50) | NOT NULL |
| estado | BOOLEAN | DEFAULT TRUE |

## **EstadoLibro**

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

## **Peticion**

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