



**Instituto Politécnico Nacional**

Escuela Superior de Cómputo

**ESCOM**

Proyecto individual

**Sistema de recomendación de libros**

Fecha de entrega: 07 de abril de 2025

**Ingeniería de software**

**Grupo: 6CV3**

Presenta:

**García García Aram Jesua**





## Índice

Tabla de versiones del documento .....	v
Documento de requerimientos .....	6
Introducción .....	7
Objetivos .....	7
Alcance del sistema .....	7
Metodología .....	8
Visión general del sistema .....	8
Descripción general .....	8
Contexto del sistema.....	9
Características principales .....	9
Usuarios del sistema .....	9
Usuario regular.....	9
Administrador .....	10
Requerimientos funcionales.....	11
Requerimientos no funcionales.....	19
Casos de uso .....	22
Diagramas de casos de uso .....	23
Caso de uso principal .....	33
Apéndices.....	35
Apéndice A: Glosario de términos.....	36



## Índice de figuras

Figura 1. Diagrama de casos de uso de autenticación.....	23
Figura 2. Diagrama de casos de uso para la visualización del catálogo de libros. 26	
Figura 3. Diagrama de casos de uso para un administrador. ....	30



## Índice de tablas

Tabla 1. Tabla de especificación de casos de uso para el registro en el sistema.	24
Tabla 2. Tabla de especificación de casos de uso para el inicio de sesión en el sistema.....	25
Tabla 3. Tabla de especificación de casos de uso para visualizar catálogo de libros. .....	26
Tabla 4. Tabla de especificación de casos de uso para visualizar información detalle de libros.....	29
Tabla 5. Tabla de especificación de casos de uso para visualizar perfil. ....	30
Tabla 6. Especificación de caso de uso para la administración de usuarios. ....	32



## Tabla de versiones del documento

Versión	Cambio	Fecha	Descripción
1.0	Versión inicial del documento.	04/06/2025	En esta primera versión se agregaron los puntos fundamentales del documento.



**Instituto Politécnico Nacional**

Escuela Superior de Cómputo

# Documento de requerimientos



ESCOM



## Introducción

Este documento describe las funcionalidades principales del sistema **EmmBook**, una plataforma de recomendación y exploración de libros que permite a los usuarios descubrir obras literarias organizadas por categorías. El sistema combina un módulo de autenticación segura con la integración de la API de OpenLibrary, proporcionando una experiencia personalizada para la exploración bibliográfica.

## Objetivos

A continuación, se listan los objetivos que se buscan alcanzar con el desarrollo de este proyecto.

### *Objetivo General*

Desarrollar un sistema de recomendación de libros que permita a los usuarios descubrir, explorar y gestionar su experiencia literaria mediante una interfaz intuitiva y segura.

### *Objetivo Particular*

1. Implementar un sistema de autenticación seguro basado en JWT para la gestión de usuarios.
2. Integrar la API de OpenLibrary para acceder a un amplio catálogo de libros.
3. Organizar los libros por categorías para facilitar su descubrimiento.
4. Proporcionar funcionalidades de búsqueda y filtrado avanzado.
5. Ofrecer un panel de administración para la gestión de usuarios y contenidos.

## Alcance del sistema

El sistema permitirá:

- La exploración de libros mediante la API de OpenLibrary.
- La organización de libros por categorías temáticas.



**Instituto Politécnico Nacional**  
**Escuela Superior de Cómputo**



- La autenticación y gestión de usuarios con roles diferenciados (USER y ADMIN).
- Búsquedas personalizadas con filtros avanzados.
- La visualización detallada de información bibliográfica.

*Limitaciones:*

- No incluye funcionalidades de compra o préstamo de libros (solo exploración).
- La información de libros depende completamente de la API externa de OpenLibrary.

## Metodología

La metodología que se utilizará para el desarrollo de este proyecto de software es scrum, una metodología de desarrollo ágil que permite trabajar el proyecto mediante incrementos, con un enfoque de entregas continuas, a diferencia de una metodología incremental, scrum enfoca los esfuerzos en el desarrollo, minimizando los esfuerzos de una documentación excesiva.

## Visión general del sistema

En esta sección, se explica de forma general las principales funciones y características del sistema.

## Descripción general

Esta aplicación web combina:

1. Un **sistema de autenticación seguro** (JWT) para usuarios.
2. Un **explorador de libros** conectado a OpenLibrary.
3. Un **sistema de categorización** para organizar los libros.
4. Herramientas de **búsqueda y filtrado**.





Está diseñado para:

- Lectores que buscan descubrir nuevos libros.
- Administradores que gestionan usuarios y contenidos.

## Contexto del sistema

El sistema se integra en un ecosistema de descubrimiento literario para:

- Centralizar información bibliográfica de múltiples fuentes (vía OpenLibrary).
- Facilitar la exploración mediante categorías y búsquedas.
- Personalizar recomendaciones según preferencias de usuarios.
- Gestionar acceso con roles diferenciados (usuarios normales vs. administradores).

## Características principales

- Autenticación JWT: Registro, login y gestión segura de usuarios.
- API de OpenLibrary: Acceso a un amplio catálogo de libros.
- Organización por categorías: Descubrimiento intuitivo de libros.
- Búsqueda avanzada: Filtros por título, autor, categoría, etc.
- Panel de administración: Gestión de usuarios (solo para roles ADMIN).
- Diseño responsive: Accesible desde dispositivos móviles y desktop.
- Temas claro/oscuro: Mejora la experiencia de lectura.

## Usuarios del sistema

A continuación, se presentan los usuarios con los que operará el sistema, explicando los roles y sus funciones.

### Usuario regular

- **Características:** Usuarios que utilizan el sistema para procesar noticias y generar grafos de conocimiento.



**Instituto Politécnico Nacional**  
**Escuela Superior de Cómputo**



- **Nivel de experiencia:** Conocimiento básico en uso de catálogos web.
- **Frecuencia de uso:** Uso regular (semanal o diario).
- **Privilegios:** Puede visualizar libros, contenido específico de cada libro, y posteriormente, recibir recomendaciones de ciertos libros.

## Administrador

- **Características:** Usuarios con capacidades de gestión del sistema.
- **Nivel de experiencia:** Conocimiento avanzado en administración de sistemas y gestión de usuarios.
- **Frecuencia de uso:** Uso periódico para tareas de mantenimiento y gestión.
- **Privilegios:** Todos los privilegios de usuario regular, más capacidades de gestión de usuarios, configuración del sistema y monitoreo.



## Requerimientos funcionales

**ID:** AUTH-1

**Nombre del Requerimiento:** Registro de Usuarios.

**Descripción:** Permitir que los usuarios se registren con un nombre, correo electrónico y contraseña.

**Usuario al que Aplica:** Todos los usuarios.

**Precondiciones:** Ninguna.

### Flujo Principal:

1. El sistema muestra un formulario en el cual el usuario debe ingresar los siguientes datos del alumno:
  - Nombre(s)
  - Apellido(s)
  - Nombre de usuario
  - Contraseña
  - País
2. El usuario completa el formulario con la información solicitada y selecciona Registrar.
3. El sistema valida que el correo electrónico no esté registrado previamente y que los campos sean correctos.
4. Si la información es válida, el sistema almacena los datos del usuario en la base de datos y crea la cuenta del usuario.
5. El sistema redirige a la página de inicio al usuario.

### Flujo Alternativo:

1. El usuario ingresa un correo electrónico ya registrado.



**Instituto Politécnico Nacional**  
**Escuela Superior de Cómputo**



2. El sistema notifica al usuario que el correo ya está en uso y solicita el reingreso de los datos, que sea distintos a los ingresados.

**Postcondiciones:** El usuario queda registrado en el sistema y recibe un correo de confirmación.

**ID:** AUTH-2

**Nombre del Requerimiento:** Inicio de sesión.

**Descripción:** Permitir que los usuarios inicien sesión con su correo electrónico y contraseña.

**Usuario al que Aplica:** Todos los usuarios.

**Precondiciones:** El usuario debe estar registrado.

**Flujo Principal:**

1. El usuario accede a la página de inicio de sesión del sistema.
2. El sistema muestra un formulario donde el usuario debe ingresar los siguientes datos:
  - Nombre de usuario.
  - Contraseña.
3. El usuario ingresa sus credenciales y selecciona la opción Iniciar sesión.
4. El sistema valida las credenciales:
  - Si el usuario y la contraseña son correctos, el sistema genera un JWT para validar y mantener activa su sesión.
  - Según el tipo de usuario, el sistema redirige al dashboard correspondiente dependiendo del rol con el que este cumpla.
5. El usuario accede al sistema y puede realizar las funciones asociadas a su rol.



**Flujo Alternativo:**

1. El usuario ingresa credenciales incorrectas.
2. El sistema notifica al usuario que las credenciales son inválidas y solicita el ingreso de credenciales correctas.

**Postcondiciones:** El usuario queda autenticado y recibe un JWT para la sesión.

**ID:** CRD-1

**Nombre del Requerimiento:** Visualización de Información del usuario.

**Descripción:** Permitir que los usuarios vean su propia información una vez hayan iniciado sesión.

**Usuario al que Aplica:** Todos los usuarios.

**Precondiciones:** El usuario debe estar autenticado.

**Flujo Principal:**

1. El usuario accede a su cuenta.
2. El sistema muestra la información del usuario.

**Flujo Alternativo:** Ninguno.

**Postcondiciones:** El usuario puede ver su información personal.

**ID:** CRD-2

**Nombre del Requerimiento:** Acceso al dashboard de administrador.

**Descripción:** Permitir que los usuarios con rol de Administrador accedan a un dashboard donde se listan todos los usuarios.

**Usuario al que Aplica:** Administrador.



**Instituto Politécnico Nacional**  
**Escuela Superior de Cómputo**



**Precondiciones:** El usuario debe estar autenticado y tener el rol de Administrador

**Flujo Principal:**

1. El administrador accede a su cuenta.
2. El sistema verifica el rol del usuario.
3. El sistema muestra el dashboard con la lista de todos los usuarios existentes y validados en el sistema.

**Flujo Alternativo:**

1. Un usuario sin rol de Administrador intenta acceder al dashboard.
2. El sistema deniega el acceso e indica al usuario la falta de permisos para acceder a dicha sección.

**Postcondiciones:** El administrador puede ver la lista de todos los usuarios.

**ID:** CRD-3

**Nombre del Requerimiento:** Actualización de Información de usuarios por administrador.

**Descripción:** Permitir que los administradores actualicen la información de otros usuarios.

**Usuario al que Aplica:** Administrador.

**Precondiciones:** El administrador debe estar autenticado y tener acceso al dashboard.

**Flujo Principal:**

1. El administrador selecciona un usuario en el dashboard.
2. El administrador actualiza la información del usuario.
3. El sistema valida y guarda los cambios.



**Flujo Alterno:**

1. El correo al que se actualiza ya está en uso
2. El sistema rechaza la solicitud y no realiza ningún cambio

**Postcondiciones:** La información del usuario se actualiza en la base de datos.

**ID:** CRD-4

**Nombre del Requerimiento:** Eliminación de usuarios por un administrador.

**Descripción:** Permitir que los administradores eliminen a otros usuarios.

**Usuario al que Aplica:** Administrador.

**Precondiciones:** El administrador debe estar autenticado y tener acceso al dashboard.

**Flujo Principal:**

1. El administrador selecciona un usuario en el dashboard.
2. El administrador elimina al usuario.
3. El sistema remueve la información del usuario de la base de datos.

**Flujo Alterno:** Ninguno.

**Postcondiciones:** El usuario es eliminado del sistema.

**ID:**WG-1

**Nombre del requerimiento:** Visualizar un listado de libros

**Descripción:** Permitir visualizar un resumen del catálogo existente de libros organizado por categorías predefinidas, con opciones de interacción básica (selección, filtrado rápido).



**Instituto Politécnico Nacional**  
**Escuela Superior de Cómputo**



**Usuario que aplica:** Administrador, Usuario registrado

**Precondiciones:**

- El administrador/usuario debe estar autenticado y tener acceso al dashboard
- El sistema debe tener conexión activa con la API de OpenLibrary.

**Flujo principal:**

1. El administrador/usuario accede al dashboard "Home".
2. El sistema carga y muestra el listado de libros organizado por categorías (ej: "Ficción", "Ciencia", "Historia").
3. El usuario puede:
  - Hacer clic en una categoría para filtrar el listado.
  - Desplazarse por el listado mediante scroll/paginación.

**Flujo alterno:**

- *Sin conexión a la API:* El sistema muestra un mensaje de error y sugiere reintentar más tarde.

**Postcondiciones:** El usuario visualiza el listado de libros filtrado por la categoría seleccionada (o el listado completo por defecto).

**ID: WG-2**

**Nombre del requerimiento:** Visualizar detalles de un libro

**Descripción:** Permitir al usuario acceder a la información detallada de un libro seleccionado (título, autor, sinopsis, categoría, etc.).

**Usuario que aplica:** Administrador, Usuario registrado

**Precondiciones:**

- El usuario debe haber seleccionado un libro del listado (WG-1).
- La información del libro debe estar disponible en la API de OpenLibrary.





**Flujo principal:**

1. El usuario hace clic en un libro del listado.
2. El sistema redirige a una vista detallada con:
  - Portada del libro.
  - Título, autor, año de publicación.
  - ISBN, número de páginas.
  - Sinopsis o resumen.
  - Categorías asociadas.
  - Enlaces relacionados (ej: "Ver en OpenLibrary").

**Flujo alternativo:**

Libro sin información completa: El sistema muestra los campos disponibles y oculta los no proporcionados por la API.

**Postcondiciones:**

El usuario visualiza toda la información disponible del libro seleccionado.

**ID: WG-3**

**Nombre del requerimiento:** Búsqueda/filtrado de libros

**Descripción:** Permitir buscar libros mediante términos clave (título, autor, categoría) o aplicar filtros avanzados (año, idioma).

**Usuario que aplica:** Administrador, Usuario registrado

**Precondiciones:**

- El usuario debe estar autenticado.
- La API de OpenLibrary debe estar accesible.



**Flujo principal:**

1. El usuario ingresa un término de búsqueda en el campo del header o en el dashboard.
2. El sistema envía la consulta a la API y muestra resultados en tiempo real (o tras presionar "Buscar").
3. El usuario puede:
  - Refinar la búsqueda con filtros (ej: "Publicados después de 2010").
  - Restablecer los filtros para volver al listado completo.

**Flujo alterno:**

Sin resultados: El sistema muestra un mensaje: "No se encontraron libros. Intenta con otros términos".

**Postcondiciones:**

El usuario visualiza un listado de libros (WG-1) filtrado según sus criterios de búsqueda.



## Requerimientos no funcionales

**ID:** SEC-1

**Nombre:** Seguridad.

**Descripción:** El sistema debe utilizar JWT para el manejo de sesiones y validación de permisos de usuario para cada acción.

**ID:** CNC-1.

**Nombre:** Concurrencia.

**Descripción:** El sistema debe ser capaz de manejar al menos 1000 usuarios concurrentes en un día sin degradación significativa en el rendimiento (en las condiciones de hardware óptimas).

**ID:** ESC-1.

**Nombre:** Escalabilidad.

**Descripción:** El sistema debe ser escalable para soportar futuras expansiones y aumentos en la base de usuarios, utilizando un enfoque modular en el backend.

**ID:** CMP-1.

**Nombre:** Compatibilidad.

**Descripción:** El frontend debe ser compatible con los navegadores modernos y dispositivos móviles.



**ID:** MNT-1

**Nombre:** Mantenibilidad.

**Descripción:** El código del sistema debe estar bien documentado y seguir buenas prácticas de desarrollo para facilitar su mantenimiento y actualización.

**ID:** USB-1

**Nombre:** Usabilidad

**Descripción:** El sistema debe ser fácil de usar e intuitivo tanto para usuarios regulares como para administradores. Pudiendo acceder al 80% de las funcionalidades con menos de 5 clics a los hipervínculos o botones para acceder a los recursos.

**ID:** DSP-1

**Nombre:** Disponibilidad.

**Descripción:** El sistema debe tener una alta disponibilidad, con un tiempo de inactividad mínimo. Siendo así, que se cumpla una disponibilidad del 99% del tiempo.



**Instituto Politécnico Nacional**

Escuela Superior de Cómputo



ESCOM



**Instituto Politécnico Nacional**

Escuela Superior de Cómputo

# Casos de uso



## Diagramas de casos de uso

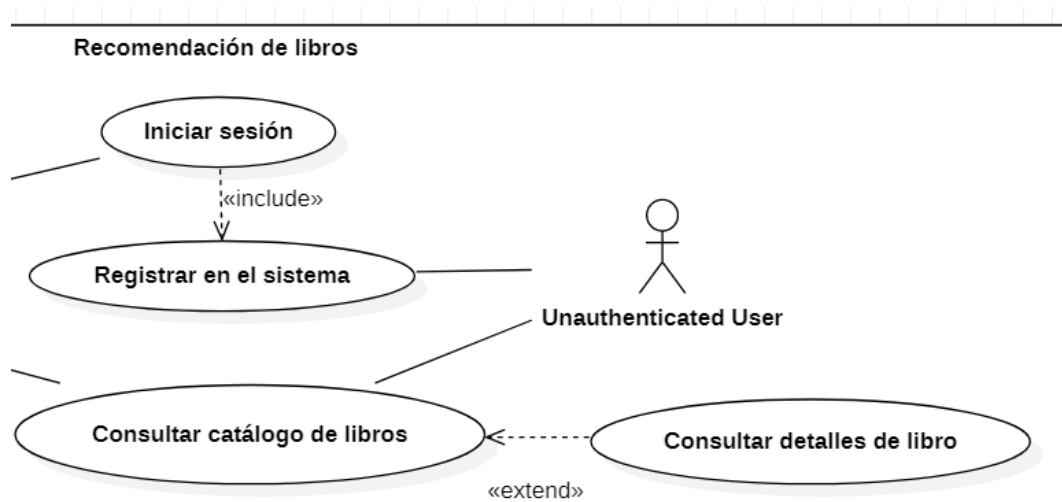


Figura 1. Diagrama de casos de uso de autenticación.

En la Figura 1 se muestra el diagrama de casos de uso referente a la autenticación de los usuarios, ya sea registro o inicio de sesión, en las Tabla 1 y Tabla 2 se desglosa la especificación de los casos de uso.

Nombre CU:	Registrar en el sistema	
Dependencias	Usuario no autenticado	
Descripción	Permitir el registro de un usuario dentro del sistema	
Precondición	El usuario no debe tener las mismas credenciales previamente registradas	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1.	El usuario accede a la función aludida al registro de un usuario
	2.	El sistema muestra un formulario en el cual el usuario debe ingresar los siguientes datos
	3.	El usuario llena los campos para su posterior envió



**Instituto Politécnico Nacional**  
**Escuela Superior de Cómputo**



	4.	El sistema valida las credenciales con datos iguales a los ingresados
	5.	El sistema almacena los datos del usuario en la base de datos y crea un usuario
	6.	El sistema redirige a la página de inicio del usuario
Postcondiciones	El usuario queda registrado dentro del sistema, su dashboard actual es el inicio de este usuario además de recibir un correo de confirmación	
Flujo alternativo	Paso	Acción
	6.	El sistema detecta campos duplicados con la información dada y la base de datos
	7.	Permite reingresar datos del usuario
Comentarios		
CU necesario para el login del sistema para un posterior uso sobre la interacción con el resto de las funcionalidades del sistema		

*Tabla 1. Tabla de especificación de casos de uso para el registro en el sistema.*

Nombre CU:	Inicio sesión	
Dependencias	Usuario no autenticado	
Descripción	Permitir que los usuarios inicien sesión con su correo electrónico y contraseña.	
Precondición	El usuario debe de estar previamente registrado dentro del sistema	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1.	El usuario ingresa al inicio de sesión de la pagina





**Instituto Politécnico Nacional**  
**Escuela Superior de Cómputo**



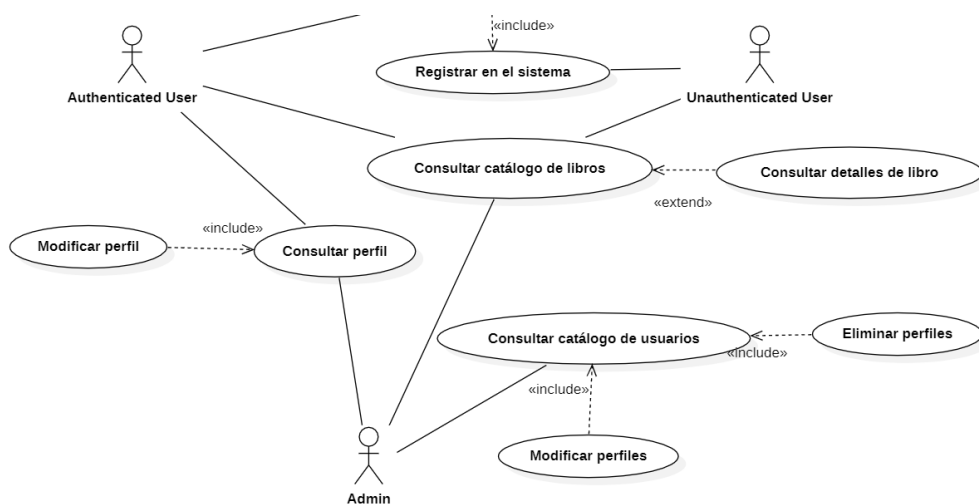
	2.	El sistema muestra los campos a llenar relacionados con el inicio de sesión
	3.	El usuario llena los campos para su posterior envió
	4.	El sistema valida las credenciales dadas por el usuario
	5.	El sistema crea la sesión
Postcondiciones	El usuario es redirigido a la pantalla principal del sistema	
Flujo alterno	Paso	Acción
	6.	El sistema devuelve la inconsistencia de las credenciales
	7.	Permite reingresar credenciales del usuario
Comentarios		
CU necesario para el inicio del sistema hacia la realización del proceso involucrado hacia la interacción con el resto de las funcionalidades del sistema		

*Tabla 2. Tabla de especificación de casos de uso para el inicio de sesión en el sistema.*

Nombre CU:	Consultar catálogo de libros	
Dependencias	Todos los usuarios	
Descripción	Permitir que los usuarios visualicen el catálogo de libros existente en el sistema.	
Precondición	Ninguna.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1.	El usuario ingresa a la página de inicio del sistema.

	2.	El sistema muestra los libros que contiene el sistema, divididos en sus categorías correspondientes.
Postcondiciones	El usuario puede visualizar la información detallada de cada libro seleccionando el deseado.	
Flujo alterno	Paso	Acción
	3.	El sistema no realizó una conexión con la API que proporciona las entidades (libros) y notifica al usuario de una nula visualización del contenido principal del sistema.
	4.	El sistema solicita al usuario volver más tarde o recargar la página de inicio del sistema.
Comentarios		
CU enfocado a la visualización de un listado de libros, con base a la extracción de los mismos, a una API.		

*Tabla 3. Tabla de especificación de casos de uso para visualizar catálogo de libros.*



*Figura 2. Diagrama de casos de uso para la visualización del catálogo de libros.*



**Instituto Politécnico Nacional**  
**Escuela Superior de Cómputo**



En la Figura 2 se muestra el caso de uso referente a la visualización del catálogo de libros y la información específica de los mismos, la especificación de este caso de uso se explica en la Tabla 3 y Tabla 4.

Nombre CU:	Consultar catálogo de libros	
Dependencias	Todos los usuarios	
Descripción	Permitir que los usuarios visualicen el catálogo de libros existente en el sistema.	
Precondición	Ninguna.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1.	El usuario ingresa a la página de inicio del sistema.
	2.	El sistema muestra los libros que contiene el sistema, divididos en sus categorías correspondientes.
Postcondiciones	El usuario puede visualizar la información detallada de cada libro seleccionando el deseado.	
Flujo alterno	Paso	Acción
	3.	El sistema no realizó una conexión con la API que proporciona las entidades (libros) y notifica al usuario de una nula visualización del contenido principal del sistema.
	4.	El sistema solicita al usuario volver más tarde o recargar la página de inicio del sistema.
Comentarios		



**Instituto Politécnico Nacional**  
**Escuela Superior de Cómputo**



CU enfocado a la visualización de un listado de libros, con base a la extracción de los mismos, a una API.

Nombre CU:	Consultar información detallada de libros	
Dependencias	Todos los usuarios	
Descripción	Permitir que los usuarios visualicen la información a detalle de cada libro existente en el sistema.	
Precondición	Ninguna.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1.	El usuario ingresa a la página correspondiente al libro del que se desea visualizar su información.
	2.	El sistema muestra los datos particulares del libro, como lo son portada, título, autor, ISBN, fecha de publicación, número de páginas, editorial, descripción y categorías a las que pertenece.
Postcondiciones	El usuario puede visualizar la información detallada de cada libro seleccionando el deseado.	
Flujo alterno	Paso	Acción
	3.	El sistema no realizó una conexión con la API que proporciona las entidades (libros) y notifica al usuario de una nula visualización del contenido principal del sistema.
	4.	El sistema solicita al usuario volver más tarde o recargar la página de inicio del sistema.



**Instituto Politécnico Nacional**  
**Escuela Superior de Cómputo**



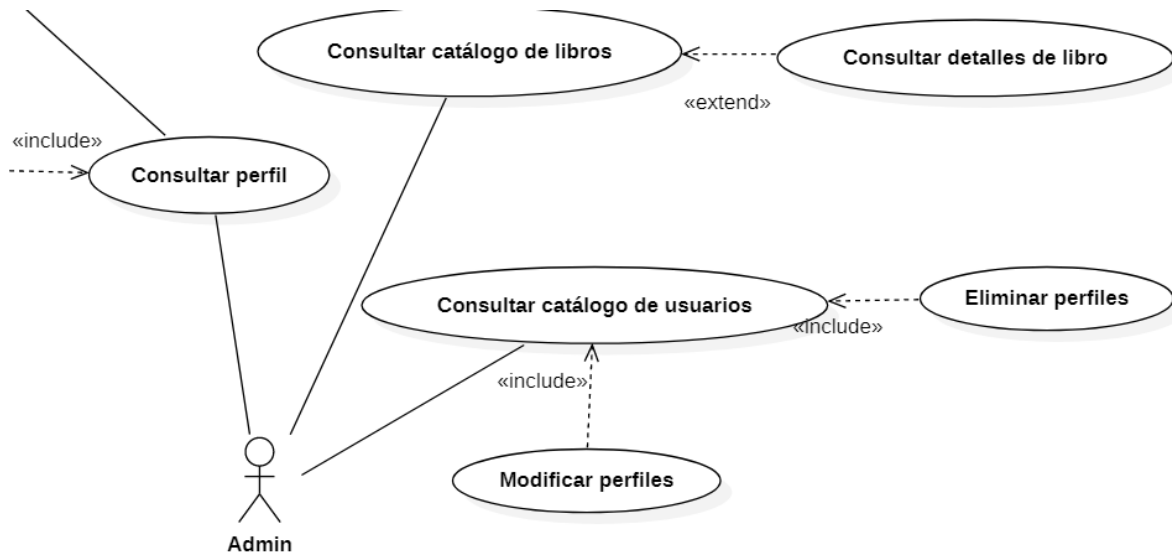
Comentarios
CU enfocado a la visualización de la información específica de cada uno de los libros, con base a la extracción de los mismos, a una API.

*Tabla 4. Tabla de especificación de casos de uso para visualizar información detalle de libros.*

Nombre CU:	Consultar perfil	
Dependencias	Todos los usuarios	
Descripción	Permitir visualizar la información correspondiente al usuario <b>loggeado</b> dentro del sistema.	
Precondición	El usuario debe estar previamente registrado en el sistema.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1.	El usuario debe acceder a la visualización del propio perfil.
	2.	El sistema muestra un dashboard dedicado al despliegue de la información del usuario.
	3.	El usuario tiene un dashboard con la capacidad de modificar sus propios datos.
Postcondiciones	El usuario podrá visualizar un dashboard con su información correspondiente.	
Flujo alternativo 1	Paso	Acción
	4.	El usuario selecciona la opción aludida a la actualización de su información.
	5.	El sistema muestra los campos con la información del usuario a ser cambiada.
	6.	El usuario modifica los campos para su posterior envío
	7.	El sistema valida y guarda los cambios

Comentarios
CU enfocado a la visualización de sus datos, así como su modificación

*Tabla 5. Tabla de especificación de casos de uso para visualizar perfil.*



*Figura 3. Diagrama de casos de uso para un administrador.*

En la Figura 3 se muestra el diagrama de casos de uso para un actor administrador, mostrando las acciones que puede realizar. En la Tabla 6 se especifica los casos de uso más importantes de este.

Nombre CU:	Visualizar lista de usuarios	
Dependencias	Administrador	
Descripción	Permitir visualizar los usuarios dentro del sistema	
Precondición	El usuario debe estar previamente registrado en el sistema, así como tener rol de administrador	
	Paso	Acción



**Instituto Politécnico Nacional**  
**Escuela Superior de Cómputo**



Secuencia normal	1.	El usuario debe acceder a la acción aludida a la visualización de usuarios dentro del sistema
	2.	El sistema muestra un dashboard dedicado al despliegue de los usuarios dentro del sistema
	3.	El usuario tiene un dashboard con la capacidad de modificar usuarios
Postcondiciones	El usuario podrá visualizar un dashboard con los usuarios del sistema	
Flujo alterno 1	Paso	Acción
	4.	El usuario selecciona la opción aludida a la actualización de información de un usuario en específico
	5.	El sistema muestra los campos con la información del usuario a ser cambiada
	6.	El usuario modifica los campos para su posterior envío
	7.	El sistema valida y guarda los cambios
Flujo alterno 2	4.	El usuario selecciona la opción aludida a dar de baja un perfil un perfil en especificad
	5.	El sistema da de baja al usuario seleccionado
	6.	El sistema arroja una ventana de confirmación
Flujo alterno 3	4.	El usuario selecciona la opción aludida a modificar el rol de un usuario específico
	5.	El sistema arroja un dropdown con las opciones disponibles
	6.	El usuario selecciona el rol y confirma el cambio



**Instituto Politécnico Nacional**  
**Escuela Superior de Cómputo**



	7.	El sistema arroja una ventana de confirmación
Comentarios		
CU enfocado a la visualización de los usuarios, así como su modificación		

*Tabla 6. Especificación de caso de uso para la administración de usuarios.*





## Caso de uso principal

El caso de uso principal para asegurar el correcto funcionamiento del sistema es la **visualización y filtrado del catálogo de libros**, ya que:

### 1. Es la funcionalidad central del sistema:

- Permite a los usuarios explorar el contenido disponible (integrado desde la API de OpenLibrary).
- Constituye la base de interacción entre el usuario y el sistema.

### 2. Habilita otras funcionalidades clave:

- La implementación robusta de este caso de uso facilita la incorporación de:
  - Búsqueda avanzada (por título, autor, categoría).
  - Recomendaciones personalizadas (basadas en historial de exploración).
  - Gestión de favoritos.

### 3. Impacto en la experiencia de usuario:

- Una visualización clara y un filtrado eficiente mejoran la usabilidad y satisfacción del usuario.
- Organiza la información de manera intuitiva (por categorías, popularidad, etc.).

### 4. Dependencia técnica:

- Requiere una integración estable con la API de OpenLibrary.
- Su correcto funcionamiento valida la arquitectura del sistema (autenticación JWT, gestión de estados, diseño responsive).



**Instituto Politécnico Nacional**  
**Escuela Superior de Cómputo**



**Justificación como caso de uso principal:**

- Sin esta funcionalidad, el sistema no cumpliría su propósito principal (descubrimiento de libros).
- Es la puerta de entrada para otras características como reseñas, listas personalizadas o administración de contenido.



**Instituto Politécnico Nacional**

Escuela Superior de Cómputo

# Apéndices





## Apéndice A: Glosario de términos

**API (Application Programming Interface):** Conjunto de definiciones y protocolos para integrar y desarrollar software. En este sistema, se utiliza principalmente para conectar con OpenLibrary.

**Autenticación JWT (JSON Web Token):** Estándar para la creación de tokens de acceso seguro que permite la gestión de sesiones de usuarios en el sistema.

**BCrypt:** Algoritmo de hashing para el almacenamiento seguro de contraseñas.

**CORS (Cross-Origin Resource Sharing):** Mecanismo que permite solicitudes entre dominios diferentes, esencial para la integración con APIs externas.

**Dashboard:** Interfaz gráfica que muestra información organizada, como el listado de libros o el panel de administración.

**EndPoint:** URL específica que permite el acceso a una funcionalidad particular de la API del sistema.

**Filtrado avanzado:** Capacidad del sistema para refinar búsquedas de libros mediante múltiples criterios (autor, categoría, año, etc.).

**Frontend Responsive:** Interfaz de usuario que se adapta a diferentes tamaños de pantalla y dispositivos.

**ISBN (International Standard Book Number):** Identificador numérico único para libros.

**Microservicios:** Arquitectura de software donde las funcionalidades están divididas en servicios independientes.

**OpenLibrary:** API pública que proporciona información bibliográfica y es la fuente principal de datos del sistema.

**Rol (USER/ADMIN):** Niveles de acceso diferenciados en el sistema:

- **USER:** Puede explorar libros y gestionar su perfil.



**Instituto Politécnico Nacional**  
**Escuela Superior de Cómputo**



- **ADMIN:** Gestiona usuarios y contenido.

**Scroll infinito:** Técnica de paginación donde se cargan más libros automáticamente al desplazarse.

**Spring Security:** Framework de autenticación y autorización usado en el backend.

**Token de acceso:** Credencial temporal (JWT) que autentica a un usuario durante su sesión.

**UI/UX:** Diseño de interfaz (UI) y experiencia de usuario (UX) enfocado en la exploración intuitiva de libros.

**Webhook:** Notificación en tiempo real desde OpenLibrary sobre actualizaciones de catálogo (opcional para futuras implementaciones).