



Universidad de Los Andes
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería de Sistemas
Departamento de Sistemas Computacionales
Catedra: Ingeniería del Software

BIACI ON THE GO
DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN DE CONSULTAS PARA LOS USUARIOS DE
LA BIBLIOTECA INTEGRADA DE ARQUITECTURA, CIENCIAS E INGENIERÍA
(BIACI)

Alumnos:

Miguel Méndez 23.555.449

Manuel Zambrano 24.819.474

Yenifer Ramírez 22.538.371

Abril, 2018.

Descripción del Problema

Alcance del proyecto: El proyecto se centra en el desarrollo de una aplicación web para usuarios de la biblioteca BIACI aunque puede aplicarse fácilmente en cualquier biblioteca. Este software permitirá en su primera fase conectarse y gestionar cualquier base de datos del cliente, refiriéndose al cliente como la biblioteca. Además, de permitir la búsqueda en línea del estado de cualquier material bibliográfico registrado en la biblioteca, permitiendo una reserva de unas horas para su retiro presencial. Por otra parte, el software permitirá la creación de un perfil, dónde se establezcan sugerencias de acuerdo a las consultas de los usuarios, así como, que se generen recordatorios de entrega en función de los libros prestados.

Justificación: El proyecto se realizará debido al plantamiento de los usuarios de la Biblioteca Integrada de Arquitectura, Ciencias e Ingeniería (BIACI), de tener un sistema en línea que permita consultas de libros, recordatorios de entrega de libros, reserva de libros, entre otros, en particular recordatorios de entrega de libros, puesto que consideran reduciría la tasa de suspensiones y la pérdida de material. Para solventar estas necesidades se plantea desarrollar una aplicación externa que de acceso a algunas herramientas ya disponible en BIACI y otras que se crearan para lograr que el usuario satisfaga las necesidades planteadas.

Esta aplicación permitirá a los usuarios el uso continuo de la biblioteca aprovechando todas las herramientas que esta brinda y fomentando su

utilidad, usando recursos comunes para los usuarios como lo será una aplicación web.

Clientes: Universidad de Los Andes, enfocado específicamente al departamento de informática de la Biblioteca Integrada de Arquitectura, Ciencias e Ingeniería (BIACI).

Usuarios: El Proyecto será implementado en la Biblioteca Integrada de Arquitectura, Ciencias e Ingeniería (BIACI), y está orientado a los usuarios que estén registrados en la aplicación y inscritos al servicio de la biblioteca.

- Estudiantes.
- Profesores.
- Trabajadores (Personal de la universidad y trabajadores de la biblioteca).

Necesidades que aborda:

- Consulta del material que está disponible en la biblioteca.
- Mantener al usuario informado sobre su estatus en la biblioteca.
- Reducir las suspensiones de usuarios.
- Reducir la pérdida de Material de la biblioteca.
- Permitir a los usuarios renovar material sin movilizarse hasta la biblioteca.

Lista de Requerimientos					
Requisito	ID	Tipo	Prioridad	Descripción	Caso de Uso
<i>Acceso por usuario</i>	REQ1	RF	4	La plataforma contara con un acceso restringido por usuario, dependiente de los usuarios ya existentes (los usuarios se vincularan con el registro de BIACI).	1
<i>Perfil de usuario</i>	REQ2	RF	4	La aplicación creará a partir del registro de un usuario un perfil donde él pueda visualizar su estado, así como los libros que tenga prestados y reservados.	2
<i>Recordatorios de entrega en el perfil</i>	REQ3	RF	3	La aplicación enviará a el perfil de usuario una notificación, como recordatorio de entrega de los libros prestados por él.	2
<i>Aplicación Web</i>	REQ4	RNF	2	Diseño y desarrollo de la aplicación en Web	No Aplica
<i>Reserva de material bibliográfico</i>	REQ5	RF	2	La aplicación permitirá a los usuarios, reservar	3

				cualquier material disponible en la biblioteca, por un lapso estipulado por los administradores, mientras el usuario se dirige al sitio.	
<i>Sugerencias de material de interés</i>	REQ6	RF	1	La aplicación sugerirá en función de las consultas, libros de interés en el perfil de usuario.	1
<i>Consultas de material disponible</i>	REQ7	RF	5	Se permitirá las consultas de material disponible, como ya está disponible en OPAC.	1
<i>Vista previa de material</i>	REQ8	RF	1	Al consultar la disponibilidad de un material la aplicación te permitirá visualizar las primeras hojas del contenido, siempre y cuando se encuentren disponible.	4
<i>Recordatorios de entrega en el correo electrónico</i>	REQ9	RF	3	La aplicación enviará a el correo electrónico registrado por el usuario una notificación, como recordatorio de entrega de los libros prestados por	2

				él.	
<i>Tiempo Limite</i>	REQ10	RNF	2	Culminación del Proyecto antes de finalizar el Semestre A-2018	No aplica.

Plantillas de Volere

Requerimientos #:	REQ1	Tipo:	Funcional	Caso de uso #:	1
Descripción:	La plataforma contara con un acceso restringido por usuario, dependiente de los usuarios ya existentes (los usuarios se vincularán con el registro de BIACI).				
Razón:	Cada perfil de usuario debe ser diferente y personalizado, para los recordatorios, las recomendaciones de material, y los datos de estado de cada uno.				
Autor:	Miguel Méndez, Yenifer Ramírez y Manuel Zambrano.				
Criterio de ajuste:	Una plataforma de registro funcional, que permita el acceso único al usuario.				
Satisfacción del Usuario:		Insatisfacción del usuario:			
Prioridad:	10				
Material de apoyo:	Modelos y plantillas de sistemas de registros				
Historia:					

Requerimientos #:	REQ2	Tipo:	Funcional	Caso de uso #:	2
Descripción:	La aplicación creará a partir del registro de un usuario un perfil donde él pueda visualizar su estado, así como los libros que tenga prestados y reservados.				
Razón:	Se necesita que cada usuario posea un perfil donde el sistema puede dejar recomendaciones de material y generar los recordatorios de entrega.				
Autor:	Miguel Méndez, Yenifer Ramírez y Manuel Zambrano.				
Criterio de ajuste:	Una plataforma funcional que permita visualizar el perfil de cada usuario registrado donde se muestren correctamente notificaciones, sugerencias y data.				
Satisfacción del Usuario:		Insatisfacción del usuario:			
Prioridad:	8				
Material de apoyo:	Plantilla de aplicaciones similares				
Historia:					

Requerimientos #:	REQ3	Tipo:	Funcional	Caso de uso #:	2
Descripción:	La aplicación enviará a el perfil de usuario una notificación, como recordatorio de entrega de los libros prestados por él.				
Razón:	Es una característica fundamental para que los usuarios puedan reducir las suspensiones en la BIACI y la biblioteca evite la retención y extravió de material.				
Autor:	Estudiantes, profesores y demás usuarios de la BIACI.				
Criterio de ajuste:	La aplicación debe poder generar una notificaciones en el perfil del usuario, cuando falten 3, 2 y 1 días para que finalice el periodo de préstamo, En cualquiera de las plataformas de la aplicación				
Satisfacción del Usuario:		Insatisfacción del usuario:			
Prioridad:	9				
Material de apoyo:					
Historia:					

Requerimientos #:	REQ4	Tipo:	No funcional	Caso de uso #:	No Aplica			
Descripción:	Diseño y desarrollo de la aplicación en Web.							
Razón:	Se hace necesario Tener la aplicación en línea para el acceso de los usuarios desde equipos fuera de la red universitaria.							
Autor:	Estudiantes, profesores y demás usuarios de la BIACI.							
Criterio de ajuste:	Funcionamiento correcto de la aplicación en la plataformas web, las pruebas y en su publicación.							
Satisfacción del Usuario:		Insatisfacción del usuario:						
Prioridad:	8							
Material de apoyo:	Plantillas de aplicaciones similares.							
Historia:								

Requerimientos #:	REQ5	Tipo:	Funcional	Caso de uso #:	3
Descripción:	La aplicación permitirá a los usuarios, reservar cualquier material disponible en la biblioteca, por un lapso estipulado por los administradores, mientras el usuario se dirige al sitio.				
Razón:	Debido a la gran demanda de algunos libros y a la poca existencia de ejemplares, se pensó en permitir una reserva del ejemplar por cierto periodo de tiempo.				
Autor:	María Alejandra Briceño				
Criterio de ajuste:	La aplicación deberá permitir la reserva asociada al usuario, con el periodo de tiempo bien restringido, y cuando este periodo expire se pueda reservar por otro usuario.				
Satisfacción del Usuario:		Insatisfacción del usuario:			
Prioridad:	6				
Material de apoyo:	Criterios de préstamos y renovación de material de la biblioteca.				
Historia:					

Requerimientos #:	REQ6	Tipo:	Funcional	Caso de uso #:	1
Descripción:	La aplicación sugerirá en función de las consultas, libros de interés en el perfil de usuario.				
Razón:	Promover el uso de los servicios bibliotecarios al sugerir libros nuevos a los usuarios.				
Autor:	Clientes				
Criterio de ajuste:	Solicitar criterio a los usuario luego de la sugerencia de libros, estos deben ser puntuados de manera positiva por el usuario.				
Satisfacción del Usuario:		Insatisfacción del usuario:			
Prioridad:	2				
Material de apoyo:	Aplicaciones y plantillas similares				
Historia:					

Requerimientos #:	REQ7	Tipo:	Funcional	Caso de uso #:	1
Descripción:	Permitir la consulta de material disponible, semejante al catálogo OPAC				
Razón:	Los usuarios actuales del sistema manifiestan no estar conformes con el catálogo de búsquedas OPAC y en muchos casos suelen no usarlo, manifestando que las rutinas de búsquedas son un tanto incomodas, así como también la falta de vistas de material por un mismo tema o materia.				
Autor:	Usuarios				
Criterio de ajuste:	Esta opción deberá ser evaluada en función de nuevos criterios de búsqueda para el material de la biblioteca.				
Satisfacción del Usuario:		Insatisfacción del usuario:			
Prioridad:	5				
Material de apoyo:	Catálogo de acceso público en línea (OPAC de SERBIULA).				
Historia:					

Requerimientos #:	REQ8	Tipo:	Funcional	Caso de uso #:	4
Descripción:	Al consultar la disponibilidad de un material la aplicación te permitirá visualizar las primeras hojas del contenido, siempre y cuando se encuentren disponible.				
Razón:	Los clientes exponen que una vista previa de por lo menos el índice sería de utilidad para verificar si el material es el necesario a prestar.				
Autor:	Usuarios				
Criterio de ajuste:	La aplicación debe mostrar de manera precisa una imagen con la portada y el índice del material consultado.				
Satisfacción del Usuario:		Insatisfacción del usuario:			
Prioridad:	1				
Material de apoyo:	Material digitalizado disponible en la biblioteca.				
Historia:					

Requerimientos #:	REQ9	Tipo:	Funcional	Caso de uso #:	
Descripción:	La aplicación enviará a el correo electrónico registrado por el usuario una notificación, como recordatorio de entrega de los libros prestados por él.				
Razón:	Es una característica fundamental para que los usuarios puedan reducir las suspensiones en la BIACI y la biblioteca evite la retención y extravió de material.				
Autor:	Estudiantes, profesores y demás usuarios de la BIACI.				
Criterio de ajuste:	La aplicación debe mostrar de manera precisa una imagen con la portada y el índice del material consultado.				
Satisfacción del Usuario:		Insatisfacción del usuario:			
Prioridad:	8				
Material de apoyo:	Material digitalizado disponible en la biblioteca.				
Historia:					

Requerimientos #:	REQ10	Tipo:	No Funcional	Caso de uso #:	
Descripción:	Culminación del Proyecto antes de finalizar el Semestre A-2018				
Razón:	El cliente solicito una primera versión funcional de la aplicación antes del periodo especificado, con el fin de luego hacer toda la adaptación necesaria con la base de datos de la biblioteca y así lanzarla en definitiva para el siguiente semestre.				
Autor:	Cliente				
Criterio de ajuste:	La aplicación debe mostrar de manera precisa una imagen con la portada y el índice del material consultado.				
Satisfacción del Usuario:		Insatisfacción del usuario:			
Prioridad:	1				
Material de apoyo:	Material digitalizado disponible en la biblioteca.				
Historia:					

Modelo de usuario

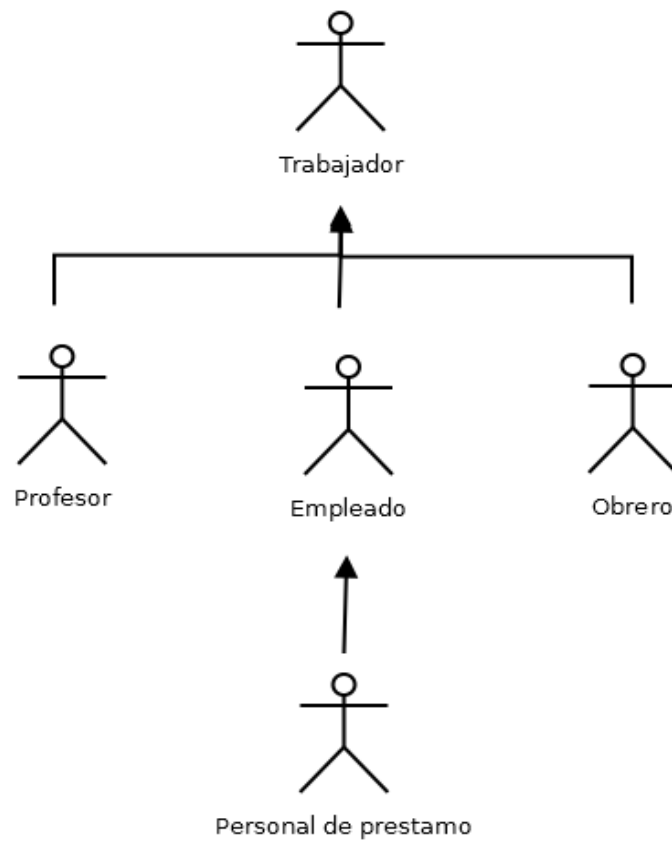
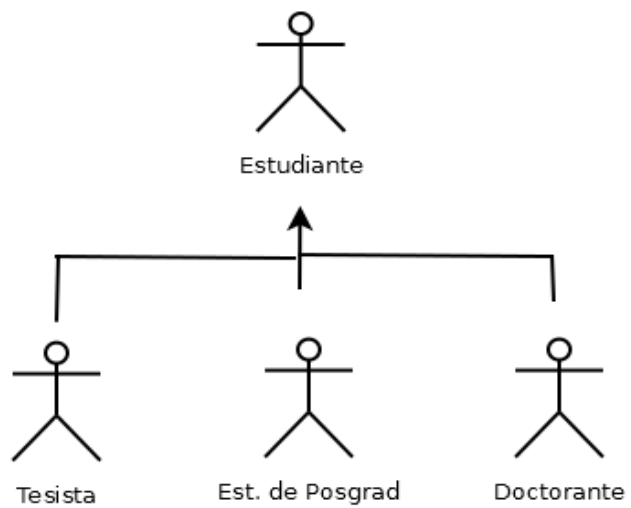
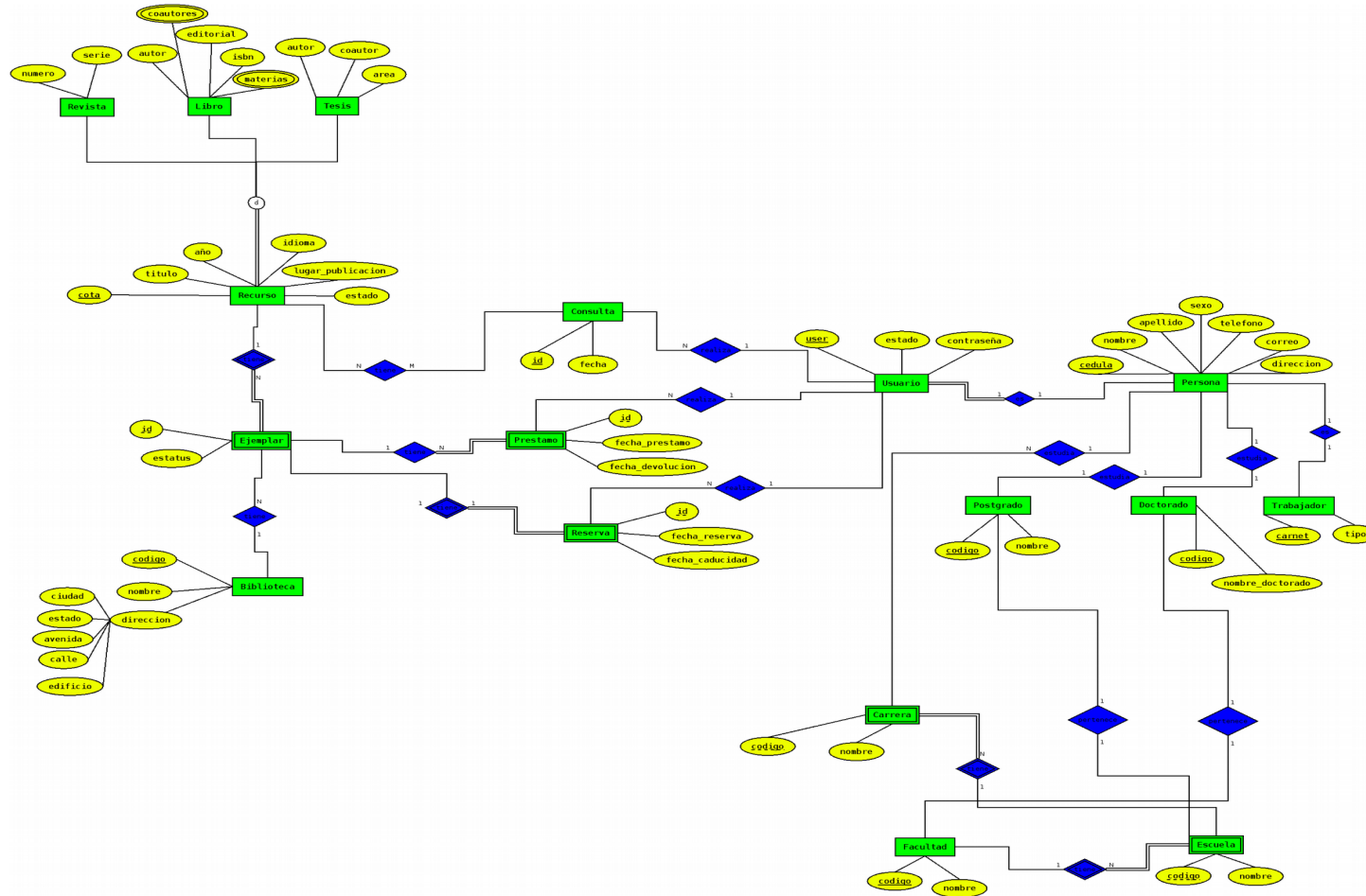


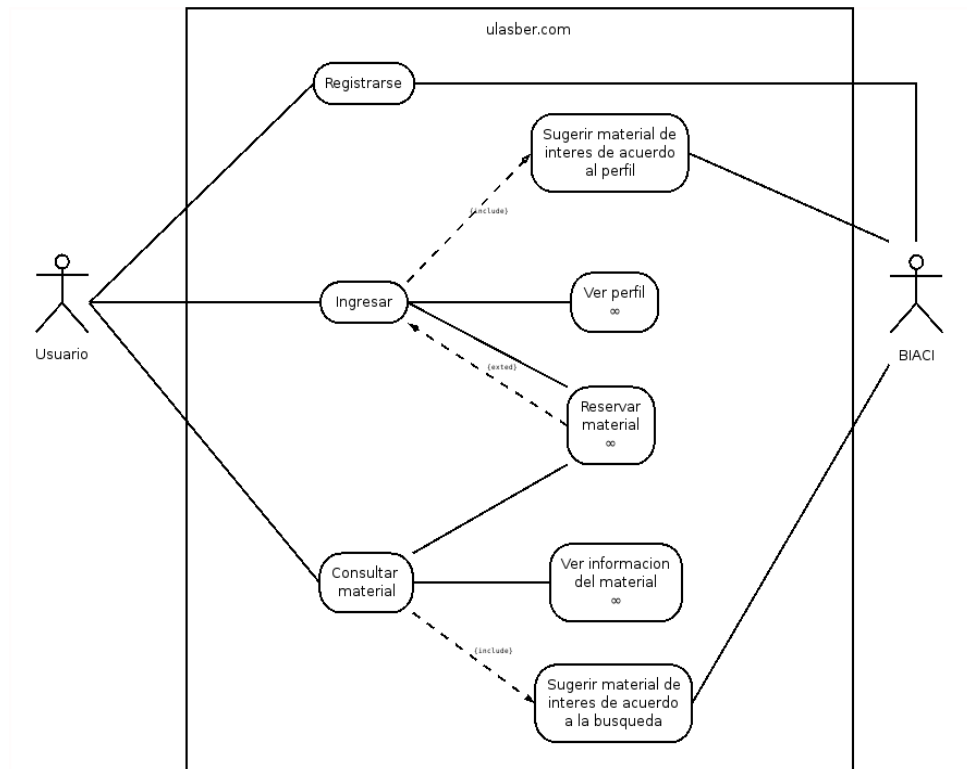
Diagrama ERE



Matriz de Dependencia de Requisitos

[illegible]

Especificación de Requisitos – Casos de uso:



Caso de uso #1.

Caso de uso: ulasber.com

Actores participantes: usuario, BIACI.

Condiciones de entrada: El usuario a ingresado a la página de ulasber.com

Flujo de eventos principal:

1. El usuario a seleccionado la opción de Registrarse
2. El usuario a seleccionado la opción de Ingresar
3. El usuario puede ingresar a ver su perfil
4. El usuario puede ingresar a reservar un material
5. El usuario a seleccionado la opción de Consultar material
6. El usuario puede ver la información del material consultado
7. Sugerencia de material de interés de acuerdo al perfil
8. Sugerencias de material de interés de acuerdo a la busqueda

Flujos alternativos:

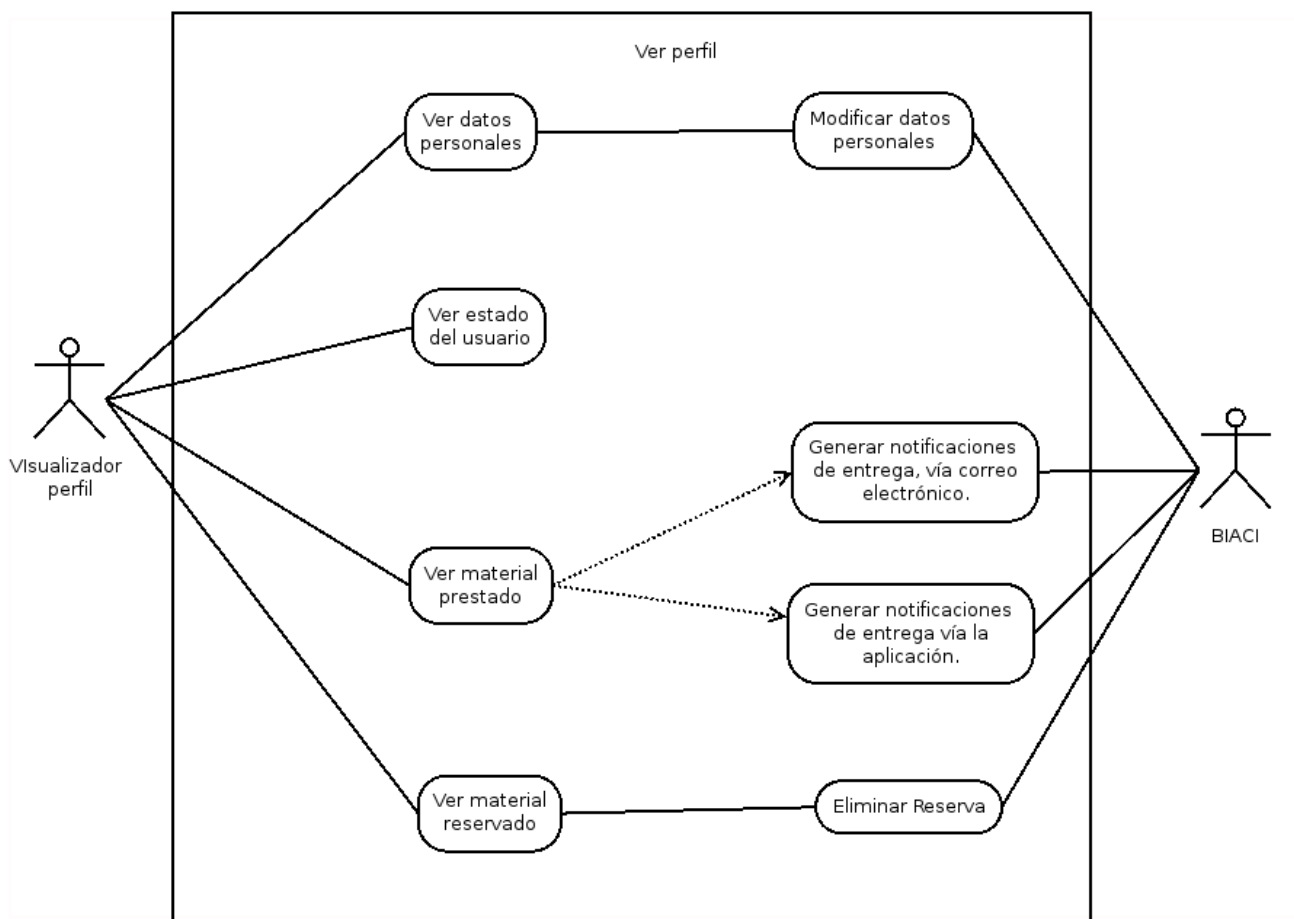
1. El usuario no ingresa los datos requeridos para el registro

- 1.1. El sistema notifica en pantalla los datos faltantes
2. El usuario no ingresa los datos requeridos para ingresar
 - 2.1. El sistema notifica los datos faltantes
3. El usuario no ingresa de forma correcta los datos requeridos para ingresar
 - 3.1. El sistema notifica que los datos son incorrectos
4. El sistema no consigue un material que cumpla con los criterios de búsqueda
 - 4.1. El sistema notifica al usuario: "Búsqueda no encontrada"

Condiciones de salida: El usuario a seleccionado o no una opción

Requisitos especiales: Búsqueda de material mediante la aplicación web

Notas: El caso de uso ulasber.com seria la pagina principal de la aplicación.



Caso de uso #2.

Caso de uso: Ver perfil

Actores participantes: visualizador perfil o usuario, BIACI.

Condiciones de entrada: El usuario a ingresado al sistema con su clave y contraseña correcta

Flujo de eventos principal:

1. El usuario a seleccionado la opción de ver datos personales
2. El usuario a seleccionado la opción de modificar datos personales dentro de la sección de datos personales
3. El usuario puede ingresar a ver su estado ante BIACI (solvente, insolvente, suspendido).
4. El usuario puede ver el material prestado actualmente de BIACI
5. El usuario puede ver el material que tiene reservado
6. El usuario puede eliminar uno o varias reservas asociada a él
7. El sistema genera notificaciones de entrega vía correo electrónico
8. El sistema genera notificaciones de entre vía la aplicación web

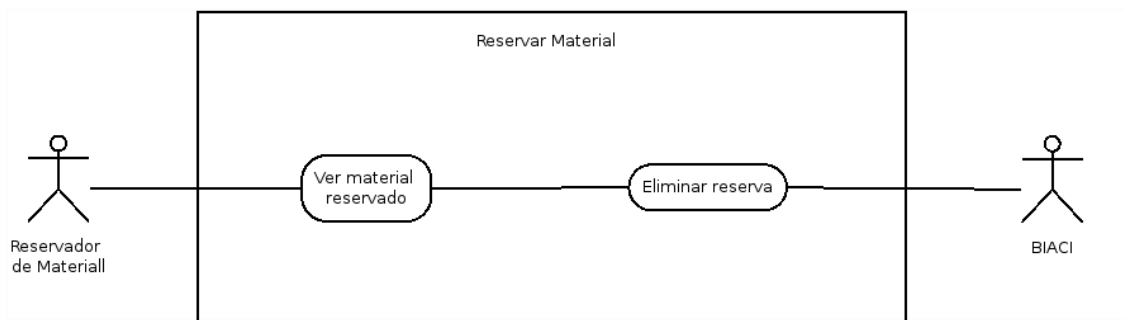
Flujos alternativos:

1. El usuario no ingresa los datos requeridos para modificar los datos personales
 - 1.1. El sistema notifica en pantalla los datos faltantes

Condiciones de salida: El usuario a seleccionado o no una opción

Requisitos especiales: Consulta de datos personales, estado de usuario, material prestado, material reservado mediante la aplicación web, verificándolos en el sistema de BIACI

Notas: El caso de uso Ver perfil es una sección donde están todos los datos asociados al usuario en el sistema BIACI.



Caso de uso #3.

Caso de uso: Reservar material

Actores participantes: Reservador del material o usuario, BIACI.

Condiciones de entrada: El usuario está registrado en el sistema. El usuario a ingresado al sistema con su clave y contraseña correcta.

Flujo de eventos principal:

1. El usuario a seleccionado la opción de ver material reservado

2. El usuario a seleccionado la opción de eliminar reserva

Flujos alternativos:

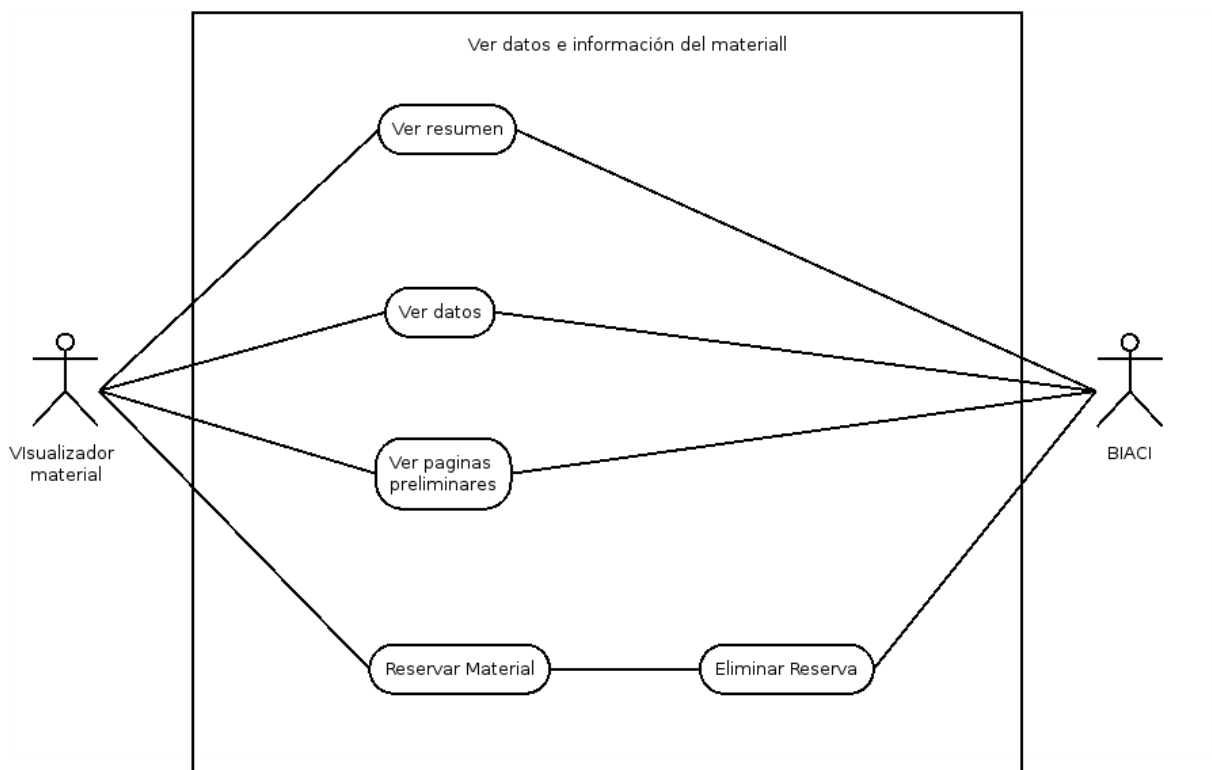
1. El usuario a ingresado al sistema con su usuario y contraseña y ha seleccionado la opción de reservar

1.1. El sistema notifica en pantalla que debe hacer ingresado para poder reservar

Condiciones de salida: El usuario a ingresado su nombre y clave para poder ver sus reservas activas

Requisitos especiales: Consulta de datos de reservas mediante la aplicación web, verificándolos en el sistema de BIACI

Notas: El caso de uso Reservar material es una sección donde el usuario puede reservar un material que se encuentra en BIACI para posteriormente dirigirse a BIACI y proceder con el préstamo si así lo desea.



Caso de uso #4.

Caso de uso: Ver información del material

Actores participantes: Visualizador del material o usuario, BIACI.

Condiciones de entrada: El usuario a realizado la búsqueda del material

Flujo de eventos principal:

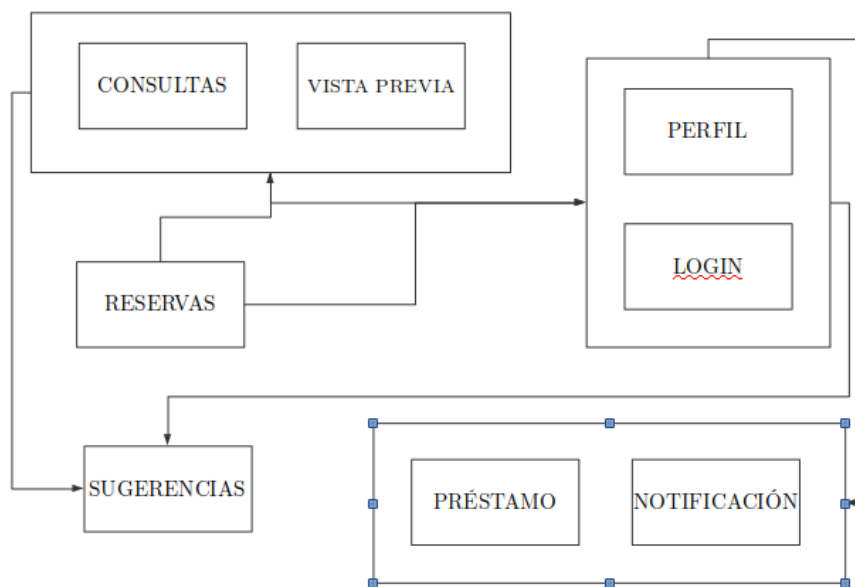
1. El usuario a seleccionado la opción de ver resumen
2. El usuario a seleccionado la opción de ver datos
3. El usuario a seleccionado la opción de ver paginas preliminares
4. El usuario a seleccionado la opción de reservar material
5. El usuario a seleccionado la opción de eliminar reserva

Condiciones de salida: El usuario a consultado un material

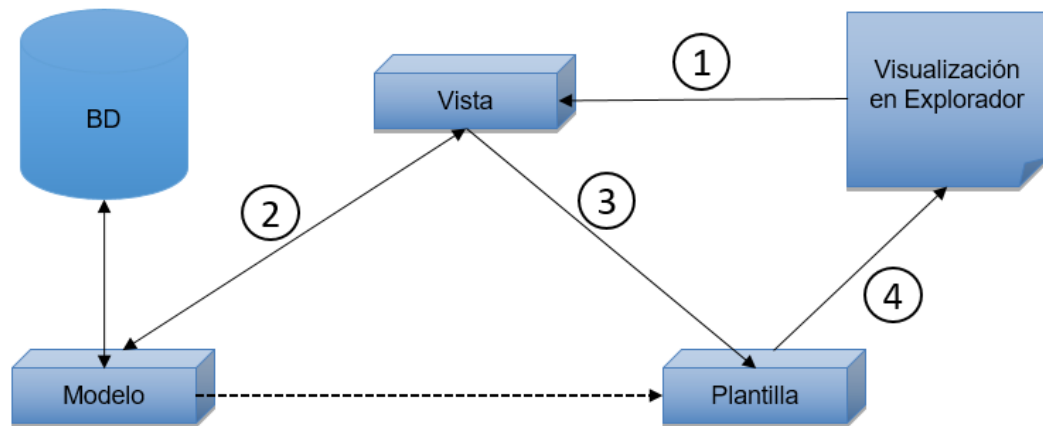
Requisitos especiales: Consulta de la información de un mediante la aplicación web, verificándolos en el sistema de BIACI

Notas: El caso de uso Ver información del material se tiene lo referente a la información asociada a un material que se encuentra en BIACI.

Arquitectura



Estilo Arquitectónico: Se usara una modificación de la arquitectura Modelo-Vista-Controlador (MVC), llamada MTV (Model - Template - View), que es el Modelo-Plantilla-Vista, esta modificación se debe principalmente al *framework* (es una estructura conceptual y tecnológica de asistencia definida con artefactos o módulos concretos de software, que sirve para la organización ,desarrollo y unión de diferentes componentes de un proyecto) con el cual se desarrollara la aplicación, **Django** (framework de desarrollo web de código abierto, escrito en Python).



El Navegador manda una solicitud.

La vista interactúa con el modelo para obtener datos.

La vista llama a la plantilla.

La plantilla renderiza la respuesta a la solicitud del navegador.

Metodología: La metodología principal en el proceso del desarrollo del software del proyecto en cuestión, se basa en el modelo de Desarrollo Rápido de Aplicaciones (DRA), el cual es un modelo de proceso de software incremental que resalta un ciclo de desarrollo corto. Siendo un proceso de software incremental, debido a que, se agregan distintas funcionalidades en cada incremento, donde estas funcionalidades están directamente relacionadas con la prioridad establecida para los requisitos funcionales ya definidos para la aplicación, la prioridad se representa en una escala de 1 a 5 siendo 5, la prioridad más alta y 1 para la más baja. El modelo DRA es una adaptación a “alta velocidad” del modelo en cascada en el que se logra el desarrollo rápido mediante un enfoque de construcción basado en componentes.

Cabe destacar que, la metodología DRA se fusiona en cada una de sus fases (análisis de requisitos, diseño, implementación, pruebas y publicación) con las distintas técnicas usadas por el método ágil de scrum, en el sentido que, se tiene una etapa de planificación, de sprint, y de cierre, para cada una de las fases de desarrollo.

Roles basados en la Metodología Scrum:

- 1. Scrum Master:** Yenifer Ramírez.
- 2. Product Owner:** María Alejandra Briceño.
- 3. Development Team**
 - 1. Arquitecto:** Miguel Méndez.
 - 2. Programadores:** Yenifer Ramírez, Manuel Zambrano y Miguel Méndez.
 - 3. Analista de Calidad:** Manuel Zambrano.
 - 4. Diseñador de UX/UI:** Yenifer Ramírez.

Patrones de Diseño: Un patrón de diseño resulta ser una solución a un problema de diseño ya catalogado, que sirve de guía para resolver un problema “común” del desarrollo. Para el proyecto estos son los patrones de diseño que se emplearan durante el desarrollo hasta este punto.

1. Patrones estructurales:

a. Modelos Normalizados:

Problema: Tener datos duplicados que causan inconsistencias de datos en la base de datos.

Solución: Dividir sus modelos en modelos más pequeños a través de la normalización. Conecte estos modelos con relaciones lógicas entre ellos

b. Mixins del modelo:

Problema: Los modelos distintos tienen el mismo campos y/o métodos duplicados violando el principio DRY (No te repitas)

Solución: Extraer campos y métodos comunes en varios mixins (técnica para la reutilización de código) reutilizables.

c. Perfiles de usuario:

Problema: Cada sitio web almacena un conjunto diferente de detalles del perfil de usuario. Sin embargo, el modelo de Usuario incorporado de Django está destinado a los detalles

de autenticación.

Solución: Crear una clase de perfil de usuario con una relación uno-a-uno con el modelo de usuario.

d. Objetos de servicio:

Problema: Los modelos pueden volverse grandes e inmanejables. Las pruebas y el mantenimiento se vuelven más difíciles ya que un modelo hace más de una cosa.

Solución: Re-factorizar un conjunto de métodos relacionados en un objeto de servicio especializado.

2. Patrones del diseño de vistas.

a. Vistas controladas de acceso:

Problema: Páginas debe ser accesible de forma condicional en función de si el usuario estaba conectado, es miembro del personal o cualquier otra condición.

Solución: Usar mixins o decoradores para controlar el acceso a la vista.

b. Mejoradores del contexto:

Problema: Varias vistas basadas en vistas genéricas necesitan la misma variable de contexto.

Solución: Crear una mezcla que establezca la variable de contexto compartida.

c. Servicios:

Problema: La información de su sitio web a menudo es procesada por otras aplicaciones.

Solución: Crear servicios livianos que devuelvan datos en formatos amigables para máquinas, como JSON o XML.

3. Patrones de Plantillas:

a. Árbol de herencia de plantilla:

Problema: Las plantillas tienen mucho contenido repetido en varias páginas.

Solución: Utilizar la herencia de la plantilla siempre que sea posible e incluya fragmentos en otra parte.

b. El enlace activo:

Problema: La barra de navegación es un componente común en la mayoría de las páginas. Sin embargo, el enlace activo debe reflejar la página actual en la que se encuentra el usuario.

Solución: Condicionalmente, cambiar el marcado de enlace activo estableciendo variables de contexto o en función de la ruta de solicitud.

Mockups:



ULA.S.B.E.R.



BiblioApp una herramienta

PARA LECTORES DE LA ULA

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque accumsan enim id leo efficitur, vitae eleifend felis volutpat. Mauris facilisis, nisl ac lacinia maximus, tortor sem tristique est, et convallis lacus augue non sapien. Maecenas ac viverra nisi. Cras aliquam augue eu sagittis pulvinar.

LEER MÁS



Buscar



Menú

INICIO

¿QUIÉNES SOMOS?



BIBLIOTECAS



RECURSOS



RESERVA DE LIBRO

MATERIAL DIGITAL

MI PERFIL

SUGERENCIAS

LOGIN

Contacto



informacion@ula.ve



(0274) 000 00 00



1234 Alguna Calle #8254
Merida, Cód. 00000-0000



ULA.S.B.E.R.



Acceder a tu perfil

Usuario



Contraseña



ACCEDER

Menú

INICIO

¿QUIÉNES SOMOS? ▾

BIBLIOTECAS ▾

RECURSOS ▾

RESERVA DE LIBRO

MATERIAL DIGITAL

MI PERFIL

SUGERENCIAS

LOGIN

Contacto

 informacion@ula.ve

 (0274) 000 00 00

 1234 Alguna Calle #8254
Merida, Cód. 00000-0000



ULA.S.B.E.R.



ULA.S.B.E.R



BUSCAR