

NO SALE A
DOMICILIO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA



“SISTEMA DE CONTROL DEL TRÁMITE DOCUMENTARIO DE LA
FISI - UNAP”

INFORME PRÁCTICO DE SUFICIENCIA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

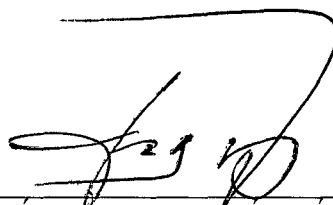
Presentado por el Bachiller : Manuel Enrique Díaz Linares

Asesor : Ing. César Palacios Chávez

DONADO POR:
Iquitos, ___ de ___ de ___

IQUITOS – PERÚ
2010

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 UNIVERISDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA.



ING. JOSÉ EDGAR GARCÍA DÍAZ
PRESIDENTE



ING. CARLOS IVÁN GARCÍA GÓMEZ
MIEMBRO



LIC. RICHARD ALEX LÓPEZ ALBIÑO
MIEMBRO

ASESOR:



ING. CÉSAR PALACIOS CHÁVEZ

Dedicatoria:

*A mi madre por ser única, por su esfuerzo, por el amor
a sus hijos y por todo lo que me dio y lo sigue
haciendo en los eventos más importantes de mi vida.
A mi padre por los buenos consejos, el amor y el cariño
que siempre he recibido de él.
A DIOS por brindarme la vida que es tan maravillosa y
por siempre enseñarme el camino del bien.*

Agradecimiento:

*A Marcelo Zumaeta Peña por el apoyo incansable de su persona.
A mi enamorada Jessica Salazar por siempre haber tenido fe
en mí, apoyarme en los momentos que más lo necesitaba y
ayudarme a mejorar.*

RESUMEN

Título: Sistema de Control de Trámite Documentario (SIC-TD) para la FISIS – UNAP.

Autor: Bach. Manuel Enrique Díaz Linares.

El objetivo es analizar, diseñar e implementar una solución debido a la problemática que existe en la excesiva demora de ubicar algunos documentos, o de repente nunca ubicarlos, por tal motivo esta causal les resta tiempo en sus horas laborales para realizar otras determinadas tareas. El SIC-TD pone a disponibilidad de la FISIS – UNAP un sistema que facilitará los procesos de control y búsqueda del trámite documentario de acuerdo a sus políticas, logrando búsquedas de documentos al instante, la descarga del archivo digital del documento.

La metodología empleada en el desarrollo del software es el *RUP (Proceso Unificado de Rational)*, que se adapta especialmente bien a *UML (Lenguaje Unificado de Modelado)*.

La metodología empleada en la programación del software es la *Programación por Capas* con el apoyo de la *Programación Orientada a Objetos (POO)*.

Las herramientas principales para el desarrollo del software fueron el **Rational Rose (Model Rational Unified Process)**, la Plataforma de desarrollo **Microsoft Visual Studio 2005** y como Sistema Gestor de Base de Datos el **SQL SERVER 2005**.

Al término del proyecto se obtuvo un Sistema de Control de Trámite Documentario implementado en la FISIS – UNAP, con la documentación necesaria para cualquier tipo de consulta con relación al software.

El presente informe se divide en dos secciones: La primera sección contiene los datos generales relacionados a la institución donde se diseña e implementa la solución. La segunda sección consiste en el desarrollo del tema y está dividido en seis capítulos: El primer capítulo se refiere al contexto, la problemática y los objetivos del proyecto. El segundo capítulo es la descripción del diseño de la solución, la metodología, estándares y herramientas a emplear, indicadores, entregables y la planificación del proyecto. En el tercer capítulo se plantea el desarrollo de la solución propuesta. El cuarto capítulo muestra los resultados basado en prototipos. Finalmente los capítulos quinto y sexto, se refieren a las conclusiones y recomendaciones del trabajo, respectivamente.

Palabras Claves: Documento, Trámite, Archivo, Validar.

ABSTRACT

Title: Control System Document Processing (SIC-TD) for FISU – UNAP.

Author: Bach. Manuel Enrique Díaz Linares.

The objective is to analyze, design and implement a solution to the problem because there is undue delay in locating particular documents, or suddenly never put them on that ground this cause them less time in their working hours to perform other specific tasks. The SIC-TD have availability of the FISU - UNAP a system that will facilitate the processes of control documentary formality and search according to their policies, making document searches instantly download the digital file of the document.

The methodology used in software development is the *RUP (Rational Unified Process)*, which is particularly suited to *UML (Unified Modeling Language)*.

The methodology used in software programming is *Layered Programming* with support of *Object Oriented Programming (OOP)*.

The primary tools for software development were the *Rational Rose (Rational Unified Process Model)*, the development platform and *Microsoft Visual Studio 2005* as a System Manager Database *SQL SERVER 2005*.

At the end of the project was obtained a control system implemented in the Document Processing FISU - UNAP, with the necessary documentation for any query in relation to software.

This report is divided into two sections: The first section contains general data related to the institution where he designs and implements the solution. The second section is the development of the topic and is divided into six chapters: The first chapter provides the context, issues and project objectives. The second chapter is the description of the solution design, methodology, standards and tools to use, indicators, deliverables and project planning. In the third chapter proposes the development of the proposed solution. The fourth chapter shows the results based on prototypes. Finally the fifth and sixth chapters refer to the conclusions and recommendations of work respectively.

Keywords: Document, Processing, File, Validate.

ÍNDICE GENERAL

SECCIÓN I.....	10
1.1. Título de la tesina.....	11
1.2. Área de desarrollo.....	11
1.3. Generalidades de la Institución.....	11
1.3.1. Razón Social.....	11
1.3.2. Ubicación de la empresa.....	11
1.3.3. Organigrama funcional.....	11
1.3.4. Funciones de la Oficina.....	12
1.4. Bachiller.....	12
1.5. Asesor.....	12
1.6. Colaboradores.....	12
1.7. Duración estimada de ejecución del proyecto.....	13
1.8. Presupuesto estimado.....	13
SECCIÓN II.....	14
Capítulo I: Introducción.....	15
1.1. Contexto.....	15
1.2. Problemática objeto de la aplicación.....	15
1.3. Objetivos del proyecto.....	16
Capítulo II: Descripción del Diseño de la Solución.....	17
2.1. Técnicas de recolección de datos.....	17
2.2. Metodología y herramientas a emplear.....	17
2.2.1. Metodologías.....	17
2.2.1.1. Para el desarrollo de software (incluye al modelado).....	17
2.2.1.2. Para la programación del software.....	21
2.2.2. Herramientas.....	23
2.2.2.1. Para el desarrollo de software (incluye al modelado).....	23
2.2.2.2. Para la programación del software.....	23
2.3. Descripción de la solución propuesta.....	23
2.4. Relación de indicadores de evaluación de la solución.....	24
2.5. Relación de Entregables.....	24
Capítulo III: Desarrollo de la Solución Propuesta.....	25
3.1. Modelado del negocio.....	25
3.1.1. Caso de uso del negocio.....	25
3.1.1.1. Escenario: “Gestión de Documentos”.....	25
3.1.1.2. Escenario: “Trámite de Documentos”.....	25

3.1.2.	Escenarios y procesos.....	26
3.1.3.	Modelo de objetos del negocio.....	26
3.1.3.1.	Escenario: “Gestión de Documentos”.....	26
3.1.3.2.	Escenario: “Trámite de Documentos”.....	27
3.1.4.	Modelo de dominio.....	27
3.2.	Análisis de Requerimientos.....	28
3.2.1.	Propósito.....	28
3.2.2.	Alcance.....	28
3.2.3.	Descripción de Stakeholders y usuarios.....	29
3.2.4.	Descripción global del producto.....	31
3.2.5.	Caso de uso de requerimientos.....	32
3.2.6.	Especificaciones de caso de uso.....	34
3.2.6.1.	Escenario: “Gestión de Documentos”.....	34
3.2.6.2.	Escenario: “Trámite de Documentos”.....	37
3.3.	Análisis.....	41
3.3.1.	Diagrama de colaboración.....	41
3.3.2.	Diagrama de secuencia.....	48
3.3.3.	Diagrama de clases.....	55
3.4.	Modelado de Diseño.....	56
3.3.4.	Diseño de Interfaz.....	56
3.3.5.	Diseño de la Base de Datos.....	60
3.3.5.1	Modelo Lógico de la Base de Datos.....	60
3.3.5.2	Modelo Físico de la Base de Datos.....	61
3.5.	Implementación.....	62
3.3.6.	Diagrama de Componentes.....	62
3.3.7.	Diagrama de Despliegue.....	63
	Capítulo IV: Resultados y Discusión.....	64
	Capítulo V: Conclusiones.....	65
	Capítulo VI: Recomendaciones.....	67
	BIBLIOGRAFÍA.....	68
	ANEXO 01: PLANIFICACIÓN Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO ..	70
	ANEXO 02: PRESUPUESTO.....	71
	ANEXO 03: HOJA DE TRÁMITE.....	72
	ANEXO 04: ENTREVISTA.....	73
	ANEXO 05: PRUEBA DE INDICADORES.....	75
	ANEXO 06: MANUAL TÉCNICO.....	78
	ANEXO 07: MANUAL DE USUARIO.....	92

ÍNDICE TABLAS

Tabla 1.	Indicadores de Evaluación de los Solución	24
Tabla 2.	Escenarios y Procesos.....	26
Tabla 3.	Stakeholders y Usuarios	29
Tabla 4.	Resumen de usuarios –Jefe de Oficina	30
Tabla 5.	Resumen de usuarios – Secretario.....	30
Tabla 6.	Resumen de características	31
Tabla 7.	Caso de uso de requerimientos.....	32
Tabla 8.	Caso de uso “Registrar documento”.....	34
Tabla 9.	Caso de uso “Realizar Búsqueda avanzada de documento”	36
Tabla 10.	Caso de uso “Registrar trámite de documento”	37
Tabla 11.	Caso de uso “Buscar trámite realizado”	39
Tabla 12.	Presupuesto	71
Tabla 13.	Tiempo de búsqueda de documento en el Sistema Manual	75
Tabla 14.	Tiempo de búsqueda de documento en el Sistema Automatizado.....	75
Tabla 15.	Tiempo de registro de documento en el Sistema Manual.....	76
Tabla 16.	Tiempo de registro de documento en el Sistema Automatizado.....	76
Tabla 17.	Pruebas de Indicadores	77

ÍNDICE FIGURAS

Figura 1.	Organigrama funcional	11
Figura 2.	Disciplinas, fases, iteraciones del RUP	18
Figura 3.	Diagramas de UML	20
Figura 4.	Caso de uso del negocio - Escenario: “Gestión de Documentos”	25
Figura 5.	Caso de uso del negocio - Escenario: “Trámite de Documentos”	25
Figura 6.	Modelo Objetos de Negocio - Escenario: “Gestión de Documentos”	26
Figura 7.	Modelo Objetos de Negocio - Escenario: “Trámite de Documentos”	27
Figura 8.	Modelo de dominio	27
Figura 9.	Diagrama de caso de uso de negocio	33
Figura 10.	Diagrama de caso de uso de negocio – Registrar documento	35
Figura 11.	Diagrama de caso de uso de negocio – Realizar búsqueda de documento	37
Figura 12.	Diagrama de caso de uso de negocio – Registrar trámite	38
Figura 13.	Diagrama de caso de uso de negocio – Buscar trámite	40
Figura 14.	Diagrama de colaboración – Gestión de documentos - Registrar documento	41
Figura 15.	Diagrama de colaboración – Gestión de documentos – Listar documento	42
Figura 16.	Diagrama de colaboración – Despachar documento – Registrar trámite	43
Figura 17.	Diagrama de colaboración – Despachar documento – Listar trámite	44
Figura 18.	Diagrama de colaboración – Administrar indicaciones	45
Figura 19.	Diagrama de colaboración – Administrar indicaciones	46
Figura 20.	Diagrama de colaboración – Administrar usuarios	47
Figura 21.	Diagrama de secuencia – Recepcionar documento - Registrar documento	48
Figura 22.	Diagrama de secuencia – Recepcionar documento - Listar documento	49
Figura 23.	Diagrama de secuencia – Despachar documento – Registrar trámite	50
Figura 24.	Diagrama de secuencia – Despachar documento – Listar trámite	51
Figura 25.	Diagrama de secuencia – Administrar indicaciones	52
Figura 26.	Diagrama de secuencia – Administrar áreas	53
Figura 27.	Diagrama de secuencia – Administrar usuarios	54
Figura 28.	Diagrama de clases de diseño	55
Figura 29.	Interfaz – Página del Acceso	56
Figura 30.	Interfaz – Página Principal	56
Figura 31.	Interfaz – Registro de Documento	57
Figura 32.	Interfaz – Registro de Documento	57

Figura 33. Interfaz – Listado de Documentos.....	58
Figura 34. Interfaz – Registro de Trámite.....	58
Figura 35. Interfaz – Listado de Trámites.....	59
Figura 36. Interfaz – Listado de Trámites.....	59
Figura 37. Modelo Lógico de la BD.....	60
Figura 38. Modelo Físico de la BD.....	61
Figura 39. Diagrama de Componentes.....	62
Figura 40. Diagrama de Despliegue.....	63
Figura 41. Diagrama de Despliegue.....	63
Figura 42. Diagrama de GANTT.....	70
Figura 43. Hoja de Trámite.....	72

SECCIÓN I

DATOS GENERALES

1.1. Título de la tesina.

Sistema de Control del Trámite Documentario para la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática (FISI).

Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP) - Iquitos Perú – 2009.

1.2. Área de desarrollo.

- ❖ Diseño e implementación del Sistema de Control del Trámite Documentario para la FISI - UNAP.

1.3. Generalidades de la Institución.

1.3.1. Razón Social.

- Universidad Nacional de la Amazonía Peruana – UNAP.

1.3.2. Ubicación de la empresa.

- Calle Moore # 280, Oficina de Secretaria Académica – Iquitos.
- Ref. Frente al Mercado Central.

1.3.3. Organigrama funcional.

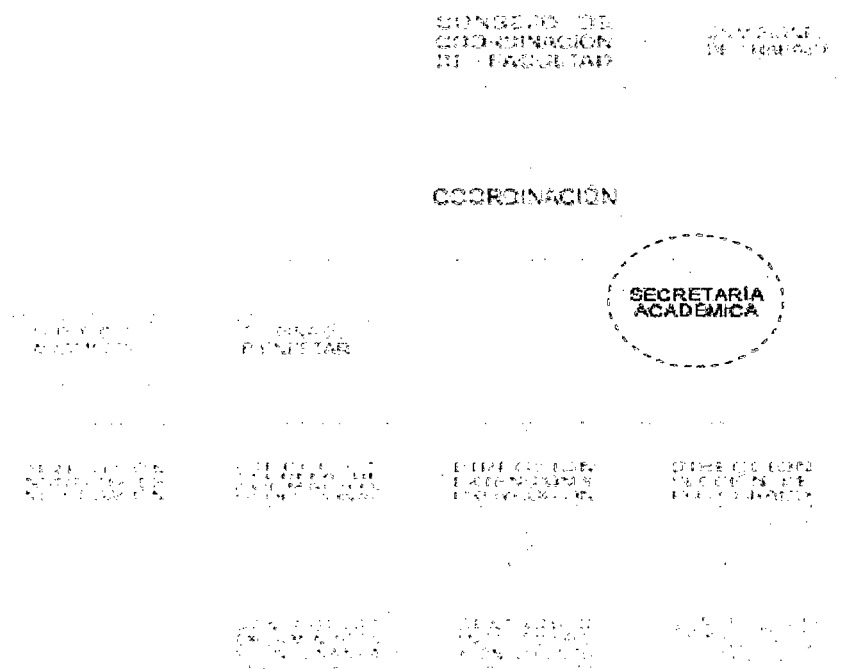


Figura 1. Organigrama funcional

Fuente: Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática

Leyenda:

Área de integración:

1.3.4. Funciones de la Oficina.

Son funciones de la Secretaría Académica de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática:

- a) Organizar y dirigir la tramitación documentaria.
- b) Llevar y mantener al día las actas de sesiones del Consejo de Facultad.
- c) Preparar y formular los proyectos de resoluciones de la Facultad.
- d) Dar fe de los documentos expedidos de la Facultad.
- e) Dirigir el trabajo de apoyo administrativo.

1.4. **Bachiller.**

- Díaz Linares, Manuel Enrique.

1.5. **Asesor.**

- Ing. César Palacios Chávez. Docente de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática.

1.6. **Colaboradores.**

- ✓ Ing. Iván García Gómez, Jefe de la Oficina de Secretaría Académica de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, **colaboró en la definición de los requerimientos del sistema.**
- ✓ Carmen Ríos Salón, Secretaria de la Oficina de Secretaría Académica de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, **colaboró en describir los procesos del trámite de documento.**
- ✓ Bach. Jessica Salazar Piña. Egresada de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la UNAP. Colaboró en la documentación del informe.

1.7. Duración estimada de ejecución del proyecto.

La duración del proyecto tuvo una duración total estimada 4 meses.

Ver anexo 01: Planificación y cronograma de ejecución del proyecto, pág. 70.

1.8. Presupuesto estimado.

Presupuesto para la elaboración del informe práctico: S/. 815.00

Ver anexo 02: Presupuesto Estimado, pág. 71.

SECCIÓN II

VISIÓN GENERAL DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA

Capítulo I: Introducción

1.1. Contexto.

En la aspiración del Bachiller Manuel Enrique Díaz Linares, en obtener el título de Ingeniero de Sistemas e Informática, la comisión del PESPAC II – FISII, asignó al Bachiller el trabajo práctico que lleva como título: Sistema de Control del Trámite Documentario, la cual será realizada o desarrollada utilizando las técnicas y metodologías apropiadas para el levantamiento de información, análisis y diseño, teniendo como fecha de plazo: desde el 19 de octubre**** hasta el 30 de abril del presente año; dicho sistema será utilizado en la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, principalmente en la oficina de Secretaría Académica, ya que ésta funciona como mesa de partes, donde remitirán y recepcionarán todos los documentos de todas las oficinas y además se encarga de velar que se dé el respectivo trámite al documento, es pertinente realizar dicho sistema porque la FISII no cuenta con un Sistema Informático para el Control del Trámite, de esa manera evitar el tiempo de búsqueda de algún documento específico y mejorar el control de los mismos.

1.2. Problemática objeto de la aplicación.

La oficina de Coordinación y Secretaría de la FISII se encontraron con una gran problemática, es en la excesiva demora de ubicar algunos documentos, o de repente nunca ubicarlos, por tal motivo esta causal les resta tiempo en sus horas laborales para realizar otras determinadas tareas, por ejemplo: los jefes de oficinas al no tener el documento a tiempo, retrasa reuniones o retrasa la atención del trámite del documento, la secretaria busca el documento incansablemente dejando de realizar otras tareas no menos importantes.

En la actualidad son cada vez más las instituciones que optan por utilizar el Sistema de Control del Trámite Documentario, ya que dicho sistema permite un mejor control para la gestión de los documentos y muchas ventajas más que se pueden añadir en el sistema.

La FISII – UNAP, por todos los motivos ya mencionados, opta, a través de la oficina de Coordinación y Secretaría Académica, iniciar sus gestiones para el diseño e

implementación del Sistema de Control del Trámite Documentario, que facilite los procesos de control y búsqueda del trámite documentario de acuerdo a sus políticas.

1.3. Objetivos del proyecto.

❖ Objetivo General.

Realizar el Diseño e Implementación del Sistema de Control del Trámite de Documentario que permita realizar todos los procesos del trámite de un documento, siendo el diseño de su interfaz claro, simple y estructurado de tal manera que sea orientativo para cada tipo de usuarios.

❖ Objetivos Específicos.

- Recolectar la información sobre los procesos que intervienen en la gestión del trámite documentario.
- Realizar el análisis de los procesos pertinentes a la gestión del trámite documentario.
- Implementar el Sistema de Control del Trámite Documentario de acuerdo a los resultados del análisis.
- Elaborar manuales.

Capítulo II: Descripción del Diseño de la Solución

2.1. Técnicas de recolección de datos.

Para el proceso de recolección de datos se recurrió a la técnica de la entrevista personal, la cual estas se realizaron con las siguientes personas:

Jefe de oficina, Ing. Iván García Gómez, quien está totalmente involucrado con el Sistema de Trámite Documentario y explicó en forma general la problemática que existía y los procesos del trámite documentario, además explico, que cuentan con una hoja de trámite simple para indicar el trámite del documento. **Ver anexo 03: Hoja de trámite, págs. 72.**

Secretaria, Carmen Rios Salón en esta entrevista se utilizó un cuestionario preparado, para aclarar algunas dudas que se tenía con respecto a los procesos del trámite documentario. **Ver anexo 04: Entrevista, págs. 73.**

La entrevista, es una técnica para la recolección de datos que se lleva a cabo de manera verbal a través de preguntas que el entrevistador (analista de sistemas) realiza al entrevistado (persona involucrada en el análisis de los requerimientos).

Se eligió esta técnica porque nos permite entablar una relación directa con el usuario final, la cual es una excelente oportunidad para establecer un cierto grado de confianza entre el usuario y el analista de sistema lo cual es fundamental para el transcurso del desarrollo y éxito del proyecto.

2.2. Metodología y herramientas a emplear.

2.2.1. Metodologías.

2.2.1.1. Para el desarrollo de software (incluye al modelado).

Se empleó la siguiente metodología: el **Proceso Unificado Racional (RUP)** basado en el **Lenguaje Unificado de Modelado (UML)**, éste constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de

sistemas orientados a objetos, ya que nos proporciona todas las bases para llevar al éxito la elaboración del software.

Rational Unified Process (Proceso Unificado de Rational) es un producto del proceso de ingeniería de software que proporciona un enfoque disciplinado para asignar tareas y responsabilidades dentro de una organización del desarrollo. Su meta es asegurar la producción del software de alta calidad que resuelve las necesidades de los usuarios dentro de un presupuesto y tiempo establecidos. [URL02]

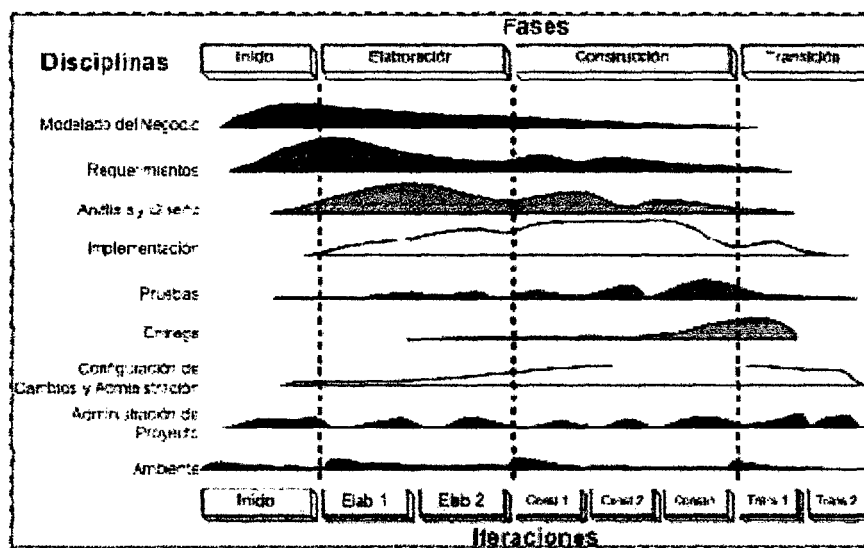


Figura 2. Disciplinas, fases, iteraciones del RUP

Fuente: JACOBSON et,al, pg.11, 2001

Características esenciales que definen al RUP: [URL02]

✓ *Proceso Dirigido por los Casos de Uso:*

Con esto se refiere a la utilización de los Casos de Uso para el desenvolvimiento y desarrollo de las disciplinas con los artefactos, roles y actividades necesarias. Los Casos de Uso son la base para la implementación de las fases y disciplinas del RUP.

✓ *Proceso Iterativo e Incremental:*

Es el modelo utilizado por RUP para el desarrollo de un proyecto de software. Este modelo plantea la implementación del proyecto a realizar en Iteraciones,

con lo cual se pueden definir objetivos por cumplir en cada iteración y así poder ir completando todo el proyecto iteración por iteración, con lo cual se tienen varias ventajas, entre ellas se puede mencionar la de tener pequeños avances del proyectos que son entregables al cliente el cual puede probar mientras se esta desarrollando otra iteración del proyecto, con lo cual el proyecto va creciendo hasta completarlo en su totalidad.

✓ *Proceso Centrado en la Arquitectura:*

Define la Arquitectura de un sistema, y una arquitectura ejecutable construida como un prototipo evolutivo. Arquitectura de un sistema es la organización o estructura de sus partes más relevantes. Una arquitectura ejecutable es una implementación parcial del sistema, construida para demostrar algunas funciones y propiedades. RUP establece refinamientos sucesivos de una arquitectura ejecutable, construida como un prototipo evolutivo.

Fases del RUP: [URL02]

✓ *Inicio*

- Define el ámbito y objetivos del proyecto.
- Se define la funcionalidad y capacidades del producto.

✓ *Elaboración*

- Tanto la funcionalidad como el dominio del problema se estudian en profundidad.
- Se define una arquitectura básica.
- Se planifica el proyecto considerando recursos disponibles.

✓ *Construcción*

- El producto se desarrolla a través de iteraciones donde cada iteración involucra tareas de análisis, diseño e implementación.
- Las fases de estudio y análisis sólo dieron una arquitectura básica que es aquí refinada de manera incremental conforme se construye (se permiten cambios en la estructura).

- Gran parte del trabajo es programación y pruebas.
- Se documenta tanto el sistema construido como el manejo del mismo.
- Esta fase proporciona un producto construido junto con la documentación.

✓ *Transición*

- Se libera el producto y se entrega al usuario para un uso real.
- Se incluyen tareas de marketing, empaquetado atractivo, instalación, configuración, entrenamiento, soporte, mantenimiento, etc.
- Los manuales de usuario se completan y refinan con la información anterior.

UML(Lenguaje Unificado de Modelado), surge como respuesta al problema de contar con un lenguaje estándar para escribir planos de software. Es una notación estándar para el modelado de sistemas software, resultado de una propuesta de estandarización promovida por el consorcio OMG (Object Management Group), del cual forman parte las empresas más importantes que se dedican al desarrollo de software, en 1996. [SCH2000]

Es importante recalcar que sólo se trata de una notación, es decir, de una serie de reglas y recomendaciones para representar modelos. UML no es un proceso de desarrollo, es decir, no describe los pasos sistemáticos a seguir para desarrollar software. UML sólo permite documentar y especificar los elementos creados mediante un lenguaje común describiendo modelos.

UML recomienda la utilización de nueve diagramas para representar las distintas vistas de un sistema.

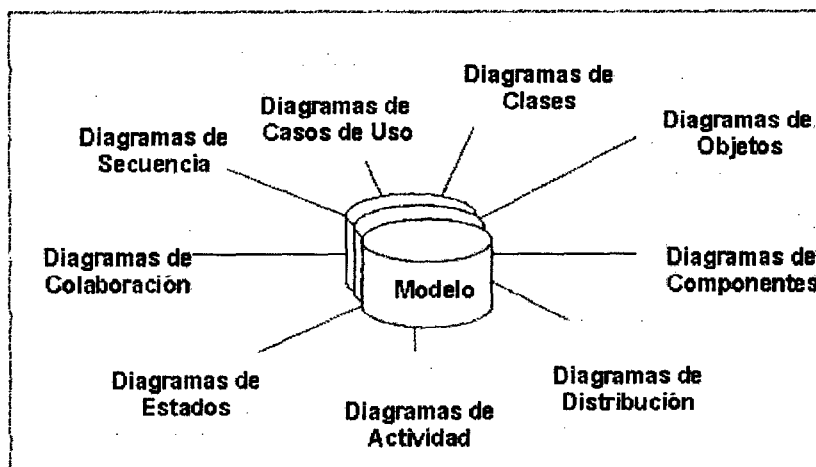


Figura 3. Diagramas de UML

Fuente: JACOBSON et,al, 2001

2.2.1.2. Para la programación del software.

Se empleó la metodología **Programación por Capas** en la que el objetivo primordial es la separación entre la lógica de negocios y la lógica de diseño y con el apoyo de la **Programación Orientada a Objetos (POO)** que usa objetos y sus interacciones para diseñar aplicaciones y programas de computadora, conforman una metodología que utiliza las técnicas de la Programación Orientada a Objetos para realizar la programación del software de forma ordenada segura y con calidad permitiendo hacer los programas y módulos más fáciles de escribir, mantener, reutilizar y volver a utilizar.

Programación por Capas.

En este caso utilizamos 3 capas:

- ✓ *Capa de presentación:* presenta el sistema al usuario, le comunica la información y captura la información del usuario en un mínimo de proceso (realiza un filtrado previo para comprobar que no hay errores de formato). Esta capa se comunica únicamente con la capa de negocio.
- ✓ *Capa de negocio:* es donde residen los programas que se ejecutan, se reciben las peticiones del usuario y se envían las respuestas tras el proceso. Se denomina capa de negocio (e incluso de lógica del negocio) porque es aquí donde se establecen todas las reglas que deben cumplirse. Esta capa se comunica con la capa de presentación, para recibir las solicitudes y presentar los resultados, y con la capa de datos, para solicitar al gestor de base de datos para almacenar o recuperar datos de él. También se consideran aquí los programas de aplicación.
- ✓ *Capa de datos:* es donde residen los datos y es la encargada de acceder a los mismos. Está formada por uno o más gestores de bases de datos que realizan todo el almacenamiento de datos, reciben solicitudes de almacenamiento o recuperación de información desde la capa de negocio.



Programación Orientada a Objetos (POO).

Está basado en varias técnicas, incluyendo herencia, modularidad, polimorfismo y encapsulamiento. Su uso se popularizó a principios de la década de 1990. Actualmente son muchos los lenguajes de programación que soportan la orientación a objetos.

La programación orientada a objetos expresa un programa como un conjunto de estos objetos, que colaboran entre ellos para realizar tareas. Esto permite hacer los programas y módulos más fáciles de escribir, mantener, reutilizar y volver a utilizar.

De aquella forma, un objeto contiene toda la información que permite definirlo e identificarlo frente a otros objetos pertenecientes a otras clases e incluso frente a objetos de una misma clase, al poder tener valores bien diferenciados en sus atributos. A su vez, los objetos disponen de mecanismos de interacción llamados métodos que favorecen la comunicación entre ellos. Esta comunicación favorece a su vez el cambio de estado en los propios objetos. Esta característica lleva a tratarlos como unidades indivisibles, en las que no se separan ni deben separarse el estado y el comportamiento.

Los métodos (comportamiento) y atributos (estado) están estrechamente relacionados por la propiedad de conjunto. Esta propiedad destaca que una clase requiere de métodos para poder tratar los atributos con los que cuenta. El programador debe pensar indistintamente en ambos conceptos, sin separar ni darle mayor importancia a ninguno de ellos. Hacerlo podría producir el hábito erróneo de crear clases contenedoras de información por un lado y clases con métodos que manejen a las primeras por el otro. De esta manera se estaría realizando una programación estructurada camuflada en un lenguaje de programación orientado a objetos.

Esto difiere de la programación estructurada tradicional, en la que los datos y los procedimientos están separados y sin relación, ya que lo único que se busca es el procesamiento de unos datos de entrada para obtener otros de salida. La programación estructurada anima al programador a pensar sobre todo en términos de procedimientos o funciones, y en segundo lugar en las estructuras de datos que esos procedimientos manejan. En la programación estructurada sólo se escriben

funciones que procesan datos. Los programadores que emplean éste nuevo paradigma, en cambio, primero definen objetos para luego enviarles mensajes solicitándoles que realicen sus métodos por sí mismos.

2.2.2. Herramientas.

2.2.2.1. Para el desarrollo de software (incluye al modelado).

- ✓ **Microsoft Office Word.** Crea y edita documentos profesionales como trabajos, informes, etc.
- ✓ **Rational Rose (Model Rational Unified Process).** Se utiliza para el despliegue, diseño, construcción, pruebas y administración de proyectos en el proceso desarrollo de software.

2.2.2.2. Para la programación del software.

- ✓ **Macromedia Fireworks 8.** Crea y edita imágenes con calidad y profesionalidad.
- ✓ **Macromedia Flash 8.** Crea y edita clips de películas.
- ✓ **Microsoft Visual Studio 2005.** Plataforma de desarrollo para diseñar aplicaciones y crear programas de computadora, etc.
- ✓ **SQL SERVER 2005.** Sistema Gestor de Base de Datos.

2.3. Descripción de la solución propuesta.

Se realizará el diseño e implementación del Sistema de Control del Trámite Documentario, permitiendo:

El registro de un determinado documento (registro de los datos relevantes y del archivo digital del documento) ya sea remitido o recibido

El registro de trámite del documento, se registra el movimiento del documento, es decir a la oficina a la que envían y se registra las indicaciones del trámite.

La búsqueda (simple o avanzada) de un determinado documento al instante, la descarga del archivo digital del documento.

2.4. Relación de indicadores de evaluación de la solución.

Al hacer uso del sistema (a modo de pruebas), probamos la funcionalidad del sistema después del análisis, diseño e implementación de acuerdo a la metodología, obteniendo pruebas de funcionalidad satisfactorias reflejadas en ciertos indicadores que nos permitirán probar que se ha cumplido con los objetivos del proyecto. (Ver Anexo 05: Prueba de Indicadores, pág.75)

Atributo	Descripción
Tiempo promedio de búsqueda de un documento.	Rápidas búsquedas adecuadas y precisas para encontrar un determinado documento y poder descargar el archivo del documento, el tiempo de respuesta de búsqueda de los documentos.
Tiempo promedio de registro de un documento.	Mejor control de los documentos. Registro de los documentos que son remitidos o recibidos, clasificando según su tipo, registrando los datos más relevantes y el escaneo del documento.

Tabla 1. Indicadores de Evaluación de los Solución

Fuente: Elaboración Propia

2.5. Relación de Entregables

- ✓ Plan de Desarrollo del Software:
Representado a través de este informe práctico.
- ✓ Manual de Usuario.
Desarrollado con la finalidad de dar alcances a los usuarios del sistema sobre el uso del mismo, identificando los procesos y describiendo la manera de usarlos.
(Ver Anexo 05: Manual del Usuario, pág.68)
- ✓ Manual Técnico: Desarrollado con la finalidad de presentar al Sistema de Control de Trámite Documentario desde un punto de vista técnico, de esta manera facilitar al personal encargado con la instalación del sistema.
(Ver anexo 06: Manual Técnico, pág.76).
- ✓ Software Instalando y Funcionando: Se instalará el Sistema de Control de Trámite Documentario sobre el hardware necesario para su implantación para hacer las demostraciones de sus funcionalidades.
- ✓ Además se entregará el proyecto en un CD-ROM.

Capítulo III: Desarrollo de la Solución Propuesta

3.1. Modelado del negocio.

3.1.1. Caso de uso del negocio.

3.1.1.1. Escenario: “Gestión de Documentos”

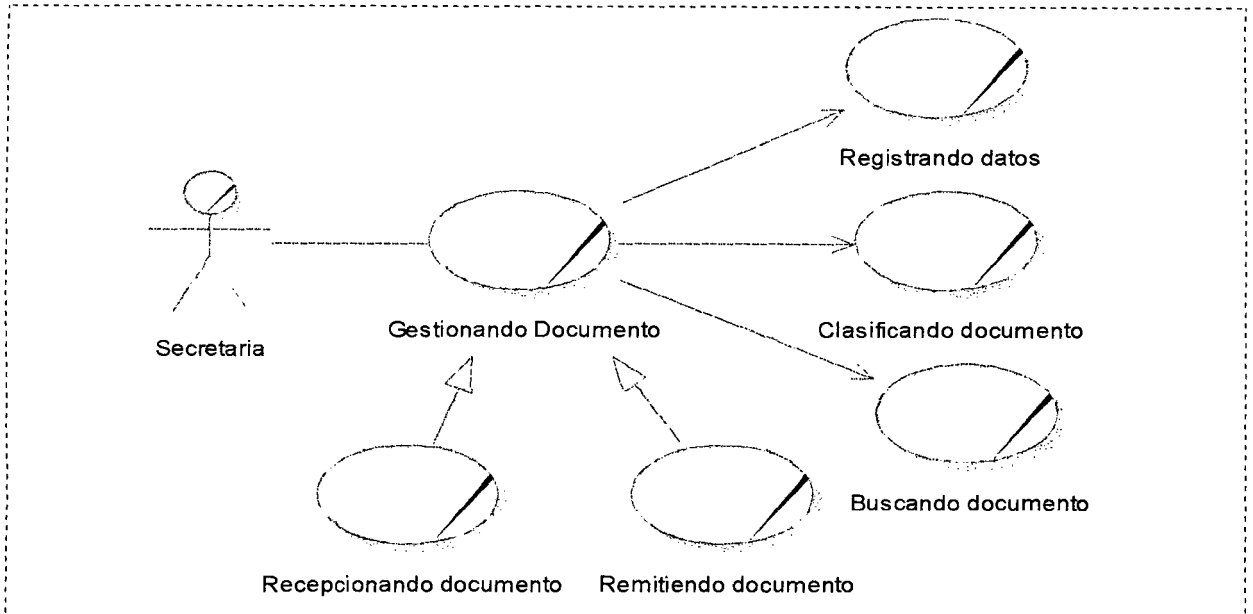


Figura 4. Caso de uso del negocio - Escenario: “Gestión de Documentos”

Fuente: Elaboración propia

3.1.1.2. Escenario: “Trámite de Documentos”

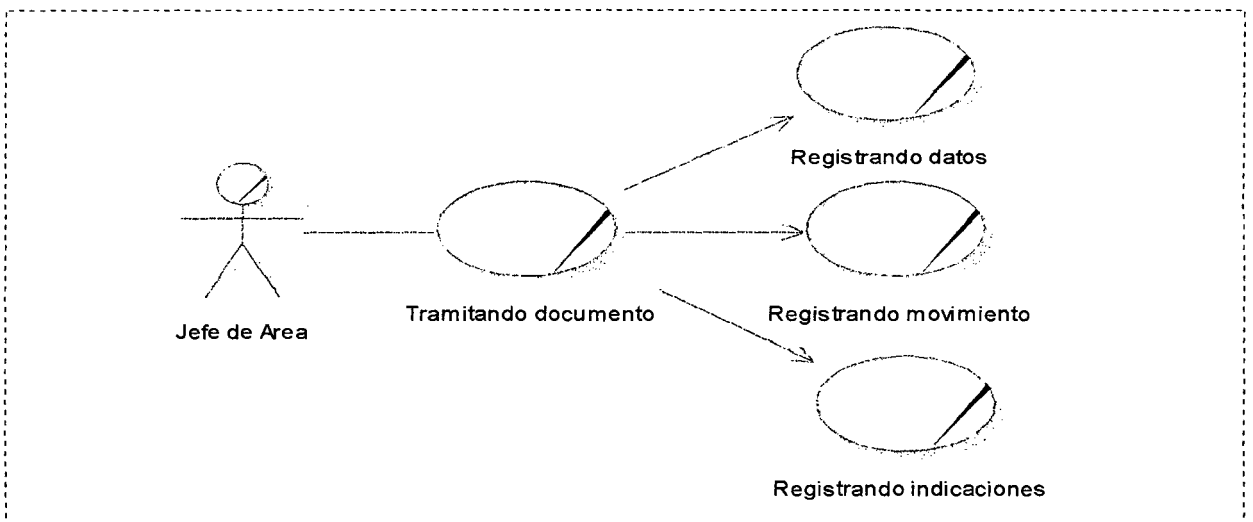


Figura 5. Caso de uso del negocio - Escenario: “Trámite de Documentos”

Fuente: Elaboración propia

3.1.2. Escenarios y procesos.

Escenarios	Procesos
Gestión de documentos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gestionando documento. ✓ Recepcionando documento. ✓ Remitiendo documento. ✓ Tramitando documento. ✓ Registrando datos. ✓ Clasificando documento. ✓ Buscando documento.
Trámite de documentos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Registrando datos. ✓ Registrando movimiento. ✓ Registrando indicaciones.

Tabla 2. Escenarios y Procesos

Fuente: Elaboración Propia

3.1.3. Modelo de objetos del negocio.

3.1.3.1. Escenario: **“Gestión de Documentos”**

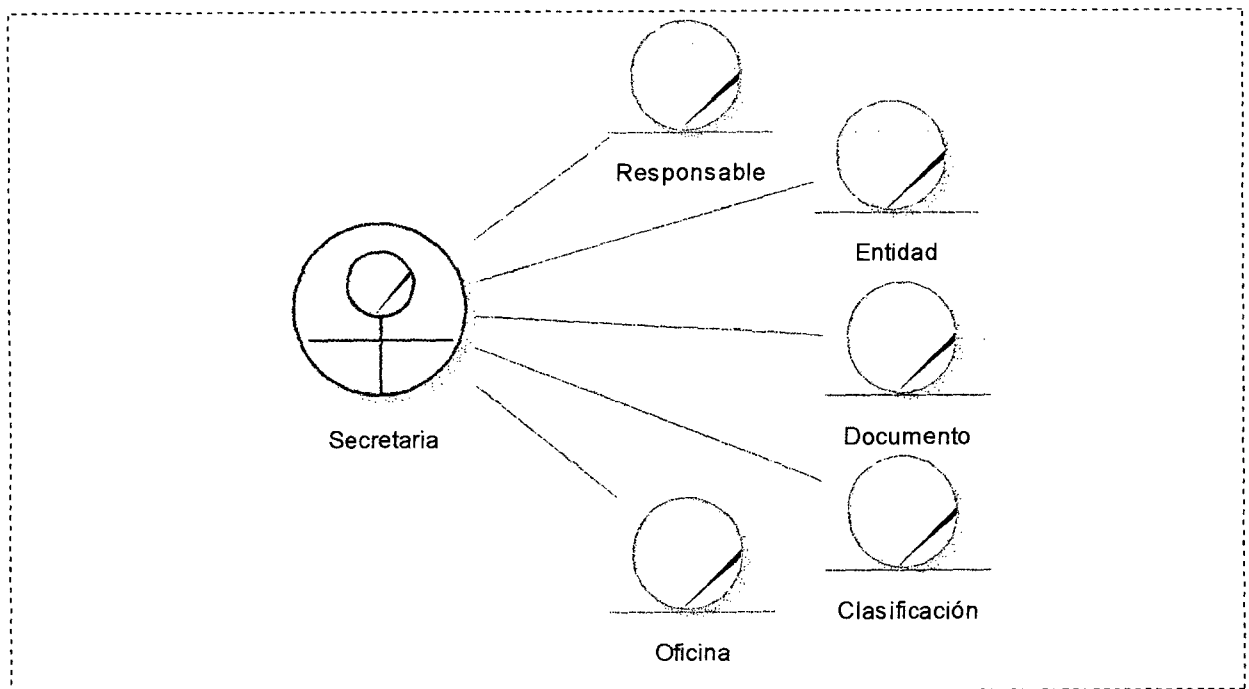


Figura 6. Modelo Objetos de Negocio - Escenario: “Gestión de Documentos”

Fuente: Elaboración propia

3.1.3.2. Escenario: “Trámite de Documentos”

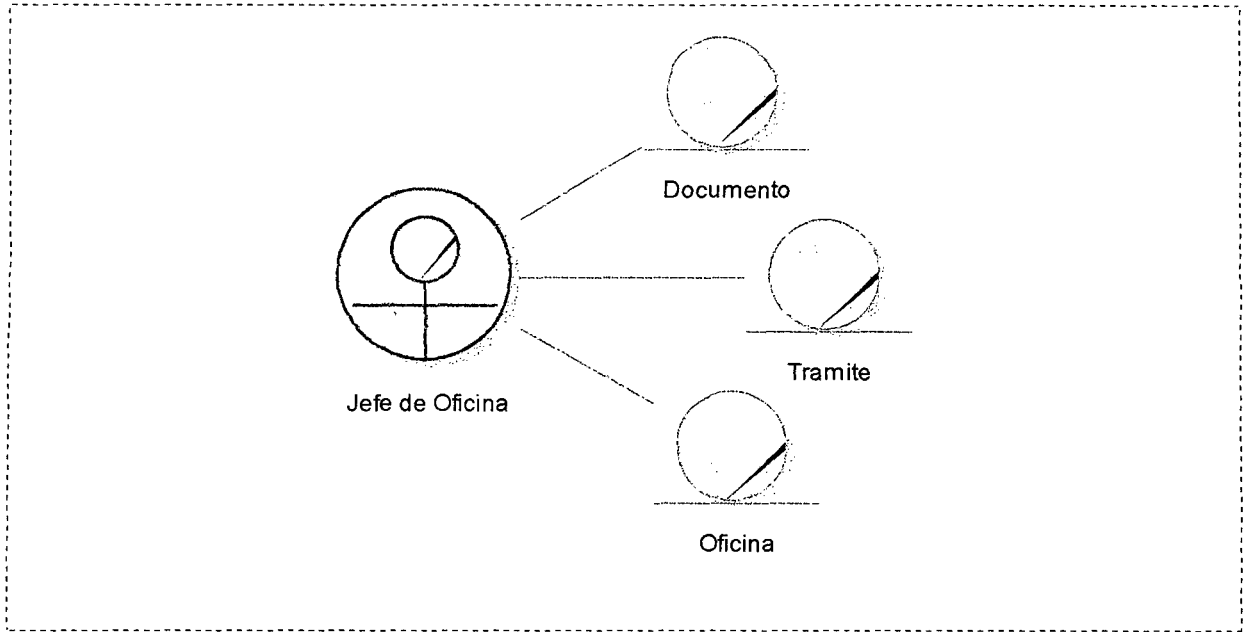


Figura 7. Modelo Objetos de Negocio - Escenario: “Trámite de Documentos”

Fuente: Elaboración propia

3.1.4. Modelo de dominio.

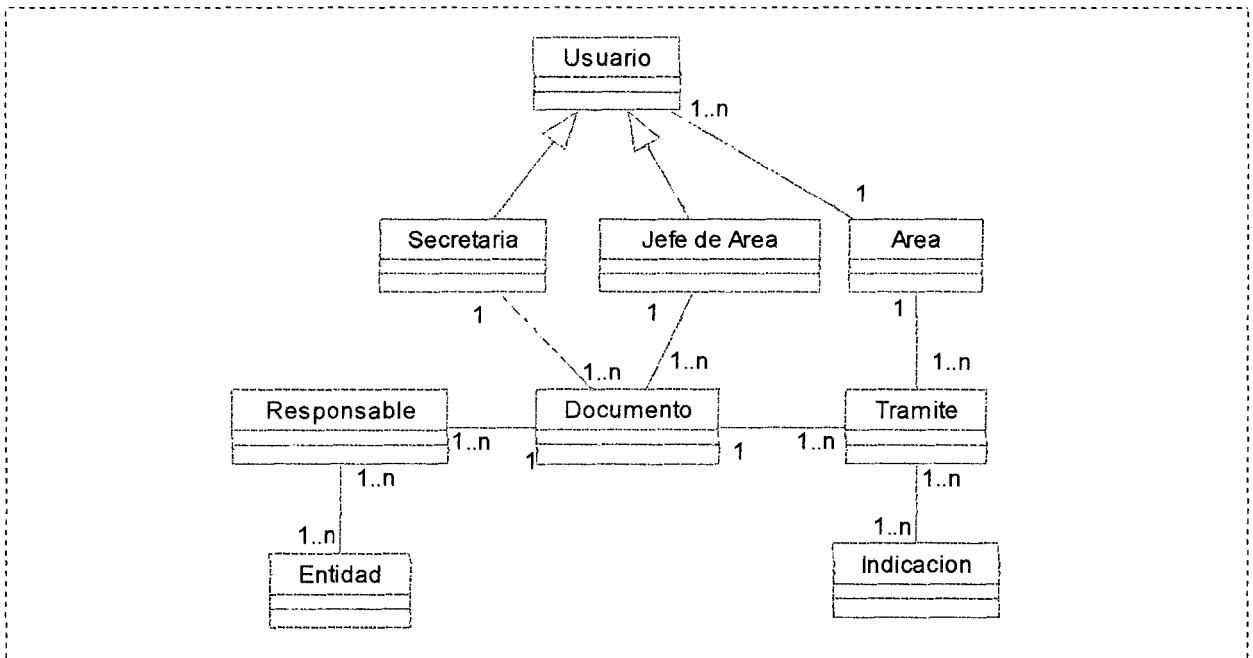


Figura 8. Modelo de dominio

Fuente: Elaboración propia

3.2. Análisis de Requerimientos.

3.2.1. Propósito.

El Sistema Control del Trámite documentario para la FISU – UNAP, tiene como objetivo mejorar el control de un determinado documento y el trámite que realiza de una oficina a otra para ser atendido.

Se podrá buscar y descargar el archivo digital de un documento.

El sistema a desarrollar cumplirá desarrollar los siguientes módulos:

Gestión de Documentos. La secretaria registra los datos relevantes del documento y el archivo en digital, también podrá asignar un número interno para manejar la hoja de ruta, con este número asignado se puede efectuar su seguimiento.

Trámite de Documentos. El jefe de oficina asignará las indicaciones y el destino del documento ya que podría ser despachado o enviar a otra oficina para que sea atendido

3.2.2. Alcance.

El sistema será de uso exclusivo para las oficinas de Coordinación y Secretaría Académica de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana y el análisis realizado está enmarcado en los procesos del trámite documentario que comprende las oficinas nombradas.

3.2.3. Descripción de Stakeholders y usuarios.

➤ Resumen de Stakeholders.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	RESPONSABILIDADES
Coordinador de la FISI	Es el jefe de la oficina de coordinación, tramita los documentos dirigidos a la oficina Coordinación.	Registrar las indicaciones y el trámite de los documentos dirigidos a su oficina.
Secretario de la FISI	Es el jefe de la oficina de Secretaría Académica, tramita los documentos dirigidos a la oficina Secretaría Académica.	Registrar las indicaciones y el trámite de los documentos dirigidos a su oficina.
Secretaria de las oficinas de Coordinación y Secretaría Académica	La secretaria recepciona y remite todos los documentos que se crea o se dirigen a las oficinas de Coordinación y Secretaría Académica.	Registrar los datos y el archivo digital del documento tanto en la recepción o remitida de un documento.
Responsable	Es el responsable del documento entregado, el que firma el documento	Es el que firma el documento que ha sido entregado a la secretaria académica (mesa de partes).
Conserje	Es el encargado de llevar los documentos a su destino (oficinas externas).	Es la persona al que le entregan el documento para que lo traslade a la oficina donde es su destino.

Tabla 3. Stakeholders y Usuarios

Fuente: Elaboración Propia

➤ Resumen de usuarios.

Jefe de Oficina

Representante	Carlos García Cortegano / Iván García Gómez
Descripción	Operadores del sistema, que tendrá acceso como Jefe de oficina en el sistema.
Tipo	Operador
Responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> - Registra las indicaciones el trámite del documento. - Solicita y revisa reportes. - Solicita documentos específicos para su respectivo trámite.
Grado de participación	20%
Comentarios	Ninguno

Tabla 4. Resumen de usuarios –Jefe de Oficina

Fuente: Elaboración Propia

Secretaria

Representante	Carmen Ríos Salón
Descripción	Operadora del sistema, que tendrá acceso como secretaria o asistente en el sistema.
Tipo	Operador, Administrador
Responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> - Registra la recepción y remitida de los documentos. - Realiza búsquedas de documentos. - Genera reportes. - Administra usuarios.
Grado de participación	80%
Comentarios	Ninguno

Tabla 5. Resumen de usuarios – Secretario

Fuente: Elaboración Propia

3.2.4. Descripción global del producto.

➤ **Perspectiva del producto.**

Cumplir con el propósito que tiene las oficinas de Coordinación y Secretaría Académica de la FISI – UNAP.

➤ **Resumen de características.**

Se lista los beneficios que tendrá la institución con el producto:

Beneficios del cliente	Características que lo apoyan
Registrar en un sistema los datos relevantes de una remitida o recibida de un documento, así como también el archivo digital del mismo,	Módulo de Gestión de Documentos
Realizar la búsqueda avanzada al instante de cualquier documento mediante el sistema.	Búsqueda de Documentos
Registrar los datos del trámite del documento	Trámite de Documentos
Realizar la búsqueda de trámites realizados de cualquier documento.	Búsqueda de Trámites

Tabla 6. Resumen de características

Fuente: Elaboración Propia

3.2.5. Caso de uso de requerimientos.

Escenario	Caso de Uso de Requerimientos	
Gestión de Documentos	Registrar documento	Ingresar documentos. Ingresar responsable. Ingresar entidad. Clasificar documento
	Realizar búsqueda avanzada de documento	Realizar búsqueda de documento. Recibir listado de búsqueda de documento. Actualizar documentos. Generar reporte de documentos.
Trámite de Documentos	Registrar trámite de documento	Seleccionar la oficina de destino. Registrar las indicaciones.
	Buscar trámite de documento	Realizar búsqueda de trámite. Recibir listado de búsqueda de trámite. Generar reporte de trámites. Actualizar trámite.

Tabla 7. Caso de uso de requerimientos

Fuente: Elaboración Propia

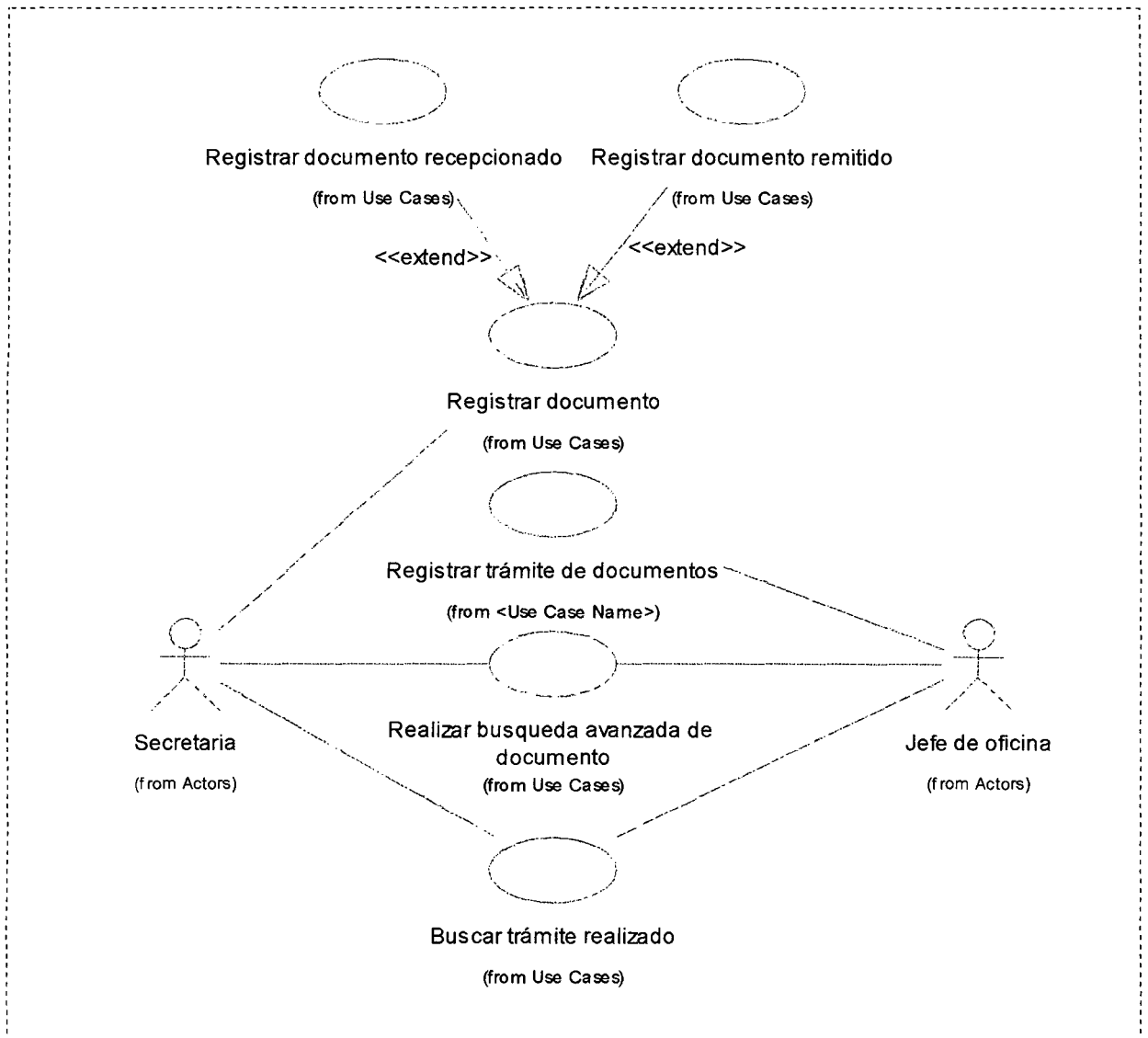


Figura 9. Diagrama de caso de uso de negocio
Fuente: Elaboración propia

3.2.6. Especificaciones de caso de uso.

3.2.6.1. Escenario: “Gestión de Documentos”

➤ Caso de Uso: “Registrar Documento”

Actores	Usuario Secretaria/Asistente
Descripción	El usuario puede registrar la recepción o remitida de un documento, al momento
Precondiciones	- El usuario debe validarse ingresando su login y password correspondiente.
Flujo de Eventos	<p>A. Flujo Básico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra automáticamente la interfaz de registro de documento”. 2. Ingresa los datos requeridos como son: Datos relevantes del documento, asunto, numero del oficio o algún otro tipo de documento, se asigna el responsable si es que esta registrado, se clasifica el documento 3. Se puede también modificar datos del responsable y/o entidad. 4. El usuario pulsa el botón registrar 5. El sistema validará los datos ingresados. 6. Los datos quedarán registrados en el sistema <p>B. Flujo Alternativo</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. En el paso 2 El documento que se registrará podrá ser de recepción o de 8. En el paso 2 De no estar registrado el responsable, se registra al responsable con su respectiva entidad.
Poscondiciones	El registro de documento se realiza correctamente, ahora tienen que darle trámite al documento.

Tabla 8. Caso de uso “Registrar documento”

Fuente: Elaboración propia

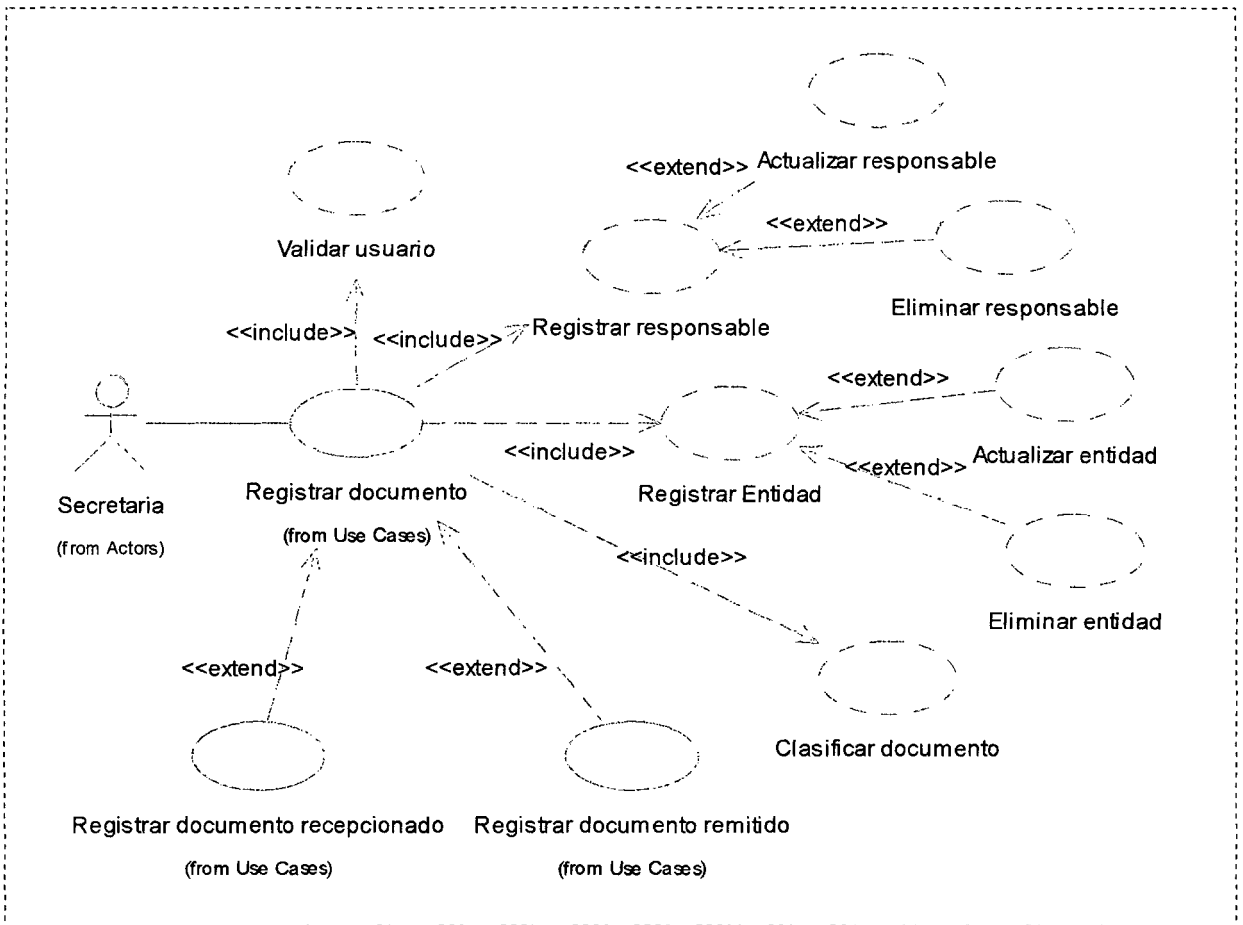


Figura 10. Diagrama de caso de uso de negocio – Registrar documento

Fuente: Elaboración propia

➤ Caso de Uso: **“Realizar búsqueda avanzada del documento”**

Actores	Usuario Secretaria/Asistente – Jefe de oficina
Descripción	Los usuarios pueden realizar búsquedas con varias condicionales, para que pueda tener una mejor búsqueda, puede actualizar documento y generar reporte
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe validarse ingresando su login y password correspondiente. - Deben existir registros de documentos.
Flujo de Eventos	<p>A. Flujo Básico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En caso de que no existan registros, el sistema responde con un mensaje indicando dicha situación. 2. En caso de que existan registros, el sistema responde con el listado correspondiente y las 3 opciones de la misma. 3. Si presiona la opción 1 “Ver detalles”, se mostrará los detalles del registro seleccionado. 4. Si presiona la opción 2 “Modificar”, se mostrará los datos del documento para modificar, esta opción solo se mostrará para el administrador. 5. Si presiona la opción 3 “Eliminar”, automáticamente el registro será eliminado de manera lógica, esta opción solo la tendrá el administrador de la aplicación. 6. Si se desea encontrar un documento específico se acude a la búsqueda específica de tal manera, que de acuerdo a las condicionales que presenta busque un determinado documento, también se podrá generar un reporte detallado de acuerdo a la búsqueda. 7. Una vez seleccionado las condicionales se pulsa el botón “Buscar” 8. En caso de que existan registros, el sistema responde con el listado correspondiente. 9. Si se quiere generar un reporte del listado anterior, se presiona en el botón “Generar Reporte”. <p>B. Flujo Alternativo Ninguno</p>
Poscondiciones	El sistema facilita la búsqueda de acuerdo al tipo de búsqueda que realicen.

Tabla 9. Caso de uso “Realizar Búsqueda avanzada de documento”

Fuente: Elaboración propia

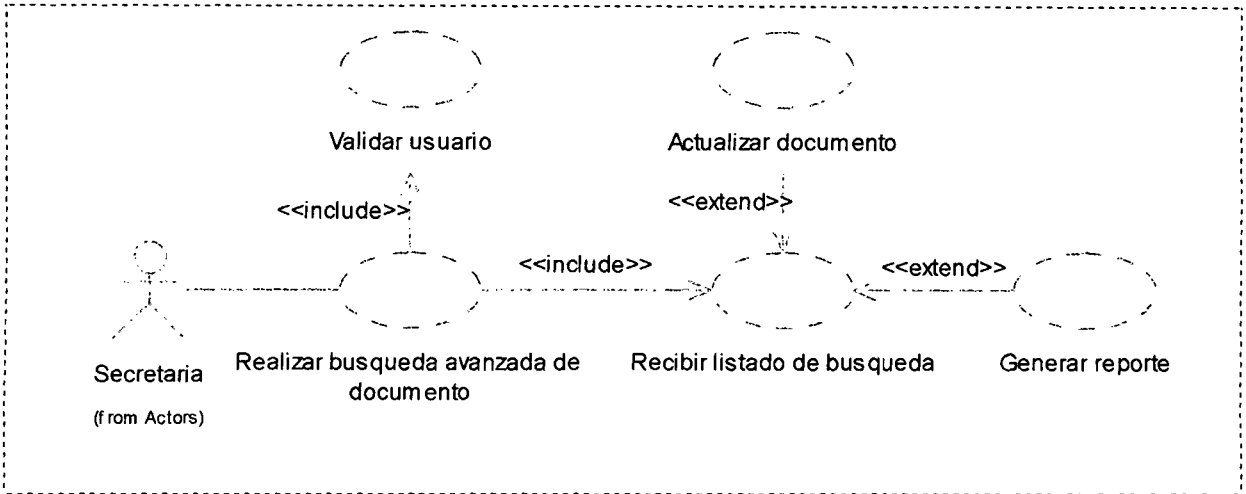


Figura 11. Diagrama de caso de uso de negocio – Realizar búsqueda de documento

Fuente: Elaboración propia

3.2.6.2. Escenario: “Trámite de Documentos”

➤ Caso de Uso: “Registrar trámite de documento”

Actores	Jefe de oficina
Descripción	El usuario puede registrar el trámite que tendrá el documento
Precondiciones	- El usuario debe validarse ingresando su login y password correspondiente.
Flujo de Eventos	<p>C. Flujo Básico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra automáticamente la interfaz de registro trámite”. 2. Se asigna el documento a dar trámite, las indicaciones, y el destino. 3. El usuario pulsa el botón registrar 4. El sistema validará los datos ingresados. 5. Los datos quedarán registrados en el sistema <p>D. Flujo Alternativo</p>
Poscondiciones	

Tabla 10. Caso de uso “Registrar trámite de documento”

Fuente: Elaboración propia

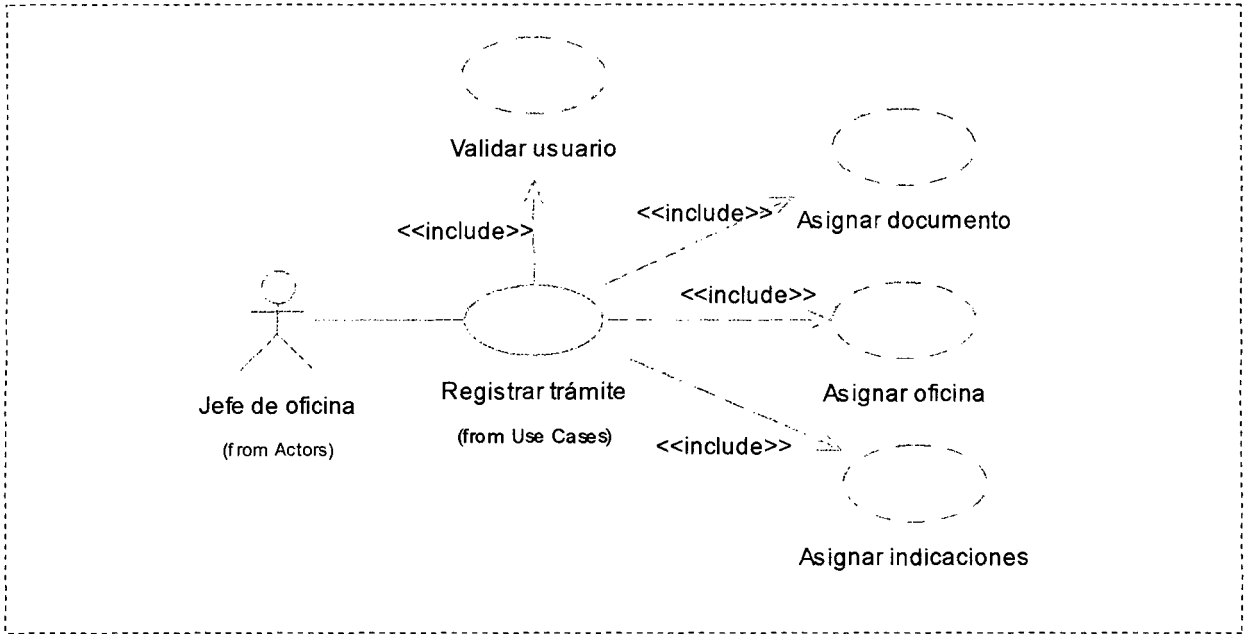


Figura 12. Diagrama de caso de uso de negocio – Registrar trámite

Fuente: Elaboración propia

➤ Caso de Uso: “**Buscar trámite realizado**”

Actores	Usuario Secretaria/Asistente – Jefe de oficina
Descripción	Los usuarios pueden realizar búsquedas del trámite realizado puede actualizar trámite y generar reporte
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe validarse ingresando su login y password correspondiente. - Deben existir registros de los trámites.
Flujo de Eventos	<p>C. Flujo Básico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En caso de que no existan registros, el sistema responde con un mensaje indicando dicha situación. 2. En caso de que existan registros, el sistema responde con el listado correspondiente y las 3 opciones de la misma. 3. Si presiona la opción 1 “Ver detalles”, se mostrará los detalles del registro seleccionado. 4. Si presiona la opción 2 “Modificar”, se mostrará los datos del documento para modificar, esta opción solo se mostrará para el administrador. 5. Si presiona la opción 3 “Eliminar”, automáticamente el registro será eliminado de manera lógica, esta opción solo se mostrará para el administrador. 6. Si se desea encontrar un trámite específico se acude a la búsqueda simple, también se podrá generar un reporte detallado de acuerdo a la búsqueda. 7. Una vez seleccionado las condicionales se pulsa el botón “Buscar” 8. En caso de que existan registros, el sistema responde con el listado correspondiente. 9. Si se quiere generar un reporte del listado anterior, se presiona en el botón “Generar Reporte”. <p>D. Flujo Alternativo Ninguno</p>
Poscondiciones	El sistema facilita la búsqueda de acuerdo al tipo de búsqueda que realicen.

Tabla 11. Caso de uso “Buscar trámite realizado”

Fuente: Elaboración propia

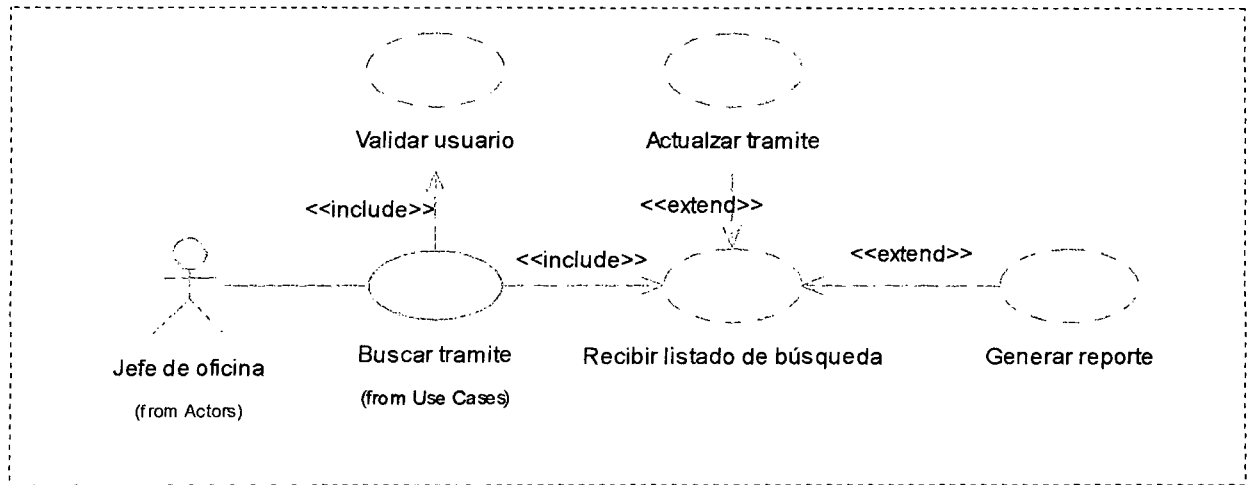


Figura 13. Diagrama de caso de uso de negocio – Buscar trámite

Fuente: Elaboración propia

3.3. Análisis.

3.3.1. Diagrama de colaboración.

✓ Registrar Documento

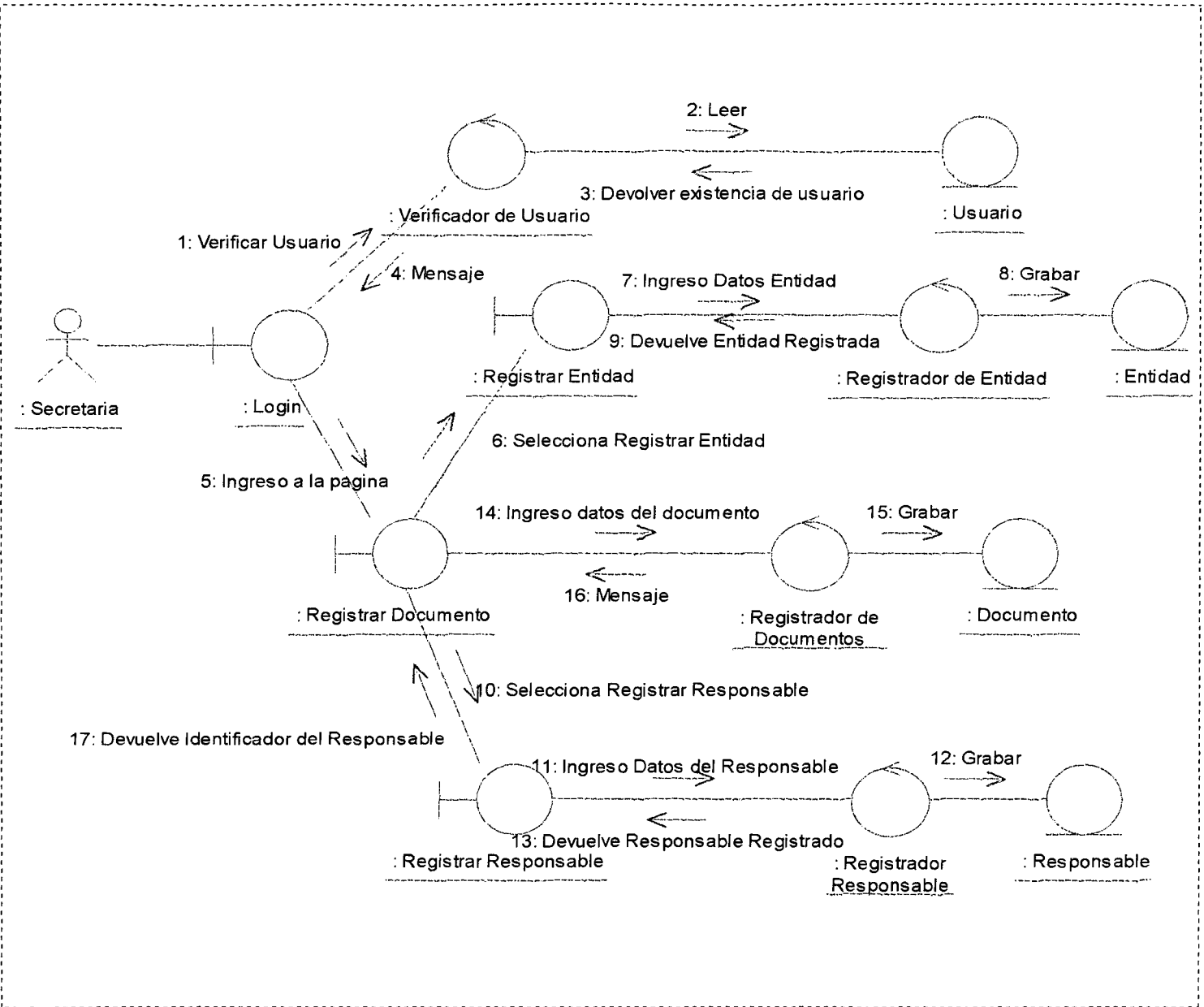


Figura 14. Diagrama de colaboración – Gestión de documentos – Registrar documento

Fuente: Elaboración Propia

✓ Buscar Documento

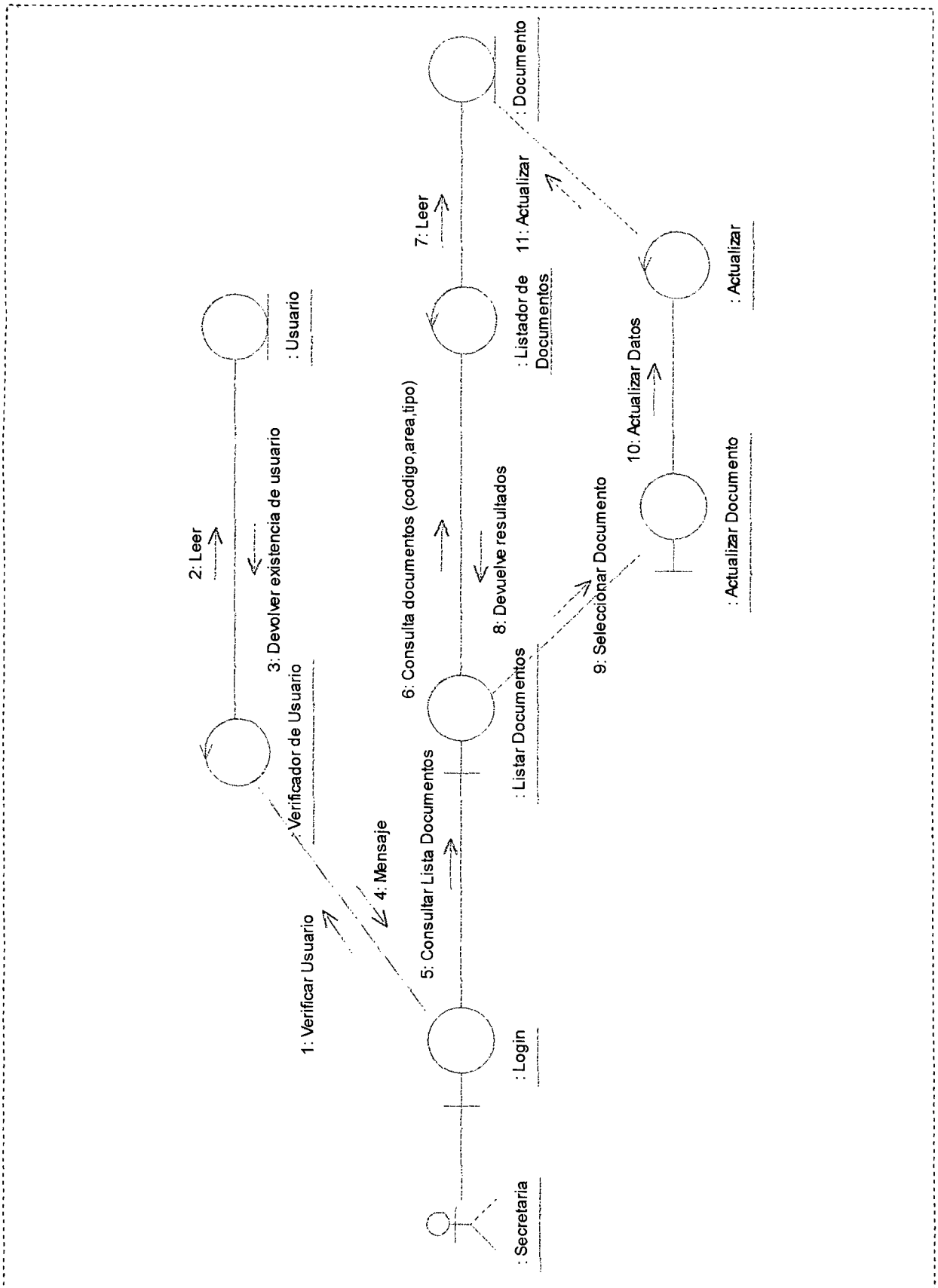


Figura 15. Diagrama de colaboración – Gestión de documentos – Listar documento

Fuente: Elaboración Propia

✓ Registrar Trámite

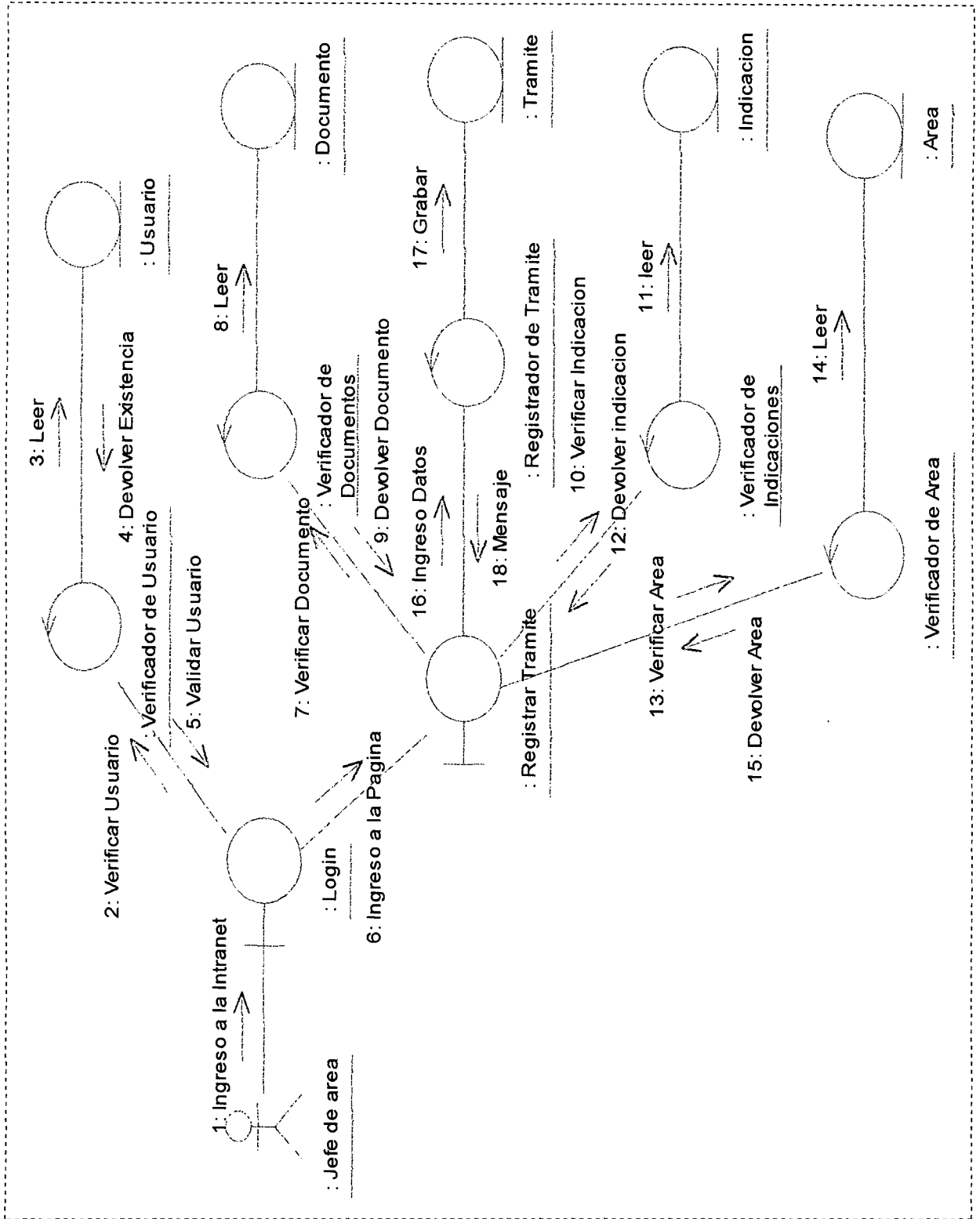


Figura 16. Diagrama de colaboración – Despachar documento – Registrar trámite

Fuente: Elaboración Propia

✓ Buscar Trámite

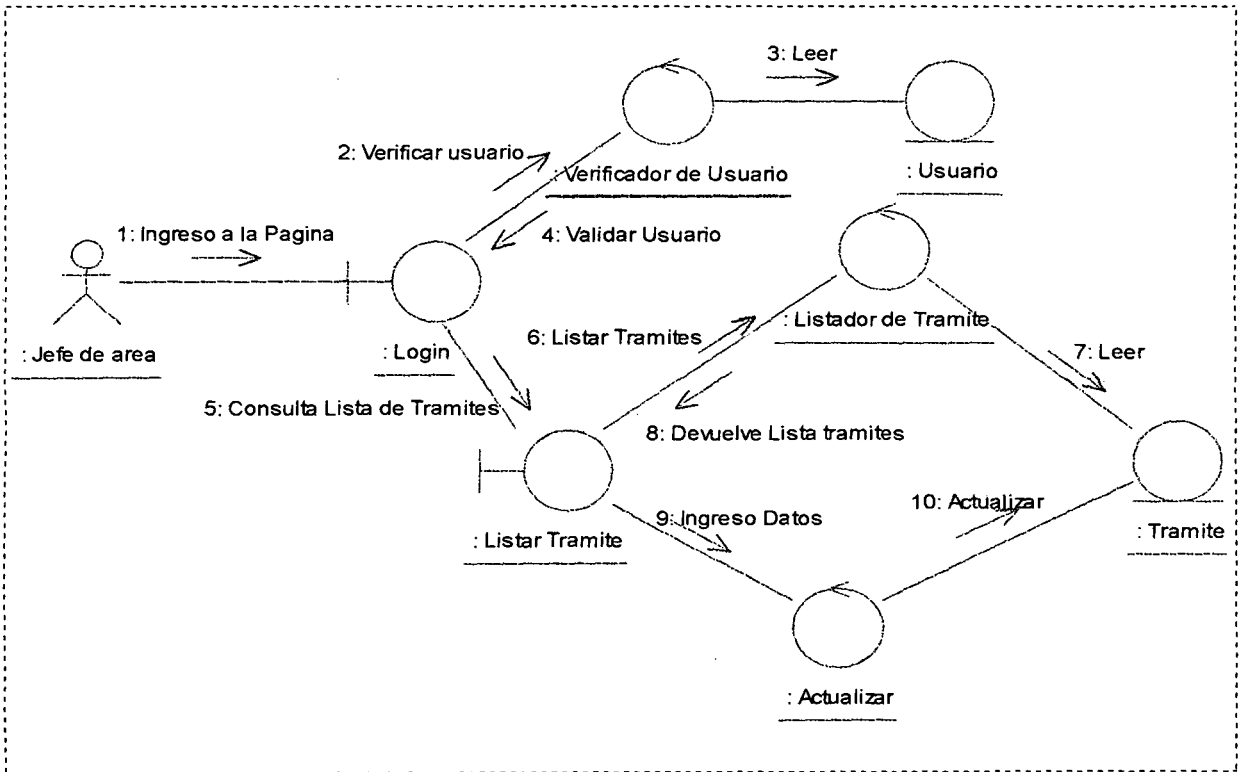


Figura 17. Diagrama de colaboración – Despachar documento – Listar trámite

Fuente: Elaboración Propia

Mantenimiento del sistema

✓ Administrar indicaciones

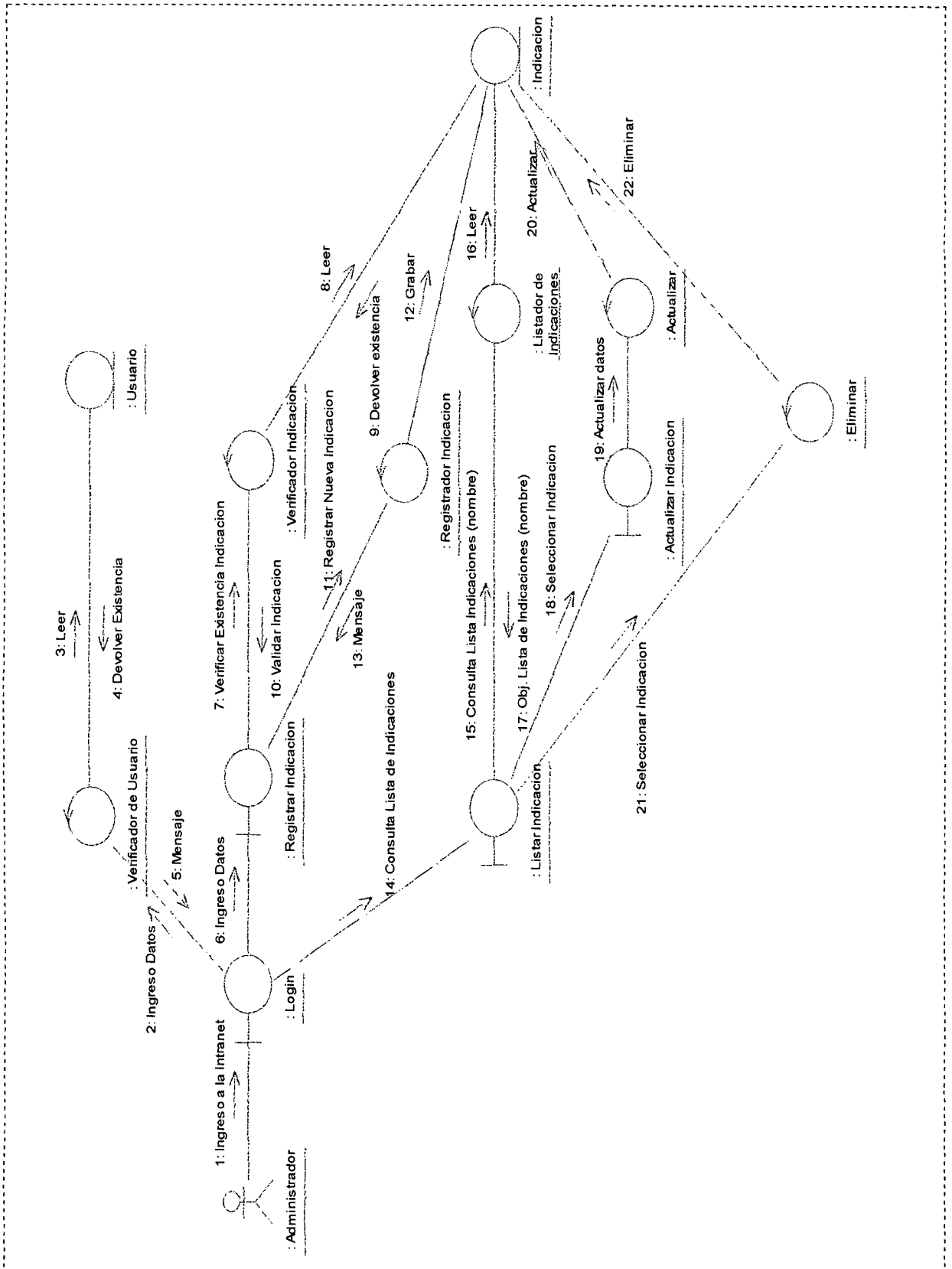


Figura 18. Diagrama de colaboración – Administrar indicaciones

Fuente: Elaboración Propia

✓ Administrar Oficinas

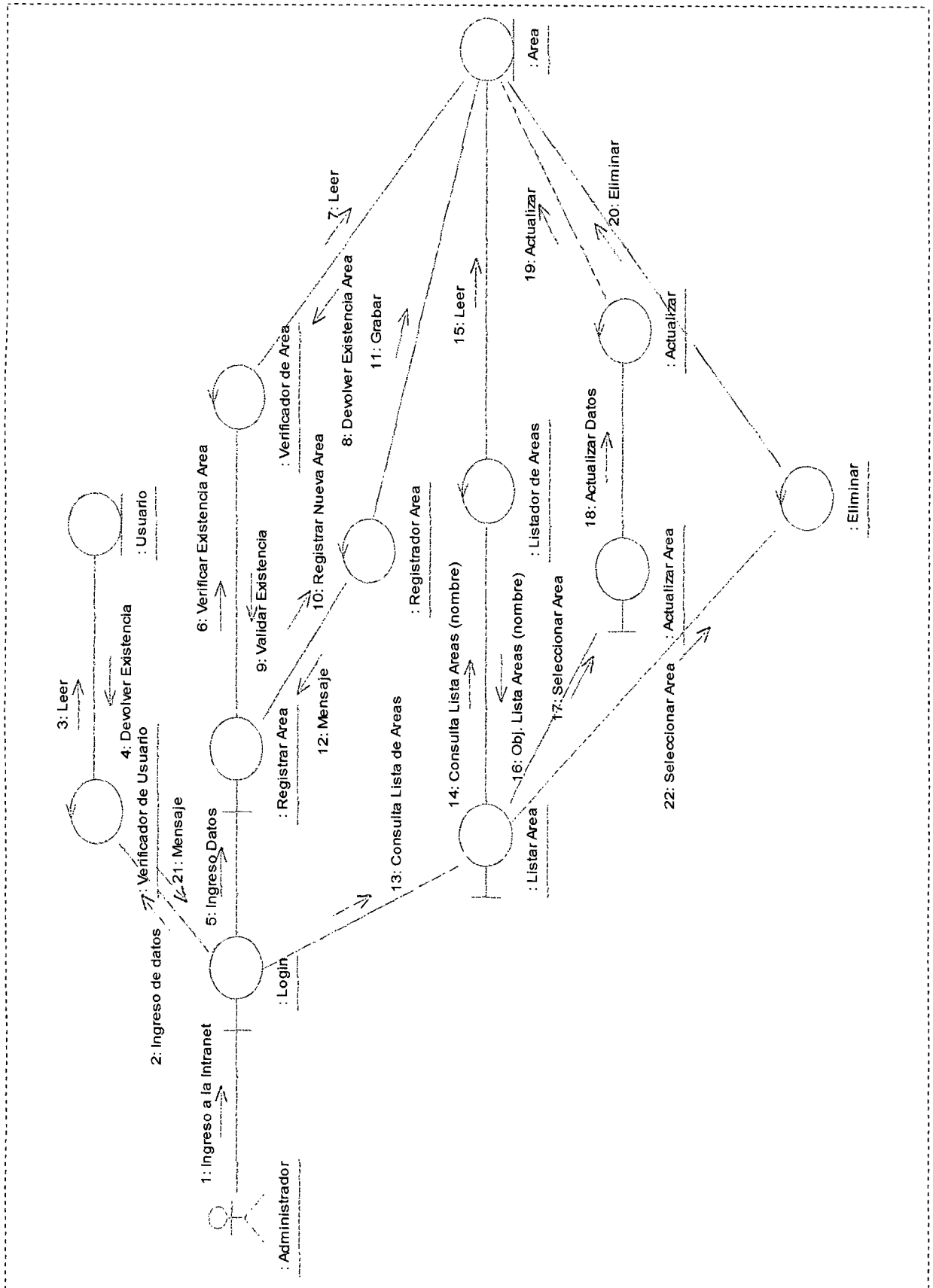


Figura 19. Diagrama de colaboración – Administrar indicaciones

Fuente: Elaboración Propia

✓ Administrar usuarios

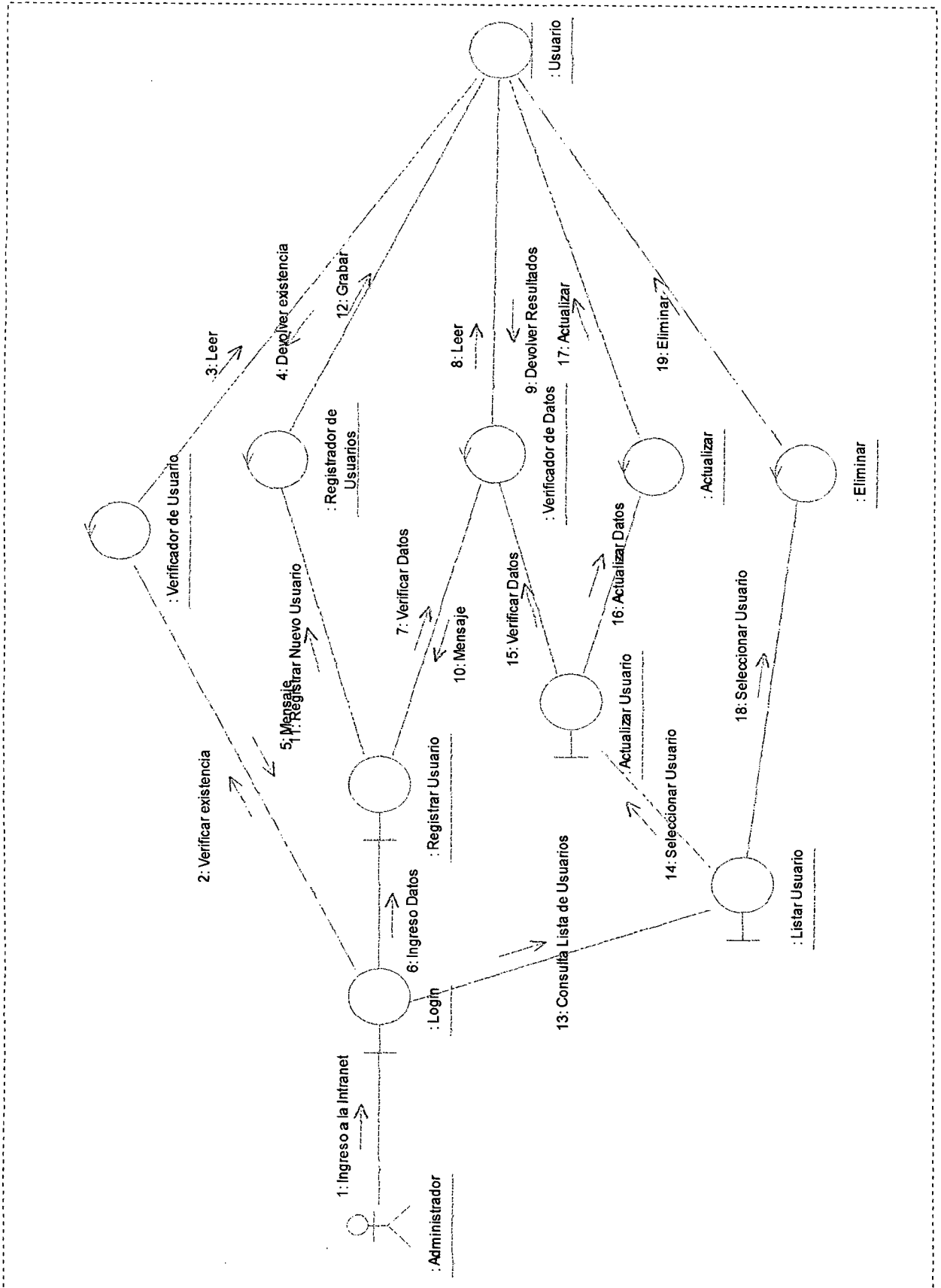


Figura 20. Diagrama de colaboración – Administrar usuarios

Fuente: Elaboración Propia

✓ Buscar documento

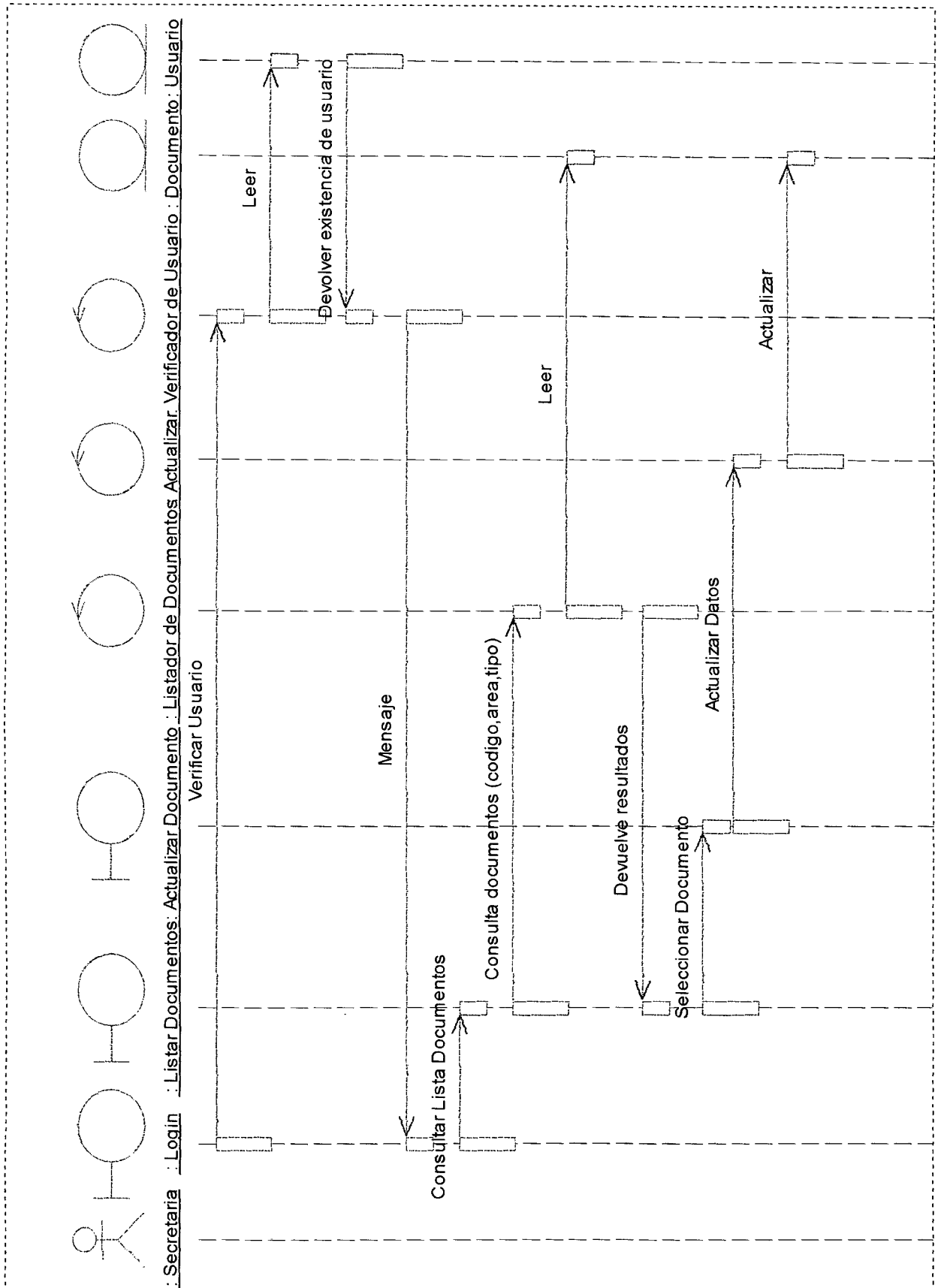


Figura 22. Diagrama de secuencia – Recepcionar documento - Listar documento

Fuente: Elaboración Propia

✓ Registrar Trámite

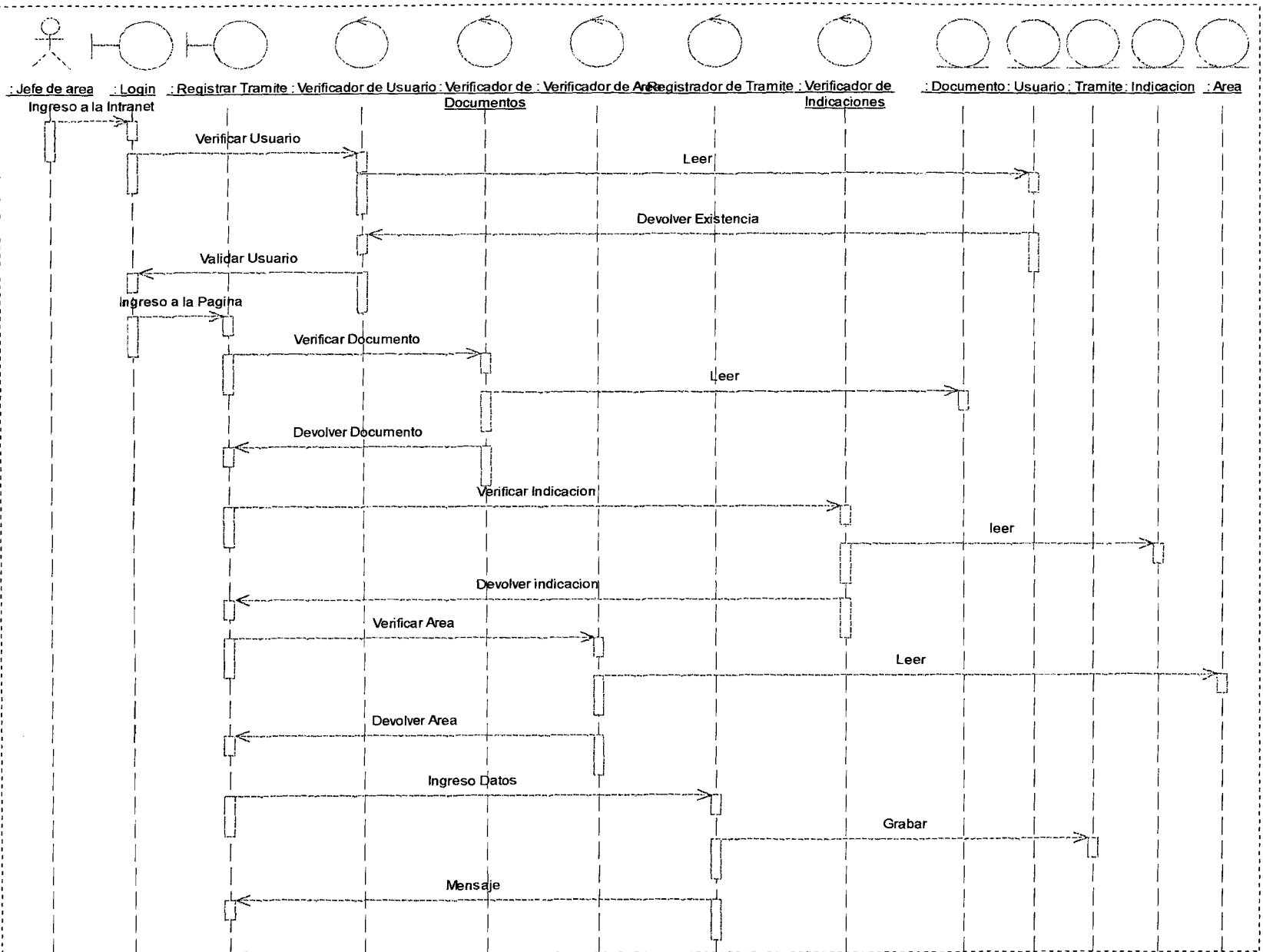


Figura 23. Diagrama de secuencia – Despachar documento – Registrar trámite

Fuente: Elaboración Propia

✓ Buscar Trámite

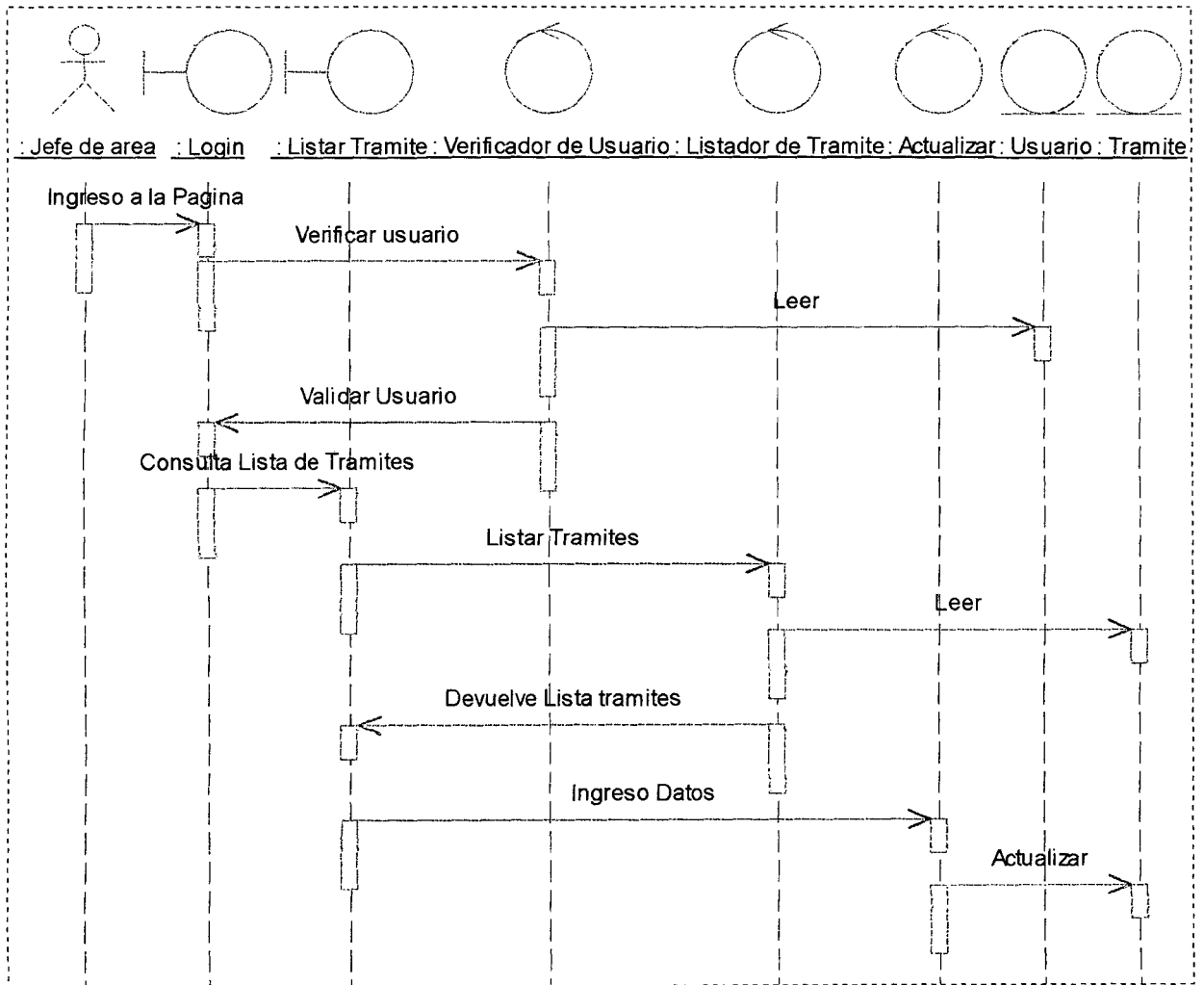


Figura 24. Diagrama de secuencia – Despachar documento – Listar trámite

Fuente: Elaboración Propia

Mantenimiento del sistema

✓ Administrar indicaciones

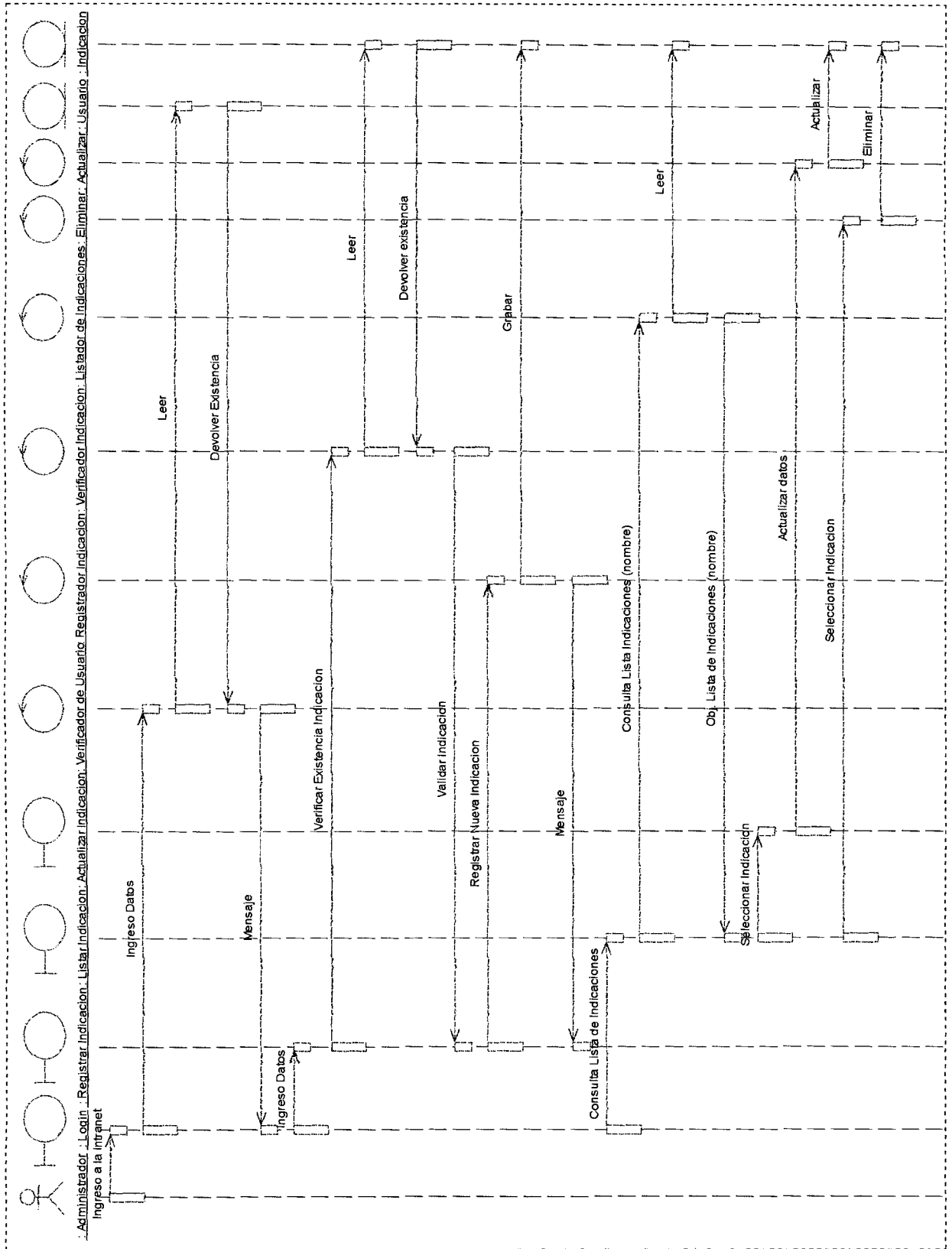


Figura 25. Diagrama de secuencia – Administrar indicaciones

Fuente: Elaboración Propia

✓ Administrar oficinas

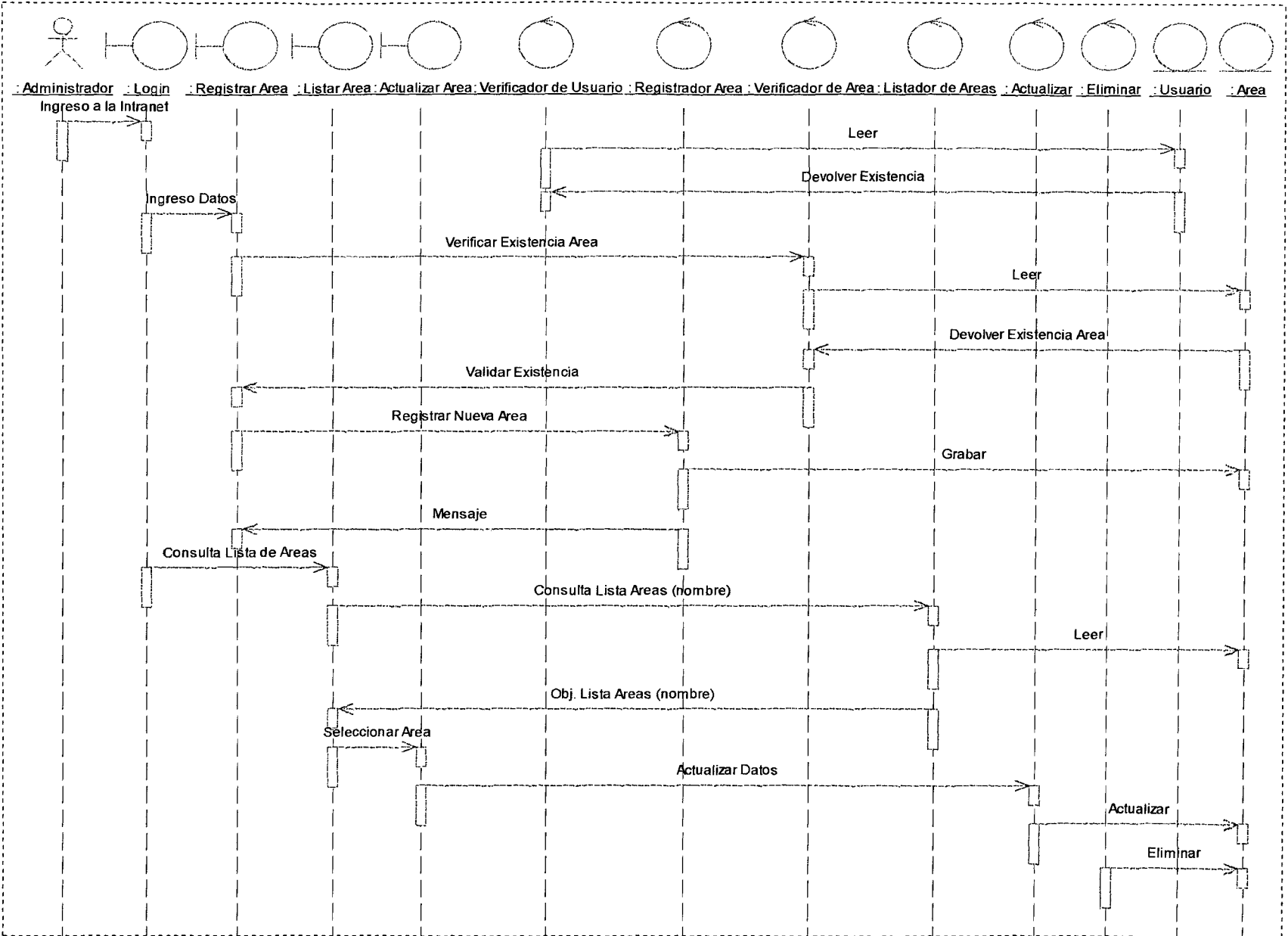


Figura 26. Diagrama de secuencia – Administrar áreas

Fuente: Elaboración Propia

✓ Administrar usuarios

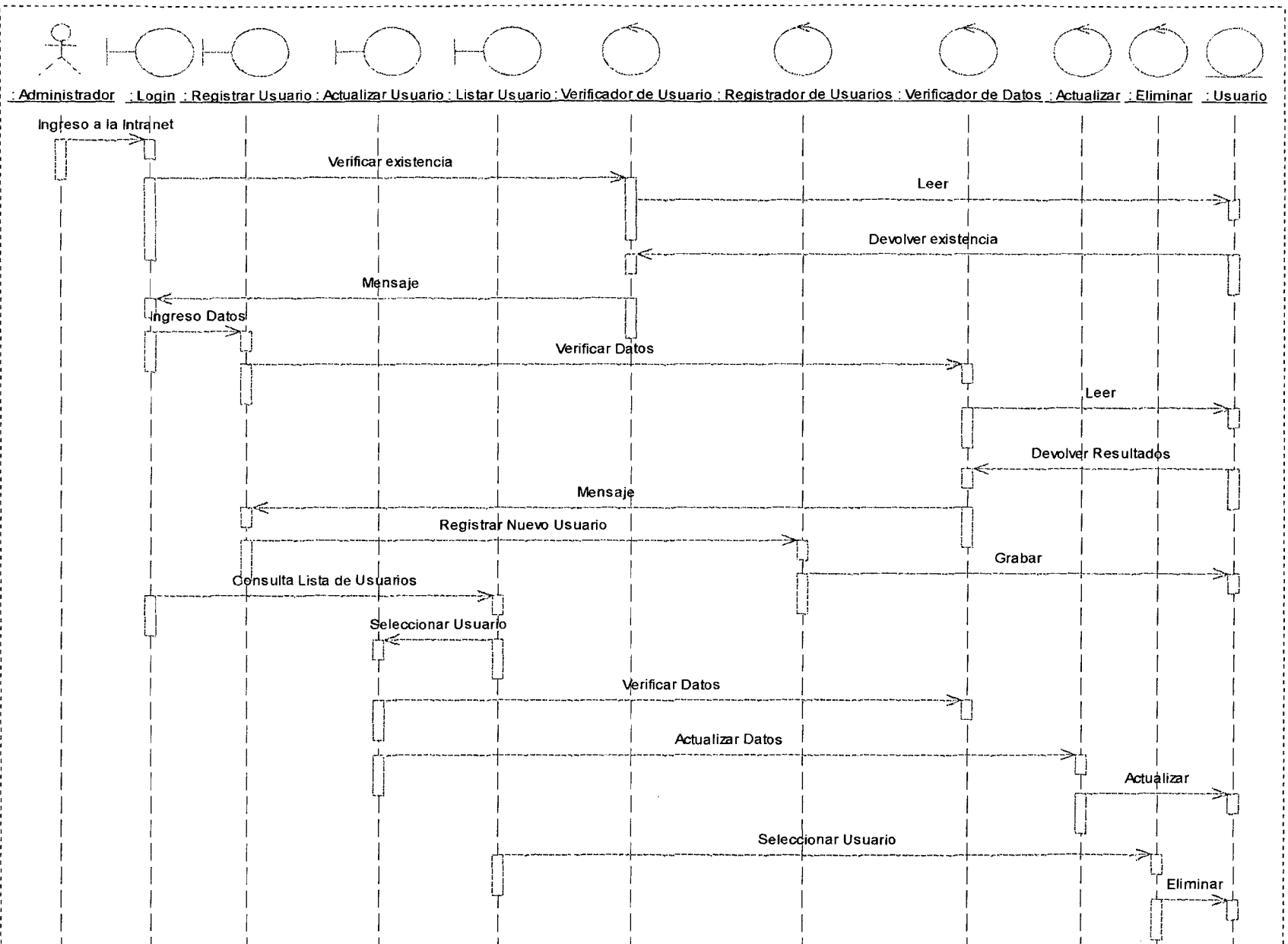


Figura 27. Diagrama de secuencia – Administrar usuarios

Fuente: Elaboración Propia

3.3.3. Diagrama de clases.

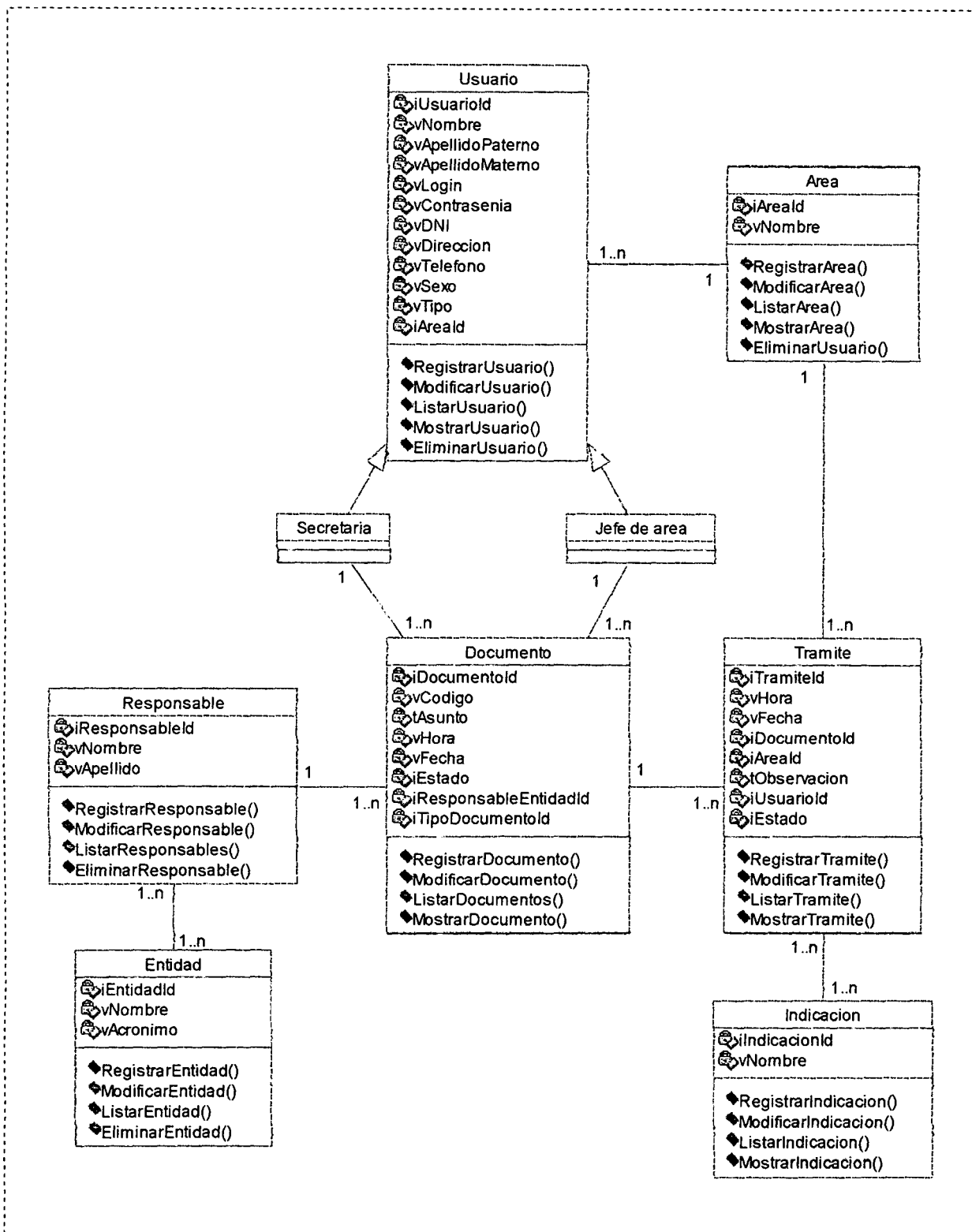


Figura 28. Diagrama de clases de diseño

Fuente: Elaboración Propia

3.4. Modelado de Diseño.

3.3.4. Diseño de Interfaz.

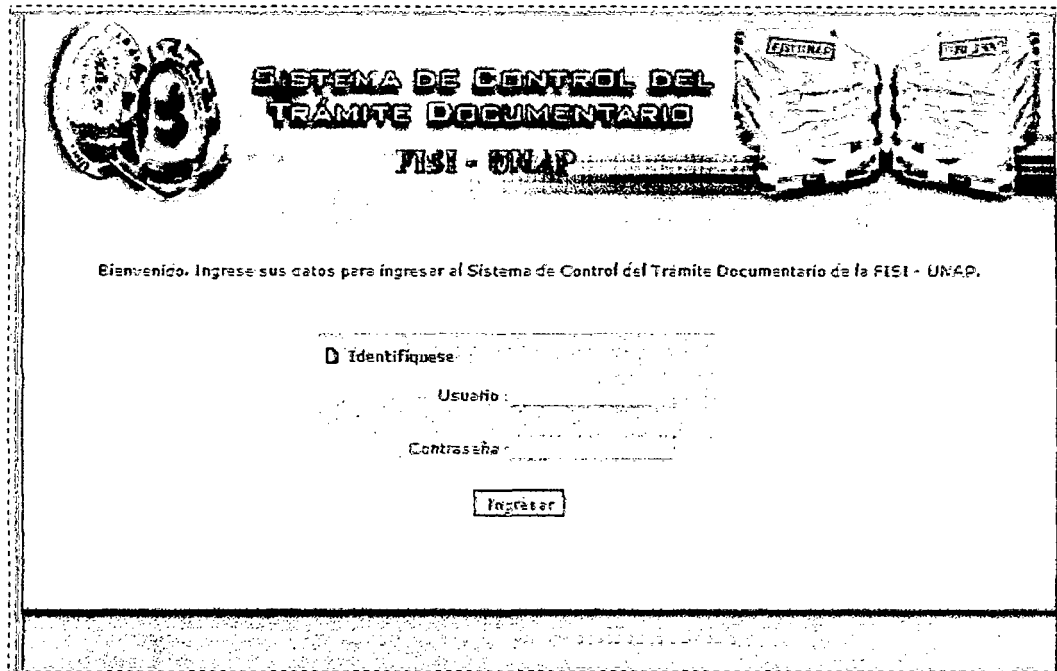


Figura 29. Interfaz – Página del Acceso

Fuente: Elaboración Propia

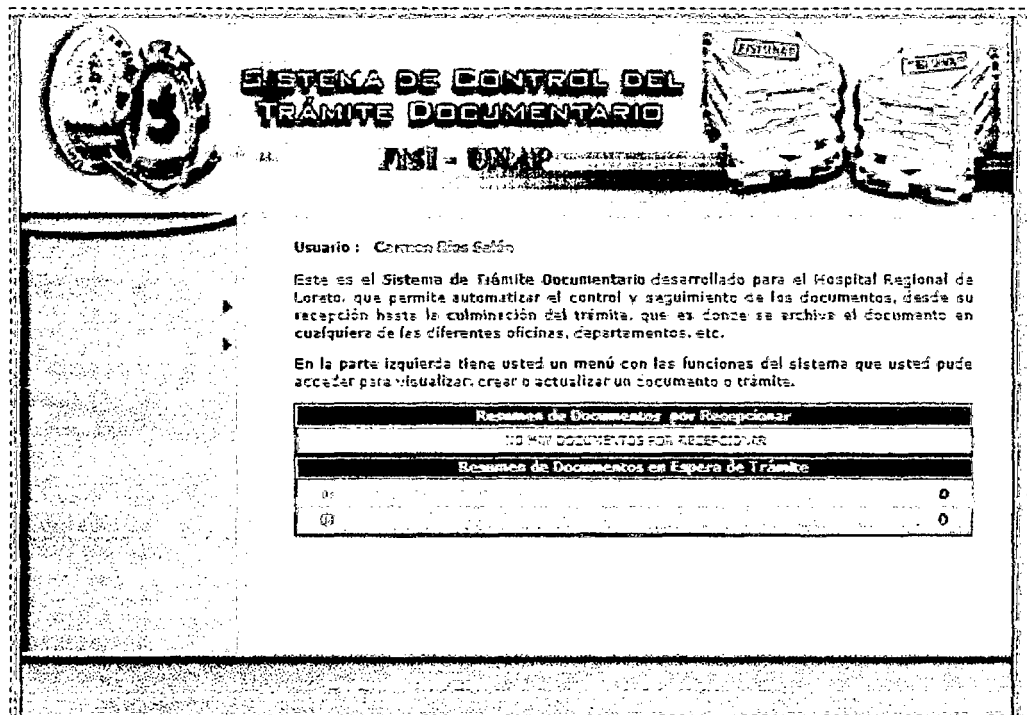


Figura 30. Interfaz – Página Principal

Fuente: Elaboración Propia

SISTEMA DE CONTROL DEL TRÁMITE DOCUMENTARIO
FISI - UNAP

REGISTRO DE DOCUMENTO

Los campos marcados con asterisco (*), son los campos minimos necesarios para poder realizar el registro.

Gestión del documento: Seleccione ▼

Codigo: 000003/2010 ▼

Remitente(*) Seleccione ▼

Fecha: 18/02/2010

Hora: 5:38

Origen/Destino: Coordinación

Datos del documento

Tipo(*) Seleccione ▼

Asunto(*)

Figura 31. Interfaz – Registro de Documento

Fuente: Elaboración Propia

RegistrarResponsable - Windows Internet Explorer

REGISTRO DE RESPONSABLE

Los campos marcados con asterisco (*), son los campos minimos necesarios para poder realizar el registro.

Datos del Remitente

Remitente: Seleccione ▼

Nombre(*):

Apellido(*):

Datos sobre la Razón Social

Razon social: Seleccione ▼

Nombre(*):

Acronimo:

Figura 32. Interfaz – Registro de Documento

Fuente: Elaboración Propia

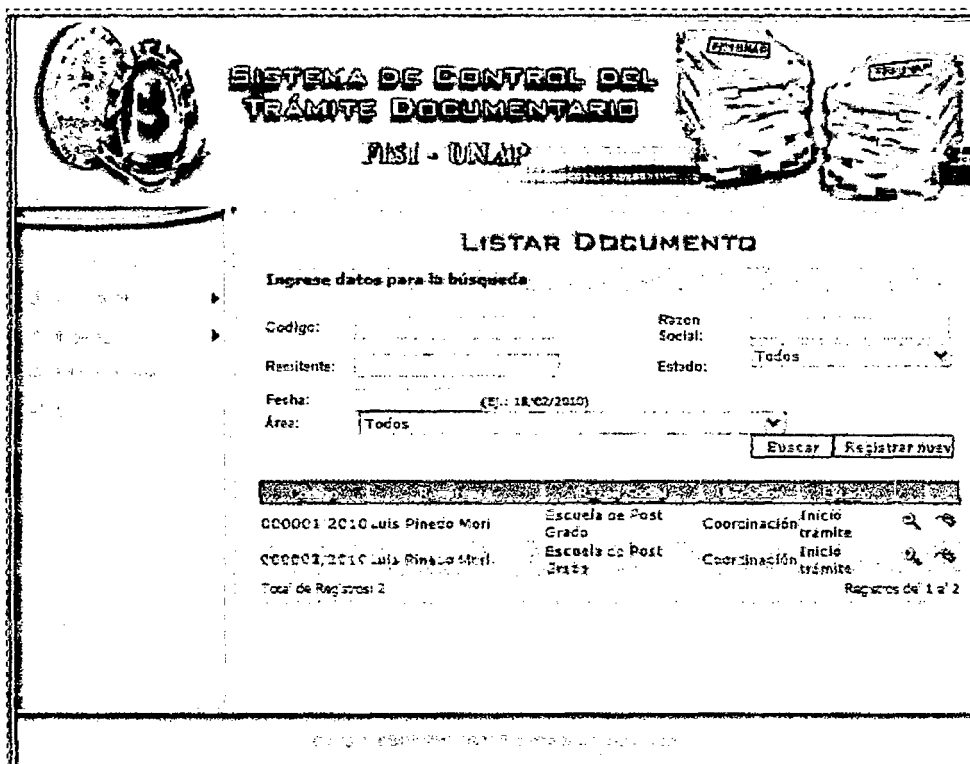


Figura 33. Interfaz – Listado de Documentos

Fuente: Elaboración Propia

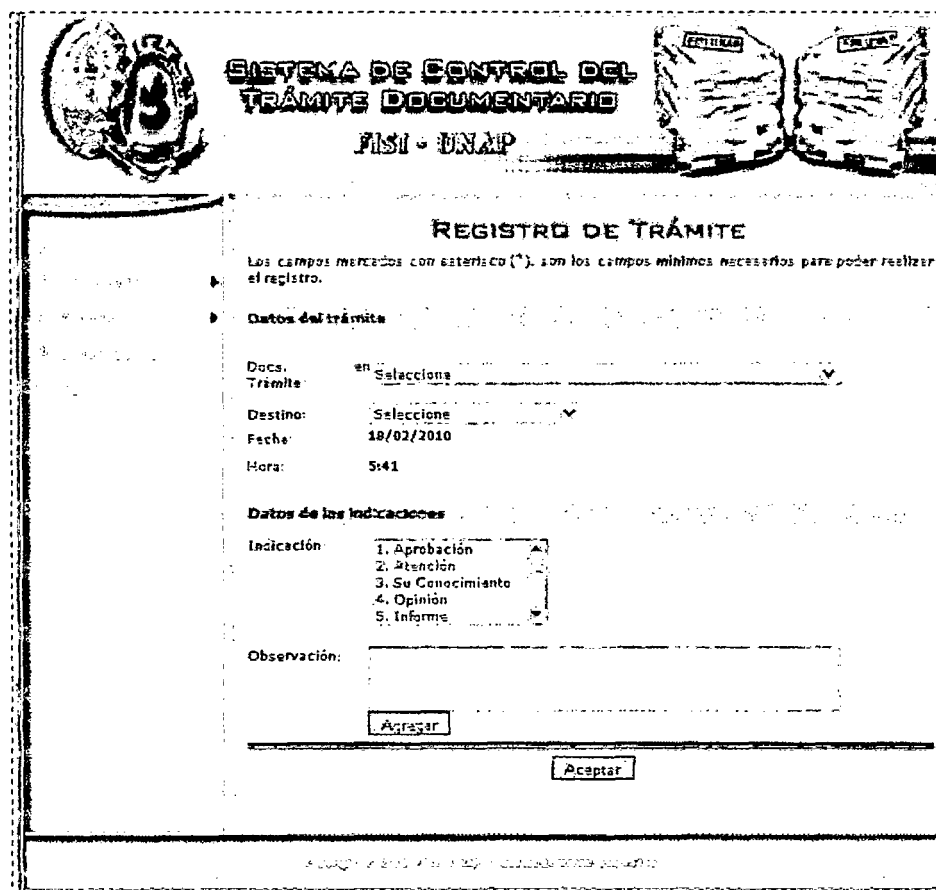


Figura 34. Interfaz – Registro de Trámite

Fuente: Elaboración Propia

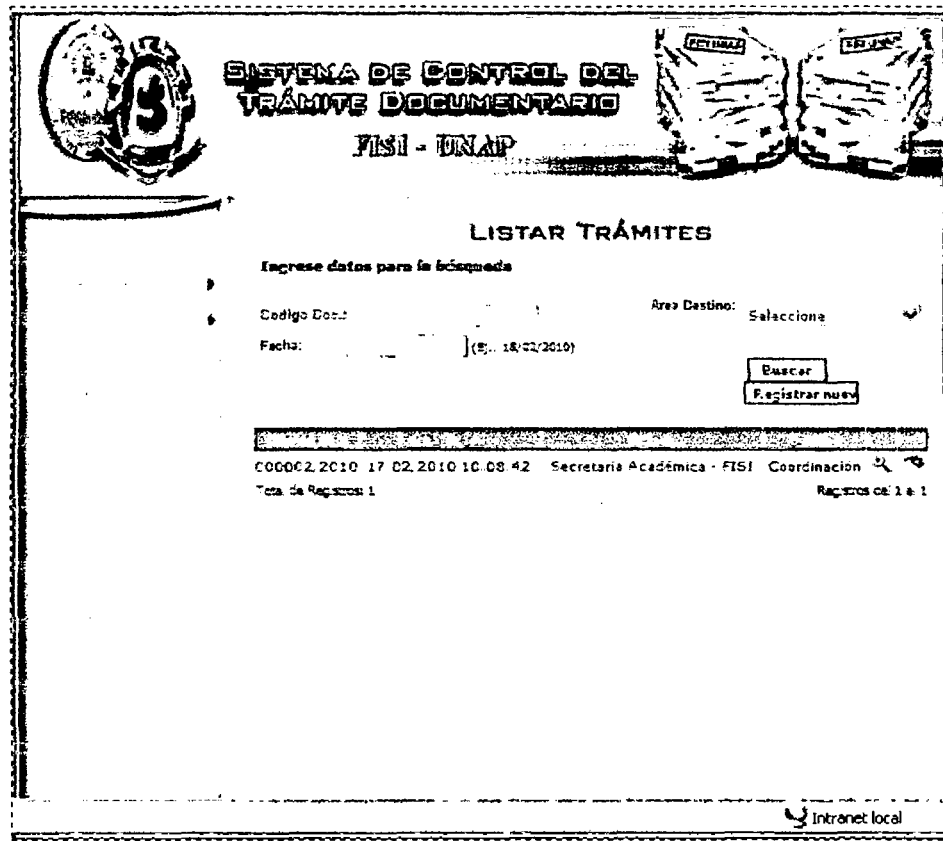


Figura 35. Interfaz – Listado de Trámites

Fuente: Elaboración Propia

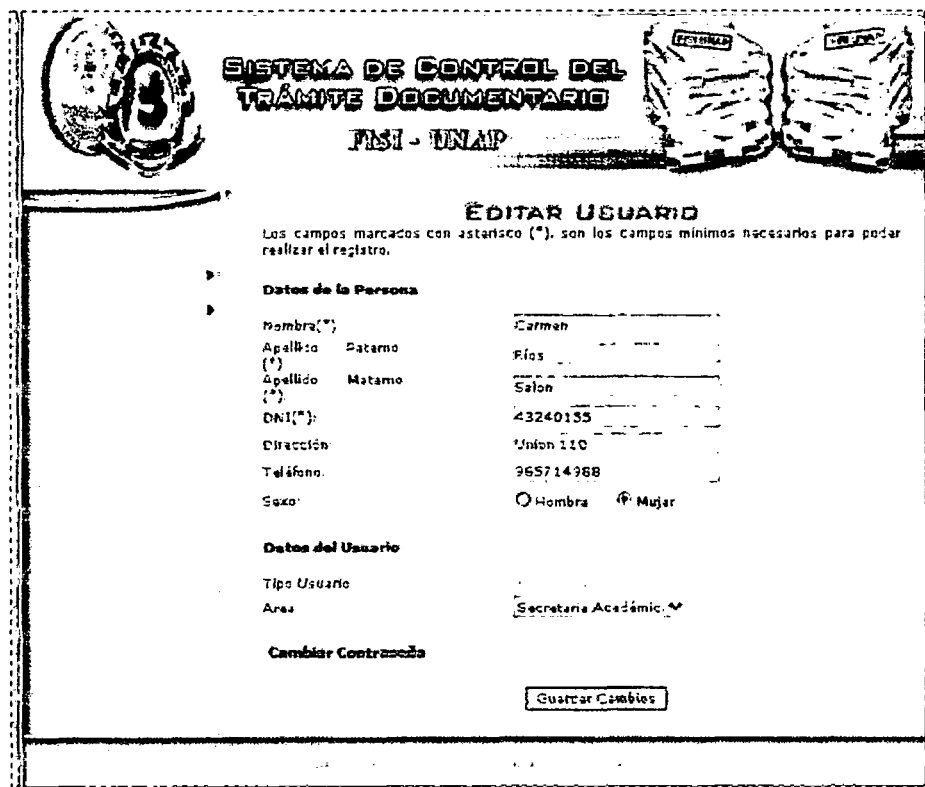


Figura 36. Interfaz – Listado de Trámites

Fuente: Elaboración Propia

3.3.5. Diseño de la Base de Datos.

3.3.5.1 Modelo Lógico de la Base de Datos.

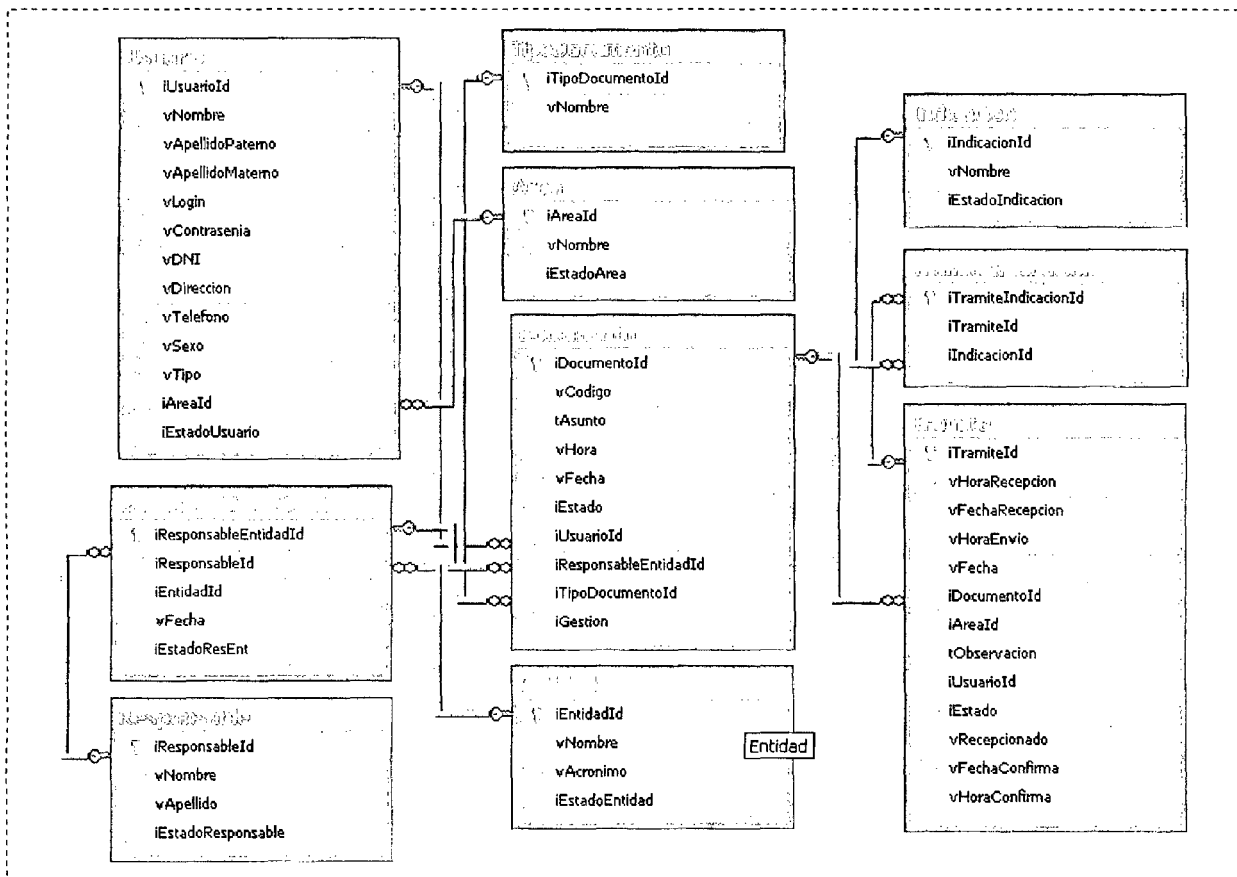


Figura 37. Modelo Lógico de la BD

Fuente: Elaboración Propia

3.3.5.2 Modelo Físico de la Base de Datos



Figura 38. Modelo Físico de la BD

Fuente: Elaboración Propia

3.5. Implementación.

3.3.6. Diagrama de Componentes.

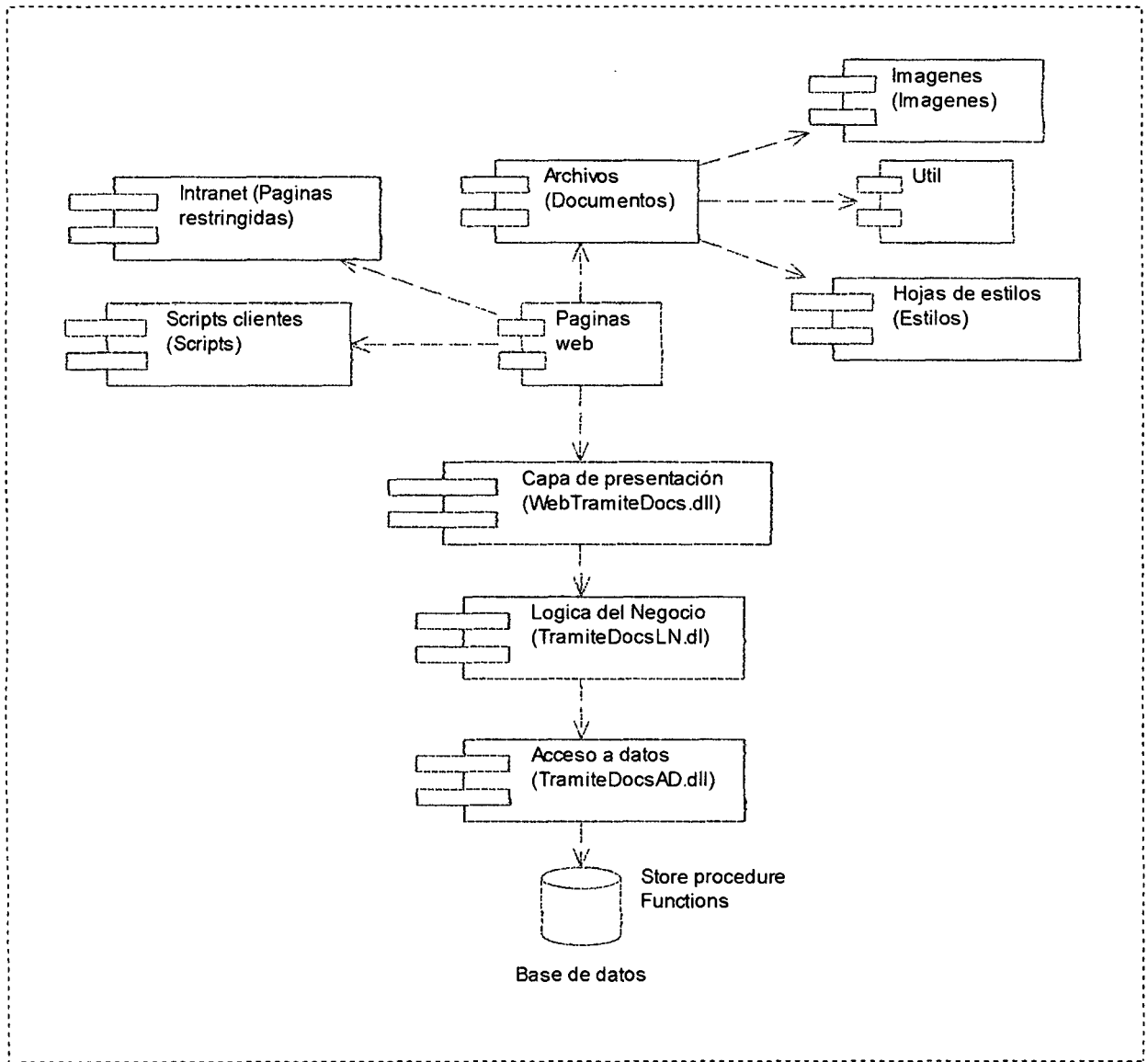


Figura 39. Diagrama de Componentes

Fuente: Elaboración Propia

3.3.7. Diagrama de Despliegue

- ❖ Para pruebas.

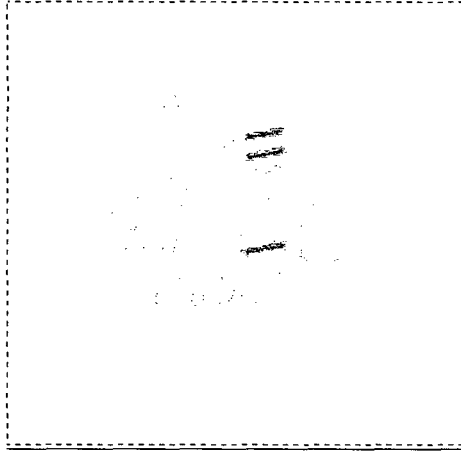


Figura 40. Diagrama de Despliegue

Fuente: Elaboración Propia

- ❖ Se recomienda.

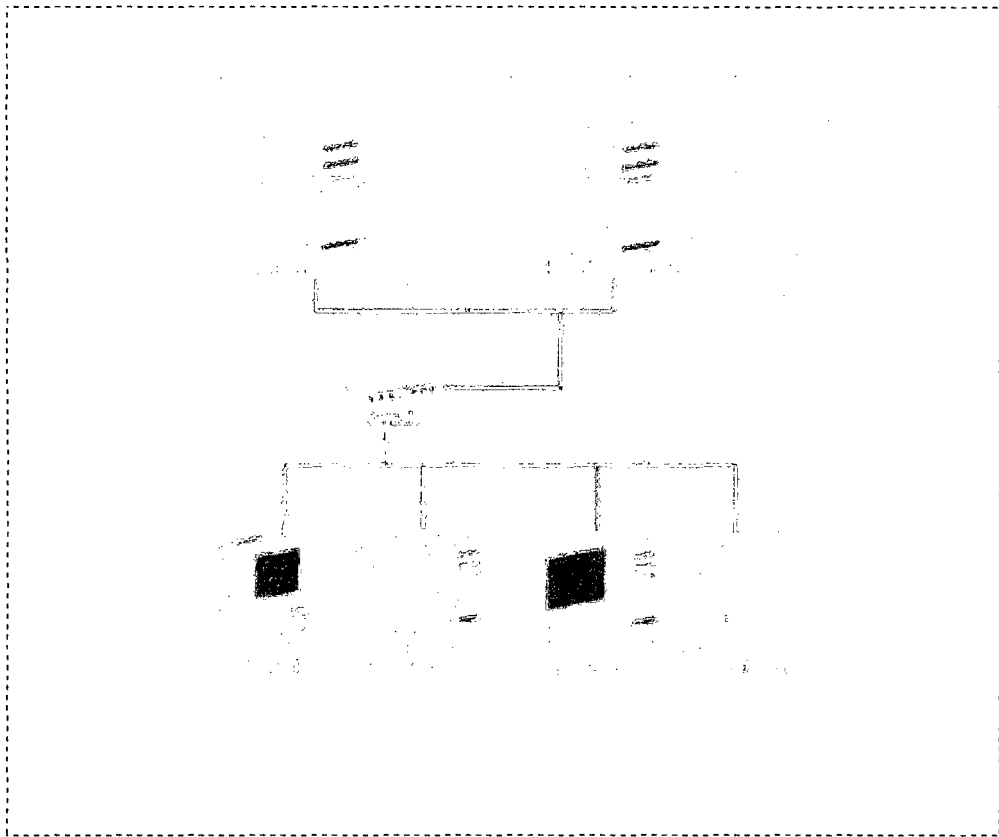


Figura 41. Diagrama de Despliegue

Fuente: Elaboración Propia

Capítulo IV: Resultados y Discusión

Resultados: Se tiene como resultado el Sistema de Control de Trámite Documentario como tal, el cual cumple con todos los requerimientos solicitados por el Jefe de la Oficina de Secretaría Académica de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana.

El sistema puede registrar todos los documentos a recepcionar o a tramitar, en el caso de recepcionar el documento, el sistema será capaz de registrar el respectivo trámite que realiza el documento. Al tener todos los documentos registrados no solo se podrá buscar de manera rápida, éste también podrá tener un control o realizar reportes de la consulta más adecuada a su elección.

Por consiguiente, el “Sistema de Control de Trámite Documentario de la FISIP” se constituye como un servicio para la mejora y rapidez de los proceso del trámite documentario para la FISIP - UNAP.

Discusión: La discusión más resaltante y preocupante se encuentra en la escasez de equipos adecuados para la producción del Sistema de Control de Trámite Documentario, ya que para tener una buen funcionamiento del sistema se necesitaría de equipos adecuados y de gran capacidad, para ello se pretende debatir ciertas soluciones, una de ellas sería:

Que el sistema se implemente temporalmente en un computador, hasta conseguir los equipos adecuados para el buen funcionamiento del sistema.

Capítulo V: Conclusiones

Al final del desarrollo del presente informe y con el término del sistema se cubren los objetivos planteados en un inicio, llegando así a las siguientes conclusiones:

1. Se recolectó toda la información necesaria, la cual fue muy importante para plantear y tener bien en claro los requerimientos del sistema, esto se hizo mediante la entrevista al Jefe de la Oficina Secretaría Académica y la Secretaria de la Oficina Secretaría Académica quienes fueron los responsable de que se cumpla con la implementación del Sistema de Control de Trámite Documentario FISII – UNAP.
2. Para el análisis se utilizó satisfactoriamente Rational Unified Process (RUP) como metodología de desarrollo de software, el cual nos permitió la producción del software de alta calidad, debido a que el RUP cuenta con diversos modelos que en conjunto cubren todas las decisiones importantes implicadas en la visualización, especificación, construcción y documentación de un sistema. Con el análisis realizado se logró comprender los procesos de requerimientos, esquematizarlos e implementarlos.
3. Se implementó correctamente el diseño de la base de datos “BDTramiteDocs” adecuada para el buen funcionamiento del Sistema de Control Trámite Documentario. Para ello se usó Microsoft SQL Server 2005.
4. De acuerdo al análisis y diseño que se hizo, se implementaron los procesos del Sistema de Control Trámite Documentario paulatina y conjuntamente a las fases indicadas en el cronograma de actividades, usando la herramienta Visual Studio 2005, ASP.NET 2.0, EntLibConfig 3.0. También se pudo usar tecnologías AJAX, la cual permite extender el comportamiento y la mejora visual de la mayoría de controles utilizados en la aplicación web, por lo que el producto de esto es una aplicación con una mejora notable en las interfaces para el usuario.
5. Se elaboró el manual técnico y manual de usuario, los cuales ayudarán al usuario en la instalación y manejo del sistema respectivamente.

Finalmente se concluye que la FISU – UNAP pone al servicio de la Oficina de Secretaría Académica su Sistema de Control Trámite Documentario, medio que permite el control del trámite documentario, al remitir un documento, al recepcionar un documento al dar trámite al documento para las búsquedas de documentos y reportes.

Capítulo VI: Recomendaciones

Se propone realizar a futuro, lo siguiente:

1. Implementar el Sistema de Trámite Documentario en un servidor web, para poder realizar cualquier búsqueda y descarga de un archivo desde cualquier parte del mundo.
2. Al implementar el sistema en un servidor web, surge otra recomendación, de agregar un módulo para el usuario externo, que le permita conocer en qué estado se encuentra su trámite.

BIBLIOGRAFÍA

- [SCH2000] Shmuller, Joseph(2000). “Aprendiendo UML en 24 horas”. EDITORIAL PRENTICE HALL, MÉXICO
- [URL01] “Metodología”
<http://www.consolida-it.com/marco.htm>
- [URL02] “Aplicación de la metodología RUP para el desarrollo rápido de aplicaciones basado en el estándar J2EE “
http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_7691.pdf
- [URL03] “Ejemplo de desarrollo software utilizando la metodología RUP”
http://users.dsic.upv.es/assignaturas/facultad/lsi/ejemplorup/Gestion_Proyecto.html

ANEXOS

ANEXO 01: PLANIFICACIÓN Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

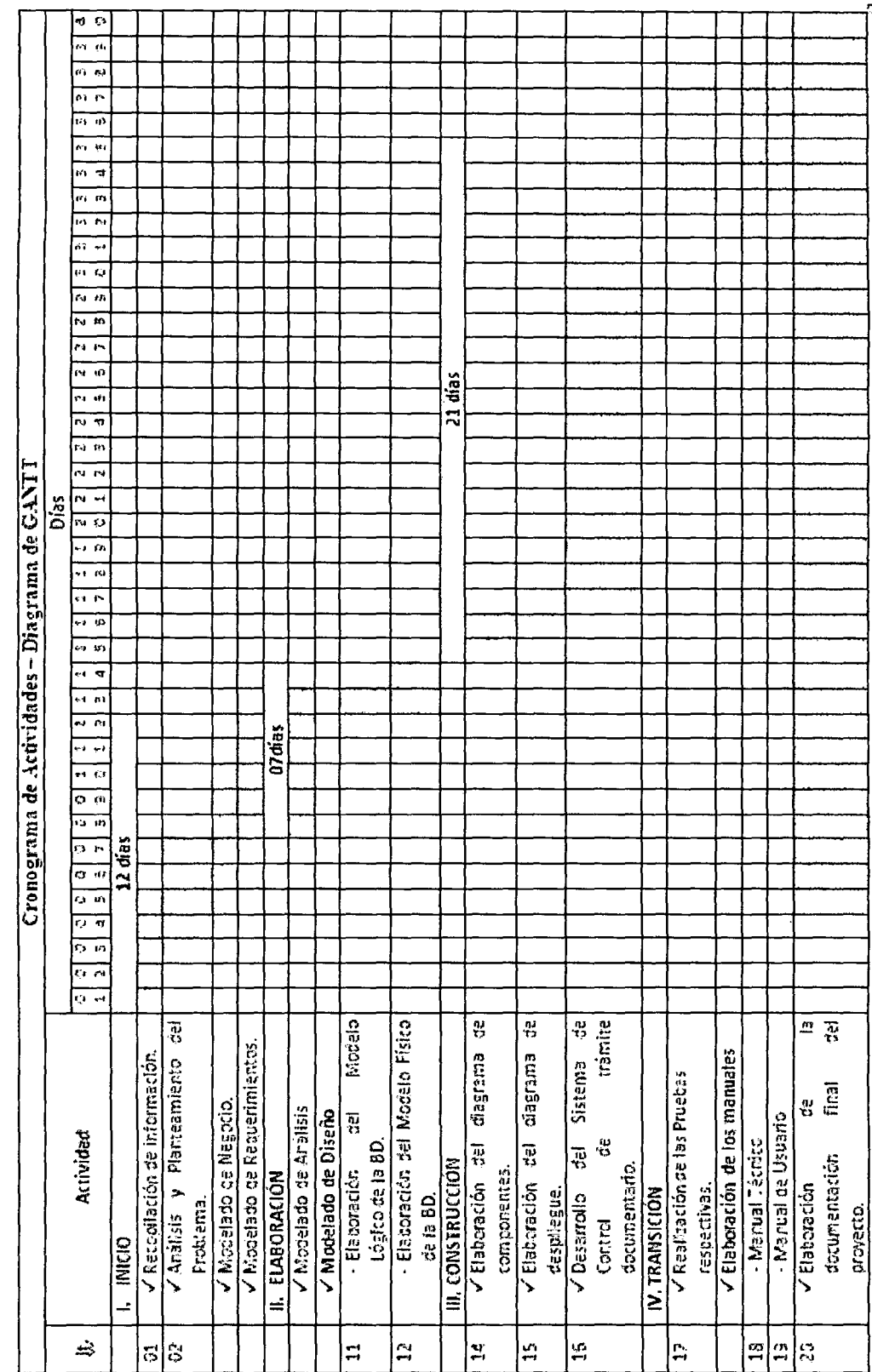


Figura 42. Diagrama de GANTT

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 02: PRESUPUESTO

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Bienes			
Equipos de cómputo y comunicaciones			
Computadora Pentium IV (Requisito mínimo)	1	0.00	0.00
Impresora Láser			
Canon IP 1800	1	0.00	0.00
Insumos			
Material procesamiento automático de datos			
Discos Ópticos CD-ROM (Copia de respaldo)	5	1.00	5.00
Memoria USB 4 Gb	1	0.00	0.00
Material de escritorio			
Papel Bond 80 gramos / millar	2	30.00	60.00
Materiales de impresión			
Cartuchos tinta B/N	2	45.00	90.00
Cartucho tinta color	2	70.00	140.00
Otros			
Servicios			
Curso de Actualización	1	0.00	0.00
Movilidad local (Mensual)	4	120.00	480.00
Fotocopias	100	0.10	10.00
Anillados	6	5.00	30.00
Asesoramiento	1	0.00	0.00
Otros			
TOTAL			S/. 815.00

Tabla 12. Presupuesto
Fuente: Elaboración Propia

ANEXO 03: HOJA DE TRÁMITE

HOJA DE TRÁMITE N° -2009-C-FISI-UNAP.

FECHA :

PARA :

ASUNTO :

.....

.....

Figura 43. Hoja de Trámite

Fuente: FISI - UNAP

ANEXO 03: HOJA DE TRÁMITE

HOJA DE TRÁMITE N° -2009-C-FISI-UNAP.

FECHA :

PARA :

ASUNTO :

.....

.....

Figura 43. Hoja de Trámite

Fuente: FISI - UNAP

ANEXO 04: ENTREVISTA

A continuación se detalla las entrevistas efectuadas en la Oficina de Secretaría Académica de la FISI – UNAP.

Entrevista 1.

Entrevistador (A): Bach. Manuel Enrique Díaz Linares

Entrevistado (B): Ing. Iván García Gómez

- ✓ (A): Actualmente, ¿Cuál es el proceso que tiene el trámite Documentario?
- (B): Se realizan 2 tipos de procesos: Recepción y Remitir documento. La recepción de un documento se hace netamente en la Secretaría de Documento, donde se registra algunos datos relevantes del documento, se guarda una fotocopia y luego pasa a la Oficina de Coordinación, en esta oficina el Jefe de la Oficina de Coordinación indica en la “hoja de trámite” el respectivo trámite que dará al documento. Para el envío de un documento también interviene la Oficina de Secretaría Académica, es donde se registra los datos relevantes del documento se guarda una fotocopia y es enviado con el conserje.

Entrevista 2.

Entrevistador (A): Bach. Manuel Enrique Díaz Linares

Entrevistado (B): Carmen Ríos Salón

- ✓ (A): ¿Se controlará los documentos que son remitidos sólo con la firma de la oficina de coordinación o la oficina de Secretaría Académica?
- (B): No, todos los documentos en su totalidad.
- ✓ (A): ¿Se controlará sólo los documentos que están dirigidos a la oficina de coordinación o la oficina de Secretaría Académica?
- (B): No, todos los documentos en su totalidad, a excepción de algunos que no tienen mayor importancia y van directo a otras oficinas.

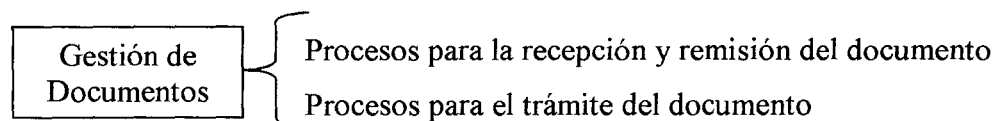
- ✓ **(A):** ¿Quiénes controlaran el sistema?
(B): La Secretaria de la Oficina de Secretaría Académica de la FISU – UNAP, el Jefe de la Oficina Secretaría Académica de la FISU – UNAP y el Jefe de la Oficina de Coordinación.

- ✓ **(A):** ¿Se registra a que oficina se envía el documento recepcionado?
(B): Si se tiene que registrar a que oficina está siendo enviado para su respectivo trámite del documento.

- ✓ **(A):** ¿Se registra a que oficina se envía el documento recepcionado?
(B): Si se tiene que registrar a que oficina está siendo enviado para su respectivo trámite del documento.

- ✓ **(A):** ¿Al momento de despachar el documento se hace en una sola oficina o cada oficina guarda sus propios documentos?
(B): La Secretaría Académica se encarga de archivar todos los documentos pertinentes a la FISU, a excepción de algunos que no tienen mayor importancia y van directo a otras oficinas.

En resumen se pudo analizar los requerimientos que tendría el sistema:



Para el control y seguimiento del trámite de un documento se basó en el manejo actual de documentos de la FISU – UNAP la cual es un proceso manual.

ANEXO 05: PRUEBA DE INDICADORES

1. Prueba de tiempo promedio de búsqueda de un documento.

Tiempo de Búsqueda de un documento en el Sistema Manual		
Búsqueda Nro.	Cantidad de Hojas	Tiempo de Búsqueda
1	2	4 minutos aprox.
2	1	6 minutos aprox.
3	3	10 minutos aprox.
4	5	8 minutos aprox.
PROMEDIO DE TIEMPO EN MINUTOS		7 minutos aprox.

Tabla 13. Tiempo de búsqueda de documento en el Sistema Manual

Fuente: Elaboración Propia

Tiempo de Búsqueda de un documento en el Sistema Automatizado		
Búsqueda Nro.	Cantidad de Hojas	Tiempo de Búsqueda
1	2	1 minuto aprox.
2	1	2 minutos aprox.
3	3	1 minuto aprox.
4	5	2 minutos aprox.
PROMEDIO DE TIEMPO EN MINUTOS		2 minutos aprox.

Tabla 14. Tiempo de búsqueda de documento en el Sistema Automatizado

Fuente: Elaboración Propia

2. Prueba de tiempo promedio de registro de un documento.

Tiempo de Registro de un documento en el Sistema Manual		
Registro Nro.	Cantidad de Hojas	Tiempo de Registro
1	2	1 minuto aprox.
2	1	1 minuto aprox.
3	3	1 minuto aprox.
4	5	2 minuto aprox.
PROMEDIO DE TIEMPO EN MINUTOS		1 minuto aprox.

Tabla 15. Tiempo de registro de documento en el Sistema Manual

Fuente: Elaboración Propia

Tiempo de Registro de un documento en el Sistema Automatizado			
Registro Nro.	Cantidad de Hojas	Tiempo de Registro sin escanear	Tiempo de Registro escaneando
1	2	1 minuto aprox.	2 minutos aprox.
2	1	1 minuto aprox.	2 minutos aprox.
3	3	1 minuto aprox.	3 minutos aprox.
4	5	1 minuto aprox.	4 minutos aprox.
PROMEDIO DE TIEMPO EN MINUTOS		1 minuto aprox.	3 minutos aprox.

Tabla 16. Tiempo de registro de documento en el Sistema Automatizado

Fuente: Elaboración Propia

Resultado de las Pruebas de Indicadores

Tiempo de Búsqueda de un documento

En el sistema manual la única forma de buscar la información de un documento o el documento mismo, se requiere de revisar todos los files donde se encuentra archivado. En el sistema automatizado la búsqueda se realiza en la computadora por medio del sistema, la cual tiene parámetros de búsqueda y así la búsqueda sea más específica y sencillo de encontrar.

Según las pruebas realizadas, se observa que en el sistema manual el tiempo promedio es mayor al tiempo promedio del sistema automatizado, podemos determinar entonces, que el sistema automatizado garantiza una mayor rapidez en obtener la información del documento.

Tiempo de Registro de un documento

Al registrar un documento en el sistema manual, se apunta los datos en cuaderno. En el sistema automatizado se ingresarán los datos en la computadora por medio del sistema, también tendrá la opción de registrar el documento escaneado.

Según la pruebas realizadas, se observa que en el sistema manual el tiempo promedio del registro de un documento equivale al tiempo promedio del registro de un documento sin escanear en el sistema automatizado, donde los resultados son satisfactorios, pero en el caso del registro del documento escaneado, tiene un tiempo más, pero esto no es ninguna desventaja, ya que de tener el documento en digital en el sistema, al buscar no se tendrá que buscar en los files archivados sino dentro del sistema automatizado.

Tabla 17. Pruebas de Indicadores

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO 06: MANUAL TÉCNICO



INSTALACIÓN:

Esta sección provee información detallada sobre la instalación del Sistema de Control de Trámite Documentario. Los pasos en el proceso son los siguientes:

Identificar la PC sobre la cual funcionará el Sistema de Control de Trámite Documentario.

Copiar y desempaquetar los archivos del Sistema de Control de Trámite Documentario en el Directorio Raíz.

Asignar permisos de lectura y escritura a los archivos desempaquetados de aplicación.

Ingresar a la aplicación

[http:// nombredeldominioactual/WebTramiteDocs/Login.aspx](http://nombredeldominioactual/WebTramiteDocs/Login.aspx)

Requerimientos Técnicos

Hardware:

Equipo con un procesador Pentium IV con 3.0 GHZ.

256 MB de RAM o más.

30 GB de espacio de disco duro.

Software :

Esta aplicación puede ejecutarse en los siguientes Sistemas Operativos:

Windows XP con Service Pack 2.

Windows 2000 Professional con Service pack 3.

Windows 2000 Server con Service pack 1.

Windows 2003 Server.

Verificar que los siguientes componentes y servicios se encuentren instalados.

Componente MDAC 2.7 o superior: La información acerca de la versión se encuentra en la clave del Registro siguiente:

HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\DataAccess\FullInstallVer

Para comprobar el Registro siga estos pasos:

En el menú **Inicio**, haga clic en **Ejecutar**.

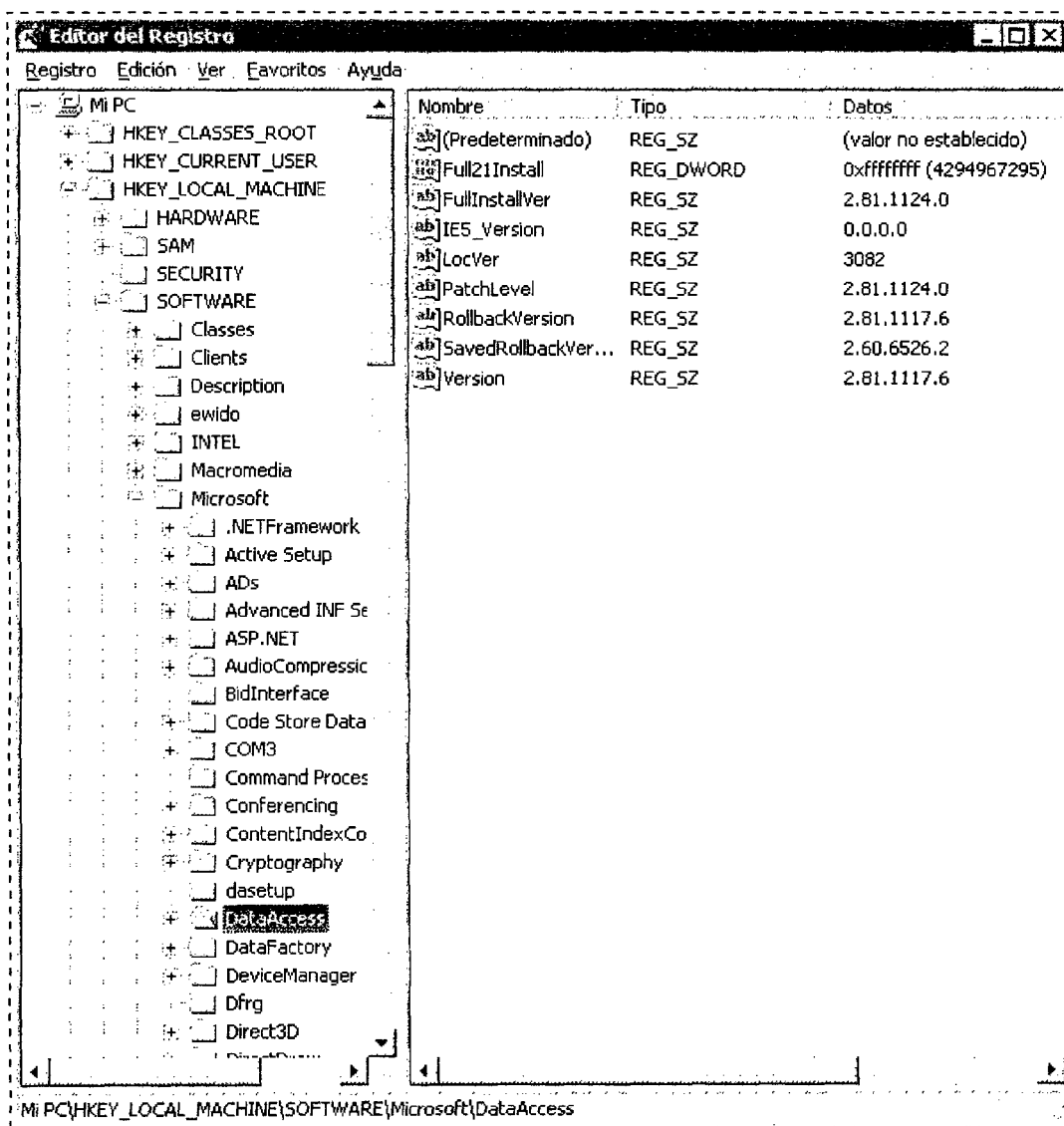
En el cuadro de texto **Abrir**, escriba **regedit** y, a continuación, haga clic en **Aceptar** para iniciar el Editor del Registro.

En el panel de exploración, descienda hasta la ruta siguiente:

HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\DataAccess\

En el panel de detalles, busque **FullInstallVer** y **Version** en la columna **Name**. Cada una de estas claves contiene la información acerca de la versión en la columna **Data**.

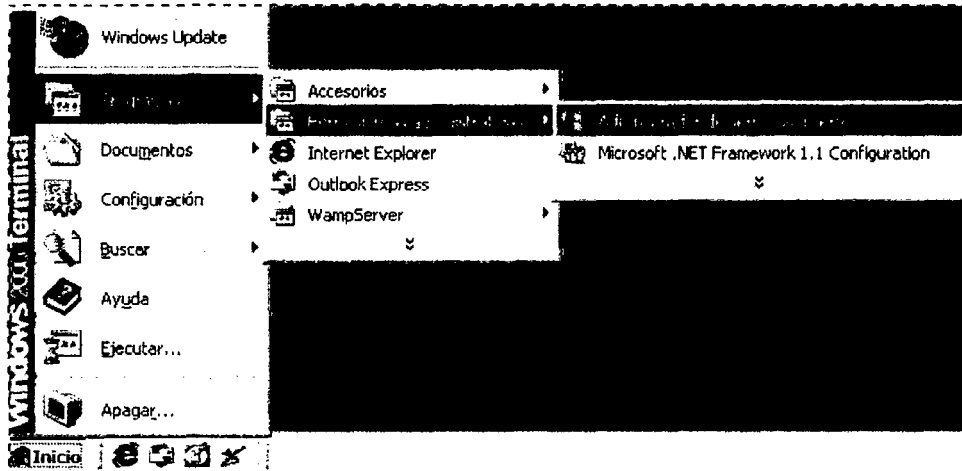
Una vez que haya terminado, haga clic en **Salir** en el menú **Registro** para cerrar el Editor del Registro.



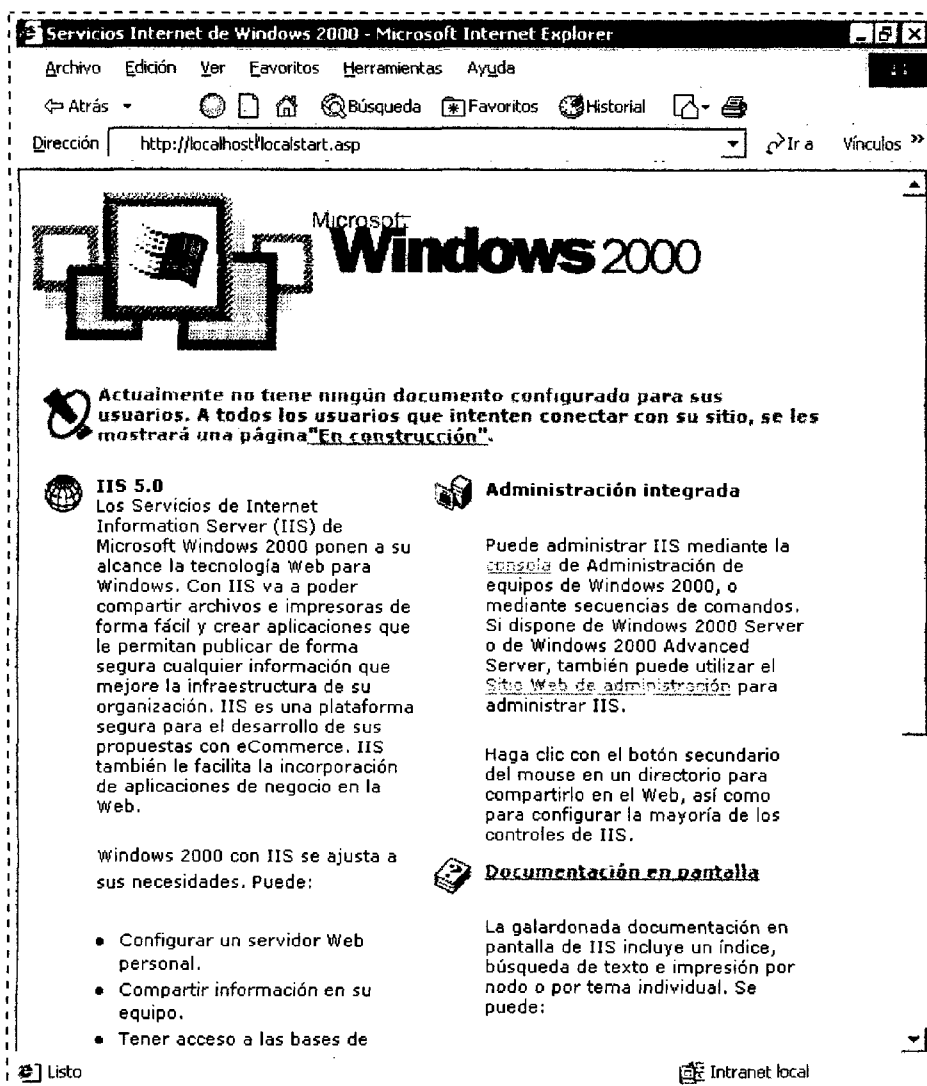
Servicio Internet Información Server (IIS) 5.0 o superior

Para comprobar si se tiene instalado el servicio de IIS siga estos pasos:

Verificar si existe la siguiente ruta: En el menú Inicio → Programas → Herramientas Administrativas, haga clic en Administrador de servicios de Internet



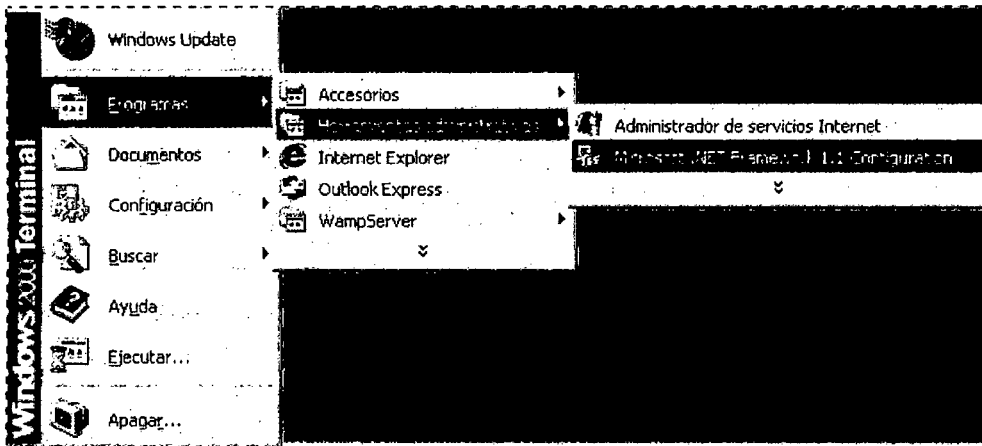
*** También se debe verificar a través del Internet Explorer, ingresado “http://localhost” o “http:// [numero de IP asignado al equipo]”



Componente Framework 1.1 (Disponible en el sitio Web de Microsoft para descargar)

Para comprobar si se tiene instalado el Framework 1.1 siga estos pasos:

Verificar si existe la siguiente ruta: En el menú **Inicio** → **Programas** → **Herramientas Administrativas**, haga clic en **Microsoft .NET Framework 1.1 Configuration**



Conectividad

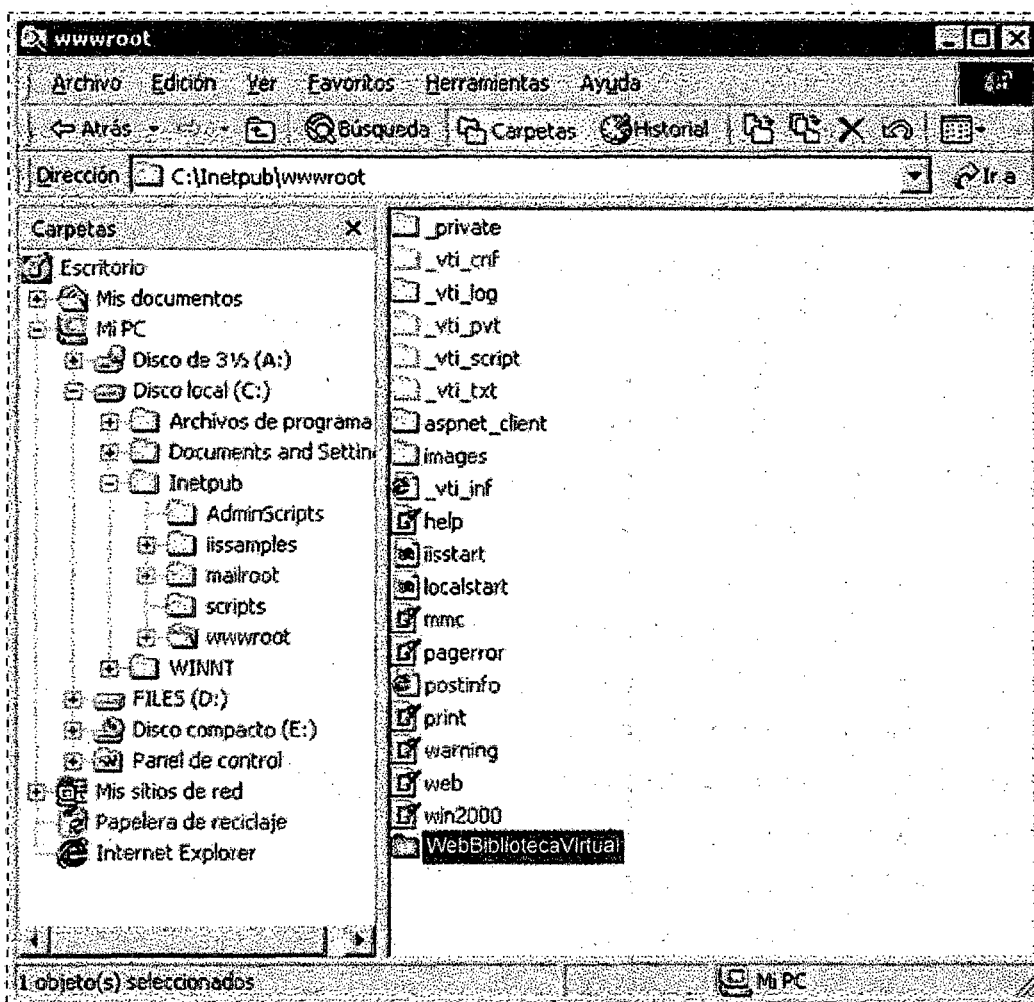
El equipo debe contar con una IP y dominio público.

Ancho de banda mínimo necesario es de 512 kbps.

Desempaquetar aplicación

Copiar la carpeta **WebTramiteDocs** en la carpeta “**wwwroot**” del IIS que por lo general se encuentra en “**C:\Inetpub\wwwroot**”.

***** También se podría copiar **WebTramiteDocs** en una ruta que definida por la institución ([ruta definida por la institución]).

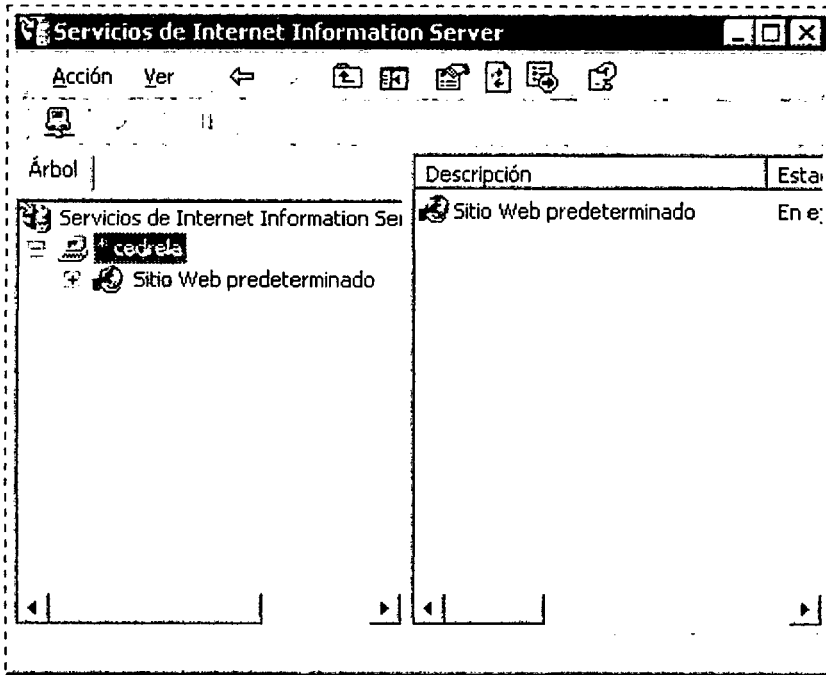


Crear el directorio virtual para la aplicación

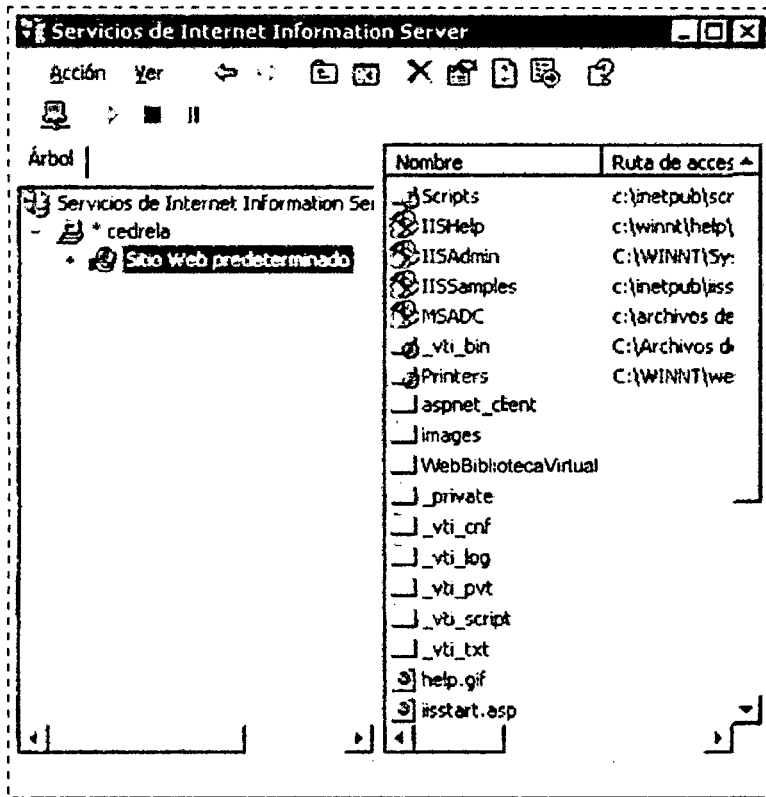
En el menú Inicio → Programas → Herramientas Administrativas, haga clic en Administrador de servicios de Internet



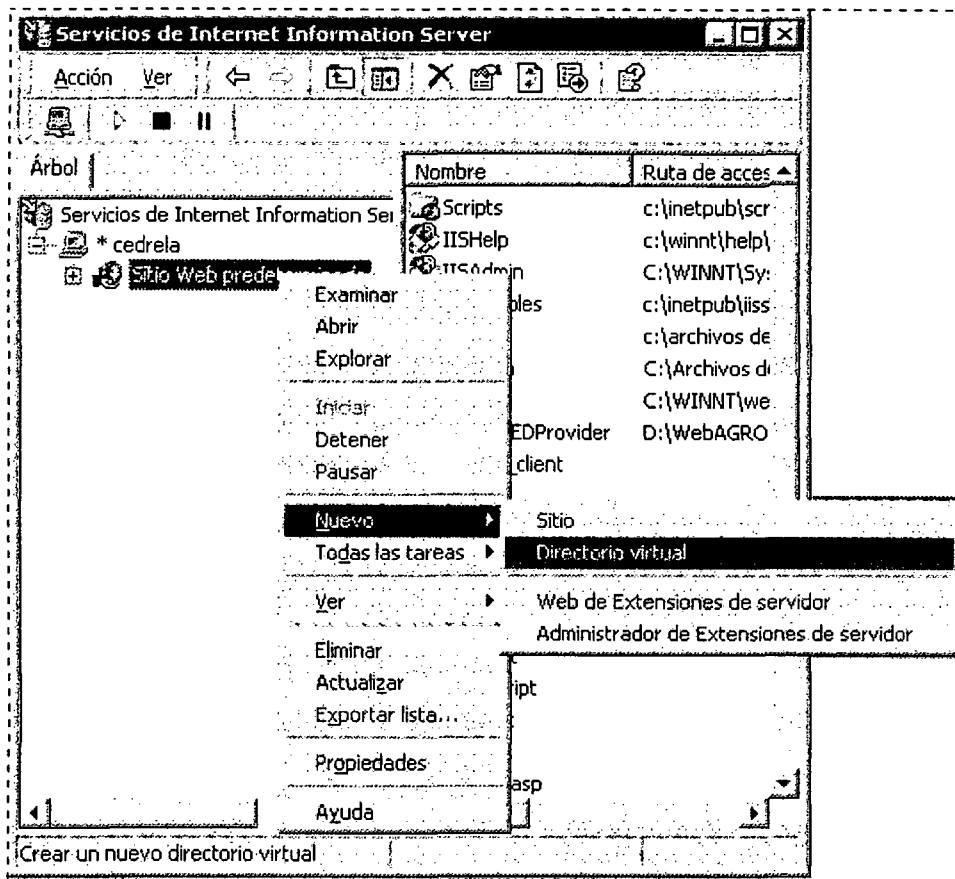
Expanda el Nombre del Servidor.



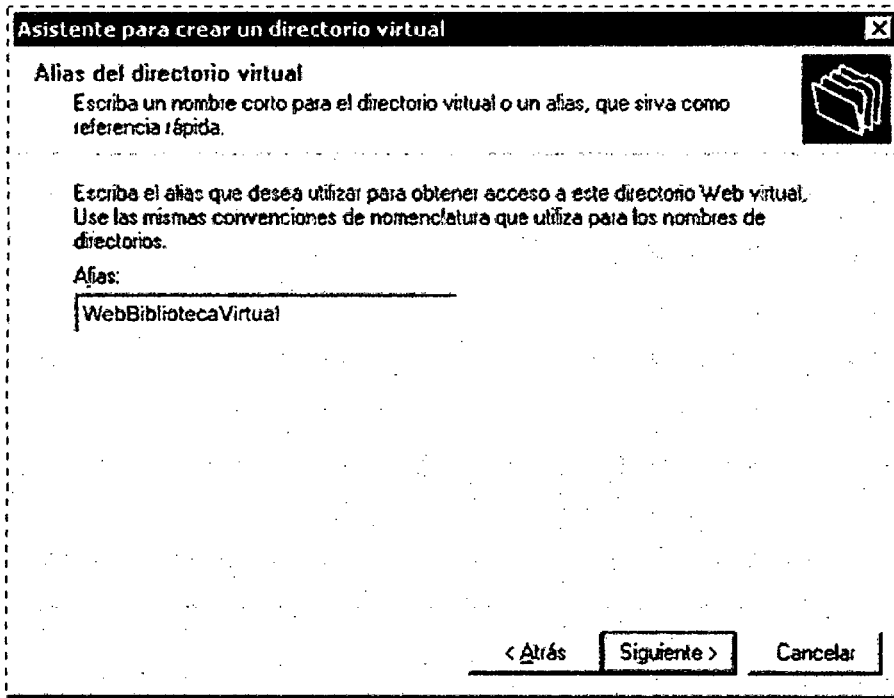
Expanda el Sitio Web predeterminado



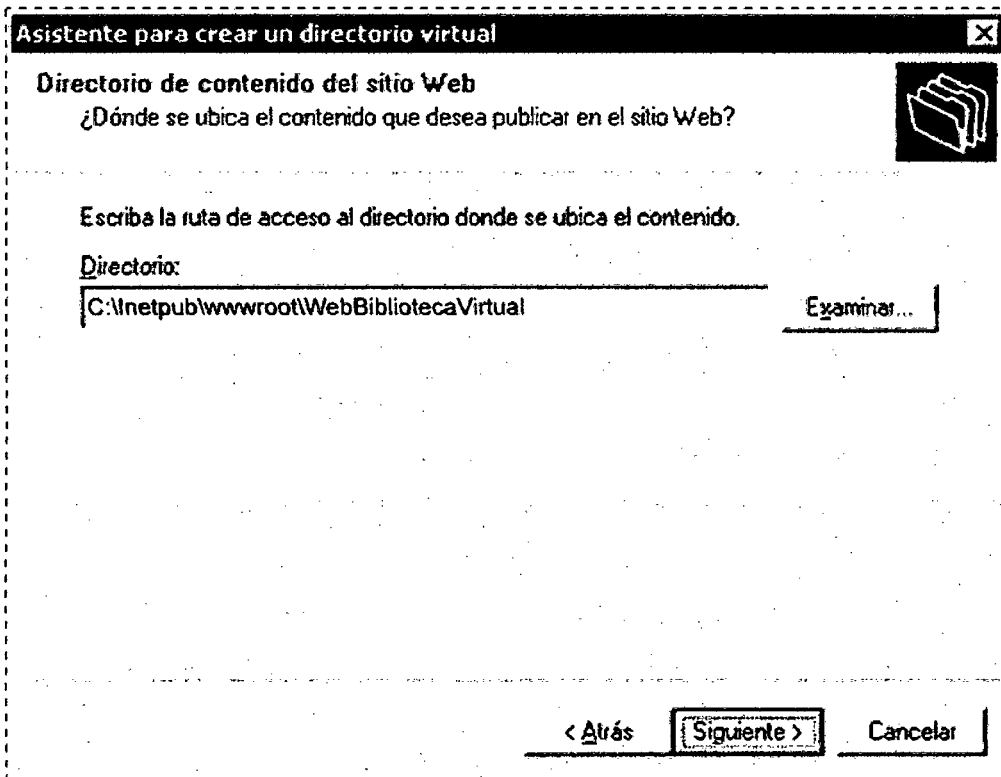
Haga clic con el botón secundario del Mouse en Sitio Web predeterminado, seleccione Nuevo y haga clic en Directorio virtual.



En la primera pantalla del Asistente para crear un directorio virtual, escriba el alias o nombre para el directorio virtual "WebTramiteDocs" (sugerido, puede ser otro alias) y, a continuación, haga clic en Siguiente.

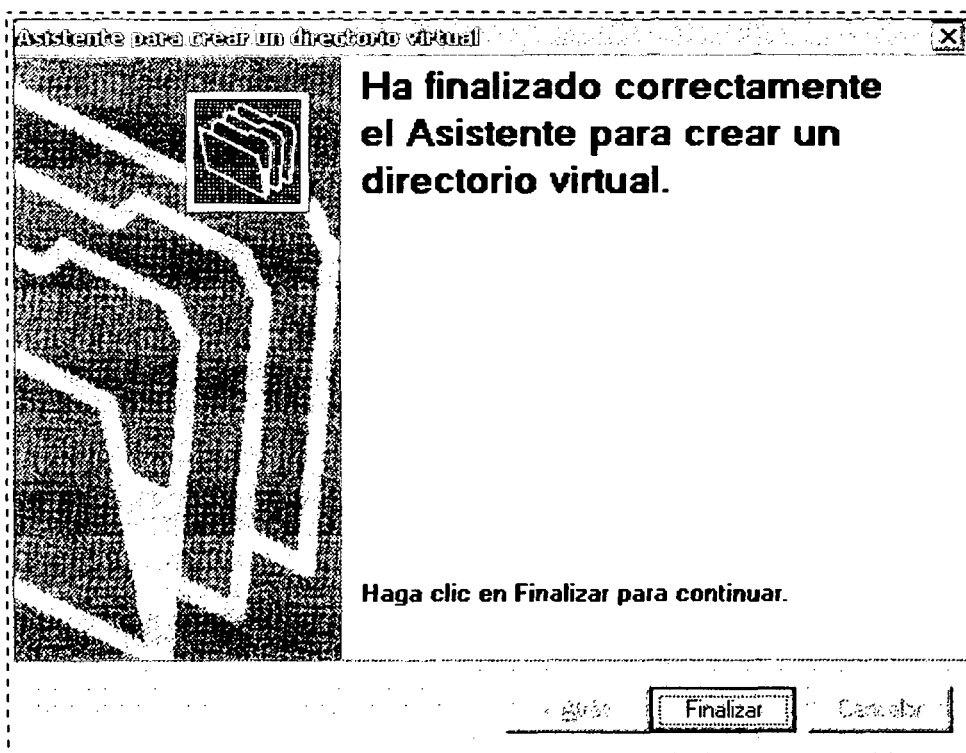
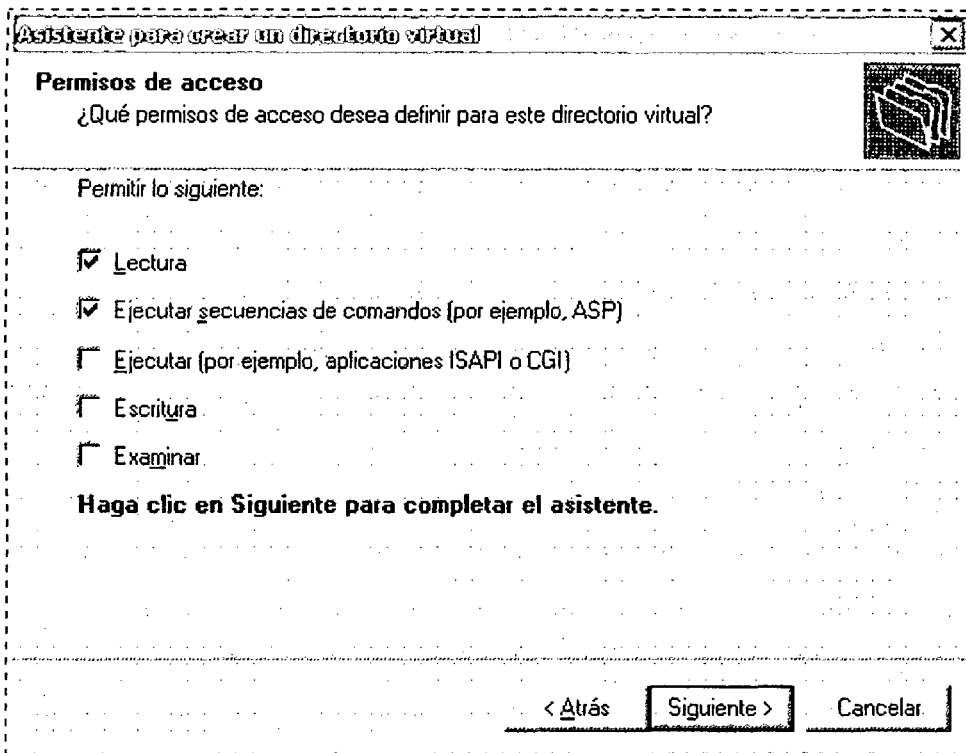


En la segunda pantalla, haga clic en Examinar. Busque la carpeta que creó para alojar el contenido en este caso es "C:\inetpub\wwwroot\ WebTramiteDocs" (si lo guardó en otra ruta, sería: "[ruta definida por la institución]\ WebTramiteDocs"). Haga clic en Siguiente.





En la tercera pantalla, haga clic para seleccionar Leer y ejecutar secuencias de comandos (como ASP). Asegúrese de que las demás casillas de verificación están desactivadas. Haga clic en siguiente y luego en Finalizar para completar el asistente.



Permisos y protección de archivos

Permisos de usuario

Se asignan permisos de lectura y escritura a la carpeta **WebTramiteDocs** a los usuarios ASPNET y el usuario invitado a Internet.

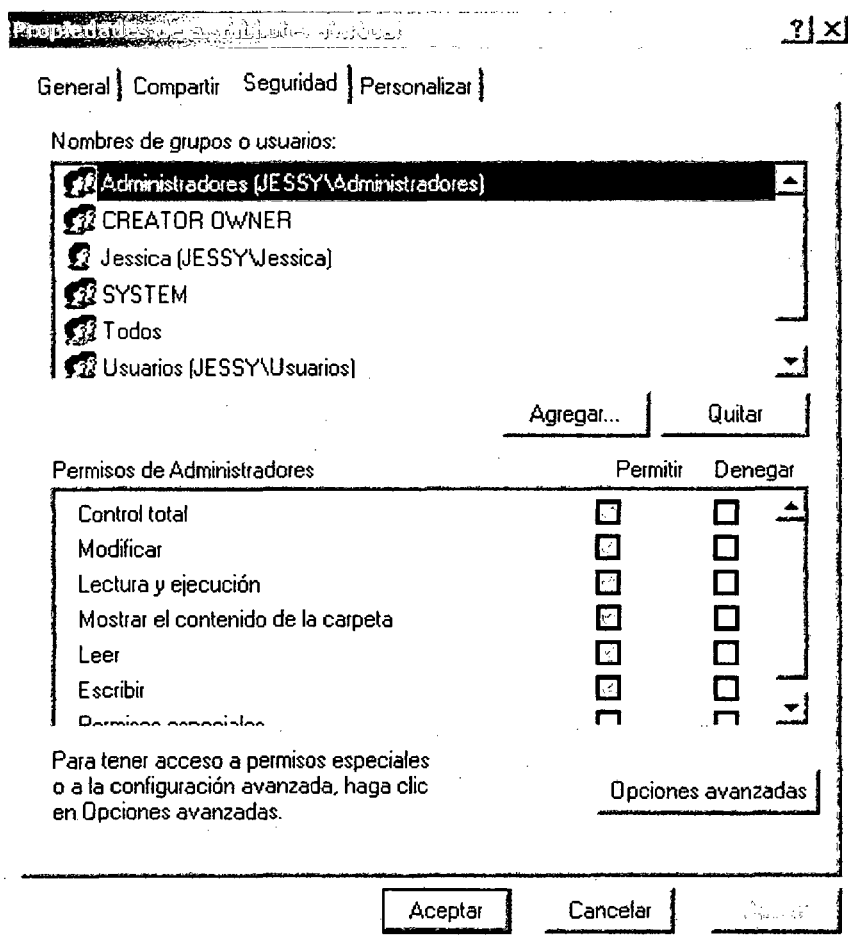
Nota: estos permisos son necesarios para que la aplicación pueda funcionar correctamente.

Para asignar los permisos se deben seguir los siguientes pasos:

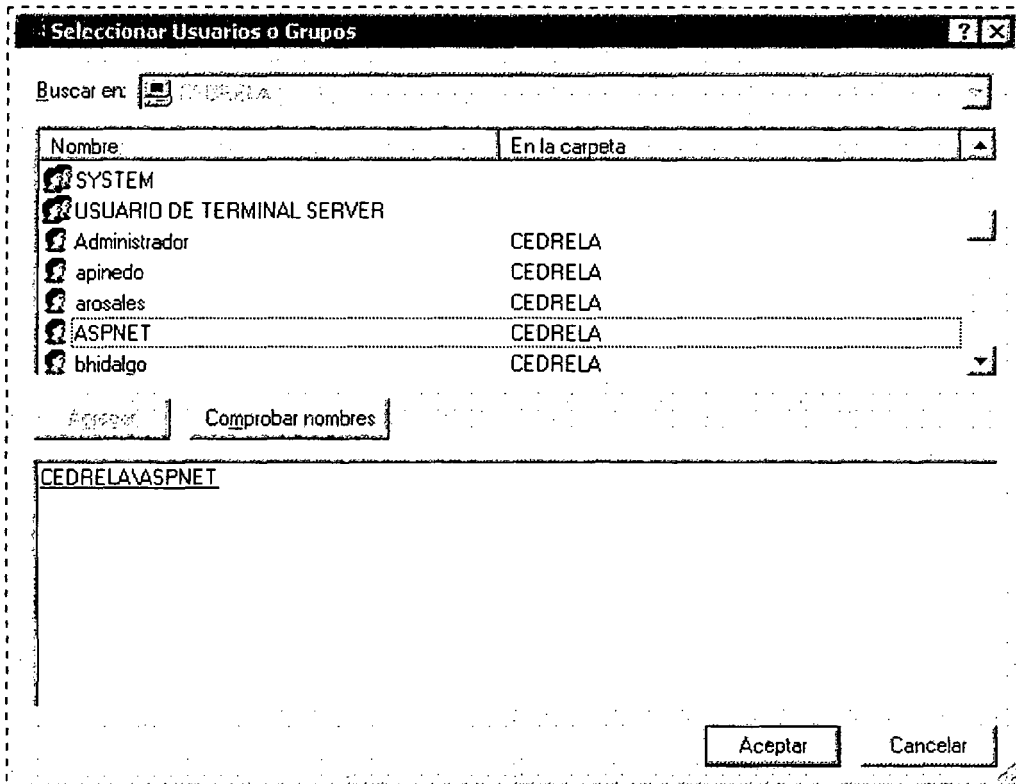
Ubicar la carpeta que se encuentra en la raíz de la aplicación.

Haga clic en el botón secundario del Mouse sobre la carpeta y elegir propiedades

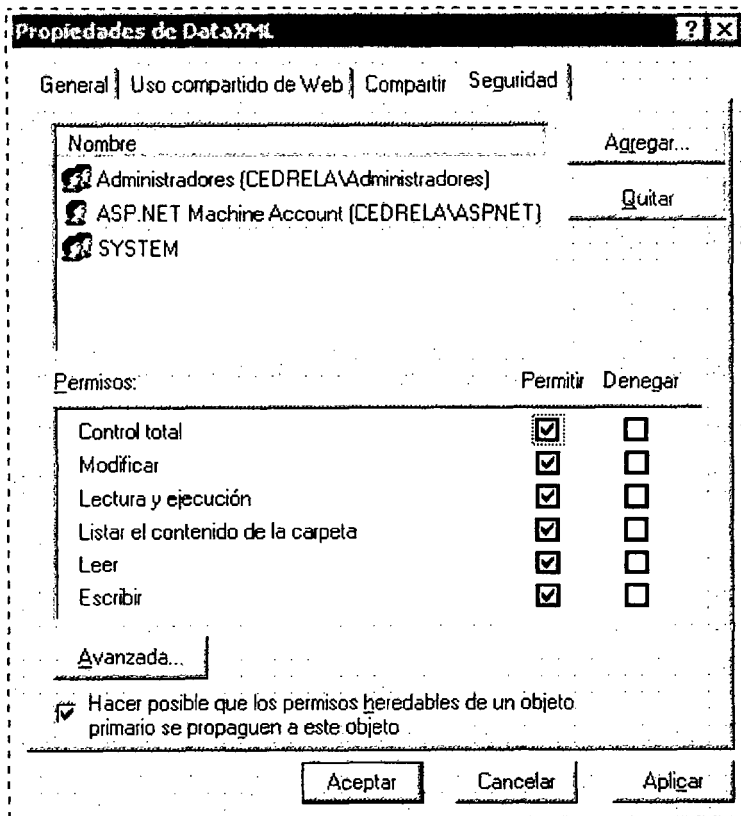
Haga clic en la pestaña de seguridad



Haga Clic en agregar y ubique el usuario ASPNET, luego haga clic en aceptar



Compruebe que estén chekeados todos los permisos para este usuario



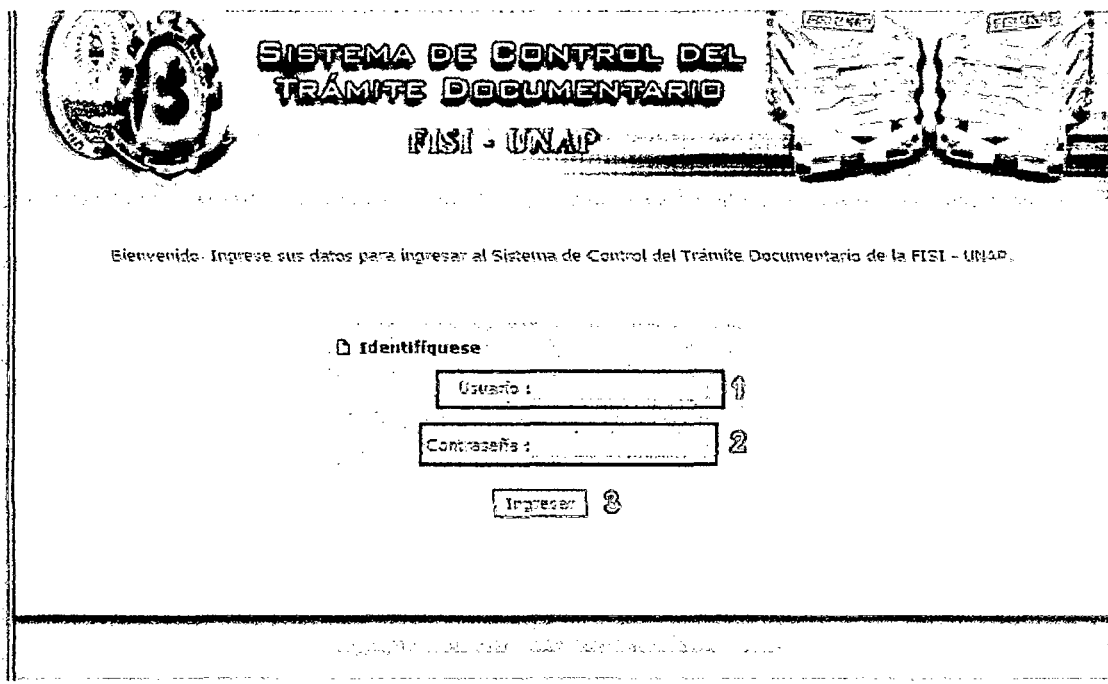
Pruebas de inicio del Proveedor de datos en SP de la herramienta MAPS

Para probar la Aplicación Web en su Explorador de Internet ingrese a la dirección:

[http:// nombredeldominioactual/ **WebTramiteDocs** /Login.aspx](http://nombredeldominioactual/WebTramiteDocs/Login.aspx)

ANEXO 07: MANUAL DE USUARIO

Ingrese a su Explorador de Internet la dirección siguiente: <http://nombredeldominioactual/WebTramiteDocs/index.aspx>.

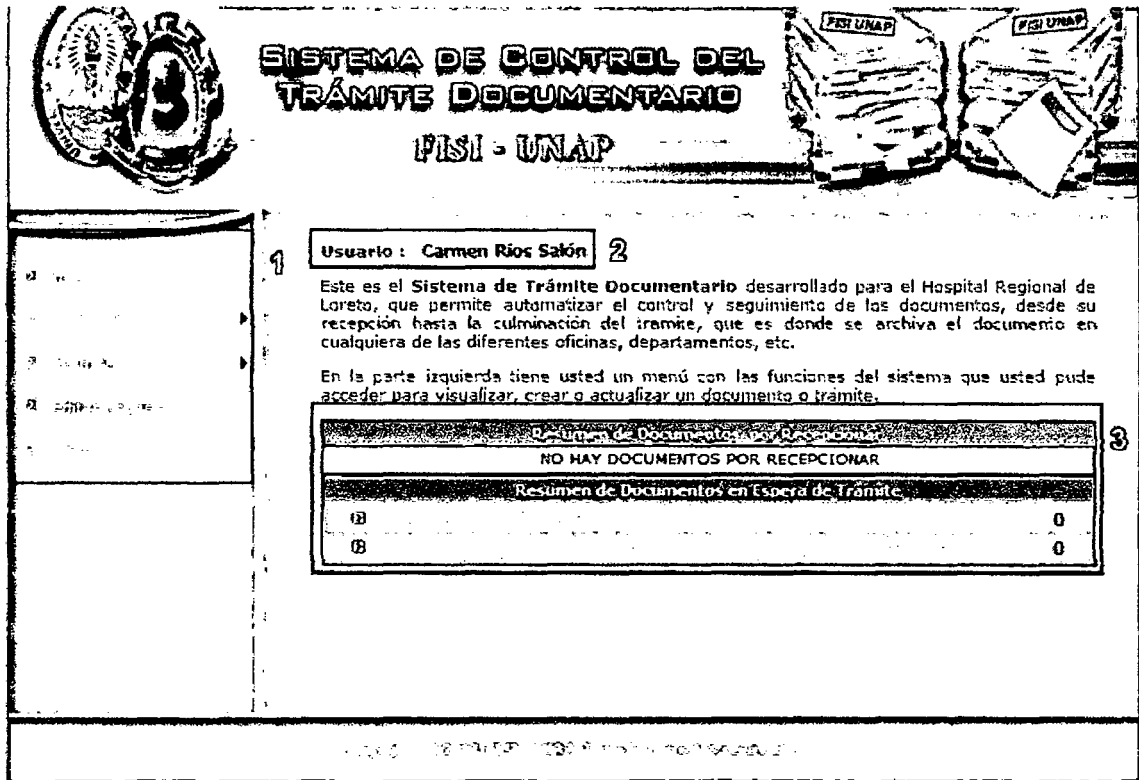


Ingresar el nombre de usuario y contraseña, con la cual se tiene acceso al Sistema Informático para el Seguimiento del Trámite Documentario.

ÍNDICE	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Usuario	Ingresar nombre de usuario, con la cual se tiene acceso al sistema.
2	Contraseña	Ingresar la contraseña correspondiente al usuario.
3	Login	Botón para validar si el usuario y la contraseña son correctos.

1.1. PÁGINA DE INICIO

Al acceder con su usuario y su contraseña al Sistema Informático para el Seguimiento del Trámite Documentario, aparecerá una página en el cual indica el acceso a los módulos de dicho sistema según el tipo de usuario.

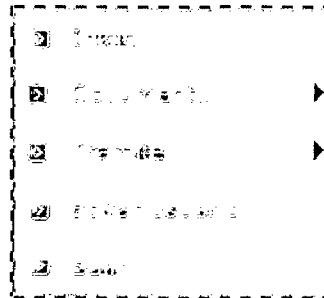


INDICE	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Menú	Listado de los módulos a las que el usuario actual tiene acceso.
2	Usuario	Muestra el usuario que acaba de acceder al sistema.
3	Resumen de Documentos Recepcionados	Muestra la cantidad de documentos recepcionados existentes, sean estos: documentos sin trámite, documentos en trámite y total de documentos.

PERFILES Y PERMISOS

1.2. JEFE DE ÁREA

Menú:

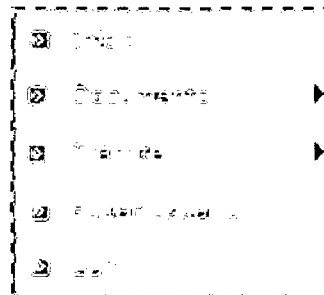


Permisos:

- Módulo Documento
- Módulo Trámite
- Módulo Editar Usuario

1.3. SECRETARIA

Menú:



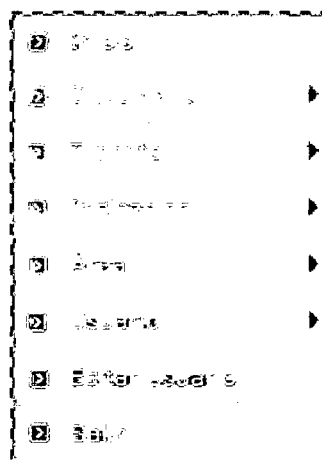
Permisos:

- Módulo Documento
- Módulo Trámite
- Módulo Editar Usuario

1.4. ADMINISTRADOR

Persona encargada de administrar de manera general la aplicación Web, en otras palabras se encarga de realizar el mantenimiento del sistema.

Menú:



Permisos:

- Módulo Documento
- Módulo Trámite
- Módulo Indicación
- Módulo de Área
- Módulo de Usuario
- Editar Usuario

Descripción de las interfaces

1.5. DOCUMENTO

1.5.1. Registrar Documento

REGISTRO DE DOCUMENTO

Los campos marcados con asterisco (*), son los campos mínimos necesarios para poder realizar el registro.

Datos del responsable

Código: **1**

Responsable(*): **2**

3 **4**

Fecha: **5**

Datos del documento

Tipo(*): **6**

Asunto(*): **7**

8

ÍNDICE	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Código	De manera automática, aparecerá un código, inmediatamente pulsar el botón "Registrar". Este código será el identificador del documento que se registrará.
2	Responsable	El responsable es aquella persona que entregará un documento para su respectivo trámite. Seleccionar el nombre del responsable si es que ya está registrado, de no ser así, pulsar en el botón "Nuevo Responsable" para registrar los datos del mismo.

3	Nuevo Responsable	Pulsar este botón para registrar los datos de un nuevo responsable (nombre, apellidos, entidad).
4	Eliminar Responsable	Botón que permite eliminar el responsable seleccionado.
5	Fecha	Indica la fecha que está siendo registrado el documento.
6	Tipo	Seleccionar el tipo de documento que está siendo registrado (solicitud, memorándum, oficio, carta de entendimiento u otros)
7	Asunto	Escribir el asunto del documento.
8	Aceptar	Botón para guardar los datos.

1.5.2. Listar Documento

1 LISTAR DOCUMENTO

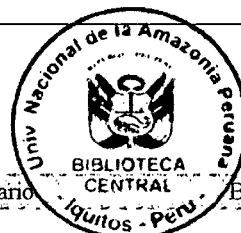
Ingrese datos para la búsqueda

Codigo:	<input type="text"/>	Entidad:	<input type="text"/>
Responsable:	<input type="text"/>	Estado:	Todos
Área:	Todos	2 <input type="button" value="Buscar"/> <input type="button" value="Registrar Nuevo"/> 3	

4	Codigo	Responsable	Entidad	Ubicación	Estado		
	4518-PT13	Salomon Abensur	Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana	Logística	Inició trámite		
	3243-RT9	Luis Pinedo Mori	Municipalidad de Belen	Presupuesto	Inició trámite		
	0433-CX13	Luis Pinedo Mori	Municipalidad de Belen	Administración	Finalizó trámite		
	3253-VV13	Jessica Salazar	asda asd	Estadística e Informática	Sin trámite		
	7228-IT13	Salomon Abensur	Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana	Pat. Clin. y Anat. Patológica	Inició trámite		
	2345-GG8	Manuel Enrique Diaz Linares	Municipalidad de Belen	Estadística e Informática	Inició trámite		
	7031-1113	Roger Arevalo	Gobierno Regional de Loreto	Farmacia	Inició trámite		
	2875-8613	Roger Arevalo	Gobierno Regional de Loreto	Dirección	Inició trámite		

Totales de Registros: 8
Registros del 1 al 8

INDICE	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Datos para la búsqueda	Ingresar los datos para la búsqueda respectiva de algún documento. Puede buscar por código, responsable, área, entidad o estado.
2	Buscar	Botón para realizar búsqueda.
3	Registrar Nuevo	Botón para registrar un nuevo documento.
4	Grilla	Registros encontrados de la búsqueda realizada.
5	Ver	Link para ver los detalles del documento.
6	Editar	Enlace que nos lleva a una página para editar los datos del documento.



00040

1.6. TRÁMITE

1.6.1. Registrar Trámite

REGISTRO DE TRÁMITE

Los campos marcados con asterisco (*), son los campos mínimos necesarios para poder realizar el registro.

Datos del trámite

Docs. sin trámite: **1**

Docs. en trámite: **2**

Destino: **3**

Fecha: **4**

Datos de las indicaciones

Indicación: **5**

Para: **6**

Observación: **7**

8

ÍNDICE	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Docs. Sin trámite	Se lista los documentos que aún no fueron tramitados. Debe seleccionar el documento al que se dará trámite.
2	Docs. en trámite	Se lista los documentos que fueron enviados a su oficina para dar trámite. Debe seleccionar el documento al que se dará trámite.
3	Destino	Seleccione el área de destino de dicho documento.

4	Fecha	Indica la fecha del trámite.
5	Indicación	Seleccionar las indicaciones de dicho trámite.
6	Para	Muestra los números de las indicaciones seleccionadas.
7	Observación	Ingresar alguna observación.
8	Aceptar	Botón para guardar los datos.

5.2.2. Listar Trámite

1 LISTAR TRÁMITES

Ingrese datos para la búsqueda

Código Doc.: Área Destino:

Código Doc.	Fecha Trámite	Origen	Destino		
4618-PT13	04:08 a.m. 08/05/2009	Personal	Logística		
2345-GG8	12:33 p.m. 09/06/2009	Personal	Estadística e Informática		
5462-VU8	02:05 a.m. 15/08/2009	Personal	Logística		

Total de Registros: 3 Registros del 1 al 3

ÍNDICE	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Datos para la búsqueda	Ingresar los datos para la búsqueda respectiva de algún trámite. Puede buscar por código de documento o área de destino.
2	Buscar	Botón para realizar búsqueda.
3	Registrar Nuevo	Botón para registrar un nuevo trámite.
4	Grilla	Registros encontrados de la búsqueda realizada.
5	Ver	Link para ver los detalles del trámite.

6	Editar	Enlace que nos lleva a una página para editar los datos del trámite.
---	--------	--

INDICACIÓN

Registrar Indicación

REGISTRAR INDICACIÓN

Los campos marcados con asterisco (*), son los campos mínimos necesarios para poder realizar el registro.

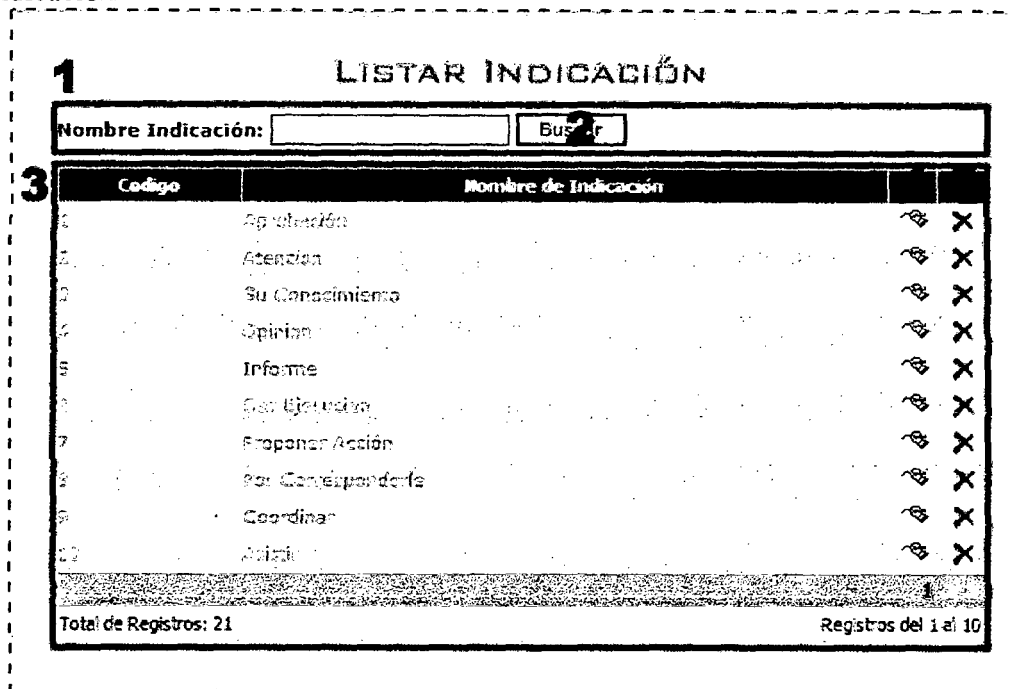
Datos de la Indicación

Nombre de Indicación(*): **1**

2

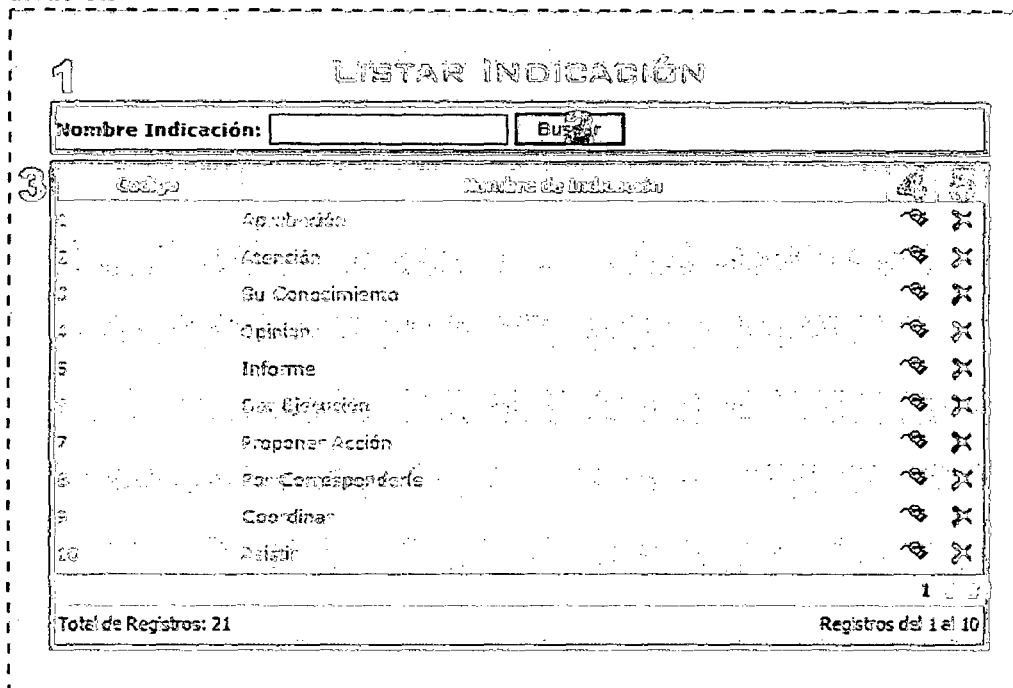
ÍNDICE	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Nombre de Indicación	Ingresar el nombre de la indicación a registrar.
2	Registrar	Botón para guardar el nombre de la indicación.

Listar Indicación



ÍNDICE	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Datos para la búsqueda	Ingresar el nombre de la indicación que desea buscar.
2	Buscar	Botón para realizar búsqueda.
3	Grilla	Registros encontrados de la búsqueda realizada.
4	Editar	Botón que permite editar la indicación seleccionada.
5	Eliminar	Botón que permite eliminar la indicación seleccionada.

Listar Indicación



INDICE	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Datos para la búsqueda	Ingresar el nombre de la indicación que desea buscar.
2	Buscar	Botón para realizar búsqueda.
3	Grilla	Registros encontrados de la búsqueda realizada.
4	Editar	Botón que permite editar la indicación seleccionada.
5	Eliminar	Botón que permite eliminar la indicación seleccionada.

ÁREA

5.2.3. Registrar Área

REGISTRAR ÁREA

Los campos marcados con asterisco (*), son los campos mínimos necesarios para poder realizar el registro.

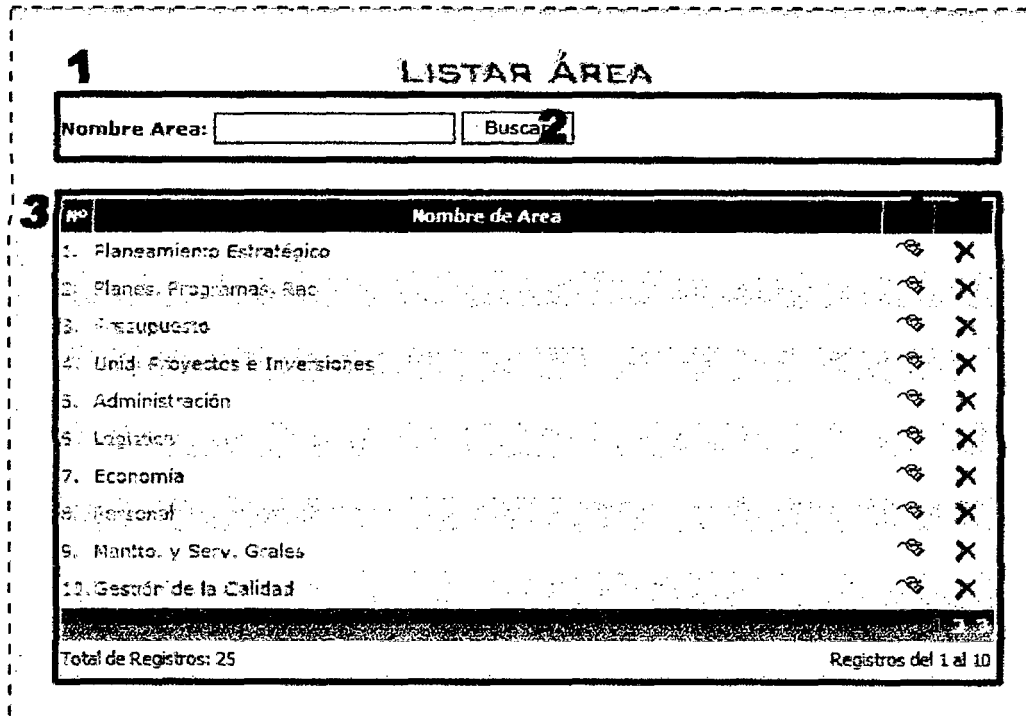
Datos de Área

Nombre de Área(*): **1**

2

ÍNDICE	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Nombre de Área	Ingresar el nombre del área a registrar.
2	Registrar	Botón para guardar el nombre del área.

5.2.4. Listar Área



ÍNDICE	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Datos para la búsqueda	Ingresar el nombre del área que desea buscar.
2	Buscar	Botón para realizar búsqueda.
3	Grilla	Registros encontrados de la búsqueda realizada.
4	Editar	Botón que permite editar el área seleccionada.
5	Eliminar	Botón que permite eliminar el área seleccionada.

USUARIO

Registrar Usuario

REGISTRAR USUARIO

Los campos marcados con asterisco (*), son los campos mínimos necesarios para poder realizar el registro.

1 **Datos de la Persona**

Nombre(*): **2**

Apellido Paterno(*): **3**

Apellido Materno(*): **4**

DNI(*): **5**

Dirección: **6**

Teléfono: **7**

Sexo: Hombre Mujer **8**

9 **Datos del Usuario**

Tipo Usuario: **10**

Area: **11**

12

ÍNDICE	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Datos de la Persona	Plantilla para el registro de los datos de la persona.
2	Nombre	Ingresar el nombre de la persona a registrar.
3	Apellido Paterno	Ingresar el apellido paterno de la persona.
4	Apellido Materno	Ingresar el apellido materno de la persona.
5	DNI	Ingresar el DNI.
6	Dirección	Ingresar la dirección de la persona.
7	Teléfono	Ingresar el teléfono.
8	Sexo	Seleccionar el sexo de la persona.
9	Datos del Usuario	Plantilla para el registro de los datos de usuario.
10	Tipo de Usuario	Seleccionar el tipo de usuario.
11	Área	Seleccionar el área a la que pertenece el usuario
12	Guardar Datos	Botón para guardar los datos de la persona.

5.2.5. Listar Usuario

LISTAR USUARIO

1 Ingrese datos para la búsqueda

Nombre: Tipo:

DNI: Área:

Nombre	Apellido	Apellido	Login	Área			
Juan Alejandro	Vela	Reyna	jvela1	Estadística e Informática			
4 Manuel Enrique	Díaz	Linares	mdia2	Estadística e Informática			
Raul	Seminario	Vilca	rseminario3	Dirección			
Adriana	Díaz	Zvietcovich	adiroz4	Personal			
Rosita	Chung	Díaz	rchung5	Economía			
Jorge	Díaz	Zvietcovich	jdiaz5	Logística			
Luis	Pinedo	Mori	lpinedo7	Presupuesto			
Jessica	Salazar	Piña	jsalazar8	Administración			
Andrés	Nuñez	Oberti	anuñez16	Farmacia			

Total de Registros: 9 Registros del 1 al 9

ÍNDICE	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Datos para la búsqueda	Ingresar los datos para realizar la búsqueda, puede realizar la búsqueda por nombre, DNI, Tipo de usuario o área a la que corresponde.
2	Buscar	Botón para realizar búsqueda.
3	Registrar Nuevo	Botón para registrar un nuevo usuario.
4	Grilla	Registros encontrados de la búsqueda realizada.
5	Ver	Botón que permite ver los detalles de los datos del usuario seleccionado.
6	Editar	Botón que permite editar los datos del usuario.
7	Eliminar	Botón que permite eliminar el usuario seleccionado.