

# Documento de análisis y diseño

## Aplicación

---

Nombre del autor

Escuela Superior de Cómputo, IPN

17 de abril de 2017

<b>1. Modelo de negocios</b>	<b>1</b>
1.1. Reglas de Negocio . . . . .	1
<b>2. Modelo de comportamiento</b>	<b>9</b>
2.1. CU01 Gestionar roles . . . . .	10
2.1.1. Descripción completa . . . . .	10
2.1.2. Atributos importantes . . . . .	10
2.1.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	10
2.1.4. IU01 Pantalla principal . . . . .	11
2.1.5. IU02 Directorio de Roles . . . . .	11
2.1.6. DI01 Diagrama de casos de uso . . . . .	12
2.1.7. DI02 Diagrama de secuencia . . . . .	12
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 . . . . .	15
2.2.4. UI01 Gestión de Usuario . . . . .	17
2.2.5. UI02 Agregar Usuario . . . . .	18
2.2.6. UI03 Inserción Exitosa . . . . .	19
2.3. CU03 Generar Credencial . . . . .	20
2.3.1. Descripción completa . . . . .	20
2.3.2. Atributos importantes . . . . .	20
2.3.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	20
2.3.4. IU01 Pantalla de Inicio . . . . .	23
2.4. CU04 Registrar libro . . . . .	25
2.4.1. Descripción completa . . . . .	25
2.4.2. Atributos importantes . . . . .	25
2.4.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	26
2.4.4. IU4.1 Pantalla de registro . . . . .	28
2.4.5. IU4.2 Registrar libro . . . . .	28
2.4.6. IU4.3 Registrar libro . . . . .	29
2.5. CU05 Consultar libros . . . . .	30
2.5.1. Descripción completa . . . . .	30

2.5.2.	Atributos importantes . . . . .	30
2.5.3.	Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	31
2.5.4.	IU51 Pantalla de Consulta de libros . . . . .	34
2.5.5.	IU52 Pantalla de vista de consulta de libros . . . . .	36
2.5.6.	Diseño . . . . .	37
2.6.	CU06 Registrar Cambio de Estado de un Libro . . . . .	38
2.6.1.	Descripción completa . . . . .	38
2.6.2.	Atributos importantes . . . . .	38
2.6.3.	Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	39
2.6.4.	IU6 Pantalla Cambio de Estado de un Libro . . . . .	41
2.6.5.	DI06 Diagrama de clases y Secuencia . . . . .	43
2.6.6.	Diagrama de Clases . . . . .	43
2.6.7.	Diagrama de Secuencia . . . . .	44
2.7.	CU07 Prestar libros a domicilio . . . . .	45
2.7.1.	Descripción completa . . . . .	45
2.7.2.	Atributos importantes . . . . .	45
2.7.3.	Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	46
2.7.4.	IU01 Pantalla de Inicio . . . . .	48
2.7.5.	UI02 Pantalla de prestamo a domicilio . . . . .	49
2.7.6.	IU03 Prestamo satisfactorio . . . . .	51
2.7.7.	UI04 Error . . . . .	52
2.8.	CU08 Préstamo interbibliotecario . . . . .	54
2.8.1.	Descripción completa . . . . .	54
2.8.2.	Atributos importantes . . . . .	54
2.8.3.	Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	54
2.8.4.	IU8.1 Pantalla de Inicio . . . . .	55
2.8.5.	IU8.2 Pantalla de préstamo interbibliotecario . . . . .	55
2.9.	CU09 Registrar Devolución de libro . . . . .	57
2.9.1.	Descripción completa . . . . .	57
2.9.2.	Atributos importantes . . . . .	57
2.9.3.	Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	58
2.9.4.	IU01 Pantalla de Inicio . . . . .	60
2.9.5.	IU02 Pantalla de Informacion . . . . .	60
2.9.6.	IU03 Pantalla de Exito . . . . .	61
2.10.	CU10 Renovar préstamo de libro . . . . .	63
2.10.1.	Descripción completa . . . . .	63
2.10.2.	Atributos importantes . . . . .	63
2.10.3.	Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	64
2.10.4.	IU01 Pantalla de Inicio . . . . .	66
2.11.	CU11 Donación de Libros . . . . .	68
2.11.1.	Descripción completa . . . . .	68
2.11.2.	Atributos importantes . . . . .	68
2.11.3.	Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	68
2.11.4.	IU11 Registrar donación . . . . .	70
2.12.	CU12 Apartar Libro . . . . .	71
2.12.1.	Descripción completa . . . . .	71
2.12.2.	Atributos importantes . . . . .	71
2.12.3.	Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	72
2.12.4.	IU01 Pantalla de Inicio . . . . .	75
2.12.5.	IU02 Pantalla Apartar Libro . . . . .	76

2.12.6. IU03 Pantalla de Formulario para Apartar Libro . . . . .	77
2.13. CU13 Registrar Multas . . . . .	79
2.13.1. Descripción completa . . . . .	79
2.13.2. Atributos importantes . . . . .	79
2.13.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	80
2.13.4. DS13 Diagrama de secuencia . . . . .	82
2.13.5. IU13A Pantalla de Registro de Multa . . . . .	83
2.13.6. IU13B Pantalla de Confirmación de multa . . . . .	85
2.14. CU14 Generar Multas . . . . .	86
2.14.1. Descripción completa . . . . .	86
2.14.2. Atributos importantes . . . . .	86
2.14.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	87
2.14.4. IU14 Generar Multas . . . . .	89
2.14.5. Doc-1 . . . . .	89
2.15. CU15 Consultar inventario . . . . .	90
2.15.1. Descripción completa . . . . .	90
2.15.2. Atributos importantes . . . . .	90
2.15.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	91
2.15.4. IU1501 Menú . . . . .	93
2.15.5. IU1502 Consultar Inventario . . . . .	94
2.16. CU16 Registrar empleado . . . . .	96
2.16.1. Descripción completa . . . . .	96
2.16.2. Atributos importantes . . . . .	96
2.16.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	96
2.16.4. IU16 Pantalla de Registro de Empleados . . . . .	99
2.17. CU17 Crear nuevo rol . . . . .	101
2.17.1. Descripción completa . . . . .	101
2.17.2. Atributos importantes . . . . .	101
2.17.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	101
2.17.4. IU17 Crear Rol . . . . .	103
2.17.5. DI01 Diagrama de secuencia . . . . .	104
2.18. CU18 Consultar rol . . . . .	105
2.18.1. Descripción completa . . . . .	105
2.18.2. Atributos importantes . . . . .	105
2.18.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	105
2.18.4. IU18 Consultar Rol . . . . .	106
2.18.5. DI01 Diagrama de secuencia . . . . .	107
2.19. CU19 Modificar rol . . . . .	108
2.19.1. Descripción completa . . . . .	108
2.19.2. Atributos importantes . . . . .	108
2.19.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	108
2.19.4. IU19 Modificar rol . . . . .	109
2.19.5. DI01 Diagrama de secuencia . . . . .	110
2.20. CU20 Eliminar rol . . . . .	111
2.20.1. Descripción completa . . . . .	111
2.20.2. Atributos importantes . . . . .	111
2.20.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	111
2.20.4. IU20 Eliminar Rol . . . . .	112
2.20.5. DI01 Diagrama de secuencia . . . . .	113
2.21. CU21 Pedir libro a biblioteca . . . . .	114

2.21.1. Descripción completa . . . . .	114
2.21.2. Atributos importantes . . . . .	114
2.21.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	114
2.21.4. IU21.1 Pedir libro a biblioteca búsqueda . . . . .	116
2.21.5. IU21.2 Pedir libro a biblioteca consulta . . . . .	117
2.22. CU22 Prestar libro a biblioteca . . . . .	118
2.22.1. Descripción completa . . . . .	118
2.22.2. Atributos importantes . . . . .	118
2.22.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	118
2.22.4. IU22.1 Prestar libro a biblioteca . . . . .	120
2.23. CU23 Notificación de préstamo interbibliotecario . . . . .	121
2.23.1. Descripción completa . . . . .	121
2.23.2. Atributos importantes . . . . .	121
2.23.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	121
2.23.4. IU23.1 Notificación de préstamo bibliotecario . . . . .	122
2.24. Catalogo de Mensajes . . . . .	123

### 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.

**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:** La Disponibilidad y el estado físico determinan es "Estado Actual " el cual se encuentra el libro. Disponibilidad:

- En Uso : Hace referencia a que se está utilizando en la biblioteca para consulta
- Disponible : El libro se encuentra disponible para su préstamo
- No disponible: El libro se encuentra en préstamo.

Estado Físico: Son las condiciones físicas del libro en las que se encuentra.

- Sucio
- Con Marcas
- Arrugado
- Sin Pasta
- Hojas Faltantes
- Etc.

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

**Tipo:** Restricción (validación).

**Descripción:** La disponibilidad de un libro cambia con base a la siguientes reglas (Ultimo Estado -) Estado Actual) :

- Disponible -) En Uso — No Disponible
- En Uso -) Disponible — No Disponible
- No Disponible -) Disponible

### **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 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).

**Regla de Negocio:** RN47 Formato del ISBN del libro.

**Descripción:** El ISBN esta compuesto por:

- Elemento prefijo – actualmente sólo pueden ser 978 o 979. Siempre tiene 3 dígitos de longitud.
- Elemento de grupo de registro –identifica a un determinado país, una región geográfica o un área lingüística que participan en el sistema ISBN. Este elemento puede tener entre 1 y 5 dígitos de longitud
- Elemento del titular – identifica a un determinado editor o a un sello editorial. Puede tener hasta 7 dígitos de longitud.
- Elemento de publicación – identifica una determinada edición y formato de un determinado título. Puede ser de hasta 6 dígitos de longitud.
- Dígito de control – es siempre el último y único dígito que valida matemáticamente al resto del número.

Ejemplo

978-92-95055-02-5

**Tipo:** Restricción(validación)

**Nivel:** Obligatorio.

**Regla de Negocio:** RN48 Formato de la fecha.

**Descripción:** La fecha tiene el siguiente formato :

- Dia(DD)/

- Mes(MM)/
- Año (AAAA)

Ejemplo  
16/05/2017

**Tipo:** Restricción(validación)

**Nivel:** Obligatorio.

**Regla de Negocio:** RN49 Usuario sin credencial.

**Tipo:** Restricción (validación).

**Descripción:** Sólo puede solicitar credencial aquel usuario que no cuente con una credencial.

**Regla de Negocio:** RN50 Verificar datos.

**Tipo:** Restricción (validación).

**Descripción:** Verificar si los datos introducidos existen en la Base Datos.

## CAPÍTULO 2

---

### Modelo de comportamiento

---

Introducción del capítulo.



## 2.1. CU01 Gestionar roles

### 2.1.1. Descripción completa

Mostrar al administrador las opciones de crear, modificar, consultar y eliminar rol para que seleccione la acción que desea ejecutar y redirigir a la pantalla correspondiente.

### 2.1.2. Atributos importantes


<b>Caso de Uso:</b>	CU01 Gestionar roles
<b>Versión:</b>	1.2
<b>Actor:</b>	Administrador.
<b>Propósito:</b>	El usuario puede administrar los roles que se requieren para los empleados de la biblioteca.
<b>Entradas:</b>	Botón Gestionar Roles
<b>Salidas:</b>	Pantalla correspondiente a la acción de gestión deseada.
<b>Precondiciones:</b>	Existe el usuario Administrador dado de alta en la base de datos.
<b>Postcondiciones:</b>	El sistema muestra la pantalla que corresponde a la acción de gestión que el administrador desea.
<b>Autores:</b>	Guarneros Santana Víctor Hugo y Mújica Márquez Víctor Edgar.
<b>Status:</b>	En revisión
<b>Responsable de revisión:</b>	Esteban Martínez

### 2.1.3. Trayectorias del Caso de Uso

**Trayectoria principal:** Principal

- 1 El Administrador selecciona el botón **Gestionar Roles** de la pantalla IU01 Pantalla principal
  - 2 Despliega la pantalla IU02 Directorio de Roles
  - 3 El administrador selecciona una opción de gestión de roles dando clic en el botón correspondiente a cada acción: **Crear** **Modificar** **Eliminar** **Consultar**.
  - 4 Redirecciona al usuario a la pantalla correspondiente a cada botón. [CU17](#) [CU18](#) [CU19](#) [CU20](#)
- - - Fin del caso de uso.

#### 2.1.4. IU01 Pantalla principal

Se muestran diversas opciones del sistema. Para gestionar los roles se debe dar clic sobre la opción “Gestión de Roles” ubicado en el menú horizontal en la parte superior de la pantalla principal. El sistema lo redirecciona a  IU02 Directorio de Roles.

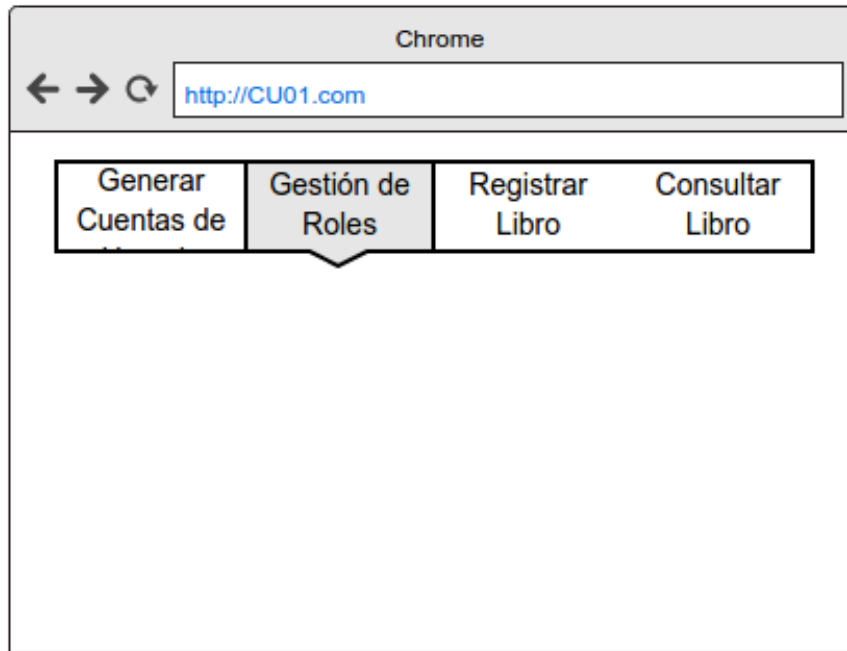


Figura 2.1: IU01 Pantalla principal

#### 2.1.5. IU02 Directorio de Roles

Se muestran los botones de las opciones posibles para la gestión de roles. Para ser redireccionado a la pantalla que corresponde a cada acción es necesario dar clic sobre el botón deseado.





Figura 2.2: IU02 Directorio de Roles

### 2.1.6. DI01 Diagrama de casos de uso

El diagrama de casos de uso es el siguiente:

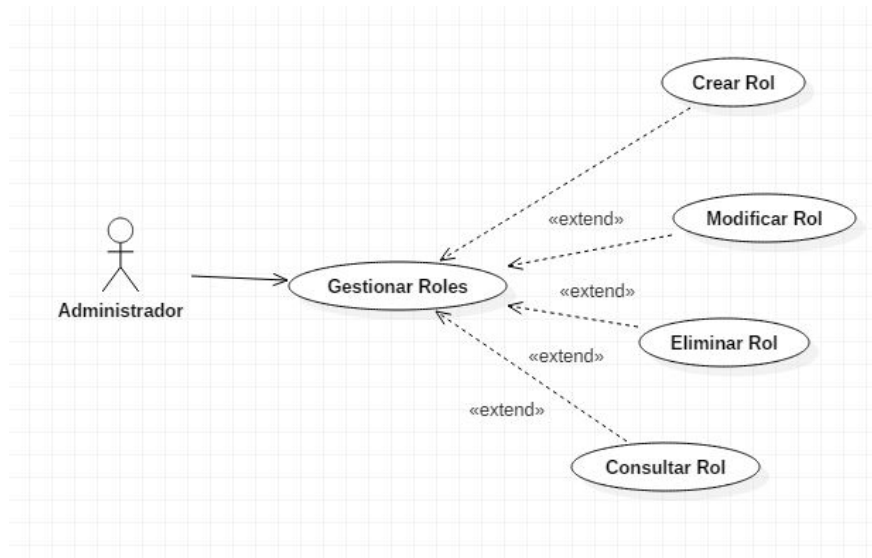


Figura 2.3: DI01 Diagrama de casos de uso

### 2.1.7. DI02 Diagrama de secuencia

Diagrama de secuencia:

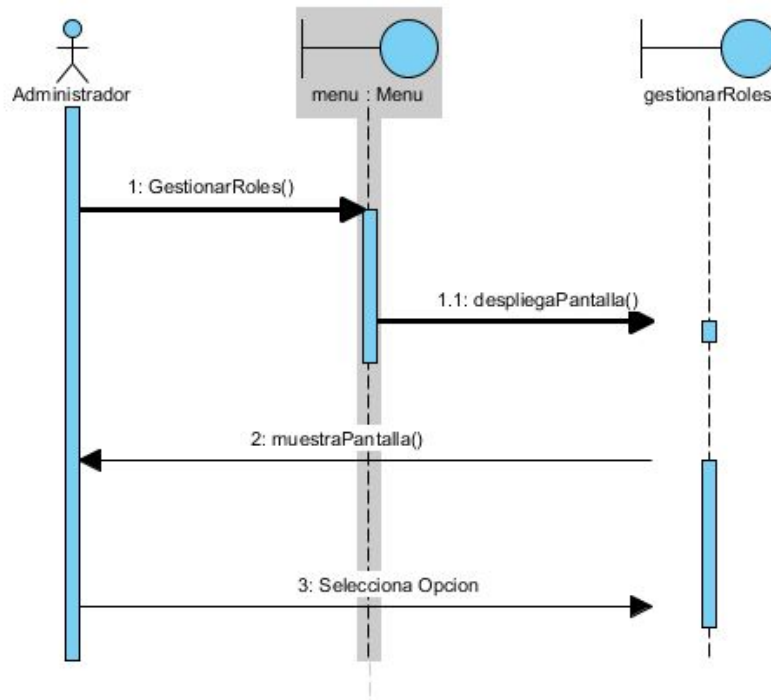


Figura 2.4: DI02 Diagrama de secuencia



## 2.2. CU02 Generar cuentas de usuario

### 2.2.1. Descripción completa

Se le pedirá al administrador de las cuentas de usuario que ingrese los datos solicitados, a partir de éste momento se comenzará con la validación de los mismos; una vez realizado esto, se almacenará la instancia de usuario final en la base de datos "Se generará su cuenta" para poder acceder a los servicios ofrecidos en la biblioteca, los usuarios finales serán de varios tipos dependiendo del rol que se le asigne.

### 2.2.2. Atributos importantes


















<b>Caso de Uso:</b>	CU02 Generar cuentas de usuario
<b>Versión:</b>	1
<b>Actor:</b>	Administrador de Cuentas de Usuario
<b>Propósito:</b>	Generar nuevas a los usuarios finales, para que puedan acceder a los servicios ofrecidos por la biblioteca (consultar procesos de negocio). Se hace énfasis, los servicios a los que se tendrá acceso por usuario dependerán en función del rol asignado a cada cuenta de usuario.

<b>Caso de Uso:</b> CU02 Generar cuentas de usuario	
<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>• numCalle[String]</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 que se generará automáticamente</li> <li>• Actualizará la capa de modelo "insertar en la base de datos el registro"</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 hacer uso de su cuenta para acceder a los servicios de la biblioteca.</li> <li>• Control de cada usuario registrado.</li> </ul>
<b>Autor(es):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Burciaga Ornelas Rodrigo Andrés</li> <li>• López Eder Guillermo</li> </ul>
<b>Status:</b>	Aprobado

Caso de Uso: CU02 Generar cuentas de usuario	
Revisó:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recoder Jiménez Bryan</li> <li>• Castillo Huitrón Sachiel</li> </ul>



### 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  Llena el formulario de registro
  - 5  Verifica la **RN42 Campos llenos usuario**. [Trayectoria A]
  - 6  Verifica la **RN39 Formato del CURP**. [Trayectoria B]
  - 7  Se conecta a la base de datos. [Trayectoria C]
  - 8  Verifica la **RN43 El usuario ha sido registrado anteriormente**. [Trayectoria D]
  - 9  Guarda toda la información ingresada en una instancia de usuario final.
  - 10  Envía la información del campo curp a la API de RENAPO. [Trayectoria E]
  - 11  Obtiene la información de la API de RENAPO. [Trayectoria F]
  - 12  El sistema valida la información ingresada por el usuario comparando con la enviada por la API. [Trayectoria G]
  - 13  Informa que el registro fue exitoso, guarda la instancia del usuario en la base de datos y envía un correo de confirmación al usuario con los siguientes datos: idUsuario (El id del usuario es generado automáticamente por la base de datos auto.increment) y todos los campos de la instancia de usuario que ha sido almacenada en la base de datos. Se muestra en pantalla la  UI03 Inserción Exitosa!.
  - 14  Regresa al paso 2 de la trayectoria principal
- -- Fin del caso de uso.

#### Trayectoria alternativa A:



**Condición:** Campos sin llenar.

- A1  Enviara el mensaje en pantalla **MSG01 Datos incompletos. Favor de completar todos los campos de entrada marcados con un \***
  - A2  Regresa al paso 4 de la trayectoria principal conservando los datos de los campos que si fueron llenados con algún valor.
- -- Fin de la trayectoria.

#### Trayectoria alternativa B:




**Condición:** Los datos ingresados en el campo CURP no son correctos.

- B1  Enviara el mensaje en pantalla **MSG02 Los datos ingresados en el campo CURP no son congruentes**

- B2**  Señala mediante un mensaje en pantalla el tipo de formato que se debe seguir para validar el campo CURP.
- B3**  Regresa al paso 4 de la trayectoria principal conservando los datos de los campos que si fueron llenados con algún valor y borrando el dato introducido en el campo CURP.
- - - Fin de la trayectoria.



### Trayectoria alternativa C:

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

- C1**  Enviara un mensaje en pantalla **MSG03 Problemas para acceder a la base de datos, intentelo más tarde.**
- C2**  Envía un correo al administrador del sistema informando del error.
- C3**  Se regresa al paso 2 de la trayectoria principal.
- - - Fin de la trayectoria.







### Trayectoria alternativa D:

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

- D1**  Enviara el mensaje en pantalla **MSG04 Usuario Registrado anteriormente, intenta con otro usuario**
- D2**  Se regresa al paso 4 de la trayectoria principal eliminando todos los datos que han sido introducidos anteriormente.
- - - Fin de la trayectoria.



### Trayectoria alternativa E:

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

- E1**  Guardará la información de la instancia en la base de datos.
- E2**  Intentará enviar la información cada media hora hasta que este disponible la API de Renapo.
- E3**  Enviara un mensaje en pantalla **MSG05 Validando datos, posteriormente se le informará el estado de su registro**
- E4**  Se regresará al paso 2 de la trayectoria principal
- E5**  Enviará un correo al usuario y al administrador del sistema en caso de no poder establecer la comunicación con la API.
- E6**  Se continuará al paso 11 en caso de éxito al establecer la comunicación con la API.
- - - Fin de la trayectoria.



### Trayectoria alternativa F:

**Condición:** No se pudieron obtener los datos de la API

- F1**  Enviará el mensaje en pantalla **MSG06 No se pudieron obtener los datos de la API de Renapo**
- F2**  Se regresará al paso 2 de la trayectoria principal
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa G:

**Condición:** Los datos no coinciden

- G1**  Enviará el mensaje **MSG06 Los datos ingresados en CURP no son correctos**
- G2**  Se regresará al paso 4 de la trayectoria principal conservando todos los datos a excepción de la CURP.
- - - 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.

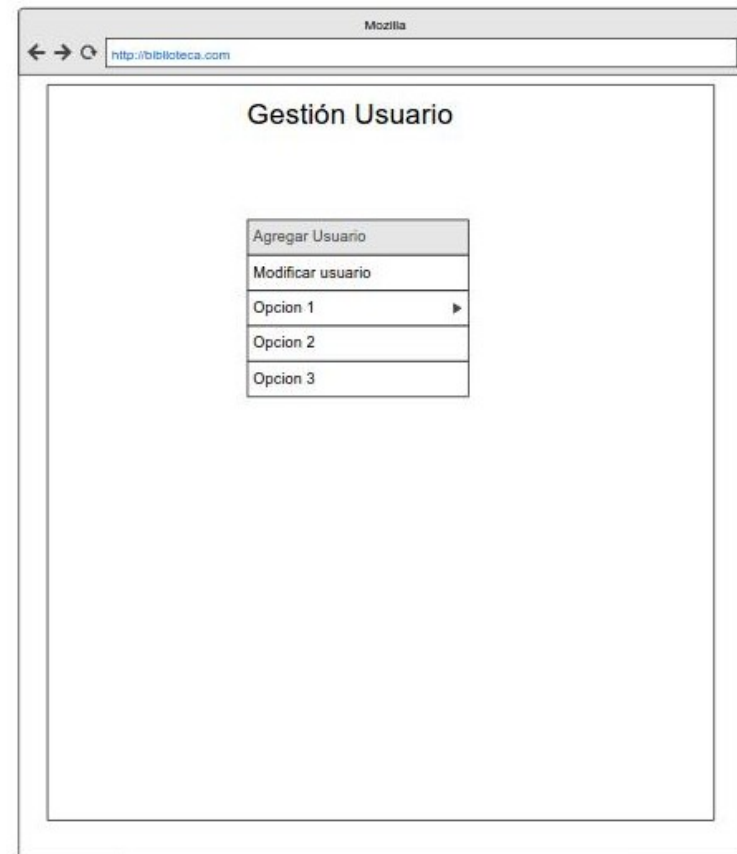


Figura 2.5: UI01 Gestión Usuario

## 2.2.5. UI02 Agregar Usuario

### Objetivo

En esta pantalla observamos los campos requeridos para agregar usuario

### Diseño

Formulario indicativo.

The image 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 registration form. The form includes 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 small icon of a camera and a button labeled 'Examinar...'.
- Rol de Usuario**: A dropdown menu with a downward arrow.
- Enviar**: A button at the bottom of the form.

Figura 2.6: 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

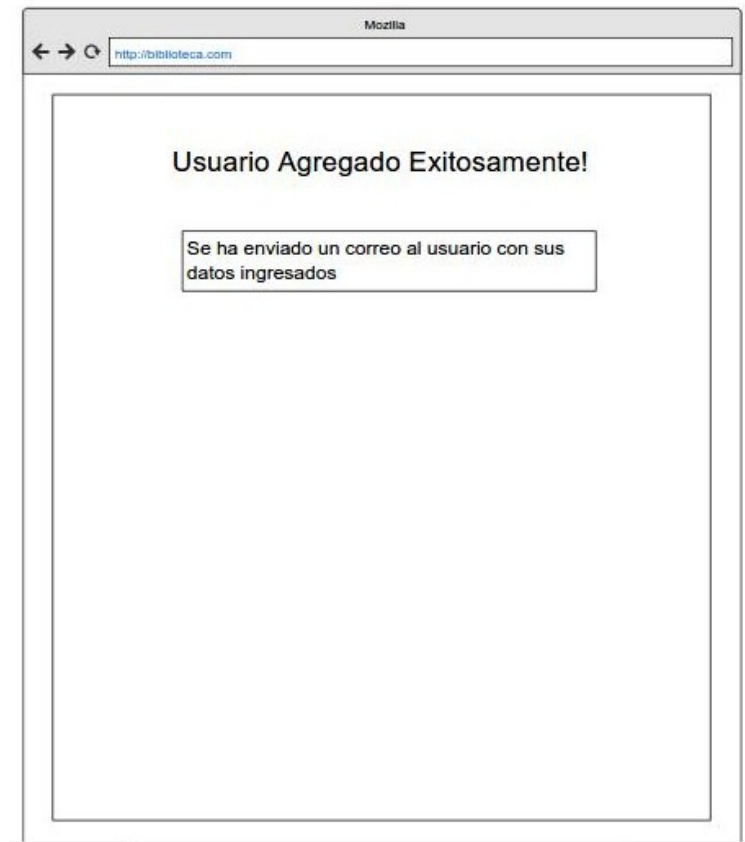


Figura 2.7: UI03 Inserción Exitosa!





## 2.3. CU03 Generar Credencial

### 2.3.1. Descripción completa

Generar una credencial en formato PDF (sólo una por usuario), pidiendo en un formulario los siguientes datos:


- CURP
- Fecha de emisión








### 2.3.2. Atributos importantes

<b>Caso de Uso:</b>	CU03 Generar Credencial
<b>Versión:</b>	1.0
<b>Actor:</b>	Administrador
<b>Propósito:</b>	Brindar al usuario una credencial que lo reconozca como miembro de la biblioteca para que pueda hacer uso de sus servicios.
<b>Entradas:</b>	Usuario: <ul style="list-style-type: none"> <li>• CURP [String]</li> <li>• Fecha de Emision [Date] (dd/mm/aaaa)</li> </ul>
<b>Salidas:</b>	El usuario obtiene su credencial
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El aspirante debe ya estar registrado en el sistema.</li> </ul>
<b>Postcondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se guardarán los datos de la credencial en la base de datos.</li> <li>• El usuario podrá hacer uso de los servicios de la biblioteca.</li> </ul>
<b>Autores:</b>	Hernández Flores Luis Ángel y Hernandez Aguirre Ezequiel Absalon
<b>Status:</b>	Aprobado
<b>Responsables de revisión:</b>	Durán Martínez Josué y Castañeda Sánchez Miguel Ángel

### 2.3.3. Trayectorias del Caso de Uso



**Trayectoria principal:** Principal

- 1  El administrador da click en la página principal en la pestaña "Generar credencial".

- 2  El administrador ingresa el CURP del usuario y la fecha de emisión, después da click en el botón  de la pantalla IGU1  UI01 Pantalla de Inicio.
  - 3  Valida las siguientes reglas:
    - RN49 Usuario sin credencial[Trayectoria A] .
    - RN39 Formato del CURP[Trayectoria B] .
    - RN36 Campos no nulos[Trayectoria C] .
  - 4  Se conecta a la BD buscando la CURP ingresada para validar la RN02 Usuario no registrado [Trayectoria D], si el usuario sí está registrado en el sistema, se registran los datos de la credencial [mostrados en el siguiente paso]. [Trayectoria E]
  - 5  Produce la credencial del usuario. El formato de la credencial es indistinto, pero debe tener los siguientes datos
    - Número de usuario (autogenerado)
    - Nombre completo
    - Teléfono
    - Fecha de emisión
    - Fecha de expiración (autogenerado a 2 años posteriores a la fecha de emisión)
    - Un cuadro para la foto
  - 6  Envía al usuario el mensaje MSG01 Operación realizada exitosamente.
  - 7  Da click en .
- - - Fin del caso de uso.



### Trayectoria alternativa A:

Condición: Credencial única

- A1  Envía al usuario el mensaje "Sólo se puede generar credencial a los usuario que no cuenten con una credencial".
  - A2  El administrador da click en el botón .
- - - Fin de la trayectoria.



### Trayectoria alternativa B:

Condición: Formato del CURP

- B1  Envía al usuario el mensaje "CURP erróneo".
  - B2  El administrador da click en el botón .
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa C:


Condición: Campos no nulos

- C1  Envía al usuario un mensaje E3 Datos incompletos. Favor de completar todos los campos de entrada
  - C2  El administrador da click en el botón .
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa D:

**Condición:** Generar credencial

**D1**  Envía al usuario un mensaje **E1 Sólo se puede generar credencial a los usuarios dados de alta.**


**D2**  El administrador da click en el botón .

- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa E:

**Condición:** Error en la conexión con la Base de datos

**E1**  Envía al usuario un mensaje **E1 Error al conectar a la B.D**

**E2**  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".

A Web Page

http://

**GENERACION DE CREDENCIAL**

CURP:

Fecha Emisión

APRIL 2017

S	M	T	W	T	F	S
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	1	2	3	4	5	6

**Generar Credencial**

Created with Balsamiq - [www.balsamiq.com](http://www.balsamiq.com)

Figura 2.8: 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

- : 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.
- **[E3]** Datos incompletos. Favor de completar todos los campos de entrada.



## 2.4. CU04 Registrar libro

### 2.4.1. Descripción completa

Se describirá el comportamiento y funcionamiento del sistema para almacenar la información de un libro en una base de datos conforme a la norma MARC 21 para poder tener un catalogo de libros.














### 2.4.2. Atributos importantes

Caso de Uso: CU04 Registrar libro	
<b>Versión:</b>	0.1
<b>Actor:</b>	Administrador
<b>Propósito:</b>	Almacenar la información de libros para tener un catalogo de libros en una biblioteca.
<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>Nº de edición.</li> <li>Lugar de publicación.</li> <li>Nombre de editor.</li> <li>Fecha de publicación.</li> <li>Nº de páginas.</li> <li>Existencias.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Salidas:</b>	Registro en la base de datos y mostrando los ID de cada libro con el mensaje MSG012 Registro realizado exitosamente, mensaje E3 Datos incompletos. Favor de completar todos los campos de entrada. y mensaje E1 Error al conectar a la BD.
<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> <li>El libro no se encuentra resgistrado en el sistema o contar con ISBN del libro ya resgistrado.</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> <li>• Se aumenta el índice del ID del libro.</li> </ul>
Autor:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manriquez Molina Diego</li> <li>• Salas Hernández Abiran Natanael</li> </ul>
Revisó:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Olvera Neria Yamile Giselle</li> <li>• Nava Campos Jose Andres</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**. 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  Crea un ID apartir del ISBN con la cantidad de libros de existencia.
  - 8  Se guarda la informacion en la base de datos de acuerdo a la regla de negocio **RN24 Registro completo** .[Trayectoria C]
  - 9  Se mostrará el mensaje **MSG012 Registro realizado exitosamente**  IU04.3 Registro exitoso en el cual mostrara las ID generados por cada libro.
- - - Fin del caso de uso.

#### Trayectoria alternativa A:







**Condición:** Se introdujo un campo vacio

- A1  Muestra mensaje **E3 Datos incompletos. Favor de completar todos los campos de entrada..**
- A2  Ingresa un nuevo valor valido.
- A3  Verifica regla de negocio **RN22 Campos llenos**. 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 El ISBN no corresponde a la edicion del libro..**
- B2**  Ingresa un nuevo valor valido.
- B3**  Verifica la informacion 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 **MSG011 Operación realizada exitosamente**
- B5**  Regresa a la pantalla  IU04.2 Registrar libro  
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa C:

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

- C1**  El sistema mostrará el mensaje **E1 Error al conectar a la BD..**
- 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 .

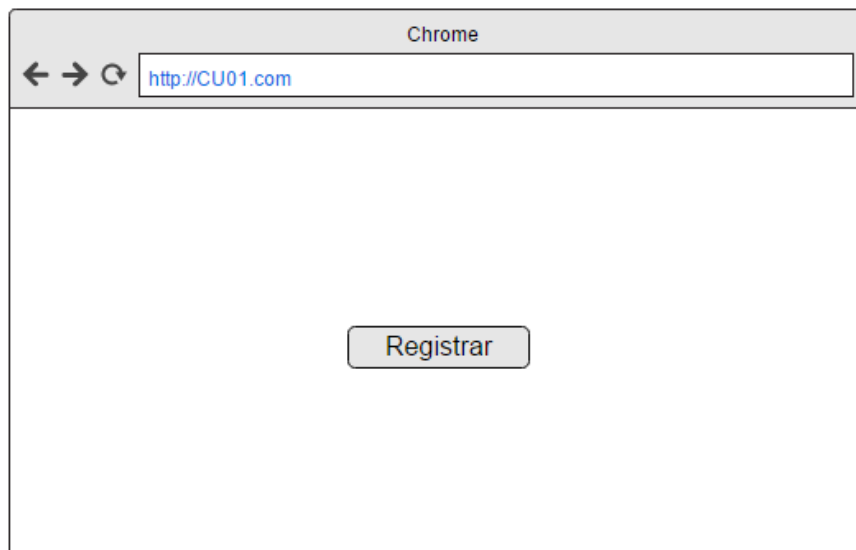


Figura 2.9: IU04.1 Pantalla registrar

##### 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

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	3

Registrar

Figura 2.10: 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.

## 2.4.6. IU4.3 Registrar libro

Etiqueta Campo	Subcampo	Datos
20/ISBN	&a Numero normalizado	978-84-376-1097-9
82/Clasificación Decimal Dewey	&a Numero de clasificación	822
100/Autor Personal	&a Nombre personal	Shakespeare, William
245/Título propiamente dicho	&a Título Propiamente dicho	Hamel
	&b Resto de título	Tragedia de William
	&c Mención de responsabilidad	William Shakespeare
250/Mención de edición	&a Mención de Edición	15
260/Publicación y distribución	&a Lugar de Publicación	Madrid
	&b Nombre de Editor	Catedra
	&c Fecha de publicación	2010
300/Descripción física	&a Extensión	719 p.
650/Término Temático	&a Término Temático	Hamlet, Shakespeare
866/Existencias	&a Existencias	3

Mensaje  
Libros Registrado Correctamente:  
Sus Id son:  
978-84-376-1097-9-01  
978-84-376-1097-9-02  
978-84-376-1097-9-03

Ok

Figura 2.11: IU04.3 Registro exitoso



## 2.5. CU05 Consultar libros

### 2.5.1. Descripción completa

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 (Nombre del libro, Autor, Categoría, Número de páginas, Fecha de publicación, Editorial del libro y Estado del libro).





### 2.5.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU05 Consultar libros
Versión:	2.1
Actor:	Usuario
Propósito:	Poder visualizar en pantalla los libros que existan en la base de datos con el campo de búsqueda solicitado
Entradas:	Nombre, autor, categoría, numero de páginas, fecha de publicación o editorial del libro

<b>Caso de Uso:</b>	CU05 Consultar libros
<b>Salidas:</b>	Información 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>	Diego Frías, Daniel Mora
<b>Estado:</b>	En revisión






### 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.

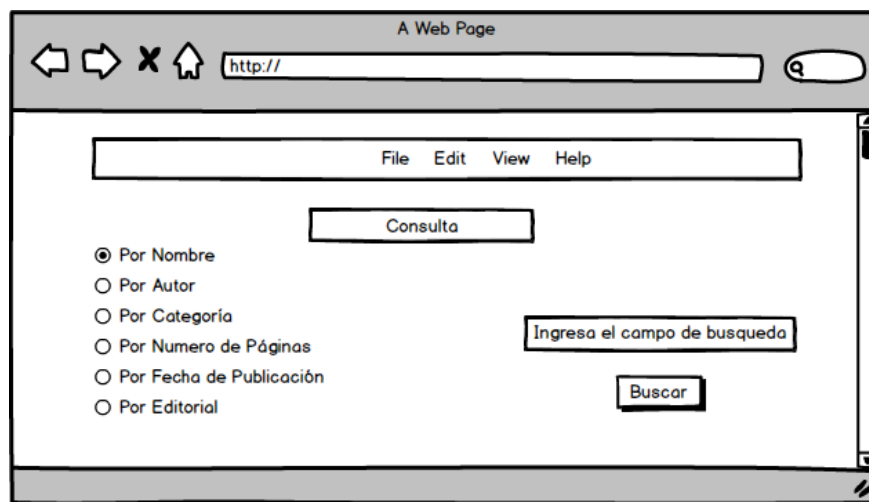


Figura 2.12: UI51 Pantalla de Consulta de Libros.

##### Salidas

- Ninguna.

##### Entradas

- Texto de busqueda: 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.

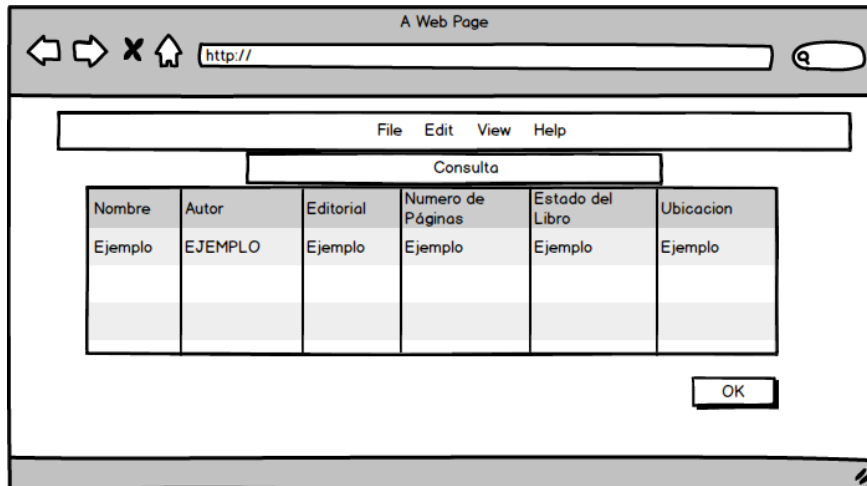


Figura 2.13: UI52 Pantalla de Vista de la Consulta.

#### 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.

### 2.5.6. Diseño

En el siguiente apartado se muestran el diagrama de secuencia y el diagrama de clases que se usará para desarrollar el Caso de uso.

#### Diagrama secuencial.

En el siguiente diagrama se describe el comportamiento del caso de uso.

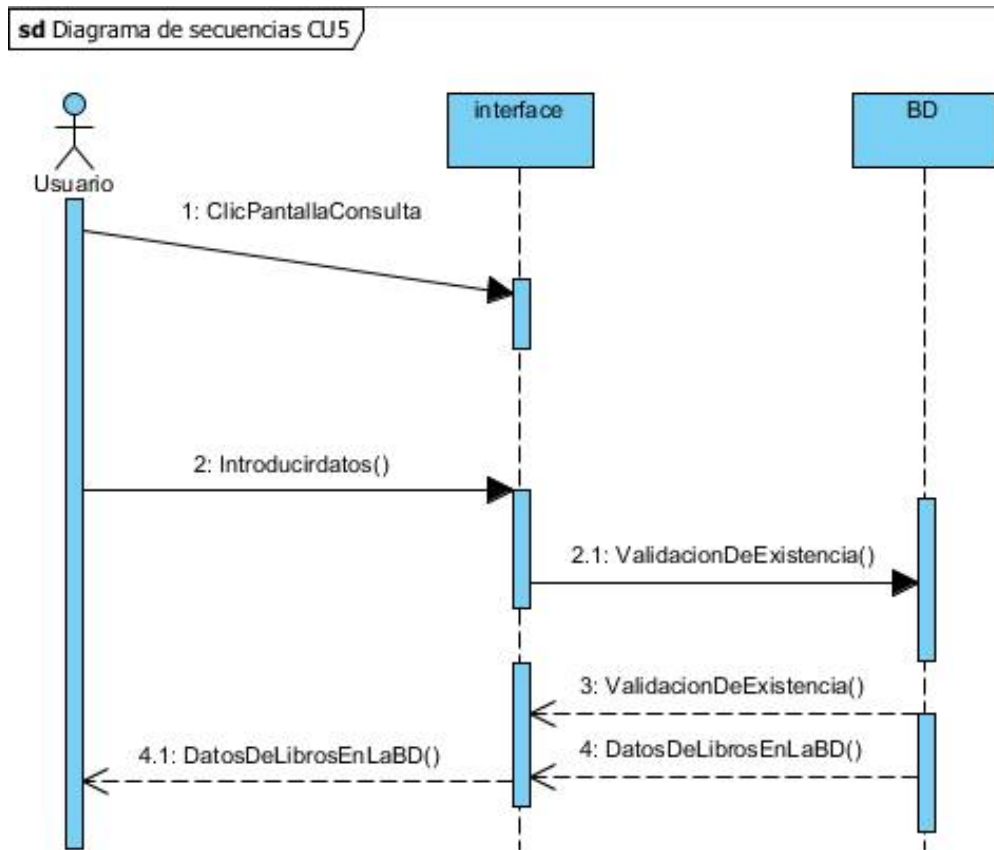


Figura 2.14: Diagrama de secuencia.

#### Diagrama de clases.

En el siguiente diagrama se describen las clases necesarias para poder desarrollar el caso de uso.

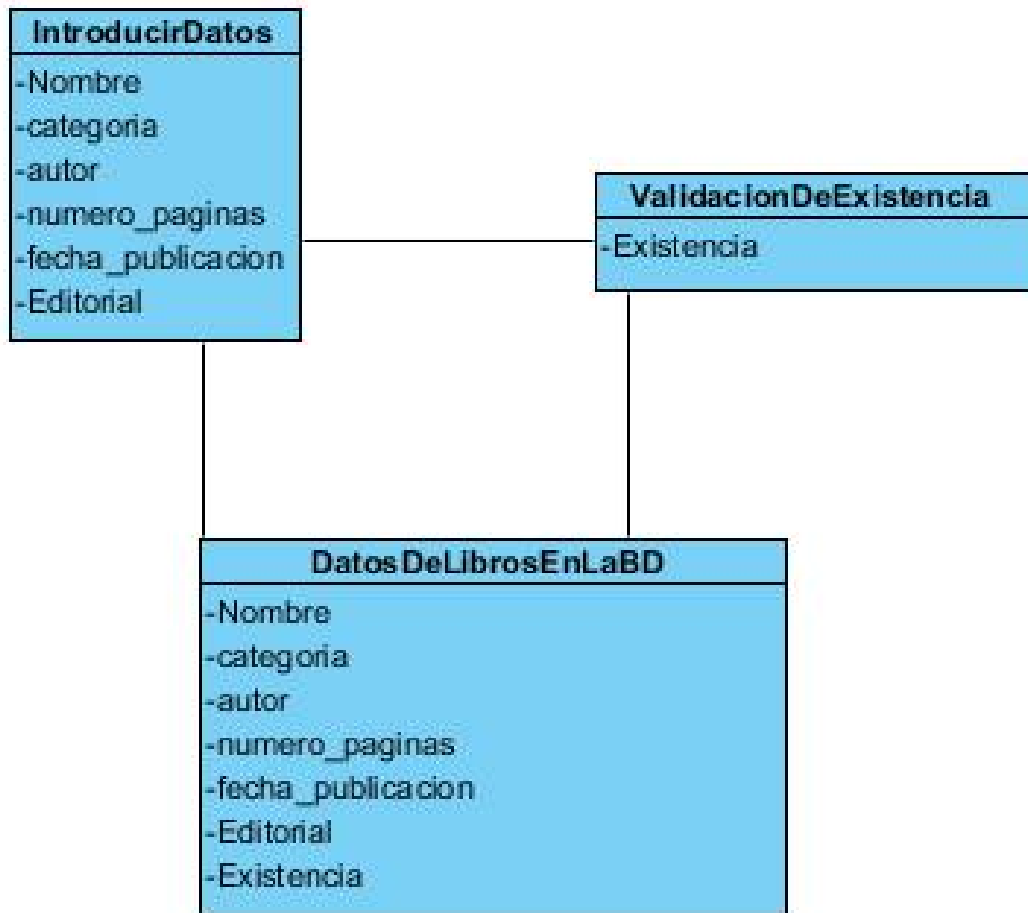


Figura 2.15: Diagrama de clases.



## 2.6. CU06 Registrar Cambio de Estado de un Libro

### 2.6.1. Descripción completa

Proceso que se realiza después de la devolución de un libro por parte del usuario a la biblioteca, en esta transición el libro adquiere un nuevo estado que lo establece las características importantes descritos por la RN30 .

















### 2.6.2. Atributos importantes

<b>Caso de Uso:</b>	CU06 Registrar Cambio de Estado de un Libro
<b>Versión:</b>	0.1
<b>Actor:</b>	Administrador bibliotecario

<b>Caso de Uso:</b>	CU06 Registrar Cambio de Estado de un Libro
<b>Propósito:</b>	Cambiar la disponibilidad de un libro después de un proceso de préstamo o entrega y registrar el estado físico que tiene el libro cuando se realiza la transición de estado.
<b>Entradas:</b>	El identificador del libro , la fecha -hora cuando se realiza el registro y los estados que se asocian al libro.
<b>Salidas:</b>	Se registra la fecha y hora del cambio de disponibilidad y una actualización en el estado físico si se presenta una variación.
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Libro debe existir en los registros.</li> <li>• Se realizó el proceso de préstamo previamente (CU09) o se realizó en proceso de devolución (CU07) para identificar el libro para realizar el cambio de estado.</li> </ul>
<b>Postcondiciones:</b>	El cambio en la disponibilidad de un libro o libros asociados a un préstamo si existe un cambio en el estado físico este se asocia al cambio de disponibilidad en una fecha y hora específica.
<b>Autor:</b>	BAUTISTA ROSALES MAURICIO



### 2.6.3. Trayectorias del Caso de Uso

#### Trayectoria principal: Principal

- 1  El administrador realiza el proceso de préstamo de libro o devolución (CU7) , (CU09).
  - 2  identifica si se trata de un préstamo o devolución con base a la regla de negocio RN31 .
  - 3  establece la disponibilidad actual con base a la regla de negocio RN31 .
  - 4  Obtiene los estados físicos asociados al último cambio de disponibilidad que se realizó.
  - 5  despliega  UI6 solicitando al usuario que seleccione las condiciones físicas del libro que apliquen.
  - 6  El administrador selecciona las condiciones físicas actuales.
  - 7  El administrador presiona el botón
  - 8  muestra la comparación entre el último cambio de estado y el actual.
  - 9  obtiene la fecha y hora en la que se hace el registro.
  - 10  solicita a través del MSG6 que el administrador confirme los datos.[Trayectoria A]
  - 11  El administrador confirma los datos presionando el botón
  - 12  registra el cambio de disponibilidad del libro en la fecha y hora indicada.[Trayectoria B]
  - 13  comprueba si existe una variación en los estados físicos del libro , actualiza los estados asociados.
  - 14  muestra el mensaje MSG1 como resultado del éxito de registró.[Trayectoria C]
  - 15  El administrador confirma presionando el botón
- - - Fin del caso de uso.

#### Trayectoria alternativa A:

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

- A1  El sistema muestra los datos previamente indicados por el administrador.
- A2  El administrador realiza las modificaciones correspondientes  
Paso 9trayectoria principal [Trayectoria Principal]

- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa B:

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

**B1** El sistema verifica el número de intentos con base a la regla del negocio RN32 [Trayectoria ]F

**B2** El sistema muestra el mensaje E7 . Trayectoria principal paso 9[Trayectoria Principal]

- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa C:

**Condición:** Los cambios en los estados fiscales del libro ameritan una sanción.

**C1** Notifica que el usuario es acreedor de una sanción.

**C2** El administrador presiona el botón CONTINUAR

**C3** comienza (CU14)

- - - Fin de la trayectoria.

## 2.6.4. IU6 Pantalla Cambio de Estado de un Libro

### 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 2.16: UI6 Pantalla para registrar estado de un libro

### Salidas

- Mensaje de registro exitoso MSG1 .

### Entradas

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

### Comandos

- : Solicita el ICBN de un libro para agregar estado del libro.
- : 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

## 2.6.5. DI06 Diagrama de clases y Secuencia

### Objetivo

Mostrar la secuencia que tendrá el CU06 en la parte de la programación y estructura que esta llevará.

## 2.6.6. Diagrama de Clases

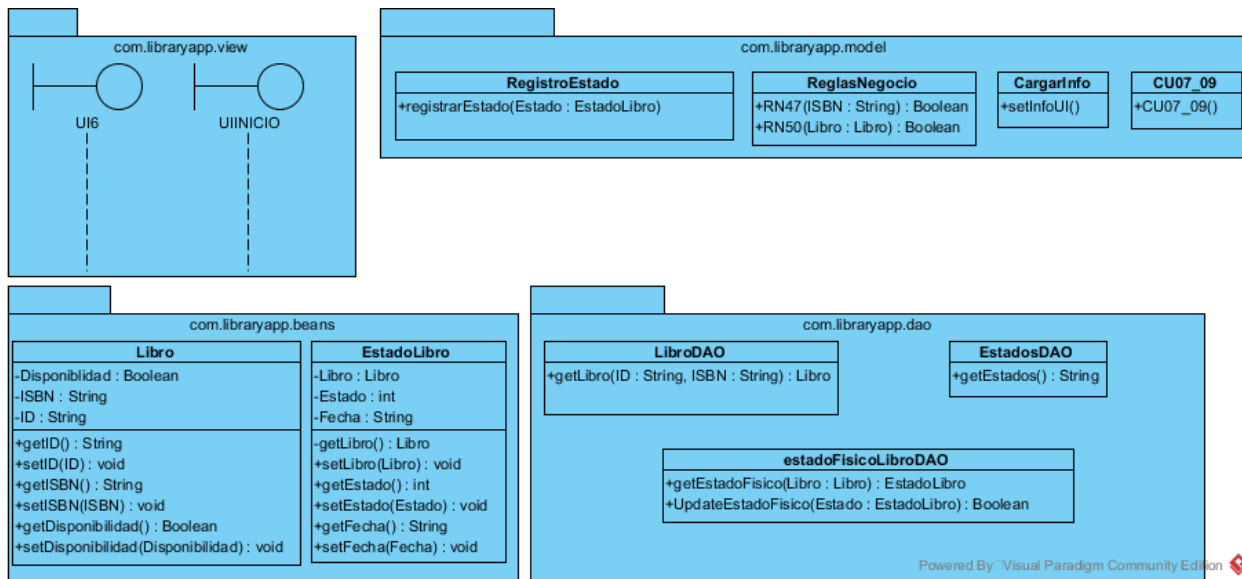


Figura 2.17: CU06 Diagrama de Clases

### Métodos

#### RegistroEstado

- registrarEstado : obtiene los datos introducidos en la UI6, los cuales son los datos del estado Físico del libro

#### ReglasNegocio

- RN47 : contiene la logica de la regla de negocios no. 47 la cual hace referencia a el Formato del ISBN del libro
- RN50 : contiene la logica de la regla de negocios no. 50 la cual hace referencia a que los datos introducidos existan en la Base de Datos

#### CargarInfo

- setInfoUI : obtiene la info que proviene de CU07 09 la cual hace referencia a el libro que se esta devolviendo o prestando



## CU07 09

- CU07 09 : obtiene los datos introducidos en la UIINICIO

### LibroDAO

- getLibro : obtiene un objeto libro el cual contiene todos los datos referentes a un libro, estos datos son extraídos de la Base de Datos

### estadoFisicoLibroDAO

- getEstadoFisico : obtiene un objeto EstadoLibro el cual contiene los datos referentes a un Libro así como su estado físico de este y la fecha en la que se hace algún cambio en el estado del Libro, estos datos son extraídos de la Base de Datos
- updateEstadoFisico : contiene la información actualizada de un objeto EstadoLibro la cual la enviara para que esta sea actualizada y se hagan los cambios en la Base de Datos

### EstadosDAO

- getEstados : utilizado para leer los datos correspondientes al estado físico de un libro

### UI6

- Interfaz que contiene los campos necesarios para introducir los datos de un Libro como lo son el ISBN y el ID, al igual que los datos referentes al Estado Físico de un libro

## 2.6.7. Diagrama de Secuencia



### 2.7.1. Descripción completa














### 2.7.2. Atributos importantes

Av. Juan de Dios Bátiz esq. Miguel Othón de Mendizabal S/N Col. Lindavista, GAM, D. F. ☎ 57296000 Ext. 52005 ✉ [ulises.velez@gmail.com](mailto:ulises.velez@gmail.com)


<b>Caso de Uso:</b>	CU07 Prestar libros a domicilio
<b>Estado:</b>	Aprobado
<b>Actor:</b>	Administrador
<b>Propósito:</b>	Autorizar el préstamo de un libro para que el usuario sea capaz de llevar el libro fuera biblioteca.
<b>Entradas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificador del usuario.</li> <li>• Identificador del libro.</li> </ul>
<b>Salidas:</b>	Se redireccionará al usuario a una pantalla donde muestre los resultados de su petición.
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El administrador debe haber ingresado al sistema.</li> <li>• El libro debe estar disponible para préstamo y se debe de contar con su identificador.</li> <li>• El usuario debe de estar dado de alta en el sistema y contar con un identificador.</li> </ul>
<b>Postcondiciones:</b>	Se actualiza en la base de datos la lista de libros con los que el usuario cuenta en préstamo y cambiará el estado de libro a prestado.



### 2.7.3. Trayectorias del Caso de Uso


#### Trayectoria principal: Principal

- 1  Da click en  de la interfaz  UI01 Pantalla de Inicio .
  - 2  Llena el formulario de la interfaz  UI02 Pantalla de préstamo a domicilio  
Se llena con el identificador del usuario y el identificador del libro que el usuario quiere como préstamo [Trayectoria A].
  - 3  Da click en
  - 4  Se conecta a la BD [Trayectoria B].
  - 5  Verifica la cuenta del usuario [Trayectoria C] [Trayectoria D] [Trayectoria E] [Trayectoria F]. .
  - 6  Verifica la disponibilidad del libro [Trayectoria G].
  - 7  Se muestra en  UI03 Préstamo satisfactorio un mensaje con la fecha de devolución del libro.
  - 8  Da click en  de  UI03 Préstamo satisfactorio y se redirecciona 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 préstamo a domicilio

- A1**  Vuelve a cargar la  UI02 Pantalla de préstamo a domicilio con el mensaje **E3 Datos incompletos** en letras 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 conexión  
B2  Da click en .  
B3  Redirecciona 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  Da click en .  
C3  Redirecciona 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  Da click en .  
D3  Redirecciona 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  Da click en .  
E3  Redirecciona 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  Da click en .  
F3  Redirecciona a  UI01 Pantalla de Inicio  
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa G:

Condición: Se viola la Rn8 Estado del libro para prestamo

G1  Da click en .  
G2  Redirecciona 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.

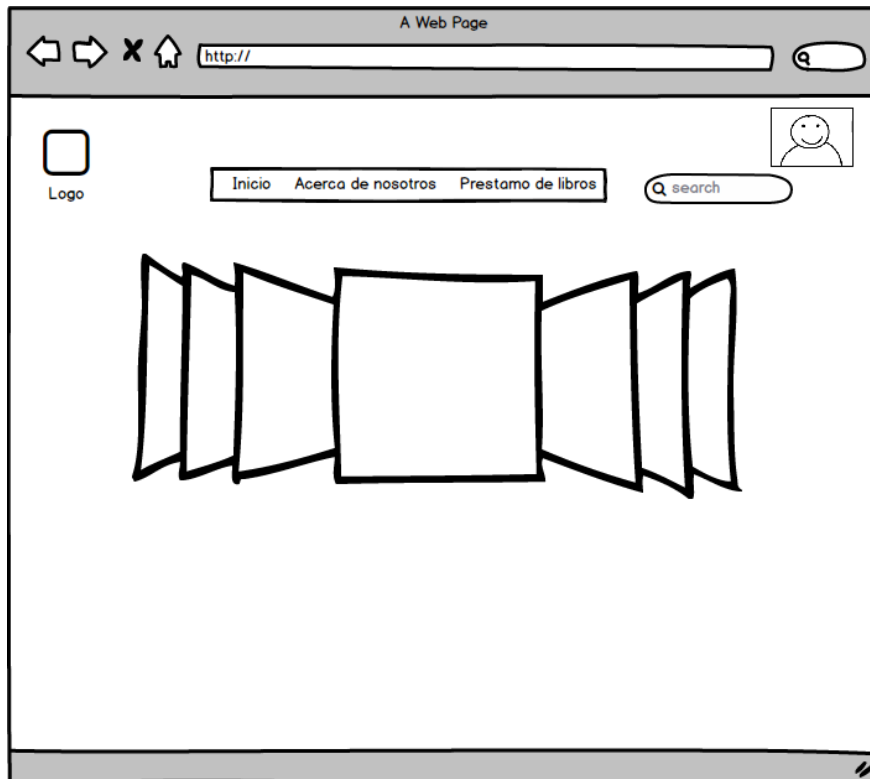


Figura 2.19: UI01 Pantalla de Inicio.

##### Salidas

- Ninguna.

##### Entradas

- Ninguna.

### 2.7.5. UI02 Pantalla de prestamo a domicilio

#### Objetivo

Pantalla donde se introducirán el identificador del usuario y el identificador 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**.

Diagrama de la interfaz de usuario (UI02) para el préstamo de libros. La pantalla se muestra dentro de un navegador web con la barra de direcciones "http://". En la parte superior, hay un menú con los enlaces "Inicio", "Acerca de nosotros" y "Prestamo de libros", junto a un campo de búsqueda con el texto "search". A la izquierda del menú hay un icono de "Logo" y a la derecha un icono de usuario. El formulario principal, titulado "Datos", contiene dos campos de entrada: "ID usuario:" y "ID Libro:". Debajo de estos campos hay un botón "Realizar tramite".

Figura 2.20: UI02 Formulario para el prestamo del libro.

#### Salidas

- Ninguna.

#### Entradas

- Identificador de usuario.
- Identificador 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.

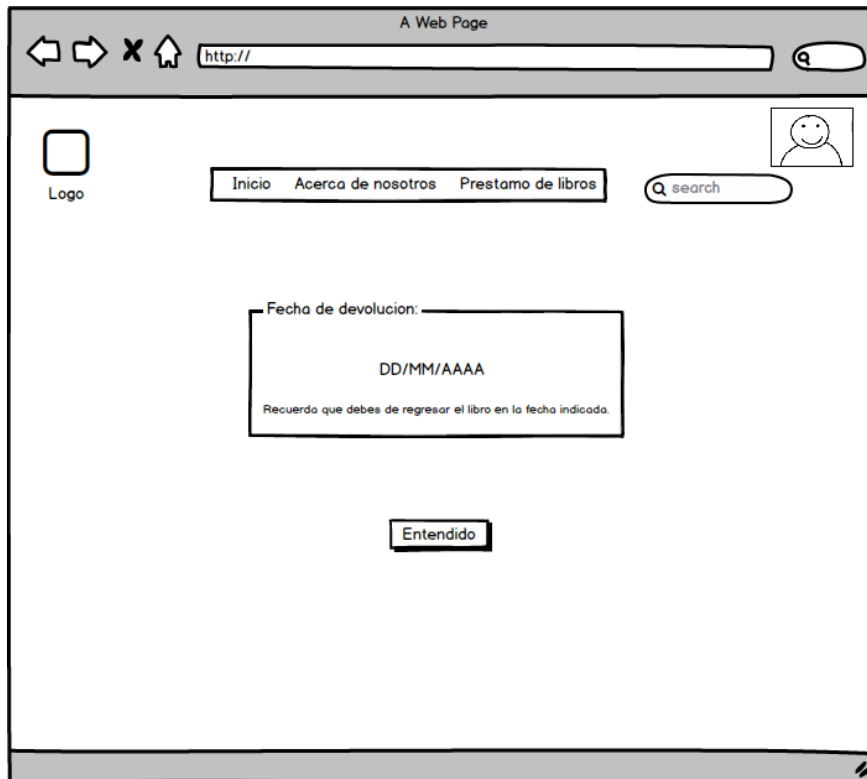


Figura 2.21: UI03 Prestamo satisfactorio.

#### 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.

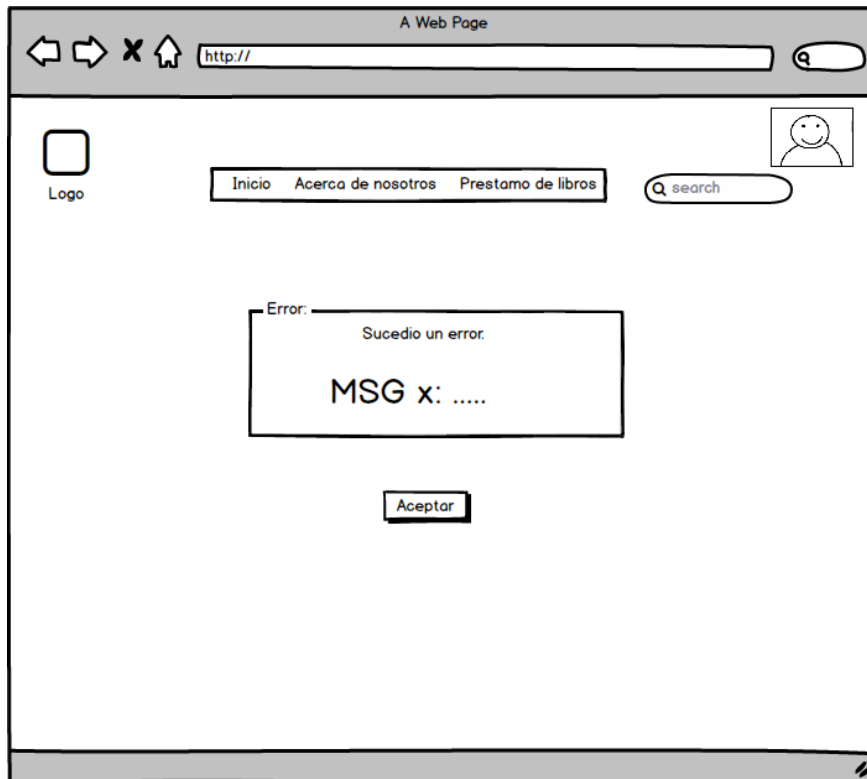


Figura 2.22: UI04 Pantalla de errores.

#### 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

Muestra al administrador la opción de préstamo interbibliotecario y este desplegara las opciones de Pedir libro a biblioteca , Prestar libro a biblioteca y Notificación de préstamo interbibliotecario, al seleccionar alguna mandara a su respectiva pantalla

### 2.8.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU08 Préstamo interbibliotecario
Versión:	0.1
Actor:	Administrador
Propósito:	Dar a elegir la opción que el administrador desea hacer, solicitar un libro, responder a peticiones de libros o revisar el estatus de la solicitudes de libros que a enviado.
Entradas:	Presionar botón préstamo interbibliotecario
Salidas:	Patalla correspondiente al botón presionado
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> <li>El administrador debe estar dado de alta en el sistema</li> </ul>
Postcondiciones:	El sistema mostrara las pantallas que corresponde al botón
Autor:	Rodriguez Cervantes Arturo y Monserrat Ceron Rodriguez .
Revisó:	Diego Manriquez Molina y Abiran Natanael Salas Hernandez

### 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 Seleccionara una opción de préstamo interbibliotecario dando clic en alguno de los botones:
  - 4 Mostrara a la pantalla correspondiente de cada botón Pedir libro a biblioteca [CU21](#) , Prestar libro a biblioteca [CU22](#) y Notificación de préstamo interbibliotecario [CU23](#)
- - - Fin del caso de uso.

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 .

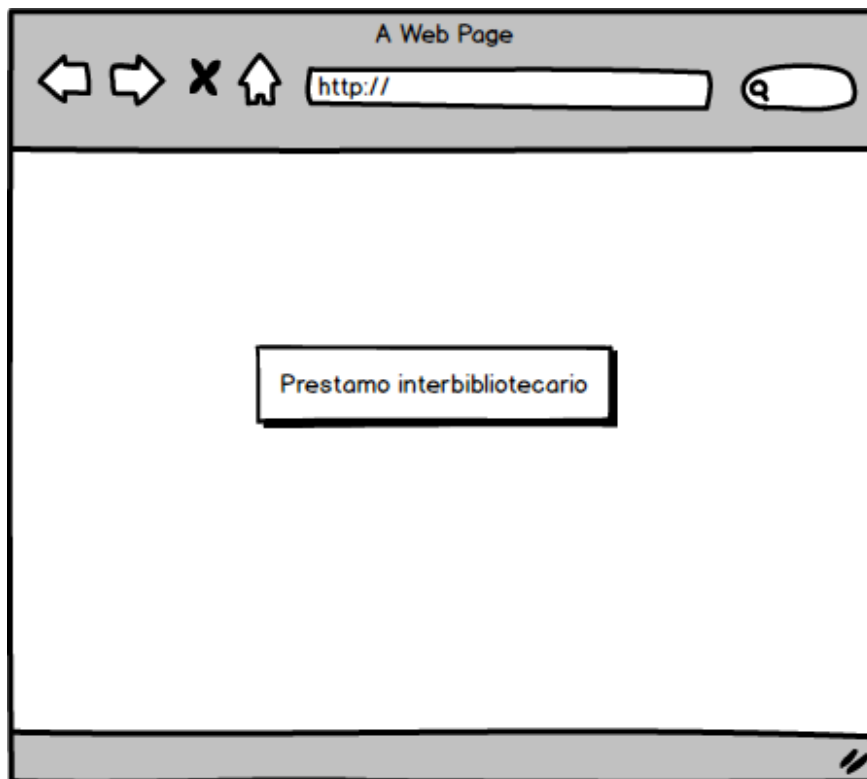


Figura 2.23: UI08.1 Pantalla de Inicio.

##### 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 tendrán tres botones que nos llevaran a sus respectivas pantallas

## Diseño

Esta pantalla aparece cuando presionas el botón **Préstamo interbibliotecario** de la pantalla  UI08.1. Contiene dos botones **Pedir libro a biblioteca** y **Prestar libro a biblioteca**.

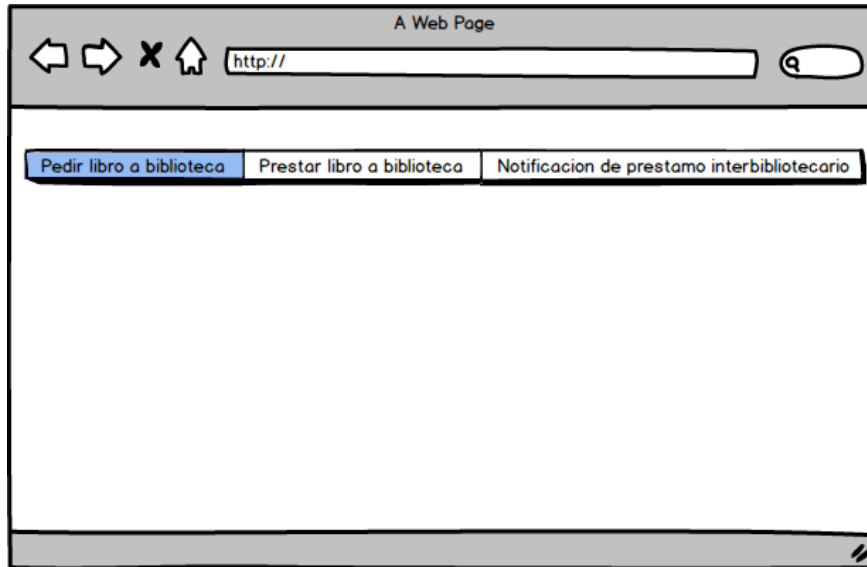


Figura 2.24: UI08.2 Pantalla de Préstamo interbibliotecario.

## Salidas

- Pantalla  UI21.1,  UI22.1 y  UI23.1.

## Entradas

- El administrador dará clic en algún botón



## 2.9. CU09 Registrar Devolución de libro

### 2.9.1. Descripción completa

El bibliotecario registrará la devolución de un libro que fue previamente prestado ingresando datos como el identificador del libro, identificador y nombre del usuario y el número de libros a devolver, dichos datos se verificarán con el fin de visualizar dicha información del usuario y del libro que se devuelve y actualizará la disponibilidad del mismo al concluir dicha operación.















### 2.9.2. Atributos importantes

<b>Caso de Uso:</b>	CU09 Registrar Devolución de libro
<b>Versión:</b>	0.5
<b>Actor:</b>	Bibliotecario, Usuario
<b>Propósito:</b>	Registrar y verificar en el sistema la devolución de un libro, con base al nombre del usuario e identificador del libro actualizando la disponibilidad del mismo para su préstamo en un futuro, con el fin de tener un control sobre el inventario de libros de la biblioteca.
<b>Entradas:</b>	<p>Se necesitan de los siguientes datos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificador del libro</li> <li>• Identificador del Usuario que devuelve el libro</li> <li>• Nombre del usuario que devuelve el libro</li> <li>• Número de libros a devolver</li> </ul>
<b>Salidas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Devolución registrada</li> <li>• Se actualiza el estado de disponibilidad del libro</li> <li>• Se actualiza los libros que el usuario adeuda</li> <li>• Si es el caso se aplicará una multa</li> </ul>
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interna: Debe estar iniciada una sesión como bibliotecario</li> <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 con su respectiva fecha límite para devolver el libro</li> </ul>

<b>Caso de Uso:</b>	CU09 Registrar Devolución de libro
<b>Postcondiciones:</b>	El estado de disponibilidad del libro será actualizado, al igual que los libros del usuario tiene pendientes de devolver y se registrará la devolución del libro dentro de la base de datos.
<b>Autor:</b>	Esteban Pablo Martínez Ibáñez
<b>Status:</b>	Aprobado
<b>Responsable de revisión:</b>	BAUTISTA ROSALES MAURICIO




### 2.9.3. Trayectorias del Caso de Uso

#### Trayectoria principal: Principal

- 1  El usuario se identifica y solicita devolver un libro en préstamo al bibliotecario.
  - 2  El bibliotecario ingresará el identificador y el nombre del usuario que devuelve el libro de acuerdo con el formato de la regla de negocio **RN37 Formato del nombre**, el identificador del libro que se va a devolver y el número de libro que se devolverán [Trayectoria A]  UI0109 Pantalla de verificación
  - 3  El Usuario verificará que los datos ingresados son los correctos
  - 4  El bibliotecario dará clic al Botón **Verificar**.
  - 5  El sistema obtendrá la fecha de entrega del libro.
  - 6  Obtiene los datos ingresados y muestra la información correspondiente como: el usuario, libro a devolver, fecha en la que se devuelve, fecha límite a devolver dicho libro y la sección del estado físico en el que se devuelve el libro  UI0209 Pantalla de información.
  - 7  El bibliotecario seleccionará la casilla indicando las condiciones físicas del libro devuelto.
  - 8  El bibliotecario dará clic al Boton **Registrar Devolución** .
  - 9  Se verificara la fecha en la que el usuario devuelve con la fecha límite para devolver el libro con base en la **RN10 Devolución en fecha** y las condiciones en las que se encuentra dicho libro. [Trayectoria B]
  - 10  Se actualiza el registro del estado del libro así como su Disponibilidad y mostrará una tabla con los libros pendientes que tiene el usuario en préstamo.  UI0309 Pantalla de información [Trayectoria C]
  - 11  El bibliotecario dara click al Boton **OK**.
- -- Fin del caso de uso.

#### Trayectoria alternativa A:



**Condición:** El bibliotecario ingresa el nombre con el formato incorrecto

- A1  Se mostrará un mensaje de advertencia notificando que los datos ingresados no son correctos. **MASG6 Ingrese los datos correctamente**
  - A2  El bibliotecario volverá a ingresar el nombre de manera correcta conforme a la Regla de negocio **RN37 Formato del nombre**
  - A3  Continuar en el paso 4 de la trayectoria Principal
- -- Fin de la trayectoria.

#### Trayectoria alternativa B:



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

- B1  El bibliotecario verifica la fecha de devolución.

- B2**  Se mostrará un mensaje de advertencia notificando que la fecha de devolución ha vencido. **MSG10**  
*Se ha vencido la fecha de entrega*
- B3**  Se Seguirá el proceso correspondiente con respecto al caso de uso 14 **CU14** para aplicar una multa correspondiente
- - - *Fin de la trayectoria.*

### Trayectoria alternativa C:

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

- C1**  Se mostrará un mensaje de advertencia notificando el problema. **MSG11** *El registro no se realizó, inténtelo de nuevo*
- C2**  El bibliotecario repite el paso 6 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 2.25: UI0109 Pantalla de verificación.

### Salidas

- Redireccionamiento a la pantalla de información

### Entradas

- Identificador del usuario
- Nombre del usuario
- Identificador del libro
- Numero de libros a devolver

## 2.9.5. IU02 Pantalla de Informacion

### Objetivo

Pantalla de informacion, en esta Interfaz se muestra la infomación del usuario y el libro que se va a devolver

## Diseño

Esta pantalla aparece al validar al usuario.

Se mostraran los datos correspondientes de dicho usuario

Datos de: Luis Gimenez

Identificador Libro	Fecha en que se devuelve	Fecha limite a devolver	Nombre Libro
LB01	16/05/2017	16/05/2017	La mujer del Viajero en el tiempo

Condiciones físicas del Libro

☒ Optimas ☐ Maltratado

Registrar Prestamo

Figura 2.26: UI0209 Pantalla de informacion.

## Salidas

- Tabla con la informacion correspondiente: Nombre del libro, ISBN del libro, Fecha en la que se devuelve el libro, fecha limite de devolución.

## Entradas

- Clic en el botón  de la pantalla anterior

## 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

**Datos de: Luis Gimenez**

El libro ha sido devuelto en tiempo y forma, su devolución ha sido registrada exitosamente

Prestamos Pendientes

Identificador Libro	Fecha limite a devolver	Nombre Libro
LB45	22/05/2017	El caballero de la armadura Oxidada
LB58	18/06/2017	Algebra de baldor

Figura 2.27: UI0309 Pantalla de Exitó.

### Salidas

- Mensaje de éxito y tabla con la información de los libros pendientes a devolver

### Entradas

- Clic en el botón  de la pantalla anterior.



## 2.10. CU10 Renovar préstamo de libro

### 2.10.1. Descripción completa

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

Caso de Uso:	CU10 Renovar préstamo de libro
Versión:	0.1
Actor:	Bibliotecario, Usuario
Propósito:	Hacer cumplir el derecho que tiene un usuario para extender el plazo de un préstamo previamente concedido, verificando que el solicitante no haya superado los periodos permitidos de renovación, que el libro no esté apartado por otro usuario y que solicite la renovación antes de la fecha límite de devolución de dicho préstamo.
Entradas:	Se necesitan de los siguientes datos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fecha de préstamo</li> <li>• Fecha de devolución</li> <li>• Periodos de renovación anteriores</li> <li>• Estado actual del libro</li> </ul>
Salidas:	Actualización de la fecha de devolución
Precondiciones:	<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> <li>• interna: Que la fecha del prestamo anterior aun no este vencida</li> </ul>
Postcondiciones:	Se almacena en la base de datos la renovacion de prestamo del libro.
Autor:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nava Campos Jose Andres</li> <li>• Olvera Neria Yamile Giselle</li> </ul>
status:	Aprobado

Caso de Uso: CU10 Renovar préstamo de libro	
Revisó:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Martinez Vilchis Moises</li> <li>• Perea Mejia Luis</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
  - 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, debido a que ha superado el numero de renovaciones posibles(2) para el libro seleccionado**
  - 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 **OK** 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 debido a que el libro seleccionado ya ha sido solicitado por otro usuario**
- D2**  El usuario da clic en el botón **OK** 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.

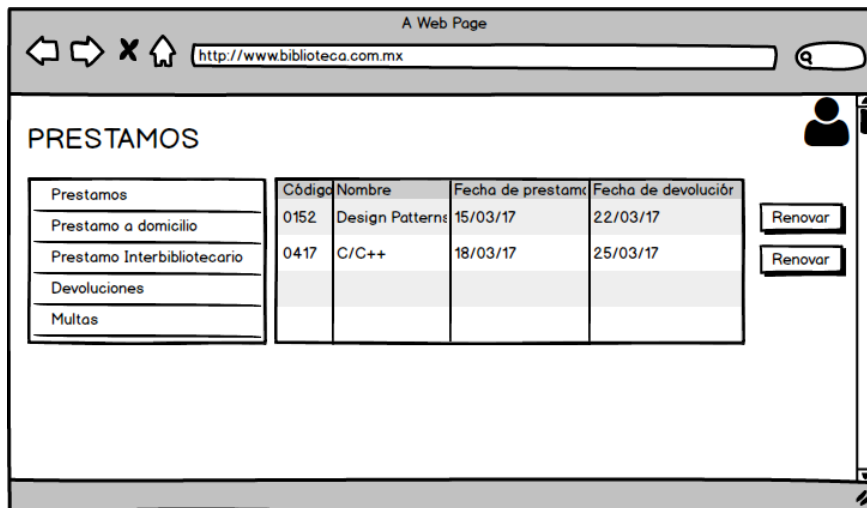


Figura 2.28: UI01 Pantalla de Prestamos.

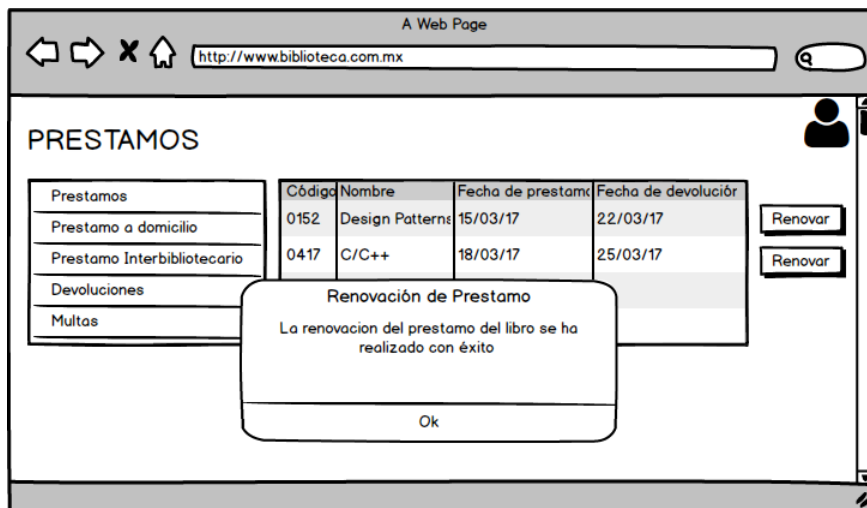


Figura 2.29: UI02 Pantalla de Confirmacion.


## 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 Donación de Libros

### 2.11.1. Descripción completa

Se tiene como objetivo poder hacer el registro de los libros que son donados a la biblioteca, ya sea por medio de otras bibliotecas o usuarios.



### 2.11.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU11 Donación de Libros
Versión:	0.1
Actor:	Administrador
Propósito:	Llevar un registro de los libros donados a nosotros, el estado en que se encuentran y la biblioteca o persona que los donó
Entradas:	Los datos del registro que son: Título, Autor, Editorial, Genero, Idioma, Año, Número de Páginas, Edición, ISBN, EAN, nombre del donador, mail del donador y 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 y el sistema conectado a la BD
Postcondiciones:	Ninguna.
Autor:	Cortés Pérez Edy, Marín García Fernando.
Revisado por:	Enrique Vega
Estado:	En revisión

### 2.11.3. Trayectorias del Caso de Uso






#### Trayectoria principal: Principal

- 1 Pulsa el botón **Donaciones** en pantalla de inicio
- 2 Muestra la IU11 Registro de donaciones
- 3 Ingresara el dato ISBN del libro y pulsara el botón **Verificar** [Trayectoria A]
- 4 Buscará el ISBN en la base de datos, si los datos coincide con alguno previamente registrado de la base de datos, el sistema llenara de forma automática el formulario con los datos generales del libro (Paso 6 trayectoria principal), si no, el sistema continúa en el paso 5 de la trayectoria principal.
- 5 Llama a **CU04** para registrar los datos del libro donado
- 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, su mail y teléfono
- 8 Pulsa el botón **Registrar** para registrar la donación
- 9 Verifica los datos ingresados referentes a las **RN16 Registro libros** y **RN17 Datos de donante** [Trayectoria B] [Trayectoria C]

- 10  Registra los datos en la Base de Datos [Trayectoria A]
- 11  Muestra en la pantalla el mensaje MSG1 Operación realizada exitosamente
- - - - Fin del caso de uso.






### Trayectoria alternativa A:

**Condición:** Imposible conectarse a la base de datos

- A1  Muestra en pantalla el mensaje E1
- A2  [  ] Pulsa el botón 
- A3  Regresa al paso 5 de la [Trayectoria Principal]
- - - - Fin de la trayectoria.






### Trayectoria alternativa B:

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


- B1  Muestra en pantalla el mensaje E3
- B2  [  ] Pulsa el botón 
- B3  Regresa al paso 5 de la [Trayectoria Principal]
- - - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa C:

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

- C1  Muestra en pantalla el mensaje E3
- C2  [  ] Pulsa el botón 
- C3  Regresa al paso 7 de la [Trayectoria Principal]
- - - - Fin de la trayectoria.

#### 2.11.4. IU11 Registrar donación

Se muestra el formulario mostrado para registrar una donación, en caso de que el libro no exista en la base de datos, consultar la pantalla  IU04.2 Registrar libro y su respectivo caso de uso



**Registro de Donación**

ISBN

Verificar

**Estado del Libro**

**Datos del Donante**

Nombre  E-mail  Telefono

☐ Persona ☐ Libreria

Registrar

Figura 2.30: IU11 Registrar donación



## 2.12. CU12 Apartar Libro

### 2.12.1. Descripción completa

El objetivo es describir la funcionalidad del sistema donde se podrá apartar un libro cuando este no este disponible, para que un libro no este disponible quiere decir que otro alumno lo tiene, el apartado genera una orden para que el pueda recogerlo al estar disponible nuevamente y solo puede existir una orden para un libro, el libro debe existir en la biblioteca para ser apartado, para que de esta manera el alumno 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 alumno este registrado. Puede haber mas de un libro para poder ser prestado pero solo se considera el primer caso cuando no existe ninguno disponible. Pueden existir libros en la biblioteca pero no pueden ser prestados como Libros Viejos, Libros Maltratados, etc. El alumno registrado debe estar limpio de multas y penalizaciones. El alumno debera asistir a la biblioteca a recoger el libro cuando este este disponible. El sistema envia un correo cuando tenga 1 libro disponible.









### 2.12.2. Atributos importantes











<b>Caso de Uso:</b>	CU12 Apartar Libro
<b>Versión:</b>	0.2
<b>Actor:</b>	Alumno
<b>Responsables:</b>	Guillermo Eder López Rojas Rodrigo Burciaga
<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 Alumno</li> <li>• Id del Alumno</li> <li>• Fecha del Día Actual</li> <li>• Nombre de Libro Requerido</li> </ul>

<b>Caso de Uso:</b>	CU12 Apartar Libro
<b>Salidas:</b>	<p>Orden de Apartado de Libro. Que contendrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Id de orden de apartado</li> <li>• Fecha del día en que se hizo la orden</li> <li>• Nombre de quien hizo la orden</li> <li>• Id del libro</li> <li>• Nombre del libro</li> <li>• Autor del libro</li> <li>• Medios de contacto del alumno.</li> </ul> <p>Un correo para el Alumno y otro para el Administrador que contendrá</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los datos de la orden de apartado.</li> <li>• Los datos del libro.</li> </ul> <p>Actualización de los datos de la tabla LibrosApartados de la base de datos con la orden de apartado correspondiente.</p>
<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 esté apartado ya.</li> <li>• Interna: Que el Alumno este registrado en la base de datos.</li> <li>• Interna: Que exista catálogo de ordenes de apartado.</li> </ul>
<b>Postcondiciones:</b>	Cita de apartado generada
<b>Tipo:</b>	Primario. Extiende el caso de uso 5
<b>Autor:</b>	López Orozco Diego Luis Gerardo Jimenez
<b>Estado:</b>	Aprobado

### 2.12.3. Trayectorias del Caso de Uso




#### Trayectoria principal: Principal

- 1  Busca el libro dando clic en la opción de **Buscar Libro** que aparece en la  UI1201 Pantalla de Inicio.
- 2  Llama al caso de uso 5.
- 3  Muestra la interfaz para iniciar el proceso de apartar libro  UI1202 Libro no Disponible.
- 4  Da clic en el boton **Apartar Libro** que aparece en la  UI1202 Libro no Disponible.
- 5  Verifica si el libro no esta disponible conforme a la regla de negocio **RN20 Libro Disponible para Apartado**[Trayectoria A].

- 6  Despliega la ventana  UI1203 Formulario Apartar Libro mostrando la interfaz de usuario.
- 7  Realiza el llenado del campo: Clave del Usuario (id).
- 8  Da clic en el botón de  en la parte inferior derecha de la  UI1203 Formulario Apartar Libro.
- 9  Realizará la validación de que no haya campos vacíos conforme a la regla de negocio **RN42 Datos del formulario completos**[Trayectoria B].
- 10  Realizará la validación de los datos conforme a las reglas de negocio **RN18 Apartado Libro** **RN19 Apartado para Usuario**[Trayectoria C][Trayectoria D].
- 11  Llenará la tabla de la entidad LibrosApartados en la base de datos [Trayectoria E], donde se guardarán los registros nuevos de los libros apartados (Orden de apartado).
- 12  Enviará un correo con los datos de la orden de apartado y los datos del libro [Trayectoria F].
- 13  Muestra el **MSG1 Operación Exitosa**,  
- - - - Fin del caso de uso.




### Trayectoria alternativa A:

**Condición:** El libro se encuentra disponible

- A1  Muestra el **MSG5 Libro Disponible**. Notificando la violación de la **RN20 Libro Disponible para Apartado**.
- A2  Oprime el botón .
- A3  Regresa al paso 3 de la trayectoria principal.  
- - - - Fin de la trayectoria.




### Trayectoria alternativa B:

**Condición:** Existen campos vacíos

- B1  Muestra el **E3 Datos incompletos. Favor de completar todos os campos de entrada**. Notificando la violación de la **RN42 Datos de formulario completos**.
- B2  Oprime el botón .
- B3  Regresa al paso 6 de la trayectoria principal.  
- - - - Fin de la trayectoria.




### Trayectoria alternativa C:

**Condición:** El libro ya fue apartado

- C1  Muestra el **MSG3 Libro Apartado**. Notificando la violación de la **RN18 Apartado Libro**.
- C2  Oprime el botón .
- C3  Regresa al paso 3 de la trayectoria principal.  
- - - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa D:


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


- D1  Muestra el **E4 Usuario sin Registrar**. Notificando la violación de la **RN19 Apartado para Usuario**.
- D2  Oprime el botón .
- D3  Regresa al paso 6 de la trayectoria principal.


- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa E:

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

**E1**  Muestra el **E1 Sin conexión a la BD**. Notificando que no se pudo realizar la conexión a la base de datos.


**E2**  Oprime el botón .


**E3**  Regresa al paso 6 de la trayectoria principal.

- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa F:

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

**F1**  Muestra el **E6 Libro Apartado**. Notificando que no se pudo enviar el correo al alumno.

**F2**  Oprime el botón .

**F3**  Regresa al paso 12 de la trayectoria principal.

- - - 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 2.31: UI1201 Pantalla de Inicio

##### 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 **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 2.32: UI1202 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 2.33: UI1203 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

- : 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. CU13 Registrar Multas

### 2.13.1. Descripción completa

Las multas de los usuarios se registrarán para obligar al usuario a cumplir con la sanción.








### 2.13.2. Atributos importantes










Caso de Uso: CU13 Registrar Multas	
<b>Versión:</b>	0.3
<b>Actor:</b>	Bibliotecario
<b>Propósito:</b>	El administrador registrará las multas de los usuarios para obligarlos a cumplir su sanción, mostrando el tipo de multa, la fecha en la que fue registrada, monto de la multa y las multas registradas con anterioridad.
<b>Entradas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de usuario: Cadena de caracteres [Requerido]</li> <li>• Fecha de registro de multa: Fecha con formato yyyy/mm/dd [Requerido]</li> <li>• Tipo de multa: Cadena de caracteres [Requerido]</li> <li>• Descripción: Cadena de texto <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de ejemplar</li> <li>• Devolución de ejemplar a destiempo</li> <li>• Maltrato de ejemplar (Romper, rayar, pintar, deshojar)</li> <li>• Sustitución de ejemplar</li> </ul> </li> </ul>

Caso de Uso: CU13 Registrar Multas	
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobante de multa: Archivo PDF que contiene: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Información de multas: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Nombre del usuario: Cadena de texto</li> <li>◦ Fecha de multa: Fecha en formato dd/mm/yyyy</li> <li>◦ Tipo de multa: Cadena de texto</li> <li>◦ Descripción: Cadena de texto</li> <li>◦ Sanción o Monto: Cadena de texto</li> <li>◦ Multas atrasadas: Cadena de texto</li> <li>◦ Fecha de límite de cumplimiento: Fecha en formato dd/mm/yyyy</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Mensaje de confirmación <ul style="list-style-type: none"> <li>• Información de multa: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Nombre del usuario: Cadena de texto</li> <li>◦ Tipo de multa: Cadena de texto</li> <li>◦ Descripción: Cadena de texto</li> <li>◦ Monto: Cadena de texto</li> <li>◦ Multas atrasadas: Cadena de texto</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El usuario debe estar registrado en el sistema</li> <li>• El usuario debe ser acreedor a una multa, <b>RN33 Registro de multa</b></li> <li>• El usuario no debe encontrarse en estado bloqueado</li> </ul>
Postcondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El estado del usuario cambia de no-multado o multado a multado o bloqueado.</li> </ul>
Autor:	Martínez Vilchis Juan Moisés y Perea Mejía Luis.
Revisó:	Mujica Marquez Victor Edgar, Guarneros Sanatana Víctor Hugo
Estado:	Aprbado

### 2.13.3. Trayectorias del Caso de Uso



#### Trayectoria principal: Principal

- 1  Solicita registrar una multa haciendo click sobre el botón **Registrar Multa** siempre y cuando se cumpla la regla **RN33 Registro de multa**
- 2  Muestra la pantalla  UI13A RegistrarMulta
- 3  Proporciona el tipo de multa seleccionándolo desde la lista que se muestra.
- 4  Proporciona la descripción de la multa ingresándolo desde el teclado
- 5  Confirma operación haciendo click sobre el botón **Continuar** en la pantalla  UI13A RegistrarMulta

- 6  Verifica que se hayan completado datos requeridos.[Trayectoria A]
  - 7  Obtiene la fecha.
  - 8  Obtiene los datos del usuario acreedor a la multa.
  - 9  Verifica que los datos completados tengan el formato correcto [Trayectoria B]
  - 10  Guarda la información de la multa correspondiente con el estado de Pendiente
  - 11  Cambia el estado del usuario a Multado [Trayectoria C]
  - 12  Confirma operación mostrando mensaje de confirmación, datos de multa en la pantalla  UI13B Confirmacion, y se envía un archivo PDF del comprobante al correo electrónico del usuario [Trayectoria D]
  - 13  Confirma operación haciendo click sobre el botón OK.
- - - Fin del caso de uso.



### Trayectoria alternativa A:

**Condición:** Faltan datos, Cuando se haya violado la regla **RN15 Campos llenos usuario**

- A1  Informa al actor mostrando el error **E3 Datos incompletos**
  - A2  Continúa trayectoria desde paso 2
- - - Fin de la trayectoria.



### Trayectoria alternativa B:

**Condición:** El usuario no esta registrado, Cuando se haya violado la regla **RN34 Datos para el registro de multa**

- B1  Informa al actor mostrando el error **E4 Registro no encontrado**
  - B2  Continúa trayectoria desde paso 2
- - - Fin de la trayectoria.



### Trayectoria alternativa C:

**Condición:** Cambio de estado, Cuando se haya violado la regla **RN07 Usuario bloqueado**

- C1  Cambia el estado del usuario a Bloqueado mostrando el mensaje **MSG4 El usuario se encuentra bloqueado**
  - C2  Continúa trayectoria desde paso 13
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa D:

**Condición:** Error de conexión, Cuando se haya violado la regla **RN24 Registro completo**

- D1  Mantiene el envío en un estado de espera para enviarlo cuando exista una conexión mostrando el error **E1 Error en la conexión con la base de datos**
  - D2  Continúa trayectoria desde paso 14
- - - Fin de la trayectoria.

#### 2.13.4. DS13 Diagrama de secuencia

Diagrama de secuencia:

El presente diagrama tiene como finalidad servir de apoyo al programador para que este pueda tener claras las clases y métodos que deberán ser programados.

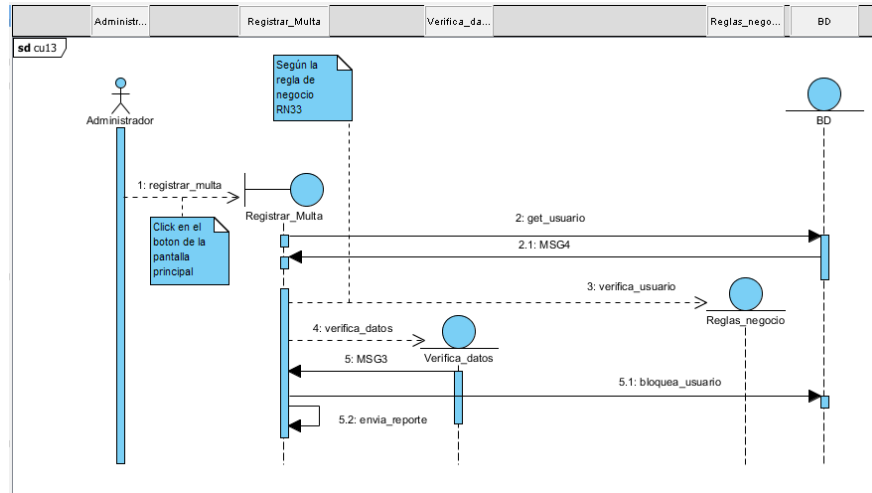


Figura 2.34: DS13 Diagrama de Secuencia

### 2.13.5. IU13A Pantalla de Registro de Multa

#### Objetivo

Permitir al actor interactuar con el sistema para poder registrar una sanción

#### Diseño

Esta pantalla aparece después de hacer la petición para registrar una multa

Figura 2.35: IU13A RegistrarMulta

#### Salidas

- Información de multa:
  - Nombre del usuario: Cadena de texto
  - Tipo de multa: Cadena de texto
  - Descripción: Cadena de texto
  - Monto: Cadena de texto
  - Multas atrasadas: Cadena de texto

#### Entradas

- Nombre de usuario: Cadena de caracteres [Requerido]
- Tipo de multa: Cadena de caracteres [Requerido]
  - Pérdida de ejemplar
  - Devolución de ejemplar a destiempo
  - Maltrato de ejemplar (Romper, rayar, pintar, deshojar)
  - Sustitución de ejemplar



- Descripción: Cadena de texto

### 2.13.6. IU13B Pantalla de Confirmación de multa

#### Objetivo

Mostrar al usuario la información de la multa que desea registrar.

#### Diseño

Esta pantalla aparece después de ingresar los datos y de presionar el botón de continuar

Browser

Multa Registrada

Nombre: Juan Pérez Pacheco

Tipo de Multa: Devolución a destiempo

Descripción: El ejemplar fue entregado en buenas condiciones pero fuera de tiempo del acordado.

Monto: \$10.00 por ser dos días de retraso

Multas anteriores: No tiene sanciones pendientes

OK

Figura 2.36: IU13B Confirmacion

#### Salidas

- Ninguna

#### Entradas

- ninguna



## 2.14. CU14 Generar Multas

### 2.14.1. Descripción completa

Generar las multas a las cuales los usuarios serán acreedores cuando no se cumple con las normas establecidas y aceptadas al solicitar la credencial correspondiente para el préstamo de ejemplares de la biblioteca, las cuales corresponden a: pérdida, devolución a desatiempo, maltrato o sustitución de un libro.












### 2.14.2. Atributos importantes

Caso de Uso: CU14 Generar Multas	
<b>Versión:</b>	1.3
<b>Actor:</b>	Administrador
<b>Propósito:</b>	Generar multas a los usuarios del servicio de la biblioteca que no cumplan con las condiciones de devolución.
<b>Entradas:</b>	<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>
<b>Salidas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documento de penalización con los siguientes datos: nombre de usuario, nombre de libro, tipo de multa y cantidad acreedora.</li> </ul>
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El usuario debe de estar registrado.</li> <li>• El usuario debe de tener un ejemplar registrado como "Préstamo".</li> <li>• El administrador verifica el estado del libro y del préstamo en el CU9.</li> </ul>
<b>Postcondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se registrará una multa en el historial del usuario.</li> </ul>
<b>Autor:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• José Miguel Tejeda Martínez</li> <li>• Erubey Martínez de los Santos</li> </ul>

Caso de Uso: CU14 Generar Multas	
Revisores:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• López Orozco Diego Efraín</li> <li>• Jiménez Chávez Luis Gerardo</li> </ul>
Madurez:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Media</li> </ul>
Prioridad:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alta</li> </ul>
Estado:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendiente</li> </ul>



### 2.14.3. Trayectorias del Caso de Uso

#### Trayectoria principal: Principal

- 1  El administrador introduce el tipo de multa que busca aplicar al usuario.
  - 2  El administrador selecciona el botón **Generar** de la interfaz:  UI14 Generar Multa.
  - 3  El sistema verifica el tipo de multa introducido, de acuerdo a las reglas de negocio **RN11 RN11**, **RN12 RN12**, **RN13 RN13**, **RN14 RN14**. [Trayectoria A]
  - 4  El sistema obtiene el costo del libro de acuerdo al identificador proporcionado y se muestra en la interfaz  UI14 Generar Multa. [Trayectoria B]
  - 5  El sistema obtiene las fechas de préstamo y de devolución establecidas en la emisión anterior y se muestra en la interfaz  UI14 Generar Multa. [Trayectoria B]
  - 6  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 35 por ciento del costo en el paso 2.
    4. "Sustitución de libro". Se considerará el 50 por ciento del costo obtenido en el paso 2.
  - 7  El sistema descargará el DOC-1, en el que devolverá la cantidad de multa correspondiente al paso anterior, la cual se asociará al usuario dado por el identificador de entrada. [Trayectoria B]
  - 8  Se mostrará el mensaje **MSG1 Operación exitosa**.
- - - Fin del caso de uso.

#### Trayectoria alternativa A:


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


- A1  El sistema mostrará el mensaje **[E2] Datos incorrectos**.
- A2  Regresa 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] Error de conexión.

**B2**  Regresa al paso 1 de la trayectoria principal.

- - - Fin de la trayectoria.

#### 2.14.4. IU14 Generar Multas

##### Objetivo

Pantalla en la que se muestra como sera el formato que se llena a la hora de hacer la generación de alguna multa

##### Diseño

Esta pantalla aparece cuando se desea dar alguna multa a algun usuario determinado.

Mozilla

← → ↻

### Generar multa

<i>id Libro Actual</i>	<i>id Usuario Actual</i>
Costo del libro:	<input type="text"/>
Fecha de inicio de préstamo:	<input type="text"/>
Fecha de fin de préstamo:	<input type="text"/>

DOC-1

Figura 2.37: UI14 Generar multas

#### 2.14.5. Doc-1

##### Objetivo

Pantalla en la que se muestra como sera el formato se descarga para entregar a los usuarios con su multa

##### Diseño

Esta pantalla aparece cuando se entrega una multa a un usuario

## Nombre de la Biblioteca

### *Documento de penalización*

Usuario:

Libro solicitado:

Concepto de multa:

Monto:

FIRMA Y SELLO

Figura 2.38: Doc1 Documento de multa



## 2.15. CU15 Consultar inventario

### 2.15.1. Descripción completa

El usuario si lo desea podra 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.

### 2.15.2. Atributos importantes









<b>Caso de Uso:</b>	CU15 Consultar inventario
<b>Versión:</b>	0.1

<b>Caso de Uso:</b> CU15 Consultar inventario	
<b>Autor:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recoder Jiménez Bryan</li> <li>• Castillo Huitron Sachiel</li> </ul>
<b>Revisa:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hernández Flores Luis Ángel</li> <li>• Hernandez Aguirre Ezequiel Absalon</li> </ul>
<b>Estado:</b>	Aprobado
<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>• ISBN: Cadena de caracteres; referencian al ISBN del libro en cuestión.</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>• Estado del libro: Cadena de caracteres; La condición en la que se encuentra el libro físicamente.</li> <li>• No. Existencias: Número entero; Indica el número de existencias del libro con las que cuenta la biblioteca.</li> </ul>
<b>Precondiciones:</b>	<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>
<b>Postcondiciones:</b>	Ninguna.

### 2.15.3. 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 está 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.

#### 2.15.4. 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.

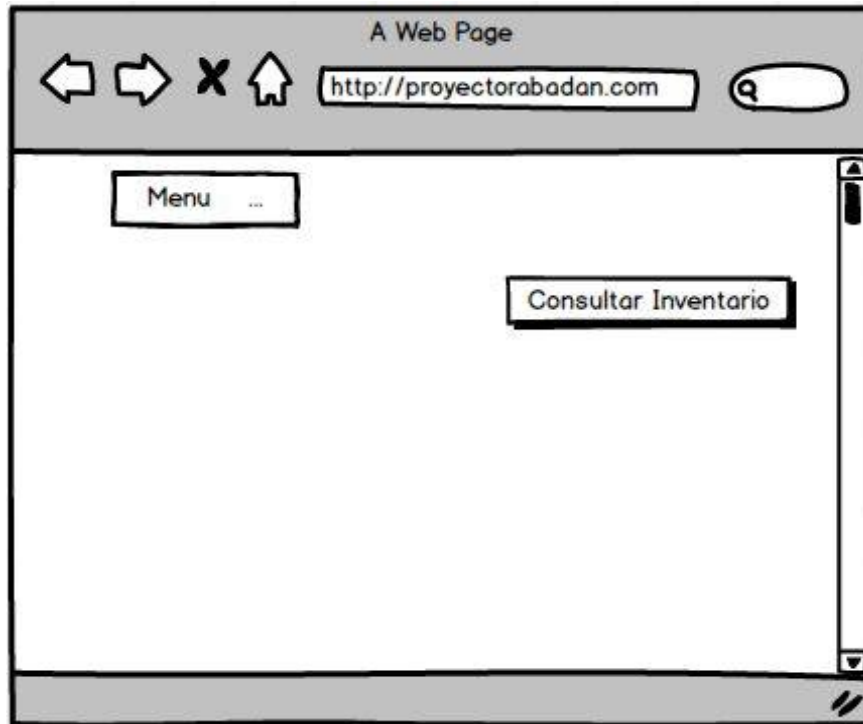


Figura 2.39: IU1501 Pantalla de Inicio.

##### Comandos

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

## 2.15.5. 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	▼Titulo	▼ISBN	▼Nombre Autor	▼Ciudad	▼Pais	▼Editorial	▼Edicion	▼Año	▼Edo Libro	▼No. Existencias
123	La presa	1-56619-909-3	Pepe el Grillo	CDMX	Mexico	Vida	3ra	2001	Sin prestar	3
456	Colores	978-3-16-148410-0	Juan Perez	Guadalajara	Mexico	Trillas	1ra	1997	Prestado	5
789	La Rosa	978-5-12-123543-1	Rocio M	Chiapas	México	Posada	2da	2007	Sin prestar	4
678	Sinuhé el Egipcio	1-23456-322-3	Mika Waltari	Chihuahua	México	Trillas	3ra	1958	Sin prestar	1

Figura 2.40: 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.
- ISBN: Cadena de caracteres; referencian al ISBN del libro en cuestión.
- Titulo: 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;
- Estado del libro: Cadena de caracteres; La condición en la que se encuentra el libro físicamente.
- No. Existencias: Número entero; Indica el número de existencias del libro con las que cuenta 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.



## 2.16. CU16 Registrar empleado

### 2.16.1. Descripción completa

El administrador podrá registrar en el sistema a un nuevo empleado, con la finalidad de tener guardada la información de los trabajadores de la biblioteca para consulta y control de la misma. Lo hará introduciendo los datos del nuevo empleado: nombre completo, RCF, CURP, teléfono, email, dirección, el tipo de empleado y la duración de su contrato.


### 2.16.2. Atributos importantes

<b>Caso de Uso:</b>	CU16 Registrar empleado
<b>Versión:</b>	2.0
<b>Estado:</b>	En revisión
<b>Actor:</b>	Administrador.
<b>Propósito:</b>	Almacenar en la base de datos los datos de todos los empleados de la biblioteca.
<b>Entradas:</b>	Nombre, apellido paterno, apellido materno, CURP, RFC, telefono, email, tipo de empleado, duracion del contrato y dirección
<b>Salidas:</b>	Registro en la base de datos junto con: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El mensaje MASG1 Operación realizada exitosamente.,</li> <li>• Mensaje E3 Datos incompletos. Favor de completar todos los campos de entrada.,</li> <li>• Mensaje MASG6 Confirma que los datos ingresados sean correctos.,</li> <li>• Mensaje E5 Registro ya existente en el catalogo. y</li> <li>• Mensaje E1 Error al conectar a la BD.</li> </ul>
<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>	Nuevo empleado registrado en el sistema.
<b>Tipo:</b>	Caso de uso primario.
<b>Autor:</b>	Durán Martínez Josué y Miguel Ángel Castañeda Sánchez.
<b>Revisor:</b>	Arturo Rodriguez Cervantes y Monserrat Cerón Rodriguez.


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


6  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].

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

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.

#### 2.16.4. 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.

Figura 2.41: 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.



## 2.17. CU17 Crear nuevo rol

### 2.17.1. Descripción completa

El administrador da de alta un nuevo rol para poder ser asignado a uno o varios trabajadores.

### 2.17.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU17 Crear nuevo rol
Versión:	1.2
Actor:	Administrador.
Propósito:	El usuario puede agregar nuevos roles al sistema para que cada trabajador tenga asignado su rol específico.
Entradas:	Nombre de Rol
Salidas:	Se crea un nuevo registro de rol en la base de datos del sistema y se muestra el mensaje <b>MSG01 Operación exitosa</b> .
Precondiciones:	Existe el usuario Administrador dado de alta en la base de datos.
Postcondiciones:	El sistema redirige al usuario a la pantalla gestionar roles y se genera un nuevo registro en la base de datos.
Autores:	Guarneros Santana Víctor Hugo y Mújica Márquez Víctor Edgar.
Status:	Aprobado
Responsable de revisión:	Esteban Martínez

### 2.17.3. Trayectorias del Caso de Uso




**Trayectoria principal:** Crear rol

- 1 El Administrador selecciona el botón **Crear** de la pantalla IU02 Directorio de Roles
  - 2 Despliega la pantalla IU17 Crear rol
  - 3 El administrador asigna el nombre al nuevo rol
  - 4 Selecciona el botón **Crear** de la pantalla IU17 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 IU02 Directorio de Roles
- - - Fin del caso de uso.


**Trayectoria alternativa A:**

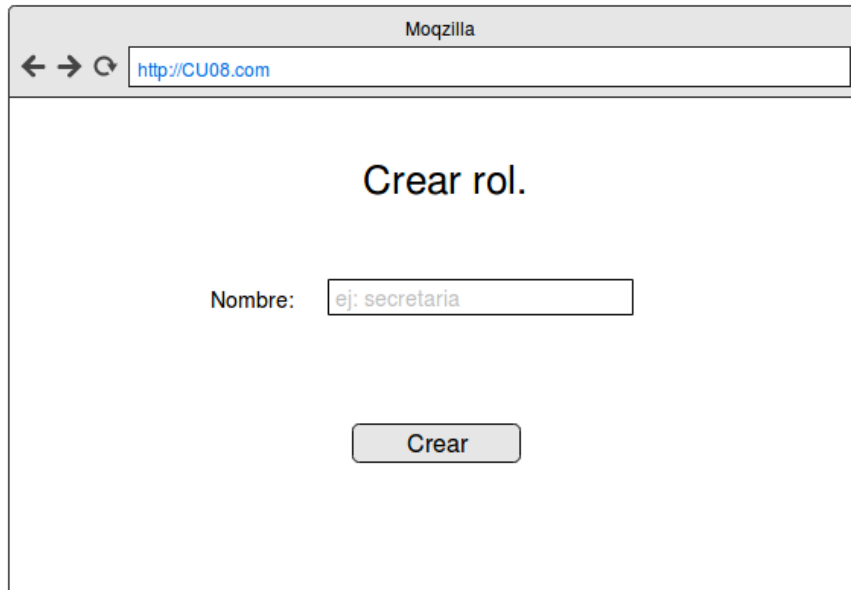
**Condición:** Registro ya existente

- A1 Muestra mensaje **MSG03 Registro ya existente**.
- A2 Ingresa un nuevo valor valido.
- 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 Directorio de Roles
- - - *Fin de la trayectoria.*

#### 2.17.4. IU17 Crear Rol

Se muestra la entrada de texto para el nombre del nuevo rol que se dará de alta en el sistema. Para dar de alta el rol se debe dar clic en el botón **Crear**. Se mostrará en pantalla el mensaje Operación Exitosa o Registro ya existente y regresa a la pantalla  IU02 Directorio de Roles



Mozilla

← → ↻ <http://CU08.com>

### Crear rol.

Nombre:

**Crear**

Figura 2.42: IU17 Crear Rol

### 2.17.5. DI01 Diagrama de secuencia

Diagrama de secuencia:

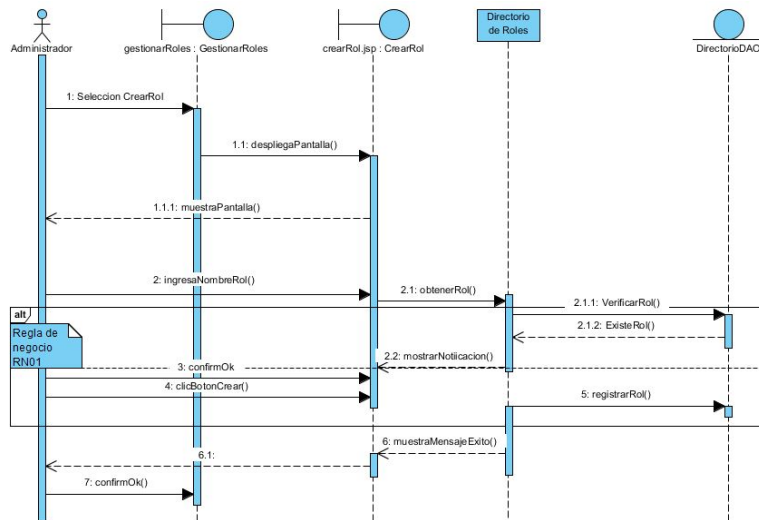


Figura 2.43: DI01 Diagrama de Secuencia




## 2.18. CU18 Consultar rol

### 2.18.1. Descripción completa









El administrador consultará los roles que existen en la base de datos de acuerdo a los cargos de los trabajadores.

### 2.18.2. Atributos importantes


Caso de Uso:	CU18 Consultar rol
Versión:	1.2
Actor:	Administrador.
Propósito:	El usuario puede consultar los roles dados de alta en el sistema en una tabla que muestra cada rol con su respectivo identificador.
Entradas:	Botón Consulta en  IU02 Directorio de Roles
Salidas:	Se despliega una tabla que muestra los nombres de los roles existentes.
Precondiciones:	Existe el usuario Administrador dado de alta en la base de datos.
Postcondiciones:	N/A
Autores:	Guarneros Santana Víctor Hugo y Mújica Márquez Víctor Edgar.
Status:	Aprobado
Responsable de revisión:	Esteban Martínez

### 2.18.3. Trayectorias del Caso de Uso

#### Trayectoria principal: Consultar Rol

- 1  El Administrador selecciona el botón **Consulta** de la pantalla  IU02 Directorio de Roles
  - 2  Despliega la pantalla  IU18 Consultar rol
  - 3  El Administrador selecciona el botón **Regresar** de la pantalla  IU18 Consultar rol.
  - 4  Regresa a la pantalla  IU02 Directorio de Roles
- - - Fin del caso de uso.

#### 2.18.4. IU18 Consultar Rol

Se muestra la tabla creada de la consulta de todos los roles existentes en la base de datos. No es necesario introducir datos. Para regresar es necesario dar clic en el botón **Regresar** que lo llevará a la pantalla  IU02 Directorio de Roles.

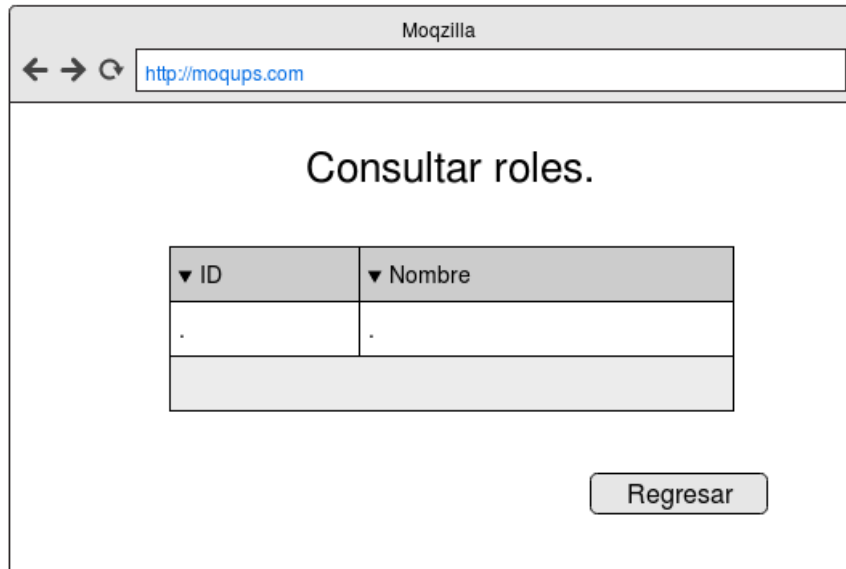


Figura 2.44: IU18 Consultar Rol

### 2.18.5. DI01 Diagrama de secuencia

Diagrama de secuencia:

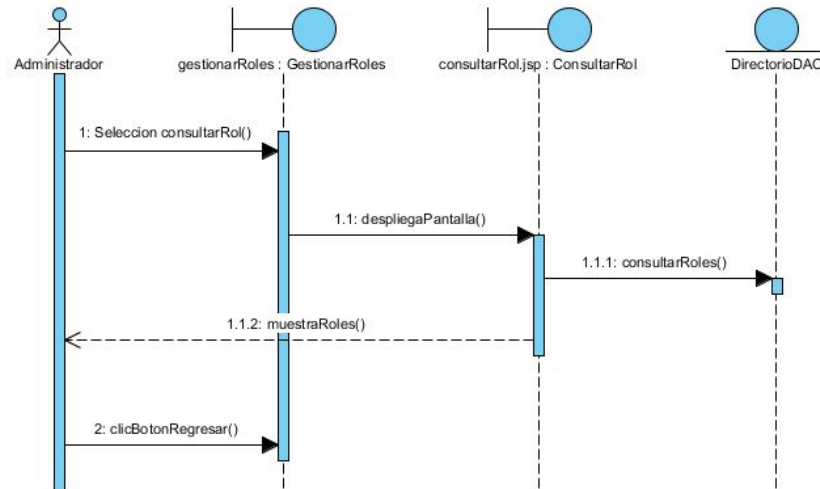


Figura 2.45: DI01 Diagrama de Secuencia





## 2.19. CU19 Modificar rol

### 2.19.1. Descripción completa

El administrador podrá modificar el rol deseado de entre los que existen en la base de datos de acuerdo a los cargos de los trabajadores.

### 2.19.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU19 Modificar rol
Versión:	1.2
Actor:	Administrador.
Propósito:	El usuario puede modificar los roles dados de alta en el sistema ingresando el nombre actual y el nombre por el que desea cambiarlo.
Entradas:	Nombre actual del rol, nombre nuevo del rol
Salidas:	Rol acutalizado y mensaje MSGrefMSG01Operación exitosa
Precondiciones:	Existe el usuario Administrador dado de alta en la base de datos y al menos un registro más de otro rol.
Postcondiciones:	Un registro es modificado en la tabla Rol de la base de datos del sistema.
Autores:	Guarneros Santana Víctor Hugo y Mújica Márquez Víctor Edgar.
Status:	Aprobado
Responsable de revisión:	Esteban Martínez

### 2.19.3. Trayectorias del Caso de Uso

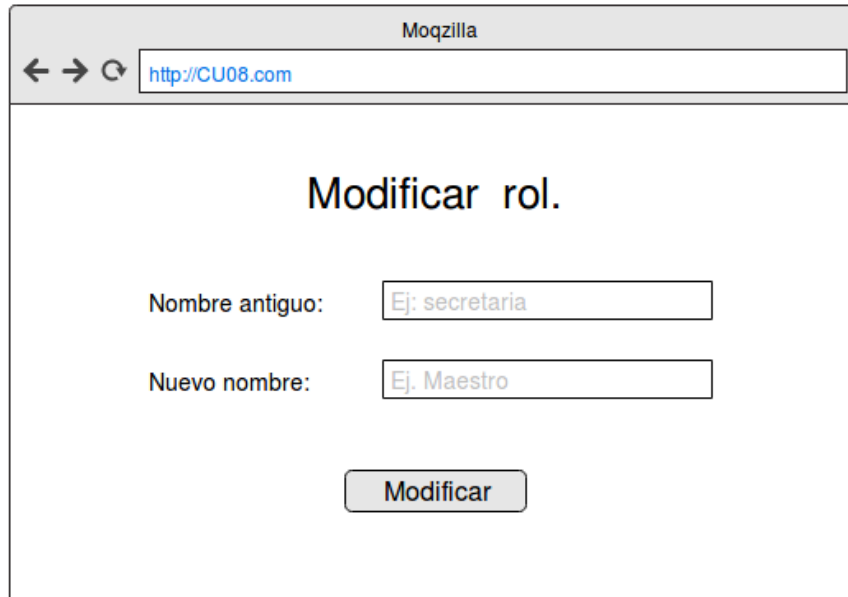
**Trayectoria principal:** Modificar rol

- 1 El Administrador selecciona el botón **Modificar** de la pantalla IU02 Directorio de Roles
  - 2 Despliega la pantalla IU19 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 IU19 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, [Trayectoria A]
  - 7 Muestra mensaje Operación exitosa
  - 8 Regresa a la pantalla IU02 Directorio de Roles
- - - Fin del caso de uso.

#### 2.19.4. IU19 Modificar rol

Se muestra la entrada de texto para el nombre antiguo del rol y nombre nuevo del rol. Ambos campos deben llenarse y para efectuar el rol el administrador debe dar clic sobre el **Modificar**.

Muestra el mensaje Operación Exitosa y regresa a la pantalla  IU02 Directorio de Roles



Moqzilla

← → ↻ <http://CU08.com>

### Modificar rol.

Nombre antiguo:

Nuevo nombre:

Figura 2.46: IU19 Modificar rol

### 2.19.5. DI01 Diagrama de secuencia

Diagrama de secuencia:

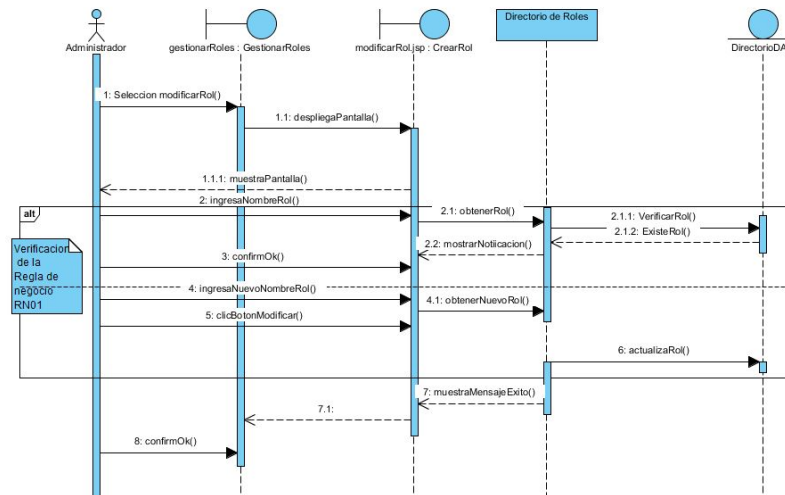


Figura 2.47: DI01 Diagrama de Secuencia



## 2.20. CU20 Eliminar rol

### 2.20.1. Descripción completa

El administrador podrá eliminar el rol deseado de entre los que existen en la base de datos de acuerdo a los cargos de los trabajadores.

### 2.20.2. Atributos importantes


Caso de Uso:	CU20 Eliminar rol
Versión:	1.2
Actor:	Administrador.
Propósito:	El usuario puede eliminar los roles existentes en el sistema ingresando el nombre del rol que desea eliminar.
Entradas:	Nombre del rol
Salidas:	Registro de rol eliminado de la base de datos y muestra mensaje Operación exitosa
Precondiciones:	Existe el usuario Administrador dado de alta en la base de datos y al menos un registro más de otro rol.
Postcondiciones:	Un registro es eliminado en la tabla Rol de la base de datos del sistema.
Autores:	Guarneros Santana Víctor Hugo y Mújica Márquez Víctor Edgar.
Status:	Aprobado
Responsable de revisión:	Esteban Martínez

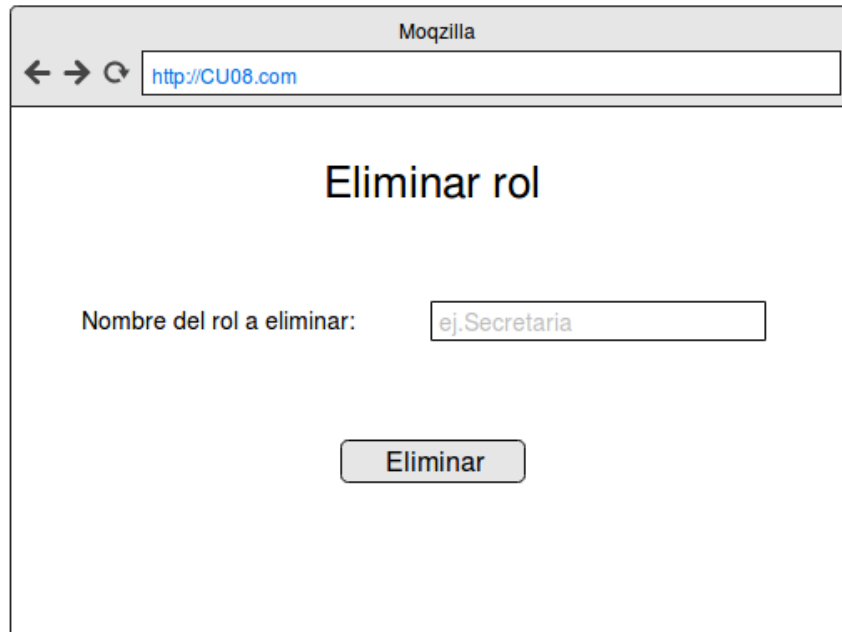
### 2.20.3. Trayectorias del Caso de Uso

#### Trayectoria principal: Eliminar rol

- 1 El Administrador selecciona el botón **Eliminar** de la pantalla IU02 Directorio de Roles
  - 2 Despliega la pantalla IU20 Eliminar rol
  - 3 El administrador ingresa el nombre del rol que desea eliminar.
  - 4 Selecciona el botón **Eliminar** de la pantalla IU20 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 IU02 Directorio de Roles
- - - Fin del caso de uso.

#### 2.20.4. IU20 Eliminar Rol

Se muestra un campo de entrada de texto que requiere el nombre del rol que se desea eliminar. El actor se clic sobre el **Eliminar** para quitar el registro. Se muestra el mensaje Operación Exitosa y regresa a la pantalla  IU02 Directorio de Roles



Mozilla

← → ↻

## Eliminar rol

Nombre del rol a eliminar:

Figura 2.48: IU20 Eliminar Rol

## 2.20.5. DI01 Diagrama de secuencia

Diagrama de secuencia:

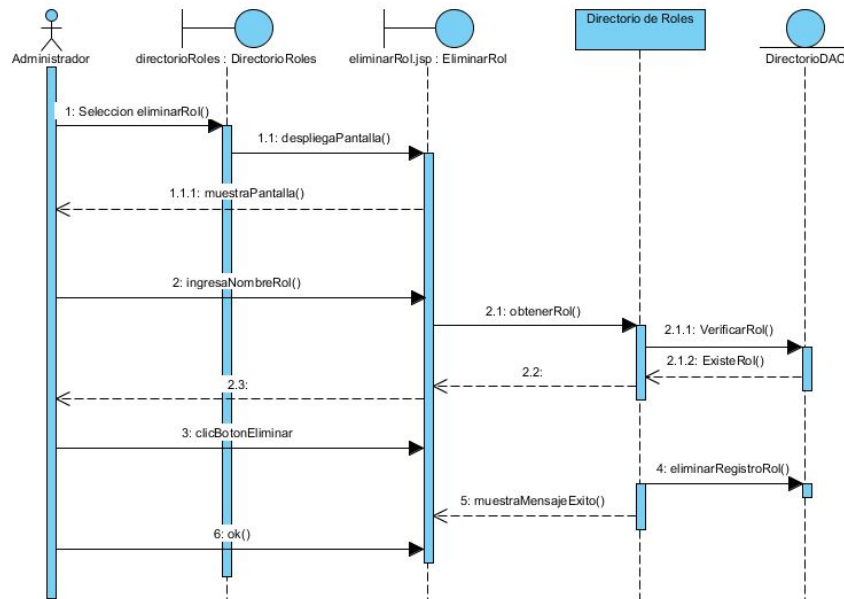


Figura 2.49: DI01 Diagrama de Secuencia



## 2.21. CU21 Pedir libro a biblioteca

### 2.21.1. Descripción completa

El administrador podrá pedir prestado un libro a otra biblioteca, esto con la finalidad de satisfacer la demanda de libros por parte de los usuarios. Lo hará seleccionando un tipo de búsqueda e introduciendo el datos: libro, autor, numero de paginas, fecha de publicación, editorial o biblioteca a la cual le pedirá el préstamo y seleccionara el libro que pedirá prestado.



### 2.21.2. Atributos importantes

<b>Caso de Uso:</b>	CU21 Pedir libro a biblioteca
<b>Versión:</b>	0.1
<b>Actor:</b>	Administrador
<b>Propósito:</b>	Pedir un libro a otra biblioteca, mediante los datos del formulario.
<b>Entradas:</b>	Nombre, autor, numero de paginas, fecha de publicacion, editorial del libro o biblioteca
<b>Salidas:</b>	Una tabla con todos los libros que se encontró con la búsqueda y las bibliotecas que tiene esos libros disponibles así como cuantos ejemplares. Mensaje MSG01 Operación realizada exitosa mente. Mensaje E3 Datos introducidos incorrectamente. Mensaje MSG03 La biblioteca no tiene convenio.
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• conexión a la base de datos.</li> <li>• Se debe tener convenio con la biblioteca</li> </ul>
<b>Postcondiciones:</b>	Se le mandara un mensaje a la biblioteca donde se especifique el libro que deseamos que se nos sea prestado
<b>Autor:</b>	Rodriguez Cervantes Arturo y Monserrat Ceron Rodriguez .
<b>Revisó:</b>	Diego Manriquez Molina y Abiran Natanael Salas Hernandez

### 2.21.3. Trayectorias del Caso de Uso




#### Trayectoria principal: Principal

- 1 Del CU08 presionara el botón:  de la pantalla UI08.2 Pantalla de prestamo interbibliotecario.
- 2 Mostrara la pantalla UI21.1 pantalla de pedir libro a biblioteca búsqueda.
- 3 seleccionara un método de búsqueda e ingresara el datos y presionara el botón:  se verifican reglas de negocio RN46 Convenio con biblioteca RN42 Datos completos [Trayectoria A] [Trayectoria B] [Trayectoria C].
- 4 Mostrara la pantalla UI21.2 pantalla resultados
- 5 seleccionara que ejemplar desea solicitar, la cantidad de ejemplares que necesita y presionara el botón

- 6  Dará el mensaje **MSG01 Operación realizada exitosa mente**
- 7  presionara el botón
- - - - 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  Presionara el botón
- A3  Regresa al paso 2 de la trayectoria principal.
- - - - Fin de la trayectoria.




### Trayectoria alternativa B:

**Condición:** No se encontró resultado de búsqueda

- B1  Mostrara el mensaje **E4 El libro no está disponible.**
- B2  Presionara el botón
- B3  Regresa al paso 2 de la trayectoria principal.
- - - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa C:

**Condición:** LA biblioteca no tiene convenio

- C1  Mostrara el mensaje **MSG03 La biblioteca no tiene convenio.**
- C2  Presionara el botón
- C3  Regresa al paso 2 de la trayectoria principal.
- - - - Fin de la trayectoria.

TERMINA descripción del caso de uso.



#### 2.21.4. IU21.1 Pedir libro a biblioteca búsqueda

##### Objetivo

Pantalla de préstamo bibliotecario, desde aquí se hará las consultas de libros por medio de parámetros que el administrador introduzca

##### Diseño

Se muestran un serie de varias opciones de búsqueda, un input donde se introduce la información, y un botón **buscar**.

A Web Page

http://

☐ Por titulo

☐ Por autor

☐ Por numero de paginas

☐ Fecha de publicacion

☐ Por editorial

☐ Por biblioteca

Figura 2.50: IU21.1 Pedir libro a biblioteca búsqueda.

##### Salidas

- generara la pantalla  IU21.2 Pedir libro a biblioteca consulta.


##### Entradas

- titulo del libro
- autor
- numero de paginas


- fecha de publicación
- editorial
- biblioteca
- El administrador dará clic en el botón

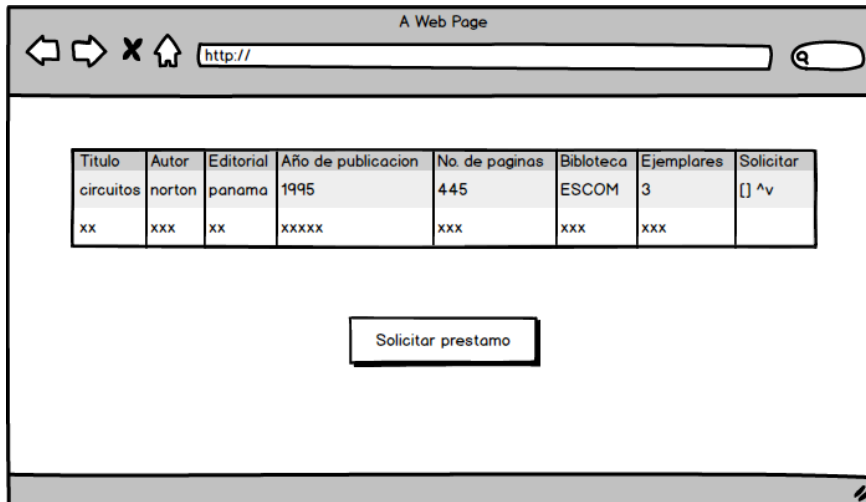
### 2.21.5. IU21.2 Pedir libro a biblioteca consulta

#### Objetivo

Pantalla donde se muestra los resultados de la búsqueda de la pantalla  UI21.1 Pedir libro a biblioteca búsqueda. Mostrara al administrador una tabla con la información de todos los libros que coincidieron con búsqueda

#### Diseño

Esta pantalla aparece cuando presionas el botón  de la pantalla  UI21.1 Pedir libro a biblioteca búsqueda. Contiene una tabla donde se muestran los resultados de la búsqueda, la tabla tiene: titulo, autor, editorial, año de publicación, paginas. biblioteca que tiene el libro, ejemplares y una casilla para seleccionar la cantidad de ejemplares que solicitara



A Web Page

http://

Título	Autor	Editorial	Año de publicacion	No. de paginas	Biblioteca	Ejemplares	Solicitar
circuitos	norton	panama	1995	445	ESCOM	3	[ ] ^v
xx	xxx	xx	xxxxx	xxx	xxx	xxx	

Figura 2.51: UI21.2 Pedir libro a biblioteca consulta.

#### Salidas

- Se envía la solicitud de préstamo y dará el mensaje **MSG1 Operación realizada exitosa mente.**

#### Entradas

- El administrador marcara en la casilla la cantidad de libros que desee pedir prestados



## 2.22. CU22 Prestar libro a biblioteca

### 2.22.1. Descripción completa

El administrador podrá prestar un libro a otra biblioteca, esto con la finalidad de satisfacer la demanda de libros de otras bibliotecas prestando nuestros libros. Lo hará aceptando las solicitudes de préstamo de libro

### 2.22.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU22 Prestar libro a biblioteca
Versión:	0.1
Actor:	Administrador
Propósito:	Prestar un libro a otra biblioteca, Se verificara la solicitud que se le hizo al sistema para prestar el libro y se aceptara o se rechazara la solicitud se verificara si el libro se puede prestar, y si se tiene convenio con la biblioteca.
Entradas:	la petición de préstamo con todos los datos del libro
Salidas:	Registro en la base de datos junto con los mensajes .Mensaje MSG01 Operación realizada exitosa mente.MensajeMSG03 El libro no está disponible.
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 .
Revisó:	Diego Manriquez Molina y Abiran Natanael Salas Hernandez





### 2.22.3. Trayectorias del Caso de Uso

#### Trayectoria principal: Principal

- 1 Del CU08 presionara el botón:  de la pantalla UI08.2 préstamo inter-bibliotecario.
  - 2 Mostrara la pantalla UI21.1 prestar libro a biblioteca. Con todas las solicitudes de préstamo que hay
  - 3 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: Error al conectar a la BD

- A1**  Mostrara el mensaje **E1 Error al conectar a la base de datos.**
- A2**  Presionara el botón 
- A3**  Regresa al paso 2 de la trayectoria principal.
- - - - *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**  Presionara el botón 
- B3**  Regresa al paso 2 de la trayectoria principal.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

### Trayectoria alternativa C:

**Condición:** LA biblioteca no tiene convenio

- C1**  Mostrara el mensaje **MSG03 La biblioteca no tiene convenio.**
- C2**  Presionara el botón 
- C3**  Regresa al paso 2 de la trayectoria principal.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

TERMINA descripción del caso de uso.

#### 2.22.4. IU22.1 Prestar libro a biblioteca

##### Objetivo

Mostrar todas las solicitudes de préstamo que han echo las bibliotecas con las que tenemos convenio y poder darles respuesta de aceptar o rechazar la solicitud

##### Diseño

En esta pantalla muestra el botón **Aceptar** para confirmar el préstamo.

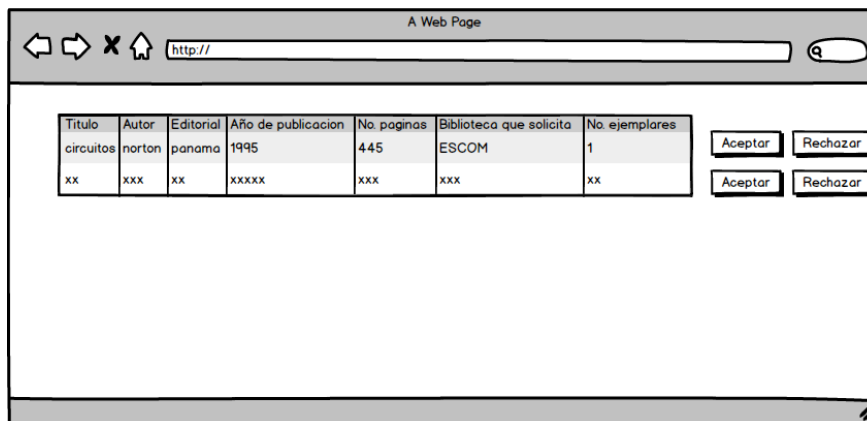


Figura 2.52: UI22.1 Pantalla de Inicio.

##### Salidas

- El sistema registrara el libro como prestado.

##### Entradas

- El administrador dará clic en el botón **Aceptar**



## 2.23. CU23 Notificación de préstamo interbibliotecario

### 2.23.1. Descripción completa

El administrador podrá consultar todas la solicitudes de préstamo que ha echo para saber cuales ya han sido aceptadas y cuales no, esto lo hace mostrando una tabla y el estatus en que se encuentra la petición Aceptado, Pendiente o Rechazado

### 2.23.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU23 Notificación de préstamo interbibliotecario
Versión:	0.1
Actor:	Administrador
Propósito:	Visualizar el estado en que se encuentre la solicitud de libro.
Entradas:	Ninguna
Salidas:	Titulo, autor,Editorial,No. de paginas ,Biblioteca,Ejemplares, Estado.Mensaje E1 Error al conectar a la base de datos.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> <li>El administrador debe estar logueado en el sistema.</li> <li>conexión a la base de datos.</li> </ul>
Postcondiciones:	Ninguna
Autor:	Rodriguez Cervantes Arturo y Monserrat Ceron Rodriguez .
Revisó:	Diego Manriquez Molina y Abiran Natanael Salas Hernandez

### 2.23.3. Trayectorias del Caso de Uso

#### Trayectoria principal: Principal

- 1 Del CU08 presionara el botón:  de la pantalla UI08.2 préstamo interbibliotecario.
  - 2 Mostrara la pantalla UI23.1 Notificación de préstamo interbibliotecario. Con todas las solicitudes de préstamo que se han echo con el estado de cada una
  - 3 Visualizara los datos en la pantalla.
- -- Fin del caso de uso.

#### Trayectoria alternativa A:

Condición: Error al conectar a la BD

- A1 Mostrara el mensaje E1 Error al conectar a la base de datos.
  - A2 Presionara el botón
  - A3 Regresa al paso 2 de la trayectoria principal.
- -- Fin de la trayectoria.

TERMINA descripción del caso de uso.

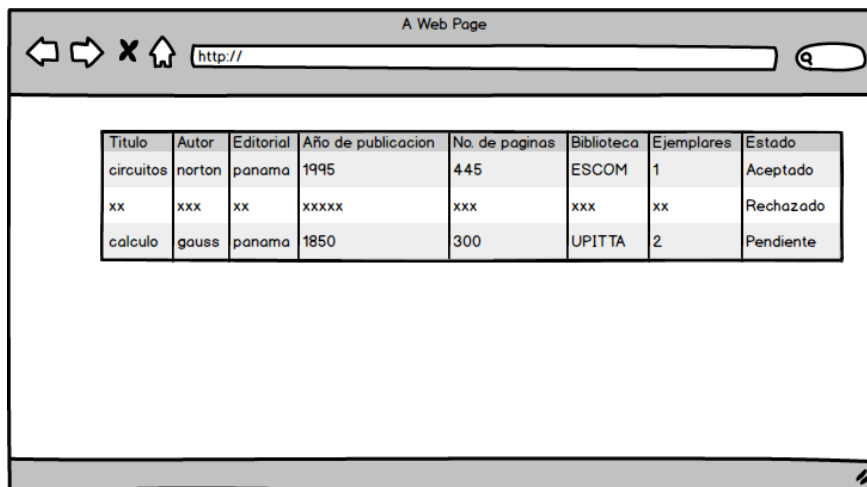
#### 2.23.4. IU23.1 Notificación de préstamo bibliotecario

##### Objetivo

Mostrar el Estado de todas las peticiones de libro que el administrador ha echo a otras bibliotecas y el estado en que se encuentra la petición

##### Diseño

En esta pantalla muestra una tabla con los campos titulo, autor, editorial, año de publicacion, no. paginas, biblioteca, ejemplares y el estado .



The screenshot shows a web browser window with a title bar 'A Web Page'. The address bar contains 'http://'. The main content area displays a table with 8 columns: Titulo, Autor, Editorial, Año de publicacion, No. de paginas, Biblioteca, Ejemplares, and Estado. The table contains three rows of data.

Titulo	Autor	Editorial	Año de publicacion	No. de paginas	Biblioteca	Ejemplares	Estado
circuitos	norton	panama	1995	445	ESCOM	1	Aceptado
xx	xxx	xx	xxxxx	xxx	xxx	xx	Rechazado
calculo	gauss	panama	1850	300	UPITTA	2	Pendiente

Figura 2.53: UI23.1 Notificación de préstamo interbibliotecario.

##### Salidas

- Titulo
- Autor
- Editorial
- No. de paginas
- Año de publicacion
- Biblioteca
- Ejemplares
- Estado

##### Entradas

- Ninguna

## 2.24. Catalogo de Mensajes

### MENSAJES GENERALES

- **[E1]** Error al conectar a la BD.
- **[E2]** Datos introducidos incorrectamente.
- **[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 [E3]
    3. Referencia a [E4]
    4. Referencia a MSG5
    5. Referencia a [E1]
    6. Referencia a [E6]
    7. 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]