

## I. Capítulo I: El Proyecto

### 1.1 Presentación del Proyecto

#### 1.1.1 Título del proyecto

Mejoramiento del Servicio de Atención al Usuario de la Biblioteca Municipal  
“Tomas O’connor D’Arlach”

#### 1.1.2 Carrera / Unidad

Ingeniería Informática

#### 1.1.3 Facultad

Ciencias y Tecnología

#### 1.1.4 Duración del proyecto

10 meses

#### 1.1.5 Área/línea de investigación priorizado

Tecnologías de la Información y Comunicación - Desarrollo de Sistemas  
Informáticos – Sistema Web

#### 1.1.6 Responsable del proyecto

Carrera de Ingeniería Informática – Taller III

#### 1.1.7 Entidad asociada (s)

Institución Biblioteca Municipal “Tomas O’connor D’Arlach”

### 1.2 Personal vinculado al proyecto

#### 1.2.1 Director del proyecto

Quispe	Llanos	Mary Isabel	5810265 Tja
<b>Apellido Materno</b>	<b>Apellido Paterno</b>	<b>Nombre</b>	<b>CI</b>
Estudiante Univ.	Ing. Informática	Ciencias y Tecnología	

<b>Profesión</b>	<b>Carrera o Unidad</b>	<b>Facultad</b>
76823338	mary.iql.91@gmail.com	
<b>Celular</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Firma</b>

Tabla 1 Director del Proyecto

### 1.2.2 Participantes del equipo de trabajo

<b>Categoría</b>	<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Carrera/Profesión</b>	<b>C.I.</b>	<b>Firma</b>
Director	Mary Isabel Quispe Llanos	Estudiante en Ing. Informática	5810265 Tja.	
Asesor	Ing. Liliana Ayarde	Lic. en Ingeniería Informática		

Tabla 2 Participantes del equipo de trabajo

### 1.2.3 Actividades previstas para los integrantes del equipo de investigación

<b>Responsable</b>	<b>Actividades</b>
<b>Director</b>	<p>Como Jefe de Proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificar y controlar del cronograma del proyecto.</li> <li>- Asignar y gestionar recursos y prioridades a los distintos componentes y actividades del proyecto.</li> <li>- Coordinar las iteraciones entre el equipo de trabajo y los usuarios del proyecto.</li> <li>- Mantener al equipo del proyecto enfocado en los objetivos.</li> <li>- Supervisar el desarrollo del proyecto.</li> </ul>

	<p>Como Analista de Sistemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capturar la especificación y validación de requisitos interactuando con los usuarios.</li> <li>- Elaborar el Análisis y Diseño del Sistema.</li> </ul> <p>Como Programador:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar la Programación del Sistema.</li> <li>- Elaborar las pruebas funcionales del Sistema.</li> </ul> <p>Como Capacitador:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formar al personal en el uso de las TIC para el manejo del producto final.</li> </ul>
<b>Asesor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asesoramiento en los aspectos tecnológicos para el desarrollo del Proyecto.</li> <li>- Asesoramiento en el uso de las Metodologías de desarrollo.</li> <li>- Evaluación del documento del proyecto.</li> </ul>

**Tabla 3 Actividades para los integrantes del equipo de investigación**

### 1.2.3.1 Unidades de Gestión: Organigrama del equipo del proyecto

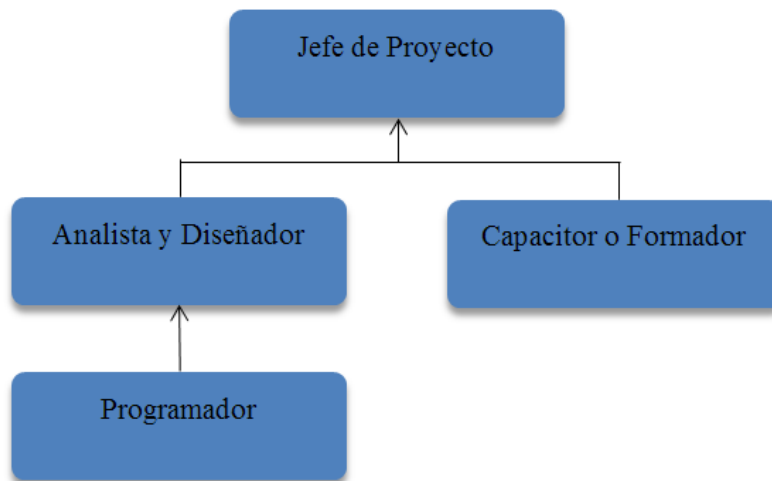


Figura 1 Organigrama del Equipo de Proyecto

## 1.3 Descripción del Proyecto

### 1.3.1 Resumen ejecutivo del proyecto

La Biblioteca municipal “Tomas O’connor D’Arlach” dependiente de Honorable Alcaldía Municipal a través de la Oficialía Mayor de Desarrollo Social y Cultural ubicada en la ciudad de Tarija, que brinda el servicio de préstamos de libros donde actualmente el personal (administrador-bibliotecarios) hacen manualmente el registro y el prestamos de los libros dando lugar a que todo este proceso sea tedioso, moroso y debido a eso se produce en algunas ocasiones la perdida de registros.

Las personas tienden a perder información y también a olvidarla esto de una u otro manera que escapa de sus manos, en cambio los ordenadores siempre tienen almacenada la información y se puede acceder a ella en cualquier momento, en el caso de la biblioteca municipal no es la excepción.

Los usuarios que van a prestarse libros y consultar por uno en específico, el bibliotecario busca el libro verifica su existencia y comprueba su disponibilidad y en el caso de que libro no esté disponible el usuario tiene que esperar a que se desocupe el libro y pierde su tiempo y en caso que no existiese el usuario tendrá que buscar en otro lugar de esta manera perdiendo su tiempo.

Todo este proceso puede ser a veces muy moroso además causa perdida de tiempo tanto para el usuario y bibliotecario, es por eso que el objetivo general es mejorar el servicio de atención al usuario de la Biblioteca Municipal, *implementando un sistema informático web* para ello se aplicara nuevas tecnologías.

El presente proyecto se enfoca al desarrollo de un sistema informático Web que permitirá al usuario de la biblioteca hacer reservas vía web y también permitirá al personal de la biblioteca mejorar el control, registro adecuado de los libros, tener información de los libros clara y precisa.

### **1.3.2 Descripción, Fundamentación y Justificación del Proyecto**

La Biblioteca Municipal “Tomas O’connor D’Arlach” fue creado en abril de 1987, en un ambiente ubicado en la zona central de la ciudad de Tarija con un concepto de prestar servicio de préstamos de libro durante las horas, por las mañanas de 8:00 a 12:00 y por las tardes de 15:00 a 19:00.

El problema de desarrollo central es el servicio de atención a los usuarios de la Biblioteca Municipal, en el cual actualmente el personal realiza todos los registros de los libros manualmente y debido a eso se produce en algunas ocasiones la perdida de registros, en las encuestas realizadas los usuarios se quejan por la atención que de les presta.

El problema de desarrollo es el servicio prestado en la actualidad por la Biblioteca Municipal; no produce en su totalidad la formación y el desarrollo humano esperado.

Hoy en día los estudiantes basan sus estudios e investigaciones todo por medio de internet y es por tal motivo que se desea desarrollar un sistema web para la modernización de la biblioteca y de esta manera no vaya que dando en el olvido.

El servicio de atención que presenta la Biblioteca Municipal a los usuarios es inadecuado, debido a que la biblioteca no cuenta con un número de personal adecuado y la Inexistencia de un sistema de control adecuado, que mantenga organizada y disponible la información concerniente a los libros de biblioteca Municipal.

Solicitud de un mismo libro al mismo tiempo por parte de varios usuarios es insatisfecha esto produce una retardación en el proceso de préstamos teniendo en cuenta que la biblioteca no se encuentra catalogada.

El personal de la biblioteca no está capacitado para el uso adecuado del sistema.

El personal de la biblioteca realiza un informe a la oficialía mayor de fomento a la cultura y producción este proceso es realizado manualmente por tal motivo en el sistema implementara la generación de reportes de los libros proporcionando un informe con mayor facilidad.

Con este enfoque, el presente proyecto de gestión pretende la creación de una aplicación informática que posibilite el registro de reservas vía web, realice el registro de libros y genere reportes diarios y por periodos de tiempo de acuerdo a las necesidades de los usuarios.

### 1.3.2.1 Análisis de causas de problemas

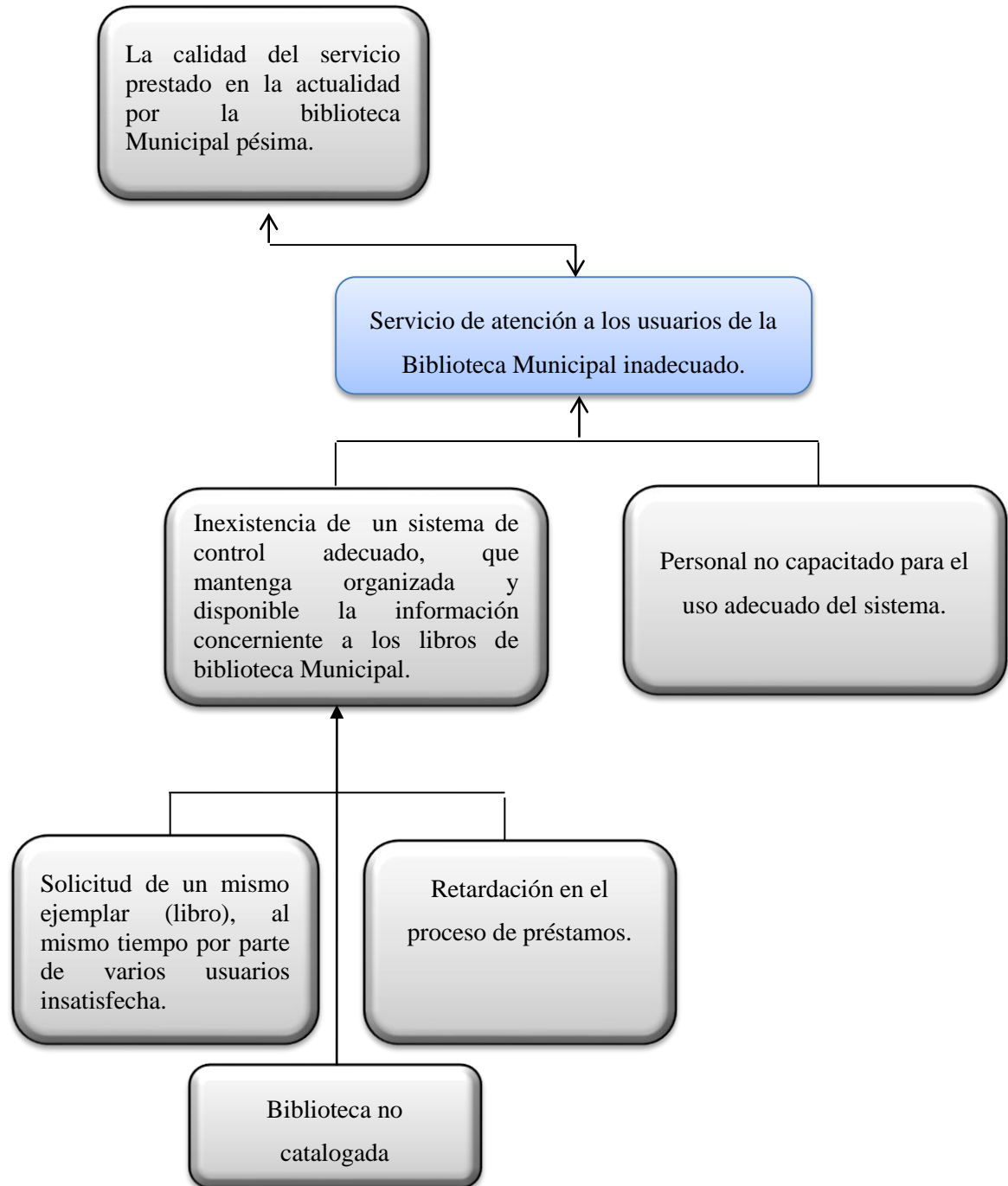


Figura 2 Árbol de Problemas

### 1.3.2.2 Análisis de Objetivos

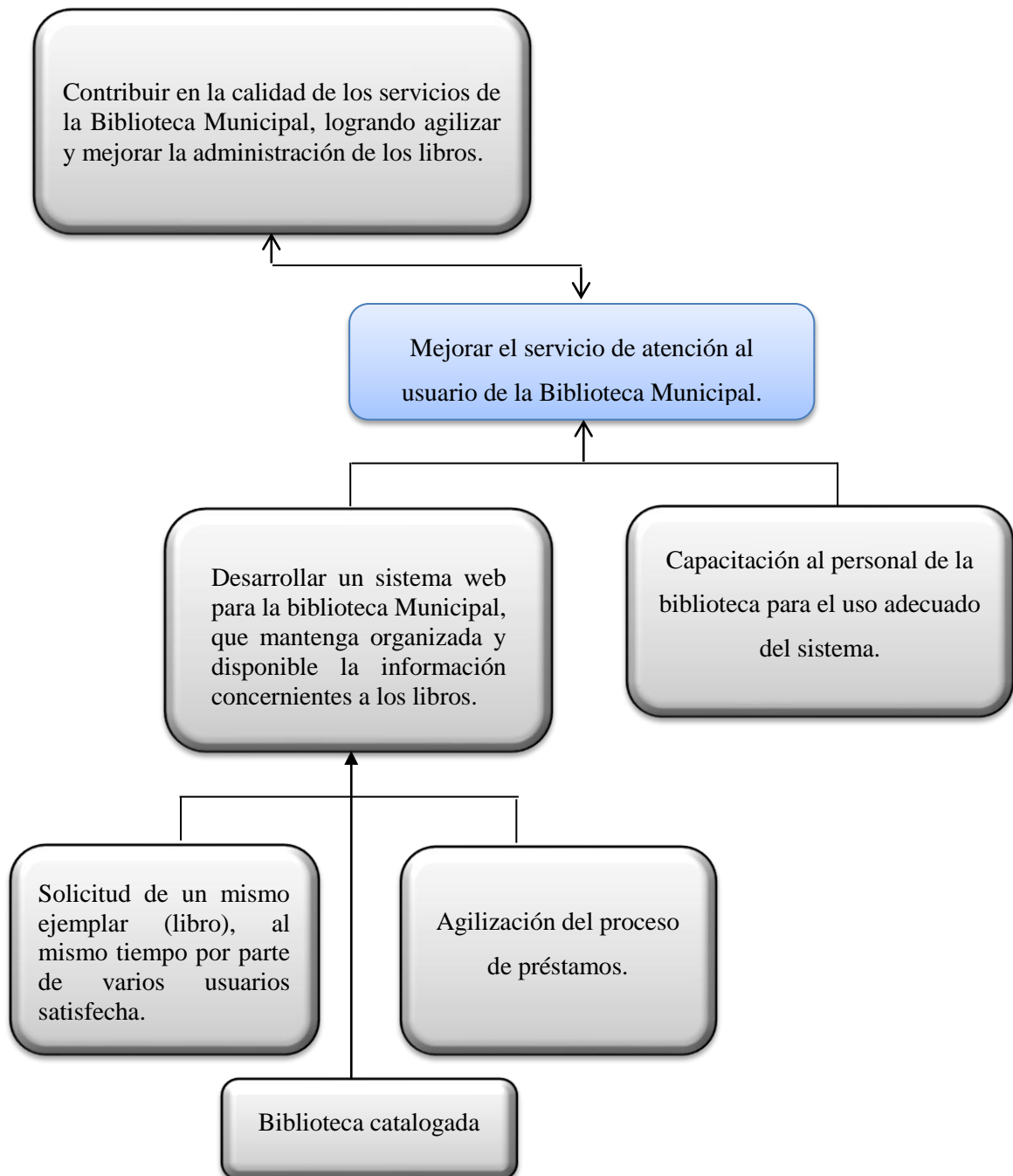


Figura 3 Árbol de Objetivos

### **1.3.3 Objetivos**

#### **1.3.3.1 Objetivo General**

Mejoramiento del servicio de atención al usuario de la biblioteca municipal “Tomas O’Connor D’arlach”

#### **1.3.3.2 Objetivo Específico**

- Desarrollar un sistema web para la biblioteca Municipal, que mantenga organizada y disponible la información concernientes a los libros.
- Capacitación del personal para el uso adecuado del Sistema.

### **1.3.4 Metodología**

La metodología adapta para el desarrollo de este proyecto consiste de:

#### **1.3.4.1 Metodología para el desarrollo de las aplicaciones**

Se utilizará la metodología **RUP (Racional Unified Process)**, que mejora considerablemente la calidad de desarrollo del sistema, ya que la misma utiliza el Lenguaje Unificado de Modelado (UML) para preparar todos los esquemas de un sistema software.

RUP es un proceso ágil de desarrollo que se repite a lo largo de una serie de ciclos que constituyen la vida de un sistema. Cada ciclo concluye con una versión del producto para los usuarios.

El flujo de trabajo fundamental tiene los siguientes pasos:

- **Requerimientos:** Traslado de las necesidades del negocio a un sistema automatizado.
- **Análisis y Diseño:** Traslado de los requerimientos dentro de la arquitectura de software.
- **Programación e Implementación:** Creando software que se ajuste a la arquitectura y que tenga el comportamiento deseado.
- **Pruebas:** Asegurándose que el comportamiento requerido es el correcto y que todo lo solicitado está presente.

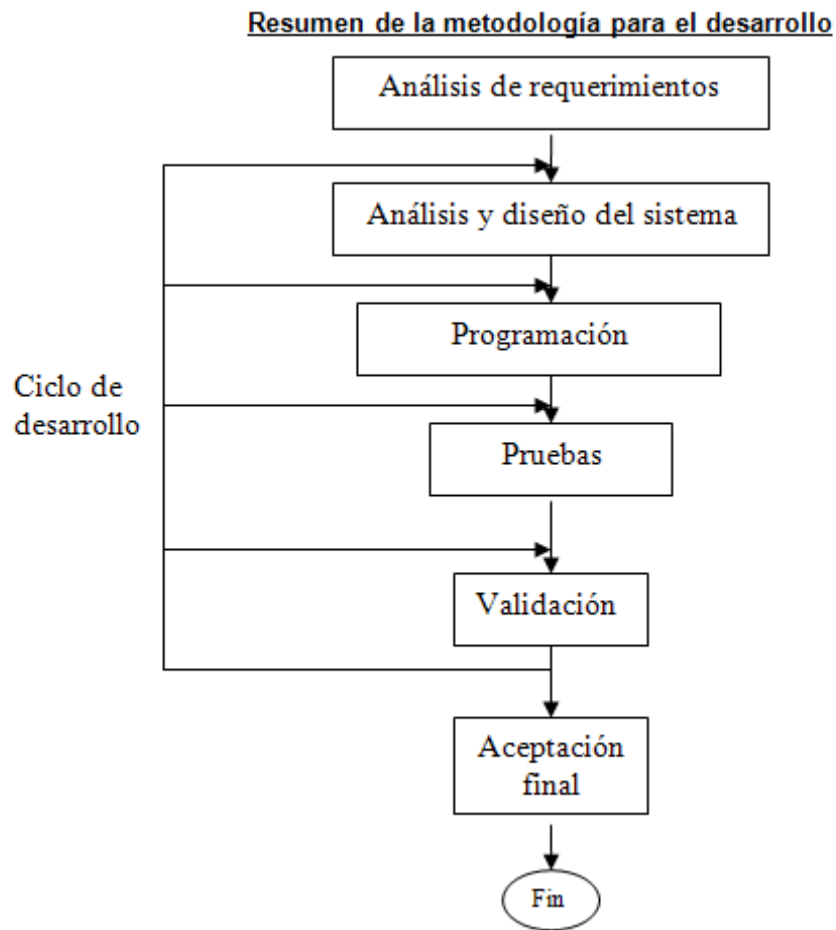
**Requerimientos:** En base a las entrevistas se obtendrá la información que refleje las necesidades de los involucrados para la determinación de requerimientos.

**Análisis y diseño:** En base a la determinación de requerimientos, se estructurará las diferentes vistas (Diagramas, base de datos, Pantallas) de la aplicación, tomando en cuenta metodologías de desarrollo de software.

**Programación e Implementación:** La programación será modular y orientada a objetos, se utilizarán tecnologías probadas y en actual vigencia.

**Pruebas y Validación:** Antes de desarrollar las pruebas se procederá a la introducción de datos, luego se dará inicio a la fase de pruebas de desarrollo que serán mediante casos de prueba tomados de cada módulo y se realizarán los ajustes necesarios para una correcta validación.

Este proceso se torna repetitivo si se detectan inconsistencias en el sistema implicando el retorno de cualquiera de las fases anteriores para su corrección.



**Figura 4 Resumen de la Metodología para el Desarrollo**

#### **1.3.4.2 Metodología para las Capacitaciones**

La metodología utilizada para esta capacitación se basa en el modelo de experiencia “Aprender Haciendo”, logrando de esta manera la motivación de ser *constructores de su propio conocimiento*.

##### **Estrategias Didácticas**

##### **Descubriendo la Tecnología**

**Tipo:** Sesiones Individuales.

**Descripción:** Se desarrolla Actividades Guiadas donde el capacitador hace uso del material guía adecuado, fomentando que los participantes descubran por sí solos las funcionalidades y potencialidades del sistema.

### **Aspectos Prácticos**

**Actividad teórico- práctica:** Propicia la modalidad del curso teórico con una actividad de la práctica en relación alterna. Lo teórico y lo práctico se dan simultáneamente en forma conjunta e interrelacionada y es dirigida directamente por el capacitador.

#### **1.3.5 Resultados esperados**

Con el Sistema desarrollado se espera poder realizar un mejor control de los libros, préstamos y reservas de los libros y reportes de una forma óptima, mejorando la precisión y velocidad de atención al usuario (lector) para satisfacción de sí mismos y del personal de la biblioteca.

La difusión de los servicios vía WEB y la posibilidad de realizar las reservas de libros por esta vía, busca incrementar la afluencia a través de un portal atractivo, que refleje la existencia de libros con los que cuenta que la biblioteca municipal Tomas O'connor D'arlach.

#### **1.3.6 Transferencia de resultados**

##### **1.3.6.1 Medios y estrategias para la transferencia de Resultados**

Los resultados del proyecto (componentes) serán transferidos previas pruebas y verificación del cumplimiento de normas de calidad de software y verificación de parte de la administración de la biblioteca Tomas O'connor D'Arlach.

#### **1.3.7 Grupo de beneficiarios**

##### **Administrador**

Podrá obtener reportes al día y en determinados periodos de tiempo; conocer el estado de los libros en general, tener un registro óptimo de todos los libros.

**Lectores**

Serán atendidos de manera rápida y efectiva, disminuyendo aquellos errores provocados principalmente por el inadecuado registro de los libros.

La población que goce de una conexión a la Internet, podrá acceder a la información acerca de los libros de la biblioteca municipal Tomas O'Connor D'Arlach que podrá ser consultada desde cualquier lugar y por lo tanto también podrán hacer reservas vía Web.

**Bibliotecarios**

Podrán registrar los préstamos de Lectores de manera sencilla, sin necesidad de realizar manuales evitando discrepancias con el lector.

Podrán desarrollar reportes de los libros más solicitados y de los menos solicitados de manera automática evitando fallos y pérdidas de tiempo.

### 1.3.8 Matriz de Marco Lógico

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES VERIFICABLES OBJETIVAMENTE	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<p><b>Fin</b></p> <p>Contribuir en la calidad de los servicios de la Biblioteca Municipal, logrando agilizar y mejorar la administración de los libros.</p>	<p>Cumplidos 2 a 3 años de haber implementado el proyecto, habrán mejorado en un 70% la calidad del servicio por lo tanto la afluencia de personas se ha aumentado con el año base 2014.</p> <p>Fórmula matemática:</p> $\frac{\text{N}^\circ \text{ De reseva}}{\text{N}^\circ \text{ De lectores}} * 100$	<p>Reporte de registro de afluencia de personas realizado en el periodo indicado.</p>	<p>La Alcaldía Municipal mantiene los recursos humanos y financieros requeridos para llevar acabo la utilización de los nuevos</p>

			servicios. El continuo uso del sistema.
<p><b>Propósito</b></p> <p>Mejorar el servicio de atención al usuario de la Biblioteca Municipal.</p>	<p>Terminado el proyecto se reducirá el tiempo del proceso de préstamo, en un aproximado de 75% menos, en comparación con las gestiones anteriores.</p> <p>Fórmula matemática:</p> $\frac{\text{Tiempo de prestamo con el sistema}}{\text{Tiempo de prestamo actual}} * 100$	<p>Encuestas a los usuarios y personal de la biblioteca de la Biblioteca Municipal realizadas por los ejecutores del proyecto.</p>	<p>La biblioteca cuenta con los recursos humanos suficientes y capaces para atender los nuevos servicios de la misma.</p>
<p><b>Componentes</b></p> <p>Desarrollar un sistema web para</p>	<p>A los 10 meses de iniciado el proyecto, se ha desarrollado un</p>	<p>Acta de entrega</p>	<p>Disposición de los</p>

<p>la biblioteca Municipal, que mantenga organizada y disponible la información concernientes a los libros.</p> <p>Capacitación para el uso adecuado del sistema.</p>	<p>sistema web informático con un avance del 90% para mantener organizada y disponible las informaciones concernientes a los libros, basadas en los requerimientos expresados bajo la norma IEEE830.</p> <p>Fórmula matemática:</p> $\frac{\text{N}^{\circ} \text{ de requerimientos elaborados}}{\text{N}^{\circ} \text{ de requerimientos}} * 100$ <p>Al finalizar el proyecto, se han implementado al menos dos programas de capacitación en el uso del sistema de comunicación y seguimiento.</p>	<p>firmada por la administración de la Biblioteca municipal.</p> <p>Informe de conformidad firmada por la administración de la Biblioteca Municipal, fotos, certificado de</p>	<p>miembros de la Biblioteca Municipal para la utilización del sistema web.</p>
---	---	--	---

		asistencia, control de asistencia.																																																																																																																														
<p><b>Actividades</b></p> <p><b>Sistema Informático</b></p> <p>1) Especificación de requerimientos</p> <p>2) Análisis y Diseño del Sistema.</p> <p>3) Programación del Sistema.</p>	<p><b>Actividades</b></p> <table border="1" data-bbox="688 516 1052 959"> <thead> <tr> <th>ITEM</th> <th>RUBROS</th> <th>Aporte Universidad</th> <th>Otro Aporte</th> <th>TOTAL (Bs.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10000</td> <td>SERVICIOS PERSONALES</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>11000 Empleados no Permanentes</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Sub total rubro</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>30000</td> <td>SERVICIOS NO PERSONALES</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>21000 Servicios Básicos</td> <td></td> <td></td> <td>1800</td> </tr> <tr> <td></td> <td>22000 Servicios de transporte</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>23000 Alquileres</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>24000 Mantenimiento y reparación</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>25000 Servicios Profesionales y Comerciales</td> <td></td> <td></td> <td>3100</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Sub total rubro</td> <td></td> <td></td> <td>4900</td> </tr> <tr> <td>30000</td> <td>MATERIALES Y SUMINISTROS</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>31000 Alimentos y Productos Forestales</td> <td></td> <td></td> <td>170</td> </tr> <tr> <td></td> <td>32000 Productos de Papel, Carton e Impresos</td> <td></td> <td></td> <td>320</td> </tr> <tr> <td></td> <td>33000 Textiles y Vestuario</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>34000 Productos Químicos, Combustibles y Lubricantes</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>38000 Productos Varios</td> <td></td> <td></td> <td>980</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Sub total rubro</td> <td></td> <td></td> <td>1170</td> </tr> <tr> <td>40000</td> <td>ACTIVOS REALES</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>43000 Maquinaria y Equipo</td> <td></td> <td></td> <td>800</td> </tr> <tr> <td></td> <td>46000 Destrucción de estudios y proyectos para inversión</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>49000 Otros Activos</td> <td></td> <td></td> <td>1200</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Sub total rubro</td> <td></td> <td></td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td></td> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td>8070</td> </tr> <tr> <td></td> <td>TOTAL + 40% Incentivo</td> <td></td> <td></td> <td>11298</td> </tr> </tbody> </table>	ITEM	RUBROS	Aporte Universidad	Otro Aporte	TOTAL (Bs.)	10000	SERVICIOS PERSONALES					11000 Empleados no Permanentes					Sub total rubro				30000	SERVICIOS NO PERSONALES					21000 Servicios Básicos			1800		22000 Servicios de transporte					23000 Alquileres					24000 Mantenimiento y reparación					25000 Servicios Profesionales y Comerciales			3100		Sub total rubro			4900	30000	MATERIALES Y SUMINISTROS					31000 Alimentos y Productos Forestales			170		32000 Productos de Papel, Carton e Impresos			320		33000 Textiles y Vestuario					34000 Productos Químicos, Combustibles y Lubricantes					38000 Productos Varios			980		Sub total rubro			1170	40000	ACTIVOS REALES					43000 Maquinaria y Equipo			800		46000 Destrucción de estudios y proyectos para inversión					49000 Otros Activos			1200		Sub total rubro			2000		TOTAL			8070		TOTAL + 40% Incentivo			11298	<p>Informe de Desembolso por parte del Director del Proyecto.</p> <p>Documentación del análisis y diseño del sistema.</p> <p>Utilización de las normas de modelado a los diagramas de análisis y diseño del sistema,</p>	<p>Disponibilidad de Equipos de computación.</p> <p>Existencia y disponibilidad de recursos económicos.</p> <p>Disponibilidad</p>
ITEM	RUBROS	Aporte Universidad	Otro Aporte	TOTAL (Bs.)																																																																																																																												
10000	SERVICIOS PERSONALES																																																																																																																															
	11000 Empleados no Permanentes																																																																																																																															
	Sub total rubro																																																																																																																															
30000	SERVICIOS NO PERSONALES																																																																																																																															
	21000 Servicios Básicos			1800																																																																																																																												
	22000 Servicios de transporte																																																																																																																															
	23000 Alquileres																																																																																																																															
	24000 Mantenimiento y reparación																																																																																																																															
	25000 Servicios Profesionales y Comerciales			3100																																																																																																																												
	Sub total rubro			4900																																																																																																																												
30000	MATERIALES Y SUMINISTROS																																																																																																																															
	31000 Alimentos y Productos Forestales			170																																																																																																																												
	32000 Productos de Papel, Carton e Impresos			320																																																																																																																												
	33000 Textiles y Vestuario																																																																																																																															
	34000 Productos Químicos, Combustibles y Lubricantes																																																																																																																															
	38000 Productos Varios			980																																																																																																																												
	Sub total rubro			1170																																																																																																																												
40000	ACTIVOS REALES																																																																																																																															
	43000 Maquinaria y Equipo			800																																																																																																																												
	46000 Destrucción de estudios y proyectos para inversión																																																																																																																															
	49000 Otros Activos			1200																																																																																																																												
	Sub total rubro			2000																																																																																																																												
	TOTAL			8070																																																																																																																												
	TOTAL + 40% Incentivo			11298																																																																																																																												

<p>4) Configuración e implementación del sistema al Servidor</p>		<p>mediante la metodología de desarrollo de sistemas RUP.</p>	<p>del uso de medios de transporte motorizados</p>
<p>5) Elaboración del Informe final sobre el Desarrollo del Sistema.</p>		<p>Verificación de integridad referencial de la base de datos.</p>	
<p><b>Capacitación al Personal</b> Programa de capacitación para el uso adecuado del Sistema.</p>		<p>Manual de usuario. Manual de instalación. Documento del plan de capacitación para el usuario final. Carta de conformidad y respaldo con el desarrollo de la</p>	<p>Asistencia del personal de biblioteca a la programación de la capacitación.</p>

<p>Definido medios y estrategias de capacitación.</p> <p>Llevado a cabo las estrategias de capacitación en el uso de las TIC.</p>		<p>capacitación por parte del Administrador de la Biblioteca Municipal.</p>	
---	--	---	--

**Tabla 4 Matriz de Marco Lógico**

## 1.4 Presupuesto / Justificación

ITEM	RUBROS	Aporte Universidad	Otro Aporte	TOTAL (Bs.)
<b>10000</b>	<b>SERVICIOS PERSONALES</b>			
	12000 Empleados no Permanentes			
	<b>Sub total rubro</b>			
<b>20000</b>	<b>SERVICIOS NO PERSONALES</b>			
	21000. Servicios Básicos			1800
	22000. Servicios de transporte			
	23000. Alquileres			
	24000. Mantenimiento y reparación			
	25000. Servicios Profesionales y Comerciales			3100
	<b>Sub total rubro</b>			4900
<b>30000</b>	<b>MATERIALES Y SUMINISTROS</b>			
	31000. Alimentos y Productos Forestales			170
	32000. Productos de Papel, Cartón e Impresos			320
	33000. Textiles y Vestuario.			
	34000. Productos Químicos, Combustibles y Lubricantes			
	39000. Productos Varios.			980
	<b>Sub total rubro</b>			1170
<b>40000</b>	<b>ACTIVOS REALES</b>			
	43000. Maquinaria y Equipo			800
	46000. Descripción de estudios y proyectos para inversión			
	49000. Otros Activos			1200
	<b>Sub total rubro</b>			2000
	<b>TOTAL</b>			8070
	<b>TOTAL + 40% Incentivo</b>			11298

Tabla 5 Presupuesto / Justificación

**GRUPO 10000. SERVICIOS PERSONALES****a) SUB GRUPO 12000. Empleados no Permanentes**

<b>Partida</b>	<b>Personal</b>	<b>Remuneración</b>	<b>Tiempo/meses</b>	<b>Total</b>
12100	Personal Eventual			
<b>Total</b>				

\* Se refiere a gastos para remunerar a personas sujetas a contrato dependientes según la necesidad de cada entidad

**GRUPO 20000. SERVICIOS NO PERSONALES****b) SUB GRUPO 21000. Descripción de los gastos de servicios básicos**

<b>Partida</b>	<b>Tipo de servicio básico *</b>	<b>Costo</b>	<b>Tiempo mes</b>	<b>Costo Total</b>
21100	Comunicación	100	8	800
21200	Energía Eléctrica	60	8	480
21300	Agua			
21400	Servicios Telefónicos	250	8	2000
<b>Total</b>				3280

\* Se refiere principalmente a los gastos por servicios; como: servicio de correo, radiogramas, servicio telefónico, fax, Internet.

**c) SUB GRUPO 22000. Descripción de los gastos de viajes y transporte de personal**

<b>Partida</b>	<b>Personal</b>	<b>Lugar</b>	<b>Nº de viajes</b>	<b>Costo unitario*</b>	<b>Costo total</b>
22100	Pasajes				
<b>Total</b>					

\* En el caso de pasajes debe indicarse el costo de ida y vuelta (costo unitario), indicando el número de viajes.

<b>Partida</b>	<b>Personal</b>	<b>Lugar</b>	<b>Duración (días)</b>	<b>Costo unitario*</b>	<b>Costo total</b>
22200	Viáticos				
22300	Fletes y Almacenamientos				
22600	Transporte de Personal				
<b>Total</b>					
<b>Total sub grupo 22000</b>					

\* En el caso de los viáticos, debe considerarse la escala establecida por la UAJMS.

**d) SUB GRUPO 23000. Descripción de los gastos por concepto de alquileres de equipos y maquinarias**

<b>Partida</b>	<b>Alquiler de equipo y maquinaria</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Tiempo mes</b>	<b>Costo total</b>
23100	Alquiler de Edificios			
23200	Alquiler de Equipos y Maquinaria			
23300	Alquiler de Tierras y Terrenos			
<b>Total</b>				

\* Se refiere principalmente a los gastos por el uso de edificios y equipos y maquinaria en general

**e) SUB GRUPO 24000. Descripción mantenimiento y reparación**

<b>Partida</b>	<b>Mantenimiento y reparación de equipo y maquinaria</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Tiempo mes</b>	<b>Costo total</b>
24100	Mantenimiento y Reparación de Edificios y Equipos			
24300	Otros Gastos por Mantenimiento y Reparación			
<b>Total</b>				

\* Se refiere principalmente a los gastos por el mantenimiento y reparación de edificios y equipos y maquinaria en general

**f) SUB GRUPO 25000. Descripción de los gastos en servicios profesionales y comerciales**

<b>Partida</b>	<b>Tipo de servicio profesional y comercial *</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Tiempo mes</b>	<b>Costo total</b>
25200	Estudios e Investigaciones				
25500	Publicidad		150	1	150
25600	Certificados de participación	20	2		40
	Empastados	3	30		90
25700	Capacitación de Personal	20	10	1	250
25800	Estudios e Investigaciones Para Proyectos de Inversión				
<b>Total</b>					530

\* Se refiere a gastos por servicios profesionales de asesoramiento especializado, se incluyen, estudios, investigaciones, publicidad, imprenta, fotocopias, capacitación de personal y otros ejecutados por terceros.

**GRUPO 30000. MATERIALES Y SUMINISTROS**

**g) SUB GRUPO 31000. Descripción de gastos Alimentos y Productos Agroforestales**

<b>Partida</b>	<b>Tipo de material *</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo/Unitario</b>	<b>Total</b>
31110	Refrigerios y Gastos Administrativos			
31200	Alimento para Animales			
31300	Productos Agroforestales y Pecuarios			
<b>Total</b>				

\* Se refiere a la adquisición de materiales y bienes como: alimentos y productos agroforestales, bebidas para personas, alimentos para animales, productos pecuarios.

**h) SUB GRUPO 32000. Descripción del gasto de Productos de Papel, Cartón e Impresos**

<b>Partida</b>	<b>Tipo de material *</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo/Unitario</b>	<b>Total</b>
32100	Papel de Hojas Bond	5	35	175
32200	Productos de Artes Gráficas, Papel y Cartón			
32300	Libros y Revistas			
32400	Textos de Enseñanza			
32500	Periódicos			
<b>Total</b>				175

\* Se refiere a la adquisición de; papel y cartón en sus diversas formas y clases, impresos y publicaciones, periódicos, revistas, libros, fotocopias, etc.

**i) SUB GRUPO 33000. Descripción del gasto en textiles y vestuario**

<b>Partida</b>	<b>Productos textiles y vestuarios</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo/Unitario</b>	<b>Total</b>
33100	Hilados y Telas			
33200	Confecciones Textiles			
33300	Prendas de vestir			
33400	Calzados			
Total				

\* Se refiere principalmente a los gastos por vestuario uniformes, ropa de trabajo

**j) SUB GRUPO 34000. Combustibles, Productos Químicos, Farmacéuticos y Otros**

<b>Partida</b>	<b>Combustibles, Productos Químicos, Farmacéuticos y Otros</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo/Unitario</b>	<b>Total</b>
34110	Combustibles y Lubricantes para Consumo			
34200	Productos químicos y Farmacéuticos			
34400	Productos de Cuero y Caucho			
34500	Productos de Minerales no Metálicos y Plásticos			

34600	Productos Metálicos			
34700	Minerales			
34800	Herramientas Menores			
<b>Total</b>				

\* Se refiere a gastos de combustibles, químicos, productos farmacéuticos, llantas etc.

**k) SUB GRUPO 39000. Descripción del gasto en productos varios**

<b>Partida</b>	<b>Productos de cuero y caucho</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo/Unitario</b>	<b>Total</b>
39100	Material de Limpieza			
39400	Instrumental Menor Médico - Quirúrgico			
39500	Útiles de Escritorio y de Oficina			
	Dvd en Blanco	10	2,5	25
	Cartucho de tinta Negra	3	25	75
	Agenda Personal	1	30	30
39700	Útiles y Materiales Eléctricos			
39800	Otros Repuestos y Accesorios			
<b>Total</b>				130

\*Se refiere principalmente a los gastos por productos de limpieza, todo lo referente a la funcionamiento de la oficina en material de escritorio.

**GRUPO 40000. ACTIVOS REALES**

**l) SUB GRUPO 43000. Descripción del gasto de Maquinaria y Equipo**

<b>Partida</b>	<b>Tipos de productos</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo/Unitario</b>	<b>Total</b>
43100	Equipo de Oficina y Muebles Impresora	1	260	260
43200	Maquinaria y Equipo de Producción			
43300	Equipos de Transporte, Tracción y Elevación			
43400	Equipo Médico y de Laboratorio			
43600	Equipo Educativo y Recreativo			
43700	Otra Maquinaria y Equipo			
<b>Total</b>				260

\* Se refiere principalmente a los gastos por muebles y enseres, equipo de oficina, comunicación, equipamiento.

**m) SUB GRUPO 46000. Descripción de estudios y proyectos para inversión**

<b>Partida</b>	<b>Productos textiles y vestuarios</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo/Unitario</b>	<b>Total</b>
46100	Para Construcción de Bienes de Dominio Privado			
<b>Total</b>				

\* Se refiere principalmente a los gastos por servicios de terceros para la realización de investigaciones y otras actividades técnico – Profesionales necesarias para la construcción y mejoramiento de bienes.

**n) SUB GRUPO 49000. Descripción del gasto de Otros Activos**

<b>Partida</b>	<b>Tipos de productos *</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo/Unitario</b>	<b>Total</b>
49100	Activos Intangibles Servidor Web	1	1200	1200
49200	Compra de Bienes Muebles Existentes (Usados)			
49300	Semovientes y otros Animales			
49900	Otros Activos			
<b>Total</b>				1200

\* Se refiere a los gastos en la compra de software, licencias.

**1.5 Curriculum Viate**

**1.5.1 Antecedentes personales**

Quispe <b>Apellido Paterno</b>	Llanos <b>Apellido Materno</b>	Mary Isabel <b>Nombre</b>	5810265 Tja <b>C.I.</b>
15/01/1991 <b>Fecha de Nacimiento</b>	M..... F... X.... <b>Sexo</b>	B/ Pampa Av/ Potosí Nro. 1048 <b>Dirección</b>	

**Tabla 6 Antecedentes Personales**

### 1.5.2 Antecedentes académicos

<b>Título obtenido</b>	<b>Universidad</b>	<b>País</b>	<b>Año</b>
Ing. Informática - 1º Semestre	“Universidad Autónoma Juan Misael Saracho”.	Bolivia	2009
Ing. Informática - 2º Semestre	“Universidad Autónoma Juan Misael Saracho”.	Bolivia	2009
Ing. Informática - 3º Semestre	“Universidad Autónoma Juan Misael Saracho”.	Bolivia	2010
Ing. Informática - 4º Semestre	“Universidad Autónoma Juan Misael Saracho”.	Bolivia	2010
Ing. Informática - 5º Semestre	“Universidad Autónoma Juan Misael Saracho”.	Bolivia	2011
Ing. Informática - 6º Semestre	“Universidad Autónoma Juan Misael Saracho”.	Bolivia	2011
Ing. Informática - 7º Semestre	“Universidad Autónoma Juan Misael Saracho”.	Bolivia	2012
Ing. Informática - 8º Semestre	“Universidad Autónoma Juan Misael Saracho”.	Bolivia	2012
Ing. Informática - 9º Semestre	“Universidad Autónoma Juan Misael Saracho”.	Bolivia	2013
Ing. Informática - 10º Semestre	“Universidad Autónoma Juan Misael Saracho”.	Bolivia	2013

**Tabla 7 Antecedentes Académicos**

**1.5.3 Antecedentes en Ayudantías**

<b>Carrera</b>	<b>Semestre</b>	<b>Año</b>
Ing. Informática	5° Semestre	2011
Ing. Informática	7° Semestre	2013

**Tabla 8 Antecedentes en Ayudantías**

## **I. Capítulo II: Componentes**

### **1.1 Componente 1: Sistema Informático para Mejoramiento del Servicio de Atención al Usuario de la Biblioteca” Tomas O’connor D’arlach”**

#### **1.1.1 Marco Teórico**

##### **1.1.1.1 Introducción**

Este es el primer componente y al igual que los demás es parte fundamental en el desarrollo del proyecto, este componente se basa principalmente en; la creación de Sistema Web para la biblioteca Municipal Tomas O’Connor D’Arlach, que mantenga organizada y disponible la información concernientes a los libros, fundamentalmente para préstamo y reserva de los libros, así mismo que cuente con todas las opciones de gestión, de cuentas de los bibliotecarios, administradores y lectores. Los lectores solamente podrán buscar y solicitar reservas de un libro.

##### **1.1.1.2 Estudio de la variable Independiente: Gestión de la Información**

###### **1.1.1.2.1 Institución Biblioteca Municipal Tomas O’Connor D’arlach**

###### **1.1.1.2.1.1 Misión**

La misión de la Biblioteca Municipal de Tarija es, facilitar y promover el acceso a materiales informativos y culturales, para satisfacer las necesidades de los ciudadanos, promoviendo el desarrollo de la sociedad, del conocimiento, en el ámbito local y regional, y la dinamización de la vida cultural de la comunidad.

###### **1.1.1.2.1.2 Objetivo General**

Prestar un servicio adecuado a los ciudadanos de la ciudad de Tarija consolidarnos como una institución reconocida por la calidad en cuanto a eficiencia del servicio de manera que se pueda satisfacer eficientemente los requerimientos del usuario.

### 1.1.1.2.1.3 Diagnóstico Estratégico

El análisis realizado permite detectar que la Biblioteca Municipal sufre escasez de recursos, lo que hace que los presupuestos destinados a cubrir necesidades dentro de la misma, y los destinados a bienes y servicios para usuarios, sean incapaces de cubrir los gastos provocados por la alta demanda que soporta. Todo se traduce en disminución de la calidad en la atención, retraso de la misma, acumulación de usuarios, extravió de libros, etc.

Analizando el funcionamiento de la Biblioteca, nos damos cuenta de la lentitud del proceso de préstamos, el personal no goza de una estabilidad laboral, los empleados no están capacitados al mismo nivel, la Biblioteca es en extremo dependiente de Oficialía Mayor de Fomento a la Cultura y Producción de Tarija, por lo que todo esto deriva en una ineficiencia del servicio de atención, ya sea en pérdida de tiempo o en una mala atención, lo que va a causar la pérdida de la imagen exterior de la Biblioteca Municipal.

### 1.1.1.3 Metodología del Desarrollo

#### 1.1.1.3.1 Metodología RUP (Rational Unified Process)<sup>1</sup>

a) **Definición.-** RUP es un marco del proyecto que describe una clase de los procesos que son iterativos e incrementales. Es un proceso de Ingeniería de Software que captura las mejores prácticas del conocimiento de líderes en Ingeniería de Software y que provee un enfoque para asignar tareas y responsabilidades dentro de una organización de desarrollo.

Los **procesos de RUP** estiman tareas y horario del plan midiendo la velocidad de iteraciones concerniente a sus estimaciones originales. Las iteraciones tempranas de proyectos conducidos por RUP se enfocan fuertemente sobre arquitectura del software; la puesta en práctica rápida de características se retrasa hasta que se ha identificado y se ha probado una arquitectura firme.

---

<sup>1</sup> Bibliografía (ingeniería de Software)

Nos permite realizar un levantamiento exhaustivo de requerimientos.

Las actividades de RUP se centran en crear y mantener modelos, utilizando UML, en forma efectiva.

- Busca detectar defectos en las fases iniciales.
- Intenta reducir al número de cambios tanto como sea posible.
- Realiza el Análisis y Diseño, tan completo como sea posible.
- Diseño genérico, intenta anticiparse a futuras necesidades.
- Las necesidades de usuarios no son fáciles de discernir.
- Existe un contrato prefijado con los usuarios.
- El usuario interactúa con el equipo de desarrollo mediante reuniones.

**b) Características esenciales.-** Los autores de RUP destacan que el proceso de software propuesto por RUP tiene tres características esenciales: está dirigido por los Casos de Uso, está centrado en la arquitectura, y es iterativo e incremental.

- **Está dirigido por los Casos de Uso:** Los Casos de Uso son una técnica de captura de requisitos que fuerza a pensar en términos de importancia para el usuario y no sólo en términos de funciones que sería bueno contemplar. Se define un Caso de Uso como un fragmento de funcionalidad del sistema que proporciona al usuario un valor añadido. Los Casos de Uso representan los requisitos funcionales del sistema.

Los Casos de Uso no sólo inician el proceso de desarrollo sino que proporcionan un hilo conductor, permitiendo establecer trazabilidad entre los artefactos que son generados en las diferentes actividades del proceso de desarrollo.

En RUP los Casos de Uso no son sólo una herramienta para especificar los requisitos del sistema. También guían su diseño, implementación y prueba.

- **Está Centrado en su Arquitectura:** La arquitectura de un sistema es la organización o estructura de sus partes más relevantes, lo que permite tener

una visión común entre todos los involucrados (desarrolladores y usuarios) y una perspectiva clara del sistema completo, necesaria para controlar el desarrollo.

La arquitectura involucra los aspectos estáticos y dinámicos más significativos del sistema, está relacionada con la toma de decisiones que indican cómo tiene que ser construido el sistema y ayuda a determinar en qué orden. Además la definición de la arquitectura debe tomar en consideración elementos de calidad del sistema, rendimiento, reutilización y capacidad de evolución por lo que debe ser flexible durante todo el proceso de desarrollo. La arquitectura se ve influenciada por la plataforma software, sistema operativo, gestor de bases de datos, protocolos, consideraciones de desarrollo como sistemas heredados. Muchas de estas restricciones constituyen requisitos no funcionales del sistema.

En el caso de RUP además de utilizar los Casos de Uso para guiar el proceso se presta especial atención al establecimiento temprano de una buena arquitectura que no se vea fuertemente impactada ante cambios posteriores durante la construcción y el mantenimiento.

Cada producto tiene tanto una función como una forma. La función corresponde a la funcionalidad reflejada en los Casos de Uso y la forma la proporciona la arquitectura. Existe una interacción entre los Casos de Uso y la arquitectura, los Casos de Uso deben encajar en la arquitectura cuando se llevan a cabo y la arquitectura debe permitir el desarrollo de todos los Casos de Uso requeridos, actualmente y en el futuro. Esto provoca que tanto arquitectura como Casos de Uso deban evolucionar en paralelo durante todo el proceso de desarrollo de software.

- **Es Iterativo e Incremental:** Según el equilibrio correcto entre los Casos de Uso y la Arquitectura es algo muy parecido al equilibrio de la forma y la función en el desarrollo del producto, lo cual se consigue con el tiempo. Para esto, la estrategia que se propone en RUP es tener un proceso iterativo e

incremental en donde el trabajo se divide en partes más pequeñas o mini proyectos. Permitiendo que el equilibrio entre Casos de Uso y Arquitectura se vaya logrando durante cada mini proyecto, así durante todo el proceso de desarrollo. Cada mini proyecto se puede ver como una iteración (un recorrido más o menos completo a lo largo de todos los flujos de trabajo fundamentales) del cual se obtiene un incremento que produce un crecimiento en el producto.

Una iteración puede realizarse por medio de una cascada. Se pasa por los flujos fundamentales (Requisitos, Análisis, Diseño, Implementación y Pruebas), también existe una planificación de la iteración, un análisis de la iteración y algunas actividades específicas de la iteración. Al finalizar se realiza una integración de los resultados con lo obtenido de las iteraciones anteriores.

**c) Fases en el ciclo de Desarrollo.-** Este proceso de desarrollo considera que cualquier desarrollo de un sistema software debe pasar por cuatro fases que se describirán a continuación, la figura muestra las Fases de desarrollo y los diversos flujos de trabajo involucrados dentro de cada fase con una representación gráfica en cuál de los flujos se hace mayor énfasis según la fase, cabe destacar el flujo de trabajo concerniente al negocio.

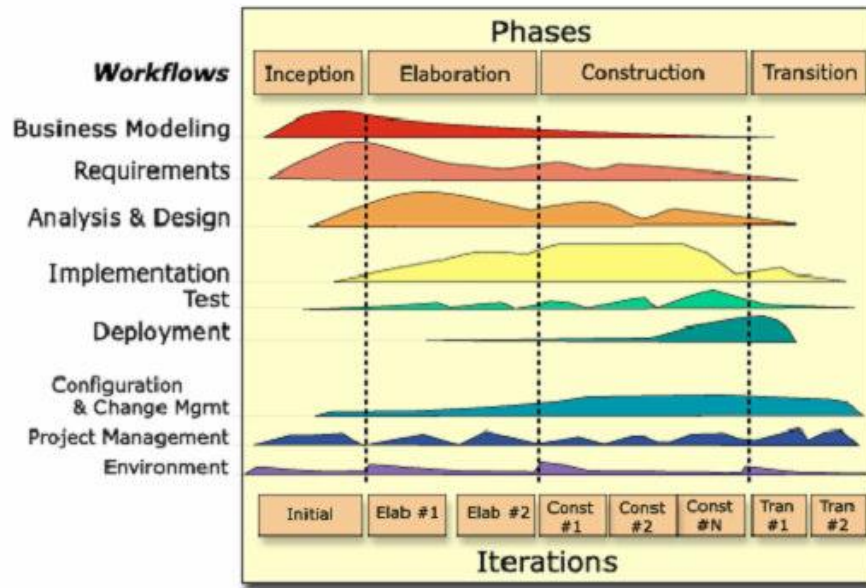


Figura 1 Fases en el Ciclo de Desarrollo de RUP

- **Fase 1: Preparación Inicial (“Incepción”)**

Su objetivo principal es establecer los objetivos para el ciclo de vida del producto. En esta fase se establece el caso del negocio con el fin de delimitar el alcance del sistema, saber qué se cubrirá y delimitar el alcance del proyecto.

El caso de negocio incluye criterios de éxito, la evaluación de riesgos, y la estimación de los recursos necesarios, y un plan de la fase que muestre las fechas previstas e hitos importantes.

- **Fase 2: Preparación Detallada (“Elaboración”)**

Su objetivo principal es plantear la arquitectura para el ciclo de vida del producto. En esta fase se realiza la captura de la mayor parte de los requerimientos funcionales, manejando los riesgos que interfieran con los objetivos del sistema, acumulando la información necesaria para el plan de construcción y obteniendo suficiente información para hacer realizable el caso del negocio.

El resultado de la fase de elaboración es:

Un modelo de caso de uso (por lo menos 80% completo) - todos los casos de uso y actores deben haber sido identificados-, y se han desarrollado la mayoría de las descripciones de casos de uso.

Requerimientos suplementarios que capturan los requerimientos no funcionales o cualquier requerimiento que no se asocie a un caso de uso específico.

- **Fase 3: Construcción (“Construcción”)**

Su objetivo principal es alcanzar la capacidad operacional del producto. En esta fase a través de sucesivas iteraciones e incrementos se desarrolla un producto software, listo para operar, éste es frecuentemente llamado versión beta.

- **Fase 4: Transición (“Transición”)**

Su objetivo principal es realizar la entrega del producto operando, una vez realizadas las pruebas de aceptación por un grupo especial de usuarios y habiendo efectuado los ajustes y correcciones que sean requeridos.

Éste incluye:

- Operación en paralelo con un sistema anterior que el nuevo sistema esté sustituyendo.
- La conversión de las bases de datos operacionales.

Entrenamientos y capacitación de los usuarios y la gente de mantenimiento.

#### **1.1.1.3.2 UML (Lenguaje Unificado de Modelado)**

UML es ante todo un lenguaje. Un lenguaje proporciona un vocabulario y unas reglas para permitir una comunicación. En este caso, este lenguaje se centra en la representación gráfica de un sistema.

Se ha convertido en el estándar de facto de la industria, debido a que ha sido impulsado por los autores de los tres métodos más usados de orientación a objetos: Grady Booch, Ivar Jacobson y Jim Rumbaugh.

Este lenguaje nos indica cómo crear y leer los modelos, pero no dice cómo crearlos. Esto último es el objetivo de las Metodologías de desarrollo.

**a)** Los objetivos de UML son muchos, pero se pueden sintetizar sus funciones:

- Visualizar: UML permite expresar de una forma gráfica un sistema de forma que otro lo puede entender.
- Especificar: UML permite especificar cuáles son las características de un sistema antes de su construcción.
- Construir: A partir de los modelos especificados se pueden construir los sistemas diseñados.
- Documentar: Los propios elementos gráficos sirven como documentación del sistema desarrollado que pueden servir para su futura revisión.

AUML está pensado para modelar sistemas complejos con gran cantidad de software, el lenguaje es lo suficientemente expresivo como para modelar sistemas que no son informáticos, como flujos de trabajo (workflow) en una empresa, diseño de la estructura de una organización y por supuesto, en el diseño de hardware.

**b)** Un modelo UML está compuesto por tres clases de bloques de construcción:

- Elementos: Los elementos son abstracciones de cosas reales o ficticias (objetos, acciones, etc.).
- Relaciones: relacionan los elementos entre sí.
- Diagramas: Son colecciones de elementos con sus relaciones.

**c)** UML es además un método formal de modelado. Esto aporta las siguientes ventajas:

- Mayor rigor en la especificación.
- Permite realizar una verificación y validación del modelo realizado.
- Se pueden automatizar determinados procesos y permite generar código a partir de los modelos y a la inversa (a partir del código fuente

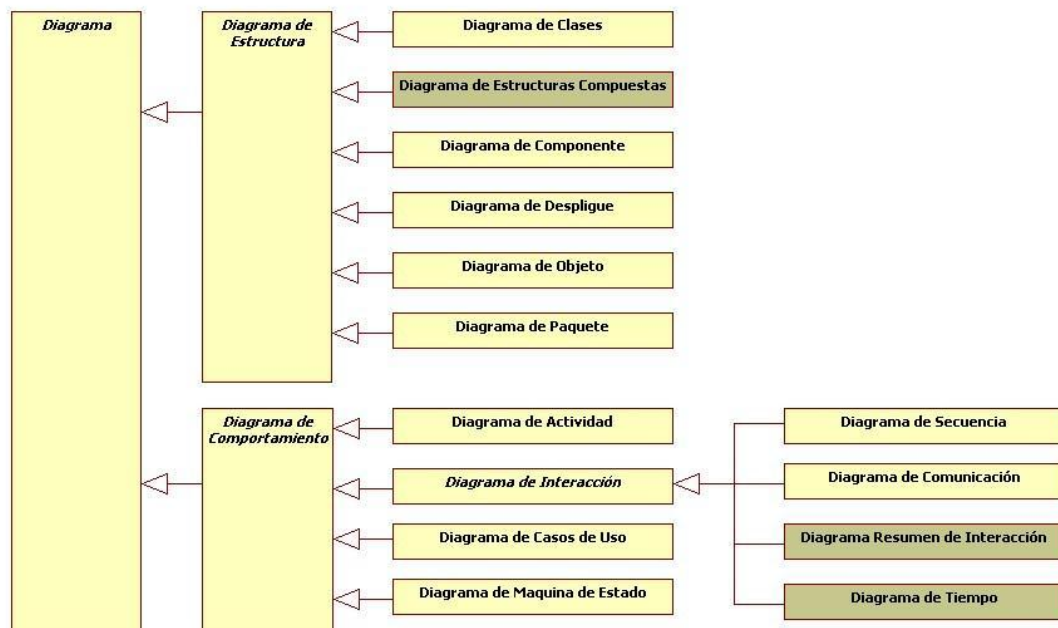
generar los modelos). Esto permite que el modelo y el código estén actualizados, con lo que siempre se puede mantener la visión en el diseño, de más alto nivel, de la estructura de un proyecto.

**d) UML ofrece notación y semántica estándar:**

UML prescribe una notación estándar y semánticas esenciales para el modelado de un sistema orientado a objetos. Previamente, un diseño orientado a objetos podría haber sido modelado con cualquiera de la docena de metodologías populares, causando a los revisores tener que aprender las semánticas y notaciones de la metodología empleada antes que intentar entender el diseño en sí.

UML cuenta con varios tipos de diagramas, los cuales muestran diferentes aspectos de las entidades representadas.

En UML 2.0 hay 13 tipos diferentes de diagramas. Para comprenderlos de manera concreta, es útil categorizarlos jerárquicamente.



**Figura 2 Estructura de Diagrama UML**

Los **Diagramas de Estructura** enfatizan en los elementos que deben existir en el sistema modelado:

- Diagrama de clases, representan la estructura estática en términos de clases y relaciones.
- Diagrama de componentes, representan los componentes físicos de una aplicación.
- Diagrama de objetos, representan los objetos y sus relaciones, corresponden a diagramas de colaboración simplificados sin la representación del envío de mensajes.
- Diagrama de estructura compuesta (UML 2.0)
- Diagrama de despliegue, representan el despliegue de los componentes sobre los dispositivos físicos.
- Diagrama de paquetes, muestra como un sistema está dividido en agrupaciones lógicas mostrando las dependencias entre esas agrupaciones.

Los **Diagramas de Comportamiento** enfatizan en lo que debe suceder en el sistema modelado:

- Diagrama de actividades, representan el comportamiento del sistema en términos de acciones.
- Diagrama de casos de uso, representan funcionalidad del sistema desde el punto de vista del usuario.
- Diagrama de estados, representan el comportamiento de una clase en término de estados.

Los **Diagramas de Interacción** son un subtipo de diagramas de comportamiento, que enfatiza sobre el flujo de control y de datos entre los elementos del sistema modelado:

- Diagrama de secuencia, son una representación temporal de los objetos y sus interacciones.
- Diagrama de comunicación, que es una versión simplificada del Diagrama de colaboración (UML 1.x), son una representación espacial de los objetos,

enlaces e interacciones entre ellos.

- Diagrama de tiempos (UML 2.0).
- Diagrama global de interacciones o Diagrama de vista de interacción (UML 2.0).

### **1.1.1.3.2.1 Tipos de Diagramas Utilizados**

#### **1.1.1.3.2.1.1 Diagramas de Clases**

Es un tipo de diagrama estático que describe la estructura de un sistema mostrando sus clases, atributos y las relaciones entre ellos. Los diagramas de clases son utilizados durante el proceso de análisis y diseño de los sistemas, donde se crea el diseño conceptual de la información que se manejará en el sistema, y los componentes que se encargarán del funcionamiento y la relación entre uno y otro.

#### **1.1.1.3.2.1.2 Diagramas de Casos de Uso**

Captura las interacciones de los casos de uso y los actores. Describe los requisitos funcionales del sistema, la forma en la que las cosas externas (actores) interactúan a través del límite del sistema y la respuesta del sistema.

#### **1.1.1.3.2.1.3 Diagramas de Actividades**

Que se usa para modelar el comportamiento de un sistema, y la manera en que este comportamiento está relacionado con un flujo global del sistema. Se usan los caminos lógicos que sigue un proceso basado en varias condiciones, concurrencia en el proceso, los datos de acceso, interrupciones y otras alternativas del camino lógico para construir un proceso, sistema o procedimiento.

#### **1.1.1.3.2.1.4 Diagramas de Secuencias**

Que es una representación estructurada del comportamiento como una serie de pasos secuenciales a lo largo del tiempo. Se usa para representar el flujo de trabajo, el paso de mensajes y cómo los elementos en general cooperan a lo largo del tiempo para lograr un resultado.

### 1.1.1.4 Metodología de Catalogación Utilizada

#### 1.1.1.4.1 Sistema de Catalogación Dewey

El Sistema Dewey es un sistema de catalogación de bibliotecas inventado en el siglo XIX por Melvil Dewey, un bibliotecario estadounidense. Desde ese tiempo, se ha convertido en el sistema de clasificación bibliotecaria más utilizado en el mundo, siendo empleado en más de 135 países y ha traducido a más de 30 idiomas.

El sistema se basa en la creación de diez (de ahí lo de decimal) grandes grupos en los que pretende agrupar todas las áreas del conocimiento humano. Los grupos son:

0 – Computadoras, información y generales	5 – Ciencia y matemáticas
1 – Filosofía y psicología	6 – Tecnología
2 – Religión	7 – Arte y recreación
3 – Ciencias sociales	8 – Literatura
4 – Lingüística	9 – Historia y geografía

Tabla 1 Sistema de Catalogación de Dewey

Estas categorías principales se subdividen a su vez cada una de ellas en diez clases, en un modelo jerárquico decimal, de diversos niveles. El primer nivel (también llamado sumario) comprende estos diez grupos, en segundo sumario estaría formado por cien grupos, diez por cada uno de los diez anteriores.

Un ejemplo de tercer sumario sería el siguiente: 882

8. Literatura  
 └─ 88. Literatura eslava

El primer 8 nos indica que se trata de literatura, el segundo ocho que, dentro de literatura se trata de literatura eslava. Como se ve, cada nivel es una especialidad del anterior.

La primera edición del sistema decimal de Dewey de 1876 tenía 921 categorías divididas en 10 clases principales del 000 al 999. Desde entonces ha sido modificado y ampliado muchas veces y se han publicado veintidós ediciones principales (y 14 ediciones abreviadas) hasta 2004. La Biblioteca del Congreso de Estados Unidos es la actual responsable del mantenimiento y renovación del esquema y las tablas.

Yo voy a utilizar sólo dos niveles de clasificación para mi biblioteca, quedándome en las 100 primeras categorías. El número debe tener siempre tres dígitos, así que si utilizamos un número del primer o segundo nivel, añadimos uno o dos ceros según sean necesarios. Si quiero poner sólo literatura eslava será 880, y si quiero dejarlo sólo en literatura, sería 800.

**Para terminar de clasificar los libros, añadiré en mayúsculas las tres primeras letras del apellido del autor, y en minúsculas las tres primeras del título (excluyendo los artículos). Por ejemplo, el libro Taras Bulba, de Nikolai Gogol, quedaría referenciado de la siguiente forma: 880-GOG-tar.**

El sistema de clasificación de dos sumarios que voy a utilizar, comprende éstas 100 categorías:

<b>000 GENERALIDADES</b>	<b>500 CIENCIAS PURAS</b>
010 Bibliografía	510 Matemáticas
020 Bibliotecología e informática	520 Astronomía y ciencias afines
030 Enciclopedias generales	530 Física
040 Este número no tiene ningún uso.	540 Química y ciencias afines
050 Publicaciones en serie	550 Geociencias
	560 Paleontología

060 Organizaciones y museografía 070 Periodismo, editoriales, diarios 080 Colecciones generales 090 Manuscritos y libros raros	570 Ciencias biológicas 580 Ciencias botánicas 590 Ciencias zoológicas
<b>100 FILOSOFIA Y DISCIPLINAS RELACIONADAS</b> 110 Metafísica 120 Conocimiento, causa, fin, hombre 130 Parapsicología, ocultismo 140 Puntos de vista filosóficos 150 Psicología 160 Lógica 170 Ética (Filosofía moral) 180 Filosofía antigua, medieval, oriental 190 Filosofía moderna occidental	<b>600 TECNOLOGIA (CIENCIAS APLICADAS)</b> 610 Ciencias médicas 620 Ingeniería y operaciones afines 630 Agricultura y tecnologías afines 640 Economía doméstica 650 Servicios admin. empresariales 660 Química industrial 670 Manufacturas 680 Manufacturas varias 690 Construcciones
<b>200 RELIGION</b> 210 Religión natural 220 Biblia 230 Teología cristiana 240 Moral y práctica cristianas	<b>700 ARTE</b> 710 Urbanismo y arquitectura del paisaje 720 Arquitectura 730 Artes plásticas; escultura 740 Dibujo, artes decorativas y

<p>250 Iglesia local y órdenes religiosas</p> <p>260 Teología social y eclesiología</p> <p>270 Historia y geografía de la iglesia</p> <p>280 Credos de la iglesia cristiana</p> <p>290 Otras religiones</p>	<p>menores</p> <p>750 Pintura y pinturas</p> <p>760 Artes gráficas; grabados</p> <p>770 Fotografía y fotografías</p> <p>780 Música</p> <p>790 Entretenimientos</p>
<p><b>300 CIENCIAS SOCIALES</b></p> <p>310 Estadística</p> <p>320 Ciencia política</p> <p>330 Economía</p> <p>340 Derecho</p> <p>350 Administración pública</p> <p>360 Patología y servicio sociales</p> <p>370 Educación</p> <p>380 Comercio</p> <p>390 Costumbres y folklore</p>	<p><b>800 LITERATURA</b></p> <p>810 Literatura americana en inglés</p> <p>820 Literatura inglesa y anglosajona</p> <p>830 Literaturas germánicas</p> <p>840 Literaturas de las lenguas romances</p> <p>850 Literaturas italiana, rumana</p> <p>860 Literaturas española y portuguesa</p> <p>870 Literaturas de las lenguas itálicas</p> <p>880 Literaturas de las lenguas eslavas</p> <p>890 Literaturas de otras lenguas</p>
<p><b>400 LENGUAS</b></p> <p>410 Lingüística</p> <p>420 Inglés y anglosajón</p>	<p><b>900 HISTORIA Y GEOGRAFIA GENERAL</b></p> <p>910 Geografía; viajes</p>

430 Lenguas germánicas; alemán	920 Biografía y genealogía
440 Lenguas romances; francés	930 Historia del mundo antiguo
450 Italiano, rumano, rético	940 Historia de Europa
460 Español y portugués	950 Historia de Asia
470 Lenguas itálicas; latín	960 Historia de África
480 Lenguas helénicas; griego clásico	970 Historia de América del Norte
490 Otras lenguas	980 Historia de América del Sur
	990 Historia de otras regiones

### 1.1.1.5 Herramientas de Construcción de Software

#### 1.1.1.5.1 Enterprise<sup>2</sup>

Enterprise Architect es una plataforma de alto desempeño para el modelado, visualización y diseño, basada en el estándar UML. Ofrece trazabilidad completa desde mapas mentales, pasando por los requerimientos y hasta el diseño y la distribución del software, con el nivel de eficiencia, robustez, herramientas de colaboración y seguridad requeridas para sacar adelante proyectos altamente demandantes y cualquier tamaño.



Figura 3 Enterprise Architect

<sup>2</sup> Webgrafía([www.sparxsystems.com.ar](http://www.sparxsystems.com.ar))

### 1.1.1.5.2 SpringSource<sup>3</sup>

Es entorno de desarrollo basado en Eclipse y pensado para construir aplicaciones con Spring, Grails o Spring ROO.

*SpringSource Tool Suite* (STS) es un IDE basado en la versión Java EE de Eclipse, pero altamente customizado para trabajar con Spring Framework. Entre las características más destacadas que STS proporciona se encuentran:

- Soporte para Spring 3
- Asistentes para la creación de proyectos Spring
- Herramientas para la gestión de beans
- Editores gráficos de archivos de configuración de Spring
- Herramientas de desarrollo para Spring Web Flow y Spring Batch



Figura 4 SpringSource

### 1.1.1.5.3 Aptana Studio

**Aptana Studio** es un entorno de desarrollo integrado de software libre basado en eclipse y desarrollado por Aptana, Inc., que puede funcionar bajo Windows, Mac y Linux y provee soporte para lenguajes como: Php, Python, Ruby, CSS, Ajax, HTML y Adobe AIR. Tiene la posibilidad de incluir complementos para nuevos lenguajes y funcionalidades.

---

<sup>3</sup> Webgrafía (<http://www.davidmarco.es/articulo/integracion-de-eclipse-y-springsource-tool-suite>)



Figura 5 Aptana Studio

#### 1.1.1.5.4 pgAdmin III

Gggg

pgAdmin 3 es una herramienta de código abierto para la administración de bases de datos PostgreSQL y derivados (EnterpriseDB Postgres Plus Advanced Server y Greenplum Database). Incluye:

- Interfaz administrativa gráfica
- Herramienta de consulta SQL (con un EXPLAIN gráfico)
- Editor de código procedural
- Agente de planificación SQL/shell/batch
- Administración de Slony-I

pgAdmin se disña para responder a las necesidades de la mayoría de los usuarios, desde escribir simples consultas SQL hasta desarrollar bases de datos complejas.

La interfase gráfica soporta todas las características de PostgreSQL y hace simple la administración. Está disponible en más de una docena de lenguajes y para varios sistemas operativos, incluyendo Microsoft Windows , Linux, FreeBSD, Mac OSX y Solaris.



**Figura 6 pgAdmin**

#### **1.1.1.5.5 Navicat Premium<sup>4</sup>**

Es Navicat Premium es una herramienta de Administración de Base de Datos de múltiples-conexiones que le permite conectarse simultáneamente a MySQL, SQL Server, SQLite, Oracle y PostgreSQL en una única aplicación, haciendo que la administración de base de datos para múltiples tipos de base de datos sea más fácil.

Navicat Premium combina las funciones de otros miembros de Navicat y soporta la mayoría de las características de MySQL, SQL Server, SQLite, Oracle y PostgreSQL incluyendo Procedimientos Almacenados, Eventos, Trigger, Funciones, Vistas, etc.

Navicat Premium le permite transferir datos de forma fácil y rápida a través de diferentes sistemas de bases de datos, o en un archivo de texto plano con el formato y codificación SQL designado.

Navicat Premium está disponible para tres plataformas - Microsoft Windows, Mac OS X y Linux. Este puede conectar usuarios en servidor local/remoto, proporcionando varias utilidades como Herramienta de Modelado de Datos,

---

<sup>4</sup> Webgrafía (<http://www.taringa.net/posts/ciencia-educacion/16003829/Navicat-Premium-Windows-11-0-6---Linux-10-1-6.html>)

Sincronización de Datos/Estructura, Importación/Exportación, Copia de Seguridad/Restauración e Informe para facilitar el proceso de mantenimiento de datos.



Figura 7 Navicat

#### 1.1.1.5.6 iReport

Es iReport es una herramienta opensource construida por Jaspersoft; escrita en java y basada en Netbeans que permite generar reportes haciendo uso de la librería JasperReports de forma visual, gracias a esta herramienta tendremos una interface gráfica que permitirá construir reportes de manera más fácil y cómoda.



Figura 8 iReport

#### **1.1.1.5.7 Tomcat**

Tomcat (también llamado Jakarta Tomcat o Apache Tomcat) funciona como un contenedor de servlets desarrollado bajo el proyecto Jakarta en la Apache SoftwareFoundation. Tomcat implementa las especificaciones de los servlets y de JavaServer Pages (JSP) deSun Microsystems.

Podemos dividir los contenedores de Servlets en:

##### **Contenedores de Servlets Stand-alone (Independientes)**

Estos son una parte integral del servidor web. Este es el caso cuando usando un servidor web basado en Java, por ejemplo, el contenedor de servlets es parte de Java WebServer (actualmente sustituido por iPlanet). Este el modo por defecto usado por Tomcat.

Sin embargo, la mayoría de los servidores, no están basados en Java, los que nos lleva los dos siguientes tipos de contenedores:

##### **Contenedores de Servlets dentro-de-Proceso**

El contenedor Servlets es una combinación de un plugin para el servidor web y una implementación de contenedor Java. El plugin del servidor web abre una JVM (Máquina Virtual Java) dentro del espacio de direcciones del servidor web y permite que el contenedor Java se ejecute en él. Si una cierta petición debería ejecutar un servlets, el plugin toma el control sobre la petición y lo pasa al contenedor Java (usando JNI). Un contenedor de este tipo es adecuado para servidores multi-thread de un sólo proceso y proporciona un buen rendimiento pero está limitado en escalabilidad.

##### **Contenedores de Servlets fuera-de-proceso**

El contenedor Servlets es una combinación de un plugin para el servidor web y una implementación de contenedor Java que se ejecuta en una JVM fuera del servidor web. El plugin del servidor web y el JVM del contenedor Java se comunican usando

algún mecanismo IPC (normalmente sockets TCP/IP). Si una cierta petición debería ejecutar un servlets, el plugin toma el control sobre la petición y lo pasa al contenedor Java. El tiempo de respuesta en este tipo de contenedores no es tan bueno como el anterior, pero obtiene mejores rendimientos en otras cosas (escalabilidad, estabilidad, etc.).

Tomcat puede utilizarse como un contenedor solitario (principalmente para desarrollo y depuración) o como plugin para un servidor web existente (actualmente se soportan los servidores Apache, IIS y Netscape). Esto significa que siempre que desplaguemos Tomcat tendremos que decidir cómo usarlo, y, si seleccionamos las opciones 2 o 3, también necesitaremos instalar un adaptador de servidor web.

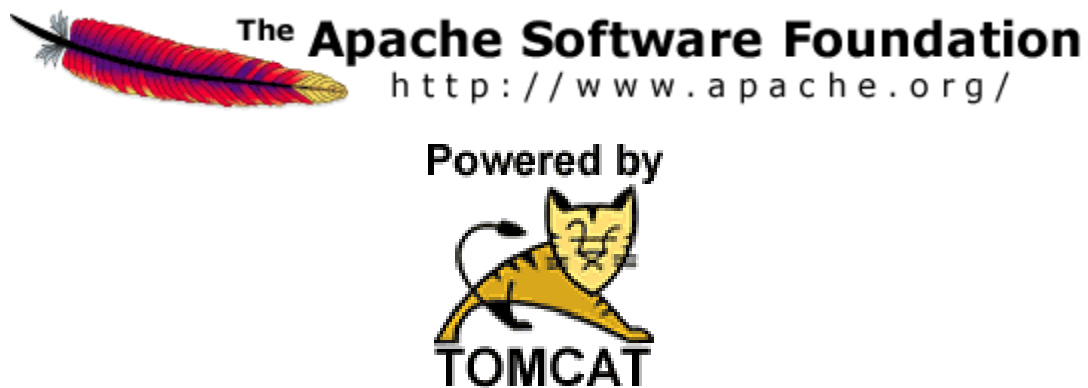


Figura 9 Apache Tomcat

### 1.1.1.6 Técnica

#### 1.1.1.6.1 HTML 5

Es un **lenguaje markup** (de hecho, las siglas de HTML significan Hyper Text Markup Language) usado para **estructurar y presentar el contenido para la web**. Es uno de los aspectos fundamentales para el funcionamiento de los sitios, pero no es el primero. Es de hecho la quinta revisión del estándar que fue creado en 1990. A fines del año pasado, la W3C la recomendó para transformarse en el estándar a ser usado en el desarrollo de proyectos venideros. Por así decirlo, qué es HTML5 está relacionado también con la entrada en decadencia del viejo estándar HTML 4, que se

combinaba con otros lenguajes para producir los sitios que podemos ver hoy en día. Con HTML5, tenemos otras posibilidades para explotar **usando menos recursos**. Con HTML5, también entra en desuso el formato XHTML, dado que ya no sería necesaria su implementación.



Figura 10 HTML 5

#### 1.1.1.6.2 Bootstrap<sup>5</sup>

Bootstrap, es un framework originalmente creado por Twitter, que permite crear interfaces web con CSS y JavaScript, cuya particularidad es la de adaptar la interfaz del sitio web al tamaño del dispositivo en que se visualice. Es decir, el sitio web se adapta automáticamente al tamaño de una PC, una Tablet u otro dispositivo. Esta técnica de diseño y desarrollo se conoce como “**responsive design**” o diseño adaptativo.

El beneficio de usar responsive design en un sitio web, es principalmente que el sitio web se adapta automáticamente al dispositivo desde donde se acceda.

---

<sup>5</sup> Webgrafía (<http://openwebcms.es/2013/que-es-bootstrap/>)



**Figura 11 Bootstrap**

### **1.1.1.6.3 JavaScript**

JavaScript es un lenguaje de programación que se utiliza principalmente para crear páginas web dinámicas.

Una página web dinámica es aquella que incorpora efectos como texto que aparece y desaparece, animaciones, acciones que se activan al pulsar botones y ventanas con mensajes de aviso al usuario.

Técnicamente, JavaScript es un lenguaje de programación interpretado, por lo que no es necesario compilar los programas para ejecutarlos. En otras palabras, los programas escritos con JavaScript se pueden probar directamente en cualquier navegador sin necesidad de procesos intermedios.

A pesar de su nombre, JavaScript no guarda ninguna relación directa con el lenguaje de programación Java. Legalmente, JavaScript es una marca registrada.



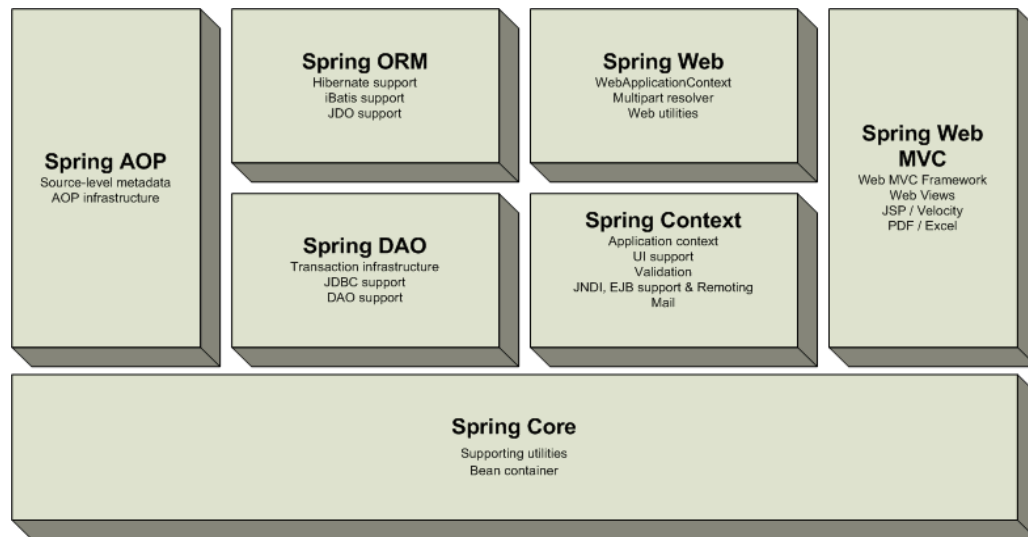
**Figura 12 JavaScript**

### **1.1.1.6.4 Spring**

El Spring Framework es un framework de código abierto de desarrollo de aplicaciones para la plataforma Java.

A pesar de que Spring Framework no obliga a usar un modelo de programación en particular, se ha popularizado en la comunidad de programadores en Java al ser considerado como una alternativa y sustituto del modelo de Enterprise JavaBeans. Por su diseño el framework ofrece mucha libertad a los desarrolladores en Java y soluciones muy bien documentadas y fáciles de usar para las prácticas comunes en la industria.

Mientras que las características fundamentales de este framework pueden emplearse en cualquier aplicación hecha en Java, existen muchas extensiones y mejoras para construir aplicaciones basadas en web por encima de la plataforma empresarial de Java (Java Enterprise Platform).



**Figura 13** Arquitectura de Spring

En el proyecto utilizaremos el módulo Spring Web MVC para el desarrollo de aplicaciones Java basadas en Web construido sobre el núcleo de Spring. Dos de los objetivos más importantes de Spring MVC es permitir que el desarrollo se concentre en la lógica del negocio y que se haga empleando buenos principios de diseño orientado a objetos.



Figura 14 Spring

#### 1.1.1.6.5 jQuery

Es una biblioteca de JavaScript, creada inicialmente por John Resig, que permite simplificar la manera de interactuar con los documentos HTML, manejar eventos, desarrollar animaciones y agregar interacción con la técnica AJAX a páginas web.



Figura 15 jQuery

#### 1.1.1.6.6 Java

**Java** es un lenguaje de programación de propósito general, concurrente, orientado a objetos y basado en clases que fue diseñado específicamente para tener tan pocas dependencias de implementación como fuera posible. Su intención es permitir que los desarrolladores de aplicaciones escriban el programa una vez y lo ejecuten en cualquier dispositivo (conocido en inglés como *WORA*, o "*write once, run anywhere*"), lo que quiere decir que el código que es ejecutado en una plataforma no tiene que ser recompilado para correr en otra. Java es, a partir de 2012, uno de los lenguajes de programación más populares en uso, particularmente para aplicaciones de cliente-servidor de web, con unos 10 millones de usuarios reportados.



Figura 16 Java 7.0

### 1.1.1.7 Base de Datos

#### 1.1.1.7.1 Componentes principales de una Base de Datos

Datos: Los datos son la Base de Datos propiamente dicha.

Hardware: Se refiere a los dispositivos de almacenamiento en donde reside la base de datos así como los dispositivos periféricos (Unidad de Control, Canales de Comunicación, etc.) necesarios para su uso.

Software: Está constituido por un conjunto de programas que se conoce como Sistema Manejador de Base de Datos (DBMS), manejando éste todas las solicitudes formuladas por los usuarios a la base de datos.

Usuarios: Normalmente identificándose 3 tipos:

- El programador de aplicaciones.
- El usuario Final.
- El Administrador de la Base de Datos quien se encarga del control general del Sistema de Base de Datos.

#### 1.1.1.7.2 Herramienta PostgreSQL Administrator para el manejo de la BD

PostgreSQL es un Sistema de gestión de bases de datos relacional orientado a objetos y libre, publicado bajo la licencia BSD. La licencia BSD es la licencia de software otorgada principalmente para los sistemas BSD (*Berkeley Software Distribution*).

Como muchos otros proyectos de código abierto, el desarrollo de PostgreSQL no es manejado por una empresa y/o persona, sino que es dirigido por una comunidad de

desarrolladores que trabajan de forma desinteresada, altruista, libre y/o apoyados por organizaciones comerciales. Dicha comunidad es denominada el PGDG (*PostgreSQL Global Development Group*).

### Generales

- Es una base de datos 100% [ACID](#).
- Soporta distintos tipos de datos: además del soporte para los tipos base, también soporta datos de tipo fecha, monetarios, elementos gráficos, datos sobre redes (MAC, IP ...), cadenas de bits, etc. También permite la creación de tipos propios.
- Incluye herencia entre tablas, por lo que a este gestor de bases de datos se le incluye entre los gestores objeto-relacionales.
- Copias de seguridad en caliente (Online/hot backups)
- Unicode
- Juegos de caracteres internacionales
- Regionalización por columna
- Multi-Version Concurrency Control (MVCC)
- Múltiples métodos de autenticación
- Acceso encriptado via SSL
- SE-postgres
- Completa documentación
- Licencia BSD
- Disponible para Linux y UNIX en todas sus variantes (AIX, BSD, HP-UX, SGI IRIX, Mac OS X, Solaris, Tru64) y Windows 32/64bit.



Figura 17 PostgreSQL

### **1.1.1.8 Sistema de Información Automatizado**

#### **1.1.1.8.1 La Internet**

Algunos definen Internet como "La Red de Redes", y otros como "La Autopista de la Información".

Efectivamente, Internet es una Red de Redes porque está hecha a base de unir muchas redes locales de ordenadores, o sea de unos pocos ordenadores en un mismo edificio o empresa.

Por la Red Internet circulan constantemente cantidades increíbles de información. Por este motivo se le llama también La Autopista de la Información. Hay 50 millones de "Internautas", es decir, de personas que "navegan" por Internet en todo el Mundo. Se dice "navegar" porque es normal el ver información que proviene de muchas partes distintas del Mundo en una sola sesión.

Una de las ventajas de Internet es que posibilita la conexión con todo tipo de ordenadores, desde los personales, hasta los más grandes que ocupan habitaciones enteras. Incluso podemos ver conectados a la Red cámaras de vídeo, robots, y máquinas de refrescos, etc.

#### **1.1.1.8.2 La World Wide Web**

La World Wide Web consiste en ofrecer una interface simple y consistente para acceder a la inmensidad de los recursos de Internet. Es la forma más moderna de

ofrecer información. El medio más potente. La información se ofrece en forma de páginas electrónicas.

El World Wide Web o WWW o W3 o simplemente Web, permite saltar de un lugar a otro en pos de lo que no interesa. Lo más interesante es que con unas pocas ordenes se puede mover por toda la Internet.

La World Wide Web permite una manera más organizada de acceder a la información disponible en Internet, presentando una interfaz amigable con el usuario mediante navegadores como Netscape, Mosaic y Microsoft Internet Explorer, Mozilla FireFox.

El surgimiento de la World Wide Web ha ayudado a un crecimiento considerable de Internet en la actualidad. Compañías pequeñas, empresas grandes, ayuntamientos, estados, gobiernos de distintos países, universidades, bibliotecas, están presentes en Internet.

Es básicamente un medio de comunicación de texto, gráficos y otros objetos multimedia a través de Internet, es decir, la web es un sistema de hipertexto que utiliza Internet como su mecanismo de transporte o desde otro punto de vista, una forma gráfica de explorar Internet.

#### **1.1.1.9 Sistemas de Información vía Web**

La evolución de Internet como red de comunicación global y el surgimiento y desarrollo del Web como servicio imprescindible para compartir información, creó un excelente espacio para la interacción del hombre con la información hipertextual, a la vez que sentó las bases para el desarrollo de una herramienta integradora de los servicios existentes en Internet. Los sitios Web, como expresión de sistemas de información, deben poseer los siguientes componentes:

- Usuarios.
- Mecanismos de entrada y salida de la información.
- Almacenes de datos, información y conocimiento.
- Mecanismos de recuperación de información.

Pudiésemos definir entonces como sistema de información al conjunto de elementos relacionados y ordenados, según ciertas reglas que aporta al sistema objeto, es decir, a la organización a la que sirve y que marca sus directrices de funcionamiento, la información necesaria para el cumplimiento de sus fines; para ello, debe recoger, procesar y almacenar datos, procedentes tanto de la organización como de fuentes externas, con el propósito de facilitar su recuperación, elaboración y presentación. Actualmente, los sistemas de información se encuentran al alcance de las grandes masas de usuarios por medio de Internet; así se crean las bases de un nuevo modelo, en el que los usuarios interactúan directamente con los sistemas de información para satisfacer sus necesidades de información.

## **1.1.2 Plan de Desarrollo del Software**

### **1.1.2.1 Introducción**

Este Plan de Desarrollo del Software es una versión corregida para ser incluida en la propuesta elaborada como respuesta al proyecto de la asignatura de Taller III de la Carrera de Ingeniería Informática de la Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho. Este documento provee una visión global del enfoque de desarrollo propuesto.

El proyecto será desarrollado por el universitario: Mary Isabel Quispe Llanos basado en una metodología de RationalUnifiedProcess (RUP) en la que se procederá a cumplir con las cuatro fases que marca la metodología. Es importante destacar esto puesto que utilizaremos la terminología RUP en este documento. Se incluirá el detalle para las fases de Inicio y Elaboración, adicionalmente se diseñar las fases posteriores de Construcción para dar una visión global de todo proceso.

El enfoque del desarrollo propuesto constituye una configuración del proceso RUP de acuerdo a las características del proyecto, seleccionando los roles de los participantes, las actividades a realizar y los artefactos (entregables) que serán generados. Este documento es a su vez uno de los artefactos de RUP.

#### **1.1.2.1.1 Propósito**

El propósito del Plan de Desarrollo de Software es dar a conocer la información necesaria para controlar el proyecto. En él se describe el enfoque de desarrollo del software.

Los usuarios del Plan de Desarrollo del Software son:

- El Director del proyecto lo utiliza para organizar la agenda y necesidades de recursos, y para realizar su seguimiento.
- Los miembros del equipo de desarrollo lo usan para entender lo que deben hacer, cuándo deben hacerlo y qué otras actividades dependen de ello.
- El docente para evaluar el cumplimiento del proyecto.

#### **1.1.2.1.2 Alcance**

Con el Plan de Desarrollo del Software se pretende analizar y elaborar un proyecto de gran magnitud abarcando todas las fases requeridas en la terminología RUP. Dichas fases tendrán un cronograma de cada una de las actividades a realizar. También se especificará los detalles de construcción del proyecto para los distintos roles que cumplen los desarrolladores.

#### **1.1.2.1.3 Resumen**

Después de esta introducción, el resto del documento está organizado en la siguiente sección:

- Vista General del Proyecto, proporciona una descripción del propósito, alcance y objetivos del proyecto, estableciendo los artefactos que serán producidos y utilizados durante el proyecto.

### **1.1.2.2 Vista general del proyecto**

#### **1.1.2.2.1 Propósito, Alcance y Objetivos**

La información que a continuación se incluye ha sido extraída de diferentes entrevistas y charlas que se han realizado a los distintos usuarios la Biblioteca Municipal Tomas O'Connor D' arlach desde el inicio del proyecto.

#### **1.1.2.2.1.1 Propósito**

Con el presente proyecto se pretende “Mejorar el servicio de atención al usuario de la Biblioteca Municipal Tomas O’Connor D’arlach”.

#### **1.1.2.2.1.2 Alcance**

El Los alcances para este proyecto se ajustaran a las siguientes consideraciones:

- El Sistema Web permitirá realizar préstamos a los Empleados y Administradores, Búsquedas y reservas para los Lectores.
- El Sistema Web también permitirá realizar la gestión de usuarios al administrador correspondiente.
- El Sistema Web también actualizara automáticamente el estado de las reservas activas, y permitirá emitir varios tipos de Reportes.

Esta propuesta de sistema (Software) contiene una serie de alternativas de mejoramiento para las expectativas futuras de la institución, las cuales se detallan a continuación:

- Brindar seguridad al sistema mediante una clave de ingreso, permitiendo el acceso al mismo sólo al personal autorizado.
- Desarrollar un manual de usuario.

#### **1.1.2.2.1.3 Objetivo**

##### **1.1.2.2.1.3.1 Objetivo General**

Mejoramiento del servicio de atención al usuario de la biblioteca municipal “Tomas O’Connor D’arlach”.

##### **1.1.2.2.1.3.2 Objetivo Específico**

- Desarrollar un sistema web para la biblioteca Municipal, que mantenga organizada y disponible la información concernientes a los libros.
- Capacitación del personal para el uso adecuado del Sistema.

### **1.1.2.2.2 Suposiciones y Restricciones**

Acontecimientos que deben ocurrir para que el proyecto sea ejecutado con éxito pero que están totalmente fuera del ámbito del control del equipo de proyecto.

#### **1.1.2.2.2.1 Suposiciones**

Suponemos que la Biblioteca Municipal Tomas O'Connor D'arlach cuenta con:

- Equipo de computación. En el que incluye un computador, impresora. Para la implementación del sistema.
- Disponibilidad económica a cualquier eventualidad.
- Personal con conocimientos básicos de computación.
- Interés de la institución para utilizar el Sistema.
- La disponibilidad de otorgar toda la información necesaria para la creación del software.

#### **1.1.2.2.2.2 Restricciones**

Como restricciones del sistema se estable lo siguiente:

- El sistema será restringido, sólo usuarios privilegiados con sus correspondientes roles podrán acceder al sistema.
- Para la manipulación de la base de datos, sólo podrán acceder el personal autorizado.
- Deberá contar como mínimo con un sistema operativo Windows XP o superior.
- El administrador deberá contar con el conocimiento necesario para el manejo del sistema.
- Contar con un servidor Web que presente las características mínimas para el correcto funcionamiento del sistema.
- El sistema no abarca el control de la asistencia de los Empleados de la institución.

- El sistema no abarca el control de la pino teca.
- El sistema controla automáticamente el estado del libro a los diez minutos después de la hora de reserva el libro vuelva a estar disponible para otra reserva o un préstamo directo.
- Los préstamos que realiza la Biblioteca son solamente en sala.

### **1.1.2.2.3 Entregables del Proyecto**

A continuación se indican y describen cada uno de los artefactos que serán generados y utilizados por el proyecto y que constituyen los entregables. Esta lista constituye la configuración de RUP desde la perspectiva de artefactos, y que proponemos para este proyecto.

Es preciso destacar que de acuerdo a la filosofía de RUP (y de todo proceso iterativo e incremental), todos los artefactos son objeto de modificaciones a lo largo del proceso de desarrollo, con lo cual, sólo al término del proceso podríamos tener una versión definitiva y completa de cada uno de ellos. Sin embargo, el resultado de cada iteración y los hitos del proyecto están enfocados a conseguir un cierto grado de completitud y estabilidad de los artefactos. Esto será indicado más adelante cuando se presenten los objetivos de cada iteración.

#### **1.1.2.2.3.1 Plan de Desarrollo del Software**

Se los describirá paso a paso y está en base a la metodología RUP y constituye el presente documento.

### 1.1.2.2.3.2 Diagrama de Caso de Uso del Negocio

#### 1.1.2.2.3.2.1 Modelo de casos de Uso del Negocio de la Biblioteca

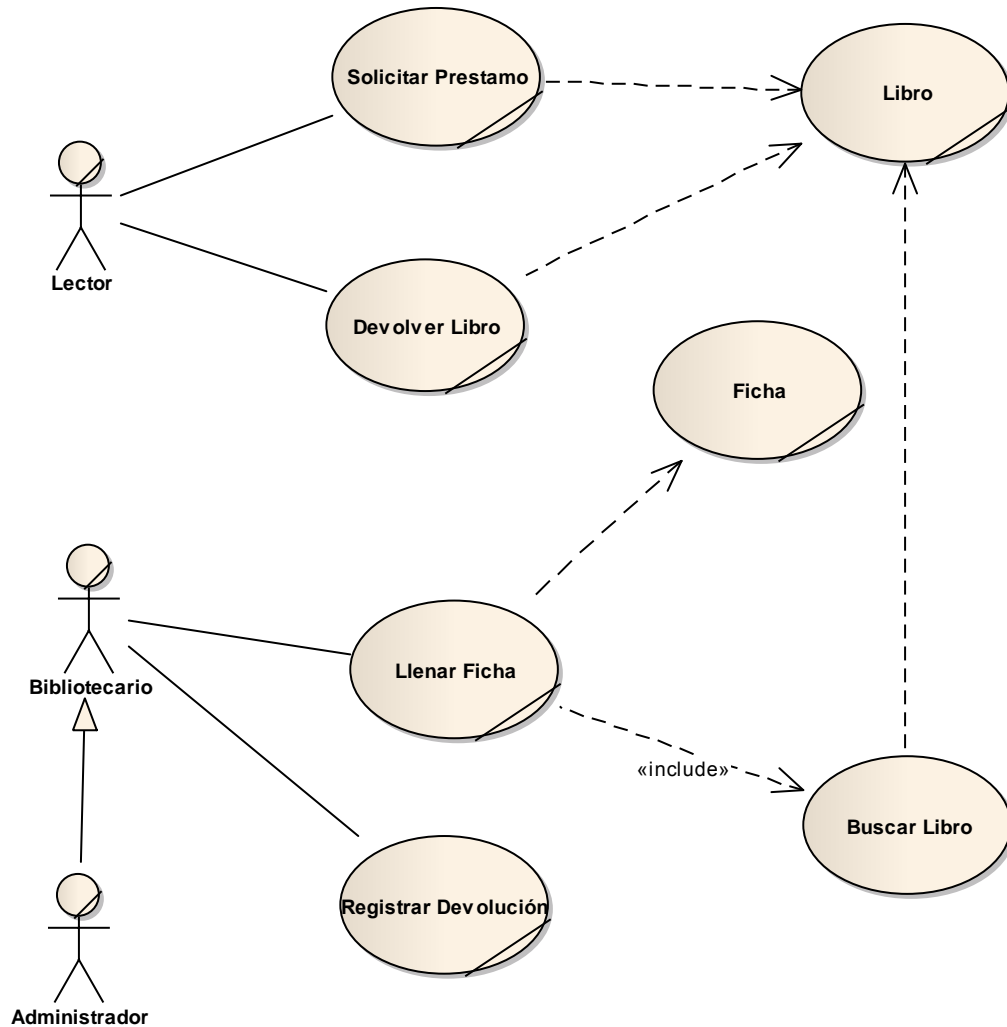


Figura 18 Modelo de casos de Uso del Negocio de la Biblioteca Municipal

### 1.1.2.2.3.3 Modelo de Casos de Uso

El modelo de Casos de Uso presenta las funciones del sistema y los actores que hacen uso de ellas. Se representa mediante Diagramas de Casos de Uso.

#### 1.1.2.2.3.3.1 Introducción

El presente documento es un artefacto de la disciplina Requisitos en la metodología RUP la cual estamos implementando.

### 1.1.2.2.3.3.2 Propósito

- Comprender la estructura y la dinámica del sistema desarrollado.
- Identificar el nivel de complejidad del sistema.
- Identificar posibles mejoras.

### 1.1.2.2.3.3.3 Alcance

Identificar y definir procesos del sistema según los objetivos de la organización.

Definir un Caso de Uso para cada proceso del sistema (el diagrama de caso de usos detalla el contexto y los límites de la organización).

### 1.1.2.2.3.3.4 Diagramas de Caso de Uso

#### 1.1.2.2.3.3.4.1 Casos de Usos del Sistema General

##### 1.1.2.2.3.3.4.1.1 Modelo de Casos de Uso del Administrador

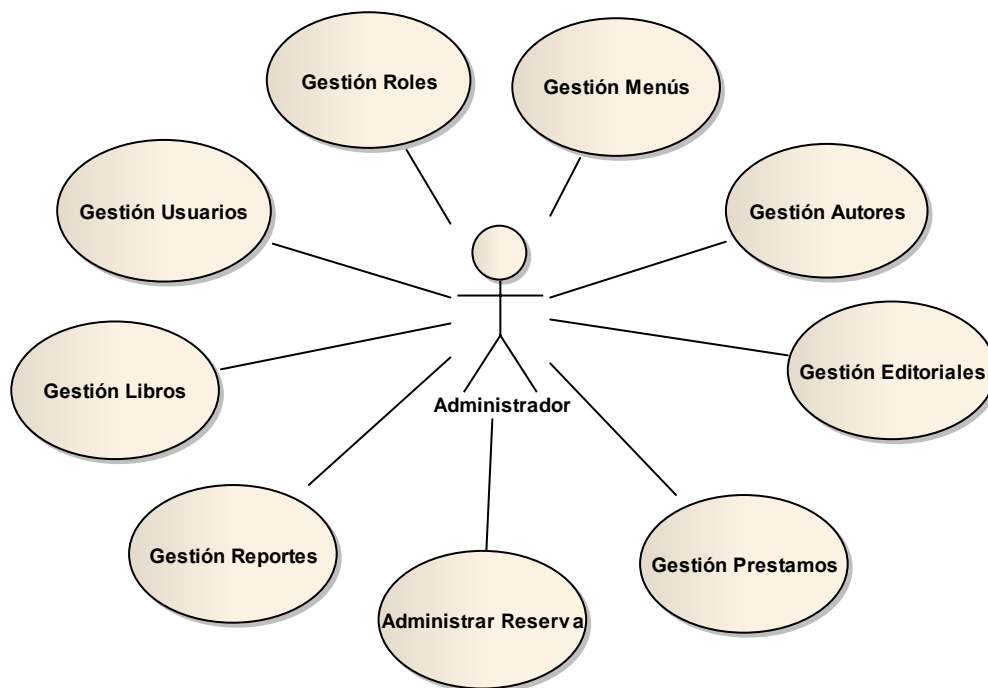


Figura 19 Modelo Casos de Uso del Módulo Administrador

### 1.1.2.2.3.3.4.1.2 Modelo Caso de Uso del Bibliotecario

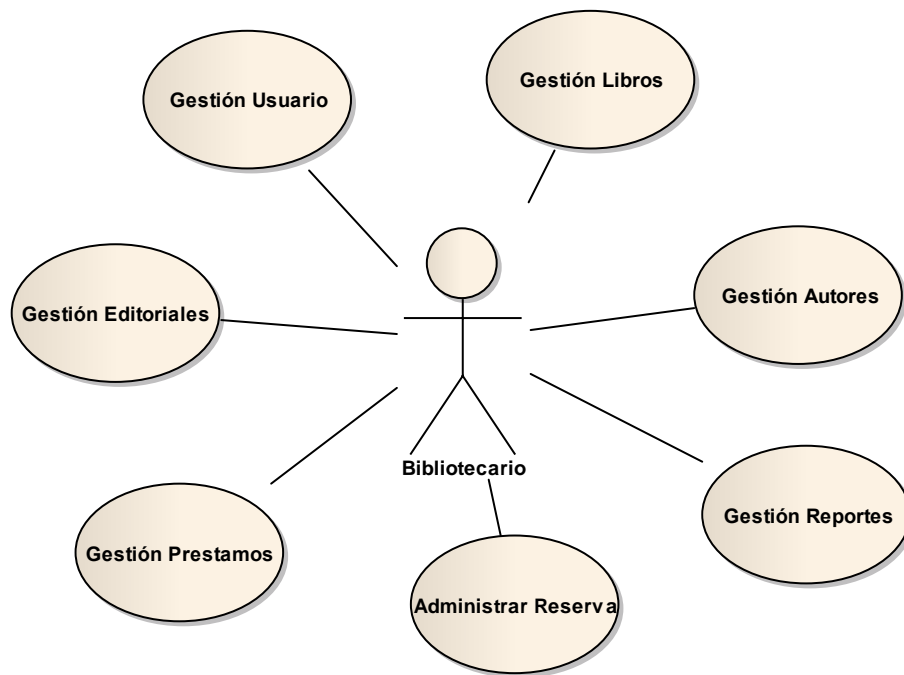


Figura 20 Modelo Casos de Uso del Bibliotecario

### 1.1.2.2.3.3.4.1.3 Modelo Casos de Uso del Lector

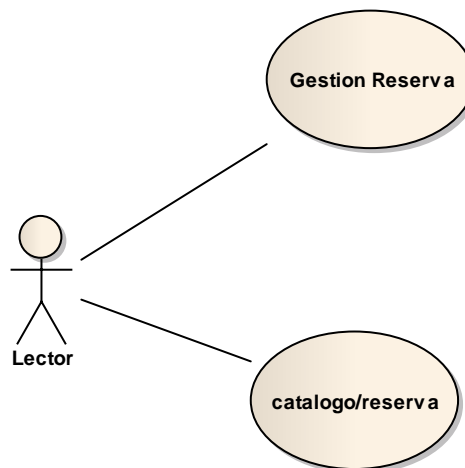


Figura 21 Modelo de Caso de Uso de Lector

### 1.1.2.2.3.3.4.2 Casos de Usos del Sistema Específicos

#### 1.1.2.2.3.3.4.2.1 Modelo Caso de Uso Ver Inicio

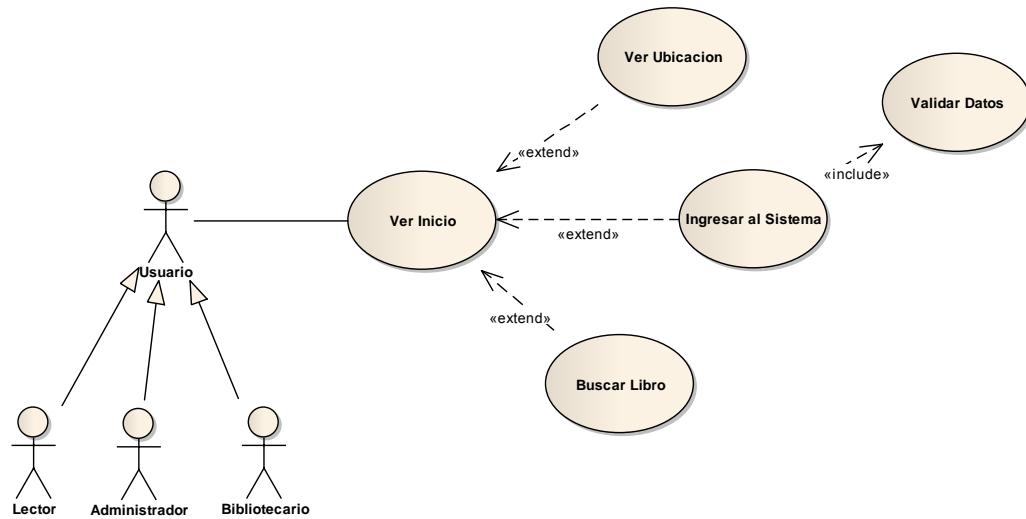


Figura 22 Modelo Caso de Uso Ver Inicio

#### 1.1.2.2.3.3.4.2.2 Modelo Caso de Uso Gestión Usuarios

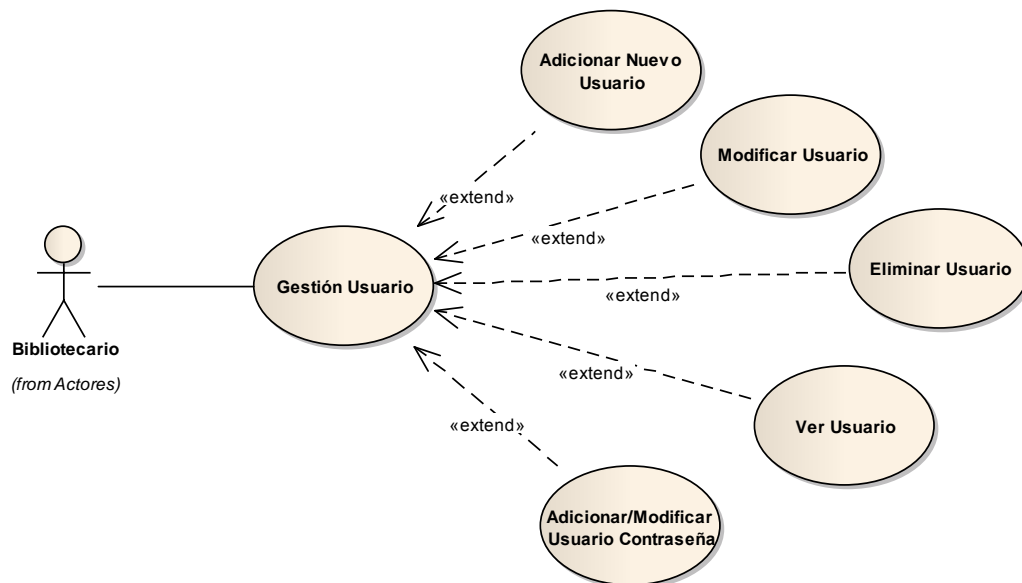


Figura 23 Modelo Caso de Uso Gestión Usuarios

### 1.1.2.2.3.3.4.2.3 Modelo Caso de Uso Gestión Libros

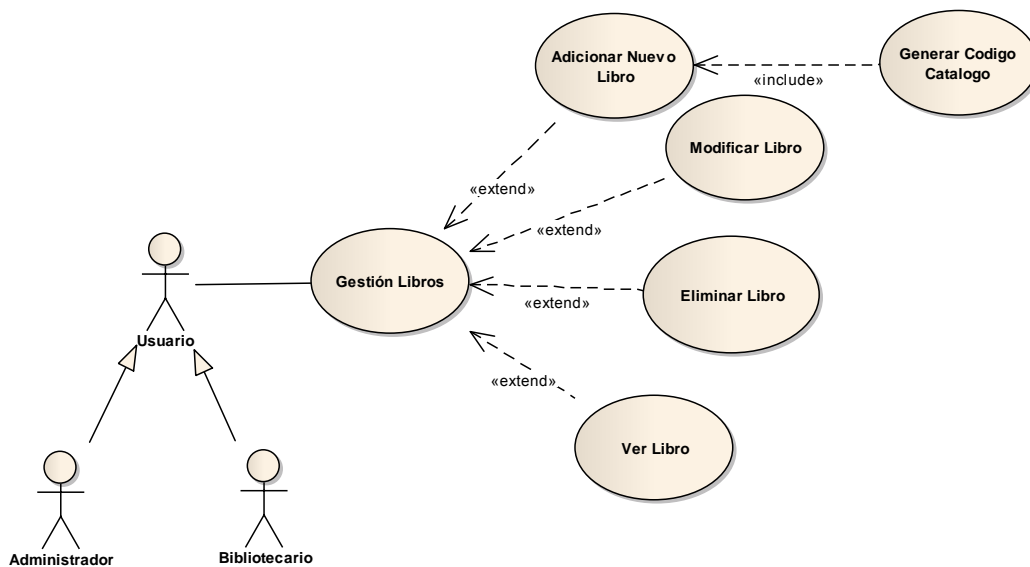


Figura 24 Modelo Caso de Uso Gestión Libros

### 1.1.2.2.3.3.4.2.4 Modelo Caso de Uso Gestión Autores

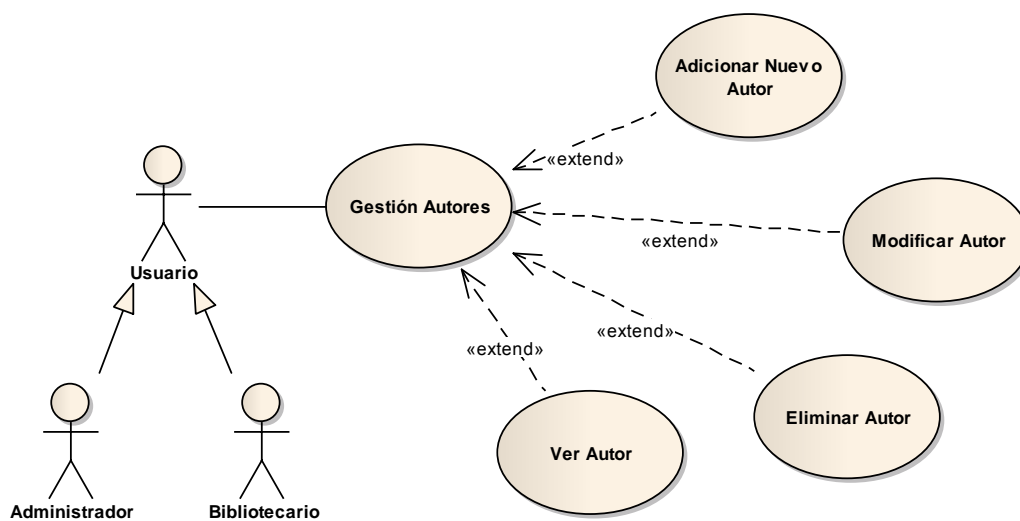


Figura 25 Modelo Caso de Uso Gestión Autores

### 1.1.2.2.3.3.4.2.5 Modelo Caso de Uso Gestión Editoriales

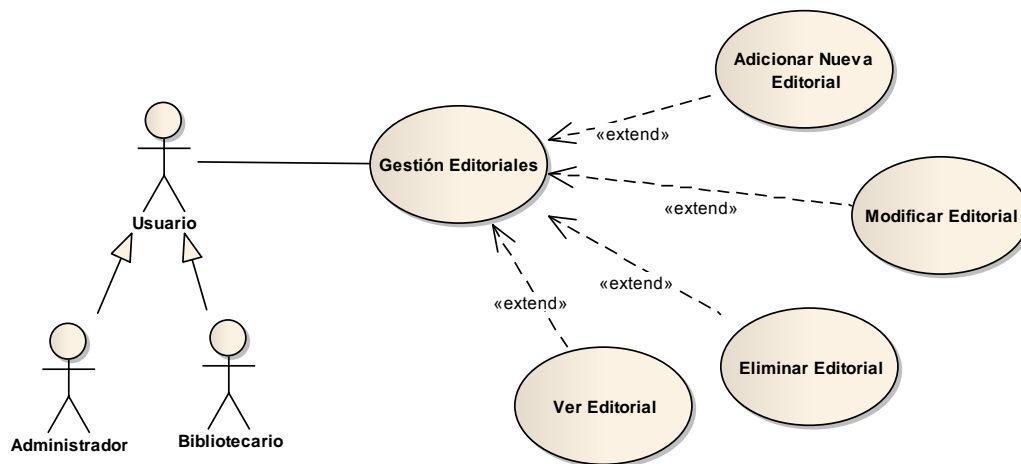


Figura 26 Modelo Caso de Uso Gestión Editoriales

### 1.1.2.2.3.3.4.2.6 Modelo Caso de Uso Gestión Prestamos

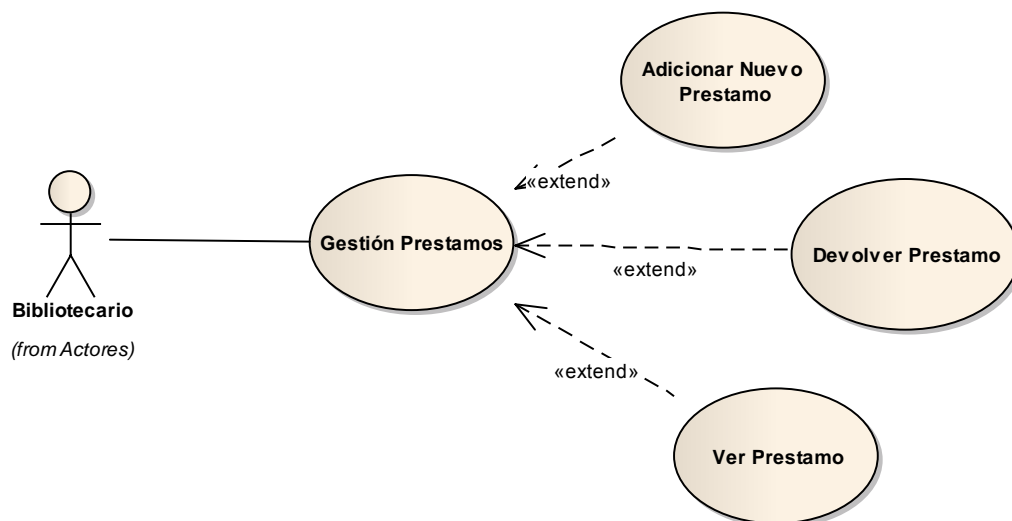


Figura 27 Modelo Caso de Uso Gestión Prestamos

### 1.1.2.2.3.3.4.2.7 Modelo Caso de Uso Gestión Administrar Reserva

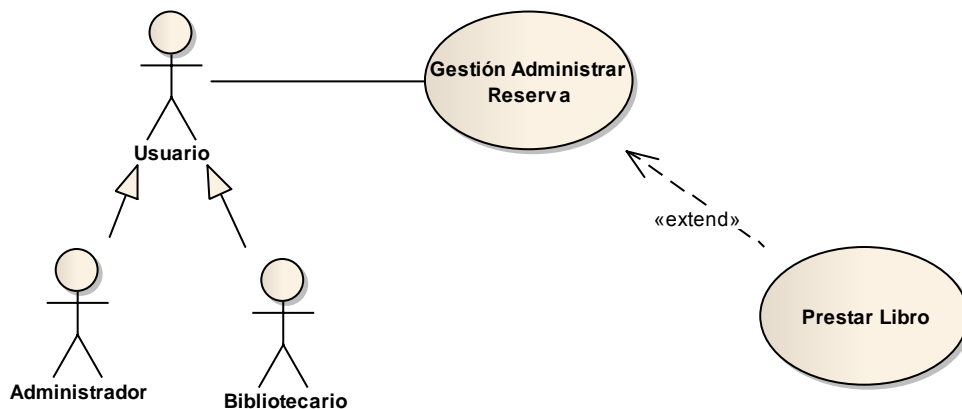


Figura 28 Modelo Caso de Uso Gestión Administrar Reserva

### 1.1.2.2.3.3.4.2.8 Modelo Caso de Uso Gestión Reportes

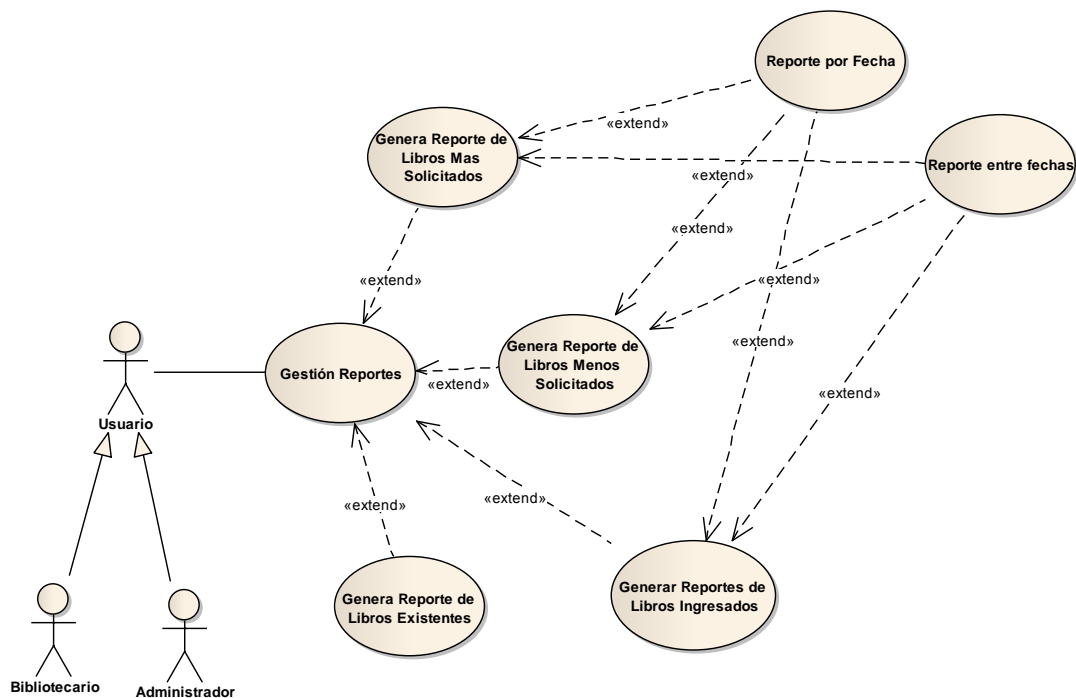


Figura 29 Modelo Caso de Uso Gestión Reportes

### 1.1.2.2.3.3.4.2.9 Modelo Caso de Uso Gestión Roles

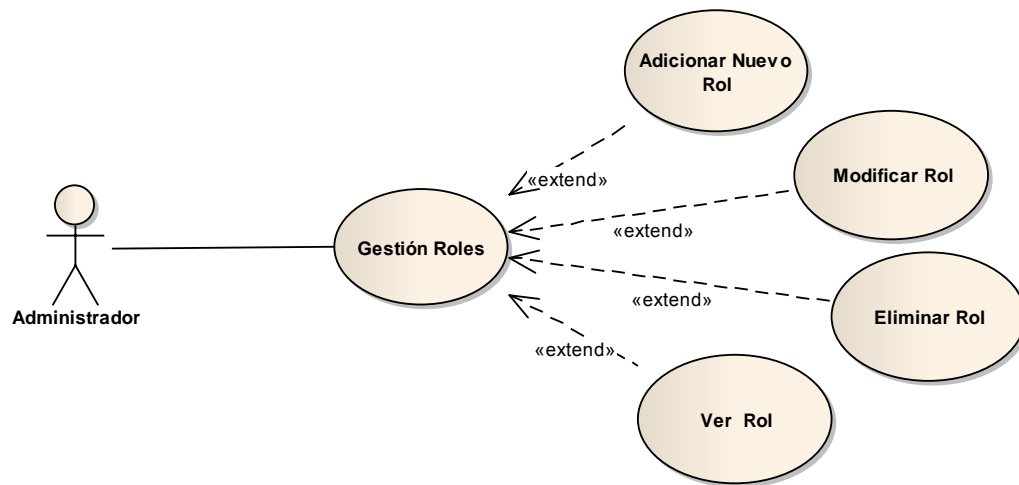


Figura 30 Modelo Caso de Uso Gestión Roles

### 1.1.2.2.3.3.4.2.10 Modelo Caso de Uso Gestión Menús

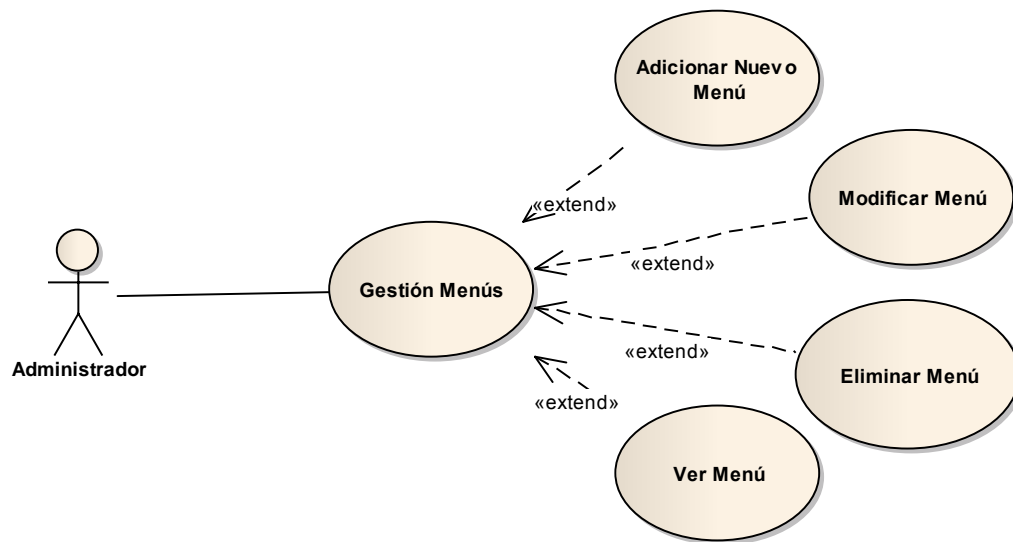


Figura 31 Modelo Caso de Uso Gestión Menús

### 1.1.2.2.3.3.4.2.11 Modelo Caso de Uso Gestión Reserva

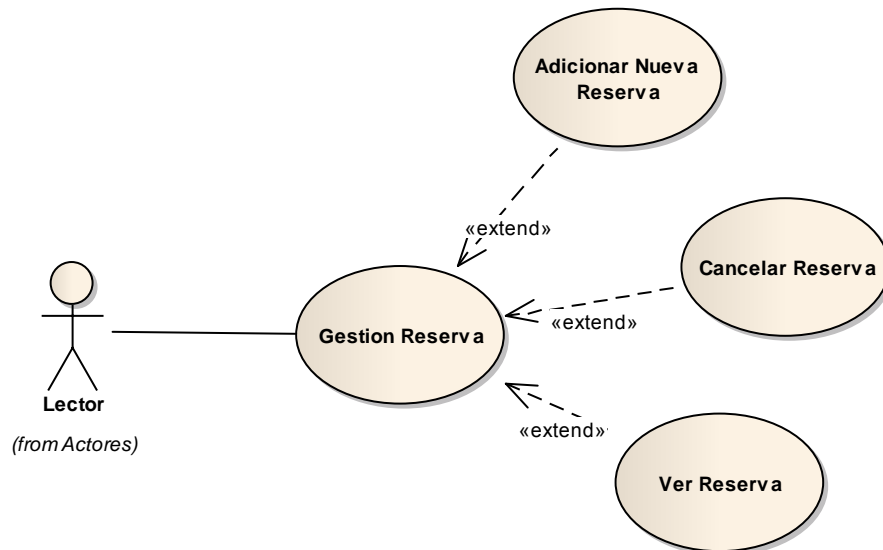


Figura 32 Modelo Caso de Uso Gestión Reserva

### 1.1.2.2.3.3.4.2.12 Modelo Caso de Uso Búsqueda de Libro



Figura 33 Modelo Caso de Uso Búsqueda de Libro

## 1.1.2.2.3.4 Especificaciones de Casos de Usos

Para los casos de uso que lo requieran (cuya funcionalidad no sea evidente o que no baste con una simple descripción narrativa) se realiza una descripción detallada utilizando una plantilla de documento, donde se incluyen: precondiciones, postcondiciones, flujo de eventos, requisitos no-funcionales asociados. También, para casos de uso cuyo flujo de eventos sea complejo podrá adjuntarse una representación gráfica mediante un Diagrama de Actividad.

### 1.1.2.2.3.5 Introducción

Las Especificaciones de los casos de Uso es una descripción detallada de los casos de uso del sistema.

### 1.1.2.2.3.6 Propósito

Interpretar y describir los casos de uso.

### 1.1.2.2.3.7 Alcance

Describe los procesos internos de los casos de uso.

Detalla los flujos de los casos de uso según lo establecido por la organización.

### 1.1.2.2.3.8 Especificación de los Casos de Uso

#### 1.1.2.2.3.8.1 Especificación de Caso de Uso Ver Inicio

Caso de uso	Ver inicio
Actores	Administrador, Bibliotecario y Lector.
Tipo	Básico.
Propósito	Mostrar la historia de la biblioteca municipal.
Resumen	Este caso de uso permite ver la historia de la Biblioteca municipal sin la necesidad de que el usuario (Administrador, Bibliotecario y Lector) haya ingresado su usuario y contraseña.
Precondiciones	El usuario debe ingresar la url correspondiente al sistema.
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla inicio. 1.- Se visualizar parte de la historia de la biblioteca. 2.- El actor si desea saber más acerca de la historia de la biblioteca selecciona la opción “Leer más”.
Subflujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 2 Caso de Uso Ver Inicio

#### 1.1.2.2.3.8.2 Especificación de Caso de Uso Buscar Libro

Caso de uso	Buscar de Libro
Actores	Administrador, Bibliotecario y Lector.

Tipo	extend
Propósito	Mostrar los libros existentes en la biblioteca de acuerdo al tipo de búsqueda que desee el actor.
Resumen	Este caso de uso permite ver los libros existentes en la biblioteca de acuerdo al tipo de búsqueda que el actor seleccione.
Precondiciones	El usuario debe ingresar la url correspondiente al sistema.
Flujo Principal	<p>Se presenta al usuario la pantalla buscar libro.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El actor presiona menú buscar libro.</li> <li>2.- En el cual se listaran los libros existentes en la biblioteca.</li> <li>3.-El actor tendrá la posibilidad de seleccionar un tipo de búsqueda ya sea por todos o autor del libro.</li> <li>4.- De acuerdo al tipo de búsqueda se visualizara una lista de libros con un botón “reservar”</li> <li>5.- El actor tendrá la posibilidad de presionar el botón “reservar” en el cual se mostrara un mensaje en donde se le pedirá que introduzca su usuario y contraseña para la reserva, apersonar por intermediaciones de la biblioteca municipal para obtener un usuario y contraseña correspondiente.</li> </ol>
Subflujos	De no contar un usuario y contraseña el lector tendrá que apersonarse por la biblioteca municipal para que se le proporcione su respectivo usuario y su contraseña ya sea al bibliotecario o administrador.
Excepciones	Ninguno

Tabla 3 Caso de Uso Ver Catalogo

### 1.1.2.2.3.8.3 Especificación de Caso de Uso Ingresar al Sistema

Caso de uso	Ingresar al Sistema
Actores	Administrador, Bibliotecario y Lector.
Tipo	Extend
Propósito	Controlar el ingreso del personal autorizado para acceder al sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia al control de acceso del usuario (Administrador, Bibliotecario o Lector) autorizado al manejo del sistema, teniendo que introducir el usuario y contraseña de acceso, cada usuario que está autorizado para acceder al sistema consta de un respectivo rol, que puede ser Administrador, Bibliotecario o Lector del sistema y de acuerdo a este se habilitarán o

	deshabilitarán algunas opciones.
Precondiciones	El usuario debe ingresar la url correspondiente al sistema.
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla Inicio. 1.- El usuario introduce usuario y contraseña. 2.- Selecciona la opción “Ingresar”. 3.- Se validan los datos usuario y contraseña. 4.- Si existe, se muestra la pantalla principal del sistema, caso contrario se lanza una excepción (E-1).
Subflujos	Ninguno
Excepciones	E-1 Mensaje de error: “Usuario o contraseña incorrectos “(se da cuando los datos son incorrectos).

Tabla 4 Caso de Uso Ingresar al Sistema

#### 1.1.2.2.3.8.4 Especificación de Caso de Uso Ver Ubicación

Caso de uso	Ver Ubicación
Actores	Administrador, Bibliotecario y Lector.
Tipo	Extend
Propósito	Mostrar la ubicación de la biblioteca para hacer conocer la dirección exacta de la biblioteca municipal a los usuarios.
Resumen	Este caso de uso permite ver la ubicación de la biblioteca.
Precondiciones	El usuario debe ingresar la url correspondiente al sistema.
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla Ubicación. 1.- El actor presiona menú ubicación. 2.- En el cual se mostrara un mapa extraído con google maps, con la dirección de biblioteca municipal.
Subflujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 5 Caso de Uso Ver Ubicación

#### 1.1.2.2.3.8.5 Especificación de Caso de Uso del Administrador-Bibliotecario

##### 1.1.2.2.3.8.5.1 Especificación Caso de Uso Gestión Usuario

Caso de uso	Gestión usuarios
-------------	------------------

Actores	Administrador y Bibliotecario.
Tipo	Básico.
Propósito	Permite visualizar y realizar diferentes acciones en una lista de los usuarios del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la gestión de los usuarios, permitiendo visualizar una lista completa de los usuarios del sistema también puede hacer una búsqueda por nombre, apellidos o rol, se presenta la posibilidad de adicionar, eliminar, modificar, ver datos, asignar usuario y contraseña, y modificar contraseña de ingreso al sistema del usuario.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los usuarios y haber seleccionado del menú de la pantalla principal la opción Adm. Sistema->gestión usuarios.
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de gestión de usuarios con la lista de los usuarios registrados en el sistema. Dependiendo de las opciones seleccionadas por el usuario, se continuará con los diversos subflujos de este caso de uso.
Subflujos	El usuario puede seleccionar entre las siguientes opciones: El usuario realiza la Búsqueda de los usuarios listados. El sistema muestra los usuarios que cumple con los criterios de búsqueda. El usuario selecciona la opción que requiera. Si el usuario selecciona la opción “Adicionar nuevo usuario” se ejecuta el subflujo adicionar usuario. Si el usuario selecciona la opción “Modificar” se ejecuta el subflujo modificar usuario. Si el usuario selecciona la opción “Eliminar” se ejecuta el subflujo eliminar usuario. Si el usuario selecciona la opción “Usuario y Contraseña” se ejecuta el subflujo adicionar contraseña o el subflujo modificar contraseña dependiendo si el usuario tiene o no asignados datos de acceso al sistema. Si el usuario selecciona la opción “Ver” se ejecuta el subflujo ver usuario.
Excepciones	Ninguno.

Tabla 6 Caso de Uso: Gestión Usuario

#### 1.1.2.2.3.8.5.2 Especificación de Caso de Uso Adicionar Nuevo

### Usuario

Caso de uso	Adicionar Nuevo Usuario
Actores	Administrador y Bibliotecario.
Tipo	Extend.
Propósito	Permite adicionar el registro de un nuevo usuario al sistema con el rol que se desee.
Resumen	Este caso de uso hace referencia al registro de usuarios en el sistema que luego de registrarse podrán asignarles datos de acceso para que puedan ingresar al sistema según el rol que desempeñan.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los usuarios y haber seleccionado la opción adicionar nuevo usuario en la pantalla gestión usuarios.
Flujo Principal	<p>Se presenta al usuario la pantalla de adicionar usuario.</p> <p>Se visualizan campos de texto:</p> <p>“CI” se introduce el carnet de identidad del nuevo usuario.</p> <p>“Nombre” se introduce el nombre del nuevo usuario.</p> <p>“Ap. Paterno” se introduce el apellido paterno del nuevo usuario.</p> <p>“Ap. Materno” se introduce el apellido materno del nuevo usuario.</p> <p>“Teléfono” se introduce el número de teléfono fijo o celular del nuevo usuario.</p> <p>“Dirección” se introduce la dirección del nuevo usuario.</p> <p>“Fecha de Nacimiento” se introduce la fecha de nacimiento del usuario.</p> <p>“Sexo” se selecciona el sexo del usuario ya femenino o masculino.</p> <p>“Correo Electrónico” se introduce el correo electrónico del usuario.</p> <p>“Rol” se selecciona un tipo de rol (administrador, bibliotecario, lector).</p> <p>Se presentan las siguientes opciones:</p> <p>“Guardar” los datos introducidos se validan y se guardaran en la base de datos, si los campos no están completos o son incorrectos se genera una excepción (E-1)</p> <p>“Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior gestión usuario.</p>
Subflujos	Ninguno.

Excepciones	E-1 Si los datos no están completos o son incorrectos se muestra un mensaje de error al lado del campo de texto correspondiente.
-------------	--

Tabla 7 Caso de Uso: Adicionar Nuevo Usuario

### 1.1.2.2.3.8.5.3 Especificación de Caso de Uso Eliminar Usuario

Caso de uso	Eliminar usuario
Actores	Administrador, bibliotecario.
Tipo	Extend.
Propósito	Permite eliminar un usuario del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la eliminación de los usuarios del sistema, dándolos de baja e imposibilitando su ingreso al sistema.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los usuarios, seleccionar un registro existente de la lista y seleccionar la opción eliminar.
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de dialogo de confirmación eliminar usuario con el nombre del usuario a eliminar.  El usuario puede seleccionar las siguientes opciones:  “Aceptar” El registro se elimina y se retorna a la pantalla anterior gestión usuarios.  “Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior gestión usuarios.
Subflujos	Ninguno.
Excepciones	Ninguno.

Tabla 8 Especificación Caso de Uso: Eliminar Usuario

### 1.1.2.2.3.8.5.4 Especificación de Caso de Uso Modificar Usuario

Caso de uso	Modificar usuario
Actores	Administrador y Bibliotecario.
Tipo	Extend.
Propósito	Permite modificar los datos de un usuario del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la modificación de datos de los usuarios del sistema, para corregirlos o actualizarlos.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los usuarios, debe haber seleccionado de la lista un registro existente de un usuario y seleccionar la opción modificar.

Flujo Principal	<p>Se presenta al usuario la pantalla de modificar los datos de usuario con los datos actuales del usuario.</p> <p>Se visualizan los campos de texto no editables:</p> <p>“CI” se visualiza el número de carnet de identidad del usuario no se permite modificar.</p> <p>Los campos de texto editables son:</p> <p>“Nombre” se visualiza el nombre del usuario a modificar.</p> <p>“Ap. Paterno” se visualiza el apellido paterno del usuario a modificar.</p> <p>“Ap. Materno” se visualiza el apellido materno del usuario a modificar.</p> <p>“Teléfono” se visualiza el teléfono fijo o celular del usuario a modificar.</p> <p>“Dirección” se visualiza la dirección del usuario a modificar.</p> <p>“Fecha de Nacimiento” se visualiza la fecha de nacimiento del usuario a modificar.</p> <p>“Sexo” se visualiza el sexo del usuario a modificar.</p> <p>“Correo Electrónico” se visualiza el correo electrónico del usuario a modificar.</p> <p>“Rol” se selecciona un tipo de rol (administrador, bibliotecario, lector) a modificar.</p> <p>Se presentan las siguientes opciones:</p> <p>“Guardar” los datos introducidos se validan y se guardaran en la base de datos, si los campos no están completos o son incorrectos se genera una excepción (E-1).</p> <p>“Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior gestión usuarios.</p>
Subflujos	Ninguno.
Excepciones	E-1 Si los datos no están completos o son incorrectos se muestra un mensaje de error al lado del campo de texto.

**Tabla 9 Especificación Caso de Uso: Modificar Usuario**

#### **1.1.2.2.3.8.5.5 Especificación de Caso de Uso Ver Usuario**

Caso de uso	Ver usuarios
Actores	Administrador, Bibliotecario.

Tipo	Extend.
Propósito	Permite ver los datos de un usuario del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la visualización de datos de los usuarios del sistema.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para gestionar los usuarios, haber seleccionado un registro de usuario de la lista y oprimido la opción ver.
Flujo Principal	<p>Se presenta al usuario la pantalla datos de usuario con los datos actuales del usuario.</p> <p>Se visualizan los campos de texto no editables:</p> <p>“CI” se visualiza el número de carnet del usuario.</p> <p>“Nombre” se visualiza el nombre del usuario.</p> <p>“Ap. Paterno” se visualiza el apellido paterno del usuario.</p> <p>“Ap. Materno” se visualiza el apellido materno del usuario.</p> <p>“Teléfono” se visualiza el número de teléfono del usuario.</p> <p>“Dirección” se visualiza la dirección del usuario.</p> <p>“Fecha de Nacimiento” se visualiza la fecha de nacimiento del usuario.</p> <p>“Sexo” se visualiza el sexo del usuario.</p> <p>“Correo Electrónico” se visualiza el correo electrónico del usuario.</p> <p>“Rol” se visualiza un tipo de rol (administrador, bibliotecario, lector).</p> <p>El usuario tiene las siguientes opciones:</p> <p>“Imprimir” se imprime un documento con los datos visualizados en la pantalla actual.</p> <p>“Volver” retorna a la pantalla de gestión de usuarios.</p>
Subflujos	Ninguno.
Excepciones	Ninguno.

Tabla 10 Caso de Uso Ver Usuario

### 1.1.2.2.3.8.5.6 Especificación de Caso de Uso Adicionar Usuario Contraseña

Caso de uso	Adicionar usuario y contraseña.
-------------	---------------------------------

Actores	Administrador, Bibliotecario
Tipo	Extend.
Propósito	Permite crear usuario y contraseña para un usuario del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la creación de datos de acceso al sistema (usuario y contraseña) para los usuarios del sistema.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los usuarios, seleccionar un usuario de la lista y haber seleccionado la opción usuario y contraseña en la pantalla gestión usuarios.
Flujo Principal	<p>Se presenta al usuario la pantalla de crear usuario y contraseña de usuario si el usuario no tiene un usuario y clave ya asignado.</p> <p>Se visualizan campos de texto que se deben llenar de manera obligatoria:</p> <p>“usuario” se introduce una contraseña para que el usuario pueda ingresar al sistema.</p> <p>“contraseña” se introduce una contraseña para ingresar al sistema.</p> <p>“Repetir contraseña” se introduce la misma contraseña para la confirmación de la misma.</p> <p>Se presentan las siguientes opciones:</p> <p>“Guardar” los datos introducidos se validan y se guardaran en la base de datos, si los campos no están completos o son incorrectos se genera una excepción (E-1).</p> <p>“Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior gestión usuario.</p>
Subflujos	Ninguna.
Excepciones	E-1 Se muestra el mensaje de error: “contraseña no coincide”, cuando el campo “contraseña” y “repetir contraseña” tengan un valor distinto.

Tabla 11 Caso de Uso Adicionar Usuario Contraseña

#### 1.1.2.2.3.8.5.7 Especificación de Caso de Uso Modificar Contraseña

Caso de uso	Modificar Contraseña
Actores	Administrador, Bibliotecario.
Tipo	Extend.
Propósito	Permite modificar la contraseña de acceso de un usuario del

	sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la modificación de la contraseña de un usuario del sistema, pudiendo modificar su contraseña actual de acceso al sistema.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para gestionar los usuarios, haber seleccionado un usuario de la lista y seleccionar la opción usuario y contraseña.
Flujo Principal	<p>Se presenta al usuario la pantalla de modificar contraseña de usuario si el usuario tiene un usuario y contraseña ya asignado.</p> <p>Se visualizan los campos de texto no editables:</p> <p>“Usuario” se visualiza el usuario de acceso al sistema del usuario.</p> <p>Se visualizan campos de texto editables:</p> <p>“Contraseña” se introduce una nueva clave para ingresar al sistema.</p> <p>“Confirmar Contraseña” se introduce la misma contraseña para la confirmación de la misma.</p> <p>Se presentan las siguientes opciones:</p> <p>“Guardar” los datos introducidos se validan y se guardaran en la base de datos, si los campos no están completos o son incorrectos se genera una excepción (E-1).</p> <p>“Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior gestión usuario.</p>
Subflujos	Ninguna.
Excepciones	E-1 Se muestra el mensaje de error: “contraseña no coincide”, cuando el campo “contraseña” y “repetir contraseña” tengan un valor distinto.

**Tabla 12 Caso de Uso Modificar Contraseña**

#### **1.1.2.2.3.8.5.8 Especificación de Caso de Uso Gestión Libros**

Caso de uso	Gestión Libros
Actores	Administrador y Bibliotecario.
Tipo	Básico.
Propósito	Permite visualizar y realizar diferentes acciones en una lista de los libros del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la gestión de los libros, permitiendo visualizar una lista completa de los libros del sistema también puede hacer una búsqueda por título, editorial, sub are. Se

	presenta la posibilidad de adicionar, eliminar, modificar, ver datos del libro.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los usuarios y haber seleccionado del menú de la pantalla principal la opción libros->gestión libros.
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de gestión de libros con la lista de los libros registrados en el sistema. Dependiendo de las opciones seleccionadas por el usuario, se continuará con los diversos subflujos de este caso de uso.
Subflujos	El usuario puede seleccionar entre las siguientes opciones: El usuario realiza la Búsqueda de los libros listados. El sistema muestra los libros que cumple con los criterios de búsqueda. El usuario selecciona la opción que requiera. Si el usuario selecciona la opción “Adicionar nuevo libro” se ejecuta el subflujo adicionar libro. Si el usuario selecciona la opción “Modificar” se ejecuta el subflujo modificar libro. Si el usuario selecciona la opción “Eliminar” se ejecuta el subflujo eliminar libro. Si el usuario selecciona la opción “Ver” se ejecuta el subflujo ver libro.
Excepciones	Ninguno.

Tabla 13 Especificación Caso de Uso: Gestión Libro

#### 1.1.2.2.3.8.5.9 Especificación de Caso de Uso Adicionar Nuevo Libro

Caso de uso	Adicionar Nuevo Libro
Actores	Administrador y Bibliotecario.
Tipo	Extend.
Propósito	Permite adicionar el registro de un nuevo libro al sistema, con un código de catalogación que se genera internamente.
Resumen	Este caso de uso hace referencia al registro de libros en el sistema que luego de registrarse se genera un código de catalogación que se lo realiza internamente.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los libros y haber seleccionado la opción adicionar nuevo

	libro en la pantalla gestión libros.
Flujo Principal	<p>Se presenta al usuario la pantalla de adicionar libro.</p> <p>Se visualizan campos de texto:</p> <p>“Subarea” se selecciona el subarea al que pertenece nuevo libro.</p> <p>“ISBN” se introduce el código isbn del nuevo libro.</p> <p>“Titulo” se introduce el título del nuevo libro.</p> <p>“Año de edición” se introduce el año de edición del nuevo libro.</p> <p>“Numero Edición” se introduce el número edición del nuevo libro.</p> <p>“Numero Paginas” se introduce la numero página del nuevo libro.</p> <p>“Editorial” se selecciona la editorial del libro.</p> <p>“Autor(es)” se selecciona el autor del libro.</p> <p>“Numero Ejemplares” se introduce el número de ejemplares del libro.</p> <p>Se presentan las siguientes opciones:</p> <p>“Guardar” los datos introducidos se validan y se guardaran en la base de datos, si los campos no están completos o son incorrectos se genera una excepción (E-1)</p> <p>“Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior gestión libros.</p>
Subflujos	Ninguno.
Excepciones	E-1 Si los datos no están completos o son incorrectos se muestra un mensaje de error al lado del campo de texto correspondiente.

Tabla 14 Especificación Caso de Uso: Adicionar Nuevo Libro

#### 1.1.2.2.3.8.5.10 Especificación de Caso de Uso Eliminar Libro

Caso de uso	Eliminar Libro
Actores	Administrador, bibliotecario.
Tipo	Extend.
Propósito	Permite eliminar un libro del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la eliminación de los libros del sistema, dándolos de baja.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los libros, seleccionar un registro existente de la lista y seleccionar la opción eliminar.

Flujo Principal	<p>Se muestra al usuario la pantalla de dialogo de confirmación eliminar libro con el nombre del libro a eliminar.</p> <p>El usuario puede seleccionar las siguientes opciones:</p> <p>“Aceptar” El registro se elimina y se retorna a la pantalla anterior gestión libros.</p> <p>“Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior gestión libros.</p>
Subflujos	Ninguno.
Excepciones	Ninguno.

**Tabla 15 Especificación Caso de Uso: Eliminar Libro**

### **1.1.2.2.3.8.5.11 Especificación de Caso de Uso Modificar Libro**

Caso de uso	Modificar Libro
Actores	Administrador y Bibliotecario.
Tipo	Extend.
Propósito	Permite modificar los datos de libros del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la modificación de datos de los libros del sistema, para corregirlos o actualizarlos.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los libros, debe haber seleccionado de la lista un registro existente de un libro y seleccionar la opción modificar.
Flujo Principal	<p>Se presenta al usuario la pantalla de modificar los datos de libro con los datos actuales del libro.</p> <p>Los campos de texto editables son:</p> <p>“Subarea” se visualiza el subarea del libro modificar.</p> <p>“ISBN” se visualiza el código isbn del libro a modificar.</p> <p>“Titulo” se visualiza el título del libro a modificar.</p> <p>“Año de edición” se visualiza el año de edición del libro a modificar.</p> <p>“Numero Edición” se visualiza el número edición del libro a modificar.</p> <p>“Numero Paginas” se visualiza la numero página del libro a modificar.</p> <p>“Editorial” se visualiza la editorial del libro a modificar.</p>

	<p>“Autor(es)” se visualiza el autor del libro a modificar.</p> <p>“Numero Ejemplares” se visualiza el número de ejemplares del libro a modificar</p> <p>Se presentan las siguientes opciones:</p> <p>“Guardar” los datos introducidos se validan y se guardaran en la base de datos, si los campos no están completos o son incorrectos se genera una excepción (E-1).</p> <p>“Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior gestión libros.</p>
Subflujos	Ninguno.
Excepciones	E-1 Si los datos no están completos o son incorrectos se muestra un mensaje de error al lado del campo de texto.

**Tabla 16 Especificación Caso de Uso: Modificar Libro**

#### **1.1.2.2.3.8.5.12 Especificación de Caso de Uso Ver Libro**

Caso de uso	Ver Libro
Actores	Administrador, Bibliotecario.
Tipo	Extend.
Propósito	Permite ver los datos de un libro del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la visualización de datos de los libros del sistema.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para gestionar los libros, haber seleccionado un registro de usuario de la lista y oprimido la opción ver.
Flujo Principal	<p>Se presenta al usuario la pantalla datos de usuario con los datos actuales del usuario.</p> <p>Se visualizan los campos de texto no editables:</p> <p>“Subarea” se visualiza el subarea del libro.</p> <p>“ISBN” se visualiza el código isbn del libro.</p> <p>“Titulo” se visualiza el título del libro.</p> <p>“Año de edición” se visualiza el año de edición del libro.</p> <p>“Numero Edición” se visualiza el número edición del libro.</p> <p>“Numero Paginas” se visualiza la numero página del libro.</p> <p>“Editorial” se visualiza la editorial del libro.</p>

	<p>“Autor(es)” se visualiza el autor del libro.</p> <p>“Numero Ejemplares” se visualiza el número de ejemplares del libro.</p> <p>El usuario tiene las siguientes opciones:</p> <p>“Imprimir” se imprime un documento con los datos visualizados en la pantalla actual.</p> <p>“Volver” retorna a la pantalla de gestión de libros.</p>
Subflujos	Ninguno.
Excepciones	Ninguno.

Tabla 17 Caso de Uso Ver Libro

### 1.1.2.2.3.8.5.13 Especificación de Caso de Uso Generar código catalogo

Caso de uso	Generar código catalogo
Actores	Administrador y Bibliotecario.
Tipo	include.
Propósito	Genera código de catalogación.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la generación de código de catalogación que se hace internamente mediante un algoritmo, el cual se visualiza en la pantalla gestión libros.
Precondiciones	El usuario debe haber adicionado el libro para poder así generar el código.
Flujo Principal	<p>Se presenta al usuario la pantalla de gestión libro.</p> <p>Se visualizan campos de texto:</p> <p>“Código Catalogo” donde el código de catálogo ya se encuentra una vez adicionado el libro.</p>
Subflujos	Ninguno.
Excepciones	Ninguno

Tabla 18 Caso de Uso Generar Código Catalogo

### 1.1.2.2.3.8.5.14 Especificación de Caso de Uso Gestión Autores

Caso de uso	Gestión Autores
Actores	Administrador y Bibliotecario.

Tipo	Básico.
Propósito	Permite visualizar y realizar diferentes acciones en una lista de los autores del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la gestión de los autores, permitiendo visualizar una lista completa de los autores del sistema también puede hacer una búsqueda por nombre, apellidos. Se presenta la posibilidad de adicionar, eliminar, modificar, ver datos del autor.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los autores y haber seleccionado del menú de la pantalla principal la opción autores->gestión autores.
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de gestión de autores con la lista de los autores registrados en el sistema. Dependiendo de las opciones seleccionadas por el usuario, se continuará con los diversos subflujos de este caso de uso.
Subflujos	El usuario puede seleccionar entre las siguientes opciones: El usuario realiza la Búsqueda de los autores listados. El sistema muestra los autores que cumple con los criterios de búsqueda. El usuario selecciona la opción que requiera. Si el usuario selecciona la opción “Adicionar nuevo autor” se ejecuta el subflujo adicionar autor. Si el usuario selecciona la opción “Modificar” se ejecuta el subflujo modificar autor. Si el usuario selecciona la opción “Eliminar” se ejecuta el subflujo eliminar autor. Si el usuario selecciona la opción “Ver” se ejecuta el subflujo ver autor.
Excepciones	Ninguno.

Tabla 19 Especificación Caso de Uso: Gestión Autores

#### 1.1.2.2.3.8.5.15 Especificación de Caso de Uso Adicionar Nuevo Autor

Caso de uso	Adicionar Nuevo Autor
Actores	Administrador y Bibliotecario.
Tipo	Extend.

Propósito	Permite adicionar el registro de un nuevo autor al sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia al registro de autores en el sistema, una vez agregado al sistema el bibliotecario o administrador, al momento de adicionar un libro podrá seleccionar un autor ya registrado en el sistema.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los autores y haber seleccionado la opción adicionar nuevo autor en la pantalla gestión autores.
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla de adicionar autor. Se visualizan campos de texto: “Nombre” se introduce el nombre del nuevo autor. “Ap. Paterno” se introduce el apellido paterno del nuevo autor. “Ap. Materno” se introduce el apellido materno del nuevo autor. Se presentan las siguientes opciones: “Guardar” los datos introducidos se validan y se guardaran en la base de datos, si los campos no están completos o son incorrectos se genera una excepción (E-1) “Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior gestión autores.
Subflujos	Ninguno.
Excepciones	E-1 Si los datos no están completos o son incorrectos se muestra un mensaje de error al lado del campo de texto correspondiente.

Tabla 20 Especificación Caso de Uso: Adicionar Nuevo Autor

#### 1.1.2.2.3.8.5.16 Especificación de Caso de Uso Eliminar Autor

Caso de uso	Eliminar Autor
Actores	Administrador, bibliotecario.
Tipo	Extend.
Propósito	Permite eliminar un autor del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la eliminación de los autores del sistema, dándolos de baja.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los autores, seleccionar un registro existente de la lista y seleccionar la opción eliminar.
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de dialogo de confirmación

	<p>eliminar autor con el nombre del autor a eliminar.</p> <p>El usuario puede seleccionar las siguientes opciones:</p> <p>“Aceptar” El registro se elimina y se retorna a la pantalla anterior gestión autores.</p> <p>“Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior gestión autores.</p>
Subflujos	Ninguno.
Excepciones	Ninguno.

**Tabla 21 Especificación Caso de Uso: Eliminar Autor**

### **1.1.2.2.3.8.5.17 Especificación de Caso de Uso Modificar Autor**

Caso de uso	Modificar Autor
Actores	Administrador y Bibliotecario.
Tipo	Extend.
Propósito	Permite modificar los datos de un autor del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la modificación de datos de los autores del sistema, para corregirlos o actualizarlos.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los autores, debe haber seleccionado de la lista un registro existente de un autor y seleccionar la opción modificar.
Flujo Principal	<p>Se presenta al usuario la pantalla de modificar los datos de autor con los datos actuales del autor.</p> <p>Los campos de texto editables son:</p> <p>“Nombre” se visualiza el nombre del autor a modificar.</p> <p>“Ap. Paterno” se visualiza el apellido paterno del autor a modificar.</p> <p>“Ap. Materno” se visualiza el apellido materno del autor a modificar.</p> <p>Se presentan las siguientes opciones:</p> <p>“Guardar” los datos introducidos se validan y se guardaran en la base de datos, si los campos no están completos o son incorrectos se genera una excepción (E-1).</p> <p>“Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior gestión autores.</p>
Subflujos	Ninguno.

Excepciones	E-1 Si los datos no están completos o son incorrectos se muestra un mensaje de error al lado del campo de texto.
-------------	--

Tabla 22 Especificación Caso de Uso: Modificar Autor

### 1.1.2.2.3.8.5.18 Especificación de Caso de Uso Ver Autor

Caso de uso	Ver Autor
Actores	Administrador, Bibliotecario.
Tipo	Extend.
Propósito	Permite ver los datos de un autor del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la visualización de datos de los autores del sistema.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para gestionar los autores, haber seleccionado un registro de autor de la lista y oprimido la opción ver.
Flujo Principal	<p>Se presenta al usuario la pantalla datos del autor con los datos actuales del autor.</p> <p>Se visualizan los campos de texto no editables:</p> <p>“Nombre” se visualiza el nombre del autor.</p> <p>“Ap. Paterno” se visualiza el apellido paterno del autor.</p> <p>“Ap. Materno” se visualiza el apellido materno del autor.</p> <p>El usuario tiene las siguientes opciones:</p> <p>“Imprimir” se imprime un documento con los datos visualizados en la pantalla actual.</p> <p>“Volver” retorna a la pantalla de gestión de autores.</p>
Subflujos	Ninguno.
Excepciones	Ninguno.

Tabla 23 Caso de Uso Ver Autor

### 1.1.2.2.3.8.5.19 Especificación de Caso de Uso Gestión Prestamos

Caso de uso	Gestión Prestamos
Actores	Administrador y Bibliotecario.
Tipo	Básico.
Propósito	Permite visualizar y realizar diferentes acciones en una lista de los préstamos del sistema.

Resumen	Este caso de uso hace referencia a la gestión de los préstamos, permitiendo visualizar una lista completa de los préstamos directos realizados por el administrador o bibliotecario también puede hacer una búsqueda por el lector que haya solicitado el préstamo, libro, editorial. Se presenta la posibilidad de adicionar, devolver, ver datos del préstamo.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar el préstamo y haber seleccionado del menú de la pantalla principal la opción gestión préstamos.
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de gestión de préstamos con la lista de los préstamos registrados en el sistema. Dependiendo de las opciones seleccionadas por el usuario, se continuará con los diversos subflujos de este caso de uso.
Subflujos	El usuario puede seleccionar entre las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El usuario realiza la Búsqueda de los libros listados.</li> <li>• El sistema muestra los libros que cumple con los criterios de búsqueda.</li> <li>• El usuario selecciona la opción que requiera.</li> <li>• Si el usuario selecciona la opción “Adicionar nuevo préstamo” se ejecuta el subflujo adicionar préstamo.</li> <li>• Si el usuario selecciona la opción “Devolver” se ejecuta el subflujo devolver préstamo.</li> <li>• Si el usuario selecciona la opción “Ver” se ejecuta el subflujo ver préstamo.</li> </ul>
Excepciones	Ninguno.

Tabla 24 Especificación Caso de Uso: Gestión Prestamos

### 1.1.2.2.3.8.5.20 Especificación de Caso de Uso Adicionar Nuevo Préstamo

Caso de uso	Adicionar Nuevo Préstamo
Actores	Administrador y Bibliotecario.
Tipo	Extend.
Propósito	Permite adicionar el registro de un nuevo préstamo al sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia al registro de préstamos en el sistema.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los préstamos y haber seleccionado la opción adicionar nuevo préstamo en la pantalla gestión préstamos.

Flujo Principal	<p>Se presenta al usuario la pantalla de adicionar préstamo.</p> <p>Se visualizan campos de texto:</p> <p>“Lector” se selecciona el lector al que se desea prestar el libro.</p> <p>“Subarea” se selecciona el subarea al que pertenece el libro para el préstamo.</p> <p>“Titulo” se selecciona el título del libro.</p> <p>“Ejemplar” se selecciona ejemplar del libro a prestar.</p> <p>Se presentan las siguientes opciones:</p> <p>“Guardar” los datos introducidos se validan y se guardaran en la base de datos, si los campos no están completos o son incorrectos se genera una excepción (E-1)</p> <p>“Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior gestión préstamos.</p>
Subflujos	Ninguno.
Excepciones	E-1 Si los datos no están completos o son incorrectos se muestra un mensaje de error al lado del campo de texto correspondiente.

Tabla 25 Especificación Caso de Uso: Adicionar Préstamo

#### 1.1.2.2.3.8.5.21 Especificación de Caso de Uso Devolver Préstamo

Caso de uso	Devolver Prestamo
Actores	Administrador, bibliotecario.
Tipo	Extend.
Propósito	Permite devolver un libro que fue prestado.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la devolución de los libros del sistema, volviendo a ponerlos disponibles nuevamente.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los préstamos, seleccionar un registro existente de la lista y seleccionar la opción devolver.
Flujo Principal	<p>Se muestra al usuario la pantalla de dialogo de confirmación devolver libro con el nombre del libro a devolver.</p> <p>El usuario puede seleccionar las siguientes opciones:</p> <p>“Aceptar” El registro se devuelve y se retorna a la pantalla anterior gestión prestamos.</p> <p>“Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla</p>

	anterior gestión libros.
Subflujos	Ninguno.
Excepciones	Ninguno.

Tabla 26 Especificación Caso de Uso: Devolver Préstamo

### 1.1.2.2.3.8.5.22 Especificación de Caso de Uso Ver Préstamo

Caso de uso	Ver Préstamo
Actores	Administrador, Bibliotecario.
Tipo	Extend.
Propósito	Permite ver los datos de préstamos del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la visualización de datos del préstamo del sistema.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para gestionar los préstamos, haber seleccionado un registro de un préstamo de la lista y oprimido la opción ver.
Flujo Principal	<p>Se presenta al usuario la pantalla datos de préstamo con los datos actuales del préstamo.</p> <p>Se visualizan los campos de texto no editables:</p> <p>“Libro” se visualiza el nombre del libro que fue prestado.</p> <p>“Ejemplar” se visualiza ejemplar del libro que fue prestado.</p> <p>“Lector” se visualiza el nombre del lector al que fue prestado el libro.</p> <p>El usuario tiene las siguientes opciones:</p> <p>“Imprimir” se imprime un documento con los datos visualizados en la pantalla actual.</p> <p>“Volver” retorna a la pantalla de gestión de préstamos.</p>
Subflujos	Ninguno.
Excepciones	Ninguno.

Tabla 27 Caso de Uso Ver Préstamo

### 1.1.2.2.3.8.5.23 Especificación de Caso de Uso Administrar Reserva

Caso de uso	Gestión Administrar Reserva
Actores	Administrador y Bibliotecario.
Tipo	Básico.

Propósito	Permite visualizar y realizar diferentes acciones en una lista de los reservas del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a administrar reserva, permitiendo visualizar una lista completa de las reservas del sistema también puede hacer una búsqueda por lector, libro, fecha de reserva. Se presenta la posibilidad de prestar el libro reservado.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para administrar reserva y haber seleccionado del menú de la pantalla principal la opción adm. reserva->administrar reserva
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de administrar reserva con la lista de las reservas registradas en el sistema. Dependiendo de las opciones seleccionadas por el usuario, se continuará con los diversos subflujos de este caso de uso.
Subflujos	El usuario puede seleccionar entre las siguientes opciones: El usuario realiza la Búsqueda de los libros listados. El sistema muestra los libros que cumple con los criterios de búsqueda. El usuario selecciona la opción que requiera. Si el usuario selecciona la opción “Prestar” se ejecuta el subflujo prestar libro.
Excepciones	Ninguno.

Tabla 28 Especificación Caso de Uso Administrar Reserva

#### 1.1.2.2.3.8.5.24 Especificación de Caso de Uso Prestar Libro

Caso de uso	Prestar Libro
Actores	Administrador y Bibliotecario.
Tipo	Extend.
Propósito	Permite adicionar un nuevo préstamo de libro.
Resumen	Este caso de uso hace referencia al registro de préstamos en el sistema.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para administrar reserva y haber seleccionado la opción prestar en la pantalla administrar reserva.
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla de prestar libro. Se visualizan campos de texto:

	<p>Se visualizan los campos de texto no editables:  “Libro” se visualiza el título del libro a ser prestado.</p> <p>Los campos de texto editables son:  “Ejemplar” se selecciona el ejemplar a prestar.</p> <p>Se presentan las siguientes opciones:  “Guardar” los datos introducidos se validan y se guardaran en la base de datos, si los campos no están completos o son incorrectos se genera una excepción (E-1)  “Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior administrar reserva.</p>
Subflujos	Ninguno.
Excepciones	E-1 Si los datos no están completos o son incorrectos se muestra un mensaje de error al lado del campo de texto correspondiente.

Tabla 29 Especificación Caso de Uso: Prestar Libro

#### 1.1.2.2.3.8.5.25 Especificación de Caso de Uso Gestión Reportes

Caso de uso	Gestión Reportes
Actores	Administrador y Bibliotecario.
Tipo	Básico.
Propósito	Permite realizar diferentes reportes.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la gestión de los reportes, permitiendo generar reportes de los libros. Se presenta la posibilidad de generar reportes de libros existentes en la biblioteca, los libros más y menos solicitados en la biblioteca.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los reportes y haber seleccionado del menú de la pantalla principal la opción gestión reportes.
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de gestión de reportes con las opciones de generar los reportes. Dependiendo de las opciones seleccionadas por el usuario, se continuará con los diversos subflujos de este caso de uso.
Subflujos	<p>El usuario puede seleccionar entre las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El usuario selecciona la opción que requiera.</li> <li>• Generar reportes de los libros existentes en la biblioteca.</li> <li>• Generar reportes de los libros más solicitados.</li> <li>• Generar reporte de los menos solicitados.</li> </ul>

Excepciones	Ninguno.
-------------	----------

Tabla 30 Especificación Caso de Uso Gestión Reportes

### 1.1.2.2.3.8.5.26 Especificación de Caso de Uso Gestión Editoriales

Caso de uso	Gestión Editoriales
Actores	Administrador y Bibliotecario.
Tipo	Básico.
Propósito	Permite visualizar y realizar diferentes acciones en una lista de las editoriales del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la gestión de los editoriales, permitiendo visualizar una lista completa de las editoriales del sistema también puede hacer una búsqueda por nombre, país. Se presenta la posibilidad de adicionar, eliminar, modificar, ver datos del editorial.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los editoriales y haber seleccionado del menú de la pantalla principal la opción editorial->gestión editorial.
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de gestión de editoriales con la lista de las editoriales registrados en el sistema. Dependiendo de las opciones seleccionadas por el usuario, se continuará con los diversos subflujos de este caso de uso.
Subflujos	El usuario puede seleccionar entre las siguientes opciones: El usuario realiza la Búsqueda de los autores listados. El sistema muestra los autores que cumple con los criterios de búsqueda. El usuario selecciona la opción que requiera. Si el usuario selecciona la opción “Adicionar nuevo editorial” se ejecuta el subflujo adicionar editorial. Si el usuario selecciona la opción “Modificar” se ejecuta el subflujo modificar editorial. Si el usuario selecciona la opción “Eliminar” se ejecuta el subflujo eliminar editorial. Si el usuario selecciona la opción “Ver” se ejecuta el subflujo ver editorial.
Excepciones	Ninguno.

Tabla 31 Especificación Caso de Uso Gestión Editoriales

### 1.1.2.2.3.8.5.27 Especificación de Caso de Uso Adicionar Nuevo Editorial

Caso de uso	Adicionar Nuevo Editorial
Actores	Administrador y Bibliotecario.
Tipo	Extend.
Propósito	Permite adicionar el registro de un nuevo editorial al sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia al registro de editoriales en el sistema, una vez agregado al sistema el bibliotecario o administrador, al momento de adicionar un libro podrá seleccionar un editorial ya registrado en el sistema.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los editorial y haber seleccionado la opción adicionar nuevo editorial en la pantalla gestión editorial.
Flujo Principal	<p>Se presenta al usuario la pantalla de adicionar editorial.</p> <p>Se visualizan campos de texto:</p> <p>“Nombre” se introduce el nombre del nuevo editorial.</p> <p>“País” se introduce el país del nuevo editorial.</p> <p>Se presentan las siguientes opciones:</p> <p>“Guardar” los datos introducidos se validan y se guardaran en la base de datos, si los campos no están completos o son incorrectos se genera una excepción (E-1)</p> <p>“Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior gestión autores.</p>
Subflujos	Ninguno.
Excepciones	E-1 Si los datos no están completos o son incorrectos se muestra un mensaje de error al lado del campo de texto correspondiente.

Tabla 32 Especificación Caso de Uso Adicionar Nuevo Editorial

### 1.1.2.2.3.8.5.28 Especificación de Caso de Uso Eliminar Editorial

Caso de uso	Eliminar Editorial
Actores	Administrador, bibliotecario.
Tipo	Extend.
Propósito	Permite eliminar un editorial del sistema.

Resumen	Este caso de uso hace referencia a la eliminación de los editoriales del sistema, dándolos de baja.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los editoriales, seleccionar un registro existente de la lista y seleccionar la opción eliminar.
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de dialogo de confirmación eliminar autor con el nombre del autor a eliminar.  El usuario puede seleccionar las siguientes opciones:  “Aceptar” El registro se elimina y se retorna a la pantalla anterior gestión editoriales.  “Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior gestión editoriales.
Subflujos	Ninguno.
Excepciones	Ninguno.

Tabla 33 Especificación Caso de Uso Eliminar Editorial

#### 1.1.2.2.3.8.5.29 Especificación de Caso de Uso Modificar Editorial

Caso de uso	Modificar Editorial
Actores	Administrador y Bibliotecario.
Tipo	Extend.
Propósito	Permite modificar los datos de un editorial del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la modificación de datos de los editoriales del sistema, para corregirlos o actualizarlos.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los editoriales, debe haber seleccionado de la lista un registro existente de un editorial y seleccionar la opción modificar.
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla de modificar los datos de autor con los datos actuales del autor.  Los campos de texto editables son:  “Nombre” se visualiza el nombre del editorial a modificar.  “País” se visualiza el país del editorial a modificar.  Se presentan las siguientes opciones:  “Guardar” los datos introducidos se validan y se guardaran en la base de datos, si los campos no están completos o son incorrectos se genera una excepción (E-1).

	“Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior gestión editoriales.
Subflujos	Ninguno.
Excepciones	E-1 Si los datos no están completos o son incorrectos se muestra un mensaje de error al lado del campo de texto.

**Tabla 34 Especificación Caso de Uso Modificar Editorial**

### 1.1.2.2.3.8.5.30 Especificación de Caso de Uso Ver Editorial

Caso de uso	Ver Editorial
Actores	Administrador, Bibliotecario.
Tipo	Extend.
Propósito	Permite ver los datos de un editorial del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la visualización de datos de los editoriales del sistema.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para gestionar los editoriales, haber seleccionado un registro de editorial de la lista y oprimido la opción ver.
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla datos del autor con los datos actuales del editorial. Se visualizan los campos de texto no editables: “Nombre” se visualiza el nombre del editorial. “País” se visualiza el país del editorial. El usuario tiene las siguientes opciones: “Imprimir” se imprime un documento con los datos visualizados en la pantalla actual. “Volver” retorna a la pantalla de gestión de editoriales.
Subflujos	Ninguno.
Excepciones	Ninguno.

**Tabla 35 Especificación Caso de Uso Ver Editorial**

### 1.1.2.2.3.8.6 Especificación de Caso de Usos del Administrador

#### 1.1.2.2.3.8.6.1 Especificación de Caso de Uso Gestión Roles

Caso de uso	Gestión Roles
-------------	---------------

Actores	Administrador.
Tipo	Básico.
Propósito	Permite visualizar y realizar diferentes acciones en una lista de los roles del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la gestión roles, permitiendo visualizar una lista completa de los roles del sistema también puede hacer una búsqueda por nombre del rol.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los roles y haber seleccionado del menú de la pantalla principal la opción Adm. Sistema->gestión roles.
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de gestión de roles con la lista de los roles registrados en el sistema. Dependiendo de las opciones seleccionadas por el usuario, se continuará con los diversos subflujos de este caso de uso.
Subflujos	El usuario puede seleccionar entre las siguientes opciones: El usuario realiza la Búsqueda de los roles listados. El sistema muestra los roles que cumple con los criterios de búsqueda. El usuario selecciona la opción que requiera. Si el usuario selecciona la opción “Adicionar nuevo rol” se ejecuta el subflujo adicionar rol. Si el usuario selecciona la opción “Modificar” se ejecuta el subflujo modificar rol. Si el usuario selecciona la opción “Eliminar” se ejecuta el subflujo eliminar rol. Si el usuario selecciona la opción “Ver” se ejecuta el subflujo ver rol.
Excepciones	Ninguno.

Tabla 36 Especificación Caso de Uso: Gestión Roles

#### 1.1.2.2.3.8.6.2 Especificación de Caso de Uso Adicionar Nuevo Rol

Caso de uso	Adicionar Nuevo Rol
Actores	Administrador
Tipo	Extend.
Propósito	Permite adicionar el registro de un nuevo rol al sistema.

Resumen	Este caso de uso hace referencia al registro de un nuevo rol en el sistema.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los roles y haber seleccionado la opción adicionar nuevo rol en la pantalla gestión roles.
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla de adicionar usuario. Se visualizan campos de texto: “Nombre” se introduce el nombre del nuevo rol. “Menús” se selecciona el menú que se desea que el nuevo rol tenga. Se presentan las siguientes opciones: “Guardar” los datos introducidos se validan y se guardaran en la base de datos, si los campos no están completos o son incorrectos se genera una excepción (E-1) “Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior gestión roles.
Subflujos	Ninguno.
Excepciones	E-1 Si los datos no están completos o son incorrectos se muestra un mensaje de error al lado del campo de texto correspondiente.

Tabla 37 Especificación Caso de Uso: Adicionar Nuevo Rol

### 1.1.2.2.3.8.6.3 Especificación de Caso de Uso Eliminar Rol

Caso de uso	Eliminar Rol
Actores	Administrador.
Tipo	Extend.
Propósito	Permite eliminar un rol del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la eliminación de los roles del sistema, dándolos de baja.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los roles, seleccionar un registro existente de la lista y seleccionar la opción eliminar.
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de dialogo de confirmación eliminar rol con el nombre del rol a eliminar. El usuario puede seleccionar las siguientes opciones: “Aceptar” El registro se elimina y se retorna a la pantalla anterior gestión roles.

	“Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior gestión roles.
Subflujos	Ninguno.
Excepciones	Ninguno.

Tabla 38 Especificación Caso de Uso: Eliminar Rol

#### 1.1.2.2.3.8.6.4 Especificación de Caso de Uso Modificar Rol

Caso de uso	Modificar Rol
Actores	Administrador.
Tipo	Extend.
Propósito	Permite modificar los datos de un rol del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la modificación de datos de los roles del sistema, para corregirlos o actualizarlos.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los roles, debe haber seleccionado de la lista un registro existente de un rol y seleccionar la opción modificar.
Flujo Principal	<p>Se presenta al usuario la pantalla de modificar los datos de rol con los datos actuales del rol.</p> <p>Los campos de texto editables son:</p> <p>“Nombre” se visualiza el nombre del rol a modificar.</p> <p>“Menú” se visualiza el menú que tiene el rol a modificar.</p> <p>Se presentan las siguientes opciones:</p> <p>“Guardar” los datos introducidos se validan y se guardaran en la base de datos, si los campos no están completos o son incorrectos se genera una excepción (E-1).</p> <p>“Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior gestión usuarios.</p>
Subflujos	Ninguno.
Excepciones	E-1 Si los datos no están completos o son incorrectos se muestra un mensaje de error al lado del campo de texto.

Tabla 39 Especificación Caso de Uso: Modificar Rol

#### 1.1.2.2.3.8.6.5 Especificación de Caso de Uso Ver Rol

Caso de uso	Ver Rol
-------------	---------

Actores	Administrador.
Tipo	Extend.
Propósito	Permite ver los datos de un rol del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la visualización de datos de los roles del sistema.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para gestionar los roles, haber seleccionado un registro de rol de la lista y oprimido la opción ver.
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla datos de usuario con los datos actuales del rol. Se visualizan los campos de texto no editables: “Nombre” se visualiza el nombre del rol. “Menú” se visualiza el menú que tiene el rol. El usuario tiene las siguientes opciones: “Imprimir” se imprime un documento con los datos visualizados en la pantalla actual. “Volver” retorna a la pantalla de gestión de roles.
Subflujos	Ninguno.
Excepciones	Ninguno.

Tabla 40 Especificación Caso de Uso Ver Rol

#### 1.1.2.2.3.8.6.6 Especificación de Caso de Uso Gestión Menús

Caso de uso	Gestión Menús
Actores	Administrador.
Tipo	Básico.
Propósito	Permite visualizar y realizar diferentes acciones en una lista de los menús del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la gestión menús, permitiendo visualizar una lista completa de los menús del sistema también puede hacer una búsqueda por nombre del menú.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los roles y haber seleccionado del menú de la pantalla principal la opción Adm. Sistema->gestión menús.
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de gestión de menús con la lista de

	<p>los menús registrados en el sistema. Dependiendo de las opciones seleccionadas por el usuario, se continuará con los diversos subflujos de este caso de uso.</p>
Subflujos	<p>El usuario puede seleccionar entre las siguientes opciones: El usuario realiza la Búsqueda de los roles listados. El sistema muestra los roles que cumple con los criterios de búsqueda. El usuario selecciona la opción que requiera. Si el usuario selecciona la opción “Adicionar nuevo rol” se ejecuta el subflujo adicionar menú. Si el usuario selecciona la opción “Modificar” se ejecuta el subflujo modificar menú. Si el usuario selecciona la opción “Ver” se ejecuta el subflujo ver menú.</p>
Excepciones	Ninguno.

Tabla 41 Especificación Caso de Uso: Gestión Menú

#### 1.1.2.2.3.8.6.7 Especificación de Caso de Uso Adicionar Nuevo Menú

Caso de uso	Adicionar Nuevo Menú
Actores	Administrador
Tipo	Extend.
Propósito	Permite adicionar el registro de un nuevo menú al sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia al registro de un nuevo menú en el sistema.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los menús y haber seleccionado la opción adicionar nuevo menú en la pantalla gestión menús.
Flujo Principal	<p>Se presenta al usuario la pantalla de adicionar menú. Se visualizan campos de texto: “Nombre” se introduce el nombre del nuevo menú. “Procesos” se selecciona los procesos que se desea que el nuevo menú tenga. Se presentan las siguientes opciones: “Guardar” los datos introducidos se validan y se guardaran en la base de datos, si los campos no están completos o son incorrectos se</p>

	genera una excepción (E-1) “Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior gestión menús.
Subflujos	Ninguno.
Excepciones	E-1 Si los datos no están completos o son incorrectos se muestra un mensaje de error al lado del campo de texto correspondiente.

Tabla 42 Especificación Caso de Uso: Adicionar Nuevo Menú

### 1.1.2.2.3.8.6.8 Especificación de Caso de Uso Eliminar Menú

Caso de uso	Eliminar Menú
Actores	Administrador.
Tipo	Extend.
Propósito	Permite eliminar un menú del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la eliminación de los menús del sistema, dándolos de baja.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los menús, seleccionar un registro existente de la lista y seleccionar la opción eliminar.
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de dialogo de confirmación eliminar rol con el nombre del rol a eliminar.  El usuario puede seleccionar las siguientes opciones: “Aceptar” El registro se elimina y se retorna a la pantalla anterior gestión menús. “Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior gestión menús.
Subflujos	Ninguno.
Excepciones	Ninguno.

Tabla 43 Especificación Caso de Uso: Eliminar Menú

### 1.1.2.2.3.8.6.9 Especificación de Caso de Uso Modificar Menú

Caso de uso	Modificar Menú
Actores	Administrador.
Tipo	Extend.
Propósito	Permite modificar los datos de un menú del sistema.

Resumen	Este caso de uso hace referencia a la modificación de datos de los menús del sistema, para corregirlos o actualizarlos.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los menús, debe haber seleccionado de la lista un registro existente de un menú y seleccionar la opción modificar.
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla de modificar los datos de menú con los datos actuales del menú. Los campos de texto editables son: “Nombre” se visualiza el nombre del menú a modificar. “Procesos” se visualiza los procesos que tiene el menú a modificar. Se presentan las siguientes opciones: “Guardar” los datos introducidos se validan y se guardaran en la base de datos, si los campos no están completos o son incorrectos se genera una excepción (E-1). “Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior gestión menús.
Subflujos	Ninguno.
Excepciones	E-1 Si los datos no están completos o son incorrectos se muestra un mensaje de error al lado del campo de texto.

Tabla 44 Especificación de Caso de Uso: Modificar Menú

#### 1.1.2.2.3.8.6.10 Especificación de Caso de Uso Ver Menú

Caso de uso	Ver Menú
Actores	Administrador.
Tipo	Extend.
Propósito	Permite ver los datos de un menú del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la visualización de datos de los menús del sistema.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para gestionar los menús, haber seleccionado un registro de menú de la lista y oprimido la opción ver.
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla datos de usuario con los datos actuales del menú. Se visualizan los campos de texto no editables: “Nombre” se visualiza el nombre del menú.

	<p>“Procesos” se visualiza los procesos del menú.</p> <p>El usuario tiene las siguientes opciones:</p> <p>“Imprimir” se imprime un documento con los datos visualizados en la pantalla actual.</p> <p>“Volver” retorna a la pantalla de gestión de menús.</p>
Subflujos	Ninguno.
Excepciones	Ninguno.

Tabla 45 Especificación Caso de Uso Ver Menú

### 1.1.2.2.3.8.7 Especificación de Casos de Usos del Lector

#### 1.1.2.2.3.8.7.1 Especificación de Caso de Uso Gestión Reserva

Caso de uso	Gestión Reserva
Actores	Lector.
Tipo	Básico.
Propósito	Permite visualizar y realizar diferentes acciones en una lista de las reservas del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la gestión reservas, permitiendo visualizar una lista completa de las reservas del sistema también puede hacer una búsqueda por título del libro.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los reservas y haber seleccionado del menú de la pantalla principal la opción Reservas->gestión reservas.
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de gestión de reservas con la lista de las reservas registradas en el sistema. Dependiendo de las opciones seleccionadas por el usuario, se continuará con los diversos subflujos de este caso de uso.
Subflujos	<p>El usuario puede seleccionar entre las siguientes opciones:</p> <p>El usuario realiza la Búsqueda de las reservas listadas.</p> <p>El sistema muestra las reservas que cumple con los criterios de búsqueda.</p> <p>El usuario selecciona la opción que requiera.</p> <p>Si el usuario selecciona la opción “Adicionar nueva reserva” se ejecuta el subflujo adicionar reserva.</p> <p>Si el usuario selecciona la opción “Cancelar” se ejecuta el subflujo</p>

	cancelar reserva. Si el usuario selecciona la opción “Ver” se ejecuta el subflujo ver reserva.
Excepciones	Ninguno.

Tabla 46 Especificación Caso de Uso Gestión Reserva

### 1.1.2.2.3.8.7.2 Especificación de Caso de Uso Adicionar Nueva Reserva

Caso de uso	Adicionar Nueva Reserva
Actores	Lector
Tipo	Extend.
Propósito	Permite adicionar el registro de una nueva reserva al sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia al registro de una nueva reserva en el sistema.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los reserva y haber seleccionado la opción adicionar nueva reserva en la pantalla Administrar reserva.
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla de adicionar reserva. Se visualizan campos de texto: “Libro” se introduce el nombre del libro que desea reservar. “Fecha Reserva” se introduce la fecha en la que se quiere reservar el libro. “Hora Reserva” se introduce la hora en la que se quiere hacer la reservar del libro. Se presentan las siguientes opciones: “Guardar” los datos introducidos se validan y se guardaran en la base de datos, si los campos no están completos o son incorrectos se genera una excepción (E-1) “Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior administrar reserva.
Subflujos	Ninguno.
Excepciones	E-1 Si los datos no están completos o son incorrectos se muestra un mensaje de error al lado del campo de texto correspondiente.

Tabla 47 Especificación Caso de Uso Adicionar Nueva Reserva

### 1.1.2.2.3.8.7.3 Especificación de Caso de Uso Cancelar Reserva

Caso de uso	Cancelar Reserva
Actores	Lector.
Tipo	Extend.
Propósito	Permite cancelar una reserva del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la cancelación de las reservas del sistema, dándolos de baja.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para administrar reserva, seleccionar un registro existente de la lista y seleccionar la opción cancelar.
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de dialogo de confirmación cancelar reserva con el nombre de la reserva a cancelar. El usuario puede seleccionar las siguientes opciones: “Aceptar” El registro se cancela y se retorna a la pantalla anterior administrar reserva. “Cancelar” no se realiza ningún cambio. Retornando a la pantalla anterior administrar reserva.
Subflujos	Ninguno.
Excepciones	Ninguno.

Tabla 48 Especificación Caso de Uso Cancelar Reserva

### 1.1.2.2.3.8.7.4 Especificación de Caso de Uso Ver Reserva

Caso de uso	Ver Reserva
Actores	Lector
Tipo	Extend.
Propósito	Permite ver los datos de una reserva del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la visualización de datos de las reservas del sistema.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para gestionar las reservas, haber seleccionado un registro de reserva de la lista y oprimido la opción ver.
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla datos del autor con los datos actuales del editorial. Se visualizan los campos de texto no editables:

	<p>“Nombre” se visualiza el nombre del libro que fue reservado.</p> <p>“Fecha” se visualiza la fecha para la cual fue reservado el libro.</p> <p>“Hora” se visualiza la hora para el cual fue reservado el libro.</p> <p>El usuario tiene las siguientes opciones:</p> <p>“Imprimir” se imprime un documento con los datos visualizados en la pantalla actual.</p> <p>“Volver” retorna a la pantalla de gestión de reserva..</p>
Subflujos	Ninguno.
Excepciones	Ninguno.

Tabla 49 Especificación Caso de Uso Ver Reserva

### 1.1.2.2.3.8.7.5 Especificación de Caso de Uso Búsqueda Libro

Caso de uso	Búsqueda Libro
Actores	Lector.
Tipo	Básico.
Propósito	Mostrar los libros existentes en la biblioteca de acuerdo al tipo de búsqueda que desee el actor.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la búsqueda de un libro permitiendo visualizar una lista completa de los libros en base a la búsqueda que haya seleccionado.
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para la búsqueda libro y haber seleccionado del menú de la pantalla principal la opción búsqueda Libro->búsqueda libro.
Flujo Principal	Se muestra al usuario la pantalla de búsqueda de libro con la lista de los libros registrados en el sistema. Dependiendo de las opciones seleccionadas por el usuario, se continuará con los diversos subflujos de este caso de uso.
Subflujos	<p>El usuario puede seleccionar entre las siguientes opciones:</p> <p>El usuario realiza la Búsqueda de los libros.</p> <p>El sistema muestra los libros que cumple con los criterios de búsqueda.</p> <p>El usuario selecciona la opción que requiera.</p> <p>Si el usuario selecciona la opción “Reservar” se ejecuta el subflujo adicionar reserva.</p>

Excepciones	Ninguno.
-------------	----------

Tabla 50 Especificación Caso de Uso: Búsqueda Libro

### **1.1.2.2.3.9 Especificaciones Adicionales**

Este documento capturará todos los requisitos que no han sido incluidos como parte de los casos de uso y se refieren requisitos no-funcionales globales. Dichos requisitos incluyen: requisitos legales o normas, aplicación de estándares, requisitos de calidad del producto, tales como: confiabilidad, desempeño, etc., u otros requisitos de ambiente, tales como: sistema operativo, requisitos de compatibilidad, etc.

### **1.1.2.2.3.10 Prototipos de Interfaces de Usuario**

#### **1.1.2.2.3.10.1 Introducción**

Se trata de prototipos que permiten al usuario hacerse una idea más o menos precisa de las interfaces que proveerá el sistema y así, conseguir retroalimentación de su parte respecto a los requisitos del sistema. Estos prototipos se realizarán como: dibujos a mano en papel, dibujos con alguna herramienta gráfica o prototipos ejecutables interactivos, siguiendo ese orden de acuerdo al avance del proyecto. Sólo los de este último tipo serán entregados al final de la fase de Elaboración, los otros serán desechados. Asimismo, este artefacto, será desechado en la fase de Construcción en la medida que el resultado de las iteraciones vayan desarrollando el producto final

#### **1.1.2.2.3.10.2 Propósito**

Presentar los prototipos de pantallas para que el usuario tenga una idea de la interfaz que se presentaran en el Sistema.

#### **1.1.2.2.3.10.3 Alcance**

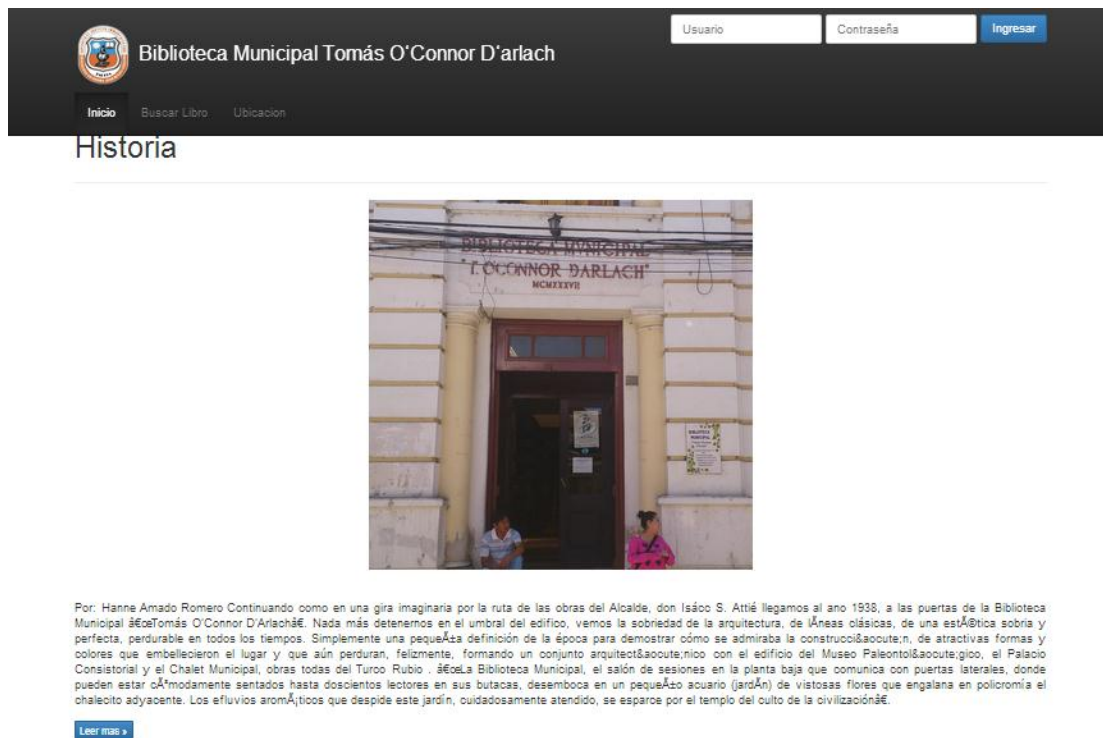
Mostrar los Prototipos de Pantallas, sujeto a modificaciones a lo largo del desarrollo del Sistema.

### 1.1.2.2.3.10.4 Prototipo de Pantallas

#### 1.1.2.2.3.10.4.1 Sistema de Web para la Biblioteca Municipal

##### 1.1.2.2.3.10.4.1.1 Pantalla Inicio:

Donde se muestra la historia de la Biblioteca Municipal Tomas O'Connor D'Arlach y si se desea leer un poco más de la historia hay un botón "leer más". En la parte superior derecha tiene la opción de ingresar al sistema.



Historia

Por: Hanne Amado Romero Continuando como en una gira imaginaria por la ruta de las obras del Alcalde, don Isáco S. Attié llegamos al año 1938, a las puertas de la Biblioteca Municipal Tomás O'Connor D'Arlach. Nada más detenernos en el umbral del edificio, vemos la sobriedad de la arquitectura, de líneas clásicas, de una estética sobria y perfecta, perdurable en todos los tiempos. Simplemente una pequeña definición de la época para demostrar cómo se admiraba la construcción, de atractivas formas y colores que embellecieron el lugar y que aún perduran, felizmente, formando un conjunto arquitectónico con el edificio del Museo Paleontológico, el Palacio Consistorial y el Chalet Municipal, obras todas del Turco Rubio. La Biblioteca Municipal, el salón de sesiones en la planta baja que comunica con puertas laterales, donde pueden estar cómodamente sentados hasta doscientos lectores en sus butacas, desemboca en un pequeño acuario (jardín) de vistosas flores que engalana en polícora el ohalecito adyacente. Los efluvios aromáticos que despide este jardín, cuidadosamente atendido, se esparce por el templo del culto de la civilización.

[Leer mas >](#)

Figura 34 Pantalla Ingresar al Sistema

### 1.1.2.2.3.10.4.1.2 Pantalla de Buscar Libro

The screenshot shows a web interface for a library catalog. At the top, there is a dark header with the library name 'Biblioteca Municipal Tomás O'Connor D'arlach' on the left, and two input fields for 'Usuario' and 'Contraseña' on the right, followed by an 'Ingresar' button. Below the header, there are navigation links for 'Inicio', 'Catalogo', and 'Ubicacion'. The main content area is titled 'Catalogo' and has two radio buttons: 'Todos' (selected) and 'Autor'. Underneath, there is a section titled 'Libros' containing two book entries. Each entry lists details such as Area, ISBN, Cod. Catalogo, Año Edicion, Num. Edicion, Editorial, and Autores. The first entry is for 'Matematica Financiera' by Pablo Neruda, and the second is for 'Física II' by Pablo Neruda. Each entry has a 'Reservar' button below it.

Biblioteca Municipal Tomás O'Connor D'arlach

Inicio **Catalogo** Ubicacion

Usuario Contraseña Ingresar

## Catalogo

⊗ Todos ⊙ Autor

### Libros

- Matematica Financiera
  - Area: Matemáticas
  - ISBN: 978-970-686-843-5
  - Cod. Catalogo: 510-PAB-mat
  - Año Edicion: 2003
  - Num. Edicion: 1
  - Editorial: Santillana
  - Autores:
    - Pablo Neruda

Reservar
- Física II
  - Area: Física
  - ISBN: 234-456-567-456-9
  - Cod. Catalogo: 530-PAB-fis
  - Año Edicion: 1997
  - Num. Edicion: 1
  - Editorial: Don Bosco
  - Autores:
    - Pablo Neruda

Reservar

### 1.1.2.2.3.10.4.1.3 Pantalla Ver Ubicación

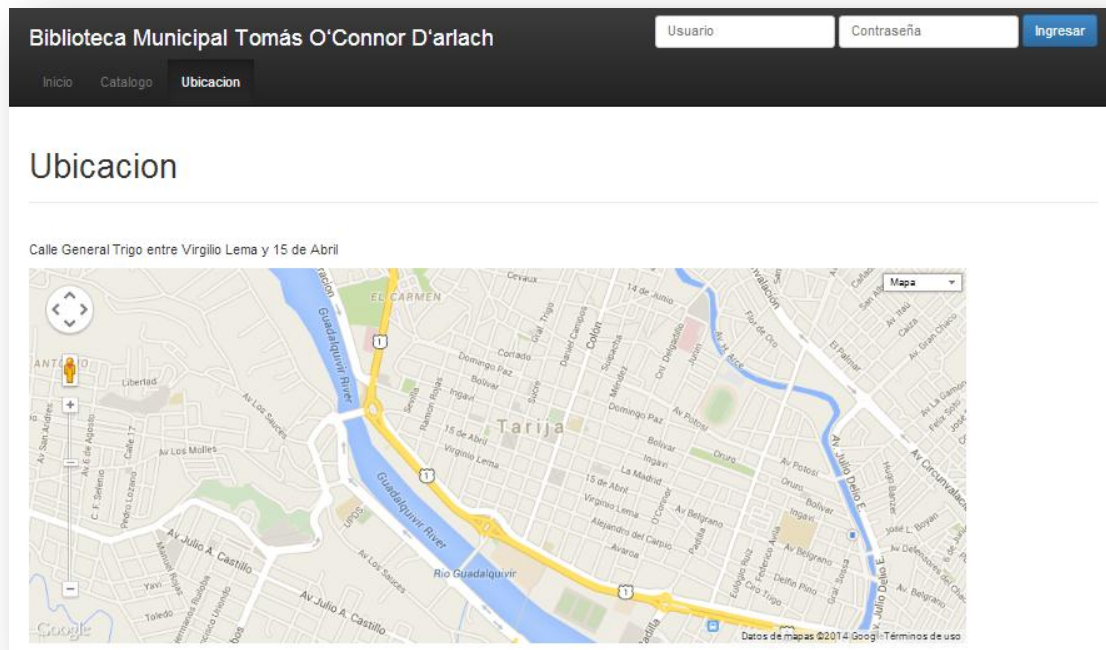



Figura 35 Pantalla Ver Ubicación

### 1.1.2.2.3.10.4.1.4 Pantalla Gestión Usuarios



Biblioteca Municipal Tomás O'Connor D'arlach

Usuario: Mary Isabel Quispe Llanos  
 Cargo: Administrador  
 Salir

Adm. Sistema -
Autores -
Editoriales -
Libros -
Reservas -
Prestamos -
Adm Reservas -

#### GESTION USUARIOS

+ Adicionar Nuevo Usuario

10 registros por pagina
Buscar:

N°	Nombre y Apellidos	Rol	Usuario Contraseña	Eliminar	Modificar	Ver
1	Ernesto Cabrera Lopez	Lectores	✘	🗑️	✏️	🔍
2	Alejandra Balanza Morales	Lectores	✔️	🗑️	✏️	🔍
3	Mary Isabel Quispe Llanos	Administrador	✔️		✏️	🔍
4	Carla Ampuero Villaruel	Lectores	✘	🗑️	✏️	🔍
5	Mario Gomez Gomez	Lectores	✘	🗑️	✏️	🔍
6	Juan Carlos Perez Altamirano	Lectores	✘	🗑️	✏️	🔍
7	Ana Justiniano Miranda	Lectores	✘	🗑️	✏️	🔍
8	Maria Cristina Acosta	Bibliotecario	✔️	🗑️	✏️	🔍
9	Pablo Estrada Aparicio	Lectores	✔️	🗑️	✏️	🔍
10	Alejandro Estrada Coronado	Lectores	✔️	🗑️	✏️	🔍

Mostrando 1 a 10 de 11 entradas

 ← Anterior   1   2   Siguiente →

Figura 36 Pantalla Gestión Usuario

## 1.1.2.2.3.10.4.1.5 Pantalla Adicionar Usuario

**Biblioteca Municipal Tomás O'Connor D'arlach**

Adm. Sistema - Autores - Editoriales - Libros - Reservas - Prestamos - Adm Reservas

Usuario: Mary Isabel Quispe Llanos  
Cargo: Administrador  
Salir

### Adicionar Usuario

CI

Nombre

Ap. Paterno

Ap. Materno

Telefono

Direccion

Fecha Nacimiento

Sexo

Correo Electronico

Rol

Figura 37 Pantalla Adicionar Usuario

## 1.1.2.2.3.10.4.1.6 Pantalla Modificar Usuario

Biblioteca Municipal Tomás O'Connor D'arlach Usuario: Mary Isabel Quispe Llanos  
Salir

Adm. Sistema - Autores - Editoriales - Libros - Area Libro - Reservas - Prestamos - Adm Reservas

### Modificar Usuario

CI	<input type="text" value="7126531"/>
Nombre	<input type="text" value="Jose Luis"/>
Ap. Paterno	<input type="text" value="Paco"/>
Ap. Materno	<input type="text" value="Salinas"/>
Telefono	<input type="text" value="72957857"/>
Direccion	<input type="text" value="B/ 3 De Mayo"/>
Fecha Nacimiento	<input type="text" value="21/06/1987"/>
Sexo	<input type="radio" value="Femenino"/> Femenino <input checked="" type="radio" value="Masculino"/> Masculino
Correo Electronico	<input type="text" value="paco_987_@gmail.com"/>
Rol	<input type="text" value="Bibliotecario"/>

Figura 38 Pantalla Modificar Usuario

#### 1.1.2.2.3.10.4.1.7 Pantalla Eliminar Usuario

Biblioteca Municipal Tomás O'Connor D'arlach

Usuario: Mary Isabel Quispe Llanos  
Salir

Adm. Sistema- Autores- Editoriales- Libros- Area Libro- Reservas- Prestamos- Adm Reservas-

### GESTION USUARIOS

+ Adicionar Nuevo Usuario

10 registros por pagina

Buscar:

Nº	Nombre y Apellidos	Rol	Eliminar	Modificar	Ver
1	Mary Isabel Quispe Llanos	Admin			
2	Isabel Quispe	Bibliotecario			
3	Alejandra Balanza Morales	Lectores			
4	Carla Ampuero Villaruel	Lectores			
5	Ernesto Cabrera Lopez	Lectores			
6	Jose Luis Paco Salinas	Bibliotecario			

Mostrando 1 a 6 de 6 entradas

← Anterior 1 Siguiente →

Mensaje de la página localhost:8080:

Desea eliminar el usuario Jose Luis Paco Salinas?

Aceptar Cancelar

Figura 39 Pantalla Eliminar Usuario

#### 1.1.2.2.3.10.4.1.8 Pantalla Ver Usuario

Biblioteca Municipal Tomás O'Connor D'arlach

Usuario: Mary Isabel Quispe Llanos  
Salir

Adm. Sistema- Autores- Editoriales- Libros- Area Libro- Reservas- Prestamos- Adm Reservas-

### Ver Usuario

CI:

Nombre:

Ap. Paterno:

Ap. Materno:

Telefono:

Direccion:

Fecha Nacimiento:

Sexo:

Correo Electronico:

Rol:

Imprimir Cancelar

Figura 40 Pantalla Ver Usuario

### 1.1.2.2.3.10.4.1.9 Pantalla Gestión Roles

Biblioteca Municipal Tomás O'Connor D'arlach Usuario: Mary Isabel Quispe Llanos  
Salir

Adm. Sistema - Autores - Editoriales - Libros - Area Libro - Reservas - Prestamos - Adm Reservas

## GESTION ROLES

[+Adicionar Nuevo Rol](#)

10 registros por pagina Buscar:

Nº	Nombre	Eliminar	Modificar	Ver
1	Bibliotecario			
2	Lectores			
3	Administrador			

Mostrando 1 a 3 de 3 entradas ← Anterior 1 Siguiente →

Figura 41 Pantalla Gestión Roles

### 1.1.2.2.3.10.4.1.10 Pantalla Adicionar Rol

Biblioteca Municipal Tomás O'Connor D'arlach Usuario: Mary Isabel Quispe Llanos  
Salir

Adm. Sistema - Autores - Editoriales - Libros - Area Libro - Reservas - Prestamos - Adm Reservas

## Adicionar Rol

Nombre

Menus

- Adm. Sistema
- Autores
- Editoriales
- Libros
- Area Libro
- Reservas
- Prestamos
- Adm Reservas
- Reportes

Figura 42 Pantalla Adicionar Rol

### 1.1.2.2.3.10.4.1.11 Pantalla Modificar Rol

Biblioteca Municipal Tomás O'Connor D'arlach Usuario: Mary Isabel Quispe Llanos  
Salir

Adm. Sistema - Autores - Editoriales - Libros - Area Libro - Reservas - Prestamos - Adm Reservas

#### Modificar Rol

Nombre:

Menus:

- Adm. Sistema
- Autores
- Editoriales
- Libros
- Area Libro
- Reservas
- Prestamos
- Adm Reservas
- Reportes

Figura 43 Pantalla Modificar Rol

### 1.1.2.2.3.10.4.1.12 Pantalla Eliminar Rol

Biblioteca Municipal Tomás O'Connor D'arlach Usuario: Mary Isabel Quispe Llanos  
Salir

Adm. Sistema - Autores - Editoriales - Libros - Area Libro - Reservas - Prestamos - Adm Reservas

#### GESTION ROLES

+Adicionar Nuevo Rol

10 registros por pagina

Buscar:

Nº	Nombre		Ver
1	Bibliotecario		
2	Lectores		
3	Administrador		

Mostrando 1 a 3 de 3 entradas

← Anterior 1 Siguiente →

Mensaje de la página localhost:8080:

Desea eliminar el rol Lectores?

Figura 44 Pantalla Eliminar Rol

### 1.1.2.2.3.10.4.1.13 Pantalla Ver Rol

Biblioteca Municipal Tomás O'Connor D'arlach Usuario: Mary Isabel Quispe Llanos  
Salir

Adm. Sistema- Autores- Editoriales- Libros- Area Libro- Reservas- Prestamos- Adm Reservas-

#### Ver Rol

Nombre:

Menus:

- Autores
- Editoriales
- Area Libro

Figura 45 Pantalla Ver Rol

### 1.1.2.2.3.10.4.1.14 Pantalla Gestión Menús

Biblioteca Municipal Tomás O'Connor D'arlach Usuario: Mary Isabel Quispe Llanos  
Salir

Adm. Sistema- Autores- Editoriales- Libros- Area Libro- Reservas- Prestamos- Adm Reservas-

#### GESTION MENUS

[+Adicionar Nuevo Menu](#)

10 registros por pagina Buscar:

Nº	Nombre	Eliminar	Modificar	Ver
1	Adm. Sistema			
2	Autores			
3	Editoriales			
4	Libros	Eliminar		
5	Area Libro			
6	Reservas			
7	Prestamos			
8	Adm Reservas			

Mostrando 1 a 8 de 8 entradas ← Anterior 1 Siguiente →

Figura 46 Pantalla Gestión Menús

### 1.1.2.2.3.10.4.1.15 Pantalla Adicionar Menú

Biblioteca Municipal Tomás O'Connor D'arlach

Usuario: Mary Isabel Quispe Llanos  
Salir

Adm. Sistema - Autores - Editoriales - Libros - Area Libro - Reservas - Prestamos - Adm Reservas -

#### Adicionar Menú

Nombre

Procesos

- Gestion Usuarios
- Gestion Roles
- Gestion Menus
- Gestion Autores
- Gestion Editoriales
- Gestion Libros
- Gestion Areas
- Gestion Subarea
- Gestion Reservas
- Gestion Prestamos
- Administrar Reservas

Figura 47 Pantalla Adicionar Menú

### 1.1.2.2.3.10.4.1.16 Pantalla Modificar Menú

The screenshot shows the 'Modificar Menú' interface. At the top, the header reads 'Biblioteca Municipal Tomás O'Connor D'arlach' and 'Usuario: Mary Isabel Quispe Llanos' with a 'Salir' button. A navigation bar contains: 'Adm. Sistema-', 'Autores-', 'Editoriales-', 'Libros-', 'Area Libro-', 'Reservas-', 'Prestamos-', and 'Adm Reservas-'. The main content area is titled 'Modificar Menu'. It features a 'Nombre' field with the value 'Adm. Sistema'. Below it, a 'Procesos' section lists several options with checkboxes: 'Gestion Usuarios' (checked), 'Gestion Roles' (checked), 'Gestion Menus' (checked), 'Gestion Autores' (unchecked), 'Gestion Editoriales' (unchecked), 'Gestion Libros' (unchecked), 'Gestion Areas' (unchecked), 'Gestion Subarea' (unchecked), 'Gestion Reservas' (unchecked), 'Gestion Prestamos' (unchecked), and 'Administrar Reservas' (unchecked). At the bottom of this section are 'Guardar' and 'Cancelar' buttons.

Figura 48 Pantalla Modificar Menú

### 1.1.2.2.3.10.4.1.17 Pantalla Ver Menú

The screenshot shows the 'Ver Menu' interface. The header and navigation bar are identical to the previous screen. The main content area is titled 'Ver Menu'. It features a 'Nombre' field with the value 'Adm. Sistema'. Below it, a 'Procesos' section lists three options: 'Gestion Usuarios', 'Gestion Roles', and 'Gestion Menus'. At the bottom of this section are 'Imprimir' and 'Cancelar' buttons.

Figura 49 Pantalla Ver Menú

### 1.1.2.2.3.10.4.1.18 Pantalla Eliminar Menú

Biblioteca Municipal Tomás O'Connor D'arlach Usuario: Mary Isabel Quispe Llanos  
Salir

Adm. Sistema - Autores - Editoriales - Libros - Area Libro - Reservas - Prestamos - Adm Reservas

#### GESTION MENUS

+Adicionar Nuevo Menu

10 registros por pagina

Buscar:

Nº	Nombre			Ver
1	Adm. Sistema			
2	Autores			
3	Editoriales			
4	Libros			
5	Area Libro			
6	Reservas			
7	Prestamos			
8	Adm Reservas			

Mostrando 1 a 8 de 8 entradas

← Anterior 1 Siguiente →

Mensaje de la página localhost:8080:

Desea eliminar el menu Adm. Sistema?

Figura 50 Pantalla Eliminar Menú

### 1.1.2.2.3.10.4.1.19 Pantalla Gestión Autores

Biblioteca Municipal Tomás O'Connor D'arlach Usuario: Mary Isabel Quispe Llanos  
Salir

Adm. Sistema - Autores - Editoriales - Libros - Area Libro - Reservas - Prestamos - Adm Reservas

#### GESTION AUTORES

+Adicionar Nuevo Autor

10 registros por pagina

Buscar:

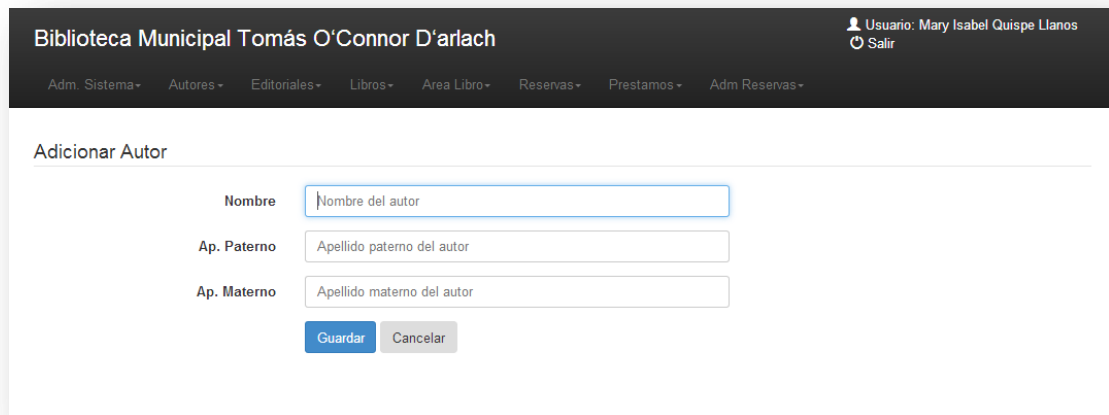
Nº	Nombre y Apellidos	Eliminar	Modificar	Ver
1	Pablo Neruda			

Mostrando 1 a 1 de 1 entradas

← Anterior 1 Siguiente →

Figura 51 Pantalla Gestión Autores

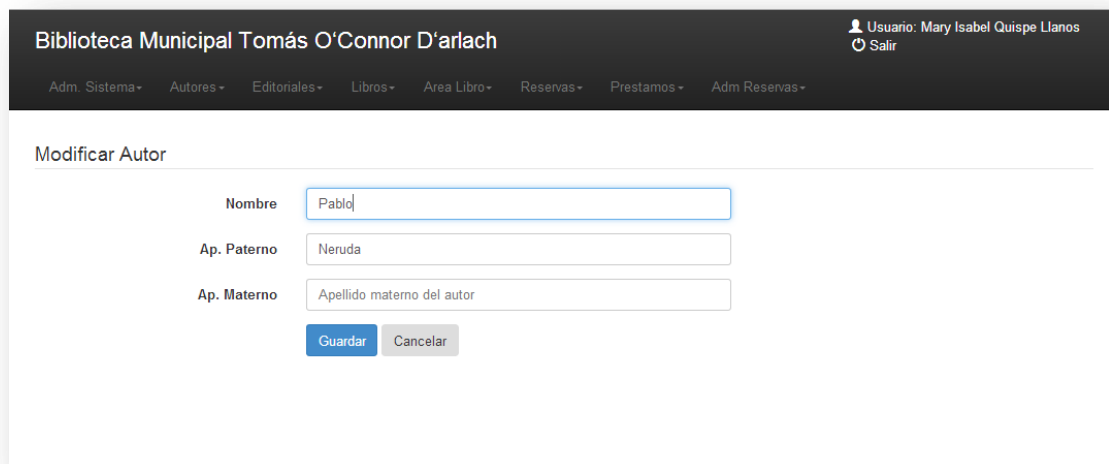
### 1.1.2.2.3.10.4.1.20 Pantalla Adicionar Autor



The screenshot shows the 'Adicionar Autor' form in the library system. The header includes the library name 'Biblioteca Municipal Tomás O'Connor D'arlach' and the user information 'Usuario: Mary Isabel Quispe Llanos' with a 'Salir' button. The navigation menu contains 'Adm. Sistema', 'Autores', 'Editoriales', 'Libros', 'Area Libro', 'Reservas', 'Prestamos', and 'Adm Reservas'. The form itself has three input fields: 'Nombre' (containing 'Nombre del autor'), 'Ap. Paterno' (containing 'Apellido paterno del autor'), and 'Ap. Materno' (containing 'Apellido materno del autor'). At the bottom are 'Guardar' and 'Cancelar' buttons.

Figura 52 Pantalla Adicionar Autor

### 1.1.2.2.3.10.4.1.21 Pantalla Modificar Autor



The screenshot shows the 'Modificar Autor' form in the library system. The header and navigation menu are identical to the previous form. The form has three input fields: 'Nombre' (containing 'Pablo'), 'Ap. Paterno' (containing 'Neruda'), and 'Ap. Materno' (containing 'Apellido materno del autor'). At the bottom are 'Guardar' and 'Cancelar' buttons.

Figura 53 Pantalla Modificar Autor

### 1.1.2.2.3.10.4.1.22 Pantalla Eliminar Autor

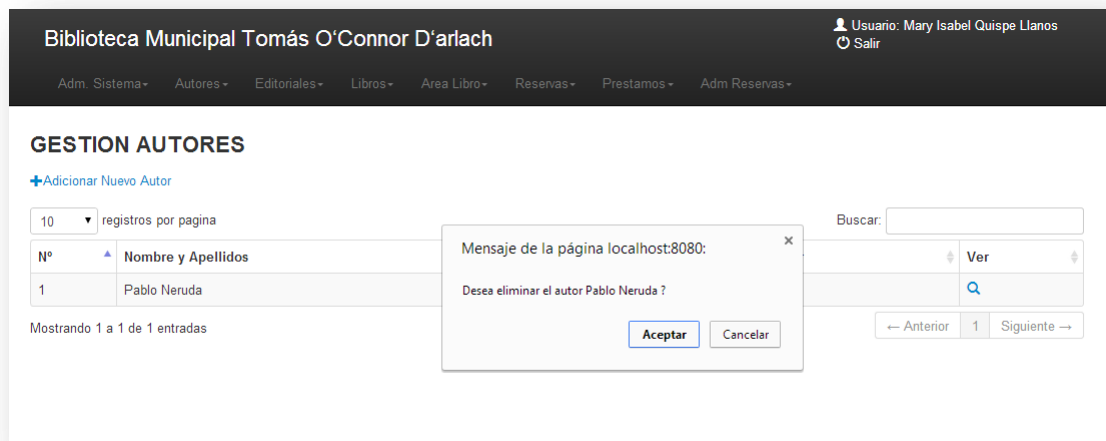


Figura 54 Pantalla Eliminar Autor

### 1.1.2.2.3.10.4.1.23 Pantalla Ver Autor

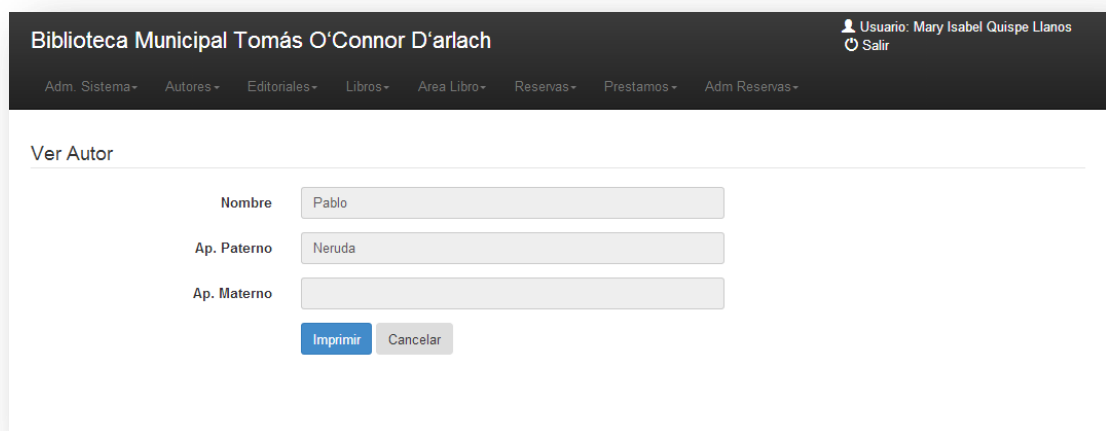


Figura 55 Pantalla Ver Autor

### 1.1.2.2.3.10.4.1.24 Pantalla Gestión Editoriales

Biblioteca Municipal Tomás O'Connor D'arlach Usuario: Mary Isabel Quispe Llanos  
Salir

Adm. Sistema - Autores - Editoriales - Libros - Area Libro - Reservas - Prestamos - Adm Reservas

## GESTION EDITORIALES

+Adicionar Nueva Editorial

10 registros por pagina Buscar:

Nº	Nombre	Pais	Eliminar	Modificar	Ver
1	Santillana				
2	Don Bosco	Bolivia			

Mostrando 1 a 2 de 2 entradas ← Anterior 1 Siguiente →

Figura 56 Pantalla Gestión Editorial

### 1.1.2.2.3.10.4.1.25 Pantalla Adicionar Editorial

Biblioteca Municipal Tomás O'Connor D'arlach Usuario: Mary Isabel Quispe Llanos  
Salir

Adm. Sistema - Autores - Editoriales - Libros - Area Libro - Reservas - Prestamos - Adm Reservas

## Adicionar Editorial

Nombre  ✓

Pais

Figura 57 Pantalla Adicionar Editorial

### 1.1.2.2.3.10.4.1.26 Pantalla Modificar Editorial

Biblioteca Municipal Tomás O'Connor D'arlach Usuario: Mary Isabel Quispe Llanos  
Salir

Adm. Sistema - Autores - Editoriales - Libros - Area Libro - Reservas - Prestamos - Adm Reservas

#### Modificar Editorial

Nombre:

Pais:

Figura 58 Pantalla Modificar Editorial

### 1.1.2.2.3.10.4.1.27 Pantalla Eliminar Editorial

Biblioteca Municipal Tomás O'Connor D'arlach Usuario: Mary Isabel Quispe Llanos  
Salir

Adm. Sistema - Autores - Editoriales - Libros - Area Libro - Reservas - Prestamos - Adm Reservas

#### GESTION EDITORIALES

[+Adicionar Nueva Editorial](#)

10 registros por pagina

Buscar:

Nº	Nombre	Pais		Modificar	Ver
1	Santillana				
2	Don Bosco	Bolivia			
3	Don Bosco	Bolivia			

Mostrando 1 a 3 de 3 entradas

← Anterior 1 Siguiente →

Mensaje de la página localhost:8080:

Desea eliminar el editorial Don Bosco?

Figura 59 Pantalla Eliminar Editorial

### 1.1.2.2.3.10.4.1.28 Pantalla Ver Editorial

Biblioteca Municipal Tomás O'Connor D'arlach Usuario: Mary Isabel Quispe Llanos  
Salir

Adm. Sistema - Autores - Editoriales - Libros - Area Libro - Reservas - Prestamos - Adm Reservas -

#### Ver Editorial

Nombre:

Pais:

Figura 60 Pantalla Ver Editorial

### 1.1.2.2.3.10.4.1.29 Pantalla Gestión Libros

Biblioteca Municipal Tomás O'Connor D'arlach Usuario: Mary Isabel Quispe Llanos  
Salir

Adm. Sistema - Autores - Editoriales - Libros - Area Libro - Reservas - Prestamos - Adm Reservas -

#### GESTION LIBROS

[+Adicionar Nuevo Libro](#)


10 registros por pagina Buscar:

Nº	Codigo ISBN	Titulo	Editorial	Subarea	Eliminar	Modificar	Ver
1	786-789-456-567-7	Estadísticas Aplicada	Don Bosco	Estadística			
2	978-970-686-843-5	Matematica Financiera	Santillana	Matemáticas			
3	677-876-043-546-4	Estadística II	Don Bosco	Estadística			
4	234-456-567-456-9	Física II	Don Bosco	Física			
5	844-481-4591-7	Programacion En Java 2	Santillana	Bibliotecología E Informática			

Mostrando 1 a 5 de 5 entradas ← Anterior 1 Siguiente →

Figura 61 Pantalla Gestión Libros

### 1.1.2.2.3.10.4.1.30 Pantalla Adicionar Libro



Biblioteca Municipal Tomás O'Connor D'arlach

Adm. Sistema - Autores - Editoriales - Libros - Reservas - Prestamos - Adm Reservas

Usuario: Mary Isabel Quispe Llanos  
Cargo: Administrador  
Salir

---

Adicionar Libro

Subarea	<input type="text" value="Seleccionar Subarea"/>
ISBN	<input type="text" value="Codigo ISBN del libro"/>
Titulo	<input type="text" value="Titulo del libro"/>
Año Edicion	<input type="text" value="Año de Edicion del libro"/>
Numero Edicion	<input type="text" value="Numero de edicion del libro"/>
Numero Paginas	<input type="text" value="Numero de paginas del libro"/>
Editorial	<input type="text" value="Seleccionar Editorial"/> <input type="button" value="Adicionar Editorial"/>
Autor(es)	<input type="text" value="Seleccionar autor(es)"/> <input type="button" value="Adicionar Autor"/>
Numero Ejemplares	<input type="text" value="Numero de ejemplar del libro"/>

Figura 62 Pantalla Adicionar Libro

### 1.1.2.2.3.10.4.1.31 Pantalla Modificar Libro

Biblioteca Municipal Tomás O'Connor D'arlach Usuario: Mary Isabel Quispe Llanos  
Salir

Adm. Sistema - Autores - Editoriales - Libros - Area Libro - Reservas - Prestamos - Adm Reservas -

#### Modificar Libro

Subarea:

ISBN:

Título:

Año Edicion:

Numero Edicion:

Numero Paginas:

Editorial:

Autor:

Figura 63 Pantalla Modificar Libro

### 1.1.2.2.3.10.4.1.32 Pantalla Eliminar Libro

Biblioteca Municipal Tomás O'Connor D'arlach Usuario: Mary Isabel Quispe Llanos  
Salir

Adm. Sistema - Autores - Editoriales - Libros - Area Libro - Reservas - Prestamos - Adm Reservas -

#### GESTION LIBROS

+Adicionar Nuevo Libro

10 registros por pagina

Buscar:

Nº	Codigo ISBN	Título	Editorial	Area	Eliminar	Modificar	Ver
1	786-789-456-567-7	Estadísticas Aplicada	Don Bosco	Estadística			
2	978-970-686-843-5	Matematica Financiera	Santillana	matematicas			
3	677-876-043-546-4	Estadística li	Don Bosco	Estadística			
4	234-456-567-456-9	Física li	Don Bosco	Física			
5	844-481-4591-7	Programacion En Java 2	Santillana	Bibliotecología E Informática			

Mostrando 1 a 5 de 5 entradas

← Anterior 1 Siguiente →

Mensaje de la página localhost:8080:

Desea eliminar el libro Estadística li Don Bosco?

Figura 64 Pantalla Eliminar Libro

### 1.1.2.2.3.10.4.1.33 Pantalla Ver Libro

Biblioteca Municipal Tomás O'Connor D'arlach Usuario: Mary Isabel Quispe Llanos  
Salir

Adm. Sistema - Autores - Editoriales - Libros - Area Libro - Reservas - Prestamos - Adm Reservas

#### Ver Libro

Subarea	Estadística
ISBN	786-789-456-567-7
Título	Estadísticas Aplicada
Año Edición	2000
Numero Edicion	1
Numero Paginas	129
Editorial	Don Bosco
Autores	Pablo Neruda

Imprimir Cancelar

Figura 65 Pantalla Ver Libro

### 1.1.2.2.3.10.4.1.34 Pantalla Gestión Reserva

Biblioteca Municipal Tomás O'Connor D'arlach Usuario: Mary Isabel Quispe Llanos  
Cargo: Administrador  
Salir

Adm. Sistema - Autores - Editoriales - Libros - Reservas - Prestamos - Adm Reservas

#### GESTION RESERVAS

[+Adicionar Nuevo Reserva](#)


10 registros por pagina Buscar:

N°	Libro	Fecha Reserva	Hora Reserva	Cancelar	Ver
1	Aprenda Java Como Si Estuviera En Primero	15/Dec/2014	09:02:00		

Mostrando 1 a 1 de 1 entradas ← Anterior 1 Siguiente →

Figura 66 Pantalla Gestión Reserva

### 1.1.2.2.3.10.4.1.35 Pantalla Adicionar Reserva


**Biblioteca Municipal Tomás O'Connor D'arlach**

Usuario: Mary Isabel Quispe Llanos  
 Cargo: Administrador  
 Salir

Adm. Sistema- Autores- Editoriales- Libros- Reservas- Prestamos- Adm Reservas-

**Adicionar Reserva**


Libro:

Fecha Reserva:

Hora Reserva:

Figura 67 Pantalla Adicionar Reserva

### 1.1.2.2.3.10.4.1.36 Pantalla Cancelar Reserva


**Biblioteca Municipal Tomás O'Connor D'arlach**

Usuario: Mary Isabel Quispe Llanos  
 Cargo: Administrador  
 Salir

Adm. Sistema- Autores- Editoriales- Libros- Reservas- Prestamos- Adm Reservas-

**GESTION RESERVAS**

[+ Adicionar Nuevo Reserva](#)

registros por pagina

Buscar:

Nº	Libro	Fecha Reserva	Hora Reserva	Cancelar	Ver
1	Aprenda Java Como Si Estuviera En Primero	15/Dec/2014	09:02:00		

Mostrando 1 a 1 de 1 entradas

Mensaje de la página localhost:8080:

Desea cancelar la reserva del libro Aprenda Java Como Si Estuviera En Primero?

Figura 68 Pantalla Cancelar Reserva

### 1.1.2.2.3.10.4.1.37 Pantalla Ver Reserva

Biblioteca Municipal Tomás O'Connor D'arlach Usuario: Mary Isabel Quispe Llanos  
Salir

Adm. Sistema - Autores - Editoriales - Area Libro - Libros - Reservas - Prestamos - Adm Reservas -

<

libro

Fecha Reserva

Hora Reserva

Figura 69 Pantalla Ver Reserva

### 1.1.2.2.3.10.4.1.38 Pantalla Gestión Prestamos

Biblioteca Municipal Tomás O'Connor D'arlach Usuario: Mary Isabel Quispe Llanos  
Salir

Adm. Sistema - Autores - Editoriales - Area Libro - Libros - Reservas - Prestamos - Adm Reservas -

#### GESTION PRESTAMOS

[+Adicionar Nuevo Prestamo](#)

10 registros por pagina Buscar:

Nº	Libro	Editorial	Ejemplar	Fecha	Hora	Devolucion	Ver
1	Programacion En Java 2	Santillana	Ej. 1	Sp.fecha	Sp.hora	<a href="#">➔</a>	<a href="#">🔍</a>

Mostrando 1 a 1 de 1 entradas [← Anterior](#) 1 [Siguiente →](#)

Figura 70 Pantalla Gestión Préstamo

### 1.1.2.2.3.10.4.1.39 Pantalla Adicionar Préstamo

Biblioteca Municipal Tomás O'Connor D'arlach

Usuario: Mary Isabel Quispe Llanos  
Salir

Adm. Sistema- Autores- Editoriales- Area Libro- Libros- Reservas- Prestamos- Adm Reservas-

Adicionar Prestamo

Libro: Seleccionar Libro

Lector: Elegir lector

Guardar Cancelar

Figura 71 Pantalla Adicionar Préstamo

### 1.1.2.2.3.10.4.1.40 Pantalla Devolver Préstamo

Biblioteca Municipal Tomás O'Connor D'arlach

Usuario: Mary Isabel Quispe Llanos  
Cargo: Administrador  
Salir

Adm. Sistema- Autores- Editoriales- Libros- Reservas- Prestamos- Adm Reservas-

**GESTION PRESTAMOS**

+Adicionar Nuevo Prestamo

10 registros por pagina

Buscar:


N°	Usuario	Libro	Ejemplar	Fecha inicio	Devolver	Ver
1	Mary Isabel Quispe Llanos	El Umbral De La Eternidad	1	14/12/2014	➔	🔍
2	Pablo Estrada Aparicio	Aprenda Java Como Si Estuviera En Primero	San Sebastián Ej. 6	15/12/2014	➔	🔍
3	Mary Isabel Quispe Llanos	Aprenda Java Como Si Estuviera En Primero	San Sebastián Ej. 4	15/12/2014	➔	🔍
4	Alejandra Balanza Morales	Programación En Java	Eidos Ej. 1	15/12/2014	➔	🔍
5	Mary Isabel Quispe Llanos	Aprenda Java Como Si Estuviera En Primero	San Sebastián Ej. 1	15/12/2014	➔	🔍

Mostrando 1 a 5 de 5 entradas

← Anterior 1 Siguiente →

Figura 72 Pantalla Devolver Préstamo

### 1.1.2.2.3.10.4.1.41 Pantalla Ver Préstamo


**Biblioteca Municipal Tomás O'Connor D'arlach**

Usuario: Mary Isabel Quispe Llanos  
 Cargo: Administrador  
 Salir


Adm. Sistema - Autores - Editoriales - Libros - Reservas - Préstamos - Adm Reservas

**Ver Préstamo**

Libro:   
 Ejemplar:   
 Lector:

Figura 73 Pantalla Ver Préstamo

### 1.1.2.2.3.10.4.1.42 Pantalla Administrar Reserva


**Biblioteca Municipal Tomás O'Connor D'arlach**

Usuario: Mary Isabel Quispe Llanos  
 Cargo: Administrador  
 Salir

Adm. Sistema - Autores - Editoriales - Libros - Reservas - Préstamos - Adm Reservas

**ADMINISTRAR RESERVAS**

10 registros por pagina Buscar:

Nº	Lector	Libro	Fecha Reserva	Hora Reserva	Prestar
1	Mary Isabel Quispe Llanos	Aprenda Java Como Si Estuviera En Primero	15/Dec/2014	09:02:00	

Mostrando 1 a 1 de 1 entradas ← Anterior 1 Siguiete →

Figura 74 Pantalla Administrar Reserva

### 1.1.2.2.3.10.4.1.43 Pantalla Prestar Libro

Figura 75 Pantalla Prestar Libro

### 1.1.2.2.3.11 Modelo de Análisis y Diseño

Este modelo establece la realización de los casos de uso en clases y pasando desde una representación en términos de análisis (sin incluir aspectos de implementación) hacia una de diseño (incluyendo una orientación hacia el entorno de implementación), de acuerdo al avance del proyecto.

#### 1.1.2.2.3.11.1 Modelado de Diagrama de Actividades

##### 1.1.2.2.3.11.1.1 Introducción

El diagrama de Actividades es un artefacto de la disciplina Análisis de Sistemas en la metodología RUP la cual estamos implementando.

Los Diagramas de Actividades se Utilizan para modelar aspectos dinámicos de un Sistema, esto implica modelar los pasos secuenciales de un proceso.<sup>6</sup>

##### 1.1.2.2.3.11.1.2 Propósito

Comprender la estructura y dinámica del sistema deseado.

Identificar posibles mejoras del sistema.

##### 1.1.2.2.3.11.1.3 Alcance

Describir los procesos del sistema y usuarios.

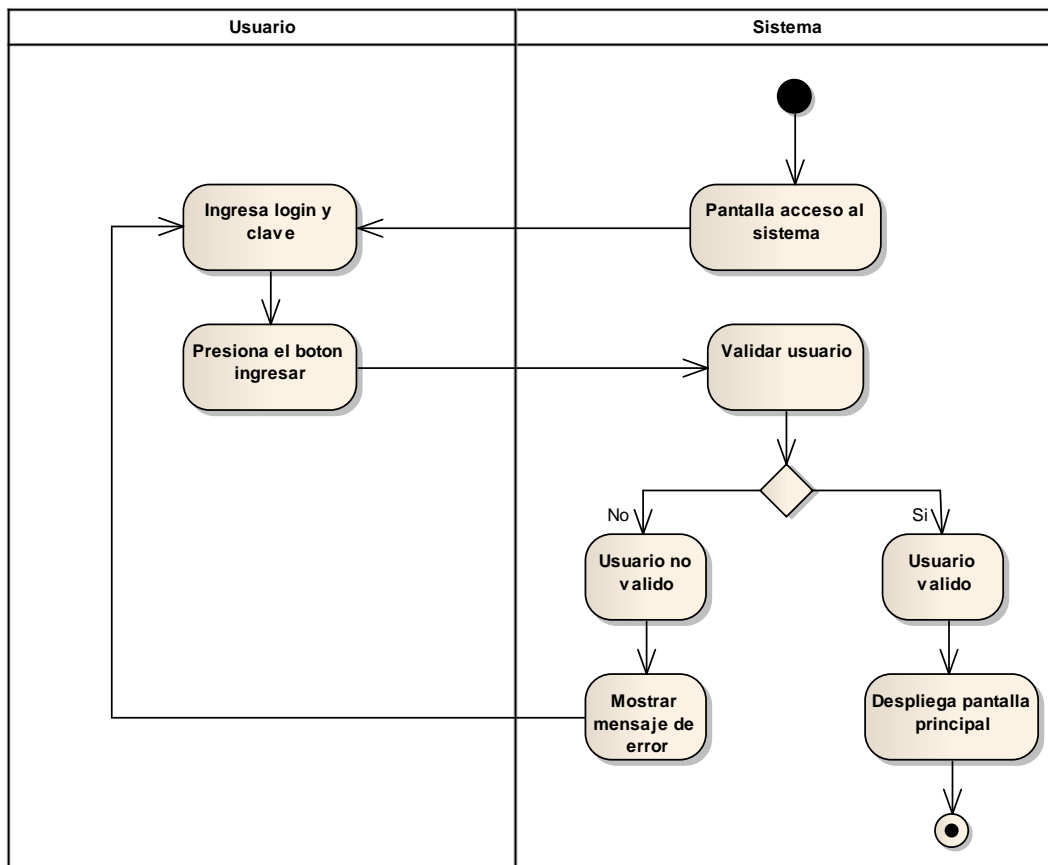
<sup>6</sup>Webgrafia ([www.sparxsystems.com.ar](http://www.sparxsystems.com.ar))

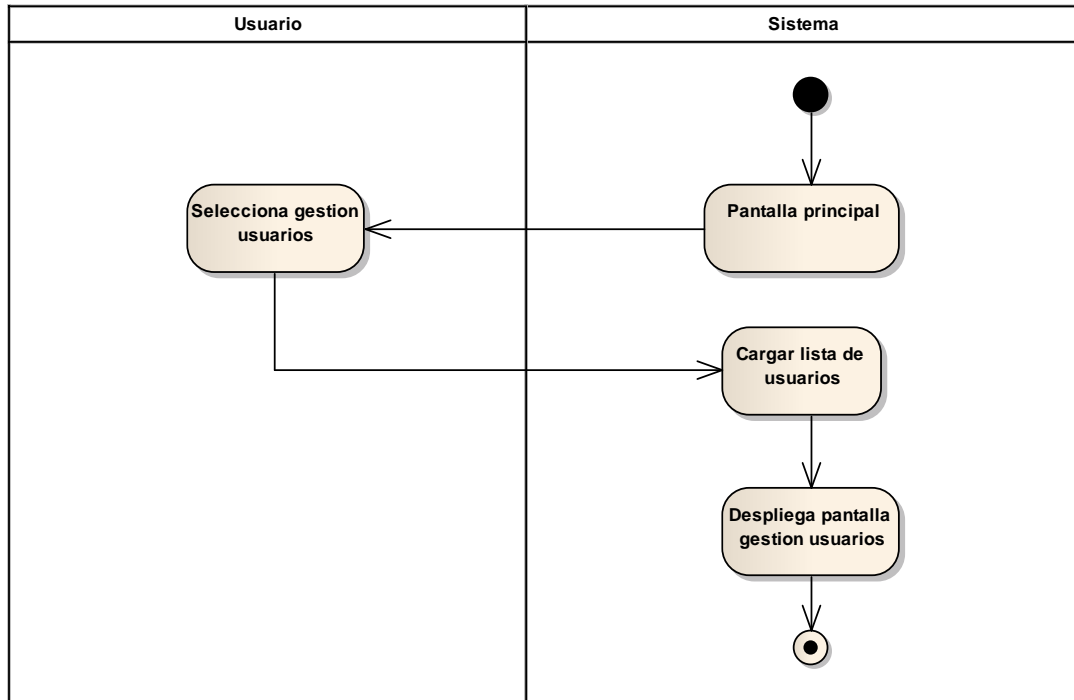
Identificar y definir los procesos de los casos de uso según los objetivos de la organización.

Definir un diagrama de actividad para cada caso de uso del sistema.

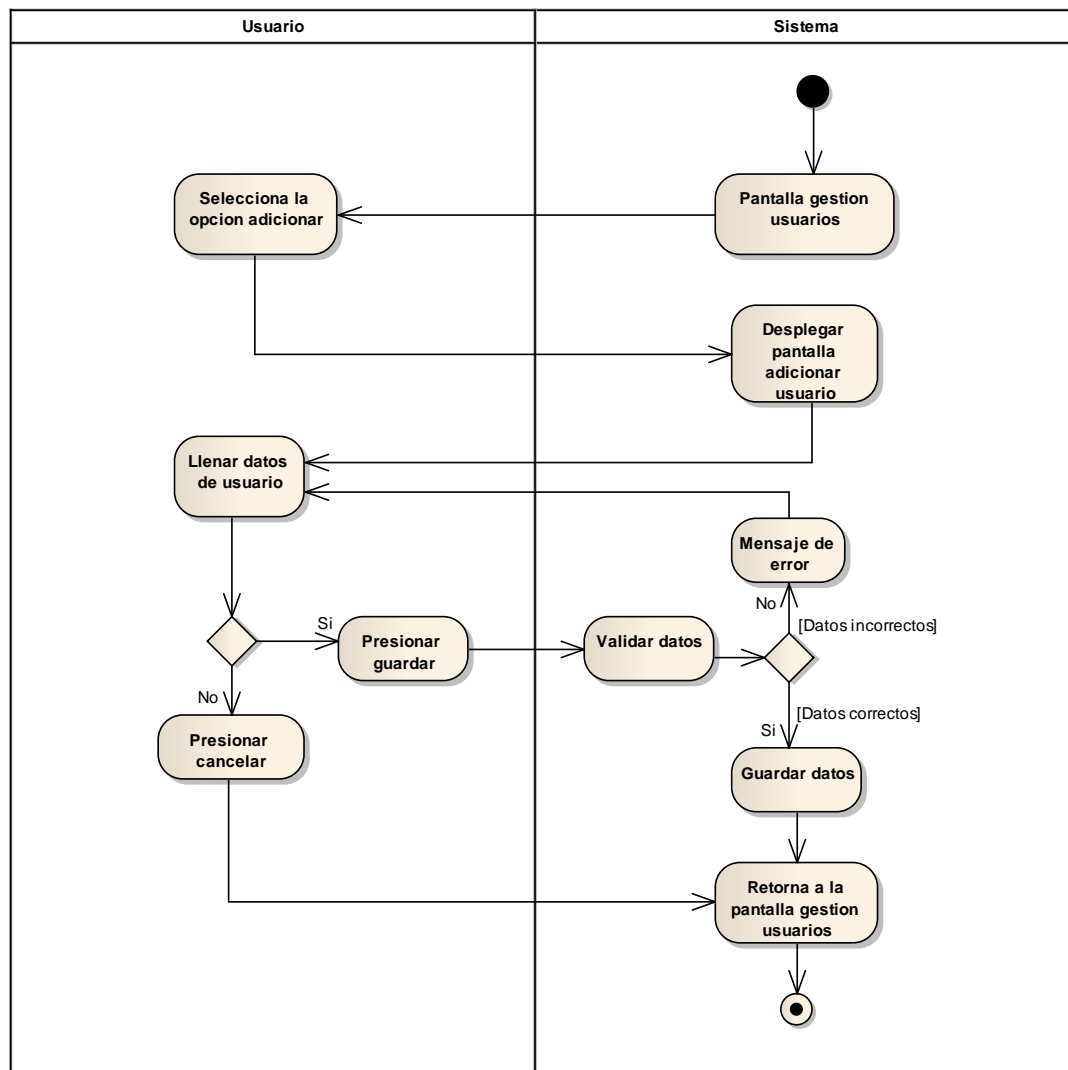
### 1.1.2.2.3.11.1.4 Diagrama de Actividades

#### 1.1.2.2.3.11.1.4.1 Diagrama de Actividad: Ingresar al Sistema.

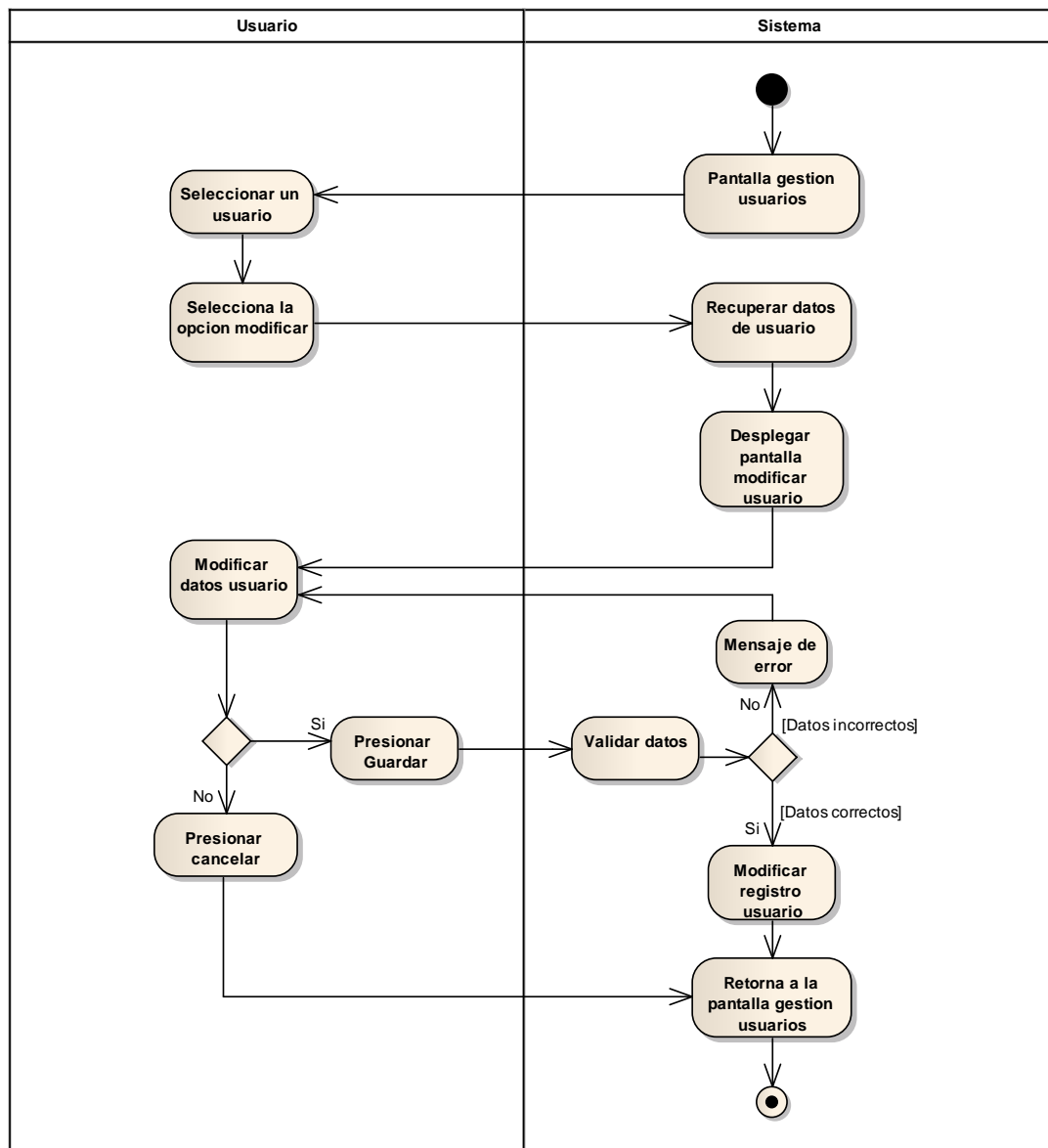


**1.1.2.2.3.11.1.4.2 Diagrama de Actividad: Gestión Usuarios**

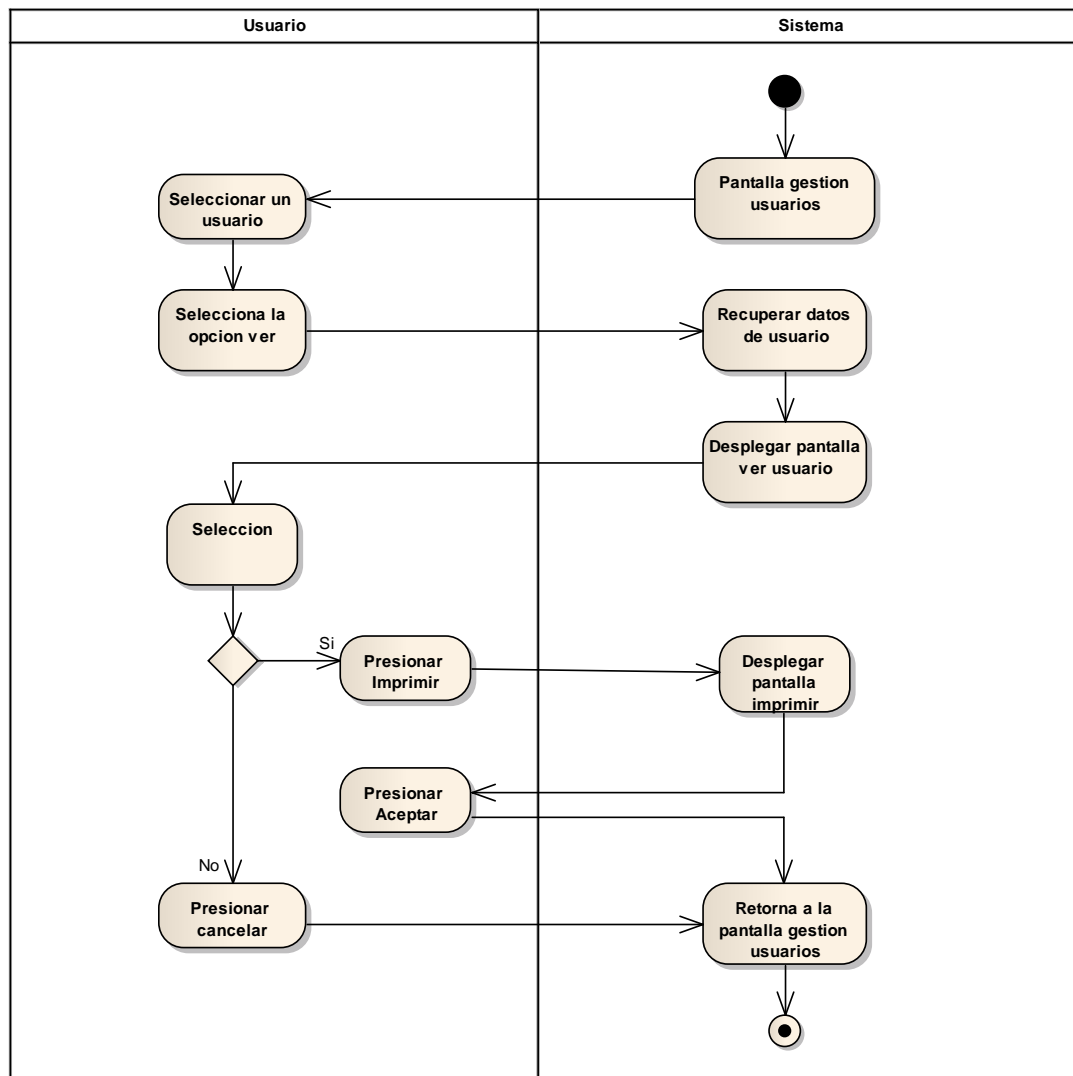
## 1.1.2.2.3.11.1.4.3 Diagrama de Actividad: Adicionar Usuario

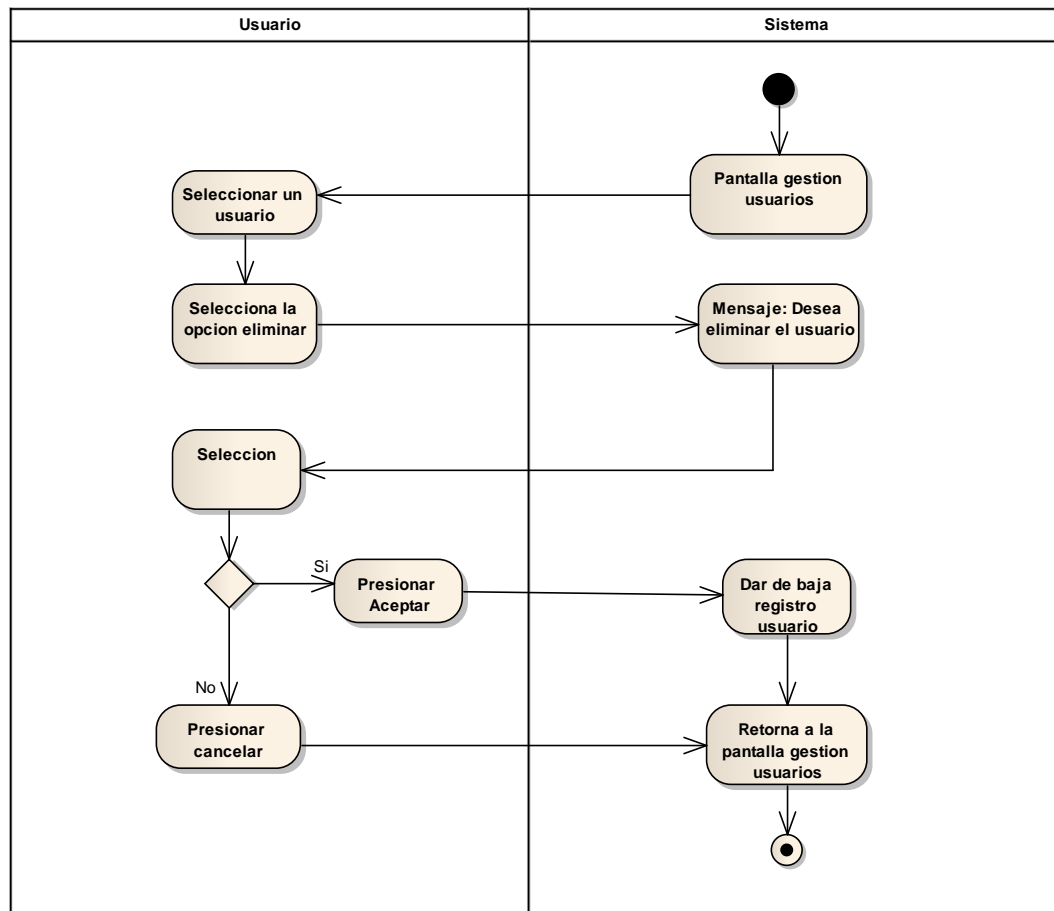


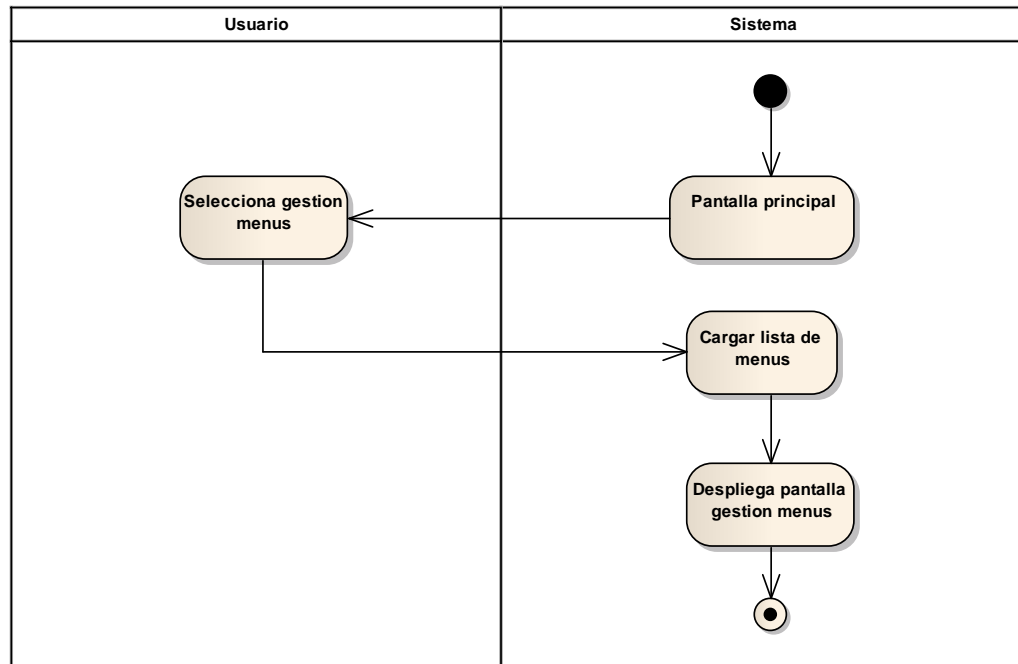
## 1.1.2.2.3.11.1.4.4 Diagrama de Actividad: Modificar Usuario



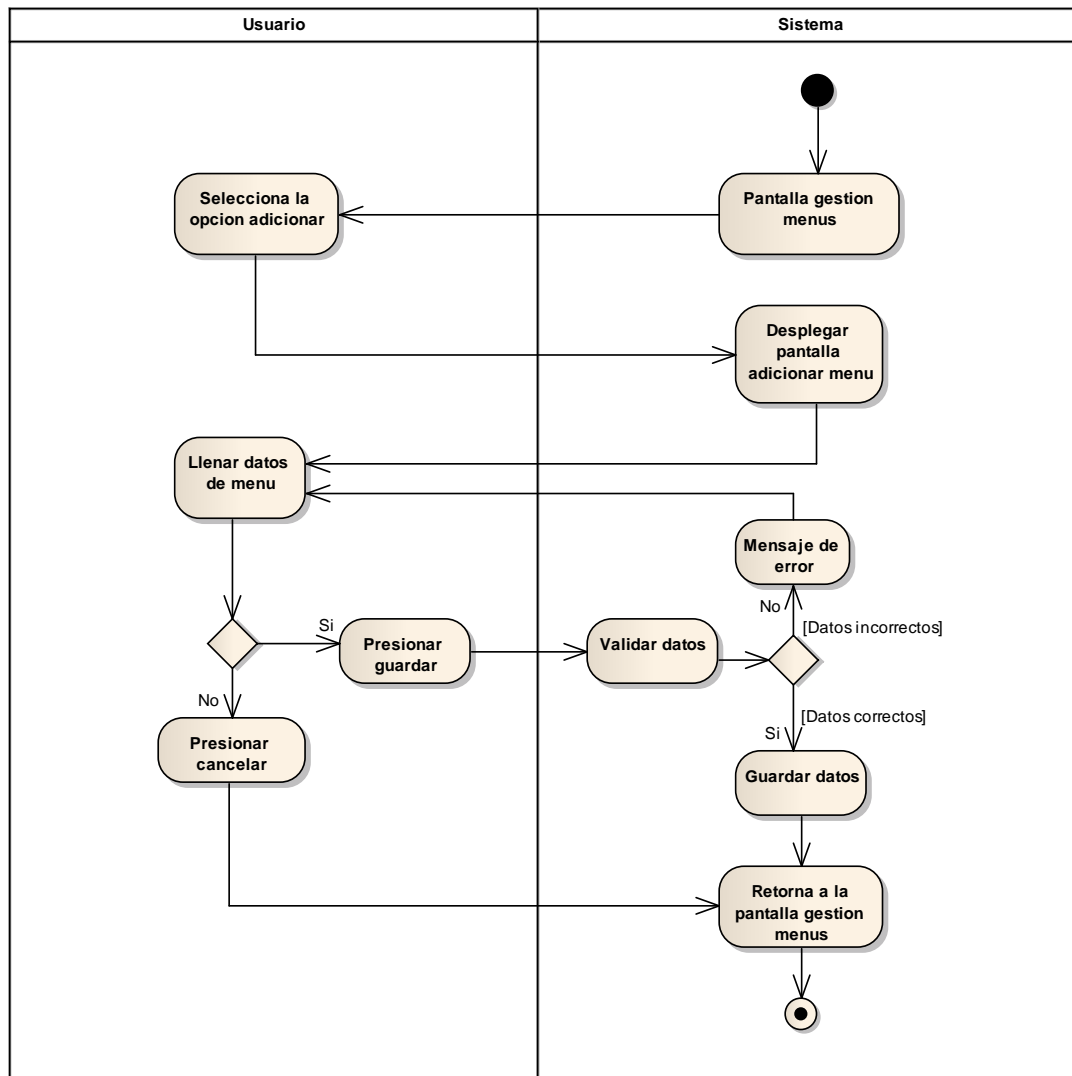
## 1.1.2.2.3.11.1.4.5 Diagrama de Actividad: Ver Usuario



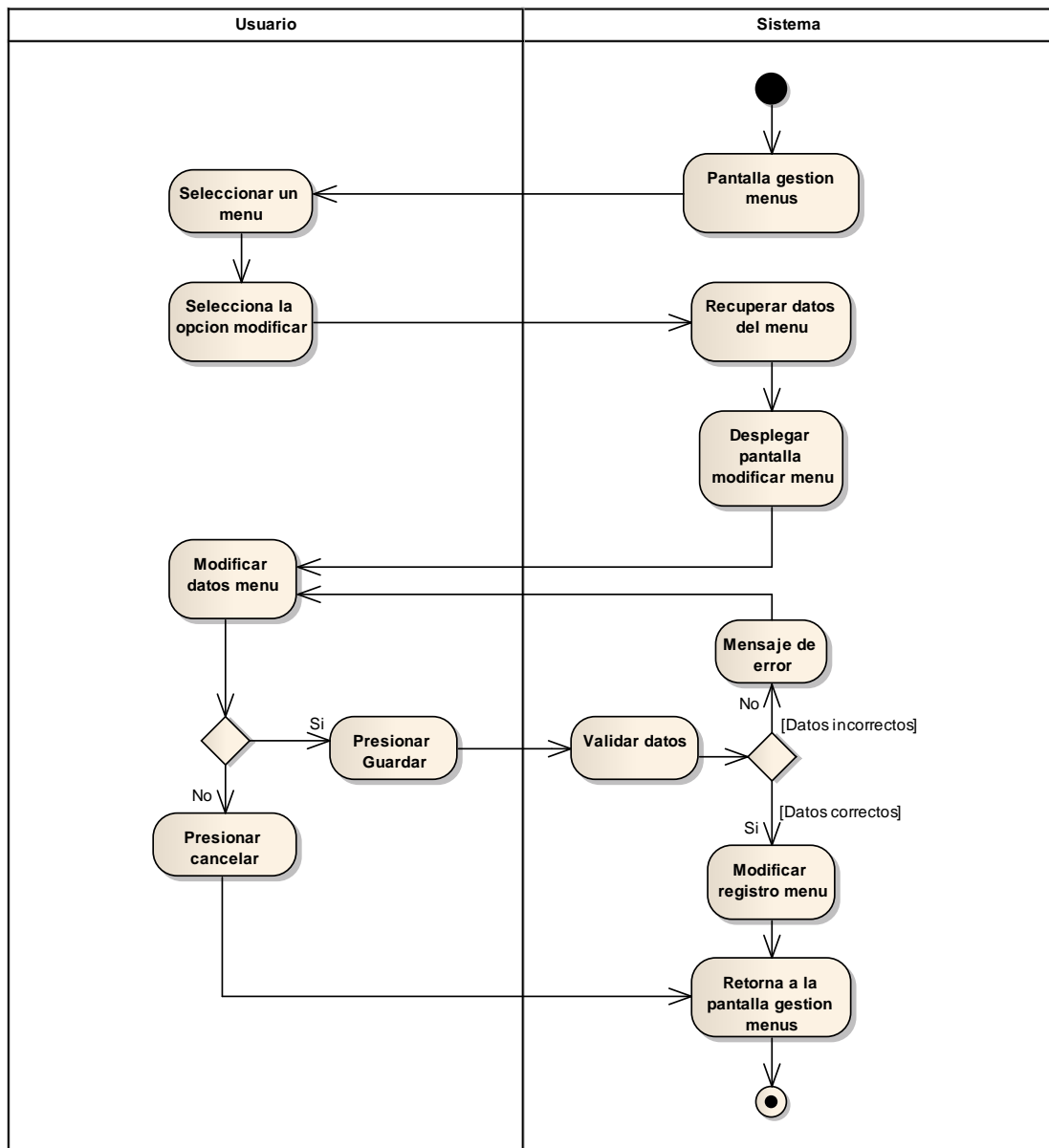
**1.1.2.2.3.11.1.4.6 Diagrama de Actividad: Eliminar Usuario**

**1.1.2.2.3.11.1.4.7 Diagrama de Actividad: Gestión Menú**

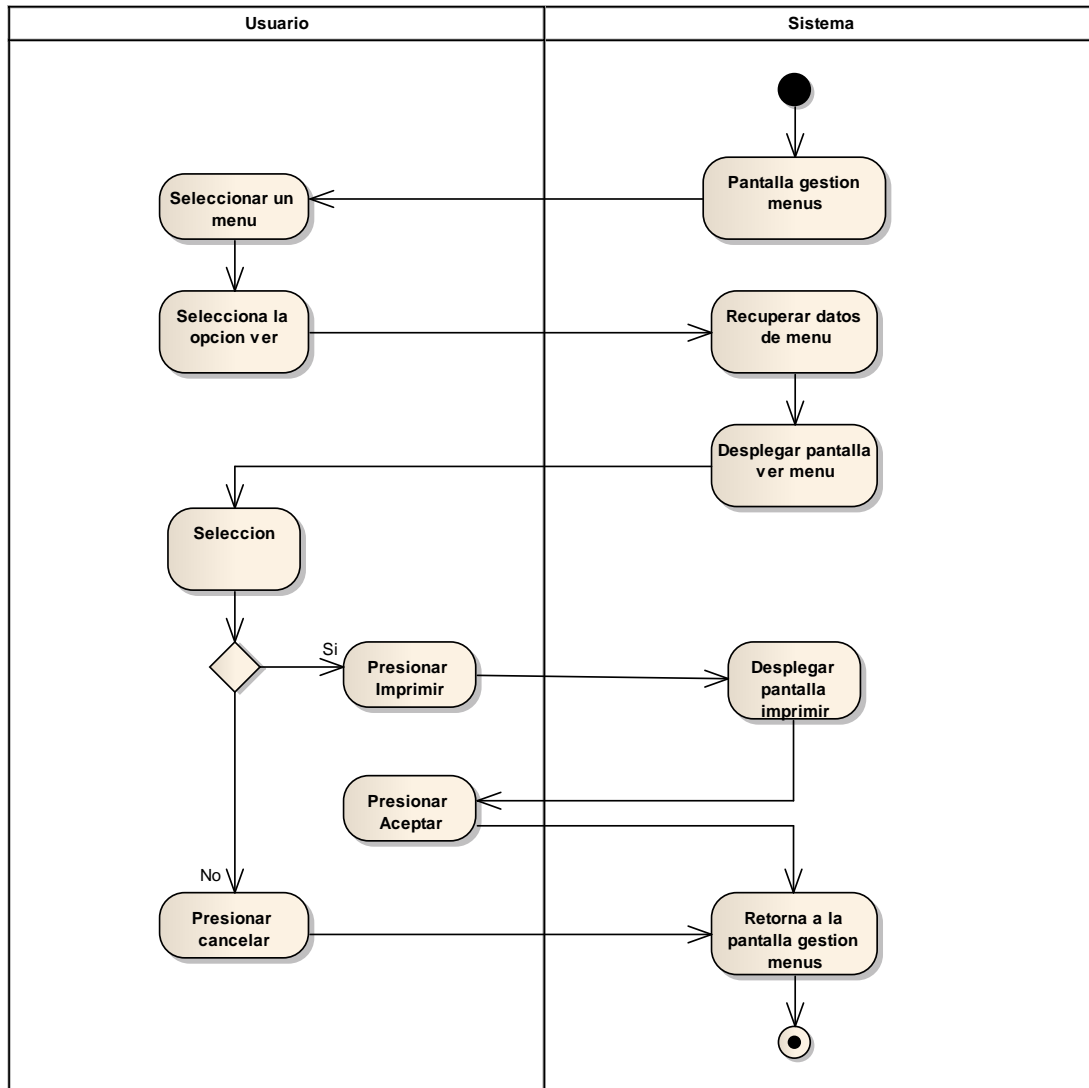
## 1.1.2.2.3.11.1.4.8 Diagrama de Actividad: Adicionar Menú

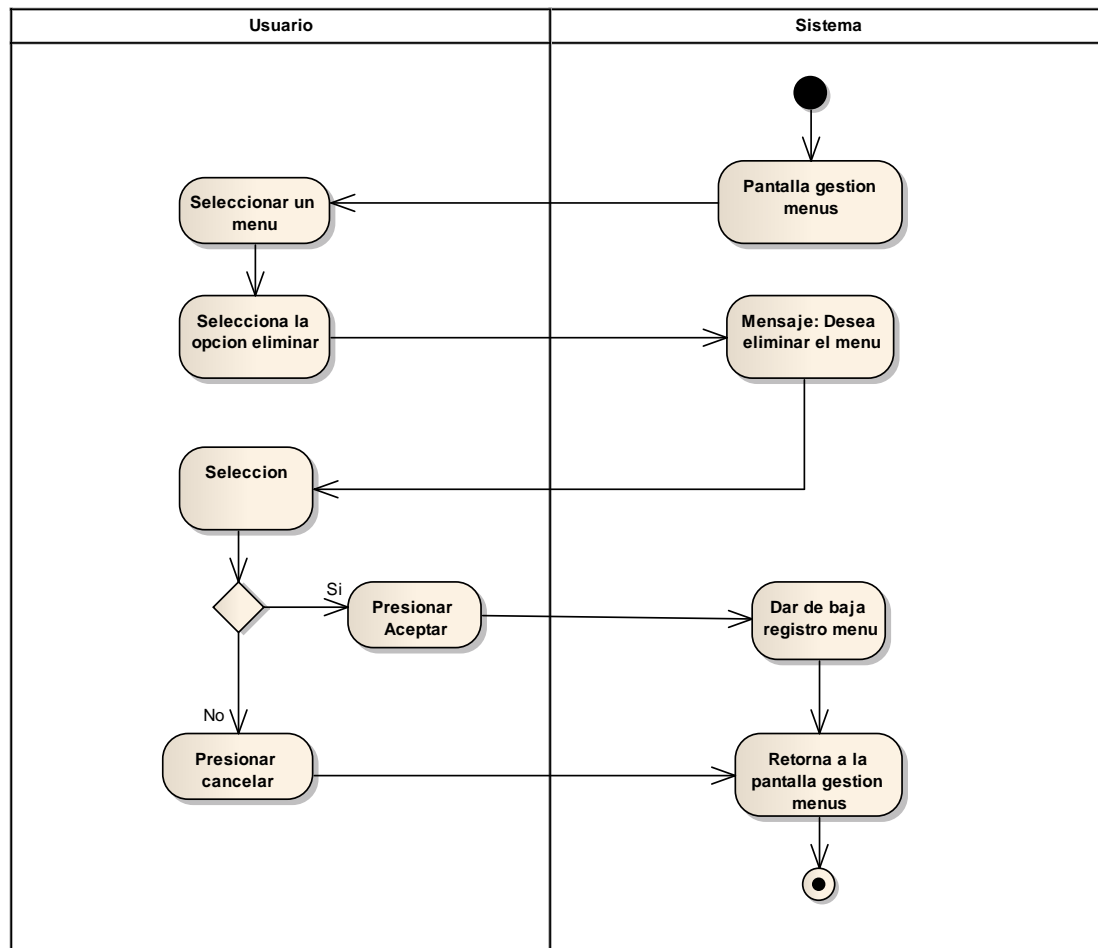


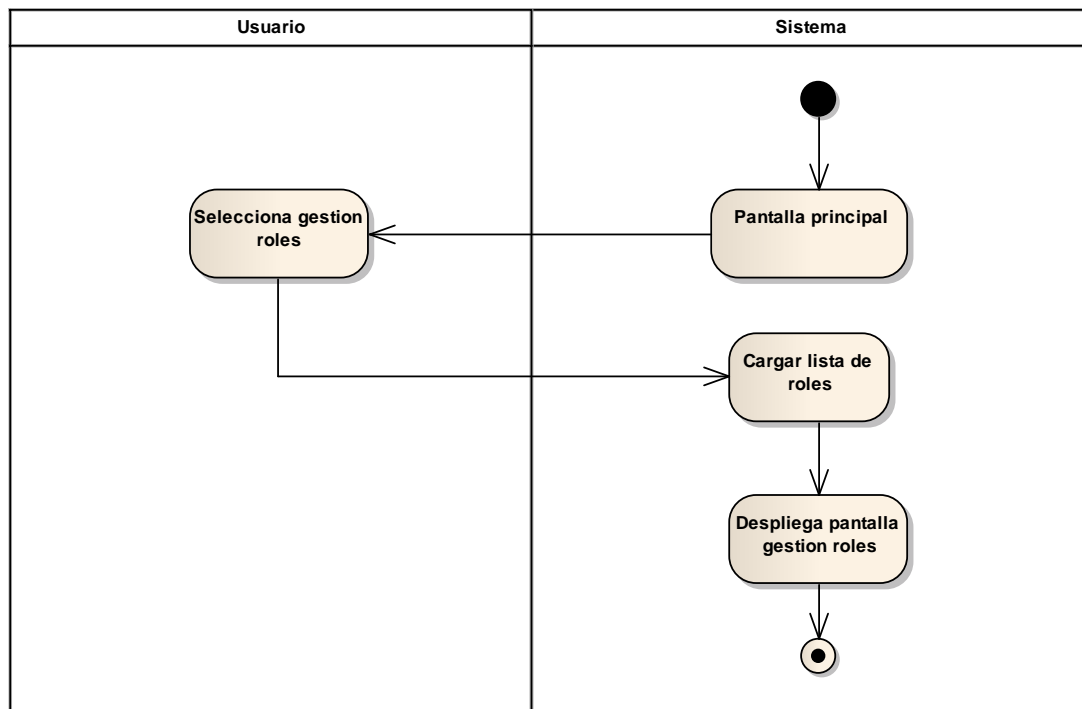
### 1.1.2.2.3.11.1.4.9 Diagrama de Actividad: Modificar Menú



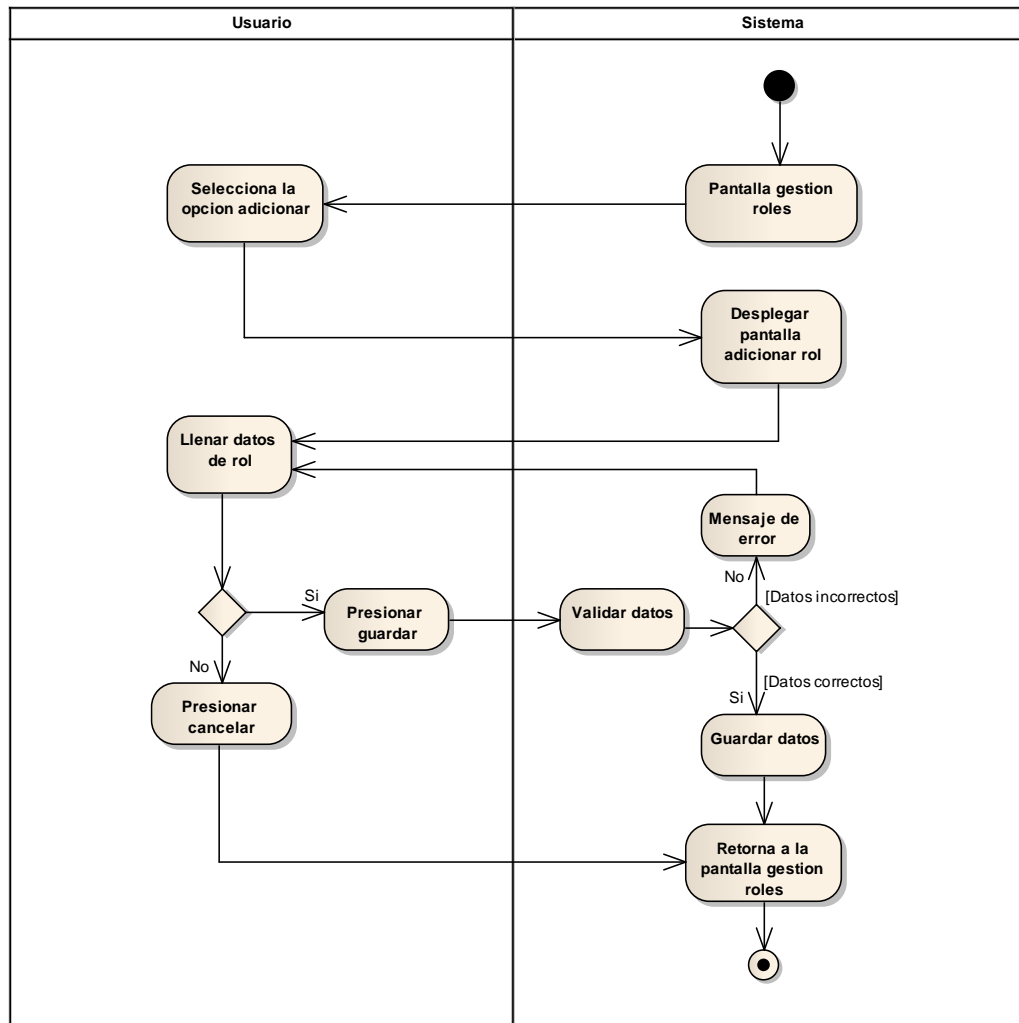
## 1.1.2.2.3.11.1.4.10 Diagrama de Actividad: Ver Menú



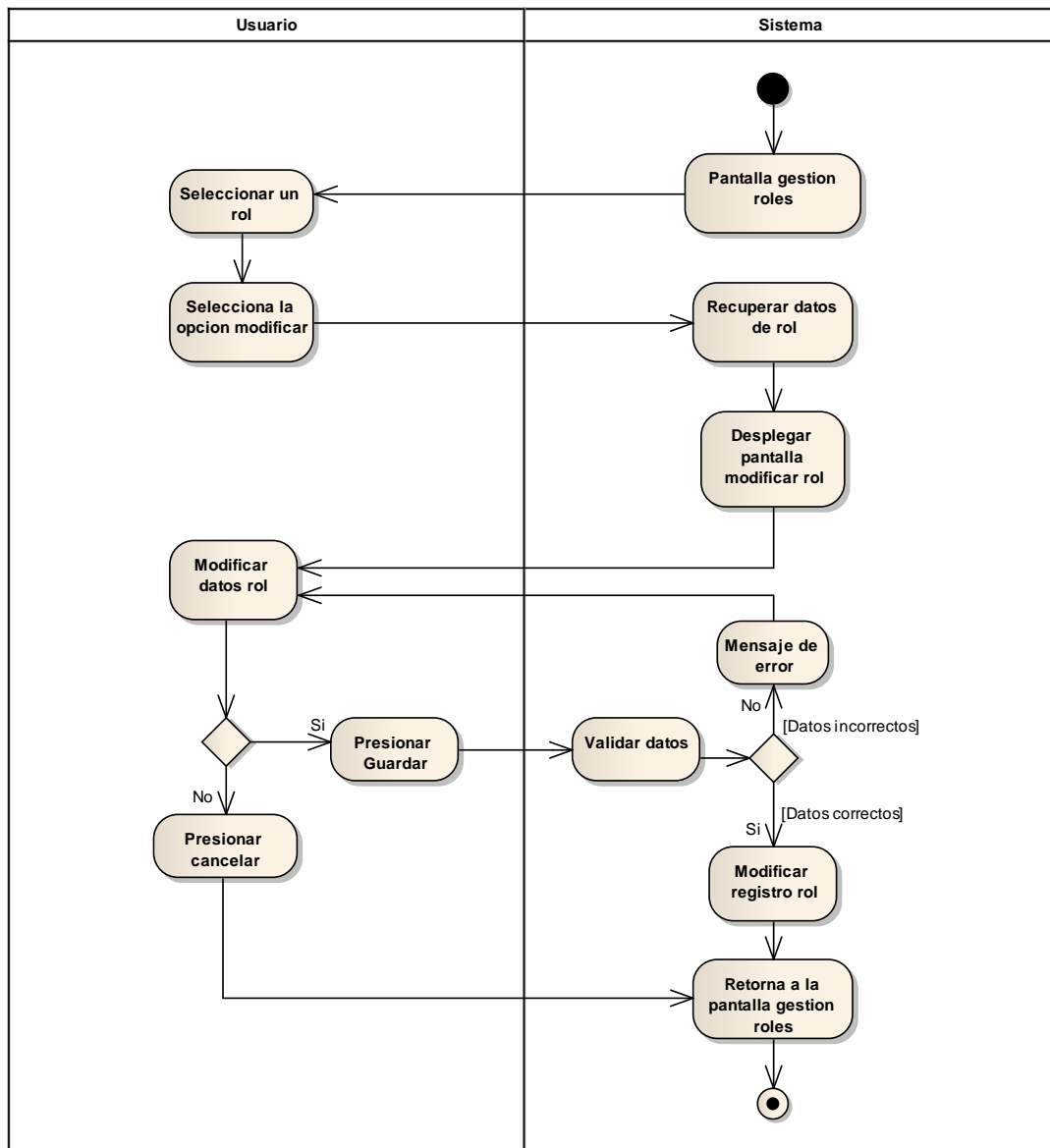
**1.1.2.2.3.11.1.4.11 Diagrama de Actividad: Eliminar Menú**

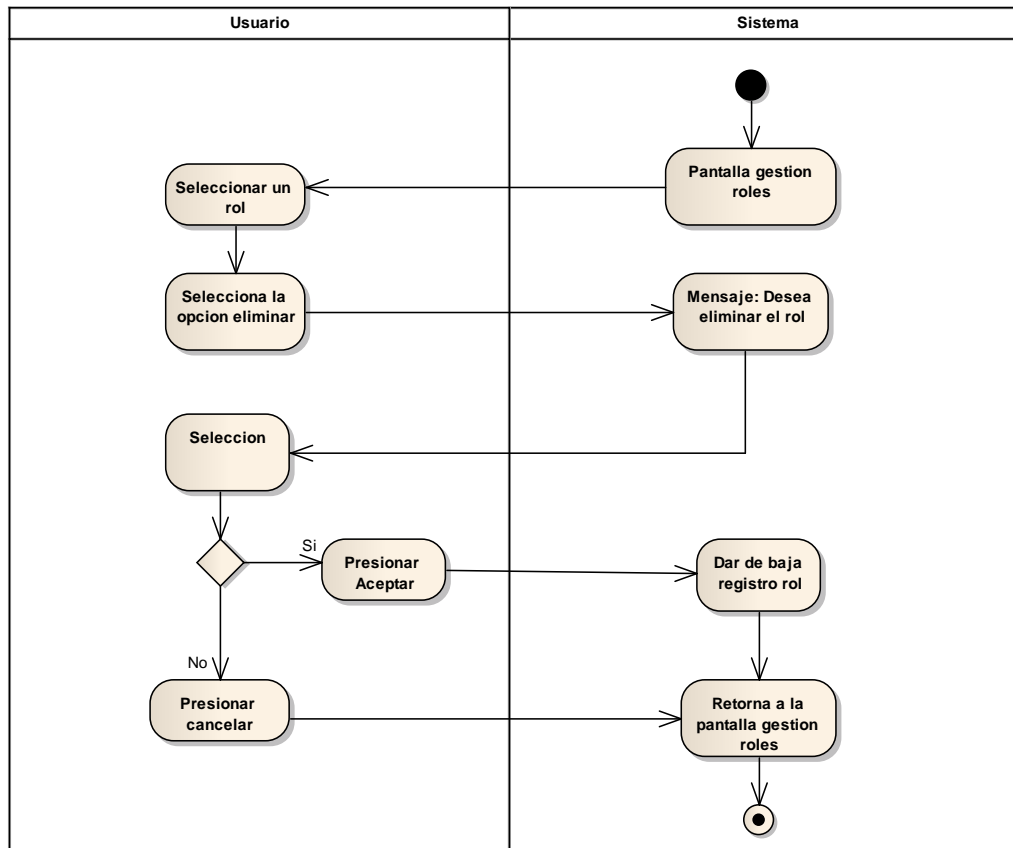
**1.1.2.2.3.11.1.4.12 Diagrama Actividad: Gestión Roles**

## 1.1.2.2.3.11.1.4.13 Diagrama Actividad: Adicionar Rol

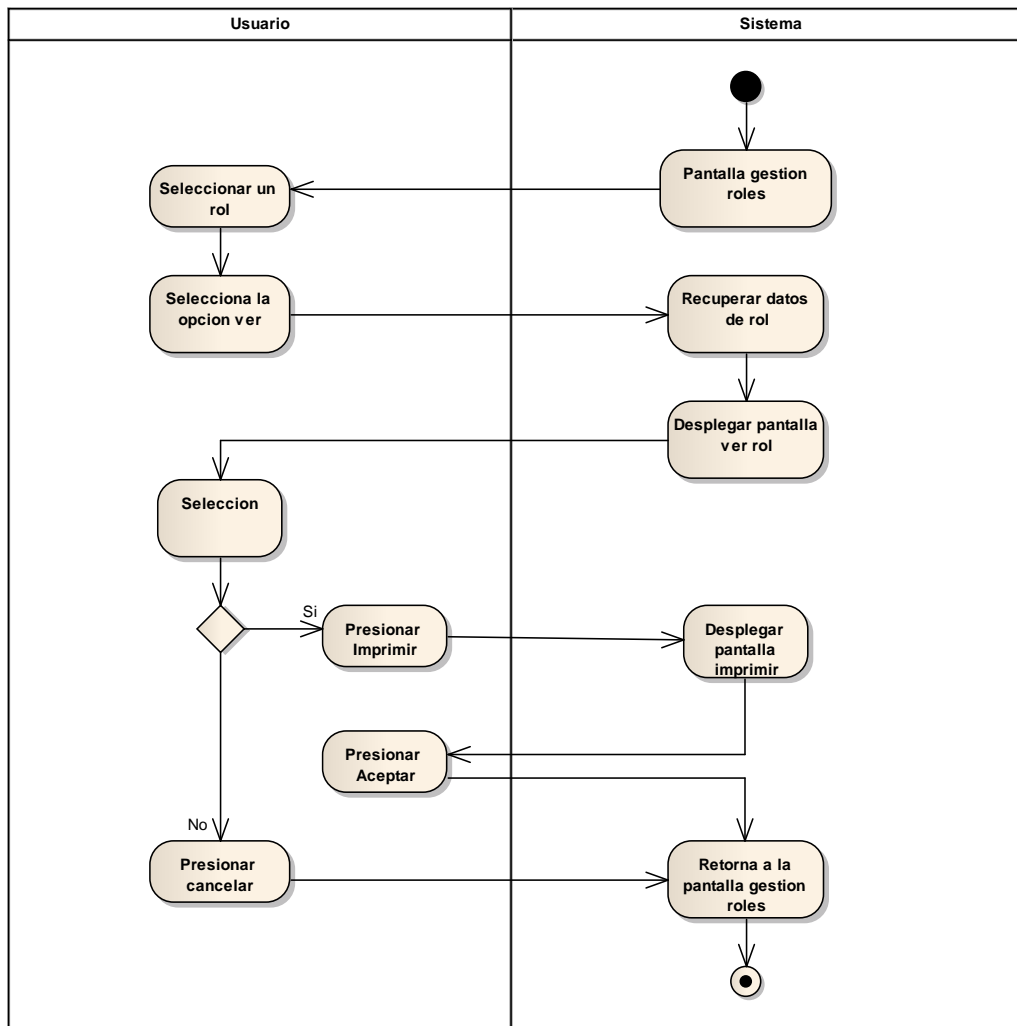


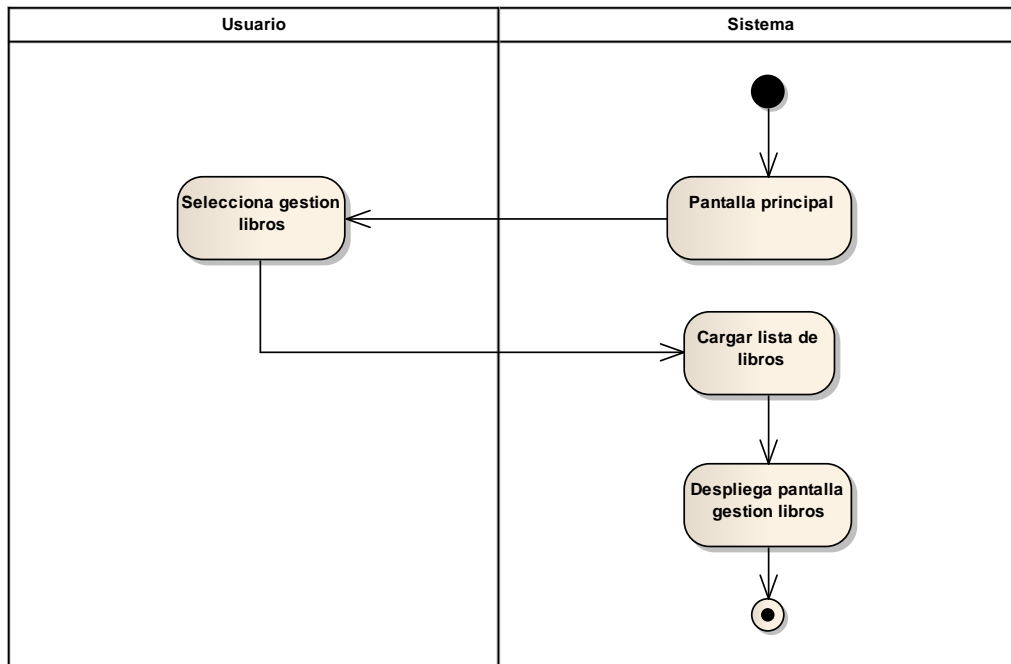
### 1.1.2.2.3.11.1.4.14 Diagrama de Actividad: Modificar Rol



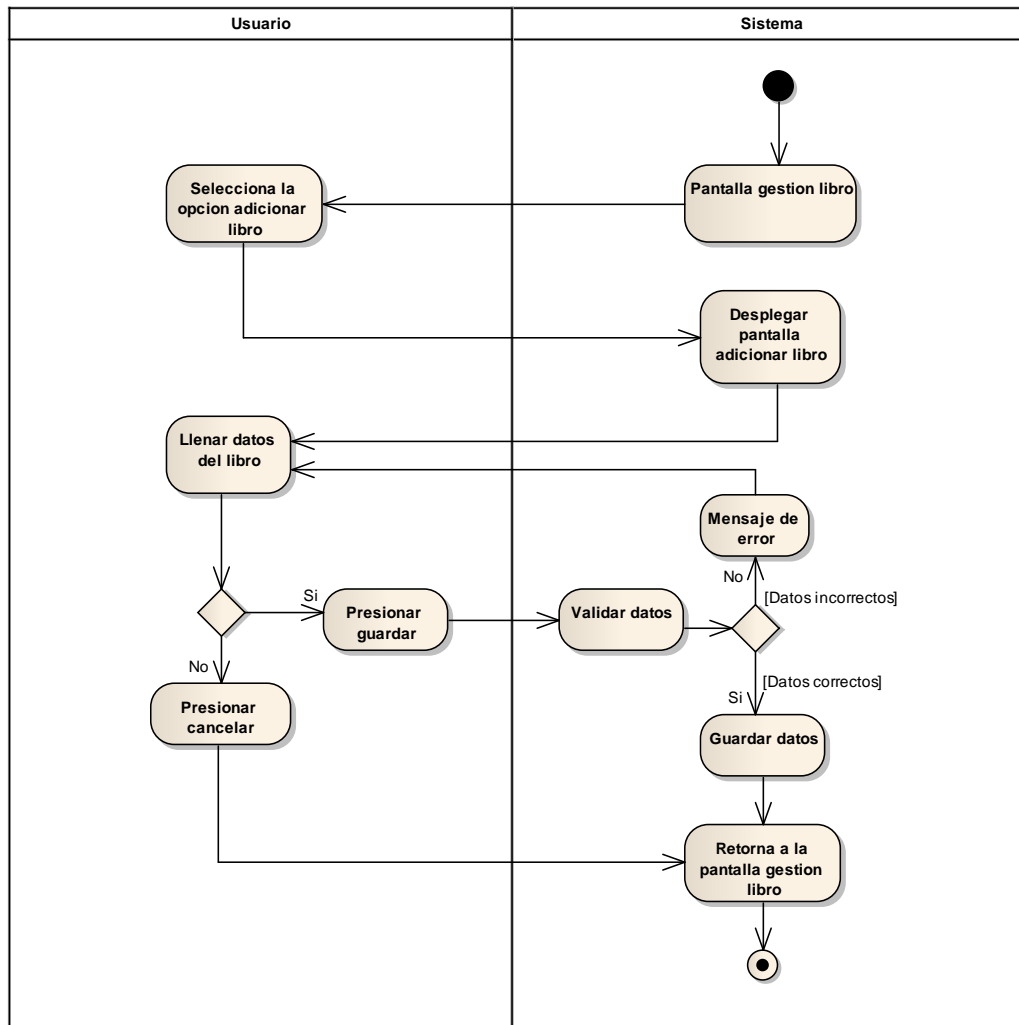
**1.1.2.2.3.11.1.4.15 Diagrama Actividad: Eliminar Rol**

## 1.1.2.2.3.11.1.4.16 Diagrama de Actividad: Ver Rol

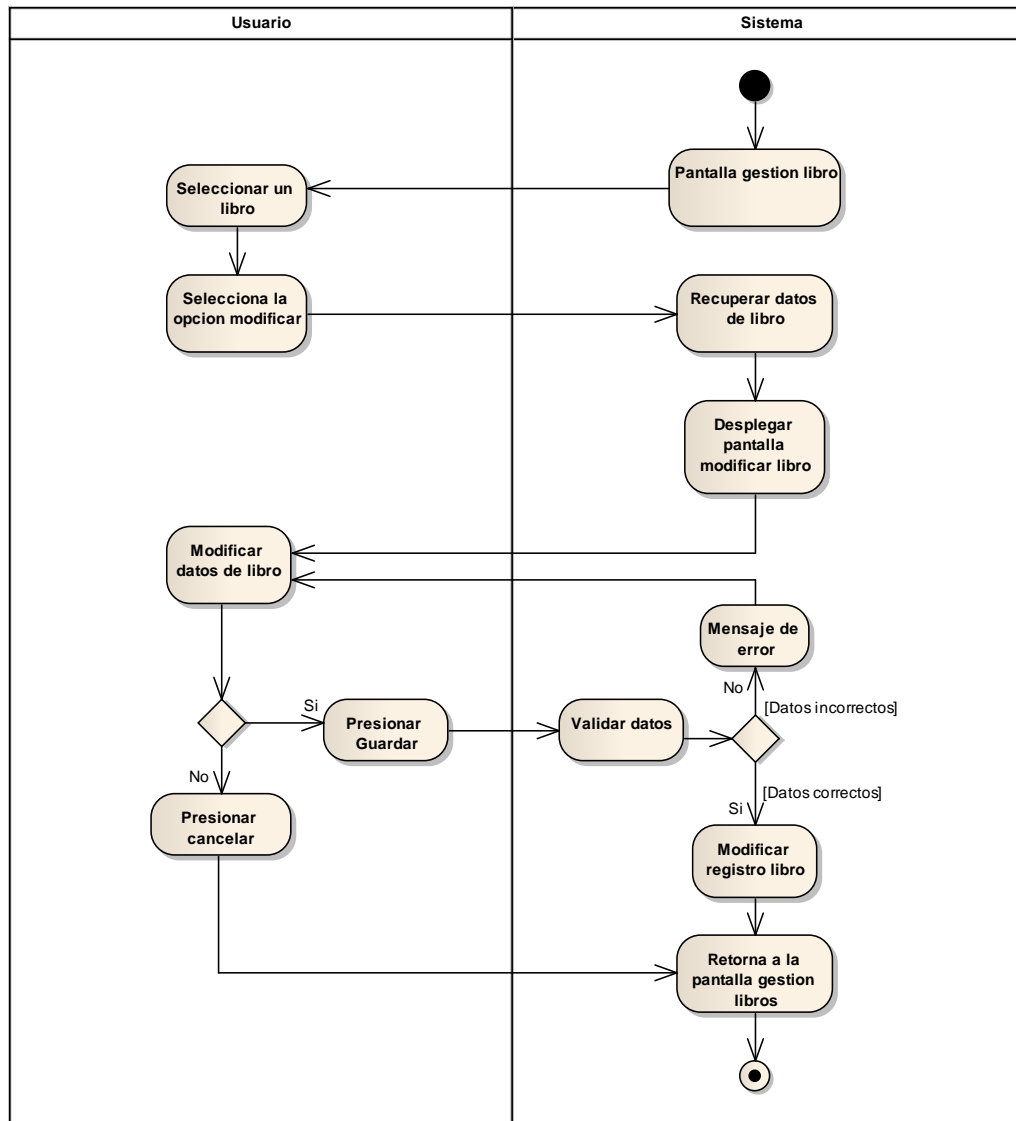


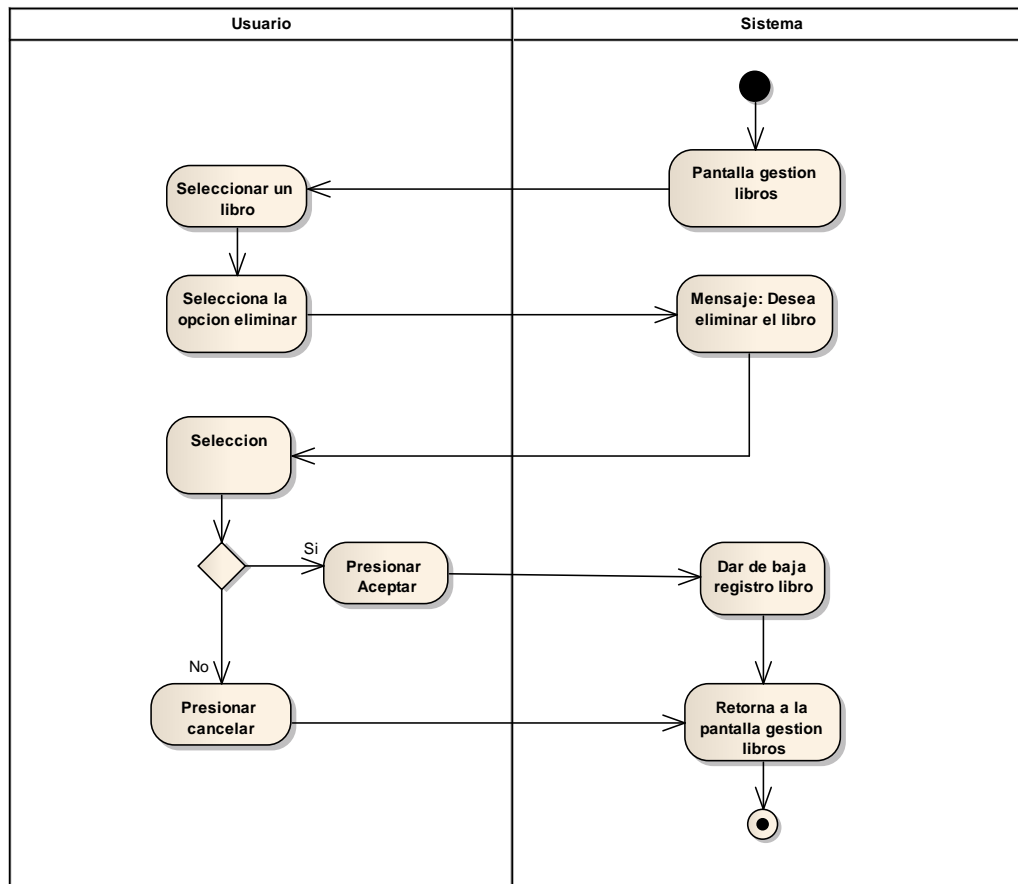
**1.1.2.2.3.11.1.4.17 Diagrama de Actividad: Gestión Libro**

## 1.1.2.2.3.11.1.4.18 Diagrama de Actividad: Adicionar Libro

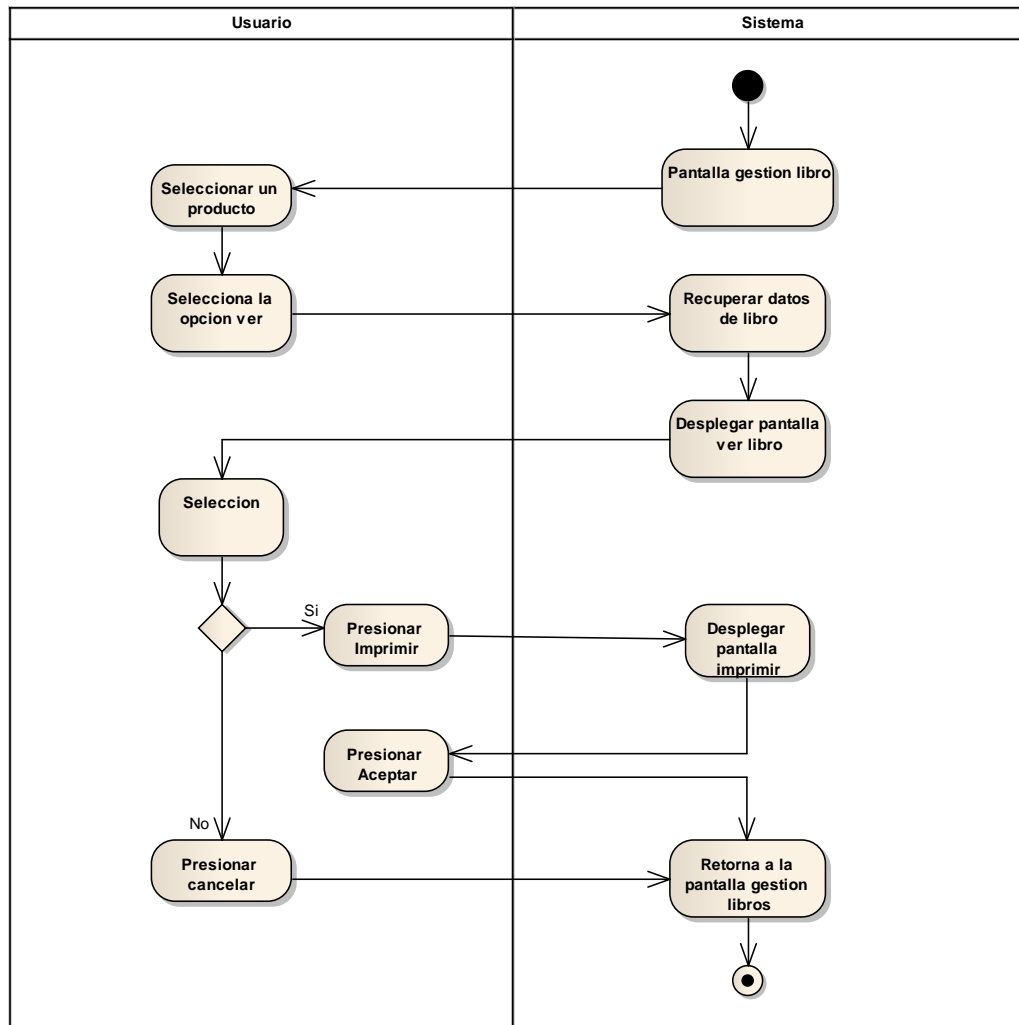


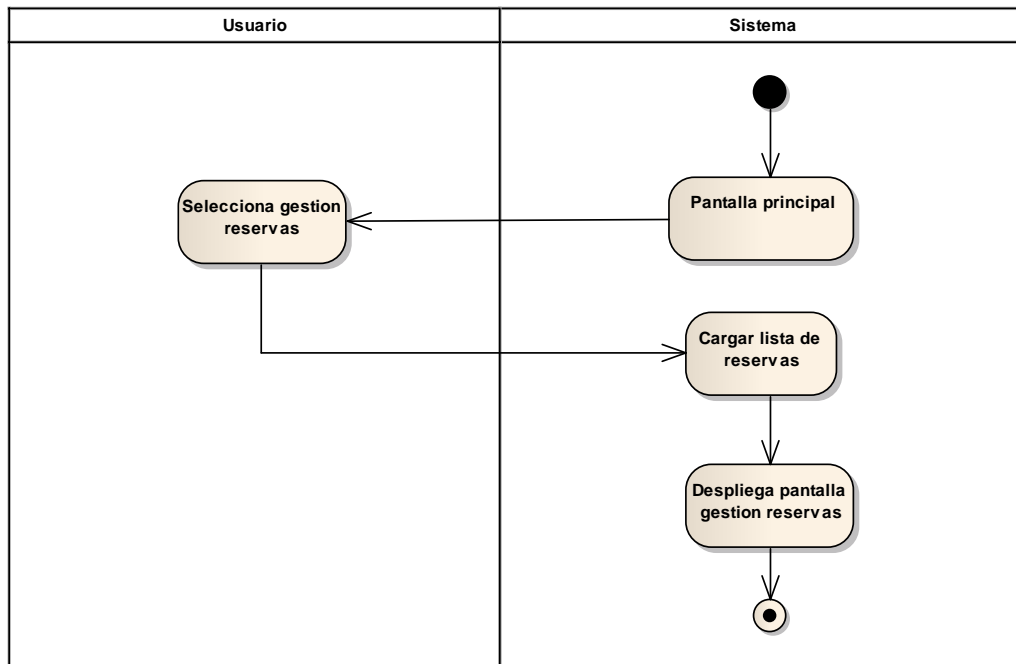
## 1.1.2.2.3.11.1.4.19 Diagrama de Actividad: Modificar Libro



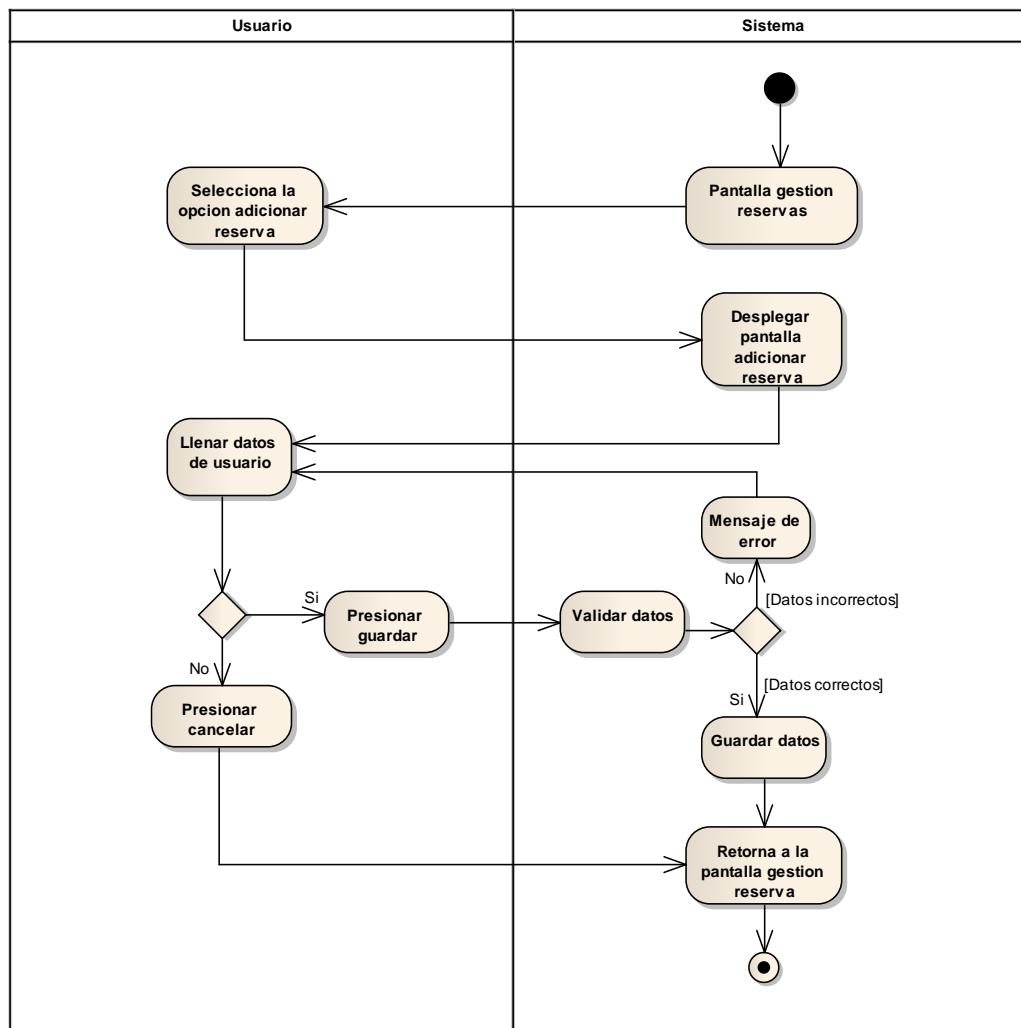
**1.1.2.2.3.11.1.4.20 Diagrama de Actividad: Eliminar Libro**

## 1.1.2.2.3.11.1.4.21 Diagrama de Actividad: Ver Libro

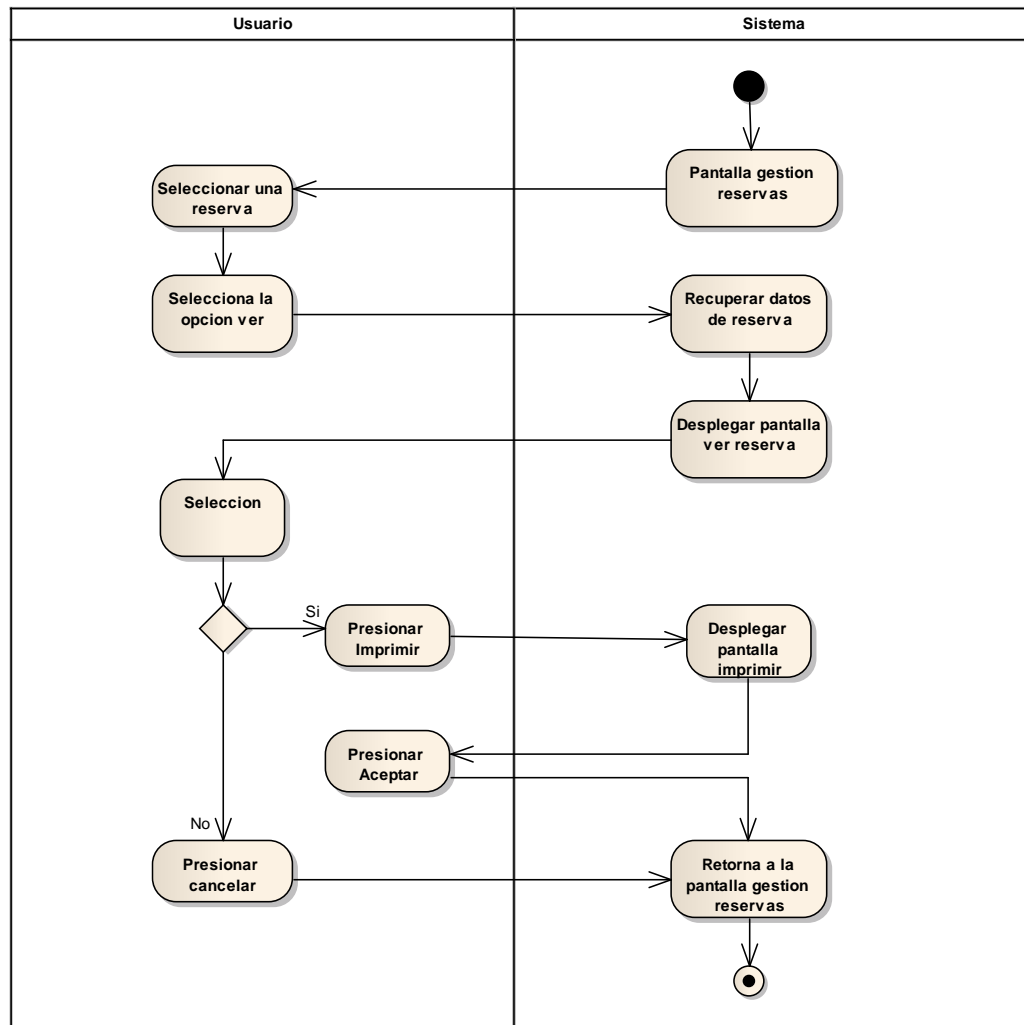


**1.1.2.2.3.11.1.4.22 Diagrama de Actividad: Gestión Reservas**

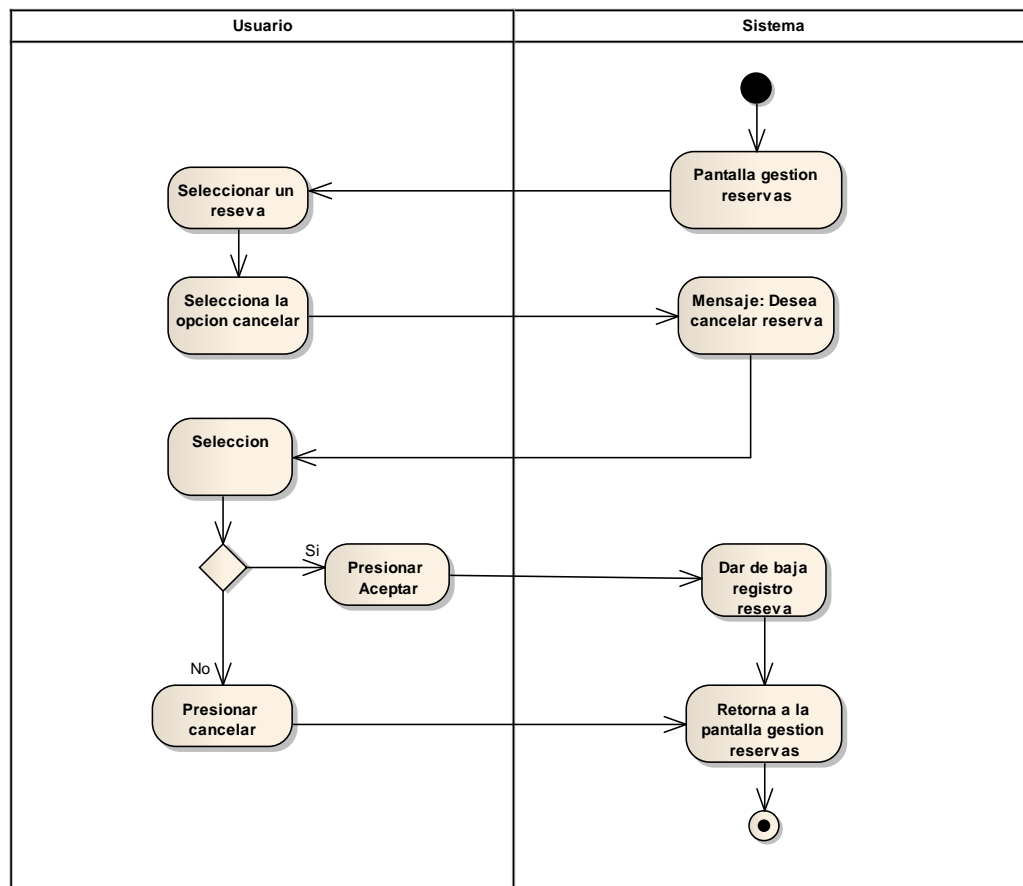
## 1.1.2.2.3.11.1.4.23 Diagrama de Actividad: Adicionar Reserva

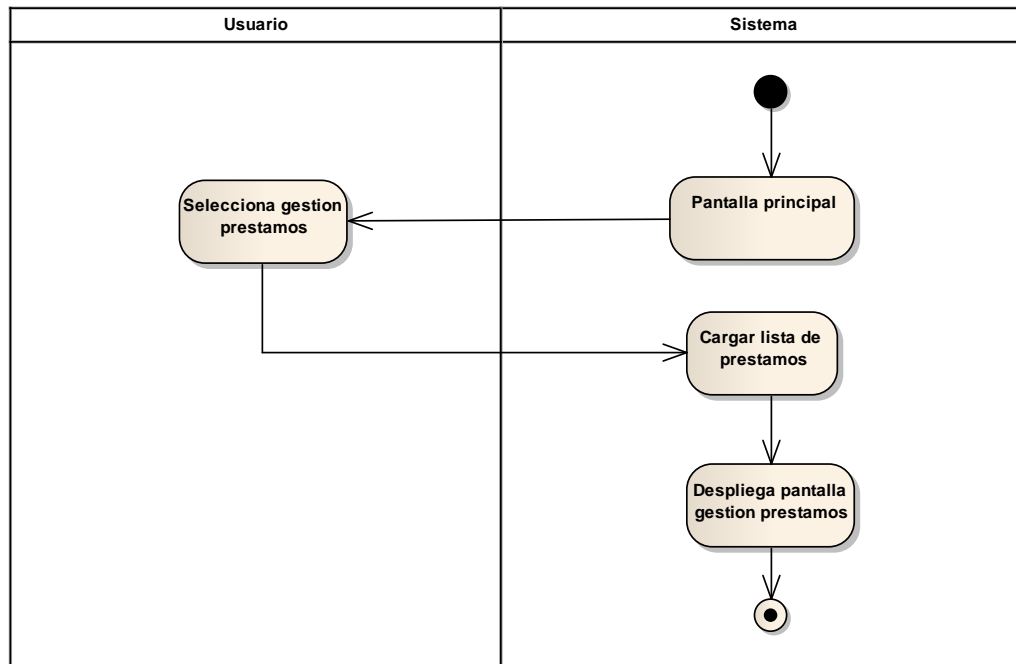


## 1.1.2.2.3.11.1.4.24 Diagrama de Actividad: Ver Reserva

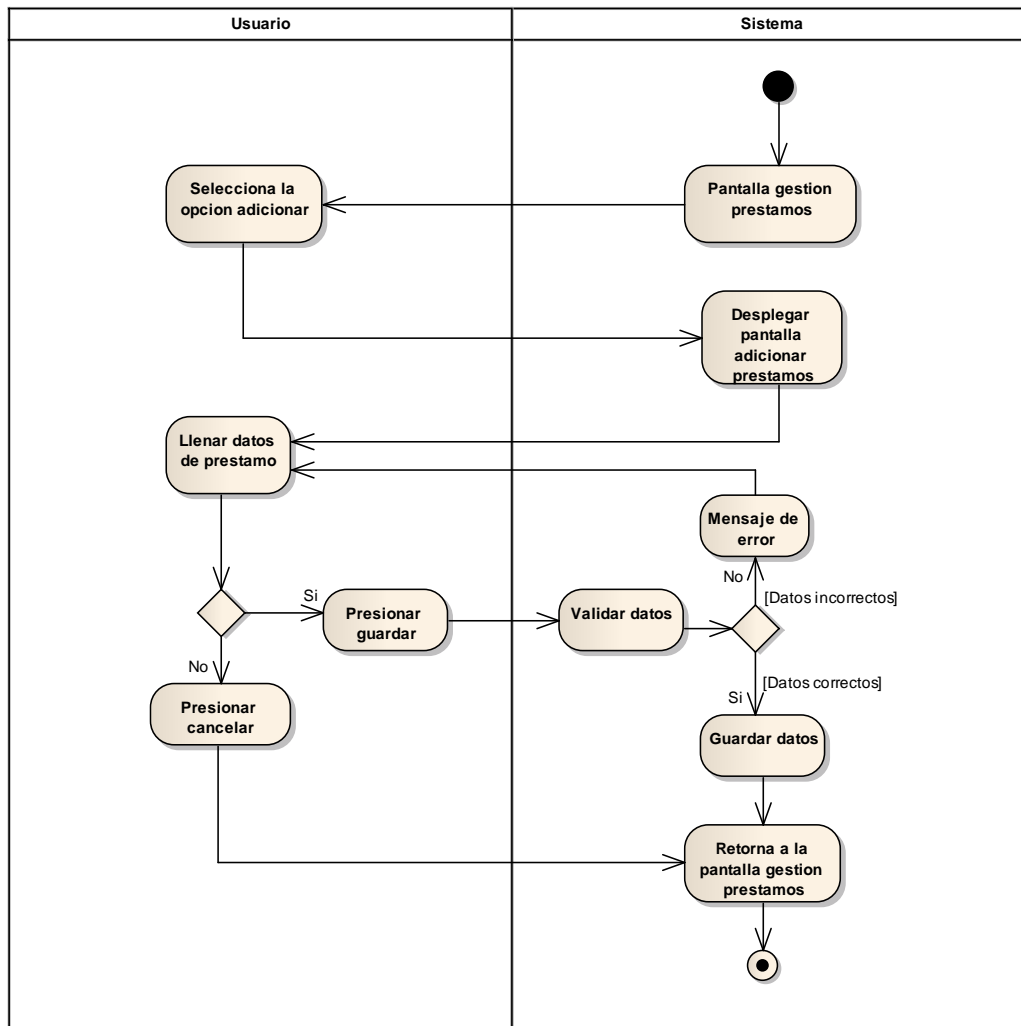


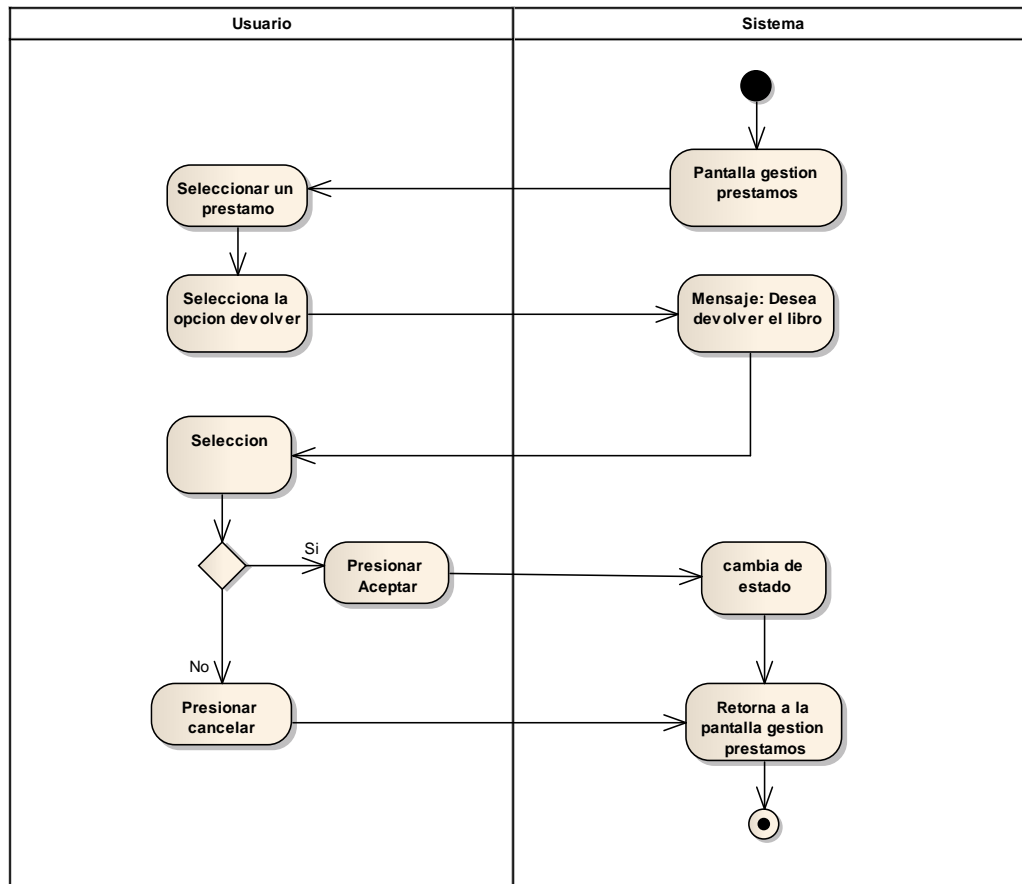
## 1.1.2.2.3.11.1.4.25 Diagrama de Actividad: Cancelar Reserva



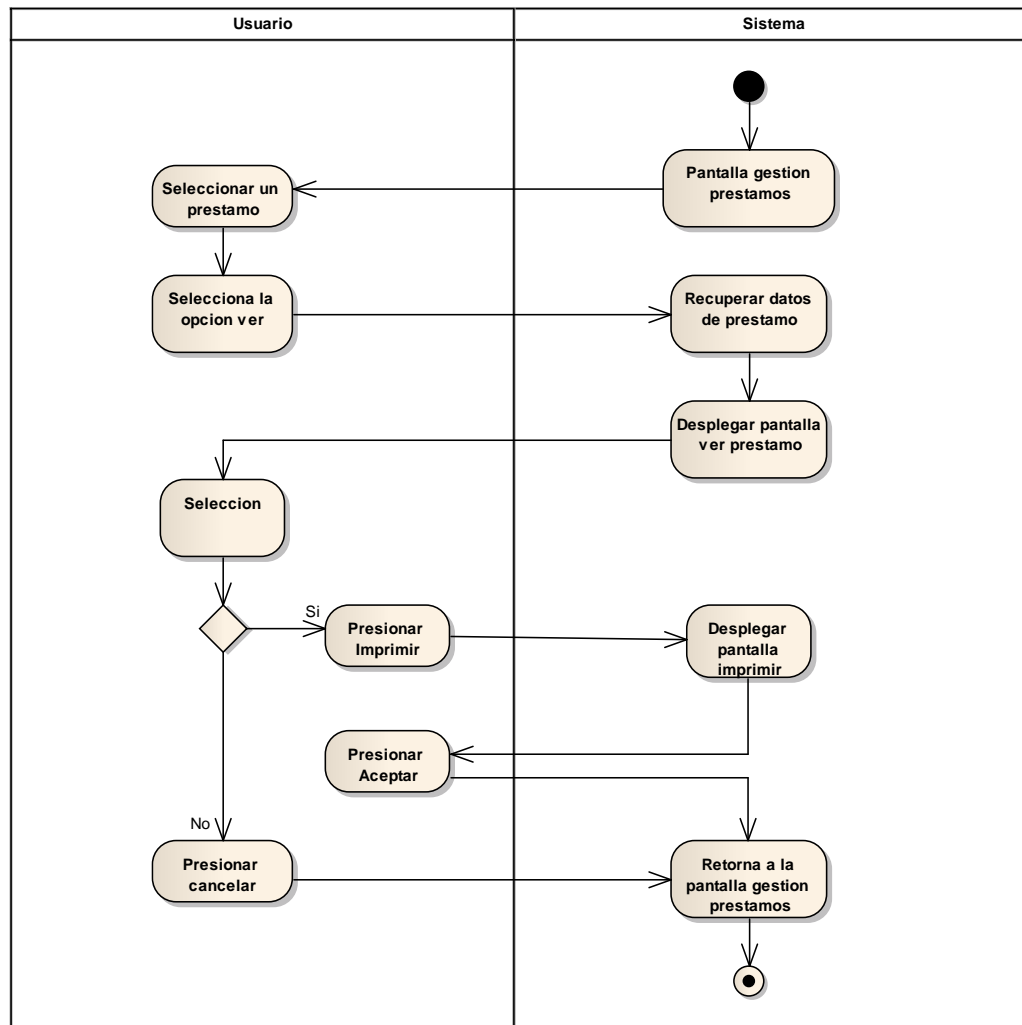
**1.1.2.2.3.11.1.4.26 Diagrama de Actividad: Gestión Préstamo**

## 1.1.2.2.3.11.1.4.27 Diagrama de Actividad: Adicionar Préstamo



**1.1.2.2.3.11.1.4.28 Diagrama de Actividad: Devolver Préstamo**

### 1.1.2.2.3.11.1.4.29 Diagrama de Actividad: Ver Préstamo



### 1.1.2.2.3.11.2 Modelado de Diagrama de Secuencias

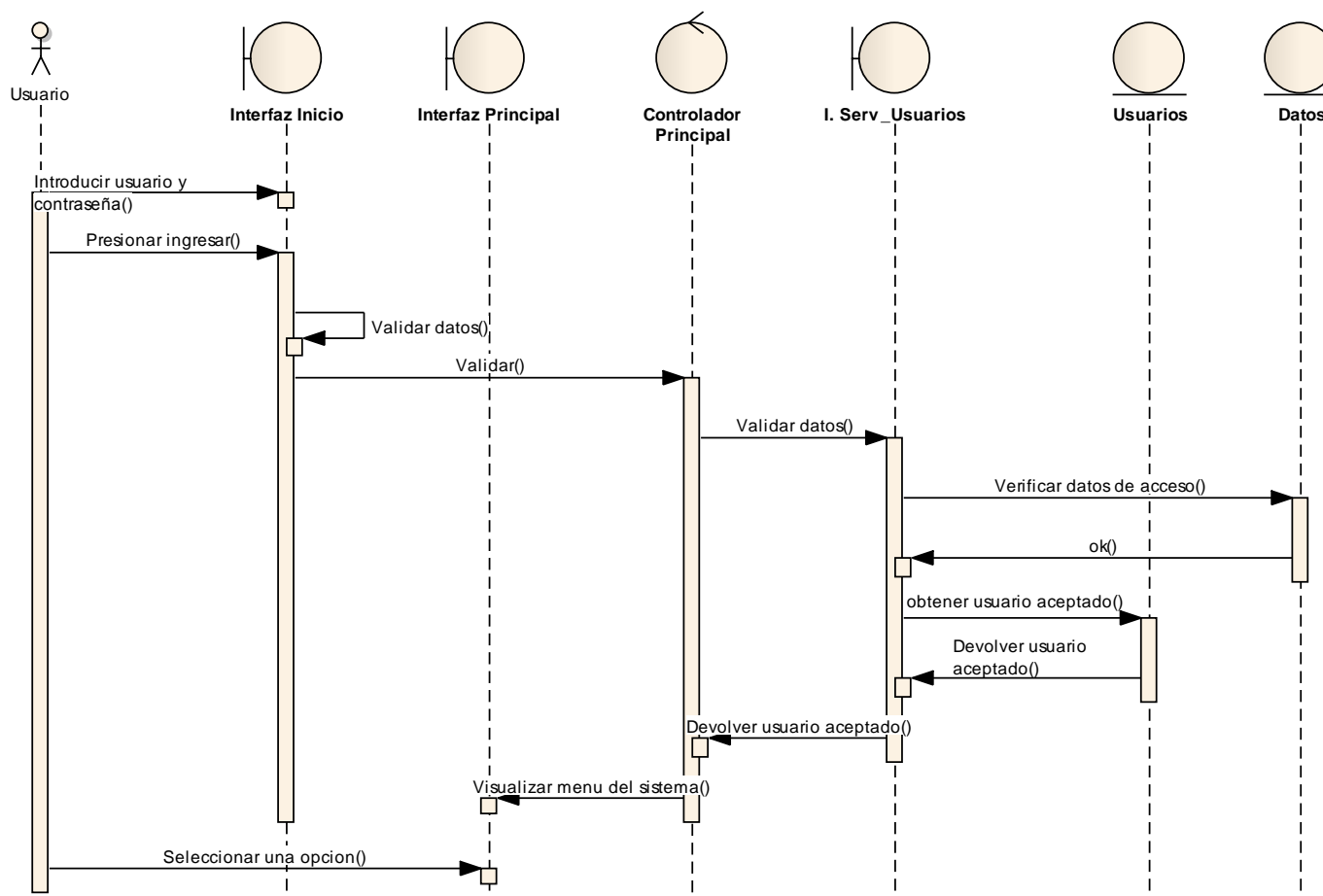
Un diagrama de secuencia muestra las interacciones entre objetos ordenadas en secuencia temporal. Muestra los objetos que se encuentran en el escenario y la secuencia de mensajes intercambiados entre los objetos para llevar a cabo la funcionalidad descrita por el escenario. En aplicaciones grandes además de los objetos se muestran también los componentes y casos de uso. El mostrar los componentes tiene sentido ya que se trata de objetos reutilizables, en cuanto a los casos de uso hay que recordar que se implementan como objetos cuyo rol es encapsular lo definido en el caso de uso.

Para mostrar la interacción con el usuario o con otro sistema se introducen en los diagramas de secuencia. En las primeras fases de diseño el propósito de introducir estas clases es capturar y documentar los requisitos de interfaz, pero no el mostrar cómo se va a implementar dicha interfaz.

Los diagramas de secuencia, formalmente diagramas de traza de eventos o de interacción de objetos, se utilizan con frecuencia para validar los casos de uso. Documentan el diseño desde el punto de vista de los casos de uso. Observando qué mensajes se envían a los objetos, componentes o casos de uso y viendo a grosso modo cuánto tiempo consume el método invocado, los diagramas de secuencia nos ayudan a comprender los cuellos de botella potenciales, para así poder eliminarlos. A la hora de documentar un diagrama de secuencia resulta importante mantener los enlaces de los mensajes a los métodos apropiados del diagrama de clases.

### 1.1.2.2.3.11.2.1 Diagrama de Secuencia

#### 1.1.2.2.3.11.2.1.1 Diagrama de secuencia: Validar Datos



### 1.1.2.2.3.11.2.1.2 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestión Usuario

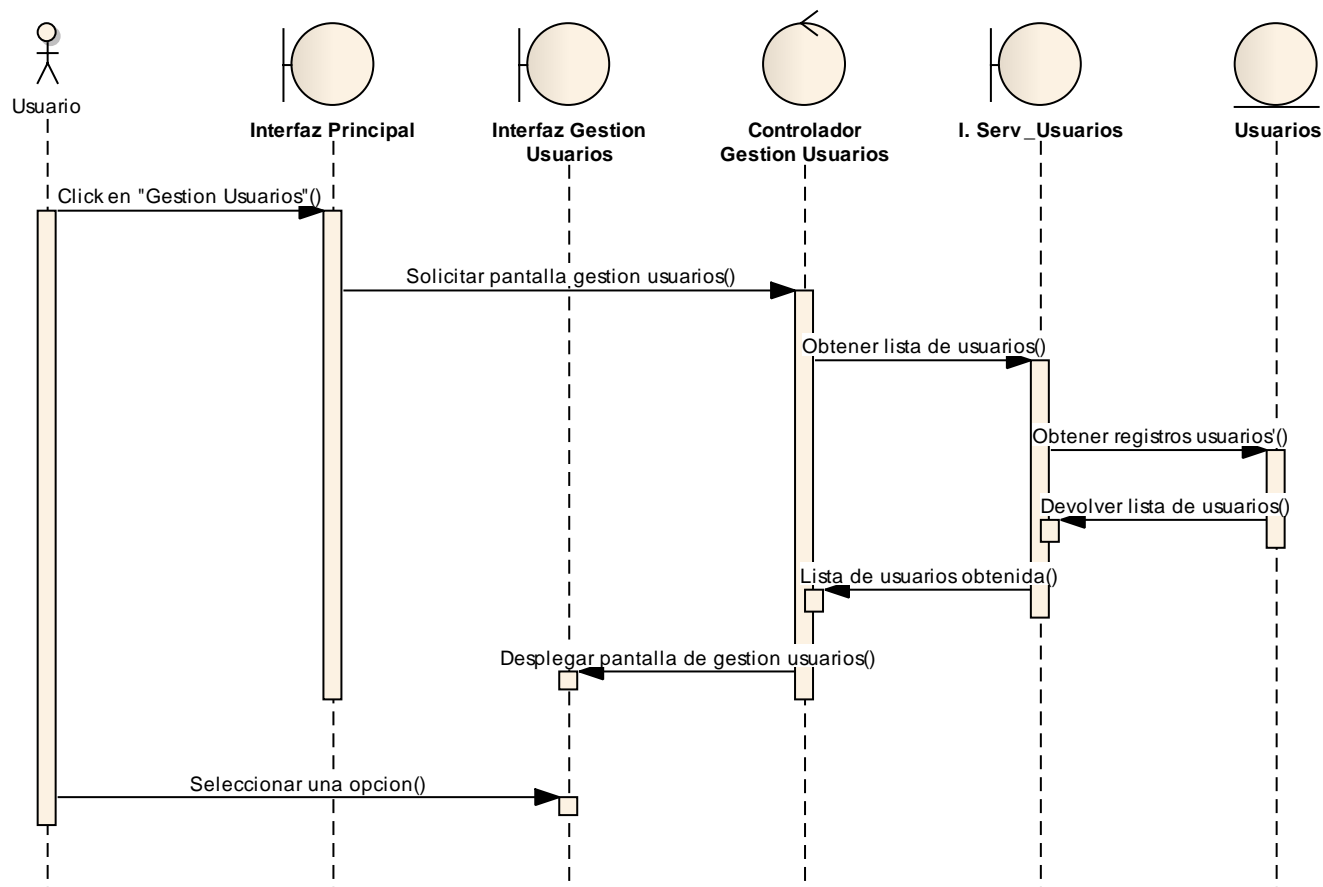


Figura 76 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Gestión Usuarios

### 1.1.2.2.3.11.2.1.3 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Nuevo Usuario

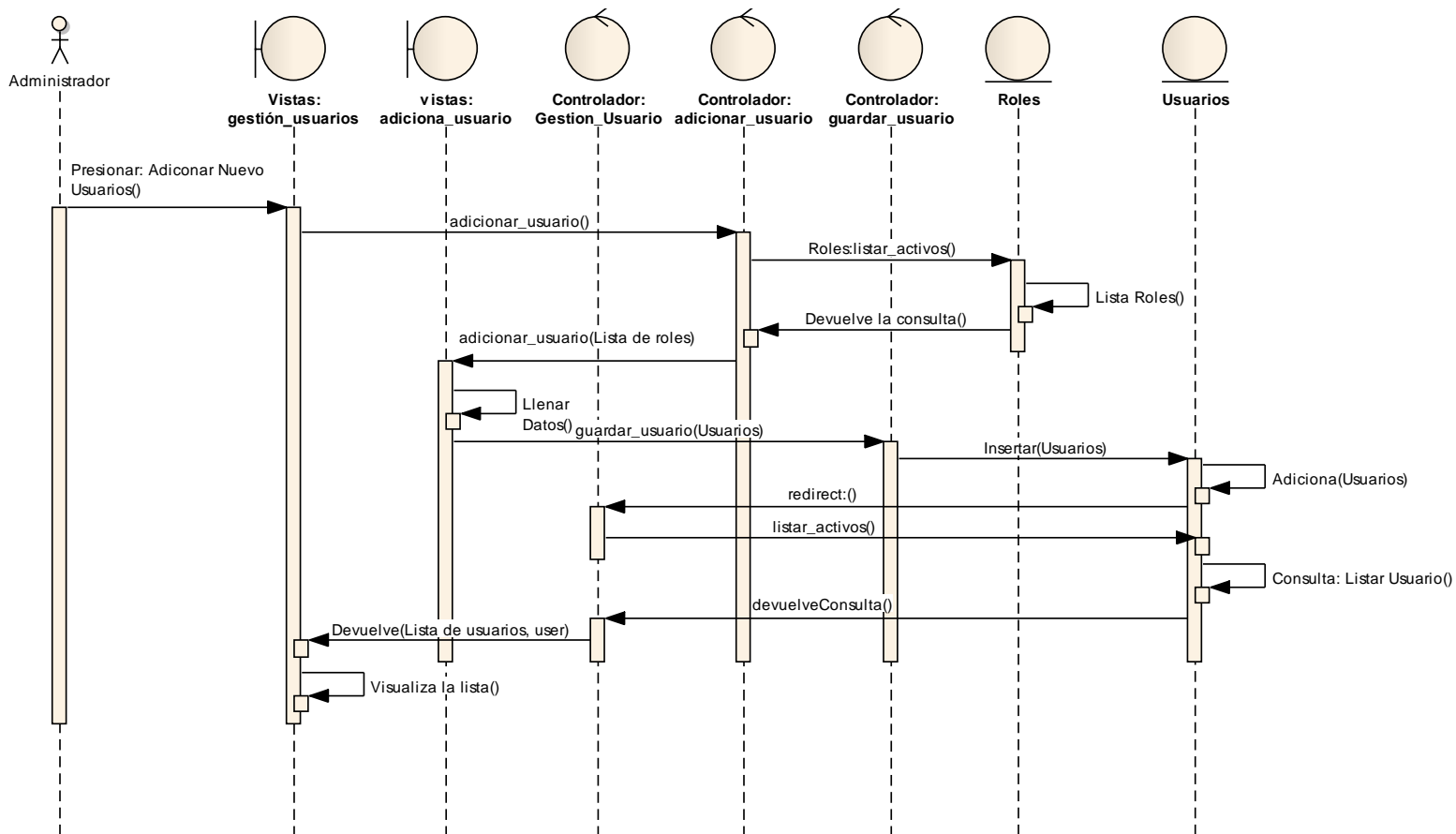


Figura 77 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Nuevo Usuario

### 1.1.2.2.3.11.2.1.4 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Usuario

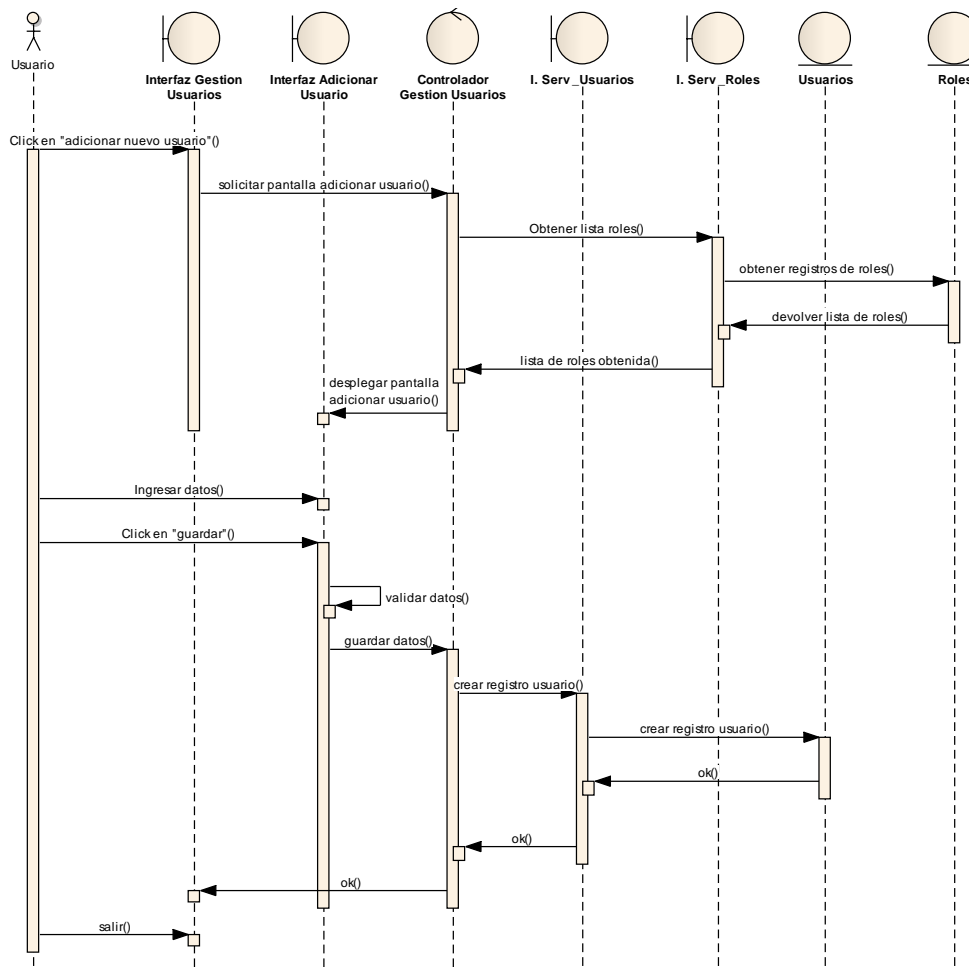


Figura 78 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Usuario

### 1.1.2.2.3.11.2.1.5 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Usuario

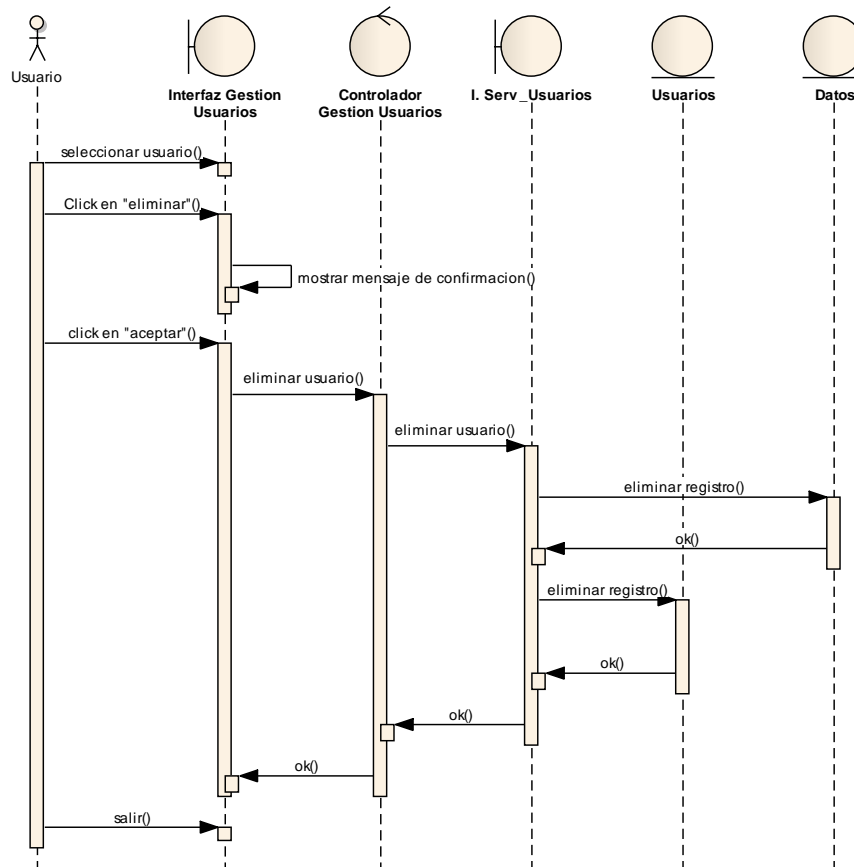


Figura 79 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Usuario

### 1.1.2.2.3.11.2.1.6 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Ver Usuario

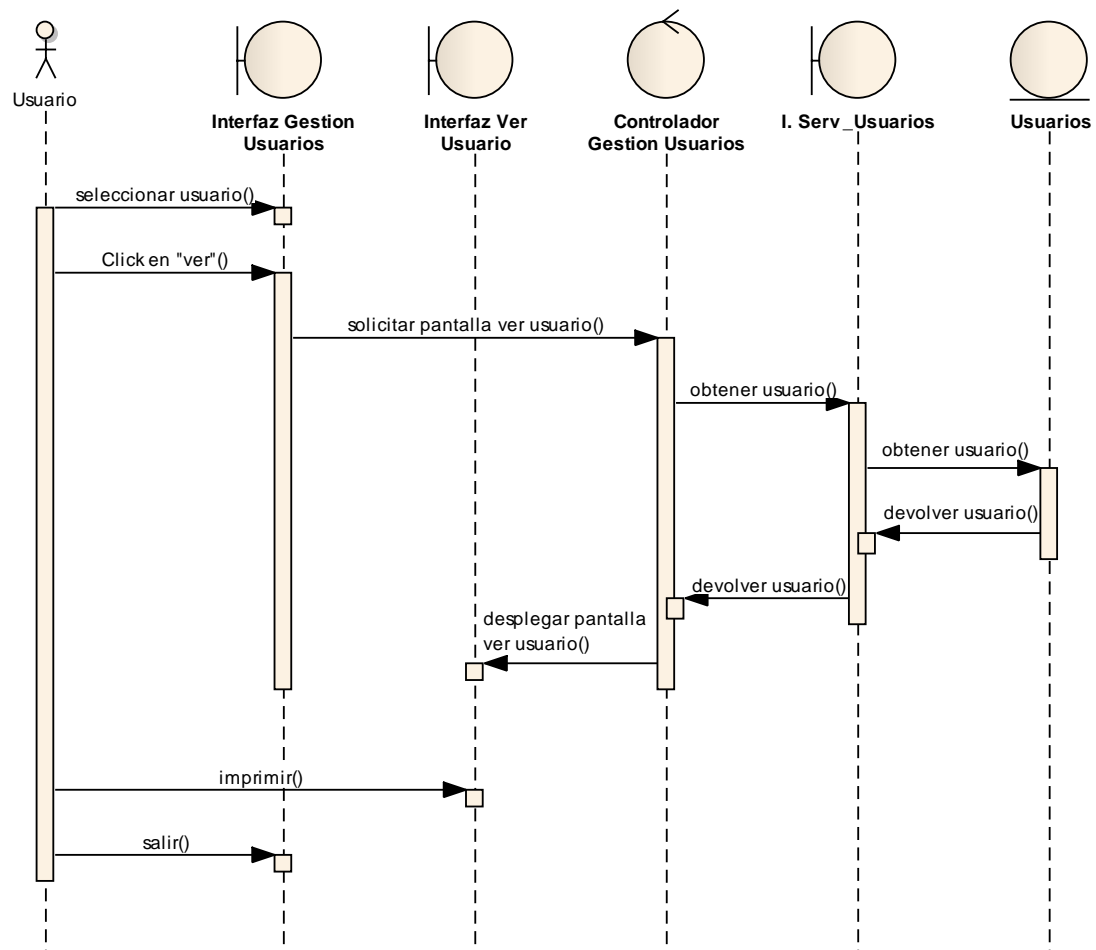
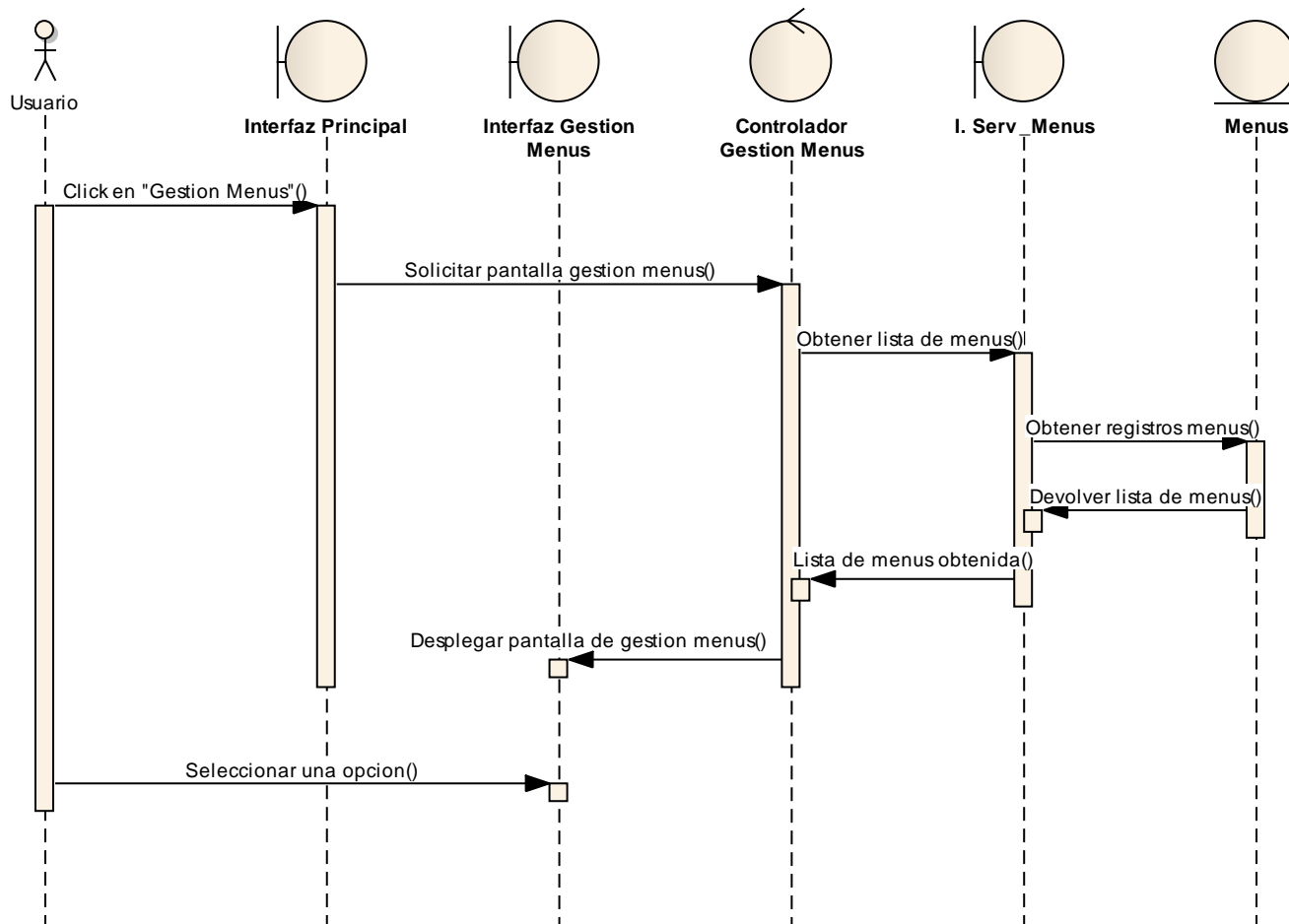
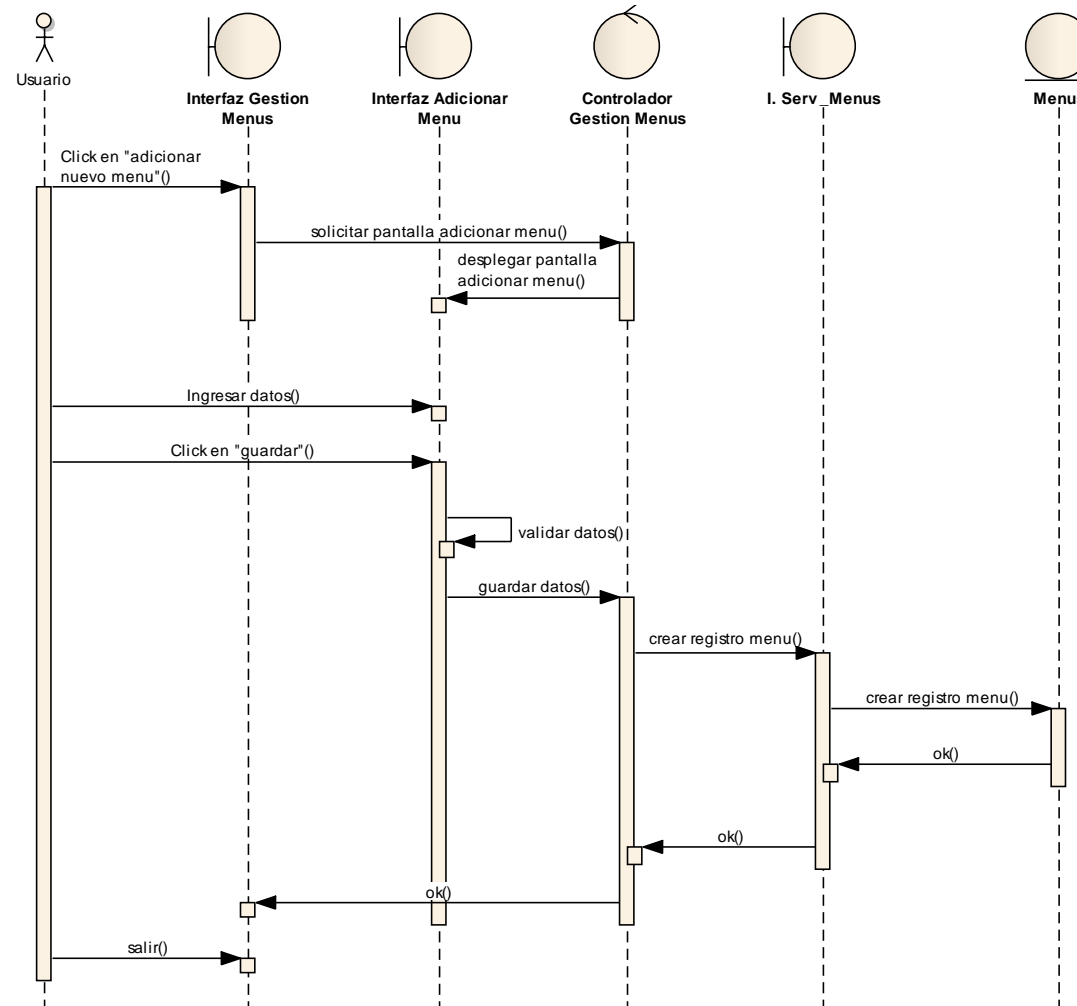


Figura 80 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Ver Usuario

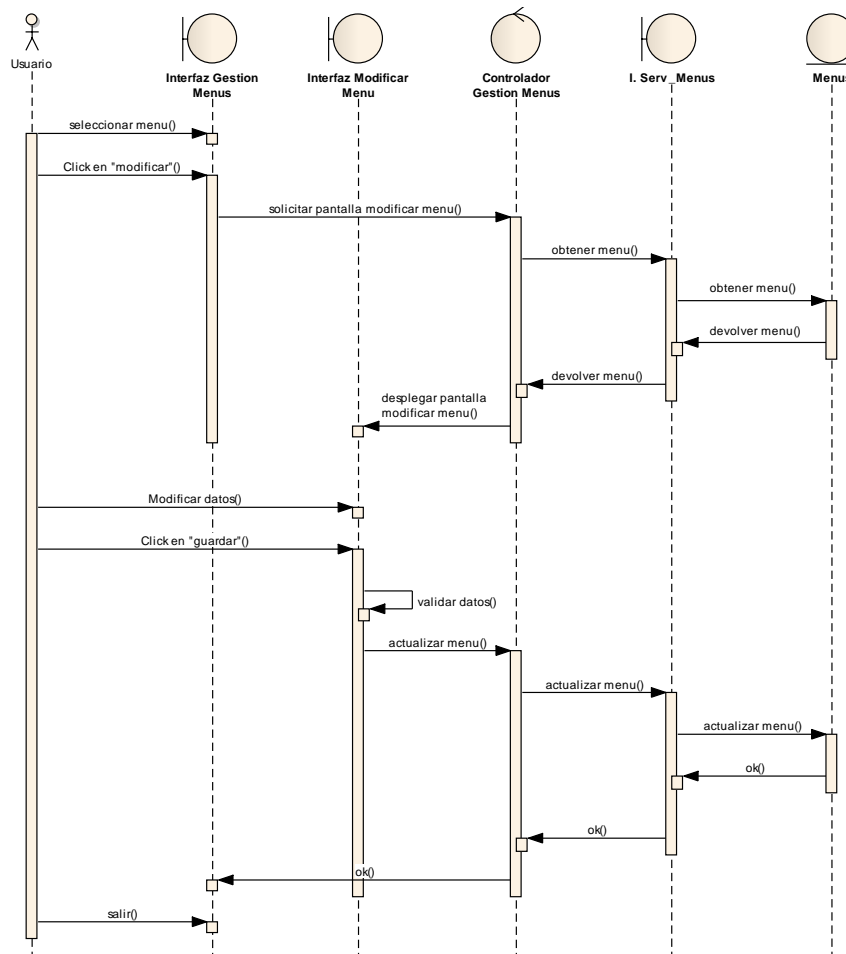
### 1.1.2.2.3.11.2.1.7 Diagrama de Secuencia: Gestión Menús



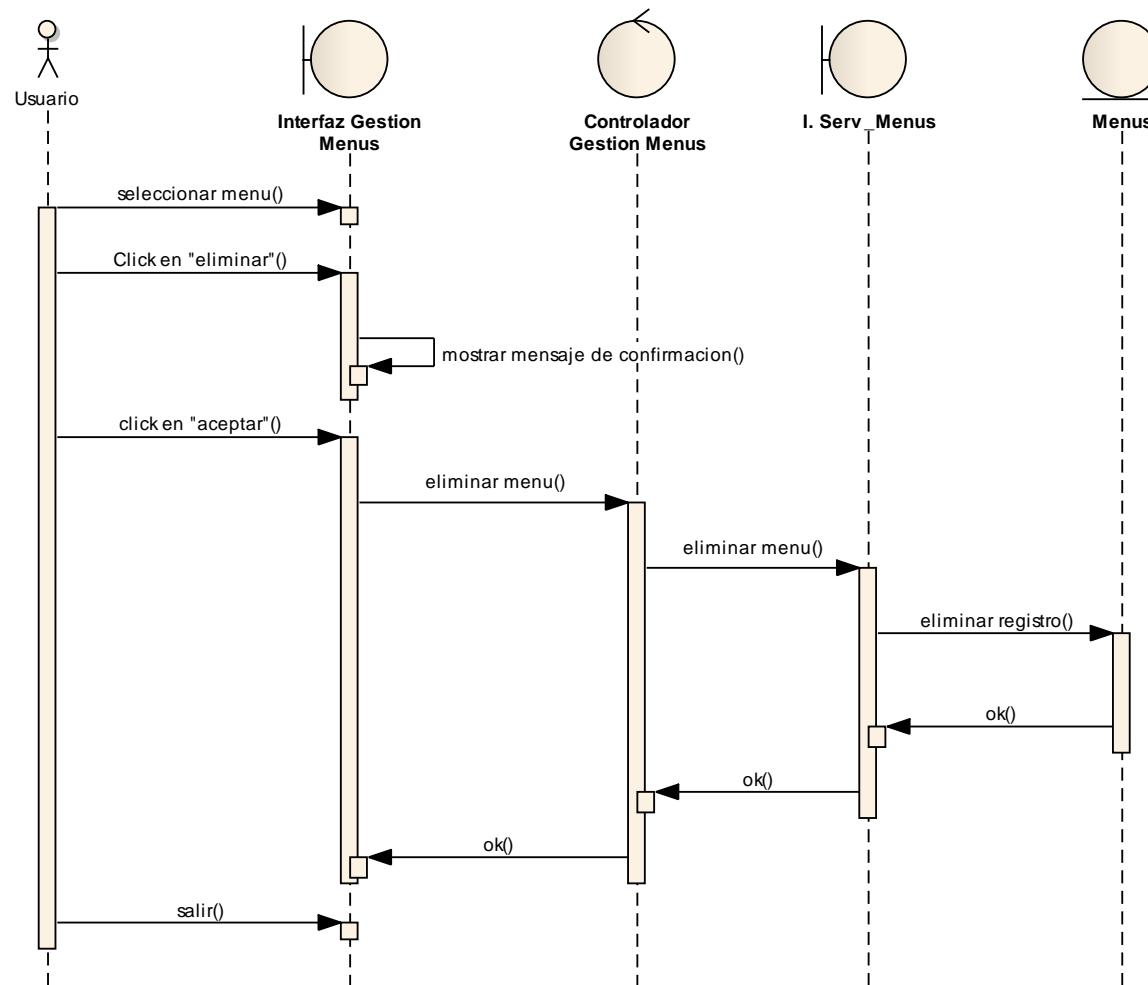
### 1.1.2.2.3.11.2.1.8 Diagrama de Secuencia: Adicionar Menú

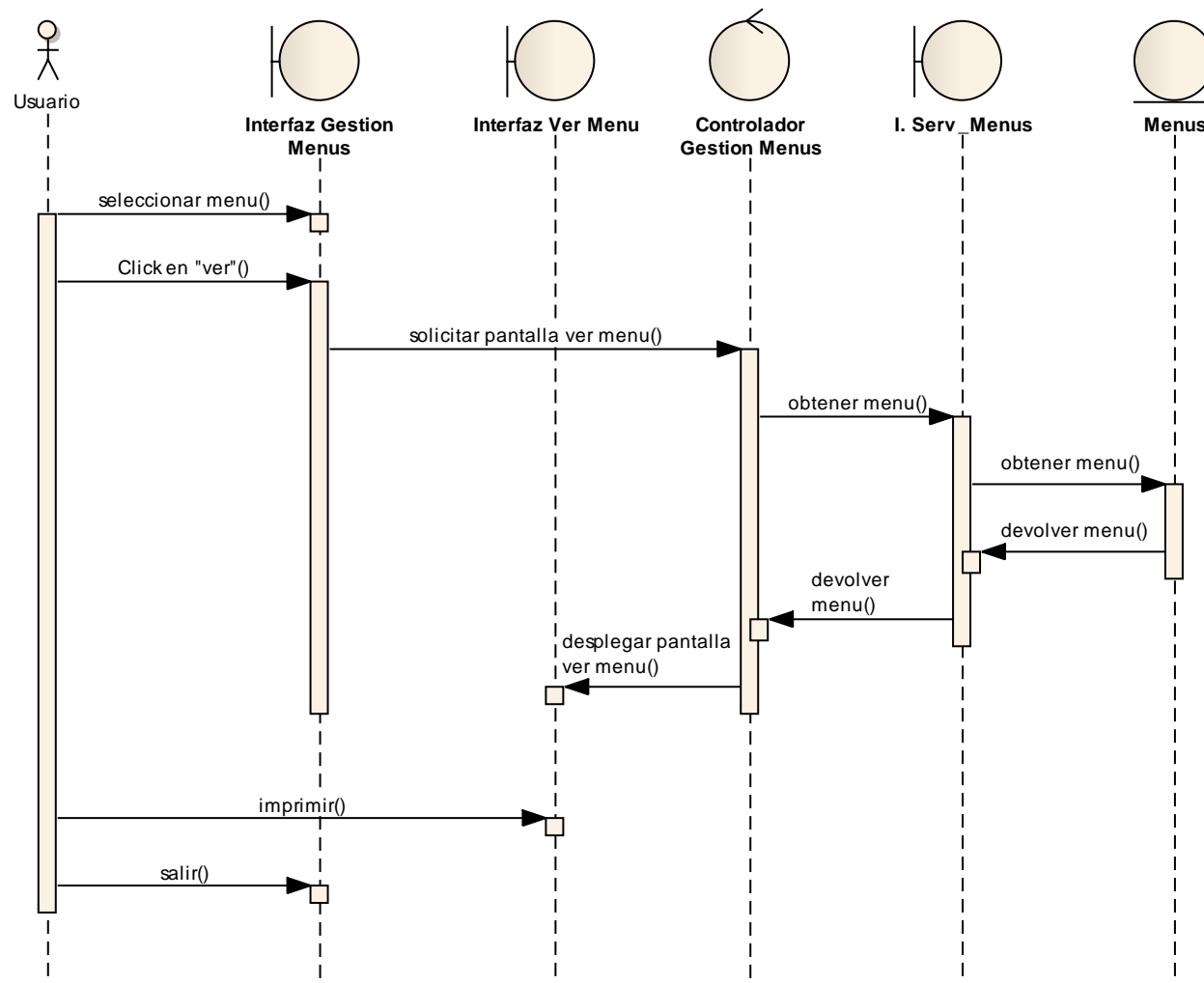


### 1.1.2.2.3.11.2.1.9 Diagrama de Secuencia: Modificar Menú

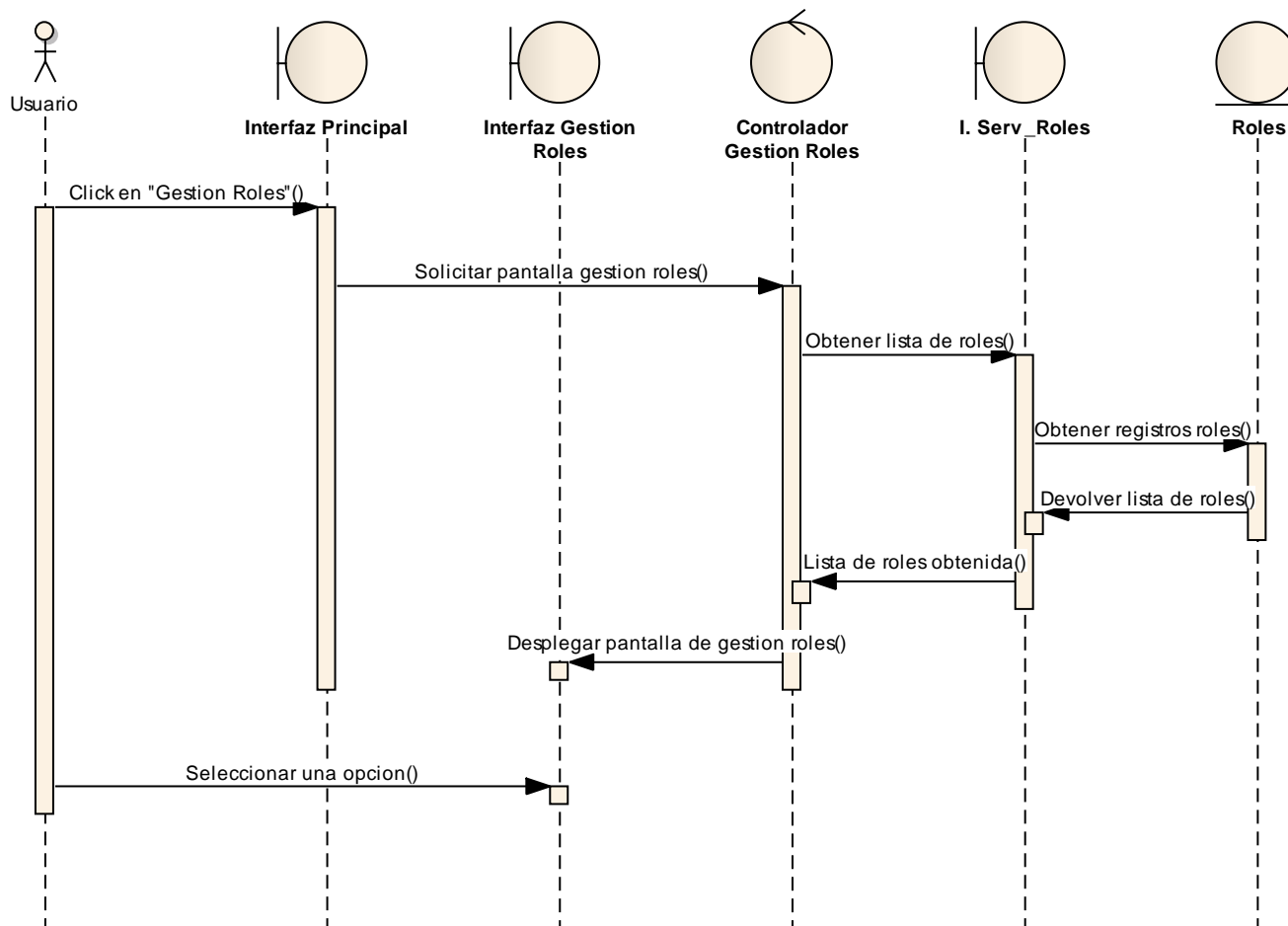


## 1.1.2.2.3.11.2.1.10 Diagrama de Secuencia: Eliminar Menú

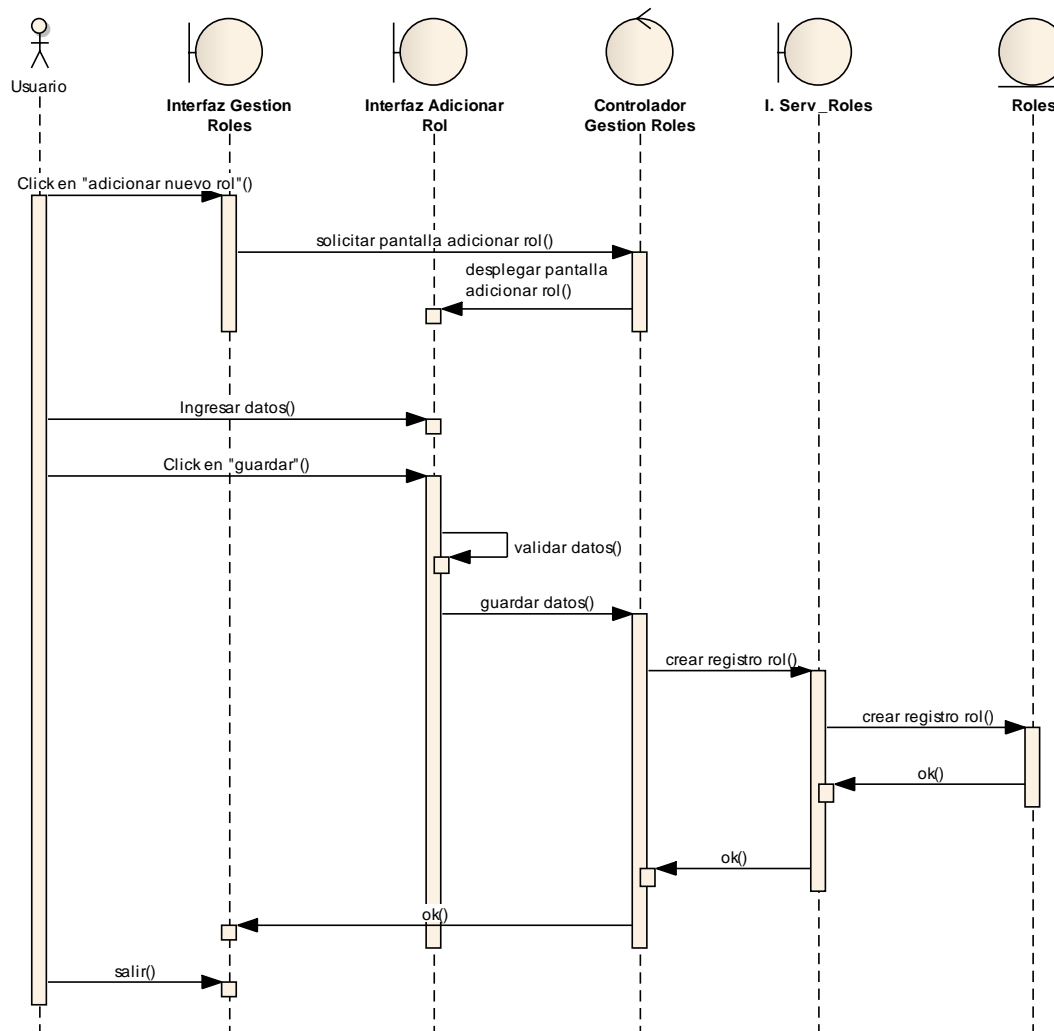


**1.1.2.2.3.11.2.1.11 Diagrama de Secuencia: Ver Menú**

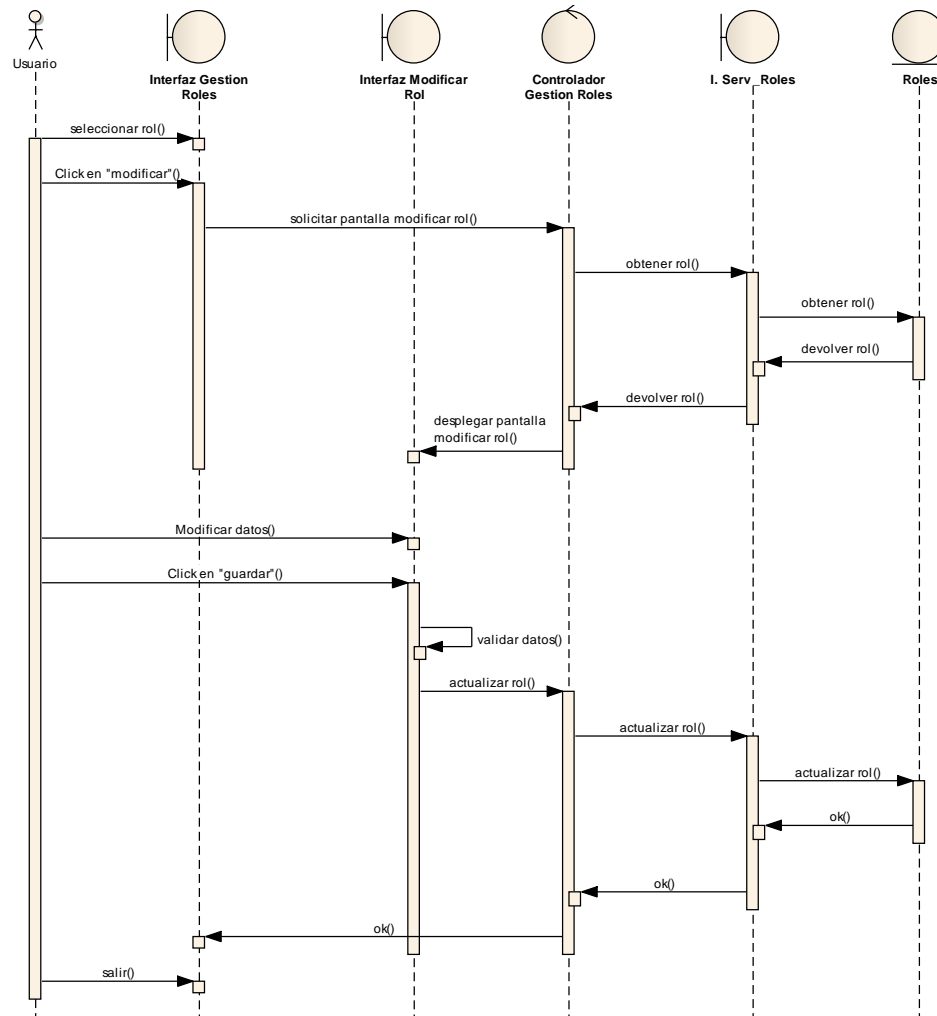
### 1.1.2.2.3.11.2.1.12 Diagrama Secuencia: Gestión Roles



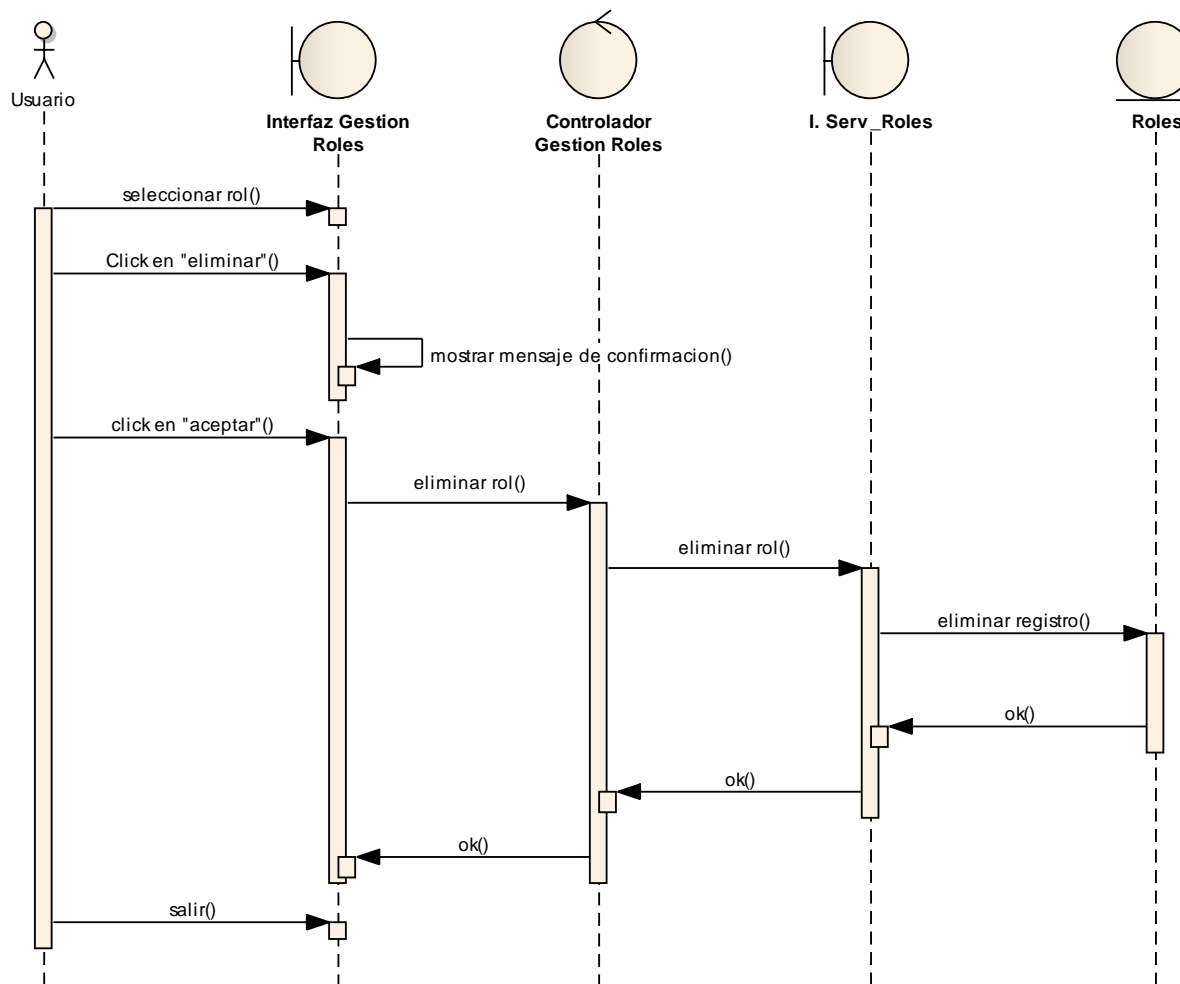
## 1.1.2.2.3.11.2.1.13 Diagrama de Secuencia: Adicionar Rol



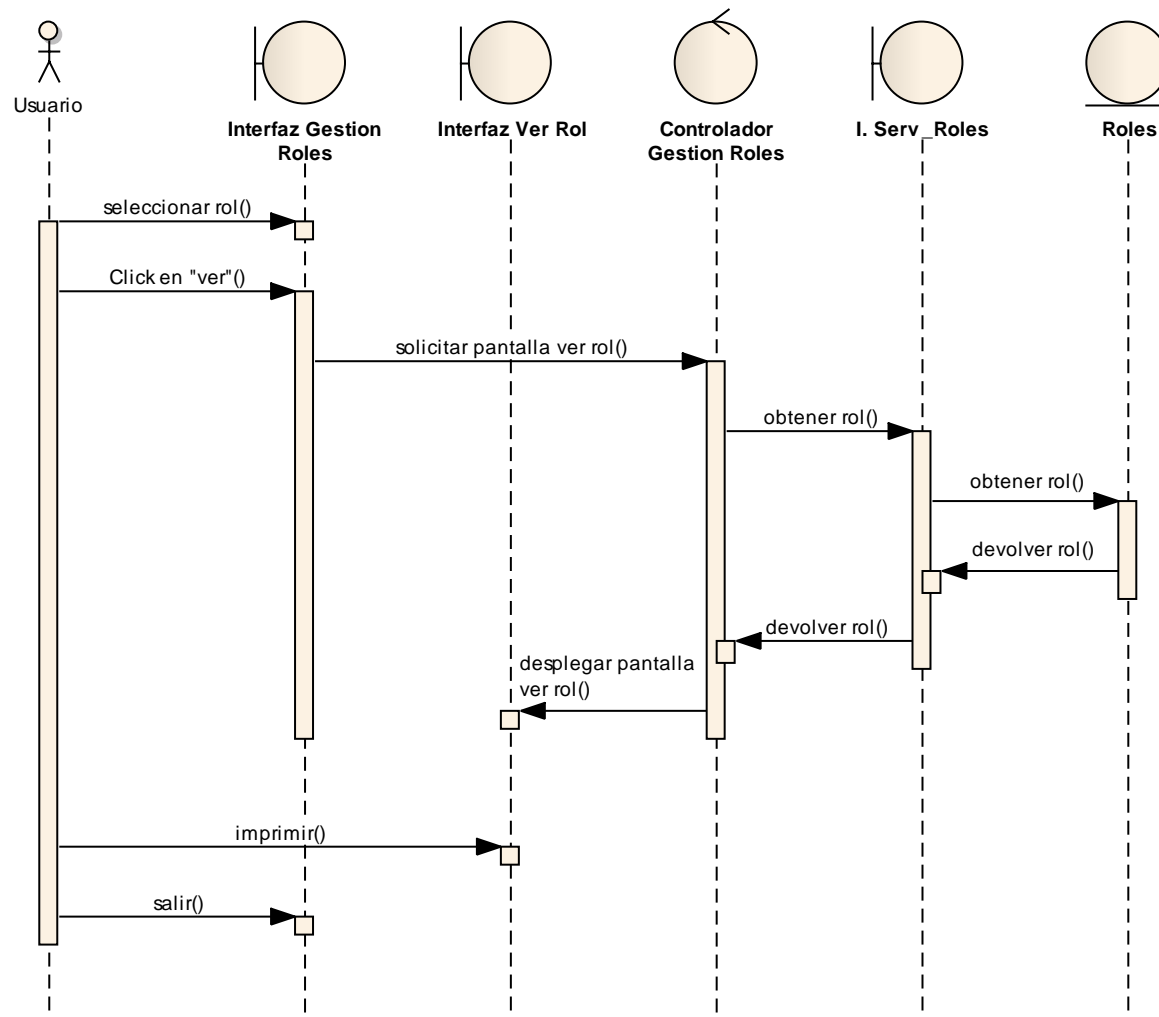
### 1.1.2.2.3.11.2.1.14 Diagrama de Secuencia: Modificar Rol

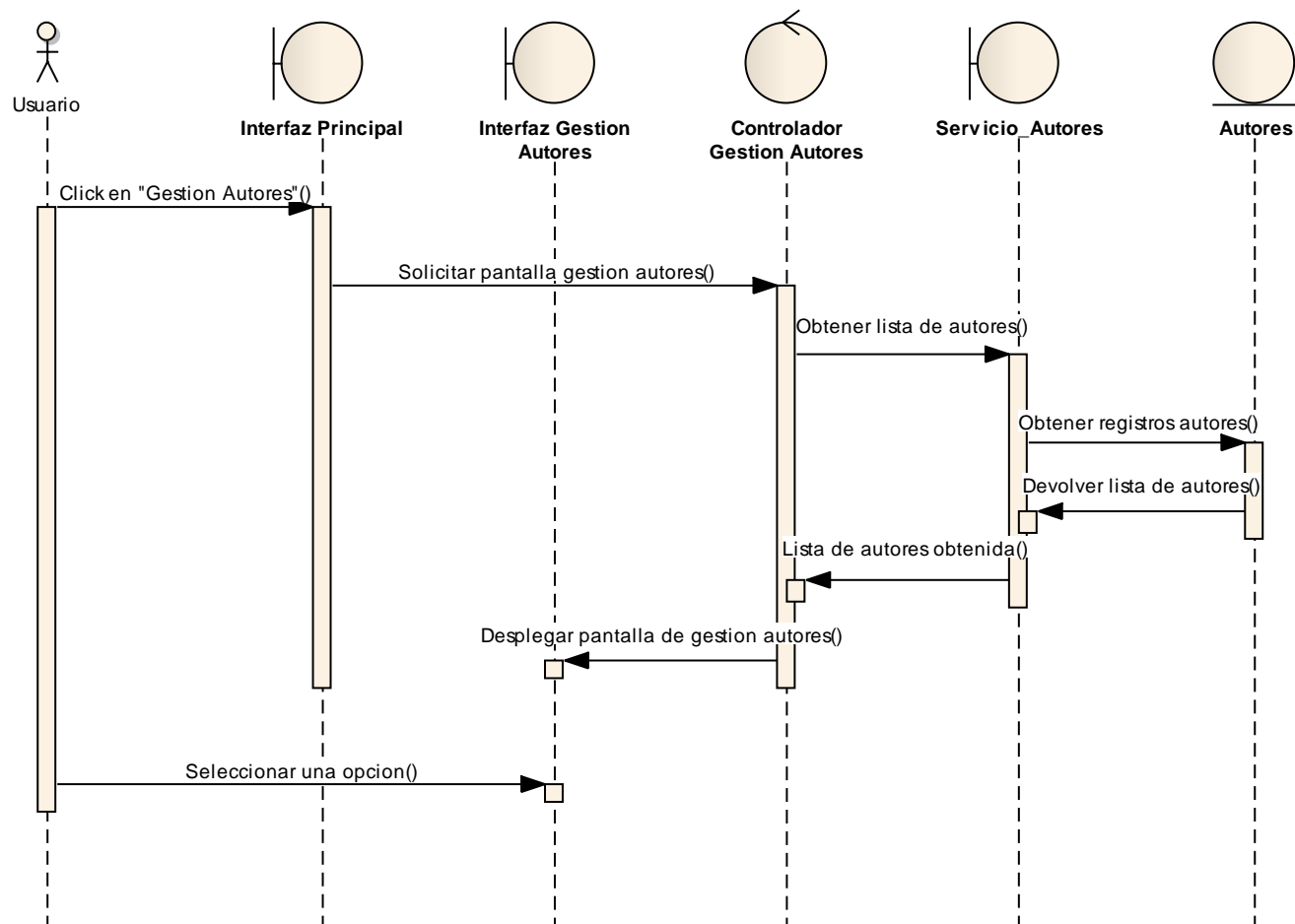


## 1.1.2.2.3.11.2.1.15 Diagrama de Secuencia: Eliminar Rol

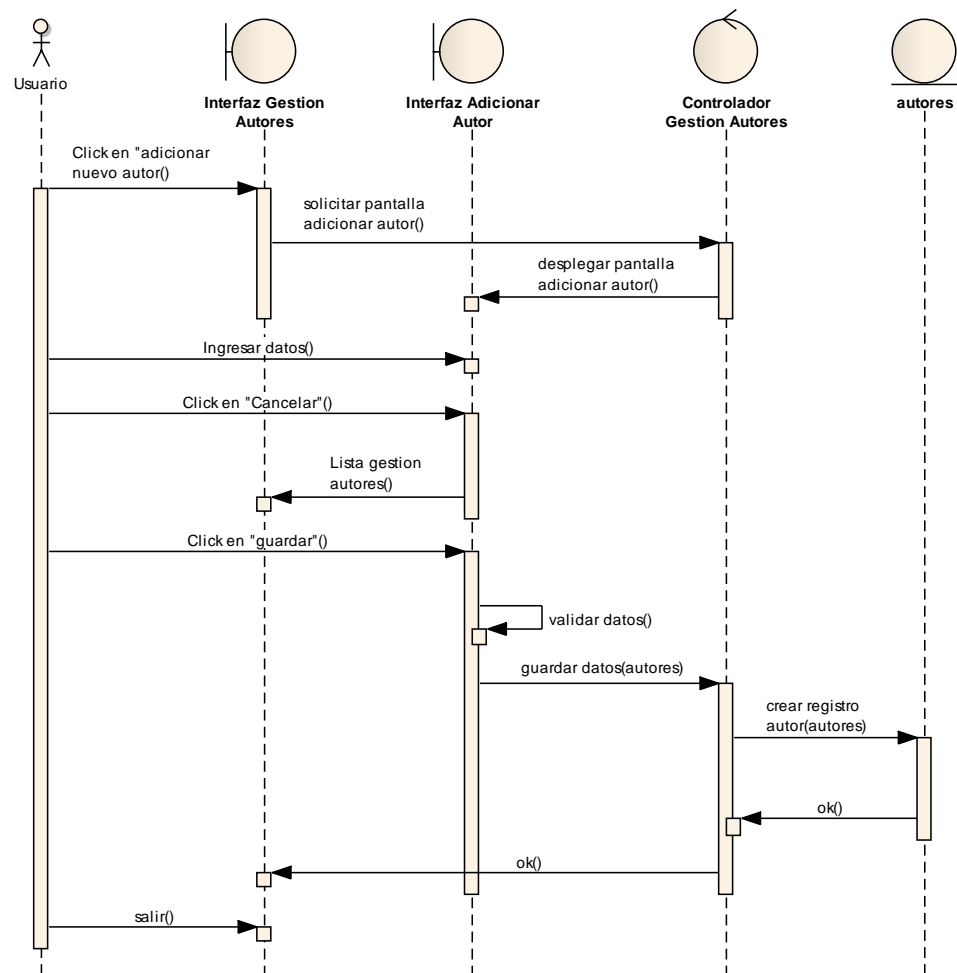


## 1.1.2.2.3.11.2.1.16 Diagrama de Secuencia: Ver Rol

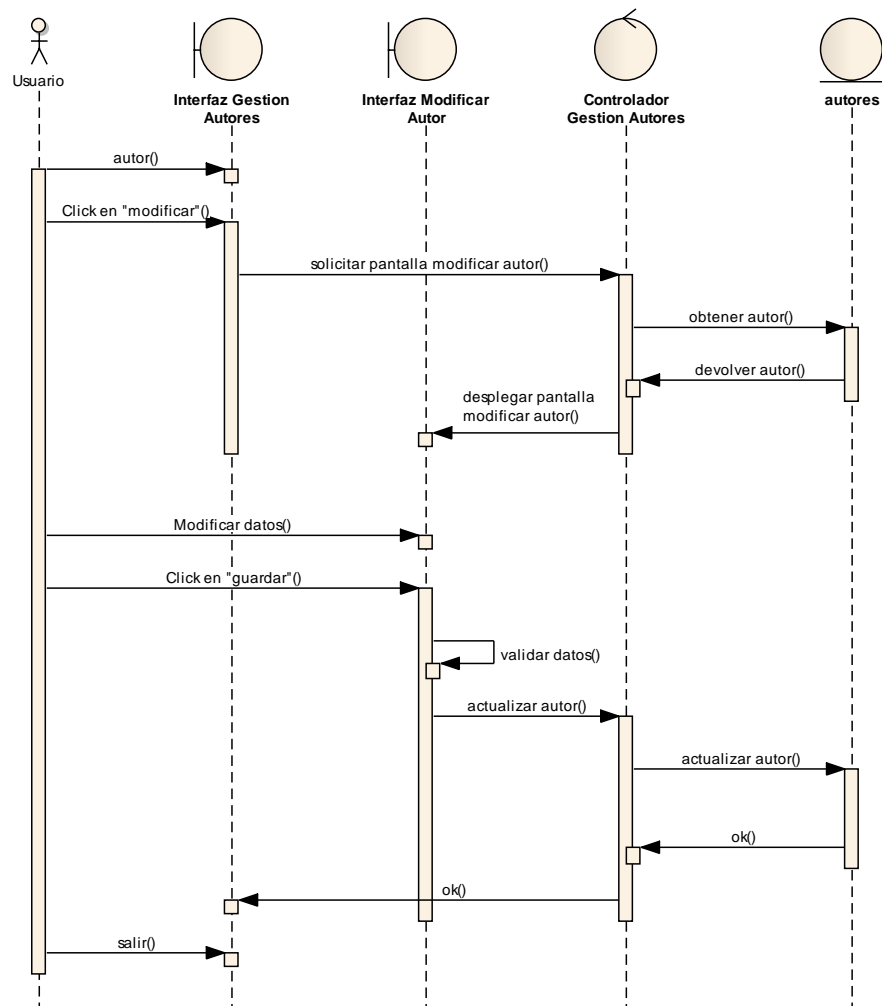


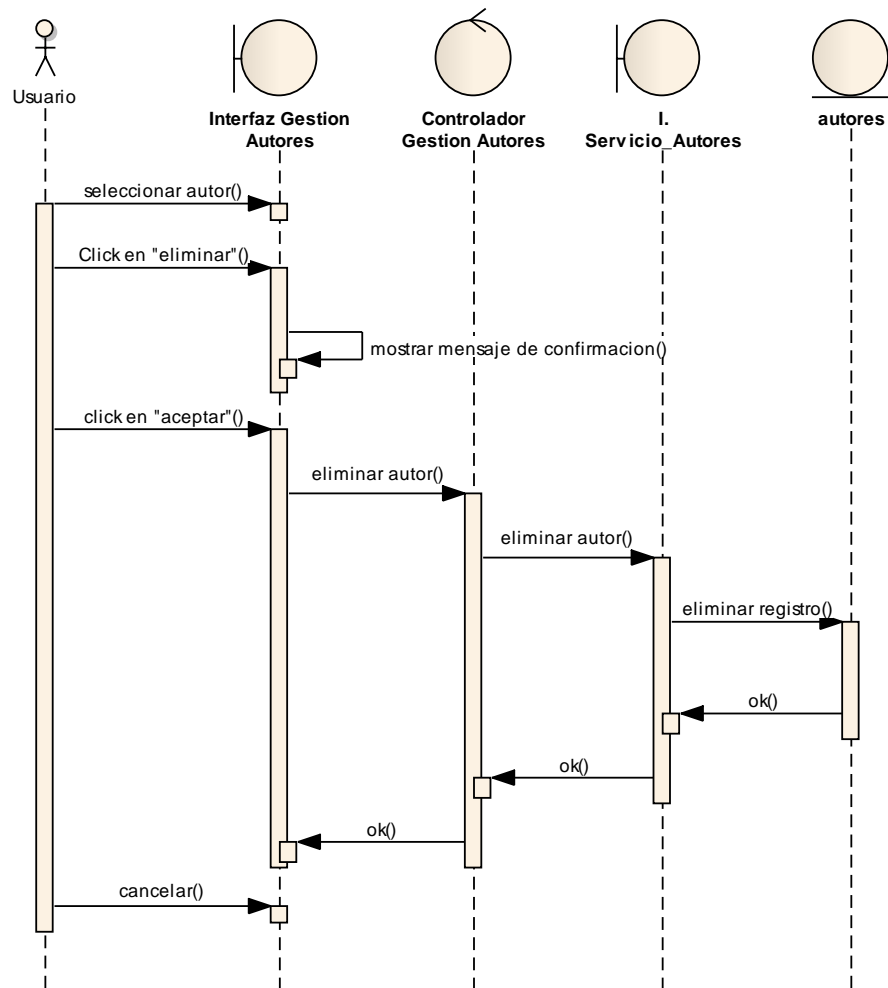
**1.1.2.2.3.11.2.1.17 Diagrama de Secuencia: Gestión Autores**

## 1.1.2.2.3.11.2.1.18 Diagrama de Secuencia: Adicionar Autor

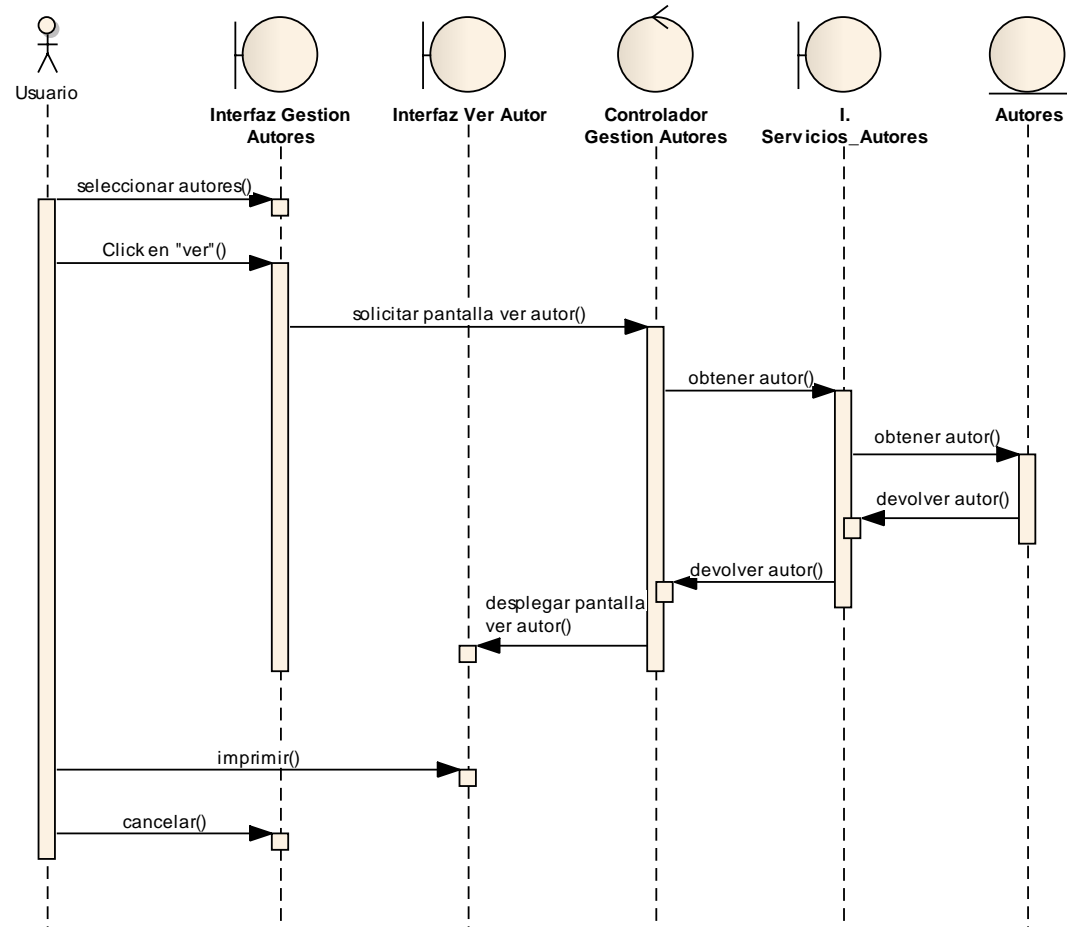


### 1.1.2.2.3.11.2.1.19 Diagrama de Secuencia: Modificar Autor

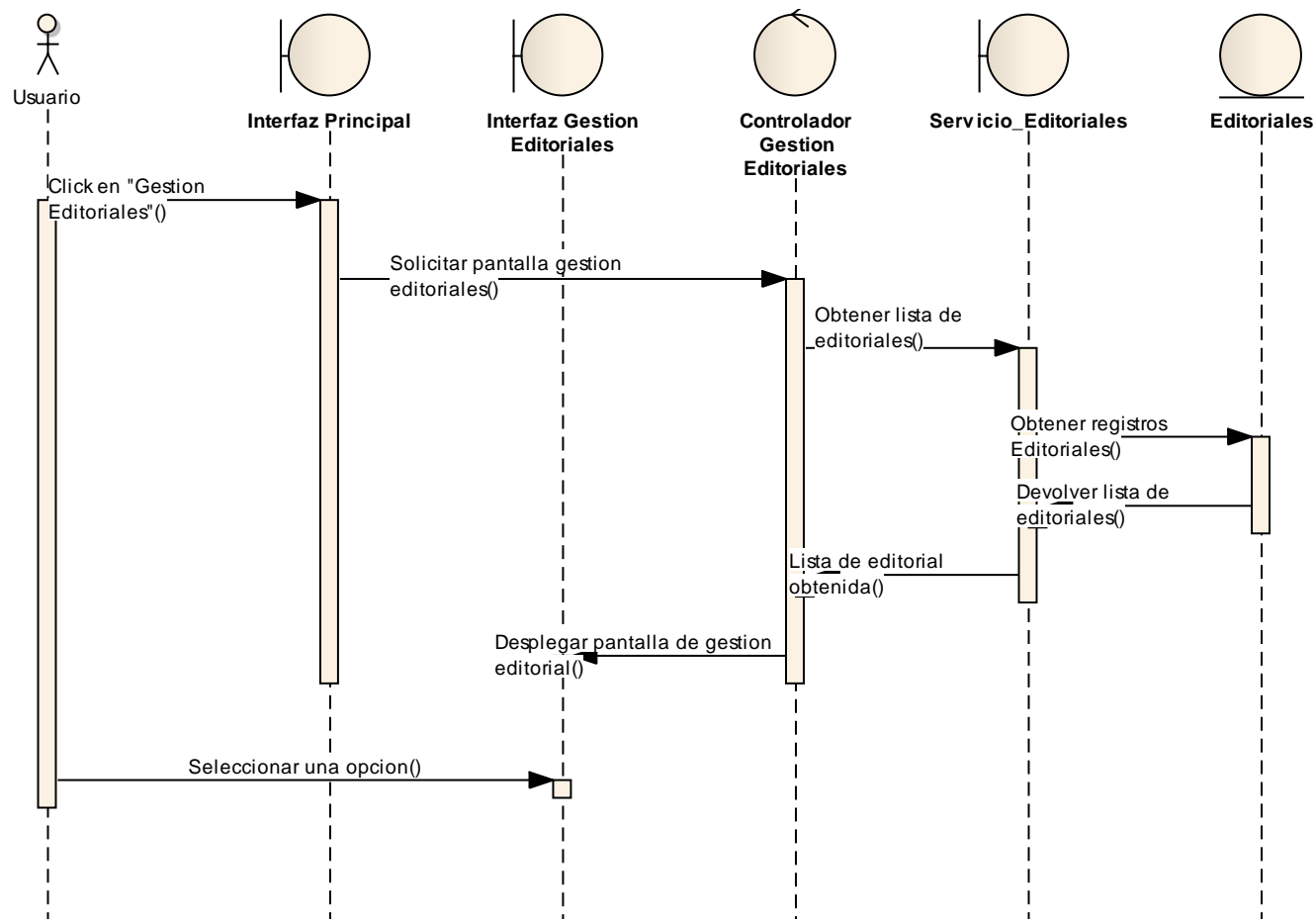


**1.1.2.2.3.11.2.1.20 Diagrama de Secuencia: Eliminar Autor**

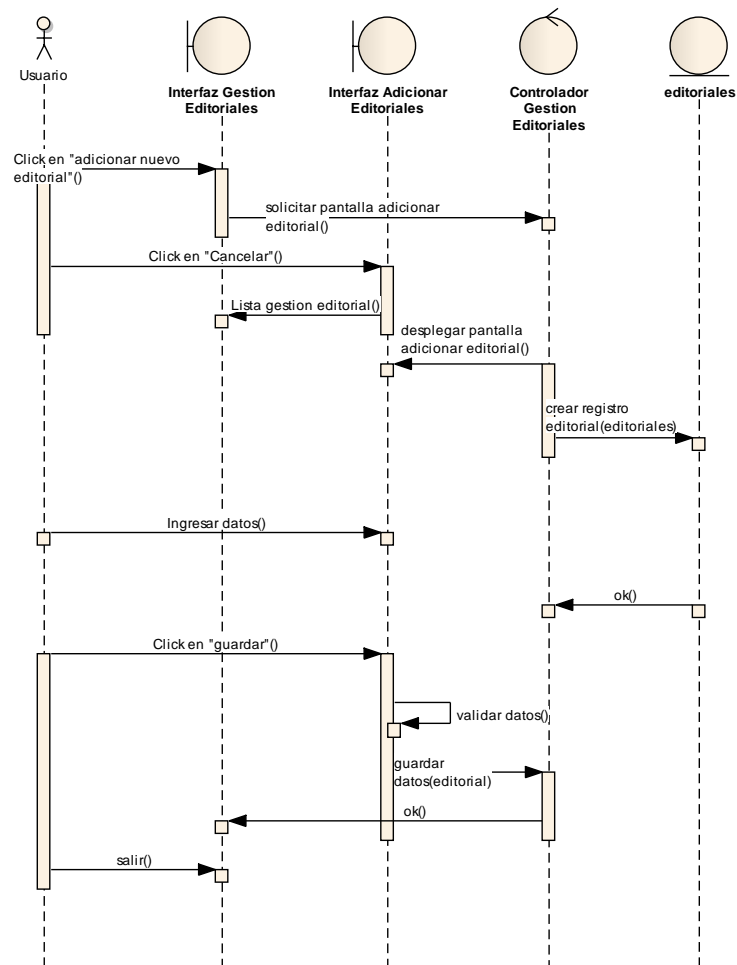
### 1.1.2.2.3.11.2.1.21 Diagrama de Secuencia: Ver Autor



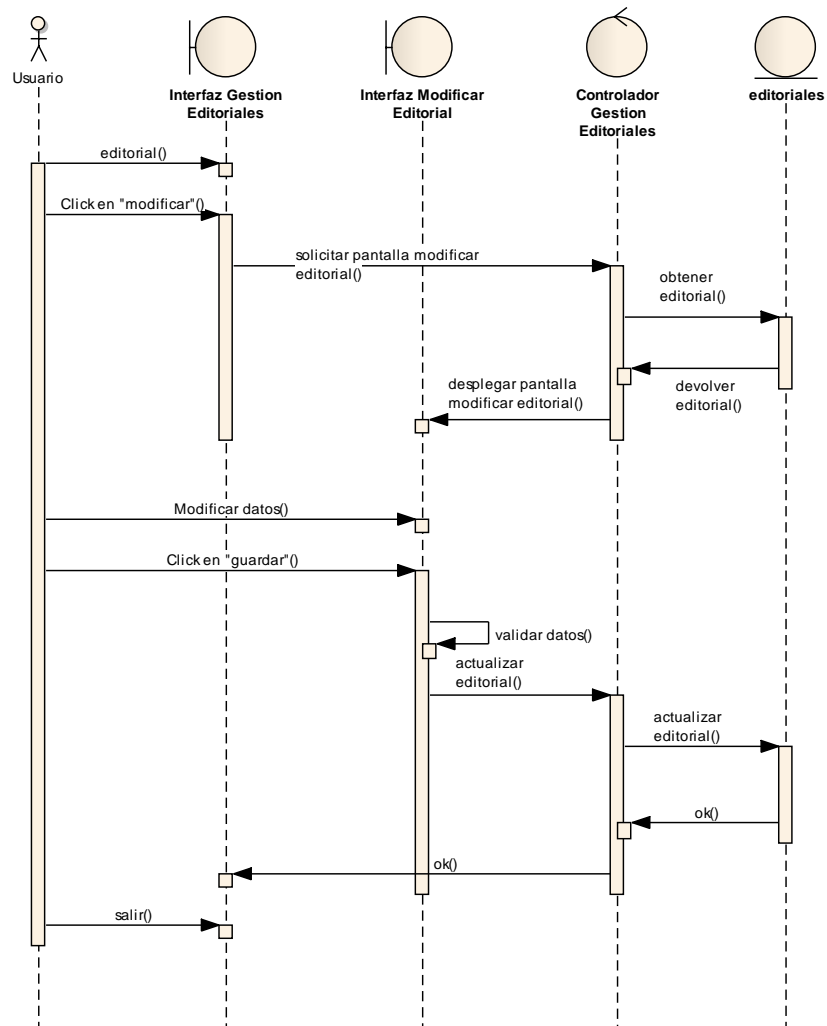
### 1.1.2.2.3.11.2.1.22 Diagrama de Secuencia: Gestión Editorial



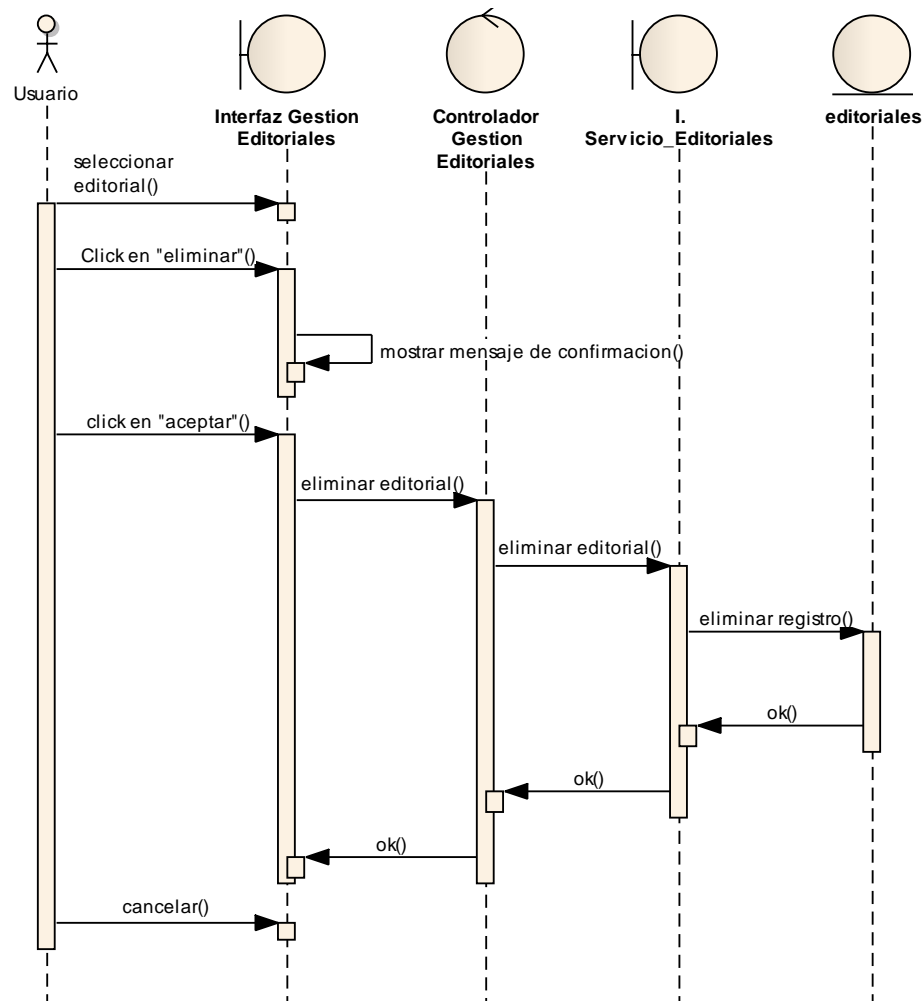
### 1.1.2.2.3.11.2.1.23 Diagrama de Secuencia: Adicionar Editorial



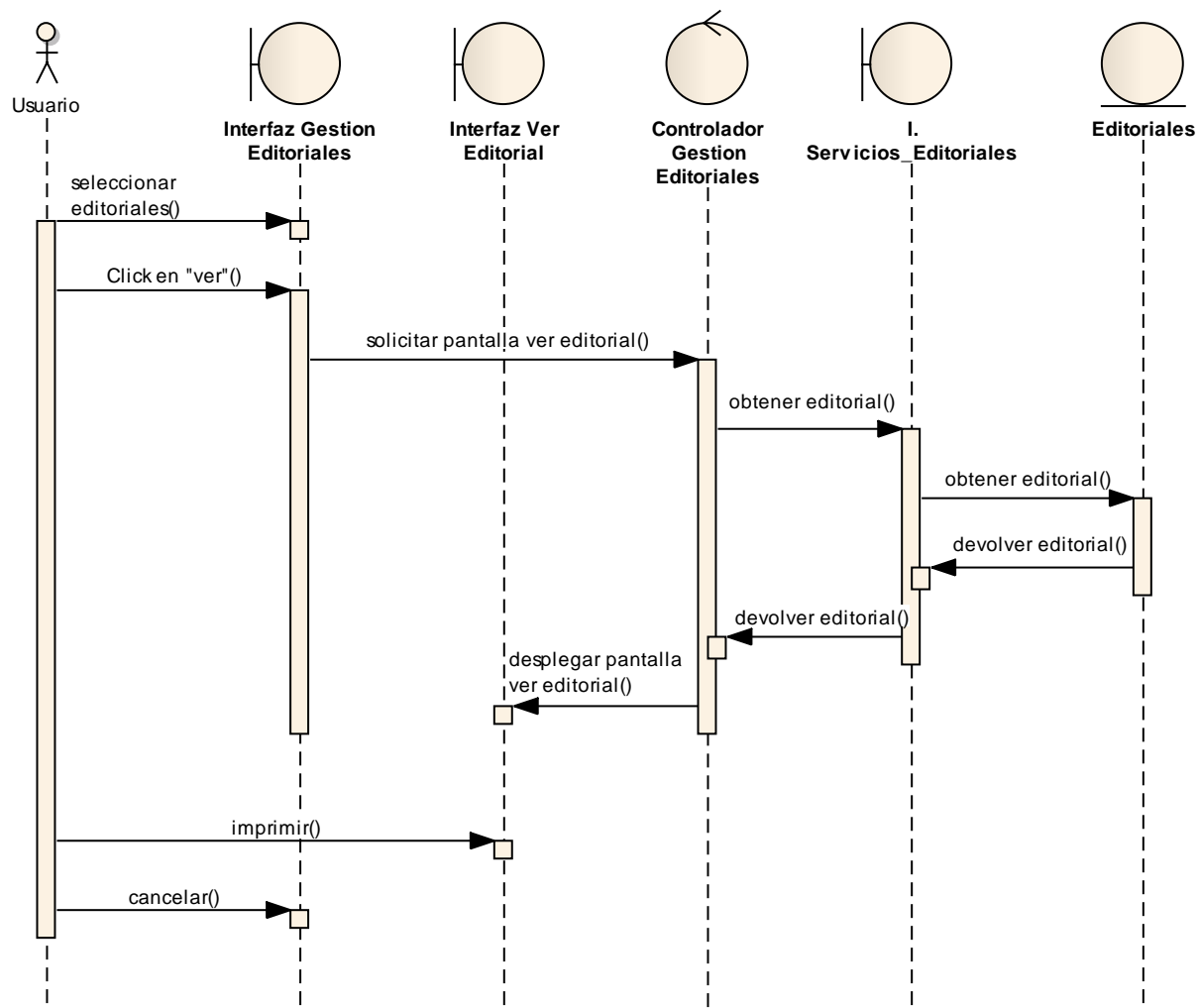
### 1.1.2.2.3.11.2.1.24 Diagrama de Secuencia: Modificar Editorial



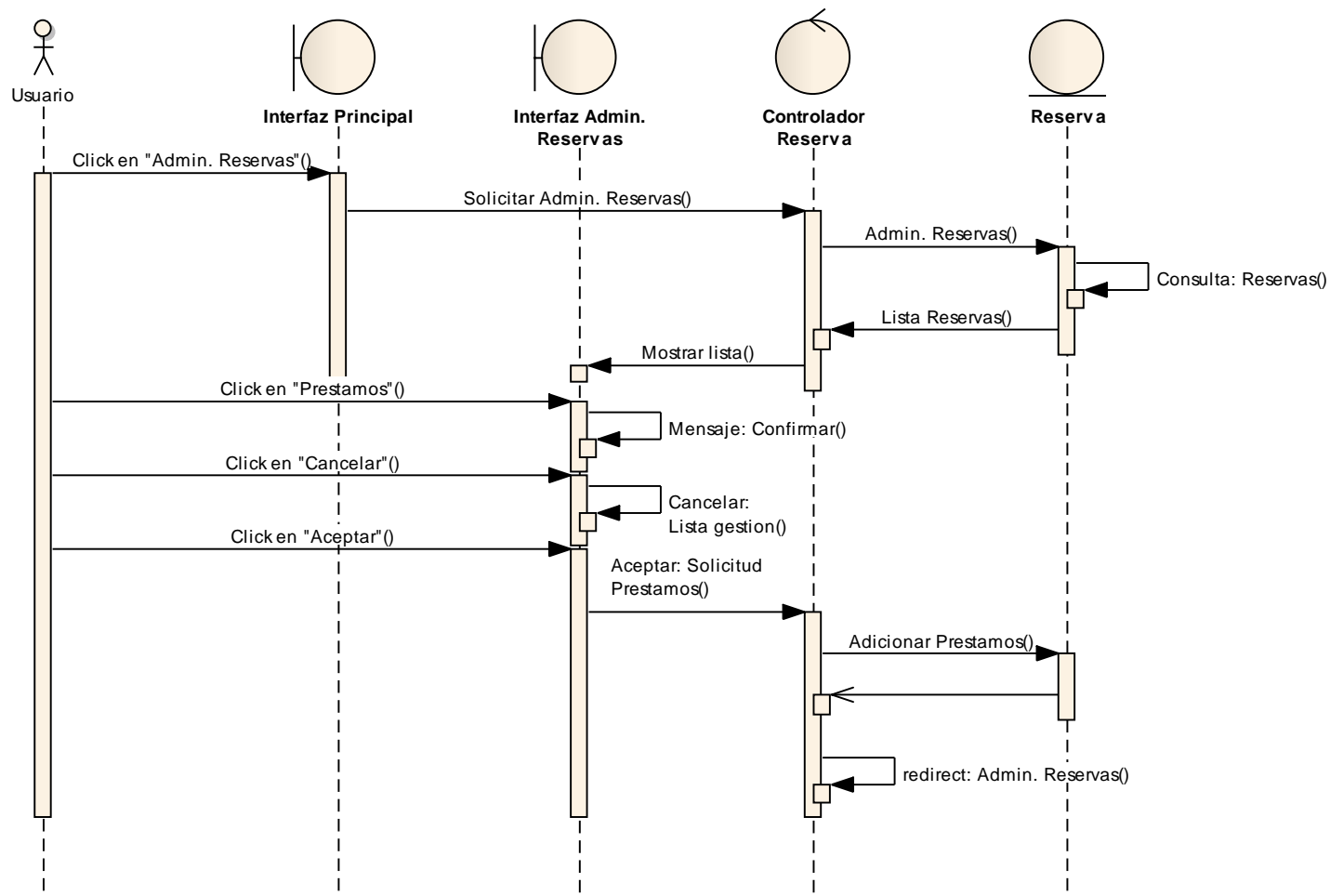
### 1.1.2.2.3.11.2.1.25 Diagrama de Secuencia: Eliminar Editorial



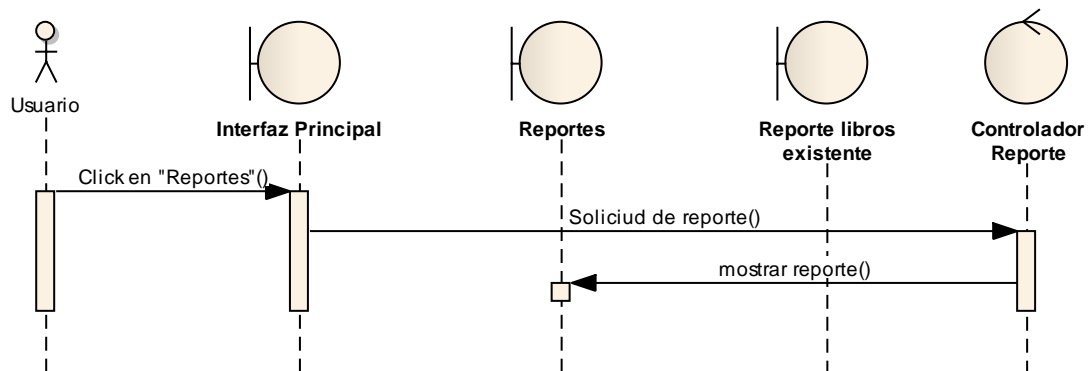
### 1.1.2.2.3.11.2.1.26 Diagrama de Secuencia: Ver Editorial



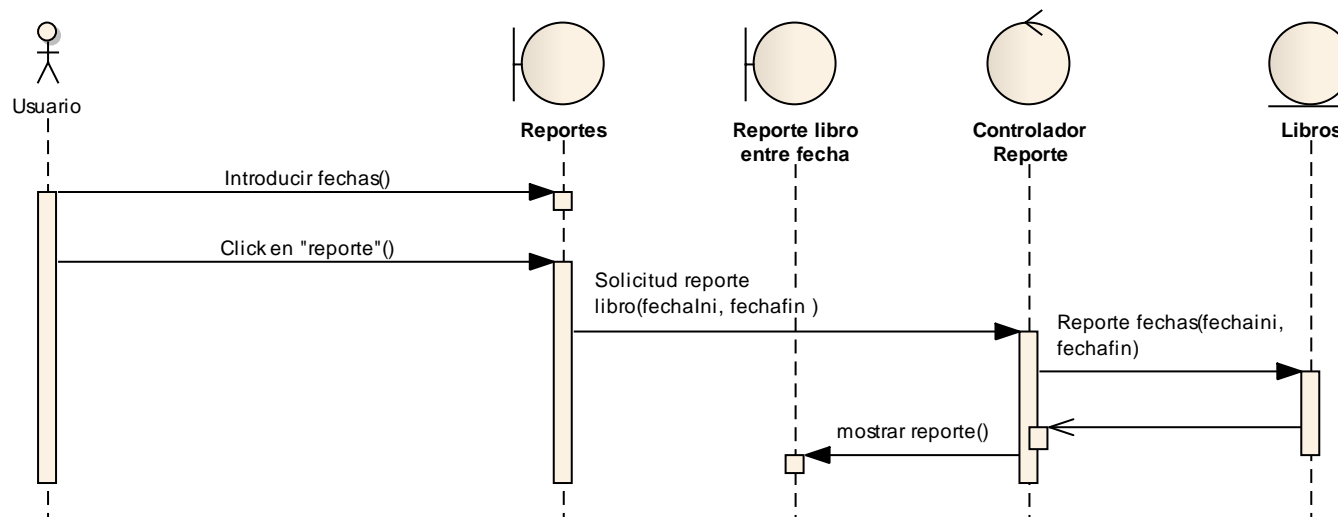
### 1.1.2.2.3.11.2.1.27 Diagrama de Secuencia: Gestión Administrar Reserva



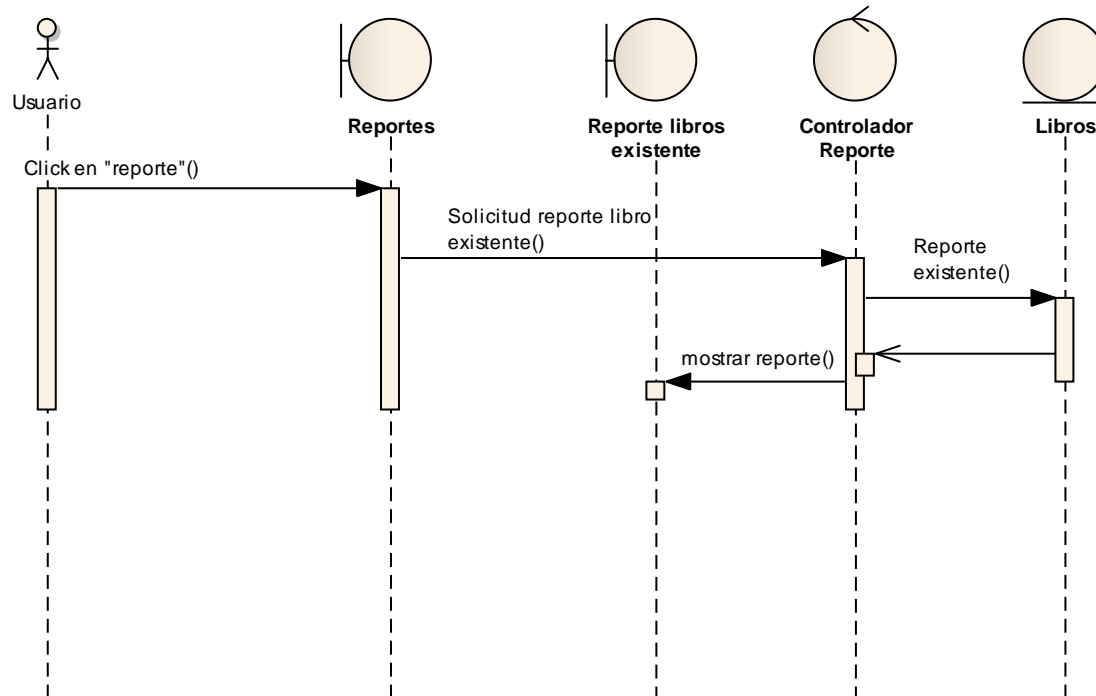
### 1.1.2.2.3.11.2.1.28 Diagrama de Secuencia: Gestión Reportes

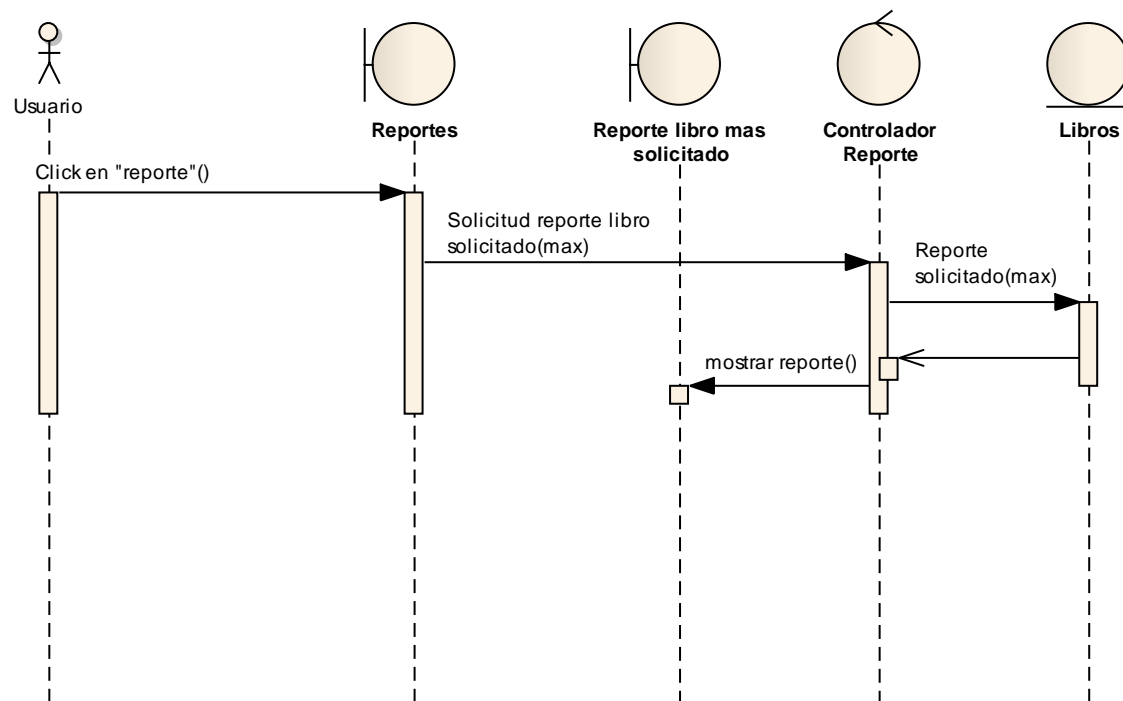


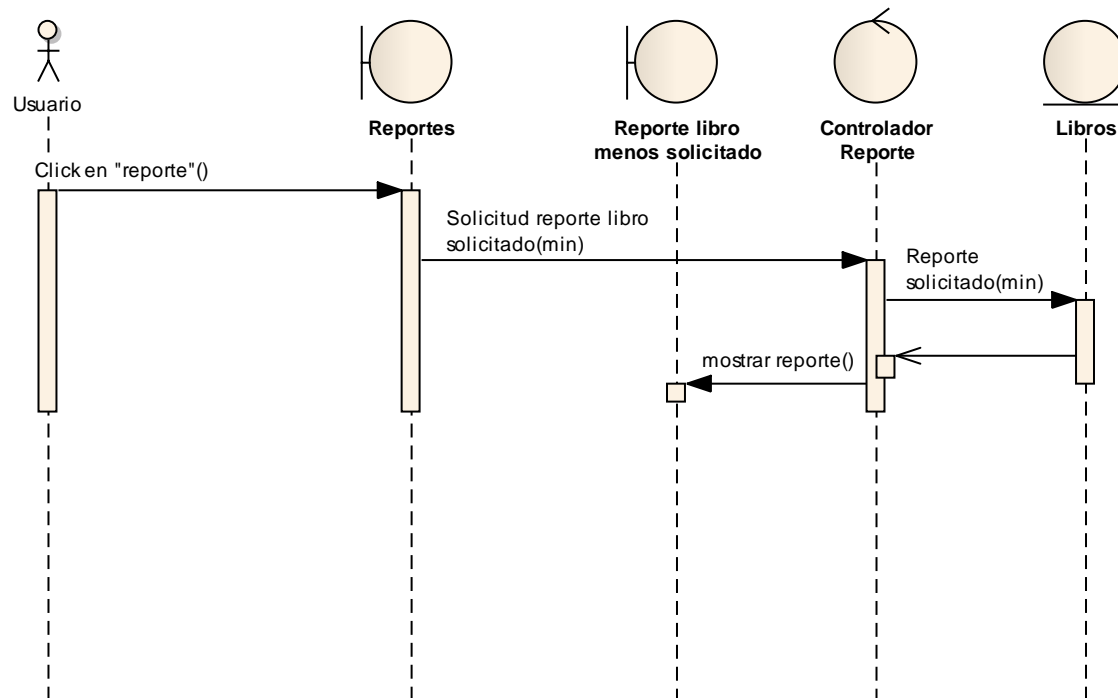
### 1.1.2.2.3.11.2.1.29 Diagrama de Secuencia: Reporte de Libro Entre fecha



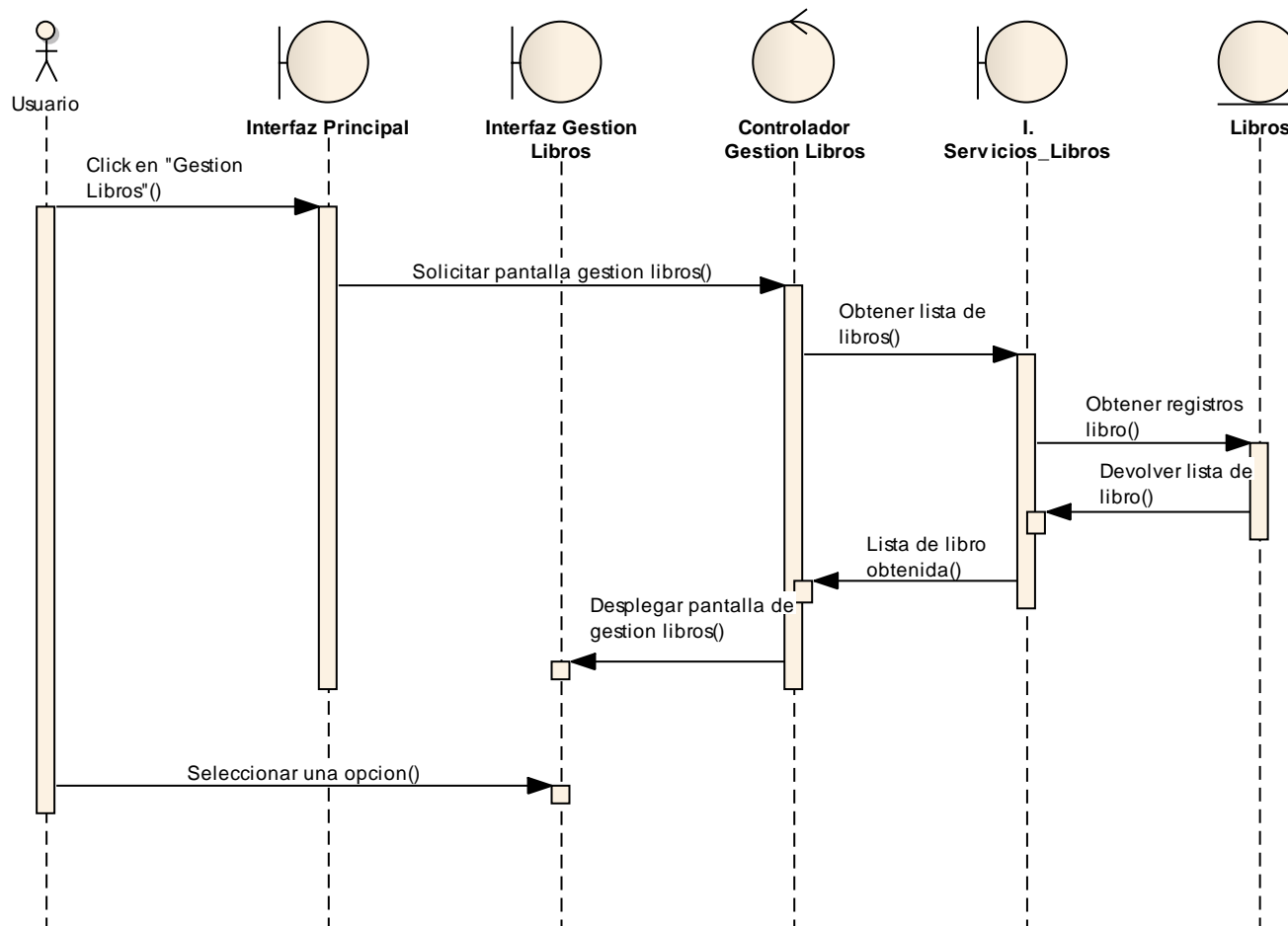
### 1.1.2.2.3.11.2.1.30 Diagrama de Secuencia: Reporte de Libro existentes



**1.1.2.2.3.11.2.1.31 Diagrama de Secuencia: Reportes de Libros Mas Solicitados**

**1.1.2.2.3.11.2.1.32 Diagrama de Secuencia: Reporte de Libros Menos Solicitados**

### 1.1.2.2.3.11.2.1.33 Diagrama de Secuencia: Gestión Libro



### **1.1.2.2.3.12 Modelo de Datos**

Previendo que la persistencia de la información del sistema será soportada por una base de datos relacional, este modelo describe la representación lógica de los datos persistentes, de acuerdo con el enfoque para modelado relacional de datos. Para expresar este modelo se utiliza un Diagrama de Clases (donde se utiliza un profile UML para Modelado de Datos, para conseguir la representación de tablas, claves, etc.).

#### **1.1.2.2.3.12.1 Modelado de Diagrama de Clases**

##### **1.1.2.2.3.12.1.1 Introducción**

El diagrama de clases es el diagrama principal para el análisis y diseño. Un diagrama de clases representa las clases del sistema con sus relaciones estructurales y de herencia. La definición de clase incluye definiciones para atributos y operaciones. El modelo de casos de uso aporta información para establecer las clases, objetos, atributos y operaciones.

##### **1.1.2.2.3.12.1.2 Mecanismos de Abstracción**

- Clasificación / Instanciación
- Composición / Descomposición
- Agrupación / Individualización
- Especialización / Generalización

La clasificación es una de los mecanismos de abstracción más utilizados. La clase define el ámbito de definición de un conjunto de objetos, y cada objeto pertenece a una clase. Los objetos se crean por instanciación de las clases.

Cada clase se representa en un rectángulo con tres compartimientos.

- Nombre de la clase
- Atributos de la clase
- Operaciones de la clase

Los atributos de una clase no deberían ser manipulables directamente por el resto de objetos. Por esta razón se crearon niveles de visibilidad para los elementos que son:

- (-) Privado: es el más fuerte. Esta parte es totalmente invisible.
- (#) Los atributos u operaciones protegidas están visibles para las clases de herencia.
- (+) Los atributos u operaciones públicas son visibles desde otras clases y también por clases de herencia.

### **1.1.2.2.3.12.1.3 Diagrama de Clases**

### **1.1.2.2.3.12.2 Modelo Entidad Relación**

#### **1.1.2.2.3.12.2.1 Introducción**

Cuando se utiliza una base de datos para gestionar información, se está plasmando una parte del mundo real en una serie de tablas, registros y campos ubicados en un ordenador; creándose un modelo parcial de la realidad. Antes de crear físicamente estas tablas en el ordenador se debe realizar un modelo de datos.

Se suele cometer el error de ir creando nuevas tablas a medida que se van necesitando, haciendo así el modelo de datos y la construcción física de las tablas simultáneamente. El resultado de esto acaba siendo un sistema de información parcheado, con datos dispersos que terminan por no cumplir adecuadamente los requisitos necesarios.

**1.1.2.2.3.12.2.2 Modelo Entidad / Relación**

**Figura 82 Diagrama Entidad Relación**

### 1.1.2.2.3.12.2.3 Creación de la Base de Datos (SQL)

```
CREATE TABLE "public"."area_libro" (
"codarea" int4 NOT NULL,
"nombre" varchar(40) COLLATE "default" NOT NULL,
"estado" int4 NOT NULL DEFAULT 1,
"codpadre" int4 NOT NULL DEFAULT 0,
CONSTRAINT "area_libro_pkey" PRIMARY KEY ("codarea")
);
```

```
CREATE TABLE "public"."autores" (
"codautor" int4 NOT NULL,
"nombre" varchar(40) COLLATE "default",
"ap" varchar(40) COLLATE "default",
"am" varchar(40) COLLATE "default" NOT NULL,
"estado" int4 DEFAULT 1,
CONSTRAINT "autores_pkey" PRIMARY KEY ("codautor")
);
```

```
CREATE TABLE "public"."datos" (
"ci" int4 NOT NULL,
"usuario" varchar(20) COLLATE "default" NOT NULL,
"contrasena" varchar(20) COLLATE "default" NOT NULL,
"estado" int4 NOT NULL DEFAULT 1,
CONSTRAINT "datos_pkey" PRIMARY KEY ("ci"),
CONSTRAINT "ci" FOREIGN KEY ("ci") REFERENCES "public"."usuarios" ("ci")
);
```

```
CREATE TABLE "public"."detalle_ingreso" (
"coding" int4 NOT NULL,
"codlibro" int4 NOT NULL,
"cantidad" int4 NOT NULL,
"precio" int4 NOT NULL DEFAULT 0,
CONSTRAINT "detalle_ingreso_pkey" PRIMARY KEY ("coding", "codlibro"),
CONSTRAINT "detalle_ingreso_codlibro_fkey" FOREIGN KEY ("codlibro")
REFERENCES "public"."libros" ("codlibro"),
CONSTRAINT "detalle_ingreso_coding_fkey" FOREIGN KEY ("coding")
REFERENCES "public"."ingreso_ejemplares" ("coding")
);
```

```
CREATE TABLE "public"."editoriales" (
"codedi" int4 NOT NULL,
"nombre" varchar(40) COLLATE "default" NOT NULL,
"pais" varchar(40) COLLATE "default",
"estado" int4 NOT NULL DEFAULT 1,
```

```
CONSTRAINT "editoriales_pkey" PRIMARY KEY ("codedi")
);
```

```
CREATE TABLE "public"."ejemplares" (
"codejem" int4 NOT NULL,
"num_ejem" int4 NOT NULL,
"motivo_baja" varchar(40) COLLATE "default",
"estado" int4 NOT NULL DEFAULT 1,
"codlibro" int4 NOT NULL,
CONSTRAINT "ejemplares_pkey" PRIMARY KEY ("codejem"),
CONSTRAINT "ejemplares_codlibro_fkey" FOREIGN KEY ("codlibro")
REFERENCES "public"."libros" ("codlibro")
);
```

```
CREATE TABLE "public"."ingreso_ejemplares" (
"coding" int4 NOT NULL,
"fecha" date NOT NULL,
"motivo" varchar(50) COLLATE "default" NOT NULL,
"codresp" int4 NOT NULL DEFAULT 1,
"estado" int4 NOT NULL,
CONSTRAINT "ingreso_ejemplares_pkey" PRIMARY KEY ("coding"),
CONSTRAINT "ingreso_ejemplares_codresp_fkey" FOREIGN KEY ("codresp")
REFERENCES "public"."usuarios" ("ci")
);
```

```
CREATE TABLE "public"."libro_autor" (
"codlibro" int4 NOT NULL,
"codautor" int4 NOT NULL,
CONSTRAINT "libro_autor_pkey" PRIMARY KEY ("codlibro", "codautor"),
CONSTRAINT "libro_autor_codlibro_fkey" FOREIGN KEY ("codlibro")
REFERENCES "public"."libros" ("codlibro"),
CONSTRAINT "libro_autor_codautor_fkey" FOREIGN KEY ("codautor")
REFERENCES "public"."autores" ("codautor")
);
```

```
CREATE TABLE "public"."libros" (
"codlibro" int4 NOT NULL,
"isbn" varchar(25) COLLATE "default" NOT NULL,
"titulo" varchar(100) COLLATE "default" NOT NULL,
"anio_adicion" int4 NOT NULL,
"num_edicion" int4 NOT NULL,
"num_pag" int4 NOT NULL,
"codedi" int4 NOT NULL,
"codarea" int4 NOT NULL,
"estado" int4 NOT NULL DEFAULT 1,
```

```

CONSTRAINT "libros_pkey" PRIMARY KEY ("codlibro"),
CONSTRAINT "libros_codedi_fkey" FOREIGN KEY ("codedi") REFERENCES
"public"."editoriales" ("codedi"),
CONSTRAINT "libros_codarea_fkey" FOREIGN KEY ("codarea") REFERENCES
"public"."area_libro" ("codarea")
);

```

```

CREATE TABLE "public"."menu_proceso" (
"codpro" int4 NOT NULL,
"codmenu" int4 NOT NULL,
CONSTRAINT "menu_proceso_pkey" PRIMARY KEY ("codpro", "codmenu"),
CONSTRAINT "menu_proceso_codmenu_fkey" FOREIGN KEY ("codmenu")
REFERENCES "public"."menus" ("codmenu"),
CONSTRAINT "menu_proceso_codpro_fkey" FOREIGN KEY ("codpro")
REFERENCES "public"."procesos" ("codpro")
);

```

```

CREATE TABLE "public"."menus" (
"codmenu" int4 NOT NULL,
"nombre" varchar(40) COLLATE "default" NOT NULL,
"estado" int4 NOT NULL DEFAULT 1,
CONSTRAINT "menus_pkey" PRIMARY KEY ("codmenu")
);

```

```

CREATE TABLE "public"."prestamos" (
"codpres" int4 NOT NULL,
"ci" int4 NOT NULL,
"codresp" int4 NOT NULL,
"fecha_inicio" timestamp(6) NOT NULL,
"estado" int4 NOT NULL DEFAULT 1,
"codejem" int4 NOT NULL,
"fecha_fin" timestamp(6),
"codres" int4 NOT NULL DEFAULT 0,
CONSTRAINT "prestamo_pkey" PRIMARY KEY ("codpres"),
CONSTRAINT "prestamo_codresp_fkey" FOREIGN KEY ("codresp")
REFERENCES "public"."usuarios" ("ci"),
CONSTRAINT "prestamo_codejem_fkey" FOREIGN KEY ("codejem")
REFERENCES "public"."ejemplares" ("codejem"),
CONSTRAINT "prestamo_ci_fkey" FOREIGN KEY ("ci") REFERENCES
"public"."usuarios" ("ci")
);

```

```

CREATE TABLE "public"."procesos" (
"codpro" int4 NOT NULL,

```

```
"nombre" varchar(40) COLLATE "default" NOT NULL,
"url" varchar(150) COLLATE "default" NOT NULL,
"estado" int4 NOT NULL DEFAULT 1,
"descripcion" varchar(100) COLLATE "default",
CONSTRAINT "procesos_pkey" PRIMARY KEY ("codpro")
);
```

```
CREATE TABLE "public"."reservas" (
"codreserva" int4 NOT NULL,
"ci" int4 NOT NULL,
"fecha_inicio" timestamp(6) NOT NULL,
"estado" int4 NOT NULL DEFAULT 1,
"codlibro" int4 NOT NULL,
"fecha_fin" timestamp(6) NOT NULL,
CONSTRAINT "reservas_pkey" PRIMARY KEY ("codreserva") ,
CONSTRAINT "reservas_ci_fkey" FOREIGN KEY ("ci") REFERENCES
"public"."usuarios" ("ci"),
CONSTRAINT "reservas_codlibro_fkey" FOREIGN KEY ("codlibro")
REFERENCES "public"."libros" ("codlibro")
);
```

```
CREATE TABLE "public"."rol_menu" (
"codrol" int4 NOT NULL,
"codmenu" int4 NOT NULL,
CONSTRAINT "rol_menu_pkey" PRIMARY KEY ("codrol", "codmenu") ,
CONSTRAINT "rol_menu_codmenu_fkey" FOREIGN KEY ("codmenu")
REFERENCES "public"."menus" ("codmenu"),
CONSTRAINT "rol_menu_codrol_fkey" FOREIGN KEY ("codrol") REFERENCES
"public"."roles" ("codrol")
);
```

```
CREATE TABLE "public"."roles" (
"codrol" int4 NOT NULL,
"nombre" varchar(40) COLLATE "default" NOT NULL,
"estado" int4 NOT NULL DEFAULT 1,
CONSTRAINT "roles_pkey" PRIMARY KEY ("codrol")
);
```

```
CREATE TABLE "public"."usuarios" (
"ci" int4 NOT NULL,
"nombre" varchar(40) COLLATE "default" NOT NULL,
"ap" varchar(40) COLLATE "default" NOT NULL,
"am" varchar(40) COLLATE "default",
"direccion" varchar(40) COLLATE "default" NOT NULL,
"telefono" int4,
```

"fecha\_nacimiento" date NOT NULL,  
 "sexo" varchar(30) COLLATE "default" NOT NULL,  
 "email" varchar(40) COLLATE "default",  
 "estado" int4 NOT NULL DEFAULT 1,  
 "codrol" int4 NOT NULL,  
 CONSTRAINT "Persona\_pkey" PRIMARY KEY ("ci"),  
 CONSTRAINT "usuarios\_codrol\_fkey" FOREIGN KEY ("codrol") REFERENCES  
 "public"."roles" ("codrol")  
 );

#### 1.1.2.2.3.12.2.4 Diccionario de Datos

Database	biblioteca
DatabaseType	PostgreSQL 8.3
Date	25/11/2014

#### 1.1.2.2.3.12.2.4.1 Diccionario Área Libro

<b>Tabla: area_libro</b>	
Clave Primaria	codarea

#### Atributos:

Nombre de Columna	Tipo de Datos	Nulo	Descripcion	Clave Primaria
codarea	INTEGER	Si	Codigo de area	Si
nombre	CHARACTER VARYING(40)	Si	Nombre de area	No
estado	INTEGER	Si	Estado de Area	No
codpadre	INTEGER	Si	Codigo Padre	No

#### 1.1.2.2.3.12.2.4.2 Diccionario Autores

<b>Tabla: autores</b>	
Clave Primaria	codautor

#### Atributos

Nombre de Columna	Tipo de Datos	Nulo	Descripcion	Clave Primaria
codautor	INTEGER	Si	Codigo de Autor	Si
nombre	CHARACTER VARYING(40)	No	Nombre del Autor	No

ap	CHARACTER VARYING(40)	No	Apellido Paterno	No
am	CHARACTER VARYING(40)	Si	Apellido Materno	No
estado	INTEGER	No	Estado de Autor	No

#### 1.1.2.2.3.12.2.4.3 Diccionario Datos

Tabla: datos	
Clave Primaria	ci

#### Atributos

Nombre de Columna	Tipo de Datos	Nulo	Descripcion	Clave Primaria
ci	SMALLINT	Si	Codigo de Usuario	Si
usuario	CHARACTER VARYING(20)	Si	Usuario	No
contrasena	CHARACTER VARYING(20)	Si	Contraseña	No
estado	INTEGER	Si	Estado de Datos	No

#### 1.1.2.2.3.12.2.4.4 Diccionario Detalle Ingreso

Tabla: detalle_ingreso	
Clave Primaria	coding, codlibro

#### Atributos

Nombre de Columna	Tipo de Datos	Nulo	Descripcion	Clave Primaria
coding	INTEGER	Si	Codigo de Ingreso	Si
codlibro	INTEGER	Si	Codigo de Libro	Si
cantidad	INTEGER	Si	Cantidad de Libro	No
precio	INTEGER	Si	Precio del Libro	No

#### 1.1.2.2.3.12.2.4.5 Diccionario Editoriales

Tabla: editoriales	
Clave Primaria	codedi

#### Atributos

Nombre de Columna	Tipo de Datos	Nulo	Descripcion	Clave Primaria
codedi	INTEGER	Si	Codigo de Edicion	Si
nombre	CHARACTER VARYING(40)	Si	Nombre de Edicion	No
pais	CHARACTER VARYING(40)	No	Pais de la Edicion	No
estado	INTEGER	Si	Estado de la Edicion	No

#### 1.1.2.2.3.12.2.4.6 Diccionario Ejemplares

Tabla: ejemplares	
Clave Primaria	codejem

#### Atributos

Nombre de Columna	Tipo de Datos	Nulo	Descripcion	Clave Primaria
codejem	INTEGER	Si	Codigo de Ejemplar	Si
num_ejem	INTEGER	Si	Numero de Ejemplar	No
motivo_baja	CHARACTER VARYING(40)	No	Descripcion por el motivo de Inactivo	No
estado	INTEGER	Si	Estado de Ejemplar	No
codlibro	INTEGER	Si	Codigo de Libro	No

#### 1.1.2.2.3.12.2.4.7 Diccionario Ingreso Ejemplares

#### Key

Tabla: ingreso_ejemplares	
Clave Primaria	coding

#### Atributos

Nombre de Columna	Tipo de Datos	Nulo	Descripcion	Clave Primaria
coding	INTEGER	Si	Codigo de Ingreso	Si
fecha	DATE	Si	Fecha de Ingreso del Ejemplar	No
motivo	CHARACTER VARYING(50)	Si	Motivo de Ingreso	No
codresp	INTEGER	Si	Codigo del Responsable de Ingreso	No

estado	INTEGER	Si	Estado de Ingreso	No
--------	---------	----	-------------------	----

#### 1.1.2.2.3.12.2.4.8 Diccionario Libros

<b>Tabla: libros</b>	
Clave Primaria	codlibro

#### Atributos

Nombre de Columna	Tipo de Datos	Nulo	Descripcion	Clave Primaria
codlibro	INTEGER	Si	Codigo de Libro	Si
isbn	CHARACTER VARYING(25)	Si	Codigo por Defecto	No
titulo	CHARACTER VARYING(100)	Si	Titulo de Libro	No
anio_edicion	INTEGER	Si	Año de Edicion	No
num_edicion	INTEGER	Si	Numero de Edicion	No
num_pag	INTEGER	Si	Numero de Pagina	No
codedi	INTEGER	Si	Codigo de Edicion	No
codarea	INTEGER	Si	Codigo de Area	No
estado	INTEGER	Si	Estado de Libro	No

#### 1.1.2.2.3.12.2.4.9 Diccionario Libro Autor

<b>Tabla: libro_autor</b>	
Clave Primaria	codlibro, codautor

#### Atributos

Nombre de Columna	Tipo de Datos	Nulo	Descripcion	Clave Primaria
codlibro	INTEGER	Si	Codigo de Libro	Si
codautor	INTEGER	Si	Codigo	Si

#### 1.1.2.2.3.12.2.4.10 Diccionario Menús

<b>Tabla: menus</b>	
Clave Primaria	codmenu

#### Atributes

Nombre de Columna	Tipo de Datos	Nulo	Descripcion	Clave Primaria
codmenu	INTEGER	Si	Codigo de Menu	Si
nombre	CHARACTER VARYING(40)	Si	Nombre de Menu	No
estado	INTEGER	Si	Estado de Menu	No

#### 1.1.2.2.3.12.2.4.11 Diccionario Menús Proceso

Tabla: menu_proceso	
Clave Primaria	codpro, codmenu

#### Atributos

Nombre de Columna	Tipo de Datos	Nulo	Descripcion	Clave Primaria
codpro	INTEGER	Si	Codigo de Proceso	Si
codmenu	INTEGER	Si	Codigo de Menu	Si

#### 1.1.2.2.3.12.2.4.12 Diccionario Prestamos

Tabla: prestamos	
Clave Primaria	codpres

#### Atributos

Nombre de Columna	Tipo de Datos	Nulo	Descripcion	Clave Primaria
codpres	INTEGER	Si	Codigo de Prestamo	Si
ci	INTEGER	Si	Codigo del Prestamista	No
codresp	INTEGER	Si	Codigo del Responsable del Prestamo	No
fecha	DATE	Si	Fecha del Prestamo	No
hora	TIME	Si	Hora del Prestamo	No
estado	INTEGER	Si	Estado del Prestamo	No
codejem	INTEGER	Si	Codigo de Ejemplar	No

#### 1.1.2.2.3.12.2.4.13 Diccionario Procesos

Tabla: procesos	
Clave Primaria	codpro

**Atributos**

Nombre de Columna	Tipo de Datos	Nulo	Descripcion	Clave Primaria
codpro	INTEGER	Si	Codigo de Proceso	Si
nombre	CHARACTER VARYING(40)	Si	Nombre de Proceso	No
url	CHARACTER VARYING(150)	Si	Direccion URL Proceso	No
estado	INTEGER	Si	Estado de Proceso	No
descripcion	CHARACTER VARYING(100)	No	Descripcion de Proceso	No

**1.1.2.2.3.12.2.4.14 Diccionario Reservas**

<b>Tabla: reservas</b>	
Clave Primaria	codreserva

**Atributos**

Nombre de Columna	Tipo de Datos	Nulo	Descripcion	Clave Primaria
codreserva	INTEGER	Si	Codigo de Reserva	Si
ci	INTEGER	Si	Codigo de Usuario	No
fecha_inicio	TIMESTAMP	Si	Fecha de Inicio de la Reserva	No
estado	INTEGER	Si	Estado de Reserva; Activo=1, Inactivo=0	No
codlibro	INTEGER	Si	Codigo de Libro	No
fecha_fin	TIMESTAMP	No	Fecha Fin de Reserva	No

**1.1.2.2.3.12.2.4.15 Diccionario Roles**

<b>Tabla: roles</b>	
Clave Primaria	codrol

**Atributos**

Nombre de Columna	Tipo de Datos	Nulo	Descripcion	Clave Primaria
codrol	INTEGER	Si	Codigo de Rol	Si
nombre	CHARACTER VARYING(40)	Si	Nombre de Rol	No

estado	INTEGER	Si	Estado de Rol	No
--------	---------	----	---------------	----

#### 1.1.2.2.3.12.2.4.16 Diccionario Rol Menú

<b>Tabla: rol_menu</b>				
Clave Primaria	codrol, codmenu			

#### Atributos

Nombre Columna	de	Tipo de Datos	Nulo	Descripcion	Clave Primaria
codrol		INTEGER	Si	Codigo de Rol	Si
codmenu		INTEGER	Si	Codigo de Menu	Si

#### 1.1.2.2.3.12.2.4.17 Diccionario Usuarios

<b>Tabla: usuarios</b>				
Clave Primaria	ci			

#### Atributos

Nombre Columna	de	Tipo de Datos	Nulo	Descripcion	Clave Primaria
ci		INTEGER	Si	Codigo de Usuario	Si
nombre		CHARACTER VARYING(40)	Si	Nombre de Usuario	No
ap		CHARACTER VARYING(40)	Si	Apellido Paterno de Usuario	No
am		CHARACTER VARYING(40)	No	Apellido Materno de Usuario	No
direccion		CHARACTER VARYING(40)	Si	Direccion de Usuario	No
telefono		INTEGER	No	Telefono de Usuario	No
fecha_nacimiento		DATE	Si	Fecha de Nacimiento de Usuario	No
sexo		CHARACTER VARYING(30)	Si	Sexo de Usuario	No
email		CHARACTER VARYING(40)	No	Correo Electronico de Usuario	No

estado	INTEGER	Si		No
codrol	INTEGER	Si	Codigo de Rol	No

### **1.1.2.2.3.13 Casos de Prueba**

Cada prueba es especificada mediante un documento que establece las condiciones de ejecución, las entradas de la prueba, y los resultados esperados. Estos casos de prueba son aplicados como pruebas de regresión en cada iteración. Cada caso de prueba llevará asociado un procedimiento de prueba con las instrucciones para realizar la prueba, y dependiendo del tipo de prueba dicho procedimiento podrá ser automatizable mediante un script de prueba.

#### **1.1.2.2.3.13.1 Plan de Pruebas**

##### **1.1.2.2.3.13.1.1 Descripción de Aspectos Generales**

Esta sección establece el alcance y el objetivo del Plan de Pruebas. Es aquí donde se describen los aspectos fundamentales del esfuerzo que se hará para probar cada uno de los módulos que conforman el sistema descrito en este Plan de Desarrollo de Software, independiente las características y tamaño que ésta pueda tener.

##### **1.1.2.2.3.13.1.1.1 Objetivo**

Este Plan de Pruebas fue desarrollado con el fin de guiar el proceso de pruebas al proyecto Mejoramiento del Servicio de Atención del Usuario de la Biblioteca Municipal Tomas O'Connor D'Arlach y difusión de información desarrollado por nuestro grupo de trabajo, esto con el fin de asegurar una excelente calidad del software desarrollado, encontrando para ello errores que puedan perjudicar en el funcionamiento de este, los cuales una vez corregidos, se podrá elaborar un documento que presente las evaluaciones correspondientes en el plazo más corto posible.

### 1.1.2.2.3.13.1.1.2 Entorno o Marco

La necesidad de aplicar este plan de pruebas radica en la necesidad de obtener un software de calidad, que cumpla con los requerimientos de la Biblioteca Municipal “Tomas O’Connor D’Arlach.

### 1.1.2.2.3.13.1.1.3 Arquitectura Técnica

Para la realización de las pruebas se tomará en cuenta los módulos desarrollados en la fase de construcción y los diagramas realizados en la fase de elaboración.

### 1.1.2.2.3.13.1.1.4 Especificaciones del Software y Hardware

Corresponde a una lista individualizada de todo el hardware y el software que utiliza la aplicación, incluyendo proveedores y versiones.

#### HARDWARE

**Computadora con la suficiente capacidad de soportar el software.**

Tabla 51 Hardware

#### SOFTWARE

Aplicación	Versión	Descripción
<b>Sistema para el Mejoramiento del Servicio de Atención al Usuario de la Biblioteca Municipal Tomas O’Connor D’Arlach</b>	0.3	Sistema desarrollado por el grupo de trabajo.
<b>Rational Rose Enterprise Edition</b>	8.0	Herramienta de Diseño y Desarrollo de Diagramas UML para RUP

<b>PostgresSQL</b>	9.2	Motor de Base de Datos Relacional.
--------------------	-----	------------------------------------

Tabla 52 Software

<b>OTROS</b>		
<b>Descripción</b>	<b>Versión</b>	<b>Descripción</b>
<b>Documentación</b>	0.3	Documentación de Desarrollo de Software

Tabla 53 Otros

#### **1.1.2.2.3.13.1.1.5 Alcance**

Este plan describe las pruebas del sistema, que serán aplicadas a los componentes del Sistema Informático para el Mejoramiento del Servicio de Atención al Usuario de la Biblioteca Municipal Tomas O'Connor D'Arlach. Se asume que antes de probar cada módulo habrá una revisión informal y solo el código que ha sido revisado como exitoso será probado.

Las unidades de prueba serán realizadas a través del programa manejador de pruebas que ejecuta el chequeo de los límites y las pruebas básicas de caja negra.

Las siguientes medidas de desempeño serán probadas:

Validación correcta de las Entradas de Datos.

Tiempo de respuesta de carga del Sitio Web.

#### **1.1.2.2.3.13.2 Ejecución de las Pruebas**

##### **1.1.2.2.3.13.2.1 Partición Equivalente : Casos de Prueba Caja Negra**

#### **Interfaz: Ingresar al Sistema**

Usuario: Alfanumérico 50 caracteres

Clave: Alfanumérico 50 caracteres

Condición de Entrada	Clases Equivalentes Válidas	Clases Equivalentes Inválidas
Tipo: Usuario Tamaño: Usuario	1. Alfanumérico 2.1 $\leq$ Caracteres $\leq$ 50	3. Vacío 4. Caracteres $>$ 50
Tipo: Contraseña Tamaño: Clave	5. Alfanumérico 6.1 $\leq$ Caracteres $\leq$ 50	7. Vacío 8. Caracteres $>$ 50

Tabla 54. Caso de Prueba Caja Negra: Ingresar al Sistema

### Casos de Prueba válidas

CP1	
Usuario	Contraseña
mary	administrador

Cubre las clases de equivalencias válidas: 1-2-5-6

### Casos de Pruebas Inválidas

CP2	
Usuario	Contraseña
mary	

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 7

CP3	
Usuario	Contraseña
	mary

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 3

## **1.2 Componente 2: Capacitación del Personal de la Biblioteca Municipal, en el Área de las TIC y el Sistema Informático implementado.**

### **1.2.1 Introducción**

De acuerdo al modo de vida actual del mundo, el término Capacitación y Sistemas de Información están modificando la forma de trabajo de las empresas, los sistemas de Información ayudan a acelerar los procesos, por tanto, las organizaciones que los implantan logran ventajas competitivas al adoptarlos en sus funciones. Pero si el personal no está debidamente capacitado la producción de las empresa será deficiente y en mucho casos incompleto.

La capacitación se refiere a las metodologías que se usan para proporcionar a las personas dentro de la empresa, las habilidades necesarias que necesitan para realizar su trabajo de una manera más eficiente, esto contempla desde pequeños cursos que le permitan al usuario entender el funcionamiento básico del sistema nuevo, hasta capacitación más profunda y avanzadas a bases de prácticas y material didáctico como libros (Tutoriales) y otros.

La capacitación es un proceso que lleva a la mejora continua de la producción y con esto implantar nuevas formas de trabajo, como en este caso el manejo adecuado del Sistema Informático “Mejoramiento Del Servicio De Atención Al Usuario De La Biblioteca Municipal “Tomas O’connor D’arlachs” que ayuda a agilizar la centralización de la información de los libros.

### **1.2.2 Objetivos**

#### **1.2.2.1 Objetivo General**

Lograr la participación y aportación por parte de las personas, haciendo uso de las nuevas tecnologías de Información y Comunicación

#### **1.2.2.2 Objetivo Específico**

- Fomentar la utilización del Sitio Web desarrollado.
- Preparar a los colaboradores para la ejecución de las diversas tareas y

responsabilidades de la organización.

### **1.2.3 Aspectos Pedagógicos de la Capacitación**

#### **1.2.3.1 Definición de Capacitación**

La capacitación es un proceso educacional de carácter estratégico aplicado de manera organizada y sistémica, mediante el cual los colaboradores adquieren o desarrollan conocimientos y habilidades específicas relativas al trabajo, y modifica sus actitudes frente a los quehaceres de la organización, el puesto o el ambiente laboral.

#### **1.2.3.2 Importancia de la Capacitación**

Permite que:

- Consolidación en la integración de los miembros de la organización.
- Mayor identificación con la cultura organizacional.
- Disposición desinteresada por el logro de la misión empresarial.
- Entrega total de esfuerzo por llegar a cumplir con las tareas y actividades.
- Mayor retorno de la inversión.
- Alta productividad.
- Promueve la creatividad, innovación y disposición para el trabajo.
- Mejora el desempeño de los colaboradores.
- Desarrollo de una mejor comunicación entre los miembros de una organización.
- Reducción de costos.
- Aumento de la armonía, el trabajo en equipo y por ende de la cooperación y coordinación.
- Obtener información de fuente confiable, como son los colaboradores.

#### **1.2.3.3 Beneficios de la Capacitación**

Como beneficia la capacitación a las organizaciones:

- Conduce a rentabilidad más alta y a actitudes más positivas.
- Mejora el conocimiento del puesto a todos los niveles.

- Eleva la moral de la fuerza de trabajo.
- Ayuda al personal a identificarse con los objetivos de la organización.
- Crea mejor imagen.
- Mejora la relación jefes-subordinados.
- Es un auxiliar para la comprensión y adopción de políticas.
- Se agiliza la toma de decisiones y la solución de problemas.
- Promueve al desarrollo con vistas a la promoción.
- Contribuye a la formación de líderes y dirigentes.
- Incrementa la productividad y calidad del trabajo.
- Ayuda a mantener bajos los costos.
- Elimina los costos de recurrir a consultores externos

#### **1.2.3.4 Metodología**

Para realizar la capacitación acerca del uso del Sistema Informático “Mejoramiento Del Servicio De Atención Al Usuario De La Biblioteca Municipal “Tomas O’connor D’arlach”, se hizo uso de técnicas de capacitación aplicada en la empresa, más propiamente la técnica conocida como capacitación en el puesto. Esta técnica contempla que una persona aprenda una responsabilidad mediante su desempeño real en el Sistema Informático “Mejoramiento Del Servicio De Atención Al Usuario De La Biblioteca Municipal “Tomas O’connor D’arlach” ya sea un *Administrador*, bibliotecario o lector, aplicando esta metodología la capacitación se realizó en las instalaciones de la institución.

Lo pasos que se contemplaron para realizar una capacitación en el puesto son:

- Preparación del aprendiz.
- Presentación del Sistema Informático
- Seguimiento

##### **1.2.3.4.1 Contenido**

El contenido de la capacitación se subdivide en 3 módulos la cuales se detallan a continuación:

- **Módulo 1: Presentación del Sistema Informático**

En esta unidad de aprendizaje se hace la presentación del Sistema Informático “Mejoramiento del servicio de atención al usuario de la biblioteca Municipal “Tomas O’Connor D’Arlach”.

- **Módulo 2: Capacitación del Sistema Informático**

En esta unidad de aprendizaje se explica los pasos necesarios para administrar el sitio Web.

El contenido de la capacitación se realizó de acuerdo al siguiente cronograma:

<b>Fecha</b>	<b>Hora</b>	<b>Actividad</b>	<b>Expositor</b>
24 de Julio del 2014	15:00 – 16:30	Presentación de los participantes y Objetivo de la capacitación.  Módulo 1: Presentación del Sistema Informático	Mary Isabel Quispe Ll.
24 de Julio del 2014	15:00 – 16:00	Módulo 2: Capacitación del sistema informático.	Mary Isabel Quispe Ll.

Tabla 55 Cronograma de la Capacitación

#### **1.2.3.4.2 Medios a utilizar**

##### **1.2.3.4.2.1 Aspectos Técnicos**

- 1 Monitor LCD.
- 1 Computador con el Sistema Desarrollado.

##### **1.2.3.4.2.2 Aspectos Logísticos**

- Material digital informativo (cds,dvds)

### **1.2.3.5 Conclusiones**

Una vez realizado la capacitación y según la ejecución del contenido de la capacitación, se pudo diferenciar tipos de cambio en el personal, como por ejemplo el desarrollo de destreza y conocimiento de manera directa respecto al tema de Internet; además se desarrolló un cambio de actitud negativa por actitudes más favorables y positivas entre el personal de la Biblioteca Municipal en relación de la difusión de la información por medio de Internet

### **1.2.3.6 Medios de Verificación (Ver anexo III)**

- Carta de conformidad y respaldo con el desarrollo de la capacitación por parte del Administrador de la Biblioteca Municipal.

## **I. Capítulo III: Conclusiones y Recomendaciones**

### **1.1 Conclusiones**

Habiéndose culminado el presente proyecto, se puede concluir lo siguiente:

Se logró cumplir el propósito del proyecto, a través de su indicador reducirá el tiempo del proceso de préstamo, en un aproximado de 75%.

La elección RUP como metodología de desarrollo de software empleada, ha sido adecuada porque brindó gran flexibilidad de escalamiento en las iteraciones realizadas y se puede afirmar, en base a esta experiencia, que es muy apropiada para sistemas pequeños y de mediano alcance.

Todas las herramientas de software descritas en el documento han sido de gran utilidad habiendo facilitado el desarrollo del sistema en sus diferentes etapas. Es de destacar el uso de frameworks como Spring, que brindan un marco de desarrollo basado en patrones de diseño, lo cual garantiza la calidad del software.

Por último, se puede afirmar que las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) han sido definitivamente útiles y determinantes en el “mejoramiento del servicio de atención al usuario de la biblioteca Municipal “Tomas O’connor D’arlach” de la información de la institución.

El componente de capacitación asegura que tanto el administrador del sistema, el personal de la biblioteca operarán correctamente el sistema, reduciendo los errores.

## **1.2 Recomendaciones**

Es altamente recomendable que la empresa adquiera su propio servidor, el cual podría ser configurado y personalizado de acuerdo a las necesidades de la empresa.

Para optimizar el rendimiento del sistema, se recomienda implementar el sistema en equipos de marca con procesador Core 2 Duo o superior, con sistema operativo Linux preferentemente o Windows alternativamente.

Para la instalación, configuración, mantenimiento y realizaciones de copias de seguridad, se recomienda contratar un profesional informático, que, con conocimiento de causa, realizará estas actividades sin problemas y con el éxito asegurado.

Para la implementación y explotación del proyecto se recomienda realizar periódicamente copias de respaldo de información (backups), con el motivo de evitar pérdidas de información.

Por último se recomienda realizar la capacitación a cada nuevo bibliotecario para que este pueda utilizar el sistema sin mayores complicaciones y de manera correcta.