

PBU

Plataforma Bibliotecaria Unificada

Erick J. Gonzalez
Maria E. Bautista
Alma G. Gutiérrez
Enrique J. Gallardo

Software 08_01
Mantenimiento de Software
Universidad Politécnica de Pachuca

PROPOSITO

PBU

Plataforma Bibliotecaria Unificada

El propósito del proyecto es desarrollar una Plataforma Bibliotecaria Unificada (PBU) que permita mejorar la organización, gestión y acceso a los recursos bibliográficos de una institución educativa o centro de información. La plataforma busca optimizar el préstamo y devolución de materiales, facilitar la consulta del catálogo, generar reportes detallados de uso, y brindar una experiencia de usuario más eficiente, segura y moderna para usuarios, todo dentro de una interfaz intuitiva y accesible. Además, se busca implementar un sistema con capacidad de crecimiento, fácil mantenimiento y alineado a estándares de desarrollo actual, utilizando tecnologías como Visual Studio, SQL Server Express y el patrón de arquitectura MVC.

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

PBU

Plataforma Bibliotecaria Unificada

Gestión de Usuarios

- Registro, inicio de sesión de usuarios (estudiante y administrador).

Catálogo Bibliográfico

- Registro de libros con datos (título, autor).

Reportes

- Generación de reportes estadísticos sobre uso, préstamos, ejemplares disponibles, etc.

Interfaz Gráfica Amigable

- Desarrollada en Windows Forms o WPF.
- Navegación intuitiva y clara.

Base de Datos

- Uso de SQL Server Express para el almacenamiento de la información.

Seguridad

- Autenticación por credenciales.
- Control de acceso por roles.

Mantenimiento Correctivo

- Mejora continua basada en reportes de errores o fallos.

ALCANCE

PBU

Plataforma Bibliotecaria Unificada

El sistema abarcará el desarrollo e implementación de una plataforma digital destinada a la gestión integral de recursos bibliográficos, enfocada en instituciones educativas. Su alcance incluye:

- Registro de usuarios.
- Control y organización del catálogo de libros.
- Gestión de préstamos y devoluciones.
- Búsqueda y consulta de títulos disponibles en la biblioteca.
- Generación de reportes de uso y préstamos.
- Implementación de un entorno seguro y confiable.

Quedan fuera del alcance:

- Integración con bibliotecas de otras instituciones.
- Préstamos interbibliotecarios o funcionalidades externas avanzadas.
- Implementación de apps móviles (el sistema se centra en entorno de escritorio con Visual Studio).

HISTORIAS DE USUARIO

HISTORIA DE USUARIO.01

Como: Alumno

Quiero: iniciar sesión en el sistema con mis credenciales.

Para: acceder a mis funcionalidades según mi rol de estudiante.

Criterios de aceptación: Si hay errores, deben mostrarse mensajes adecuados.

HISTORIA DE USUARIO.02

Como: Administrador

Quiero: iniciar sesión en el sistema con mis credenciales.

Para: acceder a mis funcionalidades según mi rol de administrador.

Criterios de aceptación: El acceso debe estar restringido según rol.

HISTORIA DE USUARIO.03

Como: Alumno

Quiero: Visualizar el catálogo de libros.

Para: Conocer los materiales disponibles.

Criterios de aceptación: Debe permitir paginación o búsqueda si hay muchos registros.

HISTORIA DE USUARIO.04

Como: Administrador

Quiero: Conocer el catálogo de libros.

Para: Controlar los materiales disponibles.

Criterios de aceptación: Los datos deben actualizarse en tiempo real tras cambios.

HISTORIA DE USUARIO.05

Como: Administrador

Quiero: Registrar el préstamo de un libro

Para: Saber cuando debo regresar el libro.

Criterios de aceptación: Se debe actualizar la disponibilidad del libro.

HISTORIA DE USUARIO.06

Como: Administrador

Quiero: Registrar la devolución de un libro.

Para: Actualizar la disponibilidad del libro.

Criterios de aceptación: Solo se pueden devolver libros prestados previamente.

HISTORIA DE USUARIO.07

Como: Administrador

Quiero: Una interfaz intuitiva y fácil de usar.

Para: Navegar sin dificultad.

Criterios de aceptación: El sistema debe responder sin retrasos perceptibles.

HISTORIA DE USUARIO.08

Como: Alumno

Quiero: Buscar libros por título, autor o categoría.

Para: Encontrar rápidamente el material de interés.

Criterios de aceptación: El sistema debe mostrar un mensaje si no hay coincidencias.

HISTORIAS DE USUARIO

HISTORIA DE USUARIO.9

Como: Administrador




Quiero: Que las consultas y reportes se generen rápidamente.

Para: Agilizar actividades

Criterios de aceptación: Debe ser posible visualizar el reporte sin fallas.

GANTT

PBU
Plataforma Bibliotecaria Unificada

MIEMBRO DEL EQUIPO	TAREAS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
Maria	HU.1					<div>✓ Reunion en el aula</div> 
Alma	HU.2		<div>Llevar a cabo una reunión</div>	<div>?</div>		
Erick	HU.3	<div>Sin reunión</div>	<div>✗</div>			
Enrique	HU.4	<div>Se llevara acabo otra reunión</div>				
Maria Alma	HU.5 HU.6 HU.9					
Erick Enrique	HU.7 HU.8 HU.10		<div>Reunión de HU para la entrega</div>			

MODELOS DEL SISTEMA

Casos de uso

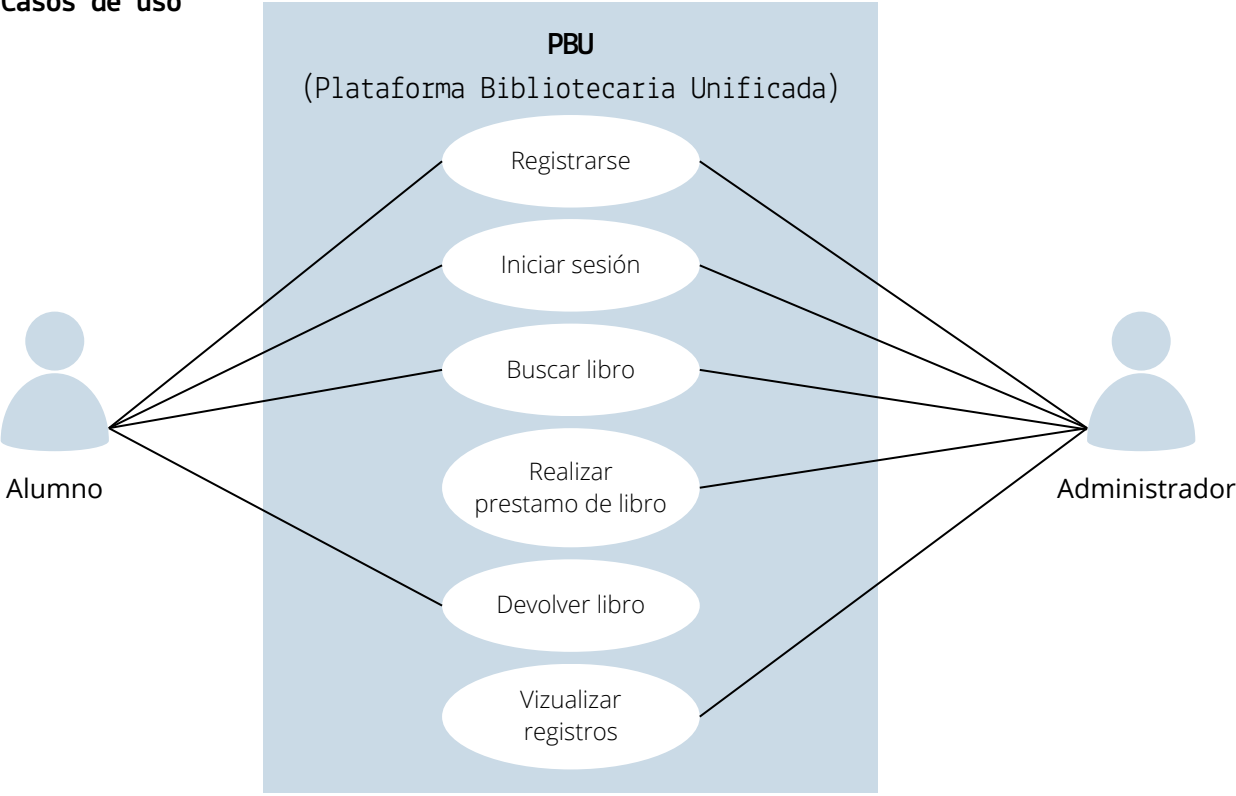
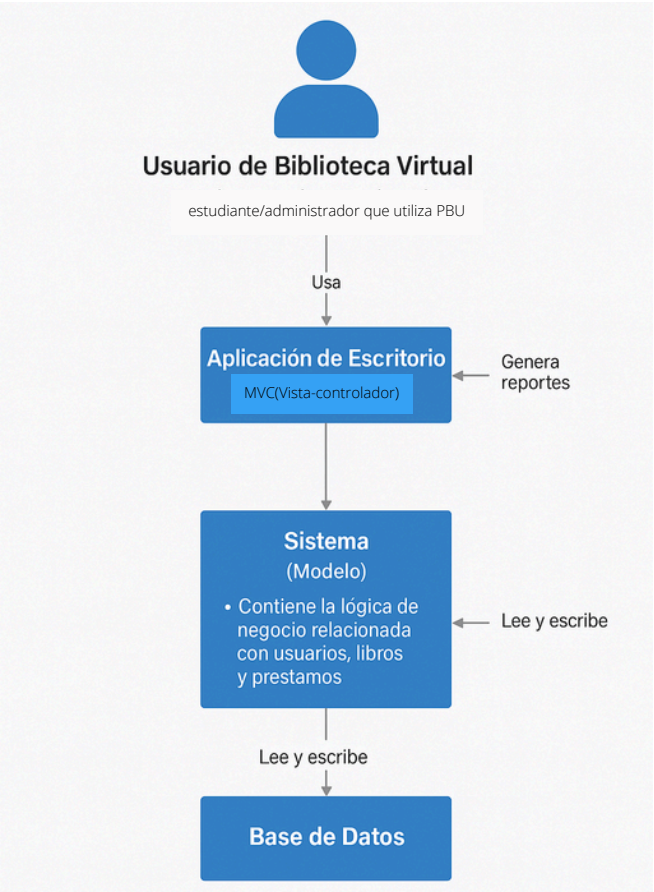


Diagrama de contenedores



MODELOS DEL SISTEMA

PBU

Plataforma Bibliotecaria Unificada

Diagrama de componentes

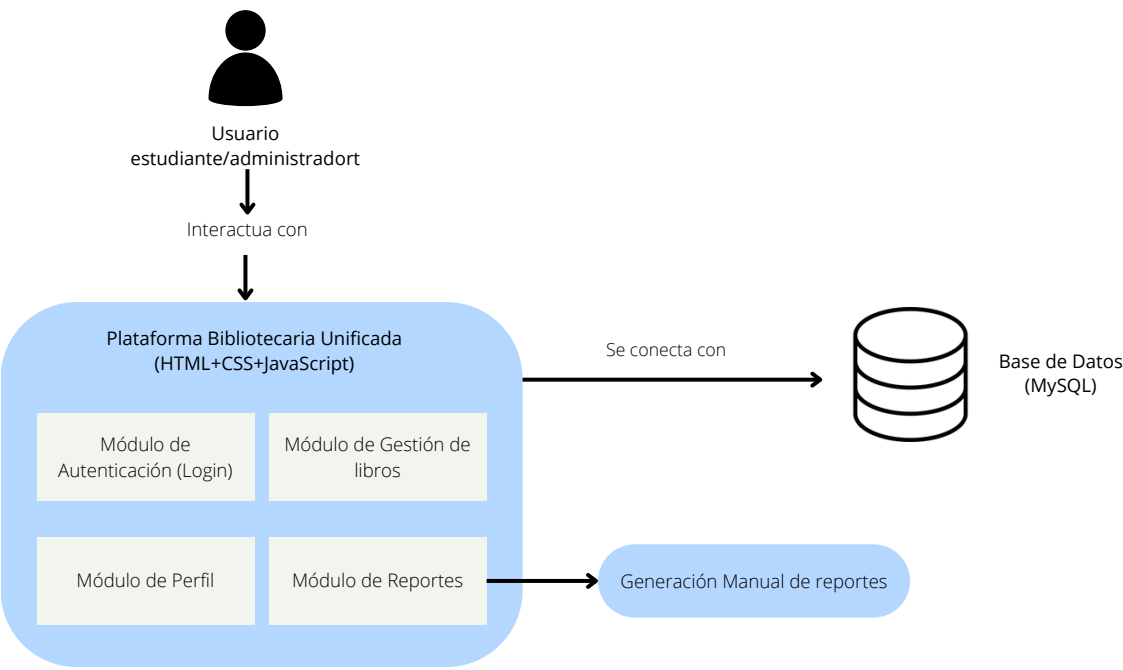
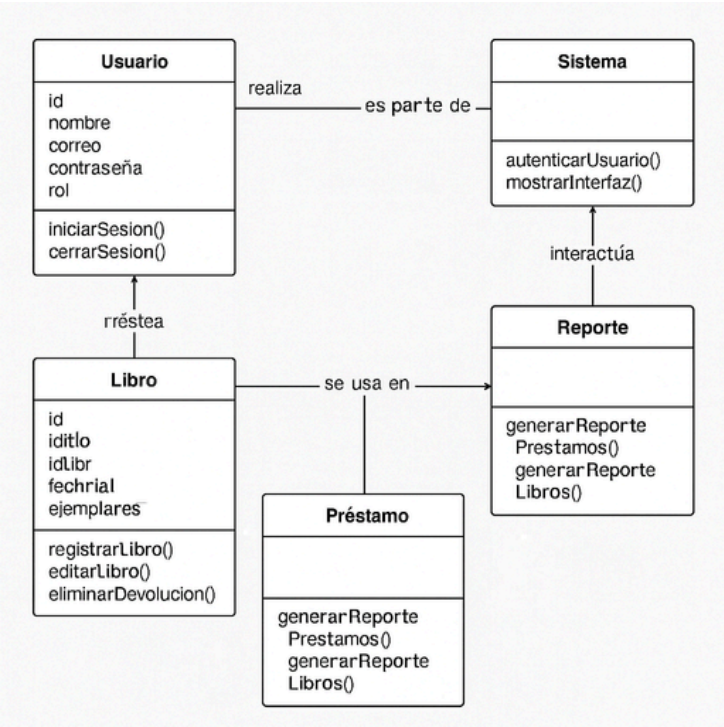


Diagrama de clases

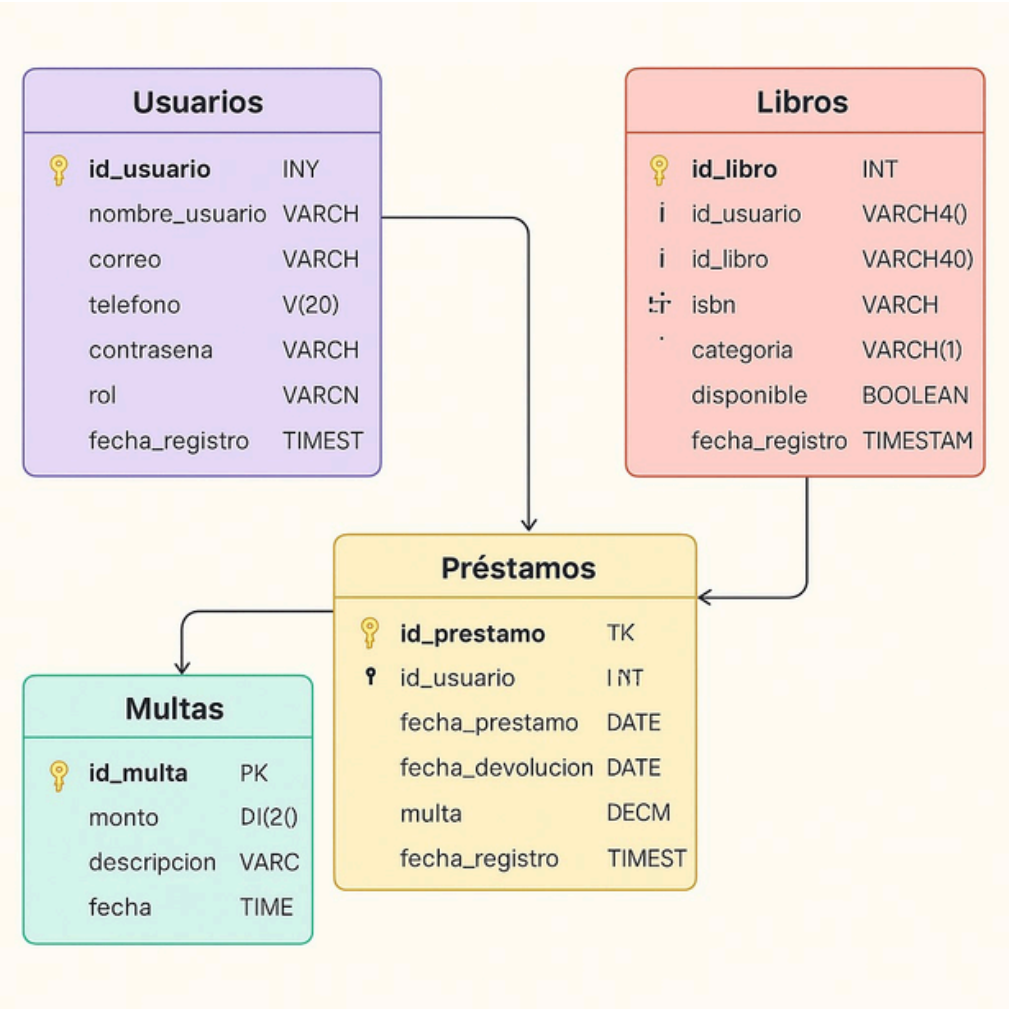


MODELOS DEL SISTEMA

PBU

Plataforma Bibliotecaria Unificada

Diagrama de base de datos



REPORTE DE PRUEBAS

PBU

Plataforma Bibliotecaria Unificada

Objetivo del Plan

Verificar que el sistema PBU funcione de manera correcta, eficiente y segura, conforme a los requerimientos funcionales y no funcionales definidos, detectando errores que afecten la experiencia del usuario y garantizando la estabilidad posterior al mantenimiento correctivo.

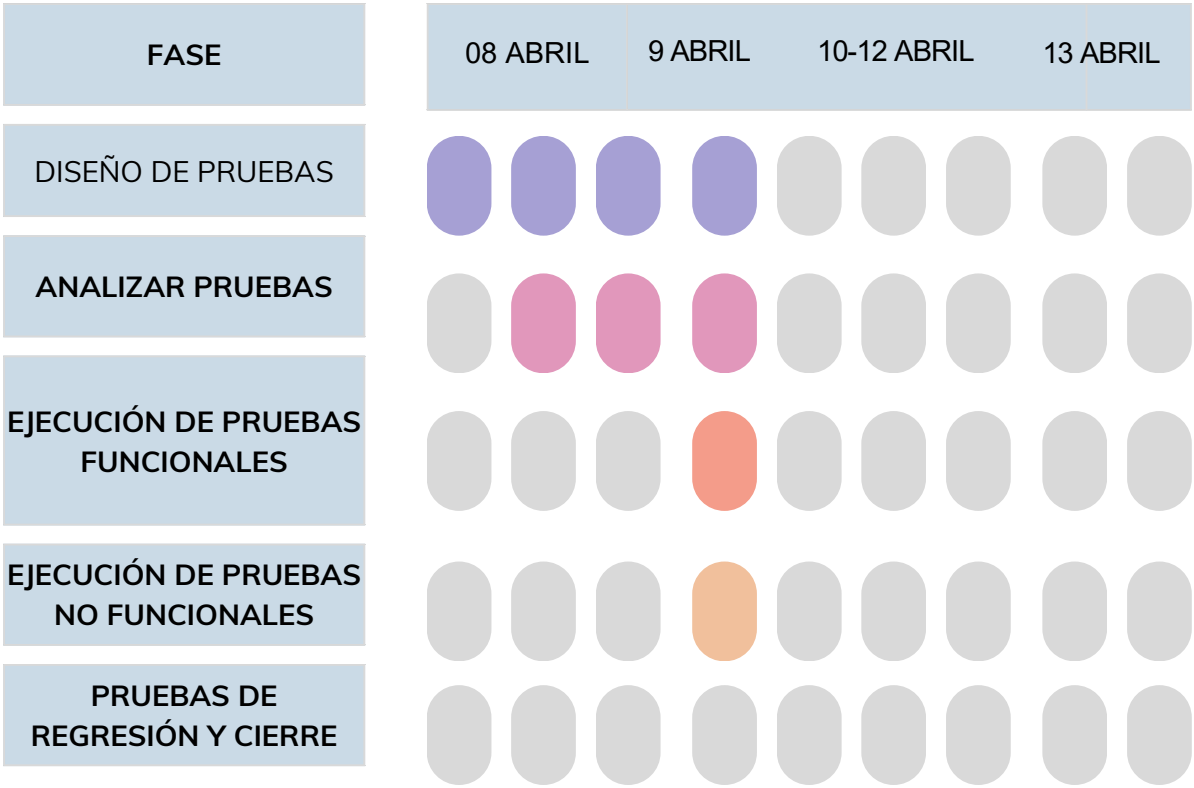
Alcance

- Se probarán los siguientes módulos:
- Gestión de usuarios (RF01)
- Gestión de libros (RF02)
- Préstamos y devoluciones (RF03)
- Reportes (RF04)
- Búsqueda y consulta (RF05)
- Mantenimiento correctivo (RF06)

Tipos de Pruebas

- Pruebas Funcionales: Validar los requerimientos RF01 - RF06.
- Pruebas No Funcionales: Usabilidad, rendimiento, seguridad y mantenibilidad.
- Pruebas de Regresión: Asegurar que nuevas correcciones no afecten funcionalidades existentes.
- Pruebas de Integración: Verificar la interacción entre módulos.
- Pruebas de Base de Datos: Validar integridad, seguridad y tiempos de respuesta.

Cronograma de Pruebas



Casos de pruebas

ID	NOMBRE DEL CASO	ENTRADA	RESULTADO ESPERADO	
CP01	Inicio de sesión	Usuario y contraseña válidos	Acceso exitoso al sistema	
CP02	Registro de libro	Título, autor, editorial, cantidad	Libro registrado y visible en catálogo	
CP03	Préstamo de libro	Usuario + libro disponible	Registro exitoso del préstamo	
CP04	Interfaz usable	Navegación en GUI	Interfaz intuitiva y clara	
CP05	Generación de reporte	Selección de tipo de reporte	Archivo generado correctamente	

Criterios de Aceptación

- Todos los casos de prueba deben pasar al 100%.
- No se deben introducir errores nuevos tras las correcciones.
- El sistema debe responder en menos de 2 segundos en consultas/reportes.
- Se validará que el diseño siga el patrón MVC.

MANUAL DE USUARIO

PBU

Plataforma Bibliotecaria Unificada

Introducción La Plataforma Bibliotecaria Unificada (PBU)

Es una aplicación de escritorio destinada a facilitar la gestión de bibliotecas en entornos educativos. A través de una interfaz amigable, permite a estudiantes y administradores consultar el catálogo de libros, registrar préstamos y devoluciones, y generar reportes estadísticos de uso.

Requisitos del sistema

- Sistema operativo: Windows 10 o superior
- Navegador compatible (solo para visualización local, si aplica)
- XAMPP instalado y configurado con MySQL
- Resolución de pantalla recomendada: 1366x768 o superior

Instalación

- Instalar XAMPP y activar Apache y MySQL.
- Importar la base de datos desde el archivo .sql proporcionado mediante phpMyAdmin.
- Ejecutar el archivo principal del sistema (HTML/JS/CSS) desde un navegador o entorno local compatible.

Inicio de sesión

- Acceda con sus credenciales según su rol (alumno o administrador).
- En caso de error, se mostrará un mensaje indicando credenciales incorrectas.

MANUAL DE USUARIO

PBU

Plataforma Bibliotecaria Unificada

Funcionalidades por rol

Alumno:

- Iniciar sesión con usuario y contraseña.
- Consultar catálogo de libros.
- Buscar libros por título, autor o categoría.
- Registrar préstamos.
- Registrar devoluciones.

Administrador:

- Iniciar sesión con credenciales especiales.
- Registrar, editar y eliminar libros del catálogo.
- Consultar estado de préstamos y devoluciones.
- Consultar qué alumno tiene cada libro.
- Generar reportes.
- Administrar usuarios.

Uso del sistema

- Navegar mediante los botones de menú principal.
- Complete formularios según la acción requerida.
- Verifique los mensajes de confirmación o error al realizar acciones.

Reportes

- Los reportes se generan manualmente desde el módulo de reportes.
- Puede seleccionar tipo de reporte: préstamos actuales, devoluciones realizadas, disponibilidad de libros.
- Los resultados se muestran en pantalla y pueden exportarse si se implementa.

Cierre de sesión

- Para salir del sistema, haga clic en el botón "Cerrar sesión".

Soporte

- Para problemas técnicos, contactar al administrador del sistema o equipo de desarrollo.

MANUAL DE DESARROLLADOR

PBU

Plataforma Bibliotecaria Unificada

Introducción

Este documento está dirigido a los desarrolladores encargados del mantenimiento, actualización o extensión del sistema PBU. Describe la arquitectura, tecnologías utilizadas, estructura del proyecto y buenas prácticas de desarrollo.

Tecnologías utilizadas

- HTML5, CSS3 y JavaScript (lógica y vista)
- Base de datos MySQL (gestión de datos)
- XAMPP como entorno de servidor local
- Patrón arquitectónico MVC (Modelo-Vista-Controlador)

Estructura del sistema

- /views: Contiene las interfaces gráficas (formularios, pantallas de menú).
- /controllers: Contiene los scripts JS que manejan la lógica de negocio y flujo de datos.
- /models: Contiene scripts encargados del acceso a la base de datos.
- /reports: Carpeta para los reportes generados manualmente.

Base de datos

- Nombre: pbu_db
- Tablas principales:
- usuarios (id, nombre, correo, contraseña, rol)
- libros (id, titulo, autor, categoria, cantidad)
- prestamos (id, id_usuario, id_libro, fecha_prestamo, fecha_devolucion)
- devoluciones (id, id_prestamo, fecha_real)

Módulos del sistema

- Autenticación: Validación de credenciales, redirección por rol.
- Gestión de libros: CRUD de libros.
- Préstamos y devoluciones: Registro de préstamos activos, devoluciones.
- Reportes: Generación manual basada en filtros.
- Usuarios: Alta, baja y modificación de usuarios (sólo por administrador).

MANUAL DE DESARROLLADOR

PBU

Plataforma Bibliotecaria Unificada

Buenas prácticas

- Validar datos en cliente y servidor.
- Usar comentarios descriptivos en el código.
- Separar responsabilidades por módulo.
- Usar estructuras condicionales y bucles eficientes.

Pruebas

- Casos de prueba definidos por historia de usuario.
- Validar funcionalidades críticas: login, préstamo, devolución.
- Pruebas de integración entre módulos.
- Evaluación de rendimiento en consultas.

Mantenimiento

- Documentar cambios realizados.
- Validar funcionamiento luego de aplicar parches.
- Usar control de versiones (si aplica).

Contacto

Desarrolladores responsables:

Erick J. González

Maria E. Bautista

Alma G. Gutiérrez

Enrique J. Gallardo

Tel: 7712364552