



UNIVERSIDAD PRIVADA TELESUP

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL INGENIERÍA DE SISTEMAS

INFORME FINAL

**PROPUESTA DE UN APLICATIVO CON SOFTWARE LIBRE PARA
EL SERVICIO DE TRÁMITE DOCUMENTARIO DE LA
SECRETARIA GENERAL DE LA UNIVERSIDAD TELESUP. LIMA.
PERÚ. 2017**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
Ingeniero de Sistemas**

**AUTORES:
Bach. Rosales Salazar Carmen Domitila
Bach. Paucar Quispe Luis Edgar**

**ASESOR
Ing. ANGEL NOÉ QUISPE TALLA**

LIMA – PERÚ

2017

ASESOR DE TESIS

Ing. ANGEL NOÉ QUISPE TALLA

JURADO EVALUADOR

Dr. Issaak Rafael Vásquez Romero

Presidente

Mg. Denis Christian Ovalle Paulino

Secretario

Mg. Edmundo José Barrantes Ríos

Vocal

DEDICATORIA

Inicialmente deseo dedicarles este trabajo especial a todas las personas que nos han apoyado y orientado a lograr nuestro objetivo profesional.

AGRADECIMIENTO

El darte cuenta de que las cosas no eran tan fáciles como al inicio de tu proyecto parecía que puede desanimarte, pero debes tener fe y esperanza, creer que siempre hay algo más; que, si realizas las cosas con excelencia, siempre tendrás una muy buena recompensa, debes más que creer en ti mismo; darte cuenta de que habrá momentos y situaciones en las que simplemente las cosas se saldrán de tus manos, pero con la confianza puesta en Dios, todo saldrá bien.

Agradeciendo a nuestros padres y familiares por su apoyo incondicional a cumplir esta primera etapa.

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo general “Determinar en qué medida la propuesta del uso de software libre influye en la mejora del servicio de la oficina de trámites documentarios de la Secretaria General de la Universidad Privada TELESUP. Lima. Perú. 2017”.

Siendo nuestro objetivo específico proponer la implementación del aplicativo y el uso de software libre mejora en el tiempo de respuesta de los trámites documentarios en los plazos establecidos por la Secretaria General de Universidad Privada TELESUP. Lima. Perú. 2017.

Así mismo se aplicó el cuestionario preparado de acuerdo a la problemática del área de trámite documentario a fin de poder realiza el análisis de los resultados, y llegar a la siguiente conclusión:

De lo analizado de los cuadros anterior se concluye que los usuarios del sistema actual no se sienten satisfechos con dicho servicio.

Por ello hacemos la siguiente propuesta un nuevo aplicativo que cumpla con los requisitos de la calidad para la recepción documentaria.

Palabras claves: satisfacción, calidad, trámite documentario

ABSTRACT

The general objective of this research was "To determine the extent to which the proposal for the use of free software influences the improvement of the service of the document processing office of the General Secretary of the Private University TELESUP. Lime. Peru. 2017"

Our specific objective is to propose the implementation of the application and the use of free software improves the response time of documentary procedures within the deadlines established by the General Secretary of Private University TELESUP. Lime. Peru. 2017.

Likewise, the questionnaire prepared according to the problem of the area of documentary procedure was applied in order to perform the analysis of the results, and reach the following conclusion:

From the analysis of the previous tables it is concluded that the users of the current system do not feel satisfied with this service.

Therefore we make the following proposal a new application that meets the quality requirements for documentary reception.

Keywords: satisfaction, quality, documentary processing

INDICE DE CONTENIDOS

Caratula	i
Asesor de Tesis	ii
Jurado Evaluador	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Resumen	vi
Abstract	vii
Índice de Contenidos	viii
Índice de Tablas	xi
Índice de Figuras	xii
Introducción	xiii
I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	14
1.1. Planteamiento del problema	14
1.2. Formulación del problema	15
1.2.1. Problema General	15
1.2.2. Problemas Específicos	15
1.3. Justificación del estudio	16
1.4. Objetivos de la Investigación	17
1.4.1. Objetivo General	17
1.4.2. Objetivos específicos	17
II. MARCO TEÓRICO	19
2.1. Antecedentes de la investigación	19
2.1.1. Antecedentes Nacionales	19
2.1.2. Antecedentes Internacionales	31
2.2. Bases teóricas de las variables	44
2.2.1. Definición de software libre	46
2.2.2. Las cuatro libertades esenciales:	47

2.2.2.1. La libertad de ejecutar el programa como se desee	48
2.2.2.2. La libertad de estudiar el código fuente y modificarlo	49
2.2.2.3. La libertad de redistribuir copias para ayudar al prójimo	50
2.2.2.4. La libertad de distribuir copias de sus versiones Copyleft	50
2.2.2.5. Reglas acerca del empaquetamiento y la distribución	51
2.2.2.6. Normas de exportación	52
2.2.2.7. Condiciones Legales	52
2.2.2.8. Licencias basadas en contratos	53
2.2.2.9. Como obtener ayuda acerca de licencias libres	54
2.2.2.10. Más allá del software	54
2.2.2.11. ¿Código abierto?	55
2.3.1. Servicio de Trámite Documentario	55
2.3.2. Definiciones	55
2.3.3. Importancia de la Gestión Documental	57
III. MÉTODOS Y MATERIALES	58
3.1. Hipótesis de la investigación	58
3.1.1. Hipótesis general	58
3.1.2. Hipótesis específicas	59
3.2. Variables de estudio	59
3.2.1. Definición conceptual de la variable	59
3.2.2. Definición operacional de la variable	59
3.3. Tipo y nivel investigación	60
3.3.1. Tipo de estudio	60
3.3.2. Nivel de Investigación	61
3.4. Diseño de Investigación	61
3.5. Población y Muestra	61
3.5.1. Población	61
3.5.2. Muestra	62

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	62
3.7. Métodos de análisis de datos	63
IV. RESULTADOS	64
4.1. Solución estadística	64
4.2. Solución Tecnológica	76
4.2.1. Solución Informática	76
4.2.2. Estudio de Factibilidad de la Solución Informática	77
4.2.3. Análisis de la Solución	82
4.2.4. Diseño de la Solución	97
4.2.5. Implementación de la Solución	97
V. CONCLUSIONES	98
VI. RECOMENDACIONES	99
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	100
ANEXOS:	104
Anexo 01. Matriz de Consistencia de Tesis	104
Anexo 02. Cuestionario	106
Anexo 03. Validez de contenido del Instrumento que mide la Variable: software para tramite documentario	107

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Resumen de Capacidades	20
Tabla 2 ¿Está usted satisfecho con el servicio de trámite documentario?	64
Tabla 3 ¿Con qué frecuencia resuelve nuestro servicio tus intereses?	65
Tabla 4 ¿Con qué frecuencia tienes problemas con nuestro servicio?	66
Tabla 5 ¿Con qué frecuencia nuestro servicio cumple con sus expectativas?	67
Tabla 6 El Trámite está informado por los trabajadores de la oficina	68
Tabla 7 Es útil nuestro servicio para tí	69
Tabla 8 ¿Cómo calificarías la calidad de nuestro trámite documentario?	70
Tabla 9 Sus preocupaciones fueron resueltas	71
Tabla 10 El encargado de la oficina de trámite demostró cortesía	72
Tabla 11 ¿Consideras que nuestro servicio de trámite es rápido?	73
Tabla 12 Existe la probabilidad de que vuelvas a utilizar nuestro servicio	74
Tabla 13 Los problemas reportados crees que se repitan	75

INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1</i>	¿Está usted satisfecho con el servicio de trámite documentario?	64
<i>Figura 2</i>	¿Con qué frecuencia resuelve nuestro servicio tus intereses?	65
<i>Figura 3</i>	¿Con qué frecuencia tienes problemas con nuestro servicio?	66
<i>Figura 4</i>	¿Con qué frecuencia nuestro servicio cumple con sus expectativas?	67
<i>Figura 5</i>	El Trámite está informado por los trabajadores de la oficina	68
<i>Figura 6</i>	Es útil nuestro servicio para tí	69
<i>Figura 7</i>	¿Cómo calificarías la calidad de nuestro trámite documentario?	70
<i>Figura 8</i>	Sus preocupaciones fueron resueltas	71
<i>Figura 9</i>	El encargado de la oficina de trámite demostró cortesía	72
<i>Figura 10</i>	¿Consideras que nuestro servicio de trámite es rápido?	73
<i>Figura 11</i>	Existe la probabilidad de que vuelvas a utilizar nuestro servicio	74
<i>Figura 12</i>	Los problemas reportados crees que se repitan	75

INTRODUCCIÓN

Actualmente los procesos mejoran significativamente el tiempo de respuesta, la búsqueda del requerimiento, tener un dato exacto de cuantas solicitudes se han aprobado y cuantas se han negado mediante un reporte. Por ello se avala el desarrollo de un nuevo sistema académico que permita facilitar el envío y recepción de solicitudes de una forma más práctica que beneficie principalmente a los estudiantes que son los más interesados.

El objetivo fundamental del trabajo de investigación es proponer la implementación del software libre para trámite documentario de la Universidad Privada TELESUP.

En el Capítulo I: Se plantea el problema a emplear, se formula el problema, se determina el objetivo y se justifica.

En el capítulo II: Se presentan los antecedentes de la investigación, bases teóricas y definición de términos básicos.

En el capítulo III: Se presentan los fundamentos metodológicos, las variables de estudio, tipo y nivel de investigación, análisis población y muestra.

En el capítulo IV se presenta los resultados.

En el capítulo V Conclusiones

En el capítulo VI Recomendaciones

En el capítulo VII Referencias Bibliográficas

I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema

La rápida evolución de las tecnologías de la información ha obligado a asimilar grandes novedades tecnológicas a gran velocidad y ha permitido la aparición de nuevos productos y herramientas informáticas para la gestión electrónica de documentos. Pero al momento de aproximarse a estas nuevas tecnologías y al querer implantar un sistema de estos, se llega a una realidad completamente diferente a lo que normalmente se espera.

La Universidad Privada TELESUP, realiza su gestión documental en forma manual, almacenando sus archivos en carpetas físicas y sin definir un estándar óptimo de sus tiempos de respuestas a usuarios según el tipo de documento o trámite que se realice.

Los trámites que se recepciona es a nivel nacional, tanto estudiantes, docentes, administrativos y otros usuarios.

La persona responsable de la oficina de trámites documentarios asume otras funciones que no le corresponden, como realizar devoluciones de dinero, previa revisión de resultado de documentos presentados y otros trámites como: emisión de constancias de estudios, carta de presentación, constancias de reserva, constancia de reincorporación y otros.

Las áreas internas de la universidad Privada TELESUP, como son: Secretaria General, Registros Académicos, Grados y Títulos, Rectorado y área de Registro de notas, área de pagos, convalidaciones y otros, en un porcentaje del 80% no devuelven la respuesta del documento e inclusive lo extravían, causando malestar a los usuarios

Es por esto que se propone el desarrollo del diseño e implementación de un Sistema de Gestión Documental para la Universidad Privada TELESUP.

En diversas universidades del país y del mundo ya se han desarrollado e implementado con éxito algunos softwares de gestión documental, desarrollados en diversas herramientas tanto en software libre como en software licenciado y según las necesidades de las empresas que los han adquirido.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema General

¿En qué medida la propuesta del uso de software libre influirá en la mejora del servicio de la oficina de trámites documentarios de Secretaria General de la Universidad Privada TELESUP Lima. Perú. 2017?

1.2.2. Problemas Específicos

¿En qué medida la implementación del aplicativo y el uso de software libre mejora en el tiempo de respuesta de los trámites documentarios en los plazos establecidos por la Secretaria General de la Universidad Privada TELESUP Lima. Perú. 2017?

¿En qué medida la implementación del aplicativo y el uso de software libre mejora el registro de los trámites documentarios para evitar las pérdidas de documentos tramitados por la Secretaria General de la Universidad Privada TELESUP Lima. Perú. 2017?

¿En qué medida la implementación del aplicativo y el uso de software libre mejora en la distribución de los documentos a las áreas que corresponde

tramitados por la Secretaria General de la Universidad Privada TELESUP Lima. Perú. 2017?

1.3 Justificación del estudio

La implementación del trabajo de investigación se relaciona directamente con la oficina de trámites documentarios de la Universidad Privada TELESUP, pero enfocándose en los trámites de la Secretaria General de la Universidad Privada TELESUP, con el objetivo de reducir los tiempos de respuesta de los trámites, mediante el software libre a implementar denominado “Propuesta de un aplicativo con Software Libre para el Servicio de Trámites Documentarios de la Secretaria General de la Universidad Privada TELESUP”, para brindar los resultados óptimos a los usuarios y mejorar la calidad de servicio de la Universidad.

Así como cumplir las funciones de Secretaria General de la Universidad Privada TELESUP, Aprobado en la Junta General de Accionistas cargo de confianza y el Estatuto de la Universidad Privada TELESUP, en el artículo N° 15.

Las funciones a realizar se detallan a continuación:

- ❖ Fedatear los documentos de la Universidad con su firma y sellos.
- ❖ Refrendar las resoluciones y diplomas que expida el Rector, Vicerrector y Decanos.
- ❖ Refrendar los Grados y títulos, de la Universidad.
- ❖ Encargado del libro de actas y registros especiales.
- ❖ Participa en la elaboración de informes de memoria anual del Rector y Directorio.
- ❖ Cumple con los trámites administrativos de la universidad.
- ❖ Organiza, vigila y supervisa a la Comisión de Ética y comportamiento, y/o órgano disciplinario y sancionador de la Universidad Privada TELESUP y designa los integrantes.

- ❖ Ejerce las atribuciones y facultades, que se encargue o delegue la Junta General de accionistas, el consejo universitario, el directorio, Gerencia General y Rectorado, así como las que le asigne los Reglamentos de la Universidad Privada TELESUP.
- ❖ Actúa como Secretaria de la Junta general de accionistas del directorio, del consejo universitario y del rectorado, tiene voz pero no tiene voto.

1.4 Objetivos de la Investigación.

1.4.1. Objetivo General

Determinar en qué medida la propuesta de uso de software libre influye en la mejora del servicio de la oficina de trámites documentarios de la Secretaria General de la Universidad Privada TELESUP. Lima. Perú. 2017.

1.4.2. Objetivos Específicos

Establecer en qué medida la implementación del aplicativo y el uso de software libre mejora en el tiempo de respuesta de los trámites documentarios en los plazos establecidos por la Secretaria General de Universidad Privada TELESUP. Lima. Perú. 2017.

Establecer en qué medida la implementación del aplicativo y el uso de software libre mejora el registro de los trámites documentarios para evitar las pérdidas de documentos tramitados por la Secretaria General de Universidad Privada TELESUP. Lima. Perú. 2017.

Establecer en qué medida la implementación del aplicativo y el uso de software libre mejora en la distribución de los documentos a las áreas que corresponde tramitados por la Secretaria General de Universidad Privada TELESUP. Lima. Perú. 2017.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes Nacionales

Carrera (2009) en su tesis de la Universidad Católica del Perú de la Facultad de Ciencias e Ingeniería, Titulada: “Análisis y Diseño de un sistema de trámite de documentos de pagos a proveedores vía intranet”, donde resume:

La presente tesis propone el análisis y diseño un sistema de trámite de documentos de pago a proveedores vía Intranet, que puede ser implementado en cualquier institución organizada en unidades.

A manera de aplicación práctica se presentan el análisis y diseño para la Pontificia Universidad Católica del Perú, institución que recibe un promedio diario de cuatrocientos cincuenta documentos de sus proveedores, los cuales son consecuencia de la adquisición de bienes y servicios que realizan las diferentes unidades que la conforman.

Conclusiones.

Se ha cumplido con el objetivo de realizar el análisis y diseño de un sistema de trámite de Documentos de Pago a Proveedores vía Intranet, con el fin de apoyar las labores administrativas de una institución organizada en unidades como la PUCP, institución del caso práctico.

Se realizó el análisis y diseño del sistema en base a los procesos principales del negocio. Los requerimientos se determinaron a través del levantamiento de información en las reuniones sostenidas con el personal involucrado en los 101 procesos del negocio de cada unidad, y fueron refinados con la participación de ellos en el diseño de los prototipos. La participación de los “stakeholders” y

futuros usuarios del sistema durante el proceso de desarrollo de software es de suma importancia para alcanzar los propósitos de la institución.

Se controló el seguimiento del flujo de aprobación de un documento de pago a proveedores, el cual se realiza desde el registro del documento, revisión en cada una de las unidades de la institución que conforman el flujo de aprobación que debe seguir el documento, hasta la contabilización del documento.

Se logró brindar la funcionalidad que permite la creación de flujos de aprobación de documentos de acuerdo a las necesidades de la institución, de manera flexible, quedando a criterio la centralización o descentralización de cada nivel de trámite de los documentos, así como la elección de los niveles involucrados en cada flujo.

Se mejoró el proceso de trámite de los documentos de pago a proveedores, y la Implementación del sistema se realizará en base al análisis y diseño realizado en la presente tesis.

Escobar (2010) en su tesis de la Universidad Católica del Perú de la Facultad de Ciencias e Ingeniería, Titulada: "Análisis, diseño e implementación de un sistema de apoyo al seguimiento de procesos judiciales para un estudio de abogados", donde se resume:

Tabla 1.

Resumen de Capacidades

Resumen de Capacidades	
Beneficio	Características que lo soportan
Mayor facilidad para la gestión de la información de los procesos	Mantenimiento y constante actualización de procesos, así como carga y descarga de documentos relacionados.
Información de participantes actualizada	Mantenimiento de abogados y clientes.
Los abogados pueden realizar un mejor seguimiento de los casos de los que se encarga	Administración de procesos, consultas de estados y monitoreo del detalle de los mismos a través de un historial de los cambios acontecidos.
Mejor repartición de los casos que se presentan en el estudio de abogados	Asignación de un proceso registrado a un abogado según carga procesal, materia, etc.
Seguridad de la información	Definición de un conjunto de perfiles para los usuarios del sistema que delimitaran los accesos al mismo.
Los clientes podrán tener un acceso a su expediente sin necesidad de acercarse a la instancia judicial respectiva	Consulta del proceso que enfrenta un cliente así como de toda la documentación adjunta.
Mayor control de las fases de un proceso	Manejo de etapas, a través de sucesos que las delimiten.
Delegación de responsabilidades	Asignación de tareas con fechas y alarmas al vencimiento de la tarea programada.
Ayuda al abogado	Repositorio de datos del código civil, penal, entre otros que puedan ser de utilidad.
Comunicación en caso de actualizaciones de tal manera que el participante ingrese al sistema cuando se le ha notificado que se ha producido un evento	Notificaciones vía correo electrónico cuando se asigna a un proceso un abogado o cuando se produce una actualización en el proceso.
Manejo de eventos programados	Registro de entradas en agenda con alarmas

Fuente:

Se puede deducir de la tabla anterior que la solución que presenta más bondades es IURIX de dds Unitech y se tomarán muchas de sus características para determinar los requerimientos de la solución del presente proyecto. Sin embargo, se dará preferencia a aquellas nacionalidades que comparta con la mayoría de aplicaciones, dado que se considera que cuanto más común es una funcionalidad más indispensable y/o importante es. La solución que se plantea, y que será llamada Astreax, consiste en desarrollar un sistema de apoyo al seguimiento de procesos judiciales para ser implantado en cualquier estudio de abogados.

Conclusiones:

Todas las funcionalidades definidas en los requerimientos fueron contempladas en el momento de realizar el análisis y diseño. Esto se comprueba visualizando los distintos diagramas: de casos de uso, de clases de análisis, de clases de diseño, de bases de datos.

La independencia y seguridad de datos quedan garantizadas. El modelo de base de datos refleja claramente la gestión de usuarios, perfiles y funciones a las que se accederá.

Se consiguió implementar los procesos de asignación automática de abogados y de notificación de dicha asignación.

Se consiguió desarrollar todas las funcionalidades básicas que permitirán la gestión de procesos, abogados y clientes en un estudio de abogados.

Calmet (2014) en su tesis de la Universidad Privada Antenor Orrego de la Facultad de Ingeniería, Escuela Profesional de Ingeniería de Computación y Sistemas, Titulada: "Sistema informático Web de trámite documentario para la Ugel de Zarumilla – Tumbes utilizando los frameworks angularjs y spring mvc", donde resume:

La ingeniería web es una de las disciplinas de la computación que más ha evolucionado vertiginosamente impulsada por el fenómeno de la globalización. hoy en día la mayor parte del desarrollo tecnológico en el mundo, está ligado hacia la web lo que ha generado la aparición de nuevas tecnologías web, aplicaciones y/o frameworks.

Los frameworks para desarrollo web han ido evolucionando rápidamente con el tiempo. Cada día van en aumento, dada la buena la buena aceptación por las comunidades de desarrolladores que hacen uso de ellos y por los muchos beneficios que ofrecen dentro del desarrollo de aplicaciones o sistema de

información web. En esta diversidad de frameworks podemos distinguir dos categorías resaltantes: los frameworks front-end y los frameworks back-end.

Conclusiones:

Referentes al Objetivo: “Analizar el proceso actual de trámite documentario y el flujo de documentos de la UGEL de Zarumilla que permita la posterior identificación de requerimientos de usuario.”

Se concluye que la UGEL de Zarumilla por manejar una gran cantidad de documentos de tramitación, éstos se procesan de una manera ineficiente y rudimentaria, lo que ocasiona serias deficiencias en la atención de dichos trámites, por lo que es necesaria la implementación de un sistema de información que permita el ágil manejo de los documentos y trámites al interior de la institución.

Referente al Objetivo: “Realizar el análisis y diseño del sistema informático web para la gestión de trámite documentario utilizando metodología ICONIX.”

Se concluye que se obtuvieron todos los artefactos declarados en la configuración metodológica. Obteniéndose así, lo siguiente:

1 Diagrama de Modelado de Negocio.

- ❖ Pictograma Actual y Solucionador.
- ❖ 40 Requerimientos Específicos y 23 Reglas de Negocio
- ❖ 1 Diagrama de Modelo de Dominio
- ❖ 2 Diagramas de Casos de Uso
- ❖ 25 Especificaciones de Casos de Uso, 25 Diagramas de Robustez y 25 Diagramas de Secuencia
- ❖ 12 Prototipos de Pantalla
- ❖ 1 Diagrama de Clases con 27 Clases de Análisis

Para la realización de este objetivo se utilizó herramientas de Modelo como Enterprise Architect 8.0 y Microsoft Visio 2013.

Referente al Objetivo: “Desarrollar un sistema informático web de trámite documentario utilizando los frameworks Angular JS y Spring MVC y para el diseño de la base de datos MySQL.”

Se concluye que se desarrolló el sistema informático web de trámite documentario utilizando Angular JS 1.2.27, Spring 4 MVC, para la base de datos MySQL 5.5.6, como entorno de programación integrado Netbeans 8.0.2, como editor de texto Sublime Text 3 y como lenguaje de programación en el servidor Java 7, utilizando la programación orientada a objetos y en capas. También se obtuvo los siguientes entregables:

- ❖ 11 Diseños de Interfaces de Sistema
- ❖ 1 Esquema de Base de Datos con 26 Tablas
- ❖ 1 Diagrama de Componentes y 1 Diagrama de Despliegue

Referente a la contrastación de la Hipótesis: “El desarrollo de un sistema informático web utilizando los frameworks Angular JS y Spring MVC mejorará el control y seguimiento de expedientes y documentos en el proceso de trámite documentario de la UGEL de Zarumilla.”

Se demostró que la mejora del Control y Seguimiento de Expedientes y Documentos se vio reflejada en disminución de tiempos.

Reducción del Tiempo de Registro de Expedientes y Documentos de un 2.76 minutos (100%) a un tiempo de 1.83 minutos (65.9%), con lo que se consigue una reducción del tiempo de 0.93 min. Que en porcentaje es de 34.1%.

Reducción del Tiempo de Consulta de Expedientes y Documentos de un 3.49 min. (100%) a un tiempo de 0.15 min. (4.29%), con lo que se consigue una reducción del tiempo de 3.34 min., que en porcentaje es de 95.71%.

A partir de las consideraciones anteriores recomienda : por ser una aplicación Web que funcionará sobre internet y una intranet, es de significativa importancia establecer medidas de seguridad que disminuyan la vulnerabilidad de la aplicación contra ataques imprevistos que puedan perjudicar su adecuado desempeño y la integridad de la información que esta procesa. Es por ello que se recomienda tomar en consideración criterios seguridad adicionales.

Antes de iniciar el desarrollo o implementación de este sistema, la institución deberá contar ya con otros sistemas auxiliares a fin de que puedan proveer de la información necesaria al sistema de trámite documentaria. En caso que ya se cuente con dichos sistemas, deberá plantearse primero, una forma de que operen todos en conjunto y no como individuos aislados.

Apaza (2015) en su Tesis de la Universidad Nacional del Altiplano, Titulada “Sistema de soporte a la toma de decisiones orientado al manejo de la documentación del CIP cd puno-2011” de Puno - Perú, en donde resume:

Que el estudio se ejecutó con el objetivo de determinar la influencia de un Sistema de Soporte a la Toma de Decisiones en la optimización del manejo de la documentación del CIP – CD- Puno. Para ello se planteó la siguiente hipótesis: El Sistema de Soporte a la Toma de Decisiones optimiza el manejo de la documentación del CIP-CD Puno.

El tipo de investigación es experimental, y el diseño cuasi experimental pues se manipuló deliberadamente la variable independiente, cual es el Sistema de Soporte a la Toma de Decisiones, para conocer los efectos de este, sobre la variable dependiente que es la documentación del CIP-CD Puno.

La población estuvo conformada por los documentos que se registraron en los meses de mayo, junio, julio y agosto del año 2011 en el Colegio de Ingenieros del Perú Consejo Departamental Puno. Población de la cual, se extrajo en forma intencionada una muestra significativa que estuvo conformada por documentos cuyos trámites se iniciaron en los meses de julio y agosto del

2011. Siendo, así, se asignó como grupo control el primero y el segundo como grupo experimental.

El material experimental estuvo conformado por encuestas y entrevistas realizadas a los usuarios del sistema en la fase de identificación del problema y para la evaluación del sistema. Asimismo, se utilizaron el lenguaje de programación PHP, el gestor de base de datos Mysql, y Apache como servidor para el desarrollo del software, así como también Javascript, jQuery y Codeigniter v2.1.2.

La presentación de los resultados y la discusión de los mismos, se organizaron de acuerdo a los objetivos establecidos, siendo así, primero se detalló el proceso de construcción del sistema experto, que contempla cinco fases las cuales, permitieron establecer las particularidades de la base de conocimientos y el motor de inferencia del sistema experto, el mismo que se implementó en el módulo de documentos pendientes del sistema de soporte a la toma de decisiones.

Del mismo modo, el sistema de soporte a la toma de decisiones se desarrolló sobre la base de la metodología orientada a objetos, la cual implica tres fases, entre ellas: la fase de identificación de problemas, el análisis y diseño de sistemas, siendo los productos de cada una de dichas fases, los diagramas de casos de uso, los diagramas de secuencias, el diagramas de clases y los diseños de las interfaces.

Asimismo, para el desarrollo del software se utilizó la metodología UML (Lenguaje Unificado de Modelado), el cual se concretizó a través de diagramas diseñados a través de la herramienta CASE Rational Rose, diagramas mediante los cuales se estableció los principales procesos que debían contener el sistema de soporte a la toma de decisiones.

Los procesos identificados, analizados y diseñados son: el registro de un nuevo documento, registro de documentos salientes, documentos pendientes,

documentos atendidos y búsqueda de documentos. Procesos que fueron desarrollados y presentados en forma continua y gradual en las distintas fases de desarrollo del software.

Como parte del proceso de documentos pendientes, se implementó el soporte a la toma de decisiones, sobre la base de la arquitectura de un prototipo de sistema experto compuesto por una base de conocimientos, el motor de inferencia y el subsistema de adquisición de conocimientos que de acuerdo a reglas preestablecidas direccionaron las posibles sugerencias para la toma de decisiones respecto al proveído de los documentos.

Para probar la hipótesis de estudio se desarrolló la prueba de hipótesis de dos medias a través de la cual, se pudo comprobar que el sistema de soporte a la toma de decisiones optimiza el manejo de la documentación del CIP CD Puno, pues permite agilizar los procesos de búsqueda de documentos, como también constituye un mecanismo eficiente para tomar decisiones respecto a los proveído de los documentos.

Entre las principales conclusiones presentadas se tiene que el Sistema de Soporte a la Toma de Decisiones orientado al manejo de la documentación del CIP CD Puno, optimiza el manejo de los trámites documentarios en dicha institución. Asimismo, se logró establecer que en un inicio existió el 60% de probabilidad de acierto en las sugerencias que propuso el sistema para la toma de decisiones, probabilidad que tiende a incrementar con el uso del sistema. Por otro lado, se tiene que la aplicación de los sistemas expertos como herramienta para el desarrollo de DSS, es propicio debido a que con el transcurso del tiempo, el DSS se optimiza por la característica de aprendizaje continuo de los sistemas expertos.

Conclusiones:

Primera: El Sistema de Soporte a la Toma de Decisiones orientado el manejo de la documentación del Colegio de Ingenieros del Perú Consejo Departamental Puno optimiza el manejo del trámite documentario, pues permite

que un documento presentado mediante secretaria al órgano decisor del Colegio de Ingenieros Consejo Departamental Puno, sea atendido en la brevedad posible debido a que el sistema propuesto, brinda las facilidades para atender dichos documentos a partir de una sugerencia que se genera de acuerdo a una base de conocimientos y un motor de inferencia, que propician sugerencias a un nivel de 0,6% de probabilidad de acierto, pudiéndose ampliar esta posibilidad con el incremento de la base de conocimientos a través de la aplicación del sistema.

Segunda: El Sistema de Soporte a la Toma de decisiones optimizó la utilización del tiempo en el proceso de búsqueda de los documento en el CIP CD Puno, siendo la diferencia de 4.31 minutos entre el proceso realizado sin y con el sistema, lo que se comprobó a través de una pruebas hipótesis de dos medias.

Tercera: La implementación de un sistema experto como herramienta para el desarrollo de un sistema de soporte a la toma de decisiones, aumenta la probabilidad de aciertos del sistema con el incremento de la base de conocimientos y las reglas de inferencia.

Cuarta: La implementación de un sistema de soporte a la toma de decisiones empleando la metodología orientada a objetos permite el desarrollo secuencial y sistemático del sistema, lo que propicia que este, sea pertinente y que cumpla con las especificaciones identificadas.

Quinta: La evaluación de un sistema de soporte a la toma de decisiones permite el mejoramiento continuo del desarrollo del sistema, de tal manera que este, pueda responder a las necesidades de los usuarios.

Hernández (2015) Universidad Autónoma de Ica título “software de control documentario para el mejoramiento de la gestión administrativa en la universidad autónoma de Ica de chincha”.

Donde resumen que en la actualidad, se vive una revolución que ha dado lugar a la sociedad de la información, también denominada sociedad digital, comandada por las nuevas tecnologías, donde la informática juega un papel fundamental en todos los ámbitos. Una de las utilidades más importantes de la informática es facilitar información en forma oportuna y veraz, lo cual, por ejemplo, puede tanto facilitar el desarrollo de un cálculo en corto tiempo, como permitir el control de procesos críticos en las diferentes ramas profesionales.

Hoy en día el eficiente seguimiento y control de documentos representa un reto en las empresas o instituciones en donde es gestionado un gran volumen de información, y que en la mayoría de los casos el registro se hace de manera manual y una vez archivada la información representa cierto grado de dificultad extraer información en torno a un documento en específico en relación a la gestión que se le ha dado.

Por lo anterior, las tecnologías de la información han permitido hacer grandes avances en la gestión documental, mediante los Sistemas de Gestión Documental. Estos sistemas permiten informatizar la gestión, haciendo los procesos más ágiles y eficientes.

Al respecto una de las soluciones con la que cuenta el presente proyecto “Software de control documentario para el mejoramiento de la gestión administrativa en la Universidad Autónoma De Ica de chincha – 2015”, en apoyo a la gestión documental, es el módulo de seguimiento y de control de documentos, el cual consiste en una serie de formas y reportes que le ayudarán al personal de una dependencia a controlar de una manera sencilla los documentos que allí se gestionan.

Conclusiones:

- ❖ Los Sistemas de Información facilitan y optimizan los procesos en las organizaciones brindándoles una mejor toma de decisiones en sus procesos, con el fin de dar un mejor servicio a los clientes como a sus trabajadores.

- ❖ El diseño y aplicación de un Programa de Gestión Documental en la empresa, mejora sensiblemente el control y organización de los documentos, y contribuye al logro de los objetivos empresariales.
- ❖ El éxito de la implementación de un sistema de información, involucra varios aspectos en los cuales la capacitación previa del personal que va utilizar el programa es un punto crítico para cumplir con los objetivos.
- ❖ La evaluación de los recursos tanto técnicos como humanos es muy importante, ya que, si no se cuenta con ellos no se puede desarrollar el sistema de información o se desarrolla un sistema que no sea funcional en cuanto a los requerimientos y las necesidades de la institución.

Saavedra (2015) en su Tesis de la Universidad Cesar Vallejo facultad de Ingeniería titulado “Sistema Web para la Gestión Documental en la empresa development it E.I.R.L.” Escuela Académico Profesional de ingeniería de sistemas. Lima – Perú, indica en su resumen:

Que la tesis involucra el desarrollo e implementación de un sistema web para la Gestión Documental en la Empresa Development IT E.I.R.L. El objetivo de la presente tesis fue determinar la influencia de un sistema web la gestión documental en la empresa Development IT E.I.R.L. El tipo de estudio fue Aplicada Experimental, el diseño de investigación es pre experimental. El método de investigación es deductivo.

La metodología de desarrollo que se utilizó para el sistema web fue RUP. Se usó la herramienta Rational Rose 7, el lenguaje de programación utilizada fue PHP (Personal Home Page), el sistema de base de datos utilizada fue Postgres SQL 9.1, la arquitectura del sistema es Modelo Vista Controlador (MVC). Se tuvo una población de 602 documentos gestionados por semana en un mes, de los cuales se tuvo como muestra 83 de ellas que fueron evaluados en un lapso de una semana. La muestra ha sido de tipo no probabilística, se desarrolló un muestreo aleatorio simple. Las conclusiones afirman que el tiempo promedio de

registro de documentos y porcentaje de localización se obtuvieron los siguientes resultados: hubo una disminución de 12.13 minutos aun 1.37 minutos en el tiempo promedio de registro de documentos y un incremento de 35.5% a un 84.8% en el porcentaje localización de documentos.

Por consiguiente se concluye, que un sistema web mejora la gestión documental dentro de la organización.

Conclusiones:

Primera: Se concluye que el tiempo promedio de registro de documentos para la gestión documental en la empresa Development it, fue de 11.73 equivalente a 728 segundos (12.13 minutos) y con la implementación del sistema web se redujo a 0.97 equivalente a 97 segundos (1.37 minutos). Esto genero una reducción de 631 segundos equivalente a 10.52 minutos, por lo tanto el sistema web si influye favorablemente en el tiempo promedio de registro de documentos para la gestión documental en la empresa Development it.

Segunda: Se concluye que el porcentaje de documentos localizados para la gestión documental en la empresa Development it, fue de 35.5% y con la implementación del sistema web incremento a 84.8%. Esto genero un incremento de 48.3 %, por lo tanto el sistema web si influye favorablemente en el porcentaje de documentos localizados para la gestión documental en la empresa Development it.

Tercera: Finalmente, después de haber obtenido resultados satisfactorios de los indicadores del estudio, se concluye que la implementación del sistema web mejoró la gestión documental en la empresa Development it. Habiendo comprobado que las hipótesis planteadas son aceptadas con un 95 % de confiabilidad y que la integración del sistema web en la empresa, ha sido satisfactoria y beneficio directamente a todos los trabajadores de la empresa Development IT, teniendo como resultado una mejor gestión dentro de la empresa.

2.1.2. Antecedentes Internacionales

Ibarra (2012) en su tesis de la Universidad Técnica del Norte, Facultad de Ingeniería en Ciencias aplicadas carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, país - Ecuador; “Implementación y personalización del sistema de gestión documental orfeo, para la optimización de los procesos de gestión de trámites institucionales de la escuela superior politécnica ecológica amazónica.”

Aplicativo - “sistema de gestión de documentos para la escuela superior politécnica ecológica amazónica”, en donde concluye:

Que el concepto de Gestión Documental dentro del entorno organizacional debe ser tomado como una actividad gerencial enfocada y dispuesta a la valoración de procesos documentales con el objeto de regular las fases y principios administrativos buscando la reducción de factores como lo son: los gastos, accesibilidad a los documentos, facilidad de manejo de los documentos, precisión en la información, relevancia de la información y puntualidad en la recuperación de la información generando así ventajas competitivas dentro del entorno empresarial.

Al ser la Escuela Politécnica Ecológica Amazónica – ESPEA una entidad de carácter cofinanciada es decir que tiene un presupuesto compuesto de fondos públicos y privados tiene que atenerse a las regulaciones que establece el Consejo Nacional de Archivos en lo que se refiere a la gestión documental tanto interna como externa por ello diseñar un modelo para un Programa de Gestión Documental es imperativo y relevante.

El modelo del Programa de Gestión Documental aplicado en la presente tesis estableció lo procesos específicos para poder generar los diferentes trámites archivísticos que se deben llevar a cabo con cada uno de los documentos que administran en la Escuela Politécnica Ecológica Amazónica – ESPEA tanto en

la matriz como en las diferentes extensiones que la universidad tenía en el norte del país.

El uso de herramientas “Libres” se ha incrementado en los últimos años debido principalmente a la capacidad que disponen los usuarios de poder medicarlos y voluntad y de acuerdo a la necesidades de cada institución lo que permite una reducción relativa de los gastos que incurren en compra de licencias al utilizar software propietario.

El software libre crea muchas veces muchas versiones del mismo software dependiendo de las modificaciones que los usuarios lo hicieren por lo que encontrar la información correcta de alguna versión determinada a través del internet o de fuente bibliográficas es aun lamentablemente tediosa y muchas veces confusa, la información que se encuentra es redundante, ambigua, incluso innecesaria e irrelevante lo cual demora los tiempos de implementación.

Sistema de Gestión Documental Alexandra Amparo Cevallos Vallejos

En la ESPEA se requiere implementar un Sistema de Gestión Documental, que permita llevar a cabo todos los procesos administrativos con la documentación que produce y tramita, de acuerdo con la respectiva normatividad que estipula dicha institución para este fin.

De acuerdo con las funciones que debe realizar la Escuela Politécnica Ecológica Amazónica ESPEA y en cumplimiento de las mismas, la Universidad dentro de sus actividades diarias maneja un alto volumen de documentos los cuales requieren de un trámite rápido, ordenado y eficiente. Actualmente la ESPEA está manejando la documentación sin utilizar procedimientos adecuados lo que ha hecho que se comience a presentar problemas en el manejo y administración de los mismos.

Así mismo recomienda:

Tanto las entidades públicas y privadas deberían disponer de un comité de archivo que establezcan los procesos necesarios para una óptima gestión documental, mucho más las que son de carácter cofinanciada como lo es la Escuela Politécnica Ecológica Amazónica – ESPEA en vista de que deben regirse a lo establecido por el Consejo Nacional de Archivo mismo que mantiene un control riguroso de toda la documentación generada tanto interna como externa a la institución.

Las entidades deben hacer un análisis minucioso de toda la documentación generada de tal manera que permita identificar el grado de importancia de los diferentes documentos especialmente los que son de vital importancia para la institución con sus debidos procesos y tratamientos, esto les permitirá crear un manual de procedimientos y funciones en lo que respecta a la buena Gestión Documental.

A pesar de que ORFEO con sus diferentes versiones es un sistema de gestión documental maduro y óptimo para las necesidades de las entidades públicas como privadas existen otras

Herramientas con el mismo carácter “Libres” que podrían ser estudiadas y analizada en futuras investigaciones para obtener una comparativa de las ventajas o desventajas frente a la herramienta utilizada en este estudio.

El conocimiento que deben tener los profesionales actuales en el manejo del software libre es cada vez más necesario por ende una buena capacitación en este aspecto es importante y necesaria desde las mismas aulas no únicamente en lo que se refiere ofimática sino también en la óptima configuración de servidores y muy especial servidores de aplicaciones.

Caranqui (2013) en su tesis de la Universidad Técnica del Norte, Facultad de Ingeniería en Ciencias aplicadas carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales,

País- Ecuador, Titulada

“Estudio y comparación de tres herramientas de software libre para el manejo documental de dos procesos en la facultad de ingeniería en ciencias aplicadas”.

Aplicativo “implementación de una herramienta de software libre para el manejo documental de dos procesos en la facultad de ingeniería en ciencias aplicadas”, donde se resume:

Que luego de investigar y comparar tres herramientas en Software Libre se implementó la herramienta de Gestión Documental Alfresco ya que brinda al usuario mayor facilidad de uso, los recursos de hardware son compatibles con la infraestructura de la Facultad, es configurable y adaptable a los procesos de la FICA.

Se investigó la Gestión Documental desde el punto de vista de la Gestión del Conocimiento y desde la visión de la Archivística lo que nos ayudó a realizar un diagnóstico situacional de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas.

Se estudió todo lo referente a firmas electrónicas luego de considerar sus ventajas y desventajas y analizar los procesos de gestión documental que se automatizaron en esta investigación no se requiere con demasiada el uso de firmas electrónicas en la FICA, a no ser el caso de que se realicen documentos que salgan de nuestra facultad para brindar mayor validez legal.

Luego de realizar la investigación de Gestión Documental y de Firmas Electrónicas hemos comprobado el ahorro en recursos económicos y materiales que resulta para la institución el uso de una herramienta que permita optimizar electrónicamente el uso de los documentos impresos.

Se comparó tres de las mejores herramientas de Gestión Documental en Software Libre en base a características técnicas y funcionalidades que servirán a los usuarios de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas

Se conoce a plenitud los tipos de documentos que se manejan en la Facultad de Ingeniería en ciencias aplicadas dando un buen uso a éstos y optimizando el proceso con documentos electrónicos.

Se automatizarón dos procesos de flujo de documentos en la FICA con Alfresco logrando optimizar el tiempo de envío, recepción y búsqueda de documentos.

Economía en papel, tintas, espacios físicos y almacenamiento en discos duros, sin necesidad de una infraestructura robusta en la facultad.

Finalmente propone las recomendaciones siguientes:

Mi principal recomendación es para los administrativos y docentes de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas para que éste trabajo realizado no quede obsoleto, sino más bien sea de uso diario con la herramienta de Gestión Documental que hemos implantado.

Fomentar en el alumnado estudios relacionados a este tema como por ejemplo JBPM con herramientas de software libre que permitan estructurar y automatizar los procesos de gestión de documentos como gestión de trámites en la Facultad que realizan los estudiantes, docentes y administrativos.

Tanto el hardware como el software de cualquier servicio que se preste en la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas necesita ser administrado por gente capacitada que pueda resolver problemas sin depender de terceros, por lo cual recomiendo que se realicen capacitaciones a cada uno de los tenistas que hacemos los trabajos de investigación en la Facultad.

Para un eficiente uso del sistema y de la documentación, es necesario que el personal docente y administrativo esté revisando día a día su espacio personal en nuestra herramienta al igual que su correo en donde llegarán notificaciones.

Para tener seguridad de la información ingresada en Alfresco se deben sacar respaldos mensuales.

Chulco (2015) en su tesis de la Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, Titulada “Diseño Y Modelo de Gestión de Proceso Para el Prototipo del Sistema Académico”- Modulo Trámite certificado en la Facultad de Ciencias Administrativas y Facultad de Ciencias Matemáticas & Físicas para la Universidad de Guayaquil”, que en su estudio resume:

La Facultad de Matemáticas & Física y la Facultad de Ciencias Administrativas de la universidad de Guayaquil han ido evolucionando continuamente y actualizando sus recursos tecnológicos para mejorar sus servicios tanto educativos y administrativos el cual ayuda a mejorar el servicio a los usuarios que en este caso los alumnos. Es por esta razón que se vio en la necesidad de automatizar el proceso de Certificados que se emiten en cada una de sus Facultades como: Estar Matriculado, Materias, Asistencia etc., ya que actualmente este proceso se lo lleva manualmente a pesar de que existe un módulo para emisión de certificados el cual contiene ciertos certificados, ocasionando un problema al momento de procesar dicho trámite por la gran demanda de la misma, para realizar este tipo de trámite el estudiante debe acercarse hasta las instalaciones de la institución para entregar su requerimiento.

Automatizando estos procesos mejora significativamente el tiempo de respuesta, la búsqueda del requerimiento, tener un dato exacto de cuantas solicitudes se han aprobado y cuantas se han negado mediante un reporte. Por ello se avala el desarrollo de un nuevo sistema académico que permita facilitar el envío y recepción de solicitudes de una forma más práctica que beneficie principalmente a los estudiantes que son los más interesados.

Conclusiones:

Se constató en base al análisis elaborado las Facultades de Ciencias Administrativas y Ciencias Matemáticas y Físicas, ciertos puntos a mejorar en

el proceso, de manera que hemos propuesto mejoras sustantivas llegando a las siguientes conclusiones.

Se identificó la carencia de un mapa de procesos que evidencie el flujo actual que conlleva la ejecución de las actividades, los escenarios que se puedan presentar y los involucrados en cada etapa, pues la ausencia de este mapa afecta directamente al alcance de nuestro objetivo.

Se reveló que el uso de una herramienta que contenga los certificados solicitados por los alumnos, beneficiaría a la institución, ya que gracias a esta herramienta podremos agilizar más certificados.

Se creó un estándar de certificados que pueden ser implementados para fortalecer la emisión de los mismos, de manera que exista un verdadero estándar para las instituciones. No solo para depurar errores sino más bien crear nuevos estatus que a crecenten la productividad.

Se determinó que no es factible apoyarse en un mismo proceso todo el tiempo, ya que siempre debemos estar dispuestos a mejorar constantemente cubriendo con la demanda de requerimientos.

Por lo que podemos decir que se logró abarcar con todos el proceso involucrado definiendo el alcance de los certificados dejando una correcta base para la automatización de las mismas.

Silva (2015) en su tesis de la Universidad de Guayaquil Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, Titulada “Diseño de Proceso Automatizado para Centralizar en la Herramienta de Control Workflow de Trámite Solicitud Para El Prototipo de Sistema Académico en las Facultades de Ciencias Administrativas y Ciencias Matemáticas y Física de la Universidad de Guayaquil”, en donde resume:

Indicando que en la Universidad de Guayaquil considerando las Facultades de Ciencias Administrativas y Ciencias Matemáticas y Físicas, se cumplen

procesos obsoletos para la tramitación de las solicitudes que realizan los estudiantes, implicando una gran acumulación de documentos y que sean más lentos en cuanto al tiempo de respuesta, un aproximado de ochenta mil personas, genera un doble trabajo al personal administrativo, con el avance tecnológico, los procesos críticos deberían tener una forma automatizada; por ello se busca diseñar el mapa de procesos del sistema actual del módulo de trámites sobre las diferentes, cuya finalidad de llevarlo a un sistema de mejora continua basado en el modelo CMMI, procurando con el levantamiento de la información, identificar el flujo adecuado para optimizar tiempo de respuesta, estructurar el diagrama de flujo y el mapa de procesos actual del proceso de trámites de solicitudes y finalmente, presentar diagrama al ingresar al Workflow de cada solicitud.

Una de los beneficios primordiales, la automatización del proceso para el estudiante, docente y personal administrativo, con la finalidad de mantener un solo sistema que cumpla con todos los requerimientos de mantener un sistema integrado. La Organización de procesos, a su vez tiene actividades y cada actividad tiene tareas específicas; un mapa de proceso es realizar una serie de pasos de forma frecuente para una determinada respuesta de un requerimiento de alguna entrada para obtener una salida; siguiendo el esquema al que corresponde esta modalidad se debe orientar que el estudiante puede hacer desde cualquier lugar que se encuentre utilizando la tecnología como ocurre en Instituciones educativas de nivel superior en diferentes lugares del mundo y cuya eficiencia se ha destacado por los beneficios que otorga, lo que motiva hacia una propuesta con la automatización de procesos de trámites solicitudes que contribuya al desarrollo administrativo de la Universidad de Guayaquil.

Conclusiones:

La mayoría de los estudiantes no están satisfechos con el proceso actual que se está llevando a cabo ya que no cumple con las necesidades y requiere una

mejora al proceso, esto se debe a que el estudiante le toma mucho tiempo en recibir respuesta oportuna sobre la solicitud que ha sido ingresada generando pérdida de tiempo.

Por tal motivo realizado el levantamiento de la información pertinente que posibilitó el diseño del modelo de gestión con un proceso automatizado para cada trámite de solicitud, se logra realizar el diseño que centralice en una herramienta de control Workflow para las Facultades de Ciencias Administrativas & Ciencias Matemática & Físicas en las carrera CISC y CINT de la Universidad de Guayaquil.

Se evidencia la falta de un solo sistema integrado, además que el estudiante pueda enviar la solicitud automáticamente sin necesidad de acercarse a la Universidad ya que en este momento el tiempo es muy importante y en ocasiones no se dispone del mismo para poder entregar la solicitud y posteriormente para recibir una respuesta. Se cumplió con la identificación de los pasos del proceso automatizado, lo que garantiza que se ingrese correctamente cada trámite de solicitud, situación que va a influir en forma positiva entre los integrantes de la comunidad Universitaria, de esta manera se reducirá el tiempo de respuesta al trámite de solicitudes, control efectivo de los mismo en las Facultades de Ciencias Administrativas & Ciencias Matemática & Física en las carrera CISC y CINT de la Universidad de Guayaquil.

La etapa más crítica es en el periodo de matriculación por la gran cantidad de demanda de solicitudes que realizan los estudiantes en ocasiones ocurre que se acumulan solicitudes. Para estas etapas críticas probablemente se está dedicando más tiempo otras actividades ya que no se cuenta con un proceso automático que envíe los trámites directamente al personal para su verificación del requerimiento y posteriormente a la autoridad encargado para el cumplimiento de la solicitud, sin que el estudiante se debe acercar a la Universidad a realizar el trámite.

Elaborado el diseño del modelo de gestión con el proceso automatizado, se realizó la correspondiente presentación del diseño para que se ejecute la respectiva validación conceptual del proceso automatizado, de tal manera que la propuesta va a influir en el tiempo de respuesta a los estudiantes sea más optimizada y con mayor control del mismo.

Campillo (2010) en su tesis de la Universidad de Granada Facultad de Comunicación y Documentación Departamento De Biblioteconomía y Documentación Universidad de la Habana Facultad de Comunicación Departamento de Ciencias de la Información Tesis Doctoral, Titulada “Sistema de Gestión Integral de Documentos de Archivo para Empresas de La Construcción del Territorio de Camagüey” donde se resumen:

La demanda creciente en la búsqueda de soluciones prácticas y exitosas en las empresas en la actualidad genera la necesidad de contar con sistemas que permitan la gestión eficaz de los recursos de información y documentación. El presente trabajo responde al desarrollo de la temática gestión documental como línea de investigación, implícita en el Proyecto Nacional de Innovación y Desarrollo, “Gerencia de los Recursos de Información en las Organizaciones” empresariales de la construcción en el territorio camagüeyano, aprobado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). La investigación se basa en la aplicación de la norma ISO 15 489:2006, específicamente la Parte 2: Directrices, en la cual se ofrece una metodología para el diseño e implementación de un sistema de gestión de documentos, dividida por etapas consecutivas que demuestran resultados sobre la valoración de este proceso en las empresas objeto de análisis. Una vez aplicada la metodología se propone un Sistema de Gestión de Integral de Documentos de archivo SiGe ID (1.0), sustentado en tecnologías información, el cual constituye una fortaleza, para la gestión eficiente de los documentos en las organizaciones empresariales de la construcción del territorio camagüeyano. Como característica principal se destaca la estructura del sistema en tres módulos: Gestión y Seguridad Documental, Gestión de Archivo y Administración y

Configuración, se tienen en cuenta además sus requerimientos funcionales y no funcionales. Se concluye con la presentación de los resultados del sistema propuesto, que permiten validar la calidad del mismo, así como las mejoras que trae consigo su implantación.

Conclusiones:

La gestión de documentos es un proceso que protege a la organización de cualquier situación de riesgo pues facilita el desarrollo, la toma de decisiones y la seguridad económica, una adecuada gestión de documentos produce beneficios inmediatos a las organizaciones pues permite el establecimiento del ciclo de vida completo de los documentos, su tratamiento ordenado y lógico, desde el momento en que se crean o se reciben hasta que son conservados o eliminados, en dependencia de las políticas que posea la institución. Para llevar adelante y de manera eficaz el proceso de gestión de documentos en las empresas se precisa de un buen análisis de la información documental, esta fase comprende principalmente la identificación y reconocimiento de los distintos tipos de documentos de la organización, así como un estudio preliminar de la misma.

Las empresa cubanas necesitan de inmediato el control y administración de documentos, como un elemento indispensable para el logro de los objetivos de la organización, pues en la actualidad la administración de documentos se convierte en un reto competitivo que exige un cambio en la concepción de la gestión de documentos, para el mejoramiento y la eficiencia en el manejo de la documentación, un sistema de gestión de documentos garantiza la correcta gestión de sus fondos, así como los elementos necesarios para la realización del tratamiento archivístico en las empresas.

En el diseño e implantación de SiGeID 1.0, se tuvo en cuenta las herramientas fundamentales que aporta la norma ISO 15489-2:2006, con un fundamento teórico dado, acentuado en el documento como testimonio, prueba o evidencia de los actos o transacciones de la sociedad, lo cual permitió entre otras

cuestiones: diagnóstico del estado actual de la gestión de documentos en la organización, análisis de las actividades de la organización con enfoque sistémico, análisis sistemático de las necesidades de la organización, determinación de las políticas, procedimientos y normas, así como el análisis de otros sistemas de gestión de documentos ya existentes en la organización.

El sistema que se propone en esta investigación, posee una visión integradora de la gestión de documentos y se convierte en una oportunidad para ser generalizado aquellas las organizaciones que deseen realizar con calidad dicho proceso, bajo un ambiente colaborativo de directivos y personal de la institución, debido a la importancia que reviste y los beneficios que aporta. La valoración de los resultados cuantitativos y cualitativos, obtenidos a partir de la utilización del SiGeID (1.0), se verificó mediante la aplicación de técnicas de investigación que permitieron el conocimiento del comportamiento del sistema en la práctica, así como sugerencias para el mejoramiento del mismo en futuras versiones.

Los resultados de la validación a través del método de Consulta a expertos, desarrollando todo el procedimiento científico que lo avala, demostró la factibilidad de SiGeID (1.0) y las potencialidades que presenta para las organizaciones que deseen agilizar el proceso de gestión de documentos

Vizueta (2015) en su tesis de la Universidad de Guayaquil Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, Titulada “Diseño y Desarrollo de la Bandeja de Trabajo que Procesara Solicitudes y Certificados para el Prototipo de Sistema Académico de la Universidad de Guayaquil.” la investigación resume:

Este desarrollo está basado en análisis de factores que afectan directamente a los estudiantes de las facultades de administración y matemáticas, exponiendo el problema actual así como también el desarrollo de una solución viable y factible que vaya en por de mejorar la situación actual. Todo esto en base a levantamiento previo de información que se ha venido realizando en el campo

donde se desarrolla el problema. Este contexto pretende exponer y explicar la mejor manera de solucionar el inconveniente que generar no contar con un sistema de manejo centralizado de las solicitudes y certificados que emiten las carreras, razón principal del estudio a exponer.

Conclusiones:

Se plantea un prototipo para el manejo de las solicitudes y certificados dentro de una misma plataforma, ayudando a mejorar la calidad y tiempo de servicio.

Se deja planteada la idea de una herramienta para eliminar en su gran mayoría los procesos manuales.

Todo esto está respaldado bajo el diseño de una base de datos que ayudará a evitar la duplicidad de datos.

Se desarrolló un medio de notificaciones vía mail que servirá para indicar las novedades de la solicitud o certificado generado.

Se facilita la incorporación de nuevo certificados en la herramienta que se ha desarrollado.

Este prototipo está desarrollado bajo plataforma Java en conjunto con la herramienta HIBERNATE para la persistencia de Datos. Se cuenta con Apache TOMCAT como servidor WEB y servidor WS. El servidor de Base de Datos central es SQL SERVER 2012. Framework Zk, potente herramienta para el desarrollo de la parte visual que incluye CSS3, JSON utilizado para encriptar los datos de forma segura, todo esto bajo la estructura de desarrollo Modelo Vista Controlador o MVC.

El desarrollo de este prototipo está basado en el análisis que se obtuvo en el levantamiento de procesos que rigen actualmente a los certificados y solicitudes generados con la iniciativa de mejorar los tiempos de respuesta, y

que se pueda visualizar vía web el estado de los certificados y solicitudes. Generando un documento digital o una respuesta por correo.

2.2. Bases Teóricas de las variables

De vez en cuando modificamos esta definición de software libre. Esta es la lista de los cambios más significativos, con enlaces a páginas que muestran exactamente lo que se ha modificado. (Arteaga, 2001).

Versión 1.141: Expresar más claramente qué código debe ser libre.

Versión 1.135: Mencionar en cada caso que la libertad 0 es la libertad de ejecutar el programa como se desea.

Versión 1.134: La libertad 0 no se refiere a las funcionalidades del programa.

Versión 1.131: Una licencia libre no puede exigir la conformidad con una licencia de otro programa que no es libre.

Versión 1.129: Especificar que está permitido determinar la jurisdicción y el foro judicial de competencia (esta siempre ha sido nuestra política).

Versión 1.122: Un requisito de control de las exportaciones constituye un problema real si dicho requisito no es trivial; en caso contrario se trata únicamente de un problema potencial.

Versión 1.118: Aclarar que el problema consiste en los límites a la libertad para modificar, no al tipo de modificación que se ha hecho. Y las modificaciones no se limitan a las «mejoras».

Versión 1.111: Aclaración sobre la versión 1.77; se especifica que únicamente las *restricciones* retroactivas son inaceptables. Los titulares del copyright siempre pueden conceder *permisos* adicionales para utilizar la obra publicándola paralelamente con una modalidad diferente.

Versión 1.105: Modificación del breve comentario sobre la libertad 1 (que ya se había introducido en la versión 1.80) para expresar que dicha libertad significa

que el usuario puede usar una versión modificada por él mismo para realizar sus tareas de computación.

Versión 1.92: Aclarar que el código fuente ofuscado no se puede considerar código fuente.

Versión 1.90: Aclarar que la libertad 3 significa el derecho de distribuir copias de sus propias versiones modificadas o mejoradas, no el derecho de participar en el proyecto de otra persona.

Versión 1.89: La libertad 3 incluye el derecho de publicar versiones modificadas como software libre.

Versión 1.80: La primera libertad debe ser práctica, no meramente teórica. Por ejemplo, nada de «tivoización».

Versión 1.77: Aclarar que todos los cambios retroactivos a la licencia son inaceptables, aun cuando no se describen como un reemplazo completo.

Versión 1.74: Cuatro aclaraciones sobre puntos no del todo explícitos, o que se expresan en algunos casos pero no en todos están definidos:

«Mejoras» no significa que la licencia puede limitar sustancialmente el tipo de versiones modificadas que usted puede publicar. La libertad 3 incluye la distribución de versiones modificadas, no solo de los cambios.

El derecho a fusionar módulos existentes se refiere a aquellos que estén debidamente licenciados.

Expresar de manera explícita la conclusión del punto sobre los controles de exportación.

Imponer un cambio de licencia constituye una revocación de la antigua licencia.

Versión 1.57: Agregada la sección «Más allá del software».

Versión 1.46: Aclarar que en la libertad para ejecutar el programa para cualquier propósito lo que importa es el propósito del usuario.

Versión 1.41: Expresar más claramente el punto sobre las licencias basadas en contratos.

Versión 1.40: Explicar que una licencia libre debe permitirle usar otro software libre disponible para hacer sus modificaciones.

Versión 1.39: Aclarar que es aceptable que una licencia requiera la entrega del código fuente para las versiones del software que se pongan a disposición del público.

Versión 1.31: Es aceptable que una licencia requiera que el autor de las modificaciones se identifique como tal. Otras aclaraciones menores en el texto.

Versión 1.23: Mencionar posibles problemas con las licencias basadas en contratos.

Versión 1.16: Explicar por qué la distribución

2.2.1. Definición de software libre

Según Arteaga (2001), revisiones: Hernán Giovagnoli, Daniel (Lluvia), en el Sistema operativo GNU, en la página web <https://www.gnu.org/philosophy/free-sw.es.html>, indica lo siguiente sobre la:

La definición de software libre estipula los criterios que se tienen que cumplir para que un programa sea considerado libre. De vez en cuando modificamos esta definición para clarificarla o para resolver problemas sobre cuestiones delicadas. Más abajo en esta página, en la sección Historial, se puede consultar la lista de modificaciones que afectan la definición de software libre. (Arteaga, 2001).

«Software libre» es el software que respeta la libertad de los usuarios y la comunidad. A grandes rasgos, significa que los usuarios tienen la libertad de ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, modificar y mejorar el software. Es decir, el «software libre» es una cuestión de libertad, no de precio. Para entender el

concepto, piense en «libre» como en «libre expresión», no como en «barra libre». En inglés, a veces en lugar de «free software» decimos «libre software», empleando ese adjetivo francés o español, derivado de «libertad», para mostrar que no queremos decir que el software es gratuito. (Arteaga, 2001).

Promovemos estas libertades porque todos merecen tenerlas. Con estas libertades, los usuarios (tanto individualmente como en forma colectiva) controlan el programa y lo que este hace. Cuando los usuarios no controlan el programa, decimos que dicho programa «no es libre», o que es «privativo». Un programa que no es libre controla a los usuarios, y el programador controla el programa, con lo cual el programa resulta ser un instrumento de poder injusto. (Arteaga, 2001).

2.2.2. Las cuatro libertades esenciales

Un programa es software libre si los usuarios tienen las cuatro libertades esenciales:

- a. La libertad de ejecutar el programa como se desea, con cualquier propósito (libertad 0).
- b. La libertad de estudiar cómo funciona el programa, y cambiarlo para que haga lo que usted quiera (libertad 1). El acceso al código fuente es una condición necesaria para ello.
- c. La libertad de redistribuir copias para ayudar a su prójimo (libertad 2).
- d. La libertad de distribuir copias de sus versiones modificadas a terceros (libertad 3). Esto le permite ofrecer a toda la comunidad la oportunidad de beneficiarse de las modificaciones. El acceso al código fuente es una condición necesaria para ello. (Arteaga, 2001).

Un programa es software libre si otorga a los usuarios todas estas libertades de manera adecuada. De lo contrario no es libre. Existen diversos esquemas de distribución que no son libres, y si bien podemos distinguirlos en base a cuánto

les falta para llegar a ser libres, nosotros los consideramos contrarios a la ética a todos por igual. (Arteaga, 2001).

En cualquier circunstancia, estas libertades deben aplicarse a todo código que pensemos utilizar hacer que otros utilicen. Tomemos por ejemplo un programa A que automáticamente ejecuta un programa B para que realice alguna tarea. Si se tiene la intención de distribuir A tal cual, esto implica que los usuarios necesitarán B, de modo que es necesario considerar si tanto A como B son libres. No obstante, si se piensa modificar A para que no haga uso de B, solo A debe ser libre; B no es relevante en este caso. (Arteaga, 2001).

«Software libre» no significa que «no es comercial». Un programa libre debe estar disponible para el uso comercial, la programación comercial y la distribución comercial. La programación comercial de software libre ya no es inusual; el software libre comercial es muy importante. Puede haber pagado dinero para obtener copias de software libre, o puede haber obtenido copias sin costo. Pero sin tener en cuenta cómo obtuvo sus copias, siempre tiene la libertad de copiar y modificar el software, incluso de vender copias. (Arteaga, 2001).

En el resto de esta página tratamos algunos puntos que aclaran qué es lo que hace que las libertades específicas sean adecuadas o no.

2.2.2.1. La libertad de ejecutar el programa como se desee

La libertad de ejecutar el programa significa que cualquier tipo de persona u organización es libre de usarlo en cualquier tipo de sistema de computación, para cualquier tipo de trabajo y finalidad, sin que exista obligación alguna de comunicarlo al programador ni a ninguna otra entidad específica. En esta libertad, lo que importa es el propósito del *usuario*, no el del *programador*. Usted como usuario es libre de ejecutar el programa para alcanzar sus propósitos, y si lo distribuye a otra persona, también esa persona será libre de

ejecutarlo para lo que necesite; usted no tiene el derecho de imponerle sus propios objetivos a la otra persona. (Arteaga, 2001).

La libertad de ejecutar el programa como se desea significa que al usuario no se le prohíbe o no se le impide hacerlo. No tiene nada que ver con el tipo de funcionalidades que el programa posee ni con el hecho de que el programa sea o no sea útil para lo que se quiere hacer. (Arteaga, 2001).

2.2.2.2. La libertad de estudiar el código fuente y modificarlo

Para que las libertades 1 y 3 (realizar cambios y publicar las versiones modificadas) tengan sentido, usted debe tener acceso al código fuente del programa. Por consiguiente, el acceso al código fuente es una condición necesaria para el software libre. El «código fuente» ofuscado no es código fuente real y no cuenta como código fuente. (Arteaga, 2001).

La libertad 1 incluye la libertad de usar su versión modificada en lugar de la original. Si el programa se entrega unido a un producto diseñado para ejecutar versiones modificadas por terceros, pero rechaza ejecutar las suyas —práctica conocida como «tivoización» o «bloqueo», o (según la terminología perversa de quienes lo practican) «arranque seguro»—, la libertad 1 se convierte en una vana simulación más que una realidad práctica. Estos binarios no son software libre, aun cuando se hayan compilado a partir de un código fuente libre. (Arteaga, 2001).

Una manera importante de modificar el programa es agregándole subrutinas y módulos libres ya disponibles. Si la licencia del programa especifica que no se pueden añadir módulos que ya existen y que están bajo una licencia apropiada, por ejemplo si requiere que usted sea el titular del copyright del código que desea añadir, entonces se trata de una licencia demasiado restrictiva como para considerarla libre. (Arteaga, 2001).

Si una modificación constituye o no una mejora, es un asunto subjetivo. Si su derecho a modificar un programa se limita, básicamente, a modificaciones que

alguna otra persona considera una mejora, el programa no es libre. (Arteaga, 2001).

2.2.2.3. La libertad de redistribuir copias para ayudar al prójimo

La libertad para distribuir (libertades 2 y 3) significa que usted tiene la libertad para redistribuir copias con o sin modificaciones, ya sea gratuitamente o cobrando una tarifa por la distribución, a cualquiera en cualquier parte. Ser libre de hacer esto significa, entre otras cosas, que no tiene que pedir ni pagar ningún permiso para hacerlo. (Arteaga, 2001).

También debe tener la libertad de hacer modificaciones y usarlas en privado para su propio trabajo o pasatiempo, sin siquiera mencionar que existen. Si publica sus cambios, no debe estar obligado a notificarlo a nadie en particular, ni de ninguna manera en particular. (Arteaga, 2001).

La libertad 3 incluye la libertad de publicar sus versiones modificadas como software libre. Una licencia libre también puede autorizar otras formas de publicación; en otras palabras, no tiene que ser una licencia con copyleft. No obstante, una licencia que requiera que las versiones modificadas no sean libres, no se puede considerar libre. (Arteaga, 2001).

La libertad de redistribuir copias debe incluir las formas binarias o ejecutables del programa, así como el código fuente, tanto para las versiones modificadas como para las que no lo estén. (Distribuir programas en forma de ejecutables es necesario para que los sistemas operativos libres se puedan instalar fácilmente). Resulta aceptable si no existe un modo de producir un formato binario o ejecutable para un programa específico, dado que algunos lenguajes no incorporan esa característica, pero debe tener la libertad de redistribuir dichos formatos si encontrara o programara una forma de hacerlo. (Arteaga, 2001).

2.2.2.4. La libertad de distribuir copias de sus versiones Copyleft

Ciertos tipos de reglas sobre la manera de distribuir software libre son aceptables, cuando no entran en conflicto con las libertades principales. Por

ejemplo, el copyleft, definido muy sucintamente, es la regla en base a la cual, cuando redistribuye el programa, no se puede agregar restricciones para denegar a los demás las libertades principales. Esta regla no entra en conflicto con las libertades principales, más bien las protege. (Arteaga, 2001).

En el proyecto GNU usamos el copyleft para proteger legalmente las cuatro libertades para todos. Creemos que existen razones importantes por las que es mejor usar el copyleft. De todos modos, el software libre sin copyleft también es ético. Véase en categorías del software libre una descripción de la relación que existe entre el «software libre», «software con copyleft» y otros tipos de software. (Arteaga, 2001).

2.2.2.5. Reglas acerca del empaquetamiento y la distribución

Eventuales reglas sobre cómo empaquetar una versión modificada son aceptables si no limitan substancialmente su libertad para publicar versiones modificadas, o su libertad para hacer y usar versiones modificadas en privado. Así, es aceptable que una licencia le obligue a cambiar el nombre de la versión modificada, eliminar el logotipo o identificar sus modificaciones como suyas. Son aceptables siempre y cuando esas obligaciones no sean tan agobiantes que le dificulten la publicación de las modificaciones. Como ya está realizando otras modificaciones al programa, no le supondrá un problema hacer algunas más. (Arteaga, 2001).

Las reglas del tipo «si pone a disposición su versión de este modo, también debe hacerlo de este otro modo» también pueden ser, bajo la misma condición, admisibles. Un ejemplo de una regla admisible sería alguna que requiera que, si usted ha distribuido una versión modificada y uno de los programadores anteriores le solicita una copia, usted deba enviársela (tenga en cuenta que tal regla le sigue permitiendo optar por distribuir o no distribuir su versión). Las reglas que obligan a suministrar el código fuente a los usuarios de las versiones publicadas también son admisibles. (Arteaga, 2001).

Un problema particular se presenta cuando la licencia requiere que a un programa se le cambie el nombre con el cual será invocado por otros

programas. De hecho este requisito dificulta la publicación de la versión modificada para reemplazar al original cuando sea invocado por esos otros programas. Este tipo de requisitos es aceptable únicamente cuando exista un instrumento adecuado para la asignación de alias que permita especificar el nombre del programa original como un alias de la versión modificada. (Arteaga, 2001).

2.2.2.6. Normas de exportación

En algunos casos las normas de control de exportación y las sanciones comerciales impuestas por el Gobierno pueden limitar la libertad de distribuir copias de los programas a nivel internacional. Los desarrolladores de software no tienen el poder de eliminar o pasar por alto estas restricciones, pero lo que sí pueden y deben hacer es rehusar imponerlas como condiciones para el uso del programa. De este modo, las restricciones no afectarán las actividades ni a las personas fuera de las jurisdicciones de tales Gobiernos. Por tanto, las licencias de software libre no deben requerir la obediencia a ninguna norma de exportación que no sea trivial como condición para ejercer cualquiera de las libertades esenciales. (Arteaga, 2001).

La mera mención de la existencia de normas de exportación, sin ponerlas como condición de la licencia misma, es aceptable ya que esto no restringe a los usuarios. Si una norma de exportación es de hecho trivial para el software libre, ponerla como condición no constituye un problema real; sin embargo, es un problema potencial ya que un futuro cambio en la ley de exportación podría hacer que el requisito dejara de ser trivial y que el software dejara de ser libre. (Arteaga, 2001).

2.2.2.7. Consideraciones legales

Para que estas libertades sean reales, deben ser permanentes e irrevocables siempre que usted no cometa ningún error; si el programador del software tiene el poder de revocar la licencia, o de añadir restricciones a las condiciones de uso en forma retroactiva, sin que haya habido ninguna acción de parte del usuario que lo justifique, el software no es libre. (Arteaga, 2001).

Una licencia libre no puede exigir la conformidad con la licencia de un programa que no es libre. Así, por ejemplo, si una licencia requiere que se cumpla con las licencias de «todos los programas que se usan», en el caso de un usuario que ejecuta programas que no son libres este requisito implicaría cumplir con las licencias de esos programas privativos, lo cual hace que la licencia no sea libre. (Arteaga, 2001).

Es aceptable que una licencia especifique la jurisdicción de competencia o la sede para la resolución de conflictos, o ambas cosas. (Arteaga, 2001).

2.2.2.8. Licencias basadas en contrato

La mayoría de las licencias de software libre están basadas en el copyright, y existen límites en los tipos de requisitos que se pueden imponer a través del copyright. Si una licencia basada en el copyright respeta la libertad en las formas antes mencionadas, es poco probable que surja otro tipo de problema que no hayamos anticipado (a pesar de que esto ocurre ocasionalmente). Sin embargo, algunas licencias de software libre están basadas en contratos, y los contratos pueden imponer un rango mucho más grande de restricciones. Esto significa que existen muchas maneras posibles de que tal licencia sea inaceptablemente restrictiva y que no sea libre. (Arteaga, 2001).

Nos resulta imposible enumerar todas las formas en las que eso puede suceder. Si una licencia basada en un contrato restringe al usuario de un modo que no se puede hacer con las licencias basadas en el copyright, y que no está mencionado aquí como legítimo, tendremos que analizar el caso, y probablemente concluyamos que no es libre. (Arteaga, 2001).

Cuando se habla de software libre, es mejor evitar usar términos como «regalar» o «gratis», porque dichos términos implican que el asunto es el precio, no la libertad. Algunos términos comunes como «piratería» implican opiniones con las que esperamos no concuerde. Véase un análisis sobre el uso de esos términos en nuestro artículo palabras y frases confusas que vale la pena evitar. También tenemos una lista de las traducciones correctas de «software libre» a varios idiomas. (Arteaga, 2001).

Criterios tales como los que se establecen en esta definición de software libre, se hace necesario un cuidadoso análisis. Para decidir si una licencia de software específica es una licencia de software libre, la evaluamos en base a estos criterios para determinar si concuerda tanto con el espíritu de los mismos como con la terminología precisa. Si una licencia incluye restricciones inaceptables, la rechazamos, aun cuando no hubiéramos anticipado el problema en estos criterios. A veces los requisitos de una licencia revelan una cuestión que hace necesaria una reflexión más profunda, incluyendo la discusión con un abogado, antes de que podamos decidir si el requisito es aceptable. Cuando llegamos a una conclusión sobre una nueva cuestión, solemos actualizar estos criterios para que resulte más fácil ver por qué una cierta licencia puede o no ser calificada como libre. (Arteaga, 2001).

2.2.2.9. Cómo obtener ayuda acerca de licencias libres

Si está interesado en saber si una licencia específica está calificada como licencia de software libre, consulte nuestra lista de licencias. Si la licencia que busca no está en la lista, puede consultarnos enviándonos un correo electrónico a <licensing@gnu.org>. (Arteaga, 2001).

Si está considerando escribir una nueva licencia, por favor contacte a la FSF escribiendo a esa dirección. La proliferación de distintas licencias de software libre significa mayor esfuerzo por parte de los usuarios para entenderlas; podemos ayudarle a encontrar una licencia de software libre que ya exista y que satisfaga sus necesidades. (Arteaga, 2001).

Si eso no fuera posible, si realmente necesita una nueva licencia, con nuestra ayuda puede asegurarse de que la licencia sea realmente una licencia de software libre y evitar varios problemas en la práctica. (Arteaga, 2001).

2.2.2.10. Más allá del software

Los manuales de software deben ser libres por las mismas razones que el software debe ser libre, y porque de hecho los manuales son parte del software.

También tiene sentido aplicar los mismos argumentos a otros tipos de obras de uso práctico; es decir, obras que incorporen conocimiento útil, tal como publicaciones educativas y de referencia. La Wikipedia es el ejemplo más conocido.

Cualquier tipo de obra *puede* ser libre, y la definición de software libre se ha extendido a una definición de obras culturales libres aplicable a cualquier tipo de publicación. (Arteaga, 2001).

2.2.2.11. ¿Código abierto?

Otro grupo emplea el término «código abierto» (del inglés «*open source*»), que significa algo parecido (pero no idéntico) a «software libre». Preferimos el término «software libre» porque una vez que ya se sabe que se refiere a la libertad y no al precio, evoca la idea de libertad. La palabra «abierto» nunca se refiere a la libertad. (Arteaga, 2001).

2.3.1. Servicio de Trámite Documentario

2.3.2 Definiciones.

Santa (2010) En las organizaciones modernas, el ingreso, creación y envío de documentos es una tarea de ejecución diaria. La administración del flujo de estos documentos y la ubicación de los mismos se ha convertido en una tarea titánica, si no imposible. Esta situación lleva a que se dupliquen esfuerzos y se malgasten recursos generando múltiples veces los mismos documentos o que la imagen de la organización se deteriore al no responder a los requerimientos con diligencia y oportunidad.

Trámite Documentario es una aplicación que permite a las organizaciones tener el control de la ubicación física y estatus, actual y pasado de la documentación que llega, fluye y se genera dentro de ellas; y en base a estos datos mostrar estadísticas que permitan analizar pasos repetitivos o que no agreguen valor y los cuellos de botella para mejorar los flujos de los documentos dentro de la organización.

La organización se ve beneficiada:

- ❖ al disminuir el tiempo promedio en el trámite o atención de un documento, debido a que se eliminan tareas repetitivas, se evitan olvidos y/o documentos extraviados y se generan avisos y recordatorios por correo electrónico.
- ❖ al disminuir el uso de papel, reduciendo drásticamente los gastos por este concepto.
- ❖ al ubicar rápidamente un documento ya sea que se encuentre este en trámite o con su proceso concluido y ya almacenado, ahorrando tiempo de búsquedas al no tener que sumergirse en voluminosos archivos físicos para ubicar un determinado documento.
- ❖ estandarización de la documentación emitida (cartas, memos, oficios, resoluciones, convenios, etc.).

Cómo trabaja:

Trámite Documentario registra todos los documentos que ingresan o se generan en una organización, creando para estos y otros que se vayan añadiendo durante su trámite, una carpeta virtual por medio de la cual es fácilmente identificable la persona, el puesto de trabajo y el momento en que dicha carpeta fue procesada.

Trámite Documentario simula un escritorio virtual con bandejas de entrada y salida y área de trabajo, envía avisos a las personas a las que se derivan las carpetas virtuales y les permite actuar solo sobre ellas. La seguridad de Trámite Documentario impide accesos no autorizados a los documentos y accesos de solo lectura o modificación cuando se requiera. Si los tiempos de atención son excedidos puede configurarse avisos a los usuarios o a sus jefes.

Trámite Documentario puede trabajar con carpetas virtuales (si se cuenta con la infraestructura necesaria), o como acompañamiento de los expedientes físicos en organizaciones donde la ley o la costumbre obliguen a firmar o colocar otras señas.

Trámite Documentario tiene un flujo dinámico, es decir cada persona decide a quien enviará la carpeta una vez que haya terminado su trabajo en ella, dando gran libertad de movimiento a los expedientes.

Trámite Documentario permite la consulta rápida y efectiva del lugar en que se encuentra o la persona que tiene un documento, del tiempo que un documento se encuentra en proceso en forma global o por cada uno de sus pasos, del estado en que se encuentra (en espera, cerrado, archivado, eliminado, rechazado, etc.), de si existen otros documentos que están relacionados e incluso hasta consultas externas de los interesados por medio de páginas Web y con las seguridades que la organización decida.

Trámite Documentario se entrelaza con otras aplicaciones ya existentes en la organización, para mantener consistencia y uniformidad en la información. Y permite la exportación de sus datos a otras aplicaciones.

2.3.3. Importancia de la gestión documental

Ventajas y Beneficios.

Es importante tener un sistema de gestión documental, aunque a primera vista puede parecer que no tenga que ser uno de los puntos de mayor importancia para su empresa.

Sin embargo, las ventajas que aporta nos muestran que es un beneficio importante obtener un sistema de gestión documental en el que todos los documentos de la empresa estén controlados y centralizados.

Es muy posible que su empresa realice operaciones en diferentes países con muchas tareas diferentes. En estos casos, es absolutamente necesario que su empresa tenga algún tipo de organización de sus documentos.

Hoy en día, casi todas las empresas tienen que trabajar con una gran cantidad de documentación. Con el fin de gestionar la gran cantidad de documentos y la información, es una ventaja muy importante contar con un sistema de gestión

documental eficiente que permita un fácil almacenamiento y búsqueda rápida, junto con instalaciones de recuperación eficientes.

Con un sistema de gestión documental, puede personalizar también los documentos de salida de la empresa como: las facturas electrónicas, formularios y otros documentos. Todo integrado en el mismo sistema de gestión documental con el que podrá configurar las tareas de los documentos tanto de entrada como de salida de su empresa.

Otra ventaja importante de la gestión documental está en la personalización y seguridad de los datos críticos en documentos o en cualquier otra forma de información. Por ello, la gestión documental es de suma importancia para los ejecutivos y gerentes sobrecargados de tareas y siempre en busca de la manera más eficiente, más inteligente y más rentable de gestionar sus trámites y hacer la administración más flexible.

III. MÉTODOS Y MATERIALES

3.1. Hipótesis de la investigación

3.1.1. Hipótesis General

La implementación de un sistema propuesto para trámite documentario optimiza el proceso entre las diferentes oficinas de la Universidad Privada TELESUP, para brindar resultados en tiempo real en el año 2017.

3.1.2. Hipótesis Específicas

La implementación del aplicativo propuesto y el uso de software libre mejora en el tiempo de respuesta de los trámites documentarios en los plazos establecidos por la Secretaria General de Universidad Privada TELESUP. Lima. Perú. 2017.

La implementación del aplicativo propuesto y el uso de software libre mejora el registro de los trámites documentarios y evita las pérdidas de documentos tramitados por la Secretaria General de Universidad Privada TELESUP Lima. Perú. 2107.

La implementación del aplicativo propuesto y el uso de software libre mejora en la distribución de los documentos a las áreas que corresponde tramitados por la Secretaria General de Universidad Privada TELESUP. Lima. Perú. 2017.

3.2. Variables de estudio

3.2.1. Definición conceptual de la Variable

Variable: Trámite documentario

Trámite Documentario es una aplicación que permite a las organizaciones tener el control de la ubicación física y estatus, actual y pasado de la documentación que llega, fluye y se genera dentro de ellas; y en base a estos datos mostrar estadísticas que permitan analizar pasos repetitivos o que no agreguen valor y los cuellos de botella para mejorar los flujos de los documentos dentro de la organización.

3.2.2. Definición operacional

Dimensiones:

Tiempo de Respuesta de los trámites.

Concepto: La definición del tiempo de respuesta de los trámites, se refiere al tiempo que se determina para que el usuario reciba a la respuesta del trámite.

Teniendo en cuenta los parámetros establecidos según el tipo de trámite.

Número de registro de los trámites

Concepto: Se refiere a la codificación de los documentos que ingresan a la Oficina de trámites documentarios de la Universidad Privada TELESUP

Pérdida de trámite.

Concepto: Se refiere a los trámites que no tienen una respuesta, por el no registro en el libro de trámites documentarios o distribución a un área que no corresponde

Distribución de trámite.

Concepto: Se refiere a que los trámites no se entregan o distribuyen al área que le corresponde.

En algunos casos la persona responsable de trámite documentario desconoce o no tiene criterio para designar el área que le corresponde el trámite.

Satisfacción del usuario.

Se refiere a que el usuario recibe la respuesta del trámite en los tiempos establecidos (días).

Lo ideal sería recibir la respuesta en tiempo real es decir antes de los tiempos establecidos.

3.3. Tipo y Nivel de la Investigación**3.3.1. Tipo de Estudio:**

Aplicada. Por qué, la investigación Aplicada recibe el nombre de práctica o empírica. Se caracteriza porque busca la aplicación de los conocimientos que se adquieren. Se encuentra vinculada con la investigación básica, que como ya se dijo requiere de un marco teórico. En la investigación aplicada, lo que le interesa al investigador, son las consecuencias prácticas.

3.3.2. Nivel de Investigación:

Explicativa. El tipo de investigación es explicativa, se trata de una investigación de tipo explicativo, permite establecer la relación de causa – efecto de la variable independiente (calidad de servicio) sobre la variable dependiente (atención al cliente), finalmente este tipo de investigación se fundamenta en la prueba de hipótesis.

Van más allá de los estudios descriptivos y de los correlacionales. Dirigidos a responder las causas de los eventos, sucesos. Su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en que condiciones se da éste.

Según HERNANDEZ (2001), son más estructuradas que los otros tipos de investigación, y que abarca en su propósito la exploración, la descripción y correlación con lo cual permite generar un sentido de entendimiento más completo.

Un estudio puede comenzar como exploratorio para luego pasar a la descripción, correlación y explicación.

3.4. Diseño de investigación

No experimental Transversal. El diseño de la investigación es no experimental transversal, porque no se ha manipulado las variables y la recolección de datos se realizó en un solo momento.

3.5. Población y Muestra

3.5.1. Población.

Aquí el interés se centra en “quienes”, e decir en los sujetos u objetos de estudio. Esto depende del planteamiento inicial de la investigación. Una población es el conjunto de todos los casos que se concuerdan en una serie de especificaciones.

La población está conformada por todos los miembros de la comunidad universitaria de Universidad Privada TELESUP.

3.5.2. Muestra.

Es una parte del fragmento representativo de la población, cuyas características esenciales son las de ser objetiva y reflejo fiel de ella, de tal manera los resultados obtenidos en la muestra puedan generalizarse a todos los elementos que conforman dicha población.

En el trabajo de investigación se ha utilizado una muestra de 90 solicitudes de usuario.

En la presente investigación se eligió el no probabilístico, depende de los objetivos del estudio, del esquema de investigación y de la contribución que se piensa hacer con dicho estudio.

El muestreo fue por conveniencia, integrada por 90 solicitudes

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.6.1. Técnica de la Encuesta.

Es una técnica que se realiza a través de preguntas escritas que forman parte entre sí de un sistema. Las preguntas no son a capricho, sino que responden a las variables con las que hemos operacionalizado las variables.

La encuesta debe apuntar a las respuestas que se adecuen a los objetivos planteados en la investigación.

Es una técnica para la investigación cuantitativa. Su instrumento es: El Cuestionario.

Instrumento de Recolección de Datos

Se utilizó los cuestionarios empleando la escala de Likert

Porque se va medir el grado satisfacción

3.7. Método de Análisis de Datos

Esta etapa consistió en el estudio de hechos en cifras para lograr la información apropiada, la cual debe ser válida y confiable.

Se trata de explicitar sus propiedades, notas y rasgos de todo tipo, en relación con las variables estudiadas, que se derivan en tablas que se deben interpretar.

Se lleva a cabo con ayuda de una computadora (Software Excel y SPSS) de gran volumen por el tipo de información recopilada y que es necesario detallar.

Consiste en:

Seleccionar las pruebas estadísticas.

Elaborar el problema de análisis.

Realizar los análisis.

Se utilizó una predominancia del análisis computarizado. Para ello fue necesario contar con conocimientos sobre computación como de estadística descriptiva e inferencial.

En toda investigación es de tipo explicativo no es necesario tener 2 variables, se puede trabajar una sola; así mismo no es necesario plantear una hipótesis.

IV. RESULTADOS

4.1. Solución Estadística

Tabla 2

ESTA USTED SATISFECHO CON EL SERVICIO DE TRÁMITE DOCUMENTARIO

1	23
2	32
3	22
4	9
5	4

Fuente: Propia

Interpretación:

En la tabla 2, se observa que solo 13 usuarios se consideran satisfechos del Servicio de Trámite documentario y 77 usuarios no se consideran satisfechos.

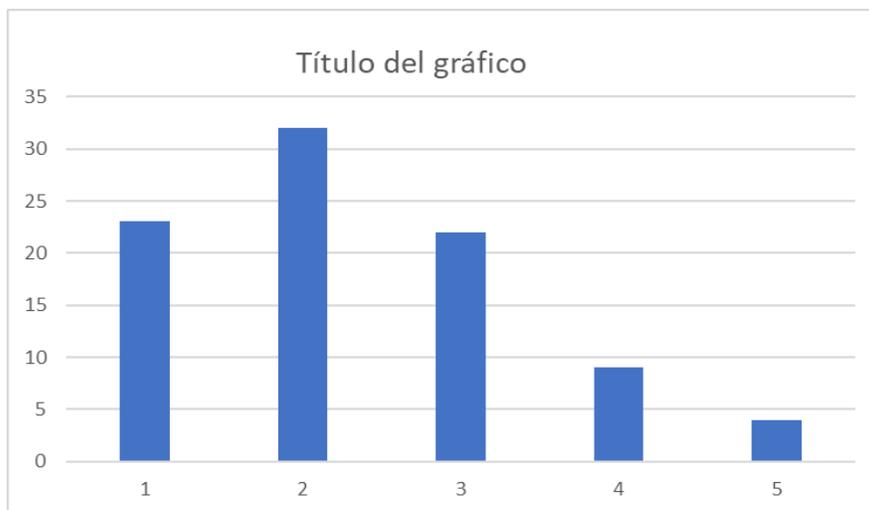


Figura 1

Interpretación

En la figura 1 se observa que el 14.44 % indica que los usuario están satisfecho y el 85.56 % no están satisfechos del servicio de Trámite documentario

Tabla 3

CON QUE FRECUENCIA RESUELVE NUESTRO SERVICIO TUS INTERESES

1	10
2	11
3	53
4	12
5	4

Fuente: Propia

Interpretación:

En la tabla 3, se observa que solo 16 usuarios consideran que resuelven su pedido de interés y 74 usuarios consideran que no absuelven su pedido.

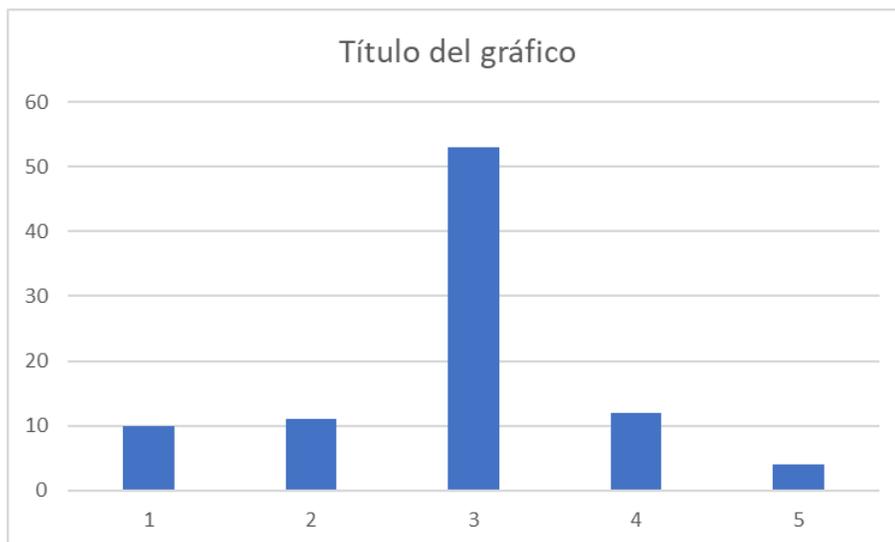


Figura 2

Fuente: Propia

Interpretación:

En la figura 2 se observa que el 17.78 % se considera que resuelven su pedido y el 82.22 % indica que no absuelven su pedido de interés

Tabla 4

CON QUE FRECUENCIA TIENES PROBLEMAS CON NUESTRO SERVICIO

1	3
2	6
3	48
4	19
5	14

Fuente: Propia

Interpretación:

En la tabla 4, se observa que 33 usuarios no tienen problemas con nuestro servicio y 57 usuarios tienen problemas con el servicio de trámites documentarios

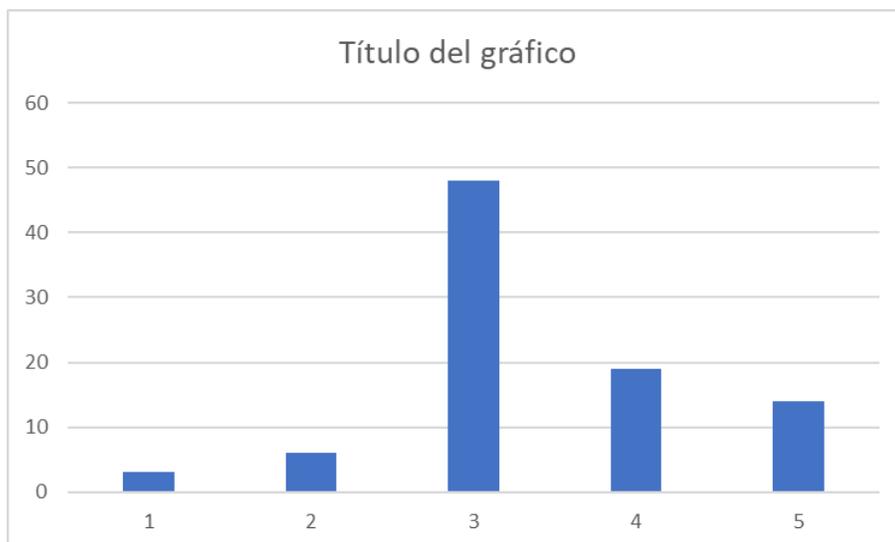


Figura 3

Fuente: Propia

En la figura 3 se observa que el 36.67 % de usuarios no tiene problemas con el servicio y 63.33 % si tiene problemas con el servicio.

Tabla 5

CON QUE FRECUENCIA NUESTRO SERVICIO CUMPLE CON SUS EXPECTATIVAS

1	19
2	16
3	40
4	11
5	4

Fuente: Propia

Interpretación:

En la tabla 5, se observa que 15 usuarios consideran que el servicio cumple con sus expectativas y 75 usuarios consideran que no cumple con sus expectativas.

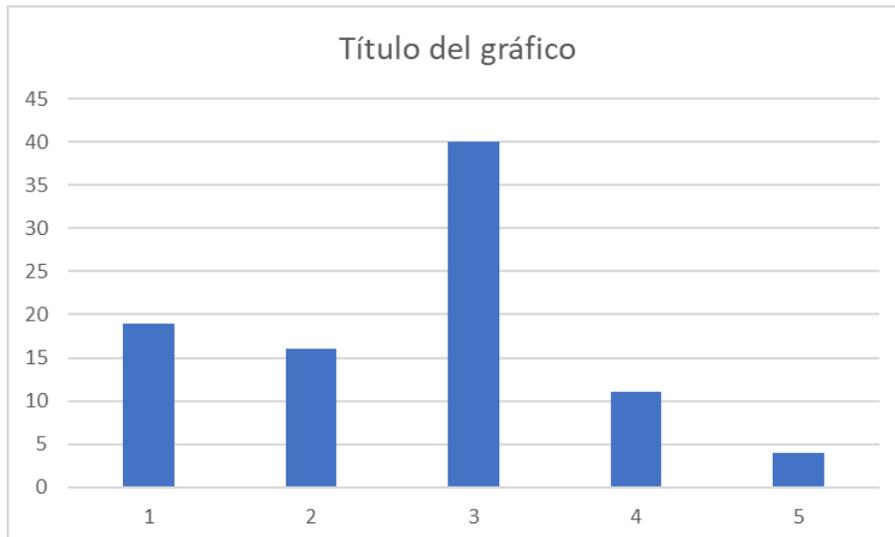


Figura 4

Fuente: Propia

Interpretación: En la figura 4 se observa que el 16.67 % de usuarios indica que cumple con sus expectativas y el 83.33 % indica que no cumple con sus expectativas.

Tabla 6

EL TRÁMITE DOCUMENTARIO ESTA INFORMADO POR LOS TRABAJADORES DE LA OFICINA

1	9
2	15
3	42
4	19
5	5

Fuente: Propia

Interpretación:

En la tabla 6, se observa que 24 usuarios consideran que le brindan la información los trabajadores de la oficina de trámite documentario y 66 usuarios indican lo contrario es decir que no le brindan la información.

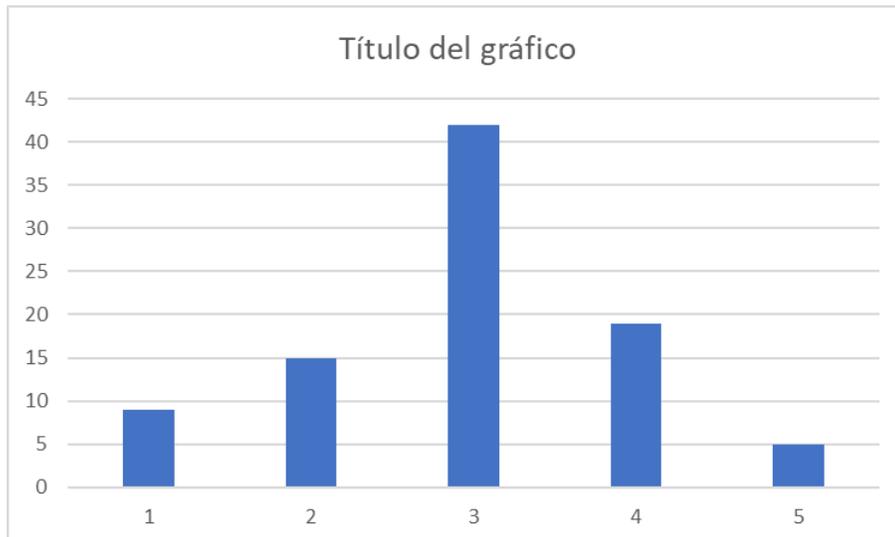


Figura 5

Fuente:

Propia

Interpretación: En la figura 5 se observa que el 26.67 % de usuarios consideran que le brindan la información y el 73.33 % indica que no le brindan la información los trabajadores de la oficina de trámite documentarios.

Tabla 7

ES ÚTIL NUESTRO SERVICIO PARA TI

1	13
2	19
3	32
4	23
5	3

Fuente: Propia

Interpretación: En la tabla 7, se observa 26 usuarios consideran que el servicio es útil y 64 usuarios indican que no es útil el servicio.

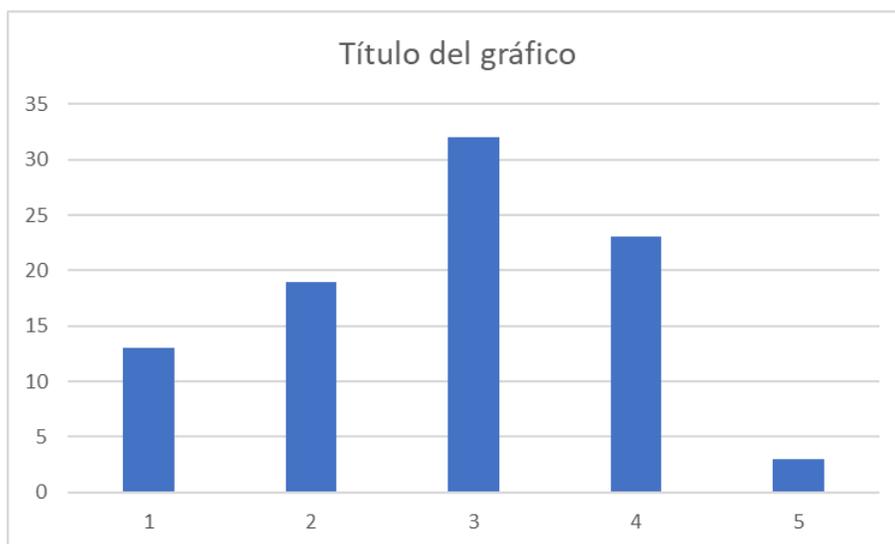


Figura 6

Fuente: Propia

Interpretación:

En la figura 6 se observa que el 28.89 % de usuarios consideran que el servicio es útil y el 71.11 % indica que no es útil el servicio de trámites documentarios.

Tabla 8

COMO CALIFICARIAS LA CALIDAD DE NUESTRO SERVICIO DE TRÁMITE DOCUMENTARIO

1	18
2	22
3	31
4	16
5	3

Fuente: Propia

Interpretación:

En la tabla 8, se observa que 19 usuarios consideran que hay calidad en el servicio de trámite documentario y 71 usuarios indican que no hay calidad en el servicio de trámite documentario.

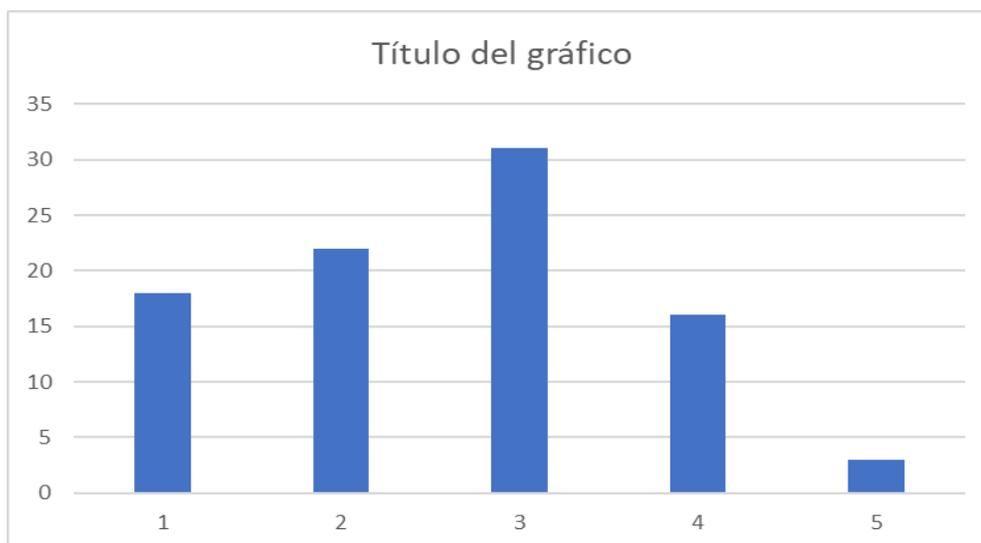


Figura 7

Fuente: Propia

Interpretación:

En la figura 7 se observa que 21.11 % de usuarios indican que si hay calidad de servicio de trámite documentarios y 78.89 % indican que no demuestra calidad de servicio.

Tabla 9

SUS PREOCUPACIONES FUERON RESUELTAS

1	7
2	24
3	45
4	10
5	4

Fuente: Propia

Interpretación: En la tabla 9, se observa que 14 usuarios consideran que sus preocupaciones fueron resueltas y 71 usuarios indican que sus preocupaciones no fueron resueltas.

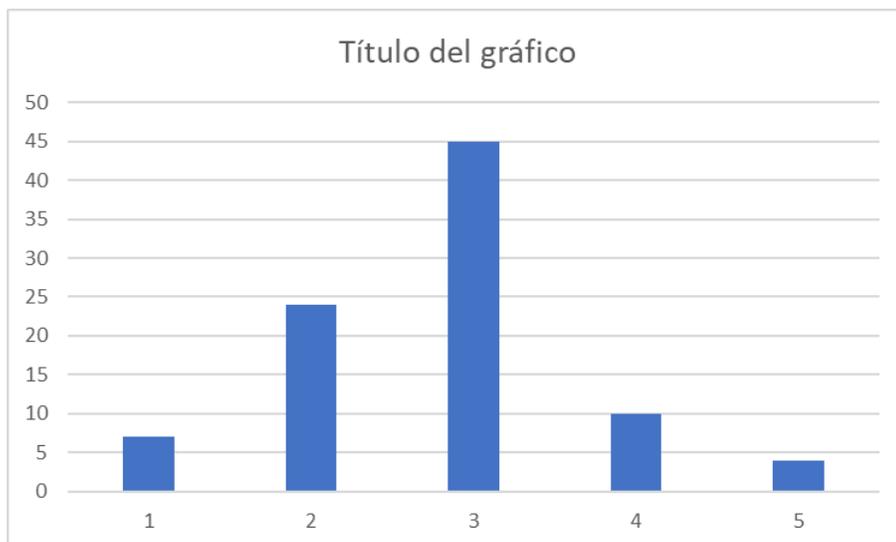


Figura 8

Fuente: Propia

Interpretación:

En la figura 8 se observa que el 15.55 % de usuarios indica que sus preocupaciones fueron resueltas y el 84.44 % de usuarios indica que no fueron resueltas sus preocupaciones.

Tabla 10

EL ENCARGADO DE LA OFICINA DE TRÁMITE DEMOSTRO CORTESIA

1	10
2	31
3	31
4	14
5	4

Fuente: Propia

Interpretación:

En la tabla 10, se observa que 18 usuarios indican que si demuestra cortesía y 76 usuarios indican que no demuestra cortesía.

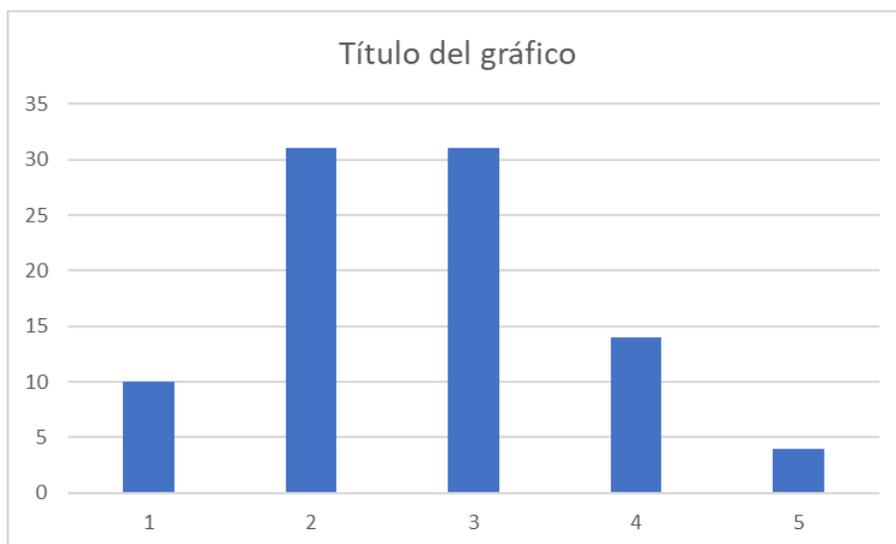


Figura 9

Fuente: Propia

Interpretación:

En la figura 9 se observa que el 20.00 % de usuarios indica que demuestra la oficina cortesía y el 80.00 % de usuarios indica que no demuestra cortesía.

Tabla 11

CONSIDERAS QUE NUESTRO SERVICIO DE TRÁMITE DOCUMENTARIO ES RAPIDO

1	21
2	35
3	27
4	6
5	1

Fuente: Propia

Interpretación:

En la tabla 11, se observa que 7 usuarios considera que el servicio es rápido y 83 usuarios indican que no es rápido el servicio de trámite documentario.

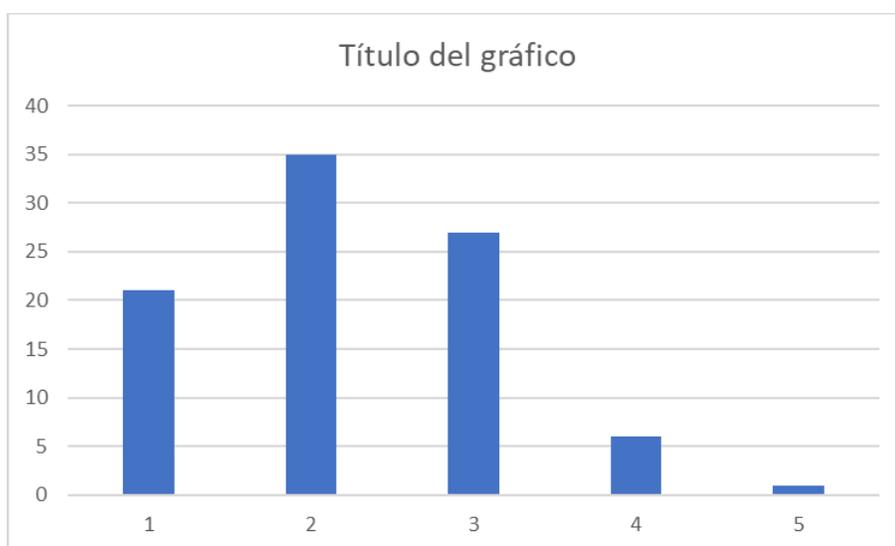


Figura 10

Fuente: Propia

Interpretación:

En la figura 10 se observa que el 7.78 % usuarios indican que el servicio es rápido y 92.22 % indica que el servicio no es rápido.

Tabla 12

EXISTE LA PROBABILIDAD DE QUE VUELVAS A UTILIZAR NUESTRO SERVICIO

1	6
2	19
3	39
4	19
5	7

Fuente: Propia

Interpretación:

En la tabla 12, se observa que 26 usuarios indican que existe la probabilidad que utilice el servicio y 64 usuarios indican que no tienen la probabilidad de utilizar el servicio

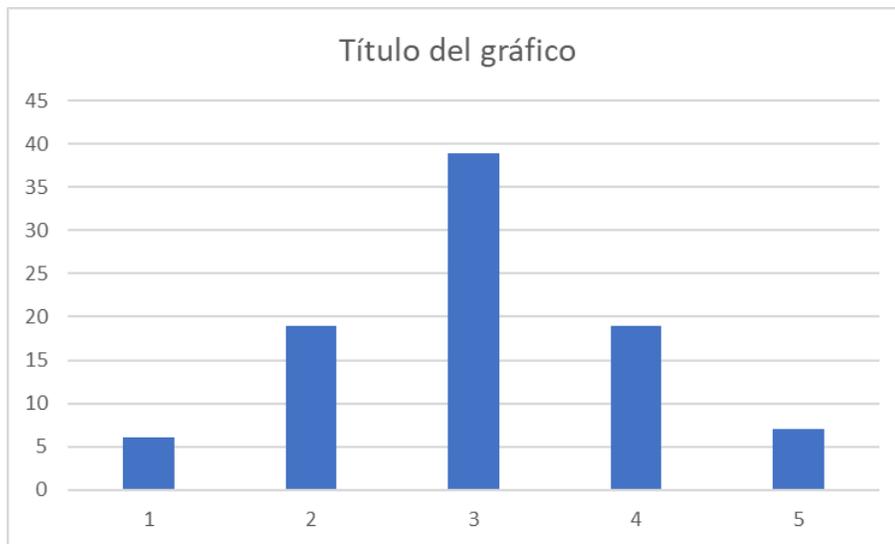


Figura 11

Fuente: Propia

En la figura 11 se observa que el 28.89 % de usuarios indica que existe la probabilidad de usar el servicio y el 71.11 % de usuarios indica que no existe la probabilidad de usar el servicio de trámite documentarios.

Tabla 13

*LOS PROBLEMAS REPORTADOS ANTERIORMENTE QUE POSIBILIDADES
CREES QUE SE REPITAN*

1	9
2	7
3	28
4	31
5	15

Fuente: Propia

Interpretación: En la tabla 13, se observa que 46 usuarios indican que se repetirían los reportes anteriores y 44 usuarios indican que no se repetirían los reportes anteriores.

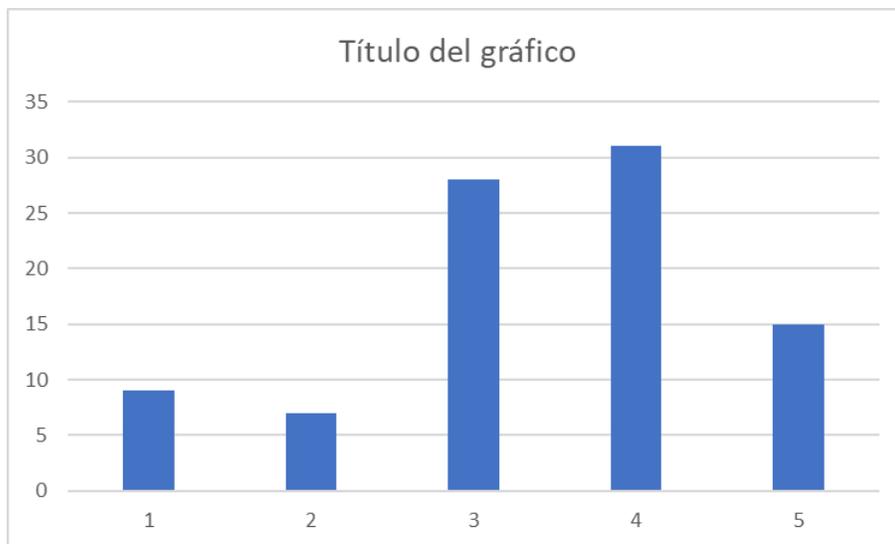


Figura 12

Fuente: Propia

En la figura 12 se observa que el 51.11 % de usuarios indica que se repetirán los reportes anteriores y el 48.89 % de usuarios indica que no repetirán los reportes anteriores

4.2. Solución Tecnológica

4.2.1 Solucion Informática

Nombre y descripción software libre para el servicio de trámite documentario de la Secretaria General de la Universidad TELESUP

El sistema de trámite Documentario para Secretaria General (SISTRAD)

El sistema de gestión de trámite documentario para secretaria general es un aplicativo computacional que permite implementar la mejora en el tiempo de respuesta de los trámites documentarios en plazos establecidos por Secretaria General de la Universidad Privada TELESUP.

El sistema de información será utilizado para evitarla perdida y distribución de los documentos tramitados por los alumnos a Secretaria General.

Componentes del software libre para el servicio de trámite documentario de la Secretaria General de la Universidad TELESUP.

El sistema de trámite documentario (SISTRAD) tiene por objetivo la mejora del servicio de la oficina de Secretaria General para la gestión y atención de las solicitudes a través del sistema informático.

Alcance del software libre para el servicio de trámite documentario de la Secretaria General de la Universidad TELESUP.

El sistema estará a disposición de la Universidad del Servicio trámite Documentario (SISTRAD) y el usuario responsable de ingreso de solicitudes al sistema puede hacer uso del sistema a través de mesa de parte.

Restricciones del software libre para el servicio de trámite documentario de la Secretaria General de la Universidad TELESUP.

Se presenta algunas limitaciones como:

Un factor importante en la realización y cumplimiento con las fechas de entrega del sistema, son las fechas previamente establecidas

Otro factor importante del sistema es conocer los requerimientos del usuario; si el usuario no ha dejado claramente especificado lo que realmente necesita, se desperdiciará mucho tiempo levantando la información nuevamente.

Falta de flexibilidad y adaptabilidad de los usuarios con el sistema a implementar; esto debido a los cambios que tendrían para preparar y responder las solicitudes de acceso a la información ingresada.

4.2.2. Estudio de Factibilidad del software libre para el servicio de trámites documentarios de la Secretaria General de la Universidad TELESUP

❖ Factibilidad Operativa

Realizando el análisis de la entidad, se llega a la conclusión que el personal encargado del registro de solicitudes para el sistema SISTRAD tiene conocimientos básicos en informática, por lo tanto, se necesita la capacitación y cumplirá con su función porque el sistema será accesible y fácil para los usuarios.

La idea de la creación del sistema SISTRAD surge en la necesidad por la persona de atención de Solicitudes, para la mejora del servicio de la oficina de Secretaria General para la gestión y atención de las solicitudes a través del sistema informático. El sistema SISTRAD presenta una interfaz web y muy fácil

de utilizar que solo requerirá un conocimiento básico de navegación con internet y tener una pc.

Con el nuevo sistema SISTRAD de información se agilizarán los procesos para responder a las solicitudes de atención a los usuarios de manera rápida y segura, se mejorará la calidad de respuesta y se optimizará las salidas del procesamiento de datos.

❖ Factibilidad Técnica

Esta factibilidad consiste en realizar una evaluación a la tecnología existente en el Servicio a los usuarios, este estudio está destinado en recolectar información desde los usuarios por la necesidad y que deben ser adquiridos y poner en funcionamiento del sistema SISTRAD.

De acuerdo a la implementación del sistema de atención de solicitudes de mesa de parte, se verifico bajo dos enfoques: Hardware y Software

HARDWARE

Hosting privado

Memoria

Disco almacenamiento 1tera

Tarjeta de red

SOFTWARE

Sistema operativo Windows 8.

Licencia de Microsoft Office

Navegador Internet Explore – Chrome

Pc CLIENTE

PC MINIMO CORE I5 CON 8GB DE MEMORIA

Estas herramientas tecnológicas existen en la Universidad y hay aplicativos informáticos que funciona y comparten está tecnología, por lo cual se optara solo con mencionarlos

❖ Factibilidad Económica

En la factibilidad económica del nuevo sistema de información se determinaron los recursos para implantar y mantener en operación el sistema automatizado,

haciendo una evaluación donde se puso de manifiesto el equilibrio existente entre los costos intrínsecos del sistema y los beneficios que se derivaron de éste, lo cual permitió observar de una manera más precisa las bondades del nuevo sistema propuesto.

- Costo de Materiales

Los gastos se encuentran representados por todos aquellos gastos de accesorios y el material de oficina de uso diario, necesarios para realizar los procesos, tales como lápices, papel para notas, cintas de impresoras, entre otros:

- Costo de Hardware y Software
- Costo de Personal

El área de sistemas tiene bajo su responsabilidad del continuo mejoramiento y desarrollo de herramientas e infraestructura tecnológica dentro de la Universidad TELESUP que permita adecuar el sistema a los continuos avances tecnológicos del mercado, lo que permite que tanto el mantenimiento como la actualización tanto del software como los hardware no se traduzcan en gastos extras de la entidad.

El Costo Total del Sistema Propuesto S/. 5, 000.00

- Beneficios

En los beneficios del sistema SISTRAD se manifiestan los beneficios tangibles e intangibles. El nuevo sistema está desarrollado en una metodología y una tecnología que permitirá incorporar las nuevas demandas de información por parte del personal administrativo.

- ❖ Beneficios Tangibles

Los beneficios tangibles aportados por el sistema propuesto están dados por los siguientes aspectos:

Cantidad	Descripción	Costo Mensual Acumula
1	lapiceros, sobre	45
3	tinta de 3 colores para la impresora	180

HACER UN CUADRO PARA HACER COMPRACION

Cantidad	Descripción	Costo Mensual Acumulado (S/.)
1	Computador de Escritorio Intel(R) Core(TM) i7-3770 CPU @ 3.40Ghz (8 CPUs)	3, 000.00
-	Licencias de Software	
1	Sistema Operativo	50
1	Office 2013	120
1	Antivirus Kaspersky End Security 10 para Windows	30
-	Ahorro de suministros para los equipos empleados	100
	Total de Beneficios Tangibles Únicos	3, 300.00

Se consideran beneficios tangibles únicos al costo de hardware, software y suministros que sólo será recuperado para una sola ocasión a diferencia de los beneficios tangibles mensuales que conseguirán beneficios con frecuencia mensual progresivamente.

❖ Beneficios Intangibles

Entre los beneficios intangibles del sistema propuesto se pueden incluir:

Descripción

- a. Eficiencia en los tiempos de respuesta, contar con información oportuna en forma más rápida y segura
- b. Mejoramiento de la Imagen Institucional del are de trámite documentario, como encargado de atender las solicitudes de los usuarios.
- c. Aumento de la Capacidad de Atención de Solicitudes.
- d. Mejora de la calidad de respuesta en tiempo real
- e. Optimización de las salidas del procedimiento de datos
- f. Reportes estadísticos mensuales, semanales, diarios, por modalidades, del seguimiento de las solicitudes pendientes, derivados, atendidas o rechazados.
- g. Garantizar seguridad a la información a través del módulo web del sistema
- h. Automatizar y llevar un mejor control de los procesos de la gestión de trámite documentario.
- i. Reduce la pérdida de documentos de información y facilita la ubicación.
- j. Mayor y mejor aprovechamiento de los recursos tecnológicos
- k. Visualización de respuestas atreves tiempo real del sistema SISTRAD perfil usuario alumno.

Costos-beneficios.

El análisis costo-beneficio presenta grandes ventajas para la universidad, ya que cuenta con los recursos técnicos necesarios (hardware y software) para el desarrollo e implementación sistema de trámite documentario.

4.2.3. Análisis de la Solución

En la fase de análisis se aplicará la metodología RUP para el modelamiento y la representación gráfica de los casos de uso, componentes de software más importantes

❖ Requerimientos de Usuario

En esta sección se busca identificar y documentar los requerimientos de usuario del sistema de una manera que sea adapte para el usuario final.

Referencia	Requerimiento
RF01	Acceso al sistema
RF02	Crea usuario con opciones, perfil y acciones a realizar
RF03	configura la semaforización para visualización el estado de documentos.
RF04	configura las tablas maestras, valores predeterminados
RF05	Registra solicitud (código automático)
RF06	Categorizar y deriva al área correspondiente
RF07	Adjuntar archivo pdf a la solicitud, en caso de ser necesario.
RF08	Revisar estado de la solicitud
RF09	Finalizar la solicitud
RF10	Permitir generar reportes diversos de atenciones e indicadores
RF12	Permitir registrar nuevos usuarios con todos sus datos correspondiente
RF13	Bandeja de estudiante para visualizar su respuesta.
RF14	Permitir registrar tipos de solicitudes
RF15	Permitir Registrar nuevos usuarios que solicitan un documento.
RF16	Permite visualización de respuesta a través de SISTRAD vía web.

RF17 Los reportes ser exportables a Excel para que sea manejable por el usuario.

❖ **Requerimientos Funcionales**

Referencia	Requerimiento	Prioridad
RF01	Para acceder al sistema, debe tener que tenga un usuario y contraseña con validación.	Alta
RF02	Permitir registrar nuevos usuarios	Alta
RF03	Permitir Registrar nuevos solicitantes	Alta
RF04	Categorizar la solicitud	Alta
RF05	Priorizar la solicitud con tiempo	Alta
RF06	Derivar la solicitud a otra área para su proceso	Alta
RF07	Adjuntar archivos en pdf cuando es necesario	Alta
RF08	Permitir generar reportes diversos	Alta
RF09	Reporte pendiente sanforizado	Alta
RF10	Permitir registrar tipos de solicitud	Alta
RF11	Los reportes ser exportan pdf.	Alta

Requerimientos no funcionales Funcionales

Referencia	Requerimiento	Prioridad
RNF01	El usuario interactúa con el sistema utilizando el teclado y mouse.	Alta
RNF02	El sistema será desarrollado con una interfaz gráfica de usuario basada en controles web	Alta
RNF03	La interfaz gráfica del sistema debe ser intuitiva y fácil de usar para los usuarios	Alta

RNF04	El sistema estará disponible vía internet las 24 horas del día	Alta
RNF05	El sistema será accesible desde cualquier estación de trabajo con navegadores web Microsoft Internet Explorer (6.0 o posterior) Google Chrome (17.0 o superior) y Mozilla Firefox (2.0 o superior)	Alta
RNF06	El sistema se ejecutará de aplicaciones web con sistema operativo Windows	Alta
RNF07	El sistema trabajará con el administrador de base de datos Mysql y desarrollar Php.	Alta
RNF08	La arquitectura de diseño será distribuida en N- capas y el modelo de desarrollo será Orientado a Objetos	Alta
RNF09	El sistema contará con manuales de usuario para su entendimiento y capacitación en la herramienta	Alta

❖ **Requerimientos Técnicos**

Se identifica los requerimientos específicos técnicos para el sistema.

Sistema: Cliente servidor web

Tecnología: Software libre

Lenguaje de programación: Php.

Base de datos: Mysql

Arquitectura

Hardware que se requiere

❖ **Hardware para programador de sistema:**

- Procesador Intel core (TM) I7 de 2.70 GHZ o posterior.
- Cantidad de núcleos: 4
- RAM 12GB
- Disco Duro 500 GB
- Unidad de CD/DVD

- Tarjeta de red 82574L Gigabit Ethernet NIC

❖ Hardware de cliente:

- Intel(R) Core i5 o superior
- RAM 8GB
- Disco Duro 1000 GB
- Unidad de CD/DVD
- Tarjeta de red 10/100 / 82574L Gigabit Ethernet NIC

Sistema operativo

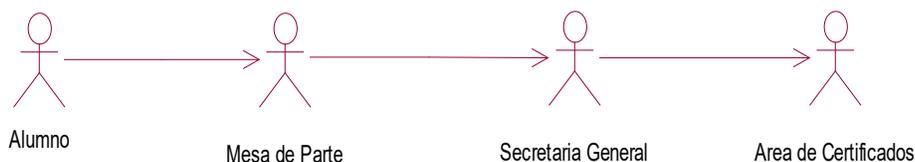
Sistema operativo Windows 8

Sistema para cliente Windows 7 a superior

❖ Diagrama de Actores del Sistema

En esta sección se presenta la descripción de los actores participantes del sistema:

- ALUMNO: Toda persona a realizar un trámite documentario (académico y/o administrativo)
- MESA DE PARTE: Analiza, Registra y deriva solicitudes.
- SECRETARIA GENERAL: Persona que se encargada de dar solución a las solicitudes
- AREA DE CERTIFICADOS: Persona monitorea la atención de solicitudes e impresión de documentos para secretaria general.



❖ Diagrama de Casos de Uso del negocio

En esta sección muestra los módulos definidos en RUP, como modelo del negocio (modelo de casos de uso del negocio y de los objetos del

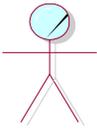
negocio), modelo de datos y modelo de análisis y diseño, considerando lo indicado por Egusquiza (2015).

❖ Identificación y descripción de actores y trabajadores del negocio

Actores Externos:

Actor: Alumno

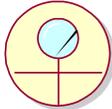
* Actor del negocio en el proceso de trámite documentario

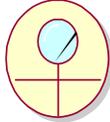
Código	Actor del Negocio	Descripción	Representación
AN01	Alumno	Toda persona a realizar un trámite documentario (académico y/o administrativo)	 ALUMNO

Explicación: Los actores externos en este proceso de incidencias vienen a ser el alumno, es quien notifica la incidencia para su atención del trámite documentario.

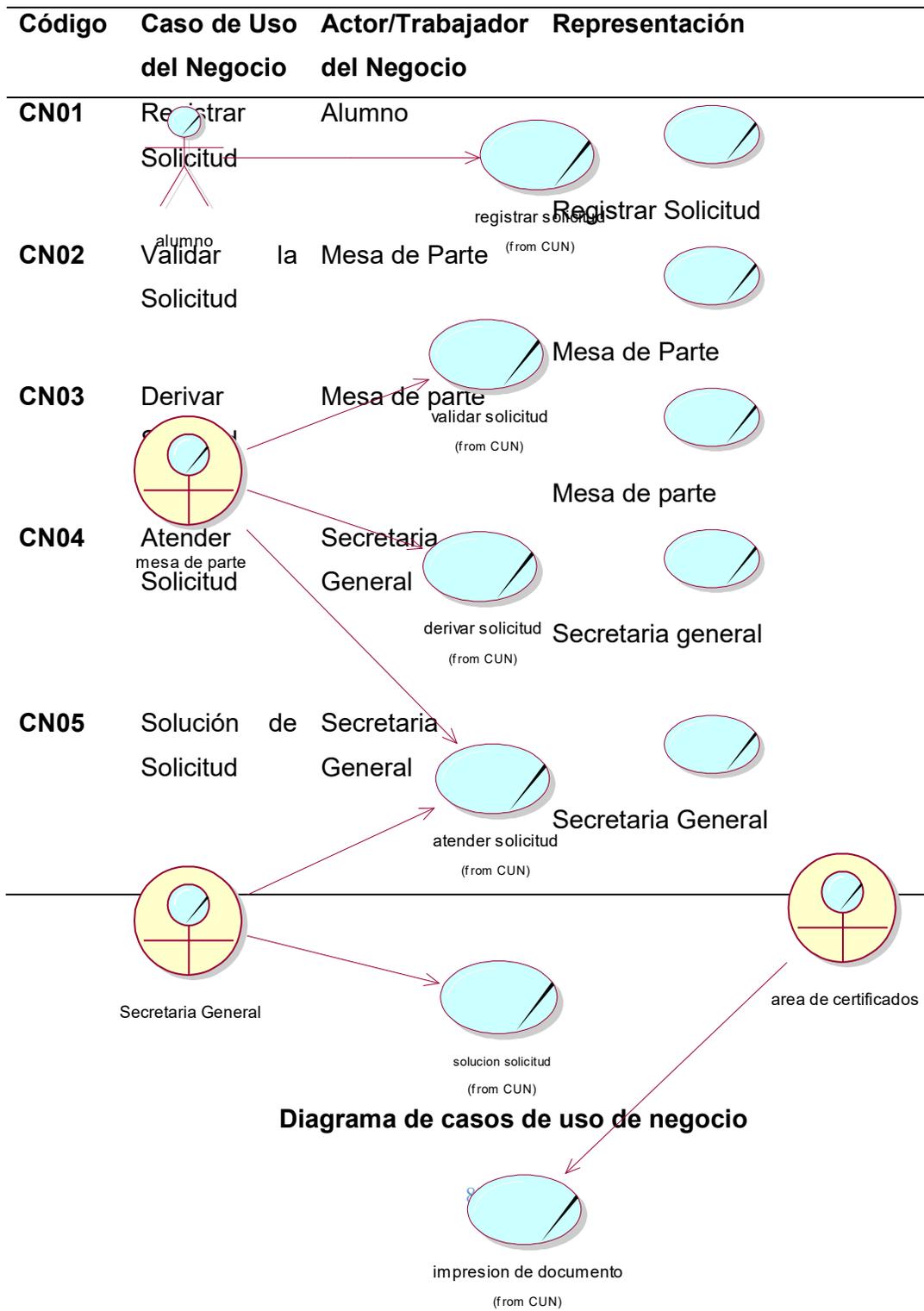
Actores Internos:

Trabajador del negocio en el proceso de trámite documentario

Código	Actor del Negocio	Descripción	Representación
TN01	MESA DE PARTE	Analiza, Registra y deriva solicitudes	 MESA DE PARTE
TN02	SECRETARIA GENERAL	Persona que se encarga de dar solución a las solicitudes	 SECRETARIA GENERAL

TN03	AREA DE CERTIFICADOS:	Persona encargada de impresión de documentos para secretaria general.	 AREA DE CERTIFICADOS
-------------	-----------------------	---	---

Especificación de Casos de Uso



Especificación de los casos de uso de negocio:
Registrar solicitud

MODELO	Negocio	CÓDIGO	CN01
Caso de Uso:		Registrar Solicitud	
Actor:		Alumno	
Breve descripción:		Este caso tiene como propósito describir como es el proceso de Registrar Solicitud por parte del alumno	
Flujo de Evento:		<u>Flujo básico</u> <ul style="list-style-type: none"> • El alumno presenta su solicitud de trámite documentario • Mesa de parte solicita la información requerida • El alumno solicitante brinda los datos requeridos. • Mesa de parte evalúa si procede. <u>Flujo alternativo</u> <ul style="list-style-type: none"> • Para el punto 4 si la solicitud no procede se notifica al alumno y no se realiza el registro de la solicitud en trámite documentario. 	
Requerimientos		Ninguno	
Especiales:			
Pre Condiciones:		Ninguno	
Post Condiciones:		Validar la Solicitud	
Puntos de Extensión:		Ninguno	

Especificación de los casos de uso de negocio: Validar la Solicitud

MODELO	Negocio	CÓDIGO	CN02
Caso de Uso:		Validar la Solicitud	
Actor:		Mesa de parte	
Breve descripción:		Este caso tiene como propósito realizar la validación de la solicitud enviada por el alumno.	
Flujo de Evento:		<u>Flujo básico</u> <ul style="list-style-type: none"> • En caso la solicitud se relaciona con los conceptos de trámite documentario para Secretaria General. • En el caso que no se encuentre dentro de los conceptos de trámite documentario se anula la Solicitud y finaliza el procedimiento. • Enviar un correo o llamar al alumno para coordinar sobre los detalles incompletos o erróneos a fin de validar la Solicitud. • El estado de la solicitud es de “pendiente” <u>Flujo alternativo</u> <ul style="list-style-type: none"> • Solicitud de atención se tiene que validar si procede • Si no procede se envía un mensaje indicado el motivo • Mesa de parte procede al cierre de la solicitud 	
Requerimientos Especiales:		Ninguno	
Pre Condiciones:		Ninguno	
Post Condiciones:		Derivar Solicitud	
Puntos de Extensión:		Ninguno	

Especificación de los casos de uso de negocio: Derivar solicitud

MODELO	Negoci	CÓDIGO	CN03
	o		
Caso de Uso:		Derivar Solicitud	
Actor:		Mesa de Parte	
Breve descripción:		Este caso tiene como propósito describir como es el proceso	
		Derivar solicitud por parte de Mesa de Parte	
Flujo de Evento:		<u>Flujo básico</u>	
		<ul style="list-style-type: none"> • En caso la Solicitud pueda ser atendida por encargado de mesa de parte cambia el estado de la Solicitud y deriva • En caso la Solicitud se deriva a Secretaria General para que pueda atender la solicitud. 	
		<u>Flujo alternativo</u>	
		<ul style="list-style-type: none"> • Si la solicitud no tiene los datos correctos, la secretaria general devuelve para adjuntar la información requerida. 	
Requerimientos Especiales:		Ninguno	
Pre Condiciones:		Ninguno	
Post Condiciones:		Consultar Solicitud	
Puntos de Extensión:	de	Ninguno	

Especificación de los casos de uso de negocio: Solución de solicitud

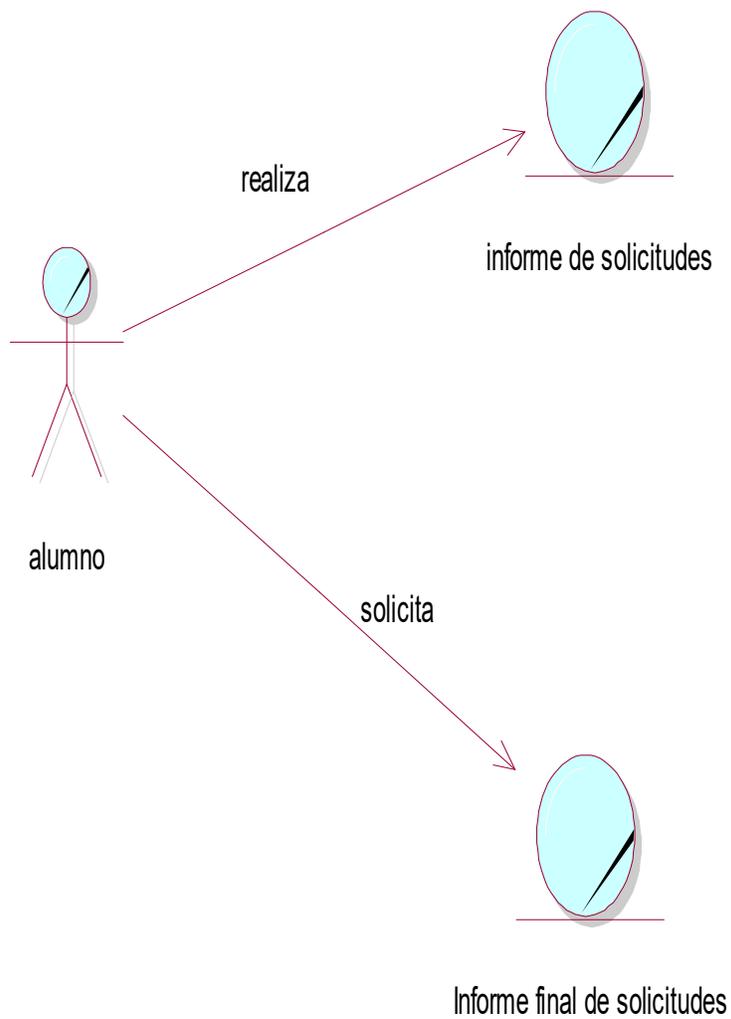
MODELO	Negoci	CÓDIGO	CN04
	o		
Caso de Uso:		Solución de Solicitud	
Actor:		Secretaria General	
Breve descripción:		Este caso tiene como propósito describir como es el proceso de Solución de Solicitud por parte de Secretaria General	
Flujo de Evento:		<u>Flujo básico</u> <ul style="list-style-type: none"> • Secretaria General resuelve la solicitud del alumno. • Se notifica al alumno solicitante que se solucionó su pedido. • El alumno solicitante recepción y evalúa si se solucionó su pedido. • Se actualiza estado de solicitud a “finalizado”. <u>Flujo alternativo</u> <ul style="list-style-type: none"> • Para el punto 3 si el usuario solicitante reporta que no se resolvió su solicitud se vuelve a realizar el flujo desde el paso 1. 	
Requerimientos Especiales:		Ninguno	
Pre Condiciones:		Ninguno	
Post Condiciones:		Ninguno	
Puntos de Extensión:	de	Ninguno	

MODELO	Negocio	CÓDIGO	CN03
Caso de Uso:		Impresión de documento	
Actor:		Área de Certificados	
Breve descripción:		En este caso se tiene por finalidad la impresión de los documentos para Secretaria General	
Flujo de Evento:		<u>Flujo básico</u> <ul style="list-style-type: none"> • Deriva los casos de solicitudes de trámite administrativos al área de pagos y área de notas • Encargado de la elaboración e impresión de los documentos tramitados para Secretaria General <u>Flujo alternativo</u> <ul style="list-style-type: none"> • Denegar solicitudes que no cumplan con los requisitos exigidos. 	
Requerimientos		Ninguno	
Especiales:			
Pre Condiciones:		Ninguno	
Post Condiciones:		Ninguno	
Puntos de Extensión:		Ninguno	

Diagrama de Clases de Negocio

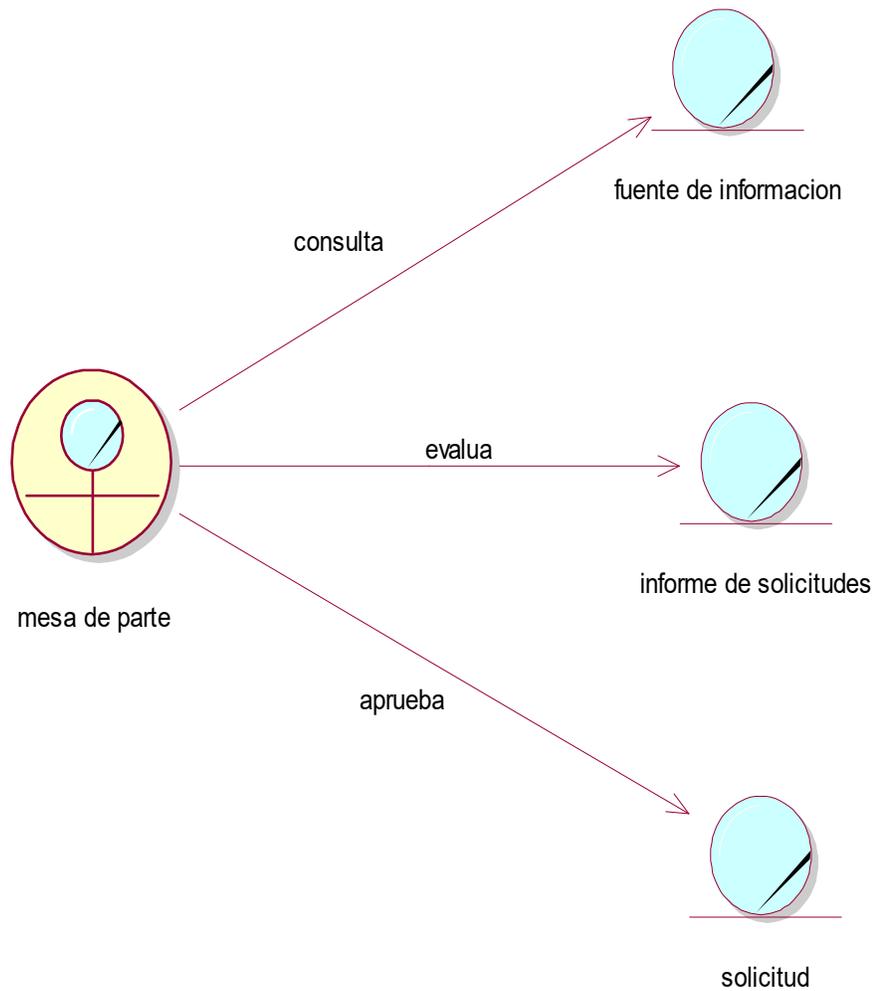
a. Caso de uso de negocio N°01:

Registrar solicitud se muestra el Diagrama de clases de registrar solicitud, dicha figura describe la relación del actor de negocio con la entidad de negocio

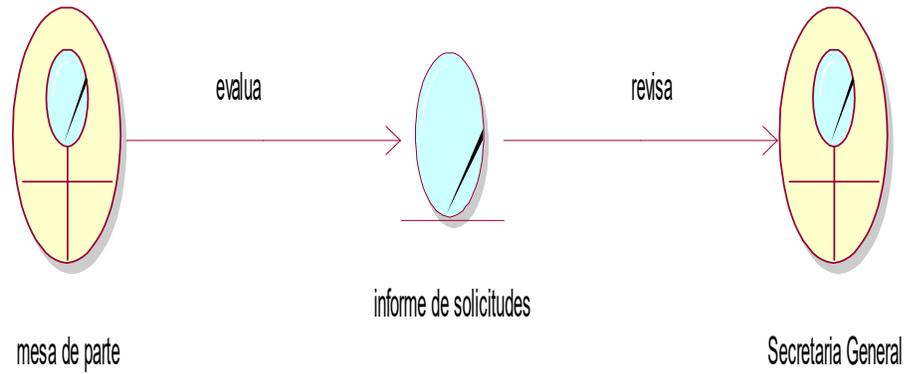


b. Caso de uso de negocio N°02:

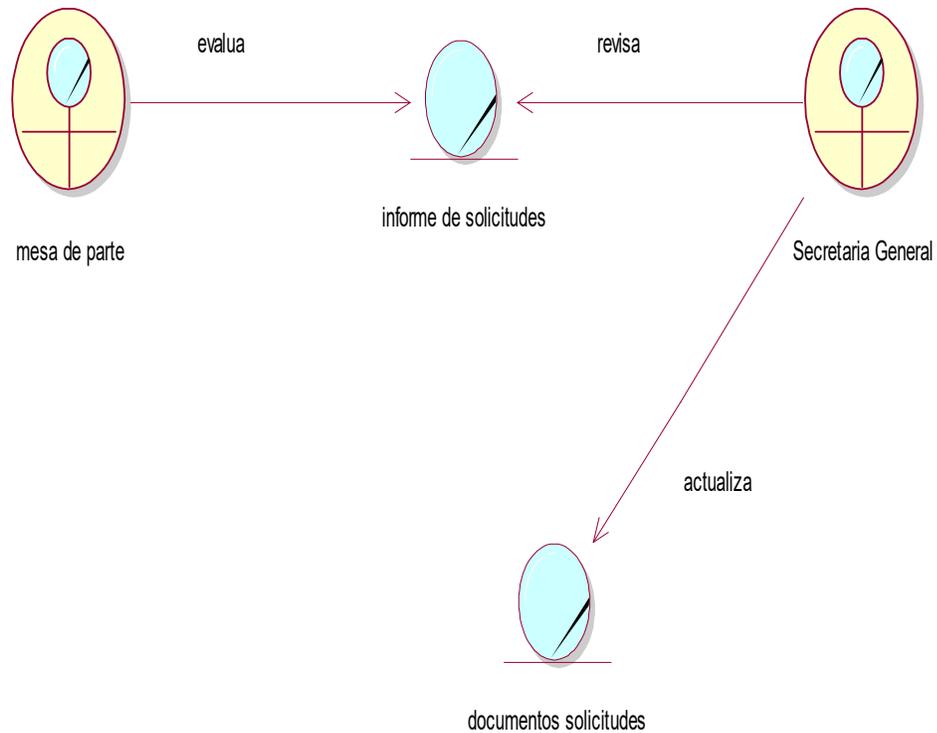
Validar solicitud se muestra el Diagrama de clases Registro de incidencia, dicha figura describe la relación del trabajador de negocio con la entidad de negocio caso de uso de negocio N°02: Validar solicitud



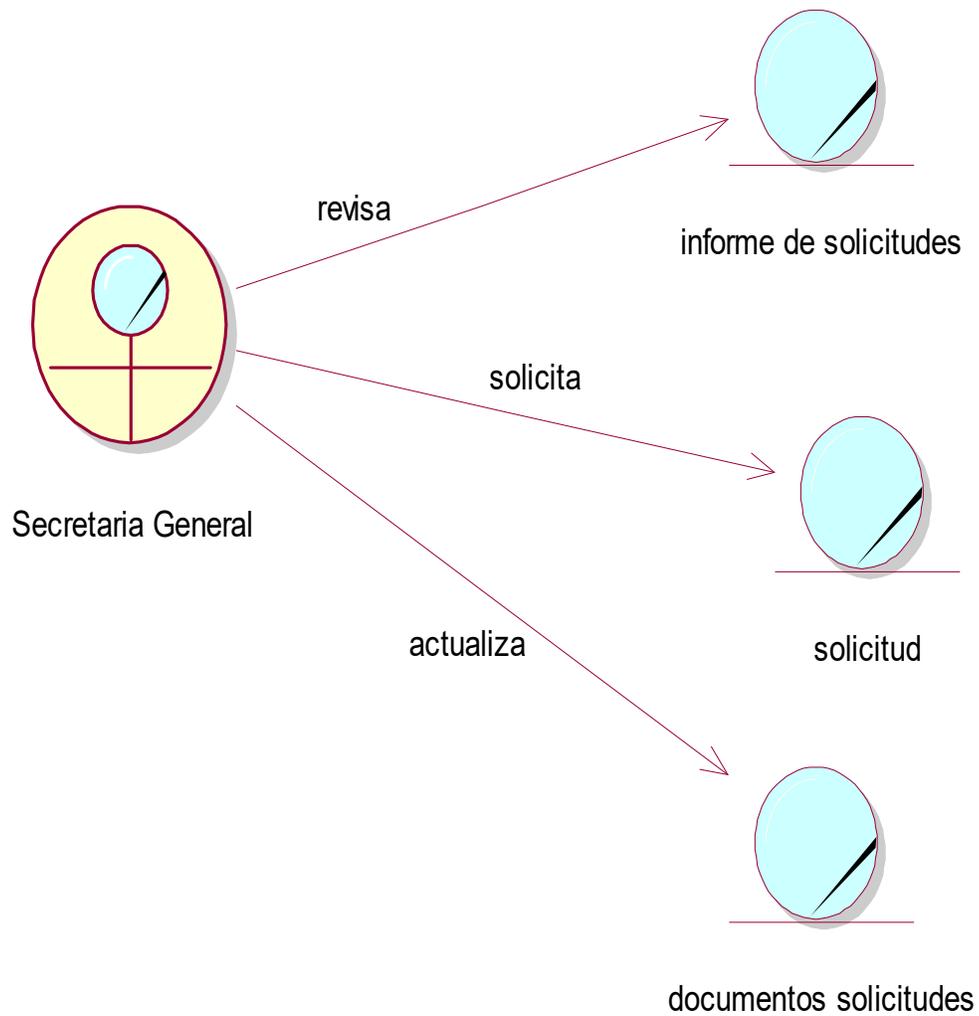
- c. Caso de uso de negocio N°03: Derivar solicitud
se muestra el Diagrama de clases derivar solicitud, dicha figura describe la relación del trabajador de negocio con la entidad de negocio



- d. Caso de uso de negocio N°04: Atender solicitud
se muestra el Diagrama de clases Atender Solicitud dicha figura describe la relación del trabajador de negocio con la entidad de negocio.

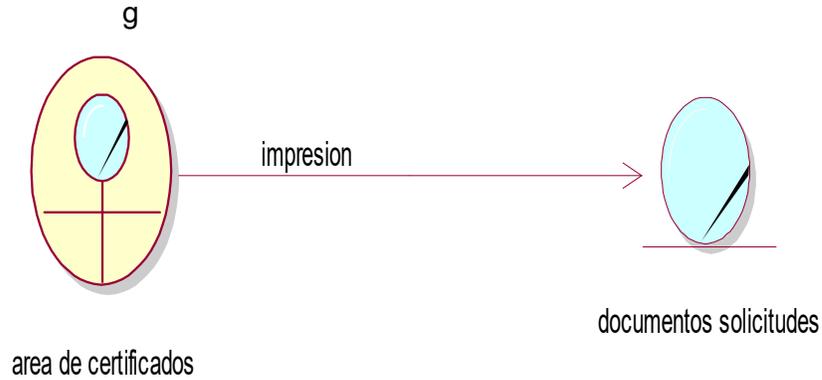


e. Caso de uso de negocio N°05: Solución de solicitud se muestra el Diagrama de clases Solución de Solicitud dicha figura describe la relación del trabajador de negocio con la entidad de negocio



f. Caso de uso de negocio N°06: Impresión de documentos

Se muestra el Diagrama de clases Impresiones de documentos dicha figura describe la relación del trabajador de negocio con la entidad de negocio



4.2.4. Diseño de la Solución

- ❖ Arquitectura del Sistema
- ❖ Diagrama de Componentes
- ❖ Prototipos

4.2.5. Implementación de la Solución

- ❖ Instalación y configuración del Sistema
- ❖ Manuales del Sistema
- ❖ Plan de Pruebas

V. CONCLUSIONES

De acuerdo a la solución estadística y la solución informática queda demostrado que la implementación del Aplicativo con Software Libre para trámites documentarios de la Secretaria General de la Universidad Privada TELESUP, se concluye lo siguiente:

Primero:

Optimizar el Servicio de Tramite documentario de la Secretaria General de la Universidad Privada TELESUP y brinda resultados en tiempo real.

Segundo:

Mejora el tiempo de respuesta de los trámites documentarios en los plazos establecidos por la Secretaria General de la Universidad Privada TELESUP.

Tercero:

Desarrolla el registro de los trámites documentarios y evita perdidas de documentos tramitados por la Secretaria General de la Universidad Privada TELESUP.

Cuarto:

Mejora en la distribución de los documentos a las áreas que corresponden tramitarlos por la Secretaria General de la Universidad Privada TELESUP.

VI. RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones referentes a la implementación del Aplicativo con Software Libre para trámites documentarios de la Secretaria General de la Universidad Privada TELESUP, se recomienda lo siguiente:

Primero:

Para lograr el Optimizó Servicio de Tramite documentario de la Secretaria General de la Universidad Privada TELESUP y resultados en tiempo real, se debería capacitar al personal de La oficina

Segundo:

Para Mejorar el tiempo de respuesta de los trámites documentarios en los plazos establecidos por la Secretaria General de la Universidad Privada TELESUP, se debería definir el Tramite Único de Procesos Administrativos TUPA

Tercero:

Para Desarrollar el registro de los trámites documentarios y evita perdidas de documentos tramitados por la Secretaria General de la Universidad Privada TELESUP, se debería establecer en cada oficina la hoja de ruta para medir los tiempos y resultados de la oficina de recepción del trámite documentario.

Cuarto:

Para Mejorar la distribución de los documentos a las áreas que corresponden tramitarlos por la Secretaria General de la Universidad Privada TELESUP, concuerda con el tercer punto que se debería establecer en cada oficina la hoja de ruta para medir los tiempos y resultados de la oficina de recepción del trámite documentario.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Apaza Llanque Julia, Sanca Escarcena Sara Irene (2015) “Sistema de Soporte a la Toma de Decisiones Orientado al Manejo de la Documentación del Cip Cd Puno-2011” Puno - Perú consulta: 15 de diciembre de 2016

[http://Repositorio.Unap.Edu.Pebitstreamhandleunap1781apaza_Llanque_Julia_Sanca_Escarcena_Sara_Irene.Pdfsequence=1&isallowed=Y\(pdf\)](http://Repositorio.Unap.Edu.Pebitstreamhandleunap1781apaza_Llanque_Julia_Sanca_Escarcena_Sara_Irene.Pdfsequence=1&isallowed=Y(pdf))

Calmet Izquierdo, Jeanfranco Paolo (2014) “Sistema Informático Web de Trámite Documentario Para la Ugel de Zarumilla – Tumbes Utilizando los Frameworks Angularjs y Spring Mvc” consulta: 10 de diciembre de 2016. [Http://Repositorio.Upao.Edu.Pehandleupaorep642\(pdf\)](Http://Repositorio.Upao.Edu.Pehandleupaorep642(pdf))

Carrera Jimenez Dorila Sarita (2009) “Análisis y Diseño de un Sistema de Trámite de Documentos de Pago a Proveedores Vía Intranet” consulta: 28 de noviembre de 2016

[http://Tesis.Pucp.Edu.Perepositoriohandle123456789343\(pdf\)](http://Tesis.Pucp.Edu.Perepositoriohandle123456789343(pdf))

Cevallos Vallejos Alexandra Amparo (2012) Implementación y Personalización del Sistema de Gestión Documental Orfeo, Para La Optimización de los Procesos de Gestión de Trámites Institucionales de la Escuela Superior Politécnica Ecológica Amazónica.” Aplicativo “Sistema de Gestión de Documentos Para La Escuela Superior Politécnica Ecológica Amazónica” consulta 10 de diciembre de 2016

<http://Repositorio.Utn.Edu.Ecbitstream1234567891071104%20isc%2025-%20tesis.Pd>

Chulco Gaguancela Ana Maria (2015) "Diseño y Modelo de Gestión de Proceso para el Prototipo del Sistema Académico"- Modulo Trámite certificado en la Facultad de Ciencias Administrativas y Facultad de Ciencias Matemáticas & Físicas para la Universidad de Guayaquil.Pais – Ecuador-2015 consulta el 25 de noviembre de 2016
<http://Repositorio.Ug.Edu.Ecbitstreamredug100391ptg-721%20chulco%20gaguancela%20ana%20mar%C3%Ada.Pdf>

Escobar Sedano Mayra Carolina (2010) "Análisis, Diseño E Implementación de un Sistema de Apoyo Al Seguimiento de Procesos Judiciales para un Estudio de Abogados" Lima – Peru consulta: 02 de diciembre de 2016
<http://Tesis.Pucp.Edu.Perepositoriohandle123456789370> (pdf)

Hernández Sifuentes, Omar Ernesto (2015) "Software de Control Documentario Para El Mejoramiento De La Gestión administrativa en la Universidad Autónoma de Ica de Chincha – 2015." Chincha – Perú consulta: 17 de diciembre de 2016
<http://Repositorio.Autonomadeica.Edu.Pebitstreamautonomadeica5430mar%20hernandez%20sifuentes%20-%20software%20documentario.Pdf>

Livington Alonzo (2010) “Sistema de Gestión Integral de Documentos de Archivo para Empresas de la Construcción del Territorio de Camagüey” Granada, Octubre/ 2010 Consulta: 05 diciembre de 2016
[Http://Digibug.Ugr.Esbitstream1048115408119562226.Pdf](http://Digibug.Ugr.Esbitstream1048115408119562226.Pdf)

Saavedra Rosales, Yeffer Jose (2015) “Sistema Web para la Gestión Documental en la Empresa Development It E.I.R.L.” Lima – Perú consulta: 20 de diciembre de 2016
http://Repositorio.Ucv.Edu.Pebitstreamucv1521saavedra_Ry.Pdf

Silva Jauregui Livington Alonzo (2015) “Diseño de Proceso Automatizado para Centralizar en La Herramienta de Control Workflow de Trámite Solicitud para el Prototipo de Sistema Académico en las Facultades de Ciencias Administrativas y Ciencias Matemáticas y Física de la Universidad de Guayaquil” País – Ecuador – 2015 consulta: 15 de diciembre de 2016
<Http://Repositorio.Ug.Edu.Ecbitstreamredug100441ptg-711%20silva%20jauregui%20livington%20alonzo.Pdf>

Universidad Técnica Del Norte Facultad De Ingeniería En Ciencias Aplicadas Carrera de Ingeniería En Sistemas Computacionales Pais- Ecuador Tema Estudio y Comparación de tres Herramientas de Software Libre para el Manejo Documental de dos Procesos en la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas Titulado: Aplicativo “Implementación de una Herramienta de Software Libre para el Manejo Documental de dos Procesos en la Facultad de

Ingeniería en Ciencias Aplicadas” Autor: Luis Roger Caranqui Valenzuela

Director: Econ. Winston Oviedo Ibarra – Ecuador 2013

<http://Repositorio.Utn.Edu.Ec/Bitstream/123456789/2612/1/04%20isc%20286>

%20tesis.

Vizueta Lojan Alvaro Luis (2015) “Diseño y Desarrollo de la Bandeja de Trabajo

que Procesara Solicitudes y Certificados para El Prototipo de Sistema

Académico de la Universidad de Guayaquil.”. Guayaquil – Ecuador -

2015.

<Http://Repositorio.Ug.Edu.Ec/Handle/Redug/10038#Sthash.18pidd4i.Dp>

uf (pdf)

ANEXOS:

Anexo 01: Matriz de Consistencia

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	VARIABLES e indicadores	Tipo, Nivel, Diseño y de investigación	Población y muestra	Método, técnicas e Instrument
<p>¿En que medida el uso de software libre influye en la mejora del servicio de la oficina de trámites documentarios de la Secretaria General de la Universidad TELESUP?</p> <p>¿En qué medida la implementación del aplicativo y el uso de software libre mejora en el tiempo de respuesta de los trámites documentarios en los plazos establecidos por la Secretaria General de la Universidad Privada TELESUP. Lima. Perú. 2017?</p> <p>¿En qué medida la implementación del aplicativo y el uso de software libre mejora el registro de los trámites documentarios para evitar las pérdidas de documentos tramitados por la Secretaria General de Universidad Privada TELESUP. Lima. Perú. 2017?</p>	<p>Establecer en que medida el uso de software libre influye en la mejora del servicio de la oficina de trámites documentarios de la Secretaria General de la Universidad TELESUP.</p> <p>Establecer en qué medida la implementación del aplicativo y el uso de software libre mejora en el tiempo de respuesta de los trámites documentarios en los plazos establecidos por la Secretaria General de Universidad Privada TELESUP. Lima. Perú. 2017.</p> <p>Establecer en qué medida la implementación del aplicativo y el uso de software libre mejora el registro de los trámites documentarios para evitar las pérdidas de documentos tramitados por la Secretaria General de Universidad Privada TELESUP. Lima. Perú. 2017.</p> <p>Establecer en qué medida la</p>	<p>La implementación de un sistema para trámite documentario optimiza el proceso entre las diferentes oficinas de la Universidad Privada TELESUP, para brindar resultados en tiempo real en el año 2017.</p> <p>La implementación del aplicativo y el uso de software libre mejora en el tiempo de respuesta de los trámites documentarios en los plazos establecidos por la Secretaria General de Universidad Privada TELESUP. Lima. Perú. 2017.</p> <p>La implementación del aplicativo y el uso de software libre mejora el registro de los trámites documentarios y evita las pérdidas de documentos tramitados por la Secretaria General de Universidad Privada TELESUP Lima. Perú. 2107.</p>	<p>Factibilidad operativa</p> <p>Factibilidad técnica</p>	<p>. Tipo de Estudio es: Aplicada</p> <p>Por qué, la investigación Aplicada recibe el nombre de práctica o empírica. Se caracteriza porque busca la aplicación de los conocimientos que se adquieren. Se encuentra vinculada con la investigación básica, que como ya se dijo requiere de un marco teórico. En la investigación aplicada, lo que le interesa al investigador, son las consecuencias prácticas.</p> <p>Nivel de Investigación: Explicativa</p> <p>El tipo de investigación es explicativa, se trata de una investigación de tipo explicativo, permite establecer la relación de causa – efecto de la variable independiente (calidad de servicio) sobre la variable dependiente (atención al cliente), finalmente este tipo de investigación se fundamenta en la prueba de hipótesis.</p> <p>. Dirigidos a responder las</p>	<p>En esta investigación la constituyeron la cantidad de solicitadas ingresadas por mesa de partes, que son aproximadamente 150 solicitudes de 150 usuarios.</p> <p>3.5.2 Muestra. Es una parte del fragmentó representativo de la población, cuyas características esenciales son las de ser objetiva y reflejo fiel de ella</p> <p>3.5.3. Muestreo Se categoriza en dos grandes ramas: las</p>	<p>Se medirá por la tiempo (minutos)</p> <p>Cantidad (numero)</p>

<p>Lima. Perú. 2017?</p> <p>¿En qué medida la implementación del aplicativo y el uso de software libre mejora en la distribución de los documentos a las áreas que corresponde tramitados por la Secretaria General de la Universidad Privada TELESUP. Lima. Perú. 2017?</p>	<p>implementación del aplicativo y el uso de software libre mejora en la distribución de los documentos a las áreas que corresponde tramitados por la Secretaria General de Universidad Privada TELESUP. Lima. Perú. 2017.</p>	<p>La implementación del aplicativo y el uso de software libre mejora en la distribución de los documentos a las áreas que corresponde tramitados por la Secretaria General de Universidad Privada TELESUP. Lima. Perú. 2017.</p>	<p>causas de los eventos, sucesos. Su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en que condiciones se da éste. Según HERNANDEZ (2001), son más estructuradas que los otros tipos de investigación, y que abarca en su propósito la exploración, la descripción y correlación con lo cual permite generar un sentido de entendimiento más completo.</p>	<p>muestras probabilísticas y las muestras no probabilísticas. En las Probabilísticas todos sus elementos tienen la misma opción de ser escogidos, que se obtienen definiendo las características de la población, el tamaño de la muestra y de una selección aleatoria y/o mecánica.</p>	
--	--	---	---	---	--

Anexo 02. Cuestionario

CUESTIONARIO						
PREGUNTAS Y ALTERNATIVAS						
		5	4	3	2	1
1	¿Qué TAN SATISFECHO ESTA USTED CON EL SERVICIO DE TRAMITE DOCUMENTARIO?					
	MUY SATISFECHO					
	CONFORME					
	NORMAL					
	INSATISFECHO					
2	¿CON QUE FRECUENCIA RESUELVE NUESTRO SERVICIO TUS NECESIDADES?					
	CASI SIEMPRE					
	SIEMPRE					
	A VECES					
	RARA VEZ					
	CASI NUNCA					
3	¿CON QUE FRECUENCIA EXPERIMENTAS PROBLEMAS CON NUESTRO SERVICIO?					
	CASI SIEMPRE					
	SIEMPRE					
	A VECES					
	RARA VEZ					
	CASI NUNCA					
4	¿CON QUE FRECUENCIA NUESTRO SERVICIO CUMPLE CON SUS EXPECTATIVAS?					
	CASI SIEMPRE					
	SIEMPRE					
	A VECES					
	RARA VEZ					
	CASI NUNCA					
5	¿EL ENCARGADO DE OFICINA DE TRAMITE DOCUMENTARIO ESTABA BIEN INFORMADO?					
	TOTALMENTE DE ACUERDO					
	DE ACUERDO					
	NEUTRAL					
	DESACUERDO					
	MUY EN DESACUERDO					
6	¿Qué TAN UTIL ES NUESTRO SERVICIO PARA TI?					
	EXTREMADAMENTE UTIL					
	BASTANTE UTIL					
	ALGO UTIL					
	POCO UTIL					
	NADA UTIL					
7	¿Cómo CALIFICARIAS LA CALIDAD DE NUESTRO SERVICIO?					
	EXCELENTE					
	BUENA					
	NI BUENA NI MALA					
	MALA					
	MALISIMA					
8	¿SUS PREOCUPACIONES FUERON RESUELTAS Y DE QUE MANERA?					
	EXCELENTE					
	NORMAL					
	MALA					
	INEFICIENTE					
9	¿EL ENCARGADO DE OFICINA DE TRAMITE DEMOSTRO CORTESIA?					
	TOTALMENTE DE ACUERDO					
	DE ACUERDO					
	NEUTRAL					
	DESACUERDO					
	MUY DESACUERDO					
10	¿Qué TAN RAPIDO CONSIDERAS QUE ES NUESTRO SERVICIO DEL TRAMITE DOCUMENTARIO?					
	EXTREMADAMENTE RAPIDO					
	MUY RAPIDO					
	MODERADAMENTE RAPIDO					
	POCO RAPIDO					
	NADA RAPIDO					
11	¿Cuál ES LA PROBABILIDAD QUE VUELVAS A UTILIZAR NUESTRO SERVICIO?					
	EXTREMADAMENTE PROBABLE					
	BASTANTE PROBABLE					
	ALGO PROBABLE					
	POCO PROBABLE					
	NADA PROBABLE					
12	¿Cuál PIENSAS QUE ES LA PROBABILIDAD QUE SE REPITAN LOS PROBLEMAS REPORTADOS ANTERIORMENTE?					
	EXTREMADAMENTE PROBABLE					
	BASTANTE PROBABLE					
	ALGO PROBABLE					
	POCO PROBABLE					
	NADA PROBABLE					

Anexo 03. Validez de contenido del Instrumento que mide la Variable: software para trámite documentario

VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: SOFTWARE PARA TRÁMITE DOCUMENTARIO

N°	DIMENSIONES / items	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1:							
1	¿QUE TAN SATISFECHO ESTA USTED CON EL SERVICIO DE TRAMITE DOCUMENTARIO?	✓		✓		✓		
2	¿CON QUE FRECUENCIA RESUELVE NUESTRO SERVICIO TUS NECESIDADES?	✓		✓		✓		
3	¿CON QUE FRECUENCIA EXPERIMENTAS PROBLEMAS CON NUESTRO SERVICIO?	✓		✓		✓		
4	¿CON QUE FRECUENCIA NUESTRO SERVICIO CUMPLE CON SUS EXPECTATIVAS?	✓		✓		✓		
5	¿EL ENCARGADO DE OFICINA DE TRAMITE DOCUMENTARIO ESTABA BIEN INFORMADO?	✓		✓		✓		
6	¿QUE TAN UTIL ES NUESTRO SERVICIO PARA TI?	✓		✓		✓		
7	¿CÓMO CALIFICARIAS LA CALIDAD DE NUESTRO SERVICIO?	✓		✓		✓		
8	¿SUS PREUCUPACIONES FUERON RESUELTAS Y DE QUE MANERA?	✓		✓		✓		
9	¿EL ENCARGADO DE OFICINA DE TRAMITE DEMOSTRO CORTESIA?	✓		✓		✓		
10	¿QUÉ TAN RAPIDO CONSIDERAS QUE ES NUESTRO SERVICIO DEL TRAMITE DOCUMENTARIO?	✓		✓		✓		
11	¿CUÁL ES LA PROBABILIDAD QUE VUELVAS A UTILIZAR NUESTRO SERVICIO?	✓		✓		✓		
12	¿CUÁL PIENSAS QUE ES LA PROBABILIDAD QUE SE REPITAN LOS PROBLEMAS REPORTADOS ANTERIORMENTE?	✓		✓		✓		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez evaluador: Mgtr. Ing. BARRANTES RIOS EDMUNDO JOSÉ

DNI: 25651955

Especialidad del evaluador: DOCENTE METODOLÓGICO



18 de Octubre del 2017

¹ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² **Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: SOFTWARE PARA TRÁMITE DOCUMENTARIO

Nº	DIMENSIONES / items	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1:							
1	¿QUE TAN SATISFECHO ESTA USTED CON EL SERVICIO DE TRAMITE DOCUMENTARIO?	✓		✓		✓		
2	¿CON QUE FRECUENCIA RESUELVE NUESTRO SERVICIO TUS NECESIDADES?	✓		✓		✓		
3	¿CON QUE FRECUENCIA EXPERIMENTAS PROBLEMAS CON NUESTRO SERVICIO?	✓		✓		✓		
4	¿CON QUE FRECUENCIA NUESTRO SERVICIO CUMPLE CON SUS EXPECTATIVAS?	✓		✓		✓		
5	¿EL ENCARGADO DE OFICINA DE TRAMITE DOCUMENTARIO ESTABA BIEN INFORMADO?	✓		✓		✓		
6	¿QUE TAN UTIL ES NUESTRO SERVICIO PARA TI?	✓		✓		✓		
7	¿CÓMO CALIFICARIAS LA CALIDAD DE NUESTRO SERVICIO?	✓		✓		✓		
8	¿SUS PREUCUPACIONES FUERON RESUELTAS Y DE QUE MANERA?	✓		✓		✓		
9	¿EL ENCARGADO DE OFICINA DE TRAMITE DEMOSTRO CORTESIA?	✓		✓		✓		
10	¿QUÉ TAN RAPIDO CONSIDERAS QUE ES NUESTRO SERVICIO DEL TRAMITE DOCUMENTARIO?	✓		✓		✓		
11	¿CUÁL ES LA PROBABILIDAD QUE VUELVAS A UTILIZAR NUESTRO SERVICIO?	✓		✓		✓		
12	¿CUÁL PIENSAS QUE ES LA PROBABILIDAD QUE SE REPITAN LOS PROBLEMAS REPORTADOS ANTERIORMENTE?	✓		✓		✓		

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez evaluador: Mgtr. OVALLE PAULINO CHRISTIAN

DNI: 40234321

Especialidad del evaluador: DOCENTE TEMÁTICO



18 de Octubre del 2017

¹ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² **Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión