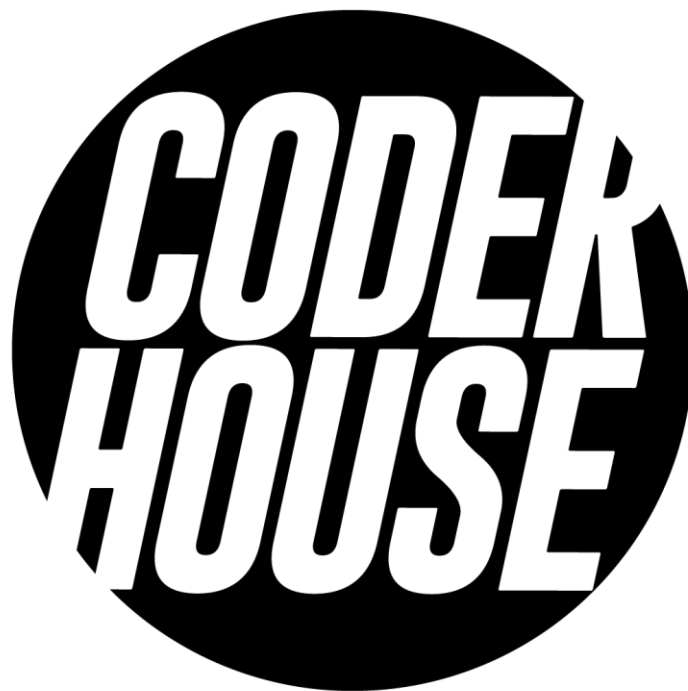




LIBRERÍA SQL

Proyecto final



MARIAVICTORIA ROMERO ROMAN

Contenido

TEMATICA ELEGIDA	4
• Relevancia:	4
• Oportunidades de aprendizaje:	4
• Aplicabilidad práctica	4
• Desafío	4
INTRODUCCIÓN	4
OBJETIVO	4
SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	4
• Aumento de las ventas	4
• Accesibilidad	5
• Mejora de la eficiencia	5
• Análisis de datos	5
• Experiencia de usuario	5
MODELO DE NEGOCIO	5
• Inventario	5
• Clientes	5
• Transacciones	5
• Recomendaciones personalizadas	5
• Análisis	5
DIAGRAMA WORKBENCH EER	6
CREACIÓN DE TABLAS	6
VISTAS	10
En formato de tablas	10
• vw_libro_info	10
• vw_autor_info	10
• vw_libros_perdidos	10
• vw_prestamo_por_libro	11
• vw_prestamos_vencidos	11
• vw_libros_prestados	11
• vw_libros_disponibles	11
FUNCIONES	11
1. Funcion #1: fn_obtener_libro_disponible_stock;	11
Esta función va a devolver la disponibilidad de libros en stock. Tiene como paramentro de entradas el stock en inventario_libros	
2. Funcion #2	11
3. Funcion #3	11

STORED PROCEDURES	12
• sp_encargar_libros_por	12
• sp_introducir_o_eliminar_categoria_libro	12
• sp_introducir_categoria_libro	12
• sp_eliminar_categoria_libro	12
• sp_actualizacion_libro_status	12
• sp_actualizacion_libro_status_de_id_devolver_libro	12
• sp_registrarse_en_tabla_registro_prestamo	12
TRIGGERS	12
• prestamos_AFTER_INSERT	12
• prestamos_AFTER_DELETE	12
TABLA TRIGGERS	13
CREACION DE USUARIOS	13
DCL 1	13
DCL 2	14
HERRAMIENTAS	14

TEMATICA ELEGIDA

Librería online:

-Razones por las cuales un tema de proyecto de base de datos para una librería online puede ser una buena opción:

- **Relevancia:** Las bibliotecas en línea son una parte integral de la vida moderna y su uso está en aumento. Por lo tanto, este tema está en sintonía con los tiempos y es relevante.
- **Oportunidades de aprendizaje:** Una librería en línea ofrece muchas oportunidades para aprender y aplicar conceptos relacionados con bases de datos, incluyendo el diseño de esquemas, la indexación y la optimización de consultas.
- **Aplicabilidad práctica:** Una vez completado, el proyecto de una librería en línea podría tener aplicaciones prácticas en la industria y podría ser utilizado para resolver problemas reales.
- **Desafío:** Una librería en línea es un proyecto complejo que requiere la integración de muchos componentes, incluyendo bases de datos. Esto lo hace un desafío interesante y aumenta la motivación para completarlo.

INTRODUCCIÓN

- Una base de datos es un conjunto organizado de información almacenada en un sistema informático. Una base de datos de una librería online podría incluir información sobre los libros disponibles, los autores, los editores, los precios, la disponibilidad y los clientes. Esta información se utiliza para llevar un registro de los inventarios y para hacer recomendaciones personalizadas a los clientes. La base de datos es esencial para el correcto funcionamiento y la gestión eficiente de una librería online.

OBJETIVO

-El objetivo principal de esta base de datos de una librería online es almacenar, organizar y gestionar la información relacionada con los libros y los clientes de manera eficiente. La base de datos permite a la librería llevar un registro de los inventarios, realizar transacciones y procesar pedidos de manera rápida y precisa. También, permitir a la librería ofrecer recomendaciones personalizadas a los clientes basado en sus historiales de compra y preferencias. En resumen, la base de datos es fundamental para el correcto funcionamiento y la expansión de una librería online.

SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

-Se trata de una librería física que requiere urgentemente organizar su sistema, por lo cual creamos esta base de datos de una librería online, puede ayudar a los dueños de esta librería física:

- **Aumento de las ventas:** Al ofrecer una experiencia de compra en línea

conveniente y accesible, los dueños de una librería física pueden expandir su alcance y aumentar sus ventas.

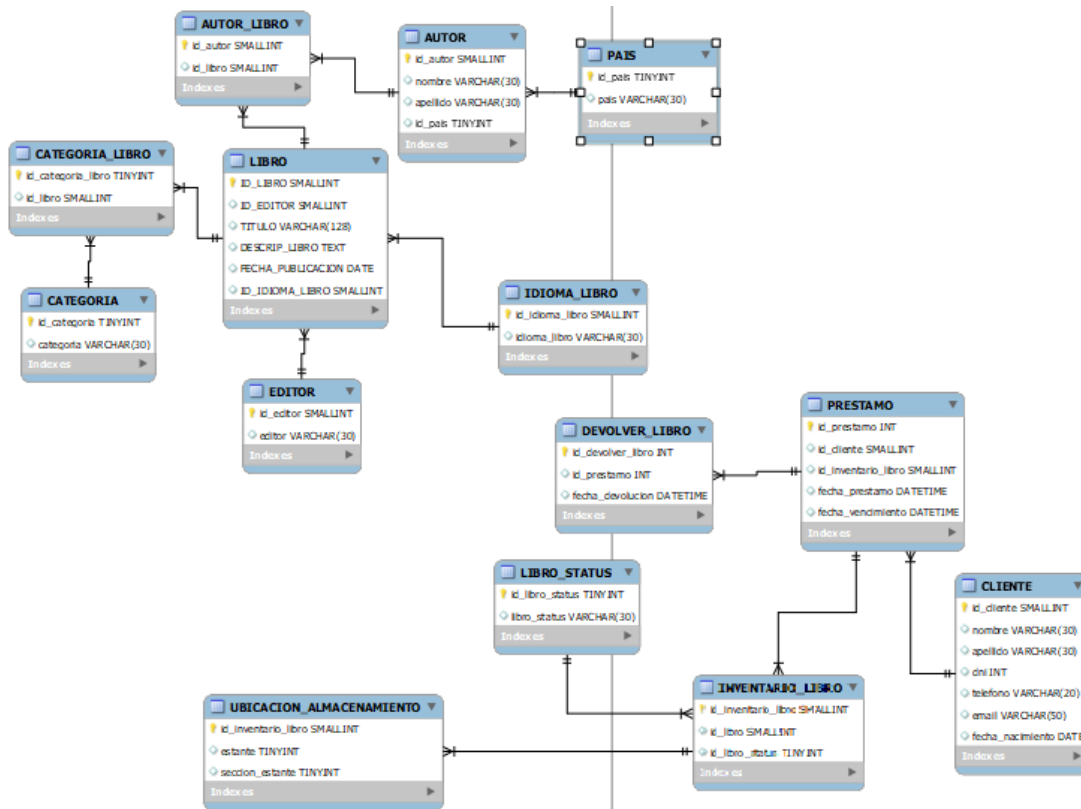
- **Accesibilidad:** Una librería en línea permite a los clientes acceder a su catálogo de libros desde cualquier lugar y en cualquier momento, lo que puede ser especialmente útil para los clientes que viven lejos o que tienen dificultades para visitar una librería física.
- **Mejora de la eficiencia:** Una base de datos de una librería en línea puede ayudar a automatizar y optimizar muchos procesos de la librería, como el seguimiento de inventario y la gestión de pedidos. Esto puede liberar tiempo y recursos para los dueños de la librería y mejorar su eficiencia.
- **Análisis de datos:** Una base de datos de una librería en línea permite a los dueños de la librería recopilar y analizar datos valiosos sobre sus clientes y sus hábitos de compra. Esto puede ayudarles a tomar decisiones informadas sobre qué libros stock y cómo mejorar su oferta de productos.
- **Experiencia de usuario:** Una base de datos de una librería en línea permite a los dueños de la librería ofrecer una experiencia de compra en línea atractiva y personalizada para sus clientes, lo que puede ayudar a fomentar la lealtad y aumentar las ventas.

MODELO DE NEGOCIO

-El modelo de negocios para una base de datos de una librería online podría incluir los siguientes elementos:

- **Inventario:** La base de datos debe ser capaz de almacenar información detallada sobre cada libro en el inventario, incluyendo título, autor, editor, descripción, precio y disponibilidad.
- **Clientes:** La base de datos debe ser capaz de almacenar información sobre los clientes, incluyendo sus nombres, direcciones de correo electrónico y direcciones de envío.
- **Transacciones:** La base de datos debe ser capaz de registrar y gestionar transacciones, incluyendo la compra de libros por parte de los clientes.
- **Recomendaciones personalizadas:** La base de datos debe ser capaz de analizar el historial de compra de los clientes y generar recomendaciones personalizadas de libros que podrían interesarles.
- **Análisis:** La base de datos debe ser capaz de realizar análisis sobre los datos de ventas y de clientes para ayudar a la librería a tomar decisiones informadas sobre su inventario y su modelo de negocios en general.

DIAGRAMA WORKBENCH EER



CREACIÓN DE TABLAS

La BBDD estará formada por:

- **Una tabla de autores:**
 - El nombre de la tabla será **AUTOR** y dispondrá de los campos: Información de los autores de los libros

COLUMNA	TIPO	DESCRIPCION
Id_autor	Smallint unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT	PK del autor
Nombre	Varchar(30) NOT NULL	Nombre del autor
Apellido	Varchar(30) NOT NULL	Apellido del autor
Id_pais	Tinyint unsigned NOT NULL	FK de la tabla de paises

- **Una tabla de autores del libro:**
 - El nombre de la tabla será **AUTOR_LIBRO** y dispondrá

de los campos: Información de los autores de los libros

o

COLUMNA	TIPO	DESCRIPCION
Id_autor	Smallint unsigned NOT NULL	FK de la tabla de autor
Id_libro	Smallint unsigned NOT NULL	FK de la tabla de libro

- **Una tabla de libros:**

- o El nombre de la tabla será **LIBRO** y dispondrá de los campos:

o

COLUMNA	TIPO	DESCRIPCION
id_libro	smallint unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT	PK del libro
Id_editor	smallint unsigned NOT NULL	FK de la tabla de editor
Titulo	Varchar(128) NOT NULL	Título del libro
Descrip_libro	Text NULL	Descripción del libro
Fecha_publicacion	Date NULL	Fecha de publicación del libro
Id_idioma_libro	smallint unsigned NOT NULL	FK de la tabla de idioma_libro

- **Una tabla del idioma del libro:**

- o El nombre de la tabla será **IDIOMA_LIBRO** y dispondrá de los campos:

COLUMNA	TIPO	DESCRIPCION
Id_idioma_libro	smallint unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT	PK del idioma
Idioma_libro	Varchar (30) NOT NULL	

- **Una tabla de las categorías/genero de libro:**

- o El nombre de la tabla será **CATEGORIA** y dispondrá de los campos:

COLUMNA	TIPO	DESCRIPCION
Id_categoria	Tinyint unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT	PK de categoria

categoria	Varchar(30) NOT NULL	Nombre de la categoria
-----------	----------------------	------------------------

- **Una tabla de la categoría del libro:**

- El nombre de la tabla será **CATEGORIA_LIBRO** y dispondrá de los campos:

COLUMNA	TIPO	DESCRIPCION
Id_categoria	Tinyint unsigned NOT NULL	FK de la categoria
Id_libro	Smallint unsigned NOT NULL	FK de la tabla del libro

- **Una tabla del status del libro:**

- El nombre de la tabla será **LIBRO_STATUS** y dispondrá de los campos: Para saber en qué estado está disponible, si tenemos stock, esta prestado...

COLUMNA	TIPO	DESCRIPCION
Id_status_libro	Tinyint unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT	PK del status_libro
Status_libro	Varchar(30) NOT NULL	

- **Una tabla del editor del libro:**

- El nombre de la tabla será **EDITOR** y dispondrá de los campos:

COLUMNA	TIPO	DESCRIPCION
Id_editor	smallint unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT	PK del editor
editor	Varchar(30) NOT NULL	Nombre del editor

-Una tabla donde comprobar la cantidad de libros que disponemos en almacén de la tienda, notas y la fecha del último inventario que hemos realizado.

- El nombre de la tabla será **INVENTARIO_LIBRO** y dispondrá de los campos:

COLUMNA	TIPO	DESCRIPCION
Id_inventario_libro	smallint unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT	PK de la copia de un libro
Id_libro	smallint unsigned NOT NULL	FK del libro

Id_status_libro	Tinyint unsigned NOT NULL	FK status del libro
-----------------	---------------------------	---------------------

- **Una tabla de donde está ubicado del libro:**

- El nombre de la tabla será **UBICACIÓN_ALMACENAMIENTO** y dispondrá de los campos:

COLUMNA	TIPO	DESCRIPCION
Id_inventario_libro	smallint unsigned NOT NULL	FK inventario de los libros
estante	Tinyint unsigned NOT NULL	Numero del estante
Seccion_estante	Tinyint unsigned NOT NULL	Numero de la sección del estante

- **Una tabla del préstamo del libro:**

- El nombre de la tabla será **PRESTAMO** y dispondrá de los campos:

COLUMNA	TIPO	DESCRIPCION
Id_prestamo	Int unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT	PK del prestamo
Id_cliente	smallint unsigned NOT NULL	FK del cliente
Id_inventario_libro	smallint unsigned NOT NULL	FK de la tabla de inventario del libro
Fecha_prestamo	Datetime NOT NULL	Horario del préstamo
Fecha_vencimiento	Datetime NOT NULL	Fecha de cuando debe regresar el libro

- **Una tabla de la devuelta del libro:**

- El nombre de la tabla será **DEVOLVER_LIBRO** y dispondrá de los campos:

COLUMNA	TIPO	DESCRIPCION
Id_devolver_libro	Int unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT	PK de la devuelta del libro
Id_prestamo	int unsigned NOT NULL	FK del prestamo
Id_fecha_devolucion	Datetime NOT NULL	Fecha de la devolución del libro

- **Una tabla de la información del cliente libro:**

- El nombre de la tabla será **CLIENTE** y dispondrá de los campos:

COLUMNA	TIPO	DESCRIPCION
---------	------	-------------

Id_cliente	Smallint unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT	PK del cliente
Nombre	Varchar(30) NOT NULL	Nombre del cliente
Apellido	Varchar(30) NOT NULL	Apellido del cliente
Dni	int unsigned NOT NULL	Dni del cliente
Teléfono	Varchar(20) NOT NULL	Teléfono cliente
Email	Varchar(50) NOT NULL	Email cliente
Fecha_nacimiento	Date NOT NULL	Fecha de nacimiento del cliente

- **Una tabla del país**

- El nombre de la tabla será **PAIS** y dispondrá de los campos:

COLUMNA	TIPO	DESCRIPCION
Id_pais	Int unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT	PK del pais
País	Varchar(30) NOT NULL	Nombre del pais

TABLA DE PRESTAMO DE REGISTRO DECLARACION

- Tabla de registro_declaracion
- Tabla de registro_prestamo
- Tabla de registro_borrado_devolver_libro

VISTAS

En formato de tablas

- **vw_libro_info**

COLUMNA	DESCRIPCION
Id_libro	Libro id
Titulo	Título/Nombre del libro
Descrip_libro	Descripción del libro
Fecha_publicacion	Fecha de publicación del libro
Editor	Editor del libro
Idioma_libro	Idioma en el que está el libro

- **vw_autor_info**

COLUMNA	DESCRIPCION
Id_autor	Autor id
Nombre_completo	Nombre y Apellido del autor
Pais	Nacionalidad del autor

- **vw_libros_perdidos**

COLUMNA	DESCRIPCION
Id_inventario_libro	Inventario de los libros id
Id_libro	Libro id
Titulo	Título/Nombre del libro

- **vw_prestamo_por_libro**

COLUMNA	DESCRIPCION
Id_libro	Libro id
Título	Título/Nombre del libro
Veces_prestado	Cuántas veces fue prestado el libro

- **vw_prestamos_vencidos**

COLUMNA	DESCRIPCION
Id_prestamo	Préstamo id
Id_inventario_libro	Inventario del libro id
Título	Título/Nombre del libro
Id_cliente	Cliente id
Cliente	Nombre y Apellido del cliente
Telefono	Teléfono del cliente
Email	Email del cliente
Fecha_vencimiento	Fecha de vencimiento del préstamo

- **vw_libros_prestados**

COLUMNA	DESCRIPCION
Id_inventario_libro	Inventario del libro id
Id_libro	Libro id
Título	Título/Nombre del libro
Fecha_prestamo	Fecha del préstamo del libro
Devuelta_esperada	Fecha de devolución del libro

- **vw_libros_disponibles**

COLUMNA	DESCRIPCION
Id_libro	Libro id
Título	Título/Nombre del libro
cantidad_en_stock	Cantidad de libros disponible

FUNCIONES

1. **Funcion #1:** fn_obtener_libro_disponible_stock;

Esta función va a devolver la disponibilidad de libros en stock. Tiene como paramentro de entradas el stock en inventario_libros

2. **Funcion #2:** fn_obtener_veces_prestado_libro ;

Esta función va a devolver la cantidad de veces que fue prestado el libro. Tiene como paramentro de entradas el id_prestamo

3. **Funcion #3:** fn_obtener_id_libro_status ;

Esta función va a devolver id_resultado_status. Tiene como paramentro de entradas el id_libro_status de la tabla libro_status.

-- NULL si id_libro no está en la tabla libro_status.

STORED PROCEDURES

- **sp_encargar_libros_por**; Tabla de encargar libros por parámetro columna_para_encargar_por (en forma_pedido ASC/DESC). Este procedimiento almacenado devolverá un error si columna_para_encargar_por no existe en la tabla de libros o si forma_pedido no es "ASC"/"DESC"/""
- **sp_introducir_o_eliminar_categoria_libro**; inserta o elimina un id_libro - id_categoria que coincida de la tabla categoría_libro según la declaración En ("INSERT"/"DELETE")
- **sp_introducir_categoria_libro**; inserta id_libro - id_categoria que coincida de la tabla categoría_libro (usando introducir_o_eliminar_categoria_libro sp).
- **sp_eliminar_categoria_libro**; Eliminar id_libro -id_categoria que coincida de la tabla categoría_libro (usando introducir_o_eliminar_categoria_libro sp).
- **sp_actualizacion_libro_status**; Actualizar libro_status en la tabla inventario_libro.
- **sp_actualizacion_libro_status_de_id_devolver_libro**; Actualizacion_libro_status en la tabla inventario_libro, dependiendo de id_devolver_libro de la tabla devolver_libro.
- **sp_registrarse_en_tabla_registro_prestamo**; Registrarse en tabla_registro_prestamo, dependiendo de los argumentos.

TRIGGERS

- **prestamos_AFTER_INSERT**`; Tabla trigger después de insertar en la tabla préstamo. Este trigger actualiza la tabla registro_prestamo.

id_prestamo,
id_cliente,
id_inventario_libro

- **prestamos_AFTER_DELETE**`; Tabla trigger después de eliminar en la tabla préstamo. Este trigger actualiza la tabla registro_prestamo

id_prestamo,
id_cliente
id_inventario_libro

- **prestamos_BEFORE_INSERT**`; `; Tabla trigger antes de insertar en la tabla préstamo. Este trigger actualiza el libro_status a prestar en la tabla inventario_libro

id_inventario_libro

TABLA TRIGGERS**devolver_libro**

- `devolver_libro_AFTER_DELETE`; Tabla trigger después de eliminar en la tabla `devolver_libro`. Este trigger actualiza la tabla `registro_eliminado_devolver_libro`

COLUMNA	DESCRIPCION
Id_declaracion	PK declaracion
id_prestamo	Id_prestamo de la tabla <code>devolver_libro</code>
id_devolver_libro	Id_devolver_libro de la tabla de <code>devolver_libro</code>
fecha_devolucion	fecha_devolucion de la tabla de <code>devolver_libro</code>
usuario_ejecutando_consulta	Usuario ejecutando sus consultas
fecha_registro	Fecha de registro
tiempo_registro	Tiempo de registro

tabla registro_prestamo por la tabla `prestamo` triggers:

COLUMNA	DESCRIPCION
Id_registro	PK de registro
id_declaracion	FK de la tabla <code>declaracion</code>
id_prestamo	Id_prestamo de la tabla de <code>prestamo</code>
Id_cliente	Id_cliente de la tabale de <code>prestamo</code>
Id_inventario_libro	Id_inventario_libro de la tabla de <code>prestamo</code>
usuario_ejecutando_consulta	Usuario ejecutando sus consultas
fecha_registro	Fecha de registro
tiempo_registro	Tiempo de registro

TABLA DE PRESTAMO TRIGGERS

COLUMN	DESCRIPTION
id_declaracion	Primary Key de <code>Declaracion</code>
declaracion	Declaracion de libros

CREACION DE USUARIOS**DCL 1:** Usuario lectura de datos

- Creación de usuario que tendrá solamente permisos de solo lectura para nuestra base de datos (`select`).

DCL 2: Usuario Administrador

- Creación usuario que tendrá permisos de administrador en nuestra base de datos (select, insert, update).

HERRAMIENTAS

Herramientas utilizadas para el proyecto final:

- Mysql Workbench
- Word
- GitHub: https://github.com/VictoriaRom/Mysql_Coderhouse.git