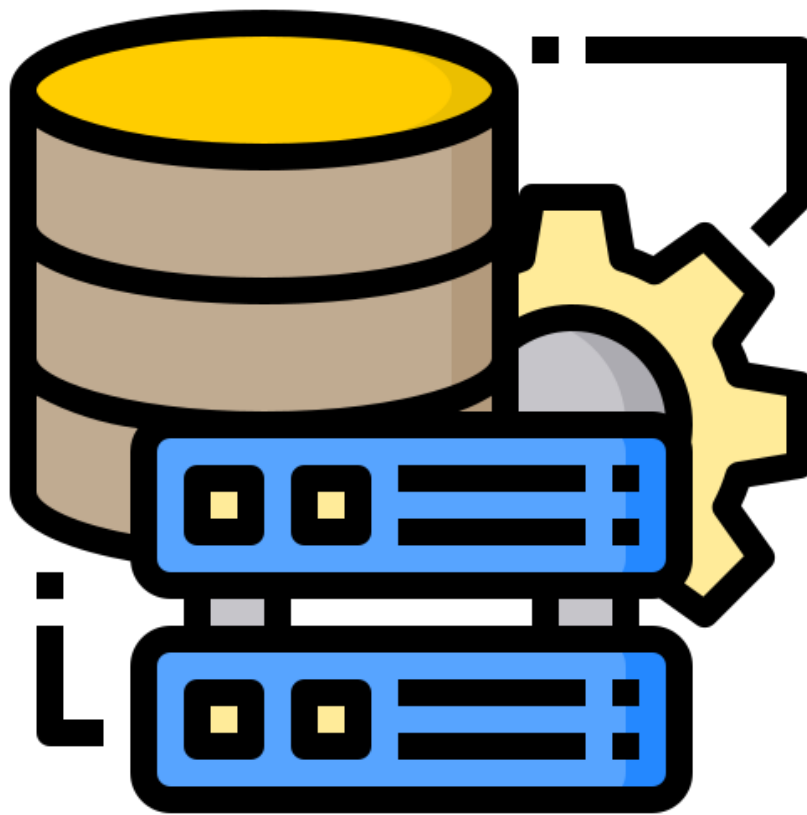


Base de Datos Biblioteca Pública



Francisco Mahía

—

Tutor: Sergio Occhipinti

CoderHouse - Comisión “_____”

Introducción

Este informe se desarrolla con el fin de ser documentación de respaldo sobre el desarrollo de la base de datos, la cual se entregará a los encargados de la biblioteca para que puedan implementar sus funcionalidades.

Para poder llevar a cabo este proyecto fue fundamental los conocimientos aportados y enseñados por el profesor Cesar Aracena y la guía de mi tutor Sergio Occhipinti.

Para esta base de datos se optó por el motor de base de datos MySQL Community Server en su versión 8.0.30 y su herramienta visual MySQL Workbench la cual integra componentes para el desarrollo, administración, diseño y gestión de de bases de datos relacionales.

-- * Este documento fue confeccionado únicamente con fines educativos y no representa una base de datos real ni totalmente funcional. No debe usarse de ninguna manera para fines lucrativos reales.

Objetivos

El fin de esta base de datos es un mejor desarrollo y administración del stock, así como también el control de los usuarios y las prestaciones que realiza la biblioteca de sus libros.

Los objetivos definidos son:

- Poder llevar un control de stock de los libros que se tienen.
- Llevar un registro de los usuarios de la biblioteca.
- Llevar un promedio de los ejemplares y géneros que más son solicitados.
- Agilizar las instancias, tiempos y modificación del procesamiento de la información.

Situación problemática

La biblioteca Sarmiento es una nueva sede que abrió sus puertas recientemente e implementó un sistema online donde los usuarios podrán buscar autores o títulos que deseen y pedirlos prestados en la misma. Esta es una de sus principales tareas, así como mantener un stock de libros conforme a la demanda.

Para esto es sumamente necesario tener un registro de los usuarios, con los ejemplares que se han llevado y un promedio de cuáles son los géneros más solicitados para así ir renovando y reponiendo el stock.

También necesitan saber cuáles son los usuarios que cumplen con los plazos de entrega y cuáles no para aplicar “multas” o prendas.

Modelo de negocio

La base de datos da soporte a una biblioteca que cuenta con una página online y a la sede de la biblioteca.

Las personas que quieran saber si está disponible un libro primero deberán estar registrados como usuarios de la biblioteca. Éstos mismos podrán ver cuantos ejemplares del libro que buscan hay y si hay alguno disponible, también podrán buscar autores por su nombre y ver cuáles son las obras con las que cuenta la biblioteca como así también los distintos tipos de géneros literarios junto con sus autores.

Si desean pedir prestado algún libro podrán dirigirse a la biblioteca y solicitarlo.

Diagrama E-R

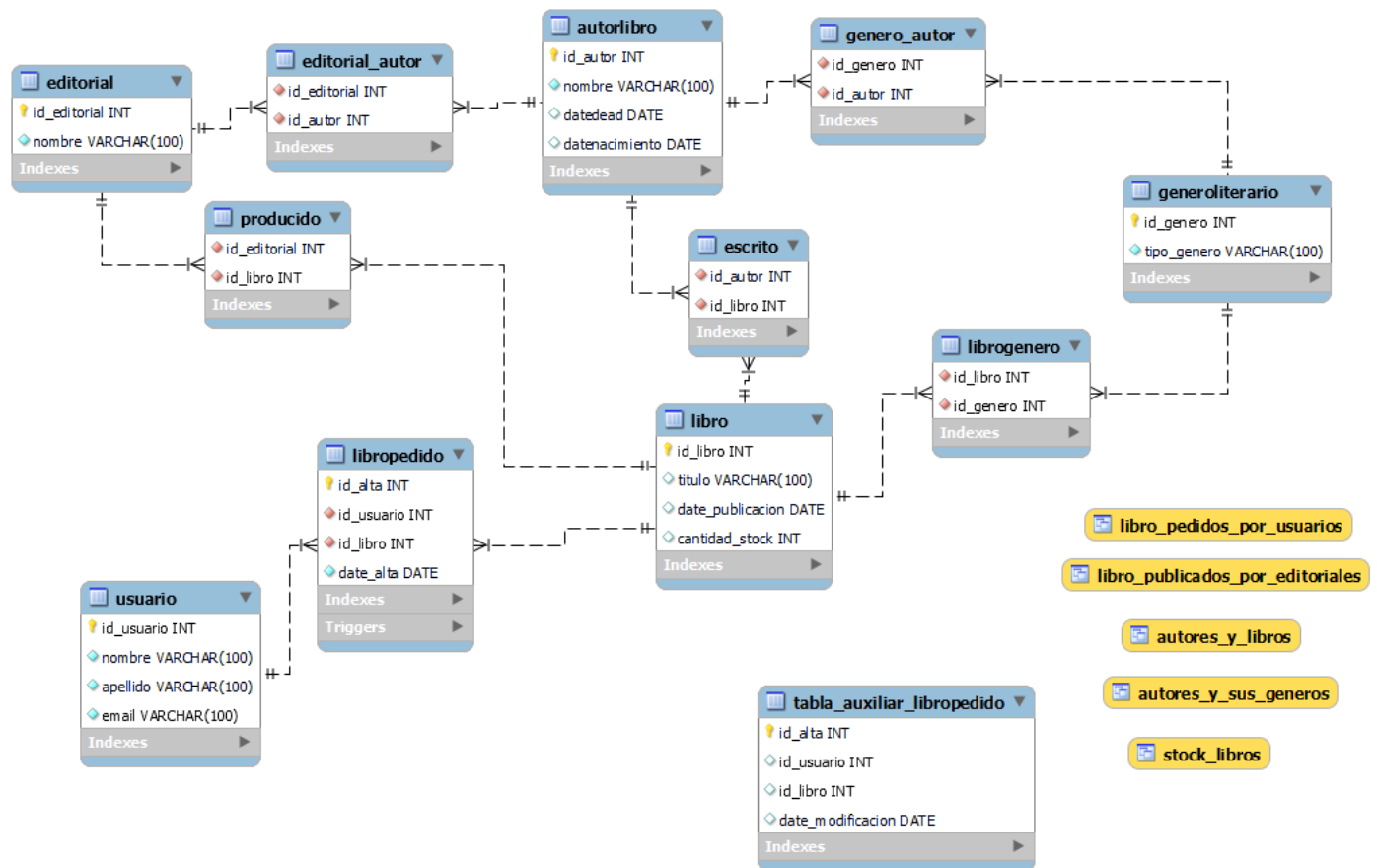


TABLA: libro

Tipo de clave	Campo	Tipo de dato	Descripción
PK	id_libro	INT	Identificador único de cada libro.
	Título	VARCHAR	Título del libro
	Date_publicacion	DATE	Fecha en que se publicó el ejemplar
	cantidad_stock	INT	Cantidad de ejemplares que hay en el stock de la biblioteca
	descripción	VARCHAR	Es una breve descripción del libro

TABLA: usuario

Tipo clave	Campo	Tipo dato	Descripción
PK	Id_usuario	INT	Identificador único de usuario
	Nombre	VARCHAR	Nombre del usuario registrado
	Apellido	VARCHAR	Apellido del usuario registrado
	Email	VARCHAR	Email del usuario

TABLA: editorial

Tipo clave	Campo	Tipo dato	Descripción
PK	Id_editorial	INT	Identificador único de la editorial
	Nombre	VARCHAR	Nombre de la editorial

TABLA: generoliterario

Tipo clave	Campo	Tipo dato	Descripción
PK	Id_genero	INT	Identificador único de la editorial
	Tipo_genero	VARCHAR	Nombre del género literario

TABLA: autolibro

Tipo clave	Campo	Tipo dato	Descripción
	Nombre	VARCHAR	Nombre del autor del libro
PK	Id_autor	INT	Identificador único del autor
	Date_dead	DATE	Fecha de la muerte del autor
	Date_nacimiento	DATE	Fecha de nacimiento del autor

Tabla: libropedido

Tipo clave	Campo	Tipo dato	Descripción
FK	Id_libro	INT	Identificador único del libro
FK	Id_usuario	INT	
PK	Id_alta	INT	Identificador único de la prestación del ejemplar
	Date_alta	DATE	
	Estado_de_entrega	VARCHAR	Indica si el ejemplar fue devuelto o no

TABLA: librogenero

Tipo clave	Campo	Tipo dato	Descripción
FK	Id_genero	INT	Identificador único del tipo de genero del libro
FK	Id_libro	INT	Identificador único del libro

TABLA: escrito

Tipo clave	Campo	Tipo dato	Descripción
FK	Id_libro	INT	Identificador único del libro
FK	Id_autor	INT	Identificador único del escritor del libro

TABLA: producido

Tipo clave	Campo	Tipo dato	Descripción
FK	Id_editorial	INT	Identificador de la editorial productora del libro
FK	Id_libro	INT	Identificador único del libro

TABLA: genero_autor

Tipo clave	Campo	Tipo dato	Descripción
FK	Id_genero	INT	Identificador único del tipo de genero del libro
FK	Id_autor	INT	Identificador único del escritor del libro

TABLA: editorial_autor

Tipo clave	Campo	Tipo dato	Descripción
FK	Id_editorial	INT	Identificador de la editorial productora del libro
FK	Id_autor	INT	Identificador único del escritor del libro

Listados de vistas, funciones, stored procedures y triggers.

Vistas:

- Autores_y_libros: Esta vista muestra todos los libros con los que cuenta la biblioteca y sus respectivos autores.
- libro_pedidos_por_usuarios: esta vista muestra a los usuarios de la biblioteca que tiene libros pedidos junto con el detalle del libro.
- autores_y_sus_generos: Muestra a que genero se dedica cada autor del que se tiene un libro.
- stock_libros: Muestra el stock de libros que posee la biblioteca.
- libro_publicados_por_editoriales: muestra cuales son los libros de cada editorial.

Funciones:

- Consultar_fecha: Esta función revisa la fecha en que el usuario se llevó el libro y si se excedió el tiempo límite de 2 meses que da la biblioteca, avisa que esta fuera de término la devolución.
- Eliminar_prestacion: Esta función lo que hace es eliminar de la tabla libropedido la prestación del ejemplar al usuario a través de su id y por consiguiente un trigger actúa sumando ese libro nuevamente al stock.

Stored procedures:

- generos_mas_solicitados: Este SP realiza una consulta sobre varias tablas para obtener un promedio de cuáles son los géneros que más se están pidiendo en la biblioteca.
- Renovar_stock: Este SP lo que hace es ayudar a mantener el stock, revisar la columna de cantidad_stock y cuando hay dos o menos ejemplares de un libro pone una alerta para que se pidan más libros de ese título.

Triggers:

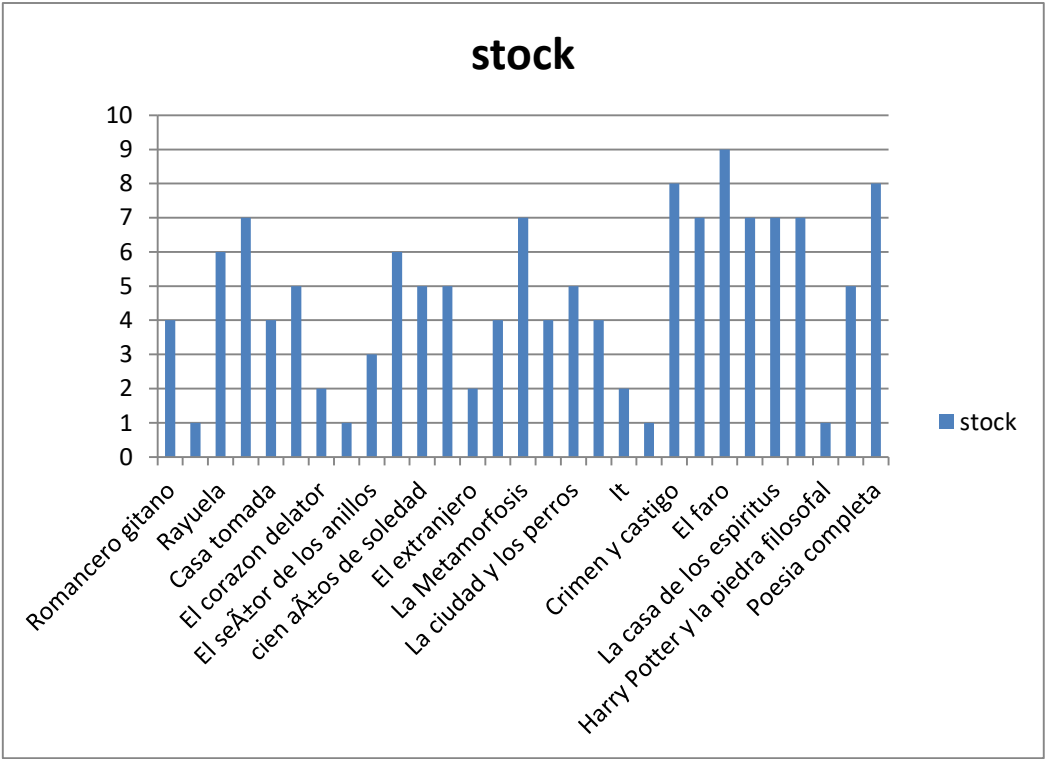
- sumar_stock: La función de este trigger es restar la cantidad ejemplares de la columna cantidad_stock que se encuentra en la tabla libro al momento en que un usuario se lleva prestado un libro.
- insertar_devoluciones: Este trigger lo que hace es insertar en una tabla auxiliar los datos (id_libro, id_usuario, id_alta, date_devuelto) de la prestación del libro ya que una vez devuelto, los registros de la tabla libropedido se eliminan. También guarda la fecha en la que se devolvió el libro.

Tabla_auxiliar_libropedido

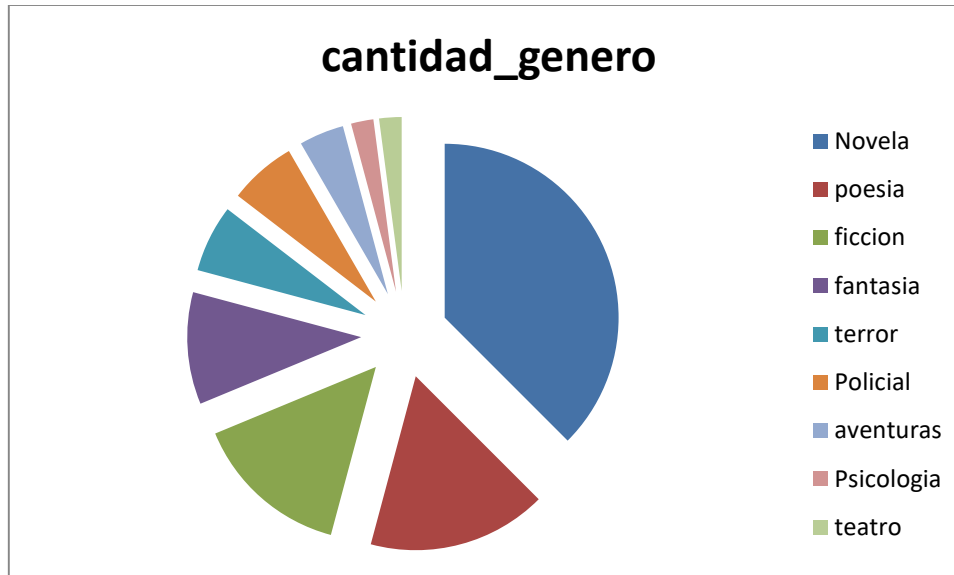
Tipo clave	Campo	Tipo dato	Descripción
PK	Id_alta	INT	Identificador único que se genera cuando un usuario pide prestado un libro en específico
FK	Id_libro	INT	Identificador único del libro pedido
FK	Id_usuario	INT	Identificador único del usuario que se llevo el ejemplar
	Date_devuelto	DATE	Guarda la fecha en la que se devolvió el ejemplar

Informes generados en base a la información de las tablas

Stock de libros en la db



Promedio de libros más pedidos por los usuarios



Código SQL para la creación de la base

Link a la creacion del schema: [schema-biblioteca.sql](#)

Link de los dat.sql: [data.biblioteca.sql](#)

Tecnologías

utilizadas

- MySQL Server Community 8.0.30 CE + Workbench. MySQL Community Server

Gestor de base de datos y herramienta visual de diseño de base de datos.