

A magical library with a large tree and a staircase. The scene is set in a circular room with high, curved wooden bookshelves filled with books. A large, ancient tree with thick, gnarled branches and dense green foliage grows from the floor, its roots spreading across the ground. A wooden staircase leads up the trunk of the tree towards the upper levels of the library. Sunlight filters through the leaves of the tree, creating a warm, golden glow. In the foreground, there are several open books and scrolls on the floor, suggesting a place of study and magic.

Manual de Usuario

Biblioteca Mágica

¡Bienvenido al Manual de Usuario de la BIBLIOTECA MÁGICA!

Imagina una biblioteca donde los libros flotan en esferas de cristal, se organizan en estantes que crecen como árboles según su tema y cada código ISBN es un hechizo que te lleva al libro al instante.

¿Qué es la BIBLIOTECA MÁGICA?

La BIBLIOTECA MÁGICA es un sistema de gestión de catálogos diseñado para manejar grandes colecciones de libros (más de 1,000) con una velocidad y precisión sin igual. Usamos "artefactos mágicos" internos (estructuras de datos avanzadas) para garantizar que, sin importar el tamaño del catálogo, puedas encontrar cualquier libro en milisegundos.

Tu misión, como usuario, es administrar esta colección de libros de forma sencilla e intuitiva a través de una interfaz gráfica amigable, sin preocuparte por la compleja ingeniería que hay detrás.

Funcionalidades Principales

Nuestra aplicación ha sido diseñada con operaciones especializadas para que encontrar cualquier libro sea tan fácil como decir un hechizo:

1. Gestión del Catálogo

Carga Inicial: Carga rápidamente tu catálogo completo desde un archivo CSV (hoja de cálculo) con información como el Título, ISBN, Género, Año y Autor.

Agregar y Eliminar: Ingresa nuevos libros o retira ejemplares de la colección. El sistema se encarga de actualizar todas las "colecciones mágicas" internas para mantener la coherencia.

Listado Rápido: Visualiza la lista completa de libros ordenados alfabéticamente por título.

2. Búsquedas Instantáneas

Hemos implementado métodos especializados para que no tengas que hojear páginas sin fin.

Operación	La magia detrás de la búsqueda
Por Título	Encuentra libros por el nombre, ordenando automáticamente los resultados.
Por ISBN	Utiliza el código único del libro (ISBN) para un hallazgo

Por Género

Muestra todos los libros agrupados bajo un género específico, como Fantasía o Clásico.

Por Rango de Fechas

Busca libros publicados entre un año de inicio y un año de fin (por ejemplo, todos los libros de 2000 a 2010).

Exportar a Hojas de cálculo

3. Prueba de Velocidad

Una función única de la biblioteca es el medidor de rendimiento. El sistema realiza y compara la velocidad de los métodos de búsqueda más comunes (secuencial vs. búsqueda binaria), demostrando visiblemente cuál es el método más rápido para encontrar tus grimorios.

4. Visualización Gráfica (Demostración)

Para la demostración, la aplicación puede generar una

Imagen o diagrama de cómo están organizados los datos internamente, mostrando la estructura de los árboles que hacen posible la velocidad del sistema.

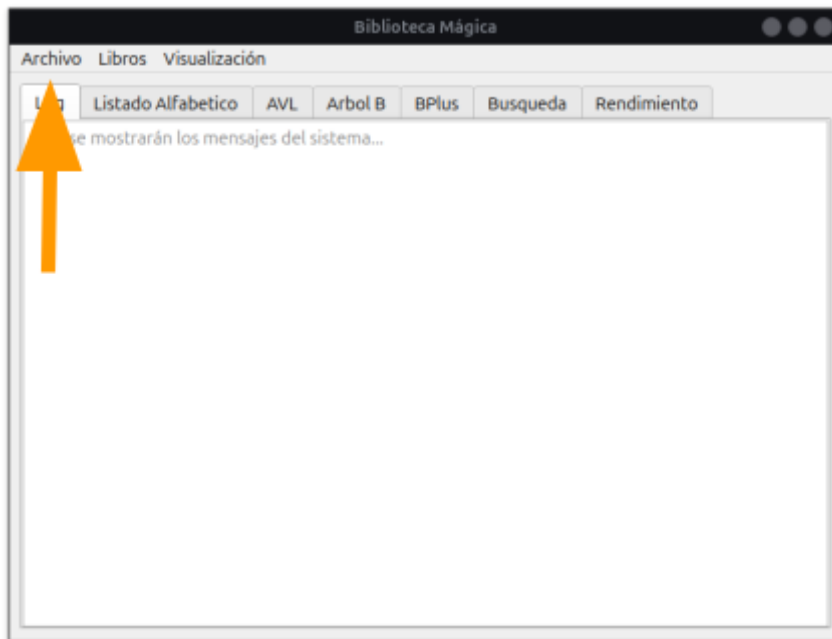
A lo largo de este manual, descubrirá cómo navegar por la interfaz gráfica y utilizar estas funcionalidades para gestionar eficientemente su colección.

1. Carga de archivos

El primer paso para usar la Biblioteca Mágica es cargar todos tus libros desde un archivo de texto especial llamado CSV (Valores Separados por Coma).

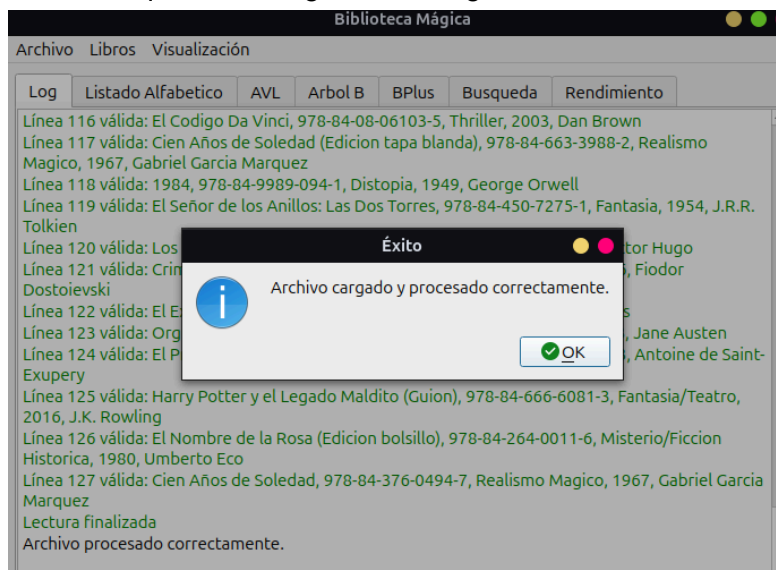
En la Barra de Menú superior, haz clic en Archivo.

Selecciona la opción Cargar archivo CSV. Se abrirá una ventana para que busques el archivo en tu computadora.



Localiza y selecciona tu archivo .csv que contiene la lista de libros.

El sistema procesará la información. En la pestaña Log verás un mensaje de "Éxito" indicando que el catálogo se ha cargado.



Recibirás un mensaje emergente de "Éxito" confirmando que el archivo fue cargado y procesado correctamente.

Tip Mágico: Si el archivo no está en el formato correcto, la pestaña Log te mostrará un mensaje de "Error" en color rojo.



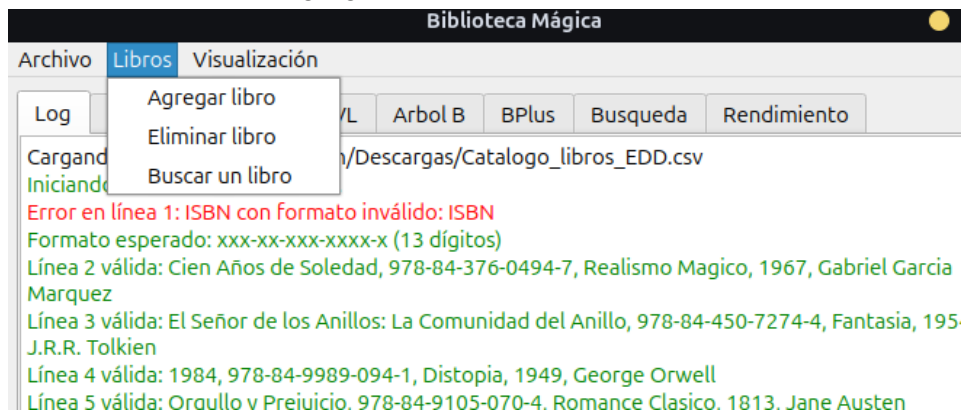
Paso 2: Agregar o Eliminar Libros Individualmente

Puedes administrar la colección de libros sin necesidad de cargar un archivo completo nuevamente.

A. Agregar un Libro Nuevo

En la Barra de Menú superior, haz clic en Libros.

Selecciona la opción Agregar libro.



Aparecerá una ventana de diálogo. Completa todos los campos (Título, ISBN, Género, Fecha, Autor).

Paso 3: Usar las Funcionalidades de Búsqueda y Listado

Accede a las principales funcionalidades del sistema a través de las pestañas en el centro de la pantalla.

3.1. Listado Alfabético

Haz clic en la pestaña Listado Alfabético.

Esta pestaña muestra la lista completa de tu catálogo ordenada automáticamente por Título.

Alternativa: También puedes acceder desde Visualización > Ver Listado Alfabético para refrescar la tabla.



Biblioteca Mágica						
Archivo Libros Visualización						
Log Listado Alfabético AVL Arbol B BPlus Busqueda Rendimiento						
LISTADO DE LIBROS EN ORDEN ALFABÉTICO						
No.	Título	Autor	ISBN	Género	Fecha	Ejemplares
1	1984	George Orwell	978-84-9989-094-1	Distopia	1949	4
2	1984 (Edicion bolsillo)	George Orwell	978-84-9989-095-8	Distopia	1949	1
3	1984 (Edicion lujo)	George Orwell	978-84-9989-096-5	Distopia	1949	1
4	Cien Años de Soledad (Edicion Aniversario)	Gabriel Garcia Marquez	978-84-663-3987-5	Realismo Magico	1967	1
5	Cien Años de Soledad (Edicion tapa blanda)	Gabriel Garcia Marquez	978-84-663-3988-2	Realismo Magico	1967	1
6	Crimen y Castigo	Fiodor Dostoievski	978-84-376-0495-4	Novela Psicologica	1866	4
7	Crimen y Castigo (Edicion clasica)	Fiodor Dostoievski	978-84-376-0496-1	Novela Psicologica	1866	1
8	Cronica de una Muerte Anunciada	Gabriel Garcia Marquez	978-84-9759-425-4	Novela Corta	1981	1
9	Cumbres Borrascosas	Emily Bronte	978-84-9105-091-9	Gotico/Romance	1847	1
10	Don Quijote de la Mancha (Edicion ilustrada)	Miguel de Cervantes	978-84-233-5201-3	Clasico	1605	1
11	Don Quijote de la Mancha (Volumen 1)	Miguel de Cervantes	978-84-233-5188-7	Clasico	1605	1

3.2. Búsqueda Rápida de Libros

Haz clic en la pestaña Búsqueda.

Esta pestaña te permite realizar búsquedas especializadas por: Título, ISBN, Género, o Rango de Años.

Alternativa: También puedes acceder desde Libros > Buscar un libro.

Nota: La aplicación utiliza los métodos más rápidos y eficientes para cada tipo de búsqueda, haciendo que el resultado aparezca casi al instante.

Biblioteca Mágica

ArchivoLibrosVisualización

LogListado AlfabéticoAVLArbol BBPlusBusquedaRendimiento

Configurar Búsqueda

Tipo de búsqueda:

Por Título

Título:

Por ISBN

Por Género

Por Fecha

Resultados

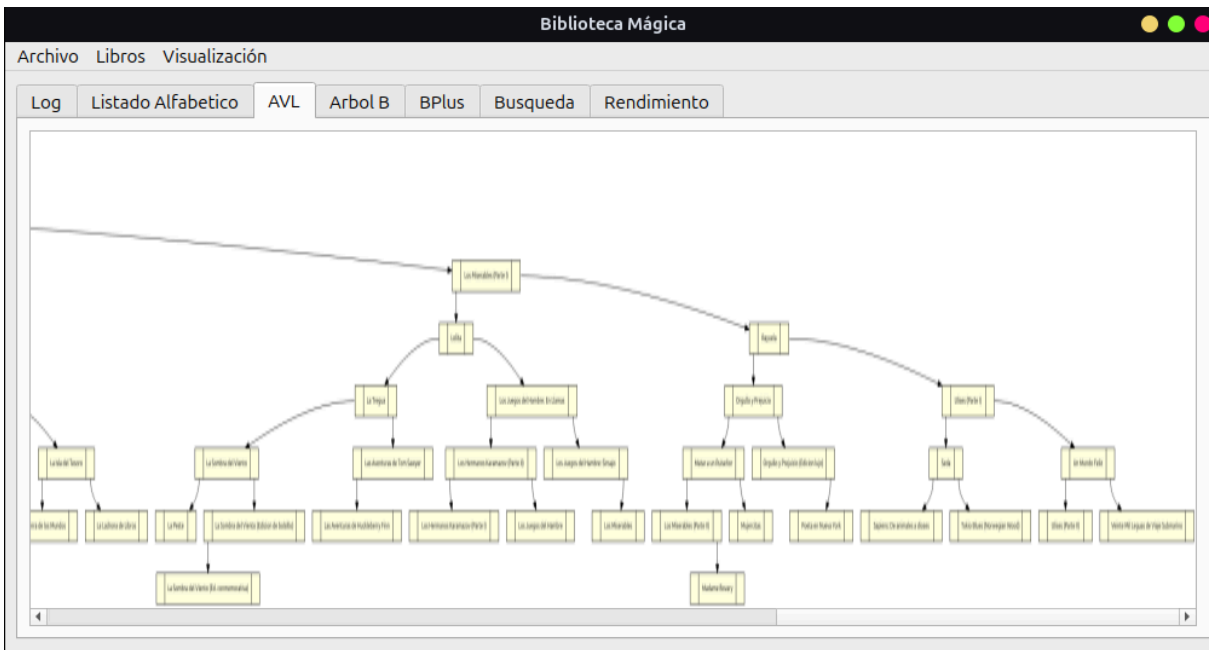
No.	Título	Autor	ISBN	Género	Fecha	Ejemplares
1	Orgullo y Prejuicio	Jane Austen	978-84-9105-070-4	Romance Clásico	1813	4

Paso 4: Visualizar la Magia Interna (Estructuras)

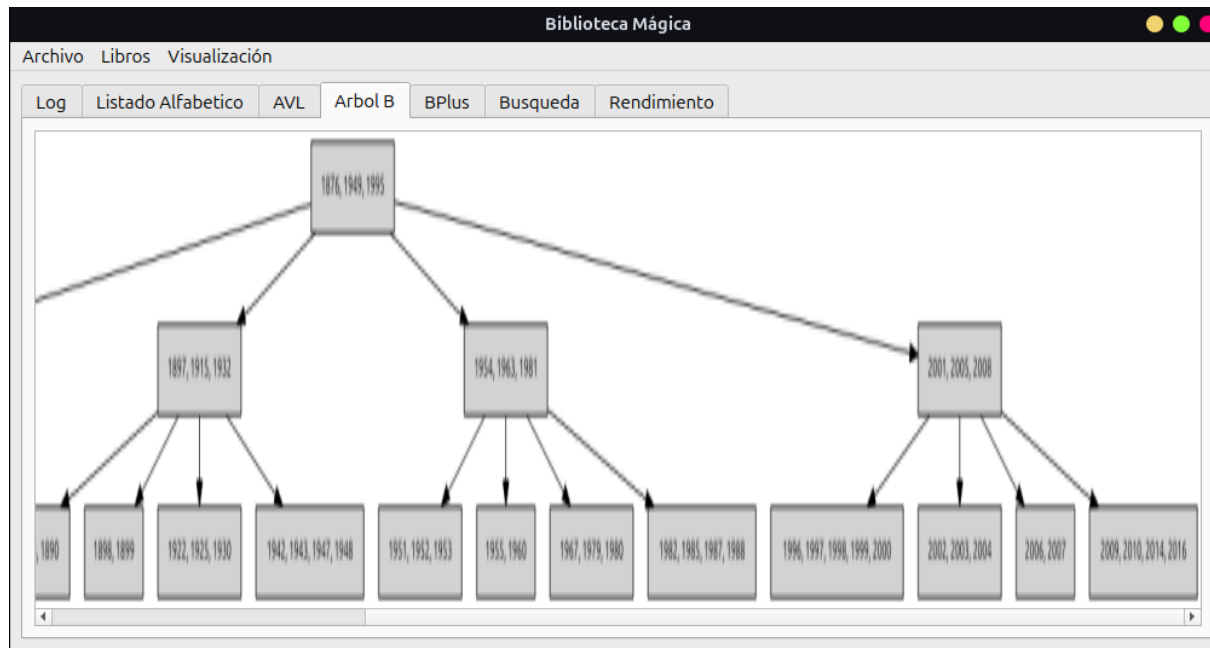
Estas pestañas son clave para el desarrollo del proyecto, ya que muestran cómo se organizan los datos internamente, lo cual permite la velocidad del sistema.

Pestaña

AVL Muestra el diagrama del Árbol de Búsqueda Binaria balanceado que mantiene el catálogo ordenado por Título.Búsqueda por Título.



Árbol B: Muestra el diagrama del Árbol B. Está ordenado por la Fecha (Año) de publicación del libro. Búsqueda por Rango de Fechas.



BPlus: Muestra el diagrama del Árbol B+. Está ordenado por género, agrupando todos los libros de la misma categoría. Búsqueda por Género.

Ve al menú Visualización.

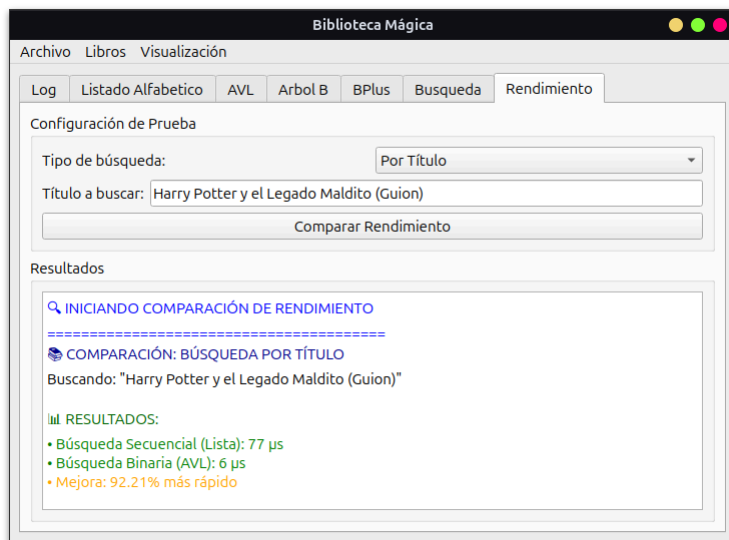
Selecciona la opción Ver AVL, Ver árbol B o Ver árbol B+. La aplicación generará y mostrará la imagen en la pestaña correspondiente.

Paso 5: Probar el Rendimiento del Sistema

Haz clic en la pestaña Rendimiento.

Alternativa: También puedes acceder desde Visualización > Comparar rendimiento.

Esta sección te permite ejecutar pruebas para comparar la velocidad (tiempo de ejecución) entre los métodos de búsqueda tradicionales (secuenciales) y los métodos avanzados (binarios/estructurados).



Paso 6: Exportar los Diagramas

Si necesitas guardar las imágenes de las estructuras internas (AVL, Árbol B, Árbol B+) como evidencia:

En el Barra de Menú, haz clic en Archivo.

Selecciona una de las opciones: Exportar AVL, Exportar B, o Exportar B+.

Elige la ruta y el nombre del archivo. Puedes guardar la imagen en formato SVG (vectorial) o PNG (imagen estándar).

El sistema generará la imagen y te notificará con un mensaje de "Éxito".

Requisito: Para que el sistema pueda generar estas imágenes, es necesario que la herramienta Graphviz esté instalada en el equipo.