

# Documento de análisis y diseño

## Aplicación

---

Nombre del autor

Escuela Superior de Cómputo, IPN

25 de marzo de 2017

<b>1. Modelo de negocios</b>	<b>1</b>
1.1. Reglas de Negocio . . . . .	1
<b>2. Modelo de comportamiento</b>	<b>7</b>
2.1. CU01 Directorio de roles . . . . .	8
2.1.1. Descripción completa . . . . .	8
2.1.2. Atributos importantes . . . . .	8
2.1.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	8
2.1.4. IU01 Pantalla principal . . . . .	10
2.1.5. IU02 Crear rol . . . . .	10
2.1.6. IU03 Modificar rol . . . . .	11
2.1.7. IU04 Eliminar rol . . . . .	11
2.1.8. IU05 Consultar rol . . . . .	11
2.2. CU02 Generar cuentas de usuario . . . . .	13
2.2.1. Descripción completa . . . . .	13
2.2.2. Atributos importantes . . . . .	13
2.2.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	14
2.2.4. UI01 Gestión de Usuario . . . . .	16
2.2.5. UI02 Agregar Usuario . . . . .	17
2.2.6. UI03 Inserción Exitosa . . . . .	18
2.3. CU03 Generar Credencial . . . . .	19
2.3.1. Descripción completa . . . . .	19
2.3.2. Atributos importantes . . . . .	19
2.3.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	19
2.3.4. IU01 Pantalla de Inicio . . . . .	21
2.4. CU04 Registrar libro . . . . .	23
2.4.1. Descripción completa . . . . .	23
2.4.2. Atributos importantes . . . . .	23
2.4.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	24
2.4.4. IU4.1 Pantalla de registro . . . . .	26
2.4.5. IU4.2 Registrar libro . . . . .	26
2.5. CU05 Consultar libros . . . . .	28
2.5.1. Descripción completa . . . . .	28

2.5.2.	Atributos importantes	28
2.5.3.	Trayectorias del Caso de Uso	28
2.5.4.	IU51 Pantalla de Consulta de libros	31
2.5.5.	IU52 Pantalla de vista de consulta de libros	33
2.6.	CU06 Registrar Estado de Libros	34
2.6.1.	Descripción completa	34
2.6.2.	Atributos importantes	34
2.6.3.	Trayectorias del Caso de Uso	34
2.6.4.	IU6 Pantalla de Inicio	37
2.7.	CU07 Prestamo de Libros a domicilio	39
2.7.1.	Descripción completa	39
2.7.2.	Atributos importantes	39
2.7.3.	Trayectorias del Caso de Uso	39
2.7.4.	IU01 Pantalla de Inicio	42
2.7.5.	UI02 Pantalla de prestamo a domicilio	43
2.7.6.	IU03 Prestamo satisfactorio	45
2.7.7.	UI04 Error	46
2.8.	CU08 Préstamo interbibliotecario	48
2.8.1.	Descripción completa	48
2.8.2.	Atributos importantes	48
2.8.3.	Trayectorias del Caso de Uso	48
2.8.4.	IU8.1 Pantalla de Inicio	50
2.8.5.	IU8.2 Pantalla de préstamo interbibliotecario	50
2.9.	CU09 Devolver Libro	52
2.9.1.	Descripción completa	52
2.9.2.	Atributos importantes	52
2.9.3.	Trayectorias del Caso de Uso	52
2.9.4.	IU01 Pantalla de Inicio	54
2.9.5.	IU02 Pantalla de Informacion	54
2.9.6.	IU03 Pantalla de Exito	55
2.10.	CU10 Renovar préstamo de libro	57
2.10.1.	Descripción completa	57
2.10.2.	Atributos importantes	57
2.10.3.	Trayectorias del Caso de Uso	57
2.10.4.	IU01 Pantalla de Inicio	59
2.11.	CU11 Donacion de Libros	61
2.11.1.	Descripción completa	61
2.11.2.	Atributos importantes	61
2.11.3.	Trayectorias del Caso de Uso	61
2.12.	CU12 Apartar Libro	63
2.12.1.	Descripción completa	63
2.12.2.	Atributos importantes	63
2.12.3.	Trayectorias del Caso de Uso	63
2.12.4.	IU01 Pantalla de Inicio	65
2.12.5.	IU02 Pantalla Apartar Libro	66
2.12.6.	IU03 Pantalla de Formulario para Apartar Libro	67
2.13.	CU14 Generar Multas	69
2.13.1.	Descripción completa	69
2.13.2.	Atributos importantes	69
2.13.3.	Trayectorias del Caso de Uso	69

2.14. CU15 Consultar inventario . . . . .	71
2.14.1. Descripción completa . . . . .	71
2.14.2. Atributos importantes . . . . .	71
2.14.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	72
2.14.4. IU1501 Menú . . . . .	73
2.14.5. IU1502 Consultar Inventario . . . . .	74
2.15. CU16 Registrar empleado . . . . .	76
2.15.1. Descripción completa . . . . .	76
2.15.2. Atributos importantes . . . . .	76
2.15.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	76
2.15.4. IU16 Pantalla de Registro de Empleados . . . . .	79
2.16. Catalogo de Mensajes . . . . .	81

### 1.1. Reglas de Negocio

**Regla de Negocio:** RN01 Duplicidad de roles.

**Tipo:** Restricción (validación).

**Descripción:** No podrán haber dos roles con el mismo nombre.

**Regla de Negocio:** RN02 Generar credencial.

**Tipo:** Restricción (validación).

**Descripción:** Sólo se puede generar credencial a los usuarios dados de alta en el sistema .

**Regla de Negocio:** RN03 Adeudos.

**Tipo:** Restricción (validación).

**Descripción:** No se puede generar la credencial si el usuario tiene adeudos.

**Regla de Negocio:** RN04 Usuario no registrado.

**Tipo:** Restricción (validación).

**Descripción:** El usuario deberá estar dado de alta en el sistema..

**Regla de Negocio:** RN05 Limite de prestamos.

**Tipo:** Restricción (validación).

**Descripción:** El límite de préstamos por usuario no debe ser mayor a tres.

**Regla de Negocio:** RN06 Sanción de préstamos.

**Tipo:** Restricción (validación).

**Descripción:** Si el usuario devuelve un libro con un retraso mayor a dos semanas, no puede pedir otro libro para préstamo si no es hasta después de un mes de haber regresado el libro que pidió a préstamo.

**Regla de Negocio:** RN07 Usuario bloqueado.

**Tipo:** Restricción (validación).

**Descripción:** El usuario no puede pedir préstamos por no haber devuelto el o los libros que pidió para préstamo, tampoco puede recibir multas.

**Regla de Negocio:** RN08 Estado de libro para préstamo.

**Tipo:** Restricción (validación).

**Descripción:** El libro solo se puede prestar si se cuenta con dos copias del mismo de lo contrario no se puede prestar el libro.

**Regla de Negocio:** RN09 Registrar Devolución.

**Tipo:** Restricción (validación).

**Descripción:** El sistema debe registrar cuándo devuelven los libros en préstamo.

**Regla de Negocio:** RN10 Devolución en fecha.

**Tipo:** Restricción (validación).

**Descripción:** Todo libro sin excepción debe devolverse en la fecha especificada o incluso antes de dicha fecha.

**Regla de Negocio:** RN11 Perdida de libro.

**Tipo:** Restricción (validación).

**Descripción:** El usuario repondrá el costo total del libro, de acuerdo al precio que se encuentra almacenado en el catálogo de la biblioteca.

**Regla de Negocio:** RN12 Devolución a destiempo.

**Tipo:** Restricción (validación).

**Descripción:** El usuario pagará 20 pesos por cada día de retardo en la entrega de un libro.

**Regla de Negocio:** RN13 Maltrato de libro.

**Tipo:** Restricción (validación).

**Descripción:** El usuario pagará 35 por ciento del valor del libro, de acuerdo al precio que se encuentra almacenado en el catálogo de la biblioteca. Un libro se considera maltratado por las siguientes situaciones:

- Cuenta con páginas rotas
- Se encuentra rayado
- Faltan páginas
- Cuenta con manchas de pintura u otros materiales

**Regla de Negocio:** RN14 Sustitución de libro.

**Tipo:** Restricción (validación).

**Descripción:** El usuario pagará 50 por ciento del valor del libro cuando intente devolver un ejemplar distinto al que le fue proporcionado.

**Regla de Negocio:** RN15 Campos llenos usuario.

**Tipo:** Restricción (validación).

**Descripción:** Para poder registrar un usuario todos los campos deben estar llenos.

**Regla de Negocio:** RN16 Registro de Libros.

**Tipo:** Restricción (validación).

**Descripción:** Cada registro de libro deberá contar con los datos: ISBN, Número de clasificación, decimal Dewey, autor personal, título propiamente dicho, mención de responsabilidad, mención de edición, lugar de publicación, nombre del editor, fecha de publicación, extensión, término temático, existencias.

**Regla de Negocio:** RN17 Datos Donante.

**Tipo:** Restricción (validación).

**Descripción:** Cada libro donado deberá existir un donante y se deberá registrar si es un usuario o librería y el nombre del mismo, así como su teléfono y e-mail.

**Regla de Negocio:** RN18 Apartado Libro.

**Tipo:** Restricción (validación).

**Descripción:** El libro solo puede ser apartado 1 vez.

**Regla de Negocio:** RN19 Apartado para Usuario.

**Tipo:** Restricción (validación).

**Descripción:** El usuario debe estar registrado para poder apartar un libro.

**Regla de Negocio:** RN20 Libro Disponible para Apartado.

**Tipo:** Restricción (validación).

**Descripción:** El libro no se puede apartar si se encuentra disponible.

**Regla de Negocio:** RN21 Consultar inventario.

**Tipo:** Restricción (validación).

**Descripción:** Solo el administrador puede consultar el inventario de libros.

**Regla de Negocio:** RN22 Campos llenos libro.

**Tipo:** Restricción (validación).

**Descripción:** No puede haber campos vacíos al registrar un libro.

**Regla de Negocio:** RN23 Registrar libro.

**Tipo:** Restricción (validación).

**Descripción:** Al registrar un libro el ISBN solo se podrá repetir si es la misma edición y es una copia del libro.

**Regla de Negocio:** RN24 Registro completo.

**Tipo:** Restricción (validación).

**Descripción:** El registro se completa al guardar este en la base de Datos.

**Regla de Negocio:** RN25 Renovar préstamo.

**Tipo:** Restricción (validación).

**Descripción:** Los usuarios podrán renovar sus préstamos de forma presencial en el mostrador de servicios, telefónicamente o vía Internet utilizando el acceso y la clave generada al momento del registro.

**Regla de Negocio:** RN26 Renovar periodo.

**Tipo:** Restricción (validación).

**Descripción:** Los usuarios que tienen en su posesión material que se les haya sido prestado por la biblioteca, tienen la opción de renovar el préstamo, extendiendo la fecha límite para la devolución del libro, únicamente por dos periodos de 5 días naturales.

**Regla de Negocio:** RN27 Plazo de préstamo.

**Tipo:** Restricción (validación).

**Descripción:** La renovación de un préstamo se puede realizar siempre que no haya finalizado el plazo de préstamo.

**Regla de Negocio:** RN28 Fecha de renovación.

**Tipo:** Restricción (validación).

**Descripción:** La fecha a partir de la cual puede realizarse la renovaciones de 3 días antes de la fecha de devolución y hasta las 10:00 am del día en que vence el préstamo.

**Regla de Negocio:** RN29 Libro apartado.

**Tipo:** Restricción (validación).

**Descripción:** Es posible renovar siempre y cuando el material no haya sido apartado por otro usuario a través del sistema.

**Regla de Negocio:** RN30 Disponibilidad de un libro.

**Tipo:** Restricción (validación).

**Descripción:** Cuando se realiza el proceso de entrega, la disponibilidad del libro cambia a "Disponible". Cuando se realiza el proceso de préstamo la disponibilidad del libro en "EN USO".

**Regla de Negocio:** RN31 Estado de un libro.

**Tipo:** Restricción (validación).

**Descripción:** Todos los libros deben poseer un estado que describa su disponibilidad en la biblioteca establecido en una fecha y hora concreta.

**Regla de Negocio:** RN32 Número de Intentos para Registrar Estado.

**Tipo:** Restricción (validación).

**Descripción:** El número máximo de intentos para registrar un estado de un libro son 3, al exceder del número máximo se debe esperar 10 minutos para volver a intentarlo.

**Regla de Negocio:** RN33 Registro de multa.

**Tipo:** Restricción (validación).

**Descripción:** Para registrarse una Multa, el usuario debe ser merecedor de la misma.

**Regla de Negocio:** RN34 Datos para el registro de multa.

**Tipo:** Restricción (validación).

**Descripción:** Para registrar exitosamente la multa, el nombre debe de existir en la base de datos.

**Regla de Negocio:** RN35 Registro de empleado.

**Tipo:** Restricción (validación).

**Descripción:** EL empleado no puede estar registrado anteriormente.

**Regla de Negocio:** RN36 Campos no nulos.

**Descripción:** Ningún dato en el registro del empleado puede ser nulo.

**Tipo:** Restricción (validación).

**Nivel:** Obligatorio.



### **Regla de Negocio:** RN37 Formato del nombre.

**Descripción:** El nombre esta compuesto por:

- Nombre
- Apellido paterno
- Apellido materno

Que deben estar compuestos por letras.

Ejemplo

Nombre: Luis Ángel, Apellido Paterno: Martínez, Apellido Materno: Gómez.

**Tipo:** Restricción(validación)

**Nivel:** Obligatorio.

### **Regla de Negocio:** RN38 Formato del RFC.

**Descripción:** El RFC esta formado por:

- Primera letra y primera vocal interna del apellido paterno,
- Primera letra del apellido materno,
- Primera letra del primer nombre,
- Fecha de nacimiento en formato aa/mm/dd,
- Homoclave calculada con un algoritmo de público conocimiento, con dígito verificador para evitar repeticiones (asignado por el SAT).

Ejemplo:

Nombre: Victor Cholico Suarez

Nacimiento: 23 de diciembre de 1994

su RFC será: COSV941223AH1.

**Tipo:** Restricción(validación)

**Nivel:** Obligatorio.

### **Regla de Negocio:** RN39 Formato del CURP.

**Descripción:** El formato del CURP esta compuesto por::

- Primera letra y la primera vocal del primer apellido,
- Primera letra del segundo apellido,
- Primera letra del nombre,
- Fecha de nacimiento sin espacios en orden de año, mes y día; ejemplo 940608 (08 de Junio de 1994),
- letra del sexo (H o M);
- Dos letras correspondientes a la entidad de nacimiento;
- Primera consonante interna (no inicial) del primer apellido;
- Primera consonante interna (no inicial) del segundo apellido;
- Primera consonante interna (no inicial) del nombre,
- Dígito del 0-9 para fechas de nacimiento hasta el año 1999 y A-Z para fechas de nacimiento a partir del 2000,
- Dígito, para evitar duplicaciones.

Ejemplo:

Nombre: Luis Raúl Bello Mena, Sexo: Masculino, fecha de nacimiento: 13 de marzo de 1992 y Estado: Colima.

Su CURP será: BEML920313HCMLNS09.

**Tipo:** Restricción (validación)

**Nivel:** Obligatorio.

**Regla de Negocio:** RN40 Formato de telefono.

**Descripción:** El telefono debe de estar formnado solamente numeros.

**Tipo:** Restricción (validación).

**Nivel:** Obligatorio.

**Regla de Negocio:** RN41 Formato de la direccion.

**Descripción:** El formato de la dirección debe ser:

- Tipo y nombre de la vialidad,
- Número del domicilio,
- Colonia,
- Código postal,
- Municipio,
- Entidad federativa

Ejemplo: Av. Rosales, No.5217, Col. Panamericana, 07770, Naucalpan de Juárez, Puebla.

**Tipo:** Restricción (validación).

**Nivel:** Obligatorio.

**Regla de Negocio:** RN42 Datos del formulario completos.

**Tipo:** Restricción (validación).

**Descripción:** Todos los campos del formulario marcados con \* deben estar llenos.

**Regla de Negocio:** RN43 El usuario ha sido registrado anteriormente.

**Tipo:** Restricción (validación).

**Descripción:** comprueba una vez que los datos estén bien ingresados si el usuario no ha sido registrado anteriormente.

**Regla de Negocio:** RN44 Formato del contrato.

**Descripción:** La duración del contrato estara dada en meses.

**Tipo:** Restricción (validación).

**Nivel:** Obligatorio.

**Regla de Negocio:** RN45 Formato del email.

**Descripción:** El formato del email puede estar formado por letras, numeros.

Ejemplo:

luis-calles@hotmail.com

xxxxx@xxxx.com

**Tipo:** Restricción (validación).

**Nivel:** Obligatorio.

**Regla de Negocio:** RN46 Convenio bibliotecario.

**Descripción:** Para poder realizar un prestamo se debe tener convenio con la biblioteca.

**Tipo:** Restricción (validación).

## CAPÍTULO 2

---

### Modelo de comportamiento

---

Introducción del capítulo.



## 2.1. CU01 Directorio de roles

### 2.1.1. Descripción completa

Este caso de uso tiene como proposito general la creación de un directorio de roles, donde un administrador podrá crear, modificar, consultar o eliminar los roles.

### 2.1.2. Atributos importantes

<b>Caso de Uso:</b>	CU01 Directorio de roles
<b>Versión:</b>	0.1
<b>Actor:</b>	Administrador.
<b>Propósito:</b>	El usuario administrador será capaz de administrar los roles dentro del sistema, esto incluye la creación, modificación, consulta y eliminado de dichos roles.
<b>Entradas:</b>	Ninguna.
<b>Salidas:</b>	Ninguna.
<b>Precondiciones:</b>	N/A
<b>Postcondiciones:</b>	La tabla Roles de la base de datos estará poblada".
<b>Autor:</b>	Guarneros Santana Víctor Hugo.





### 2.1.3. Trayectorias del Caso de Uso

#### Trayectoria principal: Crear rol












- 1 El Administrador selecciona el botón **Crear** de la pantalla IU01 Pantalla principal
  - 2 Despliega la pantalla IU02 Crear rol
  - 3 El administrador asigna el nombre al nuevo rol
  - 4 Selecciona el botón **Crear** de la pantalla IU02 Crear rol
  - 5 Verifica regla de negocio **RN01 Duplicidad de roles** y crea el nuevo rol, [Trayectoria A]
  - 6 Muestra mensaje Operación exitosa
  - 7 Regresa a la pantalla IU01 Pantalla principal
- -- Fin del caso de uso.

#### Trayectoria principal: Modificar rol









- 1 El Administrador selecciona el botón **Modificar** de la pantalla IU01 Pantalla principal
- 2 Despliega la pantalla IU03 Modificar rol
- 3 El administrador ingresa el nombre del rol que desea modificar.
- 4 El administrador ingresa el nuevo nombre del rol.
- 5 Selecciona el botón **Modificar** de la pantalla IU03 Modificar rol

- 6  Verifica regla de negocio **RN01 Duplicidad de roles** y modifica el rol, si el rol a modificar no existe muestra el mensaje Registro inexistente
  - 7  Muestra mensaje Operación exitosa
  - 8  Regresa a la pantalla  IU01 Pantalla principal
- - - Fin del caso de uso.

### Trayectoria principal: Eliminar rol







- 1  El Administrador selecciona el botón **Eliminar** de la pantalla  IU01 Pantalla principal
  - 2  Despliega la pantalla  IU04 Eliminar rol
  - 3  El administrador ingresa el nombre del rol que desea eliminar.
  - 4  Selecciona el botón **Eliminar** de la pantalla  IU04 Eliminar rol
  - 5  Verifica si el rol a eliminar existe si no muestra el mensaje Registro inexistente
  - 6  Muestra mensaje Operación exitosa
  - 7  Regresa a la pantalla  IU01 Pantalla principal
- - - Fin del caso de uso.

### Trayectoria principal: Consultar rol

- 1  El Administrador selecciona el botón **Consulta** de la pantalla  IU01 Pantalla principal
  - 2  Despliega la pantalla  IU05 Consultar rol
  - 3  El Administrador selecciona el botón **Regresar** de la pantalla  IU05 Consultar rol.
  - 4  Regresa a la pantalla  IU01 Pantalla principal
- - - Fin del caso de uso.

### Trayectoria alternativa A:

**Condición:** Registro ya existente

- A1  Muestra mensaje **MSG03 Registro ya existente.**
  - A2  Ingresa un nuevo valor válido.
  - A3  Verifica regla de negocio **RN01 Duplicidad de roles** y crea el nuevo rol, [Trayectoria A]
  - A4  Muestra mensaje **MSG01 Operación exitosa**
  - A5  Regresa a la pantalla  IU01 Pantalla principal
- - - Fin de la trayectoria.

#### 2.1.4. IU01 Pantalla principal

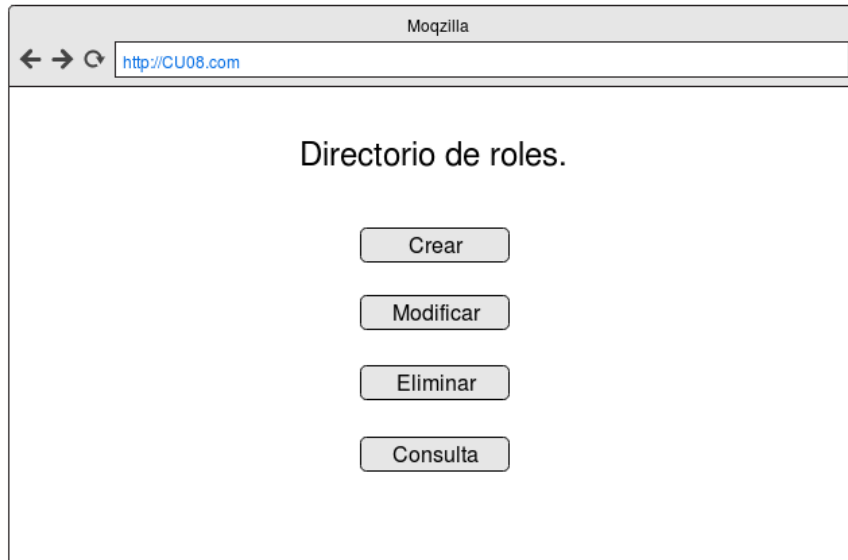


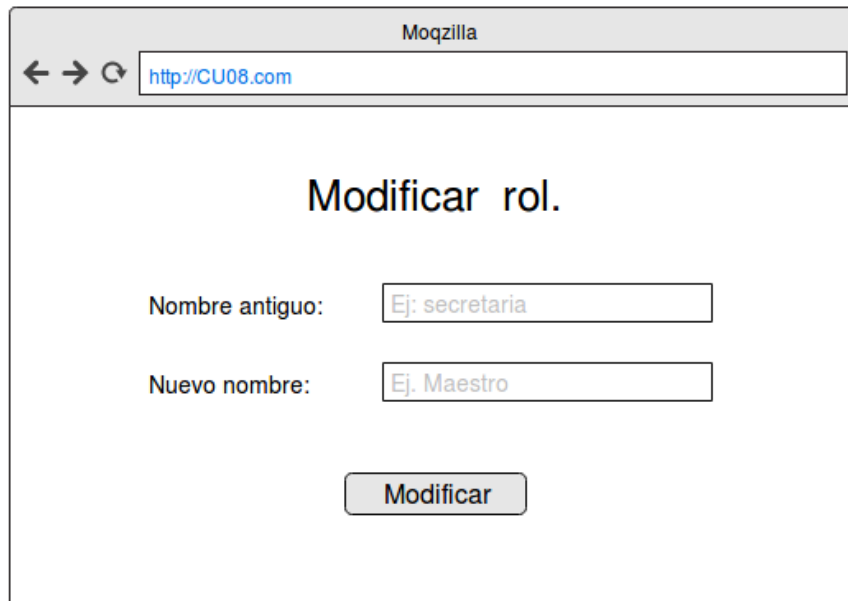
Figura 2.1: IU01 Pantalla principal

#### 2.1.5. IU02 Crear rol



Figura 2.2: IU02 Crear rol

### 2.1.6. IU03 Modificar rol



Moqzilla

← → ↻ <http://CU08.com>

## Modificar rol.

Nombre antiguo:

Nuevo nombre:

Figura 2.3: IU03 Modificar rol

### 2.1.7. IU04 Eliminar rol

### 2.1.8. IU05 Consultar rol

Mozilla

← → ↻ <http://CU08.com>

## Eliminar rol

Nombre del rol a eliminar:

Figura 2.4: IU04 Eliminar rol

Mozilla

← → ↻ <http://moqups.com>

## Consultar roles.

▼ ID	▼ Nombre
.	.

Figura 2.5: IU05 Consultar rol





## 2.2. CU02 Generar cuentas de usuario

### 2.2.1. Descripción completa















En este caso de uso tiene como objetivo generar las cuentas de los nuevos usuarios al sistema.

### 2.2.2. Atributos importantes

<b>Caso de Uso:</b>	CU02 Generar cuentas de usuario
<b>Versión:</b>	0.1
<b>Actor:</b>	Administrador
<b>Propósito:</b>	Generar nuevas cuentas de usuarios para que puedan acceder a los servicios ofrecidos por la biblioteca (consultar procesos de negocio).
<b>Entradas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una instancia de la clase Usuario <ul style="list-style-type: none"> <li>• nombres[String]</li> <li>• apellidoPa[String]</li> <li>• apellidoMa[String]</li> <li>• email[String]</li> <li>• calle[String]</li> <li>• no[int]</li> <li>• cp[int]</li> <li>• curp[String]</li> <li>• telefono[String]</li> <li>• rol[int]</li> <li>• foto[file]</li> </ul> </li> </ul>
<b>Salidas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se enviará un correo al usuario con sus datos de registro y su idUsuario</li> <li>• Actualizará la capa de modelo</li> </ul>
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El administrador debe haber ingresado al sistema mediante el enlace.</li> <li>• El usuario no tuvo que haber sido registrado anteriormente</li> <li>• Deberá existir el catálogo para usuarios</li> </ul>
<b>Postcondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El usuario podrá autenticarse</li> <li>• Acceso a las funciones correspondientes al usuario</li> </ul>
<b>Autor:</b>	Burciaga Ornelas Rodrigo Andrés

### 2.2.3. Trayectorias del Caso de Uso

#### Trayectoria principal: Principal

- 1  Ingresa al sistema mediante el enlace a la aplicación web
  - 2  Selecciona agregar usuario de la interfaz  UI01 Gestión Usuario.
  - 3  Muestra la interfaz  UI02 Agregar Usuario.
  - 4  Administrador llena el formulario de registro
  - 5  Verifica la **RN33 Datos del formulario completos.**[Trayectoria A]
  - 6  Verifica la **RN34 Datos congruentes en cada campo.**[Trayectoria B]
  - 7  Verifica la **RN35 El usuario ha sido registrado anteriormente.**[Trayectoria C]
  - 8  Envía la información del input CURP a la app de RENAPO.[Trayectoria D]
  - 9  Obtiene la información de la APPI de RENAPO. [Trayectoria E]
  - 10  El sistema valida la información ingresada por el usuario comparando con la enviada por la APPI. [Trayectoria F]
  - 11  Informa que el registro fue exitoso y envía un correo de confirmación al usuario. Se muestra en pantalla la  UI03 Inserción Exitosa!.
- - - Fin del caso de uso.

#### Trayectoria alternativa A:

**Condición:** Campos sin llenar.

- A1  El sistema envía el mensaje **MSG01 Debe Llenar todos los campos marcados con \***
- - - Fin de la trayectoria.

#### Trayectoria alternativa B:

**Condición:** Los datos ingresados no son correctos.

- B1  El sistema envía el mensaje **MSG02 Los datos ingresados en el campo señalado no son congruentes**
- - - Fin de la trayectoria.



#### Trayectoria alternativa C:

**Condición:** Usuario existente en la base.

- C1  El sistema envía el mensaje **MSG03 Usuario Registrado anteriormente**
- - - Fin de la trayectoria.


#### Trayectoria alternativa D:

**Condición:** La APPI no se encuentra disponible

- D1  El sistema guarda la información en la base de datos.
- D2  Intenta enviar la información cada media hora hasta que este disponible.
- - - Fin de la trayectoria.

#### Trayectoria alternativa E:

**Condición:** No se pudieron obtener los datos

**E1**  El sistema envía el mensaje **MSG04 Los datos no se pudieron obtener de la appi de Renapo**  
- - - - *Fin de la trayectoria.*


### Trayectoria alternativa E:

**Condición:** Los datos no coinciden

**E1**  El sistema envía el mensaje **MSG05 Los datos ingresados no son correctos**  
- - - - *Fin de la trayectoria.*

### Trayectoria alternativa F:

**Condición:** Los datos no coinciden

**F1**  El sistema envía el mensaje **MSG06 Los datos ingresados de la CURP no son correctos**  
- - - - *Fin de la trayectoria.*

## 2.2.4. UI01 Gestión de Usuario

### Objetivo

Pantalla de Inicio, en esta interfaz se muestran las opciones con los usuarios

### Diseño

Este menu nos indica las opciones a realizar con los usuarios.

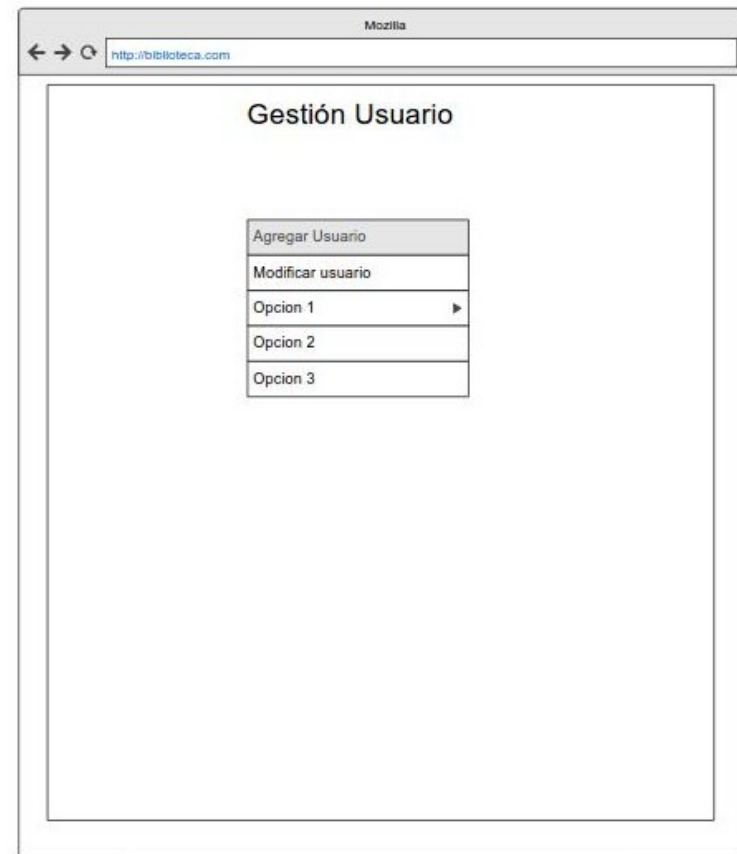


Figura 2.6: UI01 Gestión Usuario

## 2.2.5. UI02 Agregar Usuario

### Objetivo

En esta pantalla observamos los campos requeridos para agregar usuario

### Diseño

Formulario indicativo.

The screenshot shows a web browser window titled 'Mozilla' with the address bar displaying 'http://biblioteca.com'. The main content area is titled 'Registro Usuario' and contains a form with the following fields and controls:

- Nombre(s):** Text input field with a red asterisk indicating it is required.
- Apellido Paterno:** Text input field with a red asterisk indicating it is required.
- Apellido Materno:** Text input field with a red asterisk indicating it is required.
- E-mail:** Text input field with a red asterisk indicating it is required.
- Domicilio:** Section header for the address fields.
- Calle:** Text input field with a red asterisk indicating it is required.
- No:** Text input field with a red asterisk indicating it is required.
- CP:** Text input field with a red asterisk indicating it is required.
- CURP:** Text input field with a red asterisk indicating it is required.
- Teléfono:** Text input field with a red asterisk indicating it is required.
- Image Upload:** A placeholder image showing a landscape with mountains and a sun. Below it is a button labeled 'Examinar...' with a camera icon.
- Rol de Usuario:** A dropdown menu.
- Enviar:** A button to submit the form.

Figura 2.7: UI02 Agregar Usuario

## 2.2.6. UI03 Inserción Exitosa

### Objetivo

En esta pantalla vemos el mensaje de éxito en la inserción

### Diseño

Mensaje en cuestión

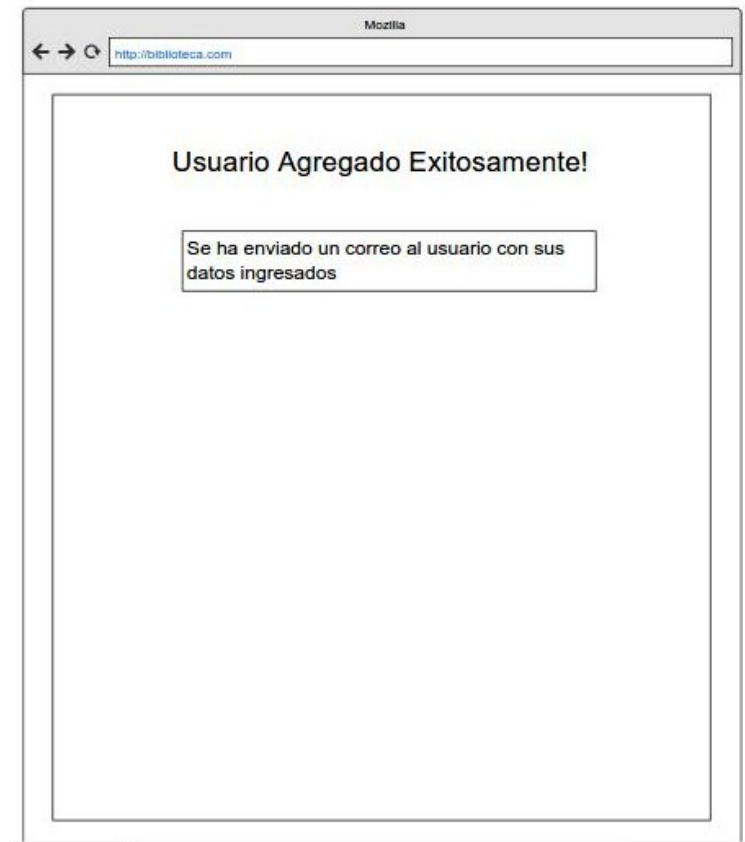


Figura 2.8: UI03 Inserción Exitosa!



## 2.3. CU03 Generar Credencial

### 2.3.1. Descripción completa





El sistema se encargará de producir una credencial para un usuario dado, tomando de él datos como: nombre completo, teléfono, fecha de emisión y fecha de expedición.




### 2.3.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU03 Generar Credencial
Versión:	0.1
Actor:	Administrador
Propósito:	Brindar al usuario una credencial que lo reconozca como miembro de la biblioteca para que pueda hacer uso de sus servicios.
Entradas:	Usuario: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre [String]</li> <li>• Apellido Paterno [String]</li> <li>• Apellido Materno [String]</li> <li>• Teléfono [String]</li> <li>• Tipo de Usuario [int]</li> <li>• Fecha de Emision [Date]</li> <li>• Fecha de Expiración [Date]</li> </ul>
Salidas:	El usuario obtiene su credencial
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El aspirante debe ya estar registrado en el sistema</li> <li>• El aspirante no deberá tener adeudos</li> </ul>
Postcondiciones:	1. El usuario podrá hacer uso de los servicios de la biblioteca.
Autores:	Hernández Flores Luis Ángel y Hernandez Aguirre Ezequiel Absalon

### 2.3.3. Trayectorias del Caso de Uso



**Trayectoria principal:** Principal

- 1  Selecciona el botón: Generar Credencial de la pantalla IGU1  UI01 Pantalla de Inicio.
- 2  Se conecta a la BD [Trayectoria A].
- 3  Valida las reglas de negocio RN2 y RN3 [Trayectoria B].

- 4  Produce la credencial del usuario
  - 5  Envía al usuario el mensaje MSG01 Operación realizada exitosamente.
  - 6  Da click en .
- - - Fin del caso de uso.



### Trayectoria alternativa A:

**Condición:** No se puede conectar a la Base de datos

- A1  Envía al usuario un mensaje E1 Error al conectar la Base de datos
  - A2  El administrador da click en el botón .
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa B:

**Condición:** El usuario tiene adeudos o no está registrado

- B1  Envía al usuario un mensaje MSG02 El usuario no está dado de alta o cuenta con adeudos
  - B2  El administrador da click en el botón .
- - - Fin de la trayectoria.



### 2.3.4. IU01 Pantalla de Inicio

#### Objetivo

Pantalla de Inicio, en esta Interfaz se podrá generar la credencial para los usuarios.

#### Diseño

Esta pantalla aparece al dar click en el apartado "Generar Credencial".

The screenshot shows a web browser window titled "Biblioteca Online". The address bar contains the URL "http://biblioteca/gestionCRedencial". Below the address bar is a menu bar with "File", "Edit", "View", and "Help". The main content area is titled "Registro de credencial" and contains a form with the following fields: "Nombre", "Apellido Paterno", "Apellido Materno", "Telefono", "Tipo de usuario", "Fecha de emisión", and "Fecha de Expiración". Each field has a corresponding text input box. At the bottom of the form is a button labeled "Generar Credencial".

Figura 2.9: UI01 Pantalla de Inicio.

#### Salidas

- Ninguna

#### Entradas

- Estado del usuario: Variable booleana que indica si el usuario puede solicitar la credencial. Si el valor es true: permite solicitar la credencial Si el valor es false: impide solicitar la credencial, debido a adeudos o porque el usuario no está registrado en la base de datos

#### Comandos

- **Generar**: Activa el algoritmo que produce las credenciales para el usuario.

## Mensajes

- **[MSG01]** Operación realizada exitosamente.
- **[E1]** Error en la conexión a la base de datos.
- **[MSG02]** El usuario cuenta con adeudos.No se puede completar la operación



## 2.4. CU04 Registrar libro

### 2.4.1. Descripción completa

Se describirá el comportamiento y funcionamiento del sistema para registrar un libro en una base de datos. El registro se realizará ingresando la información completa del libro acorde al protocolo de identificación MARC 21.












### 2.4.2. Atributos importantes

Caso de Uso: CU04 Registrar libro	
<b>Versión:</b>	0.1
<b>Actor:</b>	Administrador
<b>Propósito:</b>	Registrar los libros entrantes conforme a MARC 21 y guardarlos en una base de datos.
<b>Entradas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se registra la información de un libro. <ul style="list-style-type: none"> <li>• ISBN.</li> <li>• Clasificación Dewey.</li> <li>• Autor.</li> <li>• Título.</li> <li>• Resto del título.</li> <li>• Mención de responsabilidad.</li> <li>• N° de edición.</li> <li>• Lugar de publicación.</li> <li>• Nombre de editor.</li> <li>• Fecha de publicación.</li> <li>• N° de páginas.</li> <li>• Existencias.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Salidas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se registra la información del libro.</li> </ul>
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Administrador debe haber ingresado al sistema mediante el enlace.</li> <li>• El sistema debe de estar conectado a la base de datos.</li> </ul>

Caso de Uso: CU04 Registrar libro	
Postcondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se actualiza en la base de datos la lista de libros con los que cuenta la biblioteca.</li> </ul>
Autor:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manriquez Molina Diego</li> <li>Salas Hernández Abiran Natanael</li> </ul>







### 2.4.3. Trayectorias del Caso de Uso

#### Trayectoria principal: Principal

- 1  El administrador seleccionara el boton **Registrar** de la pantalla  IU04.1 Pantalla registrar.
  - 2  Despliega la pantalla  IU02 Registrar libro.
  - 3  El administrador introduce la informacion del libro en los campo requeridos.
  - 4  Selecciona el botón **Registrar** de la pantalla  IU04.2 Registrar libro.
  - 5  Verifica regla de negocio **RN22 Campos llenos libro** y se procede a verificar el libro en la base de datos.[Trayectoria A]
  - 6  Verifica la informacion y compara el ISBN en la base de datos de acuerdo a la regla de negocio **RN23 Registrar libro** .[Trayectoria B]
  - 7  Se guarda la informacion en la base de datos de acuerdo a la regla de negocio **RN24 Registro completo** .[Trayectoria C]
  - 8  Se mostrará el mensaje **MSG01 Operación realizada exitosamente**.
- -- Fin del caso de uso.



#### Trayectoria alternativa A:





**Condición:** Se introdujo un campo vacio

- A1  Muestra mensaje [E2].
  - A2  Ingresa un nuevo valor valido.
  - A3  Verifica regla de negocio **RN22 Campos llenos libro** y se procede a verificar el libro en la base de datos.[Trayectoria A]
  - A4  Se mostrará el mensaje **MSG01 Operación realizada exitosamente**.
  - A5  Regresa a la pantalla  IU04.2 Registrar libro
- -- Fin de la trayectoria.

#### Trayectoria alternativa B:




**Condición:** Se introdujo un ISBN existente con una editorial diferente

- B1  El sistema mostrará el mensaje [MSG8].
- B2  Ingresa un nuevo valor valido.

- B3**  Verifica la información y compara el ISBN en la base de datos de acuerdo a la regla de negocio **RN23 Registrar libro** .[Trayectoria B]
- B4**  Se mostrará el mensaje **MSG01 Operación realizada exitosamente**
- B5**  Regresa a la pantalla  IU04.2 Registrar libro
- - - - *Fin de la trayectoria.*

### Trayectoria alternativa C:

**Condición:** Fallo de conexión en la base de datos

- C1**  El sistema mostrará el mensaje [E1].
- C2**  Regresa a la pantalla  IU04.1 Pantalla registrar
- - - - *Fin de la trayectoria.*

#### 2.4.4. IU4.1 Pantalla de registro

##### Objetivo

Pantalla de registro, es la pantalla principal.

##### Diseño

En esta pantalla muestra el botón .

El administrador dará en el botón .

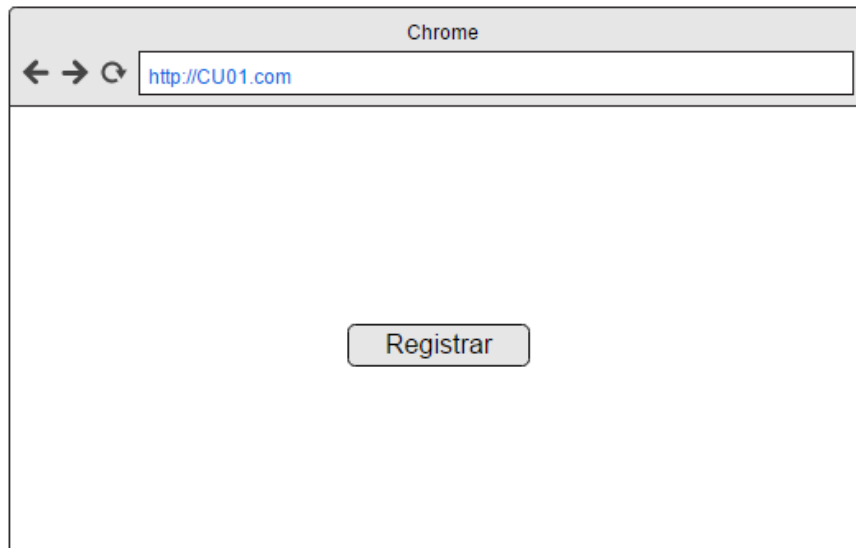


Figura 2.10: IU04.1 Pantalla registrar

##### Salidas

- Generara la pantalla  IU04.2 Registra libro.

##### Entradas

- El Administrador dara clic en el boton

#### 2.4.5. IU4.2 Registrar libro

##### Objetivo

Pantalla de registro, en esta pantalla se recibirán los datos de el libro.

##### Diseño

En esta pantalla aparecen el formulario a llenar con los datos del libro a registrar. El administrador ingresara la informacion necesaria para el registro. El administrado dará clic en el

Chrome

Registro de Libro

Registro de Libro

Etiqueta Campo	Subcampo	Datos
20/ISBN	&a Numero normalizado	978-84-376-1097-9
82/Clasificacion Decimal Dewey	&a Numero de clasificacion	822
100/Autor Personal	&a Nombre personal	Shakespeare, William
245/Titulo propiamente dicho	&a Titulo Propiamente dicho	Hamlet
	&b Resto de titulo	Tragedia de William
	&c Mencion de responsabilidad	William Shakespeare
250/Mención de edicion	&a Mención de Edicion	15
260/Publicacion y distribucion	&a Lugar de Publicación	Madrid
	&b Nombre de Editor	Catedra
	&c Fecha de publicación	2010
300/Descripcion fisica	&a Extensión	719 p.
650/Termino Tematico	&a Termino Temático	Hamlet,Shakespeare
866/Existencias	&a Existencias	0

Registrar Regresar

Figura 2.11: IU04.2 Registra libro

## Salidas

- Se efectuara el registro y dará el mensaje **MSG01 Operación realizada exitosa mente**

## Entradas

- Informacion de el libro a registrar.



## 2.5. CU05 Consultar libros

### 2.5.1. Descripción completa

En este caso de uso se describirá el comportamiento y funcionamiento del sistema para buscar un libro dentro de una base de datos. La consulta se realizará a través del nombre del libro, autor, categoría, número de páginas, fecha de publicación o editorial y arrojará como resultado todos los libros que coincidan con los campos establecidos, mostrando en pantalla la información relacionada al libro.

### 2.5.2. Atributos importantes

<b>Caso de Uso:</b>	CU05 Consultar libros
<b>Versión:</b>	1.1
<b>Actor:</b>	Usuario
<b>Propósito:</b>	Poder visualizar en pantalla los libros que existan en la base de datos con el campo de búsqueda solicitado
<b>Entradas:</b>	Nombre, autor, categoría, numero de páginas, fecha de publicación o editorial del libro
<b>Salidas:</b>	Informacion correspondiente a el libro que se desea buscar
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiene que existir datos de los libros en la BD.</li> </ul>
<b>Postcondiciones:</b>	Ninguna. Es una consulta.
<b>Autor:</b>	Torres Segura Ricardo, Vega Camacho Enrique
<b>Revisado por:</b>	
<b>Estado:</b>	

### 2.5.3. Trayectorias del Caso de Uso

#### Trayectoria principal: Principal

- 1 El usuario selecciona de la lista mostrada en la UI51 Pantalla Consulta de libros, un filtro de búsqueda.
- 2 El Usuario ingresa el campo de búsqueda del libro y hace clic en el el boton **Buscar** de la UI51 Pantalla Consulta de libros. [Trayectoria A][Trayectoria B][Trayectoria C][Trayectoria D][Trayectoria E][Trayectoria F]




- - - Fin del caso de uso.

#### Trayectoria alternativa A:

**Condición:** El filtro de búsqueda seleccionado es por: Nombre






- A1 El sistema valida que el campo no esté vacío. [Trayectoria G]
- A2 El sistema se conecta a la base de datos [Trayectoria H]



- A3**  El sistema hace una búsqueda a la base de datos para encontrar los libros con el campo de búsqueda solicitado. [Trayectoria I]
- A4**  El sistema muestra en la interfaz  UI52 Pantalla de vista de consulta de libros los resultados obtenidos, incluyendo el estado del libro.
- - - Fin de la trayectoria.






### Trayectoria alternativa B:

**Condición:** El filtro de búsqueda seleccionado es por: Autor

- B1**  El sistema valida que el campo no esté vacío y que no tenga numeros o caracteres especiales. [Trayectoria G]
- B2**  El sistema se conecta a la base de datos [Trayectoria H]
- B3**  El sistema hace una búsqueda a la base de datos para encontrar los libros con el campo de búsqueda solicitado. [Trayectoria I]
- B4**  El sistema muestra en la interfaz  UI52 Pantalla de vista de consulta de libros los resultados obtenidos, incluyendo el estado del libro.
- - - Fin de la trayectoria.






### Trayectoria alternativa C:

**Condición:** El filtro de búsqueda seleccionado es por: Categoría

- C1**  El sistema valida que el campo no esté vacío. [Trayectoria G]
- C2**  El sistema se conecta a la base de datos [Trayectoria H]
- C3**  El sistema hace una búsqueda a la base de datos para encontrar los libros con el campo de búsqueda solicitado. [Trayectoria I]
- C4**  El sistema muestra en la interfaz  UI52 Pantalla de vista de consulta de libros los resultados obtenidos, incluyendo el estado del libro.
- - - Fin de la trayectoria.



### Trayectoria alternativa D:




**Condición:** El filtro de búsqueda seleccionado es por: Numero de páginas

- D1**  El sistema valida que el campo no esté vacío y que solamente contenga números. [Trayectoria G]
- D2**  El sistema se conecta a la base de datos [Trayectoria H]
- D3**  El sistema hace una búsqueda a la base de datos para encontrar los libros con el campo de búsqueda solicitado. [Trayectoria I]
- D4**  El sistema muestra en la interfaz  UI52 Pantalla de vista de consulta de libros los resultados obtenidos, incluyendo el estado del libro.
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa E:






**Condición:** El filtro de búsqueda seleccionado es por: Fecha de publicación

- E1**  El sistema valida que el campo no esté vacío y que el formato de la fecha sea dd/mm/aaaa, donde dd es el día, mm es el numero del mes y aaaa es el año. Ejemplo: 24/05/1996. [Trayectoria G]
- E2**  El sistema se conecta a la base de datos [Trayectoria H]

- E3**  El sistema hace una búsqueda a la base de datos para encontrar los libros con el campo de búsqueda solicitado. [Trayectoria I]
- E4**  El sistema muestra en la interfaz  UI52 Pantalla de vista de consulta de libros los resultados obtenidos, incluyendo el estado del libro.
- - - Fin de la trayectoria.





### Trayectoria alternativa F:

**Condición:** El filtro de búsqueda seleccionado es por: Editorial

- F1**  El sistema valida que el campo no esté vacío. [Trayectoria G]
- F2**  El sistema se conecta a la base de datos [Trayectoria H]
- F3**  El sistema hace una búsqueda a la base de datos para encontrar los libros con el campo de búsqueda solicitado. [Trayectoria I]
- F4**  El sistema muestra en la interfaz  UI52 Pantalla de vista de consulta de libros los resultados obtenidos, incluyendo el estado del libro.
- - - Fin de la trayectoria.





### Trayectoria alternativa G:

**Condición:** La cadena para generar la búsqueda es inválida.

- G1**  Muestra el mensaje **MASG6 Cofirma que los datos ingresados sean correctos.**
- G2**  Oprime el botón .
- G3**  Muestra la interfaz  UI51 Pantalla Consulta de libros
- - - Fin de la trayectoria.





### Trayectoria alternativa H:

**Condición:** No se puede conectar a la base de datos.

- H1**  Muestra el mensaje **E1 Error al conectar a la BD.**
- H2**  Oprime el botón .
- H3**  Muestra la interfaz  UI51 Pantalla Consulta de libros
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa I:

**Condición:** No se encontró la palabra de búsqueda.

- I1**  Muestra el mensaje **MSG No se obtuvo ningun resultado en la búsqueda.**
- I2**  Oprime el botón .
- I3**  Muestra la interfaz  UI51 Pantalla Consulta de libros
- - - Fin de la trayectoria.

#### 2.5.4. IU51 Pantalla de Consulta de libros

##### Objetivo

Pantalla de Búsqueda, en esta interfaz se podrán buscar la ubicación de los libros para su consulta dentro de la biblioteca.

##### Diseño

Esta pantalla aparece seleccionar la sección 'Consulta de Libros en Existencia', una vez que se acceda, se debe seleccionar el tipo de filtro por el cual se va a buscar el libro, puede ser por título del libro, autor, categoría, número de páginas, fecha de publicación y editorial.

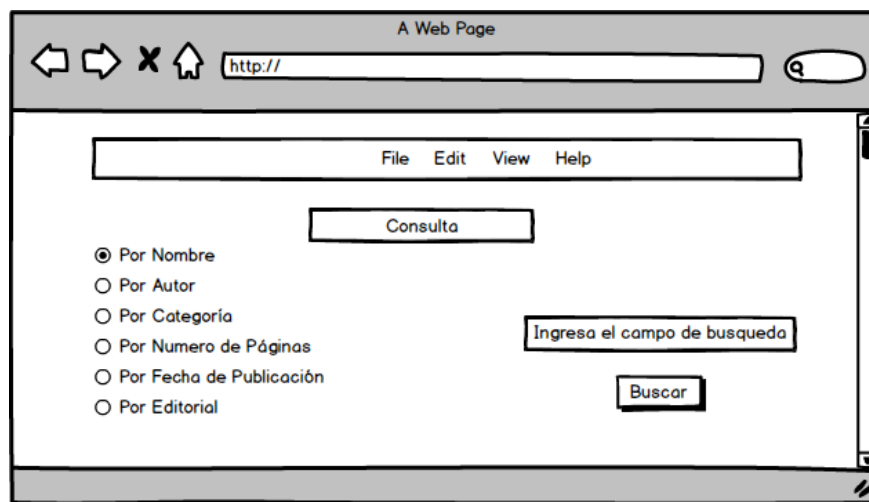


Figura 2.12: UI51 Pantalla de Consulta de Libros.

##### Salidas

- Ninguna.

##### Entradas

- Texto de búsqueda: Este texto servirá como parametro para hacer la busqueda en la base de datos.

##### Comandos

- **Buscar**: Activa el algoritmo para buscar los libros con el filtro seleccionado y el texto de busqueda introducido. Ademas redirecciona a la UI52 Pantalla de vista de consulta de libros donde se mostrará la informacion obtenida.

##### Mensajes

- **[E1]** Error al conectar a la BD.

- **[E2]** Error al buscar el libro.
- **MSG1** No se ha encontrado registros publicaciones con esos criterios de búsqueda.

### 2.5.5. IU52 Pantalla de vista de consulta de libros

#### Objetivo

En esta pantalla se mostrará la información necesaria relacionada con la información del libro buscado.

#### Diseño

Esta pantalla aparece al momento de mostrar los resultados obtenidos de la búsqueda. Si en la base de datos no hay algún registro del libro buscado en cuestión, se muestra el mensaje de error.

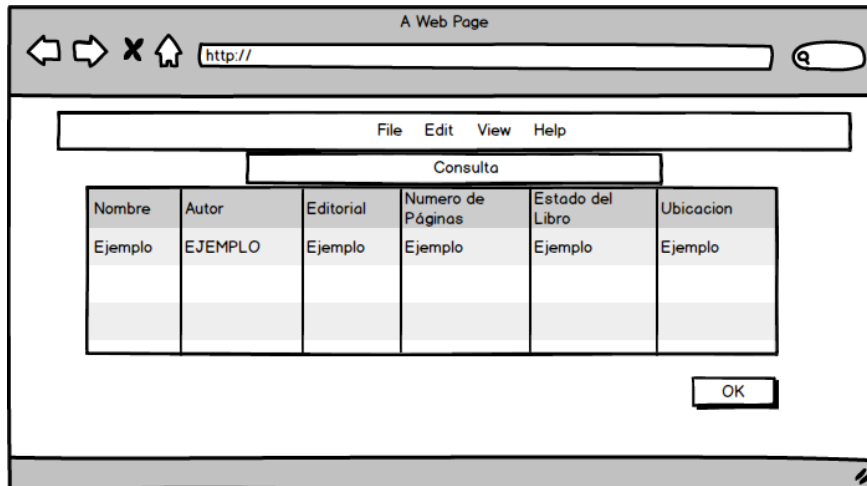


Figura 2.13: UI52 Pantalla de Vista de la Consulta.

#### Salidas

- Vista de los resultados obtenidos en la búsqueda del libro.

#### Entradas

- Ninguna.

#### Comandos

- **OK**: Muestra la UI51 Pantalla Consulta de libros.

#### Mensajes

- **[E1]** Error al conectar a la BD.
- **MSG1** No se ha encontrado registros de los libros solicitados. Intente nuevamente.



## 2.6. CU06 Registrar Estado de Libros

### 2.6.1. Descripción completa








El administrador puede asociar diferentes estados a un libro, esto con base a una fecha de revisión que el administrador registra. Estos estados se definen en los procedimientos de devolución y préstamo.






### 2.6.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU06 Registrar Estado de Libros
Versión:	0.1
Actor:	Administrador bibliotecario
Propósito:	El administrador pueda controlar y gestionar el préstamo de libros con base a la disponibilidad y estado de cada uno de los libros registrados en la biblioteca.
Entradas:	El identificador del libro , la fecha -hora cuando se realiza el registro y los estados que se asocian al libro.
Salidas:	Se registra la fecha y hora del cambio de estado del libro , esto indica la disponibilidad y características durante ese cambio.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El administrador realizo el proceso CU9 de entrega de libro previamente.</li> <li>• administrador realizo el proceso de préstamo (CU07) previamente.</li> <li>• Un libro debe estar registrado</li> <li>• La disponibilidad debe estar registrada</li> <li>• El estado físico debe estar registrado.</li> </ul>
Postcondiciones:	El cambio de estado queda registrado con una fecha y hora, una disponibilidad y 0 o más condiciones físicas.
Autor:	BAUTISTA ROSALES MAURICIO

### 2.6.3. Trayectorias del Caso de Uso







**Trayectoria principal:** Principal

- 1  El administrador realiza el proceso de entrega o préstamo (CU07) , (CU09) [Trayectoria A]
- 2  El sistema conserva el identificador del libro e identifica si se trata de una entrega o un préstamo.
- 3  El sistema establece la disponibilidad con base a las reglas de negocio RN30 RN31Disponibilidad de un Libro [Trayectoria B]
- 4  El sistema despliega  IU6 Pantalla Registro solicitando al usuario que seleccione las condiciones físicas del libro que aplique.
- 5  El administrador presiona el botón
- 6  El sistema obtiene la fecha y hora en que se hace el registro.

- 7  El sistema solicita a través del MSG6 que el administrador confirme los datos.[Trayectoria C]
  - 8  El administrador confirma los datos presionando el botón
  - 9  El sistema registra la disponibilidad del libro y sus condiciones físicas en la fecha y hora indicada.[Trayectoria D]
  - 10  El sistema muestra el mensaje MSG1 como resultado del éxito de registró.
  - 11  El administrador confirma presionando el botón
- - - Fin del caso de uso.




### Trayectoria alternativa A:

**Condición:** El administrador desea cambiar el estado de un libro en concreto.

- A1  El sistema solicita el identificador del libro.
  - A2  El administrador ingresa el identificador del libro
  - A3  El sistema comprueba que exista el libro en los registros.[Trayectoria F]
  - A4  El sistema despliega la  IU6 Pantalla Registro y solicita al administrador que seleccione la disponibilidad del libro.
  - A5  El administrador indica la disponibilidad del libro. Trayectoria principal paso 4 [Trayectoria Principal]
- - - Fin de la trayectoria.



### Trayectoria alternativa B:

**Condición:** El administrador desea modificar la disponibilidad del libro.

- B1  El administrados presiona el botón
  - B2  El sistema habilita el selector que indica la disponibilidad del libro
  - B3  El administrador selecciona la disponibilidad correcta. trayectoria principal paso 4 [Trayectoria Principal]
- - - Fin de la trayectoria.



### Trayectoria alternativa C:

**Condición:** El administrador presiona el botón  no confirmando los datos.

- C1  El sistema muestra los datos previamente indicados por el administrador.
  - C2  El administrador realiza las modificaciones correspondientes Paso 5 trayectoria principal [Trayectoria Principal]
- - - Fin de la trayectoria.





### Trayectoria alternativa D:

**Condición:** No se logró registrar los datos

- D1  El sistema verifica el número de intentos con base a la regla del negocio RN32 [Trayectoria ]F
  - D2  El sistema muestra el mensaje E7 .  
Trayectoria principal paso 9[Trayectoria Principal]
- - - Fin de la trayectoria.





### Trayectoria alternativa E:

**Condición:** Excede el Número de Intentos

- E1**  El sistema muestra el mensaje MSG7
- E2**  [  ] El administrador presiona el botón  Fin del caso de uso
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa F:

**Condición:** No existe registro del libro

- F1**  El sistema muestra el mensaje E4
- F2**  [  ] El administrador presiona el botón 
- Trayectoria Alternativa A paso 1 [Trayectoria A]
- - - Fin de la trayectoria.



## 2.6.4. IU6 Pantalla de Inicio

### Objetivo

Pantalla de Inicio, para registrar el estado de un libro en concreto.

### Diseño

Esta pantalla aparece al iniciar el sistema.

Si en la base de datos no algún registro de citas agendadas, la parte de consultar estará inhabilitada. Esta pantalla aparece despues del proceso de entrega y prestamo de un libro.

Figura 2.14: UI01 Pantalla para registrar estado de un libro

### Salidas

- Mensaje de registro exitoso MSG1 .

### Entradas

- ICBN : Identificador del libro
- DISPONIBILIDAD : Describe la disponibilidad de un libro.
- ESTADOS FISICOS : Estados fisicos que tiene el libro.

### Comandos

- **Buscar Libro**: Solicita el ICBN de un libro para agregar estado del libro.
- **Continuar**: Realiza el registro del estado del libro.

## Mensajes

- **MSG6** ¿Los Datos Son Correctos ?
- **MSG1** El registro fue Exitoso
- **MSG7** Intentalo nuevamente
- **[E7]** Número Máximo de Intentos, Intentalo más Tarde
- **[E4]** El libro no Existe



## 2.7. CU07 Prestamo de Libros a domicilio

### 2.7.1. Descripción completa

Este caso de uso tiene como objetivo que los clientes puedan pedir el préstamo de un libro fuera de la biblioteca.




### 2.7.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU07 Prestamo de Libros a domicilio
Versión:	0.1
Actor:	Administrador
Propósito:	Se llenará un formulario donde se introducirá el identificador del usuario y el libro que se desea pedir a préstamo. El sistema verificará que el usuario esté debidamente registrado al sistema y que sea apto para pedir libros en préstamo y también se verificará si el libro es apto para ser prestado.
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>ID Usuario.</li> <li>Nombre del libro.</li> </ul>
Salidas:	Se redireccionará al usuario a una pantalla donde muestre los resultados de su petición.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> <li>El administrador debe haber ingresado al sistema.</li> <li>El usuario debe contar con un ID.</li> </ul>
Postcondiciones:	Se actualiza en la DB la lista de libros con los que el usuario cuenta en préstamo.
Autor:	Mora Guardado Daniel y Cortes Frías Diego Antonio.


### 2.7.3. Trayectorias del Caso de Uso




#### Trayectoria principal: Principal

- 1 Dará click en  de la interfaz UI01 Pantalla de Inicio .
- 2 Llenará el formulario de la interfaz UI02 Pantalla de prestamo a domicilio  
Se llenara con el ID del usuario y el Nombre del libro que el usuario quiere como prestamo [Trayectoria A].
- 3 Dará click en
- 4 Se conecta a la BD [Trayectoria B].
- 5 Verificará la cuenta del usuario [Trayectoria C] [Trayectoria D] [Trayectoria E] [Trayectoria F]. .
- 6 Verificará la disponibilidad del libro [Trayectoria G].
- 7 Se muestra en UI03 Prestamo satisfactorio un mensaje con la fecha de devolucion del libro.

- 8  Dará click en  de  UI03 Prestamo satisfactorio y se redireccionara a  UI01 Pantalla de Inicio .  
- - - Fin del caso de uso.






### Trayectoria alternativa A:

**Condición:** No se llenan todos los campos del formulario de la  UI02 Pantalla de prestamo a domicilio

- A1  Se vuelve a cargar la  UI02 Pantalla de prestamo a domicilio con el mensaje E3 Datos incompletos en letrar rojas en la parte superior del formulario.  
A2  Regresa al paso 2 de la trayectoria principal.  
- - - Fin de la trayectoria.






### Trayectoria alternativa B:

**Condición:** No se pudo hacer la conexión a la base de datos.

- B1  Se muestra  UI04 Error con el mensaje E1 Fallo de conexion  
B2  Dará click en .
- B3  Redireccionara a  UI01 Pantalla de Inicio  
- - - Fin de la trayectoria.






### Trayectoria alternativa C:

**Condición:** Se viola la Rn4 Usuario no registrado

- C1  Se muestra  UI04 Error con el mensaje E4 Usuario no registrado  
C2  Dará click en .
- C3  Redireccionara a  UI01 Pantalla de Inicio  
- - - Fin de la trayectoria.






### Trayectoria alternativa D:

**Condición:** Se viola la Rn5 Limite de prestamos

- D1  Se muestra  UI04 Error con el mensaje MSG7 Limite de prestamos  
D2  Dará click en .
- D3  Redireccionara a  UI01 Pantalla de Inicio  
- - - Fin de la trayectoria.






### Trayectoria alternativa E:

**Condición:** Se viola la Rn6 Sancion de prestamos

- E1  Se muestra  UI04 Error con el mensaje MSG2 Sancion  
E2  Dará click en .
- E3  Redireccionara a  UI01 Pantalla de Inicio  
- - - Fin de la trayectoria.






### Trayectoria alternativa F:

**Condición:** Se viola la Rn7 Usuario bloqueado

- F1**  Se muestra  UI04 Error con el mensaje **MSG4 Usuario bloqueado**
- F2**  Dará click en .
- F3**  Redireccionara a  UI01 Pantalla de Inicio
- - - - *Fin de la trayectoria.*

### Trayectoria alternativa G:

**Condición:** Se viola la **Rn8 Estado del libro para prestamo**

- G1**  Se muestra  UI04 Error con el mensaje **MSG3 Libro no disponible**
- G2**  Dará click en .
- G3**  Redireccionara a  UI01 Pantalla de Inicio
- - - - *Fin de la trayectoria.*

#### 2.7.4. IU01 Pantalla de Inicio

##### Objetivo

Pantalla de Inicio, en esta Interfaz se podrá acceder a las funcionalidades del sistema.

##### Diseño

Esta pantalla aparece al iniciar el sistema.

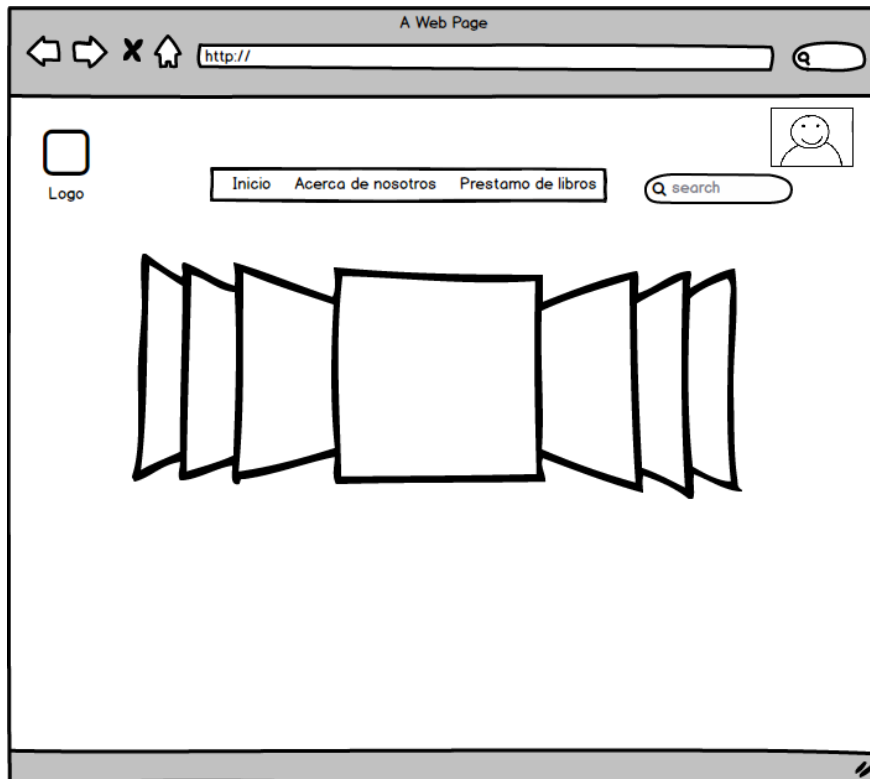


Figura 2.15: UI01 Pantalla de Inicio.

##### Salidas

- Ninguna.

##### Entradas

- Ninguna.

### 2.7.5. UI02 Pantalla de prestamo a domicilio

#### Objetivo

Pantalla donde se introducirán el ID del usuario y el Nombre del libro que se quiere para prestamo.

#### Diseño

Esta pantalla aparece al iniciar el modulo. Deben de ser llenados todos los campos, de lo contrario, cuando se precione **Realizar tramite** se re direccionara a la misma pero mostrara el mensaje **E3 Datos incompletos**.

Figura 2.16: UI02 Formulario para el prestamo del libro.

#### Salidas

- Ninguna.

#### Entradas

- ID de usuario.
- Nombre del libro.

#### Comandos

- **Realizar tramite** Activa el modulo encargado de aceptar o rechazar la peticion del prestamo del libro.

## Mensajes

- **E3 Datos incompletos**



### 2.7.6. IU03 Prestamo satisfactorio

#### Objetivo

Pantalla donde se mostrara la fecha de devoluciuon del libro .

#### Diseño

Esta pantalla aparece cuando el prestamo puede ser efectuado con satisfaccion.

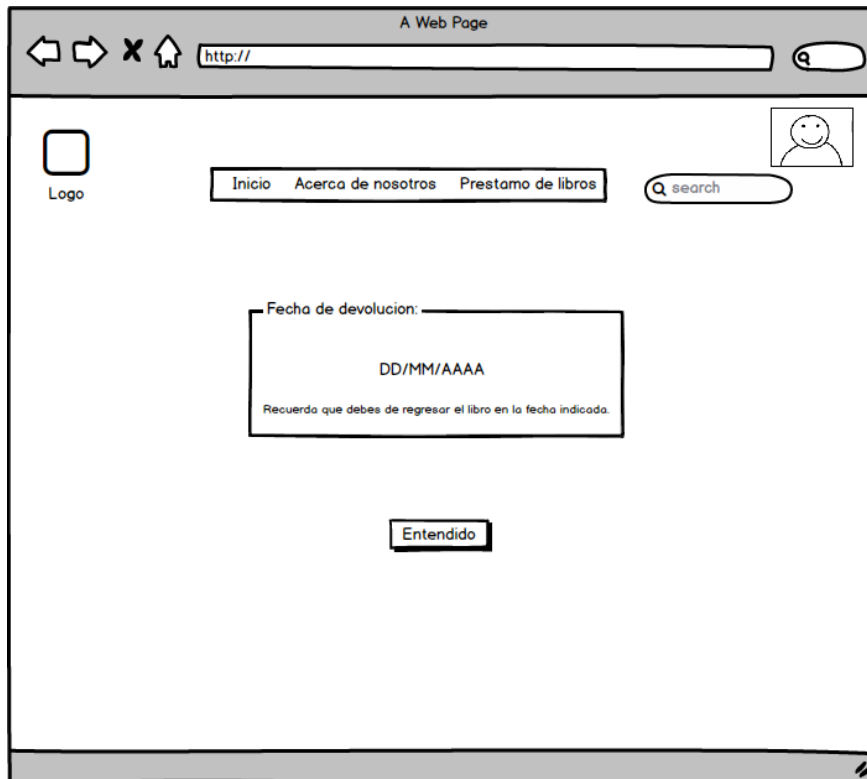


Figura 2.17: UI03 Prestamo satisfactorio.

#### Salidas

- Ninguna.

#### Entradas

- Ninguna.

### 2.7.7. UI04 Error

#### Objetivo

Pantalla donde se muestra los errores del tramite de prestamos a domicilio.

#### Diseño

Esta pantalla solo se mostrara los errores y las causas del por qué no se puede hacer el prestamo del libro.

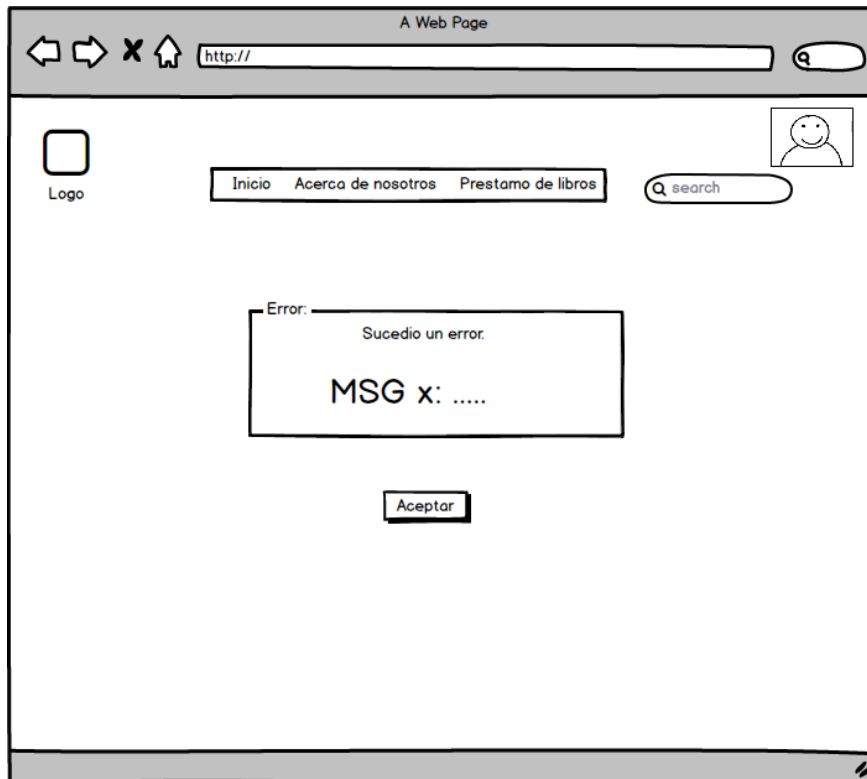


Figura 2.18: UI04 Pantalla de errores.

#### Salidas

- Ninguna.

#### Entradas

- El sistema le mandara a esta interfaz el error por el cual no se puede prestar el libro al usuario.

#### Comandos

- **Aceptar** Redirecciona a  UI01 Pantalla de Inicio .

## Mensajes

- E1 Fallo de conexion
- E4 Usuario no registrado
- MSG7 Limite de prestamos
- MSG2 Sancion
- MSG4 Usuario bloqueado
- MSG3 Libro no disponible



## 2.8. CU08 Préstamo interbibliotecario

### 2.8.1. Descripción completa







Este caso de uso tiene como objetivo prestar un libro a otra biblioteca para satisfacer la necesidad de libros mediante el llenado de un formulario

### 2.8.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU08 Préstamo interbibliotecario
Versión:	0.1
Actor:	Administrador
Propósito:	Prestar un libro de la biblioteca a otra biblioteca, se llenara un formulario donde se introducirá la biblioteca a la que se le prestara el libro y el ISBN libro, se verificara si el libro se puede prestar, y si se tiene convenio con la biblioteca.
Entradas:	ISBN del libro y nombre de la biblioteca
Salidas:	un mensaje del préstamo donde se especificara el libro que se presta, biblioteca a la que se le presta, fecha actual y fecha de devolución
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El libro debe estar disponible para préstamo.</li> <li>• conexión a la base de datos.</li> <li>• Se debe tener convenio con la biblioteca</li> </ul>
Postcondiciones:	El libro estará en la base de datos como prestado
Autor:	Rodriguez Ceravates Arturo y Monserrat Ceron Rodriguez .
Reviso:	Abidal y Diego

### 2.8.3. Trayectorias del Caso de Uso


#### Trayectoria principal: Principal

- 1  Presionara el botón:  de la pantalla  UI08.1 Pantalla de inicio.
  - 2  Mostrara la pantalla  UI08.2 pantalla de préstamo interbibliotecario.
  - 3  Ingresa los datos y presionara el botón:  se verifican reglas de negocio **RN08 Estado de libro para préstamo** y **RN46 Convenio con biblioteca**[Trayectoria A] [Trayectoria B][Trayectoria C].
  - 4  Mostrara el mensaje **MSG01 Operación realizada exitosa mente**
- -- Fin del caso de uso.

#### Trayectoria alternativa A:



**Condición:** Se ingreso mal alguno de los campos

- A1**  Mostrara el mensaje **E3 Datos introducidos incorrectamente.**

**A2**  Termina el caso de uso.  
- - - Fin de la trayectoria.



### Trayectoria alternativa B:

**Condición:** El libro no esta disponible para el préstamo

**B1**  Mostrara el mensaje **MSG03 El libro no está disponible.**  
**B2**  Termina el caso de uso.  
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa C:

**Condición:** LA biblioteca no tiene convenio

**C1**  Mostrara el mensaje **MSG03 La biblioteca no tiene convenio.**  
**C2**  Termina el caso de uso.  
- - - Fin de la trayectoria.

TERMINA descripción del caso de uso.

#### 2.8.4. IU8.1 Pantalla de Inicio

##### Objetivo

Pantalla de Inicio, es la pantalla principal del sistema, desde aquí esta la opción de préstamo interbibliotecario.

##### Diseño

En esta pantalla muestra el botón .

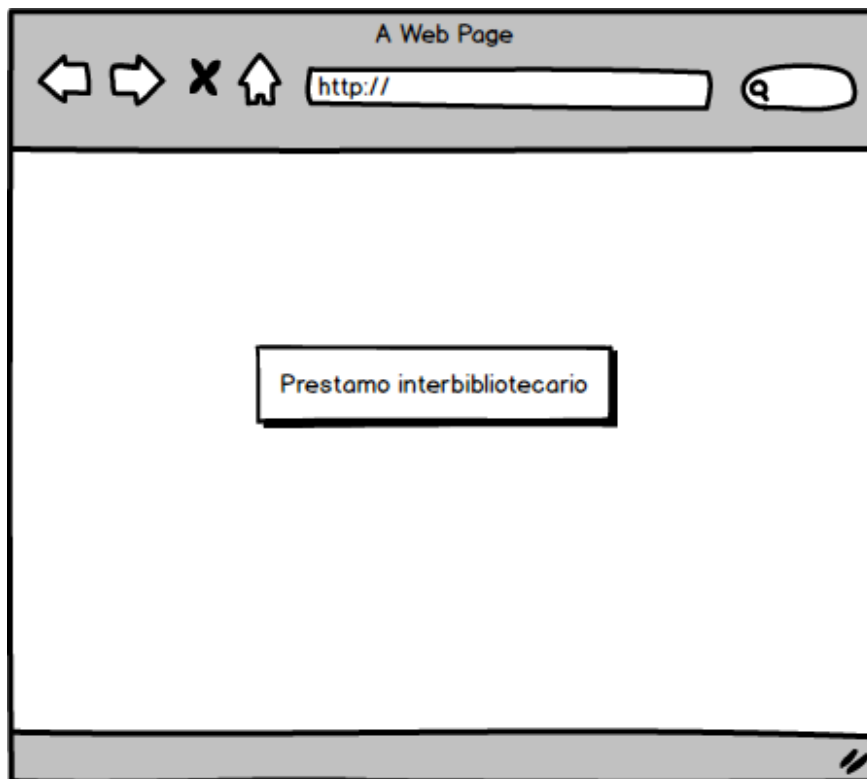


Figura 2.19: UI08.1 Pantalla de Inicio.

##### Salidas

- generara la pantalla  UI08.2 Pantalla de préstamo interbibliotecario.

##### Entradas


- El administrador dará clic en el botón

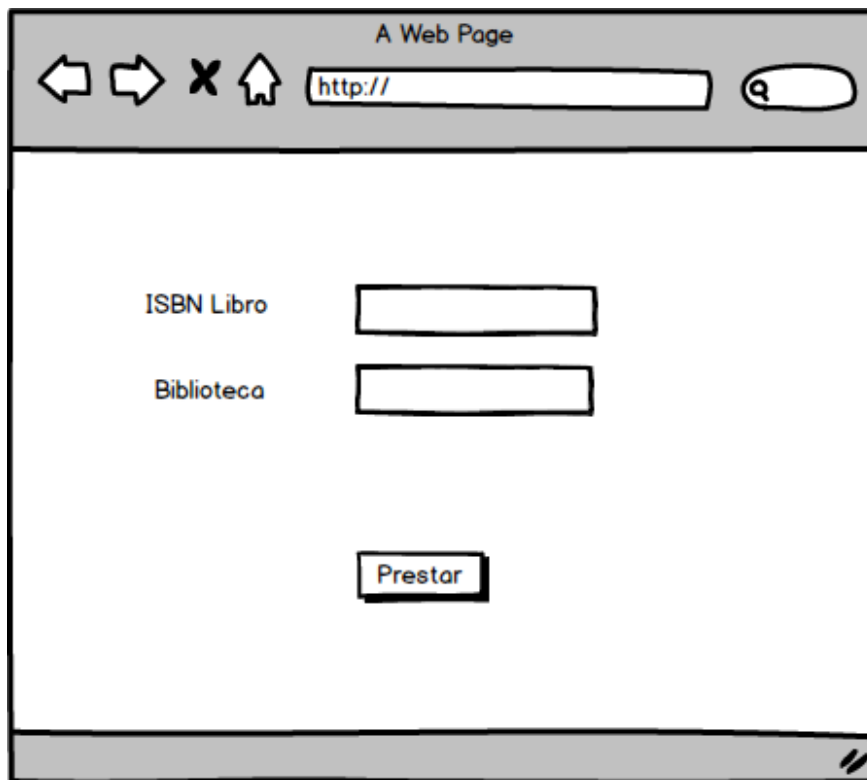
#### 2.8.5. IU8.2 Pantalla de préstamo interbibliotecario

## Objetivo

Pantalla de préstamo, en esta pantalla se recibirán los datos de ISBN del libro y el nombre de la biblioteca para efectuar el préstamo interbibliotecario

## Diseño

Esta pantalla aparece cuando presionas el botón  de la pantalla  UI08.1 contiene un formulario y pide ISBN de libro y el nombre de la biblioteca también contiene un botón con la etiqueta prestar



A Web Page

http://

ISBN Libro

Biblioteca

Prestar

Figura 2.20: UI08.2 Pantalla de Préstamo interbibliotecario.

## Salidas

- se efectuara el préstamo y dará el mensaje **MSG1 Operación realizada exitosa mente.**

## Entradas

- El administrador ingresara el ISBN del libro y el nombre de la biblioteca



## 2.9. CU09 Devolver Libro

### 2.9.1. Descripción completa

Este caso de uso tiene como objetivo describir la operación en la que un usuario devuelve un libro, registrando y verificando los datos que se le proporciona tanto como el usuario como dicho libro y al finalizar se modifican los registros de los libros que fueron devueltos.

### 2.9.2. Atributos importantes

<b>Caso de Uso:</b>	CU09 Devolver Libro
<b>Versión:</b>	0.1
<b>Actor:</b>	Bibliotecario, Usuario
<b>Propósito:</b>	Registrar y verificar en el sistema la devolución de un libro, identificando tanto el libro como el usuario que lo devuelve. Al terminar, la biblioteca se queda con el libro devuelto.
<b>Entradas:</b>	Se necesitan de los siguientes datos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre del Usuario</li> </ul>
<b>Salidas:</b>	Datos actualizados de los libros que fueron devueltos
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interna: Que exista al menos un Bibliotecario en la base de datos</li> <li>• Interna: Que exista al menos un Usuario registrado en la base de datos</li> <li>• Interna: Que exista al menos 2 libros registrados y prestados</li> </ul>
<b>Postcondiciones:</b>	Se registra la devolución de libro, actualizando los libros prestados del Socio y las copias del libro devuelto.
<b>Autor:</b>	Esteban Pablo Martínez Ibáñez

### 2.9.3. Trayectorias del Caso de Uso




#### Trayectoria principal: Principal

- 1 El usuario se identifica y solicita devolver un libro en prestamos al bibliotecario. [Trayectoria A]
  - 2 El bibliotecario identifica al usuario.  UI01 Pantalla de verificación
  - 3 Presenta la información del usuario y sus libros en préstamo con su fecha de devolución. UI02 Pantalla de información.
  - 4 El bibliotecario comprueba que la copia devuelta está entre los libros pendientes de devolución.
  - 5 El bibliotecario marca la copia el libro como disponible.
  - 6 Se actualiza el registro del libro como Disponible.  [Trayectoria B] UI03 Pantalla de información
- - - - Fin del caso de uso.





### Trayectoria alternativa A:

**Condición:** El usuario devuelve un libro después de la fecha especificada

- A1  El bibliotecario verifica la fecha de devolución.
- A2  Se mostrará un mensaje de advertencia notificando que la fecha de devolución ha vencido. MSG10  
Se ha vencido la fecha de entrega
- A3  Nos redirigirá a la interfaz de multas  
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa B:

**Condición:** El sistema no registra la devolución del libro

- B1  Se mostrará un mensaje de advertencia notificando el problema. MSG11 El registro no se realizó, intentelo de nuevo
- B2  El bibliotecario repite el paso 5 de la trayectoria Principal.  
- - - Fin de la trayectoria.

#### 2.9.4. IU01 Pantalla de Inicio

##### Objetivo

Pantalla de verificación, en esta Interfaz se verificar al usuario ingresando su nombre

##### Diseño

Esta pantalla aparece al iniciar el sistema.

Si en la base de datos no algún registro de citas agendadas, la parte de consultar estará inhabilitada.

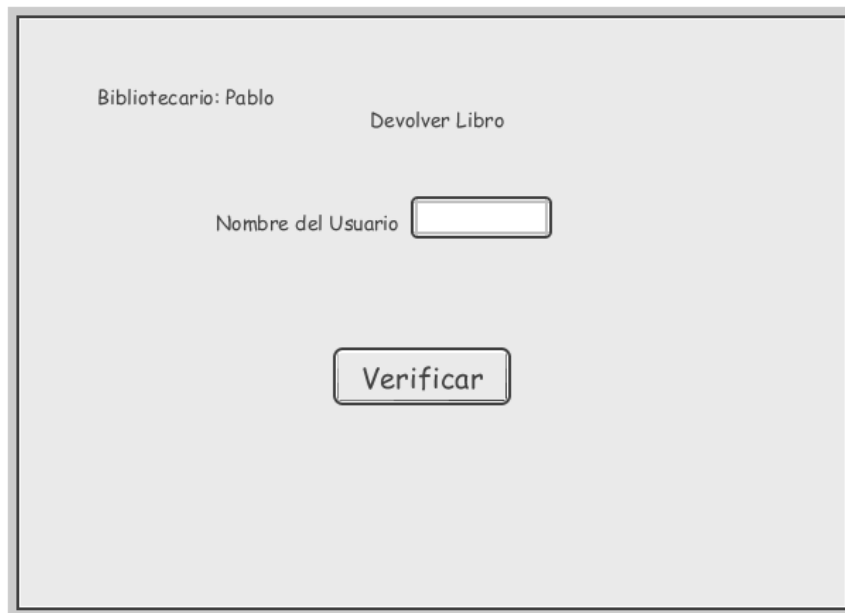


Figura 2.21: UI01 Pantalla de verificación.

##### Salidas

- Ninguna.

##### Entradas

- Nombre del usuario

#### 2.9.5. IU02 Pantalla de Informacion

##### Objetivo

Pantalla de informacion, en esta Interfaz se muestra la infomacion de los libros en prestamo del usuario

## Diseño

Esta pantalla aparece al validar al usuario.

Se mostraran los datos correspondientes de dicho usuario

Bibliotecario: Pablo

Devolver Libro

Usuario: Esteban Ibañez

Libros en prestamo	Fecha de devolucion	
100 años de soledad Marquez.G	22 marzo 2017	<input checked="" type="checkbox"/>
El alquimista Cohelo.P	23 marzo 2017	<input type="checkbox"/>
Un mundo Feliz Huxley.A	25 marzo 2017	<input type="checkbox"/>

Devolucion

Figura 2.22: UI02 Pantalla de informacion.

## Salidas

- Tabla con la informacion de los libros prestados.

## Entradas

- Ninguna

## 2.9.6. IU03 Pantalla de Exito

### Objetivo

Pantalla de Exito, en esta Interfaz se muestra un mensaje notificando que la devolucion y el registro ha sido exitoso

## Diseño

Esta pantalla aparece al devolver el libro.

Se mostraran un mensaje de exito



Figura 2.23: UI03 Pantalla de Exito.

#### Salidas

- Mensaje de exito

#### Entradas

- Ninguna



## 2.10. CU10 Renovar préstamo de libro

### 2.10.1. Descripción completa






Este caso de uso tiene como objetivo describir la parte del sistema que se encarga de extender el tiempo y fecha límite que tiene un usuario para realizar la devolución de un libro que pidió prestado con anterioridad en la biblioteca.





### 2.10.2. Atributos importantes

<b>Caso de Uso:</b>	CU10 Renovar préstamo de libro
<b>Versión:</b>	0.1
<b>Actor:</b>	Bibliotecario, Usuario
<b>Propósito:</b>	Solicitar un tiempo extra para que el usuario pueda tener en su posesión un libro que se le ha prestado.
<b>Entradas:</b>	Se necesitan de los siguientes datos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre del Usuario</li> <li>• Contraseña</li> </ul>
<b>Salidas:</b>	Nueva fecha de devolución
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interna: Que el usuario haya iniciado sesión.</li> <li>• Interna: Que el libro ya esté en estado de préstamo para el mismo usuario.</li> <li>• Interna: Que el libro no esté apartado</li> </ul>
<b>Postcondiciones:</b>	Extensión del plazo o fecha límite para entregar el libro.
<b>Autor:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nava Campos Jose Andres</li> <li>• Olvera Neria Yamile Giselle</li> </ul>

### 2.10.3. Trayectorias del Caso de Uso




**Trayectoria principal:** Principal

- 1  El usuario se dirige al apartado Préstamos en el menú principal de UX en la página web.
- 2  El sistema despliega la ventana IUX mostrando en la pantalla una lista con sus préstamos actuales otorgados por la biblioteca.  UI01 Pantalla de Prestamos
- 3  El usuario solicita al sistema una prórroga de entrega dando clic en el botón **Renovar**
- 4  El sistema otorga la renovación del préstamo apegado a las reglas de negocio RN1,RN2,RN3,RN4,RN5. [Trayectoria A] [Trayectoria B] [Trayectoria C] [Trayectoria C] [Trayectoria D]

- 5  El sistema despliega el **MSG1 Operacion exitosa** informándole al usuario el resultado exitoso para renovar el préstamo.
  - 6  El usuario presiona el botón OK confirmando el mensaje.
  - 7  El sistema muestra la ventana IUX con los préstamos actuales y la fecha de devolución actualizada.  UI02 Pantalla de Confirmacion
- - - Fin del caso de uso.




### Trayectoria alternativa A:

**Condición:** La solicitud de renovación de préstamo ha superado el número de periodos posibles.

- A1  El sistema muestra una notificación de error en la renovación de préstamo **MSG11 Fallo el registro**
  - A2  El usuario da clic en el botón  confirmando el mensaje.
  - A3  Se regresa al paso 2 de la trayectoria principal
- - - Fin de la trayectoria.




### Trayectoria alternativa B:

**Condición:** : El plazo de préstamo ha finalizado y la fecha límite de entrega ha expirado

- B1  El sistema muestra una notificación de plazo de préstamo finalizado **MSG13 El plazo del prestamo del libro seleccionado ha terminado**
  - B2  El usuario da clic en el botón  confirmando el mensaje.
  - B3  Se regresa al paso 2 de la trayectoria principal
- - - Fin de la trayectoria.




### Trayectoria alternativa C:

**Condición:** No se encuentra dentro de los 3 días naturales pre expiración de la fecha de entrega

- C1  El sistema muestra una notificación de error en la renovación de préstamo **MSG14 Aun no se encuentra en la fecha de renovacion del prestamo del libro seleccionado**
  - C2  El usuario da clic en el botón  confirmando el mensaje.
  - C3  Se regresa al paso 2 de la trayectoria principal
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa D:

**Condición:** El libro ya ha sido apartado por otro usuario para su préstamo

- D1  El sistema muestra una notificación error en la renovación **MSG11 Fallo el registro**
  - D2  El usuario da clic en el botón  confirmando el mensaje.
  - D3  Se regresa al paso 2 de la trayectoria principal
- - - Fin de la trayectoria.

#### 2.10.4. IU01 Pantalla de Inicio

##### Objetivo

Pantalla de Prestamos, en esta Interfaz se podrán visualizar los prestamos actuales que se le han otorgado al usuario, la fecha en que comenzó su préstamo y la fecha límite para la devolución del libro.

##### Diseño

Esta pantalla se despliega al dar clic en el menú prestamos de la pantalla principal.

Está ubicado a la izquierda de cada préstamo un botón habilitado para renovar el préstamo.

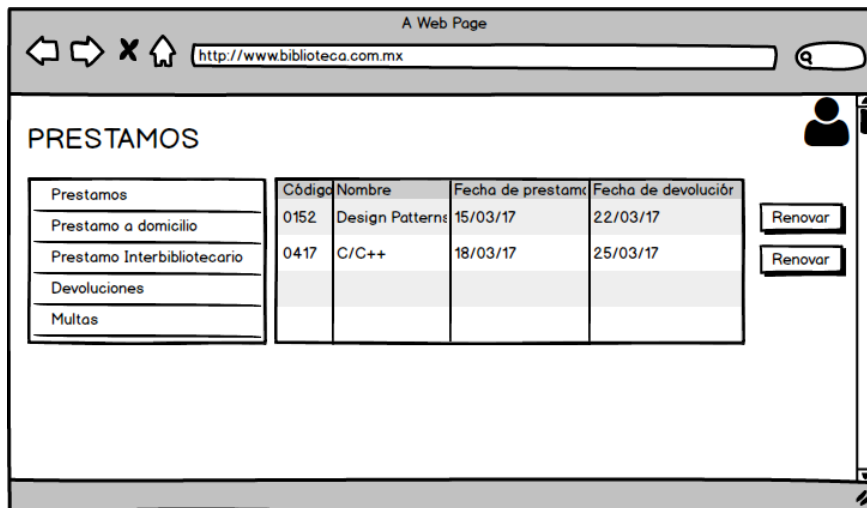


Figura 2.24: UI01 Pantalla de Prestamos.

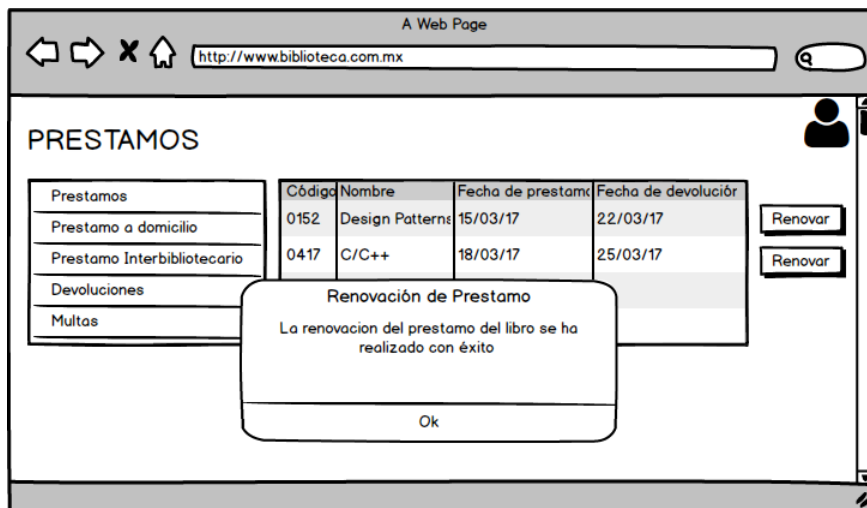


Figura 2.25: UI02 Pantalla de Confirmacion.


### Salidas

- Notificación del resultado de la operación.
- Actualización del tiempo límite de devolución.

### Entradas

- Ninguna.

### Comandos

- **Renovar**: En caso de cumplir con todas las restricciones, aumenta un periodo de 5 días naturales a la fecha de devolución actual. Muestra la interfaz  UI02 Pantalla de Consulta.Actualizada con la nueva fecha de entrega.

### Mensajes

- **[MSG1]** Operación Realizada Exitosamente.
- **[MSJ12]** Ha superado el número de periodos para la renovación del préstamo del libro seleccionado.
- **[MSJ13]** El plazo del préstamo del libro seleccionado ha terminado.
- **[MSJ14]** Aun no se encuentra en la fecha de renovación del préstamo del libro seleccionado.
- **[MSG3]** El libro no está disponible.





## 2.11. CU11 Donacion de Libros

### 2.11.1. Descripción completa










En este caso de uso tiene como objetivo poder hacer el registro de los libros que son donados a la librería X, ya sea por medio de otras librerías o usuarios que acudan a la librería.

### 2.11.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU11 Donacion de Libros
Versión:	0.1
Actor:	Administrador
Propósito:	Registrar libros donados
Entradas:	Los datos del registro que son: Título, Autor, Editorial, Genero, Idioma, Año, Número de Páginas, Edición, ISBN, EAN, Nombre del donante, teléfono, mail de este, el estado del libro.
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensaje de Registro Exitoso</li> </ul>
Precondiciones:	El administrador debe de entrar al sistema.
Postcondiciones:	Ninguna.
Autor:	Cortés Pérez Edy, Marín García Fernando.





### 2.11.3. Trayectorias del Caso de Uso

#### Trayectoria principal: Principal

- 1  Pulsa el botón Donaciones, UI01 Pantalla inicio
  - 2  Muestra la IU02 Registro de Donaciones
  - 3  Ingresa el dato ISBN del libro y pulsara el botón Verificar
  - 4  Buscara el ISBN en la base de datos, si el datos coincide con alguno previamente registrado de la base de datos el sistema llenara de forma automatica el formulario con los datos generales del libro que estén en la base de datos (Paso 6 trayectoria principal), si no, el sistema no hará nada (Paso 5 de la trayectoria principal)
  - 5  Ingresa los datos que se piden en el formulario para el registro de la donación, referentes al libro
  - 6  Ingresa los datos referentes al estado del libro, en el cual detallara el estado actual del libro
  - 7  Ingresa el nombre del donador del libro, especificando si es una persona o librería el que hizo la donación, e-mail y teléfono
  - 8  Verifica los datos ingresados referentes a las RN-16 [Trayectoria A] y RN-17[Trayectoria B]
  - 9  Muestra en pantalla el mensaje MSG1
- - - Fin del caso de uso.





### Trayectoria alternativa A:

**Condición:** Los datos del libro son incorrectos

- A1  Muestra en pantalla el mensaje [E2]
- A2  Pulsa el botón 
- A3  Regresa al paso 5 de la [Trayectoria Principal]  
- - - - *Fin de la trayectoria.*

### Trayectoria alternativa B:

**Condición:** Los datos del donador son incorrectos

- B1  Muestra en pantalla el mensaje [E2]
- B2  Pulsa el botón 
- B3  Regresa al paso 7 de la [Trayectoria Principal]  
- - - - *Fin de la trayectoria.*



## 2.12. CU12 Apartar Libro

### 2.12.1. Descripción completa

Este caso de uso tiene como objetivo describir la funcionalidad del sistema donde se podrá apartar un libro cuando este no este disponible, para que de esta manera el usuario que aparte tenga la seguridad de que al llegar el libro a la biblioteca pueda ir a recogerlo y hacer uso de el. Siempre y cuando el usuario este registrado.













### 2.12.2. Atributos importantes

<b>Caso de Uso:</b>	CU12 Apartar Libro
<b>Versión:</b>	0.1
<b>Actor:</b>	Usuario
<b>Propósito:</b>	Generar una orden de apartado de libro para obtener un libro al volver a estar disponible.
<b>Entradas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre del Usuario</li> <li>• Id del Usuario</li> <li>• Fecha del Día Actual</li> <li>• Nombre de Libro Requerido</li> </ul>
<b>Salidas:</b>	Orden de cita. Que contendrá: fecha del día en que se hizo la orden, nombre de quien hizo la orden, nombre del libro, autor, id del libro.
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interna: Que exista el libro.</li> <li>• Interna: Que el libro no esté disponible.</li> <li>• Interna: Que el libro no este apartado ya.</li> </ul>
<b>Postcondiciones:</b>	Se actualiza la base de datos.
<b>Autor:</b>	López Orozco Diego Efraín

### 2.12.3. Trayectorias del Caso de Uso




**Trayectoria principal:** Principal

- 1 El usuario se dirige a la opción de **Buscar Libro** que aparece en la UI01 Pantalla de Inicio.
- 2 El sistema llama al caso de uso 5.
- 3 El sistema verifica si el libro no esta disponible conforme a la regla de negocio **20 Libro Disponible para Apartado**[Trayectoria C].

- 4  El usuario se dirige a la opción de Apartar Libro que aparece en la  UI02 Libro no Disponible.
- 5  El sistema despliega la ventana  UI03 Formulario Apartar Libro mostrando la interfaz de usuario.
- 6  El usuario llena los campos: Clave del Usuario (id).
- 7  El usuario da clic en el botón de Apartar en la parte inferior derecha de la  UI03 Formulario Apartar Libro.
- 8  El sistema validará los datos conforme a las reglas de negocio 18 Apartado Libro19 Apartado para Usuario[Trayectoria A][Trayectoria V].
- 9  El sistema llena la tabla de la entidad LibrosApartados en la base de datos [Trayectoria D], donde se guardarán los registros nuevos de los libros apartados.
- 10  El sistema envía un correo con los datos de la orden de apartado y los datos del libro [Trayectoria E].
- 11  El sistema abre la  UI03 Formulario Apartar Libro y muestra el MSG1 Operación Exitosa,  
- - - Fin del caso de uso.




### Trayectoria alternativa A:

**Condición:** El libro ya fue apartado

- A1  El sistema muestra el MSG3 Libro Apartado. Notificando la violación de la 18 Apartado Libro.
- A2  Oprime el botón .
- - - Fin de la trayectoria.




### Trayectoria alternativa B:

**Condición:** El usuario no se encuentra registrado

- B1  El sistema muestra el E4 Usuario sin Registrar. Notificando la violación de la 19 Apartado para Usuario.
- B2  Oprime el botón .
- - - Fin de la trayectoria.




### Trayectoria alternativa C:

**Condición:** El libro se encuentra disponible

- C1  El sistema muestra el MSG5 Libro Disponible. Notificando la violación de la 20 Libro Disponible para Apartado.
- C2  Oprime el botón .
- - - Fin de la trayectoria.




### Trayectoria alternativa D:

**Condición:** No se realizó exitosamente la conexión a la base de datos

- D1  El sistema muestra el E1 Sin conexión a la BD. Notificando que no se pudo realizar la conexión a la base de datos.
- D2  Oprime el botón .
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa E:

**Condición:** El email no se pudo enviar

- E1  El sistema muestra el E6 Libro Apartado. Notificando que no se pudo enviar el correo al usuario.
- E2  Oprime el botón .
- - - Fin de la trayectoria.

#### 2.12.4. IU01 Pantalla de Inicio

##### Objetivo

Pantalla de Inicio, en esta Interfaz se podrá navegar en los diferentes menús para poder acceder a la mayor parte de funcionalidad como buscar libro.

##### Diseño

Esta pantalla aparece al iniciar el sistema.

Si en la base de datos no algún registro de libros, la parte de consultar estará inhabilitada.



Figura 2.26: UI01 Pantalla de Inicio

##### Salidas

- Ninguna.

##### Entradas

- BD Vacío: Variable booleana que indica si existe al menos algún registro en la BD de la entidad entrevistas. Si el valor es 1: habilita el **Consultar Libro** en caso contrario lo deshabilita.

##### Comandos

- **Consultar Libro**: Llama al caso de uso 5.

##### Mensajes

- Ninguna.

### 2.12.5. IU02 Pantalla Apartar Libro

#### Objetivo

Pantalla de Apartar Libro, esta interfaz sirve para poder dar clic a un botón que nos lleva al formulario para apartar libro.

#### Diseño

Esta pantalla aparece al dar clic al botón Buscar Libro.

Si en la base de datos no algún registro de libros, la parte de consultar estará inhabilitada.



Figura 2.27: UI02 Libro no Disponible

#### Salidas

- Ninguna.

#### Entradas

- BD Vacio: Variable booleana que indica si existe al menos algún registro en la BD de la entidad entrevistas. Si el valor es 1: habilita el **Apartar Libro** en caso contrario lo deshabilita.

#### Comandos

- **Apartar Libro**: Llama a la interfaz  UI03 Formulario Apartar Libro.

#### Mensajes

- Ninguna.

## 2.12.6. IU03 Pantalla de Formulario para Apartar Libro

### Objetivo

Pantalla de Inicio, en esta Interfaz se podrá llenar el formulario para poder apartar el libro.

### Diseño

Esta pantalla aparece al dar clic al botón de Apartar Libro.

Si en la base de datos el libro esta disponible, la parte del formulario estará inhabilitada.



Figura 2.28: UI03 Formulario Apartar Libro

### Salidas

- Mensaje de orden de apartado del Libro.

### Entradas

- idUsuario: Variable con la clave del Usuario.
- idLibro: Variable con la clave del Libro a apartar.

### Comandos

- Apartar: Registra el apartado del libro.

### Mensajes

- Ninguna.
- El libro no se puede apartar, ya fue apartado.
- El usuario no está registrado.
- El libro no se puede apartar, se encuentra disponible.
- No se conecto a la base de datos. Intente mas tarde.

- No se pudo enviar el correo. Intente mas tarde.
- Se aparto correctamente el libro. Se envió un correo electrónico.





## 2.13. CU14 Generar Multas

### 2.13.1. Descripción completa



En este caso de uso tiene como objetivo generar las multas a las cuales los usuarios serán acreedores, por no cumplir con las normas que se establecieron y que ellos aceptaron, cuando crearán su credencial para poder obtener los ejemplares de la biblioteca. Estas se les generaran solo si no cumplen con las reglas establecidas.





### 2.13.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU14 Generar Multas
Versión:	1.0
Actor:	Administrador
Propósito:	Generar multas a los usuarios del servicio de la biblioteca que no cumplan con las condiciones de devolución.
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de afectación en el ejemplar.</li> <li>• Identificador del ejemplar.</li> <li>• Identificador del usuario.</li> </ul>
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monto de multa aplicable.</li> </ul>
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El usuario debe de estar registrado.</li> <li>• El usuario debe de tener un ejemplar registrado como "Prestamo".</li> <li>• El administrador verifica el estado del libro y del préstamo en el CU9.</li> </ul>
Postcondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se registrará una multa en el historial del usuario.</li> </ul>
Autor:	Miguel Tejeda Erubey Martínez

### 2.13.3. Trayectorias del Caso de Uso



**Trayectoria principal:** Principal

- 1  El administrador introduce el tipo de multa aplicable de acuerdo a las reglas de negocio RN-11, RN-12, RN-13, RN-14. [Trayectoria A]
- 2  El sistema lee el costo del libro de acuerdo al identificador proporcionado. [Trayectoria B]

- 3  El sistema lee las fechas de préstamo y de devolución establecidas en la emisión anterior [Trayectoria B]
  - 4  El sistema calcula la multa de acuerdo a las siguientes condiciones, correspondientes al tipo de multa:
    1. "Pérdida de libro". Se considerará el costo total obtenido en el paso 2.
    2. "Devolución a destiempo". Se tomará la fecha de devolución del paso 3 y contarán los días de diferencia entre la fecha actual. La cantidad de días multiplicará por 20.
    3. "Maltrato de libro". Se considerará el costo en el paso 2 y se multiplicará por 0.35
    4. "Sustitución de libro". Se considerará el costo obtenido en el paso 2 y se multiplicará por 0.5.
  - 5  El sistema devolverá la cantidad de multa correspondiente al paso anterior, la cual se asociará al usuario dado por el identificador de entrada [Trayectoria B]
  - 6  Se mostrará el mensaje MSG1
- - - Fin del caso de uso.



### Trayectoria alternativa A:

**Condición:** Se introdujo un número de multa inexistente

- A1  El sistema mostrará el mensaje [E2].
  - A2  Se reiniciará el CU, volviendo al paso 1 de la trayectoria principal.
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa B:

**Condición:** Se presentó un error en la conexión y/o en la transacción actual con base de datos

- B1  El sistema mostrará el mensaje [E1].
  - B2  Se reiniciará el CU, volviendo al paso 1 de la trayectoria principal.
- - - Fin de la trayectoria.



## 2.14. CU15 Consultar inventario

### 2.14.1. Descripción completa

El usuario si lo desea podrá consultar al hacer clic en un botón del menú, los datos de los libros que se encuentren registrados dentro del catalogo de inventario de la biblioteca.









### 2.14.2. Atributos importantes

Caso de Uso: CU15 Consultar inventario	
<b>Versión:</b>	0.1
<b>Autor:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recoder Jiménez Bryan</li> <li>• Castillo Huitron Sachiel</li> </ul>
<b>Revisa:</b>	Hernandez
<b>Estado:</b>	En revisión
<b>Actor:</b>	Administrador
<b>Propósito:</b>	Consultar los datos de los libros que se tengan registrados dentro del inventario de la biblioteca.
<b>Entradas:</b>	Ninguna.
<b>Salidas:</b>	<p>Listado de los datos de libros registrados en el inventario.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ID: Cadena de caracteres; referencian al identificador único para cada libro.</li> <li>• Título: Cadena de caracteres;</li> <li>• Nombre del Autor: Cadena de caracteres: Ap. Paterno Ap. Materno, Nombre(s)</li> <li>• Ciudad: Cadena de caracteres;</li> <li>• País: Cadena de caracteres;</li> <li>• Editorial: Cadena de caracteres;</li> <li>• Edición: Cadena de caracteres;</li> <li>• Año: Tipo de dato Date;</li> <li>• Tema: Cadena de caracteres; Corresponde al área del libro.</li> <li>• Estado del libro: Cadena de caracteres; La condición en la que se encuentra el libro físicamente.</li> <li>• Ubicación: Cadena de caracteres; Hace referencia al estante asignado en la biblioteca.</li> </ul>

Caso de Uso: CU15 Consultar inventario	
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El administrador debe ser logueado previamente en el sistema.</li> <li>• Tiene que existir datos de libros registrados en la BD.</li> </ul>
Postcondiciones:	Ninguna.



### 2.14.3. Trayectorias del Caso de Uso

#### Trayectoria principal: Principal

- 1  Da clic en el botón  de la sección  IU1501 Menú .
  - 2  Verifica que el administrador este registrado de acuerdo a la **RN01 Unicamente administrador consulta inventario de libros.** . [Trayectoria A].
  - 3  Se conecta a la BD. [Trayectoria B]
  - 4  Verifica que existan libros registrados en la BD [Trayectoria C]
  - 5  Muestra en la pantalla  IU1502 Consultar Inventario una tabla con los datos de los libros.
  - 6  Visualiza los datos en pantalla. [Trayectoria D]
- - - - Fin del caso de uso.



#### Trayectoria alternativa A:

**Condición:** El usuario no esta logueado como administrador **MSGX Debe iniciar sesión como administrador**

- A1  Oprime el botón .
  - A2  Termina el caso de uso.
- - - - Fin de la trayectoria.



#### Trayectoria alternativa B:

**Condición:** **[E1] Error en la conexión con la base de datos**

- B1  Oprime el botón .
  - B2  Termina el caso de uso.
- - - - Fin de la trayectoria.




#### Trayectoria alternativa C:

**Condición:** **MSGX No hay datos de libros registrados.**

- C1  Oprime el botón .
  - C2  Termina el caso de uso.
- - - - Fin de la trayectoria.

#### Trayectoria alternativa D:

**Condición:** Regresar a Home.

- D1  Da clic en
  - D2  Redirecciona a la pantalla Home de la aplicación
  - D3  Termina el caso de uso.
- - - - Fin de la trayectoria.

#### 2.14.4. IU1501 Menú

##### Objetivo

Mostrar el botón que permita acceder al apartado de consultar inventario.

##### Diseño

Corresponde a un botón o link dentro menú principal de la aplicación que redirecciona a poder consultar el inventario.

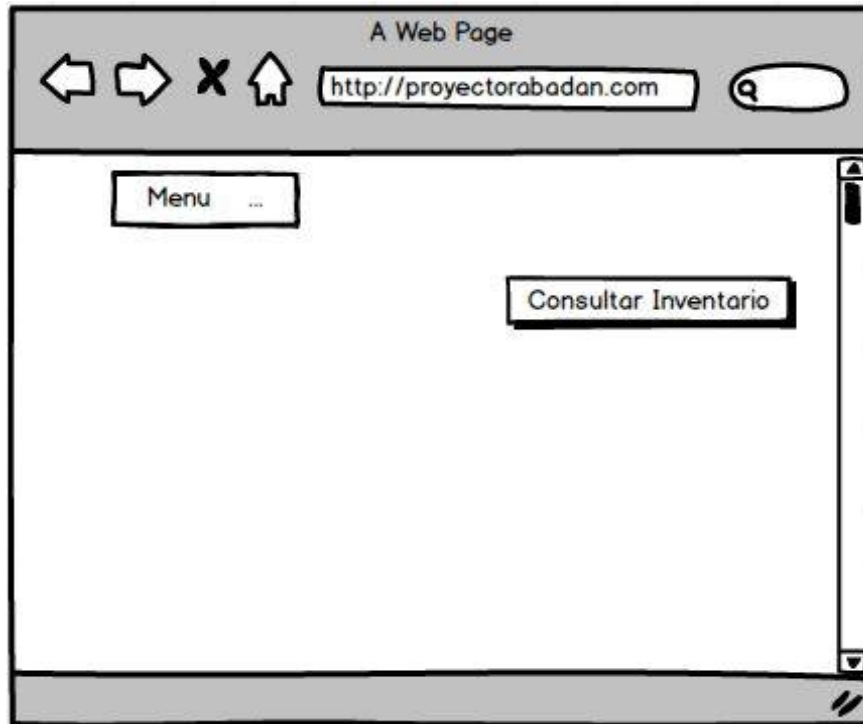



Figura 2.29: IU1501 Pantalla de Inicio.

##### Comandos

- **Consultar Inventario**: Muestra la interfaz  IU1502 Consultar Inventario.

### 2.14.5. IU1502 Consultar Inventario

#### Objetivo

Mostrar el listado de los datos de los libros registrados dentro del catálogo de inventario de la biblioteca.

#### Diseño

Consiste en una tabla que acomoda todos los datos correspondientes a cada uno de los libros registrados dentro del catalogo. El usuario con las flechas en la cabecera de cada columna podrá acomodar los datos de forma ascendente o descendente.

También contará con un botón para regresar al home de la aplicación.

Id	Título	Nombre autor	Ciudad	País	Editorial	Edición	Año	Tema	Edo Libro	Ubicación
123	La presa	Pepe el grillo	CDMX	Mexco	Vida	3era	2001	Cuentos	Sin Prestar	AK77
456	Colores	Juan perez	Guadalajara	Mexico	Trillas	1era	1997	Matematica	Prestado	RR34
789	LaRisa	Rocia M	Chiapas	Mexico	Vida	2da	2007	Computo	Sin Prestar	GH54R
987	Caminar	Edgar A	Chihuahua	Mexico	Trillas	1era	2017	Admon	Prestado	DF43
123	La presa	Pepe el grillo	CDMX	Mexco	Vida	3era	2001	Cuentos	Sin Prestar	AK77
456	Colores	Juan perez	Guadalajara	Mexico	Trillas	1era	1997	Matematica	Prestado	RR34
789	LaRisa	Rocia M	Chiapas	Mexico	Vida	2da	2007	Computo	Sin Prestar	GH54R
987	Caminar	Edgar A	Chihuahua	Mexico	Trillas	1era	2017	Admon	Prestado	DF43

Figura 2.30: IU1502 Pantalla de Consultar inventario.

#### Salidas

Listado de los datos de libros registrados en el inventario.

- ID: Cadena de caracteres; referencian al identificador único para cada libro.
- Título: Cadena de caracteres;
- Nombre del Autor: Cadena de caracteres: Ap. Paterno Ap. Materno, Nombre(s)
- Ciudad: Cadena de caracteres;
- País: Cadena de caracteres;
- Editorial: Cadena de caracteres;
- Edición: Cadena de caracteres;
- Año: Tipo de dato Date;
- Tema: Cadena de caracteres; Corresponde al área del libro.
- Estado del libro: Cadena de caracteres; La condición en la que se encuentra el libro físicamente.
- Ubicación: Cadena de caracteres; Hace referencia al estante asignado en la biblioteca.

## Entradas

- Ninguna.

## Comandos

- : Redirecciona a la pantalla home de la aplicación.
- : Boton ubicado en la cabecera de cada columna: Acomoda los datos de forma ascendente o descendente de la columna seleccionada.

## Mensajes

- [E1] Error en la conexión con la base de datos
- MSGX Debe iniciar sesión como administrador
- MSGX No hay datos de libros registrados.



## 2.15. CU16 Registrar empleado

### 2.15.1. Descripción completa






Permitir al administrador dar de alta a un empleado en el sistema.

### 2.15.2. Atributos importantes

<b>Caso de Uso:</b>	CU16 Registrar empleado
<b>Versión:</b>	2.0
<b>Actor:</b>	Administrador.
<b>Propósito:</b>	Que el Administrador pueda dar de alta a un nuevo empleado en el sistema.
<b>Entradas:</b>	Nombre, apellido paterno, apellido materno, CURP, RFC, telefono, email, tipo de empleado, duracion del contrato y dirección
<b>Origen:</b>	Teclado
<b>Salidas:</b>	Mensaje de exito de que se registro un nuevo empleado.
<b>Destino:</b>	Pantalla, guardar un registro en la bitácora.
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El empleado no debe de estar registrado.</li> <li>• El empleado debe de contar con su RFC.</li> </ul>
<b>Postcondiciones:</b>	
<b>Errores:</b>	
<b>Tipo:</b>	Caso de uso primario.
<b>Observaciones:</b>	
<b>Autor:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durán Martínez Josué</li> <li>• Miguel Ángel Castañeda Sánchez.</li> </ul>
<b>Revisor:</b>	Miguel Ángel Castañeda Sánchez.


### 2.15.3. Trayectorias del Caso de Uso


#### Trayectoria principal: Principal


- 1  Ingresa a la  UI16.1 Pantalla Registrar empleado dando clic en el botón Registrar empleado.
- 2  Despliega la  UI16.1 Pantalla Registrar empleado.
- 3  Llena todos los campos que son:
  - Nombre.
  - Apellido paterno.
  - Apellido materno.




- RFC.
- CURP.
- Telefono.
- Email.
- Tipo de empleado.
- Duración del contrato.
- Dirección.

4  Da clic en el botón .


5  Se conecta a la base de datos. [Trayectoria D].


6  Verifica los campos de los datos con base a la **RN36 Ningún campo nulo**. [Trayectoria A].

7  Valida que los datos ingresados cumplan los formatos con base a las Reglas de Negocio:

- **RN37 Formato del nombre**
- **RN38 Formato del RFC**
- **RN39 Formato del CURP**
- **RN40 Formato del telefono**
- **RN45 Formato del email**
- **RN41 Formato de la dirección**
- **RN44 Formato del contrato**

[Trayectoria B].

8  Valida que el empleado no halla sido registrado previamente con base a **RN35 Empleado registrado** [Trayectoria C].


9  El sistema guardara un registro en la bitacora en donde almacenara la fecha del servidor y guardara al nuevo empleado.


10  Muestra el Mensaje **MASG1 Operación realizada exitosamente**.

- - - - Fin del caso de uso.

### Trayectoria alternativa A.:

**Condición:** El Administrador no ha llenado todos los campos

A.1  Muestra el Mensaje **E3 Datos incompletos. Favor de completar todos los campos de entrada**.

A.2  Oprime el botón .


A.3  Continúa en el paso 3 del CU16.


- - - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa B.:

**Condición:** El Administrador ha ingresado los datos de manera incorrecta

B.1  Muestra el Mensaje **MASG6 Confirma que los datos ingresados sean correctos**.




B.2  Oprime el botón .

B.3  Continúa en el paso 3 del CU16.

- - - - Fin de la trayectoria.




### Trayectoria alternativa C.:

**Condición:** El empleado ya esta registrado

- C.1  Muestra el Mensaje E5 Registro ya existente en el catalogo.
- C.2  Oprime el botón .
- C.3  Continúa en el paso 3 del CU16.  
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa D.:

**Condición:** Error al conectar a la base de datos

- D.1  Muestra el Mensaje E1 Error al conectar a la BD.
- D.2  Oprime el botón .
- D.3  Continúa en el paso 4 del CU16.  
- - - Fin de la trayectoria.

#### 2.15.4. IU16 Pantalla de Registro de Empleados

##### Objetivo

Pantalla de Registro de Empleados, en esta interfaz se deberá introducir la información para agregar un nuevo empleado a la base de datos.

##### Diseño

Esta pantalla aparece al clicar en registro de empleado en el menú superior.

Registrar   Registrar Empleado   ALL FILES

### Registro de Empleado

Nombre   Apellido Paterno   Apellido Materno

Nombre   Apellido Paterno   Apellido Materno

RFC   CURP

RFC   CURP

Teléfono   Email   Tipo de Empleado   Duración Contrato

Teléfono   E mail   Bibliotecaria   Duración

Dirección

Dirección

Registra

Figura 2.31: UI16.1 Pantalla de Registro de Empleado.

##### Comandos

- **Registrar**: Manda los datos para que sean validados y posteriormente registrados en la base de datos.

##### Entradas

- Nombre: Cadena de caracteres del o los nombres del empledao, ésta puede incluir letras y espacios.
- Apellido Paterno: Cadena de caracteres del apellido paterno del empledao, ésta puede incluir letras y espacios.
- Apellido Materno: Cadena de caracteres del apellido materno del empledao, ésta puede incluir letras y espacios.
- RFC: Cadena de caracteres del RFC del empledao, ésta debe tener 4 letras, 2 números de año, 2 números de 01-12, 2 números 01-31, 3 dígitos letras o números para la homoclave.

- CURP: Cadena de caracteres del CURP del empleado, ésta debe tener 4 letras, 2 números de año, 2 números de 01-12, 2 números 01-31, 1 letra de género, 2 letras estado y 4 dígitos letras y números..
- Teléfono: Cadena de caracteres del teléfono principal del empleado, ésta debe incluir sólo números.
- Email: Cadena de caracteres del email del empleado, ésta debe tener el formato correcto de un email.
- Tipo de Empleado: Caja de selección con los diferentes tipos de empleado existentes en el sistema.
- Duración contrato: Entero que nos dice el número de meses que dura el contrato del empleado a registrar.
- Dirección: Cadena de caracteres de la dirección del empleado, ésta puede incluir números, letras, espacios y puntos.

## 2.16. Catálogo de Mensajes

### MENSAJES GENERALES

- **[E1]** Error al conectar a la BD.
- **[E2]** Error al generar las citas de entrevista.
- **[E3]** Datos incompletos. Favor de completar todos los campos de entrada.
- **[E4]** Registro no encontrado.
- **[E5]** Registro ya existente en el catálogo.
- **[E6]** Error en el envío de email.
- **[E7]** Error de escritura en la base de datos. Intentalo nuevamente.
- **[MSG1]** Operación realizada exitosamente.
- **[MSG2]** El usuario cuenta con adeudos. No se puede completar la operación.
- **[MSG3]** El libro no está disponible.
- **[MSG4]** El usuario se encuentra bloqueado.
- **[MSG5]** El recurso solicitado está disponible.
- **[MSG6]** Confirma que los datos ingresados sean correctos.
- **[MSG7]** Límite máximo de intentos alcanzado.

### CONSIDERANDO LOS CASOS DE USO

- **[1]** Directorio de roles
  1. Referencia a MSG1
  2. Referencia a [E4]
  3. Referencia a [E5]
- **[2]** Generación de cuentas de usuario
- **[3]** Generación de credencial
  1. Referencia a MSG1
  2. Referencia a [E4]
  3. Referencia a MSG2
- **[4]** Registro de libro
  1. Referencia a [E3]
  2. MSG8. El ISBN no corresponde a la edición del libro
  3. Referencia a [E1]
- **[5]** Consulta de libros
- **[6]** Estado de libro
  1. Referencia a MSG6
  2. Referencia a MSG1
  3. Referencia a [E7]
  4. Referencia a MSG7
  5. Referencia a [E4]
- **[7]** Préstamo a domicilio
  1. Referencia a [E3]

2. Referencia a [E1]
  3. Referencia a [E4]
  4. MSG0. El límite de préstamos para este usuario ha alcanzado su límite, no se pueden hacer más préstamos a este usuario.
  5. Referencia a MSG2
  6. Referencia a MSG4
  7. Referencia a MSG3
- **[8]** Préstamo interbibliotecario
  - **[9]** Devolución de libro
    1. MSG10. La fecha de entrega se ha vencido para este libro, se cobrará multa por devolver el libro fuera de tiempo.
    2. MSG11. El registro no se realizó correctamente, por favor inténtelo de nuevo.
  - **[10]** Renovación de préstamo
  - **[11]** Donación de libro
    1. Referencia a MSG1
    2. Referencia a [E2]
    3. Referencia a [E2]
  - **[12]** Apartado de libro
    1. Referencia a MSG3
    2. Referencia a [E4]
    3. Referencia a MSG5
    4. Referencia a [E1]
    5. Referencia a [E6]
    6. Referencia a MSG1
  - **[13]** Registro de multa
    1. Referencia a [E1]
    2. Referencia a [E3]
    3. Referencia a [E4]
    4. Referencia a MSG4
  - **[14]** Generación de multas
    1. Referencia a MSG1
    2. Referencia a [E2]
    3. Referencia a [E1]
  - **[15]** Consulta de inventario
    1. Referencia a MSG1
    2. Referencia a [E1]