

*“Año de la Promoción de la Industria Responsable y del  
Compromiso Climático”*

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

Programa de Titulación por Examen de Suficiencia previa actualización  
académica para la obtención el Título Profesional De Ingeniero De  
Sistemas e Informática – PESPAC – FISI.



**Desarrollo del Sistema de Control Bibliotecario de la Facultad  
de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad  
Nacional de la Amazonía Peruana 2014**

**Presentado por el Bachiller:**

Marcos Piet Elkjaer Babilonia Correa

**Asesor:**

Ing. Roberto Martín Tuesta Pereyra.

**IQUITOS-PERU**

**2014**

INFORME TÉCNICO DEL EXAMEN DE SUFICIENCIA PREVIA ACTUALIZACIÓN ACADÉMICA  
APROBADO EN SUSTENTACIÓN PÚBLICA POR EL JURADO EXAMINADOR DESIGNADO  
POR EL COORDINADOR DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA  
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA.

.....  
Ing. Jasé Edgar García Díaz  
Presidente

.....  
Lic. Manuel Tuesta Moreno  
1er Miembro

.....  
Ing. Alejandro Reátegui Pezo  
2do Miembro

.....  
Ing. Roberto Martin Tuesta Pereyra  
Asesor

## **DEDICATORIA**

A mi mamá Dalila por ser mi inspiración en esta etapa de obtener el título profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

A mis amigos por el apoyo incondicional, porque estuvieron conmigo en los momentos más difíciles y por todas las palabras de aliento. ¡Gracias!

## **RESUMEN**

“Desarrollo del Sistema de Control Bibliotecario de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana 2014”

**Por:** Marcos Piet Elkjaer Babilonia Correa

### **Propongo:**

El presente trabajo consiste en el análisis, diseño y desarrollo de un sistema de información que permita a los alumnos, catedráticos y administrativos realizar de manera sencilla y dinámica el préstamo de las publicaciones para su correspondiente uso, el sistema de información será una aplicación en Windows que permitirá a los lectores de la biblioteca realizar consultas básicas como por ejemplo si la publicación deseada está disponible, en qué estado se encuentra, cuantos ejemplares tiene y hasta podrá visualizar un índice para garantizar si en su contenido esta lo que busca realmente y efectué la reserva de la publicación con mayor seguridad.

Este trabajo ha sido desarrollado con la finalidad de apoyar a las personas encargadas que trabajan en la biblioteca a llevar los procesos de ese servicio con más eficiencia y seguridad puesto que el sistema abarca y automatiza puntos primordiales del servicio, como ampliación del préstamo, sanciones si el lector pasa de la fecha de devolución, multas por pérdida o daño de la publicación, generar reportes que ayuden en la toma de decisiones para el beneficio de la biblioteca especializada de la facultad, entre otros.

Las herramientas utilizadas para la elaboración del sistema de información que estará en Windows fueron Microsoft .Net con el lenguaje de programación Visual Basic aplicado para el desarrollo del software, para el diseño e implementación de la base de datos que tendrá el sistema se utilizó SQL 2008 R2 como almacenamiento de datos, se utilizó Case IBM Rational Rose 7 para la representación gráfica de los conceptos de Requerimiento, Análisis, Arquitectura, Diseño y Aplicación, Introducidos en la herramienta RUP y la notación UML que es la utilizada en el presente trabajo.

Al final de este informe se lograra como resultado el sistema de gestión de servicio en la biblioteca de la facultad de ingeniería de sistemas e informática de la universidad nacional de la amazonia peruana, en el cual se tendrá los principales procesos automatizados. El sistema traerá beneficios tanto para los responsables de la administración de la biblioteca como para los lectores en general.

### **Palabras Claves:**

Biblioteca, Publicación, Préstamo, Deuda, Sanción, Persona, Multa, Devolución, Aplicación.

## **ABSTRACT**

"Development Control System Librarian of the Faculty of Engineering and Computer Systems,  
National University of the Peruvian Amazon 2014"

**By:** Marcos Piet Elkjaer Babilonia Correa

### **I propose:**

The present work is the analysis, design and development of an information system that allows students, faculty and administrative performed simply and dynamically loan corresponding publications for use, the information system is an application on Windows that will allow library users perform basic queries such as whether the desired publication is available in what state, and few copies have to be able to view an index to ensure its content if it really seeks and perform subject to publication safer.

This work has been developed in order to support people responsible working in the library take processes that service more efficiently and safety since the system covers and automates key points of the service, as an extension of loan sanctions if the reader moves from the date of removal, fines for loss or damage of publication, generate reports to assist in decision making for the benefit of the expertise of the faculty library, among others.

The tools used for developing the information system was Microsoft Windows will be on the Net with Visual Basic programming language implemented for the development of software for the design and implementation of the database that has the SQL 2008 system was used R2 as data storage, used IBM Rational Rose Case 7 for the graphical representation of the concepts of Requirements, Analysis, Architecture, Design and Implementation tool introduced in RUP and UML notation which is used in the present work.

At the end of this report was achieved as a result the service management system in the library of the Faculty of Engineering and Computer Systems of National University of the Peruvian Amazon, where the main automated processes will be taken. The system will bring benefits to both those responsible for the administration of the library and for general readers.

### **Keywords:**

Library, Publication, Loan, Debt, Punishment, Persona, Penalty, Return, Application.

## INDICE GENERAL

### Contenido

<b>1. SECCION I: Datos generales</b> .....	<b>5</b>
<b>1. Título de Tesina:</b> .....	<b>5</b>
<b>2. Área de desarrollo:</b> .....	<b>5</b>
<b>3. Generalidades de la Institución</b> .....	<b>5</b>
3.1. Razón social:.....	5
3.2. Ubicación de la empresa:.....	5
3.3. Organigrama funcional:.....	5
3.4. Funciones de la oficina o área:.....	6
<b>4. Bachiller:</b> .....	<b>6</b>
<b>5. Asesor:</b> .....	<b>6</b>
<b>6. Colaboradores:</b> .....	<b>6</b>
<b>7. Duración estimada de ejecución del proyecto:</b> .....	<b>6</b>
<b>8. Presupuesto estimado</b> .....	<b>7</b>
<b>2. SECCION II: Visión general de la solución propuesta</b> .....	<b>7</b>
<b>CAPITULO I: Introducción</b> .....	<b>7</b>
<b>1.1. Contexto:</b> .....	<b>7</b>
<b>1.2. Objeto de la aplicación.</b> .....	<b>8</b>
<b>1.3. Objetivos del proyecto.</b> .....	<b>8</b>
1.3.1. Objetivo General: .....	8
1.3.2. Objetivos específicos:.....	8
<b>CAPITULO II: Diseño de la solución</b> .....	<b>8</b>
<b>2.1. Técnicas de recolección de datos a emplear:</b> .....	<b>8</b>
<b>2.2. Metodología y herramientas a emplear.</b> .....	<b>9</b>
2.2.1. Metodología:.....	9
2.2.2. Herramientas.....	10
<b>2.3. Solución propuesta</b> .....	<b>11</b>
<b>2.4. Indicadores de evaluación</b> .....	<b>11</b>
<b>2.5. Entregables del Proyecto.</b> .....	<b>11</b>
<b>CAPITULO III: Desarrollo de la solución Propuesta</b> .....	<b>12</b>
<b>3.1. Modelado del Negocio</b> .....	<b>12</b>
3.1.1. Caso de uso del Negocio .....	12
3.1.2. Escenarios y Procesos.....	12

3.1.3.	Modelo de Objetos del Negocio.....	13
3.1.4.	Modelo de Dominio.....	15
<b>3.2.</b>	<b>Modelado de Requerimientos. ....</b>	<b>16</b>
3.2.1.	Propósito: .....	16
3.2.2.	Alcance. ....	17
3.2.3.	Descripción de Stakeholders y Usuarios .....	17
3.2.4.	Descripción global del Producto.....	19
3.2.5.	Caso de uso de requerimientos.....	20
3.2.6.	Especificaciones de caso de uso.....	22
<b>3.3.</b>	<b>Análisis.....</b>	<b>31</b>
3.3.1.	Diagrama de colaboración. ....	31
3.3.2.	Diagrama de Secuencia. ....	37
3.3.3.	Diagrama de Clases. ....	42
<b>3.4.</b>	<b>Diseño. ....</b>	<b>43</b>
3.4.1.	Diseño de la Interfaz.....	43
3.4.2.	Modelo de Datos.....	49
<b>3.5.</b>	<b>Implementación.....</b>	<b>51</b>
3.5.1.	Diagrama de Componentes.....	51
3.5.2.	Diagrama de Despliegue. ....	51
<b>CAPITULO IV:</b>	<b>Resultados y su Discusión. ....</b>	<b>52</b>
<b>CAPITULO V:</b>	<b>Conclusiones. ....</b>	<b>53</b>
<b>CAPITULO VI:</b>	<b>Recomendaciones.....</b>	<b>54</b>
<b>BIBLIOGRAFÍAS</b>	<b>.....</b>	<b>55</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>.....</b>	<b>56</b>
	Manual de Usuario.....	57
	Manual Técnico. ....	63
	Código Fuente. ....	92

## INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1 - Organigrama funcional</i> .....	5
<i>Figura 2- Caso de Uso del Negocio</i> .....	12
<i>Figura 3- Objeto de Negocio - Registrar Publicación</i> .....	13
<i>Figura 4- Objeto de Negocio - Registrar Persona</i> .....	13
<i>Figura 5- Objeto de Negocio - Buscar Publicación</i> .....	13
<i>Figura 6- Objeto de Negocio - Registrar Préstamo</i> .....	14
<i>Figura 7- Objeto de Negocio - Registrar Devolución</i> .....	14
<i>Figura 8- Objeto de Negocio - Reservar Publicación</i> .....	14
<i>Figura 9- Objeto de Negocio - Generar Reporte</i> .....	15
<i>Figura 10- Modelo de Dominio</i> .....	15
<i>Figura 11- Caso de Uso de Requerimientos - Administrar Persona</i> .....	20
<i>Figura 12- Caso de Uso de Requerimientos - Administrar Publicación</i> .....	20
<i>Figura 13- Caso de Uso de Requerimientos - Administrar Préstamo</i> .....	21
<i>Figura 14- Caso de Uso de Requerimientos - Administrar Devolución</i> .....	21
<i>Figura 15- Caso de Uso de Requerimientos - Administrar Sanción</i> .....	22
<i>Figura 16- Diagrama de Colaboración -Registrar Publicación</i> .....	31
<i>Figura 17- Diagrama de Colaboración - Registrar Categoría</i> .....	32
<i>Figura 18 - Diagrama de Colaboración - Registrar Autor</i> .....	32
<i>Figura 19- Diagrama de Colaboración - Registrar Persona</i> .....	33
<i>Figura 20- Diagrama de Colaboración - Buscar Publicación</i> .....	33
<i>Figura 21- Diagrama de Colaboración - Reservar Publicación</i> .....	34
<i>Figura 22- Diagrama de Colaboración - Registrar Préstamo</i> .....	34
<i>Figura 23- Diagrama de Colaboración - Registrar Devolución</i> .....	35
<i>Figura 24- Diagrama de Colaboración - Generar Sanción</i> .....	35
<i>Figura 25- Diagrama de Colaboración - Dar de Baja Publicación</i> .....	36
<i>Figura 26- Diagrama de Colaboración - Generar Reporte</i> .....	36
<i>Figura 27- Diagrama de Secuencia -Registrar Publicación</i> .....	37
<i>Figura 28- Diagrama de Secuencia -Registrar Categoría</i> .....	37
<i>Figura 29- Diagrama de Secuencia -Registrar Autor</i> .....	38
<i>Figura 30- Diagrama de Secuencia -Registrar Persona</i> .....	38
<i>Figura 31- Diagrama de Secuencia - Buscar Publicación</i> .....	39
<i>Figura 32- Diagrama de Secuencia - Reservar Publicación</i> .....	39
<i>Figura 33- Diagrama de Secuencia - Registrar Préstamo</i> .....	40
<i>Figura 34- Diagrama de Secuencia - Registrar Devolución</i> .....	40
<i>Figura 35- Diagrama de Secuencia - Generar Sanción</i> .....	41
<i>Figura 36- Diagrama de Secuencia - Dar de baja Publicación</i> .....	41
<i>Figura 37- Diagrama de Secuencia - Generar Reporte</i> .....	42
<i>Figura 38- Diagrama de Clases</i> .....	42
<i>Figura 39- Diseño de la Interfaz - Inicio de Sesión</i> .....	43
<i>Figura 40- Diseño de la Interfaz - Registrar Autor</i> .....	43
<i>Figura 41- Diseño de la Interfaz - Registrar Categoría</i> .....	44
<i>Figura 42- Diseño de la Interfaz - Registrar Publicación</i> .....	44
<i>Figura 43- Diseño de la Interfaz - Registrar Persona</i> .....	45
<i>Figura 44- Diseño de la Interfaz - Administrar Usuario del Sistema</i> .....	45
<i>Figura 45- Diseño de la Interfaz - Formulario para Registrar El Préstamo</i> .....	46



<i>Figura 46- Diseño de la Interfaz - Formulario para Listar Préstamo</i> .....	46
<i>Figura 47- Diseño de la Interfaz - Formulario Registrar Devolución</i> .....	47
<i>Figura 48- Diseño de la Interfaz - Formulario para Renovar Préstamo</i> .....	47
<i>Figura 49- Diseño de la Interfaz - Formulario para Registrar Sanción</i> .....	48
<i>Figura 50- Modelo Lógico de la Base de Datos</i> .....	49
<i>Figura 51- Modelo Físico de la Base de Datos</i> .....	50
<i>Figura 52- Diagrama de Componentes</i> .....	51
<i>Figura 53- Diagrama de Despliegue</i> .....	51

## **INDICE DE TABLAS**

<i>Tabla 1- Resumen de Stakeholders</i> .....	18
<i>Tabla 2- Resumen de Usuarios – Administrador</i> .....	18
<i>Tabla 3- Resumen de Usuarios – Bibliotecario</i> .....	18
<i>Tabla 4- Resumen de Usuarios – Persona</i> .....	19
<i>Tabla 5- Descripción global del Producto - Resumen de Características</i> .....	19
<i>Tabla 6- Especificaciones de Caso de Uso - Consultar Publicación (PC Bibliotecario)</i> .....	23
<i>Tabla 7- Especificaciones de Caso de Uso - Consultar Publicación (PC Lector)</i> .....	23
<i>Tabla 8- Especificaciones de Caso de Uso - Administrar Préstamo</i> .....	24
<i>Tabla 9- Especificaciones de Caso de Uso - Generar Reserva</i> .....	26
<i>Tabla 10- Especificaciones de Caso de Uso – Renovar Préstamo</i> .....	26
<i>Tabla 11- Especificaciones de Caso de Uso - Administrar Devolución</i> .....	27
<i>Tabla 12- Especificaciones de Caso de Uso - Administrar Sanción</i> .....	28
<i>Tabla 13- Especificaciones de Caso de Uso - Registrar Autor</i> .....	28
<i>Tabla 14- Especificaciones de Caso de Uso - Administrar Publicación</i> .....	29
<i>Tabla 15- Especificaciones de Caso de Uso - Registrar Categoría</i> .....	29
<i>Tabla 16- Especificaciones de Caso de Uso - Generar Reporte</i> .....	30
<i>Tabla 17- Especificaciones de Caso de Uso - Administrar Persona</i> .....	31

## SECCION I: Datos generales

### 1. Título de Tesina:

**“Desarrollo del Sistema de Control Bibliotecario de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana 2014”**

### 2. Área de desarrollo:

Diseño e implementación de Sistemas – Tecnología de Información.

### 3. Generalidades de la Institución

#### 3.1. Razón social:

Universidad Nacional de la Amazonia Peruana – Facultad de Ingeniería de Sistemas y de Informática.

#### 3.2. Ubicación de la empresa:

Local Principal:

Calle Moore n° 282 – Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática.

Biblioteca Especializada:

Calle Moore n° 282 – Primer Piso.

Referencia:

Frente al Mercado Central – Iquitos-Perú.

#### 3.3. Organigrama funcional:

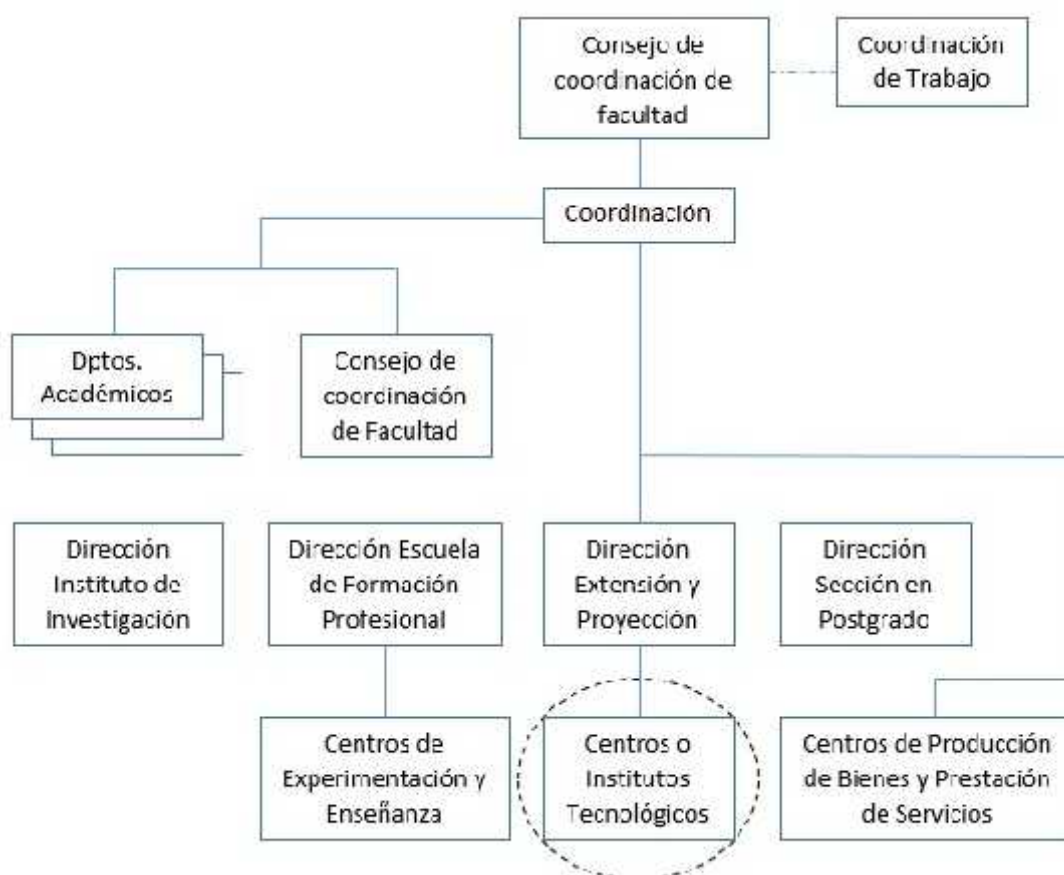


Figura 1 - Organigrama funcional

Fuente: Reglamento de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática.

### 3.4. Funciones de la oficina o área:

De acuerdo al Manual de Organización y Funciones de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática las funciones Generales de la Biblioteca Especializada son:

Artículo 65°: La Biblioteca Especializada es una unidad de apoyo y Servicio a la Formación Académica profesional y de Investigación, dependiente del Instituto de la Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática. Encargada de administrar las publicaciones científicas, técnicas, literarias y otros.

Artículo 66°: Son funciones de la Biblioteca Especializada de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática:

- a) Contribuir a la formación cultural y profesional de alumnos, docentes y egresados de la facultad.
- b) Incentivar el interés por la investigación Bibliográfica en los estudiantes de la Facultad.
- c) Identificar, acopiar, sistematizar y poner a disposición de los usuarios, las fuentes informativas necesarias para su formación actualización e investigación.
- d) Formar cuadros de personal técnicamente capacitado para garantizar un eficiente servicio.
- e) Coordinar la organización y funcionamiento de la unidad de Información de la facultad.
- f) Organizar y mantener actualizado el inventario físico del patrimonio asignado y el acervo bibliográfico.
- g) Conocer y adecuar las normas nacionales e internacionales referente a bibliotecología, disciplinas afines, para la aplicación y el desarrollo de sus funciones.
- h) Formular el Presupuesto de la Biblioteca Especializada.

#### 4. Bachiller:

Bach. Marcos Piet Elkjaer Babilonia Correa.

#### 5. Asesor:

Martin Tuesta Pereira

#### 6. Colaboradores:

Roger Escobedo Guerra

Luis Oliva Montano

Clever Huansi

#### 7. Duración estimada de ejecución del proyecto:

3 meses – desde Mayo hasta Julio del 2014

8. Presupuesto estimado:

Resumen del Presupuesto estimado para el desarrollo del presente proyecto:

<i>Descripción</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Total</i>
<b>Bienes</b>		
- Laptop	01	S/. 1800.00
- Impresora (Sistema Continuo - Multifuncional)	01	S/. 600.00
- Software		
) SQL Server 2008	05	S/. 1150.00
) Visual Studio .Net 2010		
) Rational Rose v7		
) Office 2013		
) Windows 8 Profesional		
<b>Recursos Humanos</b>		
- Desarrollador		S/. 1300.00
<b>Insumos</b>		
- Materiales de escritorio	-	S/. 80.00
- Materiales de Apoyo tecnológico		
) Disco duro externo 500 gb	03	S/. 500.00
) USB 16 gb		
) Tablet 7"		
<b>Servicio</b>		
- Movilidad		S/. 100.00
<b>TOTAL</b>		<b>S/. 5530.00</b>

## SECCION II: Visión general de la solución propuesta.

### CAPITULO I: Introducción

#### 1.1. Contexto:

La facultad de ingeniería de sistemas e informática de la universidad nacional de la amazonia peruana, es una de las facultades representativas de la universidad y constituye gracias a los administrativos y docentes, una de las más importantes de la ciudad. Está ubicada en la calle moore n° 282, del distrito de Iquitos – Provincia de Maynas – Departamento de Loreto.

La facultad cuenta con una biblioteca especializada, en el cual los procesos se realizan con un grado significativo de dificultad; porque estos se hacen de forma manual. Estos trabajos se relacionan con los requerimientos funcionales de registrar libros, registrar autores, usuarios (lectores de la biblioteca), préstamos de los libros, sanciones, etc.

Identificando el problema de la biblioteca se procederá a realizar un análisis de la situación actual sobre cómo está funcionando el negocio realizando posteriormente las correcciones del caso; para aplicar la solución se utilizara la metodología RUP con notación UML, que proporcionara una mejora en los procesos, automatizando las tareas que se realiza en la biblioteca que será de gran ayuda para el personal encargado de la biblioteca de la facultad.

Todas las actividades para realizar el proyecto de desarrollo de software se realizara entre el mes de marzo y junio.

Título: Desarrollo del Sistema de Control Bibliotecario de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana 2014

## 1.2. Objeto de la aplicación.

La biblioteca de la facultad de Ingeniería de sistemas e informática es un departamento que cubre la necesidad lectiva de los alumnos, docentes y personal administrativo de ofrecer a manera de préstamos diferentes textos relacionados con la carrera profesional de Ingeniería de Sistemas, comprende toda una colección de libros basados en categorías cada uno de las ramas de estudio tales como ingeniería, informática, matemática, física y entre otras materias.

Actualmente el principal problema es la gestión de los préstamos indicados el cual se realiza de forma manual, registrando los datos tanto del prestatario como del texto o libro en un cuaderno de apuntes que cubre solo ciertos datos básicos, basado en lo anterior que pasaría si por ejemplo dicho cuaderno se extraviara o sea manipulado por algún personal que desconozca el manejo y registre datos incorrectos. Como se recuperaría la información si en caso ocurriese lo supuesto ya que tener un control manual conlleva a retrasos en la atención como también el de no contar con la integridad de los datos para que estos ayuden a tomar alguna decisión posterior.

No se cuenta con un reporte o informe como por ejemplo de los préstamos que realizan los lectores, el cual sería de gran ayuda para tener presente qué libros se encuentran disponibles, o qué usuarios no pueden realizar más prestaciones. Tampoco podemos determinar con agilidad el monto de la multa en caso se perdiese algún ejemplar por parte de un lector que asume su responsabilidad pasado muchos días de la fecha de devolución, entre otras cosas también importantes dentro de los procesos del servicio que brinda la biblioteca especializada.

Debido a los problemas indicados los textos son registrados de manera tardía, no se tiene el control exacto de una publicación en el menor tiempo, el proceso de prestar un libro es lento y en general la mayoría de procesos de la biblioteca lo son.

## 1.3. Objetivos del proyecto.

### 1.3.1. Objetivo General:

Desarrollar un sistema informático para automatizar la gestión de la biblioteca de la facultad de ingeniería de sistemas e informática de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana 2014.

### 1.3.2. Objetivos específicos:

- ) Identificar, analizar los procesos que intervienen en la administración de la biblioteca de la FISI UNAP.
- ) Definir la arquitectura del sistema informático y diseñar la base de datos relacional de la Biblioteca de la FISI UNAP.
- ) Minimizar el tiempo para realizar las distintas operaciones mediante el sistema de biblioteca.
- ) Permitir generar reportes informativos y estadísticos de manera dinámica.
- ) Garantizar la conformidad del usuario en cuanto las publicaciones realizadas.

## CAPITULO II: Diseño de la solución

### 2.1. Técnicas de recolección de datos a emplear:

Para la realización de este proyecto se realizó observaciones insitu, entrevistas a las personas involucradas en la atención de la biblioteca, así como la investigación de documentación referente a la elaboración del proyecto.

En cuanto a las técnicas e instrumentos utilizadas para el levantamiento de información se basó en:

Técnica	Justificación	Instrumento	Aplicado en...
Observación	Permite obtener información de cómo se llevan a cabo los procesos que se realizan en la biblioteca	- Hoja de Observación. - Cámara fotográfica  <b>Ver Anexo 01</b>	En la biblioteca de la facultad de ingeniería de sistemas e informática.
Entrevista	Conocer los procesos que realizan las partes involucradas (bibliotecario y usuario), esto nos llevara a tener un conocimiento mayor del negocio de la Biblioteca.	- Cuestionario  <b>Ver Anexo 02</b>	Personal de la biblioteca.

## 2.2. Metodología y herramientas a emplear.

### 2.2.1. Metodología:

Se utilizará la metodología:

) RUP (Rational Unified Process – Proceso Unificado de Rational)

Todo desarrollo de software es riesgoso y difícil de controlar, pero si no llevamos una metodología de por medio, lo que obtenemos es clientes insatisfechos con el resultado y desarrolladores aún más insatisfechos.

El proceso unificado actúa como un modelo que puede adaptarse a cualquier tipo de proyecto y empresa. Las características del proceso unificado de modelado son:

- Centrado en los Modelos: Los diagramas son un vehículo de comunicación más expresivo que las descripciones en lenguaje natural. Se trata de minimizar el uso de descripciones y especificaciones textuales del sistema.
- Guiado por lo casos de uso: Los casos de uso son el instrumento para validar la arquitectura del software y extraer los casos de prueba.
- Centrado en la arquitectura: Los modelos son proyecciones del análisis y el diseño constituye la arquitectura del producto a desarrollar.

- Iterativo e incremental: Durante todo el proceso de desarrollo se producen versiones incrementales (que se acercan al producto terminado) del producto en desarrollo.

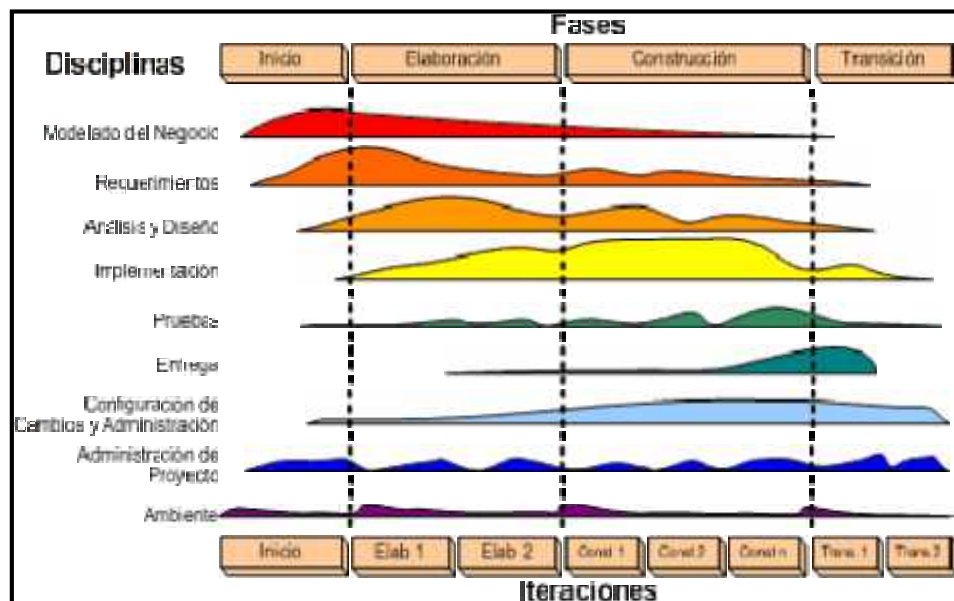


Figura 2- Gráfico del RUP.  
Fuente: Patricio Letelier Torres (UPD) – España.

RUP emplea de una manera eficaz el lenguaje UML, se centra en la producción y mantenimiento de modelos del proceso del sistema y aumenta la productividad de los desarrolladores otorgándoles herramientas y plantillas así como acceso a una sólida base de conocimientos.

En el desarrollo de sistemas actuales no es posible utilizar metodologías como el de cascada o estructurada, debido a la complejidad natural de los sistemas. RUP describe cómo capturar los requisitos y éstos si son funcionales se representan en modelos visuales utilizando la notación UML.

### 2.2.2. Herramientas.

Para la elaboración del modelado del sistema de información se utilizó la siguiente herramienta:

- ) IBM Rational Rose 7

Para el desarrollo del sistema de información se utilizó la siguiente herramienta:

- ) Microsoft .Net
- ) Lenguaje de Programación VISUAL BASIC.

Para el diseño de la base de datos se utilizó la siguiente herramienta:

) SQL 2008 R2

### 2.3. Solución propuesta

En el desarrollo de software de aplicación para la Biblioteca de la facultad de Ingeniería de Sistemas se utilizara la metodología RUP (Rational Unified Process), el lenguaje de programación Visual Basic y el gestor de administrador de base de datos SQL 2008 R2, la aplicación permitirá automatizar y gestionar correctamente todos los procesos que se llevan a cabo a diario en la biblioteca. El sistema contara con los siguientes módulos:

- ) Administración de Usuarios
- ) Administración de Publicaciones
- ) Administración de Prestamos
- ) Administración de Devoluciones
- ) Administración de Sanciones
- ) Emisión de Reportes

### 2.4. Indicadores de evaluación

- ) Tiempo para realizar préstamos o reservas.
- ) Tiempo de consulta del catálogo de publicaciones.
- ) Tiempo del registro de usuario de las publicaciones.
- ) Tiempo en generar reportes Informativos.
- ) Nivel de conformidad de la publicación solicitada.

### 2.5. Entregables del Proyecto.

- ) Informe final terminado.
- ) Manual de usuario.
- ) Manual Técnico.
- ) Sistema Informático terminado.



CAPITULO III: Desarrollo de la solución Propuesta.

3.1. Modelado del Negocio

3.1.1. Caso de uso del Negocio

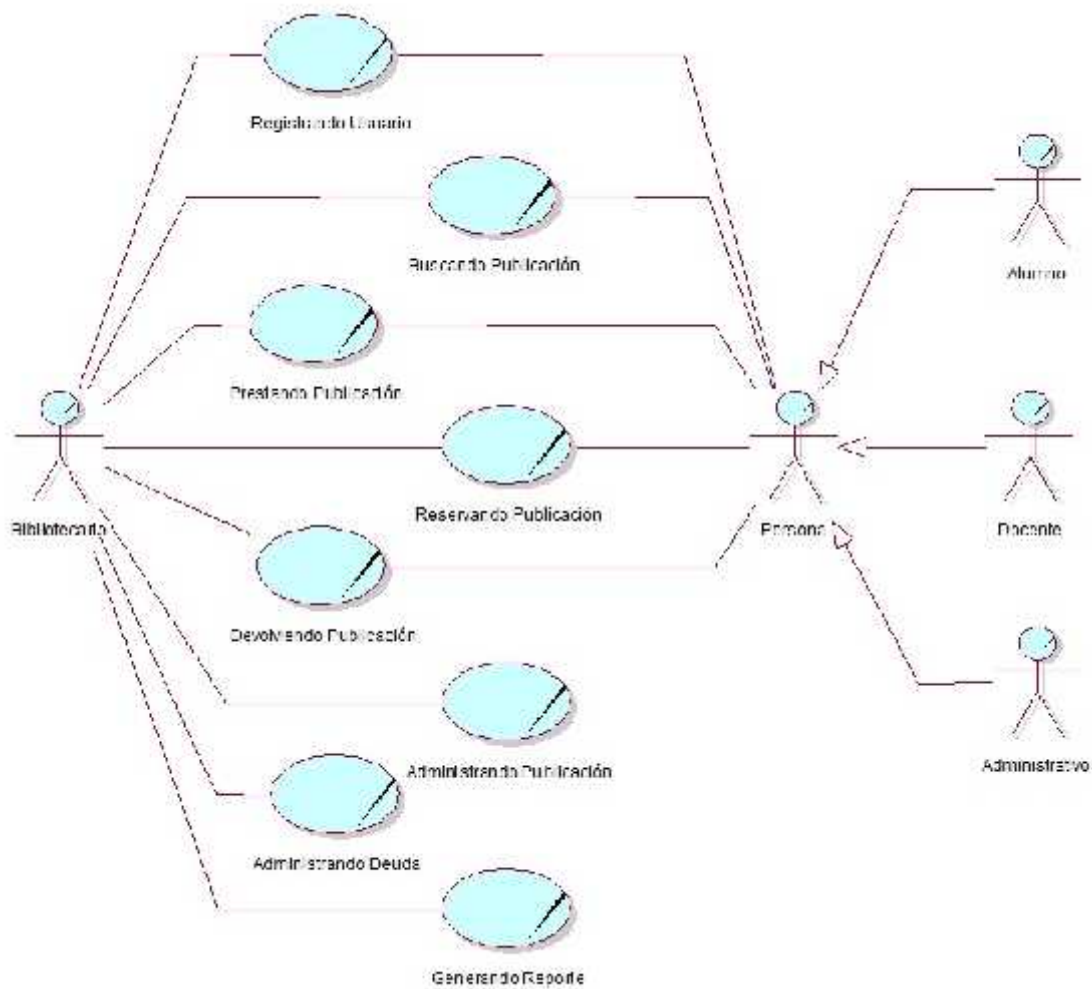


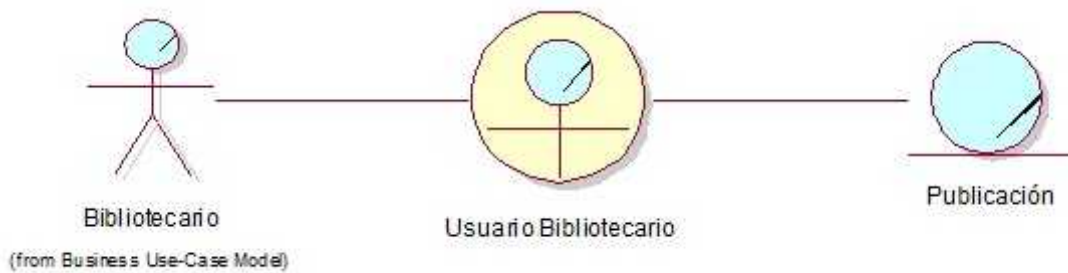
Figura 3- Caso de Uso del Negocio  
 Fuente: Propia.

3.1.2. Escenarios y Procesos

Escenarios	Procesos
Administrar publicaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registrar Publicación</li> <li>- Consultar Publicaciones</li> <li>- Modificar o eliminar publicación</li> </ul>
Atender préstamos de Publicaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registrar Usuarios</li> <li>- Buscar Publicación</li> <li>- Registrar Préstamo</li> <li>- Emitir Recibo</li> </ul>
Atender devoluciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registrar devolución</li> <li>- Verificar Sanción o Multa</li> </ul>
Generación de Reporte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generar Reporte Dinámico</li> <li>- Generar Reporte Estadístico</li> </ul>

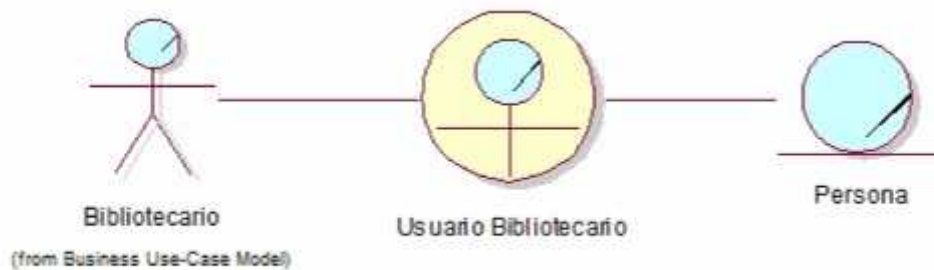
### 3.1.3. Modelo de Objetos del Negocio

#### 3.1.3.1. Registrar Publicación



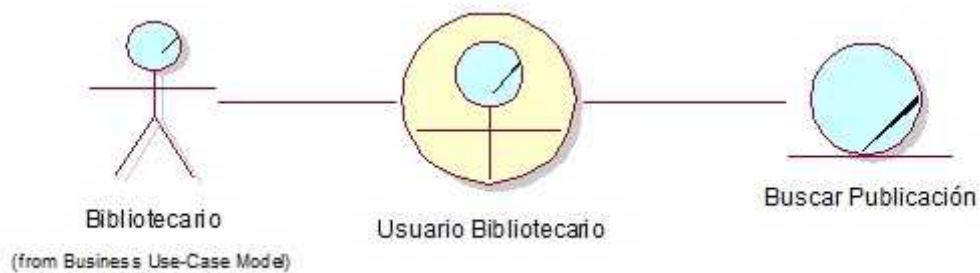
*Figura 4- Objeto de Negocio - Registrar Publicación  
Fuente: Propia*

#### 3.1.3.2. Registrar Persona



*Figura 5- Objeto de Negocio - Registrar Persona  
Fuente: Propia*

#### 3.1.3.3. Buscar Publicación



*Figura 6- Objeto de Negocio - Buscar Publicación  
Fuente: Propia*

### 3.1.3.4. Registrar Préstamo

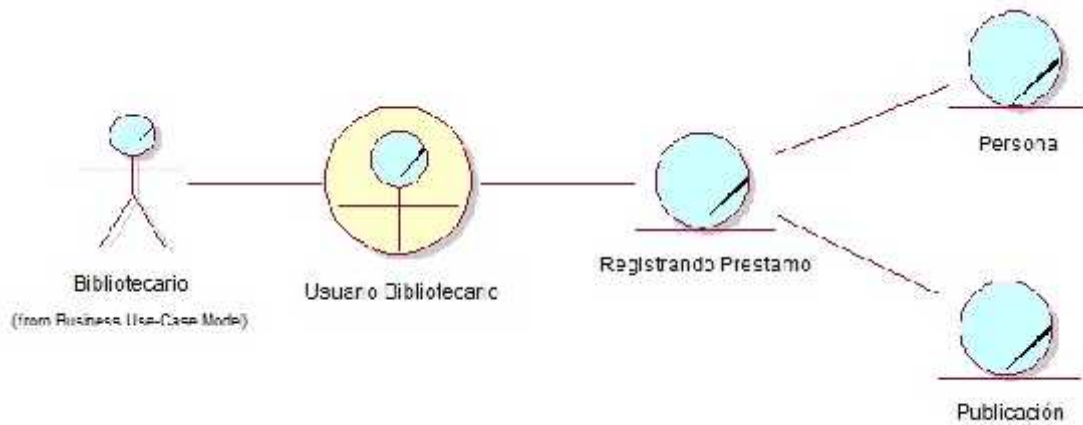


Figura 7- Objeto de Negocio - Registrar Préstamo  
Fuente: Propia

### 3.1.3.5. Registrar Devolución

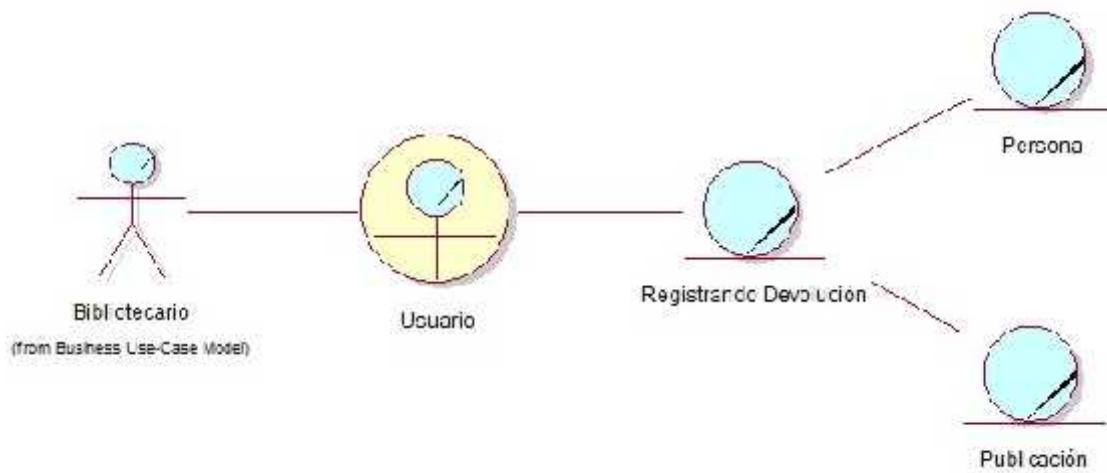


Figura 8- Objeto de Negocio - Registrar Devolución  
Fuente: Propia

### 3.1.3.6. Reservar Publicación

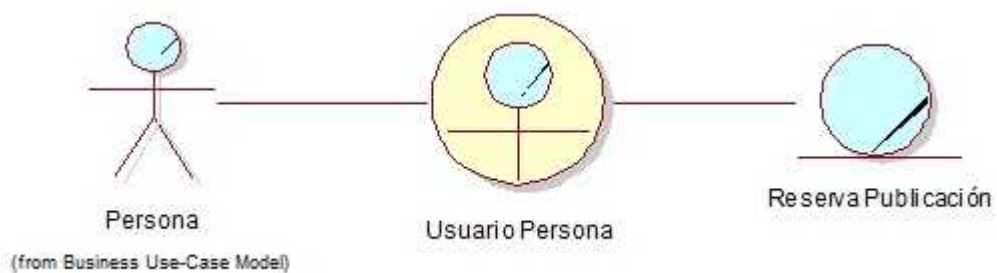


Figura 9- Objeto de Negocio - Reservar Publicación  
Fuente: Propia

### 3.1.3.7. Generar Reporte

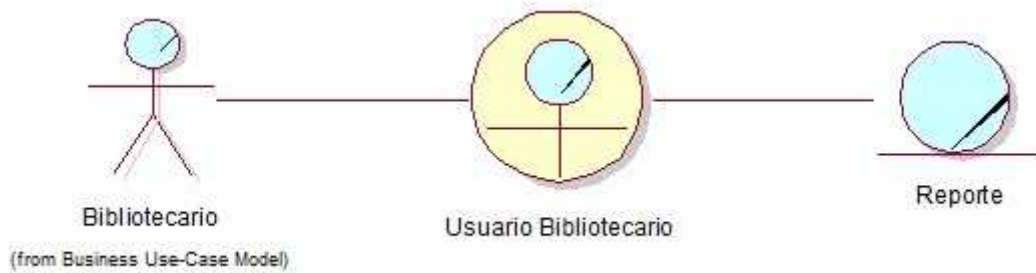


Figura 10- Objeto de Negocio - Generar Reporte  
 Fuente: Propia

### 3.1.4. Modelo de Dominio

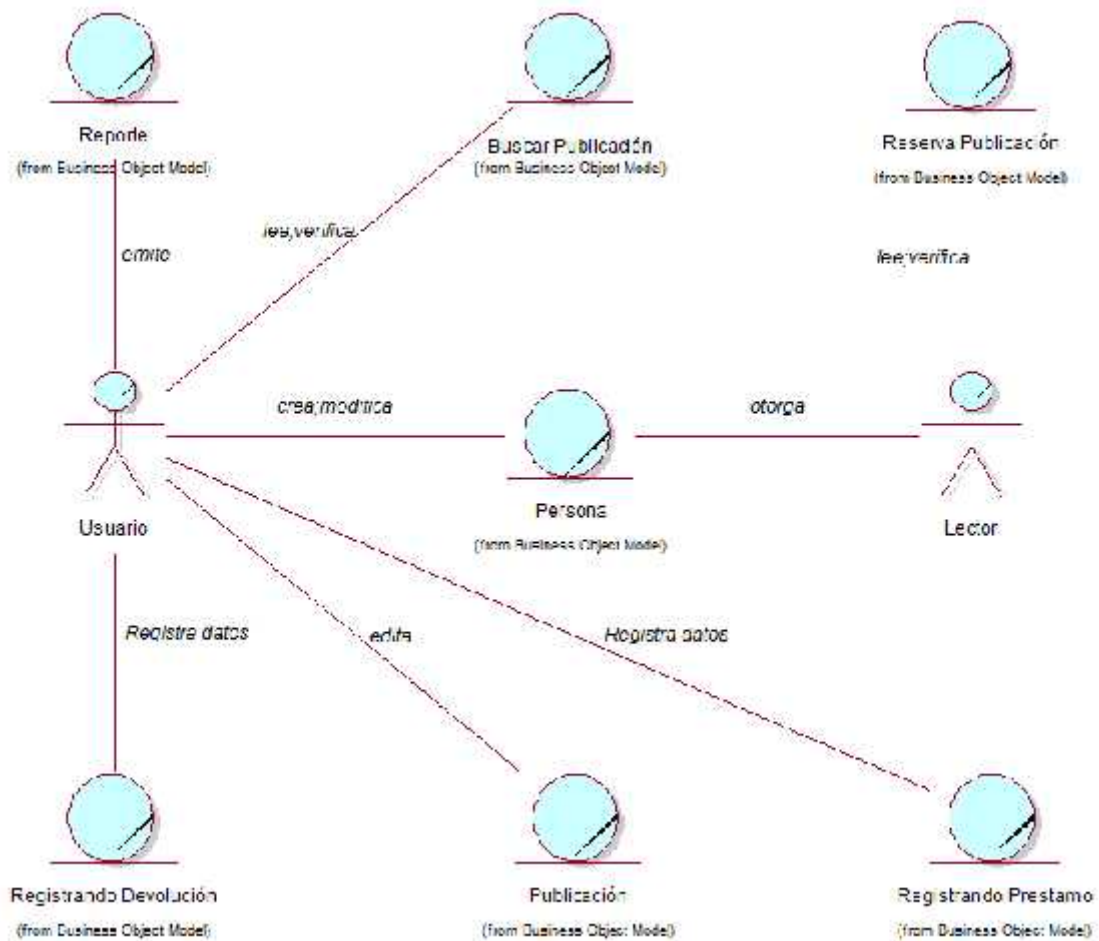


Figura 11- Modelo de Dominio  
 Fuente: Propia

### 3.2. Modelado de Requerimientos.

#### 3.2.1. Propósito:

El presente sistema de Control de Biblioteca para la FISI – UNAP, permitirá dar un mejor control a los que administran y/o manipulan datos, y a los usuarios que realizan préstamos de las publicaciones agilizarles el servicio del mismo.

El sistema a desarrollar cumplirá con los siguientes módulos:

#### ) Consultar publicación:

El Bibliotecario puede realizar consultas de las publicaciones y saber el estado de los mismos para informar al lector en tiempo real. Esto le permitirá al usuario agilizar sus decisiones sobre las publicaciones que puede llevar o revisar, pero si el lector quisiera realizar él mismo la consulta lo podrá hacer con un usuario especial.

#### ) Administrar Préstamo:

En este módulo el bibliotecario tendrá la capacidad de registrar un nuevo préstamo, modificarlo o eliminarlo. También podrá hacer un seguimiento de los artículos que están en préstamo y emitir un recibo detallado al lector del préstamo realizado.

#### ) Administrar Devolución:

En este módulo el bibliotecario podrá registrar la devolución de una publicación previa consultar al préstamo para validar si es que existió.

#### ) Administrar Sanción:

En este módulo el bibliotecario tendrá la capacidad de generar sanciones basadas en el estado de préstamo y hacer un seguimiento de las sanciones impuestas a los lectores, también podrá modificar o eliminar una sanción y emitir un recibo con detalles de la sanción impuesta al lector.

#### ) Administrar Publicación:

Aquí el bibliotecario podrá registrar nuevas publicaciones de acuerdo a un tipo específico de publicación además de clasificar la publicación de acuerdo a las áreas de clasificación, también registrara el número de ejemplares que posee la publicación. También podrá eliminar una publicación de acuerdo a su criterio.

#### ) Emitir Reporte:

En este módulo se generara e imprimirán los reportes de acuerdo al criterio seleccionado por el bibliotecario.

#### ) Administrar Persona:

El bibliotecario podrá crear nuevos usuarios para los lectores los cuales serán identificados como "Persona" que ayudara a identificar al prestatario y hacer óptimos seguimientos en otros procesos como devolución o sanción, también podrá modificar o eliminar los datos de los demás usuarios.

### 3.2.2. Alcance.

La biblioteca especializada de la facultad de ingeniería de sistemas e informática se dedica a brindar servicio a los alumnos, catedráticos y personal administrativo en prestar publicaciones como libros, textos, revistas etc., para leer en la sala de lectura o a domicilio.

Actualmente la biblioteca realiza en forma manual todos sus procesos apoyándose en cuadernos de apuntes o notas simples.

La aplicación a desarrollar podrá manejar la atención al usuario en el ambiente de la biblioteca de manera práctica simple y ágil mejorando ampliamente los procesos que hacen posible el servicio de préstamos de ejemplares, devolución de los mismos, otorgando la seguridad para efectuar las sanciones debidas a los usuarios que pudiesen cometer alguna irregularidad y brindar la posibilidad de toma de decisiones con reportes informativos que el sistema tendrá la capacidad de realizar.

### 3.2.3. Descripción de Stakeholders y Usuarios

Para poder desarrollar el sistema es necesario identificar a los usuarios, es necesario identificar e involucrar a todos los participantes en el proyecto como parte del proceso de modelado de requerimientos. También es necesario identificar a los usuarios del sistema y asegurarse de que el conjunto de participantes en el proyecto los representa adecuadamente.

#### 3.2.3.1. Resumen de Stakeholders.

Nombre	Descripción	Responsabilidades
Marcos Piet Elkjaer Babilonia Correa	Bachiller. Expositor del proyecto y encargado del desarrollo de aplicación.	El stakeholder realiza:  Responsable del levantamiento de información para el desarrollo del proyecto.  Análisis y desarrollo de software.  Responsable del seguimiento del proyecto.
Luis Benjamin Irigoin Sánchez	Decano Encargado de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática	El stakeholder realiza:  Gestiona para la constante mejora de la facultad.
Wilson del Águila Panaifo	Economista catedrático de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.	El stakeholder realiza:  Responsable de la Biblioteca especializada de la FISI – UNAP y de administrar la aplicación del proyecto previa aprobación del mismo.
Clever Huansi Oliva	Encargado de la atención en la biblioteca especializada de la FISI – UNAP.	El stakeholder realiza:  Responsable del buen uso de la aplicación que automatizara los procesos del servicio de la biblioteca especializada.

Lectores	Son los alumnos, docentes y administrativos que hacen uso del servicio de la biblioteca.	El stakeholder realiza:  Hacen uso del servicio de la biblioteca con un mínimo de características habilitadas de la aplicación.
----------	------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

*Tabla 1- Resumen de Stakeholders  
 Fuente: Propia*

### 3.2.3.2. Resumen de Usuarios.

#### Administrador.

Representante	- Eco. Wilson del Águila Panaifo
Descripción	Encargado de Administrar el sistema centrándose con mayor énfasis en la administración de los usuarios del sistema de la biblioteca.
Tipo	Administrador del Sistema.
Responsabilidad	) Administrar los usuarios del sistema. ) Supervisa responsabilidades del bibliotecario.
Grado de Participación	15%

*Tabla 2- Resumen de Usuarios – Administrador  
 Fuente: Propia*

#### Bibliotecario.

Representantes	- Luis Oliva Montano - Clever Huansi
Descripción	Encargado de realizar los préstamos, devoluciones y aplicar sanciones a los lectores que no cumplan con las reglas de la biblioteca.
Tipo	Asistente del administrador de la biblioteca.
Responsabilidad	) Administrar Publicaciones. ) Administrar Préstamos. ) Administrar Devoluciones. ) Administrar Sanciones y Multas. ) Administrar Personas. ) Generar Reportes.
Grado de Participación	70%

*Tabla 3- Resumen de Usuarios – Bibliotecario  
 Fuente: Propia*

#### Persona.

Representantes	- Lectores de la Biblioteca Especializada (Administrativos, Docentes, Alumnos)
Descripción	Consultan las publicaciones de la biblioteca, generan reservas y prestamos ya sea para casa o para sala.
Tipo	Usuario del Servicio de la Biblioteca

Responsabilidad	) Entregar las Publicaciones que presto dentro de la fecha acordada.
Grado de Participación	15%

Tabla 4- Resumen de Usuarios – Persona  
 Fuente: Propia

### 3.2.4. Descripción global del Producto.

#### 3.2.4.1. Perspectiva del Producto.

El producto a desarrollar es el Sistema de Control de la Biblioteca especializada de la FISI – UNAP, con la intención de mejorar y automatizar los procesos que se realizan a diario en la biblioteca y a la vez implementar nuevos procesos que permita una mejor administración de la misma.

#### 3.2.4.2. Resumen de Características.

Características Generales	Beneficio al Cliente	Características que lo apoyan
Rapidez en los procesos internos de la biblioteca tales como el registro de nuevas publicaciones, usuarios, préstamos, devoluciones, generar reportes.	Registro ágil y seguro.	Validaciones de ingreso de datos.
Disponibilidad inmediata de la información.	Almacenamiento automatizado de la información del usuario.	Base de datos y aplicación con interfaces gráficas, reportes e informes.
Administración y seguimiento de sanciones	Resultado veraz de sanciones y multas otorgadas por el sistema	Gestión de sanciones.
Vistas anticipadas de los activos (Ejemplares de Publicaciones)	Mayor seguridad y satisfacción con el servicio de préstamo.	Formulario de Reserva de publicación.

Tabla 5- Descripción global del Producto - Resumen de Características  
 Fuente: Propia



3.2.5. Caso de uso de requerimientos.

3.2.5.1. Administrar Persona.

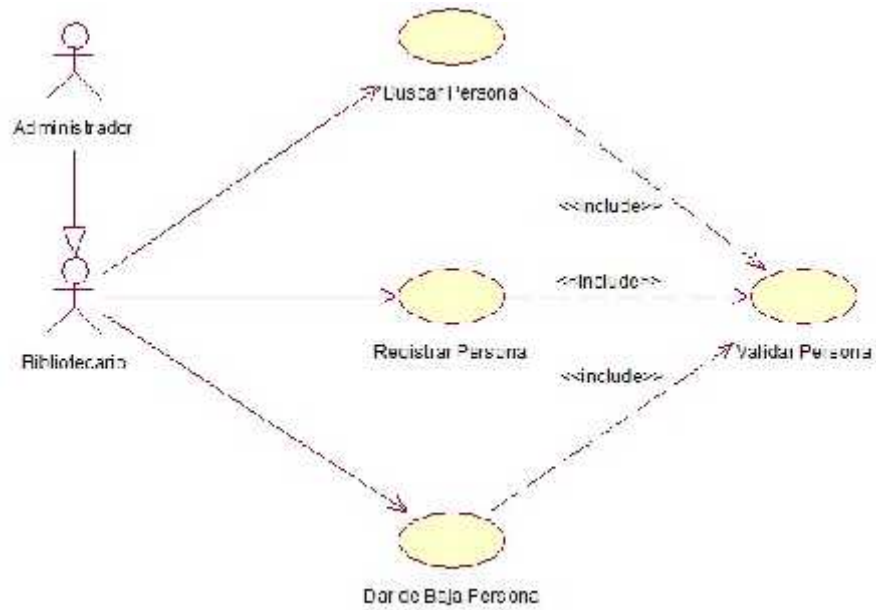


Figura 12- Caso de Uso de Requerimientos - Administrar Persona  
 Fuente: Propia

3.2.5.2. Administrar Publicación.

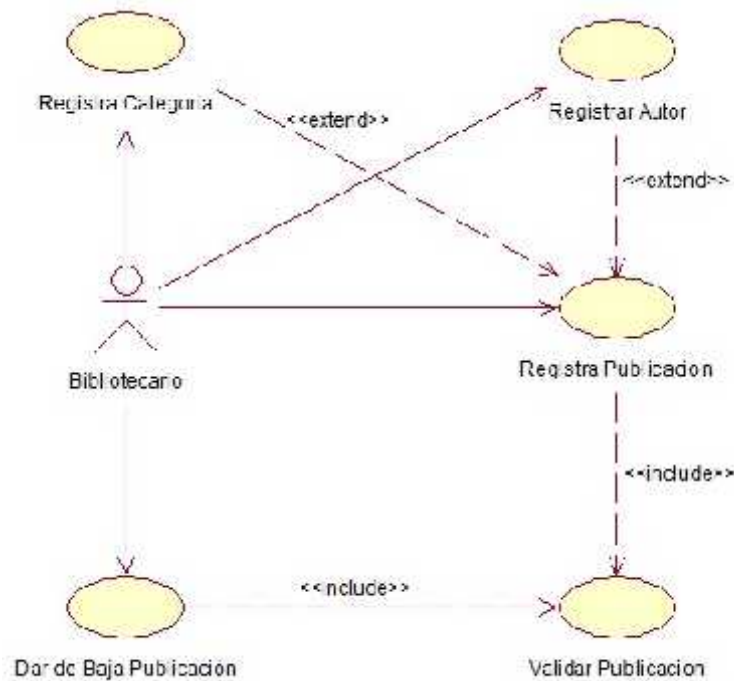


Figura 13- Caso de Uso de Requerimientos - Administrar Publicación  
 Fuente: Propia

3.2.5.3. Administrar Préstamo.

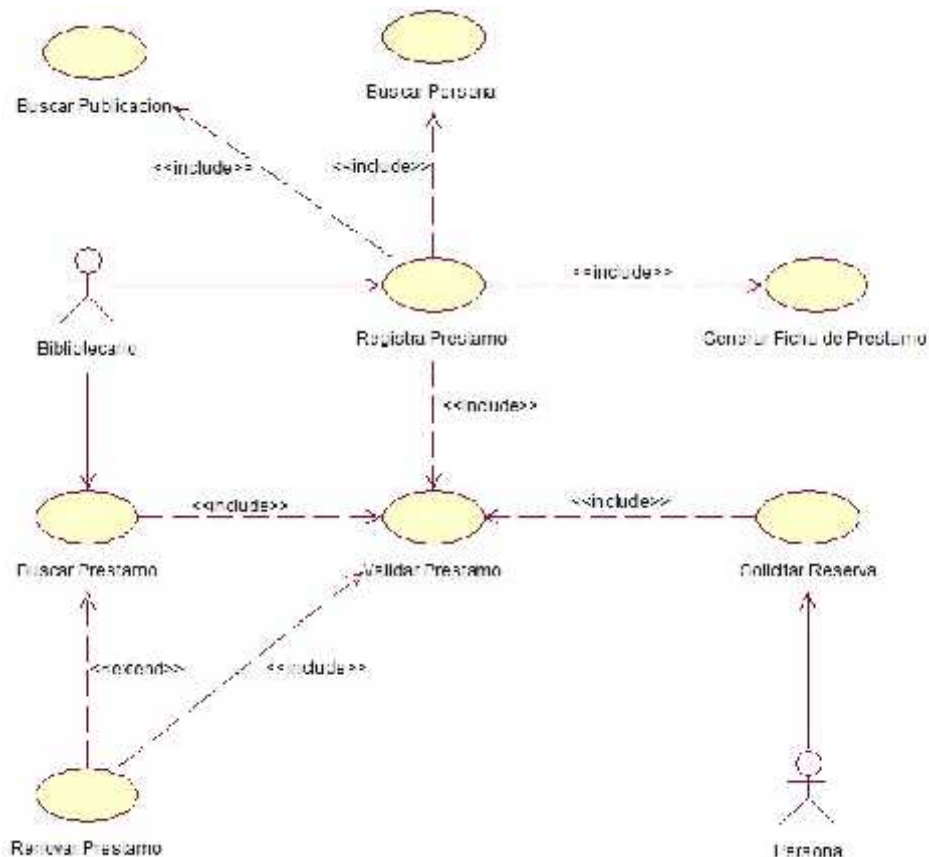


Figura 14- Caso de Uso de Requerimientos - Administrar Préstamo  
 Fuente: Propia

3.2.5.4. Administrar Devolución.

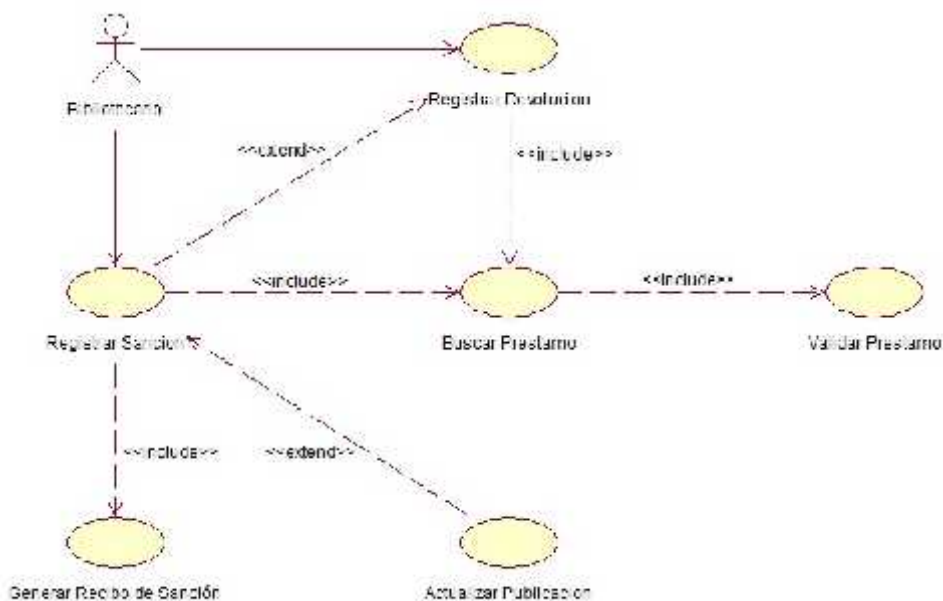


Figura 15- Caso de Uso de Requerimientos - Administrar Devolución  
 Fuente: Propia

### 3.2.5.5. Generar Reportes.

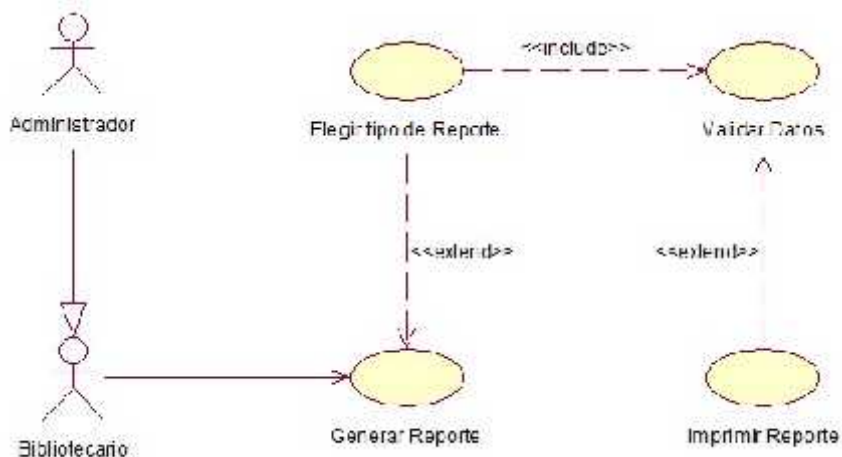


Figura 16- Caso de Uso de Requerimientos – Generar Reportes  
 Fuente: Propia

### 3.2.6. Especificaciones de Caso de Uso.

#### 3.2.6.1. Buscar Publicación (PC Bibliotecario).

Nombre:	Buscar Publicación (PC Bibliotecario).
Actor:	Bibliotecario.
Descripción:	Se procede la secuencia de consulta de artículos del sistema bibliotecario (libros, revistas, tesis y otros).
Precondición:	El Bibliotecario tendrá un usuario que deberá validarse antes de realizar este proceso.
Secuencia Normal:	
Actor 1. El caso de uso comienza cuando el Bibliotecario desea consultar los artículos de la biblioteca ya sea a pedido del Lector o por su cuenta, para ello selecciona en el menú Principal la opción <b>Listar Publicación</b> . 2. Luego debe ingresar la modalidad a consultar, ya sea por código, publicación, autor o categoría. 5. El Bibliotecario comprueba y ve la información. 6. Si el Lector desea puede solicitar al Bibliotecario el préstamo de dicha publicación.	Sistema 3. El sistema verifica los datos ingresados por el Bibliotecario. Subflujo S1. 4. Procesa la información y la muestra.

7. El Lector se retira y termina el caso de uso.	
Postcondición: Ninguno	
Subflujo S1: - Si los datos ingresados no son correctos el sistema nos mostrara un formulario vacío, donde se entenderá automáticamente que dicha información no existe.	

Tabla 6- Especificaciones de Caso de Uso - Consultar Publicación (PC Bibliotecario)  
Fuente: Propia

### 3.2.6.2. Buscar Publicación (PC Lector)

Nombre:	Buscar Publicación (PC Lector).
Actor:	Lector.
Descripción:	Se procede la secuencia de consulta de artículos del sistema bibliotecario (libros, revistas, tesis y otros).
Precondición:	
Secuencia Normal:	
<p>Actor</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso de uso comienza cuando el Lector desea consultar las publicaciones de la biblioteca en una PC exclusiva para él.</li> <li>2. Luego debe ingresar la modalidad a consultar, ya sea publicación o por autor.</li> <li>5. El Lector comprueba y ve la información.</li> <li>6. Si el Lector desea puede solicitar una <b>Reserva</b>.</li> <li>7. El Lector se retira y termina el caso de uso.</li> </ol>	<p>Sistema</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. El sistema verifica los datos ingresados por el Lector Subflujo S1.</li> <li>4. Procesa la información y la muestra.</li> </ol>
Postcondición: Ninguno	
Subflujo S1: - Si los datos ingresados no son correctos el sistema nos mostrara un formulario vacío, donde se entenderá automáticamente que dicha publicación no existe.	

Tabla 7- Especificaciones de Caso de Uso - Consultar Publicación (PC Lector)  
Fuente: Propia

### 3.2.6.3. Registrar Préstamo

Nombre:	Registrar Préstamo
Actor:	Bibliotecario.
Descripción:	El bibliotecario ingresa la información de la publicación y del usuario del lector al que se representara como

	<p><b>Persona.</b> El sistema verifica e informa de la disponibilidad de la publicación y modifica el estado de la misma ha prestado al culminar el proceso con clic en <b>Guardar</b>.</p>
Precondición:	<p>) Validar Persona.</p> <p>El sistema debe contar con la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Información del usuario Persona: Código, Nombre, Condición (Habilitado, Deshabilitado).</li> <li>- Información de Publicación: Código, Título, Estado (Disponible, Prestado).</li> <li>- Información de Sanción: Estado (Activo, Inactivo).</li> </ul>
<p>Secuencia Normal:</p> <p>Actor</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Este caso de uso empieza cuando el bibliotecario elige en el menú principal del sistema la opción <b>Registrar Préstamo</b>.</li> <li>3. El Bibliotecario ingresa en el formulario los datos solicitados y selecciona una de las opciones al final del formulario <b>Aceptar o Cancelar</b>.</li> <li>4. Si elige la opción <b>Aceptar</b>, Subflujo S1: Modifica estado de Persona y Publicación.</li> <li>5. Si elige opción <b>Cancelar</b>, sale del formulario automáticamente.</li> </ol>	<p>Sistema</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. El sistema presenta al bibliotecario el formulario de <b>Registrar Préstamo</b> que solicita las siguientes entradas de datos: Código de Publicación Específica, Código de Persona, Observaciones, Fecha de Entrega y Fecha de Devolución.</li> </ol> <p>El Formulario también contara con la posibilidad de especificar si el préstamo es en sala deshabilitando automáticamente Fecha de Devolución.</p>
Postcondición: Modifica estado Persona y de Publicación	
<p>Subflujos:</p> <p>S1: Modifica condición de Persona y Publicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El sistema mostrara a Persona en las próximas consultas como no apto para realizar préstamo.</li> <li>- El sistema mostrara a Publicación en las próximas consultas como no apto a préstamo.</li> </ul>	

*Tabla 8- Especificaciones de Caso de Uso - Administrar Préstamo  
 Fuente: Propia*

### 3.2.6.4. Solicitar Reserva

Nombre:	Solicitar Reserva
Actores:	Lector
Descripción:	El Lector ingresa a la PC designada para el servicio de consulta o reserva. De confirmar el deseo de una publicación procederá a loguearse con su respectivo usuario <b>Persona</b> para formalizar la reserva de dicha Publicación.
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> <li>) Ingresar Persona</li> <li>) Validar Persona</li> </ul> <p>El sistema debe contar con la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Información del usuario Persona: Código, Nombre, Estado (Activo, Inactivo).</li> <li>- Información de Sanción: Estado (Activo, Inactivo).</li> </ul>
Secuencia Normal:	
<p>Actor</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Este caso de uso empieza cuando el Lector tras consultar libremente las Publicaciones elige la opción <b>Realizar Reserva</b> en el menú principal de consulta.</li> <li>3. El Lector ingresa en el formulario los datos solicitados y selecciona una de las opciones <b>Aceptar o Cancelar</b>.</li> <li>4. Si elige la opción <b>Aceptar</b>, Subflujo S1: Verifica condición de usuario <b>Persona</b>.</li> <li>5. Si elige opción <b>Cancelar</b> Subflujo S2: Cancelar Logueo.</li> </ol>	<p>Sistema</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. El sistema presenta al Lector el formulario para loguearse, donde solicitara el usuario Persona y Contraseña respectivamente.</li> <li>6. El sistema muestra el formulario para realizar una reserva inmediata si una vez Aceptado el Logueo, Persona se muestra apto para este proceso.</li> </ol>
Postcondición: Modifica estado articulo	
Subflujos:	
S1: Verifica condición de usuario <b>Persona</b> :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- El sistema verifica si Persona tiene un Préstamo realizado o una sanción vigente.</li> <li>- De ser positiva la verificación el sistema muestra al Lector un mensaje negando la posibilidad ingresar a Realizar Reserva con la única opción de <b>Aceptar</b> volviendo al formulario de consulta libre de publicación.</li> </ul>	
S2: Cancelar Logueo:	

- El formulario para loguearse se cierra automáticamente y vuelve al menú de consulta libre de publicación.

*Tabla 9- Especificaciones de Caso de Uso - Generar Reserva  
Fuente: Propia*

### 3.2.6.5. Renovar Préstamo.

Nombre:	Renovar Préstamo
Actores:	Bibliotecario.
Descripción:	El bibliotecario ingresa el nombre del Lector o de la Publicación a renovar. El sistema verifica e informa de la renovación, la condición de la publicación se mantiene y se establece nueva fecha de devolución.
Precondición:	En el menú principal del sistema el bibliotecario hará click en <b>Listar Publicación</b>
Secuencia Normal:	
<p>Actor</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Este caso de uso empieza cuando el bibliotecario elige La opción <b>Ver</b> en el resultado del Formulario <b>Listar Préstamo</b>.</li> <li>3. Se abrirá un nuevo formulario con tres opciones <b>Renovar</b>, <b>Devolver</b>, <b>Sancionar</b>.</li> <li>4. El Bibliotecario elige <b>Renovar</b> Subflujo S1 y finaliza el caso de uso</li> </ol>	<p>Sistema</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. El sistema Verificar si el préstamo se encuentra dentro de la fecha normal de préstamo y alerta al bibliotecario el resultado de la verificación.</li> </ol>
Postcondición:	Modifica Fecha de Devolución.
Subflujo S1:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El bibliotecario modifica la fecha de devolución y la opción <b>Renovar</b> se deshabilita puesto que solo puede ser usado una vez por cada Préstamo.</li> </ul>

*Tabla 10- Especificaciones de Caso de Uso – Renovar Préstamo  
Fuente: Propia*

### 3.2.6.6. Registrar Devolución

Nombre:	Administrar Devolución
Actores:	Bibliotecario.
Descripción:	El bibliotecario ingresa la información de la Publicación a devolver o del Lector. El sistema verifica e informa de la devolución, desactiva el préstamo y cambia la condición de la publicación y del Lector a disponible.

Precondición:	En el menú principal del sistema el bibliotecario hará click en <b>Listar Publicación</b>
<p>Secuencia Normal:</p> <p>Actor</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Este caso de uso empieza cuando el bibliotecario elige La opción <b>Ver</b> en el resultado del Formulario <b>Listar Préstamo</b>.</li> <li>5. Se abrirá un nuevo formulario con tres opciones Renovar, <b>Devolver</b>, Sancionar.</li> <li>6. El Bibliotecario elige <b>Devolver</b> y finaliza el caso de uso</li> </ol>	<p>Sistema</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. El sistema Verificar si el préstamo se encuentra dentro de la fecha normal de préstamo y alerta al bibliotecario el resultado de la verificación Subflujo S1.</li> </ol>
Postcondición: Modifica condición de la Publicación.	
<p>Subflujo S1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si la verificación determina que el Lector paso la fecha de Devolución, entonces la opción a elegir será <b>Sancionar</b>.</li> </ul>	

*Tabla 11- Especificaciones de Caso de Uso - Administrar Devolución  
Fuente: Propia*

### 3.2.6.7. Registrar Sanción.

Nombre:	Registrar Sanción
Actores:	Bibliotecario.
Descripción:	El bibliotecario ingresa la información de la Publicación o del Lector que será sancionado. El sistema verifica e informa de la sanción y calcula el monto de pago.
Precondición:	En el menú principal del sistema el bibliotecario hará click en <b>Listar Publicación</b>
<p>Secuencia Normal:</p> <p>Actor</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Este caso de uso empieza cuando el bibliotecario elige La opción <b>Ver</b> en el resultado del Formulario <b>Listar Préstamo</b>.</li> <li>3. Se abrirá un nuevo formulario con tres opciones Renovar, Devolver, <b>Sancionar</b>.</li> <li>5. El Bibliotecario elige <b>Sancionar</b></li> <li>6. En el formulario de sancionar el bibliotecario podrá elegir dos opciones <b>Aceptar</b> o <b>Cancelar</b>.</li> </ol>	<p>Sistema</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. El sistema Verificar si el artículo se encuentra dentro de la fecha normal de préstamo y alerta al bibliotecario el resultado de la verificación.</li> <li>4. El sistema calcula el monto de la sanción y muestra en un formulario.</li> </ol>



7. Si elige <b>Aceptar</b> Subflujo S1. y finaliza el caso de uso. 8. Si elige <b>Cancelar</b> no genera ningún proceso y se cierra el formulario finalizando el caso de uso.	
Postcondición: Modifica condición de la Publicación.	
Subflujo S1:	
- El sistema llevara a una nueva ventana donde se mostrara un recibo listo para ser impreso.	

Tabla 12- Especificaciones de Caso de Uso - Administrar Sanción  
 Fuente: Propia

### 3.2.6.8. Registrar Autor.

Nombre:	Registrar Autor
Actores:	Bibliotecario.
Descripción:	Se registra los nuevos autores y se modifica o elimina según sea el caso.
Precondición:	Validar Bibliotecario
Secuencia Normal:	
Actor 2. Este caso de uso empieza cuando el bibliotecario elige <b>Registrar Autor</b> . 3. A continuación ingresa los datos del registro. 5. Modifica o elimina según sea el caso.	Sistema 4. El sistema presenta al bibliotecario el formulario de registro de Autor.
Postcondición: Ninguno	
Subflujos:	
- Ninguno	

Tabla 13- Especificaciones de Caso de Uso - Registrar Autor  
 Fuente: Propia

### 3.2.6.9. Registrar Publicación.

Nombre:	Registrar Publicación
Actor:	Bibliotecario.
Descripción:	Caso de uso donde se realizan el registro, modificación y eliminación de los artículos (libros, revistas, tesis y otros).
Precondición:	Validar Bibliotecario.
Secuencia Normal:	
Actor 1. El caso de uso empieza cuando el bibliotecario elige en el	Sistema 2. El sistema presenta al bibliotecario el formulario <b>Registrar Publicación</b>

<p>menú principal del sistema la opción <b>Registrar Publicación</b>.</p> <p>3. El bibliotecario ingresa la información respectiva y elige una de las dos opciones en el formulario <b>Aceptar</b> o <b>Cancelar</b>.</p> <p>4. Si elige la opción <b>Aceptar</b>, Subflujo S1: Valida Publicación, muestra un mensaje de confirmación y cierra el formulario.</p> <p>5. Si desea el Bibliotecario puede consultar una Publicación y Modificarlo Deshabilitarlo o Eliminarlo según sea el caso.</p> <p>6. Si elige la opción <b>Cancelar</b> se cierra el formulario y termina el caso de uso</p>	<p>solicitando la siguiente Información: Código, Título, Autor, Categoría, Cantidad, Estado, etc.</p>
<p>Postcondición: Ninguno</p>	
<p>Subflujo S1: Valida Publicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El sistema verifica código de Publicación.</li> <li>- El sistema envía mensaje de error en caso de que el código se repita.</li> <li>- En caso de pasar la verificación, procede a almacenar la información de la publicación.</li> </ul>	

Tabla 14- Especificaciones de Caso de Uso - Administrar Publicación  
 Fuente: Propia

### 3.2.6.10. Registrar Categoría

<p>Nombre:</p>	<p>Registrar Categoría</p>
<p>Actor:</p>	<p>Bibliotecario.</p>
<p>Descripción:</p>	<p>Se registra las Categorías de clasificación</p>
<p>Precondición:</p>	<p>Validar Bibliotecario.</p>
<p>Secuencia Normal:</p> <p>Actor</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso de uso empieza cuando el bibliotecario elige <b>Registrar Categoría</b>.</li> <li>3. El bibliotecario ingresa los datos de la nueva Categoría.</li> <li>5. El bibliotecario recibe un mensaje de conformidad del sistema y se termina el caso de uso.</li> </ol>	<p>Sistema</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. El sistema presenta al bibliotecario el formulario de registrar Categoría.</li> <li>4. El sistema guarda los datos de la nueva categoría y envía un mensaje de conformidad al bibliotecario.</li> </ol>
<p>Postcondición: Ninguno</p>	
<p>Subflujos: Ninguno</p>	

Tabla 15- Especificaciones de Caso de Uso - Registrar Categoría  
 Fuente: Propia

3.2.6.11. Generar Reporte.

Nombre:	Generar Reporte
Actores:	Bibliotecario.
Descripción:	Genera los reportes de acuerdo a las consultas realizadas por el Administrador.
Precondición:	Validar Bibliotecario.
Secuencia Normal:	
Actor 1. El caso de uso empieza cuando el bibliotecario elige en el menú principal del sistema la opción <b>Reportes</b> . 3. El bibliotecario elige una de varias opciones de reportes y genera el reporte. 5. El bibliotecario visualiza el reporte y si desea lo imprime y termina el caso de uso.	Sistema 2. El sistema presenta al bibliotecario la lista de posibles reportes a generar. 4. El sistema genera el reporte y se lo muestra al bibliotecario.
Postcondición:	Ninguno
Subflujos:	Ninguno

Tabla 16- Especificaciones de Caso de Uso - Generar Reporte  
 Fuente: Propia

3.2.6.12. Registrar Persona.

Nombre:	Registrar Persona
Actores:	Administrador, Bibliotecario
Descripción:	Caso de uso donde permite el ingreso de un nuevo usuario llamado <b>Persona</b> exclusivo para los lectores de la biblioteca, Tanto el Administrador como el Bibliotecario podrán realizar la modificación, Habilitación, Deshabilitación y eliminar <b>Persona</b> en el sistema.
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Validar Admin.</li> <li>- Validar Bibliotecario.</li> </ul>
Secuencia Normal:	
Actor 1. El caso de uso empieza cuando el bibliotecario elige en el menú principal del sistema la opción <b>Registrar Usuario</b> . 3. Selecciona tipo de usuario a ingresar Administrativo, Docente, Alumno.	Sistema 2. El sistema presenta al bibliotecario el formulario para registrar Persona. Subflujo S1.

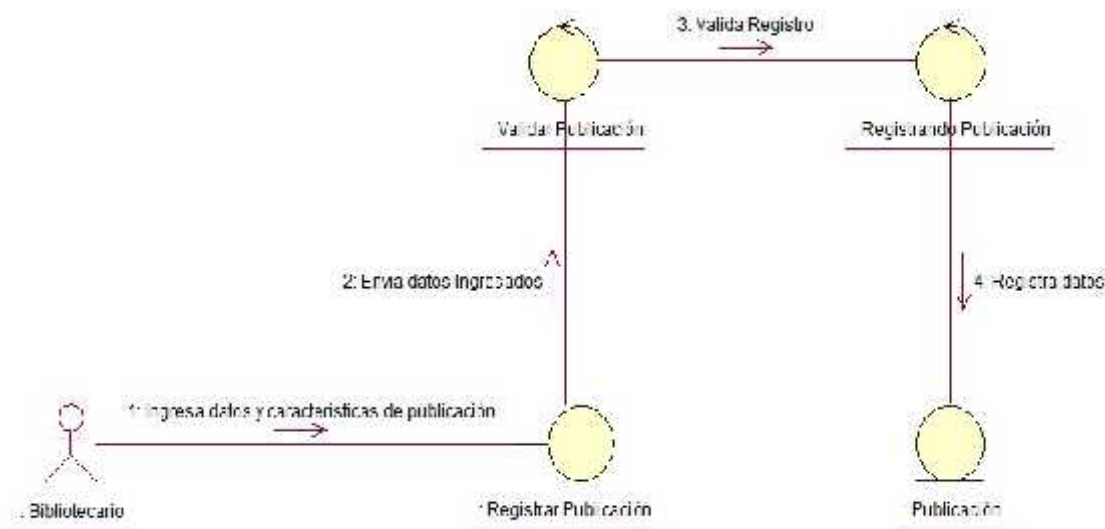
<p>4. A continuación el bibliotecario proporciona los datos del usuario como código, nombres, dirección, etc.</p> <p>5. El bibliotecario selecciona guardar para registrar al usuario en el sistema.</p> <p>6. Si desea el Bibliotecario puede consultar un usuario y Modificarlo Deshabilitarlo o Eliminarlo según sea el caso.</p>	
<p>Postcondición: Guarda nuevo usuario Persona.</p>	
<p>Subflujo S1: Verifica código usuario Persona.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El sistema verifica código usuario.</li> <li>- Si existe el código de usuario muestra un mensaje que el usuario ya existe.</li> <li>- Si no existe, muestra los datos a ingresar y habilita al usuario para que pueda realizar consultas reservas y préstamos.</li> </ul>	

*Tabla 17- Especificaciones de Caso de Uso - Administrar Persona  
 Fuente: Propia*

### 3.3. Análisis.

#### 3.3.1. Diagrama de colaboración.

##### 3.3.1.1. Registrar Publicación.



*Figura 17- Diagrama de Colaboración -Registrar Publicación  
 Fuente: Propia*

### 3.3.1.2. Registrar Categoría.

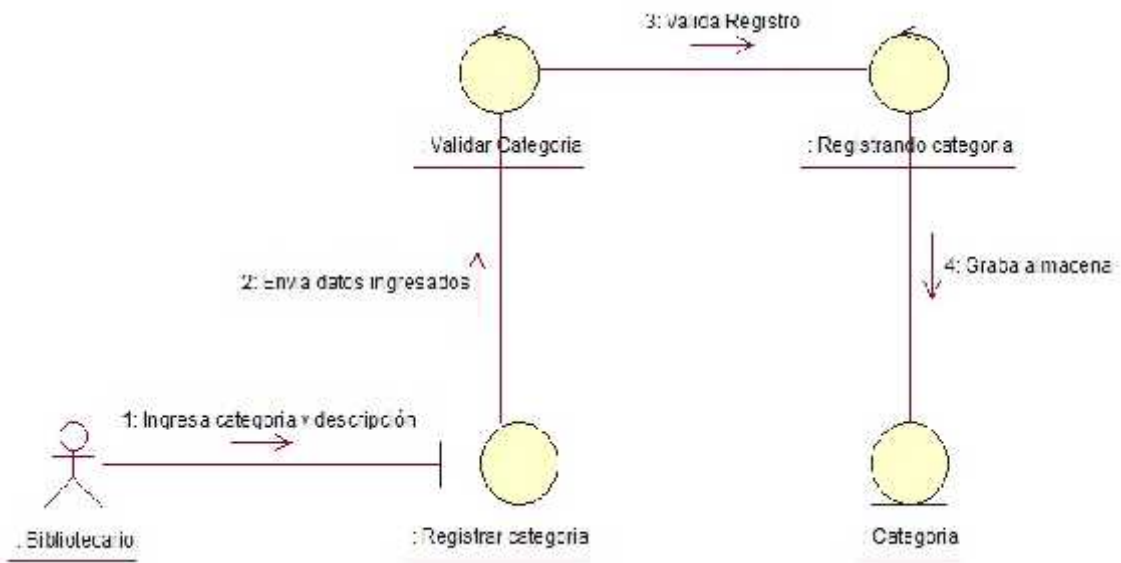


Figura 18- Diagrama de Colaboración - Registrar Categoría  
Fuente: Propia

### 3.3.1.3. Registrar Autor.

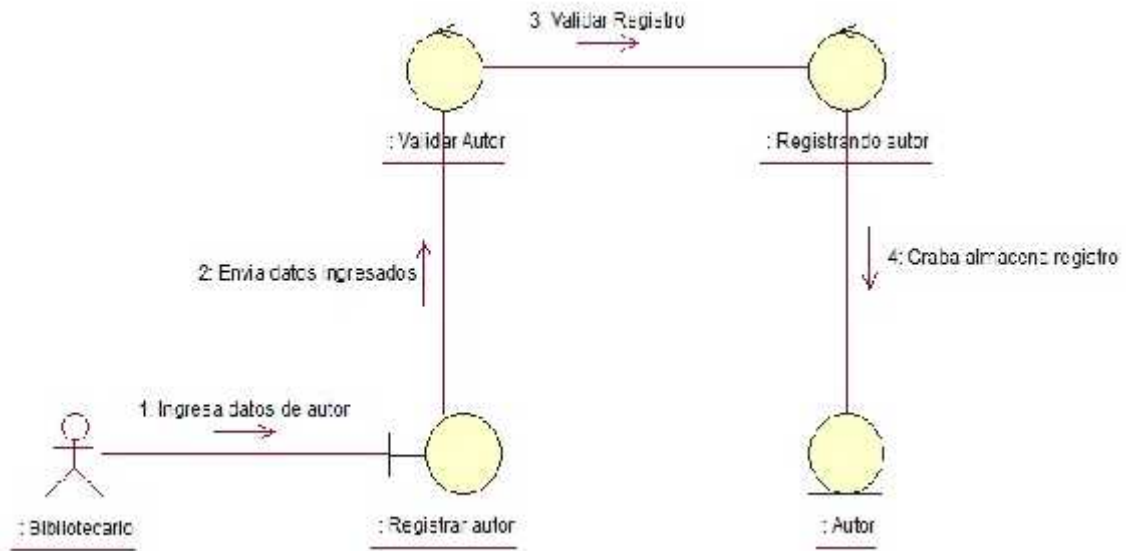


Figura 19 - Diagrama de Colaboración - Registrar Autor  
Fuente: Propia

3.3.1.4. Registrar Persona.

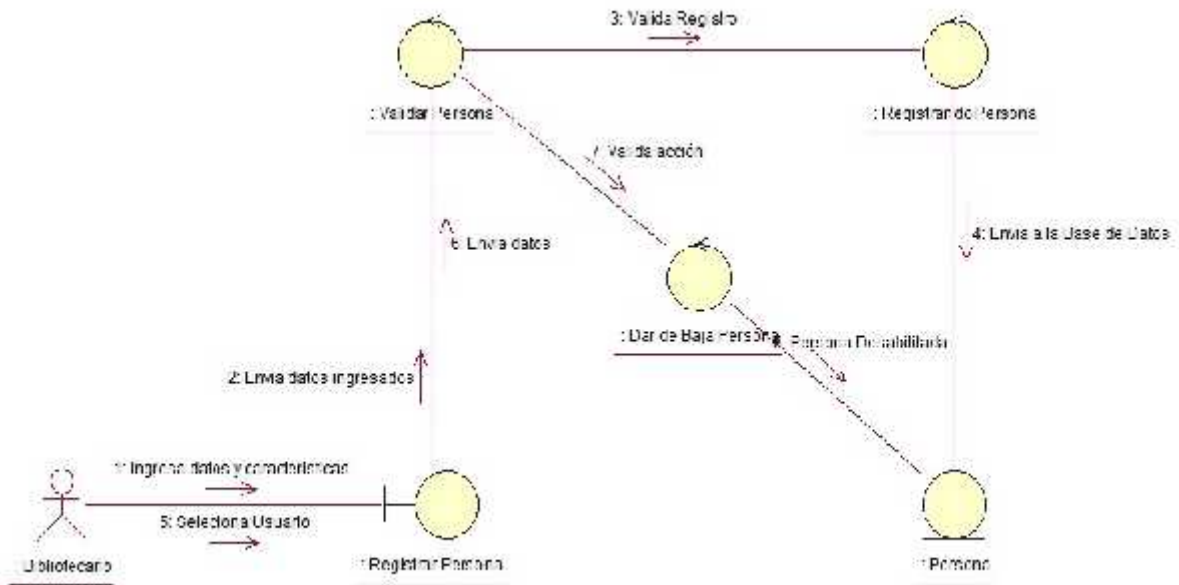


Figura 20- Diagrama de Colaboración - Registrar Persona  
 Fuente: Propia

3.3.1.5. Buscar Publicación.

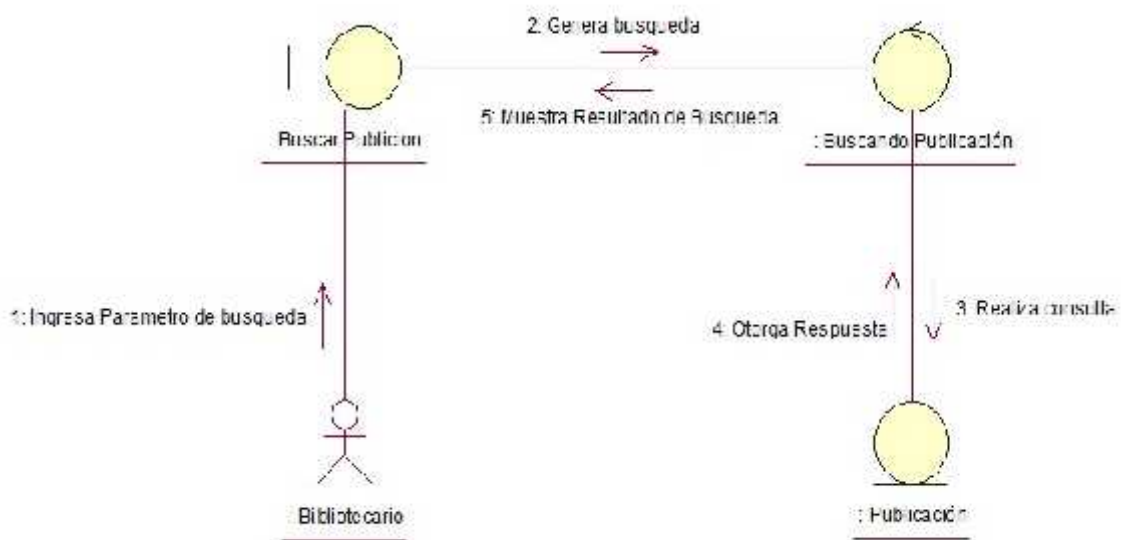


Figura 21- Diagrama de Colaboración - Buscar Publicación  
 Fuente: Propia

3.3.1.6. Reservar Publicación

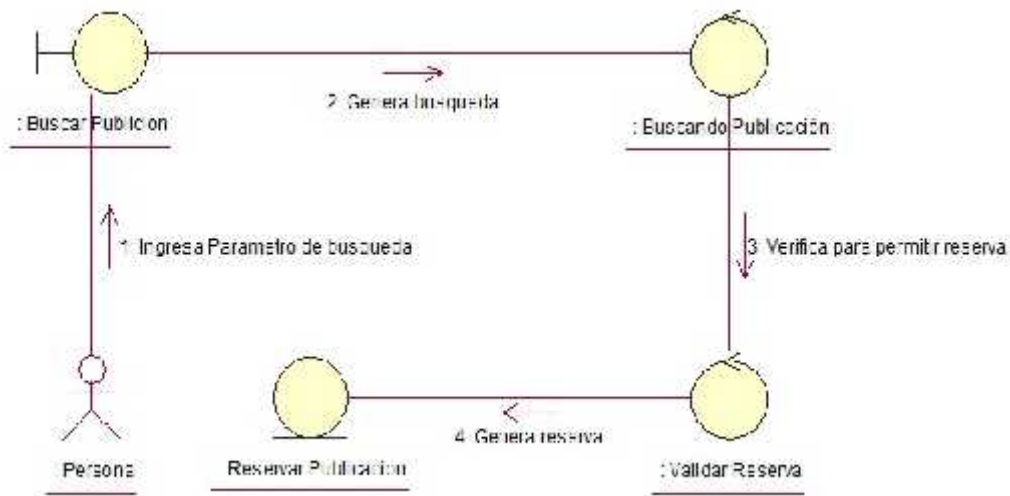


Figura 22- Diagrama de Colaboración - Reservar Publicación  
 Fuente: Propia

3.3.1.7. Registrar Préstamo.

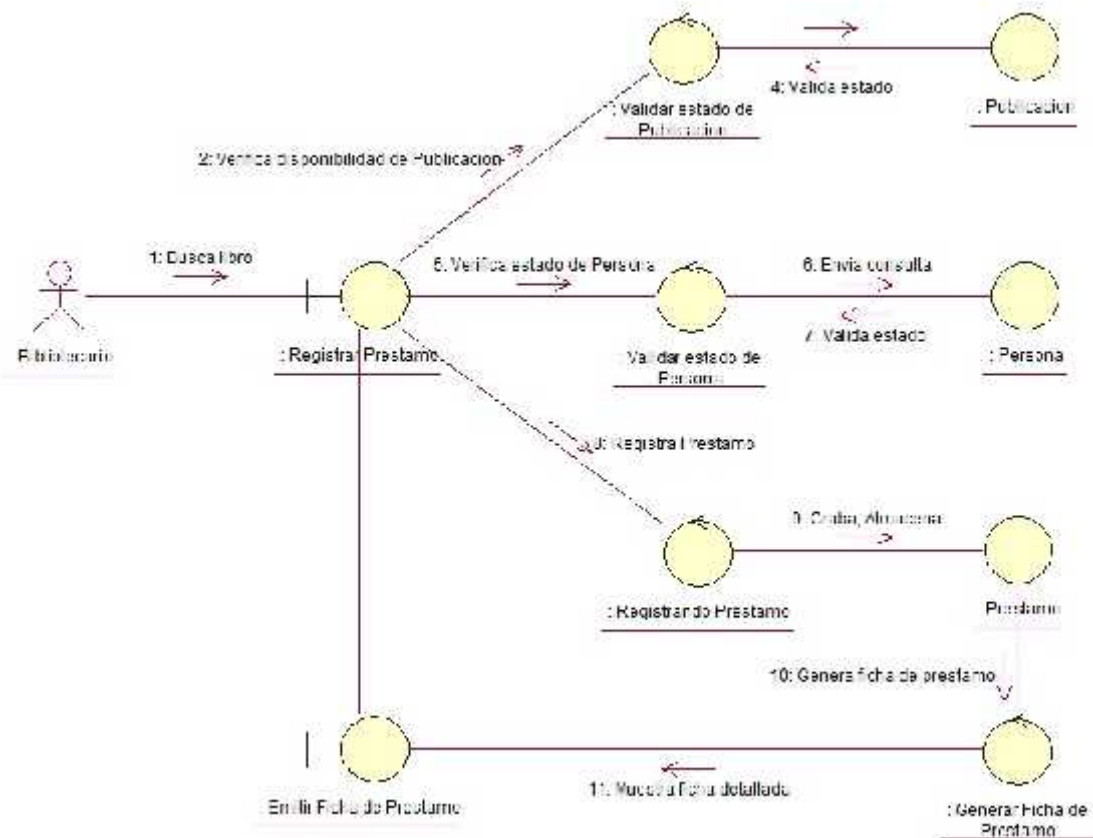


Figura 23- Diagrama de Colaboración - Registrar Préstamo  
 Fuente: Propia

3.3.1.8. Registrar Devolución.

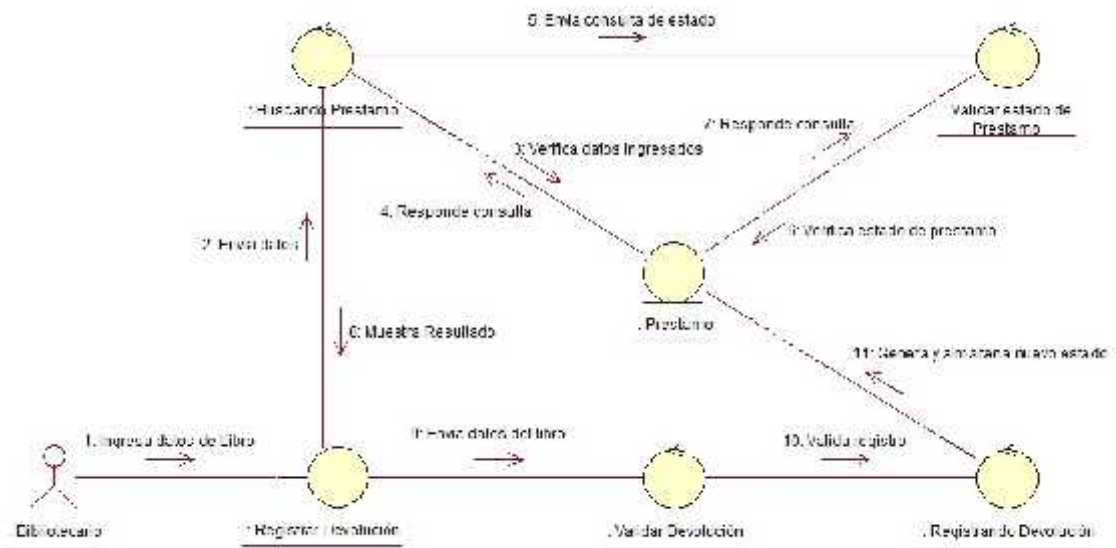


Figura 24- Diagrama de Colaboración - Registrar Devolución.  
 Fuente: Propia

3.3.1.9. Generar Sanción.

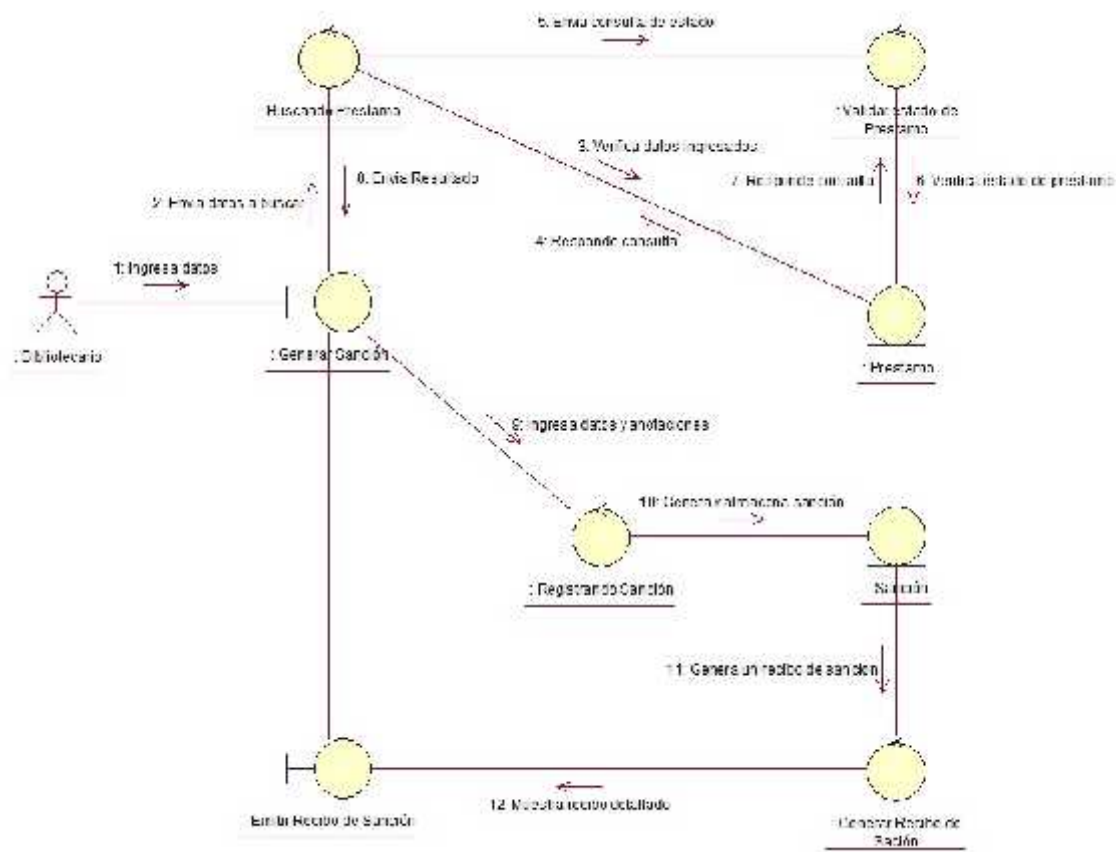


Figura 25- Diagrama de Colaboración - Generar Sanción  
 Fuente: Propia



3.3.1.10. Dar de Baja Publicación.

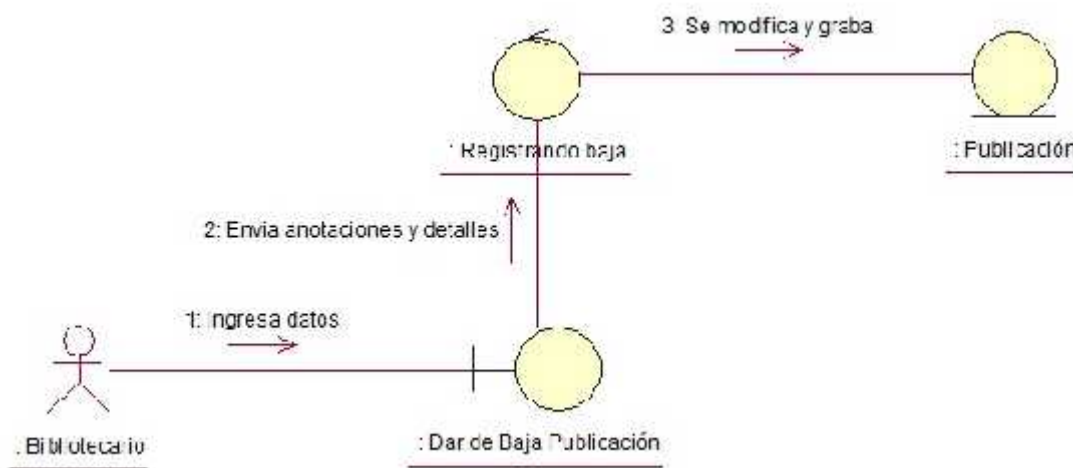


Figura 26- Diagrama de Colaboración - Dar de Baja Publicación  
 Fuente: Propia

3.3.1.11. Generar Reporte.

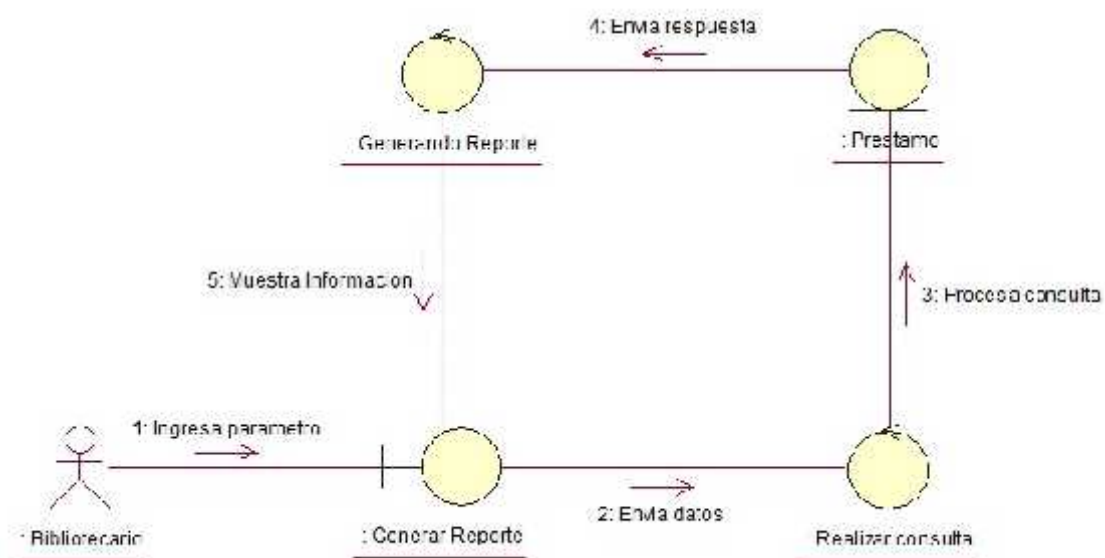


Figura 27- Diagrama de Colaboración - Generar Reporte  
 Fuente: Propia

### 3.3.2. Diagrama de Secuencia.

#### 3.3.2.1. Registrar Publicación.

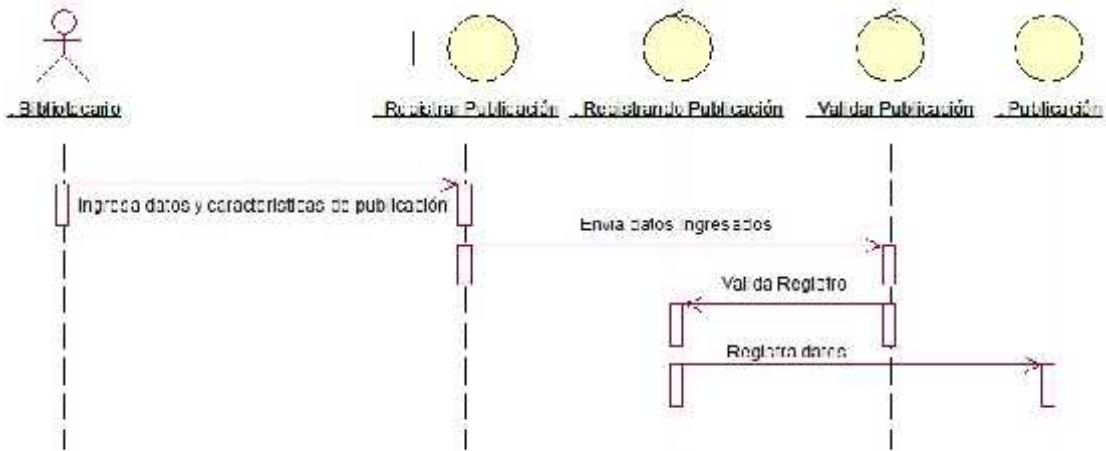


Figura 28- Diagrama de Secuencia -Registrar Publicación  
Fuente: Propia

#### 3.3.2.2. Registrar Categoría.

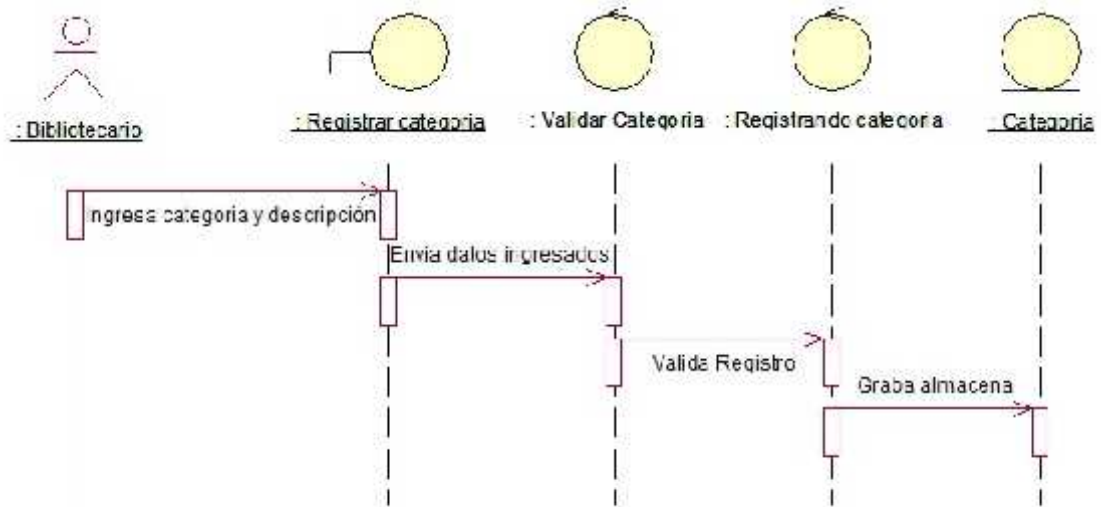


Figura 29- Diagrama de Secuencia -Registrar Categoría  
Fuente: Propia

3.3.2.3. Registrar Autor.

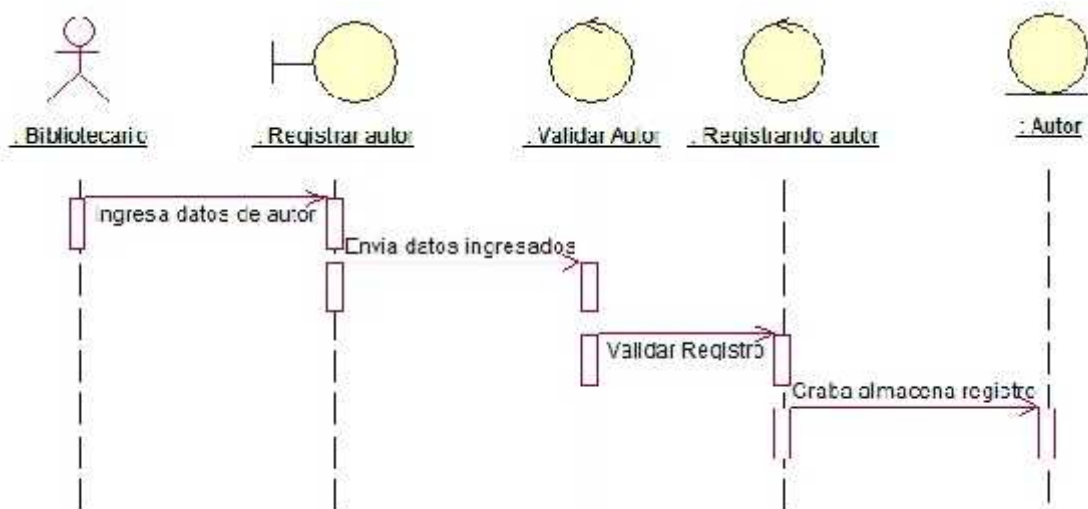


Figura 30- Diagrama de Secuencia -Registrar Autor  
 Fuente: Propia

3.3.2.4. Registrar Persona.

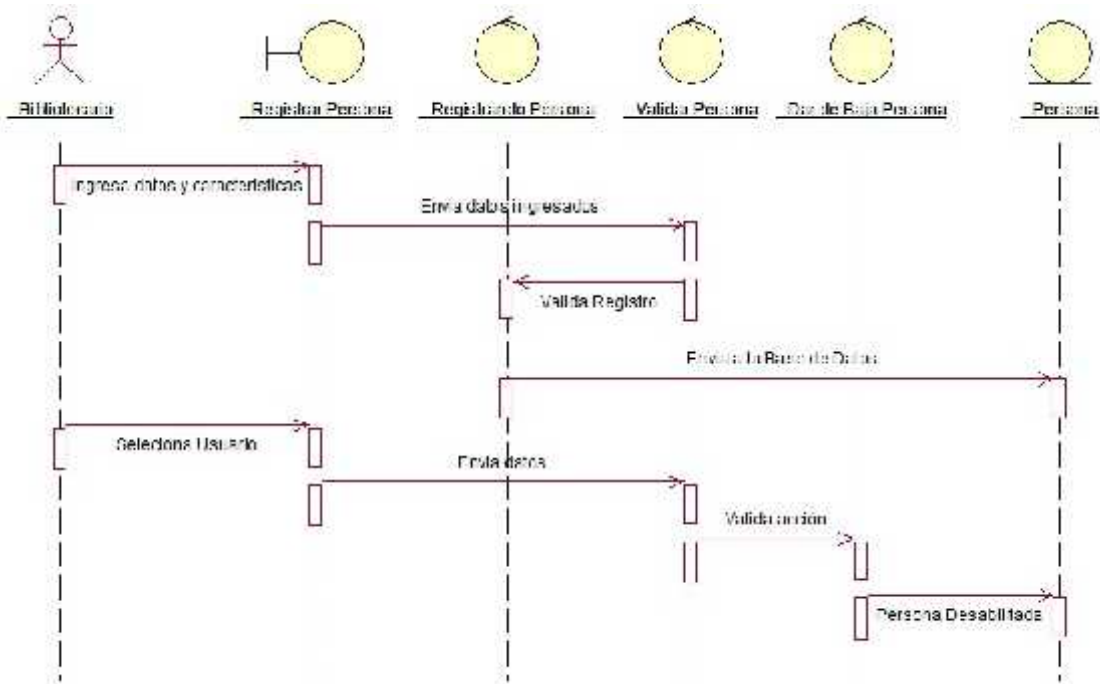


Figura 31- Diagrama de Secuencia -Registrar Persona  
 Fuente: Propia

### 3.3.2.5. Buscar Publicación.

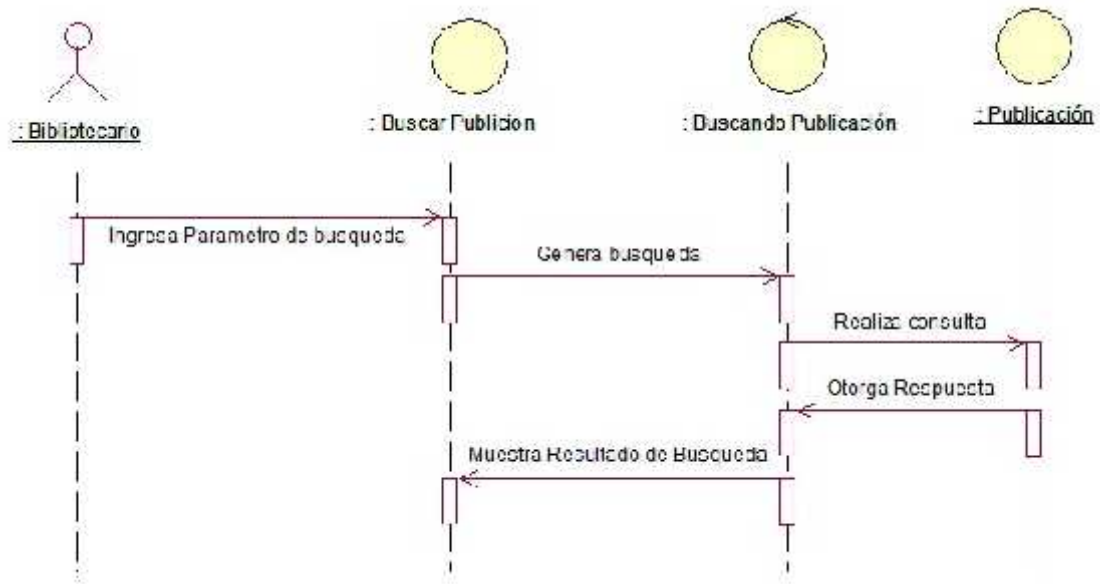


Figura 32- Diagrama de Secuencia - Buscar Publicación  
Fuente: Propia

### 3.3.2.6. Reservar Publicación.

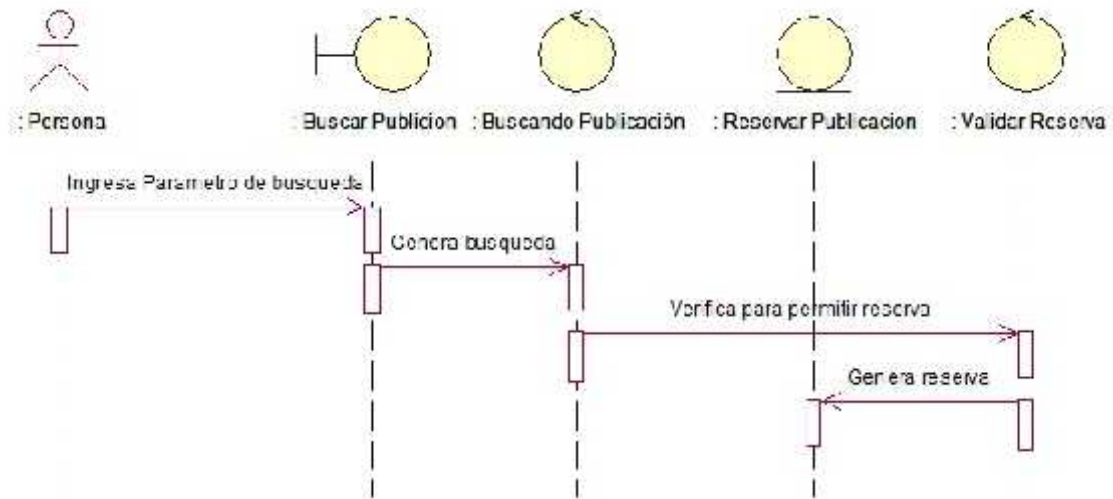


Figura 33- Diagrama de Secuencia - Reservar Publicación  
Fuente: Propia

3.3.2.7. Registrar Préstamo.

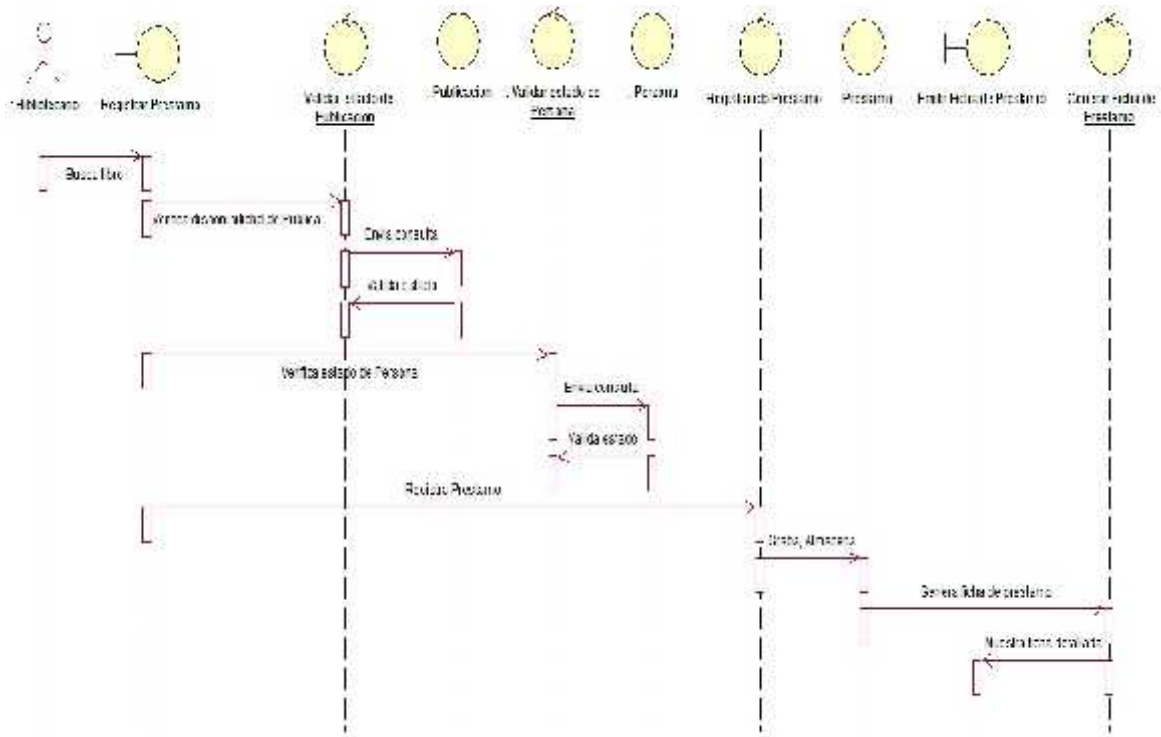


Figura 34- Diagrama de Secuencia - Registrar Préstamo  
 Fuente: Propia

3.3.2.8. Registrar Devolución.

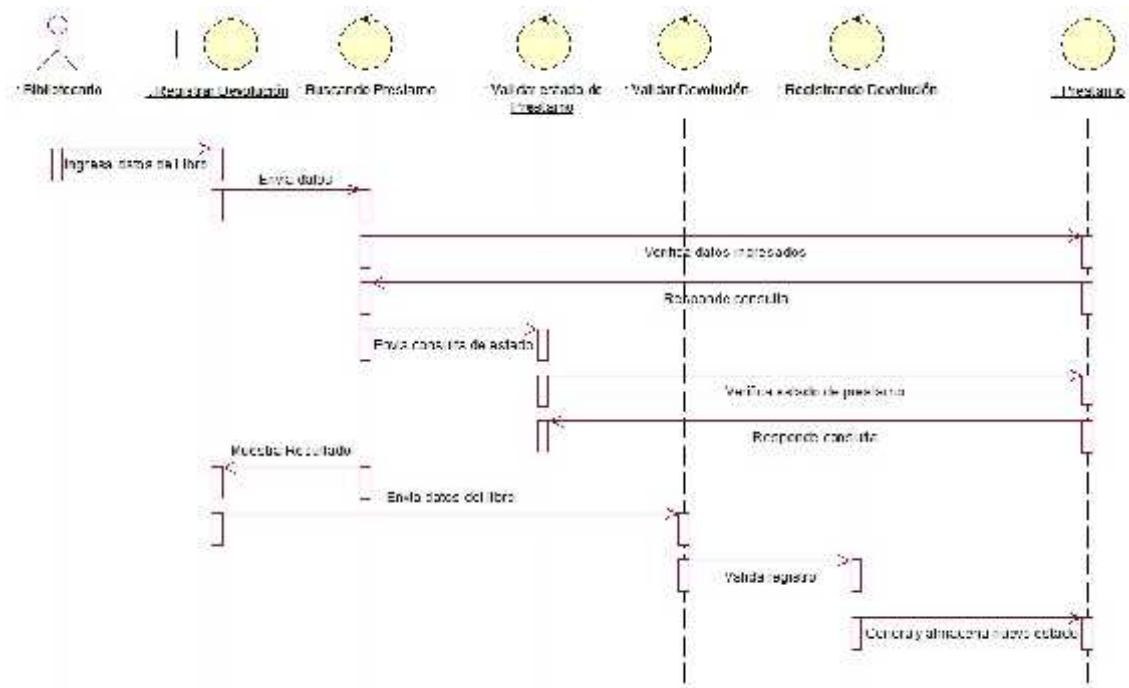


Figura 35- Diagrama de Secuencia - Registrar Devolución  
 Fuente: Propia

3.3.2.9. Generar Sanción.

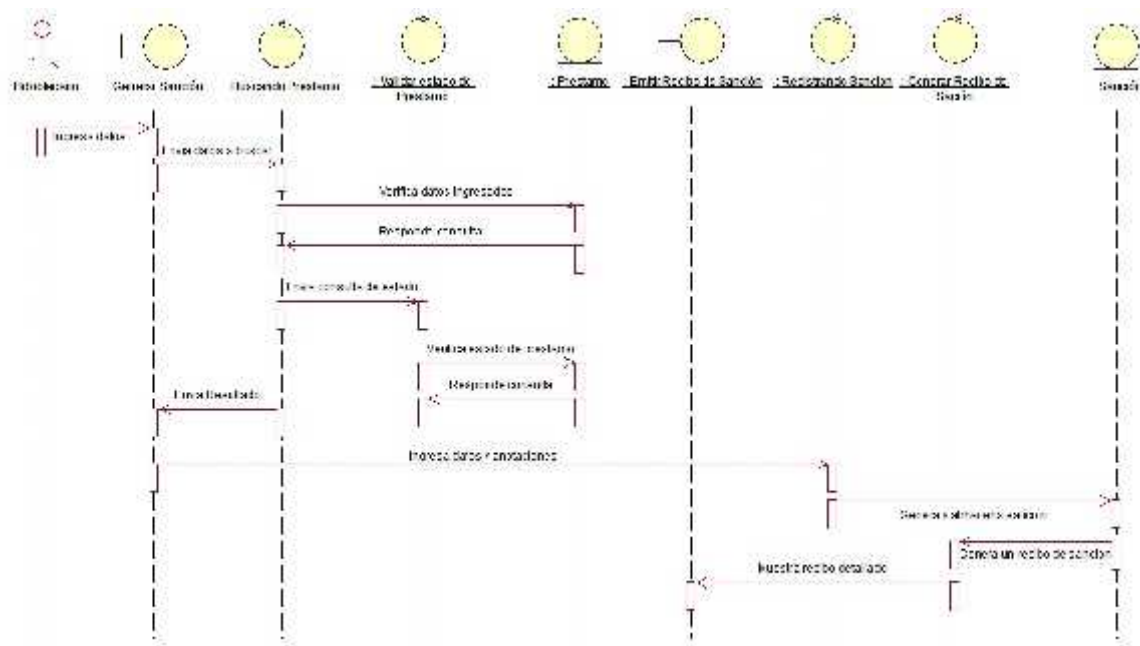


Figura 36- Diagrama de Secuencia - Generar Sanción  
 Fuente: Propia

3.3.2.10. Dar de Baja Publicación.

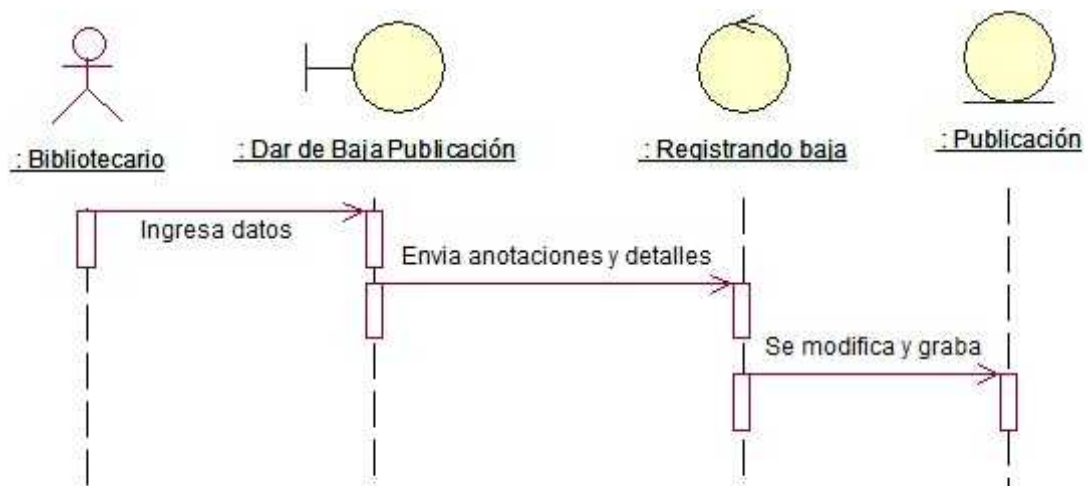


Figura 37- Diagrama de Secuencia - Dar de baja Publicación  
 Fuente: Propia

3.3.2.11. Generar Reporte.

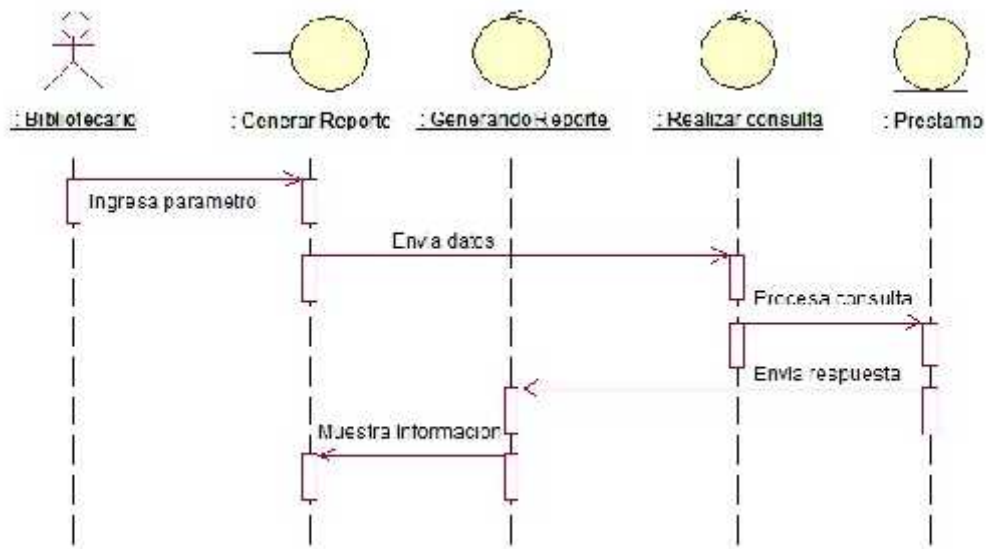


Figura 38- Diagrama de Secuencia - Generar Reporte  
 Fuente: Propia

3.3.3. Diagrama de Clases.

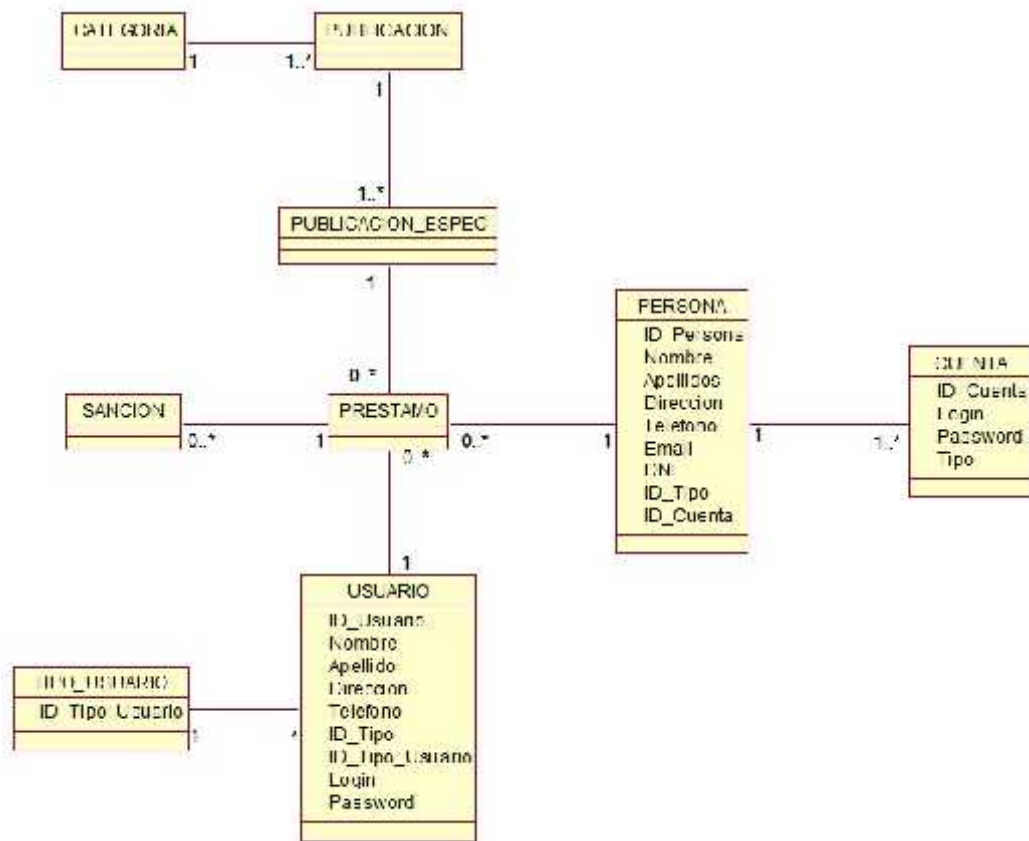


Figura 39- Diagrama de Clases  
 Fuente: Propia

### 3.4. Diseño.

#### 3.4.1. Diseño de la Interfaz.

##### Prototipo: Inicio de Sesión

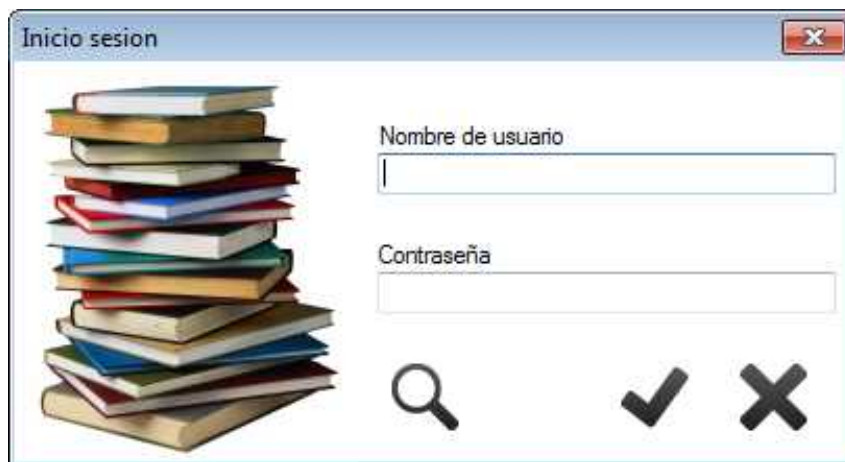


Figura 40- Diseño de la Interfaz - Inicio de Sesión  
Fuente: Propia

##### Prototipo: Registrar Autor

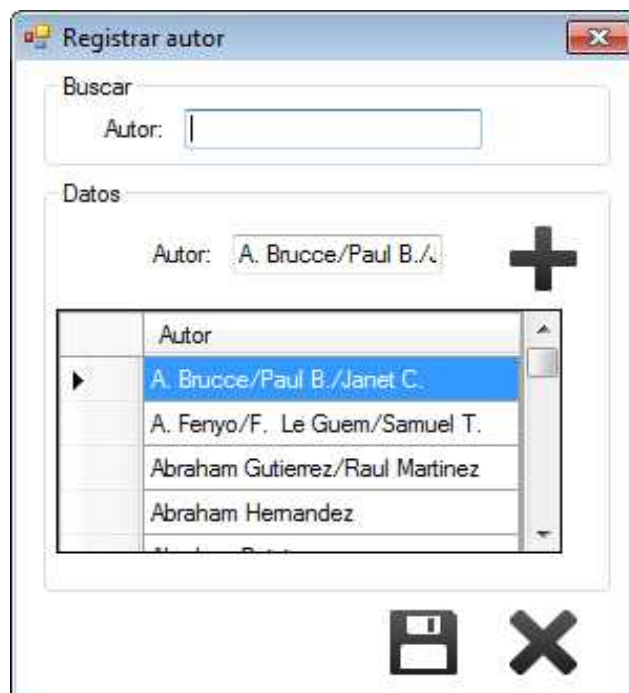


Figura 41- Diseño de la Interfaz - Registrar Autor  
Fuente: Propia



### Prototipo: Registrar Categoría



Figura 42- Diseño de la Interfaz - Registrar Categoría  
Fuente: Propia

### Prototipo: Registrar Publicación

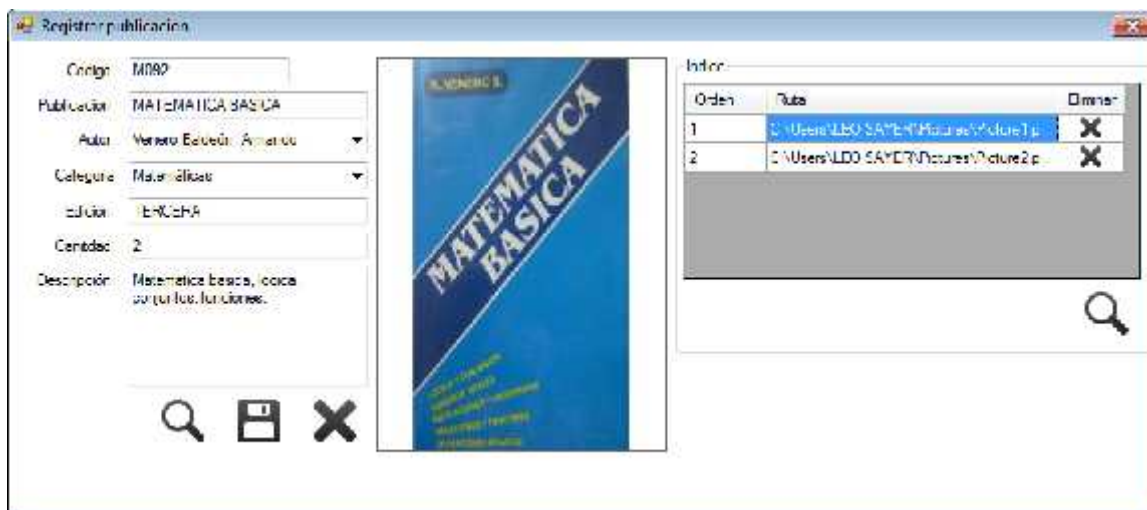


Figura 43- Diseño de la Interfaz - Registrar Publicación  
Fuente: Propia

### Prototipo: Registrar Persona

Registrar persona

Documento: 46292520

Cédigo:

Tipo: Administrativo

Nombre: MARCOS PIET

Apellido paterno: DADILONIA

Apellido materno: CORREA

Usuario de reserva: 46292520UMBL

Clave de reserva: 123456

Dirección: PASAJE CIRCULAR LOS LIRIOS

Icons: Search, Save, Delete

Figura 44- Diseño de la Interfaz - Registrar Persona  
Fuente: Propia

### Prototipo: Administrar Usuarios del Sistema

Administrar usuario

Tipo de usuario: Administrador

Usuario: WPANAIFO

Correo: WILSON@GMAIL.COM

Nombre: WILSON

Contraseña: 123456

Dirección: TARAPACA 710 - NAJTA

Apellido paterno: DEL AGUILA

Telefono: 411074

Activo:

Apellido materno: PANAIFO

	Tipo	Nombre	Ap. Paterno	Ap. Materno	Usuario	Contraseña	Activo
▶	Administrador	WILSON	DEL AGUILA	PANAIFO	WPANAIFO	123456	<input checked="" type="checkbox"/>
	Bibliotecario	CLEVER	HLANSI	HUANSI	CLHLANSI	CLHUANSI 2014	<input checked="" type="checkbox"/>

Icons: Add, Save, Delete

Figura 45- Diseño de la Interfaz - Administrar Usuario del Sistema  
Fuente: Propia

**Prototipo: Formulario para Registrar El Préstamo**

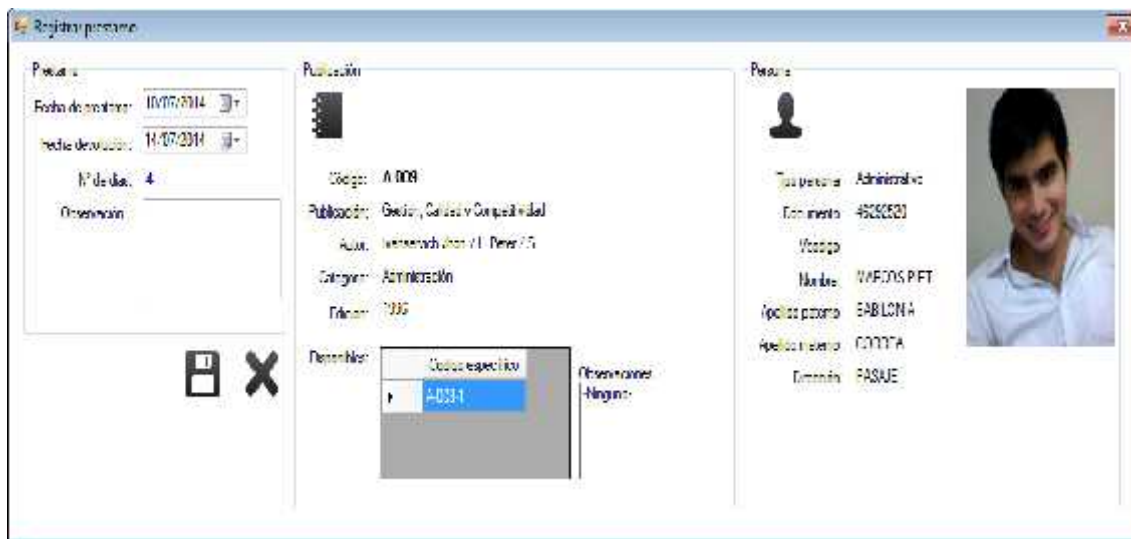


Figura 46- Diseño de la Interfaz - Formulario para Registrar El Préstamo  
 Fuente: Propia

**Prototipo: Formulario para Listar Prestamos**

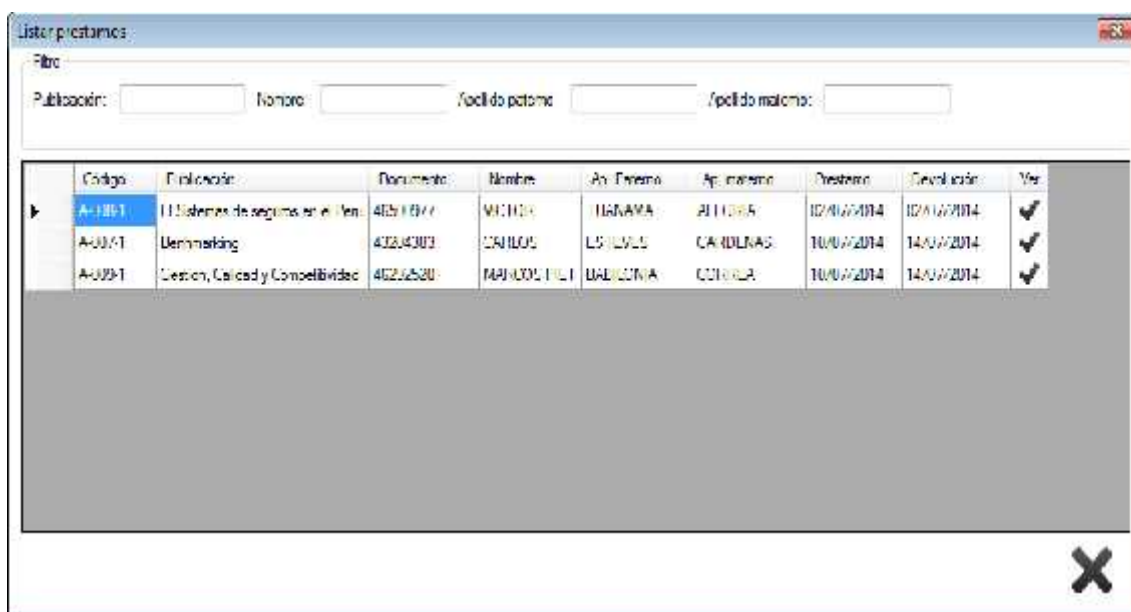


Figura 47- Diseño de la Interfaz - Formulario para Listar Préstamo  
 Fuente: Propia

### Prototipo: Formulario Registrar Devolución

The screenshot shows a software window titled "Registrar devolución". It is divided into several sections:

- Publicación:** Códico específico: A-007-1, Publicación: Denhmarketing, Autor: Boxwell, Robert, Descripción: -Ninguno-
- Observaciones de préstamo:** A large empty text area for notes.
- Persona:** Documento: 43204383, Código: 0002025214, Nombre: CARLOS, Ap. paterno: ESTEVES, Ap. materno: CARDENAS.
- Préstamo:** Fecha de préstamo: 10/07/2014 12:40, Fecha de devolución: 14/07/2014, Fecha de entrega: 10/07/2014 (with a calendar icon), N° días: 3, N° días(Sanción): 0. A "Renovado" button with a refresh icon is also present.

At the bottom right, there are four icons: a minus sign, a refresh icon, a save icon, and a close icon.

Figura 48- Diseño de la Interfaz - Formulario Registrar Devolución  
Fuente: Propia

### Prototipo: Formulario para Renovar Préstamo

The screenshot shows a software window titled "Renovar préstamo". It is divided into three main columns:

- Préstamo:** Fecha de préstamo: 10/07/2014, Fecha de devolución: 14/07/2014, N° de días: 4, Observación: (empty).
- Publicación:** Código: A-007-1, Ubicación: Gestion, Control y Computabilidad, Autor: Wenceslao W. L. Pozo / S, Categoría: Administración, Título: 1998, Número: A-007-1, Observaciones: -Ninguno-
- Persona:** Tipo persona: Administrativo, Documento: 4626591, Estado: (empty), Nombre: MARCOS PET, Apellido paterno: SABLONIA, Apellido materno: CORREA, Dirección: PASQUE. A profile picture of a man is shown next to the name.

At the bottom left, there are two icons: a save icon and a close icon.

Figura 49- Diseño de la Interfaz - Formulario para Renovar Préstamo  
Fuente: Propia

**Prototipo: Formulario para Registrar Sanción**

Registrar sancion

Debe pagar:

Pagó:

Detalle:

Dar de baja la publicación

*Figura 50- Diseño de la Interfaz - Formulario para Registrar Sanción  
Fuente: Propia*

### 3.4.2. Modelo de Datos.

#### 3.4.2.1. Modelo Lógico de la Base de Datos.

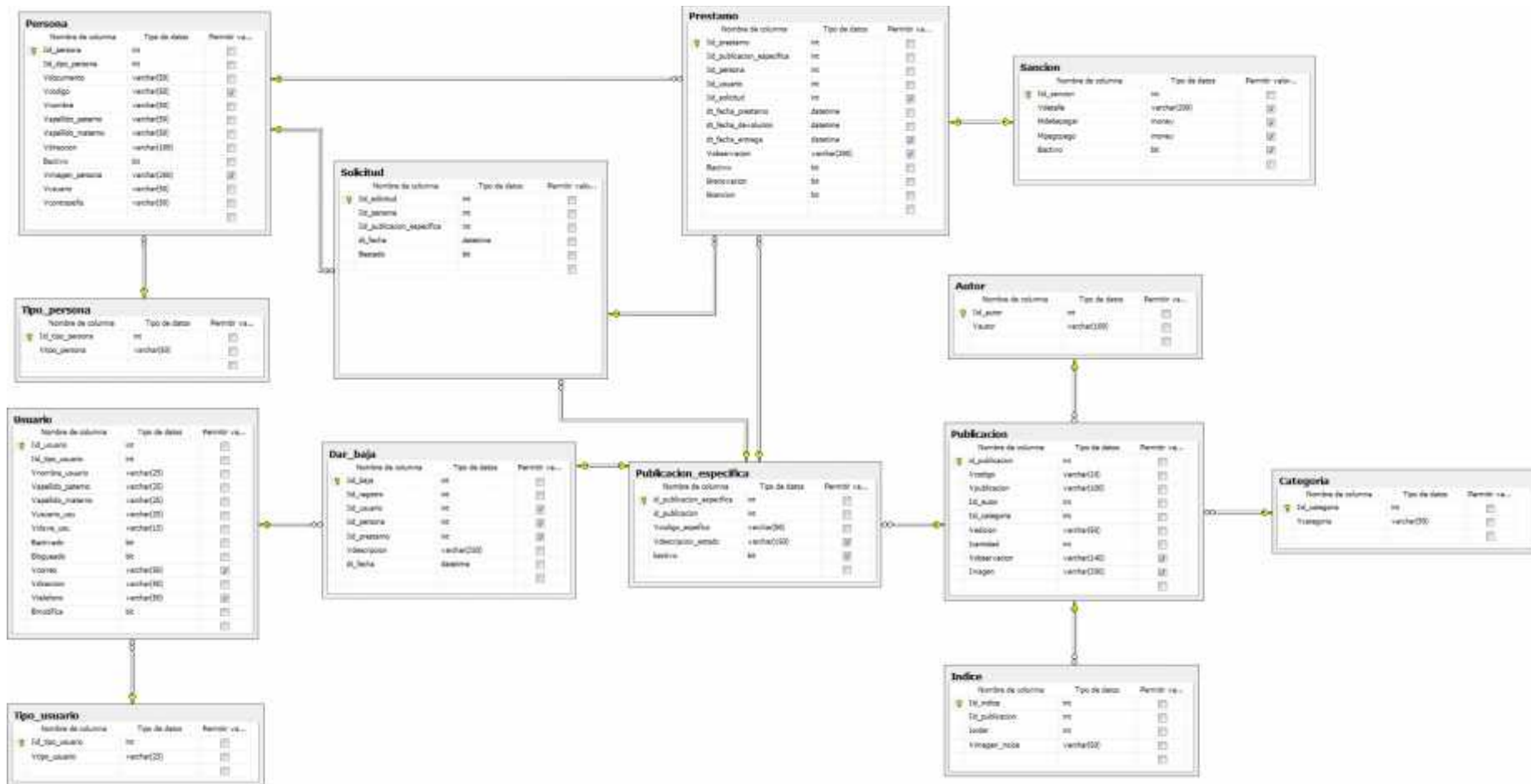


Figura 51- Modelo Lógico de la Base de Datos  
 Fuente: Propia

3.4.2.2. Modelo físico de la Base de Datos.

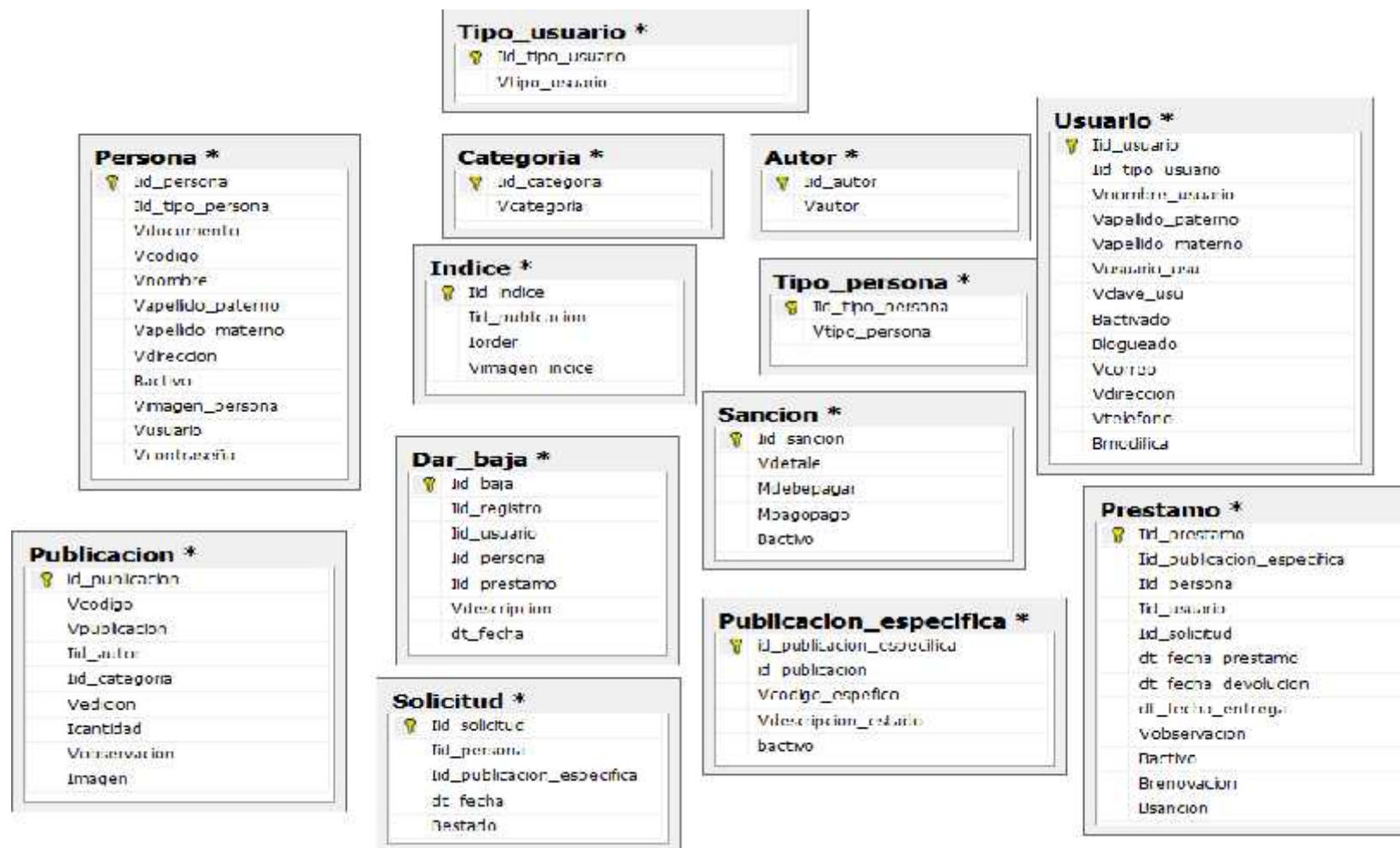


Figura 52- Modelo Físico de la Base de Datos  
 Fuente: Propia

### 3.5. Implementación

#### 3.5.1. Diagrama de Componentes.

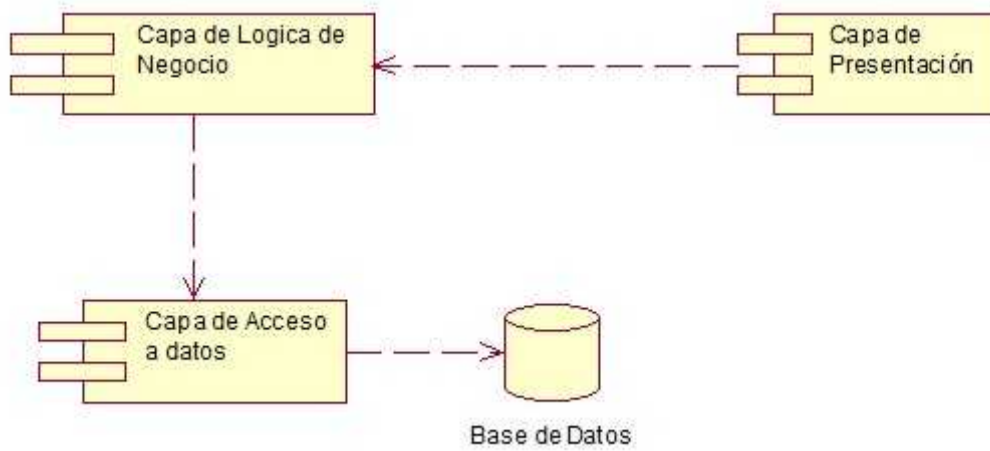


Figura 53- Diagrama de Componentes  
Fuente: Propia

#### 3.5.2. Diagrama de Despliegue.

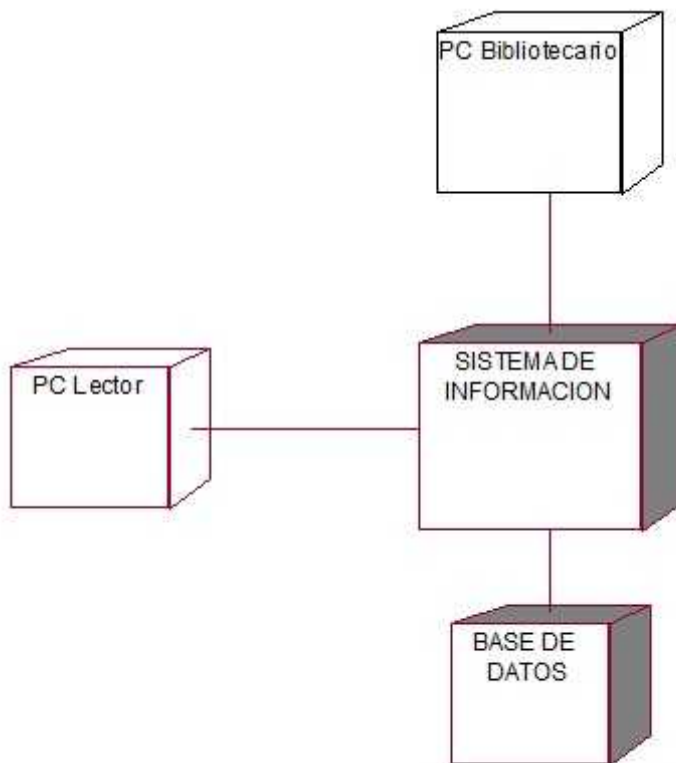


Figura 54- Diagrama de Despliegue  
Fuente: Propia



#### CAPITULO IV: Resultados y su Discusión.

En las simulaciones y pruebas al momento de la implementación se han determinado valores para los indicadores de evaluación de la solución:

##### ) ANTES

PROCESOS	ACTORES	TIEMPO (MIN)
Realizar Préstamos	Bibliotecario, Lector	5.0
Realizar Consultas	Bibliotecario, Lector	5.0
Realizar Devoluciones	Bibliotecario, Lector	4.0
Realizar Reportes Informativos	Bibliotecario	Excede Mucho

##### Nivel de Conformidad de la Publicación Solicitada

BAJO		MEDIO	<b>X</b>	ALTO	
------	--	-------	----------	------	--

##### ) AHORA

PROCESOS	ACTORES	TIEMPO (MIN)
Realizar Registro de Usuario Persona	Bibliotecario	2.0
Realizar Préstamos	Bibliotecario, Lector	1.0
Realizar Consultas	Bibliotecario, Lector	1.0
Realizar Devoluciones	Bibliotecario, Lector	1.0
Realizar Reportes Informativos	Bibliotecario	1.5

##### Nivel de Conformidad de la Publicación Solicitada

BAJO		MEDIO		ALTO	<b>X</b>
------	--	-------	--	------	----------

Ya con el software de aplicación implementado, los procesos serán automatizados de manera que podremos lograr atenciones a la mitad del tiempo que se hacía antes, al igual que los demás procesos como generar reportes informativos que antes era una tarea casi imposible para el bibliotecario, puesto que toda la información habría que extraerla de un cuaderno de apuntes hoja tras hoja mientras que ahora el sistema lo hará en unos cuantos clicks. También se resalta el nivel de conformidad por parte de los lectores al solicitar su publicación gracias a la opción de visualizar el índice de la misma que nos otorga una idea más clara y veraz de su contenido.

## CAPITULO V: Conclusiones.

Al término del desarrollo del presente informe, y además con el término del sistema se llegaron a las conclusiones siguientes:

- Se realizó el análisis, diseño e implementación de los procesos que intervienen en la administración de la biblioteca especializada resolviendo problemas como duplicidad de código para varios ejemplares, se implementaron nuevos procesos que mejoraran el servicio de la misma, como por ejemplo las reservas que podrá realizar el lector ya sea para sala de la biblioteca o para casa desde un PC exclusivo para él.
- Se diseñó la base de datos relacional para la biblioteca especializada y su conexión con la aplicación para un buen funcionamiento en todas las operaciones y características del sistema.
- Al desarrollar el sistema para la biblioteca, se minimizo el tiempo en la atención al lector, la seguridad en el ingreso de datos, la satisfacción en la conformidad de los préstamos de cada publicación, la confianza para determinar las multas o sanciones; se agilizo mucho más el proceso de consulta; Y la de generar reportes informativos que ayudaran en la toma de decisiones.
- El Sistema de Control bibliotecario de la FISI UNAP es una aplicación en Windows que se ajusta a las necesidades de la biblioteca especializada garantizando la conformidad de sus usuarios en general, la automatización de sus procesos agiliza y asegura el servicio mucho más que antes y la practicidad de su diseño desde la interfaz logra una interacción amigable a los usuarios.

#### CAPITULO VI: Recomendaciones.

- Se debería apoyar a la facultad con la implementación física y tecnológica para la biblioteca especializada. Siendo de mucha utilidad que se amplié el ambiente con cómodos escritorios para realizar los préstamos en sala y añadir un PC exclusivo para los Lectores en donde puedan generar las consultas de los artículos que desean prestar.
- Efectuar el Backup periódico de la información contenida en la data del sistema mínimo semanalmente.
- Incentivar una cultura de responsabilidad entre los lectores de la biblioteca en donde deberá primar el acatamiento de las normas establecidas en el Reglamento Interno del Centro de Información de la FIS, para hacer valer principalmente las sanciones que llegue a dar el sistema.
- Considerar importante los reportes Informativos para elaborar constantes mejoras y tomar buenas decisiones para el bien de la biblioteca especializada, teniendo en cuenta por ejemplo que gracias a los reportes uno puede determinar que libros se necesitan más o que categorías necesitan más ejemplares, etc.
- Se debería implementar un teléfono para la biblioteca especializada, que sirva para generar alguna consulta por parte de algún lector o para que el bibliotecario pueda recordar a los usuarios la devolución de sus ejemplares y así eviten alguna sanción o la acumulación de una deuda.

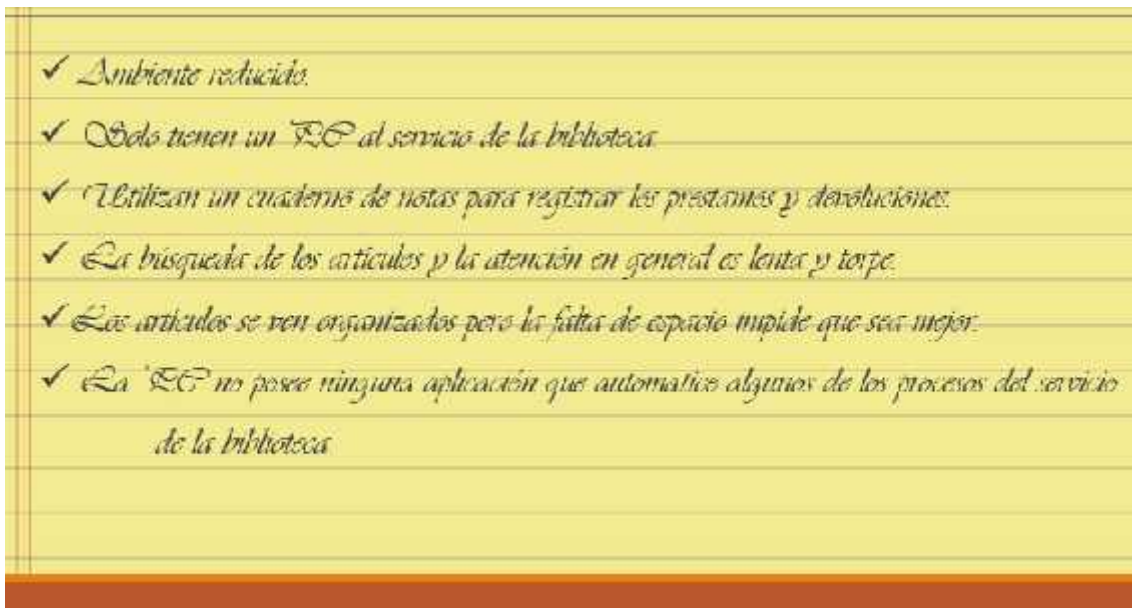
## BIBLIOGRAFÍA

- ) TABOA JIMENEZ, Alberto. Análisis de Procesos y Datos usando UML, Lima – Perú 2009  
2da ed.
- ) LIZA AVILA, Cesar. Modelando con UML *Principios y Aplicaciones*, Trujillo – Perú 2006  
1era ed.
- ) . NET Visual Basic (VB 2008) Tutorial – URL01 -  
<http://www.tutorialspoint.com/listtutorial/Visual-Basic-NET-VB-2008-Tutorial/3712>
- ) **VB.Net - Access Database** – URL02 -  
[http://www.tutorialspoint.com/vb.net/vb.net\\_database\\_access.htm](http://www.tutorialspoint.com/vb.net/vb.net_database_access.htm)
- ) Base de datos relacional Normalización Fundamentos – URL03 -  
<http://www.tutorialspoint.com/listtutorial/Relational-Database-Normalization-Basics/2210>

## ANEXOS

ANEXO 01

- Hoja de Observación.



- Fotografía de la Biblioteca especializada de la FISI – UNAP – 2014



Título: Desarrollo del Sistema de Control Bibliotecario de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana 2014

ANEXO 02

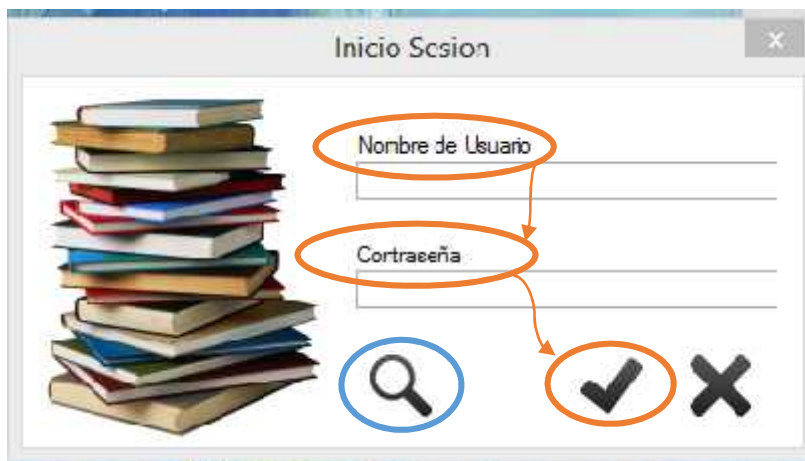
Entrevista:

Las preguntas que se formulan fueron las siguientes:

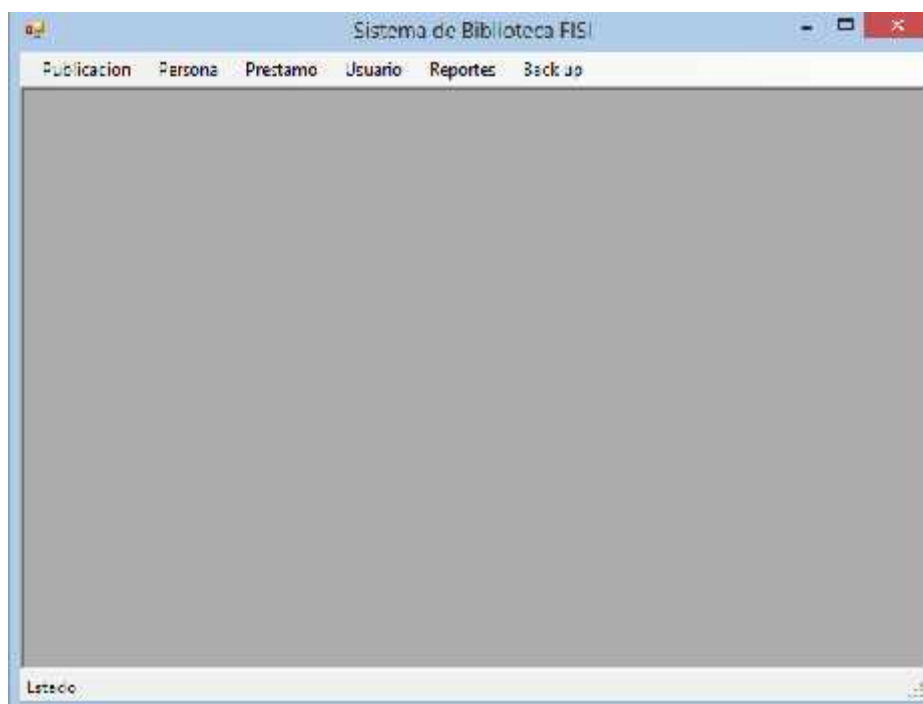
Nº	Pregunta	Respuesta
1)	¿La biblioteca especializada cuenta con algún sistema informático para la gestión de los procesos?	Si _____ No _____
2)	¿Cuál es su apreciación en cuanto la velocidad para atender cada requerimiento de la biblioteca?	Rápido _____ Lento _____ Muy Lento _____
3)	¿Cómo califica usted el control de los préstamos, devoluciones o sanciones de los artículos de la biblioteca?	Malo _____ Bueno _____ Regular _____
4)	¿Cuánto le tardaría generar un reporte informativo sobre algún proceso de la biblioteca especializada? (ya sea préstamo, mora, devolución, sanción, etc.)	Poco tiempo _____ Mucho Tiempo _____ Demasiado Tiempo _____

MANUAL DE USUARIO.

1. La ventana inicial proporciona dos opciones:
  - a) ingresar nombre de usuario y contraseña para tener acceso a todas las características del sistema (Opción dirigida únicamente al bibliotecario y/o al Administrador).
  - b) hacer click en la Lupa para Listar las Publicaciones que se encuentran registradas en el sistema (esta opción está dirigida al proceso de Solicitar Publicaciones en el PC de los Lectores).



2. Ingresando por el punto "a" tendremos esta ventana con las siguientes opciones: Publicación, Persona, Préstamo, Usuario, Reportes, Back up.





a) Publicación:

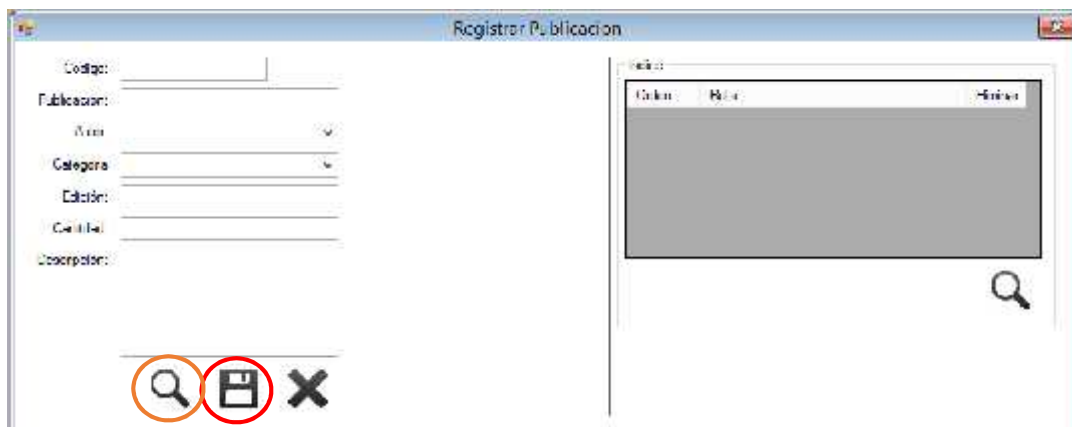
Esta pestaña despliega un menú con las siguientes opciones:

Registrar publicación, Registrar autor, Registrar categoría, Listar publicaciones.

) Registrar Publicación:

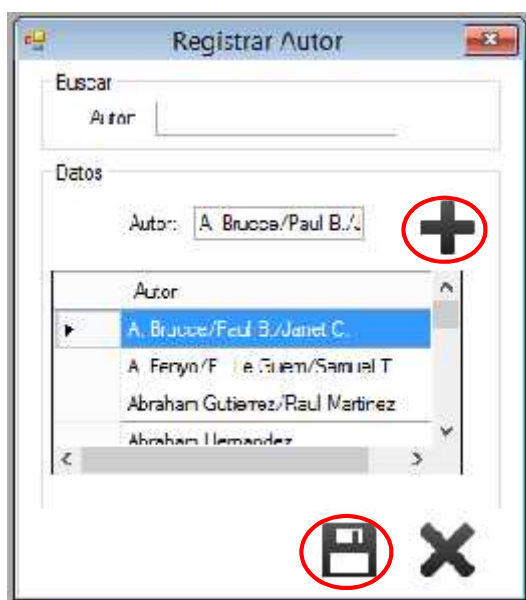
Podemos añadir una imagen de Portada de nuestra Publicación haciendo click en la figura de la Lupa que es para buscar la imagen de nuestra portada.

Una vez que se completen los datos para la nueva publicación podemos dar click en la figura del disquete que es para Guardar los datos ingresados.



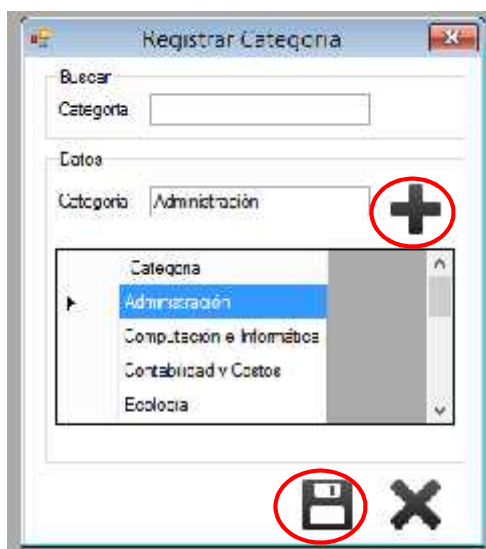
) Registrar Autor:

Escribos el nuevo autor dentro de Datos – Autor y hacemos click en la figura “+” para añadir, seguidamente en guardar para registrar al nuevo Autor en el Sistema de la Biblioteca.



### ) Registrar Categoría:

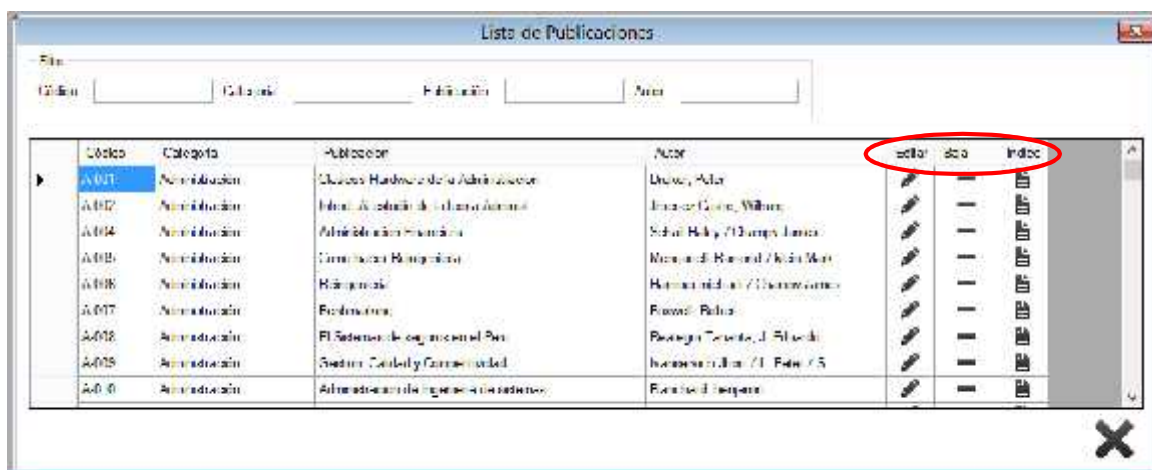
Escribimos la nueva categoría dentro de Datos – Categoría y hacemos click en la figura “+” para añadir, seguidamente en guardar para registrar la nueva Categoría en el Sistema de la Biblioteca.



### ) Listar Publicaciones:

Nos muestra una ventana con la lista completa de las publicaciones, donde podremos buscar por Código, Categoría, Publicación, Autor.

También tenemos tres opciones para añadir o realizar algunos cambios los cuales están citados como Editar, Baja, Índice.



**Editar:** No es más que la misma ventana ya vista de Registrar Publicación, donde podremos modificar algunos datos de la publicación.

**Baja:** Es una opción para quitar a la publicación de la Lista de Publicaciones, cambiando su condición a inhabilitado para ser solicitada o consultada.

**Índice:** Nos mostrara una ventana donde podremos añadir el índice de dicho ejemplar en formato JPG.

b) Persona

Esta Pestaña tendrá dos opciones las cuales serán Registrar Personas y Listar Personas.

) Registrar Persona:

Esta ventana puede añadir una fotografía de la Persona a registrar ya sea Estudiante, Catedrático o Administrativo haciendo clic en la lupa de Buscar. Una vez ingresado todos los datos del Lector se procede a Guardar para registrarlo en el sistema.

Registrar Persona

Documento:

Código:

Tipo: Estudiante

Nombre:

Apellido paterno:

Apellido materno:

Lugar de origen:

Cerveza de origen:

Dirección:

Icons: Search (magnifying glass), Save (floppy disk), Close (X)

) Listar Personas:

En esta ventana tendremos la lista completa de las Personas que están registradas para el servicio de préstamos donde podremos buscarlos por Documento, Nombre, Apellido paterno o Apellido Materno. También tenemos la opción Editar para modificar o actualizar algunos datos posterior a su Registro.

Listar Personas

Título:

Documento:  Nombre:  Ap. paterno:  Ap. materno:

Tipo	Documento	Código	Nombre	Ap. paterno	Ap. materno	Editar
Estudiante	1	1	MARCOS PIET	BABILONIA	COBERTA	
Administrativo	46202520		CARLOS	ESTEVES	CARDENAS	
Estudiante	43204334	0002025214	GILBERTO	FLORES	MILCHES	
Estudiante	1232456	123456	ASULI	POJANAS	SABE	
Estudiante	123	76537	VICTOR	TLANAMA	ALTOGRIA	

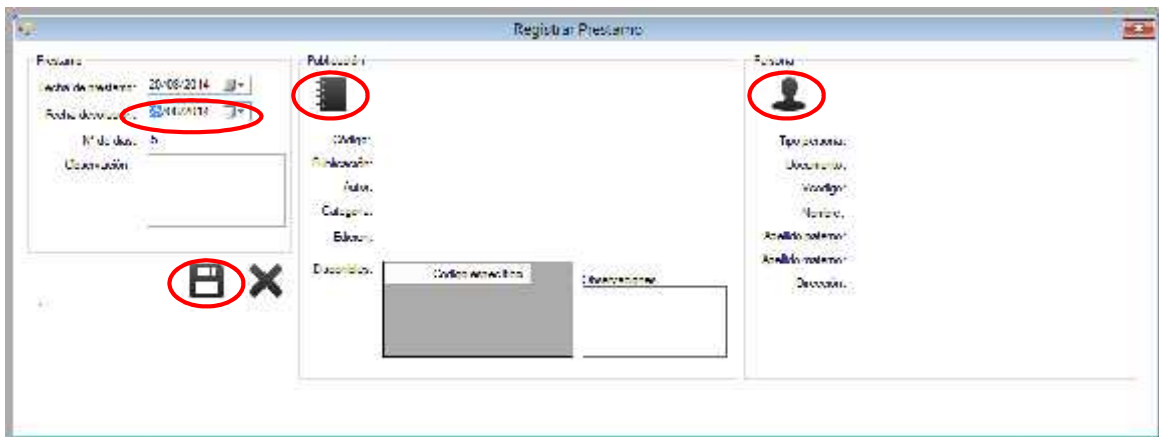
Close button (X)

c) Préstamo:

En este punto se despliega un menú con cuatro opciones, Registrar Préstamo, Prestamos Activos, Sanciones Activas, Lista de Solicitudes.

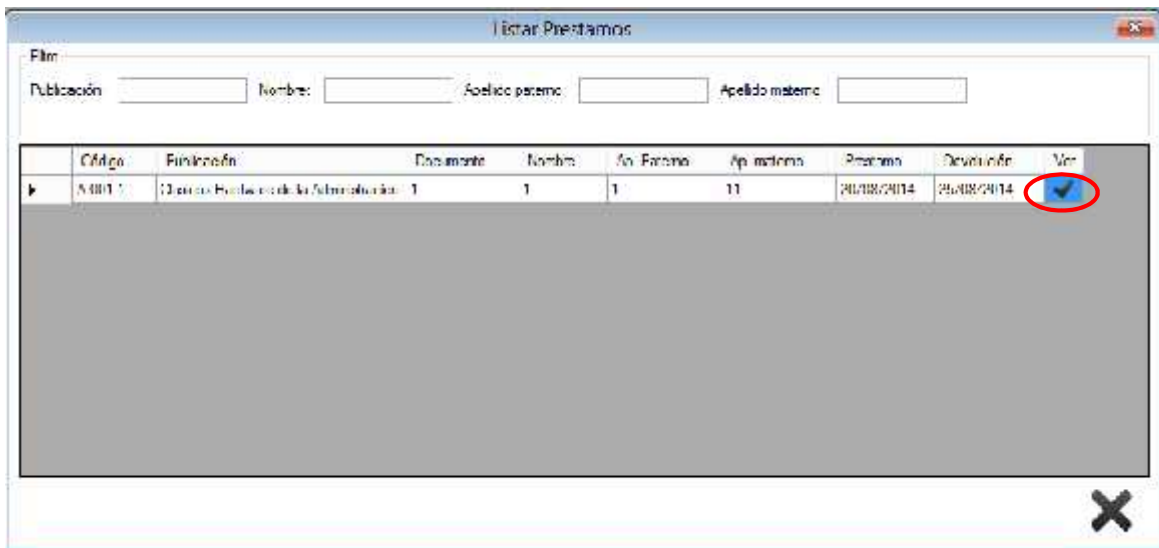
) Registrar Préstamo:

Se abre una ventana donde podrá registrar la fecha de Préstamo, establecer fecha de devolución, elegir la publicación y a la persona que esta haciendo el prestamo, finalmente tras completar los campos se procede a guardar y automaticamente se abre una ventana para imprimir una ficha de prestamo.

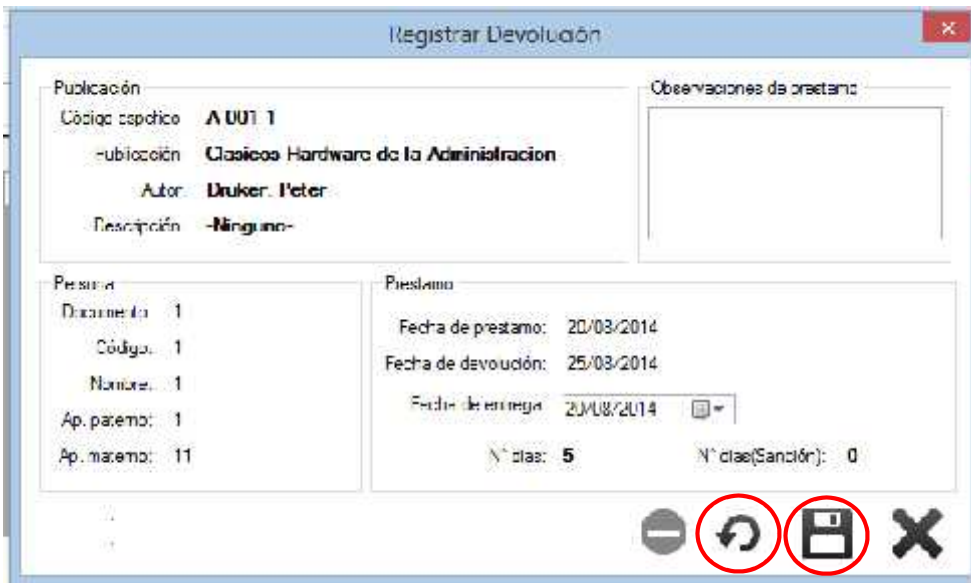


) Listar Prestamos

En esta ventana se tiene la lista completa de los prestamos activos donde se puede buscar por titulo de publicación, nombre de la persona, apellido paterno y apellido materno. También existe una opción Ver que al hacer click, se nos abra una nueva ventana.

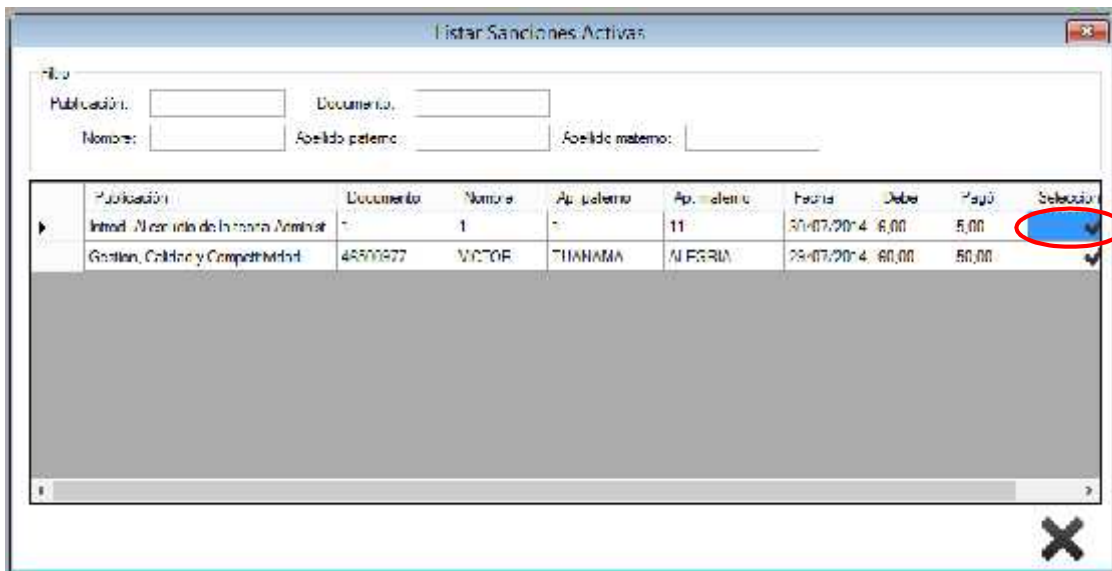


Ver: Es una ventana que permite registrar la ampliación de un préstamo una sola vez por tres días haciendo click en la flecha en espiral o registrar una devolución haciendo click en guardar.

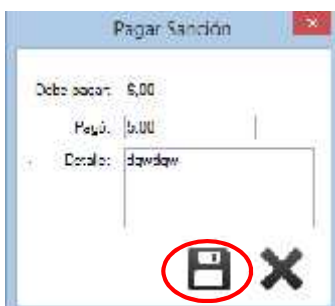


) Sanciones Activas:

Obtenemos una ventana con la lista de las sanciones activas con su respectivo filtro de búsqueda y una opción Seleccionar que al hacer click se nos abrirá una ventana nueva.

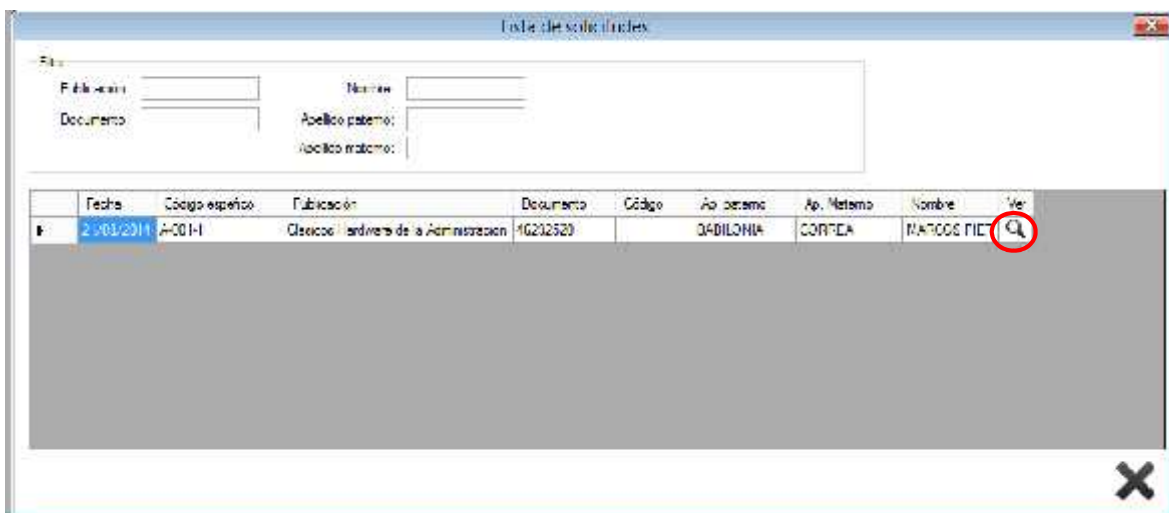


Seleccionar: Es una ventana que nos permite registrar el pago de la sanción impuesta escribiendo el monto y haciendo click en guardar donde finalmente se imprime un recibo de pago.



## ) Lista de Solicitudes

En esta ventana se tiene la lista completa de las solicitudes para Prestamos donde se puede buscar por titulo de publicación, nombre de la persona, apellido paterno y apellido materno. También existe una opción Ver que al hacer click, se nos abra una nueva ventana.

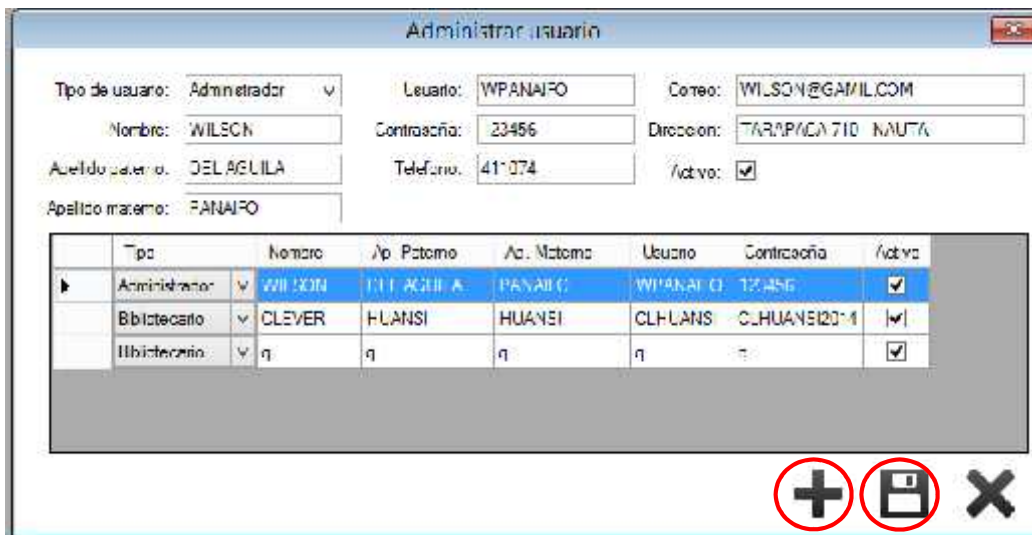


Ver: nos muestra una ventana llamada **Aprobar Solicitud de Préstamo** donde Cancelar dicha solicitud se logra haciendo click en el **Círculo Denegado**, aprobamos haciendo click en **Guardar**.



### d) Usuario:

Esta pestaña tiene la opción **Administrar Usuario** dirigida únicamente al bibliotecario o al Administrador, si se hace click en el botón "+" podrá añadir un usuario capaz de tener acceso a todas las características del sistema, acto seguido se hace click en **Guardar** para registrar en el sistema de la biblioteca.

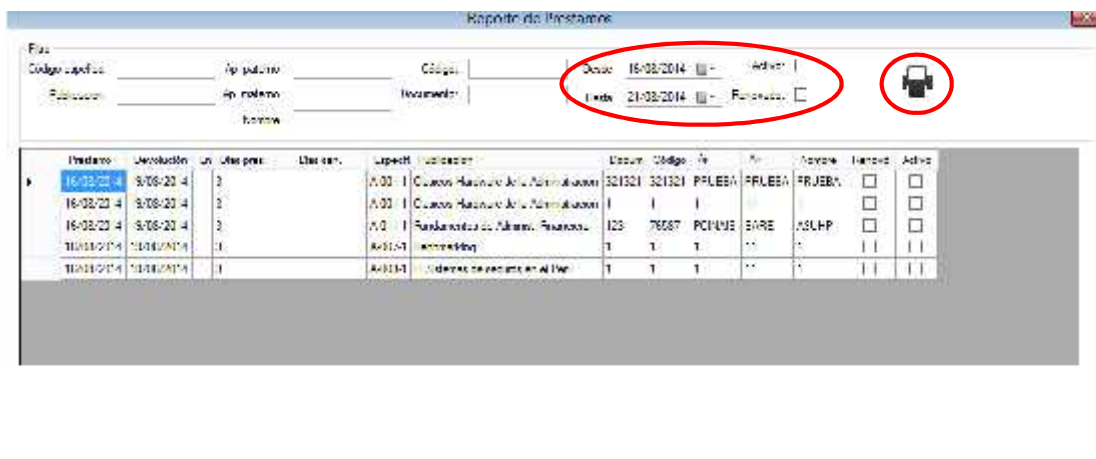


e) Reportes:

En este menú se encuentran las opciones de Préstamos, Sanciones, Publicaciones, Personas.

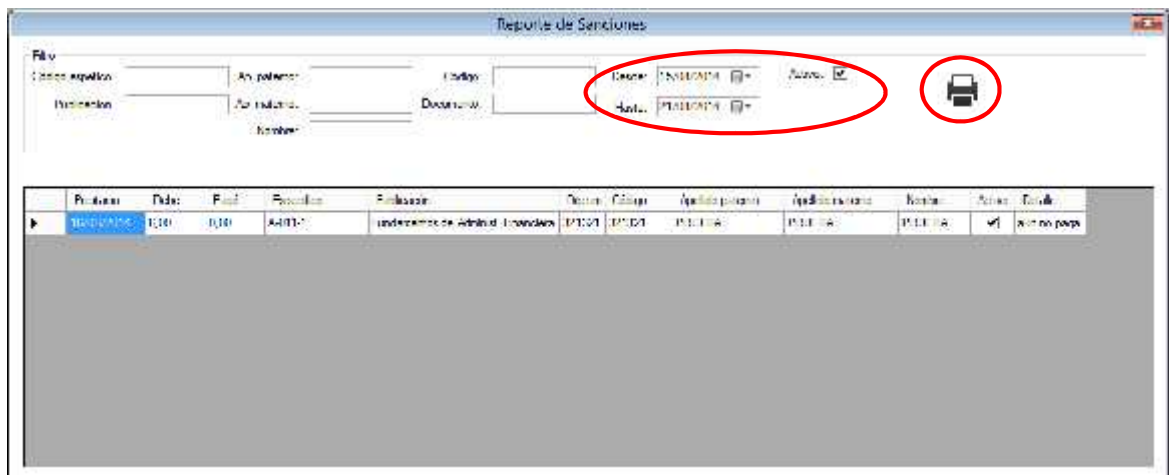
) Préstamos:

En la ventana de reporte de Prestamo se visualiza todos los Prestamos realizados desde la fecha establecida por el Bibliotecario, Se tiene filtros para saber cuales son Prestamos Renovados y una opción para imprimir el reporte.



) Reporte de Sanciones:

En la ventana se puede visualizar las sanciones que existen desde la fecha establecida por el bibliotecario, existe un filtro para saber si son Sanciones Activas y finalmente la opción para imprimir dicho Reporte de Sanciones.



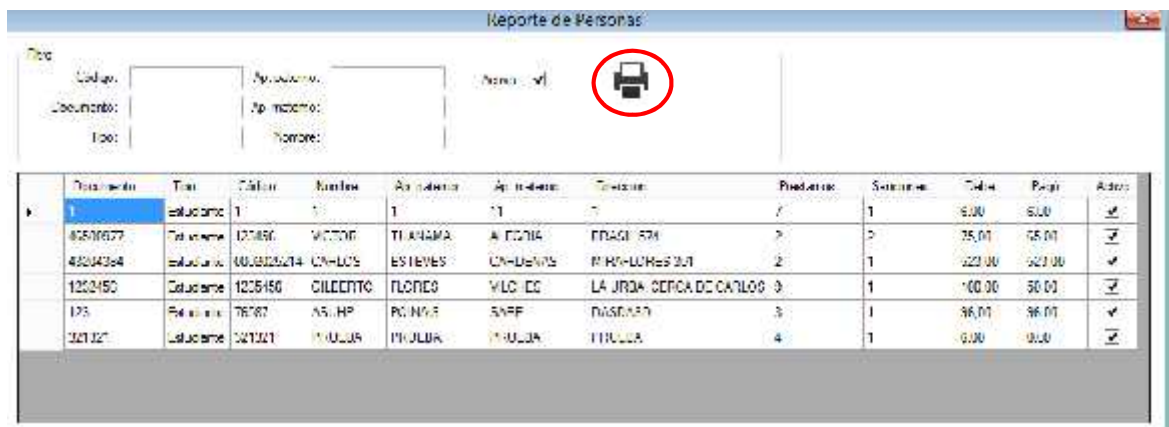
### ) Reporte de Publicaciones

En esta ventana se tiene un filtro para realizar búsquedas por Categoría, Publicación, Código del ejemplar y por Autor. Finalmente se puede imprimir la información que nos brindara el reporte.



### ) Reporte de Personas

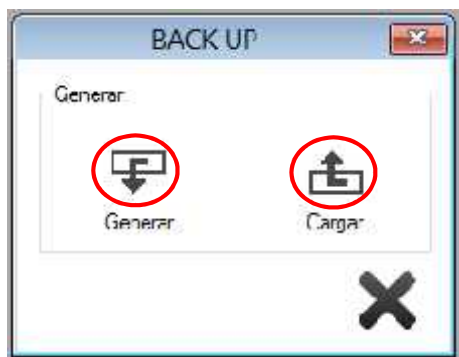
Cuenta con un Filtro de Búsqueda especial para ver la información de los usuarios del servicio de la biblioteca especializada y finalmente se puede imprimir el reporte.





f) Back Up

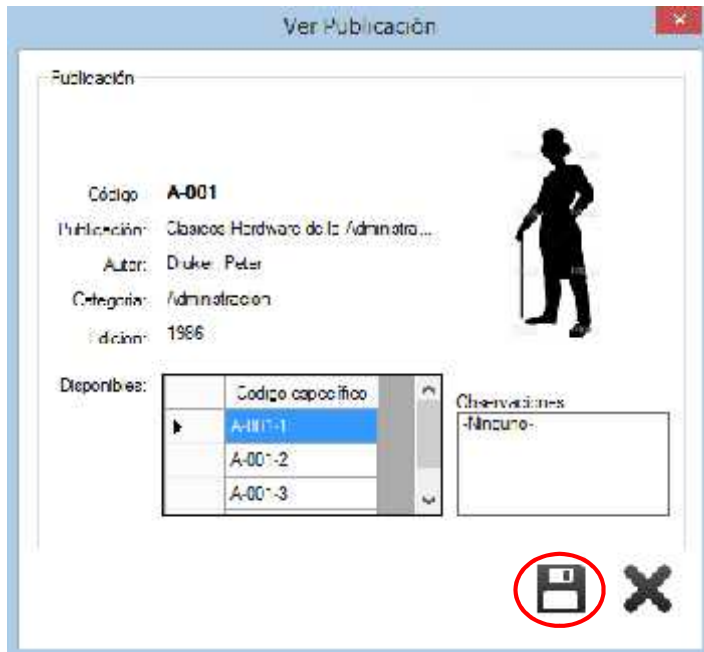
En esta ventana se puede hacer una copia del estado de todos los procesos del sistema haciendo click en generar como tambien se puede cargar la copia de respaldo según el criterio del bibliotecario.



3. Ingresando por el punto “b” tendremos la ventana de Buscar Publicación con un filtro que permite agilizar la búsqueda ya sea por Código, Título de la Publicación, Autor y Categoría. Una vez ubicado la publicación a solicitar podemos visualizar el índice de la misma en **Índice** y en **Ver** se abrirá una nueva ventana llamada Ver Publicación.

Código	Publicación	Categoría	Autor	Ver	Índice
A-001	Casos hardware de la Administración	Administración	Druker, Peter		
A-002	Introducción al estudio de la teoría Administrativa	Administración	Jimenez Castro, Wilbur		
A-004	Administración Financiera	Administración	Schiff, Haley / Clancy James		
A-006	Reingeniería	Administración	Hammel, Michael / Champy, James		
A-007	Demarketing	Administración	Eoswell, Robert		
A-008	El Sistema de seguros en el Perú	Administración	Reategui, Teresita J. Bovero		
A-009	Gestión: Calidad y Competitividad	Administración	Konarski, John / ... Pérez / S		
A-010	Administración de Ingeniería de sistemas	Administración	Blanchard, Raymond		
A-011	Fundamentos de Adminis. Financiera	Administración	James Van Home / J. Wachowicz		
A-012	Simulación de empresas: dirección estratégica	Administración	Thomson / stapenbeck		
A-013	Análisis Cuantitativos para la Ingeniería	Administración	Forin / Houston / Brown		

Ver Publicación: Esta ventana muestra la información de la publicación a solicitar y para finalizar la solicitud se hace clic en Guardar donde aparecera un formulario para ingresar el Usuario y Contraseña respectivamente para validar el proceso.



## MANUAL TÉCNICO.

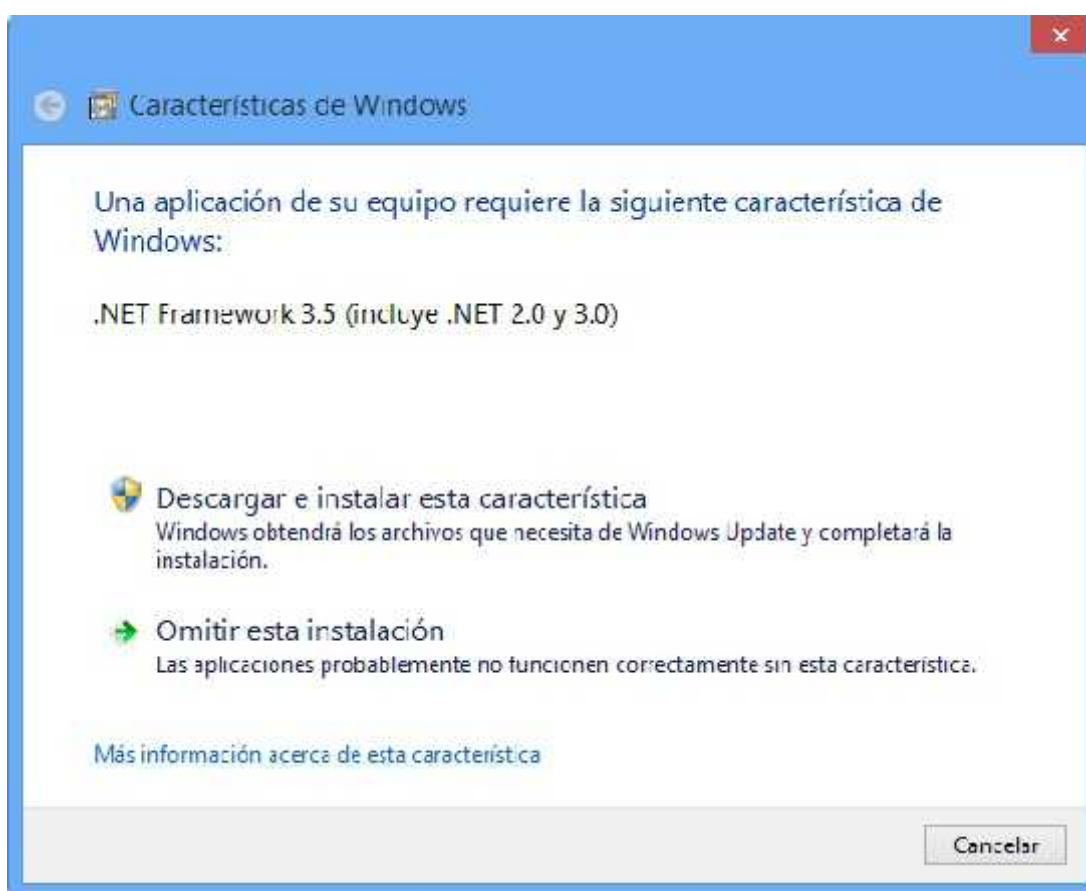
Este manual técnico ha sido desarrollado con la finalidad de facilitar la tarea de instalación del sistema, dándole al responsable las herramientas necesarias que le permita cumplir la configuración correcta para el buen funcionamiento de nuestro Sistema de Biblioteca.

En necesario Instalar los siguientes programas.

- ) .Net Framework 3.5
- ) Microsoft SQL Server 2008 R2

### INSTALACIÓN DE .NET FRAMEWORK 3.5

Al ejecutar programas creados en la plataforma .NET en Windows 8, nos presenta el siguiente dialogo :

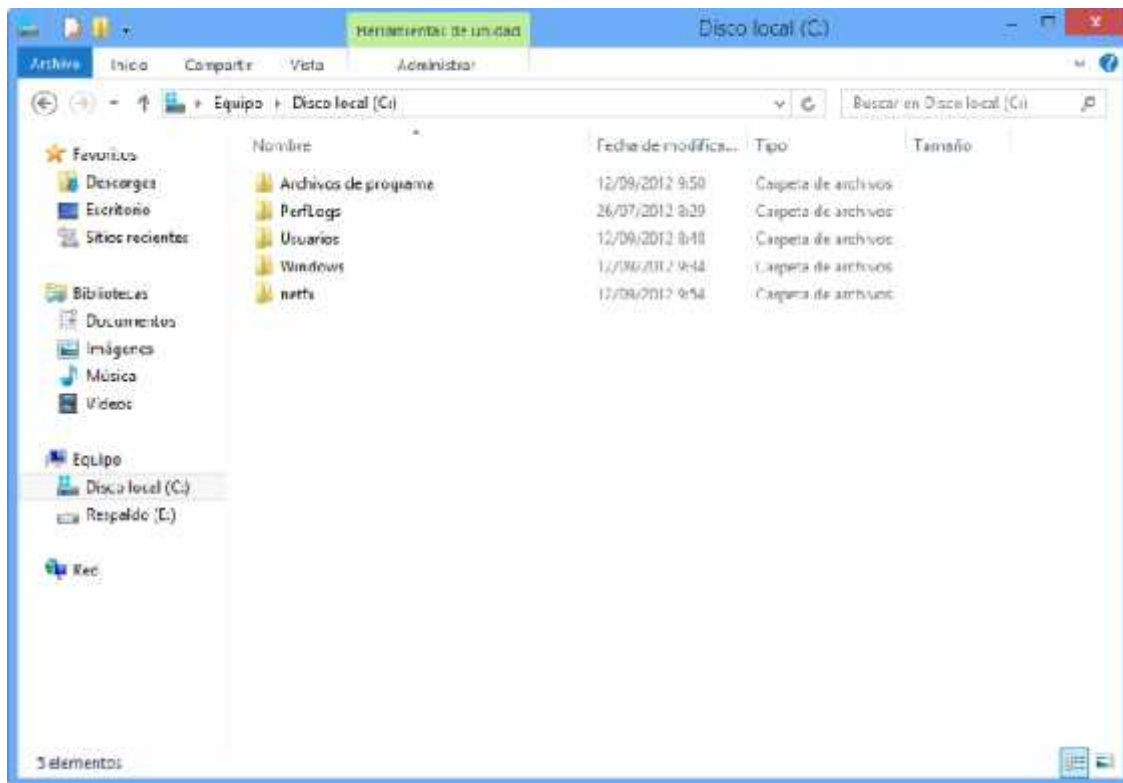


Esto se debe a que no está instalada la versión 3.5 de .NET Framework en su equipo. La solución más rápida sería dar un clic en descargar e instalar y después de un momento se reiniciara el equipo y listo.

Una segunda opción es realizarlo offline, con el disco de instalación de Windows 8:

Título: Desarrollo del Sistema de Control Bibliotecario de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana 2014

Abrimos nuestro “Disco Local” (C) en nuestra pc y creamos una carpeta llamada netfx.



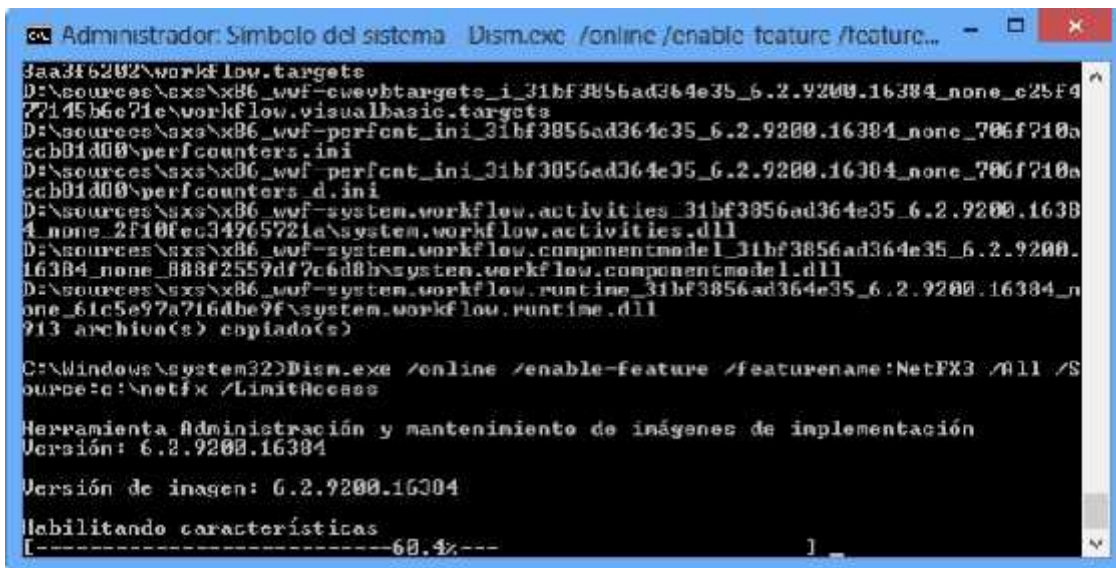
Abrimos el menú Inicio y directamente escribimos “cmd”, seleccionamos con clic derecho y elegimos Avanzado>Ejecutar como Administrador.

En el símbolo de sistema escribimos lo siguiente, habiendo metido el disco de instalación: **xcopy X:\sources\sxs\\*. \* c:\netfx /s** Reemplazamos la X por la letra de la unidad que tiene el disco de instalación. El proceso de copia comenzará y tardará unos minutos.



Luego escribimos y ejecutamos:

**Dism.exe /online /enable-feature /featurename:NetFX3 /All /Source:c:\netfx /LimitAccess**



Después de unos momentos se concluirá el proceso, y ya tenemos Net Framework 3.5.1 instalado en nuestro equipo.



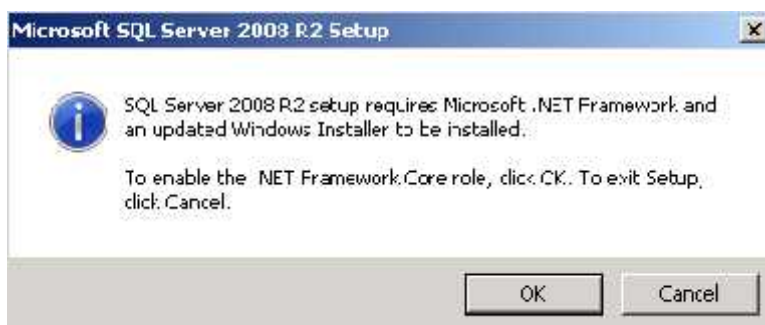
## INSTALACIÓN DEL SQL SERVER 2008 R2

Título: Desarrollo del Sistema de Control Bibliotecario de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana 2014

El primer paso es introducir el DVD o montar la imagen .iso de SQL Server 2008 R2.



Es muy probable que el propio instalador de SQL Server 2008 R2 nos pida actualizar el sistema para poder proceder con la aplicación de instalación de SQL Server. En ese caso nos saldrá una pantalla como esta donde se nos indicará que va a proceder con la actualización del sistema.



Después de dar a OK, se procederá con la instalación. Dependiendo de la actualización a realizar sobre Windows Server, puede que nos parezca que el sistema está inactivo o que el proceso instalador ha dado algún error puesto que desaparecerá de la pantalla durante un par de minutos.

Si vamos al explorador de tareas, podemos ver como realmente está realizando la instalación que previamente nos ha anunciado.

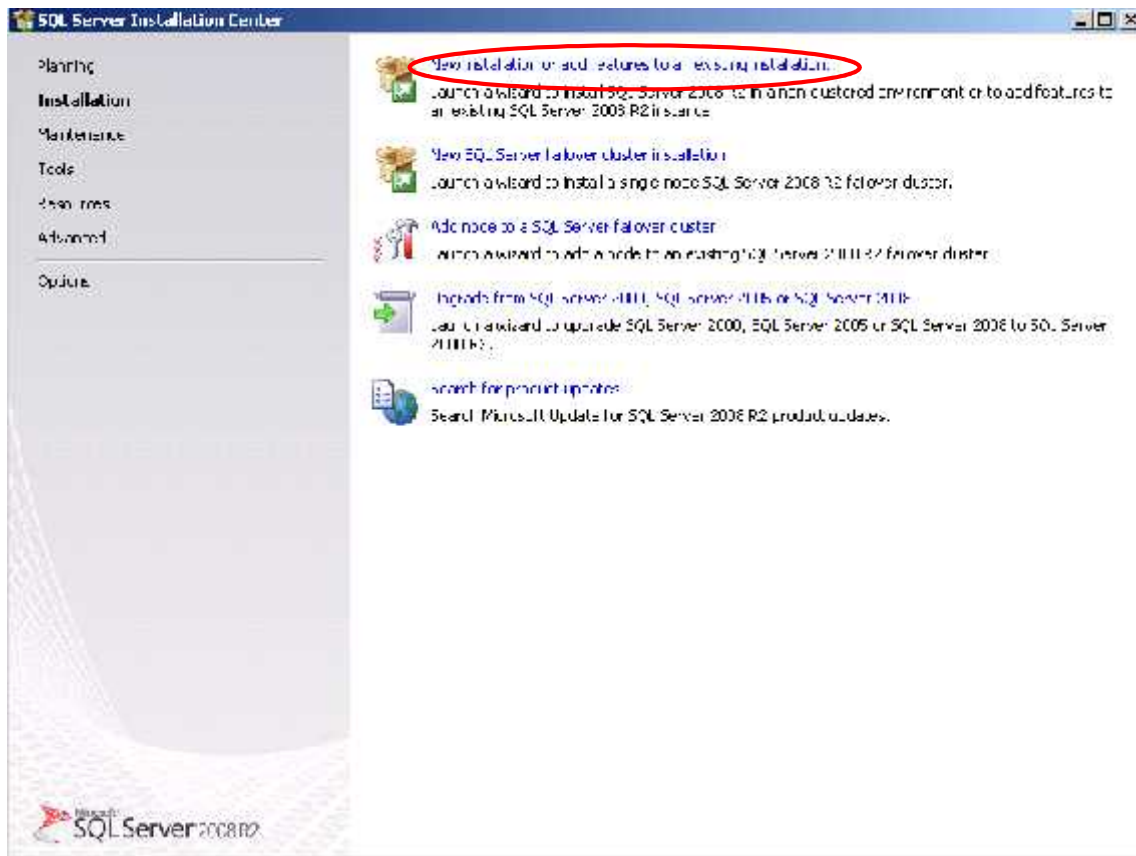


Después de esperar durante alrededor de 1-2 minutos (dependiendo del equipo), nos aparecerá por fin el instalador de SQL Server.



Llegados a este punto, dado que el artículo se centra exclusivamente en la instalación de una instancia SQL Server 2008 R2, iremos directamente al apartado “Installation”.

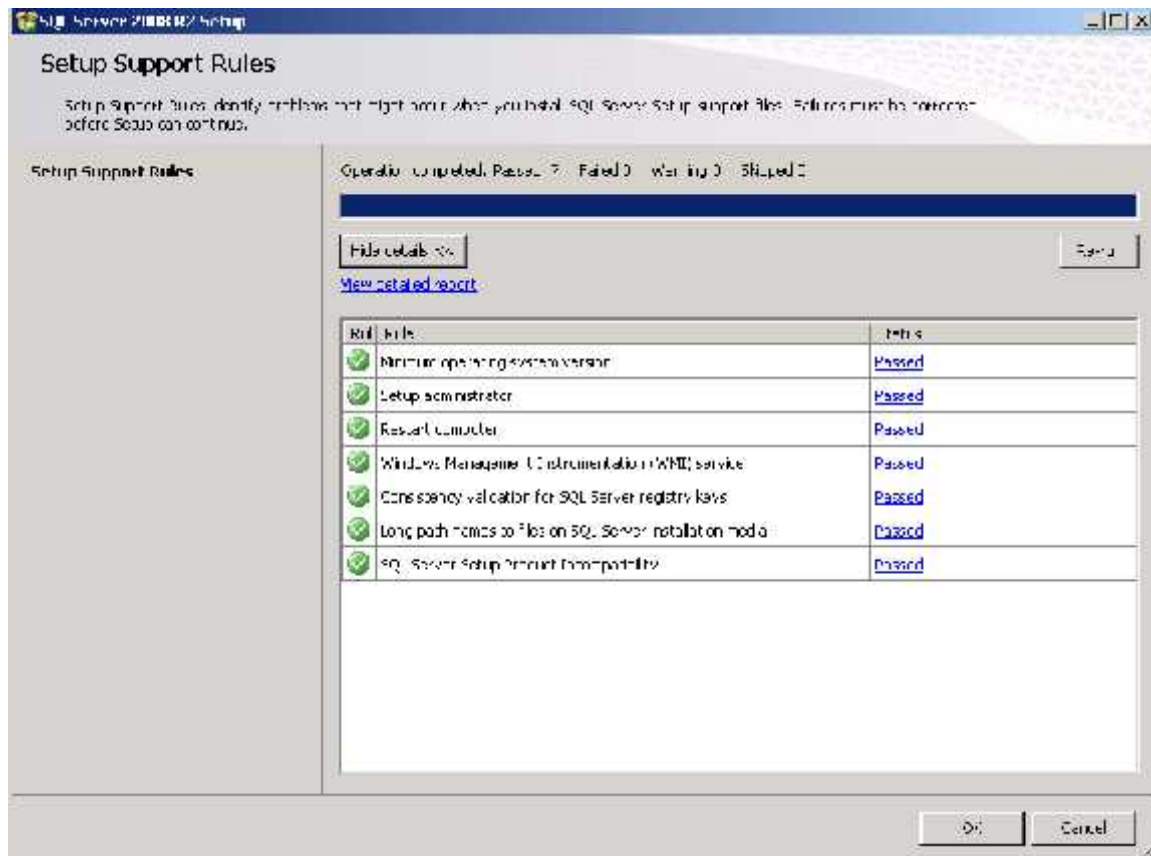
En cualquier caso, en la primera pantalla denominada “Planning”, podremos encontrar la documentación sobre instalación de SQL Server 2008 R2 así como la aplicación de chequeo de sistema para validar instalaciones futuras de SQL Server 2008 R2 o el SQL Server Upgrade Advisor que queda fuera del ámbito de este artículo y es la aplicación con la que podemos analizar migraciones de versiones inferiores hacia SQL Server 2008 R2.



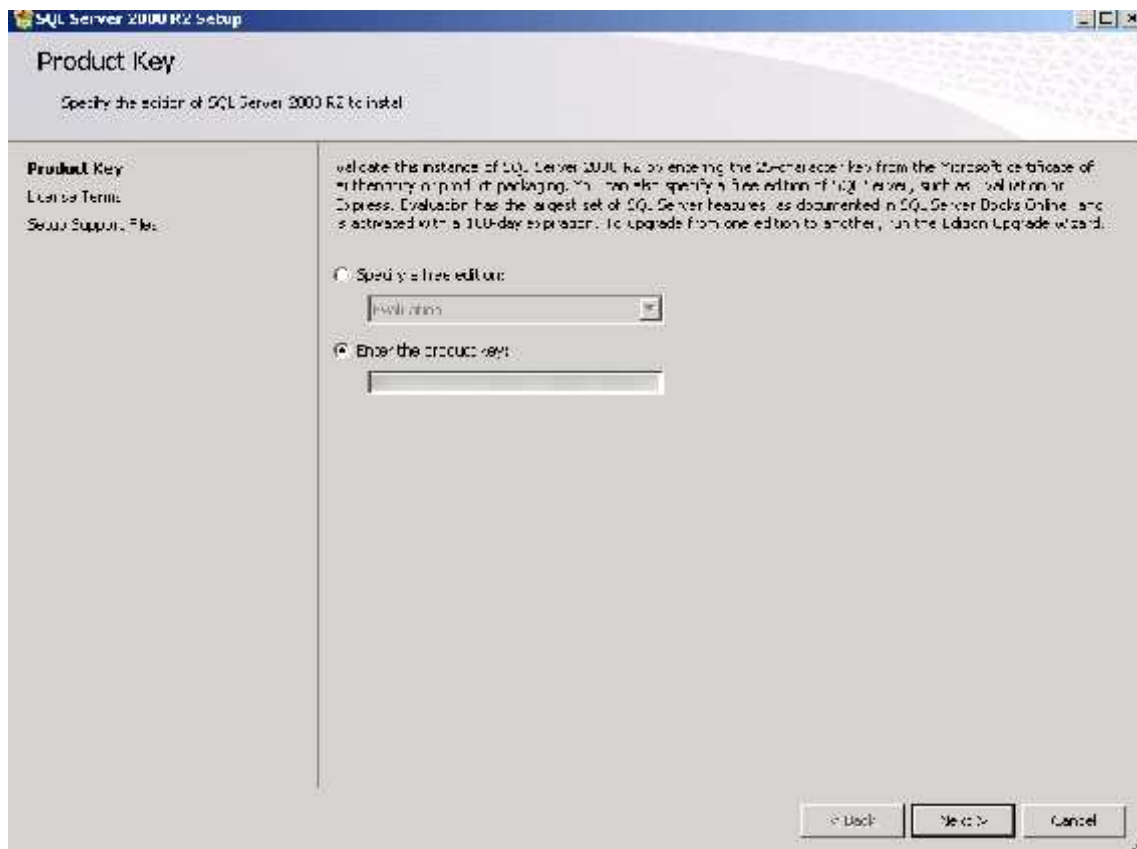
Una vez en la sección “Installation” procederemos al apartado “New installation or add features to an existing installation” con la que instalaremos una nueva instancia de SQL Server 2008 R2 a nuestro equipo.

Una vez hecho click en dicha opción procederemos con la instalación siguiendo los pasos de las imágenes que se pueden ver a continuación.

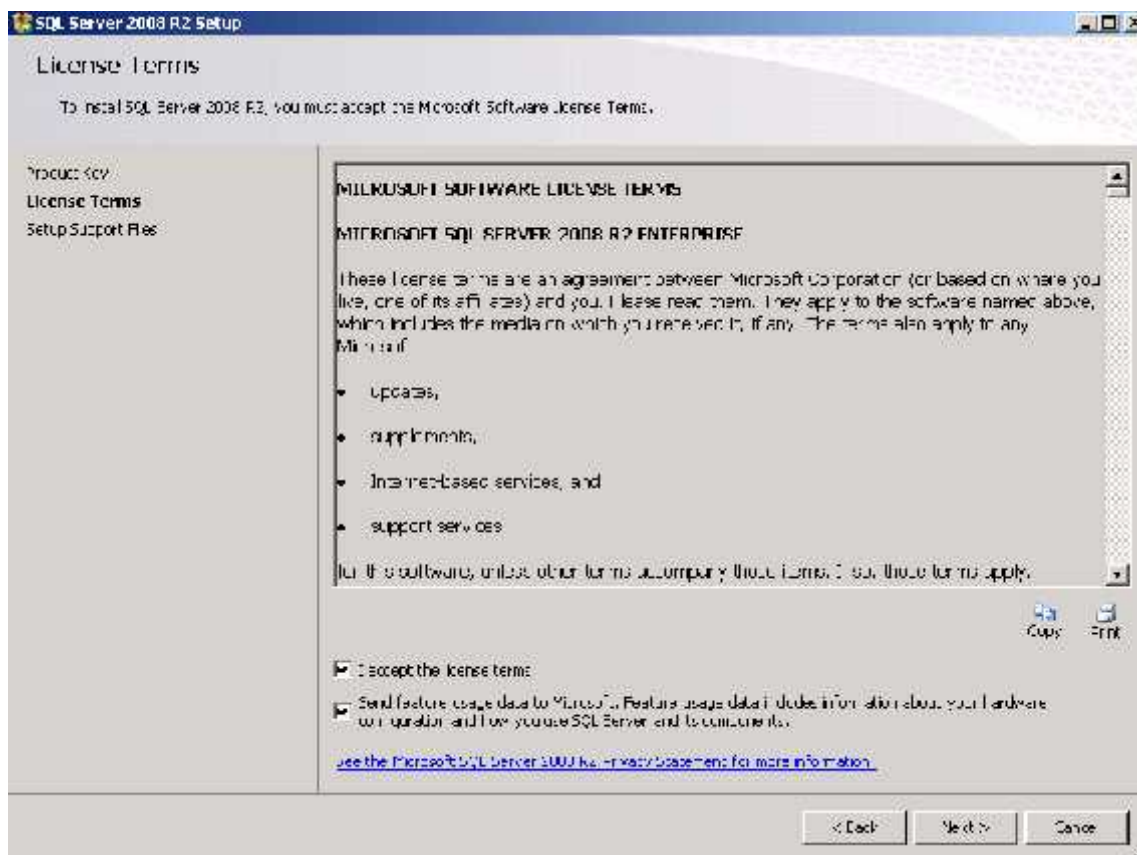




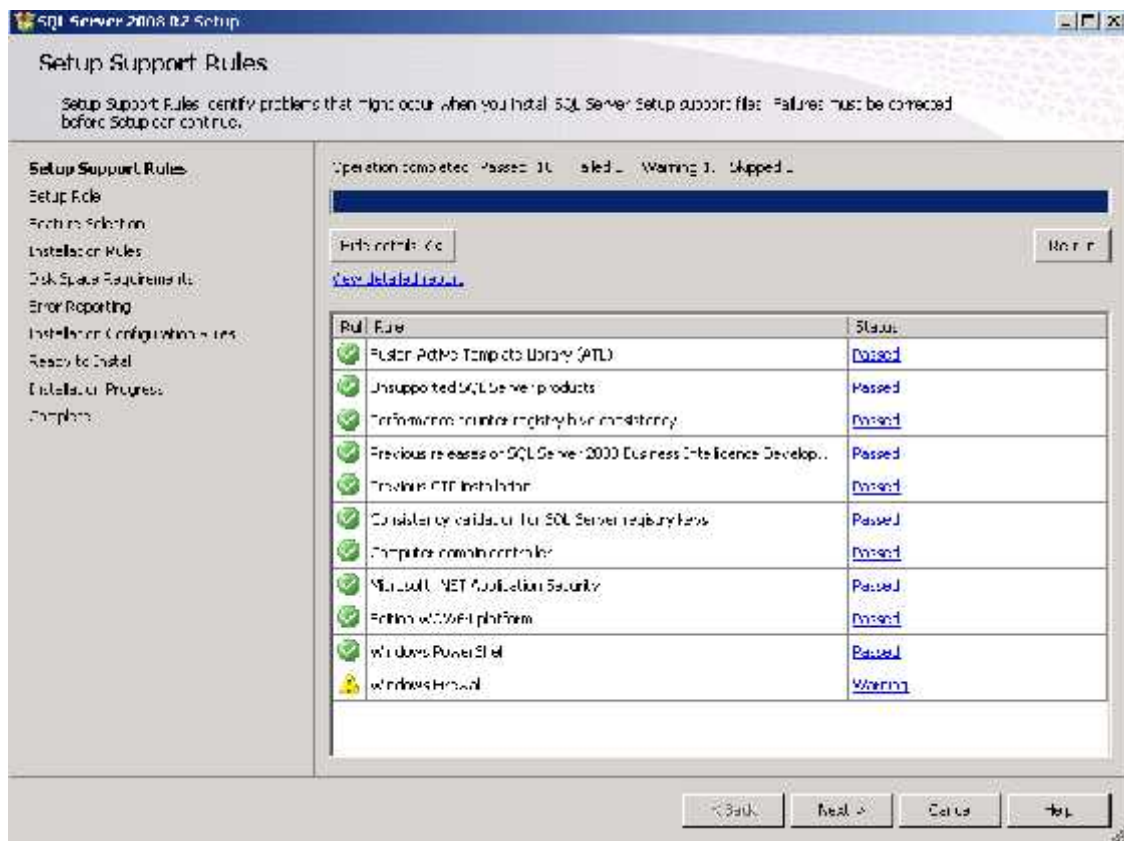
Antes de empezar el instalador realiza unos chequeos de integridad del sistema para comprobar que está todo listo para la instalación. Si por ejemplo tuviéramos el sistema esperando para ser reiniciado por cualquier otra instalación previa anterior, no nos dejaría continuar.



Antes de comenzar, es mejor que tengamos el código de licencia preparado (podríamos instalar si no fuera así en modo evaluación).

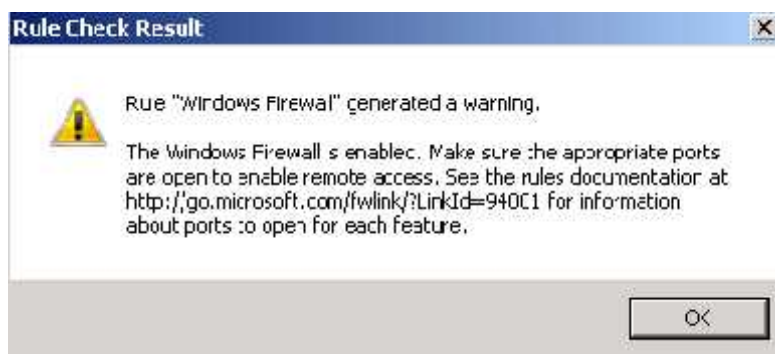


Una vez validado el código de licencia de SQL Server 2008 R2 se nos mostrarán los términos de la licencia que tendremos que aceptar.



Podemos observar cómo se realizan de nuevo una serie de chequeos previos a la instalación, que debemos cumplir antes de proseguir.

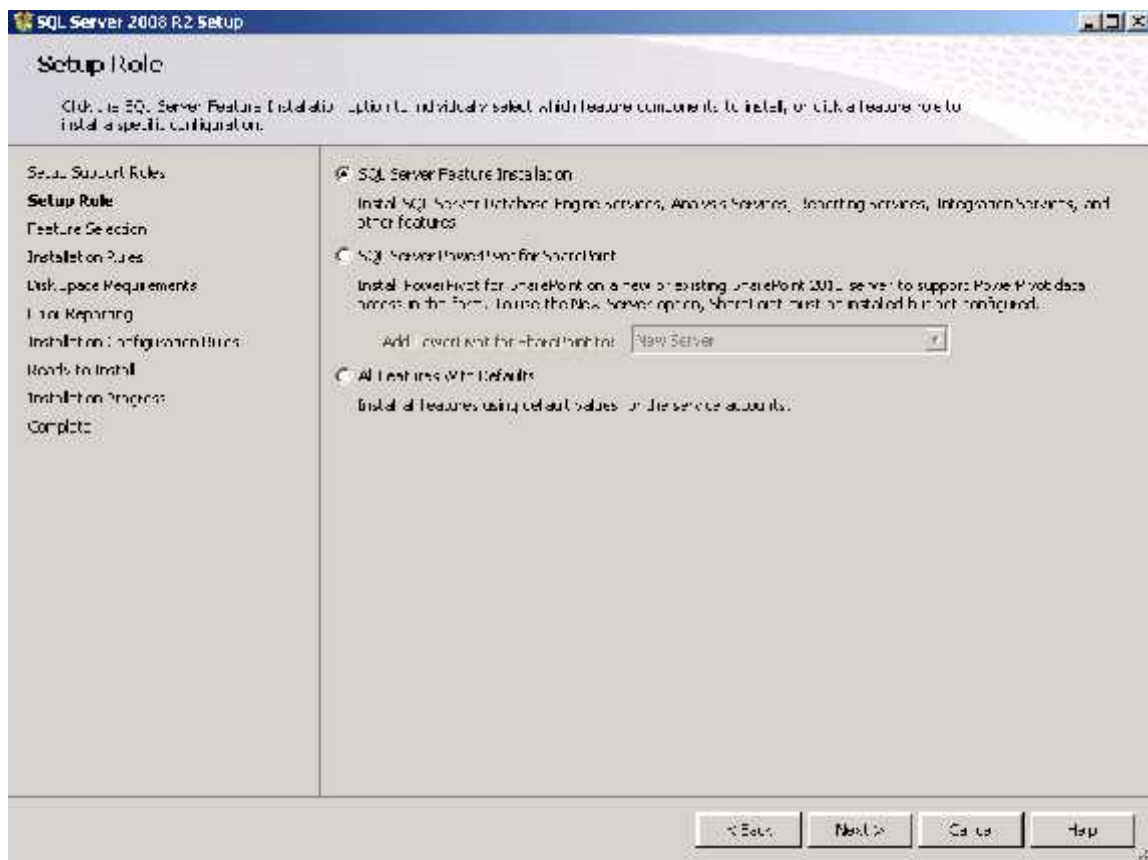
En este caso, comentar únicamente que siempre que tengamos activo el firewall de Windows, el asistente nos dará un Warning el apartado “Windows Firewall”.



Esto no nos impedirá la instalación, simplemente se nos está informando que tengamos cuidado de habilitar las reglas en el firewall de Windows necesarias para permitir la conexión de clientes remotos hacia el servicio de SQL Server 2008 R2.

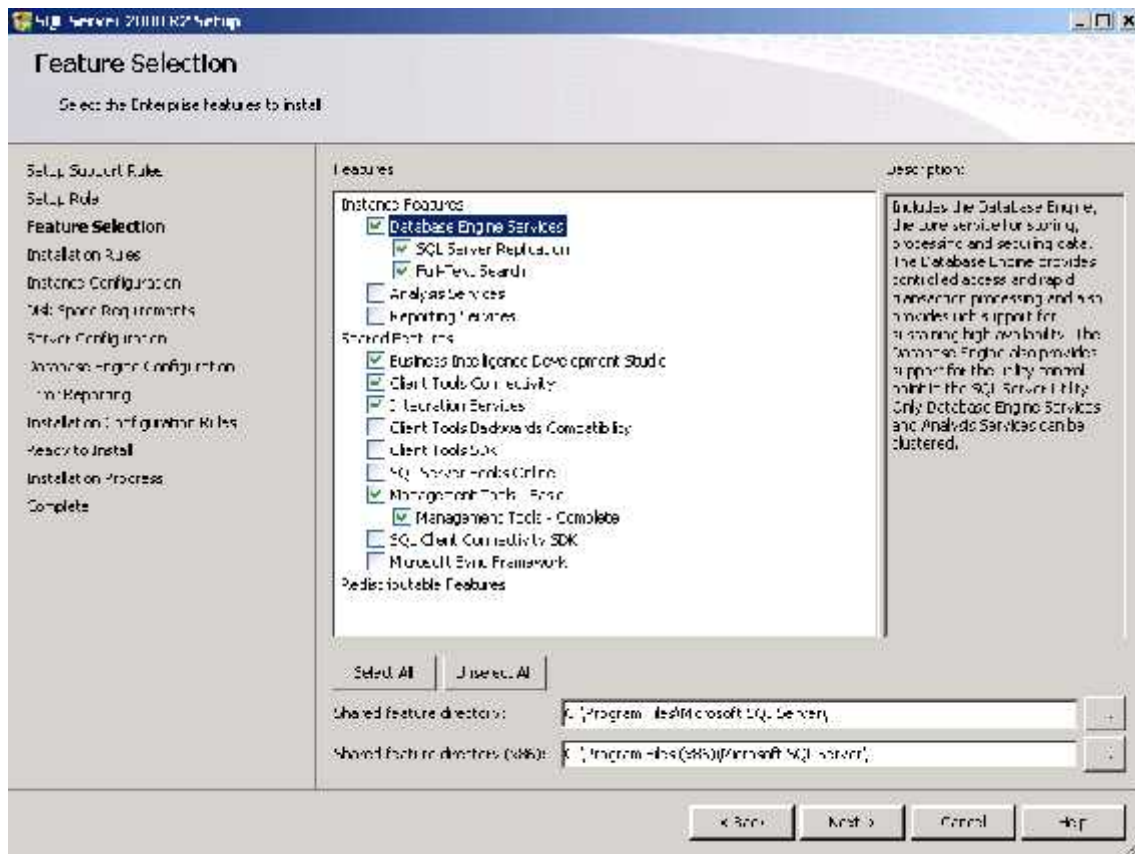
Entre otras cosas, conviene recordar que a menos que sea modificado (cosa que es recomendable como buena práctica) el puerto por defecto que escucha SQL Server 2008 R2 es el 1433. Ver sección apéndice para más información sobre seguridad.

Una vez hecho clic sobre el botón siguiente, se nos pedirá qué Rol vamos a instalar de SQL Server 2008 R2.



Puesto que lo que vamos a realizar es una instalación de instancia única de SQL Server 2008 R2, nos quedaremos con la primera de las opciones que salen (SQL Server Feature Installation).

Hecho esto, la siguiente pantalla que podemos ver en la Figura 12, nos va a requerir qué servicios y características de SQL Server 2008 R2 vamos a desear instalar.



En una instalación de motor relacional de SQL Server 2008 R2, se pueden observar qué características y servicios se tiene a instalar.

### 1. Database Engine Services

Se trata del motor relacional de SQL Server, justo lo que queremos instalar.

La instalación de SQL Server Replicación se recomienda instalar solo si la instancia va a formar parte de alguna manera en algún rol de replicación. Lo mismo ocurre con Full-Text Search.

Como Buena práctica, siempre **es recomendable** en cualquier instalación de cualquier software, solo **instalar aquellas características de las cuales se va a hacer uso**. Se deja de cualquier forma al lector que tome la decisión de instalar o no dichas características.

En nuestro ejemplo, las hemos marcado porque de antemano sabemos que esta instancia en un futuro hará uso de ambos servicios.

### 2. Business Intelligence Development Studio

También conocido como BIDS, se trata de una versión de Visual Studio con soporte para la creación de proyectos de inteligencia de negocio como Integration Services, Reporting Services o Analysis Services.

Puesto que como veremos más adelante, vamos a querer instalar el servicio de SQL Server Integration Services, es recomendable marcar esta casilla.

### 3. Client Tools Connectivity

Librerías de acceso SQLNCLI para comunicación entre clientes y servidores SQL Server

Título: Desarrollo del Sistema de Control Bibliotecario de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana 2014

#### 4. Integration Services

Pese a que este servicio no es puramente relacional, siempre es útil instalarlo junto al motor relacional porque es habitual realizar procesos de carga y transformación de datos utilizando SQL Server Integration Services.

#### 5. Management Tools – Basic

En este caso, es buena idea tener instaladas las herramientas de administración de SQL Server para emergencias (por si solo pudiéramos logear localmente por cualquier motivo). Se instalarán: SQL Server Management Studio, SQLCMD y el proveedor powershell para SQL Server (sqlps.exe)

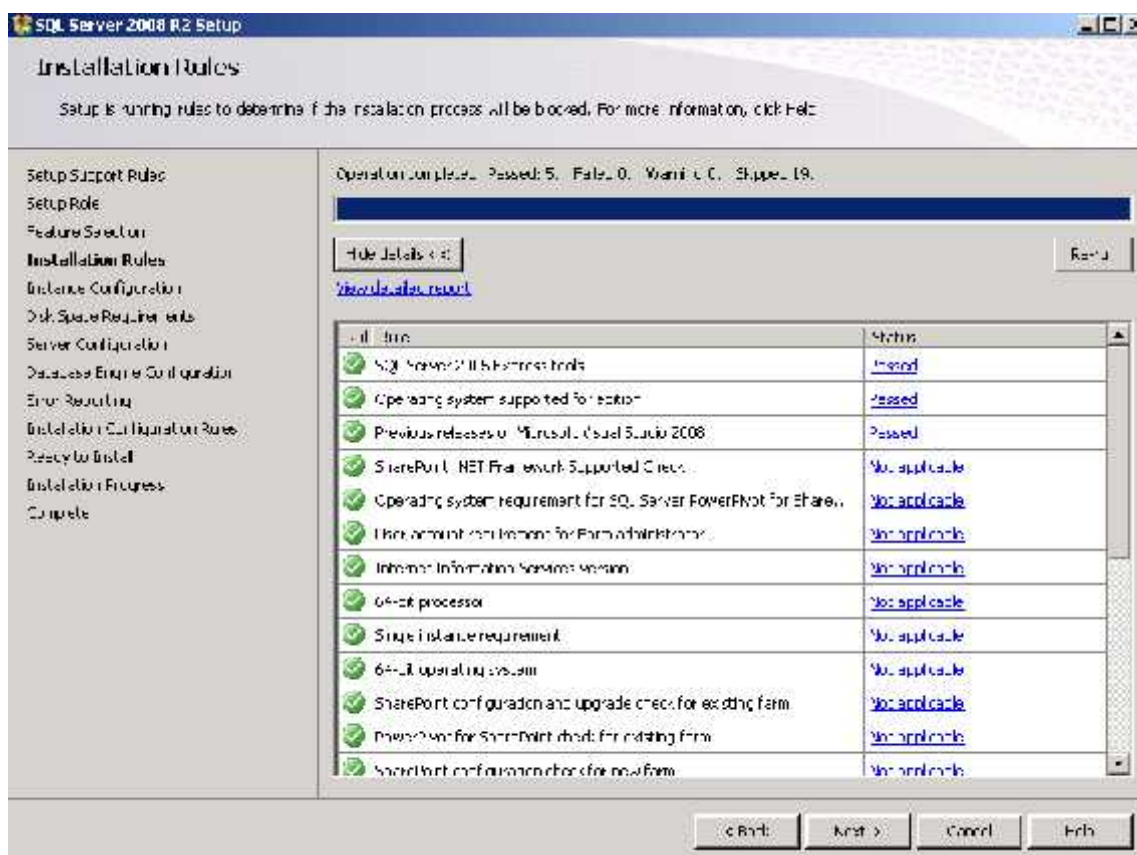
#### 6. Management Tools – Complete

Añade soporte extra para SQL Server Management Studio con conexión a Reporting Services, Analysis Services e Integration Services

Añade las herramientas SQL Server Profiler, Database Tuning Advisors.

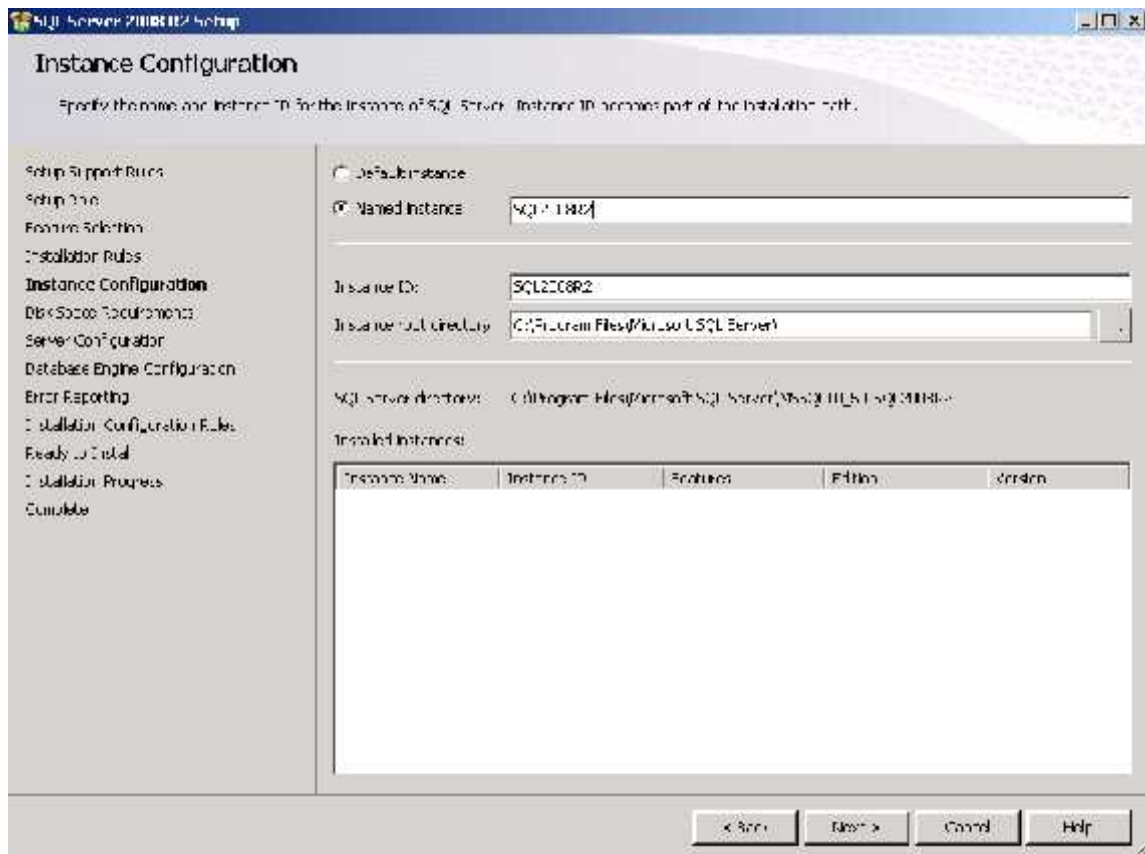
Al igual que el punto 5, se recomienda instalar para emergencias, no porque vayamos a utilizarlo como software de acceso y/o análisis habitual.

Una vez seleccionados los componentes que deseemos, se realizará un nuevo chequeo enfocado en este caso a detectar posibles incompatibilidades o inconsistencias a la hora de instalar los componentes y características que se han seleccionado especialmente

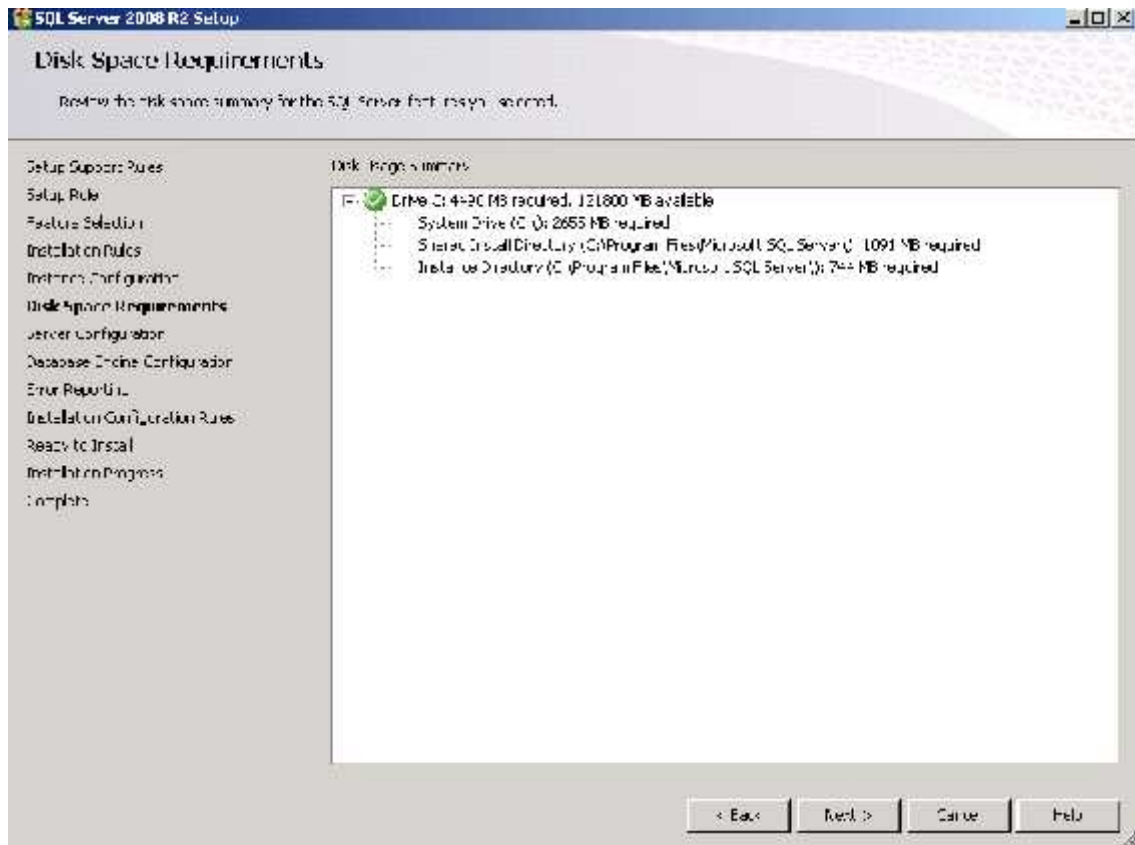


Vamos a indicar tanto la ruta donde desplegará los binarios de SQL Server, como el nombre de la instancia que le queramos dar.

El dar un nombre a la instancia o no, depende de criterio personal. Solo hay que tener en cuenta que únicamente se permite una instancia con nombre por defecto y que no podremos elegir MSSQLSERVER. Por tanto, si ya tenemos una instancia con nombre por defecto, la única opción que podríamos escoger es la de Named Instance y asignar un nombre.



En este caso, le hemos dado un nombre de instancia "SQL2008R2". Puesto que es posible instalar más de una única instancia de SQL Server en una misma máquina, si existieran otras instancias en la máquina, en el DataGrid lo podríamos detectar para evitar dar un nombre que ya estuviera asignado.

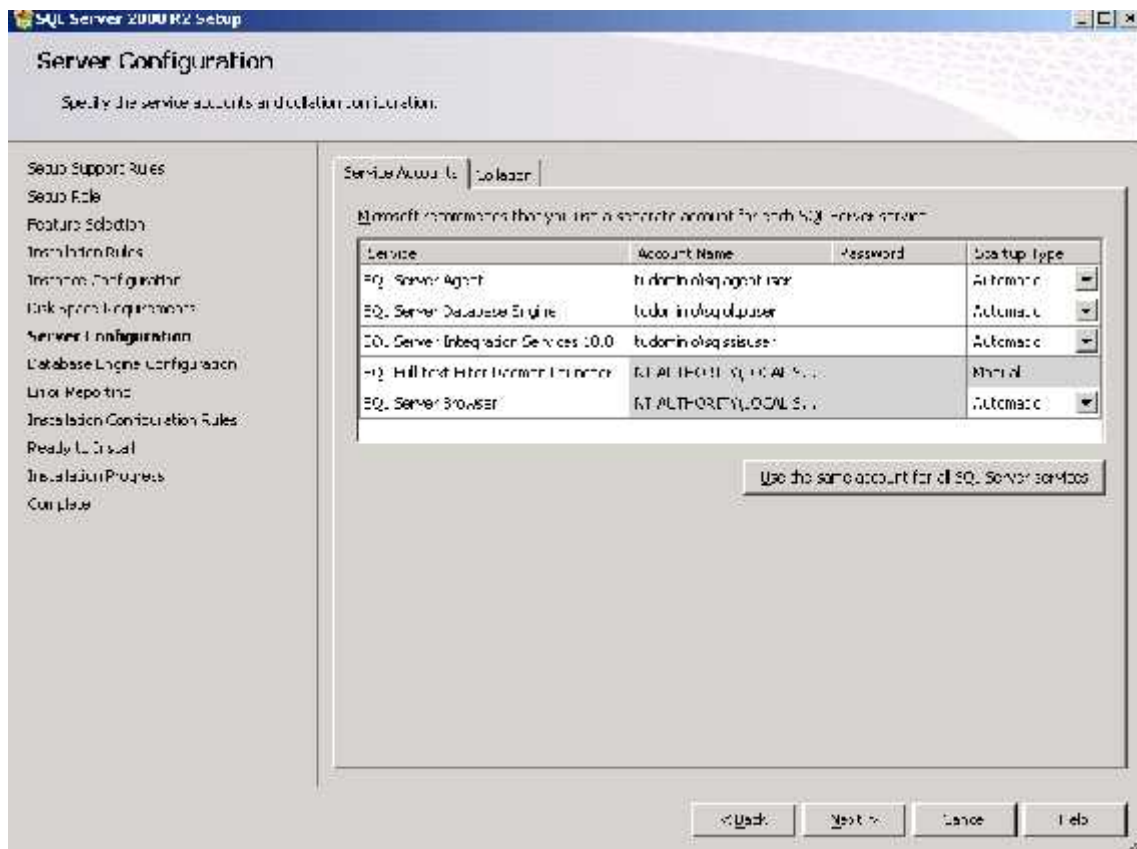


Podemos apreciar un breve resumen relativo al espacio en disco requerido y la ubicación raíz de instalación, pero esto no quiere decir que ya hayamos terminado de configurar la instalación.

Si no cumpliéramos con el espacio de disco mínimo requerido no se podría continuar con la instalación.

Ahora toca el turno de configurar las cuentas del servicio y el collation.



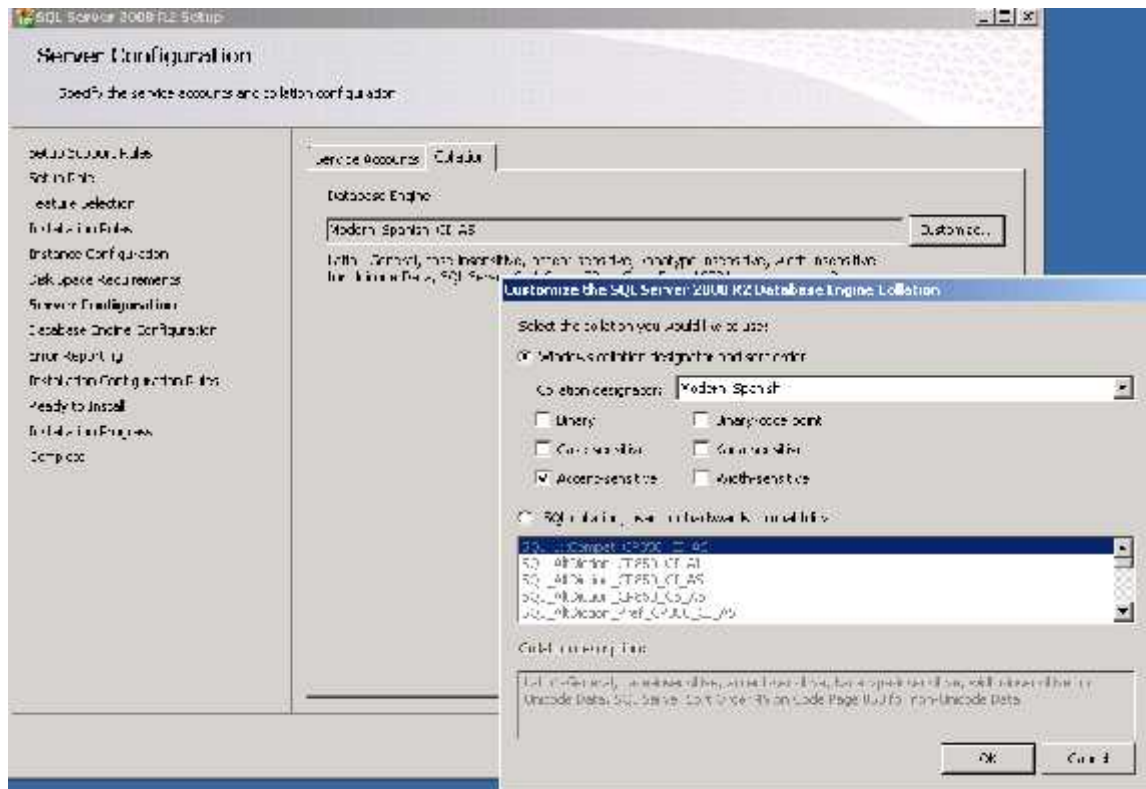


Podemos apreciar que se nos pide introducir una cuenta de usuario para arrancar todos y cada uno de los servicios que hayamos requerido instalar.

Como buena práctica se recomienda utilizar un usuario de dominio creado explícita y exclusivamente para el servicio concreto del que estemos hablando. Además, se recomienda que dicho usuario tenga los mínimos privilegios y permisos posibles.

En la imagen se puede apreciar como cada servicio de SQL Server que se ha solicitado instalar, posee una cuenta de dominio diferente.

Una vez asignados los usuarios que levantarán los servicios de SQL Server 2008 R2, procederemos a configurar el collation de la instancia.



Podemos ver cómo modificar el collation que nos propone SQL Server por defecto (dependerá del idioma del usuario que esté instalando SQL Server en ese momento).

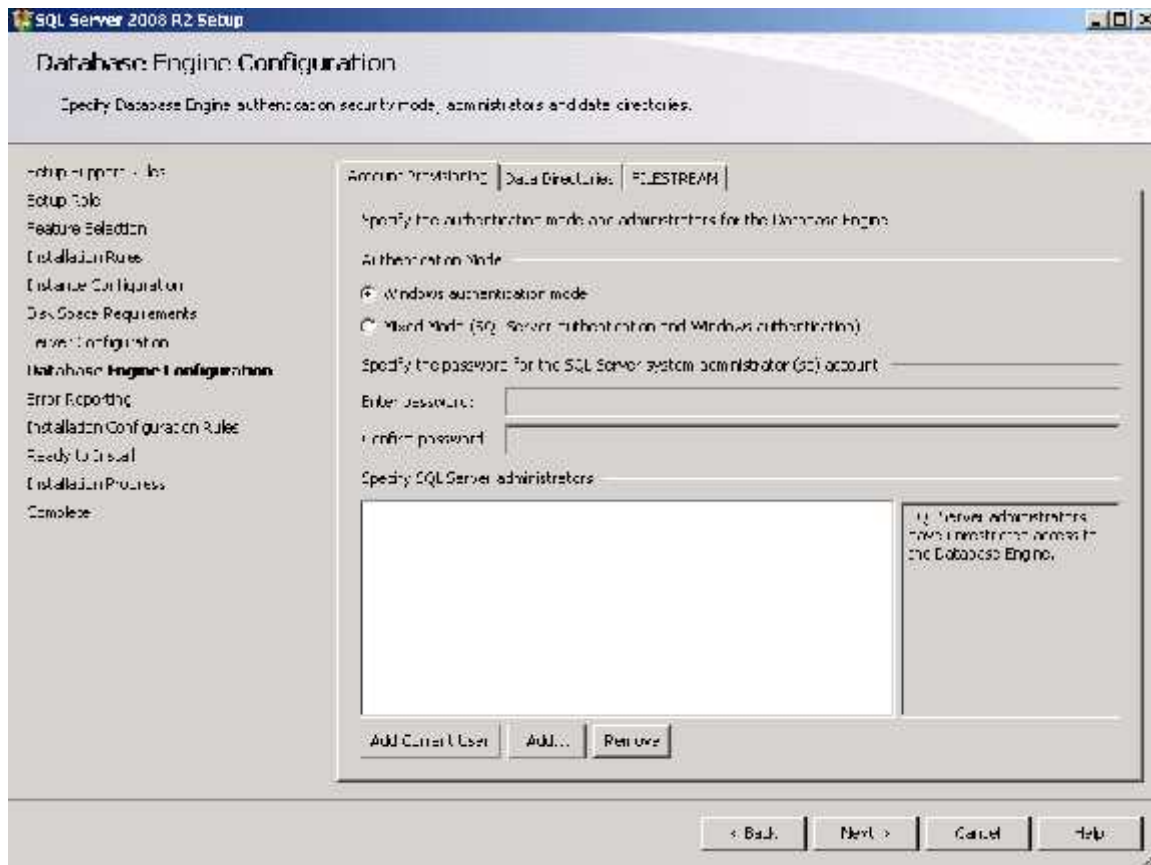
Es de vital importancia que se tenga claro el collation a utilizar, puesto que **un error en su elección requerirá** un trabajo duro para cambiarlo (en ocasiones incluso sale a cuentas **reinstalar de nuevo toda la instancia de SQL Server**).

Por ejemplo, si la instancia que estamos instalando va a albergar bases de datos que ya existen en otras instancias actualmente, es altamente recomendable que asignemos el mismo collation que hay en la instancia de SQL Server de donde provienen. Esto nos evitará futuros problemas de conflicto de collations y ordenaciones fruto de una mala elección.

**NOTA:** Para conocer el collation de una instancia actual lanzar la siguiente consulta:

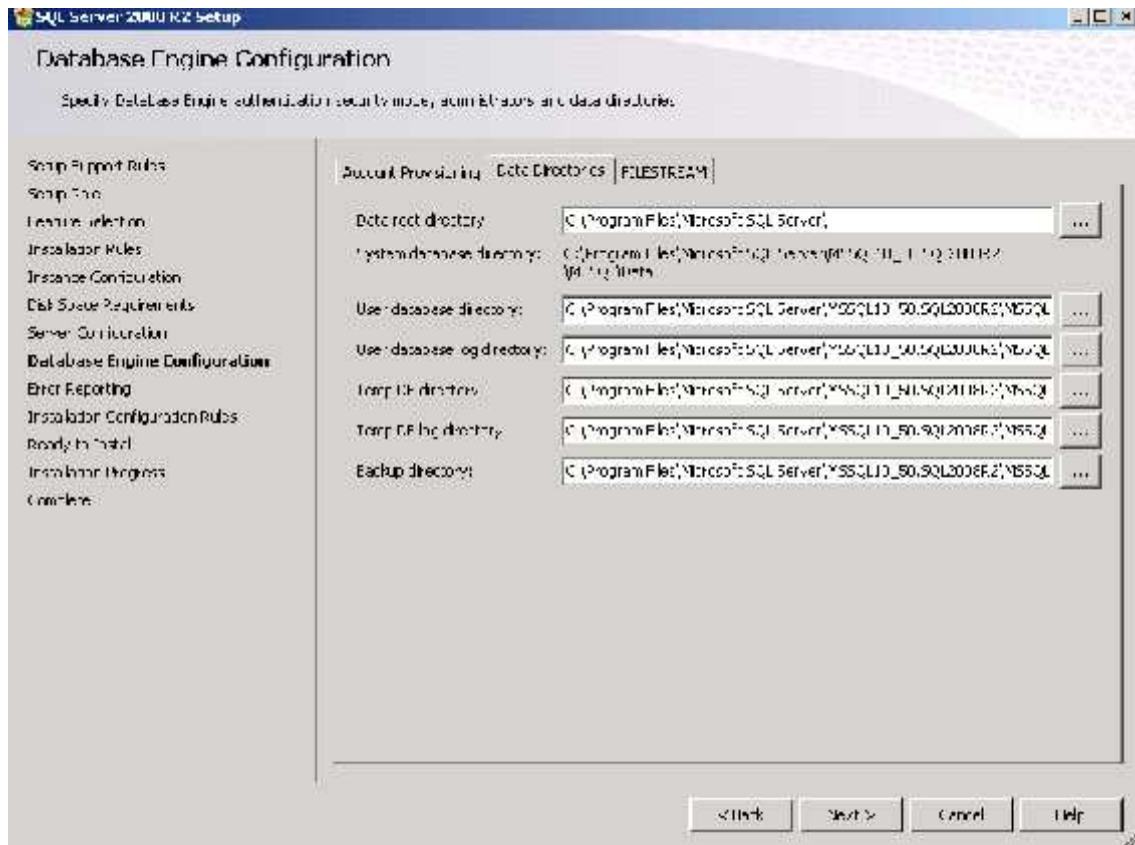
```
) select SERVERPROPERTY(N'Collation')
```

Si por el contrario la instancia es nueva y albergará nuevas bases de datos que estamos en potestad de asignar un collation en este momento, recomendamos utilizar collations de Windows. Los collations de SQL Server se siguen manteniendo por compatibilidad hacia atrás y si no es requerido se recomienda utilizar los de Windows.



En la imagen de la Figura 18 podemos ver qué configuraciones predeterminadas a nivel de motor relacional podemos realizar:

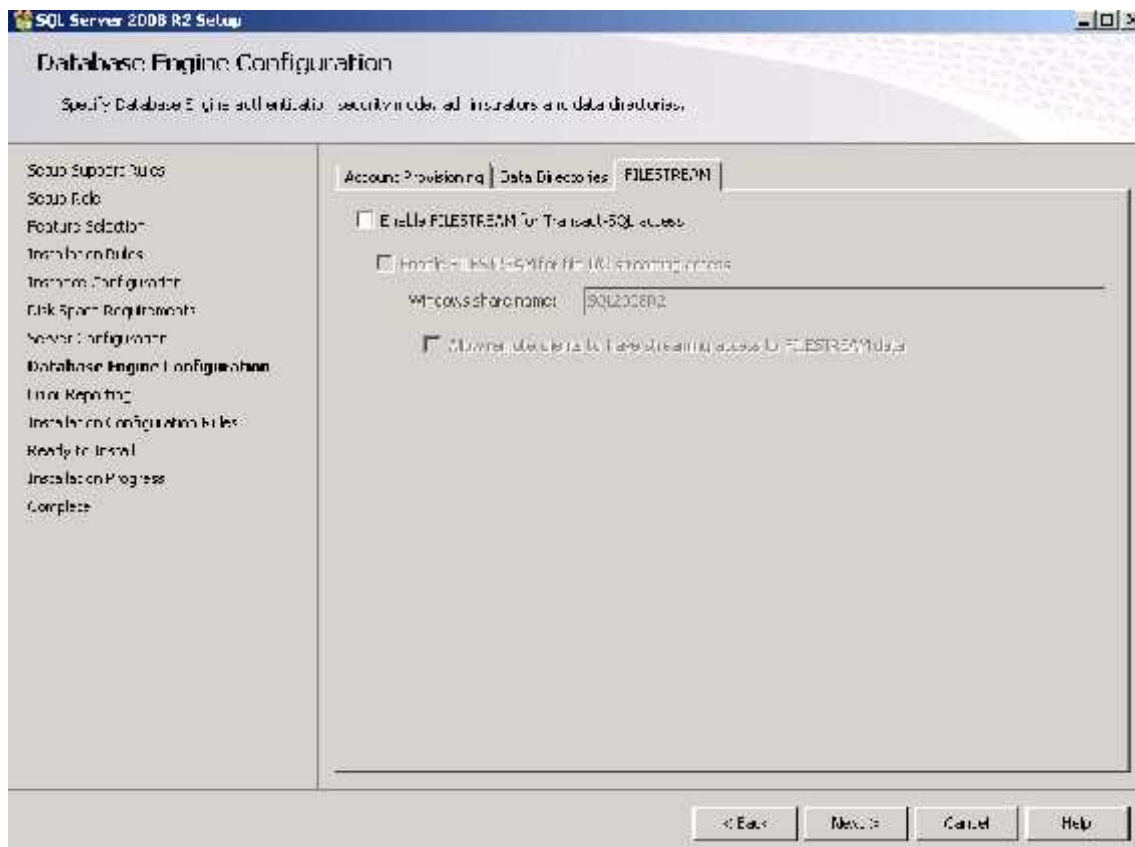
- ) Asignar un login concreto al rol sysadmin
- ) Crear un password para el usuario sa
- ) Asignar directorios predeterminados
- ) Asignar el estado de la configuración FILESTREAM



Podemos ver donde nos asigna de forma predeterminada SQL Server las rutas de:

- ) Raíz de instalación de SQL Server
- ) Directorio de datos predeterminado para nuevas BBDD y ficheros
- ) Directorio de logs predeterminado para nuevas BBDD y ficheros
- ) Directorio donde se creará el fichero de datos para tempdb
- ) Directorio donde se creará el fichero de logs para tempdb
- ) Directorio predeterminado de copias de seguridad

Todos estos directorios pueden ser modificados a posteriori, pero este quizás también sea un buen momento para dejarlo listo.

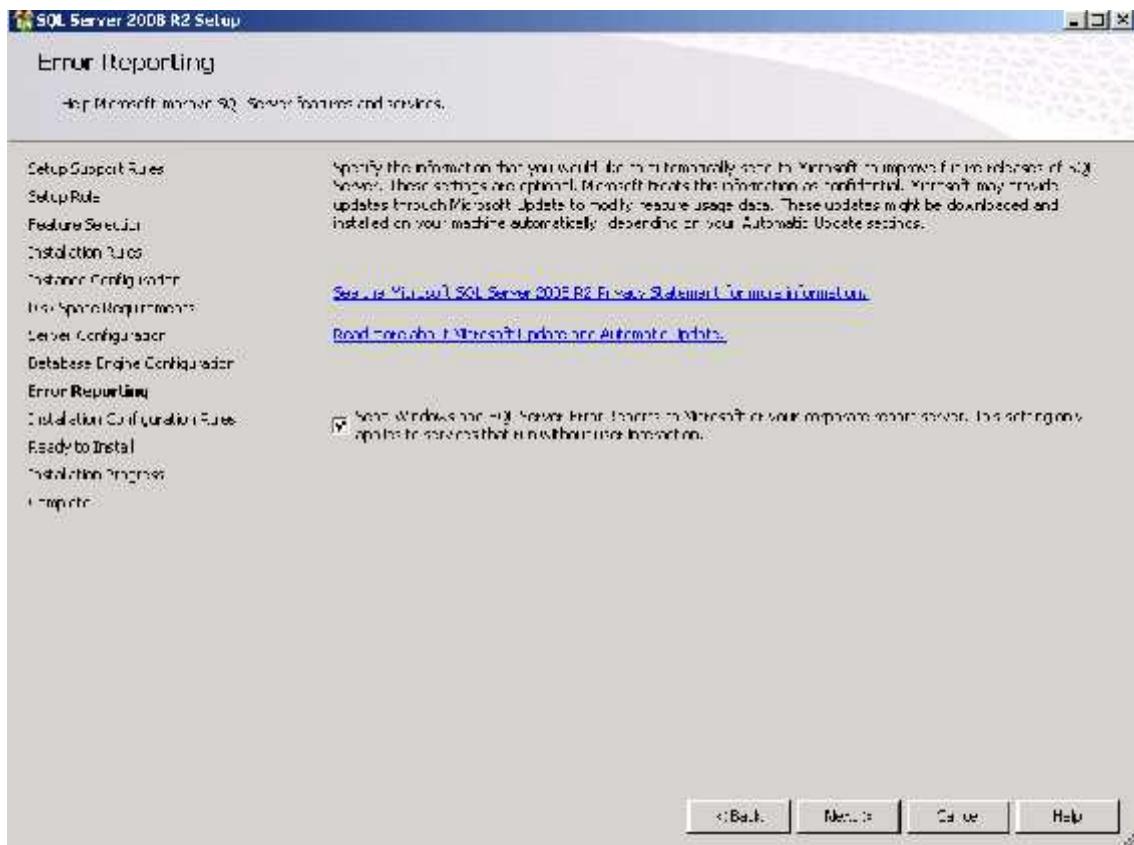


Desde la versión de SQL Server 2008 podemos disfrutar de un nuevo tipo de datos denominado Filestream, que obviamente también viene con SQL Server 2008 R2. Si vamos a hacer uso del mismo, en esta pantalla podremos configurar sus tres estados posibles:

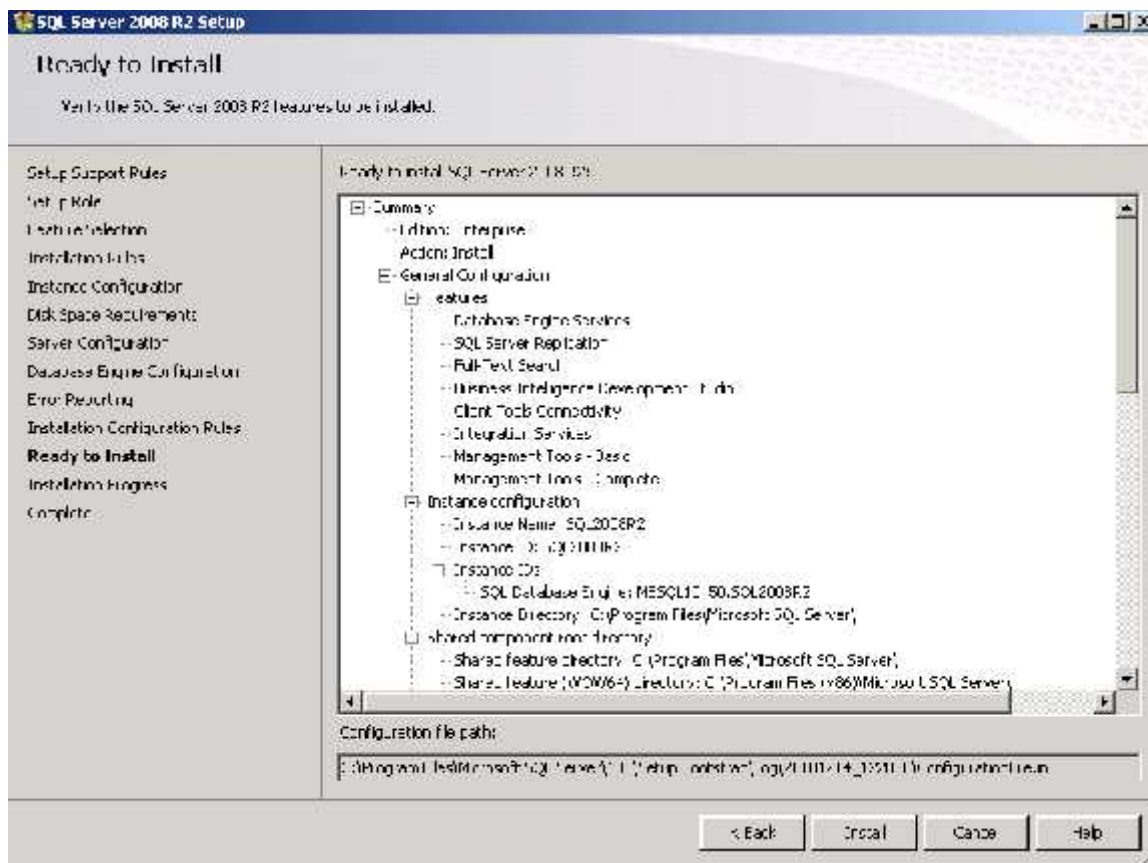
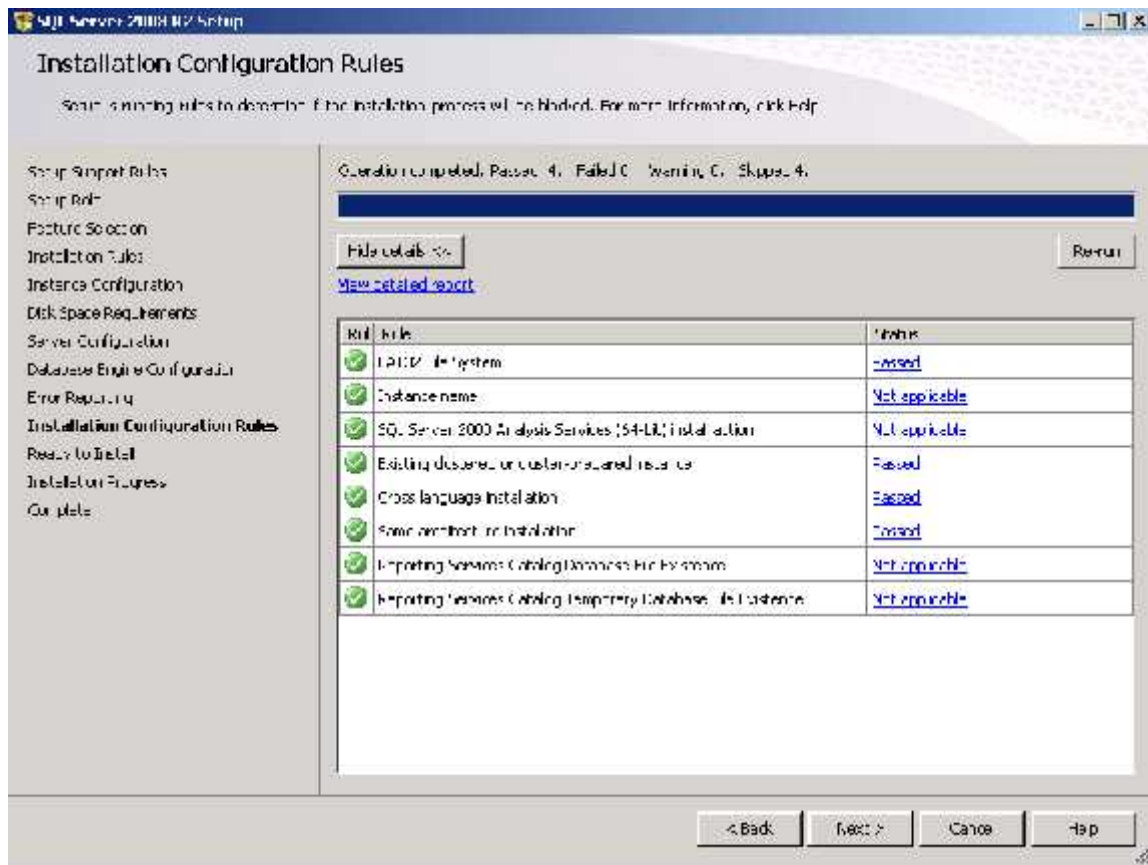
- a. Habilitado para T-SQL
- b. Habilitado para acceso a través de sistema de ficheros localmente
- c. Habilitado para acceso a través de sistema de ficheros local y remotamente

Como siempre, se trata de una característica que podremos habilitar a posteriori y se recomienda no habilitarla si sabemos de antemano que no la vamos a utilizar.

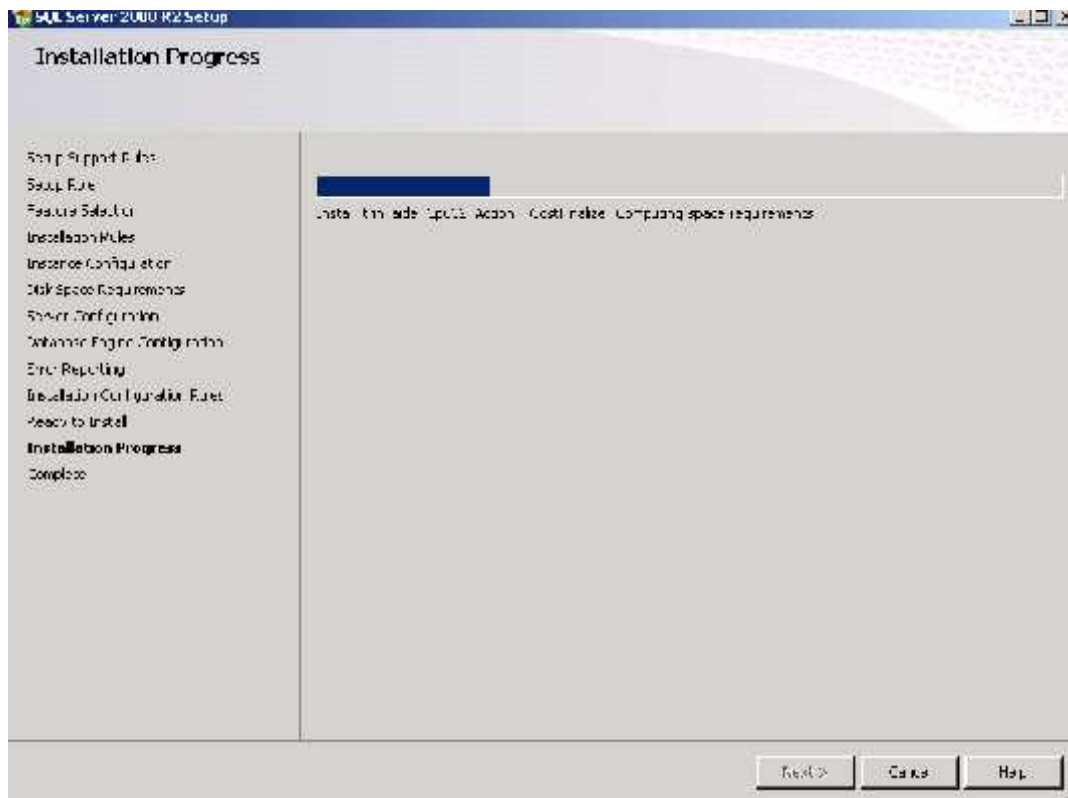
Una vez llegados a este punto, hemos configurado todo lo que teníamos que configurar para la instalación de SQL Server y procederemos a las pantallas de validación final y confirmación de elecciones.



Microsoft nos pregunta si deseamos que se envíen errores de reporte para los servicios que no poseen interacción humana. Esto que es obviamente de libre elección, recordemos que ayuda a mejorar el soporte que nos brinda Microsoft y a corregir posibles bugs de producto.



Podemos ver un resumen de las características y servicios que se van a instalar y donde, y será el último paso a realizar hasta la instalación de SQL Server 2008 R2

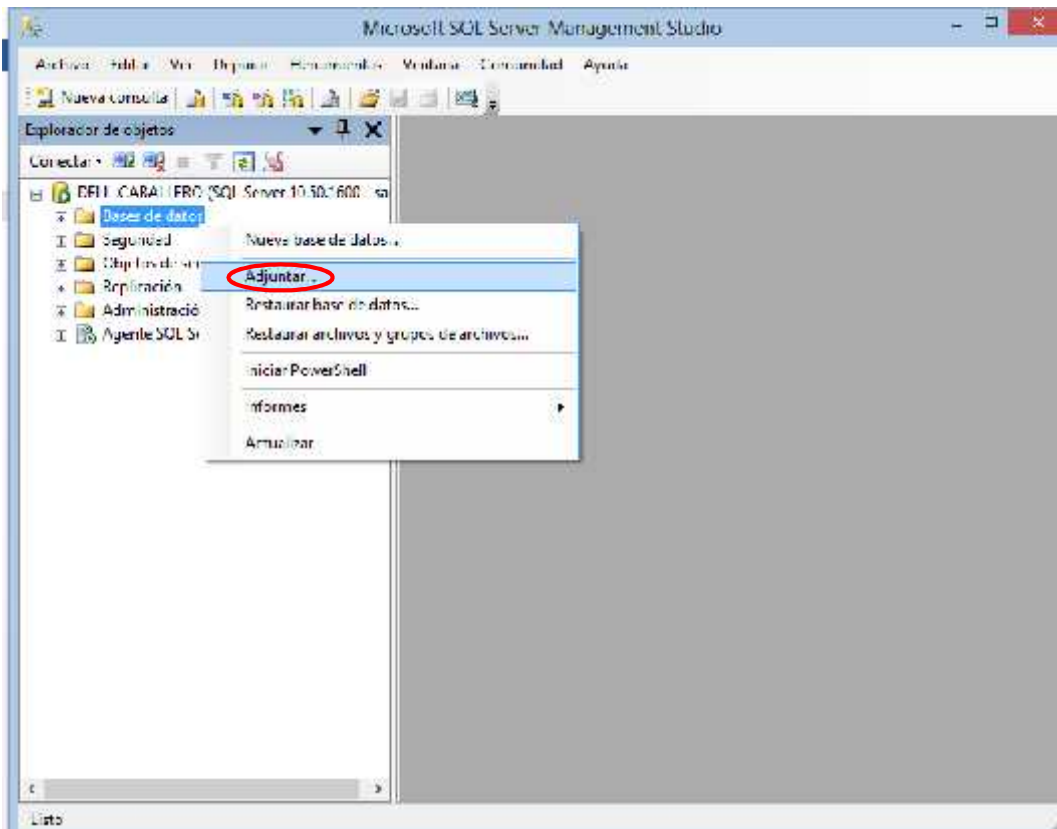


Una vez terminado el proceso de instalación, ya podremos comenzar a trabajar con SQL Server 2008 R2 inmediatamente, puesto que **no será necesario reinicio** alguno.

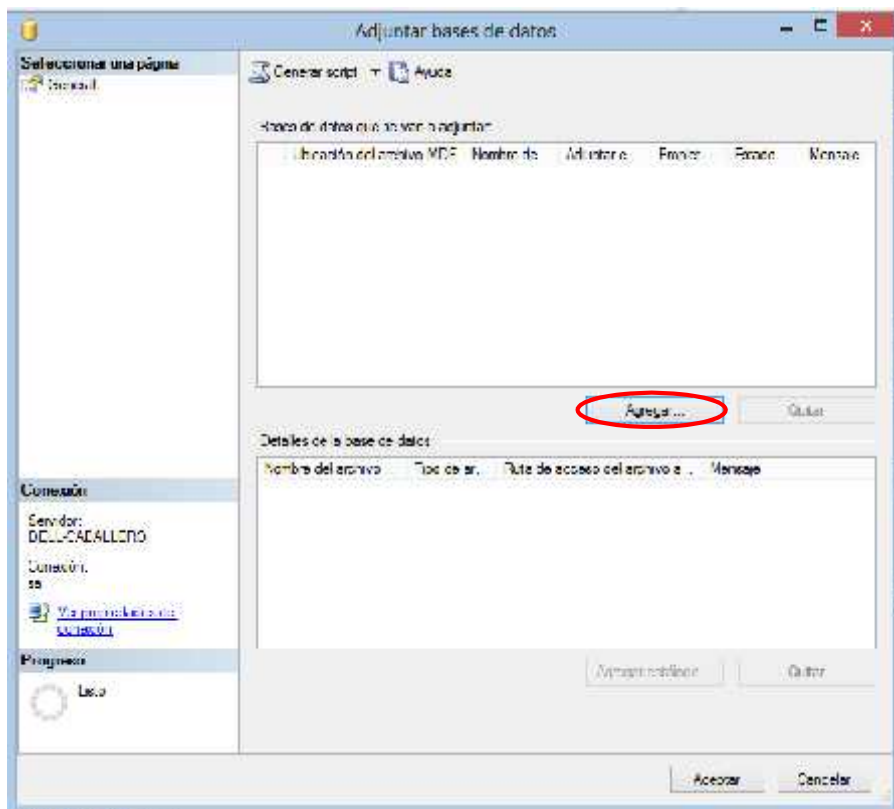
Título: Desarrollo del Sistema de Control Bibliotecario de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana 2014



Para agregar la base de datos de nuestro Sistema, abrimos el SQL Server, Base de datos – click derecho Adjuntar.

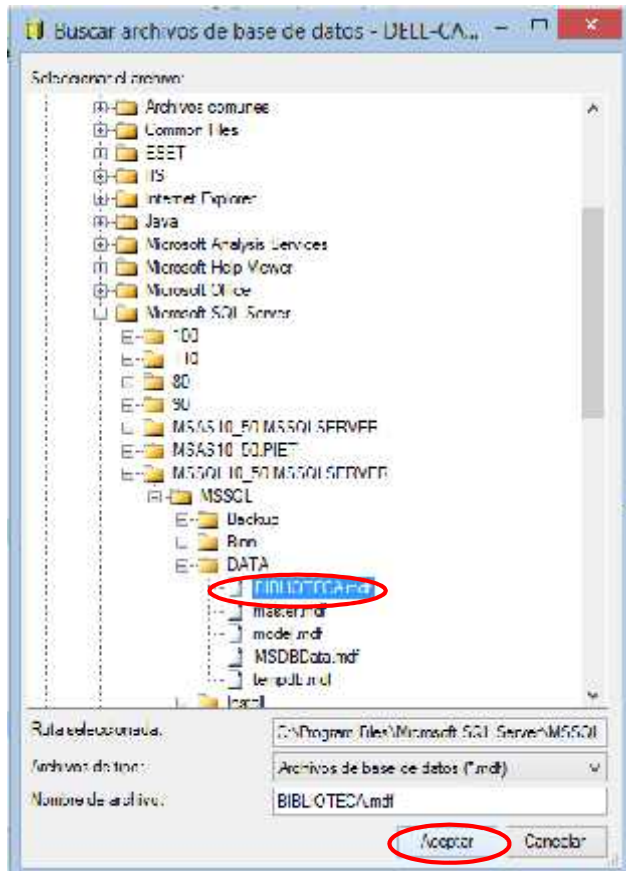


En la ventana Adjuntar bases de datos – click en Agregar



Ubicamos la base de datos de nuestro sistema – clic en Aceptar.

Nuestra base de datos esta lista para usarse.



CÓDIGO FUENTE.

### CONEXIÓN

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<configuration>
  <configSections>
  </configSections>
  <connectionStrings>
    <add name="BIBLIOTECA.My.MySettings.BIBLIOTECAConnectionString"
      connectionString="Data Source=DELL-CABALLERO;Initial
Catalog=BIBLIOTECA;Persist Security Info=True;User ID=sa;Password=123456"
      providerName="System.Data.SqlClient" />
  </connectionStrings>
  <system.diagnostics>
    <sources>
      <!-- En esta sección se define la configuración del registro para
My.Application.Log -->
      <source name="DefaultSource" switchName="DefaultSwitch">
        <listeners>
          <add name="FileLog"/>
          <!-- Quite los comentarios de la sección posterior para
escribir en el registro de eventos de la aplicación -->
          <!--<add name="EventLog"/>-->
        </listeners>
      </source>
    </sources>
    <switches>
      <add name="DefaultSwitch" value="Information" />
    </switches>
    <sharedListeners>
      <add name="FileLog"
        type="Microsoft.VisualBasic.Logging.FileLogTraceListener,
Microsoft.VisualBasic, Version=8.0.0.0, Culture=neutral,
PublicKeyToken=b03f5f7f11d50a3a, processorArchitecture=MSIL"
        initializeData="FileLogWriter"/>
      <!-- Quite los comentarios de la sección posterior y reemplace
APPLICATION_NAME con el nombre de su aplicación para escribir en el registro de
sucesos de la aplicación -->
      <!--<add name="EventLog"
type="System.Diagnostics.EventLogTraceListener"
initializeData="APPLICATION_NAME"/> -->
    </sharedListeners>
  </system.diagnostics>
</configuration>
```

### LISTAR PUBLICACIONES

```
Public Class Form_listar_publicaciones

  Private Sub OK_Button_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs)
    Me.DialogResult = System.Windows.Forms.DialogResult.OK
    Me.Close()
  End Sub

  Private Sub Cancel_Button_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs)
    Me.DialogResult = System.Windows.Forms.DialogResult.Cancel
  End Sub
End Class
```

```
Me.Close()  
End Sub  
  
Private Sub Form_listar_publicaciones_Load(ByVal sender As System.Object,  
ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load  
Try  
Me.Listar_publicacionTableAdapter.Fill(Me.BIBLIOTECADataset_PUBLICACION.Listar_publicacion, CategoriaTextBox.Text, CódigoTextBox.Text, PublicacionTextBox.Text, AutorTextBox.Text)  
Catch ex As System.Exception  
System.Windows.Forms.MessageBox.Show(ex.Message)  
End Try  
End Sub  
  
Private Sub CódigoTextBox_TextChanged(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles CódigoTextBox.TextChanged  
Try  
Me.Listar_publicacionTableAdapter.Fill(Me.BIBLIOTECADataset_PUBLICACION.Listar_publicacion, CategoriaTextBox.Text, CódigoTextBox.Text, PublicacionTextBox.Text, AutorTextBox.Text)  
Catch ex As System.Exception  
System.Windows.Forms.MessageBox.Show(ex.Message)  
End Try  
End Sub  
  
Private Sub CategoriaTextBox_TextChanged(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles CategoriaTextBox.TextChanged  
Try  
Me.Listar_publicacionTableAdapter.Fill(Me.BIBLIOTECADataset_PUBLICACION.Listar_publicacion, CategoriaTextBox.Text, CódigoTextBox.Text, PublicacionTextBox.Text, AutorTextBox.Text)  
Catch ex As System.Exception  
System.Windows.Forms.MessageBox.Show(ex.Message)  
End Try  
End Sub  
  
Private Sub PublicacionTextBox_TextChanged(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles PublicacionTextBox.TextChanged  
Try  
Me.Listar_publicacionTableAdapter.Fill(Me.BIBLIOTECADataset_PUBLICACION.Listar_publicacion, CategoriaTextBox.Text, CódigoTextBox.Text, PublicacionTextBox.Text, AutorTextBox.Text)  
Catch ex As System.Exception  
System.Windows.Forms.MessageBox.Show(ex.Message)  
End Try  
End Sub  
  
Private Sub AutorTextBox_TextChanged(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles AutorTextBox.TextChanged  
Try  
Me.Listar_publicacionTableAdapter.Fill(Me.BIBLIOTECADataset_PUBLICACION.Listar_publicacion, CategoriaTextBox.Text, CódigoTextBox.Text, PublicacionTextBox.Text, AutorTextBox.Text)  
Catch ex As System.Exception  
System.Windows.Forms.MessageBox.Show(ex.Message)  
End Try  
End Sub
```

```
End Try
End Sub

Private Sub Listar_publicacionDataGridView_CellContentClick(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.Windows.Forms.DataGridViewCellEventArgs) Handles Listar_publicacionDataGridView.CellContentClick
    Try
        If Me.Listar_publicacionDataGridView.CurrentRow.Cells(5).Selected = True Then
            Dim vent As New Form_actualizar_publicación
            vent.id_publicacion = Me.Listar_publicacionDataGridView.CurrentRow.Cells(0).Value
            If vent.ShowDialog() = Windows.Forms.DialogResult.Yes Then

                Me.Listar_publicacionTableAdapter.Fill(Me.BIBLIOTECADataset_PUBLICACION.Listar_publicacion, CategoriaTextBox.Text, CódigoTextBox.Text, PublicacionTextBox.Text, AutorTextBox.Text)
            End If
            ElseIf Me.Listar_publicacionDataGridView.CurrentRow.Cells(6).Selected = True Then
                Dim vent As New Form_dar_baja
                vent.id_publicacion = Me.Listar_publicacionDataGridView.CurrentRow.Cells(0).Value
                If vent.ShowDialog() = Windows.Forms.DialogResult.Yes Then

                    Me.Listar_publicacionTableAdapter.Fill(Me.BIBLIOTECADataset_PUBLICACION.Listar_publicacion, CategoriaTextBox.Text, CódigoTextBox.Text, PublicacionTextBox.Text, AutorTextBox.Text)
                End If
                ElseIf Me.Listar_publicacionDataGridView.CurrentRow.Cells(7).Selected = True Then
                    Dim vent As New Form_actualizar_indice
                    vent.id_publicacion = Me.Listar_publicacionDataGridView.CurrentRow.Cells(0).Value
                    If vent.ShowDialog() = Windows.Forms.DialogResult.Yes Then

                        Me.Listar_publicacionTableAdapter.Fill(Me.BIBLIOTECADataset_PUBLICACION.Listar_publicacion, CategoriaTextBox.Text, CódigoTextBox.Text, PublicacionTextBox.Text, AutorTextBox.Text)
                    End If
                End If
            Catch ex As Exception
                MsgBox(ex.Message, MsgBoxStyle.Critical, My.Application.Info.Title)
            End Try
        End Sub

        Private Sub btn_cancel_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles btn_cancel.Click
            Me.Close()
        End Sub
    End Class
```

## LISTAR PERSONAS

```
Imports System.Windows.Forms
```

```
Public Class Form_listar_personas
```

```
Private Sub OK_Button_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
```

Título: Desarrollo del Sistema de Control Bibliotecario de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana 2014

```
        Me.DialogResult = System.Windows.Forms.DialogResult.OK
        Me.Close()
    End Sub

    Private Sub Cancel_Button_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs)
        Me.DialogResult = System.Windows.Forms.DialogResult.Cancel
        Me.Close()
    End Sub

    Private Sub FillToolStripButton_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e
As System.EventArgs)
        Try

Me.Listar_personasTableAdapter.Fill(Me.BIBLIOTECADataset_PERSONA.Listar_personas,
VnombreTextBox.Text, Vapellido_paternoTextBox.Text,
Vapellido_maternoTextBox.Text, VdocumentoTextBox.Text)
            Catch ex As System.Exception
                System.Windows.Forms.MessageBox.Show(ex.Message)
            End Try

        End Sub

        Private Sub Listar_personasDataGridView_CellContentClick(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.Windows.Forms.DataGridViewCellEventArgs) Handles
Listar_personasDataGridView.CellContentClick
            Try
                If Me.Listar_personasDataGridView.CurrentRow.Cells(7).Selected Then
                    Dim vent As New Form_actualizar_persona
                    vent.id_persona =
Me.Listar_personasDataGridView.CurrentRow.Cells(0).Value
                    If vent.ShowDialog() = Windows.Forms.DialogResult.Yes Then

Me.Listar_personasTableAdapter.Fill(Me.BIBLIOTECADataset_PERSONA.Listar_personas,
VnombreTextBox.Text, Vapellido_paternoTextBox.Text,
Vapellido_maternoTextBox.Text, VdocumentoTextBox.Text)
                        End If

                    End If
                Catch ex As Exception

                    End Try
            End Sub

            Private Sub Form_listar_personas_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e
As System.EventArgs) Handles MyBase.Load
                Try

Me.Listar_personasTableAdapter.Fill(Me.BIBLIOTECADataset_PERSONA.Listar_personas,
VnombreTextBox.Text, Vapellido_paternoTextBox.Text,
Vapellido_maternoTextBox.Text, VdocumentoTextBox.Text)
                    Catch ex As System.Exception
                        System.Windows.Forms.MessageBox.Show(ex.Message)
                    End Try
                End Sub

                Private Sub VdocumentoTextBox_TextChanged(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles VdocumentoTextBox.TextChanged
```

```
Try

Me.Listar_personasTableAdapter.Fill(Me.BIBLIOTECADataset_PERSONA.Listar_personas,
VnombreTextBox.Text, Vapellido_paternoTextBox.Text,
Vapellido_maternoTextBox.Text, VdocumentoTextBox.Text)
Catch ex As System.Exception
System.Windows.Forms.MessageBox.Show(ex.Message)
End Try
End Sub

Private Sub VnombreTextBox_TextChanged(ByVal sender As System.Object, ByVal e
As System.EventArgs) Handles VnombreTextBox.TextChanged
Try

Me.Listar_personasTableAdapter.Fill(Me.BIBLIOTECADataset_PERSONA.Listar_personas,
VnombreTextBox.Text, Vapellido_paternoTextBox.Text,
Vapellido_maternoTextBox.Text, VdocumentoTextBox.Text)
Catch ex As System.Exception
System.Windows.Forms.MessageBox.Show(ex.Message)
End Try
End Sub

Private Sub Vapellido_paternoTextBox_TextChanged(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
Vapellido_paternoTextBox.TextChanged
Try

Me.Listar_personasTableAdapter.Fill(Me.BIBLIOTECADataset_PERSONA.Listar_personas,
VnombreTextBox.Text, Vapellido_paternoTextBox.Text,
Vapellido_maternoTextBox.Text, VdocumentoTextBox.Text)
Catch ex As System.Exception
System.Windows.Forms.MessageBox.Show(ex.Message)
End Try
End Sub

Private Sub Vapellido_maternoTextBox_TextChanged(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
Vapellido_maternoTextBox.TextChanged
Try

Me.Listar_personasTableAdapter.Fill(Me.BIBLIOTECADataset_PERSONA.Listar_personas,
VnombreTextBox.Text, Vapellido_paternoTextBox.Text,
Vapellido_maternoTextBox.Text, VdocumentoTextBox.Text)
Catch ex As System.Exception
System.Windows.Forms.MessageBox.Show(ex.Message)
End Try
End Sub

Private Sub Button2_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button2.Click
Me.Close()
End Sub
End Class
```

## PRESTAMO

```
Public Class Form_prestamo

Public id_publicacion As Integer
Public id_prestamo_re As Integer
```

```
Public id_persona As Integer  
Public id_solicitud As Integer  
Public id_publicacion__esp_sol As Integer
```

```
Private Sub Form_prestamo_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As  
System.EventArgs) Handles MyBase.Load  
    'TODO: esta línea de código carga datos en la tabla  
'BIBLIOTECADataSet_PRESTAMO.Ultimo_id_prestamo' Puede moverla o quitarla según  
sea necesario.  
  
Me.Ultimo_id_prestamoTableAdapter.Fill(Me.BIBLIOTECADataSet_PRESTAMO.Ultimo_id_pr  
estamo)  
    'TODO: esta línea de código carga datos en la tabla  
'BIBLIOTECADataSet_PRESTAMO.Prestamo' Puede moverla o quitarla según sea  
necesario.  
    Me.PrestamoTableAdapter.Fill(Me.BIBLIOTECADataSet_PRESTAMO.Prestamo)  
    Me.PrestamoBindingSource.AddNew()  
    salto_fechas(1)  
  
    If id_prestamo_re > 0 Then  
  
Me.Buscar_ids_por_prestamoTableAdapter.Fill(Me.BIBLIOTECADataSet_PRESTAMO.Buscar_id  
s_por_prestamo, id_prestamo_re)  
  
        Me.id_publicacion = Me.Id_publicacion_reLabel2.Text.Trim  
        Me.id_persona = Me.Iid_persona_reLabel2.Text.Trim  
        cargar_publicacion()  
        cargar_persona()  
        Me.Text = "Renovar prestamo"  
        Me.btn_buscar_persona.Enabled = False  
        Me.btn_buscar_publicacion.Enabled = False  
        Me.Vcodigo_espefico_reLabel1.Visible = True  
        Me.Busca_publicacion_especifica_id_pubDataGridView.Visible = False  
        Me.Vdescripcion_estado_reLabel3.Visible = True  
        Me.Vdescripcion_estadoLabel1.Visible = False  
        Me.Prestado_Panel.Visible = False  
        Me.btn_desabilitar.Visible = False  
        Me.FlowLayoutPanel1.Visible = False  
    ElseIf id_solicitud > 0 Then  
  
Me.Buscar_id_pub_por_id_pub_espTableAdapter.Fill(Me.BIBLIOTECADataSet_PUBLICACION  
.Buscar_id_pub_por_id_pub_esp, id_publicacion__esp_sol)  
  
Me.Buscar_solicitud_por_id_solicitudTableAdapter.Fill(Me.BIBLIOTECADataSet_PRESTA  
MO.Buscar_solicitud_por_id_solicitud, id_solicitud)  
        id_publicacion = Me.Id_publicacionLabel_sol.Text.Trim  
        cargar_publicacion()  
        cargar_persona()  
        Me.Text = "Aprobar solicitud de prestamo"  
        Me.btn_buscar_persona.Enabled = False  
        Me.btn_buscar_publicacion.Enabled = False  
        Me.Vcodigo_espefico_reLabel1.Visible = True  
        Me.Busca_publicacion_especifica_id_pubDataGridView.Visible = False  
        Me.Vdescripcion_estado_reLabel3.Visible = True  
        Me.Vdescripcion_estadoLabel1.Visible = True  
        Me.Prestado_Panel.Visible = False  
        Me.btn_desabilitar.Visible = True
```



```
Me.Vcodigo_espefico_renLabel1.Text =  
Me.Vcodigo_espeficoLabel_SOL.Text.Trim  
Me.Vdescripcion_estado_renLabel3.Text =  
Me.Vdescripcion_estadoLabel_SOL.Text.Trim  
Me.FlowLayoutPanel1.Visible = True  
  
Me.Prestamo_especifico_id_pub_espTableAdapter.Fill(Me.BIBLIOTECADataset_PRESTAMO.  
Prestamo_especifico_id_pub_esp, CType(id_publicacion__esp_sol, Integer))  
  
If Iid_prestamo_ESPECIFICO.Text = "" Then  
    Prestado_Panel.Visible = False  
    Me.btn_guardar.Enabled = True  
    Me.btn_cancel.Enabled = True  
Else  
    Prestado_Panel.Visible = True  
    Me.btn_guardar.Enabled = False  
    Me.btn_cancel.Enabled = False  
End If  
End If  
  
End Sub  
  
Private Sub btn_guardar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As  
System.EventArgs) Handles btn_guardar.Click  
    Try  
        Dim num As Nullable(Of Integer)  
        Dim fecha1 As Nullable(Of Date)  
        'Dim fecha2 As Nullable(Of Date)  
        Dim pubss As Integer  
  
        If Iid_personaLabel1.Text.Trim = "" Then  
            MsgBox("Debe seleccionar una persona.", MsgBoxStyle.Critical,  
My.Application.Info.Title)  
        ElseIf id_prestamo_re > 0 And  
Iid_publicacion_especifica_renLabel1.Text = "" Then  
  
            Else  
  
                If MsgBox("¿Esta seguro que desea guardar los datos?",  
MsgBoxStyle.YesNo, My.Application.Info.Title) = MsgBoxResult.Yes Then  
                    If Me.id_prestamo_re > 0 Then  
                        Me.Validate()  
  
Me.PrestamoTableAdapter.Insert(Iid_publicacion_especifica_renLabel1.Text.Trim,  
Iid_personaLabel1.Text.Trim, MDIParent_Central.id_usuario_bibliotecario, num,  
Dt_fecha_prestamoDateTimePicker.Value.Date,  
Dt_fecha_devolucionDateTimePicker.Value.Date, fecha1,  
VobservacionTextBox.Text.Trim, True, True, False)  
DialogResult = Windows.Forms.DialogResult.Yes  
  
Me.Ultimo_id_prestamoTableAdapter.Fill(Me.BIBLIOTECADataset_PRESTAMO.Ultimo_id_pr  
estamo)  
  
Dim vent_fi As New Reporte_ficha_prestamo  
vent_fi.id_prestamo = CInt(Expr1Label1.Text.Trim)  
vent_fi.MdiParent = MDIParent_Central  
vent_fi.Show()
```

```
Me.Close()
ElseIf id_solicitud > 0 Then

    Me.BestadoCheckBox_sol.CheckState = CheckState.Unchecked
    Me.Validate()
    Me.PrestamoTableAdapter.Insert(id_publicacion_esp_sol,
    Iid_personaLabel1.Text.Trim, MDIParent_Central.id_usuario_bibliotecario,
    id_solicitud, Dt_fecha_prestamoDateTimePicker.Value.Date,
    Dt_fecha_devolucionDateTimePicker.Value.Date, fecha1,
    VobservacionTextBox.Text.Trim, True, False, False)

Me.Buscar_solicitud_por_id_solicitudBindingSource.EndEdit()

Me.Buscar_solicitud_por_id_solicitudTableAdapter.Update(Me.BIBLIOTECADataset_PRES
TAMO.Buscar_solicitud_por_id_solicitud)

    DialogResult = Windows.Forms.DialogResult.Yes

Me.Ultimo_id_prestamoTableAdapter.Fill(Me.BIBLIOTECADataset_PRESTAMO.Ultimo_id_pr
estamo)

    Dim vent_fi As New Reporte_ficha_prestamo
    vent_fi.id_prestamo = CInt(Expr1Label1.Text.Trim)
    vent_fi.MdiParent = MDIParent_Central
    vent_fi.Show()

Me.Close()
Else

    If Me.Prestado_Panel.Visible = True Then
        MsgBox("La publicacion ya se encuentra PRESTADA")
    ElseIf Me.btn_tiene_prestamo.Visible Then
        MsgBox("La persona ya tiene un PRESTAMO ACTIVO")
    ElseIf Me.btn_tiene_sancion.Visible = True Then
        MsgBox("La persona ya tiene una SANCION ACTIVA")
    Else
        pubss =
Me.Id_publicacion_especificaLabel1.Text.Trim()
        Me.Validate()
        Me.PrestamoTableAdapter.Insert(pubss,
    Iid_personaLabel1.Text.Trim, MDIParent_Central.id_usuario_bibliotecario, num,
    Dt_fecha_prestamoDateTimePicker.Value.Date,
    Dt_fecha_devolucionDateTimePicker.Value.Date, fecha1,
    VobservacionTextBox.Text.Trim, True, False, False)

Me.Ultimo_id_prestamoTableAdapter.Fill(Me.BIBLIOTECADataset_PRESTAMO.Ultimo_id_pr
estamo)

    Dim vent_fi As New Reporte_ficha_prestamo
    vent_fi.id_prestamo = CInt(Expr1Label1.Text.Trim)
    vent_fi.MdiParent = MDIParent_Central
    vent_fi.Show()
    Me.Close()
End If
```

```
End If

End If

End If

Catch ex As Exception
    MsgBox("FALTAN DATOS.", MsgBoxStyle.Critical, "ERROR")
End Try
End Sub

Private Sub btn_buscar_publicacion_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles btn_buscar_publicacion.Click
    Try
        'Form_buscar_publicacion_prestamo.MdiParent = MDIParent_Central
        Dim new_ventana As New Form_buscar_publicacion_prestamo
        If new_ventana.ShowDialog() = Windows.Forms.DialogResult.Yes Then
            cargar_publicacion()
        End If
    Catch ex As Exception
        MsgBox(ex.Message, MsgBoxStyle.Critical, "ERROR")
    End Try
End Sub

Private Sub btn_buscar_persona_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles btn_buscar_persona.Click
    Try
        Dim new_ventana As New Form_buscar_persona_prestamo
        If new_ventana.ShowDialog() = Windows.Forms.DialogResult.Yes Then
            cargar_persona()
        End If
    Catch ex As Exception
        MsgBox(ex.Message, MsgBoxStyle.Critical, "ERROR")
    End Try
End Sub

Private Sub salto_fechas(ByVal opc As Integer)
    Try
        Dim fecha_prestamo As Date
        Dim fecha_devolucion As Date

        If opc = 1 Then
            fecha_prestamo = Date.Today
            fecha_devolucion = fecha_prestamo.AddDays(3)
        ElseIf opc = 2 Then
            fecha_prestamo = Dt_fecha_prestamoDateTimePicker.Value
            fecha_devolucion = fecha_prestamo.AddDays(3)
        Else
            fecha_prestamo = Dt_fecha_prestamoDateTimePicker.Value
        End If
    End Try
End Sub
```

```
        fecha_devolucion = Dt_fecha_devolucionDateTimePicker.Value
    End If

    If fecha_devolucion.DayOfWeek = DayOfWeek.Saturday Then
        fecha_devolucion = fecha_devolucion.AddDays(2)
    ElseIf fecha_devolucion.DayOfWeek = DayOfWeek.Sunday Then
        fecha_devolucion = fecha_devolucion.AddDays(1)
    End If
    Me.Dt_fecha_devolucionDateTimePicker.Value = fecha_devolucion
    ndias_Label.Text = fecha_devolucion.Subtract(fecha_prestamo).Days

    Catch ex As Exception
        Throw ex
    End Try
End Sub

Private Sub Dt_fecha_prestamoDateTimePicker_ValueChanged(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
Dt_fecha_prestamoDateTimePicker.ValueChanged
    Try
        If Dt_fecha_prestamoDateTimePicker.Value > Date.Today Then
            MsgBox("La fecha de prestamo no puede ser mayor que la fecha
actual", MsgBoxStyle.Exclamation, My.Application.Info.Title)
            Me.Dt_fecha_prestamoDateTimePicker.Value = Date.Today
            salto_fechas(2)
        ElseIf Dt_fecha_prestamoDateTimePicker.Value.DayOfWeek =
DayOfWeek.Saturday Or Dt_fecha_prestamoDateTimePicker.Value.DayOfWeek =
DayOfWeek.Sunday Then
            MsgBox("La fecha de prestamo debe ser dia util.",
MsgBoxStyle.Exclamation, My.Application.Info.Title)
            Me.Dt_fecha_prestamoDateTimePicker.Value = Date.Today
            salto_fechas(2)
        Else
            salto_fechas(2)
        End If
    Catch ex As Exception
        MsgBox(ex.Message, MsgBoxStyle.Critical, "ERROR")
    End Try
End Sub

Private Sub Dt_fecha_devolucionDateTimePicker_ValueChanged(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
Dt_fecha_devolucionDateTimePicker.ValueChanged
    Try
        If Dt_fecha_devolucionDateTimePicker.Value <=
Dt_fecha_prestamoDateTimePicker.Value Then
            'MsgBox("La fecha de devolucion no debe ser menor o igual que la
fecha de prestamo", MsgBoxStyle.Exclamation, My.Application.Info.Title)
            salto_fechas(3)
        Else
            salto_fechas(3)
            ' ndias_Label.Text =
Dt_fecha_devolucionDateTimePicker.Value.DayOfYear -
Dt_fecha_prestamoDateTimePicker.Value.DayOfYear
        End If
    Catch ex As Exception
```

```
        MsgBox(ex.Message, MsgBoxStyle.Critical, "ERROR")
    End Try
End Sub

Private Sub btn_prestado_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btn_prestado.Click
    Try

        Dim new_vent As New Form_publicacion_prestada_total
        new_vent.id_publicacion = id_publicacion
        new_vent.ShowDialog()

    Catch ex As Exception
        MsgBox(ex.Message, MsgBoxStyle.Critical, "ERROR")
    End Try
End Sub

Private Sub cargar_publicacion()
    Try

        Buscar_publicacion_prestamoTableAdapter.Fill(Me.BIBLIOTECADataset_PUBLICACION.Bus
car_publicacion_prestamo, id_publicacion)

        Me.Busca_publicacion_especifica_id_pubTableAdapter.Fill(Me.BIBLIOTECADataset_PUBL
ICACION.Busca_publicacion_especifica_id_pub, id_publicacion)
        If Me.Busca_publicacion_especifica_id_pubDataGridView.Rows.Count = 0
Then
            Me.Prestado_Panel.Visible = True
            Me.Prestado_Label.Text = "La publicación se" & vbCrLf & "
encuentra prestada."
        Else
            Me.Prestado_Panel.Visible = False
        End If

        If Me.ImagenPictureBox.ImageLocation <> "" Then
            Me.ImagenPictureBox.SizeMode = PictureBoxSizeMode.StretchImage
            Me.ImagenPictureBox.Load()
        Else
            Me.ImagenPictureBox.SizeMode = PictureBoxSizeMode.CenterImage
            Me.ImagenPictureBox.Image = My.Resources.cameraminus32
        End If

    Catch ex As Exception
        Throw ex
    End Try
End Sub

Private Sub cargar_persona()
    Try

        Me.Buscar_persona_prestamoTableAdapter.Fill(Me.BIBLIOTECADataset_PERSONA.Buscar_p
ersona_prestamo, id_persona)

        Me.Buscar_prestamo_activo_id_personaTableAdapter.Fill(Me.BIBLIOTECADataset_PRESTA
MO.Buscar_prestamo_activo_id_persona, id_persona)

        Me.Buscar_sancion_activa_id_personaTableAdapter.Fill(Me.BIBLIOTECADataset_PRESTAM
O.Buscar_sancion_activa_id_persona, id_persona)
        If Iid_prestamo_persona.Text <> "" Then
            Me.btn_tiene_prestamo.Visible = True
        End If
    End Try
End Sub
```

```
Else
    Me.btn_tiene_prestamo.Visible = False
End If

If Iid_sancionLabel_persona.Text <> "" Then
    Me.btn_tiene_sancion.Visible = True
Else
    Me.btn_tiene_sancion.Visible = False
End If

If PictureBox1.ImageLocation <> "" Then
    Me.PictureBox1.SizeMode = PictureBoxSizeMode.StretchImage
    Me.PictureBox1.Load()
Else
    Me.PictureBox1.SizeMode = PictureBoxSizeMode.CenterImage
    Me.PictureBox1.Image = My.Resources.cameraminus32
End If
Catch ex As Exception
    MsgBox(ex.Message)
End Try
End Sub

Private Sub FillToolStripButton_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e
As System.EventArgs)
    Try

    Catch ex As System.Exception
        System.Windows.Forms.MessageBox.Show(ex.Message)
    End Try

End Sub

Private Sub btn_desabilitar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btn_desabilitar.Click
    Try
        Me.BestadoCheckBox_sol.CheckState = CheckState.Unchecked
        Me.Validate()
        Me.Buscar_solicitud_por_id_solicitudBindingSource.EndEdit()

Me.Buscar_solicitud_por_id_solicitudTableAdapter.Update(Me.BIBLIOTECADataset_PRES
TAMO.Buscar_solicitud_por_id_solicitud)

        DialogResult = Windows.Forms.DialogResult.Yes
        Me.Close()
    Catch ex As Exception
        System.Windows.Forms.MessageBox.Show(ex.Message)
    End Try
End Sub

Private Sub btn_cancel_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btn_cancel.Click
    Me.Close()
End Sub

Private Sub FillToolStripButton_Click_1(ByVal sender As System.Object, ByVal
e As System.EventArgs)
```

```
Try

Catch ex As System.Exception
    System.Windows.Forms.MessageBox.Show(ex.Message)
End Try

End Sub
End Class
```

## BACK UP

```
Imports System.Windows.Forms
Imports System.IO
Imports System.Data.SqlClient

Public Class Form_BACK_UP

    Private Sub OK_Button_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
        Me.DialogResult = System.Windows.Forms.DialogResult.OK
        Me.Close()
    End Sub

    Private Sub Cancel_Button_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
        Me.DialogResult = System.Windows.Forms.DialogResult.Cancel
        Me.Close()
    End Sub

    Private Sub btn_generar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles btn_generar.Click
        Try
            Dim resultado As Boolean = False
            If MsgBox("¿Está seguro que desea GENERAR una copia de seguridad?", MsgBoxStyle.YesNoCancel) = MsgBoxResult.Yes Then

                Dim SaveFileDialog As New SaveFileDialog
                'OpenFileDialog.Filter = "Copias de seguridad|*.BAK;*.bak"
                'OpenFileDialog.InitialDirectory = "\\PC01\aplicacion\BACK UP\"

                Dim ruta As String
                If (SaveFileDialog.ShowDialog(Me) = System.Windows.Forms.DialogResult.OK) Then
                    'SqlConnection.ClearAllPools()
                    ruta = SaveFileDialog.FileName & ".bak"

                    Dim sBackup As String = "BACKUP DATABASE [BIBLIOTECA] TO DISK
= N'" & ruta & "' WITH NOFORMAT, INIT, NAME = N'BIBLIOTECA-Completa Base de datos
Copia de seguridad', SKIP, NOREWIND, NOUNLOAD, STATS = 10"

                    'RED
                    ' Using con As New SqlConnection("Data
Source=.\SQLEXPRESS;Initial Catalog=BIBLIOTECA;Persist Security Info=True;User
ID=sa;Password=123456;Connection Timeout=1000")
                    'local
                    Using con As New SqlConnection("Data Source=DELL-
CABALLERO;Initial Catalog=master;Persist Security Info=True;User
ID=sa;Password=123456;Connection Timeout=1000")
```

```
Try
    con.Open()

    Dim cmdBackUp As New SqlCommand(sBackup, con)
    cmdBackUp.ExecuteNonQuery()
    MsgBox.Show("Se ha restaurado la copia de la base
de datos.", _
                "Restaurar base de datos", _
                MessageBoxButtons.OK,
                MessageBoxIcon.Information)

    con.Close()
    resultado = True
Catch ex As Exception
    MsgBox.Show(ex.Message, _
                "Error al restaurar la base de
datos", _
                MessageBoxButtons.OK,
                MessageBoxIcon.Error)
End Try
End Using
End If

End If
'If resultado = True Then
'    Me.Close()
'End If
Catch ex As Exception
    MsgBox(ex.Message, MsgBoxStyle.Critical, "ERROR")
End Try
End Sub

Private Sub btn_cargar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btn_cargar.Click
    Try
        Dim resultado As Boolean = False
        If MsgBox("¿Está seguro que desea CARGAR una copia de seguridad?",
MsgBoxStyle.YesNoCancel) = MsgBoxResult.Yes Then

            Dim openFileDialog As New OpenFileDialog
            'OpenFileDialog.Filter = "Copias de seguridad|*.BAK;*.bak"
            'OpenFileDialog.InitialDirectory = "\\PC01\aplicacion\BACK UP\"

            Dim ruta As String
            If (OpenFileDialog.ShowDialog(Me) =
System.Windows.Forms.DialogResult.OK) Then
                SqlConnection.ClearAllPools()
                ruta = OpenFileDialog.FileName

                Dim sBackup As String = "RESTORE DATABASE [BIBLIOTECA]" & _
                    " FROM DISK = N'" & ruta & "' & _
                    " WITH FILE = 1, NOUNLOAD, REPLACE, STATS =
10"

                'RED
```



```
        'Using con As New SqlConnection("Data Source=LEOSAYER-
PC\SQLEXPRESS;Initial Catalog=master;Persist Security Info=True;User
ID=sa;Password=123456;Connection Timeout=1000")
        'local
        Using con As New SqlConnection("Data Source=DELL-
CABALLERO;Initial Catalog=master;Persist Security Info=True;User
ID=sa;Password=123456;Connection Timeout=1000")
        Try
            con.Open()

            Dim cmdBackUp As New SqlCommand(sBackup, con)
            cmdBackUp.ExecuteNonQuery()
            MessageBox.Show("Se ha restaurado la copia de la base
de datos.", _
                                "Restaurar base de datos", _
                                MessageBoxButtons.OK,
                                MessageBoxIcon.Information)

            con.Close()
            resultado = True
        Catch ex As Exception
            MessageBox.Show(ex.Message, _
                                "Error al restaurar la base de
datos", _
                                MessageBoxButtons.OK,
                                MessageBoxIcon.Error)
        End Try
    End Using
End If

End If
'If resultado = True Then
'    Me.Close()
'End If
Catch ex As Exception
    MsgBox(ex.Message, MsgBoxStyle.Critical, "ERROR")
End Try

End Sub

Private Sub btn_cancel_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btn_cancel.Click
    Me.Close()
End Sub
End Class
```