Ing. Eric Romero Martínez

28 de marzo de 2016

Posgrado en Ciencias e Ingeniería de la Computación

Tecnología Orientada a Objetos

Documento de requerimientos de software

Versión 1.1



**Resumen**

El presente documento tiene por objetivo especificar cuáles son todos los requerimientos, funcionales y no funcionales, para el desarrollo del proyecto “Presta un libro” que forma parte del concepto Economía Compartida que consta del préstamo de bienes y servicios por un periodo de tiempo a cambio de otro bien o servicio.

Tabla de contenido

Contenido

[1. Descripción general 1](#_Toc446497754)

[1.1 Objetivo del software 1](#_Toc446497755)

[1.2 Glosario de términos 1](#_Toc446497756)

[2. Requisitos Funcionales 2](#_Toc446497757)

[2.1 Identificación de los casos de uso 2](#_Toc446497758)

[2.2 Detallado de los casos de uso 2](#_Toc446497759)

[2.2.1 <Nombre e identificador del Caso de uso 1> 3](#_Toc446497760)

[2.3 Prototipo de la interfaz del usuario 4](#_Toc446497761)

[2.3.1 <Pantalla 1> 4](#_Toc446497762)

[3. Requisitos No Funcionales 4](#_Toc446497763)

[3.1 Usabilidad 4](#_Toc446497764)

[3.1.1 Requerimiento de Intuitivo 4](#_Toc446497765)

[3.2 Confiabilidad 4](#_Toc446497766)

[3.2.1 Requerimiento de alta disposición 4](#_Toc446497767)

[3.3 Eficiencia 4](#_Toc446497768)

[3.3.1 Requerimiento de respuesta veloz. 4](#_Toc446497769)

[3.4 Mantenimiento 5](#_Toc446497770)

[3.4.1 Requerimiento de operación normal 5](#_Toc446497771)

[3.5 Portabilidad 5](#_Toc446497772)

[3.6 Restricciones de diseño y construcción 5](#_Toc446497773)

[3.6.1 Restricción del desarrollo con Hibernate 5](#_Toc446497774)

[3.7 Reusabilidad 5](#_Toc446497775)

[3.8 Interfaces 5](#_Toc446497776)

[3.8.1 Interfaces de Usuario 5](#_Toc446497777)

[3.8.2 Interfaces de Hardware 5](#_Toc446497778)

[3.8.3 Interfaces de Software 5](#_Toc446497779)

[3.8.4 Interfaces de Comunicación 5](#_Toc446497780)

[4. Plan de pruebas del sistema 6](#_Toc446497781)

[4.1 Descripción 6](#_Toc446497782)

[4.2 Requerimientos de las pruebas 6](#_Toc446497783)

[4.3 Estrategia de las pruebas 6](#_Toc446497784)

[4.4 Herramientas 6](#_Toc446497785)

[4.5 Recursos 6](#_Toc446497786)

[4.6 Casos de prueba 6](#_Toc446497787)

[4.6.1 <Nombre del caso de uso 1> 6](#_Toc446497788)

Documento de Requerimientos de Software

# Descripción general

El proyecto “Presta un libro” está basado en el concepto de Economía Compartida y se pretende que el software ayude a los usuarios a prestar sus libros por un periodo de tiempo estipulado y a cambio de una retribución.

## Objetivo del software

El software permitirá al usuario “prestador” ofrecer una colección de libros que puede prestar por un periodo de tiempo establecido a cambio de una retribución establecida, el usuario “consumidor” podrá pedir a un “prestador” un material de su interés, pero este último podrá decidir si presta su libro o no en base al perfil y/o histórico del “consumidor”, especificando el periodo de tiempo y la retribución por él préstamo. Un “visitante” solo puede acceder al sitio web y buscar dentro de la colección de libros un material de su interés.

## Glosario de términos

* Prestador: Usuario que podrá poner a disposición una colección de libros a cambio de una retribución por un periodo de tiempo.
* Colección de libros: Uno o más libros impresos que se encuentren en las condiciones necesarias para ser prestado.
* Retribución: Hace referencia a una colección de libros o servicio de renovación o distribución del bien prestado.
* Consumidor: Usuario que puede solicitar a un prestador el préstamo de una Colección de libros a cambio de una retribución por un periodo de tiempo.
* Periodo de tiempo: Lapso de tiempo por el cuál el Consumidor podrá hacer uso del bien prestado.
* Perfil de usuario: Información personal, académica y profesional de un usuario registrado del sistema.
* Histórico del usuario: Utilizado para la consulta de histórico del “Consumidor” donde se muestra la información de las solicitudes que el usuario ha realizado.
* Visitante: Usuario no registrado en el sistema que puede hacer búsqueda de las Colecciones de libros que pueden ser prestados.
* Servicio de renovación o distribución: Empastado, forrado o digitalización de uno o varios elementos de una Colección de libros.
* Nodo: Equipo servidor que forma parte del cluster o sistema distribuido que mantienen en operación el sitio de Economía compartida.
* Gestor de Nodos: Equipo que monitorea el correcto funcionamiento de los nodos.
* Confirmación de solicitud: Mensaje que el sistema envía a un usuario Consumidor de que su solicitud ha sido enviada al prestador, este concepto es diferente a una Aceptación de solicitud.
* Aceptación de solicitud: Cuando el Prestador acepta una solicitud de un Consumidor y está dispuesto a prestar una Colección de libro a cambio de una retribución.
* Responsivo: Sitio web que tienen la capacidad de modificar las dimensiones y ubicación de sus componentes para que sean visualizados de una manera cómoda acorde a las dimensiones de la pantalla donde es visualizado.
* Ingresar al sistema: Se considera como ingreso al sistema cuando un usuario registrado inicia sesión en el sistema utilizando su nombre de usuario y contraseña personal.
* Salir del sistema: se considera como salir del sistema cuando un usuario registrado que ha ingresado al sistema desea concluir su sesión en el mismo.
* Palabras clave: conjunto de palabras a través de las cuales el usuario desea encontrar un libro.

# Requisitos Funcionales

## Identificación de los casos de uso

A continuación, en la figura 1 se muestra el diagrama general de casos de uso para el proyecto “Presta un libro” donde interactúan tres actores: prestador, consumidor y visitante. Posteriormente se describirá el detalle cada caso de uso mostrador en el diagrama general.

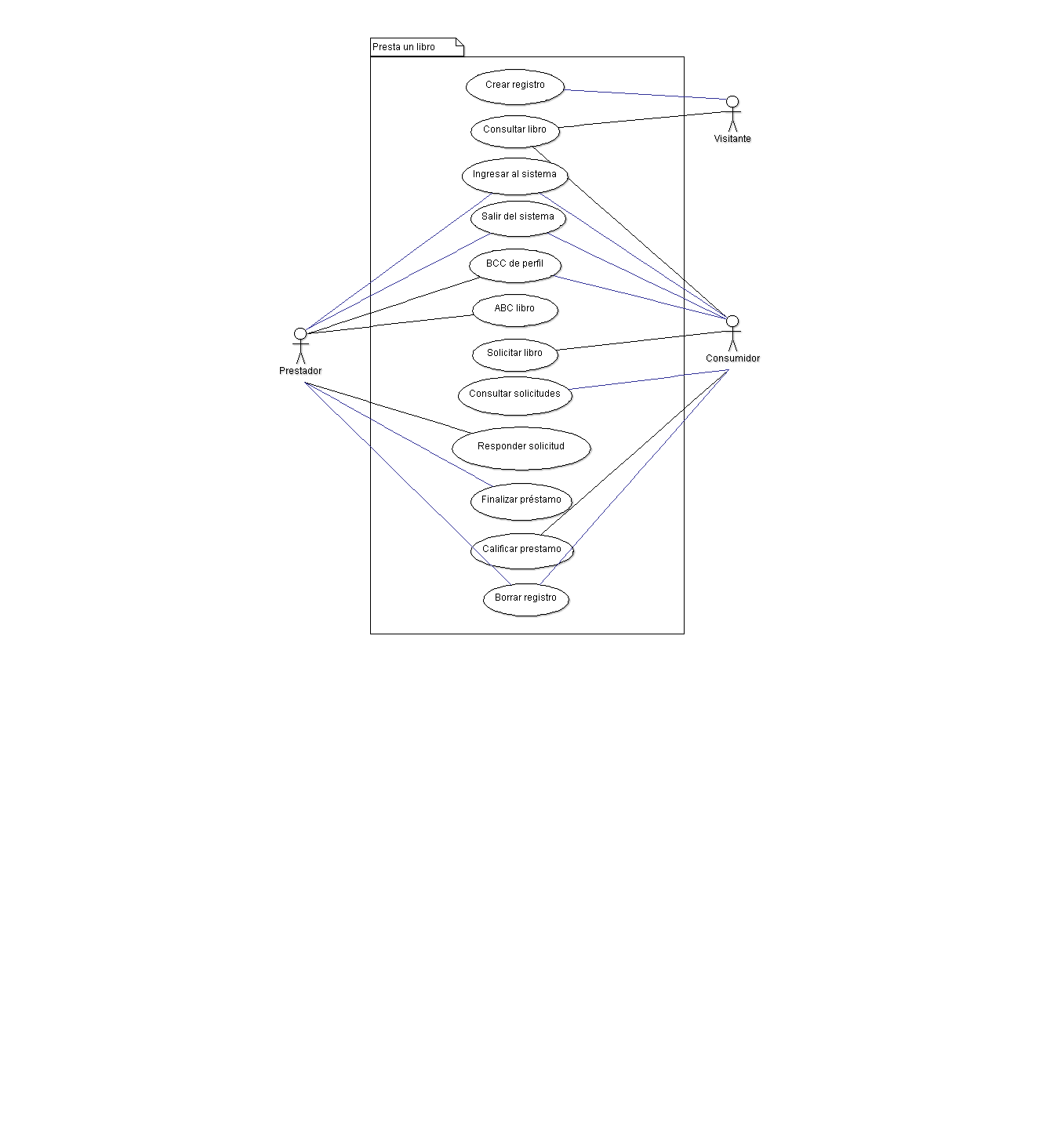


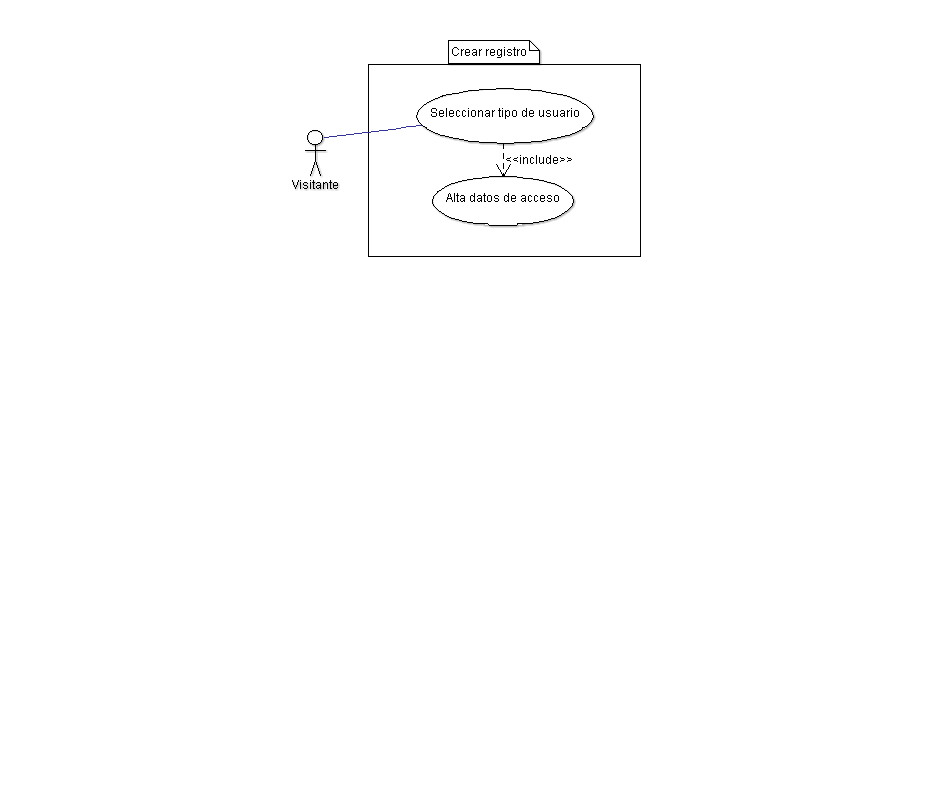
Figura 1. Diagrama general de casos de uso del proyecto "Presta un libro"

## Detallado de los casos de uso

A continuación, se muestra en detalle cada uno de los casos de uso presentado en el diagrama general del proyecto “Presta un libro”.

### Caso de uso: Crea registro

Actor: Visitante



#### Descripción

Todo visitante que esté interesado en prestar o solicitar un libro a través de la plataforma, deberá registrarse seleccionando el tipo de usuario con el que desea participar y dando de alta sus datos de ingreso y de perfil de usuario.

#### Precondiciones

* El visitante debe aceptar los términos y condiciones para realizar su registro.

#### Flujo de eventos

##### Flujo básico

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ACTOR** | | | **SISTEMA** | | |
| **PASO** | **ACCIÓN** | **F. ALTERNO** | **PASO** | **ACCIÓN** | **EXCEPCIÓN** |
| 1 | El visitante selecciona el tipo de usuario con el que se desea registrar | - | 2 | Muestra los términos y condiciones al visitante y solicita que los acepte o rechace. | - |
| 3 | El visitante acepta los términos y condiciones mostrados. | A1 | 4 | Solicita al usuario datos de acceso y datos de perfil de usuario. | - |
| 5 | Ingresa datos de acceso y datos de perfil de usuario. | A2, A3, A4, A5 y A6 | 6 | Muestra notificación “registro exitoso” y presenta página “home”. | - |

###### Listado de Excepciones

No aplica

##### Flujo alternativo

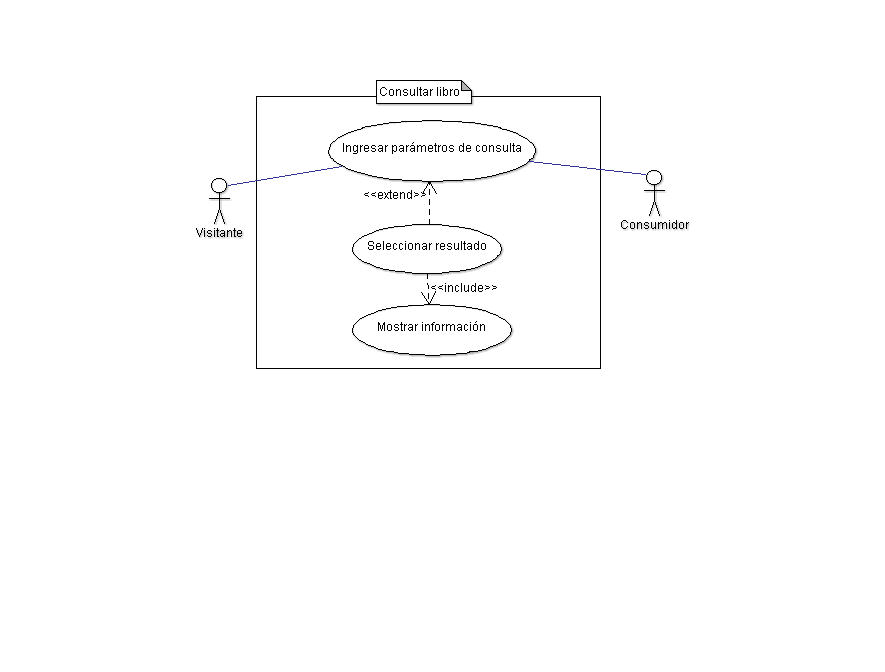
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **TIPO** | **ACCIÓN** |
| **A1** | El visitante no acepta los términos y condiciones. | Se cancela el registro y regresa a la pantalla principal. |
| **A2** | Los campos obligatorios no están llenados. | Muestra advertencia y permanece en la pantalla del formulario. |
| **A3** | La confirmación de contraseña no coincide. | Muestra advertencia y permanece en la pantalla del formulario. |
| **A4** | La sintaxis del correo electrónico es errónea. | Muestra advertencia y permanece en la pantalla del formulario. |
| **A5** | Cancela la solicitud | Regresa a la pantalla principal. |
| **A6** | Abandona la página | Se cancela el registro y regresa a la pantalla principal. |

#### Poscondiciones

El usuario se encuentra registrado y puede prestar o solicitar un libro dependiendo el tipo de usuario que seleccionó. En su pantalla de home podrá visualizar sus diversas opciones para interactuar con el sistema u otros usuarios.

Caso de uso: Consultar Libro

Actor: Visitante y Consumidor



Descripción

Los usuarios Visitante y Consumidor pueden hacer uso de la herramienta de búsqueda para encontrar un Libro que sea de su interés ya sea por autor, título o tema, una vez que encuentran un libro de su interés pueden ver los detalles respecto al préstamo del mismo.

Precondiciones

El usuario Visitante o Consumidor deben ingresar los parámetros de la búsqueda: palabras clave y la referencia que se desea buscar (autor, título o tema).

Flujo de eventos

Flujo básico

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ACTOR** | | | **SISTEMA** | | |
| **PASO** | **ACCIÓN** | **F. ALTERNO** | **PASO** | **ACCIÓN** | **EXCEPCIÓN** |
| 1 | Ingresa los parámetros de búsqueda | A1 | 2 | Despliega el listado de resultados y muestra enlace a la página principal. | E1 |
| 3 | Selecciona el resultado de interés | A2 | 4 | Despliega información del libro seleccionado y muestra enlace a la página principal. | - |

Listado de Excepciones

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **TIPO** | **ACCIÓN** |
| **E1** | No hay coincidencias en la búsqueda. | Envía notificación de que no existen coincidencia y muestra enlace a la página principal para una nueva búsqueda. |

Flujo alternativo

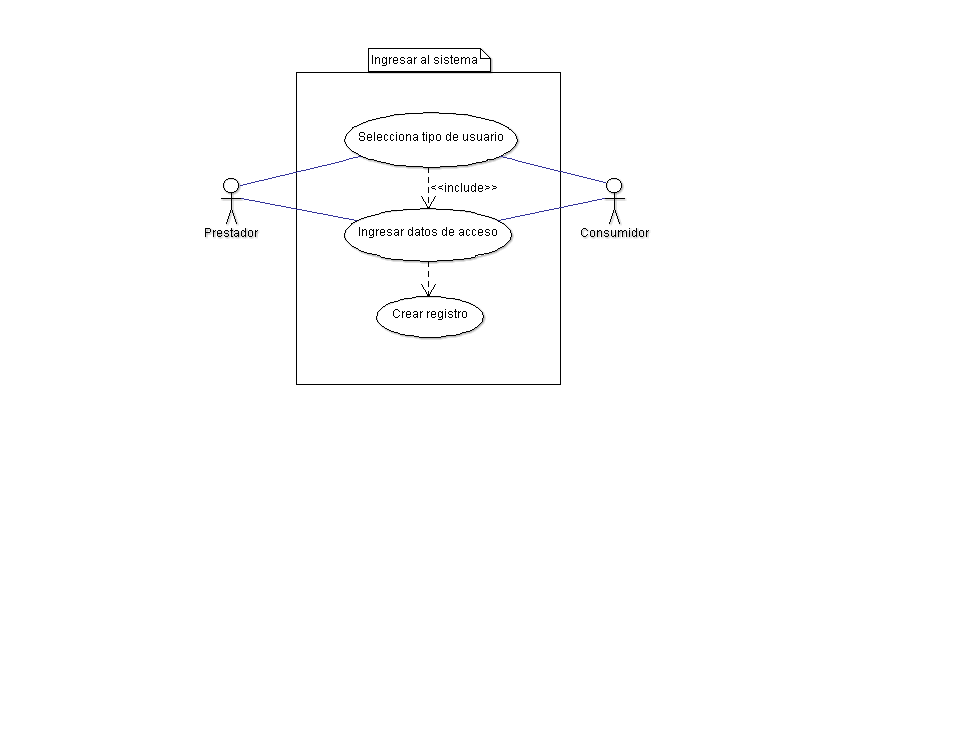
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **TIPO** | **ACCIÓN** |
| **A1** | El usuario Visitante o Consumidor no ingresa parámetros de búsquedas. | No se activa el botón “Buscar” para que el usuario realice una búsqueda. |
| **A2** | El usuario no selecciona un resultado de interés. | El sistema muestra un enlace a la página principal para realizar una nueva búsqueda. |

Poscondiciones

En cualquiera de los pasos el usuario tiene la posibilidad de ir a la página principal para hacer una nueva búsqueda.

Caso de uso: Ingresar al sistema

Actor: Prestador, Comsumidor



Descripción

El usuario Consumidor y Prestador pueden iniciar sesión en el sistema ingresando los datos de acceso registrados previamente.

Precondiciones

El usuario Consumidor y Prestador deben haber realizado su registro previamente.

Flujo de eventos

Flujo básico

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ACTOR** | | | **SISTEMA** | | |
| **PASO** | **ACCIÓN** | **F. ALTERNO** | **PASO** | **ACCIÓN** | **EXCEPCIÓN** |
| 1 | Seleccionar tipo de usuario | - |  |  | - |
| 2 | Ingresar datos de acceso obligatorios. | A1 | 3 | Valida información los datos de acceso. | E1, E2 |
|  |  |  | 4 | Muestra la página “home” del usuario. | - |

Listado de Excepciones

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **TIPO** | **ACCIÓN** |
| **E1** | Datos de acceso erróneos | El sistema muestra una notificación de “Nombre de usuario y/o contraseña incorrectos”. |
| **E2** | Usuario no existente | El sistema muestra una notificación de “El usuario no existe” |

Flujo alternativo

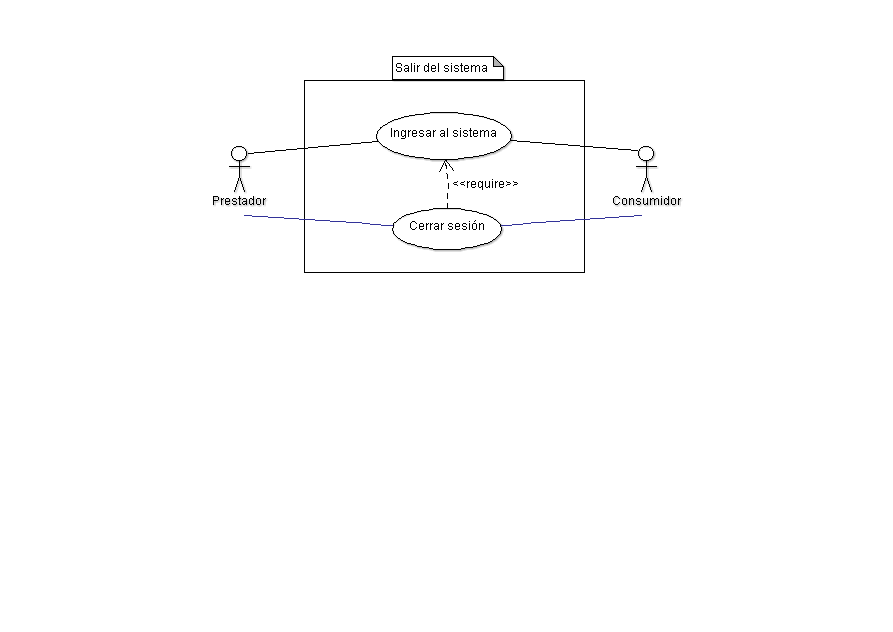
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **TIPO** | **ACCIÓN** |
| **A1** | Campos obligatorios no llenados | El sistema muestra una notificación para que el usuario llene los campos obligatorios. |

Poscondiciones

Una vez que el ingreso al sistema ha sido exitoso, se presenta la página “home” del usuario.

Caso de uso: Salir del sistema

Actor: Consumidor, Prestador



Descripción

Los usuarios Consumidor y Prestador pueden cerrar su sesión en el sistema en el momento que deseen.

Precondiciones

El usuario Consumidor o Prestador debió iniciar sesión previamente.

Flujo de eventos

Flujo básico

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ACTOR** | | | **SISTEMA** | | |
| **PASO** | **ACCIÓN** | **F. ALTERNO** | **PASO** | **ACCIÓN** | **EXCEPCIÓN** |
| 1 | Hace clic en “Cerrar sesión”. | - | 2 | Muestra la página principal del sistema | - |

Listado de Excepciones

No hay excepciones.

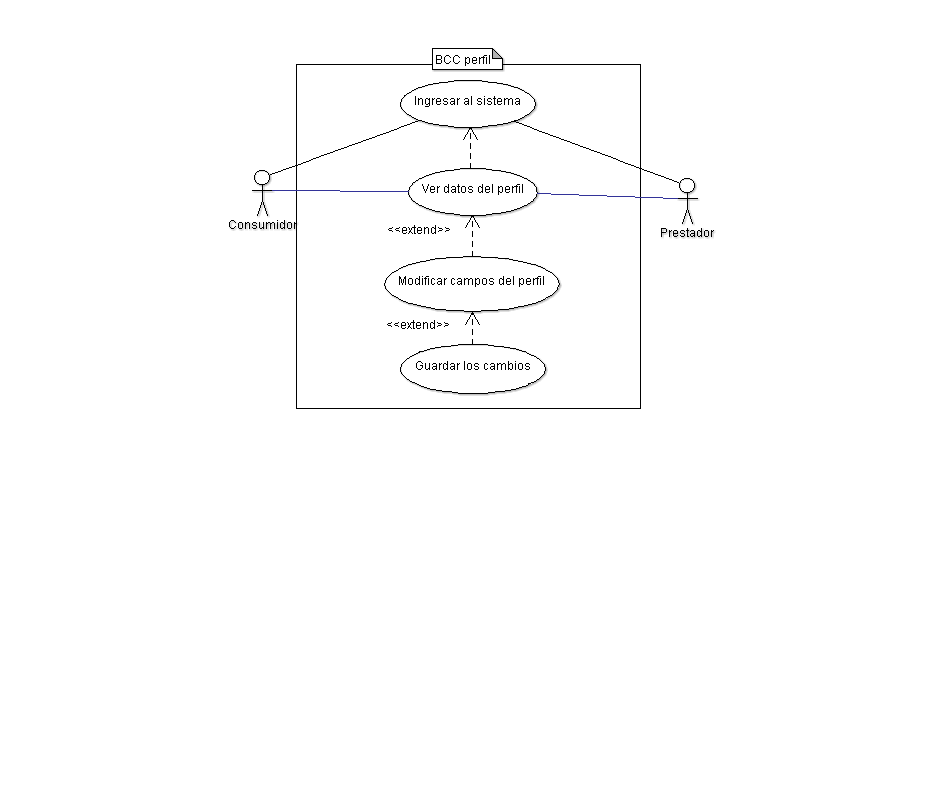
Flujo alternativo

No hay flujo alternativo.

Al cerrar sesión, el usuario pasa a ser Visitante y se muestra la página principal de la plataforma.

Caso de uso: BCC de perfil

Actor: Consumidor, Prestador



Descripción

En cualquier momento, los usuarios Prestador y Consumidor pueden consultar, modificar o borrar sus datos de perfil de usuario, los campos obligatorios no pueden ser borrados.

Precondiciones

Los usuarios Prestador y Consumidor deben haber iniciado sesión previamente.

Flujo de eventos

Flujo básico

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ACTOR** | | | **SISTEMA** | | |
| **PASO** | **ACCIÓN** | **F. ALTERNO** | **PASO** | **ACCIÓN** | **EXCEPCIÓN** |
| 1 | Selecciona la opción “Perfil de usuario”. | - | 2 | Muestra la página de perfil de usuario | - |
| 3 | Edita o borra los campos de interés | - | 4 |  | - |
| 5 | Hace clic en “Guardar cambios” | A1 | 6 | Muestra notificación del cambio de datos y permanece en la página de perfil de usuario. | - |

Listado de Excepciones

No hay excepciones.

Flujo alternativo

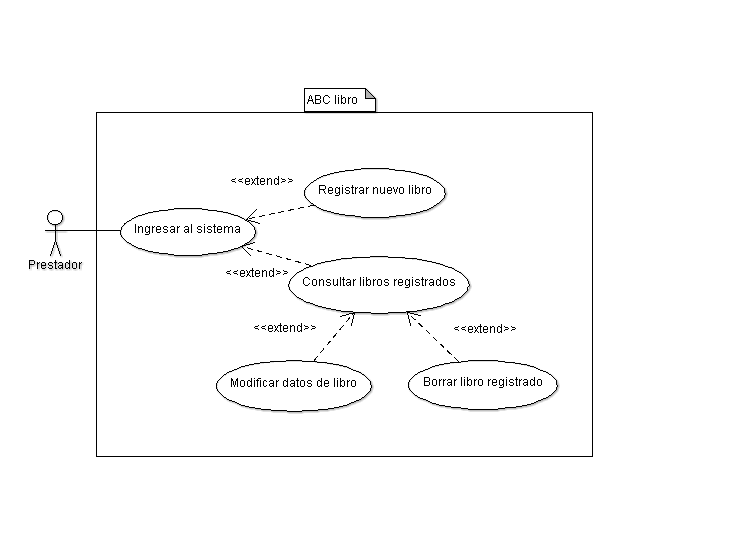
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **TIPO** | **ACCIÓN** |
| **A1** | Borra campos obligatorios | Muestra notificación de que es necesario llenar los campos obligatorios y no guarda la información. |

Poscondiciones

Al hacer clic en “Guardar cambios”, el usuario Consumidor o Prestador no puede recuperar los datos de perfil anteriores.

Caso de uso: ABC libro

Actor: Prestador



Descripción

El Prestador puede registrar o dar de alta nuevos libros para ser prestados, modificar la información de un libro registrado o eliminar un libro para que no pueda ser prestado.

Precondiciones

El Prestador debe iniciar sesión en el sistema para poder hacer dar de alta un libro nuevo, o bien, buscar y seleccionar un libro existente para modificar la información o eliminarlo de su colección de libros.

Flujo de eventos

Flujo básico

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ACTOR** | |  | **SISTEMA** | | |
| **PASO** | **ACCIÓN** | **F. ALTERNO** | **PASO** | **ACCIÓN** | **EXCEPCIÓN** |
|  |  |  | 1 | El sistema muestra la página “Home” del usuario junto con la colección de libros registrados. | E1 |
| 2 | Elije la opción “Registrar nuevo libro”. | A1 | 3 | Muestra formulario para el llenado de información del nuevo libro. | - |
| 4 | Ingresa los datos del nuevo libro. |  |  |  |  |
| 5 | Hace clic en “Guardar nuevo libro” | A2 | 6 | Regresa a la página “home” y muestra el mensaje “Nuevo libro registrado” junto con la colección de libros registrados. | E1, E2 |
| 7 | Elije la opción “Modificar información” de un libro mostrado en la Colección de libros. | - | 8 |  |  |
| 9 | Modifica datos de libro | - |  |  |  |
| 10 | Hace clic en “Guardar cambios” | A2 | 11 | Regresa a la página “home” y muestra el mensaje “Libro modificado correctamente” junto con la colección de libros registrados. | E1,E3 |
| 12 | Elije la opción “Eliminar libro” de un libro mostrado en la Colección de libros. | - | 13 | Muestra una advertencia al Prestador y solicita que confirme la eliminación del libro seleccionado. |  |
| 14 | Confirma que desea eliminar el libro seleccionado. | A2 | 15 | Regresa a la página “home” y muestra el mensaje “Libro eliminado” junto con la colección de libros registrados. | E1,E4 |

Listado de Excepciones

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **TIPO** | **ACCIÓN** |
| **E1** | El sistema no puede desplegar la colección de libros. | Muestra el mensaje “Error al consultar el catálogo de libros”, inténtelo más tarde. Regresa a la página “Home” del usuario. |
| **E2** | No se puede guardar el nuevo libro. | Muestra el mensaje “Erro al guardar el libro”, inténtelo más tarde. Regresa a la página “Home” del usuario. |
| **E3** | No se puede modificar el libro seleccionado. | Muestra el mensaje “Erro al actualizar el libro”, inténtelo más tarde. Regresa a la página “Home” del usuario. |
| **E4** | No se puede eliminar el libro seleccionado. | Muestra el mensaje “Erro al eliminar el libro”, inténtelo más tarde. Regresa a la página “Home” del usuario. |

Flujo alternativo

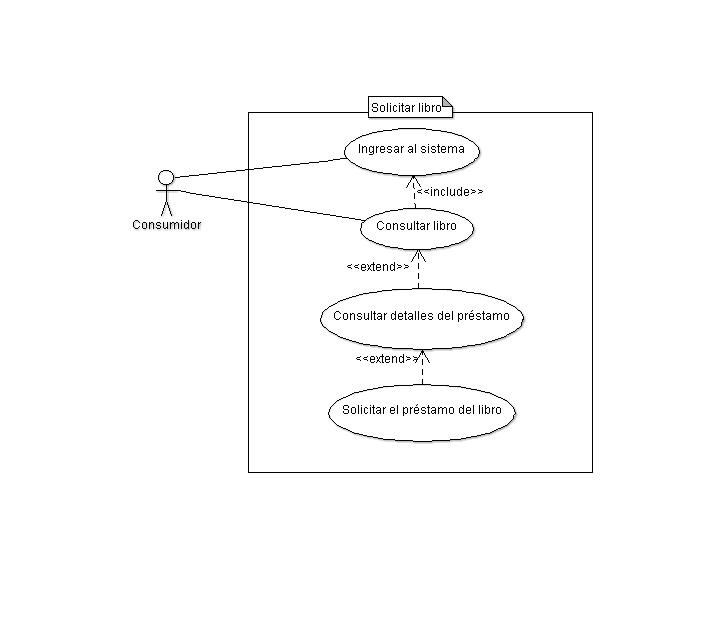
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **TIPO** | **ACCIÓN** |
| **A1** | El Prestador no elije esta opción | Ejecuta la acción de la opción elegida. |
| **A2** | El usuario hace clic en “Cancelar” | Regresa a la página “Home” del usuario. |

Poscondiciones

Para cada acción el sistema permanece en la página “Home” del usuario.

Caso de uso: Solicitar libro

Actor: Consumidor



Descripción

El consumidor puede buscar, consultar la información y solicitar el préstamo de un libro de su interés.

Precondiciones

El Consumidor debe iniciar sesión en el sistema.

Flujo de eventos

Flujo básico

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ACTOR** | |  | **SISTEMA** | | |
| **PASO** | **ACCIÓN** | **F. ALTERNO** | **PASO** | **ACCIÓN** | **EXCEPCIÓN** |
| 1 | Ingresar los parámetros de búsqueda. | - |  |  | - |
| 2 | Hacer clic en “Buscar libro” | A1 | 3 | Muestra coincidencias de la búsqueda. | E1 |
| 4 | Hacer clic en “Ver detalles” del libro seleccionado. | - | 5 | Mostrar detalles del libro seleccionado junto con su estado (“disponible”, “bajo solicitud” o “en préstamo”) | - |
| 6 | Hacer clic en “Solicitar libro” (sólo disponible para libros en estado de “Disponible”) | - | 7 | Mostrar mensaje “Solicitud enviada” y mostrar la página “home” del Consumidor. | - |

Listado de Excepciones

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **TIPO** | **ACCIÓN** |
| **E1** | El sistema no puede desplegar el resultado de la búsqueda. | El sistema muestra el mensaje “Error al consultar el catálogo, intente más tarde”. Regresa a la página “Home” del consumidor. |

Flujo alternativo

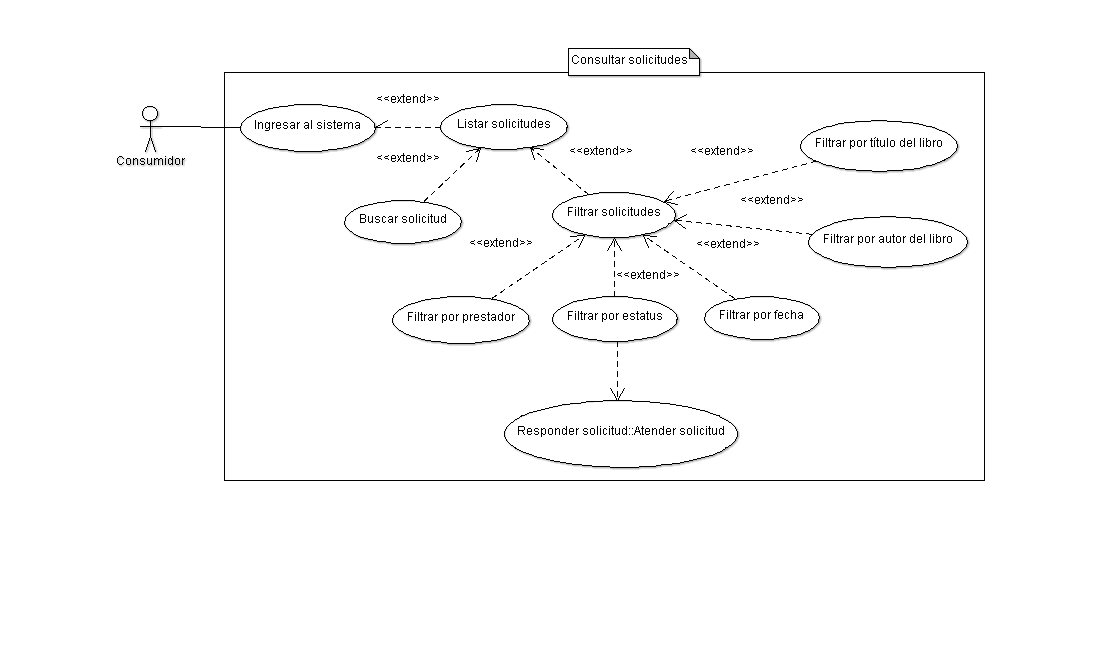
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **TIPO** | **ACCIÓN** |
| **A1** | No ingresa parámetros de búsqueda | El sistema muestra un mensaje de “Llene los campos obligatorios” y permanece en la página principal. |

Poscondiciones

El Consumidor puede revisar en su página “Home” las solicitudes elaboradas, así como la respuesta del Prestador de cada uno.

Caso de uso: Consultar solicitudes

Actor: Consumidor



Descripción

El consumidor puede consultar las solicitudes elaboradas, realizar la búsqueda de una solicitud en particular o aplicar un filtro de las mismas.

Precondiciones

El usuario debe acceder a su página de “Home” y seleccionar una forma de afinar el desplegado de las solicitudes elaboradas.

Flujo de eventos

Flujo básico

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ACTOR** | |  | **SISTEMA** | | |
| **PASO** | **ACCIÓN** | **F. ALTERNO** | **PASO** | **ACCIÓN** | **EXCEPCIÓN** |
| 1 | Realiza la búsqueda de una solicitud a través de su código de solicitud. | A1 | 2 | Muestra el resultado de la búsqueda. | E1 |
| 3 | Aplica un filtro a la lista de solicitudes. | A2 | 4 | Muestra la lista de solicitudes aplicando el filtro seleccionado. | E1 |
| 5 | Consulta la lista de solicitudes realizadas. | - |  |  |  |

Listado de Excepciones

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **TIPO** | **ACCIÓN** |
| **E1** | No hay resultados por mostrar. | En caso de que los parámetros de búsqueda o filtrado no tengan coincidencias en la lista de solicitudes, el sistema muestra el mensaje “No hay coincidencias”. |

Flujo alternativo

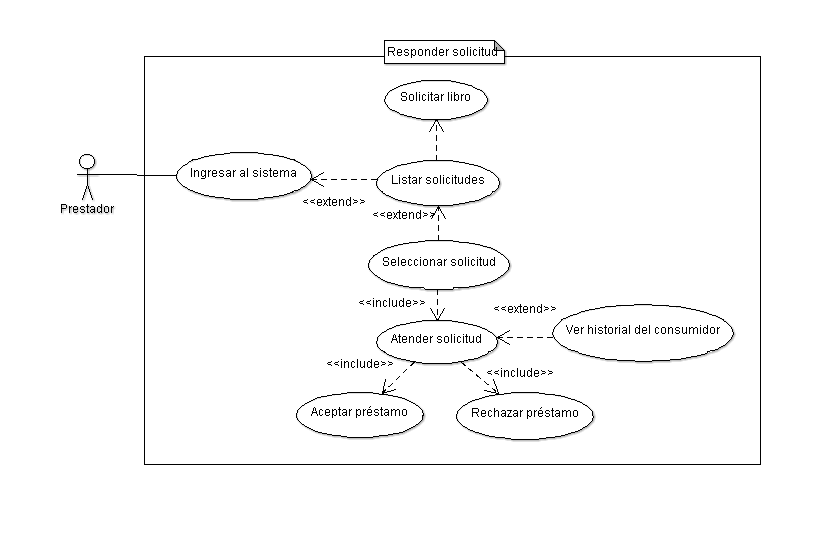
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **TIPO** | **ACCIÓN** |
| **A1** | No ingresa datos de búsqueda. | El sistema mostrará el mensaje “Por favor ingrese los datos de búsqueda”. |
| **A2** | No ingresa datos de filtrado. | El sistema mostrará el mensaje “Por favor ingrese los datos de filtrado”. |

Poscondiciones

Al terminar la consulta de solicitudes, el Consumidor permanecerá en su página de “Home”.

Caso de uso: Responder solicitud

Actor: Prestador



Descripción

El prestador recibe un aviso en su página de “Home” cuando tiene solicitudes sin atender, para que pueda proceder a revisar las solicitudes y decidir si procede el préstamo o no.

Precondiciones

El usuario Prestador debe iniciar sesión y hacer clic en “Ver solicitudes”.

Flujo de eventos

Flujo básico

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ACTOR** | |  | **SISTEMA** | | |
| **PASO** | **ACCIÓN** | **F. ALTERNO** | **PASO** | **ACCIÓN** | **EXCEPCIÓN** |
|  |  |  | 1 | Muestra el listado de solicitudes, separando las solicitudes pendientes de las ya atendidas. | E1 |
| 2 | Selecciona solicitud en estatus de “Sin atender” | - | 3 | Muestra datos del Consumidor solicitante y un enlace para ver su historial de solicitudes. | - |
| 4 | Selecciona la opción “Ver historial” | - | 5 | Muestra en una ventana nueva el historial de solicitudes del Consumidor seleccionado. | - |
| 6 | Proporciona un estado a la solicitud (aceptado / rechazado) y opcionalmente un comentario a la solicitud. | - |  |  |  |
| 7 | Hace clic en “Responder a solicitud” | A1 | 8 | El sistema guarda la información de la solicitud. En caso de que el estado de la solicitud sea “Aceptado” el estado del libro cambia de “Disponible” a “No disponible” | - |

Listado de Excepciones

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **TIPO** | **ACCIÓN** |
| **E1** | No hay solicitudes pendientes. | El sistema muestra el mensaje “No hay solicitudes pendientes” y proporciona enlace a la página principal. |

Flujo alternativo

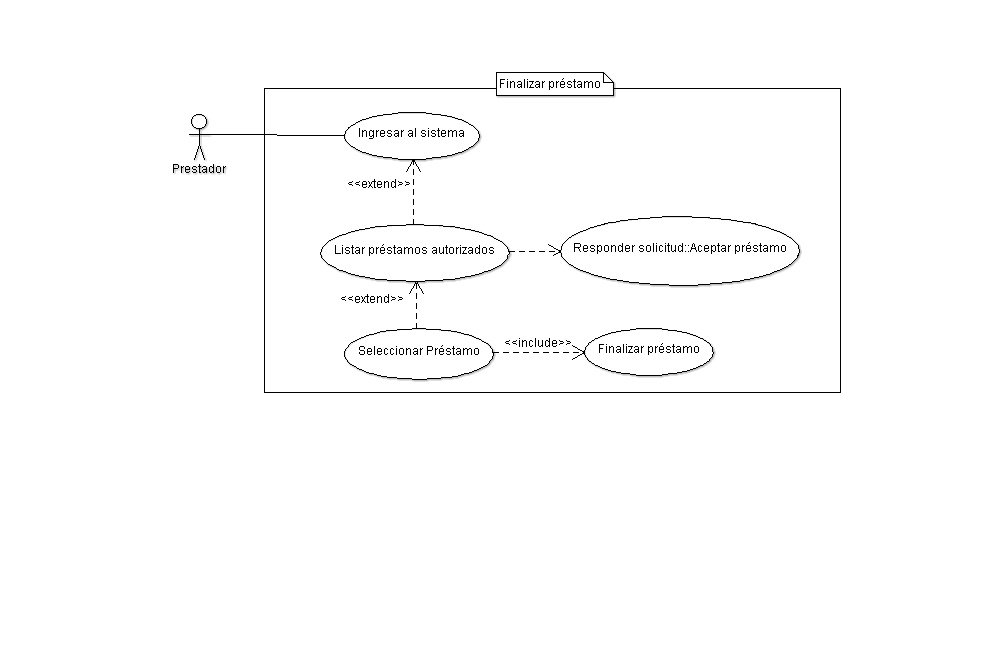
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **TIPO** | **ACCIÓN** |
| **A1** | El usuario no selecciona un estado de Aceptación o Rechazo | El sistema muestra el mensaje “Por favor seleccione una opción para la solicitud” y permanece en la página del listado de solicitudes. |

Poscondiciones

Cuando una solicitud es atendida, la información de aceptación o rechazo del préstamo no puede ser modificada.

Caso de uso: Finalizar préstamo

Actor: Prestador



Descripción

Cuando el consumidor hace la devolución de un libro, el Prestador puede indicar que el Préstamo a finalizado y que el Libro puede estar nuevamente a disposición de los Consumidores.

Precondiciones

El Prestador debe iniciar sesión y hacer clic en “Listar préstamos autorizados”.

Flujo de eventos

Flujo básico

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ACTOR** | | | **SISTEMA** | | |
| **PASO** | **ACCIÓN** | **F. ALTERNO** | **PASO** | **ACCIÓN** | **EXCEPCIÓN** |
|  |  |  |  | Lista los préstamos autorizados y que no estén no finalizados. | - |
|  | Selecciona el préstamo autorizado |  |  |  |  |
|  | Opcionalmente ingresa un comentario al préstamo de libro. |  |  |  |  |
|  | Selecciona una calificación para el Consumidor. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Listado de Excepciones

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **TIPO** | **ACCIÓN** |
| **E1** |  |  |
| **E2** |  |  |
| **E3** |  |  |
| **E4** |  |  |
| **E5** |  |  |
| **E6** |  |  |

Flujo alternativo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **TIPO** | **ACCIÓN** |
| **A1** |  |  |
| **A2** |  |  |
| **A3** |  |  |
| **A4** |  |  |
| **A5** |  |  |
| **A6** |  |  |

Poscondiciones

aaa

Caso de uso: calificar préstamo

Actor:

Descripción

aaa

Precondiciones

aaa

Flujo de eventos

Flujo básico

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ACTOR** | |  | **SISTEMA** | | |
| **PASO** | **ACCIÓN** | **F. ALTERNO** | **PASO** | **ACCIÓN** | **EXCEPCIÓN** |
| 1 |  |  | 2 |  | - |
| 3 |  |  | 4 |  |  |
| 5 |  |  | 6 |  |  |

Listado de Excepciones

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **TIPO** | **ACCIÓN** |
| **E1** |  |  |
| **E2** |  |  |
| **E3** |  |  |
| **E4** |  |  |
| **E5** |  |  |
| **E6** |  |  |

Flujo alternativo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **TIPO** | **ACCIÓN** |
| **A1** |  |  |
| **A2** |  |  |
| **A3** |  |  |
| **A4** |  |  |
| **A5** |  |  |
| **A6** |  |  |

Poscondiciones

aaa

Caso de uso: Borrar registro

Actor:

Descripción

aaa

Precondiciones

aaa

Flujo de eventos

Flujo básico

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ACTOR** | |  | **SISTEMA** | | |
| **PASO** | **ACCIÓN** | **F. ALTERNO** | **PASO** | **ACCIÓN** | **EXCEPCIÓN** |
| 1 |  |  | 2 |  | - |
| 3 |  |  | 4 |  |  |
| 5 |  |  | 6 |  |  |

Listado de Excepciones

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **TIPO** | **ACCIÓN** |
| **E1** |  |  |
| **E2** |  |  |
| **E3** |  |  |
| **E4** |  |  |
| **E5** |  |  |
| **E6** |  |  |

Flujo alternativo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **TIPO** | **ACCIÓN** |
| **A1** |  |  |
| **A2** |  |  |
| **A3** |  |  |
| **A4** |  |  |
| **A5** |  |  |
| **A6** |  |  |

Poscondiciones

aaa

## Prototipo de la interfaz del usuario

[El prototipo de la interfaz del usuario es el esqueleto de la interfaz que se presentará a los usuarios. Es conveniente asociar subconjuntos de pantallas con un caso de uso, esto permitirá ubicar y reconocer excepciones que se podrían presentar y cómo manejarlas, así como proponer una organización de los elementos de cada pantalla que permitan un uso más eficiente al usuario.

Se debe tener especial atención en las siguientes coincidencias: los nombres y acciones de las pantallas y botones diseñados en el prototipo con lo descrito en los casos de uso.]

### <Pantalla 1>

[Pantalla.]

# Requisitos No Funcionales

A continuación, se muestras las restricciones que los requisitos No funcionales han sido solicitados para el funcionamiento del sistema de Economía compartida.

## Usabilidad

El sistema debe ser Intuitivo.

### Requerimiento de Intuitivo

El sistema debe ser intuitivo para cualquier usuario con los conocimientos básicos del uso de Internet pueda entender la dinámica para buscar y solicitar una Colección de libros.

## Confiabilidad

Alta disposición del sistema: el sistema debe proveer servicio 24/7/365, ante una suspensión de servicio el sistema debe ser restablecido en menos de 1 hora.

### Requerimiento de alta disposición

Se requiere un sistema distribuido que permita tener un respaldo en tiempo real del sistema con al menos tres servidores, dos para operación del sistema y uno para el monitoreo de los mismos, en caso de falla en alguno de los nodos, el sistema debe enviar una notificación al administrador para la sustitución del nodo dañado.

## Eficiencia

El sitio web de Economía compartida debe dar una respuesta veloz ante cualquier petición, dicha respuesta del sistema debe ser menor a 3 segundos para cada operación: visualizar cualquier página de consulta (bienvenida, registro, historial, etc.), resultado de búsqueda o confirmación de una solicitud realizada.

### Requerimiento de respuesta veloz.

Para asegurar que el tiempo de respuesta será menor a 3 segundos para el despliegue de cualquier página del sitio web de economía compartida se requiere que cada nodo tenga cuando menos 8 GB de memoria RAM y 1 TB de disco duro, cuando el tiempo de respuesta demore 2.5 segundos o más se añadirá un nuevo nodo con las características mínimas mencionadas anteriormente.

## Mantenimiento

El sistema se encontrará en estado de operación normal siempre y cuando los requisitos funcionales y no funcionales estén operando de manera adecuada. En caso contrario será necesario hacer modificaciones al sistema hasta llegar al estado de operación normal.

### Requerimiento de operación normal

Cuando alguno de los requerimientos funcionales o no funcionales no esté operando bajo las condiciones en las que fueron establecidas, será necesario hacer modificaciones al software (actualización del código, configuración del sistema distribuido) o hardware (reemplazo o adición de un nodo) hasta que la deficiencia encontrada sea anulada.

## Portabilidad

El sitio web debe operar y visualizarse de manera adecuada independientemente del navegador de Internet, Sistema Operativo y el dispositivo que se esté utilizando.

## Restricciones de diseño y construcción

El sistema debe ser desarrollado con el framework Hibernate.

### Restricción del desarrollo con Hibernate

El sitio web deberá ser desarrollado con el framework Hibernate ya que el mismo permitirá cumplir con las restricciones de portabilidad.

## Reusabilidad

No es necesario utilizar al software comercial.

## Interfaces

A continuación, se detallan las especificaciones que deben cumplir cada una delas interfaces que componen el sitio web de Economía compartida.

### Interfaces de Usuario

La interfaz de usuario debe ser responsiva ante cualquier dispositivo con el que sea visualizado, así como ofrecer una combinación de colores contrastantes ante los fondos y el color de las letras utilizadas, el color predominante del sitio será verde.

### Interfaces de Hardware

Todos los nodos deberán contar con una memoria RAM de al menos 8GB, capacidad de disco duro de 1 TB y contar con una interfaz de red de 1000 Bps.

### Interfaces de Software

Los nodos y el gestor de nodos deberán utilizar el sistema operativo Ubuntu Server 14.04.4.

El sitio web deberá ser desarrollado con el framework Hibernate.

El Sistema Manejador de Bases de Datos será PostgreSQL.

### Interfaces de Comunicación

Todos los nodos del sistema distribuido estarán dentro de una LAN y solo el gestor nodos tendrá conexión a Internet para mantener la comunicación ente los usuarios y el sitio Web de economía compartida.

# Plan de pruebas del sistema

## Descripción

[El objetivo de estas pruebas es verificar los datos de aceptación, procesamiento y recuperación, y la aplicación adecuada de las reglas de negocio.]

## Requerimientos de las pruebas

[Aquí se debe incluir el listado de los requerimientos necesarios para obtener un ambiente que sea adecuado para realizar las pruebas y considerar a éstas válidas.]

## Estrategia de las pruebas

[Al ser este tipo de pruebas basadas en técnicas de caja negra, es decir, verificar mediante una interacción con la aplicación a través de la interfaz gráfica de usuario (GUI) la salida o resultados. La estrategia primordialmente utilizará métodos para verificar los casos de uso con datos válidos, inválidos e incorrectos, además de tomar en cuenta casos de prueba que cumplan las reglas del negocio.]

## Herramientas

[Listado de las herramientas empleadas para cada grupo de casos de prueba.]

## Recursos

[Esta sección presenta los recursos necesarios para llevar a cabo las pruebas, es un listado de las principales responsabilidades de cada recurso y el conocimiento y habilidades necesarias para completar las pruebas por parte de cada elemento.]

## Casos de prueba

### <Nombre del caso de uso 1>

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Casos de prueba con datos válidos | | |
| **Caso de Uso** | **Entradas** | **Resultados Esperados** |
|  |  |  |
| Casos de prueba con datos inválidos | | |
| **Caso de Uso** | **Entradas** | **Resultados Esperados** |
|  |  |  |
| Casos de prueba par las reglas del negocio | | |
| **Caso de Uso** | **Entradas** | **Resultados Esperados** |
|  |  |  |