

DWES 2ºDAW - Biblioteca

Alumno: Rafael Cosquillo
Profesor/a: Sarah Gonzalez

Introducción al proyecto.....	3
Objetivo de la aplicación.....	3
Funcionalidades principales.....	3
Diagrama de base de datos.....	4
Manual de instalación.....	4
Manual de usuario.....	7
Inicio.....	7
Registro.....	7
Login.....	9
Inicio de sesión.....	10
Reserva libro.....	12
Menu CRUD.....	12
Insertar.....	13
Actualizar.....	14
Eliminar.....	15
Consultar.....	16
Estructura del Proyecto.....	19
Descripción técnica.....	19
Controladores.....	19
Modelo.....	20
Consultas PDO.....	20
Test.....	21

Introducción al proyecto

Este proyecto consiste en el desarrollo de una aplicación web para la gestión de una biblioteca. La aplicación permite administrar los libros y los usuarios de forma sencilla, facilitando tareas como consultar el catálogo, registrar nuevos libros y gestionar préstamos y reservas. El sistema está desarrollado en PHP y utiliza una base de datos MySQL para almacenar la información. Para mejorar el contenido del catálogo, se ha integrado la API de Google Books, que permite obtener automáticamente datos de libros como el título, autor, editorial y portada. La aplicación ha sido diseñada para ser fácil de usar y organizada, con el objetivo de simplificar la gestión de la biblioteca.

Objetivo de la aplicación

El objetivo principal de esta aplicación es facilitar la gestión de una biblioteca mediante una herramienta web que permita organizar y controlar la información de los libros y los usuarios. La aplicación busca ayudar al administrador a realizar tareas básicas como insertar, modificar, eliminar y consultar libros de manera rápida y segura. Además, pretende ofrecer a los usuarios un acceso sencillo al catálogo de libros y a las funciones de reserva y préstamo. En general, el sistema tiene como finalidad mejorar la organización de la biblioteca y ahorrar tiempo en la administración de la información.

Funcionalidades principales

La aplicación permite gestionar de forma sencilla el funcionamiento básico de una biblioteca. Los usuarios pueden registrarse e iniciar sesión en el sistema, lo que permite identificar a cada persona y controlar el acceso según su rol. El administrador tiene acceso a funciones avanzadas que le permiten insertar nuevos libros en el sistema, actualizar la información de los libros existentes, eliminar libros que ya no estén disponibles y consultar el listado completo del catálogo.

La aplicación también permite a los usuarios consultar los libros disponibles, ver información detallada de cada uno y realizar reservas o préstamos cuando el libro esté disponible. Toda la información se almacena en una base de datos, lo que garantiza que los datos estén organizados y sean fáciles de recuperar. Además, el sistema utiliza contraseñas cifradas y sesiones para asegurar la información y evitar accesos no autorizados. En conjunto, estas funcionalidades permiten una gestión ordenada y eficiente de la biblioteca mediante una aplicación web fácil de usar.

Diagrama de base de datos

Tabla relacional:

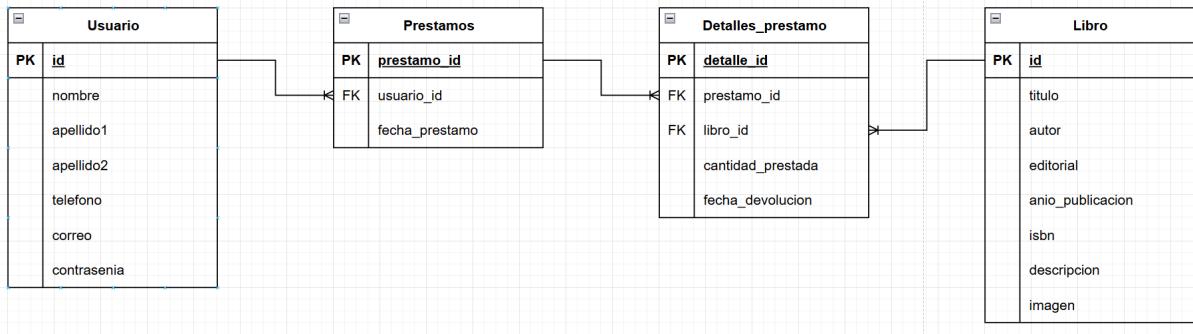
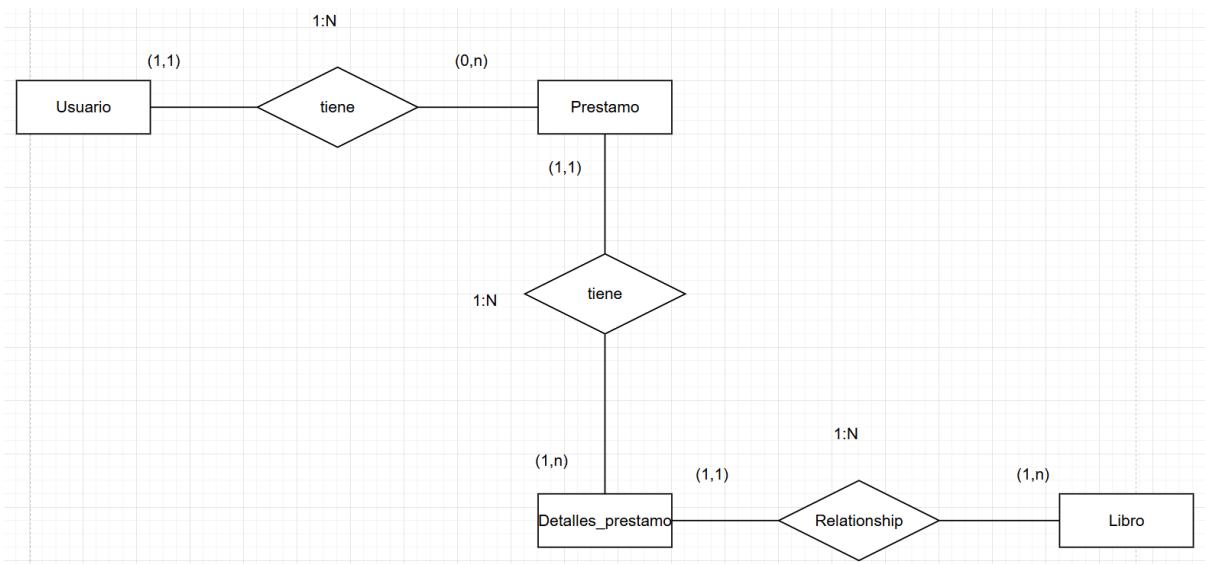
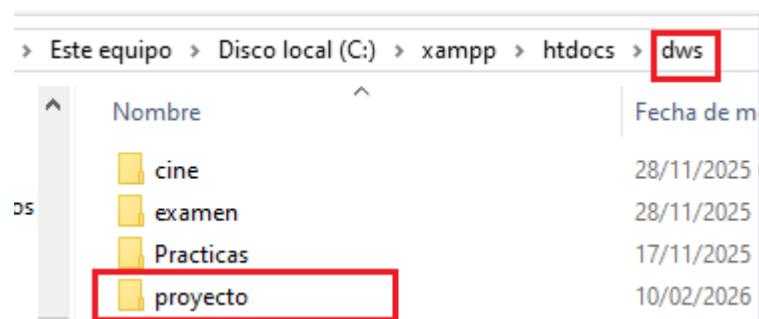


Tabla entidad-relacional:

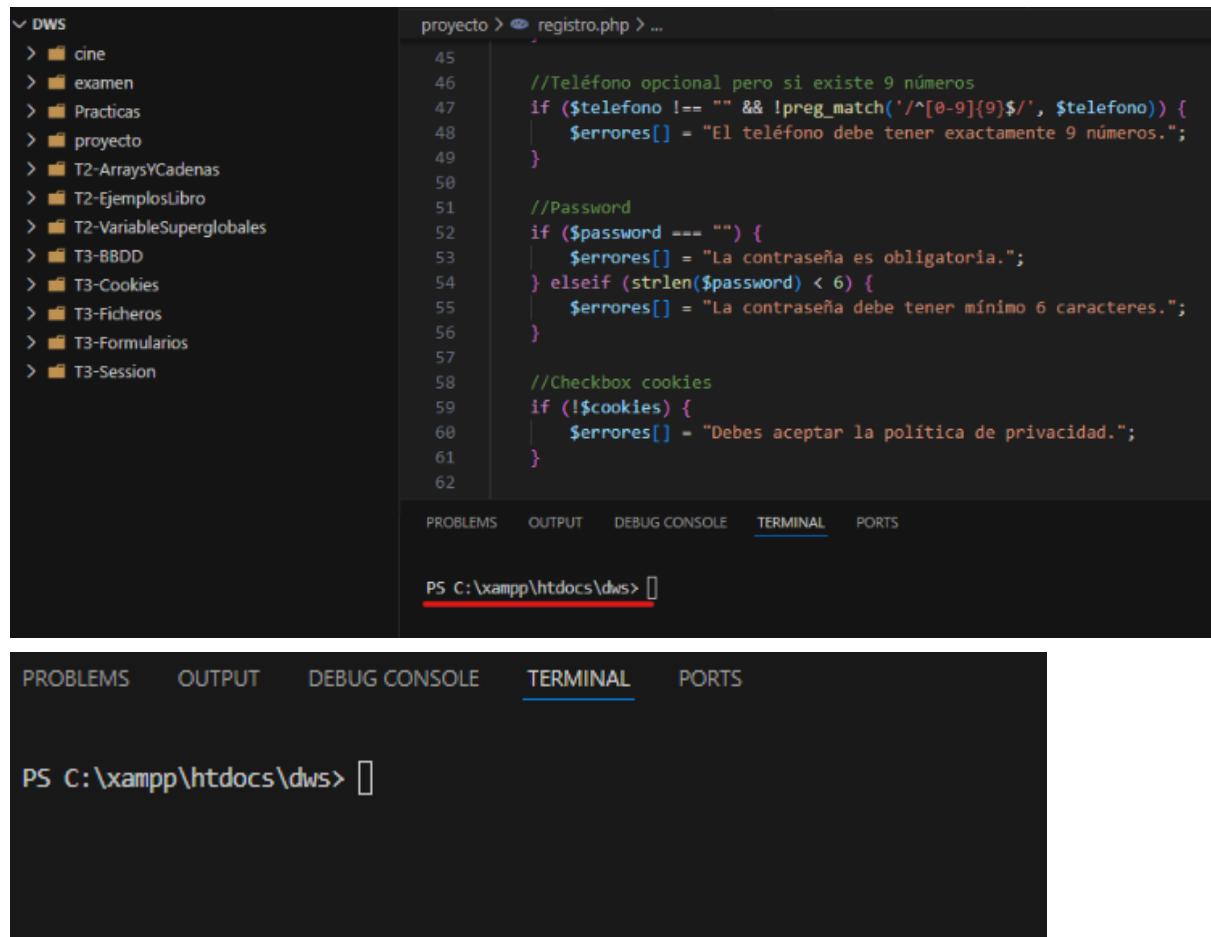


Manual de instalación

El workspace que contendrá la carpeta proyecto debe estar en el htdocs. En mi caso mi workspace se llama dws.

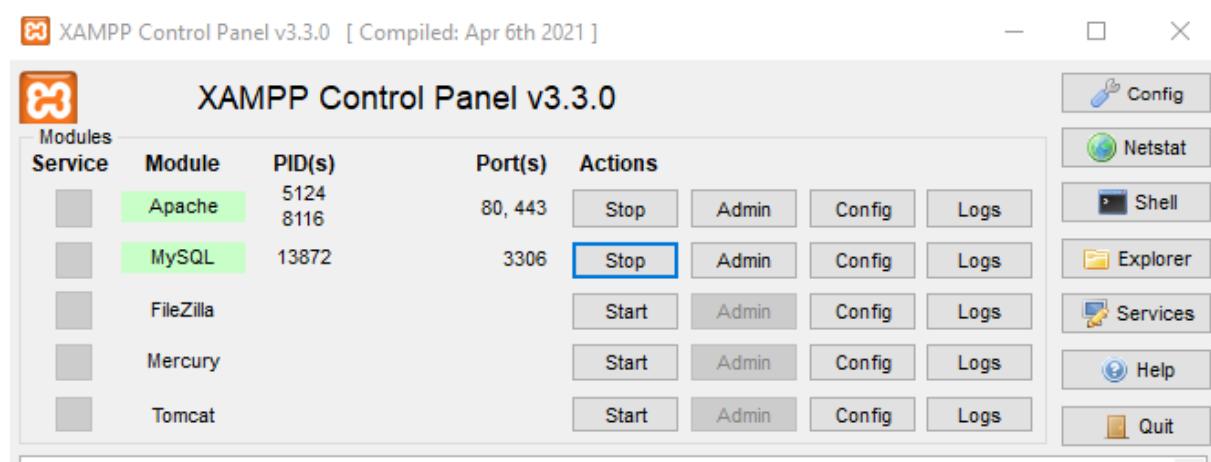


Para verificar que la ruta es la correcta en Visual Studio, abres el terminal(Ctrl + ñ) y aparece en la consola.



The screenshot shows the Visual Studio interface. On the left is the Solution Explorer with a project named 'DWS' containing several files. The main area is the code editor showing a PHP file named 'registro.php'. The terminal tab is selected at the bottom, showing the command prompt 'PS C:\xampp\htdocs\dws>'. The output, debug console, and problems tabs are also visible but empty.

Abrir Xampp y activar Apache y Mysql.



En el URL del navegador pones localhost/[Nombre del workspace]



localhost/dws/

En la página se vera un listado de carpetas y escoges el proyecto.



localhost/dws/

Index of /dws

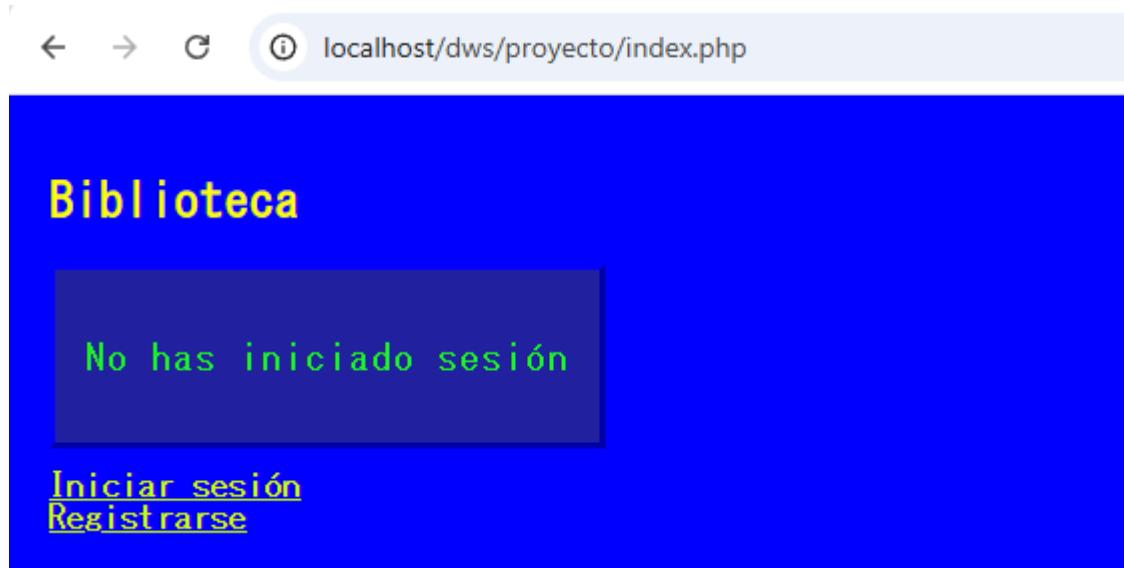
Name	Last modified	Size	Description
Parent Directory		-	
Practicas/	2025-11-17 10:16	-	
T2-ArraysYCadenas/	2025-11-12 09:08	-	
T2-EjemplosLibro/	2025-11-12 09:08	-	
T2-VariableSuperglob._>	2025-11-12 09:08	-	
T3-BBDD/	2025-11-28 10:14	-	
T3-Cookies/	2025-11-21 08:18	-	
T3-Ficheros/	2025-11-17 10:16	-	
T3-Formularios/	2025-11-12 09:08	-	
T3-Session/	2025-11-21 08:18	-	
cine/	2025-11-28 10:08	-	
examen/	2025-11-21 09:15	-	
proyecto/	2026-02-03 12:42	-	



Manual de usuario

Inicio

Pantalla inicial con las opciones “Iniciar sesión” o “Registrarse”.



Registro

Cuando se accede a registro.php, el usuario verá la página principal de registro. La interfaz muestra un formulario donde se deben ingresar los datos personales. Cuando el usuario es registrado correctamente se añadirá a la tabla usuarios.

Registro

Nombre:

Primer apellido:

Segundo apellido:

Teléfono:

Correo:

Contraseña:

Acepto la política de privacidad

[Ir a inicio](#)

Validaciones:

Nombres y apellidos: Son obligatorios, solo permite letras y el segundo apellido es opcional.

Teléfono: Opcional, pero si se llena debe ser exactamente 9 dígitos.

Correo: Obligatorio y debe ser un correo válido (ejemplo@correo.com).

Contraseña: Obligatorio y mínimo 6 caracteres.

Registro

Nombre:

Primer apellido:

Segundo apellido:

Teléfono:

Correo:

Contraseña:

Acepto la política de privacidad

[Ir a inicio](#)

Login

Usuario:

Contraseña:

Acepto la política de cookies

[Ir a inicio](#)

Validaciones:

Ingresar el usuario

Por ejemplo, para pruebas puedes usar:

Usuario: admin

Contraseña: 1234

Ingresar la contraseña: Se compara con la contraseña guardada en la base de datos (hash encriptado).

Cookies: Marcar la casilla para permitir guardar sesión en cookie si se desea.

Hacer clic en el botón “Login”: Se crea la sesión del usuario.

The screenshot shows a login interface with a dark blue background. At the top, the word "Login" is written in yellow. Below it, there are two input fields: "Usuario:" containing "admin" and "Contraseña:" containing "....". A checkbox labeled "Acepto la política de cookies" is checked. At the bottom is a yellow "Login" button. Below the form, the text "Ir a inicio" is displayed in yellow.

The screenshot shows a login interface with a dark blue background. At the top, the word "Login" is written in yellow. Below it, there are two input fields: "Usuario:" containing "rafael" and "Contraseña:" containing ".....". A checkbox labeled "Acepto la política de cookies" is checked. At the bottom is a yellow "Login" button. Below the form, the text "Ir a inicio" is displayed in yellow.

Inicio de sesión

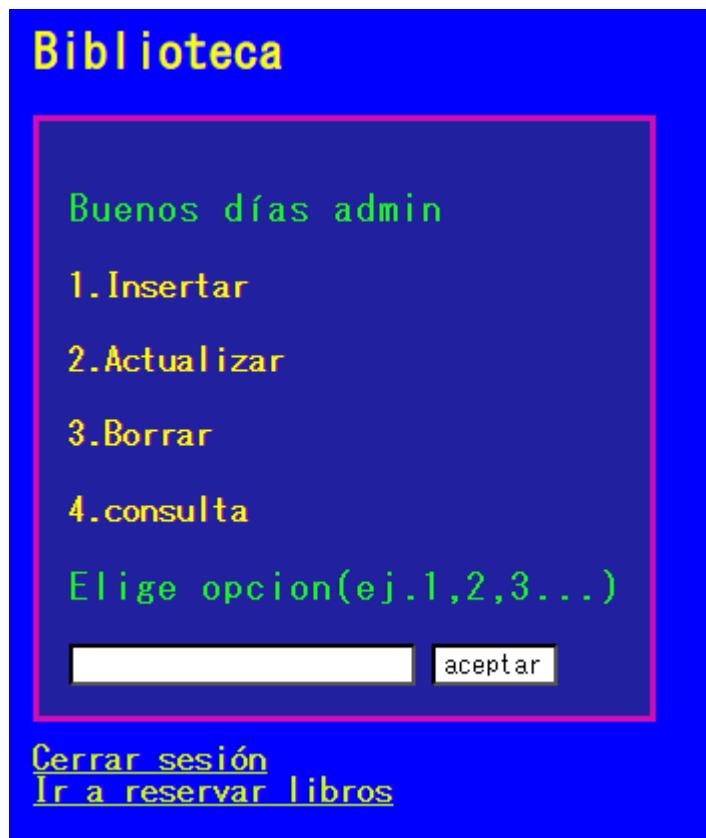
La aplicación Biblioteca permite gestionar libros y reservas mediante un sistema de usuarios con inicio de sesión.

Existen dos tipos de usuarios:

- Administrador (admin): puede gestionar libros (CRUD)
- Usuario normal: puede consultar y reservar libros

El sistema incluye:

- Registro de usuarios
- Inicio y cierre de sesión
- Gestión de libros (CRUD)
- Reserva de libros



Reserva libro

Para reservar libros en la aplicación es necesario haber iniciado sesión. Una vez dentro, el usuario accede al catálogo donde se muestran todos los libros disponibles con su título, autor, imagen y una pequeña descripción.

Para hacer una reserva solo hay que elegir el libro, indicar la cantidad de ejemplares y pulsar el botón “Reservar”. El sistema registra automáticamente el préstamo y muestra un mensaje de confirmación indicando la fecha límite de devolución, que es de 7 días.

Si ocurre algún error, el sistema avisa y la reserva no se guarda. Desde esta pantalla también se puede volver a la página principal para seguir usando la aplicación o cerrar sesión

Catálogo de Libros

<p>1984 (edición definitiva avalada por The Orwell Estate) George Orwell</p>  <p>«No creo que la sociedad que he descrito en 1984 necesariamente tiene que ser una realidad, pero si crees que puede llevarte...»</p> <p>Cantidad: <input type="text" value="1"/></p> <p>Reservar</p>	<p>Don Quijote de la Mancha Miguel de Cervantes</p>  <p>UN CLÁSICO IMPRESCINDIBLE PARA ENTENDER LA LITERATURA, LA HISTORIA Y EL ALMA HUMANA. La novela cervantina ha inspirado...</p> <p>Cantidad: <input type="text" value="1"/></p> <p>Reservar</p>	<p>El gran Gatsby Francis Scott Fitzgerald</p>  <p>Una extraordinaria fábula sobre el sueño americano. Jay Gatsby, el caballero que reina sobre West Egg, es el arquetípico...</p> <p>Cantidad: <input type="text" value="1"/></p> <p>Reservar</p>
<p>El Señor de los anillos J. R. R. Tolkien</p>  <p>Con el objetivo de poner al alcance de todos la gran obra de Tolkien, presentamos la trilogía de El Señor de los Anillos...</p> <p>Cantidad: <input type="text" value="1"/></p> <p>Reservar</p>	<p>Juego de trones (Canción de Hielo y Fuego I) George R. R. Martin</p>  <p>En el legendario mundo de los Siete Reinos, Lord Stark y su familia se encuentran en el centro de un conflicto que desatar...</p> <p>Cantidad: <input type="text" value="1"/></p> <p>Reservar</p>	<p>La ladrona de libros Markus Zusak</p>  <p>Erase una vez un mundo donde las noches eran largas y la Muerte contaba su propia historia. Erase una vez una ladrona ...</p> <p>Cantidad: <input type="text" value="1"/></p> <p>Reservar</p>
<p>El Señor de los anillos J. R. R. Tolkien</p>  <p>Con el objetivo de poner al alcance de todos la gran obra de Tolkien, presentamos la trilogía de El Señor de los Anillos...</p> <p>Cantidad: <input type="text" value="1"/></p> <p>Reservar</p>	<p>Juego de trones (Canción de Hielo y Fuego I) George R. R. Martin</p>  <p>En el legendario mundo de los Siete Reinos, Lord Stark y su familia se encuentran en el centro de un conflicto que desatar...</p> <p>Cantidad: <input type="text" value="1"/></p> <p>Reservar</p>	<p>La ladrona de libros Markus Zusak</p>  <p>Erase una vez un mundo donde las noches eran largas y la Muerte contaba su propia historia. Erase una vez una ladrona ...</p> <p>Cantidad: <input type="text" value="1"/></p> <p>Reservar</p>

[Ir a inicio](#)

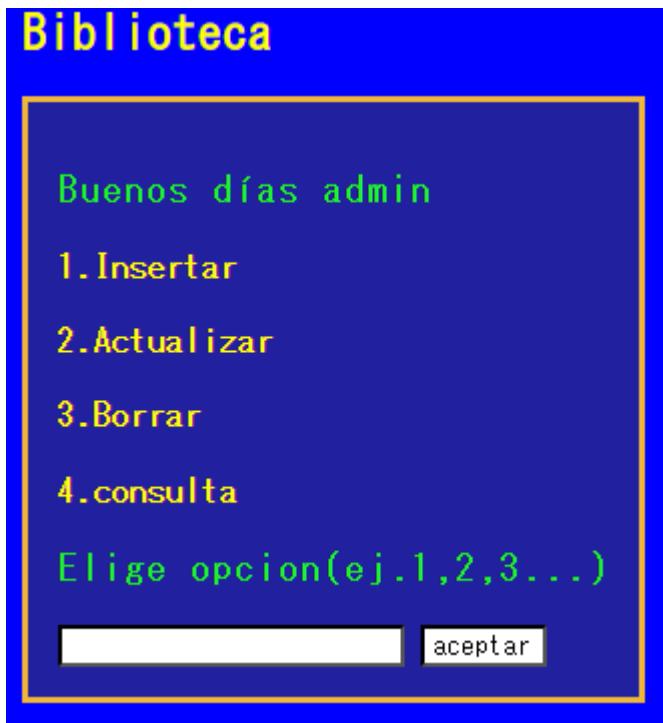
Menu CRUD

El administrador puede elegir:

1. Insertar libro
2. Actualizar libro

3. Borrar libro
4. Consultar libros

Se escribe el número de la opción en el formulario y se pulsa Aceptar.



Insertar

En esta sección el administrador puede añadir nuevos libros a la biblioteca mediante un formulario.

Validaciones:

Título, autor, ISBN y descripción son obligatorios.

El año de publicación es opcional, debe tener exactamente 4 dígitos si se introduce. Además, debe estar dentro de un rango válido entre el año 1400 y el año actual más uno.

El ISBN solo puede contener números y debe tener una longitud de 10 o 13 dígitos. Si no cumple estas condiciones, el sistema muestra un mensaje de error.

La imagen del libro es opcional. Si se añade, debe estar en formato jpg, jpeg, png o webp y no puede superar los 2 MB. Si el archivo no cumple estos requisitos, el sistema impide guardarlo.

Si alguna validación falla, el sistema muestra los errores para que el administrador pueda corregirlos antes de guardar el libro.

Insertar libro

Título:

Autor:

Editorial:

Año de publicación:

ISBN:

Descripción:

Imagen (opcional):

[Volver al inicio](#)

Actualizar

El formulario de actualización solo puede ser usado por el administrador y permite modificar los datos de un libro previamente seleccionado.

Primero es obligatorio seleccionar un libro válido de la lista. Si no se selecciona correctamente, el sistema muestra un error.

Los campos título, autor y descripción son obligatorios y no pueden quedar vacíos. Si alguno falta, el sistema impide la actualización.

El año de publicación es opcional, pero si se introduce debe tener exactamente 4 dígitos y estar dentro de un rango válido entre el año 1400 y el año actual más uno.

El ISBN también es opcional en la actualización, pero si se escribe debe contener solo números y tener una longitud de 10 o 13 dígitos.

Si alguna validación falla, el sistema muestra una lista de errores. Si todo es correcto, el libro se actualiza y se muestra un mensaje confirmando los cambios.

Actualizar libro

Libro:

Don Quijote de la Mancha

Cargar datos

Título:

Don Quijote de la Manch

Autor:

Miguel de Cervantes

Editorial:

RBA Libros

Año:

2019

ISBN:

9788491873815

Descripción:

UN CLÁSICO
IMPRESCINDIBLE PARA 

[Volver al inicio](#)

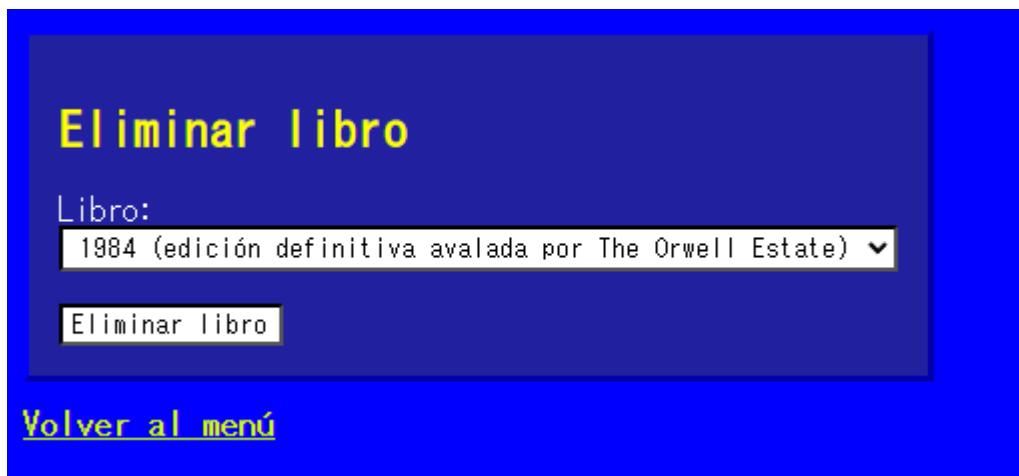
Eliminar

Para borrar un libro es obligatorio seleccionar un libro válido de la lista desplegable.

El sistema verifica que el libro exista y que su identificador sea correcto. Si no se selecciona un libro válido, se muestra un mensaje de error.

Antes de eliminar, la aplicación comprueba si el libro tiene **préstamos asociados**. Si existen préstamos registrados, el libro no se puede borrar para evitar inconsistencias en la base de datos.

Solo cuando el libro no tiene préstamos asociados el sistema permite su eliminación y muestra un mensaje confirmando que se ha borrado correctamente.



Consultar

La pantalla de consulta permite buscar información de los libros guardados en la base de datos. La primera opción es seleccionar un libro concreto desde una lista desplegable y pulsar el botón “Consultar”. El sistema busca ese libro y muestra todos sus datos, como título, autor, editorial, año, ISBN, descripción y su imagen si tiene.

Consultar libro

Libro:

-- Selecciona un libro --

-- Selecciona un libro --

1984 (edición definitiva avalada por The Orwell Estate)

Don Quijote de la Mancha

El gran Gatsby

El Señor de los anillos

Juego de tronos (Canción de Hielo y Fuego 1)

La ladrona de libros

Yo

Consultar libro

Libro:

1984 (edición definitiva avalada por The Orwell Estate) ▾

Consultar



Mostrar todos

[Volver al menú](#)

Detalles del libro

Título: 1984 (edición definitiva avalada por The Orwell Estate)

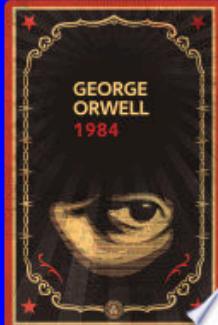
Autor: George Orwell

Editorial: DEBOLSILLO

Año de publicación: 2013

ISBN: 9788490325070

Descripción: «No creo que la sociedad que he descrito en 1984 necesariamente llegue a la realidad se ha encargado de convertir esa pieza -entonces de ciencia ficción- en un mítico una y otra vez». Margaret Atwood En el año 1984 Londres es una ciudad tóxica en la que el Partido ha cometido es reescribir la historia para adaptarla a lo que el Partido considera la verdad. The Orwell Estate, sigue fielmente el texto definitivo de las obras completas del autor, fijando la visión de Orwell sobre los totalitarismos y la paranoia en el mundo moderno. Miguel Temprano García firma la sobrecubierta y nos invita a la "literatura" e identificarnos con la buena escritura. Aquí estamos, repito, ante energía, imaginando un futuro para la generación de su hijo, un mundo del que deseaba prevenirla, recordarnos que la libertad de los seres humanos responsables no es igual a la libertad de los seres humanos irresponsables. «Un libro magnífico y profundamente interesante.» Aldous Huxley «Orwell desarrolló la idea de la verdad.» The Sunday Times «Casi antes que nadie él comprendió que la corrupción de la política es de una claridad moral insobornable.» Guillermo Altares, El País «Probablemente la fuerza moral de su época.» Spectator



La segunda opción es pulsar el botón “Mostrar todos”, que enseña una tabla con todos los libros registrados, mostrando su identificador, título y autor.

Durante la consulta, los datos se muestran de forma segura para evitar errores o problemas de visualización. Si ocurre algún fallo en la base de datos, el sistema informa del error.

Lista de todos los libros

ID	Título	Autor
1	El Señor de los anillos	J. R. R. Tolkien
2	1984 (edición definitiva avalada por The Orwell Estate)	George Orwell
3	Juego de tronos (Canción de Hielo y Fuego 1)	George R. R. Martin
4	Don Quijote de la Mancha	Miguel de Cervantes
5	El gran Gatsby	Francis Scott Fitzgerald
6	La ladrona de libros	Markus Zusak

Estructura del Proyecto

```
 proyecto/
   └── css/          # Carpeta con archivos CSS para los estilos de la aplicación
     └── estilos.css

   └── tests/         # Carpeta de pruebas automatizadas
     └── RegistroTest.php

   └── vendor/        # Carpeta de dependencias de Composer
     └── composer.json
     └── composer.lock

   └── conexion.php    # Conexión a la base de datos y creación de tablas
   └── CRUD_actualizar.php # Controlador para actualizar libros
   └── CRUD_consulta.php # Controlador para consultar libros
   └── CRUD_eliminar.php # Controlador para eliminar libros
   └── CRUD_insertar.php # Controlador para insertar libros

   └── index.php       # Página principal / menú de opciones
   └── login.php       # Formulario e inicio de sesión
   └── logout.php      # Cierre de sesión
   └── registro_funciones.php # Funciones auxiliares para el registro
   └── registro.php     # Formulario de registro de usuarios
   └── reservaLibros.php # Página para que usuarios reserven libros
```

Descripción técnica

Controladores.

En este proyecto, cada archivo PHP funciona como un controlador independiente, encargado de recibir datos del usuario, procesarlos y mostrar la respuesta adecuada. Por ejemplo:

- `registro.php` se encarga de recibir los datos del formulario de registro, validar los campos, comprobar que el correo no esté repetido y finalmente insertar el usuario en la base de datos.
- `login.php` gestiona la autenticación del usuario, verificando la contraseña y creando variables de sesión y cookies según corresponda.
- `insertar.php`, `actualizar.php`, `eliminar.php` y `consulta.php` son controladores que permiten al administrador manejar el CRUD de libros, procesando

formularios y mostrando resultados.

- `reservaLibros.php` funciona como controlador para que los usuarios puedan realizar reservas, gestionando la creación de préstamos y detalles de préstamo.

Cada controlador se comunica con la base de datos a través del archivo `conexion.php`, que centraliza la conexión y la inicialización de tablas y registros iniciales.

Modelo

Aunque no se utilizan clases explícitas, el modelo del proyecto se representa en las tablas de la base de datos:

- `usuarios`: contiene los datos de los usuarios registrados, incluyendo nombre, correo y contraseña encriptada.
- `libros`: almacena los datos de los libros, como título, autor, editorial, año, ISBN, descripción e imagen.
- `prestamos y detalles_prestamo`: registran las reservas realizadas por los usuarios y los detalles de cada préstamo.
- `sesiones`: registra cada inicio de sesión de un usuario, permitiendo llevar un contador de visitas.

El modelo se manipula mediante consultas SQL preparadas, evitando exponer la lógica interna directamente al usuario.

Consultas PDO

El proyecto utiliza **PDO (PHP Data Objects)** para interactuar con la base de datos. Esto permite:

- Preparar consultas seguras usando parámetros (`bindParam`) y evitar inyecciones SQL.
- Ejecutar consultas de selección (`SELECT`) para obtener datos de usuarios o libros.
- Ejecutar inserciones (`INSERT`) para registrar nuevos usuarios, libros o préstamos.
- Ejecutar actualizaciones (`UPDATE`) y eliminaciones (`DELETE`) de forma controlada.

- Manejar transacciones (`beginTransaction`, `commit`, `rollBack`) en procesos como la reserva de libros, asegurando que los datos solo se guarden si todas las operaciones se realizan correctamente.

Test

Para el test se descarga el phpUnit en la carpeta del proyecto.

```
PS C:\xampp\htdocs\dws> cd proyecto
PS C:\xampp\htdocs\dws\proyecto> composer require --dev phpunit/phpunit
>>
```

Comando para instalar phpunit:

composer require --dev phpunit/phpunit

Comando para ejecutar test:

vendor/bin/phpunit tests

```
PS C:\xampp\htdocs\dws\proyecto> vendor/bin/phpunit tests
PHPUnit 11.5.52 by Sebastian Bergmann and contributors.

Runtime:      PHP 8.2.4
...
3 / 3 (100%)

Time: 00:00.008, Memory: 8.00 MB
```

Posibles fallos:

```
PS C:\xampp\htdocs\dws> cd proyecto
PS C:\xampp\htdocs\dws\proyecto> vendor/bin/phpunit tests
This version of PHPUnit requires PHP >= 8.2.
You are using PHP 8.0.30 (C:\xampp\php\php.exe).
```

La versión de PHPUnit que instalaste requiere **PHP 8.2 o superior**.

Usa el siguiente comando para solucionarlo:

composer require --dev phpunit/phpunit "^9.6" --with-all-dependencies