



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

## **FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE  
SISTEMAS**

### **TÍTULO:**

Sistema basado en la norma ISO 15489 para la generación automática de documentos legales en la Notaria del Villar - El Agustino, 2018

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO DE SISTEMAS**

### **AUTOR:**

Alvarez Morales, Luis Alberto

### **ASESOR:**

Mg. Hilario Falcon, Manuel

### **LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistemas de Información Transaccionales

**LIMA – PERÚ**

**2018**



**ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS**

Código : 107-PP-PR-02.02  
Versión : 09  
Fecha : 23-05-2018  
Página : 1 de 1

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don(a) **ALVAREZ MORALES LUIS ALBERTO** cuyo título es: **"Sistema basado en la norma ISO 15489 para la generación automática de documentos legales en la Notaría del Villar - El Agustino, 2018"**



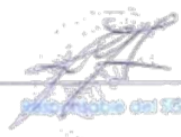


Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: **(16) (DIECISEIS)**.

Lima, San Juan de Lurigancho, 14 de julio del 2018

  
.....  
**VASQUEZ VALENCIA YESENIA**  
PRESIDENTE

  
.....  
**RIVERA CRISOSTOMO RENEE**  
SECRETARIO

  
.....  
**CRISPIN SANCHEZ IVAN**  
VOCAL

				
Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Revisor del SSC	Revisor de Investigación

### **DEDICATORIA**

Quiero dedicarle este trabajo a Dios que me dio fuerzas para desarrollar este proyecto. A mis padres y hermanos por su comprensión y apoyo en las horas de trabajo.

### **AGRADECIMIENTO**

A mis padres por su apoyo brindado a lo largo del desarrollo de este proyecto de investigación, por haberme guiado por el camino correcto, siempre motivándome en cada paso que doy. Al docente Manuel Hilario Falcón por asesorarme en el desarrollo de este trabajo.

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Luis Alberto Alvarez Morales, estudiante de la facultad de ingeniería de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Cesar Vallejo, identificado con DNI: 73106966, con la tesis titulada **“Sistema basado en la norma ISO 15489 para la generación automática de documentos legales en la Notaria del Villar - El Agustino, 2018.”**

### Declaro bajo juramento que:

1°- La tesis es de mi autoridad

2°- He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por lo tanto, la tesis no ha sido plagiada total ni parcial.

3°- La tesis no ha sido auto plagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o un título profesional.

4°- Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni publicados, ni copiados y por tanto son los resultados que se presentan en la tesis se construirá en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la presencia de fraude (datos falsos), plagio (información sin cita a autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), pirateado (uso ilegal de información ajeno) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumimos las consecuencias que de nuestras acciones se deriven, sometiéndonos a la normativa vigente de la Universidad César Vallejo.

Lima, <sup>14</sup>..... Julio del 2018



-----  
Luis Alberto Álvarez Morales

DNI: 73106966

## PRESENTACION

### SEÑORES MIEMBROS DEL JURADO:

Yo Luis Alberto Alvarez Morales, presento ante ustedes el desarrollo de proyecto de investigación titulada **“Sistema basado en la norma ISO 15489 para la generación automática de documentos legales en la Notaria del Villar - El Agustino, 2018”** con la finalidad de determinar el impacto del desarrollo de un sistema de información basado en la norma ISO 15489 para la generación automática de documentos legales en la Notaria del Villar en el distrito de El Agustino, en cumplimiento del reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo para obtener el grado de Ingeniero de Sistemas.

El presente documento consta de 8 capítulos: el primer capítulo lleva por título Introducción, en él se describe la realidad problemática de la organización donde se aplica el proyecto de investigación, trabajos previos o también llamados antecedentes, teorías relacionadas al tema, formulación del problema, justificación, hipótesis y objetivos de la investigación; el segundo capítulo tiene por título método, en él se describe el diseño de investigación, las variables operacionales, población, muestra, las técnicas de recolección de datos, validez, confiabilidad, los métodos de análisis de datos; en el tercer capítulo se detallan y muestran los resultados obtenidos a través de datos y gráficos estadísticos; en el cuarto capítulo mencionamos la discusión; en el quinto se dan a conocer las conclusiones; en el sexto capítulo se mencionan las recomendaciones.

Finalmente en el séptimo y octavo capítulo se da por culminado el trabajo con las referencias bibliográficas según norma ISO, anexos y se describe el desarrollo de la metodología del sistema propuesto.

## INDICE GENERAL

Página del jurado.....	ii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento.....	iv
Declaratoria de autenticidad.....	v
Presentación.....	vi
Índice.....	vii
Índice de tablas.....	ix
Índice de figuras.....	x
Resumen.....	xi
Abstract.....	xii
<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>13</b>
1.1. Realidad Problemática.....	14
1.2. Trabajos Previos.....	16
1.2.1. Nacionales.....	16
1.2.2. Internacionales.....	19
1.3. Teorías relacionadas al tema.....	22
1.4. Formulación del Problema.....	45
1.4.1. Problema General.....	45
1.4.2. Problemas Específicos.....	46
1.5. Justificación del estudio.....	46
1.6. Hipótesis.....	48
1.6.1. Hipótesis General.....	48
1.6.2. Hipótesis Específicas.....	48
1.7. Objetivos.....	48

1.7.1. Objetivo General.....	48
1.7.2. Objetivos Específicos.....	48
<b>2. MÉTODO.....</b>	<b>50</b>
2.1. Diseño de investigación.....	51
2.2. Variables, operacionalización.....	52
2.3. Población, muestra, muestreo.....	55
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez confiabilidad...56	
2.5. Métodos de análisis de datos.....	58
2.6. Aspectos éticos.....	61
<b>3. RESULTADOS.....</b>	<b>62</b>
<b>4. DISCUSION.....</b>	<b>75</b>
<b>5. CONCLUSIONES.....</b>	<b>78</b>
<b>6. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>80</b>
<b>7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>82</b>
<b>8. ANEXOS.....</b>	<b>89</b>
Anexo N° 01: Matriz de Consistencia.....	89
Anexo N° 02: Hoja de tabulación de datos de tiempo promedio de registro de documento.....	90
Anexo N° 03 - Hoja de tabulación de datos de porcentaje de documentos localizados.....	99
Anexo N° 04 Acta de aprobación de originalidad de tesis.....	148
Anexo N° 05 Reporte del turnitin.....	149
Anexo N° 06 Autorización de publicación de tesis.....	150
Anexo N° 07 Autorización de la versión final del trabajo de investigación.....	151



## INDICE DE TABLAS

Tabla N° 01: Criterios de selección de metodología de desarrollo.....	45
Tabla N° 02: Modalidad de pre-prueba y post-prueba.....	51
Tabla N° 03: Operacionalización de variables.....	53
Tabla N° 04: Indicadores de la variable dependiente para la ficha de observación.....	54
Tabla N° 05: Número de documentos gestionados en un mes.....	55
Tabla N° 06: Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	57
Tabla N° 07: Medias descriptivas del tiempo promedio de registro de documentos antes y después de implementado la aplicación web.....	63
Tabla N° 08: Medias descriptivas del porcentaje de localización de documentos antes y después de implementado la aplicación web.....	64
Tabla N° 09: Prueba de normalidad del tiempo promedio de registro de documentos antes y después de implementado el sistema.....	66
Tabla N° 10: Prueba de normalidad del porcentaje de documentos localizados antes y después de implementado el sistema.....	68
Tabla N° 11: Prueba de Rangos con signo de Wilcoxon para el Tiempo de registro de documentos.....	71
Tabla N° 12: Prueba de Rangos con signo de Wilcoxon para el Porcentaje de Documentos Localizados.....	73

## INDICE DE FIGURAS

Figura N° 01: Arquitectura Cliente/Servidor.....	26
Figura N° 02: Fases de Procesos de la Gestión Documental.....	33
Figura N° 03: Procesos de la Programación Extrema.....	38
Figura N° 04: Procesos de SCRUM.....	39
Figura N° 05: Fases del Proceso Unificado de Rational.....	42
Figura N° 06: Crear Nuevo Kardex.....	139
Figura N° 07: Agregar Contratantes.....	139
Figura N° 08: Asignar % Avance Kardex.....	139
Figura N° 09: Ingresar Contratantes.....	140
Figura N° 10: Editar Contratantes.....	140
Figura N° 11: Agregar Nuevo Cliente.....	141
Figura N° 12: Cambiar Contraseña.....	141
Figura N° 13: Modificar Cliente.....	142
Figura N° 14: Crear Nuevo Usuario.....	142
Figura N° 15: Mantenimiento de Clientes Impedidos.....	143
Figura N° 16: Permisos de Usuarios.....	144
Figura N° 17: Mantenimiento de Usuarios.....	144

## **RESUMEN**

La presente tesis involucra el desarrollo e implementación de un sistema web para la generación automática de documentos legales en la Notaria del Villar.

El objetivo de la presente tesis fue determinar el impacto del desarrollo de un sistema de información basado en la norma ISO 15489 para la generación automática de documentos legales en la Notaria del Villar en el distrito de El Agustino. El tipo de estudio fue Aplicada Experimental, el diseño de investigación es pre experimental. La metodología de desarrollo de software que se utilizó para el sistema fue Extreme Programming (XP). El lenguaje de programación utilizada fue PHP y JavaScript. También se usó el Lenguaje de Marcas de Hipertexto (HTML) y CSS3 para la vista. El patrón de arquitectura de software es el Modelo Vista Controlador (MVC). El motor de base de datos usado fue el MySql.

Se obtuvo una población de 287 documentos gestionados durante el mes de Abril, de los cuales se tuvo como muestra 164 de ellos. El muestreo es de 15 documentos, es de tipo no probabilístico, 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 12.02 minutos a 2.52 minutos en el tiempo promedio de registros de documentos y un incremento de 34.07% a un 100% en el porcentaje de documentos localizados para la generación de documentos legales en la Notaría del Villar. Por consiguiente se concluye que un sistema web mejora la generación automática de documentos.

## **PALABRAS CLAVES**

Sistema web, generación de documentos legales, tiempo promedio de registro de documentos, porcentaje de localización.

## **ABSTRACT**

This thesis involves the development and implementation of a web system for the automatic generation of legal documents at the “Notaria Del Villar”.

The objective of this thesis was to determine the impact of the development of an information system based on ISO 15489 for the automatic generation of legal documents at the Notaria Del Villar in the district of El Agustino. The type of study was Experimental Applied, the research design is pre-experimental. The software development methodology that was used for the system was Extreme Programming (XP). The programming language used was PHP and JavaScript. The Hypertext Markup Language (HTML) and CSS3 were also used for the view. The software architecture pattern is the Model View Controller (MVC). The database engine used was the MySQL.

A population of 287 documents managed during the month of April was obtained, of which 164 were taken as sample. The sampling is of 15 documents, is non-probabilistic, a simple random sampling was developed.

The conclusions affirm that the average time of record of documents and percentage of location obtained the following results: there was a decrease of 12.02 minutes to 2.52 minutes in the average time of records of documents and an increase of 34.07% to 100% in the Percentage of documents located for the generation of legal documents in the Notary of Villar. Therefore, it is concluded that a web system improves the automatic generation of documents.

## **KEYWORDS**

Web system, generation of legal documents, average time of document registration, and percentage of location.

## I. INTRODUCCIÓN

## 1.1 Realidad Problemática

Al pasar de los años las notarías en el Perú a diferencia de las del extranjero, recién han ido implementando el área de sistemas, eso da a pensar en concreto que muchas de ellas aún no cuentan con un sistema, y todos los registros lo hacen de manera manual. Como toda organización empezaron creando sus páginas webs, que más que nada es para informar a sus clientes todos los servicios que ellos brindan, su misión, visión, etc.

La notaria del Villar cuenta con un sistema de escritorio que está desarrollado en Visual FoxPro, el cual es un aplicativo limitado, no llega a cumplir todas las necesidades que la notaria presente, asimismo éste solo es un ejecutable, no contamos con código fuente y para cada modificación o mantenimiento se tiene que contactar al proveedor y pagarle por los cambios realizados. Para esto he planteado la siguiente solución: Migrar a un lenguaje que además de ser ligero y no consume muchos recursos, es portable y no requiere instalación.

Cabe mencionar también que hoy por hoy la notaria no cuenta con un sistema que sea capaz de almacenar actas, minutas, partes notariales, testimonios, generar reportes, etc. Todos los documentos se hacen de manera manual y estos son archivados en tomos y clasificados por años.

Para poder hacer un archivado tradicional, lo que se hace es: el usuario inicia sesión, luego de esto entra ya sea en el módulo protocolares, o extra protocolares, ahí procede a registrar los datos de los contratantes, seleccionar las actas, generar kardex (id del documento) y guardar los cambios. Luego de esto el abogado designa a un asistente a elaborar el documento (tipeo), lo hace recogiendo los datos ingresados por el sistema. Al terminar de elaborar los documentos se procede a la firma de los contratantes, y posterior a eso se llevan los llamados partes notariales a registros públicos donde es ahí que se validan que todos los datos registrados sean correctos, esto toma alrededor de 10 días como máximo. Finalmente después de haber terminado el tiempo de espera el cliente recoge su testimonio y se lo lleva.

Los principales problemas actualmente están relacionados con el registro y localización de documentos. Con el registro hago referencia a que se toman tiempos largos para hacer buen ingreso de información de los clientes. Y con localización hago mención a que estos documentos como se mencionó anteriormente son archivados en tomos, pero es un hecho de que estos no están seguros en dicha zona ya que ante cualquier eventualidad o desastre natural, se podría perder información valiosa para la notaría y estos a su vez representan pérdida de dinero.

Lo que va consistir esta mejora es ayudar y complementar al usuario reduciendo el tiempo de producción y elaboración de los documentos, así como también mejorar la productividad de la empresa, y estos a su vez almacenarlos de una manera más ordenada y organizada.

La solución a estos problemas es cargar plantillas que contienen variables estáticas y dinámicas que el usuario a través del sistema llenará y éste por medio de un botón generará los documentos completos y listos para sus respectivas firmas y ser llevado a registros públicos.

En otra información cabe resaltar que la organización de la documentación ha transitado por diferentes etapas. Los archivos se crearon por la necesidad social de conservar determinados documentos y constancia de operaciones y actuaciones, las bibliotecas inicialmente por el placer de conservar documentos contentivos de valiosos conocimientos y experiencias que constituían una fuente de poder para la clase dominante y como fuente para la investigación y el pensamiento, los museos asociados a la necesidad de formar y educar generaciones. (Ponjuan Dante, 2005).

Por otro lado en todos los procesos organizacionales, la documentación contribuye a lograr la conformidad de los requisitos del cliente y la mejora de calidad porque provee de información apropiada para cada etapa de la implementación de un sistema de gestión, desde su planificación hasta su evaluación. Además, mediante la documentación podemos trazar líneas de repetibilidad y trazabilidad porque proporciona evidencias objetivas. También

podemos evaluar la eficacia y la adecuación continua del sistema de gestión de la calidad.

## **1.2 Trabajos Previos**

### **1.2.1 Nacionales**

- Según Saavedra Rosales, Yeffer en su tesis titulada “SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DOCUMENTAL EN LA EMPRESA DEVELOPMENT IT E.I.R.L.” desarrollado en el año 2015 tiene como objetivo principal determinar la influencia de un sistema web para la gestión documental en la empresa development E.I.R.L. De esta manera se solucionarían los problemas en relación al manejo y recepción de documentos, reduciendo el tiempo en el registro y búsqueda de los mismos. Otro inconveniente era que no existía un índice de ruta al momento de realizar un seguimiento al documento. No se tenía un registro que permita saber a qué área o a que personal había sido derivado dicho archivo. Esto hacía complicado el seguimiento de documentos, generando acceso no autorizado a documentación privada de la empresa. Como conclusión de este trabajo de investigación el autor afirma que el tiempo promedio de registro de documentos y porcentaje de localización se obtuvieron los siguientes resultados: hubo una disminución de 12.13 minutos a un 1.37 minutos en el tiempo promedio de registro de documentos y un incremento de 35.5% a un 84.8% en el porcentaje de localización de documentos, por consiguiente se llega la conclusión que un sistema web mejora la gestión documental dentro de la organización.
- Según Liberato Navarro, Albert y Marcial Reynalde, Nadya en su tesis titulada “DESARROLLO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL, FICHAS DE RESUMEN Y LISTAS DE PUBLICACIÓN PARA EL PROYECTO PROCAL-PROSER” desarrollada en el año 2014, asumen como objetivo general el de crear, innovar y facilitar el trabajo a los usuarios al momento de generar documentos. Cabe mencionar que la configuración



de trabajo de Procal-ProSer es análoga a la del proyecto COMPETISOFT, a diferencia que éste involucra la participación de investigadores, estudiantes de postgrado, de pregrado, empresarios y profesionales de la industria, todos ellos con la necesidad de almacenar documentos (tales como artículos de investigación, reportes técnicos, plantillas, documentos de trabajo, materiales para cursos y normas técnicas). En dicho entonces ellos contaban con un portal web, el cual se encargaba en cierta manera de la gestión y publicación de la documentación almacenada por los miembros de proyecto. Sin embargo, este no satisfacía del todo las necesidades de los usuarios, es por eso que se plantea desarrollar un sistema que pueda sí pueda hacerlo.

- Según Pacheco Valdez, Michaela en su tesis titulada “IMPACTO DE UN SISTEMA INFORMÁTICO EN LA GESTIÓN DOCUMENTAL DE LA EMPRESA PREMIER MOTORS S.A.” desarrollado en el año 2012, el autor define el problema: en dicha organización la gestión documental se realiza de manera manual, la pérdida de tiempo en la recuperación y localización de documentos, ya que estos no presentaban un orden en específico. Este presente trabajo de investigación tiene como objetivo el de implementar un sistema informático para optimizar el control, registro, distribución, clasificación, almacenamiento y realización de búsquedas de información documental en la Empresa Premier Motors S.A. Los resultados fueron positivos ya que la implementación del sistema de gestión documental en el tiempo total de recuperación de documentos alcanzó un total de 663.25 minutos lo que significa una reducción de recuperación de documentos y en el porcentaje de localización se aumentó un 97% de documentos localizados en el día. Dicho esto se llega a la conclusión que la implementación del sistema de gestión documental tuvo un impacto satisfactorio en el proceso de gestión documental en la Empresa Premier Motors S.A.

- Según Condezo Apostegui, Kenyi en su tesis titulada “SISTEMA WEB PARA LA GESTION DOCUMENTARIA EN LOS CLIENTES INTERNOS DEL BANCO DE LA NACION” desarrollada en el año 2016, el autor define el problema: le gestión de tramites documentarios para sus clientes internos tales como la solicitud y aprobación de permisos por comisión de servicios, asuntos personales, autorización de ingreso a la empresa, salida por capacitación, salida por salud, trabajos después de las 10 pm, trabajos especiales fuera del horario de la oficina, etc., son actividades mencionadas en la actualidad que presentan grandes debilidades en relación al flujo de documentos, la gestión es lenta, ineficiente control de documentos, pérdida de información, retraso en la atención de las solicitudes. Por tal motivo, el autor asume el objetivo de generar un sistema que permita optimizar la gestión de trámites referidos a las actividades mencionadas anteriormente y que permitan una mejora de la calidad del servicio que brinda la entidad bancaria a sus clientes internos y colaboradores.
- Según Valdez Vásquez, Ilan en su tesis titulada “IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA WEB BASADO EN WORKFLOW PARA EL PROCESO DE GESTION DOCUMENTARIA DE ALTERNATIVA INTEGRAL S.A.C.” desarrollada en el año 2016, el autor menciona que el problema es: la organización tiene limitaciones para la gestión documentaria en el proceso de asesoría, pues no cuenta con un sistema informático de software, esto hace que se genere un aumento del tiempo promedio en el trámite o atención de un documento, debido a que se repiten las tareas, provocando olvidos y documentos trasapelados, por consiguiente hace que disminuya la efectividad por el aumento significativo de la cantidad de actividades manuales que son más vulnerables a cometer errores. Debido a esto el autor propone y asume el objetivo de automatizar la gestión documentaria para una rápida y oportuna atención a los usuarios que permita generar oportunidades de inversión y desarrollo para el cliente.

- Según Limache Huancoco, Percy en su tesis titulada “SISTEMA NOTARIAL PARA LA AUTOMATIZACION DEL PROCESO DE GESTION DE INSTRUMENTOS PUBLICOS NOTARIALES ELABORADOS POR LOS NOTARIOS DEL DEPARTAMENTO DE PUNO” desarrollada en el año 2014, asumió el objetivo de crear un sistema web que pueda solucionar los inconvenientes que posee la mayoría de notarios en el departamento de Puno. Un inconveniente que presentan es en la generación de Instrumentos Públicos, debido a que la generación se realiza mediante una plantilla en Microsoft Word. Otro problema es referido a los índices cronológicos, y es que actualmente los datos que conforma el Instrumento Público se ingresan manualmente en una hoja de cálculo por cada tipo, además que son datos que anteriormente fueron registrados en la generación del Instrumento. Para ello él plantea esta solución para así facilitar las tareas del notario.

### **1.2.2 Internacionales**

- Según Quito Barragán, Edinson en su tesis titulada “IMPLEMENTACION WEB DE UN SISTEMA DE GESTION DOCUMENTAL, CONSOLIDADO EN UNA INTRANET BASADA EN LAS NORMAS ISO 22000:2005, PARA LA EMPRESA LA CLAVE S.A.” desarrollado en el año 2015, el autor menciona que un inconveniente es que en la organización cuentan con un sistema documental, el cual inestable, desorganizado e ineficiente y no cumple con todas las seguridades que exige la norma ISO 22000:2005, cabe mencionar que este sistema fue adquirido por el departamento de calidad bajo la supervisión del departamento de sistemas de la empresa, como el autor ya lo había mencionado, dicho software es muy limitado, debido a que solo se cuenta con 5 licencias para el uso de toda la compañía. Además de esto en un principio dicho sistema informático era obsoleto, esto quiere decir que solo era operable en un computador con sistema operativo Windows XP. Y como es sabido hoy en día dicho S.O. ya no es

muy común ver en las empresas, muy por el contrario, las empresas andan en constante cambio, es por esa razón que ellos decidieron actualizar la versión al Windows 7, pero este a su vez tuvo un costo por mantenimiento y hacer algunas modificaciones. Es por todos estos puntos descritos en detalle que el autor asume el objetivo de desarrollar una aplicación web, mediante el Internet Information Services (IIS) y diseñar el sistema de gestión documental.

- Según Ruiz Rodríguez, Antonio y Mena Múgica, Mayra en su tesis titulada “IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE GESTION DOCUMENTAL EN LA UNIVERSIDAD CENTRAL MARTA ABREU DE LAS VILLAS, CUBA: FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INFORMACION Y DE LA EDUCACION” desarrollada en el año 2013, los autores mencionan que el principal problema que tiene dicha organización es referido a la inexistencia de un sistema de gestión documental, esto repercute en la organización, el uso, manejo y conservación de sus documentos impidiendo una correcta gestión de los mismos y limitando a la Universidad en sus capacidades de rendición de cuentas transparentes y responsable. Además también dan a conocer que dicho centro de estudios tiene muchas dependencias y estas generan un sinnúmero de documentos, necesario y obligados de ser organizados a partir de las funciones y estructura de la universidad, por lo que los autores tiene como objetivo el de implementar un Sistema de Gestión Documental, para que así faciliten también la recuperación de la información y permita que esta sea útil en la toma de decisiones.
- Según Portocarrero Rivera, Harold en su tesis titulada “SISTEMA DE ADMINISTRACION DEL PROTOCOLO DE UNA NOTARIA PUBLICA” desarrollada en el año 2010, tiene como objetivo desarrollar un sistema de automatización del proceso de administración del protocolo de una Notaría Pública, y crear módulos adicionales integrados a todo el sistema que permitan realizar el cálculo de impuestos y de honorarios del Notario

(facturación) que sirva como apoyo al momento de realizar algún trámite. El autor menciona el problema es básicamente que el proceso de administración del protocolo no se encuentra automatizado, y por consecuencia al llevarse de una forma manual tiende a volverse lento y poco eficiente, lo cual provoca la insatisfacción de los clientes por el retraso en la recepción de sus trámites.

- Según Aguilar Riera, Eduardo en su tesis titulada “ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LA APLICACIÓN WEB PARA EL MANEJO DEL DISTRIBUTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA” desarrollada en el año 2013, asumió el objetivo de crear un sistema web que pueda solucionar los inconvenientes que posee la facultad de ingeniería de la Universidad de Cuenca. Para este proyecto el autor identificó el problema que es que el distributivo de dicha escuela es elaborado por cada uno de los Directores de diferentes escuelas (Civil, Eléctrica, Electrónico, Telecomunicaciones e Informática), de manera individual empleando la herramienta de Microsoft Office - Excel. Para ello él plantea esta solución para así facilitar las tareas tanto de ingreso y extracción, así como colaboración y ensamblaje de información dentro de este proceso.
- Según Ruiz Rojas, Harold en su tesis titulada “APLICACIÓN WEB Y MÓVIL DE MONITOREO Y CONTROL DEL TRATAMIENTO DE LOS PACIENTES DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA” desarrollada en el año 2014, tiene como objetivo desarrollar un aplicativo web y móvil que sirva como recordatorio para los pacientes a la hora de tomar sus medicamentos, esto debido a que la ingesta de medicamentos asignados a los pacientes no se toma en las fechas correspondientes, lo que se refleja como tratamiento de lento avance o incompleto. El autor mencionado se basó en la realidad tecnológica que existe hoy en día ya que el uso de dispositivos móviles es algo muy común en todos los niveles socioeconómicos.

- Según Rojas Cabrejos, Miguel en su tesis titulada “DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA EL REGISTRO DE HISTORIAS CLÍNICAS ELECTRÓNICAS (HCE) PARA EL HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA” desarrollada en el año 2012, tiene como objetivo el de desarrollar un sistema de información web para tener un mejor control de las historias clínicas de los pacientes, ya que ante cualquier eventualidad que pueda haber ya sea accidentes no deseados (incendios, inundaciones, terremotos) o simplemente una pérdida de ellos, pueda existir un registro de los ya mencionados. El autor sostiene que así de esta manera podemos evitar la pérdida total o parcial de información de las historias clínicas y así obtener un mejor servicio en la atención al momento de una consulta o examen médico.
- Según Vargas Díaz, Javier en su tesis titulada “DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB DE CONTROL DE INVENTARIO Y RASTREO DE PUNTOS DE VENTA” desarrollada en el año 2012, asumió el objetivo de diseñar y desarrollar un sistema web que permita a la empresa llevar un registro de los equipos que entran y salen diariamente de sus almacenes y almacenar un histórico de todas las ubicaciones por las que pasa un equipo. El autor realizó este trabajo de investigación debido a que en la empresa PMS C.A no llevan un control adecuado y a consecuencia de eso pueden producirse extravíos de estos equipos, lo cual se traduce en pérdidas monetarias para la empresa.

### **1.3 Teorías relacionadas al tema**

#### **Sistemas de Información**

Laudon y Laudon (2012) definieron a sistemas de información de la siguiente manera:

Podemos plantear la definición técnica de un sistema de información como un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar los procesos de tomas de decisiones y de control en una organización. Además de apoyar la toma de decisiones, la coordinación y el control, los sistemas de información también pueden ayudar a los gerentes y trabajadores del conocimiento a analizar problemas, visualizar temas complejos y crear nuevos productos. Los sistemas de información contienen información sobre personas, lugares y cosas importantes dentro de la organización, o en el entorno que lo rodea. Por información nos referimos a los datos que se han modelado en una forma significativa y útil para los seres humanos. Por el contrario, los datos son flujos de elementos en bruto que representan los eventos que ocurren en las organizaciones o en el entorno físico antes de ordenarlos e interpretarlos en una forma que las personas puedan comprender y usar.

Peña (2006) por su lado definió a sistema de información como:

Un sistema de información es un conjunto de elementos interrelacionados con el propósito de prestar atención a las demandas de información de una organización, para elevar el nivel de conocimientos que permitan un mejor apoyo a la toma de decisiones y desarrollo de acciones.

Peralta (2008) asumió la definición de un S.I como:

Un sistema de información es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio. Teniendo muy en cuenta el equipo computacional necesario para que el sistema de información

pueda operar y el recurso humano que interactúa con el Sistema de Información, el cual está formado por las personas que utilizan el sistema.

Barcos, Santiago (2008) definió a sistemas de información como:

Un sistema de información está formado por componentes que llevan a cabo funciones tales como las de captación, recolección o recogida de datos, clasificación, compresión, almacenaje o archivo, administración, procesamiento o transformación, transmisión y recuperación, exposición o presentación de los datos o la información. Como se ha indicado varias veces, su finalidad es proporcionar información a fin de adoptar decisiones y para facilitar la coordinación entre las diversas actividades. Los sistemas de información, en sentido restringido, incluyen todo procesamiento programado de información pero en sentido amplio incluye a todos los componentes humanos y mecánicos involucrados en la coordinación y adopción de decisiones. Para que la información resulte eficiente, debe reunir una serie de requisitos de modo tal que la utilidad que proporcione justifique el empleo de los recursos que se hubieran aplicado para producirla.

### **Patrón MVC**

González (2013) definió el patrón MVC como:

El Modelo Vista Controlador (MVC) es un patrón de diseño de software, el cual divide la interfaz de usuario y la lógica de negocio en 3 componentes distintos. Este patrón se utiliza frecuentemente en aplicaciones web donde la vista es la página HTML y el código que provee de datos dinámicos a la página. El modelo estaría compuesto por el Sistema de Gestión de Base de Datos y la lógica de negocio. Y el controlador es el que se encarga de recibir y procesar los eventos de entrada de la vista.



Entrando un poco más en detalle podemos definir uno de los componentes de la siguiente manera:

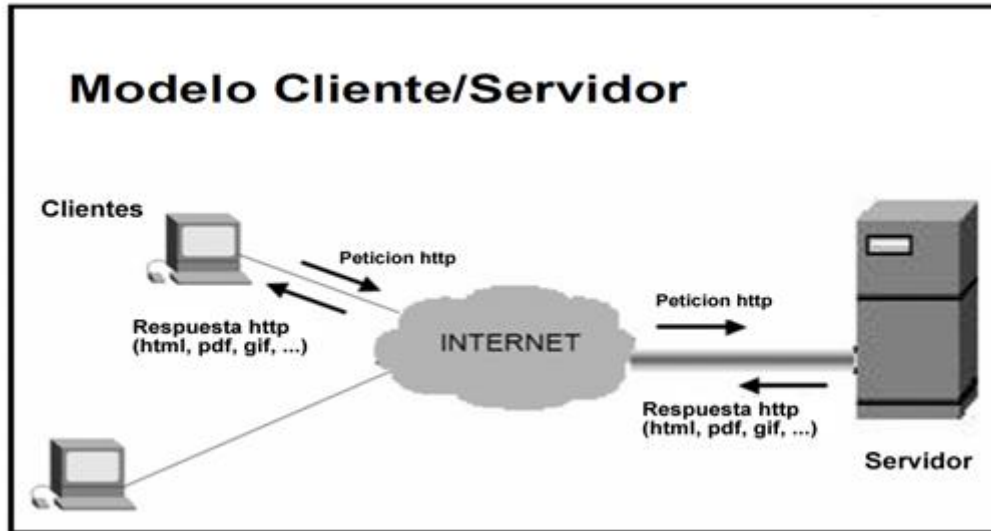
- **Modelo:** Es la representación específica de la información con la que se trabaja en el sistema. Es decir, el modelo se limita a la vista y su controlador facilitando las presentaciones visuales complejas. También es posible que el modelo opere con más datos no relativos a la presentación, integrando de este modo el uso de otras lógicas de negocio y datos afines al sistema modelado.
- **Vista:** Es la presentación del modelo en un formato adecuado para la interacción con el mismo, típicamente una interfaz de usuario.
- **Controlador:** Responde a eventos, normalmente acciones realizadas por el usuario y realiza peticiones al modelo y a la vista.

## **Sistema Web**

Berzal (2014) definió sistema web como:

Un sistema web es aquellas aplicaciones cuya interfaz se construye a partir de páginas web. Las páginas web no son más que ficheros de texto en formato estándar denominado HTML (Hypertext Markup Language). Estos ficheros se almacenan en un servidor web al cual se accede utilizando el protocolo HTTP (Hypertext Transfer Protocol), uno de los protocolos de Internet. Para utilizar una aplicación web desde una máquina concreta basta con tener instalado un navegador web en esa máquina, ya sea este el Internet Explorer de Microsoft, el Netscape Navigator o cualquier otro navegador.

**Figura Nro. 01 Arquitectura Cliente/Servidor**



Fuente: (CARRERA Abdón, 2009)

Las aplicaciones web han sufrido una evolución análoga a lo que ya padecieron las aplicaciones de escritorio que utilizan los recursos propios de cada sistema operativo para construir su interfaz de usuario, inicialmente, estas aplicaciones se ejecutaban en una única máquina, que era además la máquina donde se almacenaban los datos que manipulaban. Posteriormente, se hicieron populares las arquitecturas cliente/servidor, en las que la interfaz de usuario de las aplicaciones de gestión se ejecuta en la máquina del cliente, pero los datos se suelen almacenar en un sistema gestor de base de datos.

Las tecnologías son una herramienta y su utilidad depende de la aplicación que se le dé, por ello es necesario que sea empleada correctamente para lograr una mayor eficiencia en la organización. En este sentido, Gerstein (1998) asegura que el uso eficaz de las TIC depende de una correcta planificación, administración y políticas bien definidas, lo que garantiza una buena gestión. (Gambar, Bertha, 2009).

Según (Orjuela, Ailin, 2008) describió a XP como: “De la misma forma el cliente tiene la obligación de manejar el ámbito de entrega del producto, para asegurarse que el sistema tenga el mayor valor de negocio posible con cada iteración.”

## **PHP**

Suehring y Converse (2009) definieron PHP como:

PHP es un lenguaje de script web, incorporado en HTML, del lado del servidor, de código abierto que es compatible con todos los principales servidores web (principalmente Apache). PHP le permite incorporar fragmentos de código en páginas HTML normales, código que se interpreta a medida que sus páginas se sirven a los usuarios. PHP también sirve como lenguaje “pegamento”, facilitando conectar sus páginas web a bases de datos del lado del servidor.

Morales-Ramírez (2012) definió PHP como:

PHP es un lenguaje de código abierto basado en scripts que puede ser embebido en lenguaje HTML (Welling y Thomson, 2001). A diferencia de JavaScript, que también es embebido en HTML, el código de PHP es ejecutado en el servidor generando un código HTML para enviarlo al cliente, sin ninguna posibilidad de determinar qué código ha producido el resultado recibido. PHP puede ser usado en cualquiera de los principales sistemas operativos del mercado (incluyendo Linux, las variantes de Unix, Microsoft Windows, MacOS X, RISC OS, entre otros). Su característica multiplataforma le permite trabajar adecuadamente con la mayoría de los servidores web actuales, incluyendo Apache, IIS y muchos otros. Además, tiene soporte para una gran cantidad de bases de datos, como por ejemplo MySQL, PostgreSQL, Firebird, Oracle, Microsoft SQL Server.

## **HTML5**

Gauchat (2012) definieron HTML como:

Se puede definir que HTML5 no es una versión del antiguo lenguaje de etiquetas, ni siquiera una mejora de esta ya antigua tecnología, sino un nuevo concepto para la construcción de sitios web y aplicaciones en una era que combina dispositivos móviles, computación en la nube y trabajos en red [...].

HTML5 propone estándares para cada aspecto de la web y también un propósito claro para una de las tecnologías involucradas [...].

## **MySQL**

Suehring y Converse (2009) definieron MySQL como:

MySQL es un administrador de base de datos relacionales (RDBMS, Relational Data Base Management System) SQL de código abierto que es libre para muchos usuarios. Antes en su historia, MySQL de vez en cuando encontró oposición debido a la ausencia de soporte de algunas construcciones SQL importantes como las claves externas. Sin embargo, últimamente, MySQL ha encontrado una base de usuarios entusiasta para sus términos de licencia, rendimiento y facilidad de uso. Su aceptación se ha visto ayudada en parte por una amplia variedad de otras tecnologías como PHP, Perl, Python y similar que han fomentado su uso por medio de módulos y extensiones estables y bien documentadas.

Las bases de datos son por lo general de utilidad, quizá la familia más útil de productos de software en informática moderna. Como muchos productos competidores, tanto gratuitos como comerciales, MySQL no es una base de datos hasta que se le asigna estructura y forma.

## **Proceso de Gestión Documental**

Ponjuan (2004) definieron a proceso de gestión documental como:

La gestión documental es un proceso administrativo cuya finalidad es analizar y controlar sistemáticamente, a lo largo de su periodo de vida la información registrada que se crea, recibe, mantiene o utiliza una organización. También es considerada como un proceso cuya finalidad es mantener la información en un formato que permita su acceso, para el cual requiere de la realización de tareas y procedimientos particulares para cada periodo y explotación de esta información registrada queda evidencia de las actividades y transacciones de las organizaciones.

Por otro lado Bermúdez (2004) define la gestión documental como: “el proceso que abarca el ciclo vital del documento, es decir su producción hasta su eliminación final o su envío a un archivo histórico para su conservación permanente.”

Asimismo Sánchez, Arcángel definió a Gestión Documental como:

Toda organización que desee insertarse en este nuevo orden mundial basado en la información, ha de planificar una estrategia que le permita ser capaz de reinventarse y mejorar de forma continua, adoptar tecnologías de información y comunicación, e insertar principios y modelos de gestión que promuevan la generación de innovaciones en sus diferentes tipos. En el año 2001, la International Organization for Standardization (ISO) aprobó la norma ISO 15489 de Gestión de Documentos, constituyéndose como un hito de gran importancia, al considerarla como parte de la gestión administrativa de toda empresa, responsable del control eficiente y sistemático en la creación, mantenimiento, uso, eliminación de los documentos, incluyendo procesos para capturar y mantener la prueba y la información de las actividades o transacciones en forma de

documentos, pero no desde el Archivo como unidad administrativa como corrientemente se tiende a pensar, sino desde la organización misma como un ente productor y gestor de documentos.

Según el planteamiento que se hace en la Ley General de Archivos de Colombia, la Gestión documental es un “Conjunto de actividades administrativas y técnicas tendientes a la planificación, manejo y organización de la documentación producida y recibida por las entidades, desde su origen hasta su destino final, con el objeto de facilitar su utilización y conservación”.

### **Objetivos de un Sistema de Gestión Documental**

Mejía (2005) mencionó los objetivos de un S.G.D:

Al desarrollo o elaborar un programa de gestión documental, se plantea alcanzar una serie de objetivos

- Tener en cuenta la importancia que tiene los documentos de archivos dentro de cualquier institución pública o privada.
- Buscar la racionalización y control de la producción documental, basándose en los procedimientos archivísticos, con el fin de evitar la producción de documentos innecesarios o que documentos que no lo ameriten sean conservados por más tiempo del necesario o el reglamentario.
- Hacer una reglamentación en cuanto al tipo de materiales y soportes de calidad que se empleen, todo en busca de la preservación del medio ambiente.
- Permitir la recuperación de información de una forma mucho más rápida, efectiva y exacta.
- Lograr que los archivos sean vistos dentro y fuera de la organización como verdaderas unidades de información útiles no solo para la administración sino también para la cultura.

## **Ventajas de la Gestión Documental**

IBAI Sistemas (2005) definió las ventajas de gestión documental:

Algunas de las ventajas de la implementación de un sistema de Gestión Documental son:

- Reducción del tiempo de consulta de un documento en papel.
- Reducción del tiempo de consulta de documentos electrónicos.
- Reducción de los coste de archivado.
- Reducción de la recuperación de un documento.
- Acceso concurrente a un documento.
- Mejora de atención a los clientes.
- Reducción de costes legales.
- Reducción de costes de acceso a la documentación.
- Posibilidad de integrarse con subsistemas de gestión documental específicos.
- Incremento en la satisfacción de los usuarios internos.

## **Los procesos de la gestión documental**

Según la norma ISO 15489 (2006): Determina como proceso de gestión de documentados a los siguientes puntos:

- *Incorporación de los documentos:* Los procedimientos de la gestión de documentos tienen que contemplar la forma en que un documento entra a formar parte del sistema, es decir, qué se tiene que hacer cuando se decide archivar o capturar digitalmente un documento. Este proceso comporta seleccionar los documentos que hay que capturar.
- *Registro:* La finalidad del registro es formalizar la inserción de un documento mediante un identificador único y una breve descripción que facilite su posterior recuperación.
- *Clasificación:* Se tiene que identificar la categoría a la que pertenece un documento, teniendo en cuenta la actividad de la

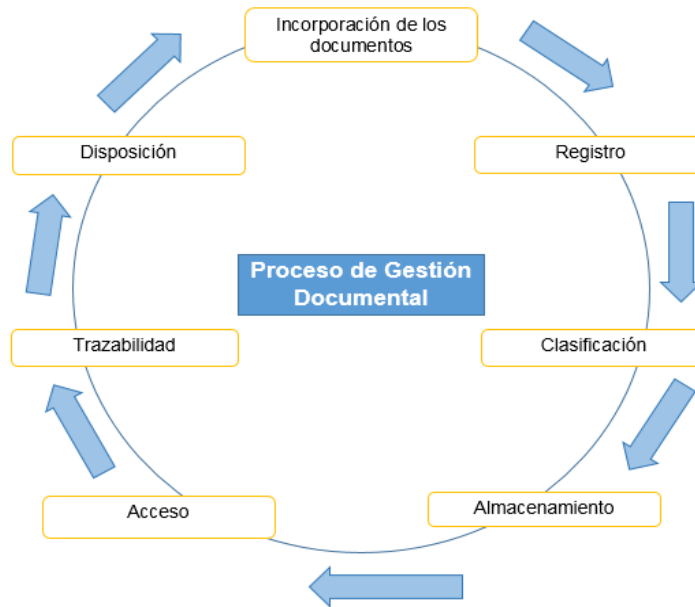
organización con la cual está relacionado y de la cual es evidencia. Este documento debería proporcionar una visión general de todos los procesos y actividades de la organización, de forma que el código de clasificación indique la “dirección” de un determinado documento, especificando su ubicación y facilitando su posterior recuperación.

- *Almacenamiento:* Este proceso tiene por objeto mantener y preservar los documentos asegurando su autenticidad, fiabilidad, integridad y disponibilidad durante el periodo de tiempo necesario. Responde a uno de los principios enumerados en la norma ISO 15489 para llevar a cabo un plan de gestión de documentos: garantizar que los documentos se conserven en un entorno seguro.
- *Acceso:* Se ha de regular a quien se permite llevar a cabo una operación relacionada con un documento (creación, consulta, modificación, eliminación, etc.) y en qué circunstancias, aplicando los controles previstos en la tabla de acceso y seguridad.
- *Trazabilidad:* Se ha de controlar el uso y movimiento de los documentos de forma que se garantice, por un lado, que únicamente los usuarios con los permisos adecuados llevan a cabo actividades que les han sido asignadas y, por otro lado, que los documentos pueden ser localizados siempre que se necesiten. El seguimiento del “rastros” de un documento permite mantener un control adecuado de los procesos documentales desde que es incorporado al sistema de gestión de documentos hasta que se aplica la disposición final.
- *Disposición:* Agotado el plazo de conservación establecido para un documento determinado, se aplica la disposición prevista en el calendario de conservación (eliminación, conservación permanente, transferencia a otro sistema archivístico). No se debería llevar a cabo ninguna acción de disposición sin



autorización y sin haber comprobado previamente que el documento ya no tiene valor para la organización, que no queda ninguna tarea pendiente y que no existe ningún pleito o investigación en un curso que implique la utilización del documento como prueba.

**Figura Nro. 02 Fases de Procesos de la Gestión Documental**



Fuente: (ISO 15489)

### **Dimensiones de la Gestión Documental**

- *Registro de documentos:* "Indica que es la sumatoria de tiempos que existe en todos los sub procesos pertenecientes a la gestión documental, entre ellas se encuentra recepción, revisión y registro." (DE LA HORRA, 2003).
- *Localización:* "Consiste en describir el contenido del documento mediante la asignación de una serie de términos, llamados descriptores, para la materia del documento. El tema o materia del documento constituye uno de los elementos principales de búsqueda de la información." (YAGUEZ, Elena y ZAMORA, José, 2005).

## Indicadores de la Gestión Documental

### a) Formula del tiempo promedio del registro del documento.

“En el proceso de registro de documentos equivale a las sumatoria del tiempo de recepción, tiempo de revisión y tiempo de registro del documento.” (SAAVEDRA, Yeffer 2015).

$$TPR = \frac{\sum_{i=1}^n TR}{n}$$

Donde:

- TRP: Tiempo promedio de registros de documentos.
- TR: Tiempo en registrar un documento.
- n: Cantidad de documentos registrados.

### b) Localización

“Es la localización de los documentos primarios que integran una muestra o población para que sea posible su recuperación y uso.” (SAAVEDRA, Yeffer 2015).

- **Porcentaje de documentos localizados.**

“Mide los documentos demandados disponibles, los datos para realizar esta medición son el número de documentos localizados y el número de documentos buscados.” (ISO 11620, 1999).

$$PL = \left( \frac{DL}{DB} \right) * 100$$

Donde:

- PL: Porcentaje de documento localizado.
- DL: Números de documentos localizados.
- DB: Número de documentos buscados.

## **Metodología de Desarrollo**

Para determinar la metodología de desarrollo del sistema de información que se usó en este proyecto de investigación, se compararon tres metodologías que son: RUP (Proceso Unificado Racional), SCRUM y XP (Programación Extrema).

### **Extreme Programming (XP)**

Según Madariaga-Fernández (2016) definió XP como:

XP es una metodología ágil centrada en potenciar las relaciones interpersonales como clave para el éxito en desarrollo de software, que promueva el trabajo en equipo, preocupándose por el aprendizaje de los desarrolladores, y proporcione un buen clima de trabajo. XP se basa en realimentación continua entre el cliente y el equipo de desarrollo, comunicación fluida entre todos los participantes, simplicidad en las soluciones implementadas y coraje para enfrentar los cambios.

Según Pardo, Cesar (2010) definió a XP como: “XP se centra en potenciar las relaciones interpersonales como clave para el éxito en desarrollo de software, promover el trabajo en equipo, preocuparse por el aprendizaje de los desarrolladores y propiciar un buen clima de trabajo. “

Según Pérez (2011) explicó que:

Es una metodología ágil centrada en potenciar las relaciones interpersonales como clave para el éxito en el desarrollo de software, promoviendo el trabajo en equipo, preocupándose por el aprendizaje de los desarrolladores, y propiciando un buen clima de trabajo. XP se basa en la realimentación continua entre el cliente y el equipo de desarrollo, la comunicación fluida entre todos los participantes, la simplicidad en las soluciones implementadas y el coraje para enfrentar los cambios. XP se define como especialmente adecuada

para proyectos con requisitos imprecisos y muy cambiantes, y donde existe un alto riesgo técnico.

XP es definida por su autor, Kent Beck, como una metodología ágil para el desarrollo de software destinada a ser utilizada por equipos de desarrollo pequeños y medianos (de 2 a 10 miembros) que se enfrenten a proyectos con requerimientos imprecisos o cambiantes. Fundamentalmente se trabaja en parejas, uno programa y el otro analiza y/o aporta ideas. Las relaciones desarrollador-desarrollador y desarrolladores-cliente son fundamentales en esta metodología. La adopción del cliente como un miembro más del equipo de desarrollo es la clave del éxito.

Roles:

- **Programador:** es una pieza clave en XP. Su responsabilidad no se limita a implementar cierta funcionalidad del sistema; él también debe comunicarse, ya sea con otros miembros del equipo de desarrollo o con el cliente, elaborar pruebas unitarias y llevar a cabo las integraciones del sistema.
- **Cliente:** es la otra mitad de la importante dualidad de XP. El programador sabe cómo programar. El cliente sabe que programar
- **Encargado de pruebas:** verifica que el sistema esté funcionando correctamente. Entre los deberes del encargado de pruebas se encuentran ejecutar regularmente todos los casos de prueba, informar al equipo los resultados obtenidos y ayudar al cliente a escribir las pruebas funcionales del sistema. En caso de utilizarse alguna herramienta de soporte para pruebas, ésta se encontrará bajo su responsabilidad.
- **Encargado de seguimiento:** es la conciencia del equipo de desarrollo. Debe verificar el cumplimiento del plan de entrega y del plan de iteración, e informar si las estimaciones realizadas

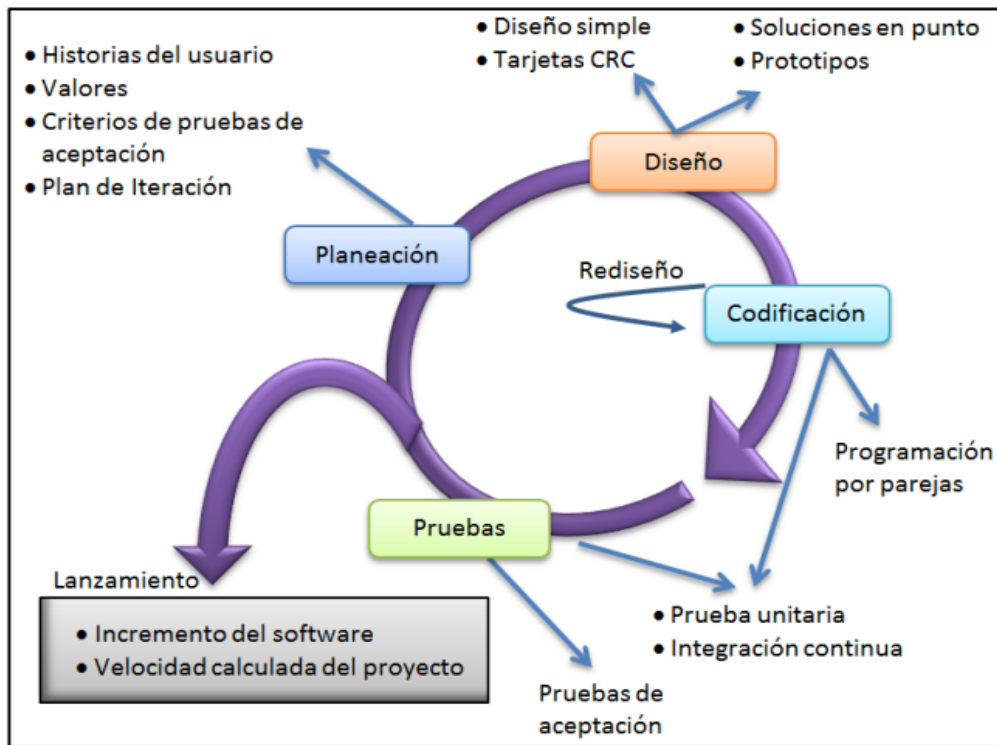
fueron correctas, se subestimó o sobrestimó; con el objetivo de que el equipo sea más preciso en futuras estimaciones.

- **Entrenador:** es quien advierte si ocurre una desviación en el proceso, mantiene la calma cuando todos se encuentran “aterrados”, en fin, guía al equipo de desarrollo para que se siga el proceso XP correctamente.
- **Consultor:** es responsable de guiar al equipo de desarrollo para resolver los problemas que se les presente en un tema específico. El equipo de desarrollo en ocasiones necesita conocimientos de un tema específico, el cual no domina ninguno de sus miembros. Es un miembro externo al equipo con conocimientos específicos en algún tema necesario para la construcción del sistema.
- **Gestor:** es el la máxima autoridad del equipo de desarrollo. Él debe poseer ciertas cualidades como coraje, confianza y en ocasiones insistencia sobre los miembros del equipo para que se realice el trabajo, pero no debe agobiarlos.

Ciclo de vida:

El ciclo de vida ideal de XP consta de 6 fases: exploración, planificación iteraciones, producción, mantenimiento y muerte del proyecto.

**Figura Nro. 03 Procesos de la Programación Extrema**



Fuente: (PRESSMAN Roger, 2010)

## SCRUM

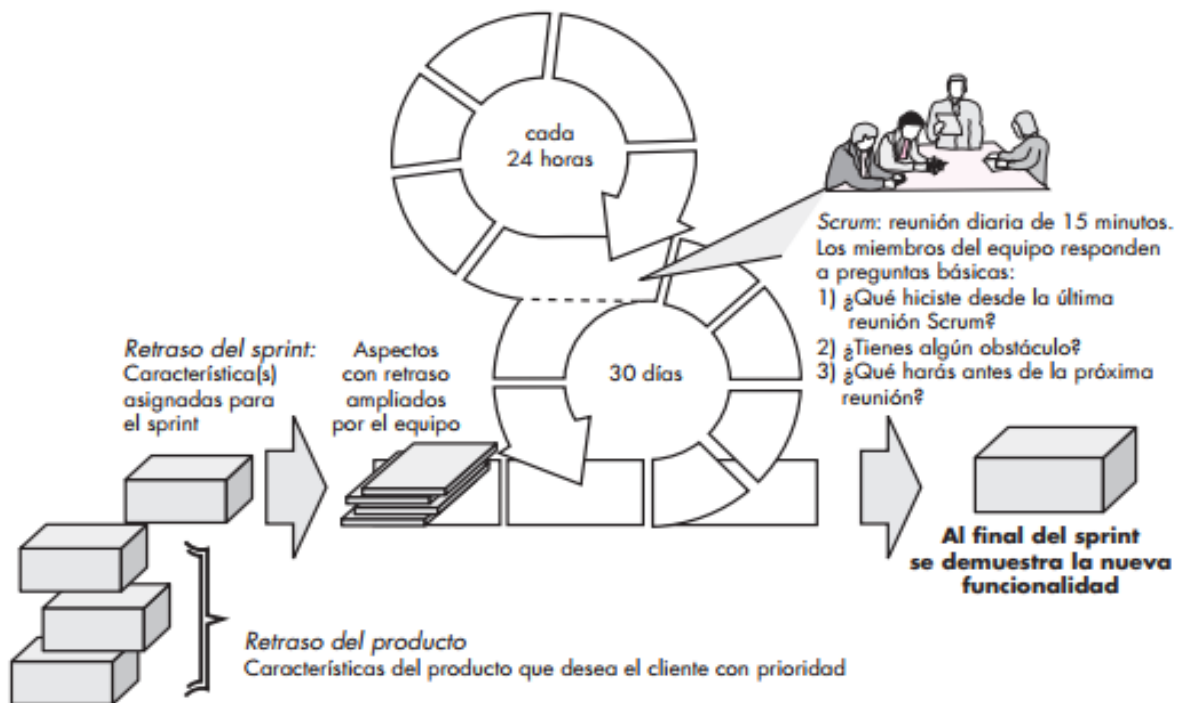
Según Pressman (2010), Roger definió a esta metodología como:

Scrum como (nombre que proviene de cierta jugada que tiene lugar durante un partido de rugby) es un método de desarrollo ágil de software concebido por Jeff Sutherland y su equipo de desarrollo a principios de la década de 1990.

Los principios Scrum son congruentes con el manifiesto ágil y se utilizan para guiar actividades de desarrollo dentro de un proceso de análisis que incorpora las siguientes actividades estructurales: requerimientos, análisis, diseño, evolución y entrega. Dentro de cada actividad estructural, las tareas del trabajo ocurren con un patrón del proceso llamado sprint. El trabajo realizado dentro de un sprint (el número de éstos que requiere cada actividad estructural variará en

función de la complejidad y tamaño del producto) se adapta al problema en cuestión y se define —y con frecuencia se modifica— en tiempo real por parte del equipo Scrum.

**Figura Nro. 04 Procesos de SCRUM**



Fuente: (PRESSMAN Roger, 2010)

Scrum acentúa el uso de un conjunto de patrones de proceso del software que han demostrado ser eficaces para proyectos con plazos de entrega muy apretados, requerimientos cambiantes y negocios críticos. Cada uno de estos patrones de proceso define un grupo de acciones de desarrollo:

- Retraso: lista de prioridades de los requerimientos o características del proyecto que dan al cliente un valor del negocio. Es posible agregar en cualquier momento otros aspectos al retraso (ésta es la forma en la que se introducen los cambios). El gerente del proyecto evalúa el retraso y actualiza las prioridades según se requiera.

- Sprints: consiste en unidades de trabajo que se necesitan para alcanzar un requerimiento definido en el retraso que debe ajustarse en una caja de tiempo predefinida (lo común son 30 días). Durante el sprint no se introducen cambios (por ejemplo, aspectos del trabajo retrasado). Así, el sprint permite a los miembros del equipo trabajar en un ambiente de corto plazo pero estable.
- Reuniones Scrum: son reuniones breves (de 15 minutos, por lo general) que el equipo Scrum efectúa a diario. Hay tres preguntas clave que se pide que respondan todos los miembros del equipo:
  - ✓ ¿Qué hiciste desde la última reunión del equipo?
  - ✓ ¿Qué obstáculos estás encontrando?
  - ✓ ¿Qué planeas hacer mientras llega la siguiente reunión del equipo?

Un líder del equipo, llamado maestro Scrum, dirige la junta y evalúa las respuestas de cada persona. La junta Scrum ayuda al equipo a descubrir los problemas potenciales tan pronto como sea posible. Asimismo, estas juntas diarias llevan a la “socialización del conocimiento”, con lo que se promueve una estructura de equipo con organización propia.

- Demostraciones preliminares: entregar el incremento de software al cliente de modo que la funcionalidad que se haya implementado pueda demostrarse al cliente y éste pueda evaluarla.

Es importante notar que las demostraciones preliminares no contienen toda la funcionalidad planeada, sino que éstas se entregarán dentro de la caja de tiempo establecida.



## **Rational Unified Process (RUP)**

Según Araujo, López, Mendoza, Torrealba y Ortiz (2010), señalaron que:

El Proceso Unificado Racional o Rational Unified Process en inglés, y sus siglas RUP, es un proceso de desarrollo de software y junto con el Lenguaje Unificado de Modelado UML, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.

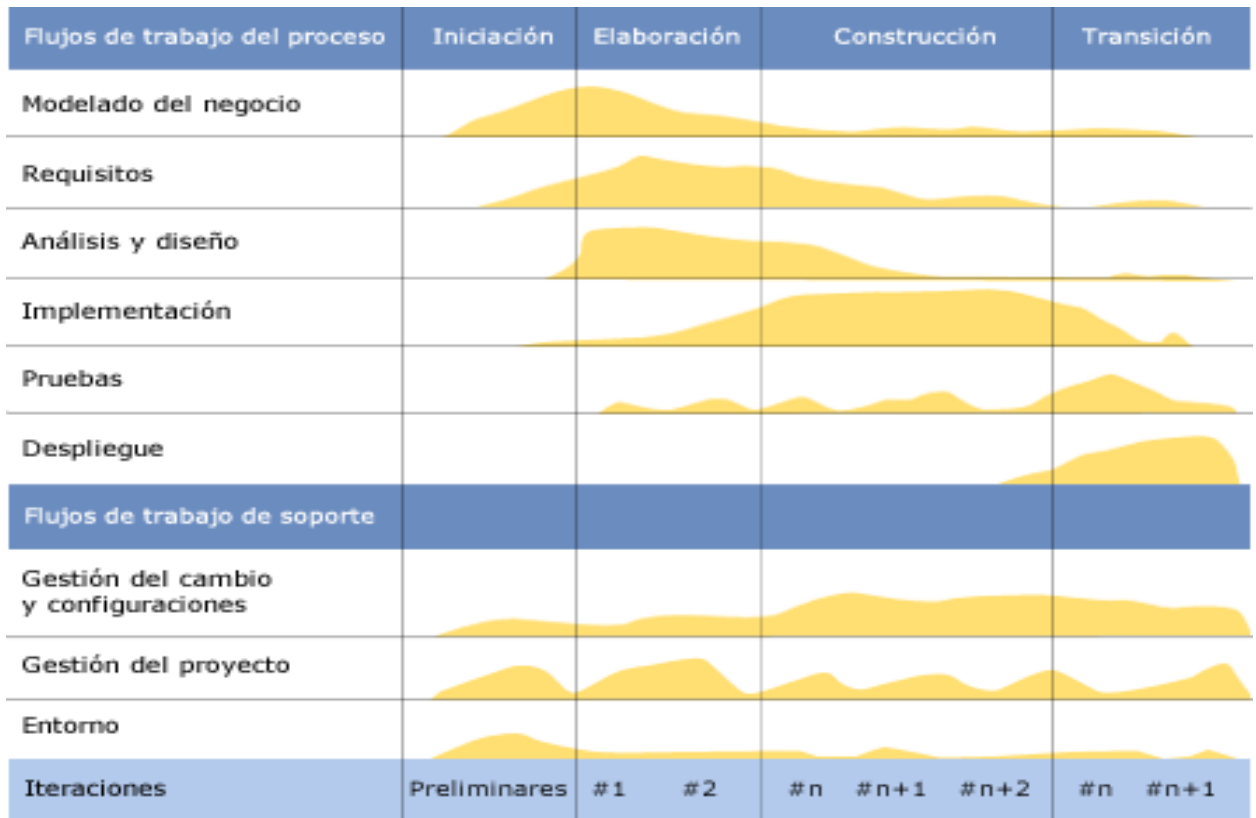
RUP no es un sistema con pasos firmemente establecidos, sino que se trata de un conjunto de metodologías adaptables al contexto y necesidades de cada organización, donde el software es organizado como una colección de unidades atómicas llamados objetos, constituidos por datos y funciones, que interactúan entre sí.

También se conoce por este nombre al software desarrollado por Rational, hoy propiedad de IBM, el cual incluye información entrelazada de diversos artefactos y descripciones de las diversas actividades. Está incluido en el Rational Method Composer (RMC), que permite la personalización de acuerdo a necesidades.

### **Fases del Proceso Unificado de Rational**

RUP se divide en 4 fases, dentro de las cuales se realizan varias iteraciones según el proyecto y en las que se hace mayor o menos esfuerzo en las distintas actividades.

**Figura Nro. 05 Fases del Proceso Unificado de Rational**



Fuente: (Araujo, López, Mendoza, Torrealba y Ortiz, 2010)

En las iteraciones de cada fase se hacen diferentes esfuerzos en diferentes actividades:

- **Fase de Inicio (Inspección y Concepción):** Se hace un plan de fases, donde se identifican los principales casos de uso y se identifican los riesgos. Se concreta la idea, la visión del producto, como se enmarca en el negocio, el alcance del proyecto.

En esta fase se realizan los siguientes pasos:

- ✓ Un documento con la visión del proyecto.
- ✓ El modelo de Casos de Uso con una lista de todos los Casos de Uso y los actores que puedan ser identificados.

- ✓ Un Caso de Uso inicial de Negocio el cual incluye: contexto del negocio, criterios de éxito y planificación financiera.
  - ✓ Un estudio inicial de riesgos.
  - ✓ Un plan del proyecto que muestre las fases y las iteraciones.
- **Fase de Elaboración:** Se realiza el plan de proyecto, donde se completan los casos de uso y se mitigan los riesgos. Planificar las actividades necesarias y los recursos requeridos, especificando las características y el diseño de la arquitectura. En esta fase se realizan las siguientes sub fases:
- ✓ Un modelo de Casos de Uso con todos los actores identificados y la mayor parte de las descripciones de Casos de Uso.
  - ✓ Requerimientos adicionales: no funcionales o pseudorequerimientos.
  - ✓ Descripción de la arquitectura del software.
  - ✓ Prototipo ejecutable de arquitectura.
  - ✓ Una lista revisada de riesgos.
  - ✓ Plan del proyecto, incluyendo iteraciones y criterios de evaluación para cada iteración.
  - ✓ Manual preliminar de usuario.
- **Fase de Construcción:** Se basa en la elaboración de un producto totalmente operativo y en la elaboración del manual de usuario. Construir el producto, la arquitectura y los planes, hasta que el producto está listo para ser enviado a la comunidad de usuarios. En esta fase se realizan los siguientes pasos:
- ✓ El producto de software integrado sobre la plataforma adecuada.

- ✓ Los manuales de usuario.
  - ✓ Una descripción de la versión actual.
  - ✓ Planificar qué subsistemas deben ser implementados y en qué orden deben ser integrados, formando el Plan de Integración.
  - ✓ Cada implementador decide en qué orden implementa los elementos del subsistema.
  - ✓ Si encuentra errores de diseño, los notifica.
  - ✓ Se integra el sistema siguiendo el plan.
- **Fase de Transición:** Se realiza la instalación del producto en el cliente y se procede al entrenamiento de los usuarios. Realizar la transición del producto a los usuarios, lo cual incluye: manufactura, envío, entrenamiento, soporte y mantenimiento del producto, hasta que el cliente quede satisfecho, por tanto en esta fase suelen ocurrir cambios.

### **Selección de la Metodología de Desarrollo**

Para seleccionar la metodología con la que se va desarrollar este proyecto de investigación, en la tabla 01 se detallan los criterios de evaluación por cada metodología.

**Tabla N° 01 Criterios de selección de metodología de desarrollo**

<b>CRITERIO</b>	<b>%</b>	<b>XP</b>	<b>SCRUM</b>	<b>RUP</b>
Grado de conocimiento	20	15	10	10
Soporte Orientado a objetos	10	10	10	10
Adaptable a cambios	15	15	15	10
Programación en parejas	10	10	2	2
Posee documentación adecuada	15	10	15	15
Facilita la integración entre la etapas de desarrollo	10	10	10	10
Cliente en el equipo de desarrollo	10	10	5	2
Permite desarrollar software sobre cualquier tecnología	10	10	10	10
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>90</b>	<b>77</b>	<b>69</b>

Para esta investigación se trabajará con la metodología de desarrollo de software XP (Extreme Programming), ya que en primer lugar se va disponer de un tiempo máximo de 5 meses para la elaboración del sistema. Por otro lado, es indispensable que forme parte del equipo de trabajo el cliente.

#### **1.4 Formulación del problema**

Ante la problemática mencionada y referida anteriormente, se plantean las siguientes interrogantes:

##### **1.4.1 Problema General**

PG: ¿Cuál será el impacto del desarrollo de un sistema de información basado en la norma ISO 15489 para la generación

automática de documentos legales en la Notaría del Villar en el distrito de El Agustino?

#### **1.4.2 Problemas Específicos**

PE1: ¿Cuál será el impacto del desarrollo de un sistema de información basado en la norma ISO 15489 en el registro para la generación automática de documentos legales en la Notaría del Villar en el distrito de El Agustino?

PE2: ¿Cuál será el impacto del desarrollo de un sistema de información basado en la norma ISO 15489 en la localización para la generación automática de documentos legales en la Notaría del Villar en el distrito de El Agustino?

#### **1.5 Justificación del estudio**

El trabajo de justificación tiene las siguientes justificaciones:

**a) Justificación Tecnológica:** El resultado de la presente investigación permitirá a la organización contar con un sistema de información que satisfaga las necesidades de la misma. Automatizar e implementar una herramienta tecnológica que facilite y optimice el tiempo de creación y elaboración de los documentos relacionados al proceso de gestión documental, mediante este aplicativo se logrará obtener el ahorro de gastos en la compra de materiales para las oficinas, así también como mejorar las condiciones de trabajo del personal, suprimiendo los trabajos pesados.

Hay que tener en cuenta que en un mundo de papel, puede ser un desafío para mantener un seguimiento de los requisitos de cumplimiento y formación para un gran personal, por ello es importante la aplicación de sistemas automatizados ya que pueden ayudar a optimizar los procesos y mantener un registro de los documentos en tiempo real (Raths, 2014).

**b) Justificación Personal:** Esta investigación será realizada ya que forma parte de mis metas personales, aquí podré aplicar todos los conocimientos adquiridos en estos largos años de estudios, además esto complementará en la parte práctica de este proyecto de tesis.

**c) Justificación Operacional:** Disminuir el trabajo de los usuarios (personal) encargados de llevar el control de los documentos, es decir hacer menos trabajoso y arduo para ellos, ya que bastará solo con hacer un procedimiento para poder ejecutarlo. De esta manera se logrará optimizar el proceso de desarrollo mediante toma de decisiones, en consecuencia reducir el tiempo que dedican para efectuar sus funciones.

Según Rondón menciona que “los sistemas de información son una ventaja estratégica ya que te permiten visualizar todos los procesos que se realizan, tener un mejor control y tener la información adecuada para realizar la toma de decisión empresarial”.

**d) Justificación Profesional:** En este proyecto se logrará adquirir más conocimientos a nivel de investigación, a su vez también estaremos contribuyendo al desarrollo sostenible de la sociedad, ya que este proyecto se implementará en la organización estudiada. Asimismo este trabajo de investigación hará incrementar nuestro nivel de análisis, gestión y desarrollo, por lo cual nos llevara a tener otro nivel de experiencia.

**e) Justificación Económica:** Según Charles Dollar hace énfasis que “la gestión de documentos da beneficios económicos porque se hace frente al problema como es la duplicación innecesaria de los documentos, los costos de personal, el mantenimiento, el cuidado, el espacio de almacenamiento, los implementos de oficina (carpetas, sellos, papel, tintas y computadoras) y la tecnología de registro y recuperación contribuyen al alto costo de la información”.

En este sentido es necesario mencionar que la implementación del sistema

web para la generación de documentos redujo los costos de la organización, debido al tiempo de registro de documentos.

## **1.6 Hipótesis**

### **1.6.1 Hipótesis General**

HG: El desarrollo de un sistema de información basado en la norma ISO 15489 mejorará significativamente la generación automática de documentos legales en la Notaria del Villar en el distrito de El Agustino.

### **1.6.2 Hipótesis Específicas**

HE1: El desarrollo de un sistema de información basado en la norma ISO 15489 mejorará significativamente en el registro de la generación automática de documentos legales en la Notaria del Villar en el distrito de El Agustino.

HE2: El desarrollo de un sistema de información basado en la norma ISO 15489 mejorará significativamente en la localización de la generación automática de documentos legales en la Notaria del Villar en el distrito de El Agustino.

## **1.7 Objetivos**

### **1.7.1 Objetivo General**

OG: Determinar el impacto del desarrollo de un sistema de información basado en la norma ISO 15489 para la generación automática de documentos legales en la Notaria del Villar en el distrito de El Agustino.

### **1.7.2 Objetivos Específicos**

OG1: Determinar el impacto del desarrollo de un sistema de información basado en la norma ISO 15489 en el registro de la



generación automática de documentos legales en la Notaría del Villar en el distrito de El Agustino.

OG2: Determinar el impacto del desarrollo de un sistema de información basado en la norma ISO 15489 en la localización de la generación automática de documentos legales en la Notaría del Villar en el distrito de El Agustino.

## II. MÉTODO

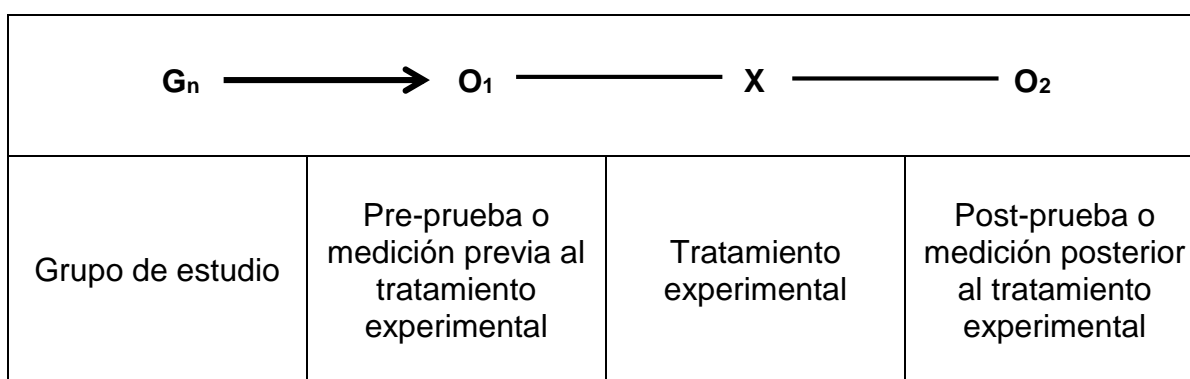
## 2.1 Diseño de investigación

Este presente proyecto de investigación tiene el objetivo de determinar el efecto del desarrollo de un sistema de información para la generación automática de documentos legales en la Notaría del Villar, recurriendo así a una pre-prueba y post-prueba. Con esto me refiero a que aplicaré el diseño de estudio Pre-experimental.

“Es recomendable utilizar los diseños experimentales cuando el investigador quiere demostrar un posible efecto de una causa, para esto es necesario que se cumplan ciertos requisitos: manipulación intencional de una o más variables, medir el efecto de las variables independiente que tiene en la variable dependiente” (HERNÁNDEZ, R, 2010).

Para Hernández (2010, p 136), “A un determinado grupo se le aplicó una prueba previa al estímulo o tratamiento experimental, después se le administra el tratamiento y finalmente se le aplica una prueba posterior al estímulo. Con esto nos basamos que nivel tenía el grupo en la variable dependiente antes del estímulo. Es decir, hay un seguimiento del grupo.”

**Tabla N° 02 Modalidad de pre-prueba y post-prueba**



Fuente: (HERNÁNDEZ, Roberto, 2010)

Donde:

$G_n$  = Grupo al que se realiza el estudio

n = Número del grupo

$O_1$  = Resultado de la prueba antes del tratamiento experimental

$O_2$  = Resultado de la prueba después del tratamiento experimental

## **2.2 Variables, Operacionalización**

### **2.2.1 Variables**

- Variable Independiente: Sistema de información.
- Variable Dependiente: Proceso de generación automática de documentos legales.

### **2.2.2 Operacionalización de variables**

**Tabla N° 03 Operacionalización de variables**

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
<b>PROCESO DE GESTIÓN DOCUMENTAL</b>	<p>“La gestión documental es un proceso administrativo cuya finalidad es analizar y controlar sistemáticamente, a lo largo de su periodo de vida la información registrada que se crea, recibe, mantiene o utiliza una organización” (PON JUAN, Dante, 2004).</p>	<p>Proceso que inicia en la solicitud del cliente dependiendo del servicio que desee tomar. Cualquiera que sea el servicio se guardan los datos de los clientes en la base de datos, después que queden guardado y se validen todos los datos, se procede a generar un documento ya sea acta, escritura pública o testimonio. Este documento es generado por el supervisor de área legal, o la misma gerencia de área legal.</p>	Registro	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiempo promedio de registro de documentos</li> </ul>	Razón
		Localización	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Porcentaje de documentos localizados</li> </ul>	Razón	

Tabla N° 04 Indicadores de la variable dependiente para la ficha de observación

Dimensión	Indicador	Descripción	Técnica	Instrumento	Unidad de medida	Fórmula
Registro	Tiempo promedio de registro de documentos	Es el tiempo promedio de registro de un documento, se toma como inicial la entrada a la notaría y final cuando sale de la misma	Observación	Ficha de observación	Minutos	$TPR = \frac{\sum_{i=1}^n TR}{n}$ <p><b>TPR:</b> Tiempo de promedio de registro de documentos  <b>TR:</b> Tiempo en registrar un documento  <b>n:</b> Cantidad de documentos registrados</p>
Localización	Porcentaje de documentos localizados	Es el porcentaje de todos los documentos que han sido encontrados			Porcentaje	$PL = \left( \frac{DL}{DB} \right) * 100$ <p><b>PL:</b> Porcentaje de documento localizado  <b>DL:</b> Número de documentos localizados  <b>DB:</b> Número de documentos buscados</p>

## 2.3 Población, Muestra, Muestreo

El presente proyecto de investigación se desarrolla en la Notaría del Villar, al ser un proceso de generación automática de documentos, el objeto de estudio viene a ser el documento ya que es el objeto fundamental en el proceso.

### 2.3.1 Población

Según Hernández (2010) “Una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones. Es preferible establecer con claridad las características de una población, con la finalidad de delimitar cuáles serán los parámetros muestrales.”

La población de estudio estará conformada por el número de documentos gestionados por un mes en la notaría.

**Tabla N° 05 Número de documentos gestionados en un mes (Abril)**

Semana	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	TOTAL
1	-	08	08	09	12	37
2	10	15	16	15	11	67
3	11	14	12	13	17	67
4	12	13	11	10	15	61
5	12	15	14	14	-	55
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>	<b>57</b>	<b>53</b>	<b>61</b>	<b>71</b>	<b>287</b>

Como se observa en la tabla N° 05, para estos propósitos de estudio se tomará la población que está conformada por un total de 287 documentos gestionados en un mes.

### 2.3.2 Muestra

Según Hernández, R. (2010) “La muestra es un subconjunto de elementos con características definidas que pertenecen a la población.”

Como se conoce el tamaño de la población, se calculará el tamaño de la muestra a través de la siguiente fórmula.

$$n = \frac{Z^2 N}{Z^2 + 4N(EE)^2}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

N = Tamaño de la población

Z = Nivel de confianza al 95% (1.96) elegido

EE = Error estimado al 5% (0.05)

Reemplazando los datos en la fórmula se tiene:

**n = 164.27 -> Muestra = 164 documentos**

- ✓ Por consiguiente existe un aproximado de 164 documentos gestionados.
- ✓ Como resultado del cálculo se obtiene la muestra de 164 documentos gestionados.

### **2.3.3 Muestreo**

Según Naresh Malhotra (2008) “el muestreo es la colección de elementos u objetos que procesan la información buscada por el investigador y sobre la cual se harán inferencias, de igual manera nos dice que la muestra es un subgrupo de elementos de una población selectos para participar en un estudio; de igual forma se puede decir que la muestra es la selección de una población que la puede representar.”

Para el muestreo del presente trabajo de investigación se seleccionó el tipo de muestreo no probabilístico. Fue escogido al azar, bajo ningún criterio de selección.

**Muestreo = 15 documentos**

## **2.4 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

### **2.4.1 Técnicas**



- **Observación:**

Según Anguera 1986 revisado en el 2010 por Virginia Aragón en la observación en el ámbito de la educación, “el acto de observar se entiende como la actuación conjunta y necesaria de tres elementos fundamentales: percepción, interpretación y conocimiento previo, que darían lugar a la observación perfecta. La percepción implica una percepción primaria, por lo que se representan fragmentos de la realidad. La transcripción de una conducta, que sí puede realizarla por un medio técnico de registro, corresponde a la actividad perceptiva que nunca podremos considerar equivalente a la observacional.”

**2.4.2 Instrumentos**

- **Cronómetro:**

Sera la herramienta con la cual se medirá el tiempo que se tarda en registrar un documento.

- **Ficha de observación:**

Será la prueba del pre-test y post-test los cuales se llenarán y completarán con datos reales de acuerdo al momento determinado (antes o después del uso del sistema).

**Tabla N° 06 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Variable	Indicador	Técnica	Instrumento	Fuente
Impacto de un sistema basado en la norma ISO 15489 para la generación automática de documentos legales en la Notaria del Villar	Tiempo promedio de registro de documentos.	Observación	Ficha de observación	Ficha de observación elaborado por el investigador para conocer el tiempo promedio de registro de documentos.
	Porcentaje de documentos localizados			Ficha de observación elaborado por el investigador para conocer el porcentaje de documentos localizados.

### **2.4.3 Validez**

“La validez de un instrumento de medición se evalúa sobre base de todos los tipos de evidencia. Cuanta mayor evidencia de validez de contenido, de validez de criterio y de validez de constructo tenga un instrumento de medición, este se acercará más a representar las variables que pretende medir.” (HERNANDEZ, R, 2006.)

Para el presente trabajo de investigación se usará la validez de contenido, debido a que se hará uso de los instrumentos como el cronómetro y la ficha de observación, y estos serán validados en base al juicio de 4 expertos.

### **2.4.4 Confiabilidad**

“Es la cualidad o propiedad de un instrumento de medición que le permite obtener los mismos resultados, al aplicarse uno o más veces a la misma persona o grupos de personas en diferentes periodos de tiempo.” (CARRASCO, 2005.)

Para el presente proyecto de investigación no se realizaron cálculos de confiabilidad porque no se están utilizando cuestionarios, sin embargo se está usando un nivel de confianza del 95% en las pruebas estadísticas.

## **2.5 Métodos de análisis de datos**

El método de análisis de datos utilizado es de carácter cuantitativo, lo cual permite analizar datos numéricamente. Se utiliza la recolección de datos, para probar la hipótesis basándose en la medición numérica y análisis estadístico.

Para el análisis de datos se usará estadística descriptiva, ya que se hará uso de ficha de observación para medir tiempos y porcentajes.

Para las pruebas pre y post test se aplicaron algunos métodos como la prueba de normalidad, esto es para saber qué tipo de datos se manejó durante el proyecto, además de las pruebas de hipótesis que a continuación se detallará en los siguientes puntos:

### 2.5.1. Definición de variables

- $I_a$  = Indicador del sistema actual
- $I_p$  = Indicador del sistema propuesto

### 2.5.2. Hipótesis Estadística

**Hipótesis Nula ( $H_0$ ):** El sistema de información basado en la norma ISO 15489 no mejorará significativamente la generación automática de documentos legales en la Notaria del Villar en el distrito de El Agustino.

**Hipótesis Alternativa ( $H_a$ ):** El sistema de información basado en la norma ISO 15489 mejorará significativamente la generación automática de documentos legales en la Notaria del Villar en el distrito de El Agustino

**Hipótesis Específicas:**

**Hipótesis Nula ( $H1_0$ ):** El desarrollo de un sistema de información basado en la norma ISO 15489 no mejorará significativamente en el registro de la generación automática de documentos legales en la Notaria del Villar en el distrito de El Agustino.

**$H1_0: I1_a \leq I1_p$**

**Hipótesis Alternativa ( $H1_a$ ):** El desarrollo de un sistema de información basado en la norma ISO 15489 mejorará significativamente en el registro de la generación automática de documentos legales en la Notaria del Villar en el distrito de El Agustino.

**$H1_a: I1_a > I1_p$**

**Hipótesis Nula ( $H2_0$ ):** El desarrollo de un sistema de información basado en la norma ISO 15489 no mejorará significativamente en la localización de la generación automática de documentos legales en la Notaria del Villar en el distrito de El Agustino.

**$H2_0: I2_a \leq I2_p$**

**Hipótesis Alternativa (H2a):** El desarrollo de un sistema de información basado en la norma ISO 15489 mejorará significativamente en la localización de la generación automática de documentos legales en la Notaría del Villar en el distrito de El Agustino.

**H2a:  $I2_a > I2_p$**

### **2.5.3. Nivel de significancia**

Nivel de significancia ( $\alpha$ ): 0.05

Nivel de confianza ( $\gamma = 1 - \alpha$ ): 0.95

### **2.5.4. Pruebas de Normalidad**

“Cuando la muestra es menor,  $n < 50$  se aplica la prueba de Shapiro-Wilk para la prueba de normalidad, mientras que  $n > 50$  se aplica la prueba de Kolgomorov-Smirov (K-S). Esta prueba ayuda a calcular la estadística de prueba, que si llega a ser mayor al nivel de significancia o se asume que la distribución es normal, si no la distribución es no normal”. (ORTEGA, 2012).

### **2.5.5. Pruebas de Hipótesis Estadísticas**

Se basa en los resultados de una muestra aleatoria de una población en estudio la cual nos conduce a un proceso de toma de decisiones de aceptar o rechazar una hipótesis. (ORTEGA, 2012).

### **2.5.6. Pruebas de Rangos de Wilcoxon**

Esta prueba consiste en calcular las diferencias entre las variables de cada elemento y ordenarlas por valor absoluto, de menor a mayor. La hipótesis nula del contraste afirma que las muestras sobre las que se hizo el cálculo provienen de población con la misma distribución de probabilidad, por lo contrario la hipótesis alternativa postula que existen diferencias entre la distribución de ambas poblaciones y esta puede ser direccional o no. (Alea, 2000, p.117).

### **2.5.7. Varianza**

Hernández, Fernández y Baptista (2010, p. 357), definieron a la varianza como el valor elevado al cuadro de la desviación estándar.

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^N (X - \bar{X})^2}{N}$$

### **2.6 Aspectos éticos**

Esta investigación respeta la veracidad de los resultados y la honradez del investigador al utilizar información brindada por la empresa Notaría del Villar, es confiable y verídica.

También se hace saber que no se revelarán las identidades de los participantes del estudio, así como también los datos suministrados y la no divulgación de los mismos. Cabe mencionar que en el presente trabajo de investigación se respeta la autoría de las fuentes, mencionándolos en las referencias bibliográficas adecuadamente.

### **III. RESULTADOS**

## **Análisis Descriptivo**

En el presente proyecto de investigación se aplicó un sistema de información web para evaluar el tiempo promedio de registro de documentos y el porcentaje de localización de los mismos; para ello se aplicó un análisis pre-test que permitió conocer las condiciones iniciales; posteriormente se implementó la aplicación web para aplicar un pos-test realizando una nueva evaluación al tiempo promedio de registro de documentos y al porcentaje de localización del ya mencionado.

### **Primer Indicador: Tiempo promedio de registros de documentos.**

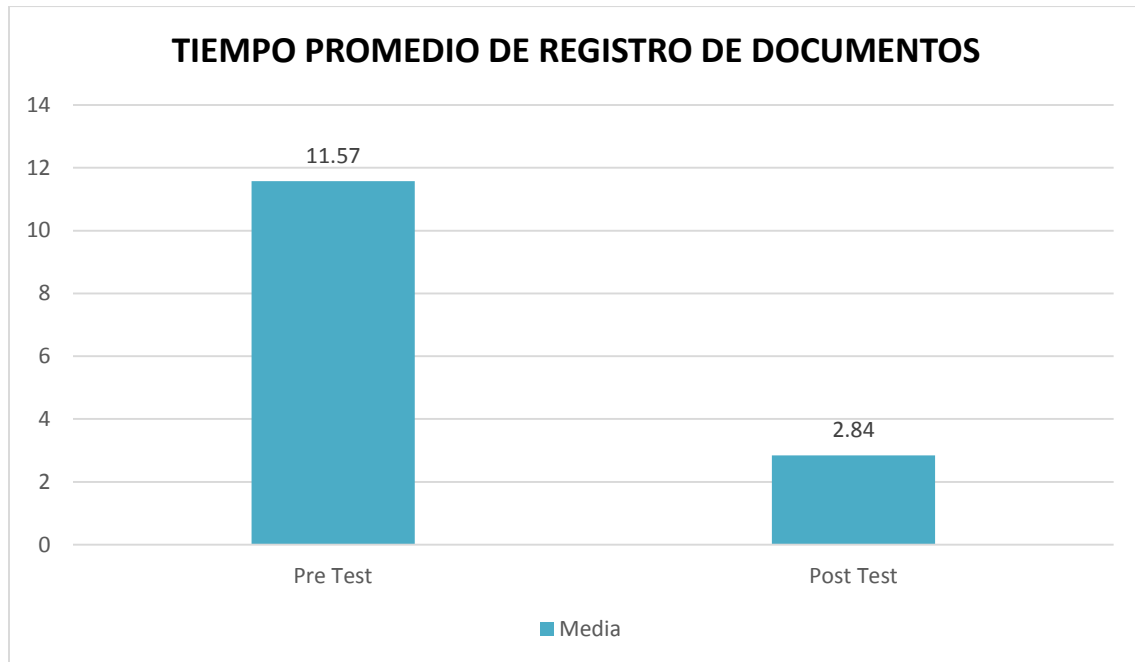
Los resultados descriptivos en el tiempo promedio de registro de documentos de estas medias se observan en la siguiente tabla.

**Tabla Nro. 07**

Medias descriptivas del tiempo promedio de registro de documentos antes y después de implementado la aplicación web.

		<b>Estadísticos</b>	
		Pre Test	Post Test
N	Válido	164	164
	Perdidos	0	0
Media		11,57	2,84
Desviación estándar		1,745	,816

En el caso del tiempo promedio de registro de documentos en el pre test de la muestra se obtuvo un valor de 11.57 minutos por registro, mientras que en el post test fue de un 2.84 minutos. Esto significa que existe una diferencia entre el antes y después de la implementación del sistema.



**Segundo Indicador: Porcentaje de localización de documentos.**

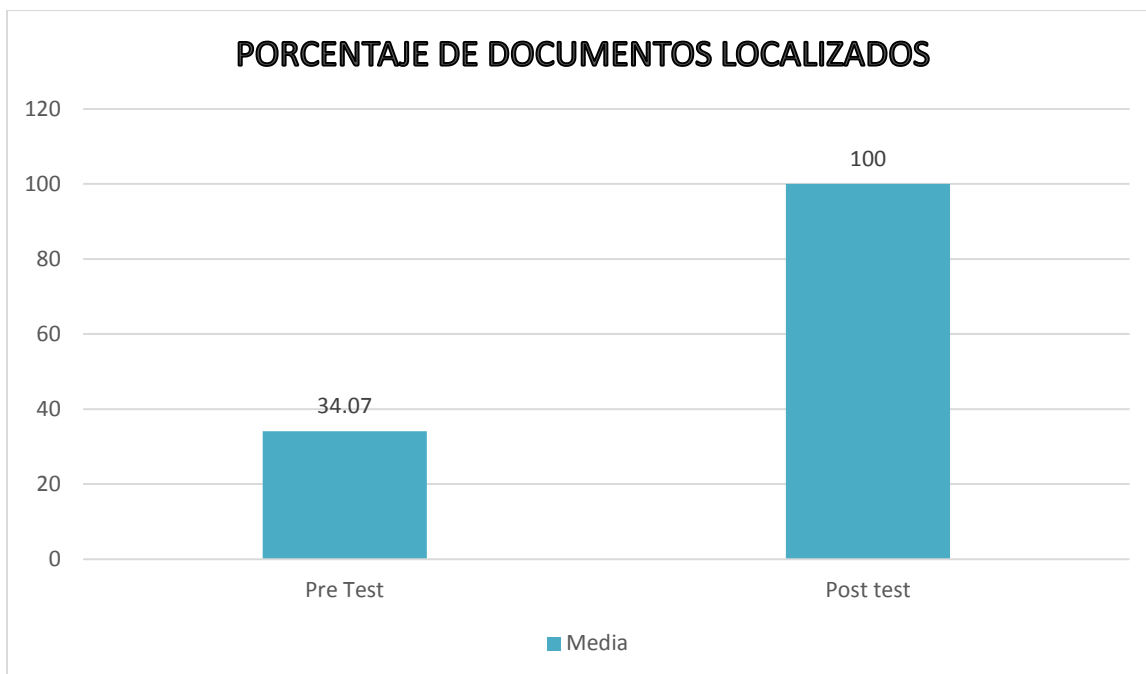
Los resultados descriptivos en el porcentaje de localización de documentos de estas medias se observan en la siguiente tabla.

**Tabla Nro. 08**  
Medias descriptivas del porcentaje de localización de documentos antes y después de implementado la aplicación web.

		Estadísticos	
		Pre Test	Post Test
N	Válido	14	14
	Perdidos	0	0
Media		34.07	100,00
Desviación estándar		7.539	,000

En el caso del porcentaje de localización de documentos en el pre test de la muestra se obtuvo un valor de 34.07% de documentos localizados, mientras que en el post test fue de un 100% de documentos localizados. Esto significa que existe una diferencia notoria entre el antes y después de la implementación del sistema.





## **Análisis Inferencial**

### **Pruebas de Normalidad**

Los datos muestrales obtenidos para los indicadores “Tiempo promedio de registro de documentos y porcentaje de localización de documentos”, fueron analizados mediante la prueba de normalidad para posteriormente determinar la prueba a hipótesis a usar.

Puesto que para el indicador “Tiempo promedio de registro de documentos”, la muestra es de 164 documentos, y lo cual es mayor a 50, se realizó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov, asimismo para el indicador “Porcentaje de localización de documentos”, la muestra son de 164 documentos, la cual se distribuyó en 14 grupos y la cual se realizó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk. Dicha prueba se realizó ingresando los datos en cada indicador en el software estadístico SPSS 23.0, con un nivel de confiabilidad del 95% bajo las siguientes condiciones:

Si  $\text{sig} < 0.05$  adopta una distribución no normal.

Si  $\text{sig} \geq 0.05$  adopta una distribución normal.

Dónde sig = nivel crítico del contraste

Los resultados fueron los siguientes:

**Primer indicador: Tiempo promedio de registro de documentos.**

Con el objetivo de seleccionar la prueba de hipótesis; los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución, específicamente si los datos para el indicador tiempo promedio de registro de documentos contaban con una distribución normal como se observa en la siguiente tabla.

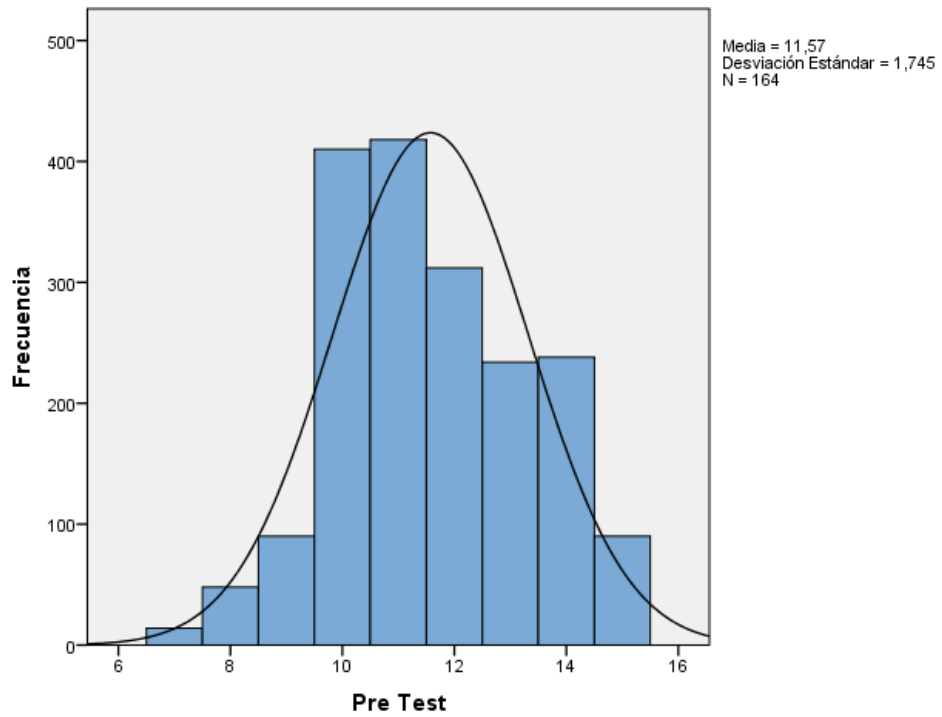
**Tabla Nro. 09**

Prueba de normalidad del tiempo promedio de registro de documentos antes y después de implementado el sistema.

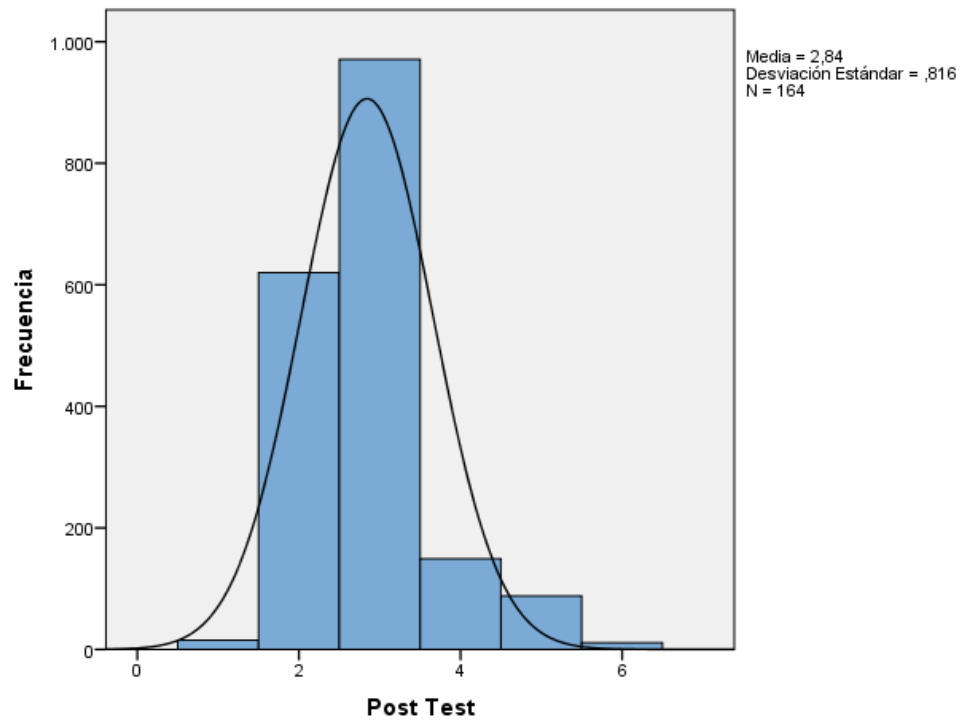
	Pruebas de normalidad		
	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
Pre Test	,161	164	,010
Post Test	,295	164	,000

Como se observa en la tabla anterior, el valor de Sig. Para el tiempo Promedio de Registro de Documentos antes de aplicar el sistema (Pre Test), es de 0.010 el cual es menor que el nivel de significancia 0.05 y después de aplicar el sistema (Post Test), el Sig es de 0.000, el cual es menor que el nivel de significancia 0.05. En conclusión, se define como una distribución no normal.

Lo que confirma la distribución no normal de los datos de la muestra, se puede apreciar en las siguientes figuras.



**Tiempo Promedio de Registro de Documentos – Pre Test**



**Tiempo Promedio de Registro de Documentos – Post Test**

### **Segundo Indicador: Porcentaje de localización de documentos.**

Con el objetivo de seleccionar la prueba de hipótesis; los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución, específicamente si los datos para el indicador porcentaje de localización de documentos contaban con una distribución normal.

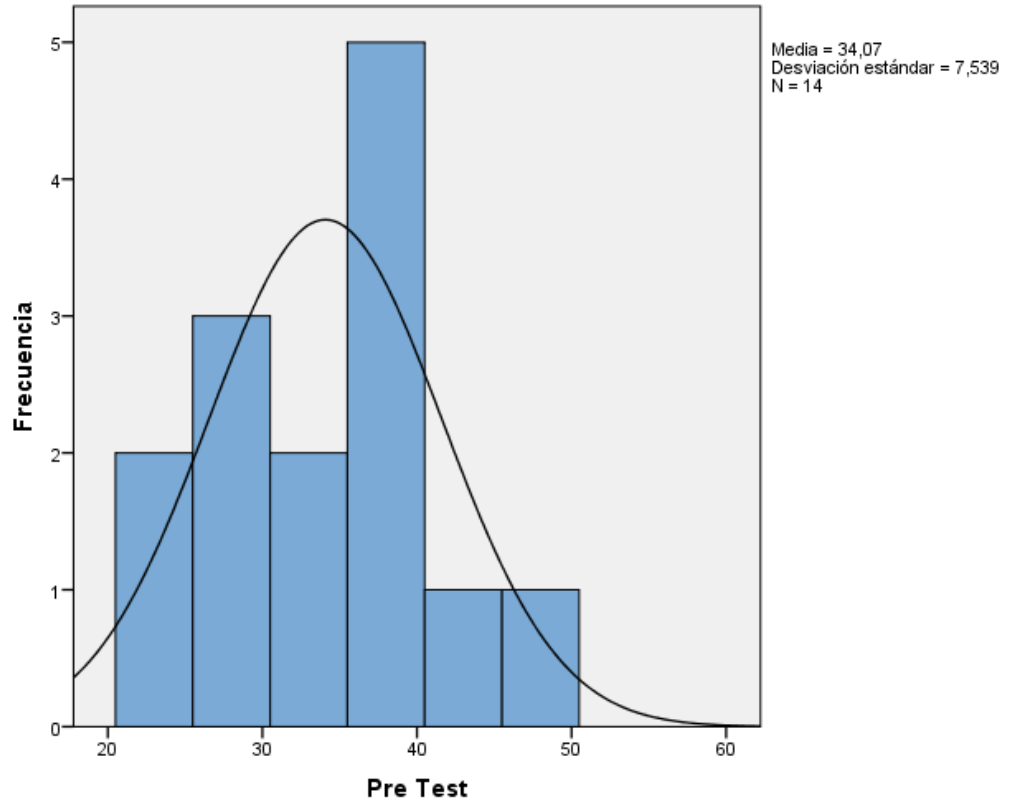
**Tabla Nro. 10**

Prueba de normalidad del porcentaje de documentos localizados antes y después de implementado el sistema.

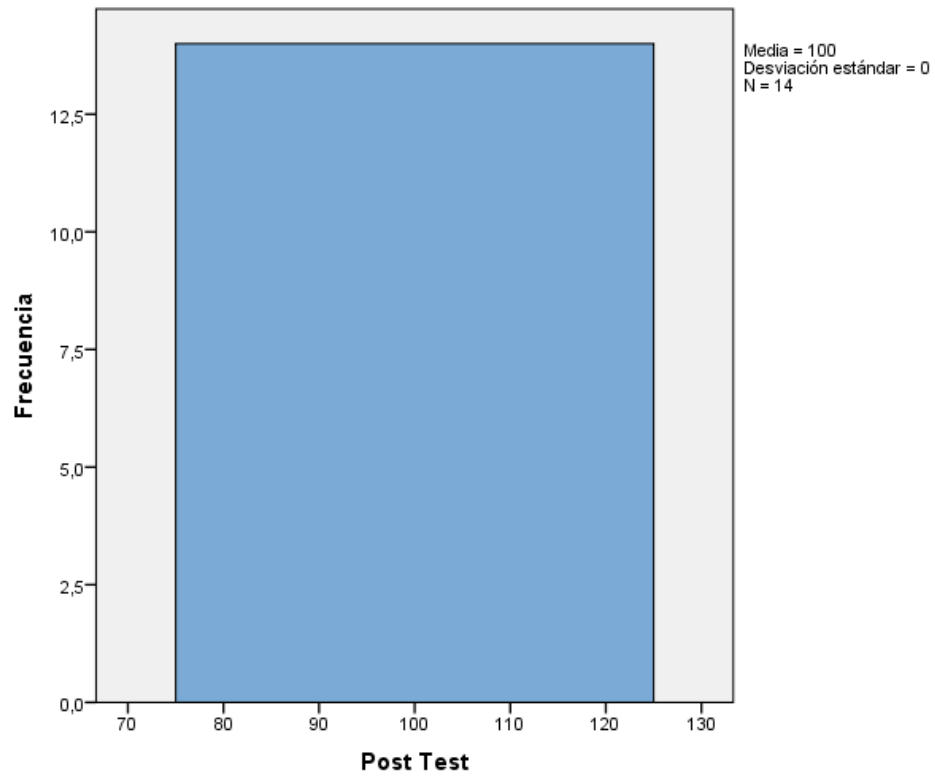
	Pruebas de normalidad		
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pre Test	,969	14	,862
Post Test	,297	14	,000

Como se observa en la tabla anterior, el valor de Sig. Para el porcentaje de Documentos Localizados antes de aplicar el sistema (Pre Test), es de 0.862, el cual es mayor que el nivel de significancia 0.05 y después de aplicar (Post Test), es de 0.000, el cual es menor que el nivel de significancia 0.05. En conclusión, se define como una distribución no normal.

Lo que confirma la distribución normal y no normal de los datos de la muestra, se puede apreciar en las siguientes figuras.



**Porcentaje de Documentos Localizados – Pre Test**



**Porcentaje de Documentos Localizados – Post Test**

## **Prueba de Hipótesis 1**

El desarrollo de un sistema de información basado en la norma ISO 15489 mejorará significativamente en el registro de la generación automática de documentos legales en la Notaria del Villar en el distrito de El Agustino.

**Indicador:** Tiempo promedio de registro de documentos.

### **Hipótesis Estadísticas**

#### **Definición de Variables**

**TPR<sub>a</sub>:** Tiempo promedio de registro de documentos antes de la implementación del aplicativo web.

**TPR<sub>d</sub>:** Tiempo promedio de registro de documentos después de la implementación del aplicativo web.

**H<sub>0</sub>:** El desarrollo de un sistema de información basado en la norma ISO 15489 no mejorará significativamente en el registro de la generación automática de documentos legales en la Notaria del Villar en el distrito de El Agustino.

$$\mathbf{H_0: TPR_a \leq TPR_d}$$

Sea: El indicador del sistema actual es mejor que el indicador del sistema propuesto.

**H<sub>a</sub>:** El desarrollo de un sistema de información basado en la norma ISO 15489 mejorará significativamente en el registro de la generación automática de documentos legales en la Notaria del Villar en el distrito de El Agustino.

$$\mathbf{H_a: TPR_a > TPR_d}$$

Sea: El indicador del sistema propuesto es mejor que el indicador del sistema actual.

### **Prueba de rangos con signo de Wilcoxon**

En relación a la prueba de normalidad en la tabla 09 los resultados obtenidos adoptaron una distribución no normal tanto para el Pre Test como para el Post Test, por lo que se aplicó la prueba de Wilcoxon, y los resultados se muestran en la siguiente tabla.

**Tabla Nro. 11**

Prueba de Rangos con signo de Wilcoxon para el Tiempo de registro de documentos

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Tiempo promedio de registro de documentos después de aplicar el sistema	Rangos negativos	164 <sup>a</sup>	927,50	1719585,00
	Rangos positivos	0 <sup>b</sup>	,00	,00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
Tiempo promedio de registro de documentos antes de aplicar el sistema	Total	164		

a. Tiempo promedio de registro de documentos después de aplicar el sistema < Tiempo promedio de registro de documentos antes de aplicar el sistema

b. Tiempo promedio de registro de documentos después de aplicar el sistema > Tiempo promedio de registro de documentos antes de aplicar el sistema

c. Tiempo promedio de registro de documentos después de aplicar el sistema = Tiempo promedio de registro de documentos antes de aplicar el sistema

**Estadísticos de prueba<sup>a</sup>**

	Tiempo promedio de registro de documentos después de aplicar el sistema - Tiempo promedio de registro de documentos antes de aplicar el sistema
Z	-37,415 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Si sig < 0.05 Se acepta la hipótesis alternativa.

Si sig ≥ 0.05 se rechaza la hipótesis alternativa.

Dónde sig = nivel crítico del contraste.

**Validación de hipótesis**

Como se ha aplicado la prueba de rangos con signo de Wilcoxon, en la tabla anterior se observa que el valor de Sig. Es de 0.000, el cual es menor que 0.05. Por lo tanto se acepta la hipótesis alternativa con una probabilidad del 95%. De los resultados conseguidos se concluye que un sistema de información basado en la

norma ISO 15489 mejorará significativamente en el registro de la generación automática de documentos legales en la Notaria del Villar en el distrito de El Agustino.

## **Prueba de Hipótesis 2**

El desarrollo de un sistema de información basado en la norma ISO 15489 mejorará significativamente en la localización de la generación automática de documentos legales en la Notaria del Villar en el distrito de El Agustino.

**Indicador:** Porcentaje de documentos localizados.

## **Hipótesis Estadísticas**

### **Definición de Variables**

**PDL<sub>a</sub>:** Porcentaje de documentos localizados antes de la implementación del aplicativo web.

**PDL<sub>d</sub>:** Porcentaje de documentos localizados después de la implementación del aplicativo web.

**H<sub>0</sub>:** El desarrollo de un sistema de información basado en la norma ISO 15489 no mejorará significativamente en la localización de la generación automática de documentos legales en la Notaria del Villar en el distrito de El Agustino.

$$\mathbf{H_0: PDL_a \leq PDL_d}$$

Sea: El indicador del sistema actual es mejor que el indicador del sistema propuesto.

**H<sub>a</sub>:** El desarrollo de un sistema de información basado en la norma ISO 15489 mejorará significativamente en la localización de la generación automática de documentos legales en la Notaria del Villar en el distrito de El Agustino.

$$\mathbf{H_a: PDL_a > PDL_d}$$

Sea: El indicador del sistema propuesto es mejor que el indicador del sistema actual.

## **Prueba de rangos con signo de Wilcoxon**



De acuerdo a la prueba de normalidad realizada en tabla 10, los resultados obtenidos adoptaron una distribución normal para el Pre Test y no normal para el Post Test, por lo que se aplicó la prueba de Wilcoxon, y los resultados se muestran en la tabla a continuación.

**Tabla Nro. 12**

Prueba de Rangos con signo de Wilcoxon para el Porcentaje de Documentos Localizados

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Porcentaje de documentos localizados después de aplicar el sistema	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00
	Rangos positivos	14 <sup>b</sup>	7,50	105,00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
Porcentaje de documentos localizados antes de aplicar el sistema	Total	14		

a. Porcentaje de documentos localizados después de aplicar el sistema < Porcentaje de documentos localizados antes de aplicar el sistema

b. Porcentaje de documentos localizados después de aplicar el sistema > Porcentaje de documentos localizados antes de aplicar el sistema

c. Porcentaje de documentos localizados después de aplicar el sistema = Porcentaje de documentos localizados antes de aplicar el sistema

**Estadísticos de prueba**

	Post - Pre
Z	-3,298 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	,001

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Si sig < 0.05 Se acepta la hipótesis alternativa.

Si sig ≥ 0.05 se rechaza la hipótesis alternativa.

Dónde sig = nivel crítico del contraste.

### **Validación de Hipótesis**

Como se ha aplicado la prueba de rangos con signo de Wilcoxon, en la tabla 12 se aprecia el valor de Sig. Es de 0.001, el cual es menor que 0.005. Por lo tanto se acepta la hipótesis alternativa con una probabilidad del 95%.

De los resultados obtenidos se concluye que un sistema de información basado en la norma ISO 15489 mejorará significativamente en la localización de la generación automática de documentos legales en la Notaria del Villar en el distrito de El Agustino.

#### **IV. DISCUSIÓN**

En base a los resultados en el presente trabajo de investigación se analiza una comparativa entre el tiempo promedio de registro de documentos y el porcentaje de documentos localizados para la generación automática de documentos legales en la Notaría del Villar en el distrito del Agustino.

1. En el tiempo promedio de registro de documentos para la generación automática de documentos legales en la Notaría del Villar en el distrito del Agustino, se mostró que la medición Pre Test, alcanzó los 11.57 equivalente a 715 segundos (12.02 minutos) y con la implementación del sistema se redujo a 2.84 equivalente a 172 segundos (2.52 minutos), por lo que se puede afirmar que luego de la instalación del sistema web se produjo una reducción de 543 segundos equivalente a 9.03 minutos en el tiempo promedio de registro de documentos para la generación automática de documentos legales en la Notaría del Villar.
2. El porcentaje de documentos localizados para la generación automática de documentos legales en la Notaría del Villar en el distrito del Agustino, se mostró que la medición Pre Test, alcanzó los 34.07%, mientras con la implementación del sistema web se incrementó al 100%, por lo que se puede concluir que la reforma de sistema produjo un aumento considerable del 65.93% en el porcentaje de documentos localizados para la generación automática de documentos legales en la Notaría del Villar en el distrito del Agustino.
3. Los resultados obtenidos en la presente tesis demuestran que la utilización de una herramienta tecnológica brinda información de fácil acceso y de manera oportuna en los procesos, confirmando de esta manera que el aplicativo web para la generación automática de documentos legales en la Notaría del Villar, reduce el tiempo promedio de registro de documentos en 543 segundos que son equivalentes a 9.03 minutos e incrementa el porcentaje de documentos localizados en un 65.93%, de los resultados obtenidos se llega a la conclusión que el sistema web permitió la mejora y

automatización de la generación automática de documentos legales en la  
Notaría del Villar

## **V. CONCLUSIONES**

Las conclusiones de la investigación fueron las siguientes:

**Primera:** Se concluye que el tiempo promedio de registro de documentos para la generación de documentos legales en la Notaría del Villar, fue de 11.57 equivalente a 715 segundos (12.02 minutos) y con la implementación del sistema web se redujo a 2.84 equivalente a 172 segundos (2.52 minutos). Esto generó una reducción de 543 segundos equivalente a 9.03 minutos. Con ello se demostró que un sistema de plataforma web sí influye favorablemente en el tiempo promedio de registro de documentos para la generación de documentos legales en la Notaría del Villar.

**Segunda:** Se concluye que el porcentaje de documentos localizados para la generación de documentos legales en la Notaría del Villar, fue de 34.07% y con la implementación del sistema incrementó a 100%. Esto generó un incremento notorio de 65.93%. Con ello se demuestra que un sistema web sí influye a favor en el porcentaje de documentos localizados para la generación de documentos legales en la Notaría del Villar.

**Tercera:** Finalmente, después de haber obtenido resultados favorables de los indicadores del estudio, se concluye que la implementación del sistema web mejoró la generación de documentos legales en la Notaría del Villar. Habiendo comprobado que las hipótesis planteadas son aceptadas con un 95 % de confiabilidad y que la implementación del software web en la organización, ha sido satisfactoria y benefició directamente a todos los colaboradores de la Notaría del Villar, teniendo como resultado una mejor gestión dentro de la misma.

## **VI. RECOMENDACIONES**



**Primera:** Para futuras investigaciones que guarden relación con este proyecto de investigación se recomienda realizar y aplicar el estudio en otras entidades que trabajen en el día a día con documentos, ya que de esta manera si se implementa siguiendo los estándares y llevando una correcta investigación, este logrará optimizar los tiempos de los registros de documentos y los colaboradores podrán usar el sistema de una manera más sencilla y efectiva.

**Segunda:** Se recomienda para posteriores investigaciones similares que es recomendable también tomar el indicador porcentaje de documentos localizados. Con la finalidad de mejorar la búsqueda de documentos, seguimiento y solución ante cualquier eventualidad. Esto ayuda a que se puedan identificar los problemas existentes y buscar una solución de manera inmediata.

## **VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

- ABAD García, Francisca. *Investigación evaluativa en documentación: Aplicación a la documentación médica* [En Línea]. 1997. Disponible en <https://books.google.com.pe/books?id=GlgXwKRXIWYC&pg=PA142&lpg=PA142&dq=false>. ISBN: 8437033055.
  
- ARAUJO, Yuriana; LÓPEZ, Hilda; MENDOZA, Alexander; TORREALBA, Luis; ORTIZ, German. *Metodología RUP*. [En línea]. Mayo 2010 [Fecha de consulta: 22 de agosto 2014]. Disponible en <https://es.scribd.com/doc/31440864/Metodologia-RUP>
  
- BERMUDEZ Muños, Teresa. *La gestión de documentos: Visión Panorámica* [En Línea], 1995 [Fecha de consulta: 20 de Agosto 2014]. Disponible en <http://www.archivonacional.go.cr/memorias/1995/01.pdf>.
  
- BERZAL, Fernando y CORTIJO, Francisco. *Desarrollo Profesional de Aplicaciones web con ASP.NET*. 1ra ed. 2014. 180 p. ISBN: 84-609-4245-7.
  
- DE LA HORRA. *Estadística aplicada*. 3era ed. Madrid, España: Ediciones días de santos S.A [Fecha de consulta: 02 de Setiembre 2014].
  
- GAUCHAT, Juan. *El gran libro de HTML5, CSS3 y JavaScript*. 1ra ed. Barcelona: Marcombo, S.A., 2012. 350p. ISBN: 978-84-267-1782-5.
  
- GONZALES TAYO, Rubén. "Sistema web de gestión y control de procesos para la dirección provincial del IESS de Imbabura". Director: Xavier Rea Pañafiel. Universidad Técnica del Norte, Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas, Ecuador, 2013.
  
- Ibai Sistemas. (2003). [Página Web en Línea]. Disponible en: [http://www.ibaiintranets.com/articulos/10\\_ventajas\\_de\\_implantar\\_un\\_sistema\\_de\\_gestion\\_documental.php](http://www.ibaiintranets.com/articulos/10_ventajas_de_implantar_un_sistema_de_gestion_documental.php) [Consultada el: 16-Diciembre-2006].

- ISO 15489. *Un Marco sistemático de buenas prácticas: Gestión documental en las organizaciones* [En Línea].2006 [Fecha de consulta: 02 de Setiembre 2014]. Disponible en [http://eprints.rclis.org/12263/1/Alonso\\_Garcia\\_Lloveras\\_-\\_La\\_norma\\_ISO\\_15489.pdf](http://eprints.rclis.org/12263/1/Alonso_Garcia_Lloveras_-_La_norma_ISO_15489.pdf)
  
- ISO 11620. *Información y documentación: Indicadores de rendimiento bibliotecario* [En Línea].1999 [Fecha de consulta: 20 de Agosto 2014]. Disponible en <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/viewFile/503/557>.
  
- LAUDON, Kenneth y LAUDON, Jane. *Sistemas de información gerencial*. Romero, Alfonso (trad.); Cruz, Luis (edit.). 12da ed. México: Pearson Education, Inc., 2012. 640 p. ISBN: 978-607-32-0949-6.
  
- MEJÍA, Miriam. *Guía para la implementación de un programa de gestión documental* [En Línea]. Santa fe de Bogotá: Archivo General de la Nación, 2005. Disponible en <http://www.sociedadelainformacion.com/12/Gestion%20Documental.pdf>
  
- PEÑA AYALA, Alejandro. *Ingeniería de software: Una guía para crear Sistemas de Información*. 1ra ed. México: 2006. 120 p. ISBN: 970-94797-0-9.
  
- PERALTA. *Elementos de los sistemas de información y sus elementos*. 2008.
  
- PEREZ RAMIREZ, Danay. *Extreme Programming (XP) Aplicación en un caso de estudio*. 1ra ed. Editorial Académica Español, 2011. 144p. ISBN: 978-3846576274.

- PONJUAN, Dante. *Sistemas de información en las organizaciones*. 1ra ed. Nuevo Paradigma, 2004. 2009 p.
- PRESSMAN, Roger. *Ingeniería de Software: Un enfoque práctico*. Toledo, Miguel (dir.); Roig, Vázquez (ed.); García, Zeferino (sup.); Campos, Víctor (trad.); Villegas, Carlos (rev. tec.). 7ma ed. México, D.F: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A., 2010. 777p. ISBN: 978-607-15-0314-5.
- RODRIGUEZ RODRIGUEZ, José y DAUREO CAMPILLO, María. *Sistemas de información: Aspectos técnicos y legales*. 1ra ed. Almería: 2003. 322 p.
- SAAVEDRA ROSALES, Yeffer José. "Sistema web para la gestión documental en la empresa Development IT E.I.R.L.". Universidad Cesar Vallejo, Escuela Académica Profesional de Ingeniería de Sistemas, 2015.
- SUEHRING, Steve y CONVERSE, Tim. *La biblia de PHP 6 y MySQL*. Parra, Beatriz (trad.); Poza, Cecilia (dis.). 1ra ed. Madrid: Anaya Multimedia, 2009. 976p. ISBN: 978-844-1526-327.
- YAGUEZ, Elena y ZAMORA, José. *Guía práctica para el desarrollo y dinamización de la biblioteca escolar en secundaria* [En Línea]. 2005. Disponible en <https://books.google.com.pe/books?id=ZdmbEATRVygC&pg=PA63&lpg=PA63&dq=false>. ISBN: 843694187.
- HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C. y BAPTISTA, P. *Metodología de la Investigación*. Toledo, Miguel (dir.); Mares, Jesús (ed.); Rocha, Marcela (coor.); García, Zeferino (sup.). 5ta ed. México D.F: Mc Graw Hill, 2010. 613p. ISBN: 978-607-15-0291-9.

- MALHOTRA, Naresh. *Investigación de mercados*. Ortiz, María (trad.); Benassini, Marcela (rev. tec.). 5ta ed. México: Pearson Education, 2008. 920 p. ISBN: 978- 970-26-1185-1.
  
- ANGUERA, Teresa. *La investigación cualitativa*. 10(1986) 23-50. Revisado en 2010 por Virginia Gómez en “La observación en el ámbito educativo”. ISSN: 1988-6047. Disponible en [http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod\\_ense/revista/pdf/Numero\\_35/VIRGINIA\\_ARAGON\\_2.pdf](http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_35/VIRGINIA_ARAGON_2.pdf)
  
- HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C. y BAPTISTA, P. *Metodología de la Investigación*. Toledo, Miguel (dir.); Rocha, Marcela (ed. des.); García, Zeferino (sup.). 4ta ed. México D.F: Mc Graw Hill, 2006. 850p. ISBN: 970-10-5753-8.
  
- CARRASCO DIAZ, Sergio. *Metodología de la investigación científica – Metodologías para diseñar y elaborar el proyecto de investigación*. 1ra ed. Perú: San Marcos, 2005. 474p. ISBN: 978-9972342424.
  
- Ávila Domenech, Ernesto, Meneses Abad, Abel, Delfdroid y su comparación evaluativa con XP y Scrum mediante el método 4-DATRevista Cubana de Ciencias Informáticas [en línea] 2013, 7 (Enero-Marzo) : [Fecha de consulta: 21 de julio de 2017] Disponible en:<<http://w.redalyc.org/articulo.oa?id=378343679003>> ISSN 1994-1536.
  
- ORTEGA, Carlos y ZEÑA. *Estadística General*. Lima, Perú: Universidad Cesar Vallejo, 2009. 181p. ISBN: 978-84-15271-70-3.
  
- DOLLAR, Charles. *Electronic records management and archives in international organizations*, 1982, p29.

- RONDON. *Sistemas de Información*, 2013, p.37.
  
- Ponjuan Dante, Gloria, *Gestión documental, gestión de información y gestión del conocimiento: evolución y sinergias. Comunicación preliminar Ciencias de la Información* [en línea] 2005, 36 (Septiembre-Diciembre) : [Fecha de consulta: 18 de julio de 2017] Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181417875006>> ISSN 0864-4659
  
- Barcos, Santiago José, REFLEXIONES ACERCA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION UNIVERSITARIOS ANTE LOS DESAFIOS Y CAMBIOS GENERADOS POR LOS PROCESOS DE EVALUACION Y ACREDITACION. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior* [en línea] 2008, 13 (Marzo-Sin mes) : [Fecha de consulta: 20 de julio de 2017] Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=219114876012>> ISSN 1414-4077.
  
- Cambar, Bertha, Graterol, Evelin, Añez, Silenis, *Las tecnologías de información y comunicación en el proceso de gestión documental Omnia* [en línea] 2009, 15 (Sin mes): [Fecha de consulta: 18 de julio de 2017] Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=73711473008>> ISSN 1315-8856.
  
- Castillo Fonseca, Juan Miguel, Osorio Huacuja, Cecilia, *LA INFORMACIÓN DOCUMENTAL PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD APLICANDO LA METODOLOGÍA DE SISTEMAS BLANDOS. Anales de Documentación* [en línea] 2011, 14 (Sin mes): [Fecha de consulta: 18 de julio de 2017] Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63517100002>> ISSN 1575-2437.
  
- Madariaga-Fernández, Carlos Jesús, Rivero-Peña, Yasnalla, Leyva-Téllez, Arquímedes René, *Propuesta metodológica para desarrollo de software educativo en la Universidad de Holguín Ciencias Holguín* [en línea] 2016, 22 (Octubre-Diciembre) : [Fecha de consulta: 21 de julio de 2017] Disponible

en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181548029003>> ISSN.

- Orjuela Duarte, Ailin, Rojas C., Mauricio, Las Metodologías de Desarrollo Ágil como una Oportunidad para la Ingeniería del Software Educativo. Revista Avances en Sistemas e Informática [en línea] 2008, 5 (Junio-Sin mes): [Fecha de consulta: 21 de julio de 2017] Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=133115027022>> ISSN 1657-7663.
- PARDO, CÉSAR, HURTADO, JULIO ARIEL, COLLAZOS, CÉSAR A., MEJORA DE PROCESOS DE SOFTWARE ÁGIL CON AGILE - SPI PROCESS. Dyna [en línea] 2010, 77 (Diciembre-Sin mes): [Fecha de consulta: 21 de julio de 2017] Disponible en:<<http://w.redalyc.org/articulo.oa?id=49620414025>> ISSN 0012-7353.
- Sánchez, Arcángel Eduardo, La gestión de documentos como estrategia de innovación empresarial. Enlace: Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento [en línea] 2014, 11 (Mayo-Agosto): [Fecha de consulta: 21 de julio de 2017] Disponible en:<<http://w.redalyc.org/articulo.oa?id=82332625003>> ISSN 1690-7515.



## CAPITULO VIII

### ANEXOS

#### Anexo N° 1 Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
General	General	General			
PG: ¿Cuál será el impacto de la implementación de un sistema basado en la norma ISO 15489 para la generación automática de documentos legales en la Notaría del Villar en el distrito de El Agustino?	OG: Determinar el impacto de un sistema basado en la norma ISO 15489 para la generación automática de documentos legales en la Notaría del Villar en el distrito de El Agustino.	HG: La implementación de un sistema basado en la norma ISO 15489 para la generación automática de documentos legales reduce el tiempo promedio de registro de documentos por lo menos en 10% y reduce el tiempo de ubicación de documentos por lo menos en 15% de la Notaría del Villar en el distrito de El Agustino.	-	-	-
Específicos	Específicos	Específicos			Indicadores
PE1: ¿Cuál será el impacto de la implementación de un sistema basado en la norma ISO 15489 para la generación automática de documentos legales en el tiempo promedio de registro de documentos en la Notaría del Villar en el distrito de El Agustino?	OG1: Determinar el impacto de un sistema basado en la norma ISO 15489 para la generación automática de documentos legales en el tiempo promedio de registro de documentos en la Notaría del Villar en el distrito de El Agustino.	HE1: La implementación de un sistema basado en la norma ISO 15489 para la generación automática de documentos legales reduce el tiempo promedio de registro de documentos por lo menos en 10% de la Notaría del Villar en el distrito de El Agustino.	Impacto de un sistema basado en la norma ISO 15489 para la generación automática de documentos legales en la Notaría del Villar en el distrito de El Agustino.	Reducción del tiempo de registro de documentos	$TPR = \frac{\sum_{i=1}^n TR}{n}$
PE2: ¿Cuál será el impacto de la implementación de un sistema basado en la norma ISO 15489 para la generación automática de documentos legales en el tiempo de ubicación de documentos en la Notaría del Villar en el distrito de El Agustino?	OG2: Determinar el impacto de un sistema basado en la norma ISO 15489 para la generación automática de documentos legales en el tiempo de ubicación de documentos en la Notaría del Villar en el distrito de El Agustino.	HE2: La implementación de un sistema basado en la norma ISO 15489 para la generación automática de documentos legales reduce el tiempo de ubicación de documentos por lo menos en 15% de la Notaría del Villar en el distrito de El Agustino.		Aumentar el porcentaje de ubicación de documentos	$PL = \left( \frac{DL}{DB} \right) * 100$

**Anexo N° 2 Hoja de tabulación de datos de tiempo promedio de registro de documento**

FICHA DE OBSERVACIÓN					
<b>Investigador</b>		Luis Alberto Álvarez Morales			
<b>Institución donde se investiga</b>		Notaría del Villar			
<b>Dirección</b>		Av. José Carlos Mariátegui N° 2587 – El Agustino			
<b>Proceso observado</b>		Proceso de generación automática de documentos			
N° de Registro	Fecha de Registro	Hora inicio	Hora fin	$TPR = \frac{\sum_{i=1}^n TR}{n}$	
				Tiempo (segundos)	Tiempo (minutos)
1	02/04/2018	8:55 am	8:58 am	180	3
2	02/04/2018	9:03 am	9:08 am	300	5
3	02/04/2018	9:11 am	9:13 am	120	2
4	02/04/2018	11:18 am	11:21 am	180	3
5	02/04/2018	11:29 am	11:34 am	300	5
6	02/04/2018	11:41 am	11:44 am	180	3
7	02/04/2018	11:59 am	12:05 pm	360	6
8	02/04/2018	12:12 pm	12:15 pm	180	3
9	02/04/2018	12:25 pm	12:27 pm	120	2
10	02/04/2018	12:47 pm	12:50 pm	180	3
11	02/04/2018	1:19 pm	1:22 pm	180	3

12	03/04/2018	10:33 am	10:36 am	180	3
13	03/04/2018	1:55 pm	1:59 pm	240	4
14	03/04/2018	2:21 pm	2:26 pm	300	5
15	03/04/2018	3:01 pm	3:04 pm	180	3
16	03/04/2018	3:44 pm	3:47 pm	180	3
17	03/04/2018	4:19 pm	4:23 pm	240	4
18	03/04/2018	5:05 pm	5:10 pm	300	5
19	04/04/2018	8:55 am	9:00 am	300	5
20	04/04/2018	9:32 am	9:37 am	300	5
21	04/04/2018	10:12 am	10:15 am	180	3
22	04/04/2018	10:29 am	10:33 am	240	4
23	04/04/2018	11:16 am	11:18 am	120	2
24	04/04/2018	12:01 pm	12:04 pm	180	3
25	04/04/2018	2:27 pm	2:31 pm	240	4
26	04/04/2018	3:12 pm	3:15 pm	180	3
27	04/04/2018	4:06 pm	4:10 pm	240	4
28	06/04/2018	09:11 am	9:14 am	180	3
29	06/04/2018	10:06 am	10:09 am	180	3
30	06/04/2018	12:18 pm	12:21 pm	180	3
31	06/04/2018	2:06 pm	2:09 pm	180	3

32	06/04/2018	2:51 pm	2:54 pm	180	3
33	06/04/2018	4:10 pm	4:13 pm	180	3
34	06/04/2018	5:30 pm	5:32 pm	120	2
35	06/04/2018	5:51 pm	5:54 pm	180	3
36	07/04/2018	9:12 am	9:15 am	180	3
37	07/04/2018	10:19 am	10:22 am	180	3
38	07/04/2018	11:15 am	11:18 am	180	3
39	07/04/2018	12:34 pm	12:38 pm	240	4
40	07/04/2018	1:48 pm	1:51 pm	180	3
41	07/04/2018	2:41 pm	2:45 pm	240	4
42	07/04/2018	3:55 pm	4:00 pm	300	5
43	07/04/2018	4:41 pm	4:44 pm	180	3
44	07/04/2018	5:08 pm	5:10 pm	120	2
45	07/04/2018	5:39 pm	5:42 pm	180	3
46	08/04/2017	08:55 am	8:58 am	180	3
47	08/04/2017	09:11 am	9:14 am	180	3
48	08/04/2017	10:55 am	10:58 am	180	3
49	08/04/2017	11:27 am	11:30 am	180	3
50	08/04/2017	12:44 pm	12:48 pm	240	4
51	08/04/2017	1:02 pm	1:04 pm	120	2

52	08/04/2017	1:51 pm	1:55 pm	240	4
53	08/04/2017	2:10 pm	2:12 pm	120	2
54	08/04/2017	4:11 pm	4:14 pm	180	3
55	08/04/2017	5:00 pm	5:01 pm	60	1
56	09/04/2018	09:11 am	09:14 am	180	3
57	09/04/2018	10:15 am	10:17 am	120	2
58	09/04/2018	11:38 am	11:41 am	180	3
59	09/04/2018	12:00 pm	12:02 pm	120	2
60	09/04/2018	12:45 pm	12:48 pm	180	3
61	09/04/2018	1:10 pm	1:12 pm	120	2
62	09/04/2018	2:25 pm	2:27 pm	120	2
63	09/04/2018	3:21 pm	3:23 pm	120	2
64	09/04/2018	4:14 pm	4:16 pm	120	2
65	09/04/2018	4:58 pm	5:00 pm	120	2
66	09/04/2018	5: 11 pm	5:13 pm	120	2
67	09/04/2018	5:41 pm	4:43 pm	120	2
68	10/04/2018	9:26 am	9:29 am	180	3
69	10/04/2018	10:19 am	10:22 am	180	3
70	10/04/2018	11:15 am	11:18 am	180	3
71	10/04/2018	12:02 pm	12:05 pm	180	3

72	10/04/2018	1:08 pm	1:11 pm	180	3
73	10/04/2018	2:01 pm	2:04 pm	180	3
74	10/04/2018	3:14 pm	3:17 pm	180	3
75	10/04/2018	4:10 pm	4:15 pm	300	5
76	10/04/2018	4:38 pm	4:41 pm	180	3
77	10/04/2018	5:08 pm	5:11 pm	180	3
78	11/04/2018	9:10 am	9:12 am	120	2
79	11/04/2018	10:29 am	10:31 am	120	2
80	11/04/2018	11:11 am	11:13 am	120	2
81	11/04/2018	12:55 pm	12:58 pm	180	3
82	11/04/2018	1:44 pm	1:46 pm	120	2
83	11/04/2018	2:55 pm	2:58 pm	180	3
84	11/04/2018	3:25 pm	3:27 pm	120	2
85	11/04/2018	4:19 pm	4:22 pm	180	3
86	11/04/2018	5:11 pm	5:13 pm	120	2
87	11/04/2018	5:29 pm	5:31 pm	120	2
88	11/04/2018	5:49 pm	5:51 pm	120	2
89	13/04/2018	8:59 am	9:01 am	120	2
90	13/04/2018	9:37 am	9:40 am	180	3
91	13/04/2018	10:08 am	10:11 am	180	3

92	13/04/2018	12:08 pm	12:11 pm	180	3
93	13/04/2018	1:10 pm	1:13 pm	180	3
94	13/04/2018	2:54 pm	2:57 pm	180	3
95	13/04/2018	4:04 pm	4:08 pm	240	4
96	14/04/2018	9:11 am	9:13 am	120	2
97	14/04/2018	10:15 am	10:17 am	120	2
98	14/04/2018	11:24 am	11:26 am	120	2
99	14/04/2018	12:48 pm	12:50 pm	120	2
100	14/04/2018	1:09 pm	1:12 pm	180	3
101	14/04/2018	2:44 pm	2:46 pm	120	2
102	14/04/2018	3:01 pm	3:04 pm	180	3
103	14/04/2018	4:59 pm	5:01 pm	120	2
104	14/04/2018	5:16 pm	5:19 pm	180	3
105	15/04/2018	9:15 am	9:17 am	120	2
106	15/04/2018	10:54 am	10:57 am	180	3
107	15/04/2018	11:13 am	11:16 am	180	3
108	15/04/2018	11:46 am	11:49 am	180	3
109	15/04/2018	1:32 pm	1:35 pm	180	3
110	15/04/2018	4:30 pm	4:32 pm	120	2
111	16/04/2018	9:12 am	9:14 am	120	2

112	16/04/2018	10:11 am	10:13 am	120	2
113	16/04/2018	11:29 am	11:31 am	120	2
114	16/04/2018	12:02 pm	12:05 pm	180	3
115	16/04/2018	1:11 pm	1:14 pm	180	3
116	16/04/2018	3:00 pm	3:03 pm	180	3
117	16/04/2018	4:47 pm	4:50 pm	180	3
118	17/04/2018	9:25 am	9:28 am	180	3
119	17/04/2018	10:38 am	10:40 am	120	2
120	17/04/2018	10:55 am	10:57 am	120	2
121	17/04/2018	12:05 pm	12:07 pm	120	2
122	17/04/2018	3:10 pm	3:13 pm	180	3
123	18/04/2018	9:36 am	9:39 am	180	3
124	18/04/2018	11:19 am	11:22 am	180	3
125	18/04/2018	12:31 pm	12:33 pm	120	2
126	18/04/2018	1:02 pm	1:03 pm	120	2
127	18/04/2018	2:14 pm	2:18 pm	240	4
128	18/04/2018	2:58 pm	3:01 pm	180	3
129	18/04/2018	3:54 pm	3:56 pm	120	2
130	20/04/2018	10:00 am	10:02 am	120	2
131	20/04/2018	10:25 am	10:27 am	120	2



132	20/04/2018	12:25 pm	12:27 pm	120	2
133	20/04/2018	1:33 pm	1:35 pm	120	2
134	20/04/2018	2:30 pm	2:33 pm	180	3
135	20/04/2018	3:00 pm	3:03 pm	180	3
136	20/04/2018	4:45 pm	4:48 pm	180	3
137	21/04/2018	9:30 am	9:33 am	180	3
138	21/04/2018	10:15 am	10:17 am	120	2
139	21/04/2018	11:40 am	11:42 am	120	2
140	21/04/2018	2:28 pm	2:31 pm	180	3
141	21/04/2018	3:55 pm	3:57 pm	120	2
142	21/04/2018	4:41 pm	4:44 pm	180	3
143	21/04/2018	5:10 pm	5:12 pm	120	2
144	21/04/2018	5:32 pm	5:35 pm	180	3
145	22/04/2018	8:45 am	8:47 am	120	2
146	22/04/2018	9:22 am	9:25 am	180	3
147	22/04/2018	12:05 pm	12:07 pm	120	2
148	22/04/2018	1:15 pm	1:19 pm	240	4
149	22/04/2018	3:04 pm	3:07 pm	180	3
150	22/04/2018	4:10 pm	4:13 pm	180	3
151	23/04/2018	10:00 am	10:03 am	180	3

152	23/04/2018	12:05 pm	12:08 pm	180	3
153	23/04/2018	1:12 pm	1:15 pm	180	3
154	23/04/2018	3:20 pm	3:23 pm	120	2
155	23/04/2018	4:41 pm	4:43 pm	120	2
156	24/04/2018	10:11 am	10:14 am	180	3
157	24/04/2018	12:45 pm	12:48 pm	180	3
158	24/04/2018	2:19 pm	2:22 pm	180	3
159	24/04/2018	4:15 pm	4:18 pm	180	3
160	25/04/2018	11:52 am	11:55 am	180	3
161	25/04/2018	2:10 pm	2:14 pm	240	4
162	25/04/2018	3:15 pm	3:19 pm	240	4
163	25/04/2018	4:08 pm	4:11 pm	180	3
164	25/04/2018	5:10 pm	5:13 pm	180	3

**Anexo N° 3 Hoja de tabulación de datos de porcentaje de documentos localizados**

<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b>				
<b>Investigador</b>		Luis Alberto Álvarez Morales		
<b>Institución donde se investiga</b>		Notaría del Villar		
<b>Dirección</b>		Av. José Carlos Mariátegui N° 2587 – El Agustino		
<b>Proceso observado</b>		Proceso de generación automática de documentos		
N° de Días	Fecha de Búsqueda	Documentos Buscados	Documentos localizados	$PL = \left( \frac{DL}{DB} \right) * 100$
				Porcentaje de documentos localizados
1	02/04/2018	4	4	100%
2	03/04/2018	2	2	100%
3	04/04/2018	7	7	100%
4	06/04/2018	8	8	100%
5	10/04/2018	6	6	100%
6	11/04/2018	4	4	100%
7	13/04/2018	3	3	100%
8	16/04/2018	5	5	100%
9	20/04/2018	2	2	100%
10	23/04/2018	4	4	100%
11	25/04/2018	2	2	100%

## Desarrollo de la metodología

Para este presente trabajo de investigación se usará la metodología XP, la cual como ya lo he mencionado anteriormente está orientado a proyectos de no muy largo tiempo.

### Planeación del proyecto

#### a) Levantamiento de Información

Es la fase inicial de la metodología XP, en donde se establece una comunicación entre el cliente y los miembros del equipo de desarrollo. Además permite establecer las fechas de entrega del sistema y el alcance del proyecto.

#### b) Historias del usuario

Deben ser escritas en un lenguaje estándar, sin términos técnicos ni relacionados a sistemas, para que puedan ser entendidas por todos (Clientes, Usuarios y Desarrolladores), dando a conocer los requerimientos con los que debe cumplir el sistema.

Historia de Usuario	
<b>Número: 1</b>	<b>Usuario:</b> Recepción
<b>Nombre historia:</b> Crear Kardex (id único de un documento o acto)	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Alta
<b>Puntos estimados: 3</b>	<b>Iteración asignada: 1</b>
<b>Descripción:</b> El cliente se apersona a la notaría y solicita tramitar un determinado acto, para esto el usuario del sistema, accederá al sistema a través de su usuario y contraseña, luego ingresará al acto para así posteriormente pueda generar el kardex, el cual es un numero correlativo.	
<b>Observaciones:</b>	

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número: 2</b>	<b>Usuario:</b> Recepción
<b>Nombre historia:</b> Asignar responsable	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados: 2</b>	<b>Iteración asignada: 1</b>
<b>Descripción:</b> <p>El usuario asignará a un asistente (responsable) para la elaboración del documento mediante el uso del sistema.</p>	
<b>Observaciones:</b>	

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número: 3</b>	<b>Usuario:</b> Abogado, Asesor legal
<b>Nombre historia:</b> Generar Documento	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados: 3</b>	<b>Iteración asignada: 1</b>
<b>Descripción:</b> <p>Este es el último proceso del sistema, en esta historia de usuario, el abogado o el asesor será capaz de generar el documento a través de un botón que iniciará la descarga del mismo.</p>	
<b>Observaciones:</b>	

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número: 4</b>	<b>Usuario:</b> Asistentes de Área Legal
<b>Nombre historia:</b> Agregar Contratante	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados: 3</b>	<b>Iteración asignada: 1</b>
<b>Descripción:</b> El usuario agregará a los contratantes, estos vienen a ser las personas que participarán del acto.	
<b>Observaciones:</b>	

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número: 5</b>	<b>Usuario:</b> Asistentes de Área Legal
<b>Nombre historia:</b> Editar Condición	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados: 3</b>	<b>Iteración asignada: 1</b>
<b>Descripción:</b> Luego de que el usuario agregue a los contratantes, se pasará a editar o añadir las condiciones de estas personas. Por ejemplo pueden ser: otorgantes, beneficiarios, apoderados, intervinientes, representantes, etc.	
<b>Observaciones:</b>	

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número: 6</b>	<b>Usuario:</b> Asistentes de Área Legal
<b>Nombre historia:</b> Agregar Clientes	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados: 2</b>	<b>Iteración asignada: 2</b>
<p><b>Descripción:</b></p> <p>Mediante un frame el usuario será capaz de agregar a los clientes ya sean personas naturales o jurídicas. Ellos serán añadidos y deberán contener información básica y extra. Así como también si son personas no aptas para contratar (impedidas) o “normales”.</p>	
<p><b>Observaciones:</b></p> <p>Se harán validaciones de campos requeridos y de caja negra y blanca.</p>	

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número: 7</b>	<b>Usuario:</b> Asistentes de Área Legal
<b>Nombre historia:</b> Editar Clientes	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados: 2</b>	<b>Iteración asignada: 2</b>
<p><b>Descripción:</b></p> <p>El usuario tendrá la opción de actualizar los clientes, será en un entorno amigable, y se abrirá el mismo formulario que es para agregar a las personas que forman parte de la celebración del acto.</p>	
<p><b>Observaciones:</b></p>	

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número: 8</b>	<b>Usuario:</b> Asistentes de Área Legal
<b>Nombre historia:</b> Eliminar Clientes	
<b>Prioridad en negocio:</b> Baja	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados: 2</b>	<b>Iteración asignada: 2</b>
<p><b>Descripción:</b></p> <p>El usuario tendrá la opción de eliminar a los clientes que el considere oportuno hacerlo, para esto bastará solo con hacer clic en un botón y por criterios de seguridad y/o casualidad, deberá ingresar su usuario y contraseña.</p>	
<b>Observaciones:</b>	

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número: 9</b>	<b>Usuario:</b> Asistentes de Área Legal
<b>Nombre historia:</b> Agregar Carga de Trabajo	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados: 2</b>	<b>Iteración asignada: 2</b>
<p><b>Descripción:</b></p> <p>El usuario mientras va avanzando con su trabajo irá digitando el porcentaje de su avance. Esto para cuando el recepcionista reciba un acto nuevo, el verá el % de carga de cada uno de los asistentes, y la persona que tenga menos carga, a esta persona se le asignará el trabajo.</p>	
<b>Observaciones:</b>	
Aquí habrá validaciones de límite de número a ingresar, y que sea de tipo int.	



<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número: 10</b>	<b>Usuario:</b> Asistentes de Área Legal
<b>Nombre historia:</b> Mantenimiento Clientes Impedidos	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Alta
<b>Puntos estimados: 3</b>	<b>Iteración asignada: 2</b>
<p><b>Descripción:</b></p> <p>El asistente cada vez que ingrese a los contratantes (clientes) el sistema automáticamente validará si son personas aptas para contratar o no. Si lo es, el sistema continuará de manera de normal con uso, de lo contrario si no lo es, el sistema te advertirá que es una persona no apta y ya no podrás seguir con el proceso.</p>	
<b>Observaciones:</b>	

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número: 11</b>	<b>Usuario:</b> Supervisor de Área Legal
<b>Nombre historia:</b> Asignar Permisos de Usuarios	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados: 2</b>	<b>Iteración asignada: 3</b>
<p><b>Descripción:</b></p> <p>El usuario mediante un botón ingresará a la zona de "Permisos de Usuario", en donde será que capaz de darle los permisos a los usuarios según corresponda.</p>	
<b>Observaciones:</b>	

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número: 12</b>	<b>Usuario:</b> Supervisor de Área Legal
<b>Nombre historia:</b> Crear Usuarios	
<b>Prioridad en negocio:</b> Medio	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados: 2</b>	<b>Iteración asignada: 3</b>
<b>Descripción:</b> <p>El supervisor creará un nuevo usuario cada vez que haya un nuevo trabajador y éste vaya a tener que intervenir con el sistema. Una vez creado ese usuario, se pasa a dar los permisos correspondientes.</p>	
<b>Observaciones:</b>	

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número: 13</b>	<b>Usuario:</b> Supervisor de Área Legal
<b>Nombre historia:</b> Mantenimiento de Usuarios	
<b>Prioridad en negocio:</b> Medio	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados: 2</b>	<b>Iteración asignada: 3</b>
<b>Descripción:</b> <p>El usuario podrá realizar 3 opciones: Bloqueo de Usuario, Editar Usuario y Cambiar Clave. Estas acciones serán fácil de usar por el supervisor.</p>	
<b>Observaciones:</b>	

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número: 14</b>	<b>Usuario:</b> Supervisor de Área Legal
<b>Nombre historia:</b> Eliminar Usuarios	
<b>Prioridad en negocio:</b> Baja	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados: 2</b>	<b>Iteración asignada: 3</b>
<b>Descripción:</b> <p>El usuario tendrá la opción de eliminar a los usuarios que el considere oportuno hacerlo, para esto bastará solo con hacer clic en un botón y por criterios de seguridad y/o casualidad, deberá ingresar su usuario y contraseña.</p>	
<b>Observaciones:</b>	

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número: 15</b>	<b>Usuario:</b> Todos
<b>Nombre historia:</b> Cambiar Contraseña	
<b>Prioridad en negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Medio
<b>Puntos estimados: 2</b>	<b>Iteración asignada: 3</b>
<b>Descripción:</b> <p>Los usuarios podrán cambiar de contraseña de una manera sencilla, para esto solo deberán ingresar la nueva clave y dar clic en OK.</p>	
<b>Observaciones:</b>	

### c) Release planning (Plan de Entrega)

Basándonos en las historias de usuarios establecidas para el desarrollo del sistema web, se ha planteado el siguiente plan de entrega, en el cual se detallan las historias de usuario que se llevarán a cabo por cada iteración. Para este plan de entrega se ha tomado en cuenta el esfuerzo y prioridad de cada historia de usuario.

<b>Calendario de trabajo</b>					
<b>Historias</b>	<b>Iteración</b>	<b>Prioridad</b>	<b>Esfuerzo</b>	<b>Fecha Inicio</b>	<b>Fecha Final</b>
<b>Historia 1</b>	1	Alta	3	02/01/18	05/01/18
<b>Historia 2</b>	1	Alta	2	08/01/18	10/01/18
<b>Historia 3</b>	1	Alta	3	11/01/18	15/01/18
<b>Historia 4</b>	1	Alta	3	16/01/18	18/01/18
<b>Historia 5</b>	1	Alta	3	19/01/18	23/01/18
<b>Historia 6</b>	2	Alta	2	24/01/18	26/01/18
<b>Historia 7</b>	2	Alta	2	29/01/18	30/01/18
<b>Historia 8</b>	2	Alta	2	31/01/18	02/02/18
<b>Historia 9</b>	2	Alta	2	05/02/18	07/02/18
<b>Historia 10</b>	2	Alta	3	08/02/18	13/02/18
<b>Historia 11</b>	3	Alta	2	14/02/18	16/02/18
<b>Historia 12</b>	3	Alta	2	19/02/18	21/02/18
<b>Historia 13</b>	3	Alta	2	22/02/18	27/02/18
<b>Historia 14</b>	3	Alta	2	28/02/18	05/03/18
<b>Historia 15</b>	3	Alta	2	06/03/18	12/03/18

#### d) Plan de Iteración

##### Primera Iteración

En la siguiente tabla se muestran de forma general las historias de usuario de esta etapa.

##### HISTORIAS DE USUARIOS

Número	Nombre
1	Crear Kardex
2	Asignar Responsable
3	Generar Documento
4	Agregar Contratante
5	Editar Condición

##### TAREAS DE INGENIERÍA

En la siguiente tabla se muestran de manera general las correspondientes tareas de ingenierías y en las posteriores tablas se detallan cada una de ellas.

Número de Tarea	Número de Historias	Nombre de la Tarea
1	1	Diseño Interfaz Instrumentos Protocolares.
2	1	Validación de elección de acto.
3	1	Grabar en la base de datos, tabla kardex.
4	2	Diseño de tabla y combo.
5	2	Grabar en la base de datos.
6	2	Validación de elección de responsable.
7	3	Codificación de botón "Generar Documento".

<b>8</b>	3	Validación de acción "Grabar Cambios".
<b>9</b>	3	Validación de Selección de Plantilla.
<b>10</b>	4	Codificación de botón "Nuevo Contratante".
<b>11</b>	4	Validación de Persona Natural o Jurídica.
<b>12</b>	4	Codificación según medio de búsqueda.
<b>13</b>	4	Guardar Cambios en la Base de Datos.
<b>14</b>	5	Diseño de frame "Mantenimiento de Contratantes".
<b>15</b>	5	Codificación de botón "Aceptar".
<b>16</b>	5	Grabar cambios en la Base de Datos.

### DESCRIPCIÓN TAREAS DE INGENIERÍA

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>Número de Tarea: 1</b>	<b>Número de Historia: 1</b>
<b>Nombre de Tarea:</b> Diseño Interfaz Instrumentos Protocolares	
<b>Tipo de Tarea: Desarrollo</b>	<b>Puntos Estimados: 1</b>
<b>Fecha Inicio:</b> 02/01/18	<b>Fecha Fin:</b> 03/01/178
<b>Descripción:</b> Se realizará el diseño de interfaz, en el cual los usuarios del sistema pondrán todos los datos que el sistema le pida.	

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>Número de Tarea: 2</b>	<b>Número de Historia: 1</b>
<b>Nombre de Tarea:</b> Validación de elección de acto	
<b>Tipo de Tarea: Desarrollo</b>	<b>Puntos Estimados: 1</b>
<b>Fecha Inicio:</b> 03/01/18	<b>Fecha Fin:</b> 04/01/18
<b>Descripción:</b> Se realizará la validación si es que el usuario seleccionó por lo menos un acto, de lo contrario, el sistema les exigirá la selección del mismo.	

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>Número de Tarea: 3</b>	<b>Número de Historia: 1</b>
<b>Nombre de Tarea:</b> Grabar en la base de datos, tabla kardex	
<b>Tipo de Tarea: Desarrollo</b>	<b>Puntos Estimados: 1</b>
<b>Fecha Inicio:</b> 04/01/18	<b>Fecha Fin:</b> 05/01/18
<b>Descripción:</b> Se debe guardar en la base de datos la información relacionada a creación de kardex.	

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>Número de Tarea: 4</b>	<b>Número de Historia: 2</b>
<b>Nombre de Tarea:</b> Diseño de tabla y combo	
<b>Tipo de Tarea: Desarrollo</b>	<b>Puntos Estimados: 0.5</b>
<b>Fecha Inicio:</b> 08/01/18	<b>Fecha Fin:</b> 08/01/18
<b>Descripción:</b> Se realizará el diseño del combobox, para que el usuario puede escoger a quien asignará el trabajo y la tabla	

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>Número de Tarea: 5</b>	<b>Número de Historia: 2</b>
<b>Nombre de Tarea:</b> Grabar en la base de datos	
<b>Tipo de Tarea: Desarrollo</b>	<b>Puntos Estimados: 0.5</b>
<b>Fecha Inicio:</b> 09/01/18	<b>Fecha Fin:</b> 09/01/18
<b>Descripción:</b> Se necesita grabar la información en la base de datos en la tabla kardex.	

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>Número de Tarea: 6</b>	<b>Número de Historia: 2</b>
<b>Nombre de Tarea:</b> Validación de elección de responsable	
<b>Tipo de Tarea: Desarrollo</b>	<b>Puntos Estimados: 1</b>
<b>Fecha Inicio:</b> 10/01/18	<b>Fecha Fin:</b> 10/01/18
<b>Descripción:</b> El usuario debe seleccionar al responsable del acto, porque de no hacerlo el sistema no permitirá continuar con el proceso de registro y creación del documento.	

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>Número de Tarea: 7</b>	<b>Número de Historia: 3</b>
<b>Nombre de Tarea:</b> Codificación de botón "Generar Documento"	
<b>Tipo de Tarea: Desarrollo</b>	<b>Puntos Estimados: 1</b>
<b>Fecha Inicio:</b> 11/01/18	<b>Fecha Fin:</b> 11/01/18
<b>Descripción:</b> Servirá para que el usuario genere el documento de manera automática, este sería el paso final durante el sistema.	



<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>Número de Tarea: 8</b>	<b>Número de Historia: 3</b>
<b>Nombre de Tarea:</b> Validación de acción "Grabar Cambios"	
<b>Tipo de Tarea: Desarrollo</b>	<b>Puntos Estimados: 1</b>
<b>Fecha Inicio:</b> 12/01/18	<b>Fecha Fin:</b> 12/01/18
<b>Descripción:</b> El usuario tendrá obligatoriamente que hacer clic en ese botón, ya que de no hacerlo el sistema lanzará un mensaje de alerta indicando que no se han grabado cambios, y en consecuencia no habría insertado registros en la base de datos.	

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>Número de Tarea: 9</b>	<b>Número de Historia: 3</b>
<b>Nombre de Tarea:</b> Validación de Selección de Plantilla	
<b>Tipo de Tarea: Desarrollo</b>	<b>Puntos Estimados: 1</b>
<b>Fecha Inicio:</b> 15/01/18	<b>Fecha Fin:</b> 15/01/18
<b>Descripción:</b> Cada vez que el usuario pretenda generar un documento, se debe escoger una plantilla de acuerdo al acto que se está realizando. De no ser así, el sistema lanzará un mensaje alerta indicando que no se ha seleccionado una plantilla.	

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>Número de Tarea: 10</b>	<b>Número de Historia: 4</b>
<b>Nombre de Tarea:</b> Codificación de botón "Nuevo Contratante"	
<b>Tipo de Tarea: Desarrollo</b>	<b>Puntos Estimados: 1</b>
<b>Fecha Inicio:</b> 16/01/18	<b>Fecha Fin:</b> 16/01/18
<b>Descripción:</b> Se deben añadir a las personas naturales o jurídicas porque ellos son indispensables para el funcionamiento correcto del sistema.	

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>Número de Tarea: 11</b>	<b>Número de Historia: 4</b>
<b>Nombre de Tarea:</b> Validación de Persona Natural o Jurídica	
<b>Tipo de Tarea: Desarrollo</b>	<b>Puntos Estimados: 1</b>
<b>Fecha Inicio:</b> 17/01/18	<b>Fecha Fin:</b> 17/01/18
<b>Descripción:</b> El usuario escogerá dependiendo si es persona natural o jurídica, si es natural se deberá digitar en DNI, por el contrario si es jurídica se deberá ingresar RUC.	

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>Número de Tarea: 12</b>	<b>Número de Historia: 4</b>
<b>Nombre de Tarea:</b> Codificación según medio de búsqueda	
<b>Tipo de Tarea: Desarrollo</b>	<b>Puntos Estimados: 0.5</b>
<b>Fecha Inicio:</b> 18/01/18	<b>Fecha Fin:</b> 18/01/18
<b>Descripción:</b> El usuario para buscar al cliente ya guardado en la base de datos, deberá ingresar el DNI o RUC, de no estar grabado, se hará una consulta directa con la RENIEC o SUNAT a través de una web service.	

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>Número de Tarea: 13</b>	<b>Número de Historia: 4</b>
<b>Nombre de Tarea:</b> Guardar Cambios en la Base de Datos	
<b>Tipo de Tarea: Desarrollo</b>	<b>Puntos Estimados: 0.5</b>
<b>Fecha Inicio:</b> 18/01/18	<b>Fecha Fin:</b> 18/01/18
<b>Descripción:</b> Se grabarán los cambios hechos en la tabla cliente y kardex.	

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>Número de Tarea: 14</b>	<b>Número de Historia: 5</b>
<b>Nombre de Tarea:</b> Diseño de frame “Mantenimiento de Contratantes”	
<b>Tipo de Tarea: Desarrollo</b>	<b>Puntos Estimados: 1</b>
<b>Fecha Inicio:</b> 19/01/18	<b>Fecha Fin:</b> 19/01/18
<b>Descripción:</b> En esta zona el usuario tendrá la opción de hacer algún cambio en caso éste haya añadido de manera incorrecta los datos de algún contratante y también podrá editar la condición haciendo clic en cualquiera de las casillas según corresponda.	

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>Número de Tarea: 15</b>	<b>Número de Historia: 5</b>
<b>Nombre de Tarea:</b> Codificación de botón “Aceptar”	
<b>Tipo de Tarea: Desarrollo</b>	<b>Puntos Estimados: 1</b>
<b>Fecha Inicio:</b> 22/01/18	<b>Fecha Fin:</b> 22/01/18
<b>Descripción:</b> El usuario deberá de presionar sobre este botón para poder continuar con el proceso de generación de documento.	

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>Número de Tarea: 16</b>	<b>Número de Historia: 5</b>
<b>Nombre de Tarea:</b> Grabar cambios en la Base de Datos	
<b>Tipo de Tarea: Desarrollo</b>	<b>Puntos Estimados: 1</b>
<b>Fecha Inicio:</b> 23/01/18	<b>Fecha Fin:</b> 23/01/18
<b>Descripción:</b> Automáticamente luego de grabar cambios, se insertarán los registros en la tabla kardex y cliente de la base de datos.	

### **Segunda Iteración**

En la siguiente tabla se muestran de forma general las historias de usuario de esta etapa.

#### **HISTORIAS DE USUARIOS**

<b>Número</b>	<b>Nombre</b>
<b>6</b>	Agregar Clientes
<b>7</b>	Editar Clientes
<b>8</b>	Eliminar Clientes
<b>9</b>	Agregar Carga de Trabajo
<b>10</b>	Mantenimiento Clientes Impedidos

#### **TAREAS DE INGENIERÍA**

En la siguiente tabla se muestran de manera general las correspondientes tareas de ingenierías y en las posteriores tablas se detallan cada una de ellas.

<b>Número de Tarea</b>	<b>Número de Historias</b>	<b>Nombre de la Tarea</b>
<b>17</b>	6	Diseño Interfaz Agregar Cliente.
<b>18</b>	6	Validación de campos obligatorios.
<b>19</b>	6	Grabar en la base de datos, tabla cliente.
<b>20</b>	7	Diseño Interfaz Editar Cliente.
<b>21</b>	7	Actualizar en la base de datos, tabla cliente.
<b>22</b>	8	Diseño Interfaz Eliminar Cliente.
<b>23</b>	8	Validación de usuario y contraseña.
<b>24</b>	8	Guardar cambios hechos en la base de datos.
<b>25</b>	9	Diseño de sub-interfaz "Avance Kardex".

<b>26</b>	9	Validación de entrada de input tipo numérico.
<b>27</b>	9	Validación de números mayores al ya guardado.
<b>28</b>	9	Guardar Cambios en la Base de Datos.
<b>29</b>	10	Diseño de frame "Mantenimiento de Clientes Impedidos".
<b>30</b>	10	Verificación sobre cliente normal o impedido.
<b>31</b>	10	Grabar cambios en la base de datos.

### DESCRIPCIÓN TAREAS DE INGENIERÍA

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>Número de Tarea: 17</b>	<b>Número de Historia: 6</b>
<b>Nombre de Tarea:</b> Diseño Interfaz Agregar Cliente	
<b>Tipo de Tarea: Desarrollo</b>	<b>Puntos Estimados: 0.5</b>
<b>Fecha Inicio:</b> 24/01/18	<b>Fecha Fin:</b> 24/01/18
<b>Descripción:</b> Se realizará el diseño de interfaz, en el cual los usuarios del sistema ingresarán los datos personales y obligatorios del cliente.	

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>Número de Tarea: 18</b>	<b>Número de Historia: 6</b>
<b>Nombre de Tarea:</b> Validación de campos obligatorios	
<b>Tipo de Tarea: Desarrollo</b>	<b>Puntos Estimados: 1</b>
<b>Fecha Inicio:</b> 25/01/18	<b>Fecha Fin:</b> 25/01/18
<b>Descripción:</b> Para poder continuar con el llenado de los datos del cliente y hacer su guardado respectivo en la base de datos, se necesitará que el usuario complete de manera correcta y de manera obligatoria los espacios en (*).	

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>Número de Tarea: 19</b>	<b>Número de Historia: 6</b>
<b>Nombre de Tarea:</b> Grabar en la base de datos, tabla cliente	
<b>Tipo de Tarea: Desarrollo</b>	<b>Puntos Estimados: 0.5</b>
<b>Fecha Inicio:</b> 26/01/18	<b>Fecha Fin:</b> 26/01/18
<b>Descripción:</b> Una vez grabados correctamente los datos del cliente, el usuario presionará el botón OK, esto hará que se inserten registros en la base de datos.	

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>Número de Tarea: 20</b>	<b>Número de Historia: 7</b>
<b>Nombre de Tarea:</b> Diseño Interfaz Editar Cliente	
<b>Tipo de Tarea: Desarrollo</b>	<b>Puntos Estimados: 1</b>
<b>Fecha Inicio:</b> 29/01/18	<b>Fecha Fin:</b> 29/01/18
<b>Descripción:</b> Se cargarán los datos guardados en una interfaz parecida a la de "Agregar Cliente" para que su edición sea más amigable y rápida.	

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>Número de Tarea: 21</b>	<b>Número de Historia: 7</b>
<b>Nombre de Tarea:</b> Actualizar en la base de datos, tabla cliente	
<b>Tipo de Tarea: Desarrollo</b>	<b>Puntos Estimados: 1</b>
<b>Fecha Inicio:</b> 30/01/18	<b>Fecha Fin:</b> 30/01/18
<b>Descripción:</b> Después que el usuario esté seguro de haber editado correctamente, se pasa a "Grabar Cambios" y estos datos se actualizan en la base de datos.	

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>Número de Tarea: 22</b>	<b>Número de Historia: 8</b>
<b>Nombre de Tarea:</b> Diseño Interfaz Eliminar Cliente	
<b>Tipo de Tarea: Desarrollo</b>	<b>Puntos Estimados: 0.5</b>
<b>Fecha Inicio:</b> 31/01/18	<b>Fecha Fin:</b> 31/01/18
<b>Descripción:</b> Se desarrollará una interfaz pequeña y simple en donde el usuario debe introducir su user y contraseña de inicio de sesión, como medida de seguridad y protección.	

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>Número de Tarea: 23</b>	<b>Número de Historia: 8</b>
<b>Nombre de Tarea:</b> Validación de usuario y contraseña	
<b>Tipo de Tarea: Desarrollo</b>	<b>Puntos Estimados: 1</b>
<b>Fecha Inicio:</b> 01/02/18	<b>Fecha Fin:</b> 01/02/18
<b>Descripción:</b> Esta lógica es la misma que el inicio de sesión, se compararán los datos introducidos con los que existen en la base de datos.	

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>Número de Tarea: 24</b>	<b>Número de Historia: 8</b>
<b>Nombre de Tarea:</b> Guardar cambios hechos en la base de datos	
<b>Tipo de Tarea: Desarrollo</b>	<b>Puntos Estimados: 0.5</b>
<b>Fecha Inicio:</b> 02/02/18	<b>Fecha Fin:</b> 02/02/18
<b>Descripción:</b> Una vez introducido el usuario y contraseña, y el usuario esté seguro de eliminar el cliente, se procederá a eliminar los datos en la base de datos y a actualizarse de manera simultánea.	

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>Número de Tarea: 25</b>	<b>Número de Historia: 9</b>
<b>Nombre de Tarea:</b> Diseño de sub-interfaz "Avance Kardex"	
<b>Tipo de Tarea: Desarrollo</b>	<b>Puntos Estimados: 0.5</b>
<b>Fecha Inicio:</b> 05/02/18	<b>Fecha Fin:</b> 05/02/18
<b>Descripción:</b> Se realizará un submenú dentro de la interfaz de instrumentos protocolares, de manera en que el supervisor podrá ver el trabajo de sus colaboradores y él a su vez asignar el trabajo al que tenga menos carga laboral.	

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>Número de Tarea: 26</b>	<b>Número de Historia: 9</b>
<b>Nombre de Tarea:</b> Validación de entrada de input tipo numérico	
<b>Tipo de Tarea: Desarrollo</b>	<b>Puntos Estimados: 0.5</b>
<b>Fecha Inicio:</b> 05/02/18	<b>Fecha Fin:</b> 06/02/18
<b>Descripción:</b> En este campo de texto el usuario podrá digitar solo numéricamente el avance de su trabajo representado en porcentaje (%).	

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>Número de Tarea: 27</b>	<b>Número de Historia: 9</b>
<b>Nombre de Tarea:</b> Validación de números mayores al ya guardado	
<b>Tipo de Tarea: Desarrollo</b>	<b>Puntos Estimados: 0.5</b>
<b>Fecha Inicio:</b> 06/02/18	<b>Fecha Fin:</b> 06/02/18
<b>Descripción:</b> Este input a su vez debe ser mayor al ya almacenado o en su defecto debe ser el mismo, asimismo de ingresarse un número menor el sistema alertará y notificará que debe agregarse un número mayor. Además, tampoco podrá exceder a 100, porque de igual manera se le alertará al usuario y el sistema no podrá continuar con el registro.	



<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>Número de Tarea: 28</b>	<b>Número de Historia: 9</b>
<b>Nombre de Tarea:</b> Guardar Cambios en la Base de Datos	
<b>Tipo de Tarea: Desarrollo</b>	<b>Puntos Estimados: 0.5</b>
<b>Fecha Inicio:</b> 06/02/18	<b>Fecha Fin:</b> 07/02/18
<b>Descripción:</b> Como fase final de este pequeño submenú se guardarán la información de los trabajadores en la base de datos con sus respectivos avances.	

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>Número de Tarea: 29</b>	<b>Número de Historia: 10</b>
<b>Nombre de Tarea:</b> Diseño de frame “Mantenimiento de Clientes Impedidos”	
<b>Tipo de Tarea: Desarrollo</b>	<b>Puntos Estimados: 1</b>
<b>Fecha Inicio:</b> 08/02/18	<b>Fecha Fin:</b> 09/02/18
<b>Descripción:</b> Se diseñará una interfaz en donde el usuario podrá realizar búsquedas a través del DNI de la persona o de sus nombres, así como también por el número de oficio. También se mostrará de manera general los datos del cliente, y con la opción de poder editar en caso lo requiera así el usuario.	

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>Número de Tarea: 30</b>	<b>Número de Historia: 10</b>
<b>Nombre de Tarea:</b> Verificación sobre cliente normal o impedido	
<b>Tipo de Tarea: Desarrollo</b>	<b>Puntos Estimados: 1</b>
<b>Fecha Inicio:</b> 09/02/18	<b>Fecha Fin:</b> 12/02/18
<b>Descripción:</b> Una vez el usuario busque a la persona para poder agregarla como contratante en algún acto, el sistema notificará que esa persona no está apta para contratar. Muchos de los motivos porque esta persona esta vinculada con el delito del presunto lavado de activos.	

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>Número de Tarea: 31</b>	<b>Número de Historia: 10</b>
<b>Nombre de Tarea:</b> Grabar cambios en la base de datos	
<b>Tipo de Tarea: Desarrollo</b>	<b>Puntos Estimados: 1</b>
<b>Fecha Inicio:</b> 12/02/18	<b>Fecha Fin:</b> 13/02/18
<b>Descripción:</b> Cuando se asigna a un cliente como impedido, este se graba en la base de datos, pero en otra tabla.	

### **Tercera Iteración**

En la siguiente tabla se muestran de forma general las historias de usuario de esta etapa.

#### **HISTORIAS DE USUARIOS**

<b>Número</b>	<b>Nombre</b>
<b>11</b>	Asignar Permisos de Usuarios
<b>12</b>	Crear Usuarios
<b>13</b>	Mantenimiento de Usuarios
<b>14</b>	Eliminar Usuarios
<b>15</b>	Cambiar Contraseña

### **TAREAS DE INGENIERÍA**

En la siguiente tabla se muestran de manera general las correspondientes tareas de ingenierías y en las posteriores tablas se detallan cada una de ellas.

Número de Tarea	Número de Historias	Nombre de la Tarea
32	11	Diseño Interfaz Permisos de Usuarios.
33	11	Grabar en la base de datos, tabla usuarios.
34	12	Diseño Interfaz Crear Nuevo Usuario.
35	12	Validación de campos.
36	12	Grabar cambios en la base de datos.
37	13	Diseño Interfaz Mantenimiento de Usuarios.
38	13	Codificación de botón "Bloquear Usuario".
39	13	Codificación de botón "Editar Usuario".
40	13	Grabar datos en la base de datos.
41	14	Diseño de mini interfaz Eliminar Usuarios.
42	14	Actualización de la base de datos.
43	15	Diseño de frame "Cambiar Contraseña".
44	15	Validación de campos requeridos.
45	15	Codificación de botón Grabar.

### DESCRIPCIÓN TAREAS DE INGENIERÍA

TAREA DE INGENIERÍA	
Número de Tarea: 32	Número de Historia: 11
Nombre de Tarea: Diseño Interfaz Permisos de Usuarios	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha Inicio: 14/02/18	Fecha Fin: 15/02/18
<p><b>Descripción:</b>  Se realizará el diseño de una manera amigable para que el usuario lo pueda usar sin problema alguno. Ahí se visualizará en una tabla los datos generales y algunas características del mismo.</p>	

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>Número de Tarea: 33</b>	<b>Número de Historia: 11</b>
<b>Nombre de Tarea:</b> Grabar en la base de datos, tabla usuarios	
<b>Tipo de Tarea: Desarrollo</b>	<b>Puntos Estimados: 1</b>
<b>Fecha Inicio:</b> 15/02/18	<b>Fecha Fin:</b> 16/02/18
<b>Descripción:</b> Después de hacer las modificaciones y asignarles los nuevos permisos a los usuarios, el usuario propiamente dicho debe grabar cambios, y estos a su vez se actualizarán en la base de datos.	

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>Número de Tarea: 34</b>	<b>Número de Historia: 12</b>
<b>Nombre de Tarea:</b> Diseño Interfaz Crear Nuevo Usuario	
<b>Tipo de Tarea: Desarrollo</b>	<b>Puntos Estimados: 1</b>
<b>Fecha Inicio:</b> 19/02/18	<b>Fecha Fin:</b> 19/02/18
<b>Descripción:</b> Se realizará el diseño de la inserción de nuevo usuario de una manera sencilla, entendible para el usuario y sin mucho relleno.	

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>Número de Tarea: 35</b>	<b>Número de Historia: 12</b>
<b>Nombre de Tarea:</b> Validación de campos	
<b>Tipo de Tarea: Desarrollo</b>	<b>Puntos Estimados: 0.5</b>
<b>Fecha Inicio:</b> 20/02/18	<b>Fecha Fin:</b> 20/02/18
<b>Descripción:</b> Se tomará el criterio de campos requeridos, de lo contrario el sistema no guardará los cambios efectuados.	

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>Número de Tarea: 36</b>	<b>Número de Historia: 12</b>
<b>Nombre de Tarea:</b> Grabar cambios en la base de datos	
<b>Tipo de Tarea: Desarrollo</b>	<b>Puntos Estimados: 0.5</b>
<b>Fecha Inicio:</b> 21/02/18	<b>Fecha Fin:</b> 21/02/18
<b>Descripción:</b> Luego de digitar toda la información del usuario, el sistema procederá al guardado en el motor de base de datos, en este caso MySQL.	

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>Número de Tarea: 37</b>	<b>Número de Historia: 13</b>
<b>Nombre de Tarea:</b> Diseño Interfaz Mantenimiento de Usuarios	
<b>Tipo de Tarea: Desarrollo</b>	<b>Puntos Estimados: 0.5</b>
<b>Fecha Inicio:</b> 22/02/18	<b>Fecha Fin:</b> 22/02/18
<b>Descripción:</b> Se realizará el diseño en 2 secciones, la primera se visualizará la lista de usuarios con sus respectivos usuarios, nombres, tipo de usuario, etc. La segunda es el mantenimiento en sí, ya sea de edición de sus datos generales o de su contraseña.	

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>Número de Tarea: 38</b>	<b>Número de Historia: 13</b>
<b>Nombre de Tarea:</b> Codificación de botón "Bloquear Usuario"	
<b>Tipo de Tarea: Desarrollo</b>	<b>Puntos Estimados: 0.5</b>
<b>Fecha Inicio:</b> 23/02/18	<b>Fecha Fin:</b> 23/02/18
<b>Descripción:</b> Cuando un personal deje de usar el sistema, habrá 2 opciones. El primero será bloquearlo debido a que dentro de un futuro no muy lejano podría volver a usar el sistema web, entonces se desbloquearía al usuario. La segunda opción es eliminarlo.	

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>Número de Tarea: 39</b>	<b>Número de Historia: 13</b>
<b>Nombre de Tarea:</b> Codificación de botón "Editar Usuario"	
<b>Tipo de Tarea: Desarrollo</b>	<b>Puntos Estimados: 0.5</b>
<b>Fecha Inicio:</b> 26/02/18	<b>Fecha Fin:</b> 26/02/18
<b>Descripción:</b> En esta sección el diseño será el de un formulario en donde puedes editar todos los datos personales del usuario, menos la contraseña.	

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>Número de Tarea: 40</b>	<b>Número de Historia: 13</b>
<b>Nombre de Tarea:</b> Grabar datos en la base de datos	
<b>Tipo de Tarea: Desarrollo</b>	<b>Puntos Estimados: 0.5</b>
<b>Fecha Inicio:</b> 27/02/18	<b>Fecha Fin:</b> 27/02/18
<b>Descripción:</b> Una vez actualizado los datos en el sistema, estos a su vez se actualizarán en la base de datos, específicamente en la tabla usuarios.	

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>Número de Tarea: 41</b>	<b>Número de Historia: 14</b>
<b>Nombre de Tarea:</b> Diseño de mini interfaz Eliminar Usuarios	
<b>Tipo de Tarea: Desarrollo</b>	<b>Puntos Estimados: 1</b>
<b>Fecha Inicio:</b> 28/02/18	<b>Fecha Fin:</b> 01/03/18
<b>Descripción:</b> Se realizará el diseño de manera muy similar al de eliminar cliente, bastará solo con introducir el usuario y contraseña del quien esté usando el sistema en ese momento.	

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>Número de Tarea: 42</b>	<b>Número de Historia: 14</b>
<b>Nombre de Tarea:</b> Actualización de la base de datos	
<b>Tipo de Tarea: Desarrollo</b>	<b>Puntos Estimados: 1</b>
<b>Fecha Inicio:</b> 02/03/18	<b>Fecha Fin:</b> 05/03/18
<b>Descripción:</b> Después de eliminar manualmente por medio del sistema, a su vez en la base de datos se eliminará a dicho usuario.	

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>Número de Tarea: 43</b>	<b>Número de Historia: 15</b>
<b>Nombre de Tarea:</b> Diseño de frame "Cambiar Contraseña"	
<b>Tipo de Tarea: Desarrollo</b>	<b>Puntos Estimados: 0.5</b>
<b>Fecha Inicio:</b> 06/03/18	<b>Fecha Fin:</b> 08/03/18
<b>Descripción:</b> Se creará el diseño como en las interfaces anteriores de mantenimiento, en donde solo se deberá ingresar la nueva contraseña.	

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>Número de Tarea: 44</b>	<b>Número de Historia: 15</b>
<b>Nombre de Tarea:</b> Validación de campos requeridos	
<b>Tipo de Tarea: Desarrollo</b>	<b>Puntos Estimados: 0.5</b>
<b>Fecha Inicio:</b> 09/03/18	<b>Fecha Fin:</b> 10/03/18
<b>Descripción:</b> El sistema validará que se ingrese al menos un carácter, de lo contrario no se podrá guardar la nueva contraseña.	

<b>TAREA DE INGENIERÍA</b>	
<b>Número de Tarea: 45</b>	<b>Número de Historia: 15</b>
<b>Nombre de Tarea:</b> Codificación de botón Grabar	
<b>Tipo de Tarea: Desarrollo</b>	<b>Puntos Estimados: 1</b>
<b>Fecha Inicio:</b> 10/03/18	<b>Fecha Fin:</b> 12/03/18
<b>Descripción:</b> La función de este botón es la actualización en la base de datos, tabla usuario.	

**e) Criterios de prueba de aceptación**

En la siguiente tabla se muestra de forma general las pruebas de aceptación y en las posteriores tablas, se describen cada una de ellas, las cuales fueron utilizadas para la primera iteración.

<b>Número de la Prueba</b>	<b>Número de Historia</b>	<b>Nombre de la Prueba</b>
1	1	Crear Kardex
2	2	Asignar Responsable
3	3	Generar Documento
4	4	Agregar Contratante
5	5	Editar Condición



## DESCRIPCIÓN PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

CASO DE PRUEBA	
<b>Código: 1</b>	<b>N° Historia de Usuario: 1</b>
<b>Historia de Usuario: Crear Kardex</b>	
<b>Condiciones de Ejecución:</b> Cada recepcionista deberá estar logueado en el sistema para poder realizar este acto. A su vez tener el permiso para crear kardex.	
<b>Entrada/Pasos de Ejecución:</b> Dar clic en Nuevo dentro de cualquier instrumento protocolar o extra protocolar Llenar el acto que se va a realizar Luego pulsar en GENERAR KARDEX	
<b>Resultado Esperado:</b> Generación de los kardex de manera correlativa por cada acto.	
<b>Evaluación de la Prueba:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente.	

CASO DE PRUEBA	
<b>Código: 2</b>	<b>N° Historia de Usuario: 2</b>
<b>Historia de Usuario: Asignar Responsable</b>	
<b>Condiciones de Ejecución:</b> Los recepcionistas deben de haber generado el kardex para poder elegir a un responsable del acto.	
<b>Entrada/Pasos de Ejecución:</b> Clic en GENERAR KARDEX o entrar en el kardex ya generado Elegir al responsable del acto por medio de una lista despegable Pulsar en GRABAR CAMBIOS	
<b>Resultado Esperado:</b> La persona elegida para la elaboración de los documentos se grabaron correctamente.	
<b>Evaluación de la Prueba:</b> La prueba finalizó con éxito.	

<b>CASO DE PRUEBA</b>	
<b>Código: 3</b>	<b>N° Historia de Usuario: 3</b>
<b>Historia de Usuario: Generar Documento</b>	
<b>Condiciones de Ejecución:</b> El usuario debe haber realizado los pasos correctos como por ejemplo: elegir acto, agregar contratantes, seleccionar plantilla, etc.	
<b>Entrada/Pasos de Ejecución:</b> Seleccionar acto Clic en seleccionar plantilla Agregar contratantes Clic en GENERAR DOCUMENTO	
<b>Resultado Esperado:</b> Generación del documento con todos los datos de los contratantes, así como la carga con la plantilla correcta.	
<b>Evaluación de la Prueba:</b> La prueba se realizó satisfactoriamente.	

<b>CASO DE PRUEBA</b>	
<b>Código: 4</b>	<b>N° Historia de Usuario: 4</b>
<b>Historia de Usuario: Agregar Contratante</b>	
<b>Condiciones de Ejecución:</b> El usuario debe haber escogido el acto y plantilla correspondiente.	
<b>Entrada/Pasos de Ejecución:</b> Clic en NUEVO CONTRATANTE Buscar por DNI o Nombre a los contratantes Seleccionar a los que participarán en el acto Finalmente pulsar en GRABAR	
<b>Resultado Esperado:</b> La información con los contratantes se guardarán de manera correcta.	
<b>Evaluación de la Prueba:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente.	

<b>CASO DE PRUEBA</b>	
<b>Código: 5</b>	<b>N° Historia de Usuario: 5</b>
<b>Historia de Usuario: Editar Condición</b>	
<b>Condiciones de Ejecución:</b> El kardex debe estar guardado y el usuario debe estar con el permiso adecuado para realizar la edición.	
<b>Entrada/Pasos de Ejecución:</b> Clic en EDITAR CONTRATANTE Seleccionar a la persona a editar Editar lo que se necesite Pulsar en GRABAR	
<b>Resultado Esperado:</b> La nueva información de los contratantes se actualizarán y visualizarán en pantalla.	
<b>Evaluación de la Prueba:</b> La prueba finalizó correctamente.	

En la siguiente tabla se muestra de forma general las pruebas de aceptación y en las posteriores tablas, se describen cada una de ellas, las cuales fueron utilizadas para la segunda iteración.

<b>Número de la Prueba</b>	<b>Número de Historia</b>	<b>Nombre de la Prueba</b>
<b>6</b>	6	Agregar Clientes
<b>7</b>	7	Editar Clientes
<b>8</b>	8	Eliminar Clientes
<b>9</b>	9	Agregar Carga de Trabajo
<b>10</b>	10	Mantenimiento Clientes Impedidos

## DESCRIPCIÓN PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

<b>CASO DE PRUEBA</b>	
<b>Código: 6</b>	<b>N° Historia de Usuario: 6</b>
<b>Historia de Usuario:</b> Agregar Clientes	
<b>Condiciones de Ejecución:</b> El usuario debe estar logueado y con el permiso adecuado para poder agregar a los nuevos clientes.	
<b>Entrada/Pasos de Ejecución:</b> Clic en MANTENIMIENTO DE CLIENTES Clic en NUEVO Escoger que tipo de persona es (Natural/Jurídica) Ingresar sus datos Clic en GUARDAR	
<b>Resultado Esperado:</b> Se guardarán los clientes y se visualizarán en la tabla de los clientes.	
<b>Evaluación de la Prueba:</b> La prueba se realizó con éxito.	

<b>CASO DE PRUEBA</b>	
<b>Código: 7</b>	<b>N° Historia de Usuario: 7</b>
<b>Historia de Usuario:</b> Editar Clientes	
<b>Condiciones de Ejecución:</b> El usuario debe estar logueado y con los permisos de acuerdo a lo que vaya hacer.	
<b>Entrada/Pasos de Ejecución:</b> Clic en MANTENIMIENTO DE CLIENTES Pulsar la imagen de EDITAR Ingresar los datos a cambiar Presionar sobre ACTUALIZAR	
<b>Resultado Esperado:</b>	
<b>Evaluación de la Prueba:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente.	

<b>CASO DE PRUEBA</b>	
<b>Código: 8</b>	<b>N° Historia de Usuario: 8</b>
<b>Historia de Usuario:</b> Eliminar Clientes	
<b>Condiciones de Ejecución:</b> El usuario debe haber iniciado sesión y tener los permisos para hacer posible la eliminación.	
<b>Entrada/Pasos de Ejecución:</b> Clic en MANTENIMIENTO DE CLIENTES Clic en el ícono de ELIMINAR Ingresar usuario y contraseña Pulsar sobre ACEPTAR	
<b>Resultado Esperado:</b> Se eliminará y no se mostrará en la tabla de clientes	
<b>Evaluación de la Prueba:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente.	

<b>CASO DE PRUEBA</b>	
<b>Código: 9</b>	<b>N° Historia de Usuario: 9</b>
<b>Historia de Usuario:</b> Agregar Carga de Trabajo	
<b>Condiciones de Ejecución:</b> Los usuarios deben ingresar el kardex y tener los permisos adecuados.	
<b>Entrada/Pasos de Ejecución:</b> Clic en el kardex a trabajar Presionar sobre la pestaña AVANCE KARDEX Digitar el número (porcentaje) Pulsar sobre GRABAR CAMBIOS	
<b>Resultado Esperado:</b> Porcentaje de avance de kardex guardado.	
<b>Evaluación de la Prueba:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente.	

<b>CASO DE PRUEBA</b>	
<b>Código: 10</b>	<b>N° Historia de Usuario: 10</b>
<b>Historia de Usuario:</b> Mantenimiento Clientes Impedidos	
<b>Condiciones de Ejecución:</b> Se requiere que el usuario encargado de esta tarea se encuentre con sesión iniciada en el sistema.	
<b>Entrada/Pasos de Ejecución:</b> Clic en MANTENIMIENTO DE IMPEDIDOS Seleccionar en NUEVO Agregar a las personas no aptas para contratar Registrar el nro. de oficio proveniente Registrar la fecha del oficio Pulsar en GRABAR CAMBIOS	
<b>Resultado Esperado:</b> Personas no aptas para contratar registrado en impedidos.	
<b>Evaluación de la Prueba:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente.	

En la siguiente tabla se muestra de forma general las pruebas de aceptación y en las posteriores tablas, se describen cada una de ellas, las cuales fueron utilizadas para la tercera iteración.

<b>Número de la Prueba</b>	<b>Número de Historia</b>	<b>Nombre de la Prueba</b>
11	11	Asignar Permisos de Usuarios
12	12	Crear Usuarios
13	13	Mantenimiento de Usuarios
14	14	Eliminar Usuarios
15	15	Cambiar Contraseña

## DESCRIPCIÓN PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

<b>CASO DE PRUEBA</b>	
<b>Código: 11</b>	<b>N° Historia de Usuario: 11</b>
<b>Historia de Usuario:</b> Asignar Permisos de Usuarios	
<b>Condiciones de Ejecución:</b> El usuario encargado de realizar esta tarea debe estar logueado y con el permiso adecuado.	
<b>Entrada/Pasos de Ejecución:</b> Clic en PERMISOS Pulsar sobre el ícono de EDITAR Seleccionar con un check los permisos que se consideren Finalmente hacer clic en GRABAR CAMBIOS	
<b>Resultado Esperado:</b> Permisos asignados correctamente.	
<b>Evaluación de la Prueba:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente.	

<b>CASO DE PRUEBA</b>	
<b>Código: 12</b>	<b>N° Historia de Usuario: 12</b>
<b>Historia de Usuario:</b> Crear Usuarios	
<b>Condiciones de Ejecución:</b> El usuario encargado para este acto debe estar logueado y en la pantalla de mantenimiento.	
<b>Entrada/Pasos de Ejecución:</b> Clic en USUARIOS -> MANTENIMIENTO Registrar los datos personales y generales del usuario Finalmente pulsar en GRABAR.	
<b>Resultado Esperado:</b> Usuario grabado correctamente.	
<b>Evaluación de la Prueba:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente.	

<b>CASO DE PRUEBA</b>	
<b>Código: 13</b>	<b>N° Historia de Usuario: 13</b>
<b>Historia de Usuario:</b> Mantenimiento de Usuarios	
<b>Condiciones de Ejecución:</b> El usuario con el permiso adecuado debe estar en el interfaz de mantenimiento.	
<b>Entrada/Pasos de Ejecución:</b> Clic en USUARIOS -> MANTENIMIENTO Pulsar sobre el ícono de BLOQUEAR en caso se pretenda bloquear a un usuario. Presionar sobre el ícono de EDITAR en caso se necesite actualizar cierta información Clic en ícono de CAMBIAR CLAVE cuando se desee actualizar la contraseña Finalmente hacer clic en GRABAR.	
<b>Resultado Esperado:</b> Se grabarán los datos actualizados con respecto a los usuarios.	
<b>Evaluación de la Prueba:</b> La prueba se realizó con éxito.	

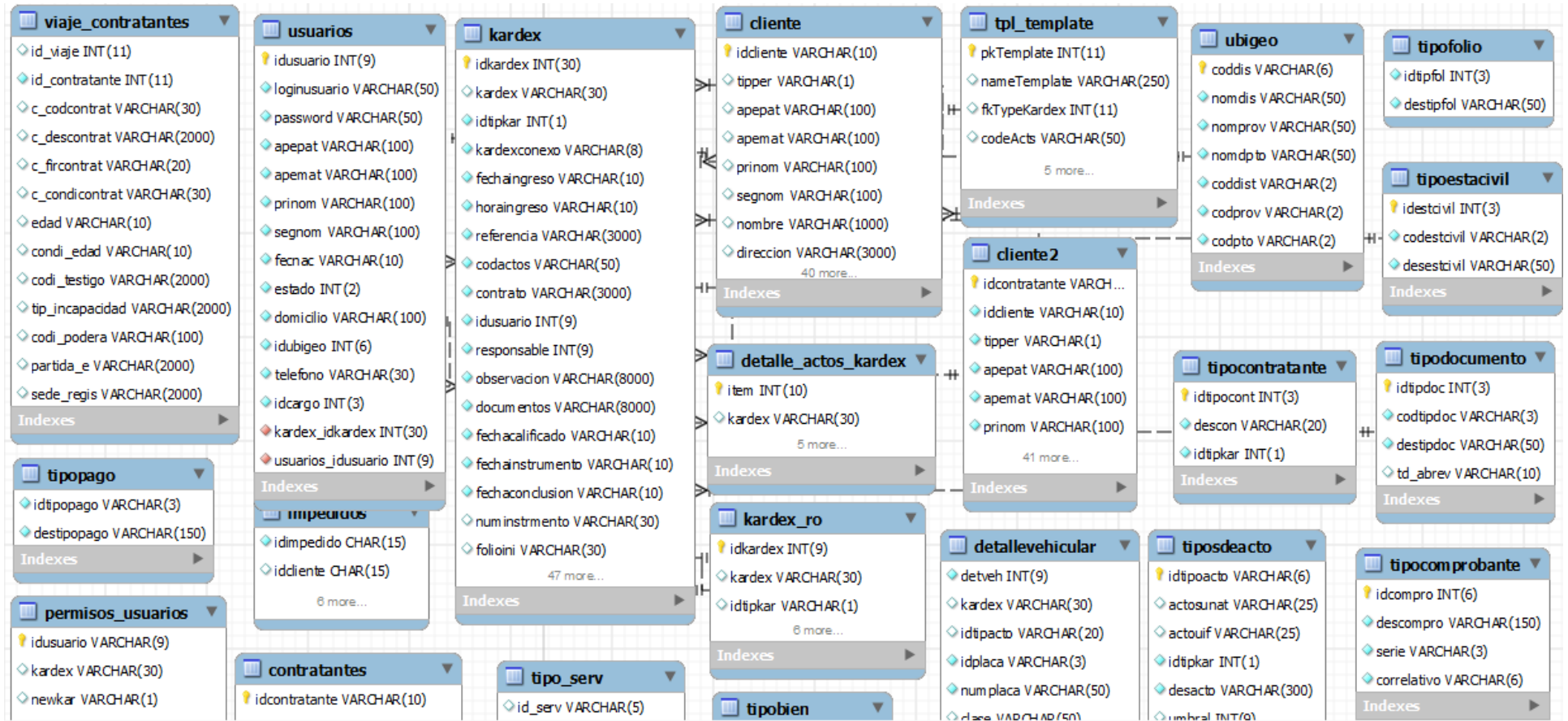
<b>CASO DE PRUEBA</b>	
<b>Código: 14</b>	<b>N° Historia de Usuario: 14</b>
<b>Historia de Usuario:</b> Eliminar Usuarios	
<b>Condiciones de Ejecución:</b> El usuario debe estar logueado y con el permiso adecuado para la ejecución de esta tarea.	
<b>Entrada/Pasos de Ejecución:</b> Clic en MANTENIMIENTO Clic en ícono ELIMINAR Ingresar usuario y contraseña Clic sobre ACEPTAR.	
<b>Resultado Esperado:</b> Eliminación y actualización en la tabla de usuarios.	
<b>Evaluación de la Prueba:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente.	



<b>CASO DE PRUEBA</b>	
<b>Código: 15</b>	<b>N° Historia de Usuario: 15</b>
<b>Historia de Usuario:</b> Cambiar Contraseña	
<b>Condiciones de Ejecución:</b> Todos los usuarios para esta actividad, deben estar correctamente con la sesión iniciada.	
<b>Entrada/Pasos de Ejecución:</b> Clic en CAMBIAR CONTRASEÑA Digitar la nueva contraseña Finalmente pulsar sobre CAMBIAR CONTRASEÑA	
<b>Resultado Esperado:</b> Se actualizarán las nuevas contraseñas.	
<b>Evaluación de la Prueba:</b> La prueba se concluyó satisfactoriamente.	

## 4.2.1. Diseño

### 1. Modelado de Base de Datos



## Sistema en funcionamiento

Figura Nro. 06: Crear Nuevo Kardex

Nuevo Kardex

Tipo de Kardex Fecha de Ingreso Hora

TRANSFERENCIAS VEHIC... 18/05/2018 21:51:54

Nº Kardex - Año

Referencia Generar Kardex

Código de Actos 094 Derecho Notarial Derecho Registral

Contrato COMPRA VENTA DE VEHICULO AUTOMOTOR /

+ Agregar Acto
 - Quitar Acto

Responsable ALFREDO HENRIQUEZ Recepción LUIS ALBERTO ALVAREZ

Abogado VICTOR SEVERINO Funcionario

Presentante Seleccione Presentante Plantilla VEHICULARES\_GENERAL2

Figura Nro. 07: Agregar Contratantes

Contratantes	Escrituración	Avance Kardex			
CONTRATANTES		CONDICION	FIRMA	FECHA FIRMA	RESPONSABLE
ESPINOZA PEÑA, TEODORO MANUEL ADOLFO		VENDEDOR	SI: <span style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 2px 5px;">F</span>	25/04/2018	MMAURATE
RODRIGUEZ RAMOS DE ESPINOZA, EMILIA		VENDEDOR	SI: <span style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 2px 5px;">F</span>	25/04/2018	MMAURATE
BRAVO MENDOZA, OLENKA MAITE DE CARMEN		COMPRADOR	SI: <span style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 2px 5px;">F</span>	25/04/2018	MMAURATE

Nuevo Contratante

Editar Contratante

Figura Nro. 08: Asignar % Avance Kardex

Contratantes	Escrituración	Avance Kardex	
<p>Avance en Porcentaje (%) <input style="width: 40px; border: 1px solid #ccc;" type="text" value="65"/></p>			

Figura Nro. 09: Ingresar Contratantes

The screenshot shows a web application window titled "Agregar Contratante". At the top, there are several input fields: a dropdown menu set to "Natural", a "Notaria" dropdown set to "DOCUMENTO NACIONAL", a text field containing "73106966", and a "Buscar" button. Below this is a search section with the text "Busqueda por Nombre, Apellidos / Razon Social" and another "Buscar" button. The main form area contains several input fields: "Ape. Paterno" (ALVAREZ), "Ape. Materno" (MORALES), "1er Nombre" (LUIS), and "2do Nombre" (ALBERTO). There are two "Condición" buttons, one with a green plus sign and one with a red minus sign. Below the name fields are "Grabar Contratante" and "Editar Cliente" buttons. The "Dirección" field contains "MRCAL CACERES 212". At the bottom, there are two checked checkboxes: "Firma" and "Incluir en el Índice".

Figura Nro. 10: Editar Contratantes

The screenshot shows a web application window titled "Editar Contratante". At the top, there are three radio buttons: "Derecho Propio" (selected), "Representante", and "Por Derecho Propio y Representación". Below this is a section titled "COMPRA VENTA DE VEHICULO AUTOMOTOR" with five checkboxes: "APODERADO", "VENDEDOR" (checked), "COMPRADOR", "REPRESENTANTE", and "TESTIGO". A "Grabar" button is located at the bottom left of the form area.

Figura Nro. 11: Agregar Nuevo Cliente

### Nuevo Cliente X

Tipo Persona	<input type="text" value="Natural"/>	(*)	Código	<input type="text" value="0000012255"/>	
Tipo Documento	<input type="text" value="DOCUMENTO NACIONAL"/>	(*)	Nº Documento	<input type="text" value="10514874"/>	(*)
Ubigeo	<input type="text"/>		Fecha de Ingreso	<input type="text" value="18/05/2018"/>	
Impedido	<input type="checkbox"/>				
<b>PERSONA NATURAL</b>					
Primer Nombre	<input type="text" value="ANTHONY"/>	(*)	Segundo Nombre	<input type="text"/>	
Apellido Paterno	<input type="text" value="SALVATIERRA"/>	(*)	Apellido Materno	<input type="text" value="PONCE"/>	
Dirección	<input type="text" value="AV LOS NOGALES NRO 211 - SJL"/>				
Email	<input type="text"/>				
Tel. Fijo	<input type="text"/>		Celular	<input type="text" value="978456201"/>	
Sexo	<input type="text" value="Masculino"/>		Nacionalidad	<input type="text" value="PERUANA"/>	
Est. Civil	<input type="text" value="SOLTERO"/>		Conyuge	<input type="text"/>	
Profesión	<input type="text" value="INGENIERO"/>		Det. Profesión	<input type="text" value="SISTEMAS"/>	
Cargo Prof.	<input type="text" value="PRACTICANTE"/>		Ocupación	<input type="text"/>	
Fec. Nacimiento	<input type="text"/>		País de Emisión	<input type="text" value="PERU"/>	
Residente	<input checked="" type="checkbox"/>		Natural de	<input type="text"/>	

(\*)Campos Obligatorios

Figura Nro. 12: Cambiar Contraseña

### Cambiar Contraseña

Ingrese su nueva contraseña:

---

Figura Nro. 13: Modificar Cliente

**Modificar Cliente**
✕

<b>Tipo Persona</b>	Natural ▼ (*)	<b>Código</b>	0000012255
<b>Tipo Documento</b>	DOCUMENTO NACIONAL ▼ (*)	<b>Nº Documento</b>	10514874 (*)
<b>Ubigeo</b>	<input type="text"/>	<b>Fecha de Ingreso</b>	18/05/2018
<b>Impedido</b>	<input type="checkbox"/>		

**PERSONA NATURAL**

<b>Primer Nombre</b>	ANTHONY (*)	<b>Segundo Nombre</b>	<input type="text"/>
<b>Apellido Paterno</b>	SALVATIERRA (*)	<b>Apellido Materno</b>	PONCE
<b>Dirección</b>	AV LOS NOGALES NRO 211 - SJL		
<b>Email</b>	<input type="text"/>		
<b>Tel. Fijo</b>	<input type="text"/>	<b>Celular</b>	978456201
<b>Sexo</b>	Masculino ▼	<b>Nacionalidad</b>	PERUANA ▼
<b>Estado Civil</b>	SOLTERO ▼	<b>Conyugue</b>	<input type="text"/>
<b>Profesión</b>	INGENIERO ▼	<b>Det. Profesión</b>	SISTEMAS
<b>Cargo Prof.</b>	PRACTICANTE ▼	<b>Ocupación</b>	<input type="text"/>
<b>Fec. Nacimiento</b>	<input type="text"/>	<b>País de Emisión</b>	PERU ▼
<b>Residente</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Natural de</b>	<input type="text"/>

(\*) Campos Obligatorios

Figura Nro. 14: Crear Nuevo Usuario

**Crear Nuevo Usuario**

<b>Usuario :</b> <input type="text"/>	<b>Contraseña :</b> <input type="text"/>
<b>Ape. Paterno :</b> <input type="text"/>	<b>Ape. Materno :</b> <input type="text"/>
<b>1º Nombre :</b> <input type="text"/>	<b>2º Nombre :</b> <input type="text"/>
<b>Fecha de Naci. :</b> <input type="text"/>	<b>Teléfono :</b> <input type="text"/>
<b>Domicilio :</b> <input type="text"/>	<b>Cargo :</b> ADMINISTRADOR ▼

Figura Nro. 15: Mantenimiento de Clientes Impedidos

**Mantenimiento de Impedidos**

**NUEVO**

Busqueda por cliente Impedido

Tipo Persona: --Tipo de Persona-- N° DOC.

Cliente:  **Buscar**

Busqueda por Oficio

Nro Control

Nro Oficio

(\*) Presionar la tecla enter en un campo vacio para consultar todos los registros

Tipo Persona	Cliente	Tipo Doc.	Num. Doc.	Impedido	Oficio	Editar
NATURAL	ABRIGO VALVERDE CEFERINO	DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD	00996441	IMPEDIDO	904-2017-CNL/D	
NATURAL	ACENCIOS GERON PAULA	DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD	80607833	IMPEDIDO	936-2017-CNL/D	
NATURAL	ACENCIOS GERON PAULA	DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD	80607833	IMPEDIDO	977-2017-CNL/D	
JURIDICA	ACEROS Y METALES INDUSTRIALES SIDERURGICO SAC	R.U.C.	20492208982	IMPEDIDO	913-2017-CNL/D	
NATURAL	ACOSTA CHUQUILLURI VILMA	DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD	09428635	IMPEDIDO	885-2017-CNL/D	
NATURAL	ACOSTA CHUQUIYURI JORGE LUIS	DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD	44049810	IMPEDIDO	885-2017-CNL/D	
NATURAL	ACOSTA CHUQUIYURI VILMA	DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD	09428635	IMPEDIDO	933-2017-CNL/D	
NATURAL	ACUÑA MEJIA FERNANDO ROQUE	DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD	44020525	IMPEDIDO	936-2017-CNL/D	
NATURAL	ACUÑA MEJIA FERNANDO ROQUE	DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD	44020525	IMPEDIDO	977-2017-CNL/D	
NATURAL	ADANAQUE VENTURA JOSE EDDY	DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD	43111910	IMPEDIDO	1027-2017-CNL/D	
JURIDICA	ADHESIVOS INDUSTRIALES DEL PERU SAC	R.U.C.	20557177290	IMPEDIDO	978-2017-CNL/D	
JURIDICA	AGRICULTURA ECOLOGICA TECNIFICADA PERU S.A.C. AECOTEC PERU SAC	R.U.C.	20555760681	IMPEDIDO	884-2017-CNL/D	
JURIDICA	AGRICULTURA ECOLOGICA TECNIFICADA PERU SAC	R.U.C.	20555760681	IMPEDIDO	979-2017-CNL/D	
JURIDICA	AGRIUM GROUP S.A	R.U.C.	20601381291	IMPEDIDO	896-2017-CNL/D	
JURIDICA	AGROCOSTASUR S.A.C	R.U.C.	20601299331	IMPEDIDO	896-2017-CNL/D	

1 2 3 4 5 6 7 -->

Tipo Persona	Cliente	Tipo Doc.	Num. Doc.	Impedido	Editar	Eliminar
JURIDICA	1 IMAGEN E.I.R.L.			NORMAL		
JURIDICA	SBM SERVICIOS GENERALES E.I.R.L.			NORMAL		
JURIDICA	A Y R SERVICIOS AMBIENTALES INTEGRALES		20553151750	NORMAL		
NATURAL	ABAD PILCO, YENER JHENRY		73594821	NORMAL		
NATURAL	ABAD CRUZ, CATALINA HAYDEE		06193099	NORMAL		
NATURAL	ABAD FALCON, FORTUNATO	DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD	22719016	NORMAL		
NATURAL	ABALLI CASTILLO, DIEGO LEONARDO	DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD	71697537	NORMAL		
NATURAL	ABANTO ABANTO, MARIA ALCIRA	DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD	27917252	NORMAL		
NATURAL	ABANTO HURTADO, LOYDA JHOSELYN	DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD	74302115	NORMAL		
NATURAL	ABANTO LA ROSA, JUAN DANIEL	DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD	06244315	NORMAL		
NATURAL	ABANTO OCAMPO, ESTELITA	DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD	27071645	NORMAL		
NATURAL	ABANTO TIRADO, CARLOS ANTONIO	DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD	18027761	NORMAL		
NATURAL	ABANTO TIRADO, MARTIN RONAL	DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD	45072266	NORMAL		
NATURAL	ABANTO AGUEDO, MILAGROS	DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD	45367463	NORMAL		
NATURAL	ABARCA RODRIGUEZ, JULIA BLANCA	DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD	09991470	NORMAL		

1 2 3 4 5 6 7 -->

Figura Nro. 16: Permisos de Usuarios

**Permisos Para :** HENRIQUEZ COLLANTES ALFREDO

Protocolares | Reportes | Caja | **Usuarios** | Herramientas | Configuraciones

**Kardex**

- Kardex
- Crear Kardex
- Editar Kardex

**Protestos**

- Protestos
- Crear Protestos
- Editar Protestos

Figura Nro. 17: Mantenimiento de Usuarios

**Listado de Usuarios**

Apellidos y Nombres	Tipo Usuario	Usuario	Estado	Mantenimiento
ADMINISTRADOR ,	ADMINISTRADOR	ADMINISTRADOR	Habilitado	
HENRIQUEZ COLLANTES, ALFREDO	ADMINISTRADOR	AHENRIQUEZ	Habilitado	
MAURATE TORREJON, MARIA PAMELA	EMPLEADO(A)	MMAURATE	Habilitado	
TAYPE BARAHONA, NATALY	EMPLEADO(A)	NTAYPE	Habilitado	
DEL VILLAR REYMUNDO, PEDRO	EMPLEADO(A)	PDELVILLAR	Habilitado	
RUIZ ALANYA, JUAN PABLO	EMPLEADO(A)	JPRUIZ	Habilitado	
VALENZUELA DEL VILLAR, MAX HENRY	ADMINISTRADOR	MVALENZUELA	Habilitado	
CANELO ESPINOZA, HEIDY	EMPLEADO(A)	HCANELO	Habilitado	

**Mantenimiento**

**Editar Usuario**

Usuario :

Ape. Paterno :

Ape. Materno :

1º Nombre :

2º Nombre :

Fecha de Naci. :

Domicilio :

Teléfono :

Cargo :



## Tarjetas CRC

En las siguientes tablas se muestran las tarjetas CRC, las cuales fueron de gran aporte en la primera, segunda y tercera iteración.

<b>Kardex</b>	
<b>Responsabilidad</b>	<b>Colaboración</b>
Guardar información de los kardex	
Verificar la información	

<b>Responsable</b>	
<b>Responsabilidad</b>	<b>Colaboración</b>
Registrar los datos de los contratantes	Asistentes
Elaborar o generar los documentos	Asistentes

<b>Cliente</b>	
<b>Responsabilidad</b>	<b>Colaboración</b>
Guardar información de los clientes	
Verificar la información de los clientes	

<b>Documento</b>	
<b>Responsabilidad</b>	<b>Colaboración</b>
Guardar información de los documentos	Asistentes
Verificar la información de los documentos	Abogados

<b>Cliente</b>	
<b>Responsabilidad</b>	<b>Colaboración</b>
Guardar información de los clientes	
Verificar la información de los clientes	

<b>Condición</b>	
<b>Responsabilidad</b>	<b>Colaboración</b>
Guardar información de las condiciones	
Verificar la información de las condiciones	

<b>Cientes Impedidos</b>	
<b>Responsabilidad</b>	<b>Colaboración</b>
Guardar información de los clientes impedidos	
Verificar la información de los clientes impedidos	

<b>Usuario</b>	
<b>Responsabilidad</b>	<b>Colaboración</b>
Guardar información de los usuarios	Administrador
Verificar la información de los usuarios	Administrador

## Anexo N° 4 Acta de aprobación de originalidad de tesis

	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS</b>	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
---	--	---

Yo, **HILARIO FALCON MANUEL**, docente de la Facultad de Ingeniería y carrera Profesional de Ingeniería Sistemas de la Universidad César Vallejo campus Lima Este, revisor (a) de la tesis titulada:

**"Sistema basado en la norma ISO 15489 para la generación automática de documentos legales en la Notaría del Villar - El Agustino, 2018"**, del estudiante **ALVAREZ MORALES LUIS ALBERTO**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 11% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito(a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

San Juan de Lurigancho, 17 de diciembre del 2018



.....  
**HILARIO FALCON MANUEL**


DNI: 10132075.....

			
Director de Investigación	Revisó	Responsable del SIGC	Director de Investigación

# Anexo N° 5 Reporte del turnitin

https://ev.turnitin.com/app/carta/en\_us/?u=1075131095&student\_user=1&lang=en\_us&o=977869456&s=

feedback studio Luis Alvarez Sistema basado en la norma ISO 15489 para la generacion automatica de documentos legales en la Notaria del Villar - El Agustino, 2018



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

TÍTULO:

Sistema basado en la norma ISO 15489 para la generación automática de documentos legales en la Notaria del Villar - El Agustino, 2018

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS**

AUTOR:

ALVAREZ MORALES, LUIS ALBERTO

ASESOR:

Mg. HILARIO FALCON, MANUEL

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

SISTEMAS DE INFORMACIÓN TRANSACCIONALES

**Match Overview**

11%

Rank	Source	Match %
1	Submitted to Universid... Student Paper	6%
2	repositorio.ucv.edu.pe Internet Source	1%
3	tesis.pucp.edu.pe Internet Source	1%
4	alicia.concytec.gob.pe Internet Source	1%
5	isgerardoor.blogspot... Internet Source	<1%
6	Submitted to Universid... Student Paper	<1%
7	www.repositorioacade... Internet Source	<1%
8	es.slideshare.net Internet Source	<1%
9	renati.sunedu.gob.pe Internet Source	<1%
10	erasmoucv.blogspot.co... Internet Source	<1%
11	www.helpdna.net Internet Source	<1%
12	docplayer.es Internet Source	<1%
13	www.dspace.uce.edu.ec Internet Source	<1%

Page: 1 of 147 Word Count: 7157 Text-only Report High Resolution

## Anexo N° 6 Autorización de publicación de tesis

	<b>AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV</b>	Código : F08-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
---	--	---

Yo **ALVAREZ MORALES LUIS ALBERTO**, identificado con DNI N° **73106966**, egresado(a) de la Carrera Profesional de Ingeniería Sistemas de la Universidad César Vallejo, autorizo (  ), no autorizo (  ) la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado **"Sistema basado en la norma ISO 15489 para la generación automática de documentos legales en la Notaría del Villar - El Agustino, 2018"**; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33

Fundamentación en caso de no autorización:

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

  
 .....  
**ALVAREZ MORALES LUIS ALBERTO**

DNI: **73106966**

Fecha: 17 de diciembre del 2018

				
Ejemplar	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Investigador

## Anexo N° 7 Autorización de la versión final del trabajo de investigación



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

### **AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

**HILARIO FALCON MANUEL**

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

**ALVAREZ MORALES LUIS ALBERTO**

INFORME TITULADO:

**"Sistema basado en la norma ISO 15489 para la generación automática de documentos legales en la Notaria del Villar - El Agustino, 2018"**

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

**INGENIERO DE SISTEMAS**

---

SUSTENTADO EN FECHA: **14 Julio de 2018**

NOTA O MENCIÓN: **16 (DIECISEIS)**



  
**HILARIO FALCON MANUEL**