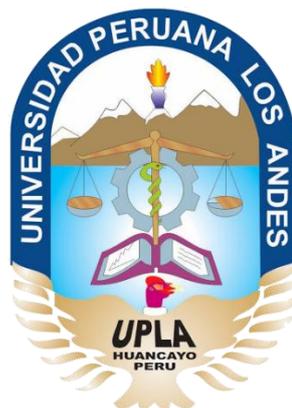


UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS Y COMPUTACIÓN



**DESARROLLO DE UN SISTEMA INFORMÁTICO DE
GESTIÓN DE TRÁMITE DOCUMENTARIO PARA LA
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAYLLAY - PASCO**

Área de investigación: Investigación Tecnológica
Líneas de investigación: de Infraestructura tecnológica

PRESENTADO POR:

Bach. Marco Antonio CHAVEZ MEDINA

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN

HUANCAYO – PERU

2017

HOJA DE CONFORMIDAD DE JURADOS

Dr. Casio Aurelio Torres López

PRESIDENTE

Dr. John Fredy Rojas Bujaico

JURADO

Mg. Raúl Enrique Fernández Bejarano

JURADO

Ing. Rafael Edwin Gordillo Flores

JURADO

Mg. Miguel Ángel Carlos Canales

SECRETARIO DOCENTE

ASESOR METODOLÓGICO:

DR. MAGNO TEÓFILO BALDEÓN TOVAR

ASESOR TEMÁTICO:

ING. JESSICA VÍLCHEZ GUTARRA

DEDICATORIA

A mis padres por ser mi ejemplo de superación, constancia y lucha, y a todos que contribuyeron en mi formación profesional de éxito.

Marco Antonio CHÁVEZ MEDINA.

INDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	iv
ÍNDICE	v
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN	xiii
CAPITULO I	14
PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	14
1.1. Descripción de la organización	14
1.2. Situación del problema.....	17
1.3. Formulación del problema.....	19
1.3.1. Problema General:	19
1.3.2. Problemas Específicos:	19
1.4. Objetivos	19
1.4.1. Objetivos General:.....	19
1.4.2. Objetivos Específicos:	19
1.5. Justificación	20
1.5.1. Justificación Práctica	20
1.5.2. Justificación Metodológica.....	20
CAPITULO II	22
MARCO TEÓRICO	22
2.1. Antecedentes	22
2.1.1. Antecedentes Internacionales	25
2.1.2. Antecedentes Nacionales	27
2.2. Bases Teóricas	30
2.2.1. Sistemas de Información	30
2.2.2. Tipos	30
2.2.3. Características.....	31
2.3. Aplicación Web.....	33
2.3.1. Concepto.....	33

2.3.2	Fundamentos de una aplicación web.....	34
2.4.	Arquitectura cliente servidor.....	34
2.4.1	Arquitectura en capas.....	35
2.4.2	Lenguaje de Modelamiento Unificado (UML).....	37
2.4.3	Utilidad de UML.. ..	38
2.4.4	El Proceso Unificado Rational (RUP)	40
2.5.	Bases conceptuales.....	42
2.5.1	Descripcion del flujo de tramite documentario.....	43
2.5.2	Acceso al sistema	46
2.6.	Hipotesis	48
2.6.1	Hipotesis General	48
2.6.2	Hipotesis Especificos	48
2.7.	Variables y operacionalizacion.....	49
2.7.1	Definicion conceptual	49
2.7.2	Definicion Operacional	49
CAPITULO III		51
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN		51
3.1.	Metodo de investigacion	51
3.2.	Tipo de investigacion	51
3.3.	Nivel de investigacion	51
3.4.	Diseño de investigacion	52
3.5.	Poblacion	52
3.6.	Muestra	52
3.7.	Descripcion de la metodologia	52
CAPITULO IV.....		61
PRESENTACION DE RESULTADOS.....		61
4.1.	Requerimiento del sistema.....	61
4.1.1.	Identificacion de requerimiento.....	61
4.1.2.	Especificacion de requerimientos	62
4.1.3	Requerimientos funcionales	63
4.1.4.	Estructura del Modelo del Negocio	66
4.2.	Requerimientos no funcionales.....	76
4.3.	Análisis y diseño del caso de uso autenticación	77

4.4. Análisis y diseño del caso de uso registrar datos generales	78
4.5 Análisis y diseño del caso de uso consulta del expediente	80
4.6. Análisis y diseño del caso de uso reporte del expediente	81
4.7. Analisis y diseño del caso de uso actualización del expediente:	83
4.8. Análisis y diseño del caso de uso mantenimiento del sistema....	84
4.9. Construccion del sistema	86
4.10. Estructura del sistema web	90
CAPITULO V.....	91
DISCUSIÓN DE RESULTADOS	91
CONCLUSIONES	96
RECOMENDACIONES	97
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	98
ANEXOS:	99
- Módulos del sistema	
- Fotografías	

INDICE DE TABLAS

Cuadro 1. Funciones de Entidades Implícitas al Sistema	63
Cuadro 2. Glosario de Términos	63
Cuadro 3. Catálogo de Reglas del Negocio	65
Cuadro 4: Actores del Negocio	66
Cuadro 5: Casos de Uso del Negocio	67
Cuadro 6: Objetivos del sistema	68
Cuadro 7. RF 1- Autenticación de Usuarios	70
Cuadro 8. RF 2 - Registro de Datos de Trámite	71
Cuadro 9: RF 3 - Consulta del Expediente	72
Cuadro 10: RF 4 - Reporte del Expediente	73
Cuadro 11. RF 5 - Actualización de Trámite	74
Cuadro 12. RF 6 - Mantenimiento del Sistema	75
Tabla "A"	91
Tabla "B"	93
Tabla "C"	94

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama de la Municipalidad de Huayllay	16
Figura 2: Sistema de Información.	30
Figura 3. Tipos de Sistema de Información.	31
Figura 4 – P. de una aplicación web dinámica con un controlador bd	34
Figura 5 - Tecnología Cliente –Servidor	35
Figura 6 – Arquitectura N Capas (4 Capas).	36
Figura 7: Relaciones de enlaces entre modelos.	39
Figura 8: Diagramas, partes de un modelo.	39
Figura 9: Facetas e Interacciones de la Metodología RUP	42
Figura 10. Proceso de UML	53
Figura 11. Diagramas de UML	54
Figura 12. Diagrama de Casos de Uso	55
Figura 13 Diagrama de Objetos	56
Fig. 14. Diagrama de Secuencia	56
Fig. 15 Diagrama de Colaboración	57
Fig. 16 Diagrama de Estados	58
Fig. 17 Diagrama de Actividades	59
Fig. 18 Diagrama de Componentes	59
Fig. 19 Diagrama de Despliegue	60
Figura 20. Estructura del Modelo del Negocio	66
Figura 21. Sistema de Trámite Documentario Web	68
Figura 22: Diagrama de Casos de Uso General del Sistema de Trámite Documentario Web	69
Figura 23: Diagrama de Colaboración DCU-Autenticación	77
Figura 24: Diagrama de Clases DCU-Autenticación	77
Figura 25: Diagrama de Secuencia DCU-Autenticación	78
Figura 26: Diagrama de Colaboración DCU - Registrar Datos	78
Figura 27: Diagrama de Clases DCU - Registrar Datos	79
Figura 28: Diagrama de Secuencia DCU - Registrar Datos	79
Figura 29: Diagrama de Colaboración DCU – Consulta del Expediente	80
Figura 30: Diagrama de Clases DCU – Consulta del Expediente	80

Figura 31: Diagrama de Secuencia DCU – Consulta del Expediente	81
Figura 32. Diagrama de Colaboración DCU – Reporte del Expediente	81
Figura 33: Diagrama de Clases DCU – Reporte del Expediente	82
Figura 34. Diagrama de Secuencia DCU – Reporte del Expediente	82
Figura 35: Diagrama de Colaboración DCU – Actualización	83
Figura 36: Diagrama de Clases DCU – Actualización del Expediente	83
Figura 37: Diagrama de Secuencia DCU – Actualización del Expediente	84
Figura 38: Diagrama de Colaboración DCU – Mantenimiento	84
Figura 39: Diagrama de Clases DCU – Mantenimiento del Sistema	85
Figura 40: Diagrama de Secuencia DCU – Mantenimiento del Sistema	85
Figura 41. Secuencia de Versiones del DREAMWEAVER	86
Grafico “A”	92
Grafico “B”	93
Grafico “C”	94

RESUMEN

La presente investigación respondió al siguiente problema general ¿De qué manera el sistema informático dentro del proceso administrativo mejorara de gestión de trámite documentario de la municipalidad distrital de Huayllay?, el objetivo general fue: Implementar un sistema informático dentro del proceso administrativo para mejorar la gestión de trámite documentario de la municipalidad distrital de Huayllay, y la hipótesis general que se verificó es: “La implementación del sistema informático en el proceso administrativo mejorara la gestión de trámite documentario de la municipalidad distrital de Huayllay”.

El método de investigación fue el científico y como método específico es la metodología RUP. El tipo de investigación es el tecnológico, el nivel fue el descriptivo – explicativo y el diseño no experimental. La población estuvo conformada por aproximadamente 70 trabajadores de la municipalidad y el tipo de muestreo es el no probabilístico o dirigido, siendo la muestra de tamaño 40 que son los trabajadores que hacen uso del sistema informático.

La principal conclusión de este estudio fue que, con la implementación del sistema informático en el proceso administrativo se ha mejorado la gestión del trámite documentario de la municipalidad distrital de Huayllay, siendo los beneficiarios directos los pobladores de este distrito.

PALABRAS CLAVE: Sistema informático, Gestión de trámite documentario, metodología RUP.

ABSTRACT

The present investigation responded to the following general problem: How did the computer system within the administrative process improve the management of the documentary process of the district municipality of Huayllay? The general objective was: Implement a computer system within the administrative process to improve the management of documentary procedure of the district municipality of Huayllay, and the general hypothesis that is verified is: "The implementation of the computer system in the administrative process will improve the management of documentary processing of the district municipality of Huayllay".

The research method was scientific and as a specific method is the RUP methodology. The type of research is the technological; the level was the descriptive - explanatory and the non-experimental design. The population consisted of approximately 70 workers of the municipality and the type of sampling is the non-probabilistic or directed, with the sample of size 40 being the workers who make use of the computer system.

The main conclusion of this study was that, with the implementation of the computer system in the administrative process has improved the management of the documentary process of the district municipality of Huayllay, being the direct beneficiaries of the inhabitants of this district.

KEYWORDS: Computer system, Document processing management, RUP methodology

INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene por finalidad presentar una solución a la problemática del servicio de trámite documentario a los usuarios de la municipalidad distrital de Huayllay.

Para mejorar el control de los expedientes se logró automatizar los procesos operativos fundamentales como son: el registrar, derivar, archivar, y generar reporte de los usuarios, así mismo independizar el servicio de trámite para los administrativos de la municipalidad distrital de Huayllay.

Para mejor estudio, este trabajo se divide en cinco capítulos, los mismos que se detalla a continuación:

Capítulo I: Trata sobre el “Planteamiento del estudio”, se menciona una breve descripción de la organización, se aborda la situación problemática, los objetivos y la justificación.

Capítulo II: Desarrolla el “Marco teórico”, en este capítulo se describen las teorías que ayudaran a abordar la investigación, considerando los antecedentes encontrados y utilizadas como guía para el desarrollo de la tesis y detallan las bases teóricas que son el sustento de la investigación. Asimismo, la hipótesis, variables y operacionalización.

Capítulo III: En este capítulo se enfatiza sobre la metodología de la investigación, el tipo, nivel y diseño de la investigación, también trata sobre la población y la muestra.

Capítulo IV: Presentan los resultados del estudio en la que se menciona la identificación de requerimientos, la especificación de requerimientos y la validación de requerimientos.

Capítulo V: Aquí realizamos una discusión de los resultados.

Finalmente se formulan las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

Bach. Marco Antonio CHAVEZ MEDINA

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN:

La Municipalidad Distrital de Huayllay como parte del Estado no es ajeno a los cambios y orientaciones a nivel país, es más, los gobiernos locales por estar más cerca al ciudadano son los que propician estos cambios, después de haberse deliberado y acordado con la participación de la ciudadanía.

La Municipalidad Distrital de Huayllay promueve el desarrollo integral y sustentable de la localidad, a fin de generar mayores oportunidades para el desarrollo humano y elevar la calidad de vida de la población, debiendo para ello incrementar la productividad y competitividad de la economía local y la calidad en la provisión de bienes y servicios de su responsabilidad, en armonía con las políticas y planes nacionales, regionales y metropolitanos de desarrollo.

Actualmente la Municipalidad Distrital de Huayllay cuenta con el área de “Tecnología de Información y Comunicación”; sin embargo, en cada área no se cuenta con sistemas de información para la automatización de los procesos, por lo que no se encuentran integradas, ocasionando un inadecuado flujo de información, de trabajo, así como pérdidas de información y de tiempo, ocasionando el malestar de los ciudadanos al momento de realizar o ir a consultar el estado de su trámite.

El control y archivo de documentos se realiza en su mayoría en todas las áreas de forma manual, es decir a través de cuadernos donde realizan los apuntes de todos los documentos expedidos y aceptados en cada área.

Actualmente el principal problema en la Municipalidad Distrital de Huayllay - Pasco, es el inadecuado seguimiento de todos los documentos y trámites en tiempo real que se realizan, así como también es el desorden y el mal aseguramiento de datos al momento de guardar toda la información que se recepciona y expide.

Por lo que con el presente proyecto se busca crear un seguimiento en tiempo real de todos los documentos y trámites realizados en el Municipio, así como lograr un mejor manejo de toda la información existente dentro de la empresa, asegurando con esto un control más exacto y un archivo de datos de manera segura de todos los documentos expedidos por la municipalidad, logrando búsquedas más rápidas, evitar pérdidas de información y generar reportes cada ciertos periodos de todos los documentos que se expiden en el área.

Por estas razones que permitirá hacer un trabajo más organizativo y participativo de todas las áreas es que se presenta el proyecto

como una solución al proceso que en la actualidad se realiza de forma manual.

MISIÓN Y VISIÓN:

a. MISIÓN:

Brindar servicios de calidad con transparencia y tecnología en beneficio del ciudadano, logrando el desarrollo integral y sostenible de la ciudad, a través de una gestión participativa e innovadora.

b. VISIÓN:

Ser una Municipalidad líder que promueve el desarrollo integral de la comunidad, con una gestión eficiente, transparente y participativa, posicionando a Huayllay como una ciudad ordenada, segura, moderna, inclusiva y saludable, donde se fomente la cultura.

ORGANIGRAMA GENERAL

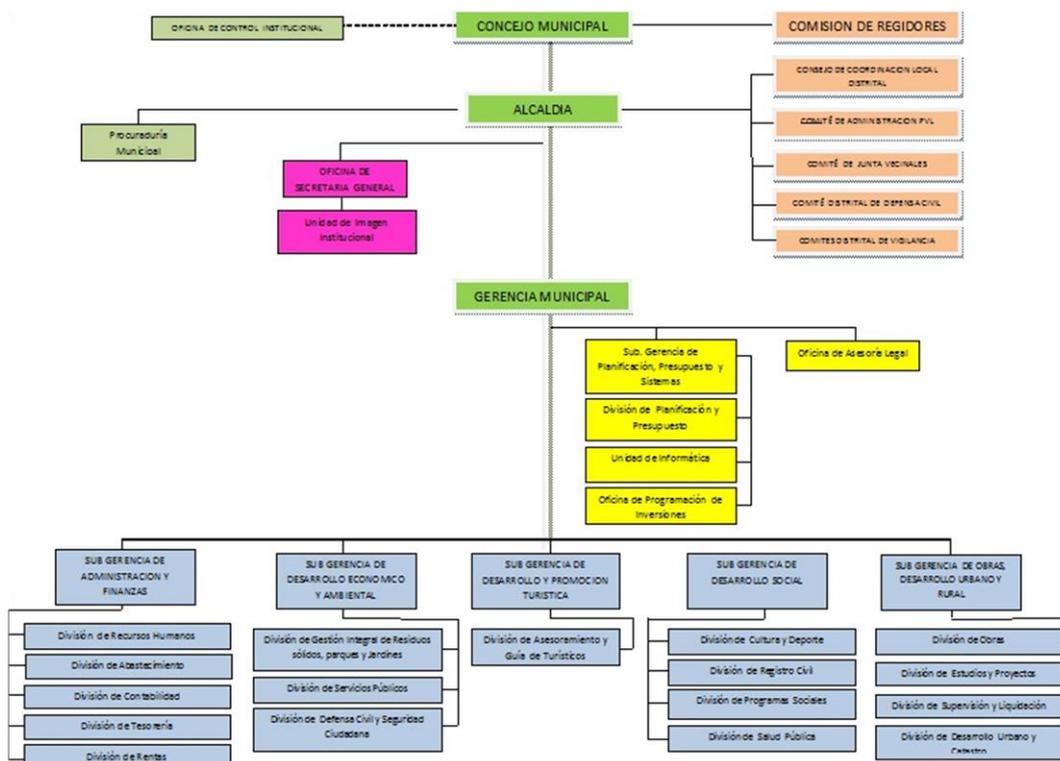


FIGURA 1. Organigrama de la Municipalidad de Huayllay

Fuente. www.munihuayllay.gob.pe

1.2. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA:

En el siglo XXI el hombre y sus investigaciones científicas hacen que la tecnología camine a pasos agigantados en la vida de las organizaciones y personas, permitiendo con sus avances tecnológicos: fiabilidad, calidad, agilidad y reducción de espacio físico en el trabajo.

Efectivamente la informática se constituye en la tecnología intelectual dominante, dando lugar a formas de conocimientos y por lo tanto a otras formas de memoria.

En la actualidad la tecnología percibe un avance significativo en cada una de las ramas de las diferentes ciencias, y cada vez se hace más indispensable para el desarrollo de las actividades que estas conlleven.

La informática es la rama encargada del procesamiento automático de la información, que consiste en la aplicación de los fundamentos de la ciencia de la computación y la ingeniería de software, para soluciones integrales de cómputo y comunicaciones, que unida con las demás ciencias e ingenierías facilita las diferentes aplicaciones que estas realicen.

Es indispensable en la actualidad un Sistema que nos brinde apoyo para la Administración de Datos y Documentos, así como de un adecuado seguimiento, software que permita tener eficiencia tanto en control, así como en el manejo de los documentos incorporados a un Sistema de Gestión.

La Municipalidad Distrital de Huayllay como parte del Estado no es ajeno a los cambios y orientaciones a nivel país, es más, los gobiernos locales por estar más cerca al ciudadano son los que propician estos cambios, después de haberse deliberado y acordado con la participación de la ciudadanía.

El Gobierno Municipal de Huayllay en estos años de Gestión viene trabajando en forma planificada y eficaz para impulsar el desarrollo local, proceso en que busca ampliar las oportunidades de la población del Distrito.

La Municipalidad Distrital de Huayllay promueve el desarrollo integral y sustentable de la localidad, a fin de generar mayores oportunidades para el desarrollo humano y elevar la calidad de vida de la población, debiendo para ello incrementar la productividad y competitividad de la economía local y la calidad en la provisión de bienes y servicios de su responsabilidad, en armonía con las políticas y planes nacionales, regionales y metropolitanos de desarrollo.

Actualmente la Municipalidad Distrital de Huayllay cuenta con el área de “Tecnología de Información y Comunicación”; sin embargo, en cada área no se cuenta con sistemas de información para la automatización de los procesos, por lo que no se encuentran integradas, ocasionando un inadecuado flujo de información, de trabajo, así como pérdidas de información y de tiempo, ocasionando el malestar de los ciudadanos al momento de realizar o ir a consultar el estado de su trámite.

El control y archivo de documentos se realiza en su mayoría en todas las áreas de forma manual, es decir a través de cuadernos donde realizan los apuntes de todos los documentos expedidos y aceptados en cada área. Actualmente el principal problema en la Municipalidad Distrital de Huayllay - Pasco, es el inadecuado seguimiento de todos los documentos y trámites en tiempo real que se realizan, así como también es el desorden y el mal aseguramiento de datos al momento de guardar toda la información que se recepciona y expide.

Por lo que con el presente proyecto se busca crear un seguimiento en tiempo real de todos los documentos y trámites realizados en el Municipio, así como lograr un mejor manejo de toda la información existente dentro

de la empresa, asegurando con esto un control más exacto y un archivo de datos de manera segura de todos los documentos expedidos por la municipalidad, logrando búsquedas más rápidas, evitar pérdidas de información y generar reportes cada ciertos periodos de todos los documentos que se expiden en el área.

Por estas razones nos permitirá hacer un trabajo más organizativo y participativo de todas las áreas, se presenta el proyecto como una solución al proceso que en la actualidad se realiza de forma manual.

1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:

1.3.1. PROBLEMA GENERAL

¿De qué manera el sistema informático dentro del proceso administrativo mejorará la gestión de trámite documentario de la municipalidad Distrital de Huayllay?

1.3.2. PROBLEMAS ESPECIFICOS

- a. ¿Cómo influye el sistema de trámite documentario en el nivel de satisfacción de los usuarios relacionado con la búsqueda y ubicación de los documentos?
- b. ¿Cómo influye el sistema de trámite documentario en el control adecuado de la documentación?

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo General

Implementar un sistema informático dentro del proceso administrativo para mejorar la gestión de trámite documentario de la municipalidad Distrital de Huayllay

1.4.2 Objetivos Específicos:

- a. Determinar la influencia del sistema de trámite documentario en el nivel de satisfacción de los usuarios relacionado a la búsqueda y ubicación de los documentos.

- b. Precisar la influencia del sistema de trámite documentario en el control adecuado de la documentación.

1.5 JUSTIFICACIÓN

1.5.1 Justificación práctica

El diseño de un sistema informático de gestión de trámite documentario ayudará al seguimiento y el control de los documentos mejorando el servicio de atención tanto a los usuarios como a la administración, elevando el nivel de satisfacción relacionado con los tiempos y costos de acuerdo al avance de la ciencia y la tecnología, evitando demoras en los tramites y mejorando la calidad del servicio.

1.5.2 Justificación metodológica

La investigación plantea el desarrollo de un sistema informático que exige el análisis y diseño mediante el enfoque de la metodología RUP que permite establecer un procedimiento que servirá de guía para futuros trabajos que se realicen en el área y escenarios similares.

1.5.3 Importancia de la investigación

Su relevancia tiene varios elementos, el primer aspecto, el tema de cómo los usuarios utilizan el sistema informático para tramitar su documentación en la municipalidad distrital de Huayllay. Un segundo aspecto, es el de las estrategias de gestión del proceso administrativo para una mejor atención en los tramites documentarios de los usuarios. Un tercer aspecto es el diseño y puesta en marcha de ambientes del sistema informático (con sus premisas fundamentales: eficiencia, rapidez y exactitud en la interacción hombre-máquina) y promoviendo su autonomía personal.

1.5.4 Delimitaciones de la investigación

1.5.4.1 DELIMITACIÓN ESPACIAL: El trabajo de investigación se realizó en la Municipalidad Distrital de Huayllay.

1.5.4.2 DELIMITACIÓN TEMPORAL: La presente investigación se desarrolló en el periodo comprendido entre abril a octubre del 2017.

1.5.5 Limitaciones de la investigación

Las principales dificultades y limitaciones son los siguientes:

- De carácter bibliográfico, por cuanto no hay suficiente bibliografía actualizada en relación a las variables de investigación en la diversidad de bibliotecas pertenecientes a las organizaciones académicas de la región.
- De carácter económico, es una limitación importante porque los pocos recursos que se tiene impiden realizar diversas acciones programadas como la de traslado, carencia de equipos tecnológicos, obtención de material logístico y otros requerimientos durante la ejecución de la tesis.
- Este trabajo estuvo financiado únicamente con recursos propios.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. ANTECEDENTES:

La Municipalidad Distrital de Huayllay de acuerdo a su Plan de Desarrollo Concertado y la Visión de la Ciudad en la actualidad, “se ha constituido en un centro comercial de servicios turísticos de gran importación nacional e internacional logrando un posicionamiento estratégico en la cuenca del Pacífico Sur”. El Plan Operativo Institucional para el ejercicio 2016, contempla en su misión institucional promover el desarrollo integral de la población, generando entornos favorables en la economía local, fortaleciendo las inversiones en provincia, con el ordenamiento territorial, mejores condiciones de seguridad y prestando servicios públicos eficientes, asimismo se considera como política de gestión: Fortalecer la Institucionalidad Municipal, en la adecuada prestación de servicios públicos locales, contribuyendo a estimular la inversión privada en distrito de Huayllay.

De acuerdo a las funciones establecidas es la Ley N° 27972, “Ley Orgánica de Municipalidades”, la Municipalidad Distrital de Huayllay debe formular y ejecutar proyectos de inversión orientados a promover el desarrollo armónico y sostenido del ámbito de su competencia, para tal efecto cuenta en su estructura Orgánica, con la Secretaria General, órgano responsable de la conducción del proceso de gestión documentaria y la Gerencia General de Planeamiento, Presupuesto y Racionalización responsable de orientar el proceso de planificación y programación de inversiones referidos a los procesos de modernización y fortalecimiento institucional.

La Ley marco de Modernización de la Gestión del Estado, Ley N° 27658 en sus literales d) y f) del artículo 5°, menciona que el proceso de modernización de la gestión del Estado se sustenta fundamentalmente en mayor eficiencia en la utilización de los recursos del Estado, por lo tanto, se elimina la duplicidad o superposición de competencias, funciones y atribuciones entre Sectores y Entidades o entre Funcionarios y Servidores; así como en la institucionalización de la evaluación de la Gestión por Resultados, a través del uso de modernos recursos tecnológicos, la planificación estratégica, la rendición pública y periódica de cuentas y transparencia a fin de garantizar canales que permitan el control de las acciones del Estado.

En marzo del 2007, a través de la promulgación del Decreto Supremo 027-2007-PCM, se Define y Establece Las Políticas Nacionales de Obligatorio Cumplimiento, la cual define doce políticas nacionales de obligatorio cumplimiento para las entidades públicas. Entre ellas, la Política N° 10, relativa a la simplificación administrativa que busca organizar un Estado moderno y eficiente, orientado al servicio del ciudadano, simplificación que paralelamente funcione como una estrategia de acercamiento del Estado a su población. Tal política dispone que se brinden trámites y servicios administrativos valiosos y oportunos a la ciudadanía, dando relevancia a la optimización de procesos.

La simplificación administrativa abarca todos los aspectos vinculados con el desarrollo de procedimientos y servicios administrativos prestados en exclusividad por las entidades públicas; como, la atención a la ciudadanía, el sistema de gestión documental, el soporte informático de tramitación, el proceso interno de tramitación de las solicitudes y adopción de decisiones o prestación de los servicios, notificaciones, entre otros.

Es a partir de las normas antes citadas y de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo, Ley N° 29158, considera la simplificación administrativa como un Subsistema Administrativo del Estado, por lo que la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM) elabora la Política Nacional de Simplificación Administrativa, aprobada mediante Decreto Supremo, N° 025-2010-PCM, en la cual se precisa en el Objetivo 1: Generalizar la gestión por procesos en los procedimientos y los servicios administrativos por medio de mecanismos definidos por el ente rector, y la estrategia 3.1 Establecer accesos multicanal para los procedimientos y servicios administrativos en función de su naturaleza, con énfasis en los canales no presenciales; y en el Objetivo 2: Universalizar en forma progresiva el uso intensivo de las tecnologías de la información y de la comunicación en las distintas entidades públicas y promover la demanda de los servicios en línea por la ciudadanía.

La PCM, luego de aprobar la Política Nacional de Simplificación Administrativa, aprueba también el Plan Nacional de Simplificación Administrativa aprobado por Resolución Ministerial, N° 228-2010-PAM, en el cual se precisan las acciones necesarias, metas, indicadores, plazos y entidades públicas responsables de su ejecución con la finalidad de facilitar la implementación de la política por parte de las entidades públicas. Los objetos del Plan son generalizar la gestión por procesos en los procedimientos y los servicios administrativos; universalizar en forma progresiva el uso intensivo de las tecnologías de la información y de la

comunicación en las distintas entidades públicas; así como promover la demanda de los servicios en línea por la ciudadanía.

En el citado Plan, de manera específica se señala en el Objetivo Estratégico 2: Universalizar en forma progresiva el uso intensivo de las tecnologías de la información y de la comunicación en las distintas entidades públicas y promover la demanda de los servicios en línea por la ciudadanía; en la estrategia 2.1: Ampliar la cobertura de accesos a herramientas tecnológicas en las instituciones del Estado para la simplificación de los procedimientos y servicios administrativos, se propones como una de sus acciones principales la Acción

El fortalecimiento de capacidades institucionales para mejorar la Gestión Documentaria involucra acciones que en diversos aspectos redundan en el beneficio del ciudadano, inversionista y comunidad en general, a partir de una atención rápida y oportuna al administrado en la Municipalidad Distrital de Huayllay.

La participación conjunta de la Municipalidad Distrital de Huayllay, sus órganos municipales contribuirán a mejorar y fortalecer la gestión documentaria en la Municipalidad Distrital de Huayllay; simplificación de trámites; rapidez y oportunidad de atención al ciudadano; seguridad en la gestión de documentos, fácil acceso a documentos entre otros.

2.1.1 Antecedentes Internacionales:

Formato Electrónico de Documentos Internos

La Autora Ivonne Milagros Sáenz analista de tramites de aduanas Colombia identifica el trámite documentario como un desarrollo de acompañamiento clave y fundamental para la ejecución de procesos de negocio y gestión de aduanas. Más allá de ser automatizado; ocasiona mucho gasto de papel, servicio de chat, transporte y lo más relevante el empleo del recurso humano en trámites burocráticos lo que representa tiempos muertos. Su

propósito es hacer más ágil la comunicación interna y remover los costos insignificantes en que se incurrirá por tener un Desarrollo ineficiente y burocrático. Detalla un sistema de administración documentaria apoyado primordialmente en la utilización de documentos electrónicos, el correo y el criterio de colaboración o trabajo en grupo (Groupware), al cual se llama "Formato Electrónico de Documentos Internos" (FEDI). Esa aplicación tiene por propósito aceptar el flujo de documentos internos, así como, memorando, proyectos, alertas, resoluciones, solicitudes e reportes.

Su trabajo tiene por propósito exhibir los beneficios del uso de documentos electrónicos, los cuales se traducen primordialmente en: reducción de costos, procesos más eficaces, mejor comunicación, coordinaciones y un trabajo en grupo y también una exclusiva organización.

La autora soluciona el inconveniente aplicando el FEDI (Formato Electrónico de Documentos Internos) centralizado, que radica en crear un desarrollo de trámite o administración documentaria que permita la comunicación directa entre c/u de los participantes de un trámite y elimine totalmente la utilización de papel, ósea se basará en la utilización de los documentos y medios electrónicos.

Esa opción además comprende el avance e utilización del formato electrónico que facilitaría la ejecución del desarrollo antes predeterminado. Dicho formato debería exhibir el contenido del archivo en su integridad y el aspecto de las derivaciones llevadas a cabo a la gente encargadas de hacer una acción, además de hacer la alerta automática a los interesados por medio de mensajes, así como quién emitió el archivo, y el responsable del mismo. A su vez este formato dejará agregar archivo de interés o relacionados al archivo primordial (archivos de algún tipo). El nuevo

aplicativo se llama FEDI (Formato Electrónico de Documentos Internos).

El aplicativo es creado con la utilidad Dominio de Lotus (Lenguaje de programación) y trabaja con solo una base documental para la Administración de los Documentos internos de aduanas.

Se pasó por una serie de etapas muy importantes como:

a. Análisis: Donde se realizó el modelado del negocio, vía casos de uso y diagramas de transición de estados, y se identificó tres actores fundamentales tales como: Trabajador de aduanas, administrador del sistema y usuario externo.

b. Diseño: Diagrama de clases, el diseño de las interfaces del aplicativo y el listado de opciones con las que contara el aplicativo.

c. Otros: definición de la arquitectura tecnológica que va soportar lo que se va implementar, la seguridad y las pruebas. El resultado fue que se redujo en 6.2 Horas/Hombre en el proceso de documentos, se redujo la numeración de documentos y los costos.

2.1.2 Antecedentes Nacionales:

Mejora del Rendimiento en la Atención de Trámites en la Oficina Nacional de Pensiones (ONP):

El autor José Luis Roncal Carrasco 1] menciona los procesos relacionados al trámite documentario en una Oficina Nacional de Pensiones (ONP):

a. Proceso de orientación y recepción:

Se encarga de orientar, verificar y registrar documentos, solicitudes y expedientes de los asegurados o derecho habiente. Dentro de sus funciones tenemos:

- Recibir solicitudes y expedientes

- Clasificar los expedientes y solicitudes según los criterios de "Pensionistas" - "No pensionistas"
- Entrega los expedientes y solicitudes al proceso de clasificación.
- Producto: expedientes y/o solicitudes.

b. Proceso de Verificación:

Se encarga de comprobar mediante labores de verificación, los aportes realizados por los asegurados y extraer las remuneraciones del asegurado. Dentro de sus funciones tenemos:

- Recibir plantilla generadas por el proceso de calificación
- Ejecutar la labor de verificación y devuelve al proceso de calificación las plantillas procesadas.
- Producto: Plantilla.

c. Proceso de calificación: Se encarga de administrar el proceso de otorgamiento de derechos pensionarios. Dentro de sus funciones tenemos:

- Tiene que recibir expedientes y/o solicitudes clasificados por los criterios "Pensionistas" - "No pensionistas".
- Genera las plantillas de verificación y la entrega a la empresa encargada del proceso de verificación, recibe las plantillas procesadas, anexa todos los documentos al expediente y procede a calificar al derecho pensionario, generando la resolución y/o notificación, para remitir a los interesados.
- Producto: expedientes y/o solicitudes.

Emplea conceptos de enfoque basado en procesos, cadena de valor, diagrama de afinidad, diagrama de flujo y diagrama causa efecto.

El creador relata que el inconveniente es que el 54.9% de los trámites concluyen con la atención, ósea son finalizados, y el 45.1% no son finalizados.

Para hacer mejor el desempeño en la atención de trámites asegurados se fundamenta en la utilización de medidas de calidad como el enfoque apoyado en procesos, cadena de valor, diagrama de fluido y diagrama de causa efecto, admitiendo lograr un desempeño más grande en la atención de los trámites con un consiguiente incremento del volumen de expedientes calificados y de esta forma ofrecer al asegurado un servicio ágil, oportuno y eficaz.

El proceso principal que era el cuello de botella es el de calificación, donde estaba un alto porcentaje de 49% de trámites que no concluyan con la calificación, restando estas situaciones de desempeño a este desarrollo. Por lo cual se procedió a desarrollar las siguientes actividades:

- a) Descripción de los tipos de esperas en los trámites y determinación de la incidencia de esperas por expediente.
- b) Aplicación de lluvia de ideas a las causas como a las soluciones, se clasifican por grupos de ideas afines y buscar relaciones de ideas entre todas las contribuciones.
- c) Representación del diagrama de Ishikawa; determinando las causas y el efecto del problema.
- d) Se evalúan las alternativas propuestas considerando las ventajas y desventajas. Implementación de alternativas propuestas.
- e) Se verifica la implantación de las alternativas propuestas. Mejorar el proceso de ser necesario.

Los resultados fueron:

- Mes 7: 77.7% de expedientes terminados

- Mes 8: 77.4% de expedientes terminados
- Mes 9: 82.1% de expedientes terminados
- Mes 10: 86.7% de expedientes terminados
- Mes 11: 82.4% de expedientes terminados
- Mes 12: 84.8% de expedientes terminados
- Mes 13: 87.1% de expedientes terminados
- Con lo cual se logró elevar el rendimiento.

2.2. BASES TEORICAS:

2.2.1 SISTEMA DE INFORMACIÓN

- Concepto:

Un sistema de información es un conjunto organizado de elementos, que pueden ser personas, datos, actividades o recursos materiales en general. Estos elementos interactúan entre sí para procesar información y distribuirla de manera adecuada en función a los objetivos de una organización.

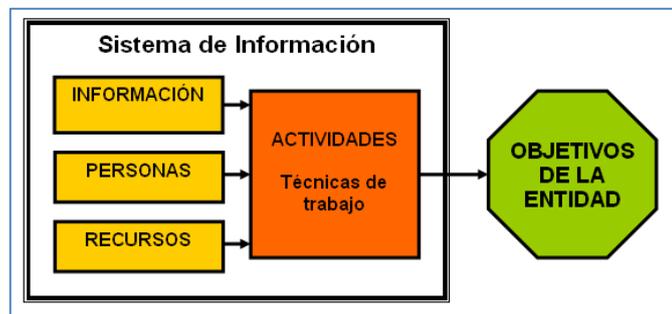


Figura 2: Sistema de Información.

2.2.2 Tipos:

a. Sistemas Transaccionales:

Son los sistemas de información que logran automatizar los procesos operativos dentro de una organización, ya que su función primordial consiste en procesar transacciones tales como pagos, cobros, pólizas, entradas, salidas, etc.

b. Sistemas de Soporte a la Toma de Decisiones:

Son los sistemas de información que apoyan el proceso de toma de decisiones, Sistemas para la Toma de Decisión de Grupo, Sistemas Expertos de Soporte a la Toma de Decisiones y Sistema de Información para Ejecutivos.

c. Sistemas Estratégicos

Se desarrollan en las organizaciones con el fin de lograr ventajas competitivas, a través del uso de la tecnología de información.

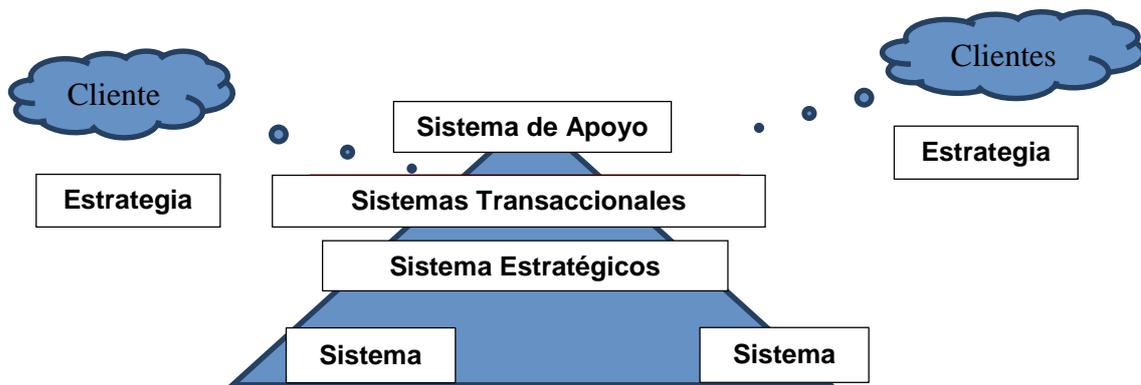


Figura 3. Tipos de Sistema de Información.

2.2.3 Características:

a. **Sistemas Transaccionales.** Sus principales características son:

- A través de éstos suelen lograrse ahorros significativos de mano de obra, debido a que automatizan tareas operativas de la organización.
- Con frecuencia son el primer tipo de Sistemas de Información que se implanta en las organizaciones. Se empieza apoyando las tareas a nivel operativo de la organización.
- Son intensivos en entrada y salida de información; sus cálculos y procesos suelen ser simples y poco sofisticados.
- Tienen la propiedad de ser recolectores de información, es decir, a través de estos sistemas se cargan las grandes bases de información para su explotación posterior.

b. Sistemas de Apoyo de las Decisiones. Las principales características son:

- Suelen introducirse luego de haber implementado los Sistemas Transaccionales más importantes de la compañía, dado que estos últimos conforman su interfaz de información.
- La información que desarrollan sirve de acompañamiento a los mandos intermedios y a la alta gestión en el desarrollo de toma de elecciones.
- Suelen ser intensivos en cálculos y pocos en entradas y salidas de información. De esta forma, entre otras cosas, un modelo de planeación financiera necesita poca información de entrada, crea poca información como resultado, pero puede hacer varios cálculos a lo largo de su desarrollo.
- No acostumbran ahorrar mano de obra. Gracias a ello, la justificación económica para el avance de estos sistemas es complicado, dado que no se conocen los capitales del emprendimiento de inversión.
- Este tipo de sistemas puede integrar la programación de la producción, adquisición de materiales, flujo de fondos, proyecciones financieras, modelos de simulación de negocios, modelos de inventarios, etc.

c. Sistemas Estratégicos. Sus principales características son:

- No apoya la automatización de procesos operativos y la toma de decisiones, sin embargo, pueden desarrollar dichas funciones.
- Se desarrollan dentro de la organización, por lo tanto, no pueden adaptarse fácilmente a paquetes disponibles en el mercado.
- Logra ventajas de los competidores no posean, tales como ventajas en costos y servicios diferenciados con clientes y proveedores.

2.2.4 Beneficios:

Los beneficios que se pueden obtener usando sistemas de información son los siguientes:

- Acceso ágil a la información y por lo tanto optimiza la atención a los individuos.
- Mayor motivo en los mandos medios para predecir los requerimientos de las órdenes.
- Generación de reportes e indicadores, que aceptan corregir fallas difíciles de ubicar y vigilar con un sistema manual.
- Evitar pérdida de tiempo recopilando información que en este momento se encuentra guardada en bases de datos que tienen la posibilidad de comunicar.
- Impulso a la construcción de grupos de trabajo e exploración gracias a la simplicidad para hallar y manejar la información.
- Soluciona el inconveniente de falta de comunicación entre las distintas instancias. A nivel directivo se hace más eficaz la comunicación
- Organización en el manejo de ficheros e información clasificada por temas de interés general y especial.
- Generación de nuevas dinámicas, usando medios informáticos como el mail, multimedia, teleconferencia, ingreso directo a bases de datos y redes nacionales y de todo el mundo.
- Acceso a programas y convenios e intercambios institucionales.
- Incremento de la eficacia por medio de la liberación de tiempos en búsqueda y generación de información repetida.

2.3 APLICACIÓN WEB:

2.3.1. Concepto:

Una aplicación Web es un sitio Web que contiene páginas con contenido sin determinar, parcialmente o en su totalidad. El contenido final de una página se determina sólo cuando el usuario solicita una

página del servidor Web. Dado que el contenido final de la página varía de una petición a otra en función de las acciones del visitante, este tipo de página se denomina página dinámica. Las aplicaciones Web se crean en respuesta a diversas necesidades o problemas.

2.3.2. Funcionamiento de una aplicación Web:

Una aplicación Web es un conjunto de páginas Web estáticas y dinámicas. Una página Web estática es aquella que no cambia cuando un usuario la solicita: el servidor Web envía la página al navegador Web solicitante sin modificarla. Por el contrario, el servidor modifica las páginas Web dinámicas antes de enviarlas al navegador solicitante. La naturaleza cambiante de este tipo de página es la que le da el nombre de dinámica:

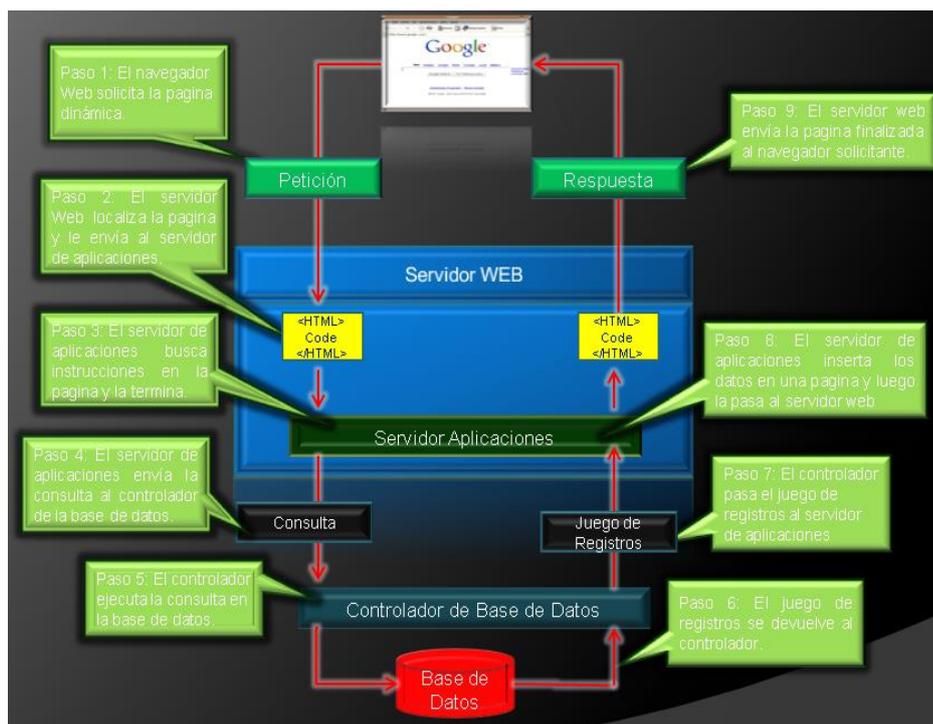


Figura 4 - Procesamiento de una aplicación web dinámica con un controlador bd

2.4. ARQUITECTURA CLIENTE SERVIDOR

Nuestra aplicación trabajara mediante la Tecnología Cliente-Servidor la cual se describe en la figura:

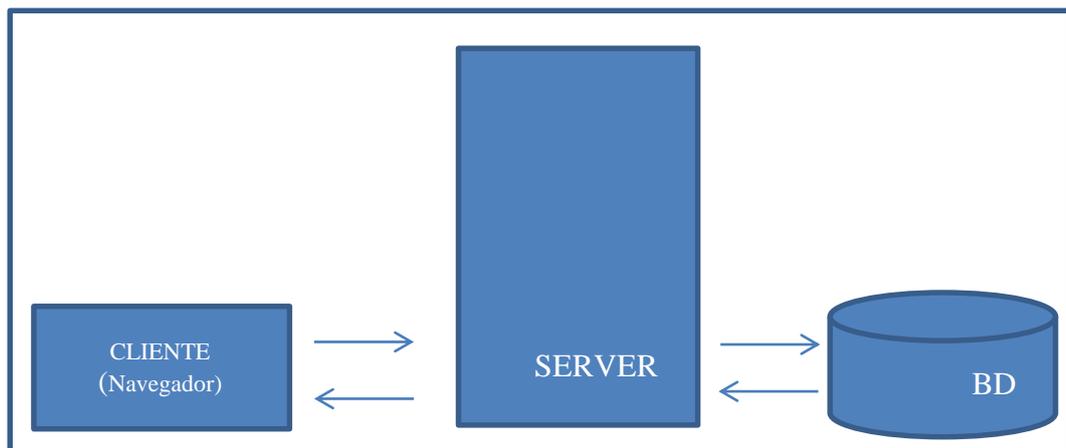


Figura 5 - Tecnología Cliente -Servidor

En este Tipo de Tecnología, el Servidor es el encargado de manejar todos los accesos a base de datos, generación de páginas dinámicas y/o estáticas y validación de sesiones, presentándolas en el Navegador.

En este esquema se presentan la interfaz JSP donde a través de un navegador (cliente – Usuario - Alumno), el Server procesará todas las peticiones, consultas y operaciones que realicen estas.

Dentro de la Interfaz se encontrarán los módulos de administración (Soporte Técnico) y de usuario (Gestión Documentaria) los cuales Los Privilegios del Administrador será el control total del proceso de tramites documentarios, y los privilegios del Usuario solo será de gestión documentaria. Ambos módulos podrán ser accedidos mediante un URL como normalmente se hace con cualquier página web. El modelamiento de los módulos del Sistema se diseñará por medio de UML (Unified Model Language).

2.4.1. Arquitectura en Capas

El presente sistema Web, trabaja mediante la arquitectura N Capas (4 Capas), la cual se describe en la Figura 6.

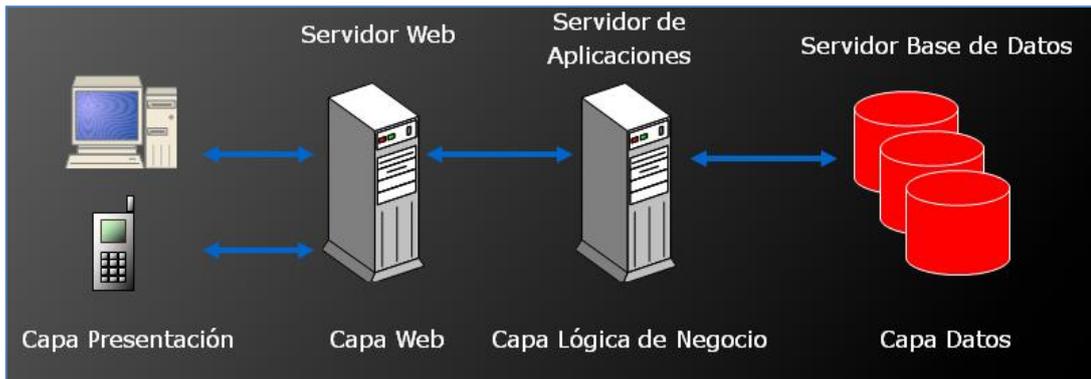


Figura 6 – Arquitectura N Capas (4 Capas).

- **Capa de Datos.** - Es donde residen los datos y es la encargada de acceder a los mismos, esta capa esta manejada por el Servidor de Base de Datos, el cual realiza todo el almacenamiento de datos. Para la implementación del presente sistema Web se utilizó como Gestor de Base de datos MySQL.
- **Capa de Negocios.** - Esta Capa está montada en el servidor de aplicación dicha capa le da funcionalidad al sistema web a través de la lógica de Negocio, es aquí donde se establecen todas las reglas del negocio que se deben cumplirse.
- **Capa Web.** Es el que se encarga de suministrar páginas web en respuesta a peticiones de la capa de presentación y sus solicitudes las pasa a la capa de la lógica de negocio, esta capa fue implementada con apache tomcat.
- **Capa de Presentación.** Es la que ve el usuario (también se la denomina "capa de usuario"), 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).

- Los términos "CAPAS" y "NIVELES" no significan lo mismo ni son similares.

- El término "**Capa**" hace referencia a la forma como una solución es segmentada desde el punto de vista lógico en el Sistema Web se presenta como: Presentación/ Lógica de Negocio/ Datos.

- En cambio, el término "**Nivel**" corresponde a la forma en que las capas lógicas se encuentran distribuidas de forma física. El sistema Web tiene tres capas (presentación, lógica del negocio, datos) que residen en un solo ordenador (Presentación + lógica + datos). Se dice que la arquitectura del Sistema Web es de tres capas y un nivel.

2.4.2 Lenguaje de Modelado Unificado (UML):

UML, emergió en los '90 luego de la búsqueda de un lenguaje de modelamiento que unificara a la industria, que siguió a la "guerra de métodos" de los '70 y '80. A pesar de que UML evolucionó primeramente de varios métodos orientados al objeto de segunda generación (en nivel de notación), UML no es simplemente un lenguaje para modelamiento orientado al objeto de tercera generación. Su alcance extiende su uso más allá de sus predecesores. Y es la experiencia, experimentación y una gradual adopción del estándar lo que revelará su verdadero potencial y posibilitará a las organizaciones darse cuenta de sus beneficios.

Es un lenguaje de modelamiento para la especificación, visualización, construcción y documentación de los artefactos de un proceso de sistema intensivo.

- Dentro de un proceso de sistema intensivo, un método es aplicado para llegar o evolucionar un sistema.

- Como un lenguaje, es usado para la comunicación. Es decir, un medio para capturar el conocimiento (semánticas) respecto

a un tema y expresar el conocimiento (sintaxis) resguardando el tema propósito de la comunicación. El tema es el sistema en estudio.

2.4.3 Utilidad de UML:

UML es un lenguaje para modelamiento de propósito general evolutivo, ampliamente aplicable, dable de ser soportado por herramientas e industrialmente estandarizado. Se aplica a una multitud de diferentes tipos de sistemas, dominios, y métodos o procesos.

- Como lenguaje de propósito general, se enfoca en el corazón de un conjunto de conceptos para la adquisición, comparación y utilización de conocimientos emparejados con mecanismos de extensión.
- Como un lenguaje para modelamiento ampliamente aplicable, puede ser aplicado a diferentes tipos de sistemas (software y no - software), dominios (negocios versus software) y métodos o procesos.

a. Descripción de los Diagramas: Un modelo captura una vista de un sistema del mundo real. Es una abstracción de dicho sistema, considerando un cierto propósito. Así, el modelo describe completamente aquellos aspectos del sistema que son relevantes al propósito del modelo, y a un apropiado nivel de detalle.

Un diagrama es una representación gráfica de una colección de elementos de modelado, a menudo dibujada como un grafo con vértices conectados por arcos.

Un proceso de desarrollo de software debe ofrecer un conjunto de modelos que permitan expresar el producto desde cada una de las perspectivas de interés. Es aquí donde se hace evidente la importancia de UML en el contexto de un proceso de desarrollo de software.

El código fuente del sistema es el modelo más detallado del sistema (además es ejecutable). Sin embargo, se requieren otros modelos.

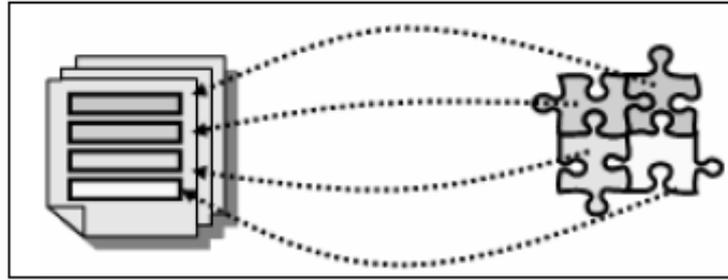


Figura 7: Relaciones de enlaces entre modelos.

Cada modelo es completo desde su punto de vista del sistema, sin embargo, existen relaciones de enlaces entre los diferentes modelos (Figura 6).

Varios modelos aportan diferentes vistas de un sistema los cuales nos ayudan a comprenderlo desde varios frentes. Así, UML recomienda la utilización de nueve diagramas que, para representar las distintas vistas de un sistema. Estos diagramas de UML se presentan en la Figura 8 y se describen a continuación:

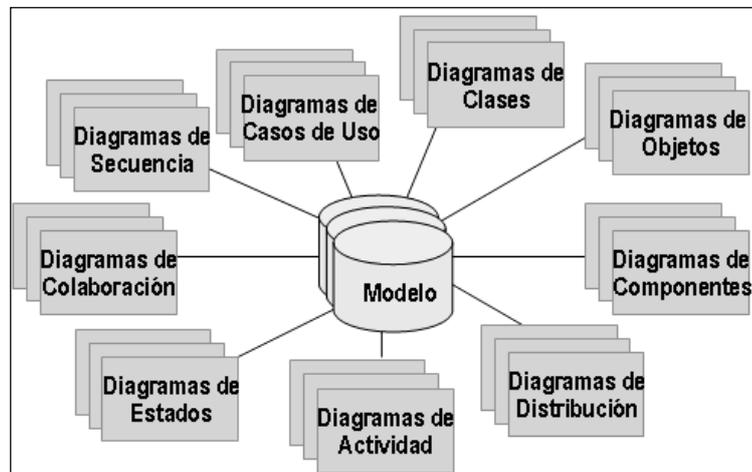


Figura 8: Diagramas, partes de un modelo.

a) Diagrama de Casos de Uso: modela la funcionalidad del sistema agrupándola en descripciones de acciones ejecutadas por un sistema para obtener un resultado.

b) Diagrama de Clases: muestra las clases (descripciones de objetos que comparten características comunes) que componen el sistema y cómo se relacionan entre sí.

c) Diagrama de Objetos: muestra una serie de objetos (instancias de las clases) y sus relaciones.

d) Diagramas de Comportamiento: dentro de estos diagramas se encuentran:

- **Diagrama de Estados:** modela el comportamiento del sistema de acuerdo con eventos.
- **Diagrama de Actividades:** simplifica el Diagrama de Estados modelando el comportamiento mediante flujos de actividades. También se pueden utilizar caminos verticales para mostrar los responsables de cada actividad.
- **Diagramas de Interacción:** Estos diagramas a su vez se dividen en 2 tipos de diagramas, según la interacción que enfatizan:
 - **Diagrama de Secuencia:** enfatiza la interacción entre los objetos y los mensajes que intercambian entre sí junto con el orden temporal de los mismos.
 - **Diagrama de Colaboración:** igualmente, muestra la interacción entre los objetos resaltando la organización estructural de los objetos en lugar del orden de los mensajes intercambiados.

e) Diagramas de implementación:

- **Diagrama de Componentes:** muestra la organización y las dependencias entre un conjunto de componentes.
- **Diagrama de Despliegue:** muestra los dispositivos que se encuentran en un sistema y su distribución en el mismo.

2.4.4 El Proceso Unificado Rational (RUP):

La metodología RUP, llamada así por sus siglas en inglés Rational Unified Process, divide en 4 fases el desarrollo del software:

- **Inicio:** El Objetivo en esta etapa es determinar la visión del Proyecto.
- **Elaboración:** En esta etapa el objetivo es determinar la arquitectura óptima.
- **Construcción:** En esta etapa el objetivo es llevara a obtener la capacidad operacional inicial.
- **Transmisión:** El objetivo es llegar a obtener el realce del proyecto.

Cada una de estas etapas es desarrollada mediante el ciclo de iteraciones, la cual consiste en reproducir el ciclo de vida en cascada a menor escala. Los objetivos de una iteración se establecen en función de la evaluación de las iteraciones precedentes.

a) Disciplina de Desarrollo:

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

b) Disciplina de Soporte

- **Configuración y Administración del Cambio:** Guardando todas las versiones del proyecto.
- **Administrando el Proyecto:** Administrando horarios y recursos.
- **Ambiente:** Administrando el ambiente de desarrollo.
- **Distribución:** Hacer todo lo necesario para la salida del proyecto.

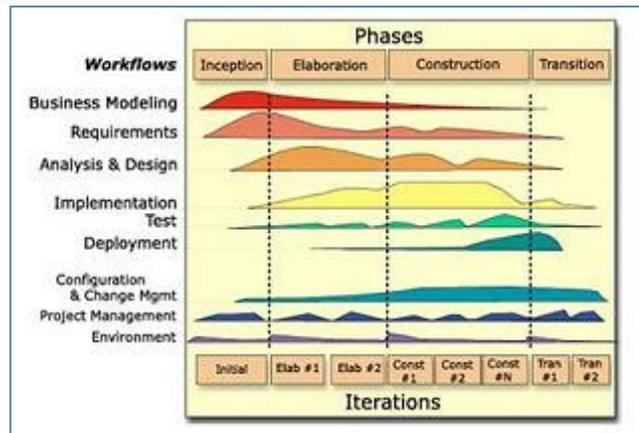


Figura 9: Faces e Interacciones de la Metodología RUP

Es recomendable que a cada una de estas iteraciones se les clasifique y ordene según su prioridad, y que cada una se convierte luego en un entregable al cliente. Esto trae como beneficio la retroalimentación que se tendría en cada entregable o en cada iteración. Los elementos del RUP son:

- **Actividades**, Son los procesos que se llegan a determinar en cada iteración.
- **Trabajadores**, Vienen hacer las personas o entes involucrados en cada proceso.
- **Artefactos**, Un artefacto puede ser un documento, un modelo, o un elemento de modelo.

Una particularidad de esta metodología es que, en cada ciclo de iteración, se hace exigente el uso de artefactos, siendo por este motivo, una de las metodologías más importantes para alcanzar un grado de certificación en el desarrollo del software.

2.5. BASES CONCEPTUALES:

a) Trámite:

Es la forma por la cual se realizan acciones sobre un documento o expediente en las diferentes instancias encargadas de su canalización, atención, estudio o solución.

b) Mesa de Partes:

Son las áreas que conforman la organización de la Municipalidad Distrital de Huayllay y que se encargan de la recepción documentos.

c) Expediente:

Conjunto de documentos debidamente foliados y ordenados cronológicamente. Son generados interna o externamente, y tratan sobre un asunto específico.

2.5.1 Descripción general del flujo de trámite documentario:

a) Módulo de registro de Expedientes:

El registro de los expedientes ingresados por Mesa de Partes será único, identificado el lugar donde se ingresó.

Si en mesa de pares al momento de recibir el expediente existen documentos faltantes, después del plazo establecido por ley, deberá archivar automáticamente y enviar alerta para generar oficio de devolución.

Manejo de expediente. Cada documento ingresado debe formar parte de un expediente administrativo, y no que considerado cada documento por separado con hojas de trámite, como actualmente sucede. Al expediente, deben anexarse los documentos vinculados que se generen en el sistema del trámite, como oficios, memos, informes, archivos de diferentes formatos, etc.

Definir responsables de proceso y de la atención de las solicitudes o de las acciones a realizar.

En el caso que se cree un expediente con un documento recibido y el área a la cual se ha derivado dicho documento identifica que pertenece u otro expediente, el sistema debe

permitir unificar de tal manera que se tenga el expediente completo. En el caso que se cree un expediente con un documento recibido y el área identifica que pertenece a otro expediente, el sistema debe permitir unificar de tal manera que se tenga el expediente completo.

Tipos de estado del expediente: En trámite, suspendido, archivado. Los documentos internos no tendrán estado. Del sistema se generará la numeración de los documentos.

- En el sistema se registrará los resultados de los trámites.
- Formulario electrónico para que valide los requerimientos del TUPA por asunto.
- Lista desplegable de asuntos.
- Cuando se identifica que faltan presentar documentación/información requerida. El sistema generará formatos de cargo de recepción indicando la documentación/información faltante y el número de expediente correspondiente.
- Asignación del analista responsable de la atención, conforme a lo establecido en el flujo del proceso.
- La herramienta deberá permitir configurar rutas libres, es decir, rutas que se van armando conforme fluye el proceso.
- Se clasificarán los asuntos del sistema en TUPA y NO TUPA.
- El sistema y el proceso estará certificado de tal manera que la documentación electrónica ingresada o generada tenga validez legal (Certificación Digital).

b) Módulo de Trámite:

- Generación automática de la numeración interna y foliación digital del expediente.

- Establecer funcionalidades, como que permita anexar comentarios, correcciones sobre los documentos, correos electrónicos, versiones de documentos o historial de cambios.
- Con respecto a las imágenes capacidad para realizar anotaciones, resaltar zonas, colocar post-it electrónicos sobre cualquier documento e imagen.

c) Módulo de Despacho:

Debe considerar el flujo completo de despacho, como actualmente se realiza, es decir:

- Recepción del documento.
- Despacho
- Recepción de cargo / Recepción de cargo múltiple.

d) Módulo de Archivo Central:

Debe incluir una función que consigne todos los datos sobre préstamo de documentos.

e) Módulo de Reportes y Estadísticas:

Debería tener por lo menos las siguientes funciones:

- Emisión de reportes que permitan verificar el estado de los procesos, permitiendo diferentes criterios de búsqueda: por remitente, por área responsable, por participantes del flujo de trabajo. Por actividades (archivadas, suspendidas, en trámite), entre otros. Estos reportes requieren tener la opción de impresión y representación gráfica.
- Exportar reportes del nuevo sistema de trámite documentario a Excel, PDF, web.
- Consulta de los documentos asociados al expediente por diversos criterios de búsqueda: temas, motivos, asuntos, fechas, comentarios, textos que forman parte de los documentos digitalizados adjuntos al expediente.

- Proveer información completa acerca del expediente, sus actividades relacionadas, días transcurridos, estados de las solicitudes de información, contenido de los documentos asociados (oficios, memorandos, documentación sustentada, entre otros), mecanismos de notificación y alerta por incumplimiento en la actividad y en los plazos.
- Capacidad para que en cualquier etapa del proceso se pueda consultar la información y documentos adjunto relacionados al expediente, bajo cualquier formato.

f) Administrador de los expedientes:

Con las opciones de:

- Asignar roles que pueda: desarchivar, retornar, modificar un expediente o documento emitido.
- Usar capacidades para priorizar instancias, un mismo procedimiento se pueda realizar en simultáneo varias veces.
- Utilizar funciones de realizar auditorías de procesos (porcentaje de avance, participantes, tareas realizadas, tiempos transcurridos, entre otros)

2.5.2 Acceso al Sistema:

Restricciones de utilización del sistema y de acceso a los datos e información a las personas autorizadas, mediante mecanismos que permitan la identificación, autenticación, la gestión de derechos de accesos u en su caso la gestión de privilegios.

a) Mantenimiento de Tablas y Parámetros:

Para registrar en el sistema los parámetros y tablas:

- Lista de acciones especificadas para la derivación de escritos internos o externos.
- Tipo de documentos externos e internos.
- Estados de trámite de los documentos.

- Calendario anual y manejo de feriados (fijos), y aquellos que el Poder Ejecutivo fija por decreto supremo, los días inhábiles, a efecto del cómputo de plazos administrativos.
- Áreas internas de la entidad.
- Personal adscrito a cada una de las áreas orgánicas, según estructura orgánica.
- Procedimientos administrativos de la Municipalidad Provincial del Callao (TUPA).

b) Proceso de Recepción Documental:

- El sistema debe permitir el proceso a cargo de Secretaria General y mesa de partes.
- Permitir el registro de todos los documentos ingresados a la entidad y la salida de documentos emitidos por la entidad dirigidos a otros órganos o administrados.
- Generación de cargo automático para los administrados, indicando el número correlativo del documento ingresado (autogenerado), respetando el orden de ingreso o salida.
- El cargo debe permitir registrar datos del documento ingresado, indicando como mínimo su número, naturaleza, remitente destinatario.
- Generar Hoja de Ruta del documento ingresado, debiendo permitir registrar las derivaciones subsiguientes que fueran necesarias.
- Registro de documentos externos provenientes de administrados u organismos, registrando diversos datos como: identificación del documento recibido (N°, fecha, asunto, remitente – nombre y cargo, original, copia, entre otros).
- Distribución de documentos o escritos recibidos a destinatarios (unidades orgánicas), en forma individual o masiva.

c) Proceso de Derivación de Documentos:

- El sistema debe permitir la derivación de los documentos según corresponda a las necesidades propias del asunto o procedimiento administrativo a que se refiera el escrito, lo cual significa que el documento puede navegar por diversas instancias de la entidad.
- Debe permitir establecer flujos predeterminados para documentos específicos o procedimientos administrativos que lo requieran.

d) Proceso de Seguimiento:

- Permitir el seguimiento permanente de documentos ingresados a la entidad, y conocer su estado, con la finalidad de incrementar la calidad del servicio brindado al usuario interno y/o externo.
- Facilitar la consulta de documentos según el perfil de acceso por usuarios.
- Ubicar documentos, lo incluye todos los tipos de documentos, todas las fechas. Etc.

2.6 HIPOTESIS

2.6.1 HIPOTESIS GENERAL:

La implementación del sistema informático en el proceso administrativo mejorará de la gestión de trámite documentario de la municipalidad Distrital de Huayllay

2.6.2 HIPOTESIS ESPECIFICA:

- a. El sistema de trámite documentario influye significativamente en el nivel de satisfacción de los usuarios relacionado a la búsqueda y ubicación de los documentos.
- b. El sistema de trámite documentario incide en el control adecuado de la documentación.

2.7 VARIABLES Y OPERACIONALIZACION

- Variable independiente (X): Sistema informático
- Variable dependiente (Y): Gestión de trámite documentario

2.7.1 DEFINICION CONCEPTUAL

VI: SISTEMA INFORMATICO. - Comprende incorporar el Sistema administrativo en la Municipalidad Distrital de Huayllay para efectivizar el proceso administrativo para la gestión de trámites documentarios.

VD: GESTION DE TRAMITE DOCUMENTARIO. - Es el resultado de la interacción del personal en general de la Municipalidad Distrital y de todos los usuarios que concurren a las oficinas.

2.7.2 DEFINICION OPERACIONAL

El siguiente cuadro grafica las variables, las dimensiones y los indicadores correspondientes:

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
SISTEMA INFORMATICO	INCORPORACIÓN DE UN SISTEMA INFORMATICO	Acceso eficiente del empleo del sistema informático Obtención de información e ideas por diversos medios y formatos Retención de documentación Clasificación de información Evaluación de la información y sus fuentes

<p style="text-align: center;">GESTION DE TRAMITE DOCUMENTARIO</p>	<p style="text-align: center;">SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DEL PROCESO DOCUMENTARIO</p>	<p>Responde interrogantes con facilidad</p> <p>Identifica y argumenta</p> <p>Elabora diversos criterios de tramites</p> <p>Formula y sintetiza</p> <p>Desarrolla su habilidad con facilidad.</p>
--	---	--

CAPITULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 METODO DE INVESTIGACION

El método general utilizado fue el científico y como método específico se utilizó la metodología RUP, que es propia de la ingeniería de sistemas.

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN:

El tipo de investigación es el tecnológico, dado que se aplicó la teoría para formular un sistema informático coherente a la solución de problemas reales, además de la tecnología adecuada.

3.3 NIVEL DE INVESTIGACION:

El nivel del estudio fue el descriptivo – explicativo, se describe la situación problemática de la gestión del trámite, antes y después de la implementación del sistema informático- Es explicativo porque se buscó la relación causal de las variables en estudio.

3.4 DISEÑO DE INVESTIGACION:

El diseño de investigación es el no experimental, porque no se manipulan las variables para encontrar los resultados

3.5 POBLACIÓN

La población estuvo conformado por el total de trabajadores de la municipalidad del Distrito de Huayllay aproximadamente de 70 trabajadores.

3.6 MUESTRA

Tipo de muestreo fue el no probabilístico, o intencional y que para este estudio estuvo constituido por 40 trabajadores de la municipalidad, quienes aplicaran el software, para el efecto se hizo el análisis de la situación actual y luego después de implementar el software se evaluó en bien de mejorar la gestión.

3.7 DESCRIPCION DE LA METODOLOGÍA

La Metodología para el modelamiento se deberá utilizar obligatoriamente diagramas UML (Unified Modeling Language); asimismo, la solución informática deberá usar la metodología de trabajo, basada en la Norma Técnica peruana 12207:2006. De igual manera se tomará en cuenta los aspectos generales de la Metodología Métrica V3, para el desarrollo e implementación de sistemas informáticos, tomando en consideración que dicha metodología facilita la planificación, el control y seguimiento de los proyectos, mejora del ratio coste / beneficio, optimiza la gestión de recursos, facilita la comunicación entre los participantes y facilita la evaluación de los proyectos.

a) UML (Unified Modeling Language)

Para el desarrollo de software orientado a objetos no basta usar un lenguaje orientado a objetos. También se necesitará realizar un análisis y diseño orientado a objetos. El modelamiento visual es la clave para realizar el análisis OO. Desde los inicios del desarrollo de software OO

han existido diferentes metodologías para hacer esto del modelamiento, pero sin lugar a duda, el Lenguaje de Modelamiento Unificado (UML) puso fin a la guerra de metodologías.

b) Definición de UML

UML (Unified Modeling Language) es un lenguaje que permite modelar, construir y documentar los elementos que forman un sistema software orientado a objetos. UML entrega una forma de modelar cosas conceptuales como lo son procesos de negocio y funciones de sistema, además de cosas.

Concretas como lo son escribir clases en un lenguaje determinado, esquemas de base de datos y componentes de software reusables. La estandarización de un lenguaje de modelado es invaluable, ya que es la parte principal del proceso de comunicación que requieren todos los agentes involucrados en un proyecto informático. Si se quiere discutir un diseño con alguien más, ambos deben conocer el lenguaje de modelado y no así el proceso que se siguió para obtenerlo.

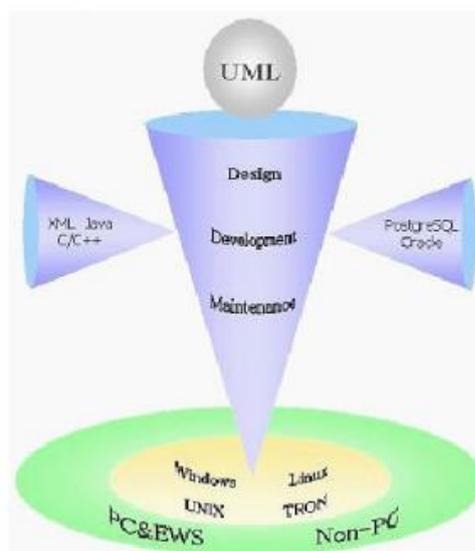


Figura 10. Proceso de UML

El UML es un lenguaje de modelado y no un método. La mayor parte de los métodos consisten, al menos en principio, en un lenguaje y en

un proceso para modelar. El lenguaje de modelado es la notación (principalmente gráfica) de que se valen los métodos para expresar los diseños. El proceso es la orientación que nos dan sobre los pasos a seguir para hacer el diseño. El lenguaje de modelado es la parte más importante del método, es la clave para la comunicación; para poder analizar un diseño se necesita comprender el lenguaje de modelado; no el proceso que se siguió para lograr el diseño.

c) Características del UML

- Desplegar los límites de un sistema, sus principales funciones mediante casos de uso y actores
- Representar la estructura estática de un sistema usando diagramas de clases
- Modelar los límites de un objeto con diagramas de estados
- Mostrar la arquitectura de la implementación física con diagramas componentes y de emplazamiento o despliegue.
-

d) Objetivos del UML

Los diagramas se utilizan para dar diferentes perspectivas del problema según lo que nos interese representar en un determinado momento, vale decir que en algunos casos no es necesario representar los nueve diagramas.

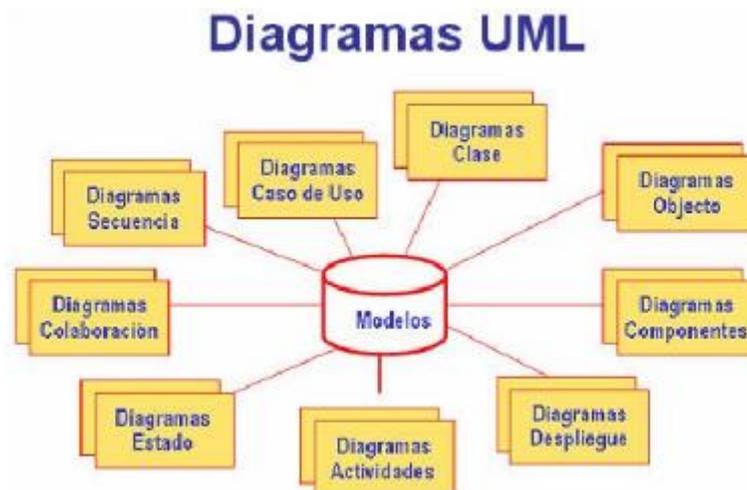


Figura 11. Diagramas de UML

- Diagrama de Caso de Uso

Un diagrama de clases sirve para visualizar las relaciones entre las clases que involucran el sistema, las cuales pueden ser asociativas, de herencia, de uso y de contenido. El diagrama de uso es muy útil para definir como debería ser el comportamiento de una parte del sistema, ya que sólo especifica cómo deben comportarse y no como están implementadas las partes que define. Representa los distintos requerimientos que le hacen los usuarios al sistema, especificando las características de funcionalidad y comportamiento durante su interacción con los usuarios u otros sistemas

Un caso Diagrama de Casos de Uso puede existir tanto a nivel del Modelo de Negocio como en el nivel de Modelo de Construcción del Software. A nivel de Negocio muestra el Caso de Uso de Negocio relacionado con los actores internos y externos de negocio. A nivel de Sistema muestra la funcionalidad total del Sistema Software que se construye. El Diagrama de Casos de Uso a nivel de Sistema permite definir los privilegios del Sistema por actor, teniendo en cuenta aspectos de auditoría al considerar el módulo de IDENTIFICACIÓN, como obligatorio.



Figura 12. Diagrama de Casos de Uso

- Diagrama de Objetos

Muestra un conjunto de objetos (instancias de las clases) y sus relaciones. Modelan las instancias de elementos contenidos en

los diagramas de clases, es decir las ocurrencias de cada elemento que constituye una clase, a cada uno de estos elementos se les llama objetos. Son como fotos instantáneas de los diagramas de clases.

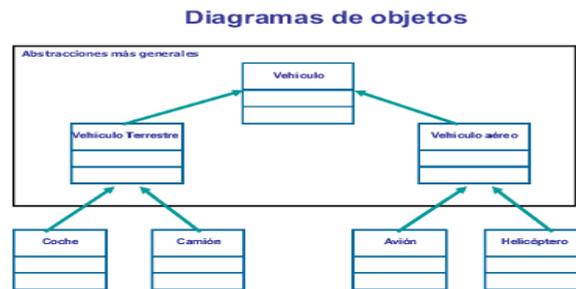


Fig. 13 Diagrama de Objetos

- **Diagrama de Secuencia**

Un diagrama de Secuencia muestra una interacción ordenada según la secuencia temporal de eventos. En particular, muestra los objetos participantes en la interacción y los mensajes que intercambian ordenados según su secuencia en el tiempo. El eje vertical representa el tiempo, y en el eje horizontal se colocan los objetos y actores participantes en la interacción, sin un orden prefijado. Cada objeto o actor tiene una línea vertical, y los mensajes se representan mediante flechas entre los distintos objetos. El tiempo fluye de arriba abajo. Se pueden colocar etiquetas (como restricciones de tiempo, descripciones de acciones, etc.) bien en el margen izquierdo o bien junto a las transiciones o activaciones a las que se refieren.

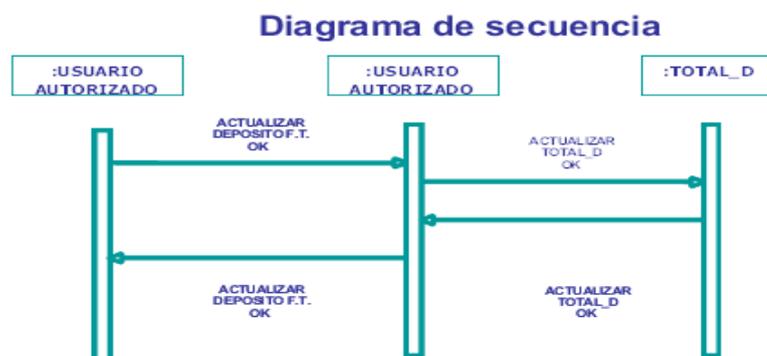


Fig. 14. Diagrama de Secuencia

- Diagrama de Colaboración

Un Diagrama de Colaboración muestra una interacción organizada basándose en los objetos que toman parte en la interacción y los enlaces entre los mismos (en cuanto a la interacción se refiere). A diferencia de los Diagramas de Secuencia, los Diagramas de Colaboración muestran las relaciones entre los roles de los objetos.

La secuencia de los mensajes y los flujos de ejecución concurrentes deben determinarse explícitamente mediante números de secuencia. Los diagramas de colaboración permiten mostrar mejor como se vinculan los objetos, a cambio de hacer más difícil observar el orden de ejecución, pues enumeran los mensajes en lugar de mostrar al tiempo como una dimensión, tal como lo hacen los diagramas de secuencia.

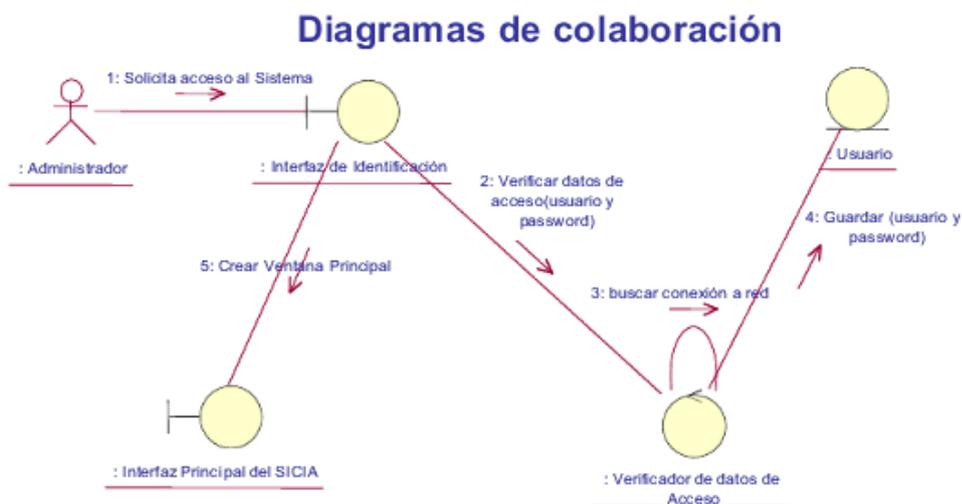


Fig. 15 Diagrama de Colaboración

- Diagrama de Estado

Un Diagrama de Estados muestra la secuencia de estados por los que pasa bien un caso de uso, bien un objeto a lo largo de su vida, o bien todo el sistema. En él se indican qué eventos hacen que se pase de un estado a otro y cuáles son las respuestas y acciones que genera. En cuanto a la representación, un diagrama de estados es un gráfico cuyos nodos son estados y cuyos arcos dirigidos son

transiciones etiquetadas con los nombres de los eventos. Capturan los cambios de estado que sufren los objetos en respuesta a eventos. Los diagramas de clases y de objetos correspondientes, sólo muestran los aspectos estáticos, pero no muestran como son afectados los objetos cuando ocurre algo. Sin embargo, estos comportamientos tienen que implementarse mediante software y representarlos en algún sitio, asegura que los desarrolladores no adivinen el comportamiento y produzcan software que satisfaga los requerimientos.



Fig. 16 Diagrama de Estados

- Diagrama de Actividad

Muestra la realización de operaciones para conseguir un objetivo. Presentan una visión simplificada de lo que ocurre en un proceso, mostrando los pasos que se realizan. Los diagramas de actividad, son una extensión de los diagramas de estado. Los diagramas de estado resaltan los estados y muestran las actividades que dan lugar a cambios de estado, mientras que los diagramas de actividad, resaltan justamente las actividades. Comúnmente los diagramas de actividad se utilizan en dos formas. En el modelado de flujos de trabajo, haciendo hincapié en las actividades tal y como son vistas por los actores que colaboran con el sistema, esto es, modelando procesos de negocios. En el modelado de una

operación, utilizando los diagramas de actividad como diagramas de flujo para mostrar detalles de un algoritmo, haciendo amplio uso de las condiciones y modelado de procesos concurrentes.

Diagrama de Actividades

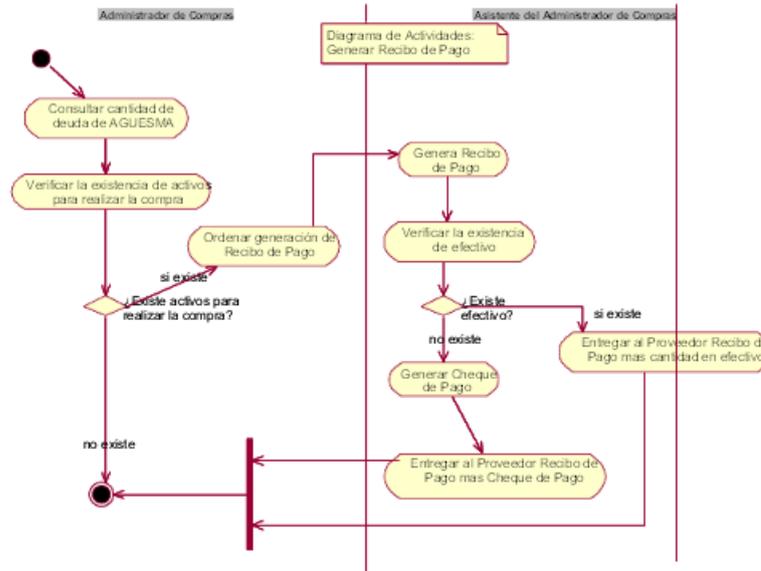


Fig. 17 Diagrama de Actividades

- Diagrama de Componente

Los diagramas de componentes permiten visualizar las partes de un sistema, mostrando las diversas formas en que pueden ensamblarse para construir ejecutables. Un diagrama de componentes muestra las dependencias entre componentes físicos de software, tales como archivos de código fuente, binarios, de configuración, de instalación y desinstalación, ejecutables, tablas, etc. Los diagramas de componentes modelan la vista estática de los sistemas, es decir sólo los componentes y sus conexiones y no como funcionan.

Diagramas de Componentes

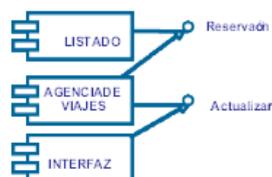


Fig. 18 Diagrama de Componentes

- **Diagrama de Despliegue**

El diagrama de despliegue, modela la topología del hardware sobre el cual correrá nuestra aplicación y nos indica en donde se ejecutará cada uno de nuestros componentes; muestra las relaciones físicas entre los componentes de software y el hardware de nuestro sistema. Los diagramas de despliegue muestran la forma en que físicamente lucirá nuestro sistema, sólo deben mostrarse los nodos y componentes que utilizarán en su versión ejecutable. El término original para estos diagramas es **deployment diagram** que en nuestro idioma ha sido traducido como diagramas de distribución, emplazamiento, implantación o despliegue.

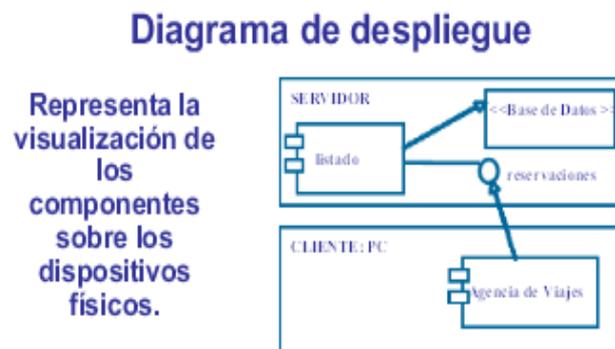


Fig. 19 Diagrama de Despliegue

CAPITULO IV

PRESENTACION DE RESULTADOS

4.1. Requerimientos del Sistema:

4.1.1 Identificación de requerimientos:

Se deberá analizar el uso específico previsto del sistema a ser desarrollado para especificar los requerimientos del sistema. La especificación de los requerimientos del sistema deberá describir funciones y capacidades del sistema; requerimientos de negocio, organizativos y de usuario; requerimientos de seguridad física y de acceso; requerimientos de ingeniería de factores humanos (ergonomía), interfaces y requerimientos de operación y mantenimiento; limitaciones de diseño y requerimientos de calificación. Se deberá documentar la especificación de los requerimientos del sistema.

Se deberán evaluar los requerimientos del sistema teniendo en cuenta los criterios enumerados a continuación. Se deberán documentar los resultados de las evaluaciones.

- Trazabilidad hacia las necesidades de la adquisición.
- Consistencia con las necesidades de la adquisición.
- Capacidad para ser probados.
- Viabilidad del diseño de la arquitectura del sistema.
- Viabilidad de la operación y mantenimiento.

4.1.2 Especificación de requerimientos:

a. FUNCIONES DE LAS ENTIDADES IMPLÍCITAS AL SISTEMA DE TRÁMITE DOCUMENTARIO

ENTIDAD	FUNCIÓN
Mesa de Partes	Unidad organizacional, que es responsable de realizar algunas acciones para cumplir con un procedimiento administrativo determinado. Es decir, se encargará de la recepción, registro y trámites, derivarlos a las dependencias que corresponden y darles información oportuna a los remitentes cuando realizan consultas.
Remitente	Persona que realiza un trámite documentario con Facultad mediante una solicitud, oficio, etc. Por tal motivo, posteriormente pedirá un cargo del documento para estar pendiente del estado del documentario presentado.
Courier	Persona o empresa que se dedica a entregar mensajes, paquetería y correo con correspondencia y documentos, cuando tienen carácter de urgente.

Dependencia	Es la persona o Área a la cual va dirigida un trámite, generalmente esta persona tiene a su cargo una función Específica dentro de la municipalidad.
Tiempo del Proceso del Trámite	Es el tiempo transcurrido desde que se presenta un trámite hasta saber su resultado final. Por ejemplo, si es una solicitud, desde su presentación hasta saber su aprobación o desaprobación. Si es de otro tipo, desde su presentación hasta llegar a su destinatario respectivo (dependencia).
Tiempo de Respuesta a los Solicitantes	Es el tiempo que el encargado de mesa de partes demora para satisfacer una consulta del solicitante.

Cuadro 1. Funciones de Entidades Implícitas al Sistema

4.1.3 Requerimientos funcionales:

Modelo del Negocio (Tramite Documentario):

El modelo del negocio nos permitirá posicionarnos en el esquema general y los procedimientos que gobiernan el negocio. Este modelo provee una descripción de dónde se va a ajustar el sistema de software considerado dentro de la estructura organizacional y de las actividades habituales.

Especificación de Reglas del Negocio:

A continuación, se mostrará un glosario de términos y se especificará un catálogo con las reglas del negocio.

a. Glosario de Términos:

TERMINO	DESCRIPCIÓN
Expediente	Documentos que entrega el interesado por mesa de Partes.

Folio	Numero de hojas que contiene el expediente adjunto de sus cargos
Reporte	Documento Imprimible que agrupa registros comunes de acuerdo a un criterio determinado.
Ruta	Camino conocido que sigue un tipo de tramite

Cuadro 2. Glosario de Términos

b. Catálogo de Reglas del Negocio

REGLA DEL NEGOCIO	DESCRIPCION
Formación de Folios	Cada vez que llegue un expediente a mesa de partes este genera un folio. En el Folio estarán todos los documentos que se adjunte al expediente en el transcurso del tramite
Codificación	Los Documentos se codifican de acuerdo al orden temporal en el que llegan y de acuerdo a qué tipo de Expediente es el que se ha ingresado (Solicitud, Invitación, etc.)
Transferencias de Expedientes	Las transferencias de expedientes se realizan considerando la prioridad que tienen los expedientes, así como su codificación.
Proveídos de Transferencia	Cada transferencia de expedientes debe de tener un registro físico de que una dependencia origen envía un determinado expediente a otra dependencia destino

Validez de Expediente	Se debe realizar una validación de los expedientes que se desean ingresar para garantizar un modo correcto de operar.
Delegación de Responsabilidades	Cada área que recibe un expediente se hace responsable de el por tal motivo se debe asegurar que cuando realiza una transferencia la dependencia destino lo reciba y le de fe del mismo.
Procedimiento Administrativo	Cada expediente ingresado debe tener asociado un procedimiento administrativo, en caso de no existir, al momento de ingresar el expediente le crea un procedimiento y cada dependencia por donde transita actualiza dicho procedimiento.
Seguimiento del Expediente	El seguimiento de los expedientes se realiza por medio del uso de los códigos de los mismos.
Clasificación de Expedientes	La Clasificación de los expedientes se debe realizar utilizando los tipos generales de expedientes (Solicitud, Documentos, etc.)

Cuadro 3. Catálogo de Reglas del Negocio

4.1.4. Estructura del Modelo del Negocio:

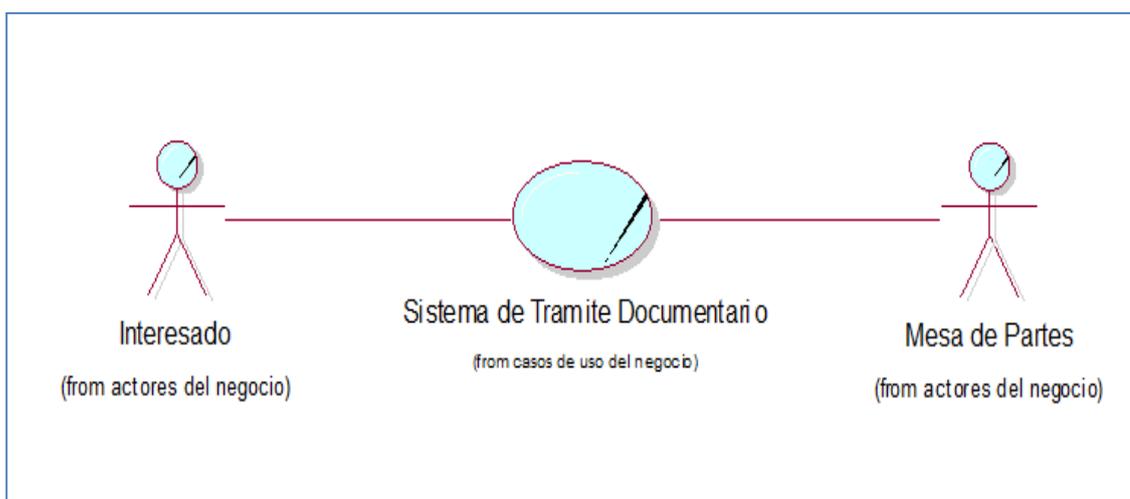
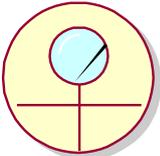
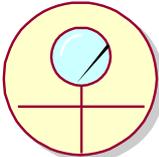


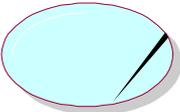
Figura 20. Estructura del Modelo del Negocio

a. Actores del Negocio:

ACTOR	DESCRIPCIÓN	FUNCIÓN
 Mesa de Partes	Es el servidor, encargada de brindar información final a los usuarios	Recepciona, Registra, y Deriva todos los Documentarios a sus destinos (áreas correspondientes)
 Interesado	Son las Personas Interesadas del trámite (usuarios internos y externos.).	Usuario que Inicia el Trámite con la entrega del documento, le hace el seguimiento a su documento y recibe el reporte final del mismo.

Cuadro 4: Actores del Negocio

b. Casos de Uso del Negocio:

CASO DE USO DEL NEGOCIO	DESCRIPCIÓN
 <p>Sistema de Tramite Documentario</p>	<p>Actores</p> <ul style="list-style-type: none">1.1. Interesado1.2. Mesa de Partes <p>Propósito</p> <p>Registro, recepción y derivar los expedientes del interesado.</p> <p>Descripción</p> <p>El caso de uso comienza cuando el Interesado solicita algún trámite documentario a través de Mesa de Partes (Secretaria General), en seguida Mesa de Partes verifica los documentos, Si estos son correctos se recepciona y se procede a registrar el Documentario (Datos del Interesado Tipo de Documento y Asunto) y se genera un Cargo para el Usuario, este encriptado en formato de código de barras, Finalmente se deriva al área correspondiente para su atención. Por otro lado, mesa de partes realiza la organización de los documentos (selección de documentos) para después brindar un reporte actualizado (estado y destino del documentario) para el interesado cuando este lo solicite.</p>

	<p>Requisitos</p> <p>Llevar el Registro de todos los documentos ingresados por los usuarios y los trámites en la base de datos.</p>
--	--

Cuadro 5: Casos de Uso del Negocio

Diagrama Funcional del Sistema:

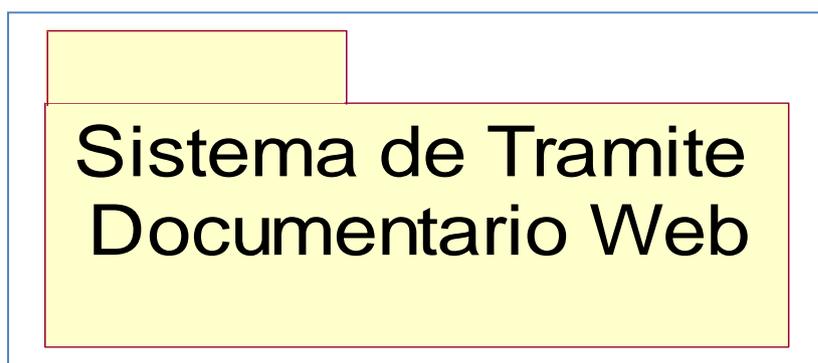


Figura 21. Sistema de Trámite Documentario Web

OBJETIVOS DE LOS SISTEMAS:

OBJ – 01	Sistema de Tramite Documentario
Descripción	<p>El sistema deberá gestionar la recepción, registró y derivar los documentos presentados por los usuarios, obteniendo así una organización detallada y estructurada de los documentos del Interesado y el trámite correspondiente.</p> <p>El sistema deberá gestionar la información disponible de los documentos recibidos y emitidos por Mesa de Partes</p> <p>El sistema deberá gestionar la información actualizada para solicitar las consultas respectivas de acuerdo al requerimiento del interesado.</p> <p>El sistema deberá gestionar los reportes especificando Nombre del Solicitante, Estado Actual del Trámite, Área de Destino Actual y Fechas de Atención del Trámite.</p>
Estabilidad	Alta

Comentarios	Ninguno
--------------------	---------

Cuadro 6: Objetivos de los Sistemas

DIAGRAMA GENERAL DEL SISTEMA DE TRÁMITE DOCUMENTARIO:

a. Diagrama de caso de uso del sistema de Tramite Documentario web

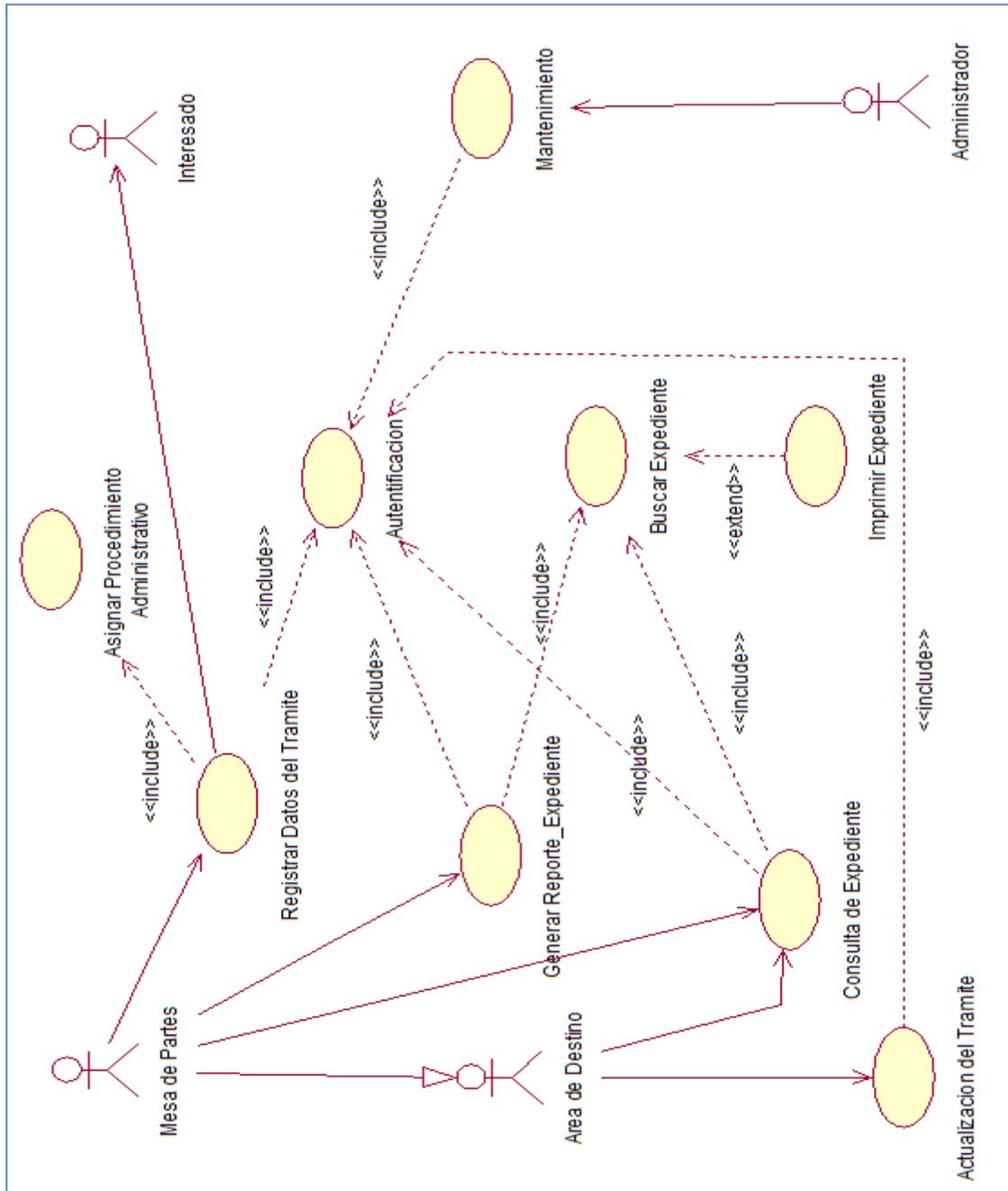


Figura 22: Diagrama de Casos de Uso General del Sistema de Trámite Documentario

b. Especificación de los Requerimientos Funcionales más importantes del Sistema.

RF- 01	CU – Autenticación		
Actor(es)	Mesa de Partes Área de destino Administrador		
Descripción	El sistema permite a modo de seguridad la autenticar a los usuarios mediante un Login (Ingreso de Usuario y Contraseña) solo para el personal encargado del sistema.		
Precondición	Ingresar a un Navegador Web para iniciar el Sistema		
Secuencia Normal	Paso	Acción del Actor	Respuesta del Sistema
	1	Ingresar Usuario y Contraseña entregados por la administración para acceder al Sistema	Verifica, Permite o deniega el acceso de Ingreso.
Post condición	Se podrá controlar todas las actividades operativas del sistema		
Excepciones	Paso	Sistema	
	1	Si los datos ingresados no coinciden para poder acceder al sistema, se cierra el sistema impidiendo el acceso de ingreso	
Requerimiento Asociado: Avisar Datos Incorrectos Controlar Intentos de Acceso (6 Intentos)			
Prototipo de Interfaz de Usuario: La interfaz que se va a utilizar seria con la autenticación del usuario (Login), cuadros de texto para escribir el Usuario y Contraseña.			

Cuadro 7. RF 1- Autenticación de Usuarios

El cuadro 8 muestra la descripción del caso de uso Autenticación de Usuarios

RF- 02	CU - Registrar Datos del Documento		
Actor(es)	Mesa de Partes Interesado		
Descripción	El sistema permite registrar el expediente que el interesado desea tramitar.		
Precondición	Tener todos los datos del expediente		
Secuencia Normal	Paso	Acción del Actor	Respuesta del Sistema
	1	Generar un nuevo expediente, ingresando todos los datos requeridos	Genera el código, clasificación y folio correspondiente.
	2	Manda a grabar expediente	Controla y pide confirmación de registrar expediente
	3	Debe confirmar si está conforme con el expediente a guardar	Manda a registrar expediente y emite un mensaje que el expediente está guardado
	4	Recibe el informe de la recepción	
Post condición	Se podrá hacer la búsqueda del expediente o el de imprimir el expediente		
Requerimiento Asociado:			
Verificar Datos del Expediente			
Avisar Datos Incorrectos			
Registrar los expedientes			
Prototipo de Interfaz de Usuario:			
Las interfaces que se van a utilizar serian con el ingreso del expediente y confirmación del expediente, y algunos mensajes de información.			

Cuadro 8. RF 2 - Registro de Datos de Trámite

El cuadro 9 muestra la descripción del caso de uso registrar datos del trámite.

RF- 03	CU - Consulta de Expediente		
Actor(es)	Mesa de Partes/Área de Destino		
Descripción	Mesa de Partes realiza el seguimiento del expediente, para saber cuál es el estado actual del expediente.		
Precondición	Se debe de hacer una autenticación de los usuarios. El documento debe de existir (estar registrado). Se debe de realizar la Búsqueda del expediente		
Secuencia Normal	Paso	Acción del Actor	Respuesta del Sistema
	1	Busca Expediente	Manda a controlar la búsqueda, y verifica en la BD del expediente si se encuentra o no, si es así muestra el expediente, de lo contrario manda un mensaje informando que no existe dicho expediente.
	2	Recepciona el mensaje de información o ve el expediente	
Post condición	Si se desea se podría mandar a imprimir el documento		
Requerimiento Asociado:			
<ul style="list-style-type: none"> • Buscar Información del Expediente • Entregar resultados al interesado 			
Prototipo de Interfaz de Usuario:			
Se Utiliza la Interfaz de Seguimiento del expediente			

Cuadro 9: RF 3 - Consulta del Expediente

El cuadro 10 muestra la descripción del caso de uso Consulta del Expediente

RF- 04	CU - Reporte del Expediente		
Actor(es)	<ul style="list-style-type: none"> • Mesa de Partes • Áreas Usuarias • Administrador 		
Descripción	Mesa de Partes, las áreas y el administrador son los encargados de emitir los reportes de cada expediente, mediante la búsqueda del reporte del expediente para su respectiva impresión.		
Precondición	Se debe de hacer una autenticación de los usuarios. El documento debe de existir (estar registrado). Se debe de realizar la Búsqueda del expediente		
Secuencia Normal	Paso	Acción del Actor	Respuesta del Sistema
	1	Busca Expediente	Manda a controlar la búsqueda, y verifica en la BD del expediente si se encuentra o no, si es así muestra el reporte del expediente, de lo contrario manda un mensaje informando que no existe dicho reporte.
	2	Recepciona el mensaje de información o ve el expediente para su reporte	
Post condición	Si se desea se podría mandar a imprimir el documento		

<p>Requerimiento Asociado:</p> <p>Buscar Información del Expediente</p> <p>Emitir un Reporte</p> <p>Entregar resultados al interesado (Impresión del Reporte)</p>
<p>Prototipo de Interfaz de Usuario:</p> <p>Se Utiliza la Interfaz de Reporte del expediente</p>

Cuadro 10: RF 4 - Reporte del Expediente

El cuadro 11 muestra la descripción del caso de uso Reporte del Expediente

RF- 05	CU - Actualización del Trámite		
Actor(es)	Mesa de Partes/Área de Destino		
Descripción	Mesa de Partes o una Área de destino podría actualizar el expediente, de acuerdo a la prioridad de atención del asunto de dicho expediente.		
Precondición	Se debe de hacer una autenticación de los usuarios. El documento debe de existir (estar registrado). El documento debe de estar derivado en el área de destino especificando el asunto		
	Paso	Acción del Actor	Respuesta del Sistema
	1	Busca Expediente	Manda a controlar la búsqueda, y verifica en la BD del expediente si se encuentra o no, si es así muestra los detalles de la solicitud (asunto).

Secuencia Normal	2	Recepciona los detalles y asunto del expediente para su atención respectiva.	Si ya se atendió emite un mensaje de "Atendido" (fecha, hora y destino) en caso contrario emite el mensaje de "Pendiente" (Destino)
Post condición	Brindar Información al Interesado del estado actual de su expediente		
Requerimiento Asociado:			
<ul style="list-style-type: none"> • Buscar Información del Expediente • Información Actualizada del estado del tramite 			
Prototipo de Interfaz de Usuario:			
Se Utiliza la Interfaz de Mantenimiento del expediente			

Cuadro 11. RF 5 - Actualización de Trámite

El cuadro 12 muestra la descripción del caso de uso Actualización de Tramite

RF- 06	CU - Mantenimiento Sistema		
Actor(es)	<ul style="list-style-type: none"> • Administrador 		
Descripción	El Administrador es el encargado de administrar y controlar el mantenimiento del sistema y de la Base de Datos.		
Precondición	Se debe de hacer una autenticación de los usuarios.		
Secuencia Normal	Paso	Acción del Actor	Respuesta del Sistema
	1	Administra y Controla Sistema de trámite Documentario y la Base de Datos.	Ingresa o Elimina Usuarios, tipos de documentos y plantillas a la Base de Datos, emite y refresca (reset) un login para el usuario (user y password) por seguridad, emite reportes.

Post condición	Respuesta y Solución Inmediata ante un problema
-----------------------	---

Cuadro 12. RF 6 - Mantenimiento del Sistema

4.2 REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES:

4.2.1 Interfaces de usuario

La interface de usuario será de manera gráfica, con un diseño que describirá los colores de la Municipalidad, también será de fácil acceso para el usuario ya que será vía web también será orientado al Personal Administrativo que se hará cargo del uso del sistema dentro de la Municipalidad.

4.2.2 Interfaces con hardware

- CPU Core Dual de 2 Gb de RAM
- Procesador de 2.0 GHZ de Velocidad
- HDD de 500 GB de Capacidad
- Impresora

4.2.3 Interfaces con software

- Sistema Operativo Windows 7+
- Entorno Integrado de Desarrollo Dreamweaver
- Sistema de Gestión de Base de Datos: MYSQL MARIADB
- Herramienta de Modelamiento: Rational Rose Enterprise Edition.
- Servidor de Aplicaciones Web Apache – Xampp
- Ambiente de desarrollo con PHP.
- Microsoft Office 2016 para la elaboración de la documentación.

4.2.4 Interfaces de comunicación

- Red LAN con salida a Internet
- Hosting para alojar el Sistema Web

- Navegador de Interfaz Web (Mozilla Firefox, Google Chrome, Internet Explore, Vivaldi, etc.)
- Dominio para su ingreso y direccionamiento

4.3 ANÁLISIS Y DISEÑO DEL CASO DE USO AUTENTIFICACIÓN:

4.3.1 ANÁLISIS:

a. Diagrama de Colaboración CU – Autenticación:

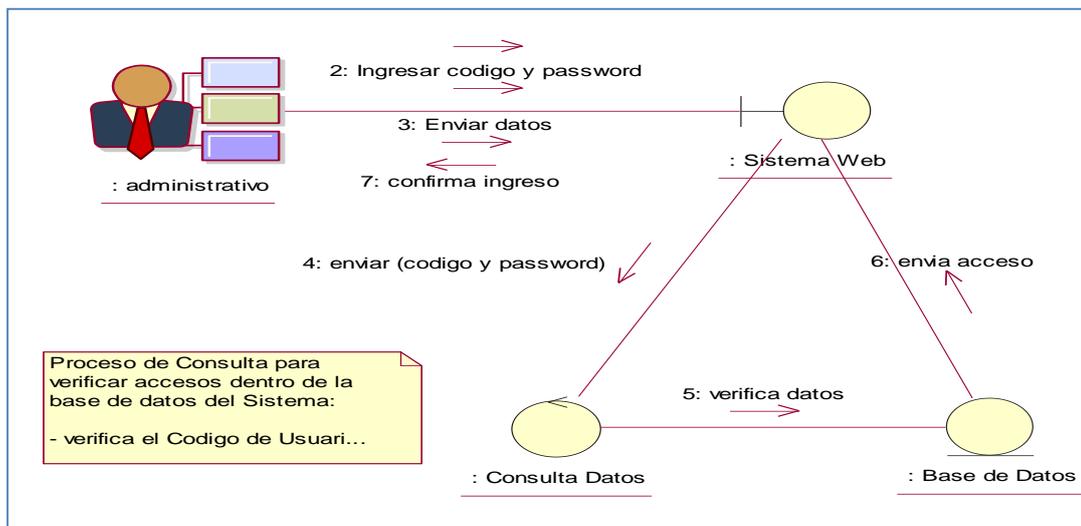


Figura 23: Diagrama de Colaboración DCU-Autenticación

4.3.2 DISEÑO:

b. Diagrama de Clases CU – Autenticación:

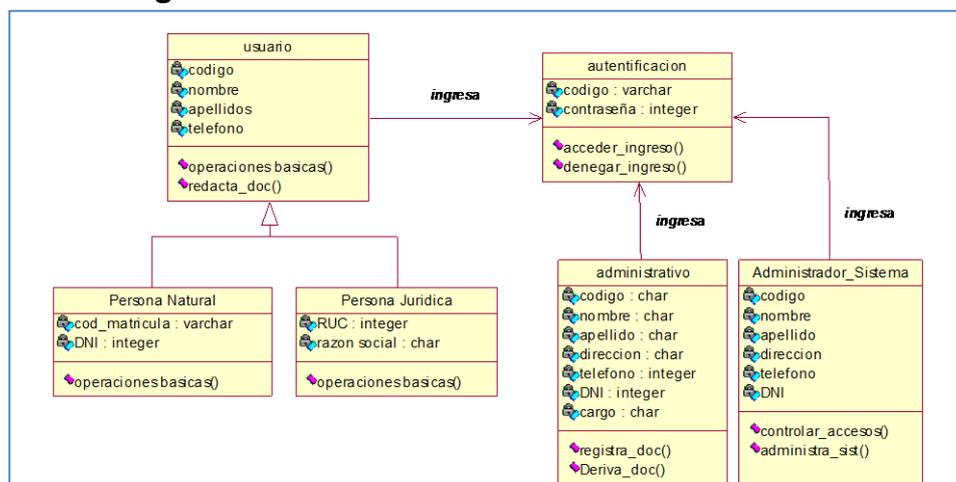


Figura 24: Diagrama de Clases DCU-Autenticación

c. Diagrama de Secuencia CU – Autenticación:

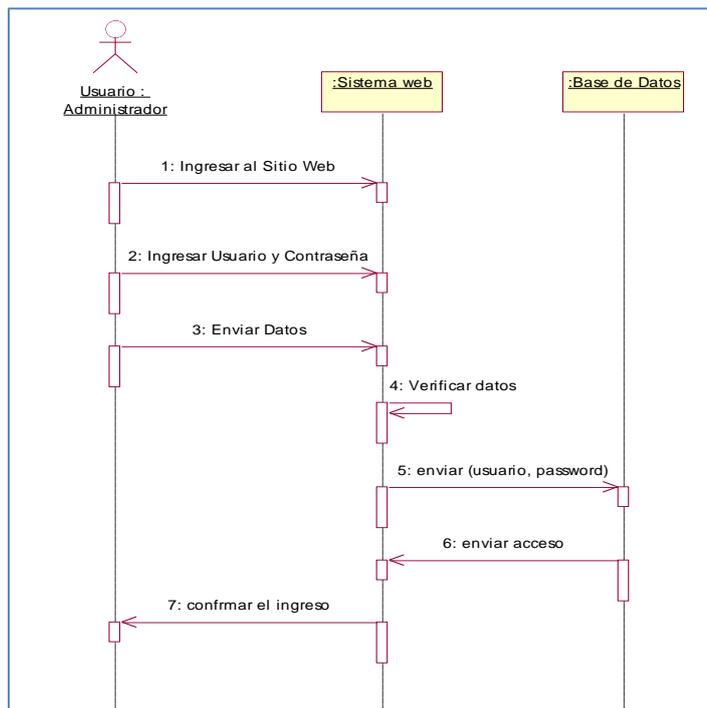


Figura 25: Diagrama de Secuencia DCU-Autenticación

4.4 ANÁLISIS Y DISEÑO DEL CASO DE USO REGISTRAR DATOS GENERALES:

4.4.1 ANÁLISIS:

a. Diagrama de Colaboración CU – Registrar Datos Generales

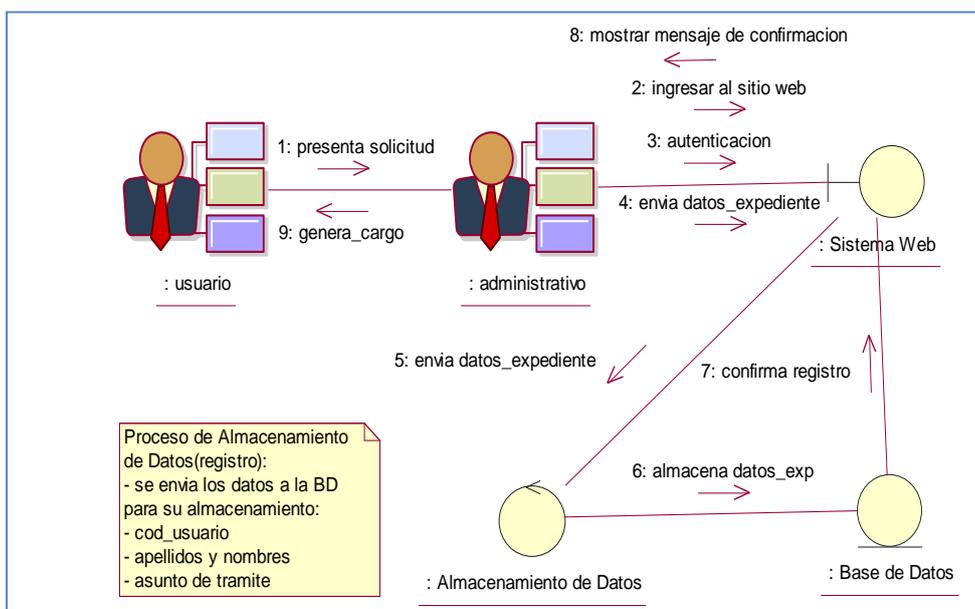


Figura 26: Diagrama de Colaboración DCU - Registrar Datos

4.4.2 DISEÑO:

b. Diagrama de Clases CU – Registrar Datos Generales:

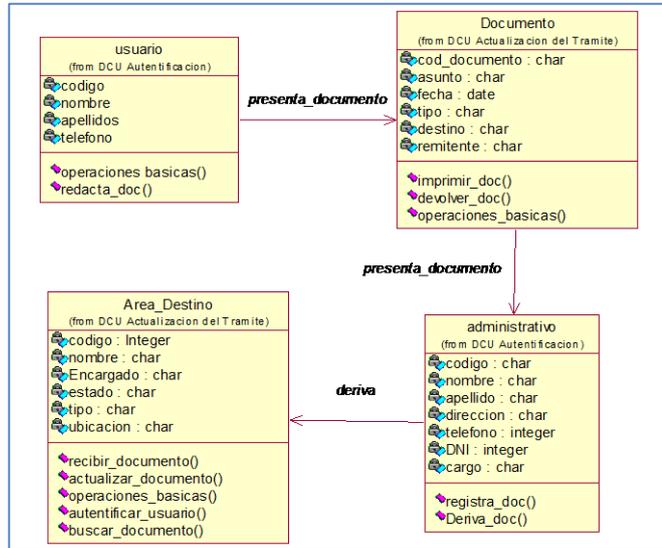


Figura 27: Diagrama de Clases DCU - Registrar Datos

c. Diagrama de Secuencia CU – Registrar Datos Generales:

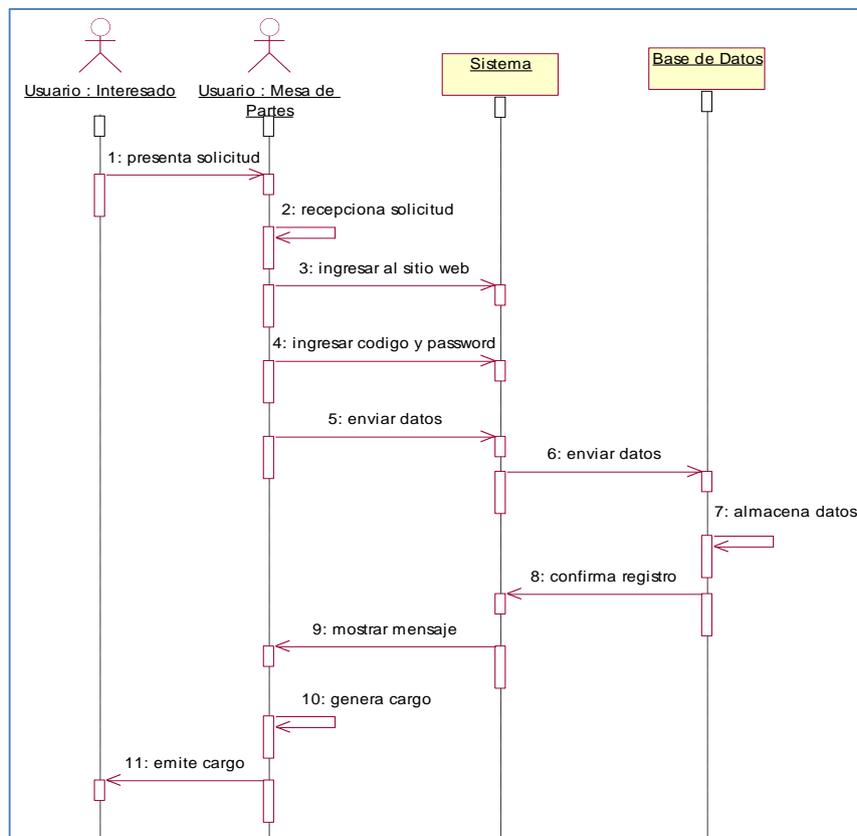


Figura 28: Diagrama de Secuencia DCU - Registrar Datos

4.5 ANÁLISIS Y DISEÑO DEL CASO DE USO CONSULTA DEL EXDIENTE

4.5.1 ANÁLISIS:

a. Diagrama de Colaboración CU – Consulta del Expediente:

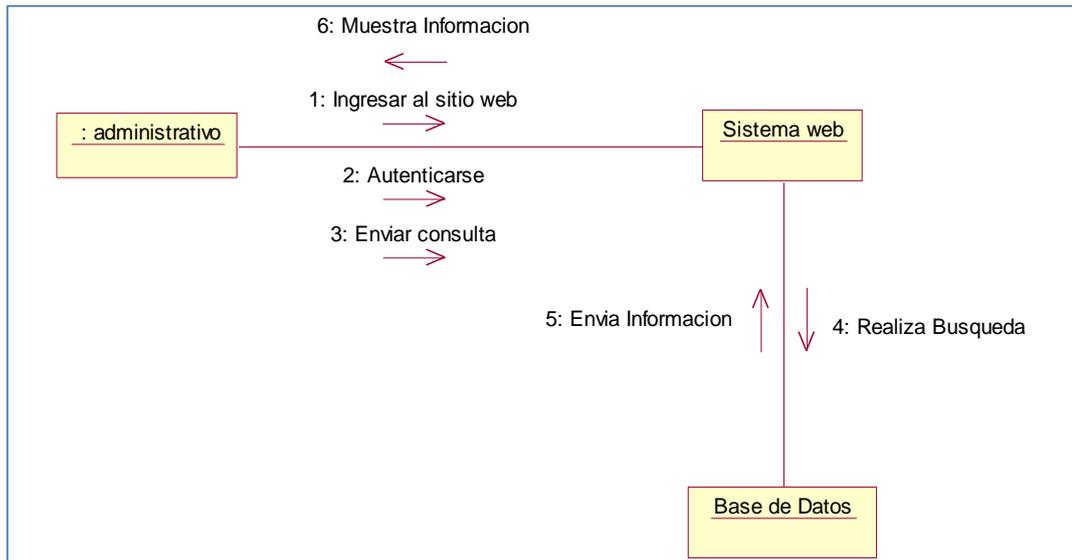


Figura 29: Diagrama de Colaboración DCU – Consulta del Expediente

4.5.2 DISEÑO:

b. Diagrama de Clases CU – Consulta del Expediente:

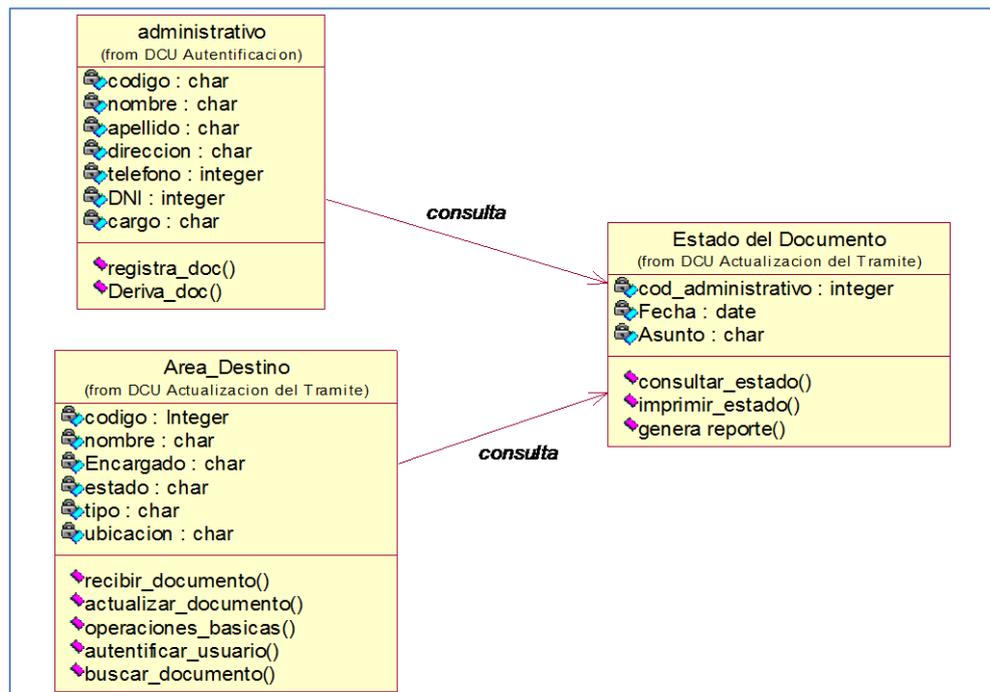


Figura 30: Diagrama de Clases DCU – Consulta del Expediente

c. Diagrama de Secuencia

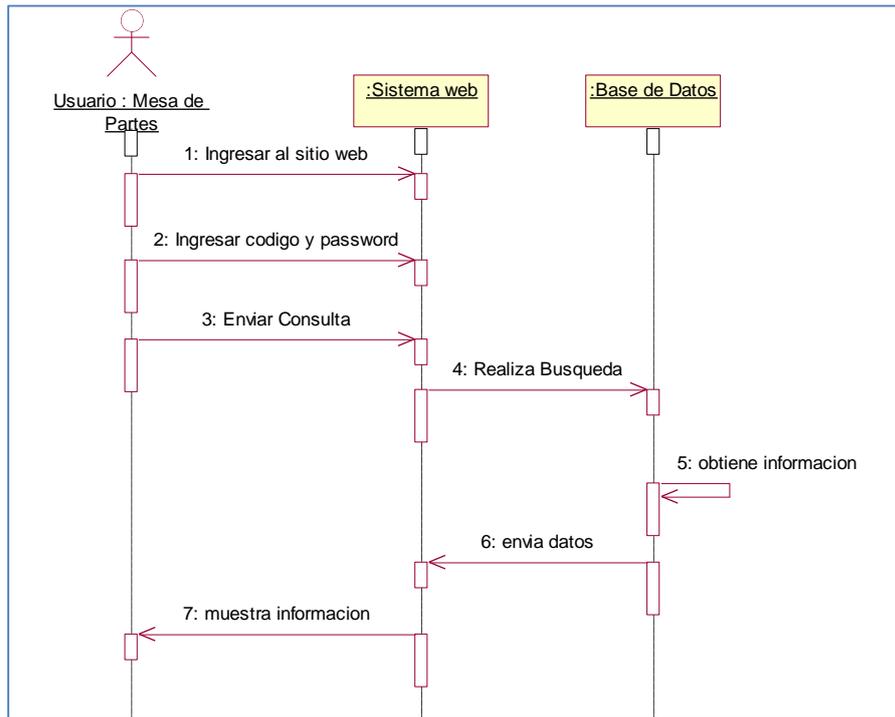


Figura 31: Diagrama de Secuencia DCU – Consulta del Expediente

4.6. ANÁLISIS Y DISEÑO DEL CASO DE USO REPORTE DEL EXPEDIENTE

ANÁLISIS:

a. Diagrama de Colaboración CU – Reporte del Expediente:

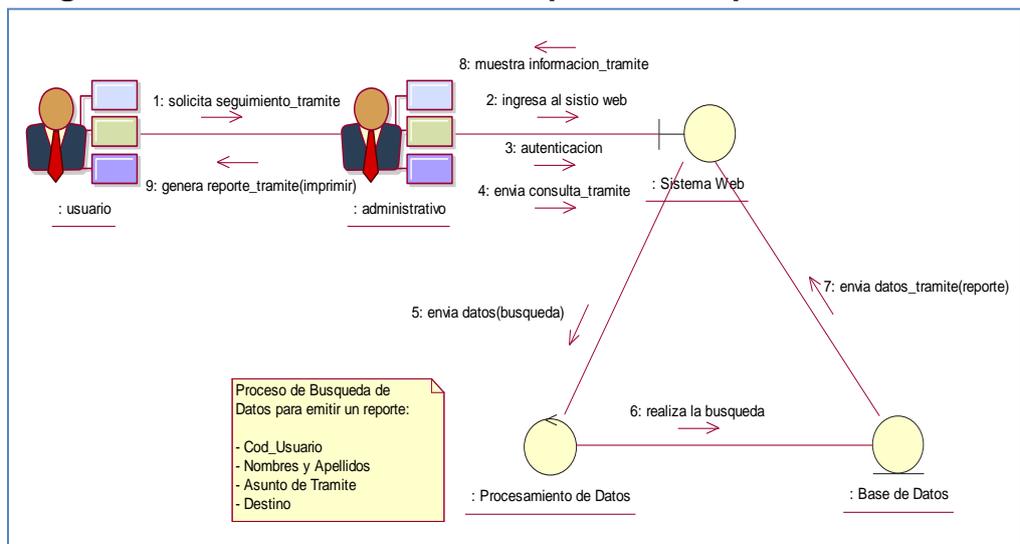


Figura 32. Diagrama de Colaboración DCU – Reporte del Expediente

DISEÑO:

b. Diagrama de Clases CU – Reporte del Expediente:

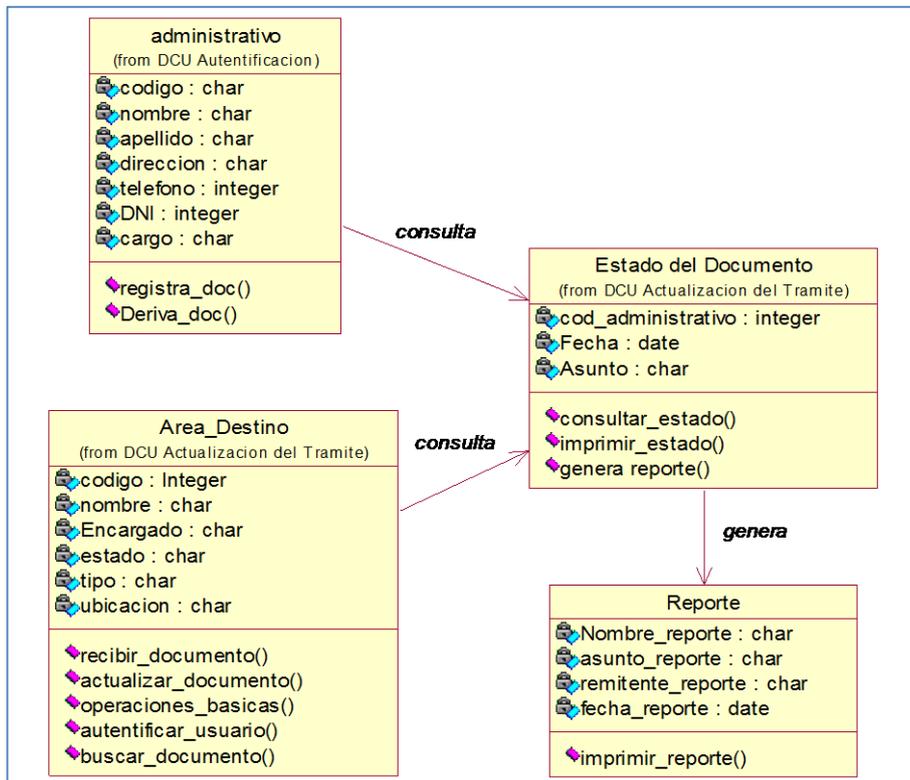


Figura 33: Diagrama de Clases DCU – Reporte del Expediente

c. Diagrama de Secuencia CU – Reporte del Expediente:

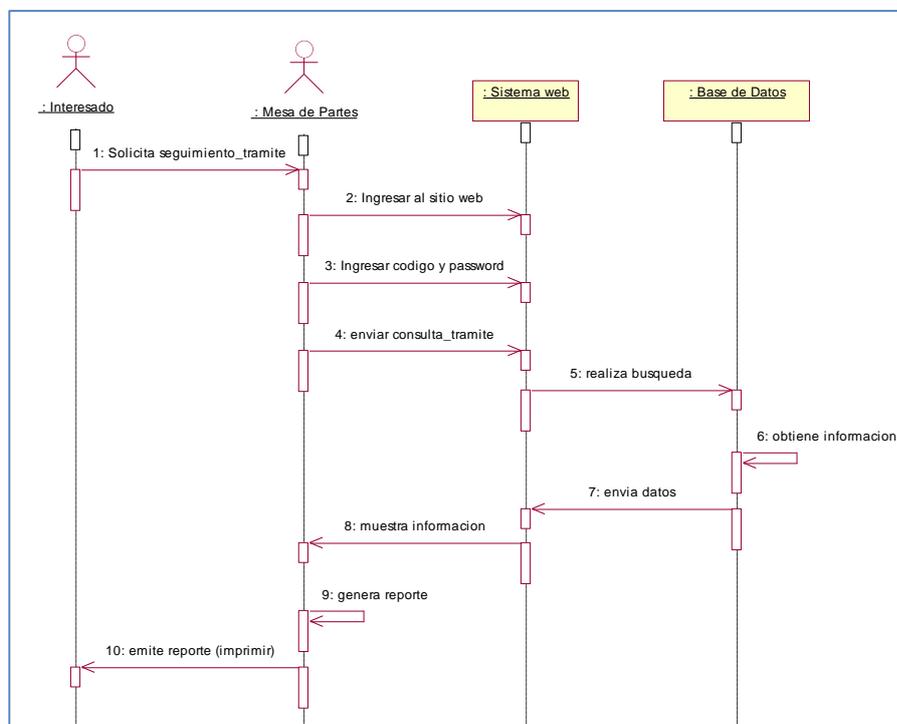


Figura 34. Diagrama de Secuencia DCU – Reporte del Expediente

4.7. ANALISIS Y DISEÑO DEL CASO DE USO ACTUALIZACIÓN DEL EXPEDIENTE:

4.6.1 ÁNALISIS:

a. Diagrama de Colaboración CU – Actualización del Expediente:

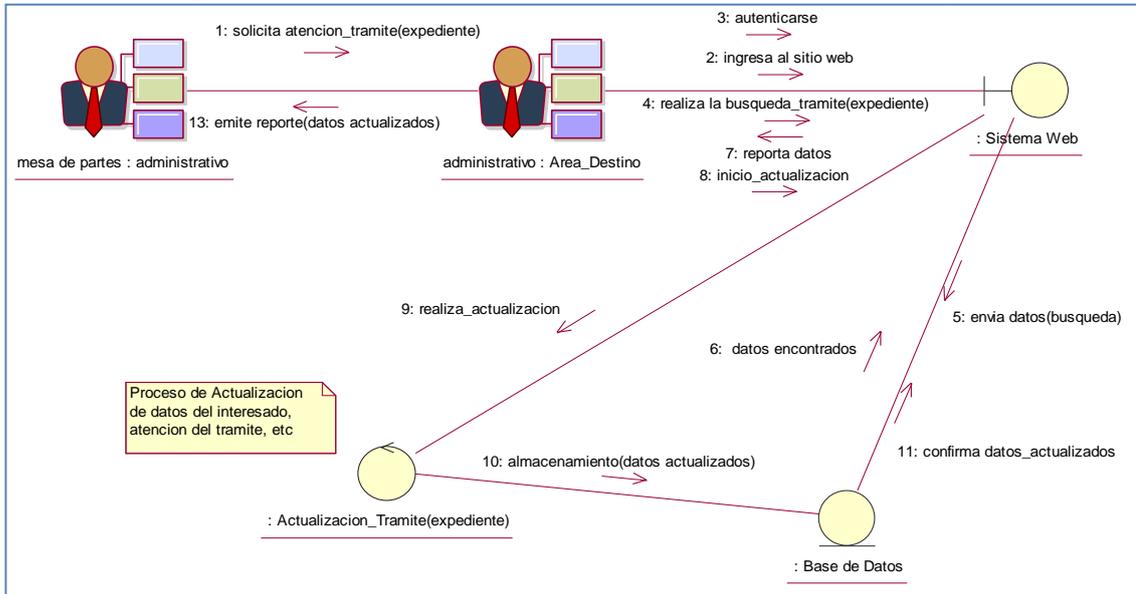


Figura 35: Diagrama de Colaboración DCU – Actualización

DISEÑO

b. Diagrama de Clases CU – Actualización del Expediente:

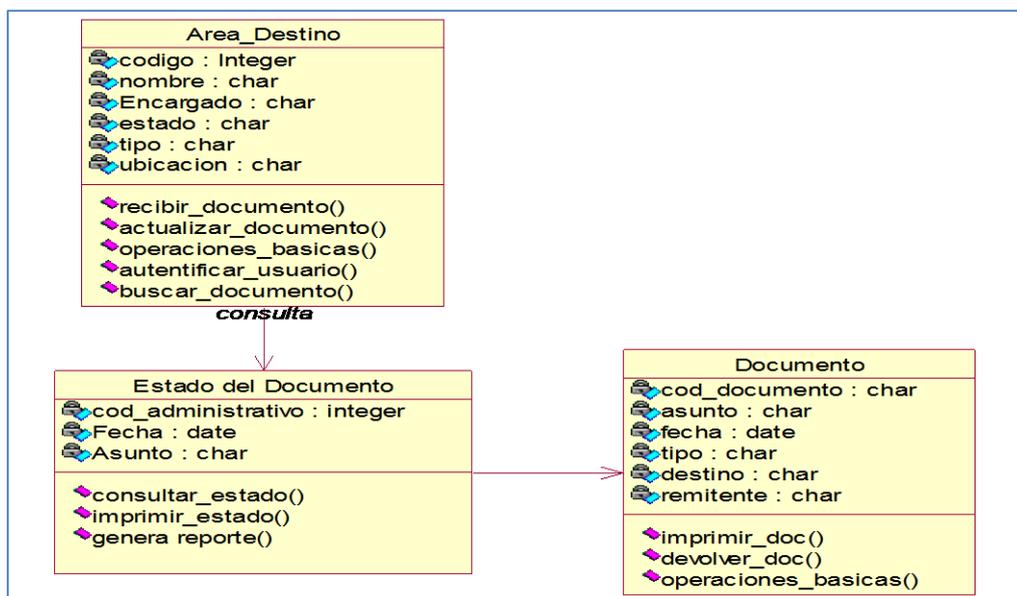


Figura 36: Diagrama de Clases DCU – Actualización del Expediente

c. Diagrama de Secuencia CU – Actualización del Expediente:

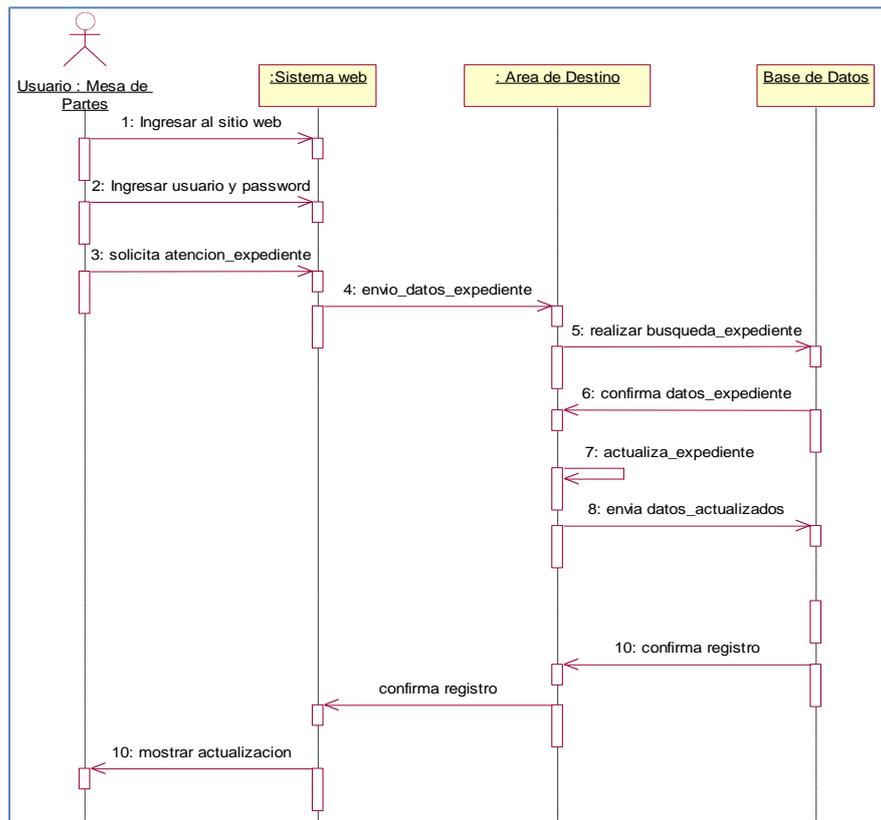


Figura 37: Diagrama de Secuencia DCU – Actualización del Expediente

4.8. ANÁLISIS Y DISEÑO DEL CASO DE USO MANTENIMIENTO DEL SISTEMA

ANÁLISIS

a. Diagrama de Colaboración CU – Mantenimiento Del Sistema:

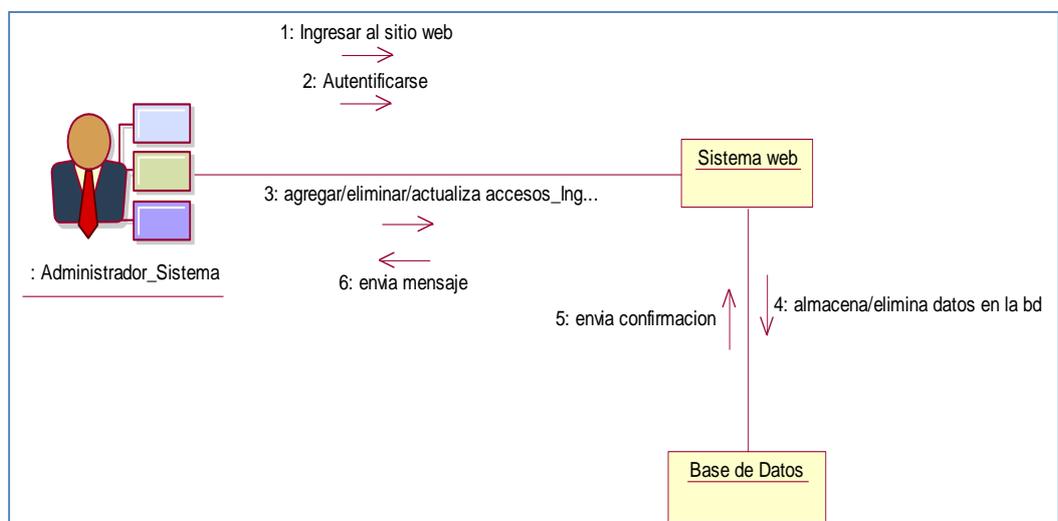


Figura 38: Diagrama de Colaboración DCU – Mantenimiento

DISEÑO

b. Diagrama de Clases

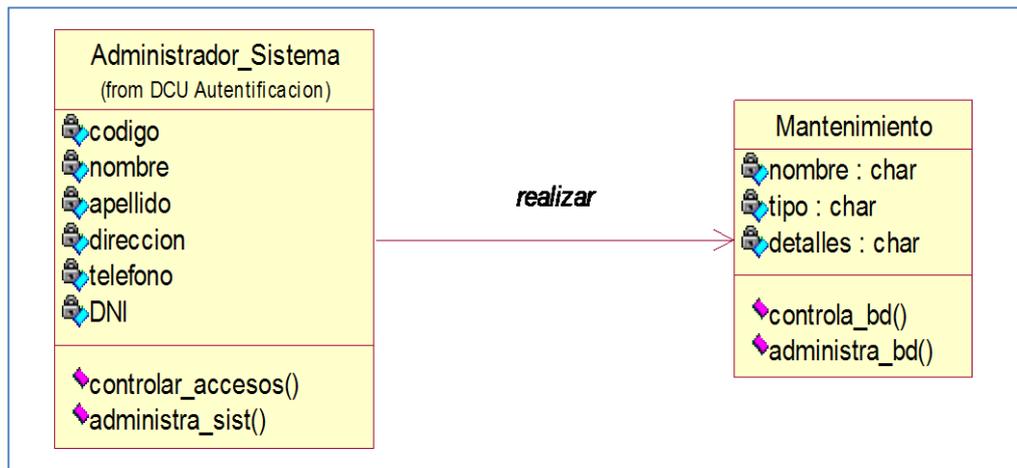


Figura 39: Diagrama de Clases DCU – Mantenimiento del Sistema

c. Diagrama de Secuencia CU – Mantenimiento Del Sistema:

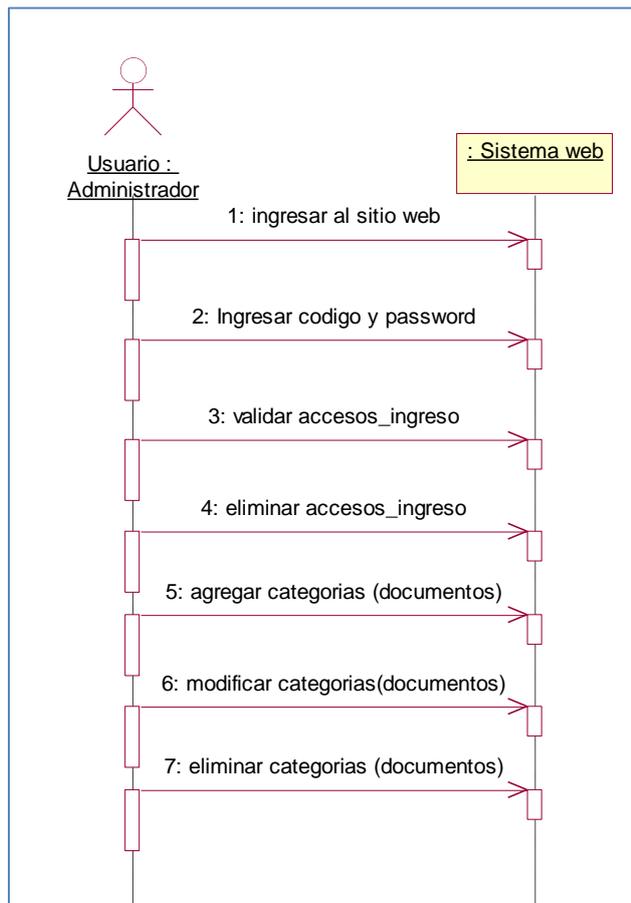


Figura 40: Diagrama de Secuencia DCU – Mantenimiento del Sistema

4.9. CONSTRUCCION DEL SISTEMA

Entorno Integrado de Desarrollo PHP

a. Concepto:

Es un entorno de desarrollo integrado libre, hecho principalmente para el lenguaje de programación php. Existe además un número importante de módulos para extenderlo, es un producto libre y gratuito sin restricciones de uso.

La plataforma Dreamweaver permite que las aplicaciones sean desarrolladas a partir de un conjunto de componentes de software llamados módulos. Un módulo es un archivo php que contiene scrop de java escritas para interactuar con las APIs de Dreamweaver y un archivo especial (manifest file) que lo identifica como módulo. Las aplicaciones construidas a partir de módulos pueden ser extendidas agregándole nuevos módulos. Debido a que los módulos pueden ser desarrollados independientemente, las aplicaciones basadas en la plataforma Dreamweaver pueden ser extendidas fácilmente por otros desarrolladores de software.

b. Versiones:

Proveedor	Versión mayor	Versión menor/nombre alternativo	Fecha de publicación	Notas
Macromedia	1.0	1.0	Diciembre de 1997	Primer lanzamiento, sólo para Mac OS.
		1.2	Marzo de 1998	Primera versión para Windows.
	2.0	2.0	Diciembre de 1998	
	3.0	3.0	Diciembre de 1999	
		UltraDev 1.0	Junio de 1999	
		4.0	Diciembre de 2000	
		UltraDev 4.0	Diciembre de 2000	
		6.0	MX	29 de mayo de 2002
Adobe	7.0	MX 2004	10 de septiembre de 2003	
	8.0	8.0	13 de septiembre de 2005	
	9.0	CS3	16 de abril de 2007	Señaluye a Adobe GoLive en la serie Creative Suite .
	10.0	CS4	23 de septiembre de 2008	
	11.0	CS5	12 de abril de 2010	
	CS5.5	12 de Abril de 2011		
	CS6	21 de abril de 2012		

Figura 41. Secuencia de Versiones del DREAMWEAVER

4.9.1 Sistema de Gestión de Base de Datos: MYSQL PHPMYADMIN

a. Concepto:

MySQL Workbench es un programa que te permite construir diagramas entidad-relación -también conocidos como modelos de Chen- y, además, generar el código SQL necesario para implementarlos de forma rápida y automática. Incluso genera las claves foráneas, los índices, etc. Un muy buen producto de MySQL

Workbench es una herramienta oficial de MySQL para el diseño visual de esquemas de bases de datos. En la pestaña MySQL Model se especifica la estructura física en tablas y vistas, con multitud de parámetros definibles en un panel inferior.

Una base de datos puede llegar a ser muy compleja. Diseñar de antemano su esquema no sólo sirve para crear nuevas bases, sino también para documentar una existente o migrar otra a MySQL.

La parte más espectacular de MySQL Workbench es el editor de diagramas. Los elementos pueden arrastrarse al lienzo desde el catálogo o añadirse usando la caja de herramientas lateral.

b. Características.

- Soporte para características de MySQL 5
- Exportación a script SQL CREATE
- Excelente editor visual de esquemas SQL
- Ampliable a través de Lua o Python

4.9.2 Herramienta de Modelamiento: Rational Rose Enterprise Edition:

Concepto: **Rational Software** es actualmente conocida como una familia de software de IBM para el despliegue, diseño, construcción, pruebas y administración de proyectos en el proceso desarrollo de software.

a. Sus creadores

Las personas que desarrollaron el Proceso Unificado del Rational (RUP) son miembros de Rational Corporation y brinda muchas facilidades en la generación de la documentación del software que se esté desarrollando, además de que posee un gran número de estereotipos predefinidos que facilitan el proceso de modelación del software.

b. Parte de las disciplinas

En la definición de sistemas, esta herramienta permite que el equipo de desarrollo entienda mejor el problema, que identifique las necesidades del cliente en forma más efectiva y comunique la solución propuesta de forma más clara. Rational permite completar una gran parte de las disciplinas (flujos fundamentales) de RUP tales como:

- Captura de requisitos (parcialmente).
- Análisis y diseño (completamente).
- Implementación (como ayuda).
- Control de cambios y gestión de configuración (parcialmente).

c. Características principales:

Entre las características principales de Rational se pueden destacar:

- Admite como notaciones: UML, OMT y Booch.
- Permite desarrollo multiusuario.
- Genera documentación del sistema.
- Disponible en múltiples plataformas.

4.9.3 Servidor de Aplicaciones Web Apache – xampp

Concepto: Xampp es un servidor web con soporte de servlets y PHPs. Xampp no es un servidor de aplicaciones, como JBoss o JOnAS. Incluye el compilador Jasper, que compila PHPs convirtiéndolas en servlets. El

motor de servlets de Xampp a menudo se presenta en combinación con el servidor web Apache.

Tomcat puede funcionar como servidor web por sí mismo. En sus inicios existió la percepción de que el uso de Tomcat de forma autónoma era sólo recomendable para entornos de desarrollo y entornos con requisitos mínimos de velocidad y gestión de transacciones. Hoy en día ya no existe esa percepción y xampp es usado como servidor web autónomo en entornos con alto nivel de tráfico y alta disponibilidad.

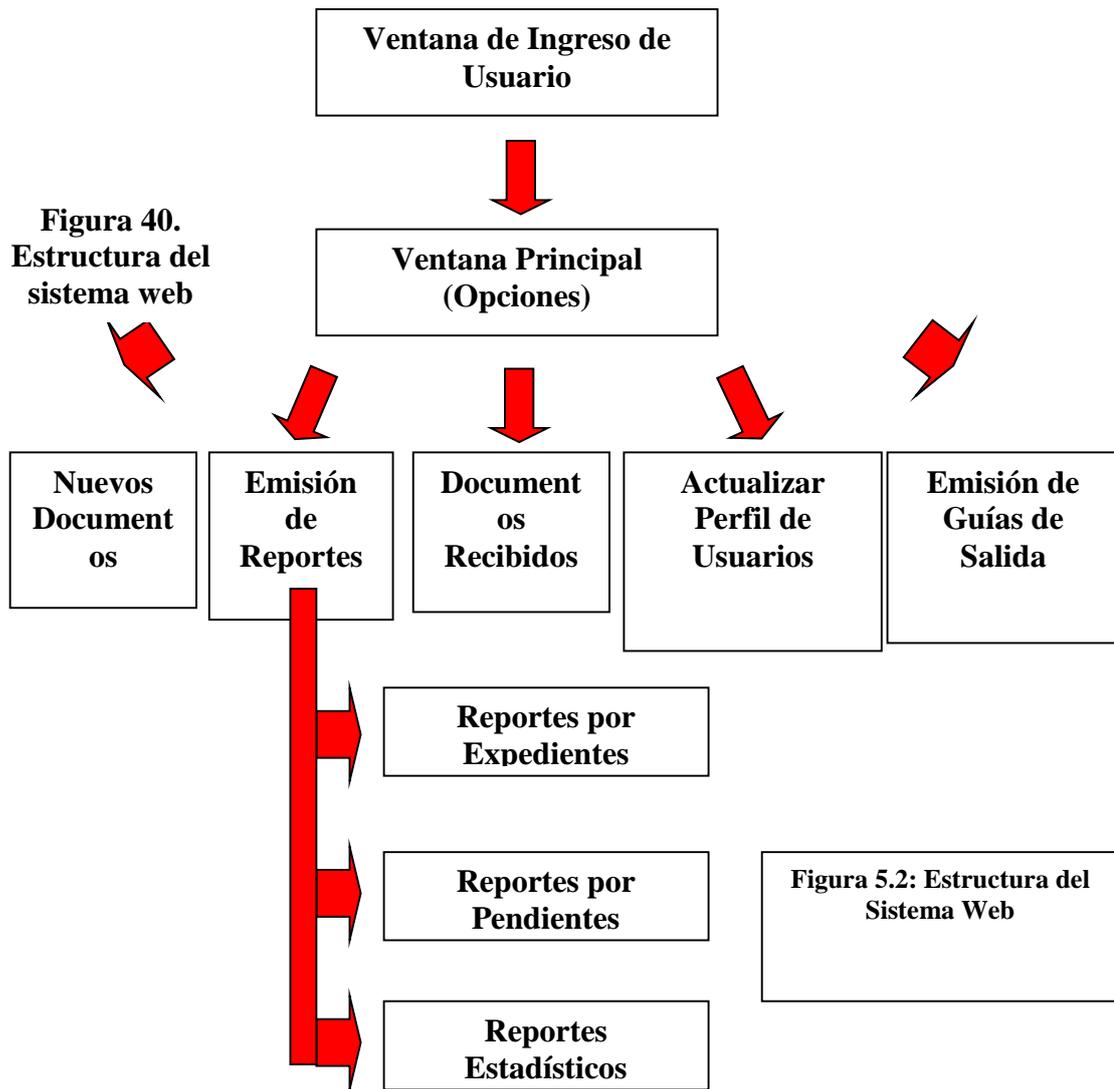
a. Estado de su desarrollo

XAMPP es mantenido y desarrollado por miembros de la Apache Software Foundation y voluntarios independientes. Los usuarios disponen de libre acceso a su código fuente y a su forma binaria en los términos establecidos en la Apache Software Licence. Las primeras distribuciones de Xampp fueron las versiones 3.0.x. Las versiones más recientes son las 7.x, que implementan las especificaciones de Servlet 3.0 y de PHPP 2.2.

b. Estructura de directorios

- bin - arranque, cierre, y otros scripts y ejecutables
- common - clases comunes que pueden utilizar Catalina y las aplicaciones web
- conf - ficheros XML y los correspondientes DTD para la configuración de Tomcat
- logs - logs de Catalina y de las aplicaciones
- server - clases utilizadas solamente por Catalina
- shared - clases compartidas por todas las aplicaciones web
- webapps - directorio que contiene las aplicaciones web
- work - almacenamiento temporal de ficheros y directorios.

4.10. ESTRUCTURA DEL SISTEMA WEB



CAPITULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Para el análisis de los resultados se consideró la aplicación de la estadística descriptiva e inferencial, dando respuesta a los objetivos y a la contratación de la hipótesis respectivamente. Se muestra lo siguiente

Resultado obtenido en el pre y post test sobre la gestión del trámite documentario de la municipalidad distrital de Huayllay.

RESUMEN GENERAL					
ESCALA	NIVELES	PRE TEST		POS TEST	
		Fi	%	fi	%
0 – 20	INSATISFACCION	36	90%	0	0%
21- 40	SATISFACCION	4	10%	30	75%
41 – 60	COMPLACENCIA	0	0%	10	25%
TOTAL		40	100%	40	100%

TABLA "A"

Resultado obtenido en el pre y post test sobre la variable de estudio “Gestión de Tramite Documentario”

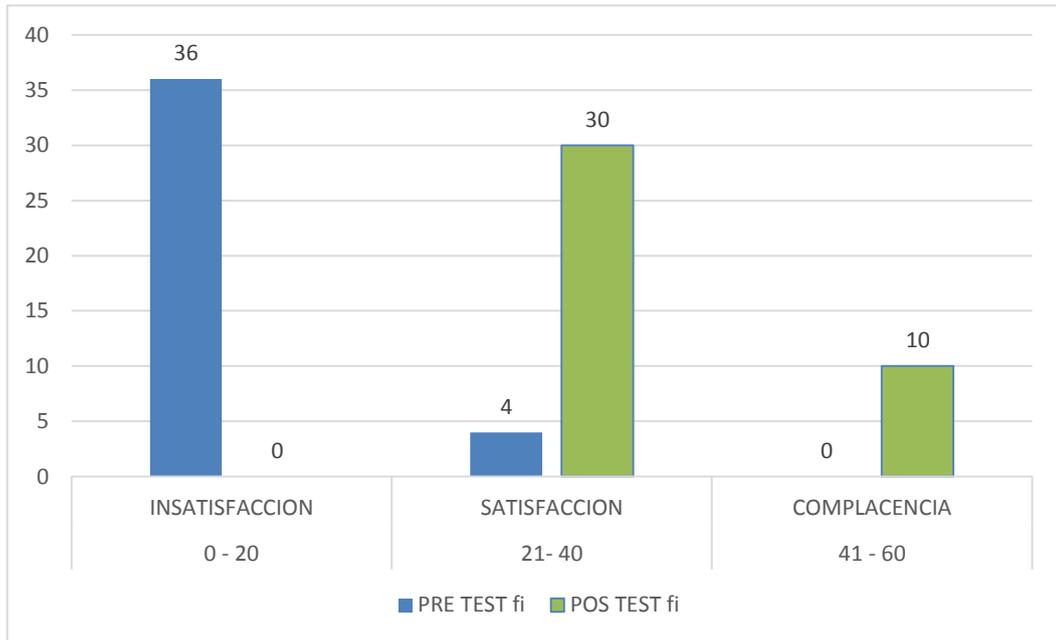


GRAFICO “A”

Descripción

En la tabla “A” se muestra el resultado de la aplicación del Pre y Post test de los usuarios de la municipalidad distrital de Huayllay, para identificar el nivel de satisfacción antes y después del desarrollo del sistema de tramite documentario. Del análisis se obtiene:

- El 90% de los usuarios en el pre test se encuentran en el nivel de insatisfacción, mientras que en el Post test 0% lo ubica en ese nivel.
- El 0% ningún usuario en el pre test se encontró en el nivel de complacencia, mientras que en el post test, el 10% se ubicó en el nivel de complacencia.

Esto indica que antes de experimentar el sistema de trámite documentario, ningún usuario se encontró en el nivel de satisfacción complacencia, mientras que después de usar el programa el 10% de usuarios se ubicaron en este nivel y se incrementó notablemente el nivel de satisfacción.

Resultado obtenido del pre y post test en la búsqueda y ubicación de documentos de la municipalidad distrital de Huayllay

BUSQUEDA Y UBICACIÓN DE DOCUMENTOS					
ESCALA	NIVELES	PRE TEST		POS TEST	
		fi	%	Fi	%
0 – 6	INSATISFACCION	40	100%	0	0%
7 – 14	SATISFACCION	0	0%	0	0%
15 – 20	COMPLACENCIA	0	0%	40	100%
TOTAL		40	100%	40	100%

TABLA “B”

Resultado obtenido en el pre y post test sobre la variable de estudio “Búsqueda y ubicación de documentos”

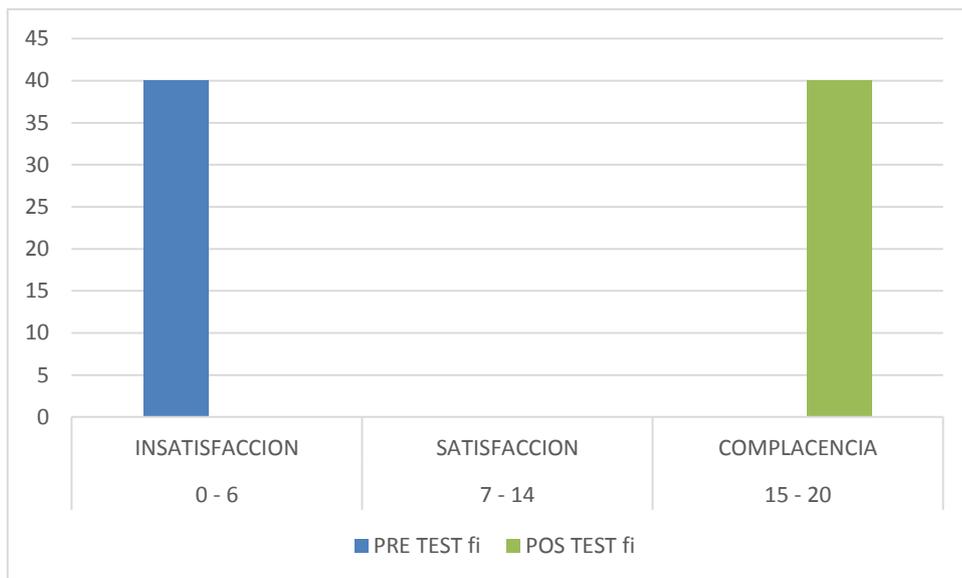


GRAFICO “B”

Descripción

En la tabla “B” se muestra el resultado de la aplicación del pre y post test en la búsqueda y ubicación de documentos para mejorar el nivel de satisfacción de los usuarios de la municipalidad distrital de Huayllay. Del análisis se obtiene:

- El 100% de los usuarios en el pre test se encuentran en el nivel de insatisfacción, mientras que en el post test el 0% lo ubico en este nivel.
- El 0% en el pre test se encontró en el nivel de insatisfacción mientras que en el post test el 100% se ubicó en el nivel de complacencia en relación a la búsqueda y ubicación de los documentos.

Esto indica que antes del uso del programa ningún usuario se ubicó en el nivel de satisfacción y complacencia en relación a la ubicación y búsqueda de documentos; mientras, que después de usar el programa todos los usuarios pasaron del nivel de insatisfacción al de complacencia.

Resultado obtenido del pre y post test en el control adecuado de la documentación de la municipalidad distrital de Huayllay

CONTROL ADECUADO DE LA DOCUMENTACION					
ESCALA	NIVELES	PRE TEST		POS TEST	
		Fi	%	fi	%
0 – 6	INSATISFACCION	25	63%	0	0%
7 – 14	SATISFACCION	15	37%	7	17%
15 - 20	COMPLACENCIA	0	0%	33	83%

TABLA "C"

Resultado obtenido en el pre y post test sobre la variable de estudio "Control Adecuado de la Documentación"

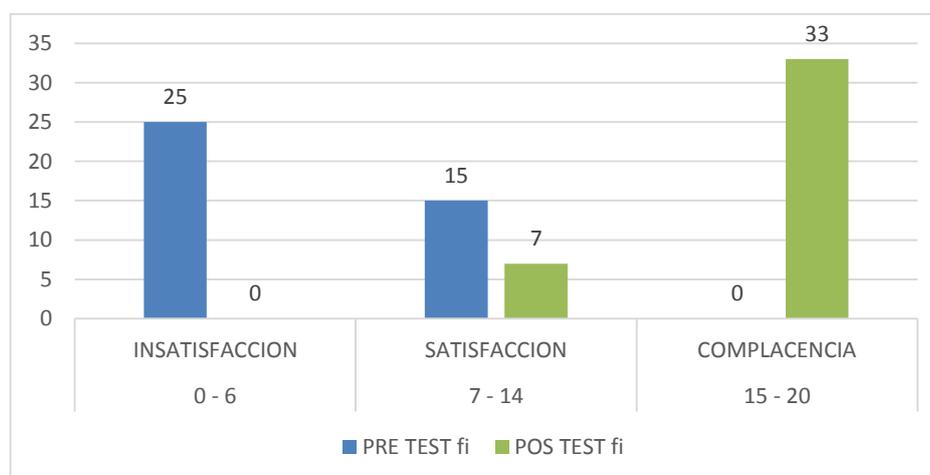


GRAFICO "C"

Descripción

En la tabla "C" se muestra el resultado de la aplicación del pre y post test en la búsqueda y ubicación de documentos para mejorar el nivel de satisfacción de los usuarios de la municipalidad distrital de Huayllay. Del análisis se obtiene:

- El 63% de los usuarios en el pre test se encuentran en el nivel de insatisfacción en el control adecuado de la documentación, mientras que en el post test el 0% lo ubico en este nivel.
- El 0% en el pre test se encontró en el nivel de insatisfacción mientras que en el post test el 83% se ubicó en el nivel de complacencia en relación a la búsqueda y ubicación de los documentos.

CONCLUSIONES

1. Con la implementación del software se mejoró el nivel de satisfacción de los usuarios relacionado a la gestión de trámite documentario de la municipalidad distrital de Huayllay ubicándose el 75% de los usuarios en el nivel de satisfacción y el 25% en el nivel de complacencia, lo que antes de la aplicación del sistema el 90% se ubica en el nivel de insatisfacción.
2. En relación a la búsqueda y ubicación de documentos se cambió rotundamente el nivel de insatisfacción del 100% al nivel de complacencia al 100%, ya que el sistema permite ubicar y buscar de manera inmediata la documentación que llega a la municipalidad. Lo que facilita el trabajo.
3. En cuanto al control adecuado de la documentación también se pudo observar un cambio en los niveles de satisfacción, de un 63% de usuarios que se ubicaban en el nivel de insatisfacción subió al 83% de usuarios en el nivel de complacencia porque el sistema permite un mejor control de la documentación en la municipalidad.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda programar talleres de capacitación con carácter permanente a los trabajadores de la municipalidad para que el sistema de trámite documentario sea un sistema que manejen todas las áreas.
2. Implementar el sistema de trámite documentario, haciendo uso de un servidor web que sea propiedad de la municipalidad.
3. Difundir el sistema desarrollado a otras municipalidades de la localidad con la finalidad de optimizar la gestión de trámite documentario.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS

- [1] **Víctor Gilberto Díaz Canchay (1998)**. “Sistema de procesamiento de documentos” Master's thesis. Universidad Nacional de Ingeniería - FIIS.
- [2] **José Luis Roncal Carrasco (2004)**. “Mejoras en el rendimiento de calificación de trámites en el sistema nacional pensionario” Master's thesis. Universidad Nacional de Ingeniería – FIIS
- [3] **Ivonne Milagros Sáenz (2003)**. Tramitación electrónica de documentos internos en aduanas. Master's thesis, Universidad Nacional de Ingeniería - FIIS,
- [4] **Oficina de Sistemas en Informática (2006)**. “Manual del sistema de control documentario” Technical report, Universidad privada San Pedro.
- [5] **Carlos Espinoza (director de sistemas del Ministerio de Salud) (2006)**. Ministerio de salud implementa plataforma masiva para trámite documentario. Technical report, Ministerio de Salud.
- [6] **INICTEL(Instituto Nacional de Investigación y Capacitación de Telecomunicaciones) (2006)**, “Sistemas de información”, Technical report, INICTEL
- [7] **Ministerio de Agricultura (2006)**, “Sistema de Tramite Documentario”, Technical report, Ministerio de Agricultura.

ANEXO

MATRIZ DE CONSISTENCIA

<p>Problema general:</p> <p>¿De qué manera el sistema informático dentro del proceso administrativo mejorará la gestión de trámite documentario de la municipalidad Distrital de Huayllay?</p> <p>Problemas específicos:</p> <p>PE1: ¿Cómo influye el sistema de trámite documentario en el nivel de satisfacción de los usuarios relacionado con la búsqueda y ubicación de los documentos?</p> <p>PE2: ¿Cómo influye el sistema de trámite documentario en el control adecuado de la documentación?</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Implementar un sistema informático dentro del proceso administrativo para mejorar la gestión de trámite documentario de la municipalidad Distrital de Huayllay</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>OE1: Determinar la influencia del sistema de trámite documentario en el nivel de satisfacción de los usuarios relacionado a la búsqueda y ubicación de los documentos.</p> <p>OE2: Precisar la influencia del sistema de trámite documentario en el control adecuado de la documentación.</p>	<p>Hipótesis general:</p> <p>La implementación del sistema informático en el proceso administrativo mejorará de la gestión de trámite documentario de la municipalidad Distrital de Huayllay.</p> <p>Hipótesis específicas:</p> <p>HE1: El sistema de trámite documentario influye significativamente en el nivel de satisfacción de los usuarios relacionado a la búsqueda y ubicación de los documentos.</p> <p>HE2: El sistema de trámite documentario incide en el control adecuado de la documentación</p>	<p>Variables:</p> <p>DEFINICION CONCEPTUAL</p> <p>SISTEMA INFORMATICO. Comprende el Sistema administrativo en la Municipalidad Distrital de Huayllay para efectivizar el proceso administrativo para la gestión de trámites documentarios</p> <p>GESTION DE TRÁMITE DOCUMENTARIO. Es el resultado de la interacción del personal en general de la municipalidad distrital y e los usuarios que concurren a las oficinas.</p>	<p>METODO DE INVESTIGACION El método general utilizado es el científico y como método específico se utilizó la metodología RUP, que es propia de la ingeniería de sistemas.</p> <p>TIPO DE INVESTIGACIÓN: El tipo de investigación es el aplicado o tecnológico, dado que se aplicó la teoría a la solución de problemas reales, además de la tecnología adecuada.</p> <p>NIVEL DE INVESTIGACION: El nivel del estudio es el descriptivo – explicativo, se describe la situación problemática de la gestión del trámite, antes y después de la implementación del sistema informático- Es explicativo porque buscamos la relación causal de las variables.</p> <p>DISEÑO DE INVESTIGACION: El diseño de investigación es el no experimental, porque no se manipulan las variables para encontrar los resultados</p>
---	--	---	--	---

MODULO DE INGRESO AL SISTEMA

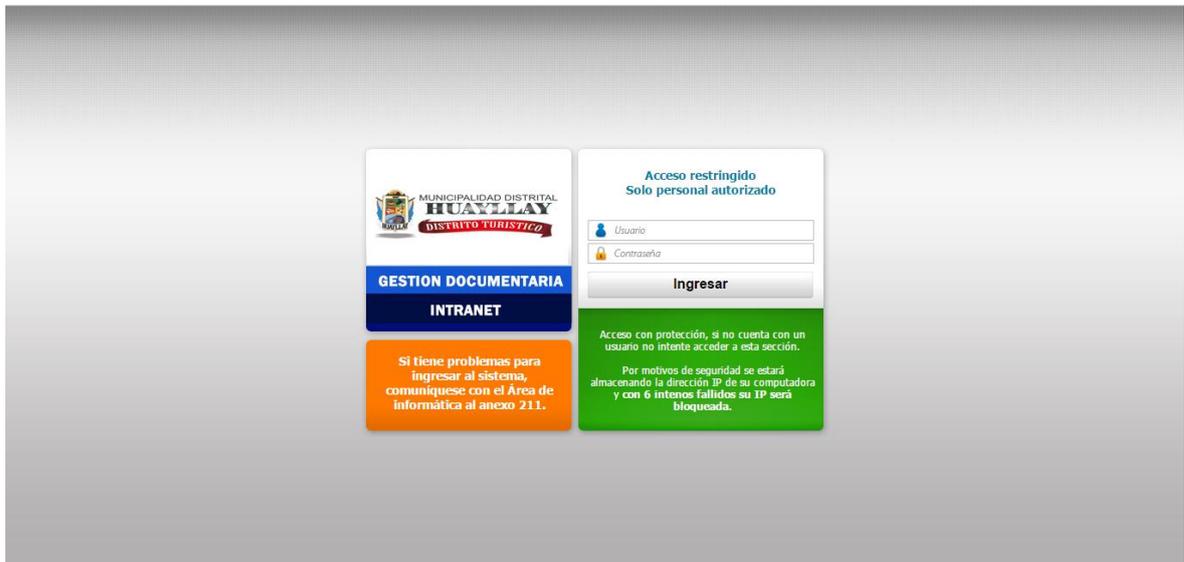


Figura A1

MODULO PRINCIPAL DEL SISTRADOC

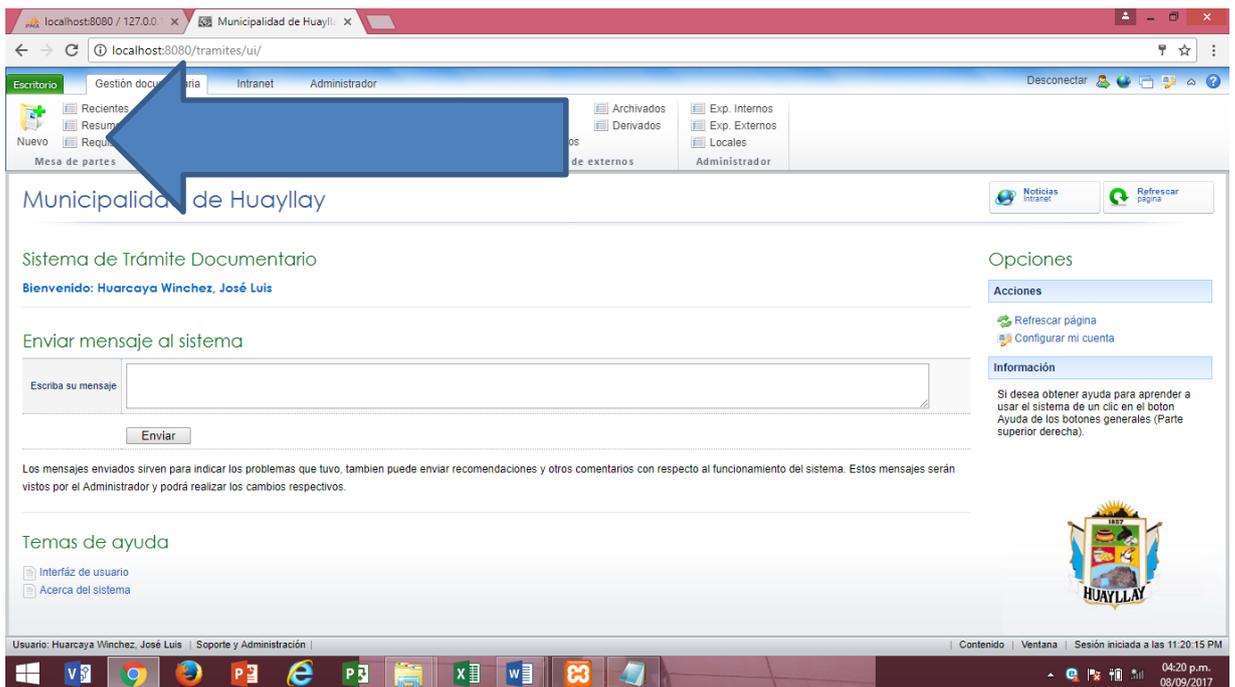


Figura A2

MODULO DE MESA DE PARTES

INGRESO DE DOCUMENTOS

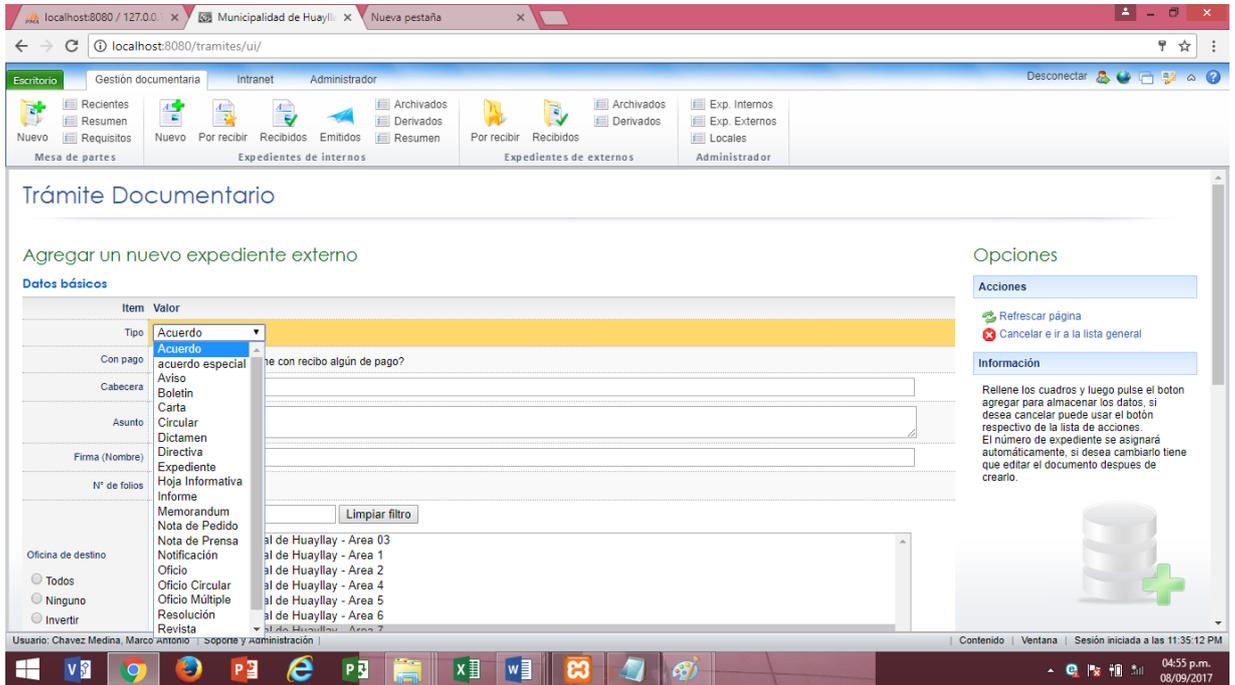


Figura A3

DOCUMENTOS RECIENTES

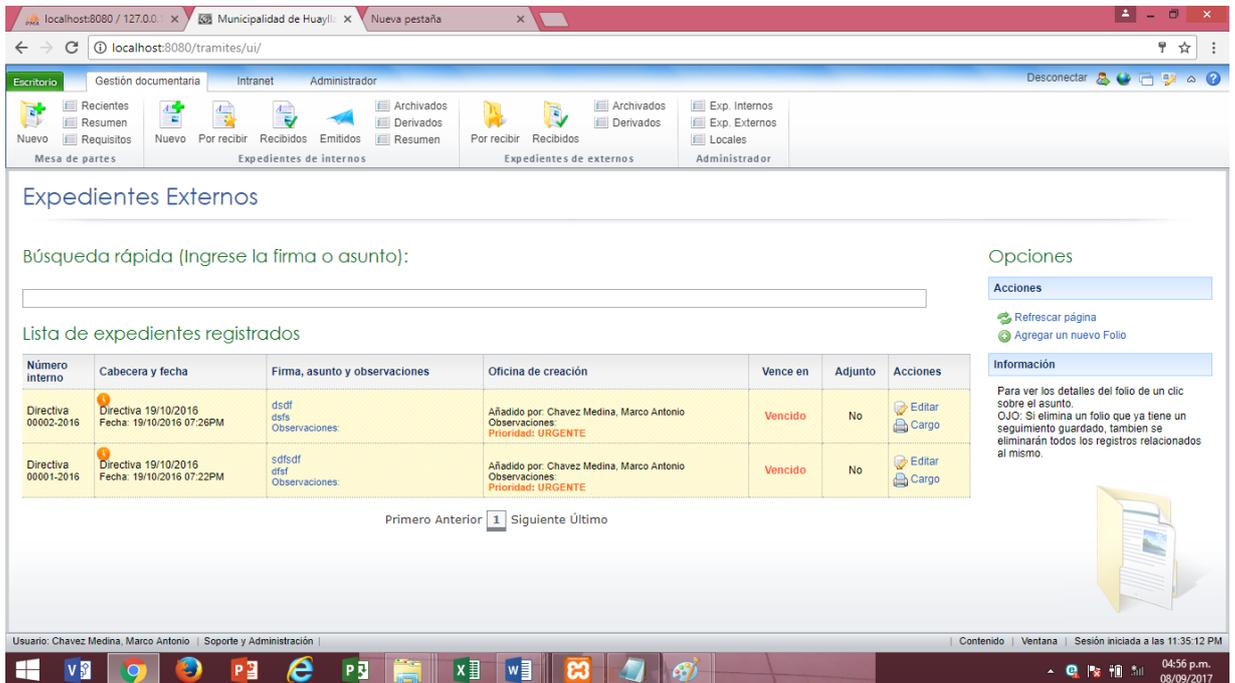


Figura A4

CARGO AL USUARIO EXTERNO

localhost:8080 / 127.0.0.1 x Municipalidad de Huayllay x Variación del impuesto x Nueva pestaña x

← → localhost:8080/tramites/reportes/td_cargofolio.php?pk=6

⚠ Si el botón imprimir no funciona de un clic en el menú: Archivo > Imprimir Imprimir esta página

09/09/2017
GESTIÓN DOCUMENTARIA

Datos del expediente

Expediente N°: 112017
Solicitante: PEPE
Asunto: DCCZC
Unidad orgánica: Soporte y Administración
N° de Folios: 1
Observaciones:
Registrado por: Chavez Medina, Marco Antonio
barcode

Windows taskbar: 05:07 p.m., 08/09/2017

Figura A5

RESUMEN DE DOCUMENTOS

localhost:8080 / 127.0.0.1 x Municipalidad de Huayllay x Nueva pestaña x

← → localhost:8080/tramites/ui/

Escritorio | Gestión documental | Intranet | Administrador | Desconectar

Mesa de partes | Expedientes de internos | Expedientes de externos | Administrador

Expedientes Externos

Resumen de los Registros

Fecha	Tipo	Cantidad
19/10/2016 07:22PM	Directiva	2
Total »		2

Primero Anterior Siguiente Último

Opciones: Actualizar página, Preparar para impresión

Usuario: Chavez Medina, Marco Antonio | Soporte y Administración | Sesión iniciada a las 11:35:12 PM

Windows taskbar: 04:56 p.m., 08/09/2017

Figura A6

REQUISITOS DE DOCUMENTOS

Trámite documentario » Requisitos

Lista de requisitos registrados

#	Nombre	Requisitos	Precio	Observaciones	
1	Carta de Presentación	FUT Formato 2 fotos	25		Editar Eliminar
2	Certificado de Estudios	Fut Formato 2 Fotos	153		Editar Eliminar

Primero Anterior Siguiente Último

Opciones

Acciones

[Refrescar página](#)

Agregar valores

Para agregar nuevos valores rellene el siguiente formulario.

Nombre:

Requisitos:

Precio:

Observaciones:

Usuario: Chavez Medina, Marco Antonio | Soporte y Administración | Sesión iniciada a las 11:35:12 PM

Figura A7

EXPEDIENTES EXTERNOS (POR RECIBIR)

Expedientes Externos

Lista de expedientes sin recibir

Número interno	Cabecera y fecha	Firma, asunto y observaciones	Oficina de creación	Vence en	Adjunto folio	Adjunto derivado	Acciones
----------------	------------------	-------------------------------	---------------------	----------	---------------	------------------	----------

Primero Anterior Siguiente Último

Opciones

Acciones

[Refrescar página](#)

Información

Desde aquí puede aceptar un documento como "Recibido" y también puede revisarlo para ver su recorrido y archivos adjuntos al mismo.

Usuario: Chavez Medina, Marco Antonio | Soporte y Administración | Sesión iniciada a las 11:35:12 PM

Figura A8

EXPEDIENTES EXTERNOS (RECIBIDOS)

The screenshot shows a web browser window with the URL 'localhost:8080/tramites/ui/'. The application interface is titled 'Expedientes Externos' and displays a table of received external documents. The table has the following columns: 'Número interno', 'Cabecera y fecha', 'Firma, asunto y observaciones', 'Oficina de creación', 'Vence en', 'Adjunto folio', 'Adjunto derivado', and 'Acciones'. Below the table, there are navigation links: 'Primer', 'Anterior', 'Siguiente', and 'Último'. On the right side, there is a sidebar with 'Opciones' (Refresh page) and 'Información' (Instructions on document actions like 'Derivar', 'Archivar', 'Derivado simple', etc.).

Figura A9

MODULOS DE EXPEDIENTES INTERNOS GENERAR NUEVO DOCUMENTO

The screenshot shows a web browser window with the URL 'localhost:8080/tramites/ui/'. The application interface is titled 'Seleccione un tipo de expediente' and displays a list of document types on the left. The 'Oficio' type is selected. To the right of the list is a grid for selecting a document number, with the text 'Elija un número de expediente - 2017'. The grid contains numbers from 1 to 30. On the right side, there is a sidebar with 'Opciones' (Refresh page, Cancel and return to emitted) and 'Información' (Instructions on selecting a document type).

Figura A10

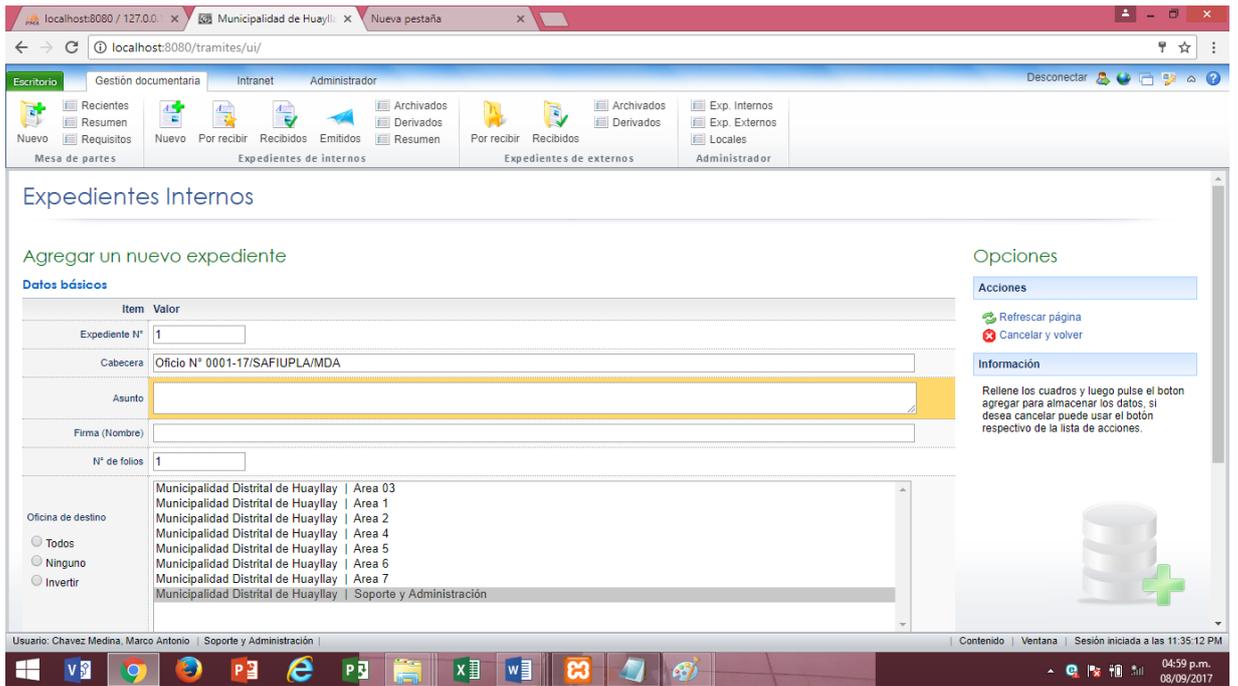


Figura A11

DOCUMENTOS POR RECIBIR

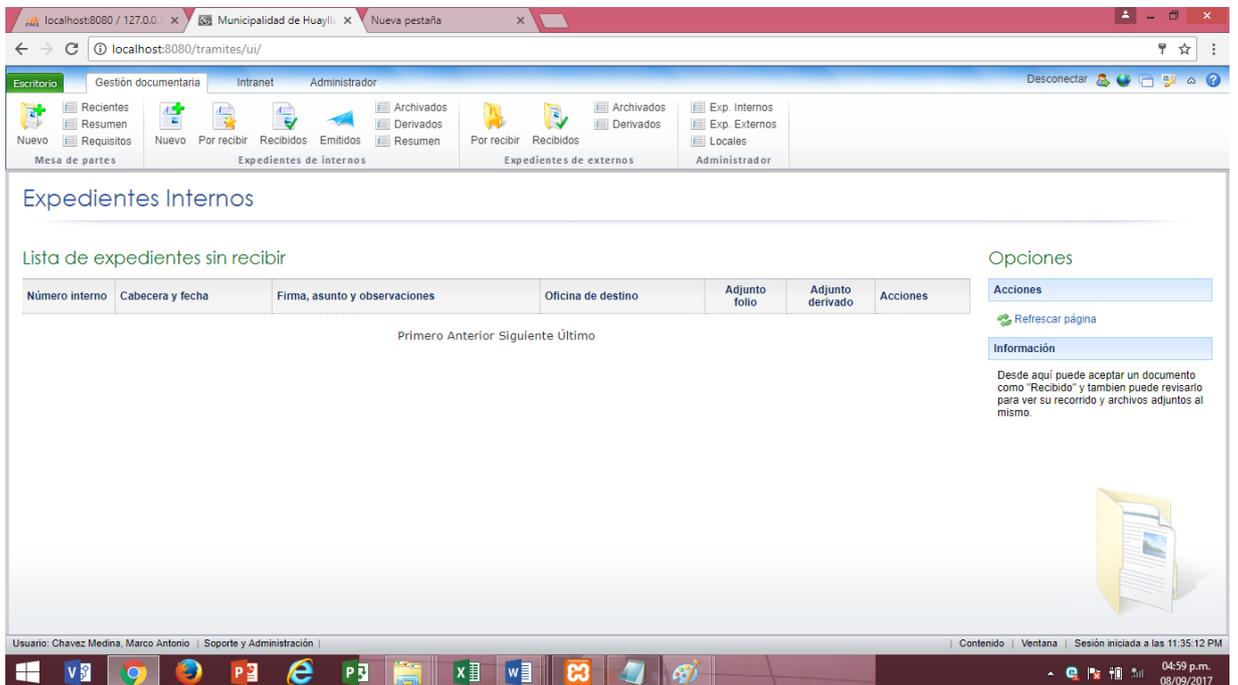


Figura A12

DOCUMENTOS RECIBIDOS

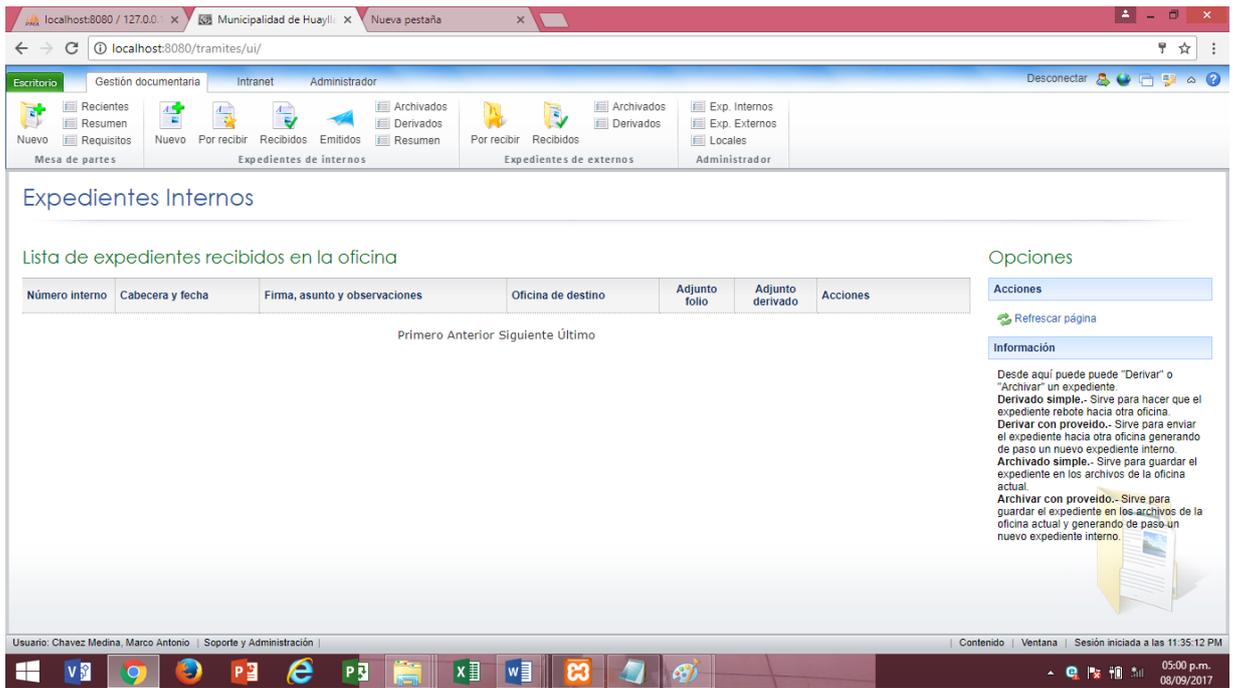


Figura A13

DOCUMENTOS EMITIDOS

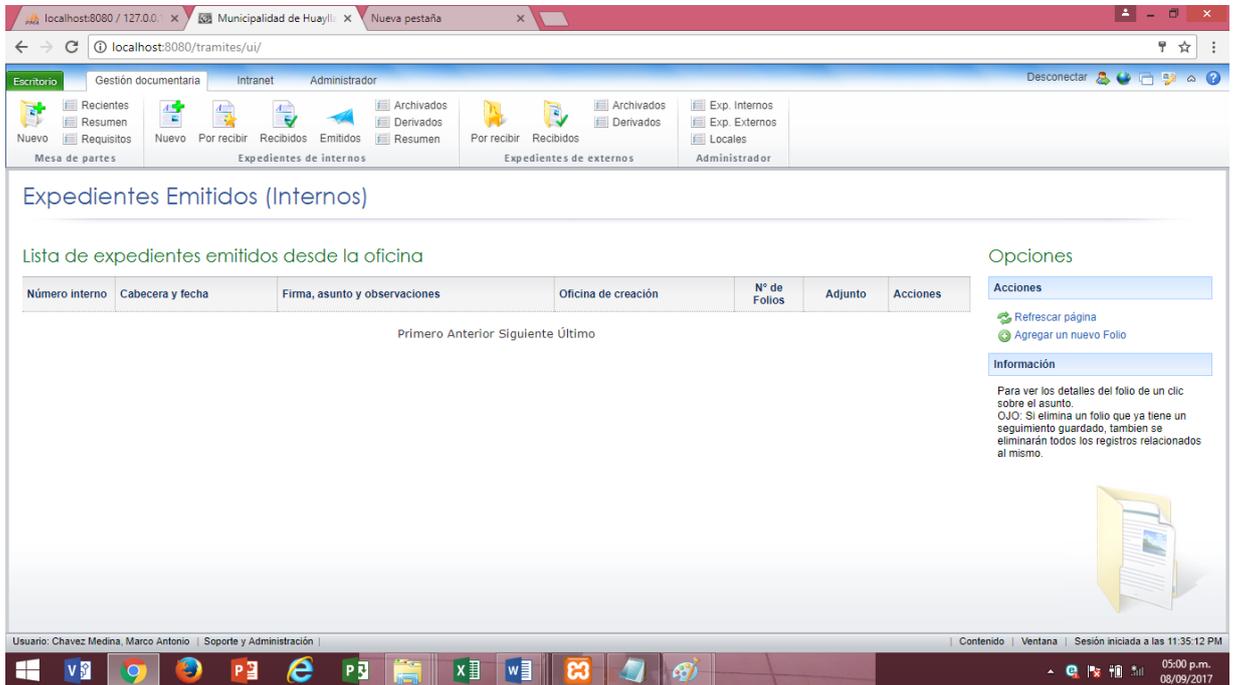


Figura A14

DOCUMENTOS ARCHIVADOS

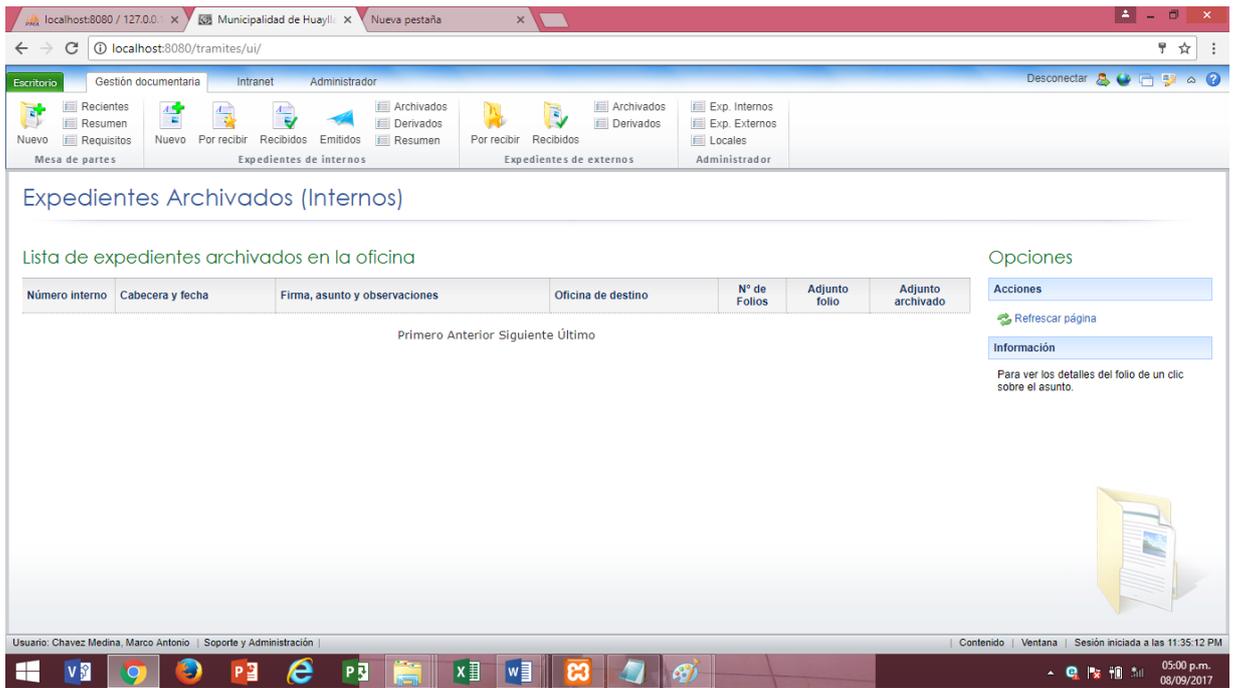


Figura A15

DOCUMENTOS DERIVADOS

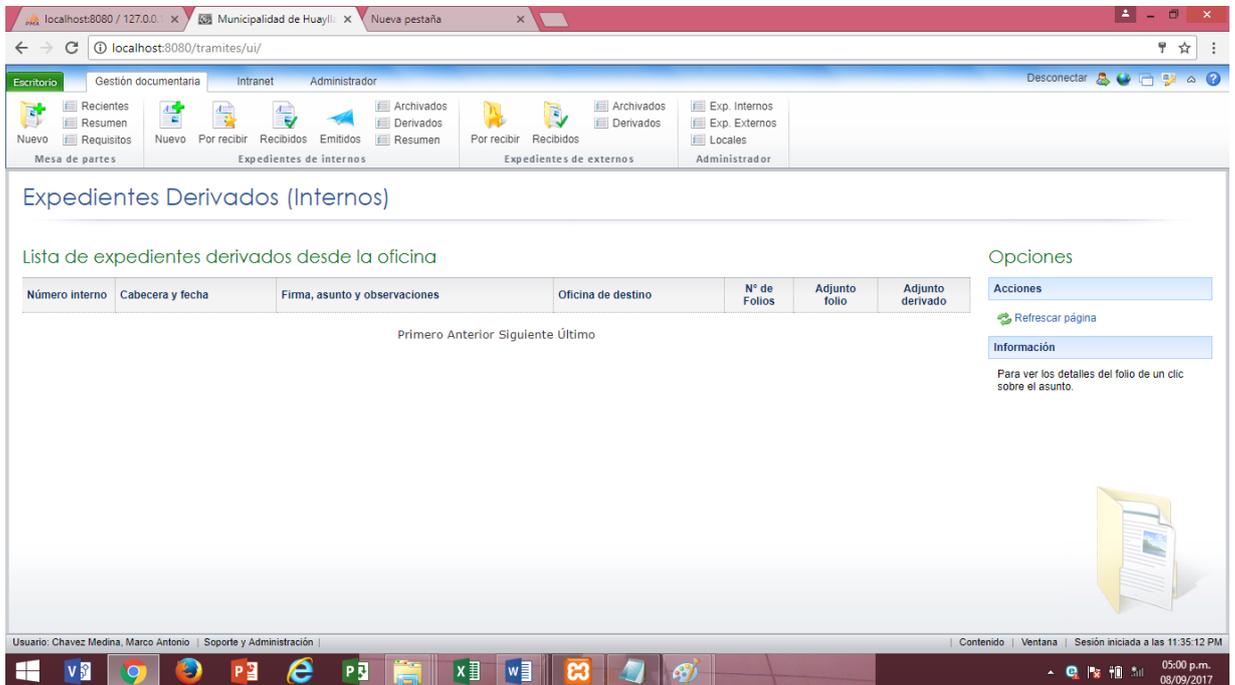


Figura A16

RESUMEN DE DOCUMENTOS INTERNOS

Resumen de los Expedientes (Internos)

Resumen de los Registros

Fecha	Tipo	Cantidad
	Documento desconocido	
		Total » 0

Primero Anterior Siguiente Último

Opciones

Acciones

Refrescar página

Usuario: Chavez Medina, Marco Antonio | Soporte y Administración | Contenido | Ventana | Sesión iniciada a las 11:35:12 PM

05:01 p.m. 08/09/2017

Figura A17

RESUMEN DE EXPEDIENTES INTERNOS COMPLETOS

Expedientes Internos (Todos)

Lista de todos los expedientes emitidos (Internos)

Número Interno	Cabecera y fecha	Firma, asunto y observaciones	Oficina de destino	N° de Folios	Adjunto	Acciones
Aviso 00002-2015	Aviso N° 0002-15/OGIC/MDA Fecha: 26/01/2015 07:01PM	lll mnn Observaciones:	Añadido por: Observaciones:	12	No	Editar
Aviso 00001-2015	Aviso N° 0001-15/OGIC/MDA Fecha: 26/01/2015 06:59PM	llllllll pruba Observaciones:	Añadido por: Observaciones:	1	No	Editar
Boletín 00001-2015	Boletín N° 0001-15/OGIC/MDA Fecha: 13/01/2015 01:05PM	leo prueba 2 Observaciones:	Añadido por: Observaciones:	10	No	Editar
Informe 00026-2015	Informe N° 0026-15/OGIC/MDA Fecha: 13/01/2015 01:03PM	leo prueba Observaciones:	Añadido por: Observaciones:	1	No	Editar

Primero Anterior 1 Siguiente Último

Opciones

Acciones

Refrescar página

Información

Para ver los detalles del folio de un clic sobre el asunto.

Usuario: Chavez Medina, Marco Antonio | Soporte y Administración | Contenido | Ventana | Sesión iniciada a las 11:35:12 PM

05:03 p.m. 08/09/2017

Figura A18

RESUMEN DE EXPEDIENTES EXTERNOS COMPLETOS

Expedientes Externos (Todos)

Búsqueda rápida (Ingrese la firma o asunto):

Lista de expedientes registrados (Internos)

Número interno	Cabecera y fecha	Firma, asunto y observaciones	Oficina de creación	Vence en	Adjunto	Acciones
Directiva 00002-2016	Directiva 19/10/2016 Fecha: 19/10/2016 07:26PM	dsdf dfs Observaciones:	Añadido por: Chavez Medina, Marco Antonio Observaciones:	Vencido	No	Editar
Directiva 00001-2016	Directiva 19/10/2016 Fecha: 19/10/2016 07:22PM	sdfsdf dfs Observaciones:	Añadido por: Chavez Medina, Marco Antonio Observaciones:	Vencido	No	Editar

Primero Anterior 1 Siguiente Último

Usuario: Chavez Medina, Marco Antonio | Soporte y Administración | Sesión iniciada a las 11:35:12 PM

Figura A19

ADMINISTRADOR DE LOCALES

Areas » Municipalidad Distrital de Huayllay

Oficinas registradas

#	Nombre	Siglas	Observaciones	Acciones
1	Area 03 (0)	a003		Editar Eliminar
2	Area 1 (0)	a001		Editar Eliminar
3	Area 2 (0)	a002		Editar Eliminar
4	Area 4 (0)	a004		Editar Eliminar
5	Area 5 (1)	area0005		Editar Eliminar
6	Area 6 (2)	area0006		Editar Eliminar
7	Area 7 (0)	area0007		Editar
8	Soporte y Administración (1)	SAFIUPLA	Encargados del Sistema de Gestión Documentaria	Editar Eliminar

Nombre de la oficina:

Siglas:

Observaciones:

Usuario: Chavez Medina, Marco Antonio | Soporte y Administración | Sesión iniciada a las 11:35:12 PM

Figura A20

MODULO DE ADMINISTRACION DE USUARIOS

Empleados

Lista general de empleados registrados

#	Apellidos y Nombres	Usuario	Oficina	Encargado	Cargo	
1	bendezu, Marcos	Si	Area 5	No	Encargado del Area 2	Editar Eliminar
2	Casas, Marleni	Si	Area 6	No	Secretaria del Gerente	Editar Eliminar
3	Chavez Medina, Marco Antonio	Si	Soporte y Administración	Si	Administrador del Sistema	
4	Marcas tovar, Jorge	Si	Area 6	Si	Gerente General	Editar Eliminar

Primero Anterior 1 Siguiente Último

Opciones

Acciones

- Actualizar página
- Lista de empleados
- Lista de usuario del sistema
- Agregar un nuevo empleado

Información

Para ver los detalles de un clic sobre el nombre del empleado.

Usuario: Chavez Medina, Marco Antonio | Soporte y Administración | Sesión iniciada a las 11:35:12 PM

Figura A21

Empleado » bendezu, Marcos

Datos personales

Apellidos y Nombres	bendezu, Marcos
Sexo	Masculino
Oficina asignada	Area 5
Encargado	Si
Cargo	Encargado del Area 2

Datos de la cuenta

Usuario	mbendezu
Contraseña	*****
Nivel	Empleado normal
Sistemas	Trámite Documentario
Perfil de cuenta	Encargado de oficina (Administrador)

Últimos logs de acceso

#	Fecha	IP	Host	Navegador	Acción
1	26/02/2015 09:40PM	181.66.133.211	181.66.133.211	Chrome	Desconectar

Opciones

Acciones

- Actualizar página
- Modificar datos personales
- Modificar datos de la cuenta
- Ir a la lista general de empleados

Información

Para acceder a las oficinas de un clic sobre el nombre del local.

Usuario: Chavez Medina, Marco Antonio | Soporte y Administración | Sesión iniciada a las 11:35:12 PM

Figura A22

ADMINISTRACION DE LOCALES

Areas » Municipalidad Distrital de Huayllay

Oficinas registradas

#	Nombre	Siglas	Observaciones	
1	Area 03 (0)	a003		Editar Eliminar
2	Area 1 (0)	a001		Editar Eliminar
3	Area 2 (0)	a002		Editar Eliminar
4	Area 4 (0)	a004		Editar Eliminar
5	Area 5 (1)	area0005		Editar Eliminar
6	Area 6 (2)	area0006		Editar Eliminar
7	Area 7 (0)	area0007		Editar Eliminar
8	Soporte y Administración (1)	SAFIUPLA	Encargados del Sistema de Gestión Documentaria	Editar Eliminar

Opciones

Acciones

- Refrescar página
- Volver a la lista de locales

Información

Para ver el personal de un clic sobre el nombre de la oficina.

Agregar oficina

Para agregar nuevas oficinas rellene el siguiente formulario.

Nombre de la oficina:

Siglas:

Observaciones:

Figura A23

ADMINISTRACION DE TIPOS DE DOCUMENTOS

Tipos de documentos

Lista de tipos de documentos registrados

#	Nombre	Abreviatura	Interno	Externo	
1	Acuerdo	Acuerdo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Editar Eliminar
2	acuerdo especial	acesp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Editar Eliminar
3	Aviso	Aviso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Editar Eliminar
4	Boletín	Boletín	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Editar Eliminar
5	Carta	Carta	No	<input type="checkbox"/>	Editar Eliminar
6	Circular	Circular	No	<input type="checkbox"/>	Editar Eliminar
7	Dictamen	Dict.	No	<input type="checkbox"/>	Editar Eliminar
8	Directiva	Direct.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Editar Eliminar
9	Expediente	Exp.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Editar Eliminar
10	Hoja Informativa	Hoja Inf.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Editar Eliminar
11	Informe	Inf.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Editar Eliminar
12	Memorandum	Memo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Editar Eliminar
13	Memorandum múltiple	Memmul	<input type="checkbox"/>	No	Editar Eliminar
14	Nota de Pedido	Not. Ped.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Editar Eliminar

Opciones

Acciones

- Refrescar página
- Agregar valores

Para agregar nuevos valores rellene el siguiente formulario.

Nombre:

Abreviatura:

Trámites internos

Trámites externos

Agregar

Figura A24

ADMINISTRADOR DE PLANTILLAS

Tipos de documentos

Lista de tipos de documentos registrados

#	Nombre	Abreviatura	Interno	Externo	Acciones
1	Acuerdo	Acuerdo	SI	SI	Editar Eliminar
2	Acuerdo especial	acesp	SI	SI	Editar Eliminar
3	Aviso	Aviso	SI	SI	Editar Eliminar
4	Boletín	Boletín	SI	SI	Editar Eliminar
5	Carta	Carta	No	SI	Editar Eliminar
6	Circular	Circular	No	SI	Editar Eliminar
7	Dictamen	Dict.	No	SI	Editar Eliminar
8	Directiva	Direct.	SI	SI	Editar Eliminar
9	Expediente	Exp.	SI	SI	Editar Eliminar
10	Hoja Informativa	Hoja Inf.	SI	SI	Editar Eliminar
11	Informe	Inf.	SI	SI	Editar Eliminar
12	Memorandum	Memo	SI	SI	Editar Eliminar
13	Memorandum múltiple	Memmul	SI	No	Editar Eliminar
14	Nota de Pedido	Not. Ped.	SI	SI	Editar Eliminar

Opciones

Acciones

Refrescar página

Agregar valores

Para agregar nuevos valores rellene el siguiente formulario.

Nombre:

Abreviatura:

Trámites internos

Trámites externos

Agregar

Figura A25

COPIAS DE SEGURIDAD

Base de datos

Copias de seguridad del sistema

#	Nombre	Tamaño	Fecha

Opciones

Acciones

Refrescar página

Información

Para descargar de un clic derecho sobre el enlace y luego elija la opción que dice: "Guardar enlace como".

Figura A26

CONTROL DE ACCESOS

Logs del sistema

Logs de acceso al sistema

#	Fecha	Empleado	IP	Host	Navegador	Acción
1	Ayer, a las 11:35PM	Chavez Medina, Marco Antonio	:::1	USE	Chrome	»Conectar
2	Ayer, a las 11:35PM	Chavez Medina, Marco Antonio	:::1	USE	Chrome	«Desconectar
3	Ayer, a las 11:33PM	Chavez Medina, Marco Antonio	:::1	USE	Chrome	»Conectar
4	Ayer, a las 11:29PM	Chavez Medina, Marco Antonio	:::1	USE	Chrome	«Desconectar
5	Ayer, a las 11:20PM	Chavez Medina, Marco Antonio	:::1	USE	Chrome	»Conectar
6	05/09/2017 08:07PM	Chavez Medina, Marco Antonio	:::1	JOSELUIS	Chrome	«Desconectar
7	05/09/2017 07:08PM	Chavez Medina, Marco Antonio	:::1	JOSELUIS	Chrome	»Conectar
8	05/09/2017 07:00PM	Chavez Medina, Marco Antonio	:::1	JOSELUIS	Chrome	»Conectar
9	23/05/2017 07:39PM	Marcas tovar, Jorge	:::1	JOSELUIS	Chrome	«Desconectar
10	23/05/2017 07:36PM	Marcas tovar, Jorge	:::1	JOSELUIS	Chrome	»Conectar
11	23/05/2017 07:36PM	Casas, Marleni	:::1	JOSELUIS	Chrome	«Desconectar
12	23/05/2017 07:35PM	Casas, Marleni	:::1	JOSELUIS	Chrome	»Conectar
13	23/05/2017 07:34PM	Chavez Medina, Marco Antonio	:::1	JOSELUIS	Chrome	«Desconectar
14	23/05/2017 07:29PM	Chavez Medina, Marco Antonio	:::1	JOSELUIS	Chrome	»Conectar
15	23/05/2017 07:29PM	Casas, Marleni	:::1	JOSELUIS	Chrome	«Desconectar

Opciones

Acciones

- Refrescar página
- Ir a los logs de mensajes

Información

Para ver los detalles del empleado de un clic sobre su nombre.

Usuario: Chavez Medina, Marco Antonio | Soporte y Administración | Contenido | Ventana | Sesión iniciada a las 11:35:12 PM | 05:06 p.m. 08/09/2017

Figura A27

MONITORES EN LA GESTION DE DOCUMENTOS



Figura A28



Figura A29



Figura A30



Figura A31

DIAGRAMA DE CLASES:

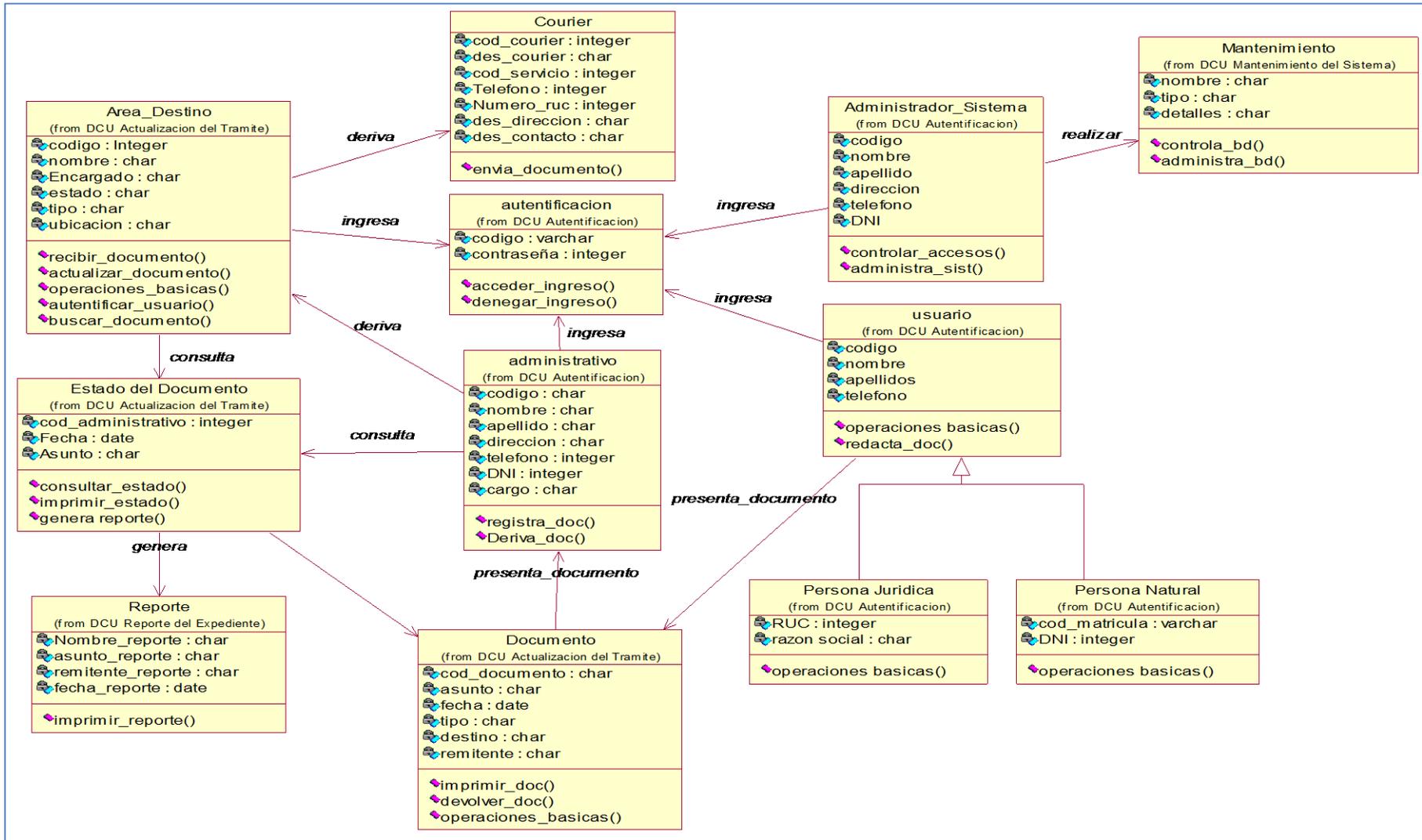


Figura A32

DISEÑO DE LA BASE DE DATOS

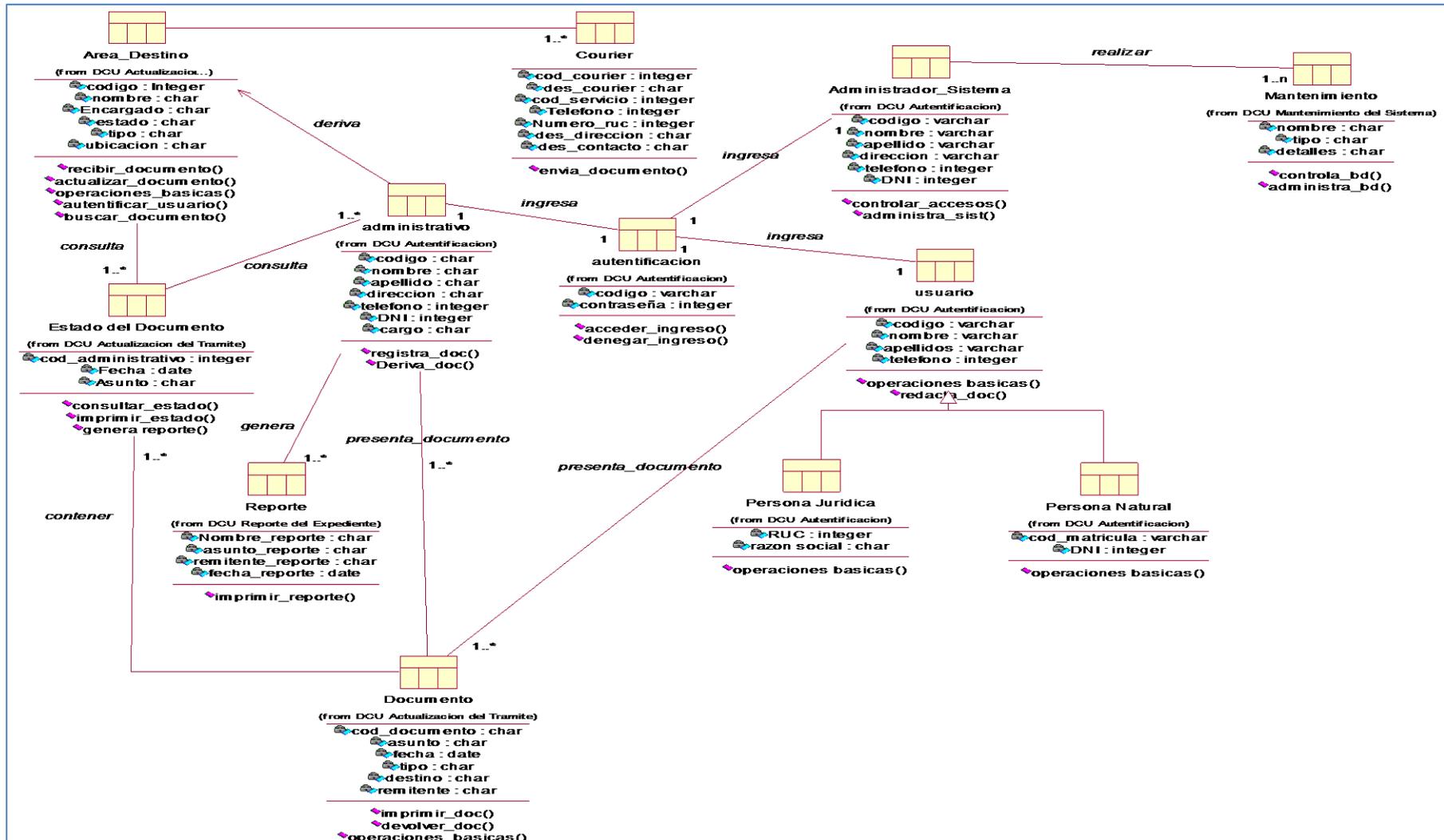


Figura A33

MODELO FISICO DE LA BASE DE DATOS

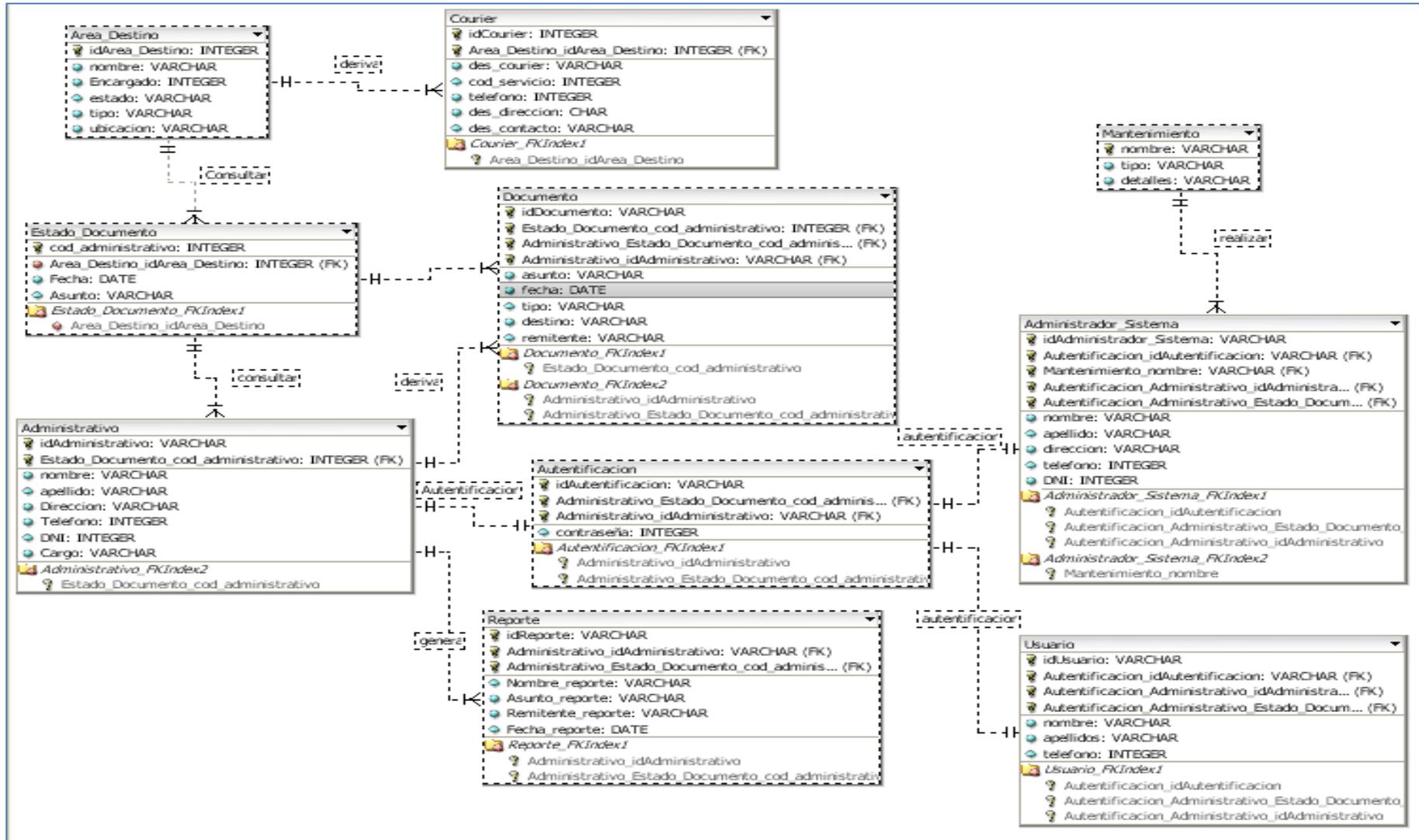


Figura A34