

**UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZÁN”
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL INGENIERÍA DE SISTEMAS**



**“EFICIENCIA Y SEGURIDAD DEL SOFTWARE DE
REGISTRO Y CONTROL DE EXPEDIENTES JUDICIALES
Y DE FILES DOCUMENTARIOS DEL PERSONAL DE LA
EPS SEDA HUÁNUCO S.A. 2019”**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERO DE SISTEMAS

TESISTA:

Bach. RAFAEL ARTEAGA, Josue.

ASESORA:

Dra. JESÚS TOLENTINO, Inés.

HUÁNUCO – PERÚ

2019

Dedicatoria

A mi madre, quien es la persona más importante en mi vida a quien agradezco por todo su cariño, esfuerzo y apoyo que me permitieron lograr cosas importantes, y sé que la culminación de esta meta es gracias a ese amor genuino. Te amo mamá.

A todos aquellos que creyeron en mí, y que aún con los inconvenientes que se presentaron en el camino siempre me apoyaron a seguir adelante y poder alcanzar este logro. Lo único que me queda es decirle a cada uno de ellos muchas gracias.

Josue Rafael Arteaga

Agradecimientos

Agradezco a Dios por haberme mostrado el camino correcto para alcanzar una de mis metas, culminar mi carrera.

A mi querida Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan, por brindarme la oportunidad de forjarme como persona y profesional.

De manera muy especial rindo un agradecimiento a la Dra. JESÚS TOLENTINO, Inés., por ser mi asesora y guía, ofreciéndome sus conocimientos y apoyo incondicional.

A todos quienes me incentivaron y contribuyeron directa o indirectamente al alcance de este logro.

Josue Rafael Arteaga

Resumen

La tesis tiene por objetivo determinar la eficiencia y seguridad del software de Registro y Control de Expedientes Judiciales y de Files Documentarios del Personal de la EPS SEDA HUÁNUCO S.A. utilizando software libre y las mejores prácticas de la metodología XP (EXTREME PROGRAMMING) en los procesos de registro y control documentario en las áreas Asesoría Legal y Recursos Humanos.

Las herramientas utilizadas para el desarrollo son: NetBeans IDE 8.2, siendo una herramienta robusta, practica, factible para este tipo de proyectos de software de escritorio, la base de datos: MySql Workbench 6.3 CE, “además se utilizó pruebas automatizadas” y diversas librerías Open Source para la creación del formato, diseño, conexión, de los sistemas a crear.

La metodología XP es ágil de tal manera que permite un desarrollo rápido de proyectos pequeños y medianos. No es recomendado para proyectos grandes.

Se puede observar todas las fases de XP descritas en el marco teórico y utilizado ya en el desarrollo de la tesis.

Summary

The project presented below, aims to implement two systems using the best practices of the XP methodology (EXTREME PROGRAMMING), being one of the most used by project managers, the applications that will be implemented have to do with a registration system and control of judicial and criminal records, and a system for recording and viewing documentary files of workers in the areas of Legal Advice and Human Resources of the EPS. SILK HUÁNUCO. S.A.

The tools used for the development are: NetBeans IDE 8.2, being a robust, practical, feasible tool for this type of desktop projects, the database: MySQL Workbench 6.3 CE, "also used automated tests" and various Open Source libraries for the creation of the format, design, connection, of the systems to be created.

The XP methodology is an agile methodology that allows rapid development of small and medium projects. It is not recommended for large projects.

You can observe all the phases of XP described in the theoretical framework and used already in the development of the project.

Introducción

La presente investigación pretende determinar la eficiencia y seguridad del software de registro y control de expedientes judiciales y de files documentarios del personal de la EPS SEDA HUÁNUCO S.A. 2019. en las áreas de Asesoría Legal y Recursos Humanos, utilizando las mejores prácticas de la metodología XP (EXTREME PROGRAMMING) siendo esta una de las metodologías más utilizadas por los jefes de proyectos.

Los motivos para la realización de esta tesis se deben para determinar la eficiencia y seguridad del software, para ello se tiene que implementar, en la actualidad las empresas desarrolladoras de software se han preocupado tan solo de brindar productos de software a las grandes organizaciones, y las áreas de Asesoría Legal y Recursos Humanos de la Empresa Seda Huánuco S.A., no debe quedarse sin dichas tecnologías, sin la posibilidad de acceder a un software por sus altos precios.

Para el desarrollo del software se utilizaron herramientas como: NetBeans IDE 8.2, siendo una tecnología con una infinidad de bondades permitiendo que el desarrollo sea fácil y sencillo, también diversas librerías Open Source y la base de datos será MySql Workbench 6.3 CE. Al utilizar dichas tecnologías este software será un sistema Open Source, pues se empleará herramientas de licenciamiento público.

Esta tesis es importante porque ayudará a ser más eficientes y mantener la información más segura con un respaldo de la información relacionada con

los expedientes y files documentarios de las áreas de Asesoría Legal y Recursos Humanos. Cuenta con niveles de seguridad permitiendo que la información se mantenga más segura y limitada dependiendo del nivel de acceso que cuente cada usuario, mantendrá un orden de la información de los expedientes desde el expediente más antiguo hasta el expediente más actual, tendrá un cuadro de resumen para todos los expedientes judiciales y penales detallada por su naturaleza de proceso, se detallará la información de los expedientes y de pagos realizados por cada instancia, lo cual ayudará a tener el control de cuanto se gastó en cada proceso, optimizará el tiempo de búsqueda de la información requerida, automatizará actividades, el software creará dos gráfico estadísticos(Barra y Pastel) de resúmenes y una tabla de resúmenes de los expedientes en giro que se actualizará de forma automática al ingresar un nuevo expediente o al ser archivado en el software, también se mostrará los procesos próximos que tenga dentro de los 5 días próximos a la fecha de diligencia, con la información necesaria como lugar y fecha de diligencia, y el número de expediente, los tipos de formatos para la impresión de los expedientes se creará debido a las necesidades del área de Asesoría Legal, automatizando todas las actividades que antes se tenía que realizar manualmente, reducirá el tiempo significativamente y eliminará procesos de algunas áreas para conseguir la información de los expedientes, en el área de Recursos Humanos reducirá tiempo de búsqueda, tendrá un mejor orden y almacenamiento de los documentos, también se automatizará procesos y

actividades del área y si se desea imprimir cualquier tipo de documento o documentos del File del trabajador, con dicho software solo tendrá que seleccionar las hojas que se desea imprimir o seleccionar todo el modulo, una hoja del file o todo el file completo, en el área se reducirá drásticamente el espacio físico que ocupa todos los Files de los trabajadores, otro valor agregado del software es que calculará el tiempo exacto que un trabajador lleva en la empresa (Años, Meses y Días), lo cual será de mucha ayuda para el área en particular, esta información les servirá para las jubilaciones, planillas, CTS, Vacaciones, etc. Para ello se realizará la investigación correspondiente para dar solución a estos problemas, por último, contara con una interfaz donde aparecerán todos los trabajadores que realizaron una demanda que aún está en giro a la empresa, aportar para el desarrollo de las áreas mencionadas de la empresa y para aumentar la eficiencia y la seguridad de los procesos relacionados con los expedientes y files documentarios.

el software se instalará en las áreas de Aseriaría Legal, Recursos Humanos, Gerencia General y Administración de la EPS SEDA HUÁNUCOS.A.

Es por ello que, para determinar la eficiencia y seguridad del software, se desarrolló e implementó el software con las necesidades de las 2 áreas, aportando tanto para el estudio de la metodología antes mencionada en cuestión académica y para presentar un software que ayude a la EPS SEDA HUÁNUCO S.A. a desarrollarse y brindar un mejor servicio a la comunidad.

Dentro de las limitaciones tenemos en la etapa de requerimientos de información las áreas mencionadas no cuenta con mucha disponibilidad debido a que cuenta con mucho trabajo y no se puede conseguir toda la información necesaria en un tiempo corto. El Área de Asesoría Legal deseaba un software independiente para el área por la confidencialidad de los expedientes judiciales, requiriendo que el encargado de dar claves de acceso para dicho sistema sea la misma Jefa de Asesoría Legal.

Contenido

Dedicatoria	2
Agradecimientos	3
Resumen	4
Summary	5
Introducción	6
CAPITULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.1. Descripción del problema	15
1.2. Formulación del problema	18
1.2.1. Problema general	18
1.2.2. Problemas específicos	19
1.3. Objetivos	19
1.3.1. Objetivo general	19
1.3.2. Objetivos específicos	20
1.4. Hipótesis	20
1.4.1. Hipótesis general	20
1.4.2. Hipótesis específicas	21
1.5. Variables, Dimensiones e indicadores	22
1.5.1. Variables	22
1.5.2. Dimensiones	22
1.5.3. Indicadores	23
1.5.4. Resumen Tabla de variables e indicadores	24
1.6. Justificación	24
1.7. Importancia	26
1.8. Limitaciones	29
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	31
2.1. Revisión de estudios realizados	31
2.1.1. Internacional	31
2.1.2. Nacional	32
2.2. Leyes fundamentales, principios, definición y conceptos fundamentales	36
2.2.1. Metodologías ágiles	36
2.2.2. Programación Extrema (Extreme Programming XP)	42
• Estrategias de gestión	65
• Métricas	66
• Control	68
• Intervención	69
• Estrategias de instalaciones	69
• Estrategias de planificación	70
2.2.3. Herramientas para la creación del sistema	81
• Workbench MySQL	89
2.3. Definición de términos básicos	95
CAPITULO III MARCO METODOLÓGICO	98

3.1.	Nivel de investigación y Tipo de investigación	98
3.1.1.	Nivel de investigación.....	98
3.1.2.	Tipo de investigación.....	98
3.2.	Diseño de la investigación.....	99
3.3.	Determinación del universo/población	101
3.4.	Selección de la muestra	101
3.5.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	102
3.6.	Procesamiento y presentación de datos	102
3.6.1.	Procesamiento.....	102
3.6.2.	Presentación de resultados.....	102
CAPITULO IV RESULTADOS		103
4.1.	Resultado del procesamiento y presentación de datos	103
4.1.1.	Análisis de cada indicador.....	103
4.1.1.1.	Análisis sin Software.....	103
4.1.1.2.	Análisis con sistema	112
4.2.	Contrastación de Hipótesis General.....	124
	128
4.3.	Contrastación de Hipótesis Especifica	128
4.3.1.	Contrastación de Hipótesis Especifica 1	128
4.3.2.	Contrastación de Hipótesis Especifica 2	132
	136
4.4.	Seguridad.....	137
4.5.	Resultados	138
CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		142
5.1.	Conclusiones.....	142
5.2.	Recomendaciones.....	144
Bibliografía.....		145
ANEXO.....		147
MATRIZ DE CONSISTENCIA.....		148
CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA		149
	Análisis de Requerimientos.....	149
	Historias de usuario.....	150
	Diseño.	155
	Arquitectura.....	156
	Seguridad del Software.....	180

Índice de Tablas

Tabla 1:	Tabla de variables e indicadores	24
Tabla 2:	Metodologías ágiles vs tradicionales	42
Tabla 3:	Licencias y características.....	85

Tabla 4: Universo	101
Tabla 5: Población.....	101
Tabla 6: Tabla de tiempos de registro ingresado en SPSS de expedientes antes de la implementación del software	104
Tabla 7: tiempos de consulta de información ingresados en SPSS de expedientes antes de la implementación del software.....	105
Tabla 8: tiempos de búsqueda ingresado en SPSS de expedientes antes de la implementación del software.....	106
Tabla 9: tiempos de generar reportes ingresado en SPSS de expedientes antes de la implementación del software	108
Tabla 10: tiempos de consulta ingresado en SPSS de files documentarios antes de la implementación del software	109
Tabla 11: tiempos de búsqueda ingresado en SPSS de files documentarios antes de la implementación del software	111
Tabla 12: tiempos de Registro ingresado en SPSS de expedientes con la implementación del software	112
Tabla 13: tiempos de consulta ingresado en SPSS de expedientes con la implementación del software	114
Tabla 14: tiempos de búsqueda ingresado en SPSS de expedientes con la implementación del software	115
Tabla 15: tiempos en generar reportes ingresado en SPSS de expedientes con la implementación del software	117
Tabla 16: tiempos de Registro ingresado en SPSS de files documentarios con la implementación del software	118
Tabla 17: tiempos de consulta ingresado en SPSS de files documentarios con la implementación del software	120
Tabla 18: tiempos de búsqueda ingresado en SPSS de files documentarios con la implementación del software	122
Tabla 19: Lista de cotejos para los indicadores cualitativos.....	123
Tabla 20: Fija de control de seguridad en promedios.....	124
Tabla 21: Tabla de resultados de SPSS con la prueba T student.....	126
Tabla 22: Tabla de resultados de SPSS de la prueba de Wilcoxon	128
Tabla 23: Tabla de resultados de SPSS de la prueba T studen Hipótesis específica 1	130
Tabla 24: Tabla de resultados de SPSS de la prueba de Wilcoxon para la hipótesis específica 1.....	132
Tabla 25: Tabla de resultados de SPSS de la prueba T studen para la hipótesis específica 2.....	134
Tabla 26: Tabla de resultados de SPSS de la prueba Wilcoxon para la hipótesis específica 2.....	136
Tabla 27: Tabla de resultados de las valoraciones hechas por los usuarios que usan el software.....	137
Tabla 28: Tabla de resultados de los tiempos	138
Tabla 29: Historias de usuario para Login del software.....	150

Tabla 30: Historias de usuario para registro de usuarios	151
Tabla 31: Historias de usuario para registro de expedientes	151
Tabla 32: Historia de usuario para procesos archivados.....	152
Tabla 33: Historias de usuario para Reporte de expedientes.....	152
Tabla 34: Historias de usuario de alertas de expedientes	153
Tabla 35: Historia de usuario de Cuadro de Resumen.....	153
Tabla 36: Historia de usuario de Trabajadores demandantes	154
Tabla 37: Historia de usuario de registro de trabajadores.....	154
Tabla 38: Historia de usuario de registro de files documentarios	155

Índice de Imágenes

Imagen 1: Ciclo de vida de desarrollo	58
Imagen 2: Diagrama de flujo del proceso de investigación y desarrollo.....	100
Imagen 3: Histograma de tiempo de registro de expediente sin software .	104
Imagen 4: Histograma de tiempo de consulta de la información de expedientes sin software	106
Imagen 5: Histograma de tiempo de búsqueda de expedientes sin software	107
Imagen 6: Histograma de tiempo de generar reporte de expedientes sin software	109
Imagen 7: Histograma de registro de files Documentarios sin software.....	110
Imagen 8: Histograma de búsqueda de Files documentarios sin software	111
Imagen 9: Histograma de tiempo de registro de expedientes con software	112
Imagen 10: Histograma de tiempo de búsqueda de información de los expedientes con software	114
Imagen 11: Histograma de tiempo de búsqueda de expedientes con software	115
Imagen 12: Histograma de tiempo en generar reportes de expedientes con software	117
Imagen 13: Histograma de tiempo de registro de files documentarios con software	119
Imagen 14: Histograma de tiempo de consulta de files documentarios con software	120
Imagen 15: Histograma de tiempo de búsqueda de file documentario con software	122
Imagen 16: Estadígrafo de la prueba T student	125
Imagen 17: Estadígrafo de la prueba de Wilcoxon.....	127
Imagen 18: Categorización para nivel de seguridad del software ISO 27002	138

Imagen 19: Grafico estadístico de resultados de los tiempos con software vs sin software.....	139
Imagen 20: Grafico estadístico de seguridad y riesgos del software	141
Imagen 21: Grafico de la arquitectura de software.....	156
Imagen 22: Interfaz del Login del Software	157
Imagen 23: Interfaz del menú del software	158
Imagen 24: Interfaz del software de registro de usuario	159
Imagen 25: Interfaz de software de los expedientes judiciales	160
Imagen 26: Interfaz del software de pagos	161
Imagen 27: Interfaz del software de expedientes archivados.....	162
Imagen 28: Interfaz del software de los reportes de los expedientes.....	163
Imagen 29: Interfaz detalle de expediente	164
Imagen 30: Grafico de pastel del software.....	165
Imagen 31: Grafico de barras del software.....	165
Imagen 32: Impresión de gráficos estadísticos del software	166
Imagen 33: Grafico de la tabla de los procesos en giro del software.....	166
Imagen 34: Formato 1 de impresión de Asesoría Legal del software	167
Imagen 35: Continuación del formato 1	168
Imagen 36: Formato 2 de impresión de Asesoría Legal del software	168
Imagen 37: Continuación del formato 2	169
Imagen 38: Archivo PDF de la tabla de resúmenes de los expedientes	169
Imagen 39: Interfaz del software, registro del personal de la empresa	170
Imagen 40: Exportar a Excel los datos de los trabajadores de la empresa	171
Imagen 41: Archivo Excel de los datos del personal de la empresa	172
Imagen 42: Modulo File documentario del software	173
Imagen 43: Continuación del módulo del file documentario del software...	174
Imagen 44: Exportación de la hoja actual al archivo PDF	175
Imagen 45: Exportación de un rango de hojas aun archivo PDF	176
Imagen 46: Exportación de todo un modulo.....	177
Imagen 47: Exportación de todo el file completo.....	177
Imagen 48: Modelado de la base de datos del software	178
Imagen 49: Procedimiento almacenado de la tabla instancia	179
Imagen 50: Procedimiento almacenado de la tabla pago	179
Imagen 51: Procedimiento almacenado de la tabla proceso.....	180

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema

Con la aparición de nuevas y mejores herramientas en tecnologías de información orientadas a la automatización y aumentado la eficiencia, seguridad de la información, ayudando al cumplimiento de los objetivos de las organizaciones, los sistemas de software se han transformado en herramientas trascendentales para las empresas, lamentablemente no todas las empresas pueden tener acceso a estos recursos informáticos, actualmente estos sistemas de software se consideran en todo ámbito un factor de cambio determinante para el mejoramiento y desarrollo de las actividades de las organizaciones. Las empresas prestadoras de servicio vienen incorporando herramientas tecnológicas de apoyo en las áreas para mejorar la eficiencia de los procesos y la seguridad de la información. Desde hace algunos años viene ocurriendo un incremento en la demanda de sistemas de software para un mejor control efectivo de las actividades y procesos de la organización, integrando nuevas tecnologías y herramientas de vanguardia que ayuda a incrementar la efectividad en la operación de las empresas, proporciona ventajas competitivas, valor agregado, disponibilidad de mayor y mejor información para los usuarios en tiempo real, elimina la barrera de la

distancia trabajando con un mismo software en puntos distantes, disminuye errores, tiempo y recursos superfluos, permite comparar resultados alcanzados con los objetivos programados, con fines de evaluación y control.

El desarrollo de esta tesis se aplicó para determinar la eficiencia y seguridad del software de Registro y control de expedientes judiciales y de files documentarios del personal de la EPS SEDA HUÁNUCO S.A., dándoles valor agregado y satisfaciendo las necesidades de las áreas mencionadas para mejorar la eficiencia y seguridad.

En la actualidad, en el caso del área de asesoría legal se encuentra en déficit en el aprovechamiento de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), por lo que implementando el software se desea demostrar que aumentará la eficiencia y seguridad. La complejidad de este software de Registro de expediente y control de expedientes judiciales y files documentarios se limita que es la primera vez que el área contará con dicho software, demorando en la especificación de los requisitos para el correcto direccionamiento del software, es por eso que la mayoría de las actividades se hace manualmente y con Microsoft office (Word y Excel), en el caso del área de Recursos Humanos se está aprovechando mejor las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), ya que cuentan con sistemas implementados para

realización de planillas, lo cual permitirá facilitar el direccionamiento de los requerimientos para el software.

Para el área de Asesoría Legal es importante disponer de un software capaz de registrar y tener los resúmenes de los procesos judiciales y penales que lleva la empresa Seda Huánuco S.A., brindando en gráficos estadísticos (de pastel y de barras) la cantidad de procesos judiciales y penales divididos por la naturaleza de proceso, brindado una tabla donde muestran la cantidad de expedientes que se tiene en giro, también tener el reporte de los gastos por cada instancia que se realiza la empresa en cada proceso de forma detallada. Es prioritario tener el control de toda la información en tiempo real y la seguridad de niveles de acceso, limitando la información para las áreas asignadas, asegurando toda la información que se almacenará en el sistema de Registro y control de expedientes judiciales y penales. Optimizando el tiempo de búsquedas que en un principio se tornaba tediosa debido a la cantidad de expedientes en giro, lo cual permitirá optimizar varias actividades del área de Asesoría Legal, facilitando el trabajo y dando un valor agregado, la cual será útil para el área y la Empresa.

En el área de Recursos Humanos es fundamental tener el control de los Files de todos los trabajadores de la empresa, la cual actualmente lo tienen de forma física y lo guardan en una habitación exclusiva para los Files de los trabajadores, debido a la gran cantidad de espacio que

ocupa los Files. Para esta área se desea implementar un sistema de software que permita registrar todo los Files físicos de forma digital, para lo registrar todos estos documentos, primero se tiene que escanear cada file para poder ingresar al sistema que se implementará, detallando cada file por los 14 módulos con los que cuenta cada File de los trabajadores. Es prioridad tener el control de toda la información en tiempo real y la seguridad de niveles de acceso, limitando la información, asegurando toda la información que se almacenará en el software. Dando un valor agregado de varios tipos de búsquedas para encontrar los files que se desea obtener, añadiendo el tiempo exacto que está un trabajador dentro de la empresa (Años, meses y días) lo cual el software calculará de forma automática, siendo de gran ayuda para las jubilaciones, etc. Optimizando potencialmente el tiempo de búsquedas de los Files y reduciendo el tiempo de búsqueda de alguna información específica que se desea saber dentro del File del trabajador, reduciendo los costos de impresión, hojas y tinta de las impresoras, permitiendo aprovechar la habitación que en un inicio se usaba para guardar los Files físicos de los trabajadores.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la eficiencia y seguridad del software de Registro y Control de Expedientes Judiciales de Files Documentarios del

Personal de la EPS SEDA HUÁNUCO S.A. mediante software libre en los procesos de registro y control documentario en las áreas Asesoría Legal y Recursos Humanos?

1.2.2. Problemas específicos

- **PE1:** ¿Cómo se diseña el software de Registro y Control de Expedientes Judiciales y de Files Documentarios del Personal de la EPS SEDA HUÁNUCO S.A.?
- **PE2:** ¿Cuál es la eficiencia y seguridad del software de Registro y Control de Expedientes Judiciales y de files documentaros de la EPS SEDA HUÁNUCO S.A., mediante software libre en los procesos de registro y control de expedientes judiciales en el área de Asesoría?
- **PE3:** ¿Cuál es la eficiencia y seguridad del software de Registro y Control de Expedientes Judiciales y de files documentaros de la EPS SEDA HUÁNUCO S.A., mediante software libre en los procesos de registro y control de los files documentarios en el área de Recursos Humanos?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Determinar la eficiencia y seguridad del software de Registro y Control de Expedientes Judiciales y de Files Documentarios del Personal de la EPS SEDA HUÁNUCO S.A. mediante software

libre en los procesos de registro y control documentario en las áreas Asesoría Legal y Recursos Humanos.

1.3.2. Objetivos específicos

Los objetivos específicos de la tesis son:

- **OE1:** Diseñar el software de Registro y Control de Expedientes Judiciales y de Files Documentarios del Personal de la EPS SEDA HUÁNUCO S.A.
- **OE2:** Determinar la eficiencia y seguridad del software de Registro y Control de Expedientes Judiciales y de files documentarios del personal de la EPS SEDA HUÁNUCO S.A., mediante software libre en los procesos de registro y control de los expedientes judiciales en las áreas Asesoría Legal.
- **OE3:** Determinar la eficiencia y seguridad del software de Registro y Control de Expedientes Judiciales y de files documentarios del personal de la EPS SEDA HUÁNUCO S.A., mediante software libre en los procesos de registro y control de los files documentarios en el área de Recursos Humanos.

1.4. Hipótesis

1.4.1. Hipótesis general

- **H₀:** La eficiencia y seguridad del software de Registro y Control de Expedientes Judiciales y de Files Documentarios del Personal de la EPS SEDA HUÁNUCO S.A. mediante software

libre en los procesos de registro y control documentario en las áreas Asesoría Legal y Recursos Humanos no es significativa.

- **H_a**: La eficiencia y seguridad del software de Registro y Control de Expedientes Judiciales y de Files Documentarios del Personal de la EPS SEDA HUÁNUCO S.A. mediante software libre en los procesos de registro y control documentario en las áreas Asesoría Legal y Recursos Humanos es significativa.

1.4.2. Hipótesis específicas

- **H₀₁**: La eficiencia y seguridad del software de Registro y Control de Expedientes Judiciales y de files documentarios del personal de la EPS SEDA HUÁNUCO S.A. mediante software libre en los procesos de registro y control de expedientes judiciales en el área de Asesoría Legal no es significativa.
- **H_{a1}**: La eficiencia y seguridad del software de Registro y Control de Expedientes Judiciales y de files documentarios del personal de la EPS SEDA HUÁNUCO S.A. mediante software libre en los procesos de registro y control de expedientes judiciales en el área de Asesoría Legal es significativa.
- **H₀₂**: La eficiencia y seguridad del software de Registro y Control de Expedientes Judiciales y de files documentarios del personal de la EPS SEDA HUÁNUCO S.A. mediante software libre en los procesos de registro y control de files

documentarios en el área de Recursos Humanos no es significativa.

- **H_{a2}**: La eficiencia y seguridad del software de Registro y Control de Expedientes Judiciales y de files documentarios del personal de la EPS SEDA HUÁNUCO S.A. mediante software libre en los procesos de registro y control de files documentarios en el área de Recursos Humanos es significativa.

1.5. Variables, Dimensiones e indicadores

1.5.1. Variables

- **Variables dependientes:**
 - Registro y Control de Expedientes Judiciales del área de Asesoría Legal.
 - Registro y Control de files del área de Recursos Humanos.
- **Variables Independientes:**
 - Software de Registro y Control de Expedientes Judiciales y de Files Documentarios del Personal de la EPS SEDA HÁNUCO S.A.

1.5.2. Dimensiones

- Tiempo de procesos de Asesoría Legal
- Calidad del servicio de Asesoría Legal

- Tiempo de procesos de Recursos Humanos
- Calidad del servicio de Recursos Humanos
- Seguridad del Sistema

1.5.3. Indicadores

- Tiempo de búsqueda de expedientes
- Tiempo de Registro de los expedientes
- Tiempo de consulta de los expedientes
- Tiempo de creación del formato único con los expedientes requeridos
- Orden y clasificación de los Files y los expedientes
- Informe estadístico automatizado
- Agenda de diligencia
- Tiempo de reportes de impresión de los Files documentarios
- Tiempo de consulta de los Files documentarios
- Tiempo de búsqueda de los Files documentarios
- Orden y clasificación codificado del acervo documentario
- Tiempo por desplazamiento para obtener la información de los Files
- Seguridad y respaldo
- Incremento de conectividad entre áreas
- Información en tiempo real

1.5.4. Resumen Tabla de variables e indicadores

VARIABLES		INDICADORES
Variable dependiente (y)	Registro y Control de Expedientes Judiciales del área de Asesoría Legal.	<ul style="list-style-type: none"> • tiempo de búsqueda de expedientes • Tiempo de Registro de los expedientes • Tiempo de consulta de los expedientes • tiempo de creación del formato Único con los expedientes requeridos • Orden y clasificación de los Files y los expedientes • informe estadístico automatizado • agenda de diligencia
	Registro y Control de files documentarios del área de Recursos Humanos.	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de reportes de impresión de los Files documentarios • Tiempo de consulta de los Files documentarios • Tiempo de búsqueda de los Files documentarios • Orden y clasificación codificado del acervo documentario • tiempo por desplazamiento al obtener la información de los Files
Variable Independiente (x)	Software de Registro y Control de Expedientes Judiciales y de Files Documentarios del Personal de la EPS SEDA HÁNUCO S.A	<ul style="list-style-type: none"> • seguridad y respaldo • incremento de conectividad entre áreas • información en tiempo real

Tabla 1: Tabla de variables e indicadores

1.6. Justificación

La razón para la realización de la tesis es brindar una mayor seguridad y respaldo de la información, y mejorar la eficiencia en los procesos documentarios de las áreas de Asesoría Legal y Recursos

Humanos utilizando la Herramienta metodológica Extreme Programming (XP) para el desarrollo de software, Se eligió esta herramienta debido al tipo de proyecto, en este caso es un software mediano el cual no necesita utilizar las tradicionales metodologías que a pesar de ser muy conocidas y difundidas, no ameritan su uso. La metodología Extreme Programming (XP) es una metodología ágil que permite cambios rápidos de requerimientos de usuario y es fácil adaptar los cambios al desarrollo de software.

Para el desarrollo del software se utilizará herramientas como: NetBeans IDE 8.2, siendo una tecnología con una infinidad de bondades permitiendo que el desarrollo sea fácil y sencillo; la base de datos será MySql Workbench 6.3 CE, y diversas librerías Open Source, porque hoy en día existe la necesidad de incorporar varias tecnologías en el desarrollo de sistemas.

Al utilizar dichas tecnologías en esta tesis será un software Open Source, pues se empleará herramientas de licenciamiento público.

Otro de los motivos para la realización de la presente tesis se debe a que en la actualidad las empresas desarrolladoras de software se han preocupado tan solo de brindar productos de software a las grandes organizaciones, y las áreas de Asesoría Legal y Recursos Humanos de la Empresa Seda Huánuco S.A., no debe quedarse sin dichas

tecnologías, sin la posibilidad de acceder a una herramienta por sus altos precios.

Es por ello que se realizará un software que se oriente a esas necesidades, permitiendo aumentar la eficiencia en los procesos documentarios de las áreas mencionadas, aportando tanto para el estudio de la metodología antes mencionada en cuestión académica y para presentar un software que ayude a esta empresa a desarrollarse y brindar un mejor servicio a la sociedad.

Las investigaciones no solo tienen que centrarse en lo académico, sino en lo social, aportando con un granito de arena en beneficio de la comunidad, esto se quiere lograr con esta tesis, es por eso que las licencias de este software son públicas y gratuitas, brindando a esta empresa la posibilidad de contar sin costo alguno, un software de registro y control de expedientes judiciales y de Files Documentarios para el personal.

1.7. Importancia

Esta tesis es importante porque ayuda a ser más eficiente los procesos documentarios y mejorando la seguridad de la información en las áreas de Asesoría Legal y Recursos Humanos, en el área de Asesoría Legal la información tendrá un respaldo, contará con niveles de seguridad permitiendo que la información de los expedientes judiciales y penales se mantenga más segura, mantendrá un orden de

la información de los expedientes desde el expediente más antiguo hasta el expediente más actual, tendrá un cuadro de resumen por todos los expedientes judiciales y penales, y detallada por su naturaleza de proceso, se detallará información de los expedientes y de pagos realizados por cada instancia que tenga el expediente, lo cual ayudará a tener el control de cuanto se gastó en cada proceso, optimizará el tiempo de búsqueda de la información requerida(ya que contará con diversos filtros y se podrá combinar los filtros de búsquedas), automatizará actividades, tendrá un cuadro de alertas que mostrará todos los procesos judiciales que tendrá la empresa dentro de 5 días a menos, alertando al área de Asesoría legal de la fecha y hora exacta de la diligencia, el mismo día se tiene una diligencia, el software alertara con un mensaje con la información del expediente que tiene la diligencia, la hora y el lugar de donde será la diligencia, también tendrá una interfaz exclusiva para ver todos los trabajadores de la empresa seda Huánuco que tienen una demanda contra la empresa, creará dos gráfico estadísticos(Barra y Pastel) de resúmenes de los expedientes en giro que se actualizará de forma automática al ingresar un nuevo expediente o al ser archivado en el software, contará con una tabla de resúmenes que se actualizará de forma automática, los tipos de impresiones se creará debido a las necesidades del área, eliminando y automatizando todas esas actividades que antes se tenía que realizar

manualmente lo cual requería de tiempo de acuerdo a cuanta información se deseaba imprimir, reducirá el tiempo significativamente y eliminará procesos de algunas áreas para conseguir la información de los expedientes(de acuerdo a al nivel de acceso que tenga el usuario en el software).

En el área de Recursos Humanos de igual manera la información de los Files documentarios de la empresa tendrá una mayor seguridad y contará con su respaldo de la información ya actualmente solo existe el File original de cada trabajador, contará con niveles de seguridad brindando para que limite cierta información a algunos usuarios que usen el sistema, ahorrará mucho tiempo de búsqueda con este nuevo sistema, teniendo un mejor orden y almacenamiento de los documentos, ya que actualmente cuando se quieren buscar la información de un trabajador, tienen que ir al ambiente donde se guarda todo los Files documentarios y buscar entre todos los Files Documentarios que Existen, también se automatizará procesos y actividades del área ya que todo la información estará dentro del sistema y si se desea imprimir cualquier tipo de documento o documentos del File del trabajador, con dicho software solo tendrá que seleccionar las hojas que se desea imprimir, una hoja en particular, un módulo completo o todo el file completo del trabajador que se desea imprimir, área reducirá los costos en papeles, impresiones, se reducirá

drásticamente el espacio físico que ocupa todo los Files de los trabajadores, un valor agregado del sistema es que calculará es el tiempo exacto que un trabajador lleva en la empresa (Años, Meses y Días), lo cual será de mucha ayuda para el área en particular, esta información les servirá para las jubilaciones, planillas, CTS, Vacaciones, etc. Para ello se realizará la investigación correspondiente para dar solución a estos problemas y aportar para el desarrollo de las áreas mencionadas y de la empresa.

1.8. Limitaciones

Dentro de las limitaciones se identificará todos aquellos aspectos importantes que limitaran en el desarrollo de la tesis.

En la etapa de requerimientos de la información , conseguir la información necesaria de las áreas de Asesoría Legal y de Recursos Humanos es un tanto limitado debido a que cuenta con mucho trabajo no se puede conseguir toda la información necesaria en un tiempo corto para el desarrollo del software, lo cual para tratar de solucionar este problema, por mi cuenta tuve que aprender el funcionamiento de dichas áreas y actividades en específico para la creación del software, como son sistemas nuevos que se van a implementar los requerimientos van a cambiar constantemente mientras va avanzando la tesis y el Área de Asesoría Legal deseaba un software independiente para el área por la confidencialidad de los expedientes judiciales y legales, requiriendo

que el encargado de dar claves de acceso para dicho software sea la misma Jefa de Asesoría Legal.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

En este capítulo se presenta el marco Teórico, lo cual está constituido por las referencias de carácter teórico, basadas en el problema de la investigación. De esta manera, el lector comprenderá mejor la problemática y deseado con la solución propuesta y sus alcances contrastando además con otras soluciones existentes. Asimismo, se presentan las herramientas a detalle con lo que realizará la construcción del software de Registro y Control de expedientes y de Files Documentarios para el personal de la EPS SEDA HUÁNUCO S.A. que se desean implementar para determinar la eficiencia y seguridad.

2.1.Revisión de estudios realizados

2.1.1. Internacional

- (Pedro Alberto Vite Rufino, 2018) (Santiago de Chile, 2018)
“IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTARIA PARA LA EMPRESA AGROSUPER; 2018”

Se concluyeron en:

Respectivamente en base de los resultados analizados se evaluó y determinó que se presenta un alto porcentaje de insatisfacción de la actual gestión documentaria en la empresa, lo que da paso a tomar la decisión de implementar el sistema

de gestión documentaria; lo cual permitirá el buen desempeño de los trabajadores en sus labores en la empresa.

1. En relación a la dimensión 01: Satisfacción de la actual gestión documental Tabla Nro. 28 se puede visualizar que el 93.00% de los trabajadores encuestados determinaron que la situación de gestión que presenta la empresa NO satisface los requerimientos ni necesidades de los trabajadores en la empresa; así mismo el 7.00% manifestó que si se encuentran satisfechos con respecto a la actual gestión. Este resultado tiene semejanza con lo planteado en el objetivo específico con relación a la insatisfacción por parte de los trabajadores.

2. En cuanto a la dimensión 02: Necesidad del prototipo de sistema de gestión documental en la empresa, en la Tabla Nro. 28 se aprecia que el 96.00% de los encuestados determinaron que SI concuerdan con la necesidad del desarrollo del prototipo de sistema de gestión documental. Por lo tanto, este resultado obtenido en esta investigación coincide con lo planteado en el objetivo específico con relación a la necesidad del prototipo de gestión.

2.1.2. Nacional

- (Melendez Perez, Jorge Daniel, 2016) (Ica, 2016) "ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE APOYO

AL SEGUIMIENTO DE PROCESOS JUDICIALES EN EL ESTUDIO JURÍDICO SALAS CALDERON & ASOCIADOS DE LA CIUDAD DE ICA. 2015” se concluyeron en:

1. La implementación del Sistema de Información en el consultorio Jurídico permitirá mejorar de manera sustancial el seguimiento de documentos, se debe de tener en cuenta que, para realizar dichas mejoras, tanto los trabajadores como la gerencia deberán garantizar el uso al 100% del Software, alimentando la base de datos con todos los expedientes judiciales existentes en el estudio Jurídico.
2. La implementación del Sistema de Información permitirá establecer de forma clara los procesos judiciales a cargo del estudio Jurídico, su estado, su avance y los actores que intervienen en él.
3. El sistema de información podrá ser implementado en los diferentes puntos del estudio Jurídico.
4. Se concluye que el Sistema de Información ha colaborado satisfactoriamente en la gestión de los procesos judiciales del Estudio Jurídico SALASCALDERON& ASOCIADOS, habiendo disminuido el tiempo total en brindar información al cliente acerca de su proceso, lo cual fue logrado gracias al uso del Sistema de Información, permitiendo integrar toda la

información de los procesos judiciales, logrando una rápida búsqueda del expediente deseado, y evitando al cliente la larga espera por ser atendido.

- (Javier Bastidas Parraga, 2016) (Huancayo, 2016) “DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE TRAMITE DOCUMENTARIO EN LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUANCAYO PARA LA ATENCIÓN DE EXPEDIENTES” se concluyeron en:
 - 1.- Con respecto a los indicadores antes mencionados, se puede afirmar que mejoró en gran medida la atención de expedientes, esto debido a que una de las consecuencias del uso del nuevo sistema implica que los trabajadores de la Unidad de Trámite Documentario procesen la información más rápido y organizadamente, ya que ahora los usuarios estarán informados del movimiento de sus documentos una vez ya ingresados al sistema interno.
 - 2.- El sistema de trámite documentario como herramienta de gestión ha permitido reducir los tiempos en la atención de expedientes hasta en un 30%.

3.- Con el presente trabajo, se ratifica que el Sistema de Tramite Documentario es la herramienta de gestión que facilita la atención de expedientes.

4.- Se determinó una mejora en la satisfacción del usuario interno al comparar las medianas de las encuestas de satisfacción de los periodos 2006 y 2015 siendo esta diferencia significativa con un valor de $Z = -3.929$ y $p = 0.0001$

- (Freddy Lucio Hernández Avalos Y Gustavo Henry Pachas Quispe, 2014) (Lima, 2014) "SISTEMA DE ASIGNACIÓN Y CONTROL DE EXPEDIENTES EN EL ÁREA DE FISCALIZACIÓN DE LA ONP, ALINEADO A DBR Y BPM, UTILIZANDO BONITASOFT" se concluye en:

1. El sistema de asignación y control de expedientes (SACE), contribuyó a mejorar la asignación de expedientes en la subdirección de Inspección y Fiscalización, además, ayudó de cierta manera en disminuir el stock de expedientes.

2. El SACE contribuyó en la medición de los tiempos de revisión de los expedientes. También, aportó en la detección de cuello de botella en el proceso de asignación y control de expedientes, luego la Subdirección de Inspección y Fiscalización tomará las decisiones siguiendo los lineamientos de DBR.

3. El SACE, basado en estándares internacionales como DBR y BPM, contribuyó a que el proceso de asignación y control de expedientes sea de calidad. Los resultados demuestran que el SACE a través de BPM BonitaSoft permitió tener un mejor control y monitoreo del proceso.

2.2. Leyes fundamentales, principios, definición y conceptos

fundamentales

2.2.1. Metodologías ágiles

Una metodología en particular define sus propias etapas y procesos para desarrollar software, por lo que en algunos casos existían metodologías que son muy estrictas en el cumplimiento de sus etapas iniciales durante el desarrollo, el cual ocasiona que estos enfoques no se adapten de la mejor manera a todos los tipos de proyecto, por lo que esto causo un interés en poder tener otra alternativa al proceso tradicional y que ayude a evitar estos inconvenientes pero sin perder el objetivo final de entregar un software de calidad.

(Canós, José H.; Letelier, Patricio; Penadés, Carmen, 2003, pág. 2). “En febrero de 2001, tras una reunión celebrada en Utah-EEUU, nace el término “ágil” aplicado al desarrollo de software. En esta reunión participan un grupo de 17 expertos de la industria del software, incluyendo algunos de los creadores o

impulsores de metodologías de software. Su objetivo fue esbozar los valores y principios que deberían permitir a los equipos desarrollar software rápidamente y respondiendo a los cambios que puedan surgir a lo largo del proyecto. Se pretendía ofrecer una alternativa a los procesos de desarrollo de software tradicionales, caracterizados por ser rígidos y dirigidos por la documentación que se genera en cada una de las actividades desarrolladas. Tras esta reunión se creó The Agile Alliance, una organización, sin ánimo de lucro, dedicada a promover los conceptos relacionados con el desarrollo ágil de software y ayudar a las organizaciones para que adopten dichos conceptos. El punto de partida fue el Manifiesto Ágil, un documento que resume la filosofía “ágil”.

Por lo que estas metodologías se basan en unos principios para el desarrollo de software ágil, en la cual se valora:

(Cunningham, 2001) “Estamos descubriendo formas mejores de desarrollar software tanto por nuestra propia experiencia como ayudando a terceros. A través de este trabajo hemos aprendido a valorar: Individuos e interacciones sobre procesos y herramientas, Software funcionando sobre documentación extensiva, Colaboración con el cliente sobre negociación contractual y Respuesta ante el cambio sobre seguir un plan”.

2.2.1.1. Diversas metodologías ágiles

a) Extreme Programming (XP): Esta es una de las metodologías ágiles más utilizadas, considerándose "una forma ligera, eficiente, flexible, predecible, científica y divertida de generar software". La comunicación, retroalimentación, simplicidad y coraje, son los valores más importantes.

b) Scrum: Desarrolladas por Ken Schwaber, Jeff Sutherland y Mike Beedle. Pertenece a los círculos orientados a objetos, este tipo de metodología divide al proyecto en iteraciones de 30 días, se lo denomina carrera, todos los días se reúne el equipo de trabajo y exponen: las dificultades, lo que se ha hecho para determinar lo que harán el día siguiente, éste encuentro puede durar 15 o 30 minutos.

c) Crystal Methodologies: Desarrollada por Alistair Cockburn. Este conjunto de metodologías se centra en la gente invirtiendo en esfuerzos por mejorar su habilidad y destreza, identificando procesos menos disciplinados, considerando al desarrollo de Software como un juego cooperativo de invención, comunicación y políticas definidas para el trabajo en equipo, dependiendo del tamaño del equipo.

d) Dynamic Systems Development Method (DSDM): El equipo de desarrollo trabaja en conjunto con el usuario, su principal característica es ser un proceso iterativo e incremental.

Las fases de esta metodología son: estudio de viabilidad, estudio del negocio, modelado funcional, diseño, construcción, y finalmente implementación, siendo las tres últimas iterativas además de existir realimentación a todas las fases.

e) Adaptive Software Development (ASD): Impulsor: Jim Highsmith. Fomenta el aprendizaje en el proyecto identificando las partes más difíciles de ésta con el fin de dar respuestas creativas, sus principales características son: iterativo, orientado a los componentes de software más que a las tareas y tolerante a los cambios.

Propone tres fases esenciales: En la especulación se inicia el proyecto y se planifican las características del software, en la colaboración se desarrollan las características, en el aprendizaje se revisa su calidad y por último se entrega al cliente.

f) Feature -Driven Development (FDD): Impulsores Jeff De Luca y Peter Coad. Esta metodología iterativa consta de 5

procesos que son: Desarrollar un Modelo Global, Construir una Lista de los Rasgos, Planear por Rasgo (éstas 3 primeras se hacen al principio del proyecto), Diseñar por Rasgo, Construir por Rasgo (éstas 2 últimas se hacen en cada iteración). Las iteraciones son cortas (hasta 2 semanas).

Los desarrolladores entran en dos tipos: dueños de clases y programadores jefe. Siendo los programadores jefes los más experimentados.

g) Lean Development (LD): Definida por Bob Charetteí. En LD, los cambios se consideran riesgos, pero si se manejan adecuadamente se pueden convertir en oportunidades que mejoren la productividad del cliente. Su principal característica es introducir un mecanismo para implementar dichos cambios.

h) Código Abierto: Esta metodología se la puede aplicar para la realización de código cerrado, ya que brinda los mismos beneficios, se caracteriza por tener un equipo bien definido el cual se encuentra constitutivo por un mantenedor y un desarrollador. El mantenedor es el dueño y responsable de los cambios de un proyecto, esta persona es la que decide las variaciones incluso si un desarrollador tiene un parche, primero pasa por él.

2.2.1.2. Metodologías ágiles vs las tradicionales

Metodologías ágiles	Metodologías tradicionales
Basadas en heurísticas provenientes de prácticas de producción de código	Basadas en normas provenientes de estándares seguidos por el entorno de desarrollo, imponen un proceso disciplinado
Ofrecen una buena solución para entornos cambiantes	Cierta resistencia a los cambios
El costo del cambio es mínimo, su estrategia es retrasar las decisiones	El costo de un cambio es mayor cuanto más tarde se produce
Énfasis en la comunicación del grupo	Énfasis en los roles
Impuestas internamente (por el equipo)	Impuestas externamente
Proceso menos controlado, con pocos principios	Proceso mucho más controlado, con numerosas políticas/normas
No existe contrato tradicional o al menos es bastante flexible	Existe un contrato prefijado
El cliente es parte del equipo de desarrollo, participa permanentemente del desarrollo	El cliente interactúa con el equipo de desarrollo mediante reuniones, el cliente está forzado a tomar todas las decisiones al principio

Grupos pequeños (<10 integrantes) y trabajando en el mismo sitio	Grupos grandes y posiblemente distribuidos
Pocos artefactos	Más artefactos
Pocos roles	Más roles
Menos énfasis en la arquitectura del software	La arquitectura del software es esencial y se expresa mediante modelos

Tabla 2: Metodologías ágiles vs tradicionales

2.2.2. Programación Extrema (Extreme Programming XP)

Según Letelier & Penadés (2006) es una metodología ágil centrada en potenciar las relaciones interpersonales como clave para el éxito en 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 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. XP se define como especialmente adecuada para proyectos con requisitos imprecisos y muy cambiantes, y donde existe un alto riesgo técnico.

2.2.2.1. Historias de Usuario

Son la técnica utilizada en XP para especificar los requisitos del software. Se trata de tarjetas de papel en las cuales el cliente describe brevemente las características que el sistema debe poseer, sean requisitos funcionales o no funcionales. El tratamiento de las historias de usuario es muy dinámico y flexible, en cualquier momento historias de usuario pueden romperse, reemplazarse por otras más específicas o generales, añadirse nuevas o ser modificadas. Cada historia de usuario es lo suficientemente comprensible y delimitada para que los programadores puedan implementarla en unas semanas.

2.2.2.2. Roles XP

- **Programador:** Escribe las pruebas unitarias y produce el código del sistema. Debe existir una comunicación y coordinación adecuada entre los programadores y otros miembros del equipo.
- **Cliente:** Escribe las historias de usuario y las pruebas funcionales para validar su implementación. Además, asigna la prioridad a las historias de usuario y decide cuáles se implementan en cada iteración centrándose en aportar mayor valor al negocio. El cliente es sólo uno dentro del proyecto, pero puede corresponder a un

interlocutor que está representando a varias personas que se verán afectadas por el sistema.

- **Encargado de pruebas (Tester):** Ayuda al cliente a escribir las pruebas funcionales. Ejecuta las pruebas regularmente, difunde los resultados en el equipo y es responsable de las herramientas de soporte para pruebas.
- **Encargado de seguimiento (Tracker):** Proporciona realimentación al equipo en el proceso XP. Su responsabilidad es verificar el grado de acierto entre las estimaciones realizadas y el tiempo real dedicado, comunicando los resultados para mejorar futuras estimaciones. También realiza el seguimiento del progreso de cada iteración y evalúa si los objetivos son alcanzables con las restricciones de tiempo y recursos presentes. Determina cuándo es necesario realizar algún cambio para lograr los objetivos de cada iteración.
- **Entrenador (Coach):** Es responsable del proceso global. Es necesario que conozca a fondo el proceso XP para proveer guías a los miembros del equipo de forma que se apliquen las prácticas XP y se siga el proceso correctamente.

- **Consultor:** Es un miembro externo del equipo con un conocimiento específico en algún tema necesario para el proyecto. Guía al equipo para resolver un problema específico.
- **Gestor (Big boss):** Es el vínculo entre clientes y programadores, ayuda a que el equipo trabaje efectivamente creando las condiciones adecuadas. Su labor esencial es de coordinación.

2.2.2.3. Motor para el funcionamiento básico del XP

Lo que se espera en el desarrollo de una aplicación es tener más beneficios y eliminar los riesgos, mediante la optimización de todos los recursos que intervienen.

2.2.2.3.1. Recurso humano

El motor más importante en la metodología XP es el recurso humano, ya que son los que desarrollan soluciones y las integran convirtiéndose en aplicaciones y en sistemas mucho más grandes.

Contar con un grupo que respete el compañerismo es muy importante.

2.2.2.3.2. Los cuatro valores

Hay que tener muy en cuenta que en el ciclo de vida de un proyecto todo cambia, el personal, los requisitos, las reglas del negocio, la tecnología. El problema no es el cambio sino la incapacidad y el temor al mismo, contar con valores es indispensable para luchar contra el cambio.

Los cuatro valores empleados por XP son los siguientes:

- a) Comunicación:** Fomentar la comunicación es lo primordial en un proyecto y es lo que busca la programación extrema, XP previene la mala comunicación, por medio de un preparador el cual observa al grupo, se encarga de introducirlo en este flujo importante de comunicación
- b) Sencillez:** La comunicación y la sencillez van de la mano, si existe una adecuada comunicación se entenderá exactamente que hay que hacer, el problema en la sencillez se da porque los programadores piensan realizar cosas más complejas y no se centran en lo que se requiere en verdad. Es mejor hacer una cosa sencilla hoy y pagar un poco más mañana, que hacer una cosa más complicada

hoy y no utilizarla después. Cuando un sistema es sencillo la comunicación es menos complicada, logrando un equilibrio.

c) Realimentación: La retroalimentación asegura la calidad del sistema. La retroalimentación trabaja a escala de minutos y de días, el programador escribe pruebas para encontrar fallas en el sistema lo que permitirá verificar el estado del mismo. Si el usuario escribe nuevas historias, los programadores enseguida las estiman brindando a los clientes la realimentación de la calidad de sus historias. La realimentación permite estimar tiempos de finalización de tareas. La realimentación también trabaja a escala de semanas y meses. Los clientes realizan pruebas funcionales de todas las historias, además se verifica la planificación para conocer si se está alcanzando las metas. Una estrategia de XP pone en producción las historias más valiosas con el fin de aprender de la realimentación y hacer mejores estimaciones. Mientras más realimentación se tenga, más fácil será la comunicación, más sencillo es el sistema y son fáciles de probar.

d) Valentía: La valentía junto con la comunicación y la sencillez, es extremadamente valiosa.

Reconocer las debilidades del código que se desarrolla y corregir los errores demuestra valentía por parte de los programadores.

Dar la idea a pesar de que todos piensen que es disparatada es valentía, ya que puede funcionar.

Si se entiende los ejemplos anteriores, se comprenderá que la valentía ayuda en la toma de decisiones a veces pequeñas y en algunos casos grandes, provocando que el desarrollo pueda seguir con su ciclo de vida.

2.2.2.4. Principios XP

Los principios ayudan a la elección de alternativas, estos van ligados a los valores.

a) Realimentación Rápida: Lo que se desea es conseguir la realimentación, interpretarla e incorporando al sistema lo aprendido. Los programadores aprenden a mejorar en todas sus actividades, por medio de la realimentación.

b) Asumir la sencillez: La sencillez lo que intenta es resolver problemas lo más simple posible, lamentablemente los programadores están acostumbrados a pensar en la

planificación a futuro, XP lo que intenta es cambiar la concepción y preparar al grupo de trabajo para que miren soluciones sencillas para el día a día.

- c) **Cambio incremental:** Los cambios en un proyecto se los tiene que hacer de a poco, por ejemplo, los cambios de diseño, planes, equipo, debido a que los grandes cambios pueden ocasionar problemas y no soluciones.
- d) **Aceptar el cambio:** En XP la mejor forma de conseguir los objetivos es aceptar los cambios, adaptándonos a los mismos.
- e) **Trabajo con calidad:** Los únicos posibles valores de la calidad es excelente y muy excelente.
- **Las 4 actividades de desarrollo desde el punto de vista XP**

Podemos contar con los cuatro valores como: comunicaron, sencillez, realimentación y valentía, pero necesitamos una disciplina en el desarrollo del software. Lo Primordial es decidir el ámbito ¿Qué es lo que se intenta prescribir? ¿Qué clase de problemas se abordará y cuales se ignorará?

Las cuatro actividades básicas del desarrollo se detallan a continuación:

a) Codificar: No se puede prescindir de la codificación ya que sin ella no se podría

desarrollar. Cuando se intenta presentar una idea el código es la mejor herramienta para ello.

Si una persona quiere expresar sus ideas, se puede generar un problema al querer que otro tome esa idea y la entienda, para solucionar este problema, el código es la forma más fácil para probar y para que las dos personas lleguen a un entendimiento.

b) Probar: Cualquier cosa que no puede ser probada no existe (Locke, Berkeley y Hume). El software en general debe ser probado para asegurar que funciona en realidad. Las pruebas permiten verificar si está correcto lo que se pensó.

La única forma de encontrar fallas en un sistema es aprender a hacer pruebas, mientras más error se encuentre por medio de pruebas, se podrán corregir y la confianza aumentará. Las pruebas indican cuando el software está terminado. Si las pruebas funcionan la codificación ha terminado.

Se puede ganar media hora de productividad sin hacer pruebas, pero se perderá mucho tiempo en la depuración.

Las pruebas de unidad permitirán que el programador tenga confianza en lo que está haciendo. Las pruebas de funcionalidad permiten convencer a los clientes que el programa funciona.

- c) Escuchar:** Los programadores no conocen todo, es por eso que escuchar es la herramienta primordial para poder entender las reglas del negocio.

Cuando se realizan pruebas es necesario conocer las respuestas de alguna parte, para lo cual se pregunta a la persona que conoce del tema. La realimentación entre programador y el cliente permite conocer mejor los problemas.

- d) Diseñar:** Organiza la lógica en el sistema es por eso que un buen diseño permitirá realizar cambios sencillos.

“Tenemos que codificar porque sin código no hay nada, tenemos que hacer pruebas porque sin pruebas no sabemos si hemos acabado de codificar, tenemos que escuchar, porque si no escuchamos no sabemos que codificar ni probar, y tenemos que diseñar para poder codificar, probar y escuchar indefinidamente.

2.2.2.5. Proceso XP

Un proyecto XP tiene éxito cuando el cliente selecciona el valor de negocio a implementar basado en la habilidad del equipo para medir la funcionalidad que puede entregar a través del tiempo. El ciclo de desarrollo consiste (a grandes rasgos) en los siguientes pasos:

1. El cliente define el valor de negocio a implementar.
2. El programador estima el esfuerzo necesario para su implementación.
3. El cliente selecciona qué construir, de acuerdo con sus prioridades y las restricciones de tiempo.
4. El programador construye ese valor de negocio.
5. Vuelve al paso 1.

En todas las iteraciones de este ciclo tanto el cliente como el programador aprenden. No se debe presionar al programador a realizar más trabajo que el estimado, ya que se perderá calidad en el software o no se cumplirán los plazos. 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.

El ciclo de vida ideal de XP consiste en seis fases: Exploración, Planificación de la Entrega (Release), Iteraciones, Producción, Mantenimiento y Muerte del Proyecto.

2.2.2.6. Fases

- **Fase I:** Exploración. - En esta fase, los clientes plantean a grandes rasgos las historias de usuario que son de interés para la primera entrega del producto. Al mismo tiempo el equipo de desarrollo se familiariza con las herramientas, tecnologías y prácticas que se utilizarán en el proyecto. Se prueba la tecnología y se exploran las posibilidades de la arquitectura del sistema construyendo un prototipo. La fase de exploración toma de pocas semanas a pocos meses, dependiendo del tamaño y familiaridad que tengan los programadores con la tecnología.
- **Fase II:** Planificación de la Entrega. - En esta fase el cliente establece la prioridad de cada historia de usuario, y correspondientemente, los programadores realizan una estimación del esfuerzo necesario de cada una de ellas. Se toman acuerdos sobre el contenido de la primera entrega y se determina un cronograma en conjunto con el

cliente. Una entrega debería obtenerse en no más de tres meses. Esta fase dura unos pocos días.

Las estimaciones de esfuerzo asociado a la implementación de las historias la establecen los programadores utilizando como medida el punto. Un punto, equivale a una semana ideal de programación. Las historias generalmente valen de 1 a 3 puntos. Por otra parte, el equipo de desarrollo mantiene un registro de la "velocidad" de desarrollo, establecida en puntos por iteración, basándose principalmente en la suma de puntos correspondientes a las historias de usuario que fueron terminadas en la última iteración. La planificación se puede realizar basándose en el tiempo o el alcance. La velocidad del proyecto es utilizada para establecer cuántas historias se pueden implementar antes de una fecha determinada o cuánto tiempo tomará implementar un conjunto de historias. Al planificar por tiempo, se multiplica el número de iteraciones por la velocidad del proyecto, determinándose cuántos puntos se pueden completar. Al planificar según alcance del sistema, se divide la suma de puntos de las historias de usuario seleccionadas entre la velocidad del proyecto, obteniendo

el número de iteraciones necesarias para su implementación.

- **Fase III: Iteraciones.** - Esta fase incluye varias iteraciones sobre el sistema antes de ser entregado. El Plan de Entrega está compuesto por iteraciones de no más de tres semanas. En la primera iteración se puede intentar establecer una arquitectura del sistema que pueda ser utilizada durante el resto del proyecto. Esto se logra escogiendo las historias que fueren la creación de esta arquitectura, sin embargo, esto no siempre es posible ya que es el cliente quien decide qué historias se implementarán en cada iteración (para maximizar el valor de negocio). Al final de la última iteración el sistema estará listo para entrar en producción.

Los elementos que deben tomarse en cuenta durante la elaboración del Plan de la Iteración son: historias de usuario no abordadas, velocidad del proyecto, pruebas de aceptación no superadas en la iteración anterior y tareas no terminadas en la iteración anterior. Todo el trabajo de la iteración es expresado en tareas de programación, cada una de ellas es asignada a un programador como responsable, pero llevadas a cabo por parejas de

programadores. Wake en proporciona algunas guías útiles para realizar la planificación de la entrega y de cada iteración.

- **Fase IV: Producción.** - La fase de producción requiere de pruebas adicionales y revisiones de rendimiento antes de que el sistema sea trasladado al entorno del cliente. Al mismo tiempo, se deben tomar decisiones sobre la inclusión de nuevas características a la versión actual, debido a cambios durante esta fase.

Es posible que se rebaje el tiempo que toma cada iteración, de tres a una semana. Las ideas que han sido propuestas y las sugerencias son documentadas para su posterior implementación (por ejemplo, durante la fase de mantenimiento).

- **Fase V: Mantenimiento.** - Mientras la primera versión se encuentra en producción, el proyecto XP debe mantener el sistema en funcionamiento al mismo tiempo que desarrolla nuevas iteraciones. Para realizar esto se requiere de tareas de soporte para el cliente. De esta forma, la velocidad de desarrollo puede bajar después de la puesta del sistema en producción. La fase de

mantenimiento puede requerir nuevo personal dentro del equipo y cambios en su estructura.

- **Fase VI: Muerte del Proyecto.** - Es cuando el cliente no tiene más historias para ser incluidas en el sistema. Esto requiere que se satisfagan las necesidades del cliente en otros aspectos como rendimiento y confiabilidad del sistema. Se genera la documentación final del sistema y no se realizan más cambios en la arquitectura. La muerte del proyecto también ocurre cuando el sistema no genera los beneficios esperados por el cliente o cuando no hay presupuesto para mantenerlo.

2.2.2.7. Ciclo de vida de desarrollo XP

En la figura que se presenta a continuación, se podrá observar el ciclo de vida en el desarrollo de software en XP. Los ciclos son más cortos.

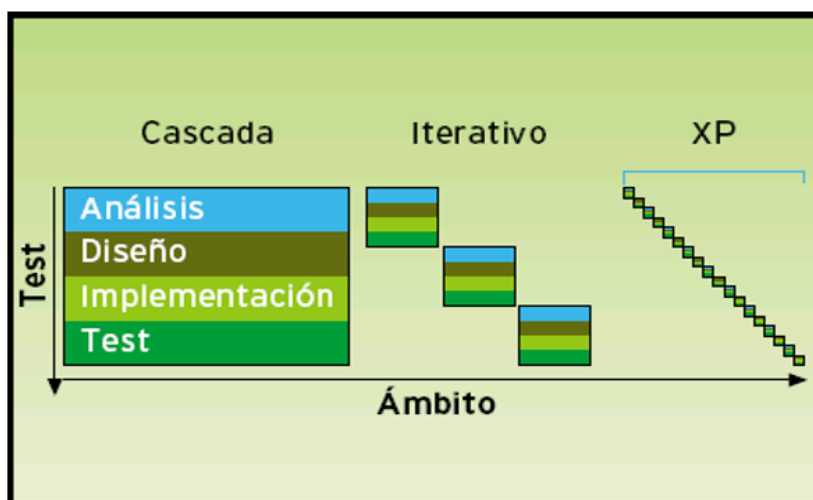


Imagen 1: Ciclo de vida de desarrollo

2.2.2.8. Prácticas XP

La principal suposición que se realiza en XP es la posibilidad de disminuir la mítica curva exponencial del costo del cambio a lo largo del proyecto, lo suficiente para que el diseño evolutivo funcione. XP apuesta por un crecimiento lento del costo del cambio y con un comportamiento asintótico.

Esto se consigue gracias a las tecnologías disponibles para ayudar en el desarrollo de software y a la aplicación disciplinada de las prácticas que describiremos a continuación.

- a) **Entregas pequeñas:** La idea es producir rápidamente versiones del sistema que sean operativas, aunque obviamente no cuenten con toda la funcionalidad pretendida para el sistema, pero sí que constituyan un resultado de valor para el negocio. Una entrega no debería tardar más de 3 meses.
- b) **Metáfora:** En XP no se enfatiza la definición temprana de una arquitectura estable para el sistema. Dicha arquitectura se asume evolutiva y los posibles inconvenientes que se generarían por no contar con ella explícitamente en el

comienzo del proyecto se solventan con la existencia de una metáfora. El sistema es definido mediante una metáfora o un conjunto de metáforas compartidas por el cliente y el equipo de desarrollo. Una metáfora es una historia compartida que describe cómo debería funcionar el sistema. La práctica de la metáfora consiste en formar un conjunto de nombres que actúen como vocabulario para hablar sobre el dominio del problema. Este conjunto de nombres ayuda a la nomenclatura de clases y métodos del sistema.

- c) **Diseño simple:** Se debe diseñar la solución más simple que pueda funcionar y ser implementada en un momento determinado del proyecto. La complejidad innecesaria y el código extra debe ser removido inmediatamente. Kent Beck dice que en cualquier momento el diseño adecuado para el software es aquel que: supera con éxito todas las pruebas, no tiene lógica duplicada, refleja claramente la intención de implementación de los programadores y tiene el menor número posible de clases y métodos.
- d) **Pruebas:** La producción de código está dirigida por las pruebas unitarias. Las pruebas unitarias son establecidas antes de escribir el código y son ejecutadas constantemente ante cada modificación del sistema. Los clientes escriben las

pruebas funcionales para cada historia de usuario que deba validarse. En este contexto de desarrollo evolutivo y de énfasis en pruebas constantes, la automatización para apoyar esta actividad es crucial.

- e) **Refactorización (Refactoring):** La refactorización es una actividad constante de reestructuración del código con el objetivo de remover duplicación de código, mejorar su legibilidad, simplificarlo y hacerlo más flexible para facilitar los posteriores cambios. La refactorización mejora la estructura interna del código sin alterar su comportamiento externo. El diseño del sistema de software es una cosa viviente. No se puede imponer todo en un inicio, pero en el transcurso del tiempo este diseño evoluciona conforme cambia la funcionalidad del sistema. Para mantener un diseño apropiado, es necesario realizar actividades de cuidado continuo durante el ciclo de vida del proyecto. De hecho, este cuidado continuo sobre el diseño es incluso más importante que el diseño inicial. Un concepto pobre al inicio puede ser corregido con esta actividad continua, pero sin ella, un buen diseño inicial se degradará.
- f) **Programación en parejas:** Toda la producción de código debe realizarse con trabajo en parejas de programadores.

En un estudio realizado para identificar los costos y beneficios de la programación en pareja, las principales ventajas de introducir este estilo de programación son: muchos errores son detectados conforme son introducidos en el código (inspecciones de código continuas), por consiguiente la tasa de errores del producto final es más baja, los diseños son mejores y el tamaño del código menor (continua discusión de ideas de los programadores), los problemas de programación se resuelven más rápido, se posibilita la transferencia de conocimientos de programación entre los miembros del equipo, varias personas entienden las diferentes partes sistema, los programadores conversan mejorando así el flujo de información y la dinámica del equipo, y finalmente, los programadores disfrutan más su trabajo. Dichos beneficios se consiguen después de varios meses de practicar la programación en parejas. Este lapso varía de 3 a 4 meses.

- g) **Propiedad colectiva del código:** Cualquier programador puede cambiar cualquier parte del código en cualquier momento. Esta práctica motiva a todos a contribuir con nuevas ideas en todos los segmentos del sistema, evitando

a la vez que algún programador sea imprescindible para realizar cambios en alguna porción de código.

- h) Integración continua:** Cada pieza de código es integrada en el sistema una vez que esté lista. Así, el sistema puede llegar a ser integrado y construido varias veces en un mismo día. Todas las pruebas son ejecutadas y tienen que ser aprobadas para que el nuevo código sea incorporado definitivamente. La integración continua a menudo reduce la fragmentación de los esfuerzos de los desarrolladores por falta de comunicación sobre lo que puede ser reutilizado o compartido. El desarrollo de un proceso disciplinado y automatizado es esencial para un proyecto controlado, el equipo de desarrollo está más preparado para modificar el código cuando sea necesario, debido a la confianza en la identificación y corrección de los errores de integración.
- i) 40 horas por semana:** Se debe trabajar un máximo de 40 horas por semana. No se trabajan horas extras en dos semanas seguidas. Si esto ocurre, probablemente está ocurriendo un problema que debe corregirse. El trabajo extra desmotiva al equipo. Los proyectos que requieren trabajo extra para intentar cumplir con los plazos suelen al final ser entregados con retraso. En lugar de esto se puede realizar

el juego de la planificación para cambiar el ámbito del proyecto o la fecha de entrega.

- j) **Ciente in-situ:** El cliente tiene que estar presente y disponible todo el tiempo para el equipo. Gran parte del éxito del proyecto XP se debe a que es el cliente quien conduce constantemente el trabajo hacia lo que aportará mayor valor de negocio y los programadores pueden resolver de manera inmediata cualquier duda asociada. La comunicación oral es más efectiva que la escrita, ya que esta última toma mucho tiempo en generarse y puede tener más riesgo de ser mal interpretada. Se debe pagar un precio por perder la oportunidad de un cliente con alta disponibilidad. Algunas recomendaciones propuestas para dicha situación son las siguientes: intentar conseguir un representante que pueda estar siempre disponible y que actúe como interlocutor del cliente, contar con el cliente al menos en las reuniones de planificación, establecer visitas frecuentes de los programadores al cliente para validar el sistema, anticiparse a los problemas asociados estableciendo llamadas telefónicas frecuentes y conferencias, reforzando el compromiso de trabajo en equipo.

2.2.2.9. Problemas del desarrollo de software

El riesgo es el problema básico en el desarrollo de software, podemos encontrar los siguientes riesgos:

- a)** La planificación mal diseñada provoca retrasos en la entrega del sistema, malestar en los clientes y cancelaciones de proyectos.
- b)** Los sistemas después de varios años sufren el deterioro debido a nuevos requerimientos.
- c)** El sistema no cumple con los requerimientos de usuario sino del programador, debido a los requisitos mal comprendidos.
- d)** Los cambios rápidos de las reglas del negocio.
- e)** La rutina del proyecto, ocasionando que el programador abandone el mismo.

2.2.2.10. Propuesta de XP para resolver los riesgos

- Para resolver el riesgo de la desviación de la planificación, XP propone un ciclo de versiones más cortos, intentando mediante iteraciones tener una realimentación del proceso. Las iteraciones permiten al equipo desarrollador resolver problemas en unos cuantos días, colocando un tiempo para cada error, intentando así solucionar los problemas de mayor prioridad.

- El cliente selecciona la versión más corta con el fin de disminuir las fallas antes de la producción.
- La creación y mantenimiento de pruebas para asegurar la calidad mínima del software, disminuyendo las tasas de defectos.
- La interacción del cliente con el equipo de desarrollo propone entender mejor los requisitos mal comprendidos.
- XP al disminuir el ciclo de versionamiento permite que sea más sencillo realizar los cambios en los nuevos requerimientos.
- Se tratarán primero los temas de mayor prioridad.
- Se estima los tiempos y el cumplimiento de cada tarea encomendada, evitando que el programador se frustre en el intento de realizar lo imposible.

2.2.2.11. Estrategias que se utilizan en XP

- **Estrategias de gestión**

Tradicionalmente los directores de proyectos son los encargados de tomar todas las decisiones en el proyecto, lamentablemente al utilizar este control centralizado no se puede asegurar que funcione debido a que nadie conoce todo sobre un proyecto, en cambio en el otro lado si se deja que las personas hagan lo quieran

no se podrá controlar y el proyecto se saldría de la vía, por eso XP propone una ayuda con algunos principios:

- a) Responsabilidades aceptadas:** El director de proyecto no asigna trabajo solo lo pone en manifiesto lo que se necesita.
- b) Trabajo de calidad:** La sinceridad entre el director del proyecto y programador es importante, para que el director consiga ayudar a mejorar el trabajo del grupo.
- c) Cambio incremental:** El director proporciona indicaciones pequeñas al principio.
- d) Adaptación particular:** El director tiene que adaptarse rápidamente a la cultura XP para lograr resolver problemas de la cultura empresarial y dar soluciones.
- e) Ir ligero de equipaje:** Cualquier cosa que el director requiera de los programadores no debe llevar mucho tiempo, como: largas reuniones, grandes informes de situación, etc.
- f) Medidas honestas:** Cualquier métrica que el director elija debe tener un grado de exactitud real.

- **Métricas**

La herramienta de gestión básica en XP es la métrica.

El instrumento de una métrica es un gran diagrama visible, por ejemplo, el director puede colocar un gráfico del número de pruebas realizadas.

Cuando las métricas hayan cumplido con su cometido tiene que ser eliminadas para poder crear otras.

En XP podemos encontrar dos roles importantes, el preparador y el controlador, el preparador ideal es la persona que sabe más sobre la parte técnica del proceso, es hábil, seguro de sí mismo y un buen comunicador.

Para elegir a un preparador se escoge a personas que ha cumplido roles como programadores jefes o arquitectos de sistemas, en XP el papel cambia

- a) El papel del preparador en Xp es hacer que todo el mundo tome sus propias decisiones.
- b) Él puede estar disponible como un compañero que ayudará a los nuevos programadores en tareas difíciles.
- c) Ve objetivos de recodificación a largo plazo y alerta sobre codificación a pequeña escala.

d) Ayuda a los programadores con habilidades técnicas, como, por ejemplo: hacer pruebas, dar formato al código y recodificar.

e) Explica los procesos a directivos del nivel superior.

El trabajo más importante de un preparador es idearse para que el grupo se sienta a gusto, esto lo hace por medio de juguetes o comida, que han dado un buen resultado en reuniones de decisión.

- **Control**

Se puede estimar cualquier cosa, pero si no es medido entonces no se puede saber si se está cumpliendo con lo que se propone.

El controlador es el encargado de medir y para esto él tiene que explicar con detalle al equipo, qué es lo que se está midiendo.

El controlador tiene que medir para saber si se está haciendo lo estimado. Es recomendable según XP que se haga dos veces por semana para no sofocar a los programadores.

- **Intervención**

La intervención es muy importante ya que el director del proyecto en algunos casos tendrá que intervenir por ejemplo en el cambio de personal.

El director tiene que intervenir si se necesita un cambio, el informar al grupo que es necesario un cambio para que todo el equipo tome conciencia y ellos mismos realicen experimentos de cambio.

Otra intervención del director es cuando el proyecto tenga que ser cesado.

- **Estrategias de instalaciones**

Es aconsejable que las instalaciones sean confortables con ambientes amigables y acogedores, los mobiliarios deben ser flexibles para hacer cambios cuando sea necesario.

El equipo de trabajo debe sentirse a gusto donde se encuentra ya que podrá desconectarse del mundo y escribir software cómodamente.

Es aconsejable que los equipos de trabajo se encuentren en un espacio central común separado por mesas, ya que es más fácil la realimentación, si las personas quieren

privacidad pueden utilizar los cubículos que son contruidos para guardar cosas personales.

- **Estrategias de planificación**

El propósito fundamental de la planificación en XP es: unir al equipo, decidir el ámbito, decidir la prioridad, estimar costes y garantizar el funcionamiento del sistema.

Se debe realizar la planificación necesaria, es decir planificar en detalle la primera versión y la planificación a largo plazo hacerla sencilla.

Se debe fomentar la responsabilidad aceptada sin imponer la planificación al grupo, el director de proyectos pide que se acepte la responsabilidad de realizar el trabajo. Luego de aceptar la responsabilidad se estimará el tiempo que necesitarán para realizar el trabajo, priorizando cada una de las tareas.

- a) El juego de la planificación**

Es necesario entender la relación que debería llevar el usuario y el desarrollador ya que en muchos proyectos de desarrollo se puede observar la dificultad de entendimiento y respeto, que estos dos personajes han asumido.

Lo que sugiere XP es una buena relación entre las dos partes para que exista consenso.

Para que funcione esta relación se debe contar con un conjunto de reglas que pueden ayudar, más no solucionar el problema. Las cuales están a continuación:

- 1) El objetivo:** maximizar el valor del software
- 2) La estrategia:** invertir lo menos, colocando mayor funcionalidad y produciendo lo más rápido posible.
- 3) Las piezas:** las piezas en el juego son las fichas de historias de usuario.
- 4) Los jugadores:** se encuentra, el desarrollador que es el que implementa el sistema y el cliente quien decide que es lo que hará el sistema.
- 5) Los movimientos:** exploración, compromiso y dirección.

➤ **Fase de exploración**

En esta fase el usuario escribe una historia, describiendo algo que tiene que hacer el sistema, luego el desarrollador estima el tiempo que se tardará en realizar la historia. Si el desarrollador no

puede estimarla pedirá al usuario que la divida en varias historias.

➤ **Fase de compromiso**

En esta fase el usuario escoge el ámbito, la fecha de la próxima versión y el desarrollador se compromete en la entrega.

➤ **Fase de dirección**

Se actualiza el plan basándose en lo aprendido por el desarrollador y el usuario

b) Planificación de la iteración

En la planificación por iteración el usuario puede dirigir el desarrollo cada tres semanas y en lugar de emplear historias, utiliza tareas.

➤ **Fase de exploración**

Se escribe una tarea partiendo de una historia. Generalmente una tarea es más pequeña que una historia.

Se puede dividir una tarea si no podemos estimarla.

➤ **Fase de compromiso**

El programador tiene que comprometerse a realizar la tarea, estimando el tiempo que se demorará en realizarla. Los programadores con mucha carga deben pedir ayuda para que esas tareas puedan volver al equipo.

➤ **Fase de dirección**

El programador selecciona una ficha de tareas, la prueba y la implementa. Se registra el progreso cada dos o tres semanas. Se recuperan las tareas cuando el usuario tiene exceso. Se verifica que la historia está funcionando.

c) Fases de la planificación

1. Se redactan las historias de usuarios

Las historias de usuario tienen el mismo fin que los casos de uso con la diferencia de que éstos son escritos por el propio usuario, quien conoce los requerimientos del sistema, estas historias no tienen muchos detalles, son concretas.

Las historias de usuarios ayudan en la estimación de los costos y del tiempo, al tener en cuenta que las historias de usuario son pequeñas descripciones de lo

que realizará el programa, cuando se llega a la fase de implementación para obtener más detalle el programador deberá acudir al cliente.

2. Se crea un plan de entregas

Las historias de usuario permitirán la creación del plan de entregas, el mismo que servirá a su vez para la creación del plan de iteración de cada iteración. Se convoca a una reunión tanto a los clientes como a los programadores, en este se presenta cada historia de usuario con su respectiva estimación de tiempo, los usuarios las ordenan y al terminar obtendremos: tiempo de desarrollo ideal y grado de importancia para el cliente.

Las historias ayudan en el proceso de creación de pruebas, para verificar que estas funcionan correctamente.

Una historia no debe durar más de tres semanas y si ocurre, se tendrá que dividir en partes. Si es menor de una semana se tendrá que unir dos o más de ellas.

3. Se controla la velocidad del proyecto

La velocidad del proyecto es una medida de cuán rápido se está desarrollando. La velocidad del proyecto

se usa para determinar cuántas historias de usuario pueden ser implementadas antes de una fecha dada (tiempo), o cuánto tiempo es necesario para llevar a cabo un conjunto de historias (alcance).

4. Se divide el proyecto en iteraciones

Como se mencionó anteriormente la iteración debe tener un rango de 1 a 3 semanas, al principio de cada una se convocará a una reunión en la que se trazará el plan de iteración, prohibiendo a los usuarios adelantarse en la implementación.

Se puede determinar si una iteración está sobrecargada por medio de la velocidad del proyecto, si eso ocurriera el cliente decidirá si lo retrasa a la siguiente iteración. Si, por el contrario, la iteración tiene huecos se rellenará con otras historias de usuario.

5. Al comienzo de cada iteración se traza el plan de iteración

Se selecciona las historias de usuarios, también se elige qué pruebas de aceptación fallidas se corregirán.

6. Se rota al personal

La rotación del personal evita la dependencia de personas, permitiendo que todo el grupo conozca

mejor el sistema, facilitando el entrenamiento de los nuevos miembros del grupo de desarrollo.

7. Cada día se convoca una reunión de seguimiento

XP recomienda reuniones diarias con el fin de solucionar problemas, estas no deben durar mucho y pueden realizarse utilizando el ordenador.

8. Corregir la propia metodología XP cuando falla

Si se encuentran problemas en la utilización de la metodología XP se debe corregir e informar a todo el equipo.

- **Estrategias de desarrollo**

XP utiliza las metáforas de programación es decir todo lo que haga un programador se parece de alguna manera a la programación. La programación en XP es similar a las programaciones tradicionales con la diferencia que en ésta se utilizan pruebas automatizadas.

Las estrategias de desarrollo comienzan con la planificación de la iteración, en ésta podemos disminuir los conflictos de desarrollo por medio de la integración continua, dar ánimo al grupo para mejorar el sistema por medio de la propiedad colectiva, mientras que la programación en pareja mantiene unido el proceso.

a) Integración continua

La Integración continua reduce de manera drástica los riesgos del proyecto, es por eso que se recomienda que el código no pueda permanecer sin integrarse por más un par de horas.

La integración se la hace al final de cada episodio con todas las pruebas realizadas y deberá funcionar en un 100%. Existe un problema en la integración continua, cuando el programador piensa que es la única persona en el proyecto y cambia el código sin pensar en los conflictos que puede ocasionar en otras partes con su cambio. Para solucionarlo se cuenta con la recodificación que permite fraccionar el sistema en montones de pequeños objetos y montones de pequeños métodos.

Con la recodificación se disminuye la posibilidad de que dos parejas en el mismo tiempo modifiquen el mismo código y si sucede, no habría mucho problema en reconciliar los cambios en pocas horas.

b) Propiedad colectiva

La propiedad colectiva intenta disminuir la complejidad del código ya que cualquier persona puede modificarlo. Esto disminuye el riesgo en el proyecto.

Para que funcione se tiene que contar con pruebas de calidad. También se disminuye la posibilidad de que una sola pareja conozca el código y genera la necesidad de hacer un código sencillo sin la dependencia de uno o más programadores.

c) Fase de desarrollo

1. El cliente está siempre disponible

XP impone que en todo el desarrollo del proyecto se cuente con el usuario de una forma incondicional y sin ningún intermediario. El usuario no solo interviene en el proyecto, él forma parte del mismo, ya que es quien crea las historias y toma decisiones acerca del funcionamiento del mismo, genera pruebas para comprobar que el sistema funciona en realidad.

2. Se debe escribir código de acuerdo a los estándares

Es importante la utilización de estándares para que facilite el entendimiento del código, no solo para el que lo creo, sino para todo el grupo, incluso permite la utilización de las estrategias de la propiedad colectiva mencionada por el Investigador anteriormente.

3. Desarrollar la unidad de pruebas primero

Lo primordial en el momento de realizar un proyecto con XP es realizar pruebas incluso antes de escribir el propio código, esto asegura que lo que se está escribiendo funciona correctamente y sirve para el propósito que se desea.

El pilar básico de XP son las pruebas, sin ellas no funcionará. La utilización de pruebas automáticas permite que XP exista, para ello podemos usar el framework de testing automático, como JUnit [JUnit-[www](http://www.junit.org)] o cualquiera de sus versiones para diferentes lenguajes.

4. Todo el código debe programarse por parejas

De esta manera, se incrementará la calidad del software desarrollado sin afectar al tiempo de entrega. No solo permite incrementar la calidad del software, a su vez enriquece los conocimientos del grupo acerca del proyecto.

5. Sólo una pareja se encargará de integrar el código

Se puede encontrar problemas al momento de integrar es por eso que se necesitara realizar pruebas para

localizar posibles errores y realizar las correcciones antes de encontrar errores derivados.

6. Integrar frecuentemente

Es importante que el grupo cuente con la última versión del sistema y cada pareja deberá realizar la integración lo más rápido posible. Se debe contar con pruebas y éstas tendrán que funcionar en un 100 %, evitando los conflictos que podrían ocasionar después de la integración.

7. Todo el código es común a todos

El código podrá ser modificado en cualquier momento por un programador si amerita el caso, esto quiere decir, si se encuentra un código complejo se puede optar por crear otro más simple o eliminarlo.

8. Dejar las optimizaciones para el final

Esto se hace, con el fin de seguir adelante con el proyecto y evitar atrasos en la entrega.

9. No trabajar más de 40 horas semanales

Trabajar horas extras provoca la disminución del espíritu y motivación del equipo. Este es uno de los factores por lo que XP es rechazado por algunos directores de proyectos.

2.2.3. Herramientas para la creación del sistema

Las herramientas que ayudaran tanto en el desarrollo ya que facilita el trabajo del programador, presentando la aplicaron agradable y fácil de usar, permitirán la construcción del Sistema Registro y Control de Expedientes Judiciales y Penales, y del sistema de Registro y Visualización de Files Documentarios, se presentan a continuación:

El sistema Operativo que se utilizará para el desarrollo de ambos sistemas, es la de Microsoft Windows, debido a la reutilización de código al ejecutar programas, uso eficiente de tareas y transparencia en la ejecución de procesos, fácil manejo e instalación de los programas, porque es le SO más popular del mundo, brindando una serie de servicios que ayudan a aminorar el tiempo de desarrollo y lo más importante, contar con soporte técnico a nivel mundial.

a) Lenguaje de programación: Java, NetBeans IDE 8.2 Es un lenguaje Multi-plataforma, es decir, el código que es escrito en java es leído por un intérprete, por lo que el programa andará en cualquier plataforma, fácil de utilizar, es dinámica, ahorrará tiempo y es gratis.

b) Modelado de la base de datos: Se utilizará MySQL Workbench 6.3 CE, debido a que es posible hacer un modelado

de datos para luego plasmarlo en una base de datos, lo cual permitirá ahorrar tiempo ya que se utilizará el mismo software para el modelado y la creación de la base de datos, aparte es una herramienta robusta.

c) Base de datos: Se utilizará MySQL Workbench 6.3 CE para la administración de la base de Datos, porque brinda facilidad de configuración e instalación, Soporta gran variedad de Sistemas Operativos, su conectividad, velocidad, y seguridad hacen de MySQL Server es altamente apropiado para acceder bases de datos en Internet y es de tecnología Open Source, siendo este gratuito bajo las restricciones de la Licencia GNU.

d) Librerías: se puede entender como un conjunto de clases, que poseen una serie de métodos y atributos. Estas librerías nos facilitarán muchas operaciones. Las librerías en Java nos permiten reutilizar código, es decir que podemos hacer uso de los métodos, clases y atributos que componen la librería evitando así tener que implementar nosotros mismos esas funcionalidades.

Las librerías que utilizaremos en la creación de ambos sistemas son:

- Itext y complementos
- AbsoluteLayout
- Jlx

- Jcalendar
- Mysql-connector-java-5.1.23-bin
- EdisoncorSX
- jfreechart-1.0.14
- nimrodlf-1.2a, etc.

Entre otros, se agregarán más librerías de acuerdo a como se planteen o se modifiquen los requerimientos de los sistemas a crear.

- **Herramientas de licenciamiento Open Source**

Las tecnologías open source, se les conoce como una gran familia cuyo fin es realizar sistemas y aplicaciones brindando su código como un bien para toda la comunidad.

Gracias a las tecnologías open source, hoy en día la gran comunidad puede acceder a este tipo de producto. La cooperación voluntaria, la motivación y el interés, es el motor principal de esta gran familia en red.

Existe un gran tabú en cuanto a la calidad de un software open source, pensando que un sistema propietario puede ser construido de una forma más completa, como mencionamos anteriormente, podemos encontrar varios proyectos que no le piden favores a ningún otro producto propietario, un ejemplo es: LINUX, APACHE.

La ventaja de poder usar esta tecnología abierta, es permitir que la comunidad pueda interesarse en desarrollar un sistema, cambiarlo, modificarlo y perfeccionarlo.

Características

Sin duda alguna se le considera al open source como un fenómeno social, político, y económico.

- a) Una herramienta indispensable, que permitió que el fenómeno open source se desarrolle es el Internet encadenando interactividad y distribución.
- b) Open source son un conjunto de normas y valores comunes, que interactúan con la comunidad, la cultura y la actividad comercial.
- c) Open source no se confina al campo del software, sino también a la producción y distribución de conocimiento.

Licencias Open source

- a) La Licencia GNU GPL

Los usuarios poseen la libertad de redistribuir y modificar el software. Cualquier persona tiene el derecho de utilizar, modificar, y redistribuir el código del programa o cualquier programa derivado del mismo, pero solo si los términos de distribución no son cambiados. Cualquier persona que

modifica, está obligado a compartir sus modificaciones con el resto de usuarios.

b) La Licencia BSD

Permiten la distribución del código con o sin modificaciones manteniendo notas de Copyright en el código fuente y cuando se emplee, se indique que contiene código de Berkeley.

Características Tipo de Licencia	Gratis	Permite redistribuir	Uso sin límites	Código disponible	Código modificable	CVS público	Derivados libres
Comercial							
Software de Evaluación	X						
Uso no Comercial	X	X					
Shareware	X	X	X				
Freeware	X	X	X				
Bibliotecas gratuitas	X	X	X	X			
Open Source (BSD)	X	X	X	X	X		
Open Source (Apache)	X	X	X	X	X	X	
Open Source(Linux/GNU)	X	X	X	X	X	X	X

Tabla 3: Licencias y características

- **NetBeans**

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

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

El NetBeans IDE soporta el desarrollo de todos los tipos de aplicación Java (J2SE, web, EJB y aplicaciones móviles). Entre sus características se encuentra un sistema de proyectos basado en Ant, control de versiones y refactoring.

Versiones NetBeans:

- NetBeans 8.2, Fecha de lanzamiento el 3 de octubre de 2016
- NetBeans 8.1, Fecha de lanzamiento el 4 de noviembre de 2015
- NetBeans 8.0.1, Fecha de lanzamiento el 5 de octubre de 2014

- NetBeans 7.4, Fecha de lanzamiento el 15 de octubre de 2013
- NetBeans 7.3.1, Fecha de lanzamiento el 12 de junio de 2013
- NetBeans 7.3, Fecha de lanzamiento el 21 de febrero de 2013
- NetBeans 7.2, Fecha de lanzamiento el noviembre de 2012
- NetBeans 7.1.2, Fecha de lanzamiento en mayo de 2012
- NetBeans 7.0.1, Fecha de lanzamiento el 1 de agosto de 2011
- NetBeans 7.0, Fecha de lanzamiento el 20 de abril de 2011
- NetBeans 6.9.1, Fecha de lanzamiento el 4 de agosto de 2010
- NetBeans 6.9, Fecha de lanzamiento el 15 de junio de 2010
- NetBeans 6.8, Fecha de lanzamiento el 10 de diciembre de 2009
- NetBeans 6.7.1, Fecha de lanzamiento el 27 de julio de 2009

- NetBeans 6.7, Fecha de lanzamiento el 29 de junio de 2009
- NetBeans 6.5, Fecha de lanzamiento el 25 de noviembre de 2008
- NetBeans 6.1, Fecha de lanzamiento el 28 de abril de 2008
- NetBeans 6.0, Fecha de lanzamiento el 3 de diciembre de 2007
- NetBeans 5.5.1, Fecha de lanzamiento el 24 de mayo de 2007
- NetBeans 5.5, Fecha de lanzamiento el 30 de octubre de 2006
- NetBeans 5.0, Fecha de lanzamiento en enero de 2006
- NetBeans 4.1, Fecha de lanzamiento en mayo de 2005
- NetBeans 4.0, Fecha de lanzamiento en diciembre de 2004
- NetBeans 3.6, Fecha de lanzamiento en abril de 2004
- NetBeans 3.5, Fecha de lanzamiento en junio de 2003

- NetBeans 3.4.1, Fecha de lanzamiento en enero de 2003
- NetBeans 3.4, Fecha de lanzamiento en agosto de 2002
- NetBeans 3.3.2, Fecha de lanzamiento en julio de 2002
- NetBeans 3.3.1, Fecha de lanzamiento en febrero de 2002
- NetBeans 3.3, Fecha de lanzamiento en diciembre de 2001
- NetBeans 3.2.1, Fecha de lanzamiento en el 2001
- NetBeans 3.2, Fecha de lanzamiento en marzo de 2001
- NetBeans 3.1, Fecha de lanzamiento en diciembre de 2000

- **Workbench MySQL**

Es un sistema de gestión de bases de datos relacional desarrollado bajo licencia dual: Licencia pública general/Licencia comercial por Oracle Corporation y está considerada como la base datos de código abierto más popular del mundo, y una de las más populares en general junto a Oracle y Microsoft SQL Server, sobre todo para

entornos de desarrollo web, Workbench MySQL permite disfrutar de una interfaz visual en el diseño y administración de nuestras bases de datos, la documentación extendida, módulos/complementos adicionales y el soporte directo al usuario, todo esto con licencia comercial.

Prerrequisitos

Desde luego que para utilizar Workbench MySQL debemos tener instalado un servidor MySQL, y para nuestro caso usamos ambas aplicaciones en un mismo equipo GNU/Linux Ubuntu 16 LTS, 64 bits, así que las gráficas indicadas pueden ser diferentes a lo que veáis en vuestros ordenadores.

Los ejemplos de datos nombrados aquí dados son ficticios y tienen propósitos didácticos, cualquier parecido con la realidad será absoluta coincidencia. Ciertas marcas registradas están acompañadas de un símbolo ® o © y pertenecen a sus respectivos propietarios.

Requerimientos de software.

Workbench MySQL (MySQL Workbench) está diseñado para trabajar bajo ambientes:

- GNU/Linux (Ubuntu a partir de la versión 9 y Fedora a partir de la versión 11 están certificadas oficialmente).
- Solaris.

- FreeBSD.
- Mac OS 10.6.1 o superior.
- Windows 7 o superior.

En el caso de Windows se necesita el entorno “Microsoft .NET 3.5” y luego solo basta con descargar el programa de instalación con extensión “Microsoft Installer .msi”.

GNU/Linux necesita como mínimo Cairo 1.6.0, glib-2.10, libxml-2.6, libsigc++ 2.0, pcre y libzip. Para este ambiente, en la distribución Debian (y sus “sabores”) solo bastará con seleccionar los derechos del administrador con el comando “apt-get install mysql-workbench” para que automáticamente descargue todos los paquetes necesarios e incluso nos invite a eliminar de nuestro disco fijo las librerías que no estén en uso ahorrando de espacio.

Requerimientos de hardware

Para poder utilizar MySQL Workbench como mínimo debemos contar con:

- Procesador doble núcleo de 2 GHz (4 núcleos recomendado)
- 4 gigabytes de RAM (6 gigabytes recomendado).
- Pantalla con una resolución mínima de 1024x768 píxeles (1280x1024 recomendado).

Esta configuración es normal en las computadoras modernas (cosa diferente son los requisitos para “MySQL Server”).

- **Librerías en Java**

En Java y en varios lenguajes de programación más, existe el concepto de librerías. Una librería en Java se puede entender como un conjunto de clases, que poseen una serie de métodos y atributos. Lo realmente interesante de estas librerías para Java es que facilitan muchas operaciones. De una forma más completa, las librerías en Java nos permiten reutilizar código, es decir que podemos hacer uso de los métodos, clases y atributos que componen la librería evitando así tener que implementar nosotros mismos esas funcionalidades.

Imaginemos cómo hacer un código para conseguir que nuestra aplicación imprima algo por pantalla o conseguir que nuestra aplicación pueda hacer uso de arreglos dinámicos con cualquier tipo de dato. Por medio de librerías, para imprimir texto en pantalla en Java basta con usar `System.out.print()` y se puede hacer uso de `ArrayList`, para tener arreglos dinámicos y demás, en Java, esto es así de fácil y todo es gracias a las librerías, la clase `System` que pertenece a la librería `java.lang` (ésta es la librería estándar

de Java y no es necesario importarla). Ocurre de la misma forma con el `ArrayList`, no podríamos hacer uso de este si no existiera la librería `java.util`. Cabe mencionar que estas librerías no solo poseen estas clases, sino que poseen una gran cantidad de clases Java adicionales que nos permiten llevar a cabo operaciones muy complejas con gran facilidad. las librerías en Java, es que nosotros también podemos crearlas y hacer uso de ellas al interior de nuestros proyectos. Básicamente un paquete en Java puede ser una librería, sin embargo, una librería Java completa puede estar conformada por muchos paquetes más. Al importar un paquete podemos hacer uso de las clases, métodos y atributos que lo conforman, así que eso de las librerías no es solo trabajo de otros, sino que podemos crear nuestras propias librerías y usarlas, incluso podemos hacer uso de un proyecto completo nuestro al interior de otro.

Pues bien, hasta ahora todo suena muy impresionante y se entiende que es bastante útil y que nos facilita enormemente la vida, pero ¿cómo importar una librería en Java? ¿Cómo se usa una librería de Java? ¿Qué es importar una librería? o mejor aún ¿qué es import en Java? pues bien, vamos a resolver todas estas dudas a continuación.

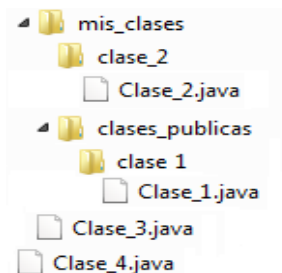
Import en Java (importar librerías en Java)

Hacer uso de librerías tanto propias como externas, o librerías propias de Java, es bastante fácil. Básicamente lo único que debemos saber es que para importar librerías en Java se usa la palabra clave `import` seguido de la "ruta" del paquete o clase que deseamos agregar al proyecto. Cabe resaltar que el `import` permite agregar a nuestro proyecto una o varias clases (paquete) según lo necesitemos. Para comprender y usar correctamente el `import` de Java, retomaremos los ejemplos dados en la sección de paquetes.

Ejemplo de import en Java

Vamos a suponer que al interior de nuestro proyecto hemos creado cuatro clases diferentes en paquetes diferentes, cada clase se llamará "Clase_1", "Clase_2", "Clase_3" y "Clase_4" respectivamente.

En la imagen de abajo se puede apreciar la estructura de los paquetes de cada una de las cuatro clases de Java. Veamos con detalle esto para quedar claros.



Fotografía 1: Importación en java

2.3. Definición de términos básicos

- **Software:** El software es una palabra que proviene del idioma inglés, pero que, gracias a la masificación de uso, ha sido aceptada por la Real Academia Española. Según la RAE, el software es un conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas que permiten ejecutar distintas tareas en una computadora.
- **La programación extrema** o *eXtreme Programming* (de ahora en adelante, XP): es una metodología de desarrollo de la ingeniería de software formulada por Kent Beck, autor del primer libro sobre la materia, *Extreme Programming Explained: Embrace Change* (1999). Es el más destacado de los procesos ágiles de desarrollo de software. Al igual que éstos, la programación extrema se diferencia de las metodologías tradicionales principalmente en que pone más énfasis en la adaptabilidad que en la previsibilidad. Los defensores de la XP consideran que los cambios de requisitos sobre la marcha son un aspecto natural, inevitable e incluso deseable del desarrollo de proyectos. Creen que ser capaz de adaptarse a los cambios de requisitos en cualquier punto de la vida del proyecto es una aproximación mejor y más realista que intentar definir todos los requisitos al comienzo del proyecto e invertir esfuerzos después en controlar los cambios en los requisitos.

- **NetBeans:** es un entorno de desarrollo integrado libre, hecho principalmente para el lenguaje de programación Java. Existe además un número importante de módulos para extenderlo. NetBeans IDE1 es un producto libre y gratuito sin restricciones de uso.

NetBeans es un proyecto de código abierto de gran éxito con una gran base de usuarios, una comunidad en constante crecimiento. Sun Microsystems fundó el proyecto de código abierto NetBeans en junio de 2000 y continúa siendo el patrocinador principal de los proyectos (Actualmente Sun Microsystems es administrado por Oracle Corporation).

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

- **El código abierto (open source)** es un modelo de desarrollo de software basado en la colaboración abierta.¹ Se enfoca más en los beneficios prácticos (acceso al código fuente) que en cuestiones éticas o de libertad que tanto se destacan en el software libre. Para muchos el término «libre» hace referencia al hecho de adquirir un software de manera gratuita.

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Nivel de investigación y Tipo de investigación

3.1.1. Nivel de investigación

Nivel de investigación es descriptivo y explicativo porque describe la problemática, procesos y solución planteada para las áreas de Asesoría Legal y Recursos Humanos de la EPS SEDA HUÁNUCO S.A.

3.1.2. Tipo de investigación

“La investigación Aplicada o Técnica tiende a la resolución de problemas o al desarrollo de ideas, dirigidas a conseguir innovaciones, mejoras de procesos o productos, etc.” (Cegarra J. 2011).

Esta tesis determina la eficiencia y seguridad del software para las áreas de Asesoría Legal y Recursos Humanos detallados en el presente documento, automatizando y mejorando la eficiencia de los procesos de las Áreas ya mencionadas. Por lo tanto, la presente investigación es considerado como una investigación APLICADA.

3.2. Diseño de la investigación

En esta tesis se realizó el diseño cuasi experimental, porque se va a manipular la variable independiente (software de registro y control de Expedientes judiciales, y de files Documentarios para el personal de la EPS SEDA HUÁNUCO S.A.) para analizar su efecto sobre la variable dependiente (Registro y control de los expedientes judiciales del área de Asesoría Legal y Registro y control de los files documentarios del área de Recursos Humanos).

- O1 ->x ->O2

“Diagrama de flujo del proceso de investigación y desarrollo”

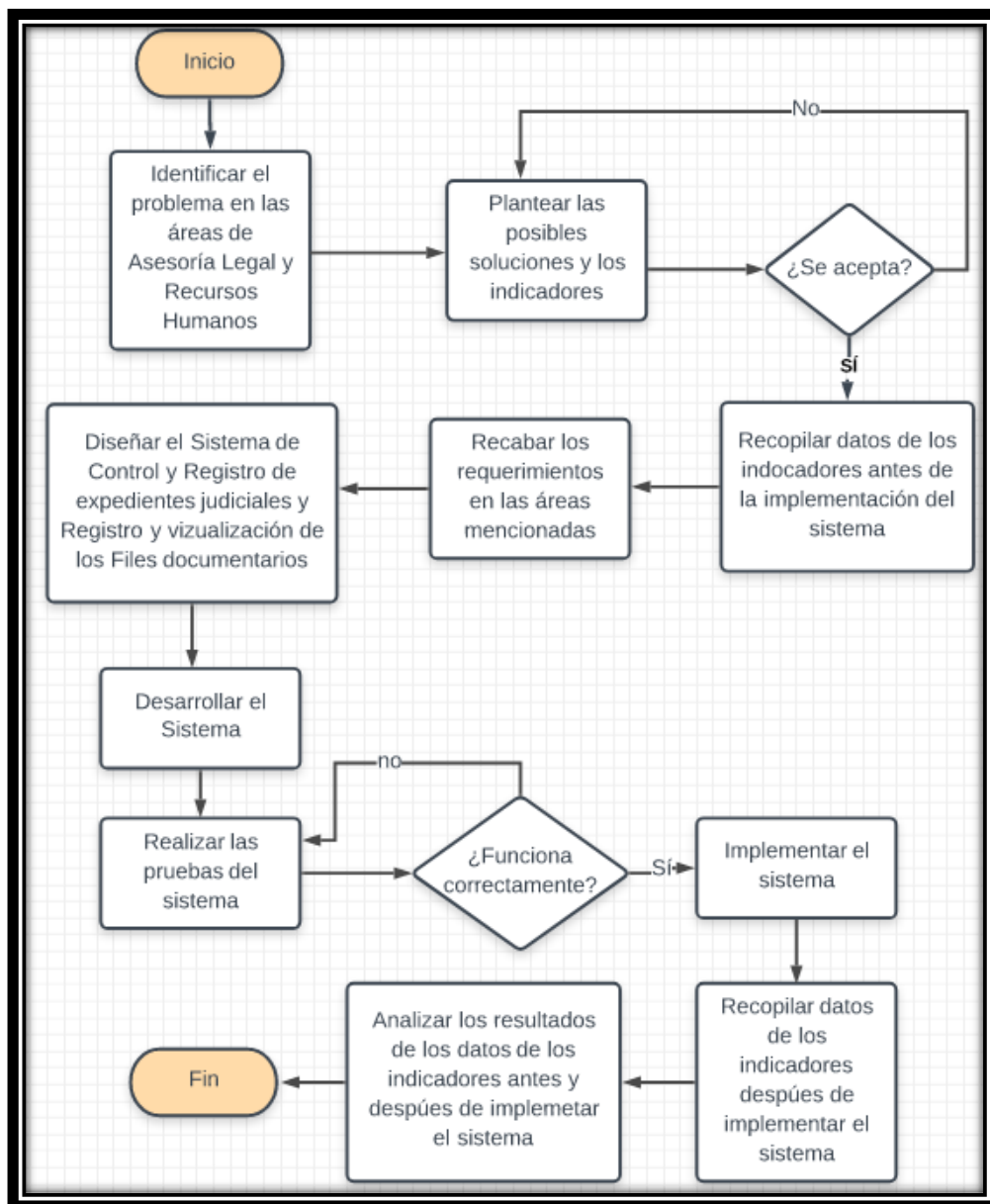


Imagen 2: Diagrama de flujo del proceso de investigación y desarrollo

3.3. Determinación del universo/población

- Universo: Cantidad total expedientes y Files de la EPS Seda Huánuco S.A, es de 286 documentos.

Áreas	Cantidad de documentos
Asesoría Legal	105 expedientes judiciales
Recursos Humanos	181 files documentarios
Total	286

Tabla 4: Universo

- Población: Documentos que se subieron al software

Áreas	Cantidad de documentos
Asesoría Legal	76 expedientes judiciales
Recursos Humanos	35 files documentarios
Total	111

Tabla 5: Población

3.4. Selección de la muestra

- Muestreo para la seguridad es intencionado estratificado y finito ya que se encuestará a los usuarios que estén usando el software.
n=5(2 trabajadores de asesoría legal, 1 de Recursos Humanos, el Gerente general y desarrollador del software).
- Muestreo para la eficiencia es intencionado estratificado y finito ya que se limita la cantidad expedientes y files documentarios de las áreas de Asesoría Legal y Recursos Humanos que se realizaran la prueba por temas de confiabilidad de la empresa.
n=20(10 expedientes y 10 files).

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas:

- Observación (clasificarlo)
- Cuestionario.
- Vivencia por áreas (trabajo en ambas áreas para poder armar el sistema).

Instrumentos:

- Check List
- Historiales de usuarios.
- Cuaderno o notas de apuntes.

3.6. Procesamiento y presentación de datos

3.6.1. Procesamiento

Se utilizará el software IBM SPSS porque nos brinda herramientas para poder procesar los datos obtenidos.

3.6.2. Presentación de resultados

Cuadros, tablas y Gráficos estadísticos.

CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1. Resultado del procesamiento y presentación de datos

4.1.1. Análisis de cada indicador

Los indicadores se encuentran en base a las preguntas consideradas en el cuestionario aplicado para obtener los tiempos que se maneja con y sin sistema los procesos de las áreas mencionadas, es por ello que el análisis se va realizar por cada pregunta procesada, cabe mencionar que todas las respuestas están en segundos.

4.1.1.1. Análisis sin Software

P1: ¿Tiempo de Registro de un expediente judicial antes de la implementación del software?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	80,00	1	10,0	10,0	10,0
	83,00	1	10,0	10,0	20,0
	90,00	1	10,0	10,0	30,0
	91,00	1	10,0	10,0	40,0
	95,00	1	10,0	10,0	50,0
	97,00	1	10,0	10,0	60,0
	98,00	1	10,0	10,0	70,0
	100,00	1	10,0	10,0	80,0
	103,00	1	10,0	10,0	90,0
	117,00	1	10,0	10,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Tabla 6:Tabla de tiempos de registro ingresado en SPSS de expedientes antes de la implementación del software

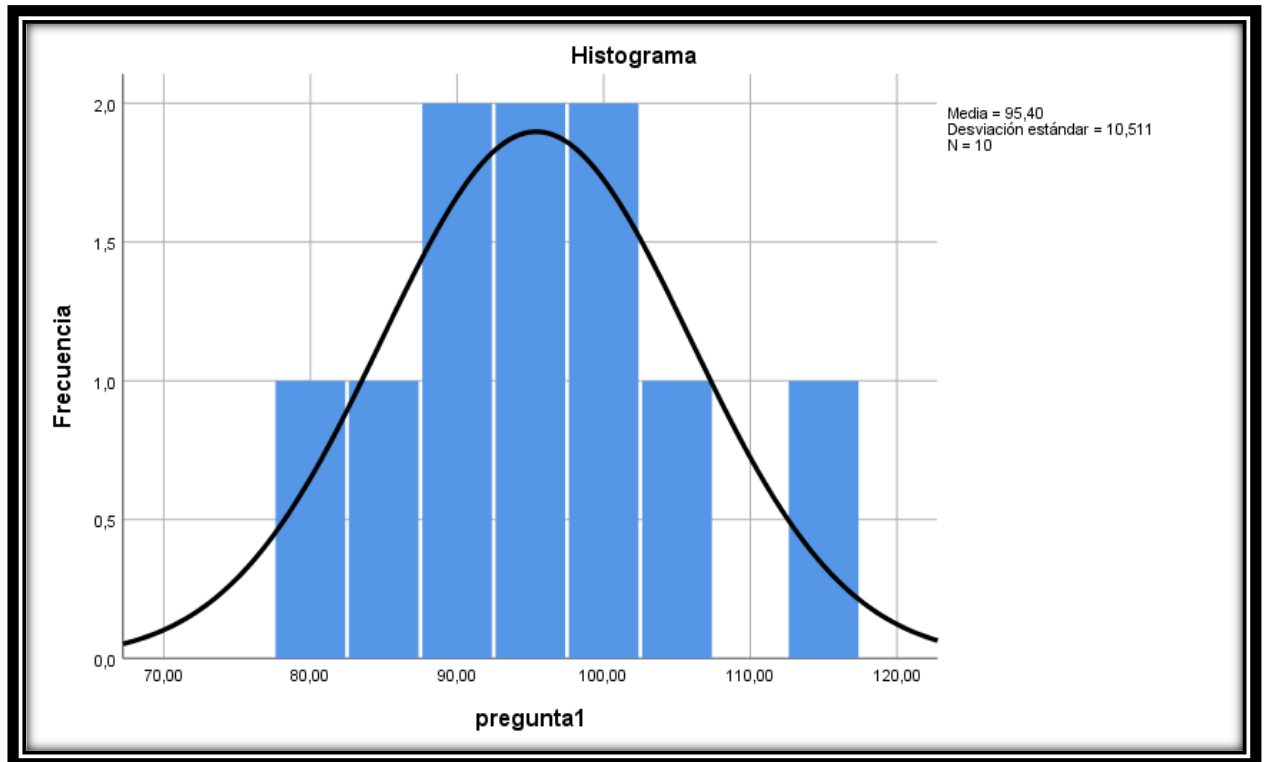


Imagen 3: Histograma de tiempo de registro de expediente sin software

INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con la tabla de la Pregunta 1, se puede observar que se obtiene $N = 10$ que son los tiempos obtenidos de la primera pregunta, como frecuencia es 1 porque ningún tiempo se repitió y una media de: 95.40 segundos que es el tiempo promedio en registrar un expediente.

P2: ¿Tiempo en la consulta de la información de los expedientes antes de la implementación del software?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	105,00	1	10,0	10,0	10,0
	134,00	1	10,0	10,0	20,0
	190,00	1	10,0	10,0	30,0
	209,00	1	10,0	10,0	40,0
	217,00	1	10,0	10,0	50,0
	242,00	3	30,0	30,0	80,0
	269,00	1	10,0	10,0	90,0
	277,00	1	10,0	10,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Tabla 7: tiempos de consulta de información ingresados en SPSS de expedientes antes de la implementación del software

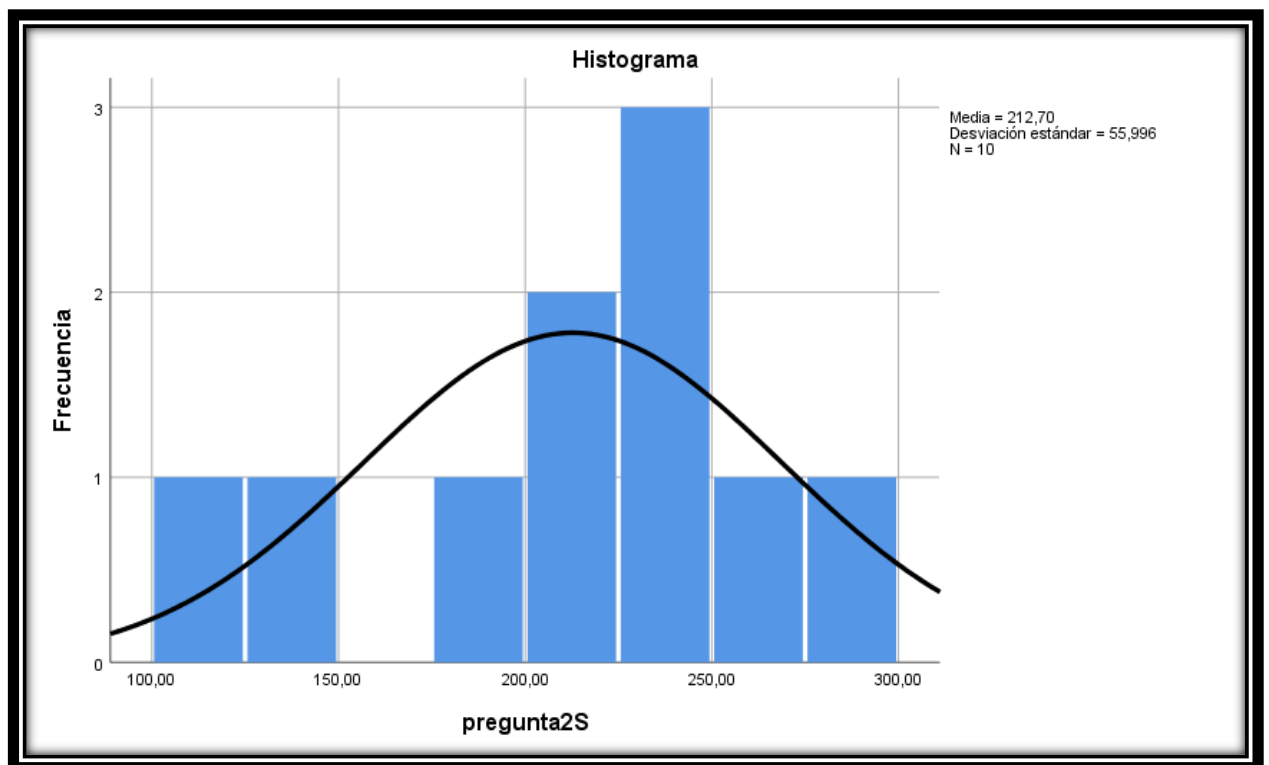


Imagen 4: Histograma de tiempo de consulta de la información de expedientes sin software

INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con la tabla de la Pregunta 2, se puede observar que se obtiene N = 10 que son los tiempos obtenidos de la segunda pregunta, como frecuencia es 3 en el tiempo 242 segundos se repitió 3 veces y una media de: 212,70 segundos que es el tiempo promedio en la consulta de los expedientes.

P3: ¿Tiempo en la búsqueda de los expedientes antes de la implementación del software?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	59,00	1	10,0	10,0	10,0
	62,00	2	20,0	20,0	30,0
	79,00	1	10,0	10,0	40,0
	84,00	1	10,0	10,0	50,0
	92,00	1	10,0	10,0	60,0
	95,00	1	10,0	10,0	70,0
	145,00	1	10,0	10,0	80,0
	149,00	1	10,0	10,0	90,0
	152,00	1	10,0	10,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Tabla 8: tiempos de búsqueda ingresado en SPSS de expedientes antes de la implementación del software

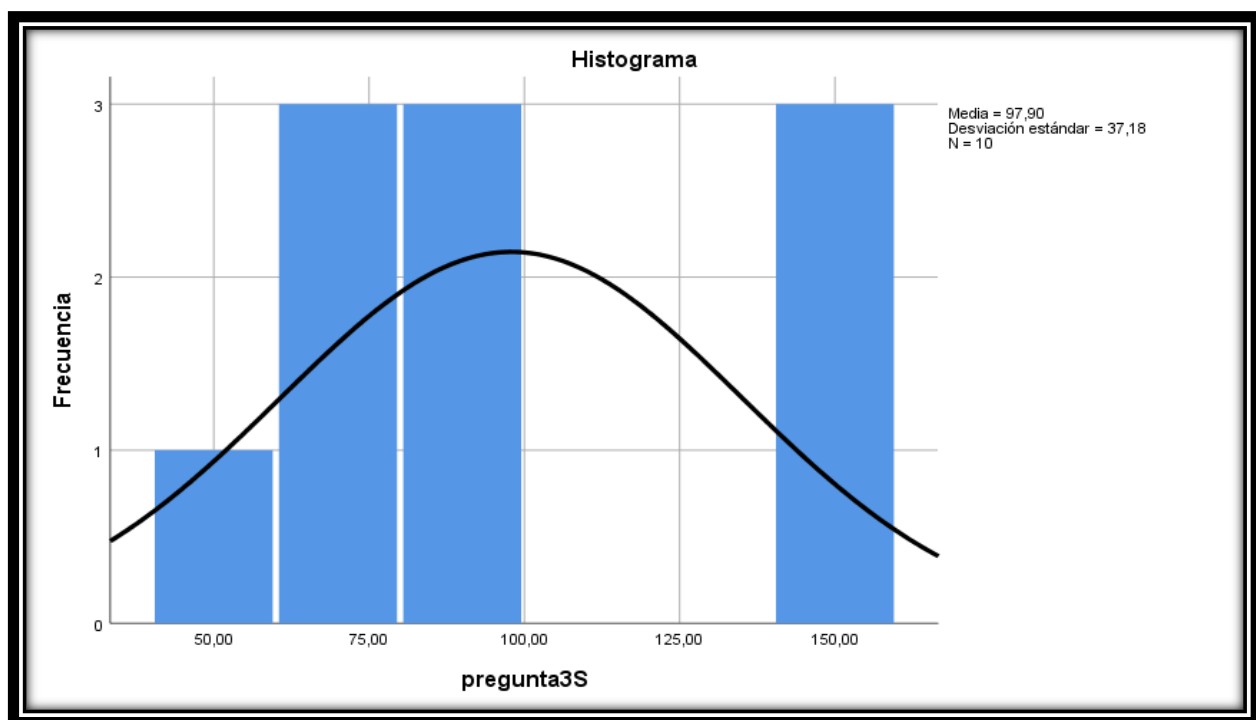


Imagen 5: Histograma de tiempo de búsqueda de expedientes sin software

INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con la tabla de la Pregunta 3, se puede observar que se obtiene $N = 10$ que son los tiempos obtenidos de la primera pregunta, como frecuencia es 2 en el tiempo 62 significa que dicho tiempo se repitió 2 veces y una media de: 97,90 segundos que es el tiempo promedio en la búsqueda de los expedientes.

P4: ¿Tiempo en generar los reportes de los expedientes antes de la implementación del software?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	45,00	1	10,0	10,0	10,0
	130,00	1	10,0	10,0	20,0
	138,00	1	10,0	10,0	30,0
	219,00	1	10,0	10,0	40,0
	245,00	1	10,0	10,0	50,0
	503,00	1	10,0	10,0	60,0
	596,00	1	10,0	10,0	70,0
	623,00	1	10,0	10,0	80,0
	765,00	1	10,0	10,0	90,0
	797,00	1	10,0	10,0	100,0
Total		10	100,0	100,0	

Tabla 9: tiempos de generar reportes ingresado en SPSS de expedientes antes de la implementación del software

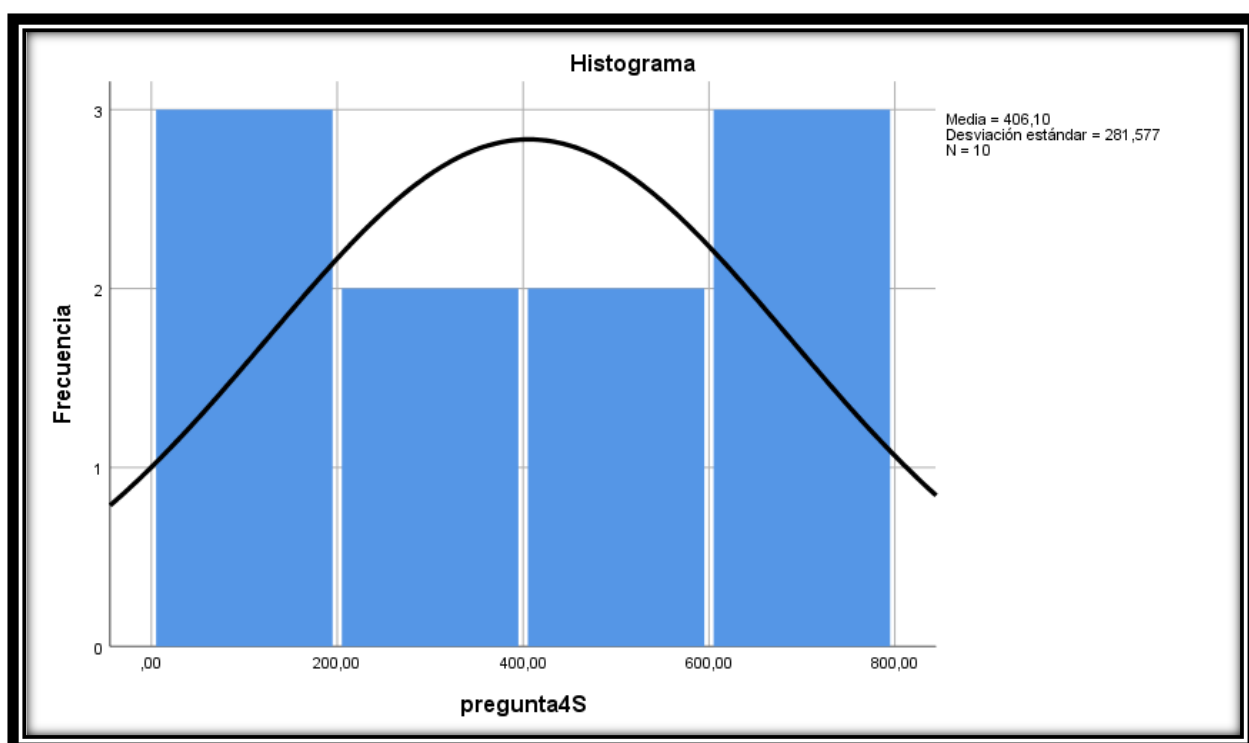


Imagen 6: Histograma de tiempo de generar reporte de expedientes sin software

INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con la tabla de la Pregunta 4, se puede observar que se obtiene $N = 10$ que son los tiempos obtenidos de la primera pregunta, como frecuencia es 1 porque ningún tiempo se repitió y una media de: 406.10 segundos que es el tiempo promedio en generar los reportes de un expediente.

P6: ¿Tiempo de consulta de los Files Documentarios antes de la implementación del software?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	357,00	1	10,0	10,0	10,0
	374,00	1	10,0	10,0	20,0
	381,00	1	10,0	10,0	30,0
	382,00	1	10,0	10,0	40,0
	388,00	1	10,0	10,0	50,0
	400,00	1	10,0	10,0	60,0
	406,00	1	10,0	10,0	70,0
	408,00	1	10,0	10,0	80,0
	449,00	1	10,0	10,0	90,0
	478,00	1	10,0	10,0	100,0
Total		10	100,0	100,0	

Tabla 10: tiempos de consulta ingresado en SPSS de files documentarios antes de la implementación del software

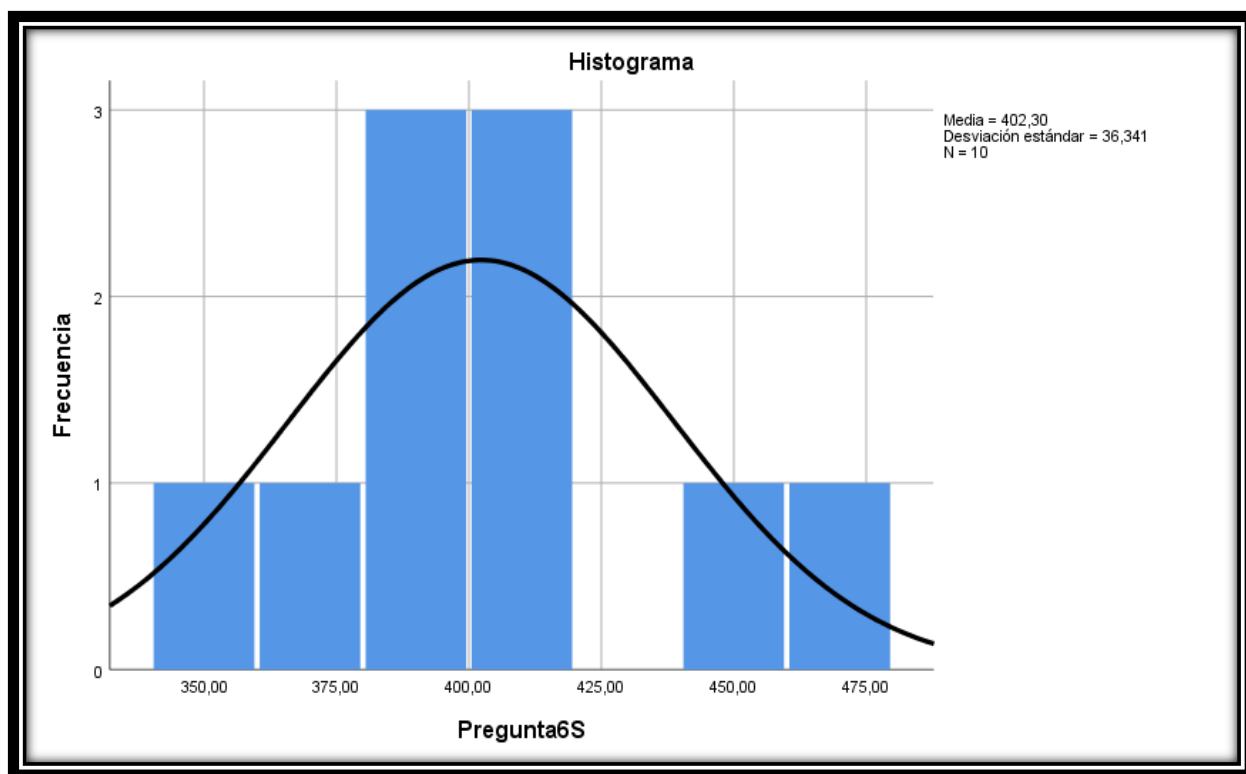


Imagen 7: Histograma de registro de files Documentarios sin software

INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con la tabla de la Pregunta 6, se puede observar que se obtiene $N = 10$ que son los tiempos obtenidos de la primera pregunta, como frecuencia es 1 porque ningún tiempo se repitió y una media de: 402.30 segundos que es el tiempo promedio en consultar la información de un File Documentario.

P7: ¿Tiempo de búsqueda de los Files Documentarios antes de la implementación del software?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	242,00	1	10,0	10,0	10,0
	257,00	1	10,0	10,0	20,0
	265,00	1	10,0	10,0	30,0
	269,00	1	10,0	10,0	40,0
	270,00	1	10,0	10,0	50,0
	277,00	1	10,0	10,0	60,0
	282,00	1	10,0	10,0	70,0
	289,00	1	10,0	10,0	80,0
	291,00	1	10,0	10,0	90,0
	299,00	1	10,0	10,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Tabla 11: tiempos de búsqueda ingresado en SPSS de files documentarios antes de la implementación del software

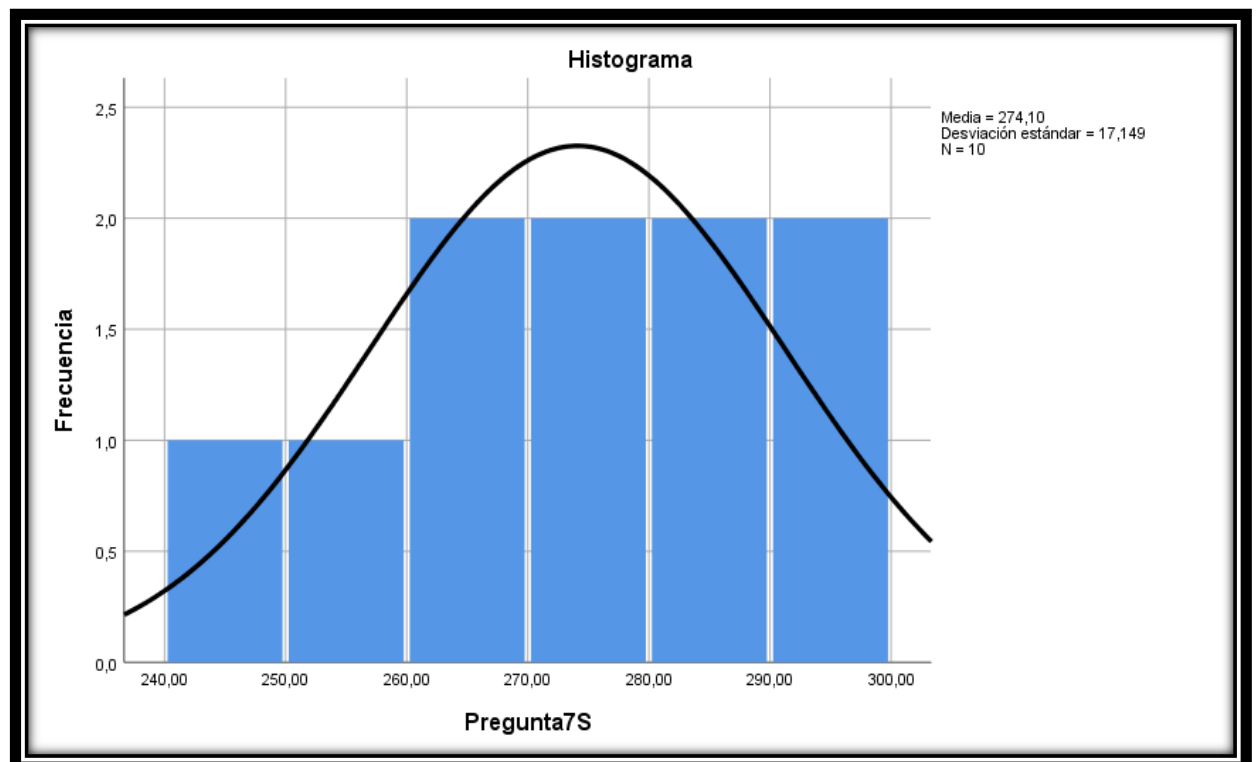


Imagen 8: Histograma de búsqueda de Files documentarios sin software

INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con la tabla de la Pregunta 7, se puede observar que se obtiene $N = 10$ que son los tiempos obtenidos de la primera pregunta, como frecuencia es 1 porque ningún tiempo se repitió y una media de: 274.10 segundos que es el tiempo promedio en la búsqueda de un File Documentario.

4.1.1.2. Análisis con sistema***P1: ¿tiempo de Registro de un expediente judicial?***

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	73,00	2	20,0	20,0	20,0
	79,00	1	10,0	10,0	30,0
	81,00	2	20,0	20,0	50,0
	83,00	1	10,0	10,0	60,0
	84,00	1	10,0	10,0	70,0
	88,00	1	10,0	10,0	80,0
	90,00	2	20,0	20,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Tabla 12: tiempos de Registro ingresado en SPSS de expedientes con la implementación del software

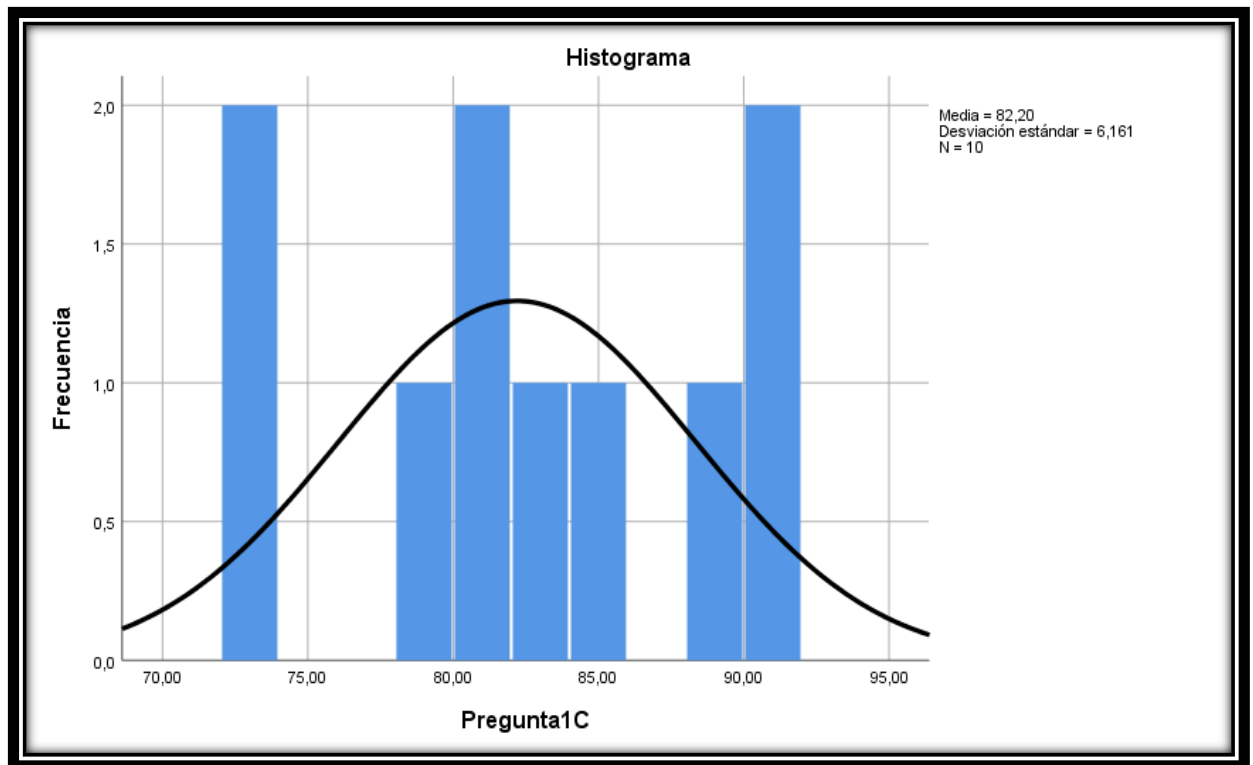


Imagen 9: Histograma de tiempo de registro de expedientes con software

INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con la tabla de la Pregunta 1, se puede observar que se obtiene $N = 10$ que son los tiempos obtenidos de la primera pregunta, como frecuencia es 2 en el tiempo 73, 2 en 81 y 2 en 90 porque se repitió 2 veces en dichos tiempos y una media de: 82.20 segundos que es el tiempo promedio en registrar un expediente con el sistema.

P2: ¿Tiempo en la consulta de la información de los expedientes?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	8,00	1	10,0	10,0	10,0
	9,00	1	10,0	10,0	20,0
	11,00	3	30,0	30,0	50,0
	12,00	1	10,0	10,0	60,0
	14,00	1	10,0	10,0	70,0
	15,00	1	10,0	10,0	80,0
	16,00	1	10,0	10,0	90,0
	20,00	1	10,0	10,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Tabla 13: tiempos de consulta ingresado en SPSS de expedientes con la implementación del software

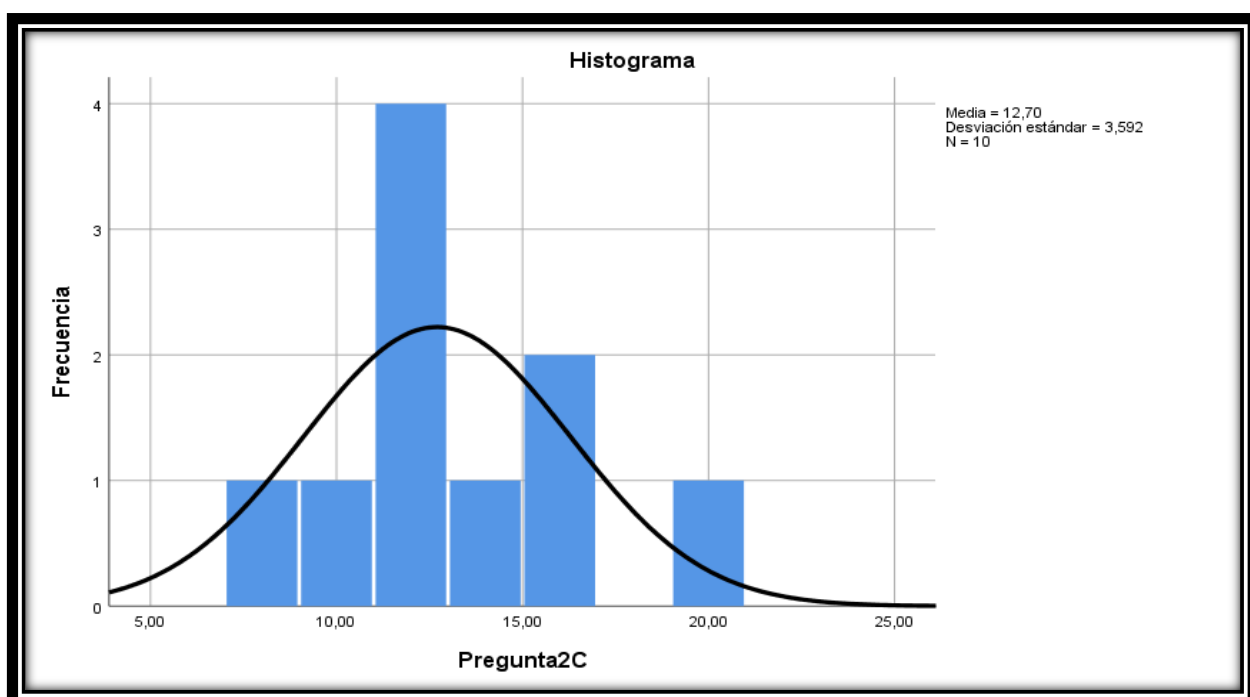


Imagen 10: Histograma de tiempo de búsqueda de información de los expedientes con software

INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con la tabla de la Pregunta 2, se puede observar que se obtiene $N = 10$ que son los tiempos obtenidos de la primera pregunta, como frecuencia es 3 en el tiempo 11 significa que dicho tiempo se repitió 3 veces y una media de: 12,70 segundos que es el tiempo promedio en la consulta de los expedientes.

P3: ¿Tiempo en la búsqueda de los expedientes?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	4,00	1	10,0	10,0	10,0
	5,00	2	20,0	20,0	30,0
	6,00	2	20,0	20,0	50,0
	7,00	1	10,0	10,0	60,0
	8,00	1	10,0	10,0	70,0
	10,00	3	30,0	30,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Tabla 14: tiempos de búsqueda ingresado en SPSS de expedientes con la implementación del software

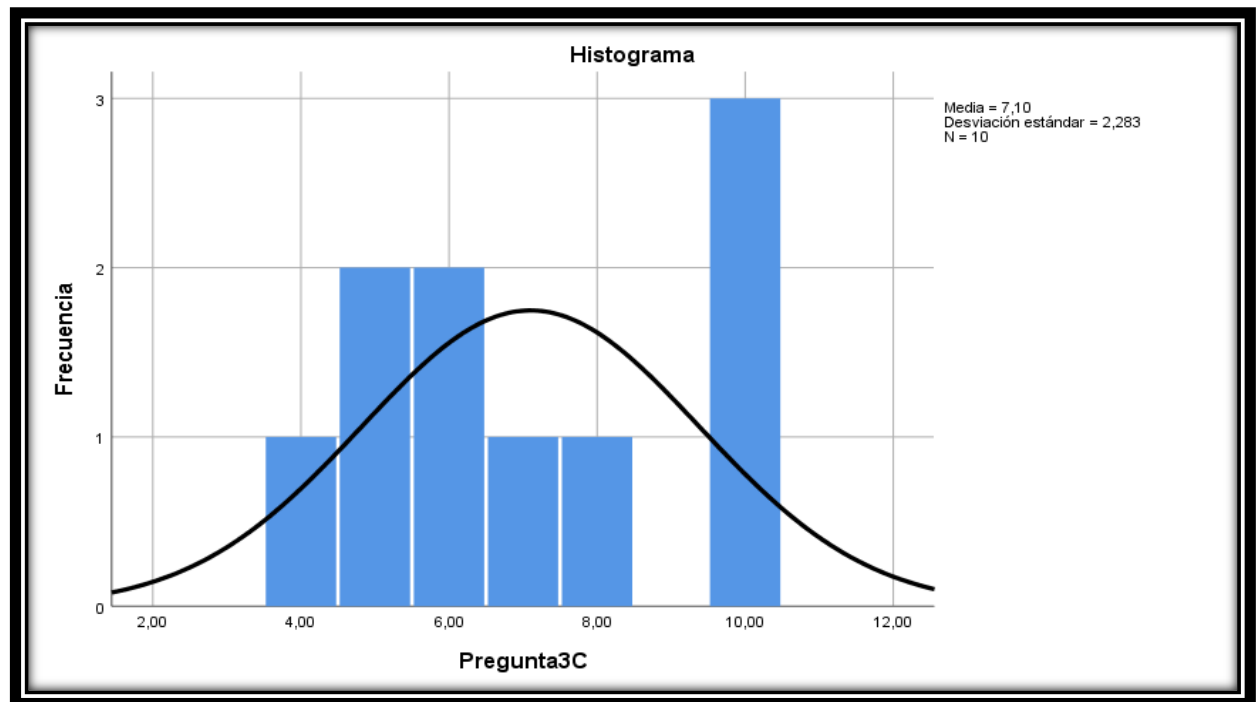


Imagen 11: Histograma de tiempo de búsqueda de expedientes con software

INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con la tabla de la Pregunta 3, se puede observar que se obtiene $N = 10$ que son los tiempos obtenidos de la primera pregunta, como frecuencia es 2 en el tiempo 5 y 6 significa que dichos tiempos se repitió 2 veces y una media de: 7,10 segundos que es el tiempo promedio en la búsqueda de los expedientes.

P4: ¿Tiempo en generar los reportes de los expedientes?

		Pregunta4C			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	6,00	1	10,0	10,0	10,0
	9,00	1	10,0	10,0	20,0
	16,00	1	10,0	10,0	30,0
	18,00	2	20,0	20,0	50,0
	20,00	2	20,0	20,0	70,0
	22,00	1	10,0	10,0	80,0
	27,00	1	10,0	10,0	90,0
	28,00	1	10,0	10,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Tabla 15: tiempos en generar reportes ingresado en SPSS de expedientes con la implementación del software

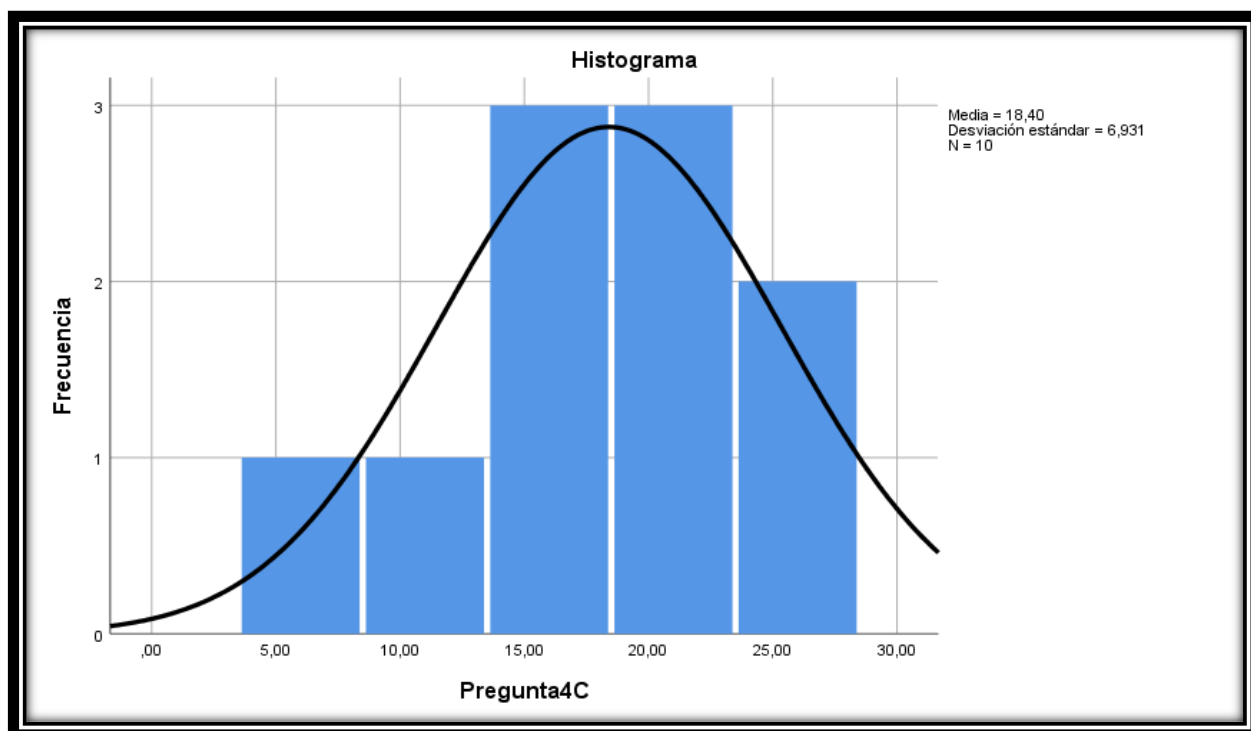


Imagen 12: Histograma de tiempo en generar reportes de expedientes con software

INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con la tabla de la Pregunta 4, se puede observar que se obtiene $N = 10$ que son los tiempos obtenidos de la primera pregunta, como frecuencia es 2 en los tiempos 18 y 20 que quiere decir que dichos tiempos se repitieron 2 veces y una media de: 18.40 segundos que es el tiempo promedio en generar los reportes de un expediente en el sistema.

P5: ¿Tiempo de registro de los Files Documentarios?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	754,00	1	10,0	10,0	10,0
	957,00	1	10,0	10,0	20,0
	1016,00	1	10,0	10,0	30,0
	1069,00	1	10,0	10,0	40,0
	1112,00	1	10,0	10,0	50,0
	1127,00	1	10,0	10,0	60,0
	1192,00	1	10,0	10,0	70,0
	1306,00	1	10,0	10,0	80,0
	1334,00	1	10,0	10,0	90,0
	1527,00	1	10,0	10,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Tabla 16: tiempos de Registro ingresado en SPSS de files documentarios con la implementación del software

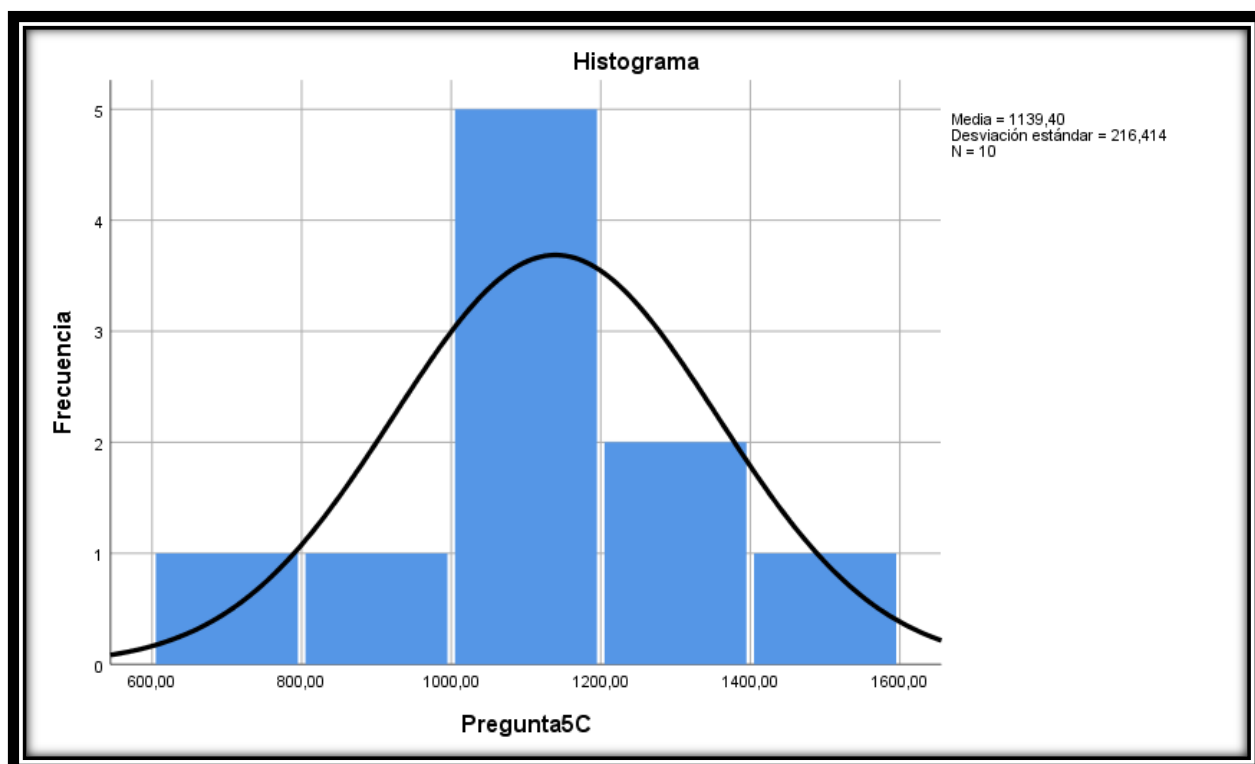


Imagen 13: Histograma de tiempo de registro de files documentarios con software

INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con la tabla de la Pregunta 5, se puede observar que se obtiene $N = 10$ que son los tiempos obtenidos de la primera pregunta, como frecuencia es 1 lo que significa que ningún tiempo se repite y una media de: 1139.40 segundos que es el tiempo promedio en registrar un File Documentario.

P6: ¿Tiempo de consulta de los Files Documentarios?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	56,00	1	10,0	10,0	10,0
	81,00	1	10,0	10,0	20,0
	82,00	1	10,0	10,0	30,0
	95,00	1	10,0	10,0	40,0
	105,00	1	10,0	10,0	50,0
	106,00	1	10,0	10,0	60,0
	108,00	1	10,0	10,0	70,0
	110,00	1	10,0	10,0	80,0
	118,00	1	10,0	10,0	90,0
	127,00	1	10,0	10,0	100,0
Total		10	100,0	100,0	

Tabla 17: tiempos de consulta ingresado en SPSS de files documentarios con la implementación del software

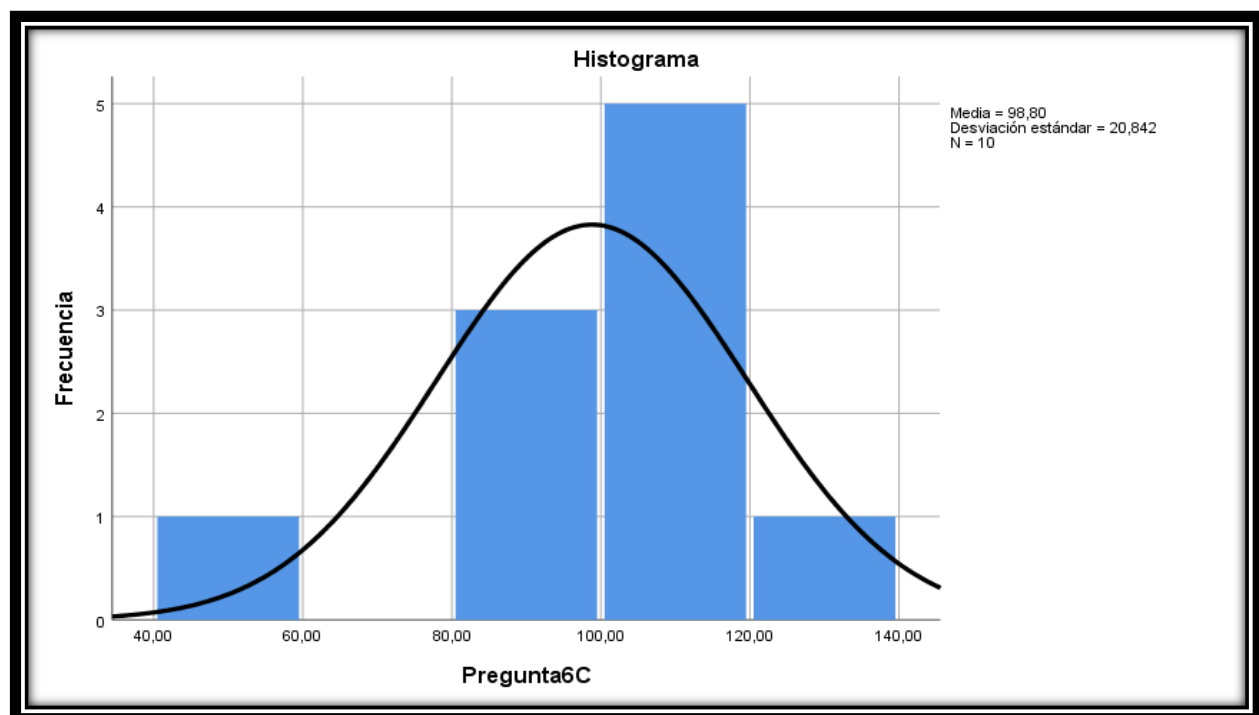


Imagen 14: Histograma de tiempo de consulta de files documentarios con software

INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con la tabla de la Pregunta 6, se puede observar que se obtiene N = 10 que son los tiempos obtenidos de la primera pregunta, como frecuencia es 1 lo que significa que ningún tiempo se repite y una media de: 98.80 segundos que es el tiempo promedio en consultar un File Documentario.

P7: ¿Tiempo de búsqueda de los Files Documentarios?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	56,00	1	10,0	10,0	10,0
	82,00	1	10,0	10,0	20,0
	91,00	1	10,0	10,0	30,0
	95,00	1	10,0	10,0	40,0
	105,00	1	10,0	10,0	50,0
	106,00	1	10,0	10,0	60,0
	108,00	1	10,0	10,0	70,0
	118,00	1	10,0	10,0	80,0
	127,00	1	10,0	10,0	90,0
	130,00	1	10,0	10,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Tabla 18: tiempos de búsqueda ingresado en SPSS de files documentarios con la implementación del software

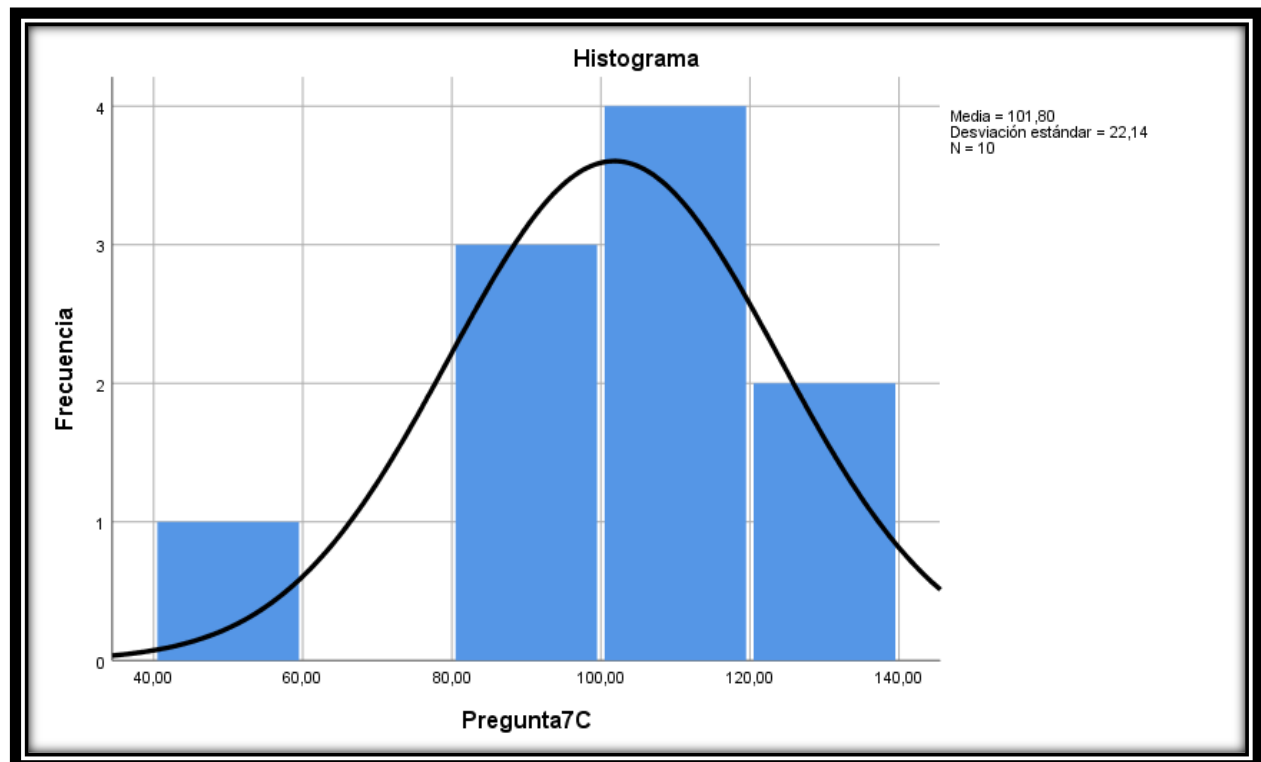


Imagen 15: Histograma de tiempo de búsqueda de file documentario con software

INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con la tabla de la Pregunta 7, se puede observar que se obtiene $N = 10$ que son los tiempos obtenidos de la primera pregunta, como frecuencia es 1 lo que significa que ningún tiempo se repite y una media de: 101.80 segundos que es el tiempo promedio en buscar un File Documentario.

Lista de Cotejo para los indicadores cualitativos			
Indicadores	Empeoró	Sin mejora	Mejóro
Orden y clasificación codificado del acervo documentario			X
Cuadro y gráficos estadísticos automatizados			X
Conectividad entre áreas			X
Información en tiempo real			X
Agenda de diligencia			X

Tabla 19: Lista de cotejos para los indicadores cualitativos

FICHA DE CONTROL DE SEGURIDAD EN PROMEDIOS	
Preguntas	Valoración
1. ¿ El software realiza periódicamente de forma automática la copia de seguridad?	1
2. ¿ En caso se presente agentes extraños (apagón, descarga eléctrica) el software recupera la información no guardada?	1
3. Cuando ingresa al software con su cuenta, ¿Nota alguna funcionalidad restringida?	4.4
4. ¿Se controla que solo personal autorizado tenga usuario y contraseña para el acceso al software?	5
5. ¿Encuentra los expedientes guardados anteriormente en el software?	5

6. ¿Encuentra los files documentarios guardados anteriormente en el software?	5
7. ¿ Durante el tiempo que ha usado el software, este ha funcionado correctamente?	4.4
8. Durante el tiempo que ha usado el software, ¿ha necesitado un usuario y contraseña para ingresar a este?	5
9. ¿ Se controla el acceso a la Base de datos para que no ingrese personal no autorizado?	5
10. ¿ Los niveles de seguridad con los que cuenta el software funcionan correctamente?	4.4

Tabla 20: Fija de control de seguridad en promedios

Valoración para el cuestionario

- 1=NUNCA
- 2=AVECES
- 3=REGULAR
- 4=CASI SIEMPRE
- 5=SIEMPRE

4.2. Contrastación de Hipótesis General

Pruebas paramétricas Prueba T student

- **Paso 1:**

H0: El software de Registro y control de expedientes judiciales y de files documentarios no es significativamente eficiente en los procesos

documentarios de las áreas de Asesoría legal y Recursos Humanos->

$(u_1 \leq u_2)$

Ha: El software de Registro y control de expedientes judiciales y de files documentarios si es significativamente eficiente en los procesos documentarios de las áreas de Asesoría legal y Recursos Humanos ->

$(u_1 > u_2)$.

- **Paso 2:**

Nivel de significancia =0.05, n=7, gl=6.

- **Paso 3:**

Estadígrafo de prueba es:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Imagen 16: Estadígrafo de la prueba T student

- **Paso 4:**

La regla de decisión es: $t_E > t_T$, rechazamos la hipótesis nula.

- **Paso 5:**

Como $(t_E=3,504) > (t_T=2,015)$, rechazamos la hipótesis nula lo cual significa con la implementación de software de Registro y control de expedientes judiciales y de files documentarios es eficiente

significativamente en los procesos documentarios de las áreas de Asesoría Legal y Recursos Humanos.

Tabla de resultados del programa SPSS

Prueba de muestras emparejadas

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Media Con software – Media sin software	195,58333	136,71040	55,81179	52,11457	339,05210	3,504	6	0,017

Tabla 21: Tabla de resultados de SPSS con la prueba T student

Pruebas no paramétricas Prueba Wilcoxon

- **Paso 1:**

H0: El software de Registro y control de expedientes judiciales y de files documentarios no es significativamente eficiente en los procesos documentarios de las áreas de Asesoría legal y Recursos Humanos->

$$(M_{e1} = M_{e2})$$

Ha: El software de Registro y control de expedientes judiciales y de files documentarios si es significativamente eficiente en los procesos documentarios de las áreas de Asesoría legal y Recursos Humanos ->

$$(M_{e1} \neq M_{e2})$$

- **Paso 2:**

Nivel de significancia =0.05, n=7, gl=6.

- **Paso 3:**

Estadígrafo de prueba es:

$$T = \text{Min}[T(+), T(-)],$$

con aproximación a:

$$z = \frac{T - \frac{n(n+1)}{4}}{\sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}}$$

Imagen 17: Estadígrafo de la prueba de Wilcoxon

- **Paso 4:**

La regla de decisión es: **T(min)** está fuera del rango rechazamos la hipótesis nula.

- **Paso 5:**

Los datos sometidos a la prueba de Wilcoxon en el programa de SPSS indica que se rechaza la H_0 y se acepta la hipótesis alternara, lo cual significa con la implementación de software de Registro y control de expedientes judiciales y de files documentarios es eficiente significativamente en los procesos documentarios de las áreas de Asesoría Legal y Recursos Humanos.

Resultados de la prueba Wilcoxon en el programa SPSS

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
VAR00002 - VAR00001	Rangos negativos	0 ^a	0,00	0,00
	Rangos positivos	6 ^b	3,50	21,00
	Empates	0 ^c		
	Total	6		

Estadísticos de prueba ^a	
	Mediana con Software – Media sin software
Z	-2,201 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	0,028
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

VAR00001= Media sin software

VAR00002= Mediana con Software

Resumen de prueba de hipótesis				
	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La mediana de las diferencias entre VAR00001 y VAR00002 es igual a 0.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	,028	Rechazar la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,05

Tabla 22:Tabla de resultados de SPSS de la prueba de Wilcoxon

4.3. Contrastación de Hipótesis Especifica

4.3.1. Contrastación de Hipótesis Especifica 1

Pruebas paramétricas Prueba T student

➤ Paso 1:

H0: El software de Registro y control de expedientes judiciales y de files documentarios no es significativamente eficiente en los

procesos de registro y control de expedientes judiciales en el área de Asesoría legal -> ($\mu_1 \leq \mu_2$).

Ha: El software de Registro y control de expedientes judiciales y de files documentarios si es significativamente eficiente en los procesos de registro y control de expedientes judiciales en el área de Asesoría legal -> ($\mu_1 > \mu_2$).

➤ **Paso 2:**

Nivel de significancia =0.05, n=4, gl=3.

➤ **Paso 3:**

Estadígrafo de prueba es:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

➤ **Paso 4:**

La regla de decisión es: $t_E > t_T$, rechazamos la hipótesis nula.

➤ **Paso 5:**

Como ($t_E=2,143$)> ($t_T =2,015$), rechazamos la hipótesis nula lo cual significa con la implementación de software de Registro y control de expedientes judiciales y de files documentarios es eficiente significativamente en los procesos de registro y control de los expedientes judiciales en el área de Asesoría.

Tabla de resultados del programa SPSS

Prueba de muestras emparejadas

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Media Con software – Media sin software	174,425000	162,757332	81,378666	-84,558235	433,408235	2,143	3	0,121

Tabla 23: Tabla de resultados de SPSS de la prueba T studen Hipótesis específica 1

Pruebas no paramétricas Prueba Wilcoxon

➤ **Paso 1:**

H₀: El software de Registro y control de expedientes judiciales y de files documentarios no es significativamente eficiente en los procesos de registro y control de expedientes judiciales en el área de Asesoría legal -> (**M_{e1} = M_{e2}**)

H_a: El software de Registro y control de expedientes judiciales y de files documentarios si es significativamente eficiente en los procesos de registro y control de expedientes judiciales en el área de Asesoría legal -> (**M_{e1} ≠ M_{e2}**)

➤ **Paso 2:**

Nivel de significancia =0.05, n=4, gl=3.

➤ **Paso 3:**

Estadígrafo de prueba es:

$T = \text{Min}[T(+), T(-)]$, con aproximación a:

$$z = \frac{T - \frac{n(n+1)}{4}}{\sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}}$$

➤ **Paso 4:**

La regla de decisión es: **T(min)** está fuera del rango rechazamos la hipótesis nula.

➤ **Paso 5:**

Los datos sometidos a la prueba de Wilcoxon en el programa de SPSS indica que se rechaza la H_0 y se acepta la hipótesis alternara, lo cual significa con la implementación de software de Registro y control de expedientes judiciales y de files documentarios es eficiente significativamente en los procesos de registro y control de expedientes judiciales del área de Asesoría Legal.

Resultados de la prueba Wilcoxon en el programa SPSS

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
MedianaConSoftware – MedianaSinSoftware	Rangos negativos	0 ^a	0,00	0,00
	Rangos positivos	4 ^b	2,50	11,00
	Empates	0 ^c		
	Total	4		

Estadísticos de prueba ^a	
	Mediana con Software – Media sin software
Z	-2,026 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	0,068
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

Resumen de prueba de hipótesis				
	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La mediana de las diferencias entre MedianaConSoftware y MedianaSinSoftware es igual a 0.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	,068	Rechazar la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,05.

Tabla 24: Tabla de resultados de SPSS de la prueba de Wilcoxon para la hipótesis específica 1

4.3.2. Contrastación de Hipótesis Especifica 2

Pruebas paramétricas Prueba T student

➤ Paso 1:

H0: El software de Registro y control de expedientes judiciales y de files documentarios no es significativamente eficiente en los procesos de registro y control de files documentarios del área de Recursos Humanos-> ($u_1 \leq u_2$)

Ha: El software de Registro y control de expedientes judiciales y de files documentarios si es significativamente eficiente en los procesos de registro y control de files documentarios del área de Recursos Humanos-> ($u_1 > u_2$).

➤ **Paso 2:**

Nivel de significancia =0.05, n=3, gl=2.

➤ **Paso 3:**

Estadígrafo de prueba es:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

➤ **Paso 4:**

La regla de decisión es: $t_E > t_T$, rechazamos la hipótesis nula.

➤ **Paso 5:**

Como ($t_E=3,627$)> ($t_T =2,015$), rechazamos la hipótesis nula lo cual significa con la implementación de software de Registro y control de expedientes judiciales y de files documentarios es eficiente significativamente en los procesos de registro y control de files documentarios del área de Recursos Humanos.

Tabla de resultados del programa SPSS

Prueba de muestras emparejadas

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Media Con software – Media sin software	237,9000	92,77241	65,6000	-595,62703	1071,42703	3,627	2	0,171

Tabla 25: Tabla de resultados de SPSS de la prueba T student para la hipótesis específica 2

Pruebas no paramétricas Prueba Wilcoxon

➤ **Paso 1:**

H₀: El software de Registro y control de expedientes judiciales y de files documentarios no es significativamente eficiente en los procesos de registro y control de files documentarios del área de Recursos Humanos-> (**M_{e1} = M_{e2}**)

H_a: El software de Registro y control de expedientes judiciales y de files documentarios si es significativamente eficiente en los procesos de registro y control de files documentarios del área de Recursos Humanos-> (**M_{e1} ≠ M_{e2}**)

➤ **Paso 2:**

Nivel de significancia =0.05, n=3, gl=2.

➤ **Paso 3:**

Estadígrafo de prueba es:

$T = \text{Min}[T(+), T(-)]$, con aproximación a:

$$z = \frac{T - \frac{n(n+1)}{4}}{\sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}}$$

➤ **Paso 4:**

La regla de decisión es: **T(min)** está fuera del rango rechazamos la hipótesis nula.

➤ **Paso 5:**

Los datos sometidos a la prueba de Wilcoxon en el programa de SPSS indica que se rechaza la H_0 y se acepta la hipótesis alternara, lo cual significa con la implementación de software de Registro y control de expedientes judiciales y de files documentarios es eficiente significativamente en los procesos de registro y control de files documentarios del área de Recursos Humanos.

Resultados de la prueba Wilcoxon en el programa SPSS

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
VAR00002 - VAR00001	Rangos negativos	0 ^a	0,00	0,00
	Rangos positivos	3 ^b	1,50	7,00
	Empates	0 ^c		
	Total	3		

Estadísticos de prueba^a	
	Mediana con Software – Media sin software
Z	-1,942 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	0,180
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

Resumen de prueba de hipótesis

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La mediana de las diferencias entre MedianaConSoftware y MedianaSinSoftware es igual a 0.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	,180	Rechazar la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,05.

Tabla 26:Tabla de resultados de SPSS de la prueba Wilcoxon para la hipótesis específica 2

4.4. Seguridad

Cuestionario de valoraciones para la seguridad del software.

<i>Valoración y Promedio</i>						
Pre.	Asesoría	Asesoría	Recursos	Gerente	Desarrollador	Promedio
1					1	1
2	1	1	1	1	1	1
3	4	5	4	5	4	4.4
4					5	5
5	5	5			5	5
6			5		5	5
7	4	5	4	5	4	4.4
8	5	5	5	5	5	5
9					5	5
10	4	5	4	5	4	4.4

Tabla 27:Tabla de resultados de las valoraciones hechas por los usuarios que usan el software.

Promedio de las respuestas es:

$$\% \text{ de seguridad} = (\text{Suma total de las valoraciones} \times 100) \div$$

$$(\text{Valoración máxima} * \text{cantidad de preguntas})$$

Reemplazando valores

$$\% \text{ de seguridad} = (40.20 \times 100) \div (5 * 10) = 80.40\%$$

$$\% \text{ de riesgo} = 100 - \% \text{ de seguridad} = 19.60\%$$

Para determinar el nivel de seguridad del sistema, se tiene en cuenta la siguiente categorización:

71% - 100% = **Sistema seguro**

31% - 70% = **Sistema medianamente Seguro**

1% - 30% = **Sistema poco seguro**

Imagen 18: Categorización para nivel de seguridad del software ISO 27002

Como 80.40% está dentro de la categorización de sistema seguro y con un riesgo de 19.60%, se concluye que el software de registro y control de expedientes judiciales y de files documentarios es un sistema seguro para el manejo de expedientes y files de la empresa.

4.5. Resultados

Media de los tiempos en segundos de los indicadores

	<i>Media con software</i>	<i>Media sin software</i>	<i>diferencia</i>
P1	82.20	95.40	13.20
P2	12.70	218.70	206
P3	7.10	97.90	90.80
P4	18.40	406.10	387.70
P6	98.80	402.30	303.50
P7	101.80	274.10	172.30
P8	108.70	647.80	539.10

Tabla 28: Tabla de resultados de los tiempos

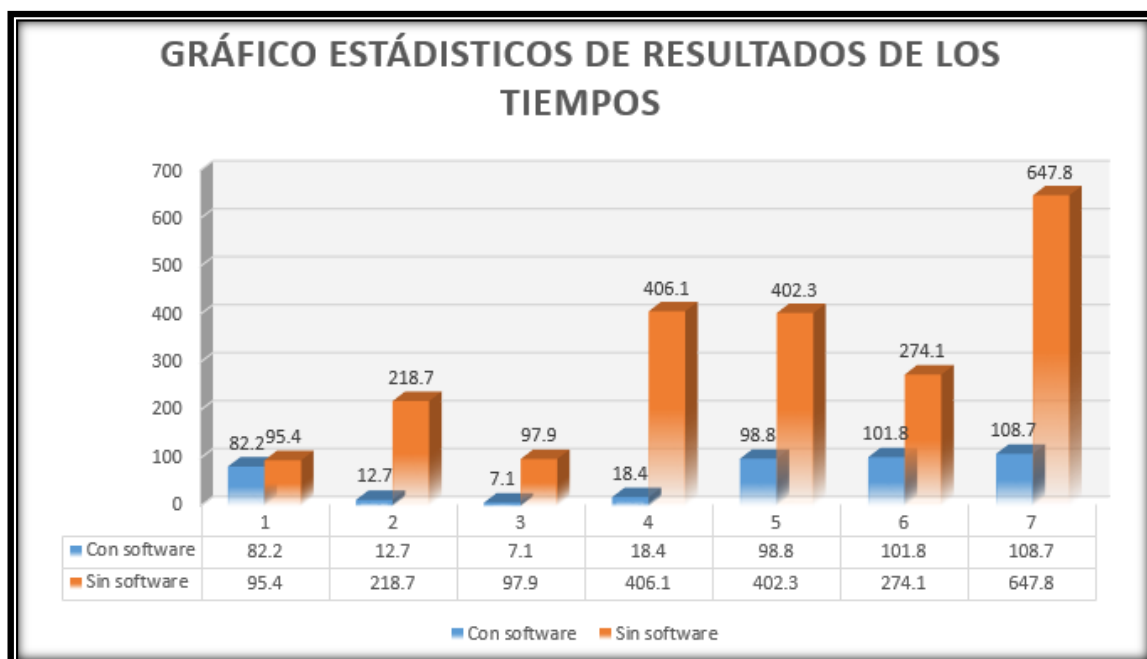


Imagen 19: Grafico estadístico de resultados de los tiempos con software vs sin software

INTERPRETACIÓN DE LOS TIEMPOS REDUCIDOS CON LA IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE:

- Se reduce en 13.20 segundos por registro de un expediente.
- Se reduce en 206 segundos por consulta de la información de un expediente.
- Se reduce en 90.80 segundos por búsqueda de un expediente.
- Se reduce 387.70 segundos por generación de los reportes de los expedientes.
- Se reduce 303.50 segundos por consulta de los Files Documentarios.

- Se reduce 172.30 segundos por búsqueda de los Files Documentarios.
- Se reduce 539.10 segundos por reportes de impresión de los Files Documentarios.

Porcentaje de seguridad del sistema:

$$\% \text{ de seguridad } (\text{Suma total de las valoraciones} \times 100) \\ \div (\text{Valoración máxima} * \text{cantidad de preguntas})$$

Reemplazando valores

$$\% \text{ de seguridad} = (40.20 \times 100) \div (5 * 10) = 80.40\%$$

$$\% \text{ de riesgo} = 100 - \% \text{ de seguridad} = 19.60\%$$

Para determinar el nivel de seguridad del sistema, se tiene en cuenta la siguiente categorización:

71% - 100% = **Sistema seguro**

31% - 70% = **Sistema medianamente Seguro**

1% - 30% = **Sistema poco seguro**

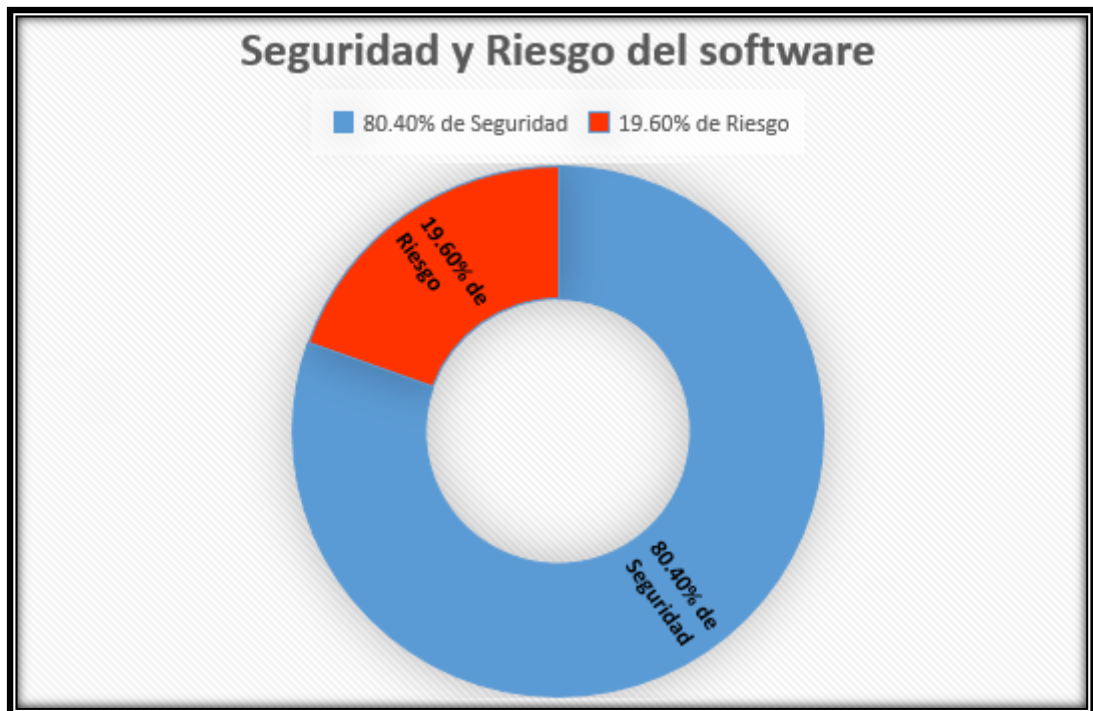


Imagen 20: Grafico estadístico de seguridad y riesgos del software

Como 80.40% está dentro de la categorización de sistema seguro con un riesgo de 19.60%, se concluye que el software de registro y control de expedientes judiciales y de files documentarios es un software seguro para el manejo de expedientes y files de la empresa.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- El diseño se realizó de forma correcta siguiendo los estándares de la metodología XP para el desarrollo lo cual permitió implementación del software del sistema de Registro y Control de Expedientes Judiciales y de Files Documentarios del Personal de la EPS SEDA HUÁNUCO S.A, de forma correcta cumpliendo con las necesidades de los trabajadores del área de Asesoría Legal y Recursos Humanos.
- Se determinó que al implementarse el software de Registro y Control de Expedientes judiciales y de files documentarios del personal de la EPS SEDA HUPANUCO S.A., mediante software libre, es significativamente eficiente y seguro para los procesos de registro y control de expedientes judiciales, en el área de Asesoría Legal. Debido al tiempo que reduce considerablemente en las búsquedas, consultas, reportes de los expedientes judiciales, tiene una mejor clasificación de los expedientes, el software es amigable para la comodidad y uso de los trabajadores del área, también permitiendo la integridad con otras áreas para el manejo de la información como es Gerencia General, Administración y Recursos Humanos, realiza un cuadro estadístico con los procesos que están

en giro dentro de la empresa, actualizando de forma automática el gráfico estadístico cuando un proceso es archivado, cuenta con una agenda de diligencia lo cual le permite saber la fecha, hora y lugar de la audiencia, previniendo posibles faltas a los juzgamientos por motivos humanos, la información se maneja en tiempo real, permitiendo agilizar los procesos de registro y control de los expedientes judiciales y cuenta con una buena seguridad y respaldo de la información de los expedientes.

- Se determinó que al implementarse el software de Registro y Control de Expedientes judiciales y de files documentarios del personal de la EPS SEDA HUPANUCO S.A., mediante software libre, es significativamente eficiente y seguro para los procesos de registro y control de files documentarios en el área de Recursos Humanos. Debido al tiempo que reduce considerablemente en las búsquedas, consultas, reportes de los Files documentarios, se podrá imprimir cualquier información del File del trabajador de forma rápida y sencilla, tiene una mejor clasificación los files, el software es amigable para la comodidad de los trabajadores del área, permitió la integridad con otras áreas como Gerencia General, Asesoría Legal y Administración para el manejo de la información, realiza el conteo exacto de cuánto tiempo tiene el trabajador trabajando en la empresa(en días meses y años) lo cual es

sumamente importante para el área que servirá para las jubilaciones, planillas, CTS, Vacaciones, etc., la información se maneja en tiempo real, permitiendo agilizar los proceso de registro y control de files documentarios, cuenta con una buena seguridad y respaldo de la información de los Files documentarios.

5.2.Recomendaciones

- Realizar constantemente el back up del software, para evitar la pérdida de información ante cualquier riesgo que pueda pasar.
- Realizar mantenimiento constante del software para que no ocurra ningún imprevisto.
- Comunicación constante entre el desarrollador y los usuarios sobre cualquier inconveniente con el funcionamiento del software.
- Tener un listado o historial de fallas para solucionar de forma rápida los posibles problemas que pueda tener el software.
- Se recomienda la utilización de las herramientas de programación brindadas por NetBeans debido a la interfaz amigable para el desarrollador.
- Se debería utilizar los estándares como complemento de la metodología XP.
- Convendría utilizar XP en proyectos cortos y medianos, para disminuir el tiempo y gasto en el desarrollo.

Bibliografía

- (Pedro Alberto Vite Rufino, 2018) (Santiago de Chile, 2018) “IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTARIA PARA LA EMPRESA AGROSUPER; 2018”
- (Andrés Alejandro Guzmán Ávila, 2008). (Sangolquí, 2018) ” DESARROLLO DE UN SISTEMA DE PUNTOS DE VENTAS PARA MICROMERCADOS, UTILIZANDO LA METODOLOGÍA EXTREME PROGRAMMING.”
- (Castillo Asencio Pedro Luis, 2016) (Lima, 2016)“DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA GENERAR VALOR EN UNA PYME APLICANDO UNA METODOLOGÍA ÁGIL. CASO DE ESTUDIO: MANUFIBRAS PEREZ SRL”.
- (Javier Bastidas Parraga, 2016) (Huancayo, 2016) “DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE TRAMITE DOCUMENTARIO EN LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUANCAYO PARA LA ATENCIÓN DE EXPEDIENTES”
- (Meléndez Pérez, Jorge Daniel, 2016) (Ica, 2016) “ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE APOYO AL SEGUIMIENTO DE PROCESOS JUDICIALES EN EL ESTUDIO JURÍDICO SALAS CALDERON & ASOCIADOS DE LA CIUDAD DE ICA. 2015”
- (Freddy Lucio Hernández Avalos Y Gustavo Henry Pachas Quispe, 2014) (Lima, 2014) “SISTEMA DE ASIGNACIÓN Y CONTROL DE

EXPEDIENTES EN EL ÁREA DE FISCALIZACIÓN DE LA ONP,
ALINEADO A DBR Y BPM, UTILIZANDO BONITASOFT”

- (Raúl Barrantes Domíngue, 2011) (Costa Rica, 2011)"AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO DE DOCUMENTACIÓN DE LA EMPRESA INSTITUTO TECNOLOGICO DE COSTA RICA".
- (Pérez Pérez, M. J, 2008) (Valladolid, 2008) “GUÍA COMPARATIVA DE METODOLOGÍAS ÁGILES (TESIS DE GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA DE SERVICIOS Y APLICACIONES, UNIVERSIDAD DE VALLADOLID”.
- (Samamé Silva J. H, 2013) (Lima, 2013). “APLICACIÓN DE UNA METODOLOGÍA ÁGIL EN EL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN”.

ANEXO

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES y = f(x)	Dimensiones	INDICADORES
"EFICIENCIA Y SEGURIDAD DEL SOFTWARE DE REGISTRO Y CONTROL DE EXPEDIENTES JUDICIALES Y DE FILES DOCUMENTARIOS DEL PERSONAL DE LA EPS SEDA HUÁNUCO S.A. 2019"	PROBLEMA GENERAL ¿Cuál es la eficiencia y seguridad del software de Registro y Control de Expedientes Judiciales de Files Documentarios del Personal de la EPS SEDA HUÁNUCO S.A. mediante software libre en los procesos de registro y control documentario en las áreas Asesoría Legal y Recursos Humanos?	OBJETIVO GENERAL:	HIPÓTESIS GENERAL:	VARIABLE DEPENDIENTE (y):		
		Determinar la eficiencia y seguridad del software de Registro y Control de Expedientes Judiciales y de Files Documentarios del Personal de la EPS SEDA HUÁNUCO S.A. mediante software libre en los procesos de registro y control documentario en las áreas Asesoría Legal y Recursos Humanos.	<ul style="list-style-type: none"> H0: La eficiencia y seguridad del software de Registro y Control de Expedientes Judiciales y de Files Documentarios del Personal de la EPS SEDA HUÁNUCO S.A. mediante software libre en los procesos de registro y control documentario en las áreas Asesoría Legal y Recursos Humanos no es significativa. 	Registro y Control de Expedientes Judiciales del área de Asesoría Legal.	Tiempo de procesos de Asesoría Legal Calidad del servicio de Asesoría Legal	tiempo de búsqueda de expedientes Tiempo de Registro de los expedientes Tiempo de consulta de los expedientes tiempo de creación del formato Único con los expedientes requeridos Orden y clasificación de los Files y los expedientes informe estadístico automatizado agenda de diligencia información en tiempo real
			<ul style="list-style-type: none"> Ha: La eficiencia y seguridad del software de Registro y Control de Expedientes Judiciales y de Files Documentarios del Personal de la EPS SEDA HUÁNUCO S.A. mediante software libre en los procesos de registro y control documentario en las áreas Asesoría Legal y Recursos Humanos es significativa. 	Registro y Control de files del área de Recursos Humanos.	Tiempo de procesos de Recursos Humanos Calidad del servicio de Recursos Humanos	Tiempo de Registro de los Files documentarios Tiempo de consulta de los Files documentarios Tiempo de búsqueda de los Files documentarios tiempo por desplazamiento para obtener la información de los Files orden y clasificación codificado del acervo documentario información en tiempo real
		PROBLEMAS ESPECÍFICOS:	OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	HIPÓTESIS ESPECÍFICOS:	VARIABLE INDEPENDIENTE (x):	
<ul style="list-style-type: none"> PE1: ¿Cómo se diseñará el software de Registro y Control de Expedientes Judiciales y de Files Documentarios del Personal de la EPS SEDA HUÁNUCO S.A.? 	<ul style="list-style-type: none"> OE1: Diseñar el software de Registro y Control de Expedientes Judiciales y de Files Documentarios del Personal de la EPS SEDA HUÁNUCO S.A. 	<ul style="list-style-type: none"> H01: La eficiencia y seguridad del software de Registro y Control de Expedientes Judiciales y de files documentarios del personal de la EPS SEDA HUÁNUCO S.A. mediante software libre en los procesos de registro y control de expedientes judiciales en el área de Asesoría Legal no es significativa. Ha1: La eficiencia y seguridad del software de Registro y Control de Expedientes Judiciales y de files documentarios del personal de la EPS SEDA HUÁNUCO S.A. mediante software libre en los procesos de registro y control de expedientes judiciales en el área de Asesoría Legal es significativa. 	Sistema de Control y Registro de Expedientes Judiciales y Penales, y Registro de Files Documentarios del Personal de la EPS SEDA HUÁNUCO S.A.	Seguridad	seguridad del sistema	
<ul style="list-style-type: none"> PE2: ¿Cuál es la eficiencia y seguridad del software de Registro y Control de Expedientes Judiciales y de files documentarios de la EPS SEDA HUÁNUCO S.A., mediante software libre en los procesos de registro y control de expedientes judiciales en el área de Asesoría? 	<ul style="list-style-type: none"> OE2: Determinar la eficiencia y seguridad del software de Registro y Control de Expedientes Judiciales y de files documentarios del personal de la EPS SEDA HUÁNUCO S.A., mediante software libre en los procesos de registro y control de los expedientes judiciales en las áreas Asesoría Legal. 	<ul style="list-style-type: none"> H02: La eficiencia y seguridad del software de Registro y Control de Expedientes Judiciales y de files documentarios del personal de la EPS SEDA HUÁNUCO S.A. mediante software libre en los procesos de registro y control de files documentarios en el área de Recursos Humanos no es significativa. Ha2: La eficiencia y seguridad del software de Registro y Control de Expedientes Judiciales y de files documentarios del personal de la EPS SEDA HUÁNUCO S.A. mediante software libre en los procesos de registro y control de files documentarios en el área de Recursos Humanos es significativa. 				
<ul style="list-style-type: none"> PE3: ¿Cuál es la eficiencia y seguridad del software de Registro y Control de Expedientes Judiciales y de files documentarios de la EPS SEDA HUÁNUCO S.A., mediante software libre en los procesos de registro y control de los files documentarios en el área de Recursos Humanos? 	<ul style="list-style-type: none"> OE3: Determinar la eficiencia y seguridad del software de Registro y Control de Expedientes Judiciales y de files documentarios del personal de la EPS SEDA HUÁNUCO S.A., mediante software libre en los procesos de registro y control de los files documentarios en el área de Recursos Humanos. 					

CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA

Análisis de Requerimientos.

A diferencia de la metodología tradicional, XP utiliza las historias de usuario para la especificación de requisitos, permitiendo disminuir la documentación.

XP presenta 4 valores que al seguirlos y utilizarlos facilita la especificación de requerimientos:

- 1. La comunicación:** permite que el cliente y el programador lleguen a un acuerdo en la especificación de requerimientos evitando los malos entendidos.
- 2. La sencillez:** es lo que diferencia a XP con las demás metodologías tradicionales las cuales utilizan estándares para la especificación de requerimientos que hacen del sistema muy complejo. La sencillez evita la documentación extensa centrándose en lo básico, en lo que se utiliza en este momento y no en lo que se podrá utilizar.
- 3. La realimentación:** permite que la especificación de requerimientos se comprenda mejor con el pasar del tiempo, permitiendo que los usuarios aprendan a describir mejor las Historias.
- 4. Las Historias de usuario:** es una pequeña descripción del programa con el fin de estimar tiempos y costos. Para obtener mayor detalle de las historias de usuario en el momento de la implementación, el

programador preguntará al cliente, aumentando el detalle de cada historia.

Historias de usuario

Las historias de usuario permiten obtener los requerimientos del software a implementar.

La Historia presentaran desde los primeros requerimientos por parte del usuario hasta los requerimientos finales, es importante no detallar las historias de usuario porque son utilizadas solo para dar una pequeña visión de lo que se quiere obtener.

Historias de usuario del software de Registro y Control de Expedientes Judiciales y de files documentarios del personal de la EPS SEDA HUÁNUCO S.A.

HISTORIAS DEL USUARIO	
Número: 1	Usuario: Todas las Personas
Nombre de la Historia: Login del Sistema de Registro y Control de expedientes	
Prioridad en Negocio: Alta	Prioridad en Desarrollo: Baja
Puntos Estimados: 1	Interacción Asignada: 1
Programador Responsable: Josue Rafael Arteaga	
Descripción: Para poder acceder al software, obligatoriamente se necesitar ingresar un usuario y una contraseña, lo cual permitirá acceder a las distintas funcionalidades del software, según los privilegios del usuario.	
Observaciones: El jefe del área de Asesoría Legal tendrá acceso general de todas las funcionalidades del sistema, contará con 5 niveles de privilegios, según el área que corresponda.	

Tabla 29: Historias de usuario para Login del software

HISTORIAS DEL USUARIO	
Número: 2	Usuario: Informático encargado del software.
Nombre de la Historia: Registro de Usuarios	
Prioridad en Negocio: Alta	Prioridad en Desarrollo: Media
Puntos Estimados: 1	Interacción Asignada: 1
Programador Responsable: Josue Rafael Arteaga	
Descripción: Es donde se agregará las cuentas de los usuarios para que puedan ingresar al software, se eliminará usuarios, se actualizará los datos del usuario y se mostrarán todos los usuarios que tengan una cuenta en el software.	
Observaciones: Se darán los diversos privilegios a los usuarios, según el área en que trabajen. El único que puede realizar todas las funcionalidades de esta interfaz es el informático encargado del software.	

Tabla 30: Historias de usuario para registro de usuarios

HISTORIAS DEL USUARIO	
Número: 3	Usuario: Jefe y personal del área de Asesoría Legal
Nombre de la Historia: Registro de expedientes judiciales	
Prioridad en Negocio: Alta	Prioridad en Desarrollo: Alta
Puntos Estimados: 1	Interacción Asignada: 1
Programador Responsable: Josue Rafael Arteaga	
Descripción: La información requerida de cada expediente judicial se ingresará en esta parte para ser guardada en la base de datos y mostrada en una tabla, permitirá Modificar, archivar según el nivel de acceso que cuenta el usuario, el proceso judicial ya terminó se procederá a archivar el expediente.	
Observaciones: Un expediente judicial o penal, no puede registrarse si ya existe otro expediente con el mismo número de expediente, año y juzgado. La información que se muestra en la tabla debe estar ordenado por años (de forma ascendente según el número y año del expediente).	

Tabla 31: Historias de usuario para registro de expedientes

HISTORIAS DEL USUARIO	
Número: 4	Usuario: Jefe y personal del área de Asesoría Legal
Nombre de la Historia: Procesos Archivados.	
Prioridad en Negocio: Alta	Prioridad en Desarrollo: Media
Puntos Estimados: 1	Interacción Asignada: 1
Programador Responsable: Josue Rafael Arteaga	
Descripción: Todos los expedientes judiciales, que fueron archivados aparecerá en esta sección, lo cual servirá para visualizar y tener un historial de los expedientes judiciales que ya terminaron, estará ordenado de forma ascendente según el número y año del expediente. Contará con un botón “desarchivar” que solo aparecerá para los usuarios de jefe de Asesoría Legal.	
Observaciones: La información de los expedientes archivados no se podrá modificar y solo podrá desarchivar el jefe del área.	

Tabla 32: Historia de usuario para procesos archivados

HISTORIAS DEL USUARIO	
Número: 5	Usuario: Jefe, personal del área de Asesoría Legal, Administración y Gerencia.
Nombre de la Historia: Reportes de los expedientes.	
Prioridad en Negocio: Alta	Prioridad en Desarrollo: Alta
Puntos Estimados: 1	Interacción Asignada: 1
Programador Responsable: Josue Rafael Arteaga	
Descripción: Todos los expedientes judiciales y penales (en giro y archivados), aparecerán en esta ventana, tendiendo los detalles de cada instancia de un proceso, con filtros de búsquedas por años, número de expediente, demandante y naturaleza de proceso, también contará con 2 botones de impresión.	
Observaciones: Para poder mostrar toda la información primero debe estar especificado por parámetros de años, tendrá filtros para poner ver el reporte de todos los expedientes ingresados en el software y los 2 botones de impresión que se generaran en archivo PDF, los formatos son establecidos por el área y estará habilitado para los usuarios del área de Asesoría Legal.	

Tabla 33: Historias de usuario para Reporte de expedientes

HISTORIAS DEL USUARIO	
Número: 6	Usuario: Jefe y personal del área de Asesoría Legal
Nombre de la Historia: Alerta de procesos próximos.	
Prioridad en Negocio: Alta	Prioridad en Desarrollo: baja
Puntos Estimados: 1	Interacción Asignada: 1
Programador Responsable: Josue Rafael Arteaga	
Descripción: Todos los expedientes judiciales que tengan una diligencia dentro de los 5 días aparecerán en esta sección, lo cual servirá para visualizar y tener la lista de los expedientes que tienen diligencia próxima, evitando que los abogados designados falten a las diligencias, los expedientes que tenga una diligencia el mismo día, aparece un mensaje de alerta cada vez que se abra el sistema donde especificara todos los expedientes que tienen diligencia el mismo día. Contará con una tabla donde muestran los expedientes que tengan una diligencia próxima.	
Observaciones: Para que aparezcan los expedientes con diligencias próximas, tiene que estar dentro de los 5 días y esta interfaz es únicamente para el jefe y personal del área de Asesoría Legal.	

Tabla 34: Historias de usuario de alertas de expedientes

HISTORIAS DEL USUARIO	
Número: 7	Usuario: Asesoría Legal y Gerencia General
Nombre de la Historia: Resumen de los procedes judiciales y penales.	
Prioridad en Negocio: Alta	Prioridad en Desarrollo: Alta
Puntos Estimados: 1	Interacción Asignada: 1
Programador Responsable: Josue Rafael Arteaga	
Descripción: Todos los expedientes judiciales y penales (en giro), se mostrarán en 2 tipos de gráficos estadísticos (barras y pastel) divididos por su naturaleza de proceso, que solo aparecerá para los usuarios de Asesoría Legal y Gerencia General.	
Observaciones: Solo el personal de Asesoría Legal y Gerencia General puede acceder a esta ventana para ver el resumen y puedan imprimir los gráficos estadísticos.	

Tabla 35: Historia de usuario de Cuadro de Resumen

HISTORIAS DEL USUARIO	
Número: 8	Usuario: Las 4 áreas donde estará instalado el software
Nombre de la Historia: Trabajadores demandantes.	
Prioridad en Negocio: Alta	Prioridad en Desarrollo: Alta
Puntos Estimados: 1	Interacción Asignada: 1
Programador Responsable: Josue Rafael Arteaga	
Descripción: En esta sección se tiene que mostrar todos los trabajadores de la empresa que tienen una demanda contra la misma empresa, según el registro que tenga en los files con el registro de los expedientes.	
Observaciones: Tendrá una tabla donde mostrará la información necesaria de la demanda realizada por el trabajador contra la empresa.	

Tabla 36: Historia de usuario de Trabajadores demandantes

HISTORIAS DEL USUARIO	
Número: 9	Usuario: Personal del área del Recursos Humanos.
Nombre de la Historia: Registro de los trabajadores de la empresa.	
Prioridad en Negocio: Alta	Prioridad en Desarrollo: Alta
Puntos Estimados: 1	Interacción Asignada: 1
Programador Responsable: Josue Rafael Arteaga	
Descripción: La información requerida de cada personal de la empresa se ingresará en esta parte para ser guardada en la base de datos y mostrada en una tabla, que permitirá eliminar y actualizar, lo cual permitirá habilitar el resto de funcionalidades que brindará el sistema. El software deberá calcular la edad y el tiempo exacto que el trabajador está en la empresa con la fecha de nacimiento y fecha de ingreso a la empresa. Los datos deberán exportar a un archivo Excel para modificaciones o impresiones.	
Observaciones: El registro del personal se verá interrumpido y no se registrará si ya existe otro registro con un mismo número de DNI y CODIGO de la empresa. La información que se muestra en la tabla debe estar ordenado de forma alfabética por el apellido paterno.	

Tabla 37: Historia de usuario de registro de trabajadores

HISTORIAS DEL USUARIO	
Número: 10	Usuario: Personal del área del Recursos Humanos.
Nombre de la Historia: Registro de los Files documentarios	
Prioridad en Negocio: Alta	Prioridad en Desarrollo: Alta
Puntos Estimados: 1	Interacción Asignada: 2
Programador Responsable: Josue Rafael Arteaga	
Descripción: Para el llenado de los Files documentarios, primero se debe tener los archivos escaneados. El file documentario del trabajador está dividido por 14 módulos, donde en cada módulo se ingresarán los archivos escaneados correspondientes	
Observaciones: habrá 4 tipos de exportación a un archivo PDF, la hoja en la que se encuentra, el rango de inicial al rango final de un módulo, todo el modulo y el file completo del trabajador. Los únicos que tendrán acceso a los 4 tipos de exportación será el personal de Recursos Humanos.	

Tabla 38: Historia de usuario de registro de files documentarios

La especificación de requerimientos de usuario se realiza en todo el ciclo de vida XP y la recodificación es el pan de cada día en la cultura XP. Gracias a la sencillez, los cambios en la especificación de usuario o en la recodificación serán rápidos y sencillos.

Diseño.

En el diseño el investigador utilizara algunas estrategias XP como: “La cosa más sencilla podría funcionar” para lo cual se necesita utilizar las 4 variables antes mencionadas por el autor (comunicación, sencillez, realimentación y valentía) asegurando la buena aplicación de la estrategia. Se evita con esto la duplicidad de código, se aprende de la recodificación ya que al ser sencillo no costaría mucho arreglarlo y mejorarlo.

Otra estrategia importante es contar con una arquitectura del sistema como columna vertebral del mismo.

Arquitectura

La arquitectura que se utilizará es cliente servidor 3 capas, debido a que permite la independencia de cada una.

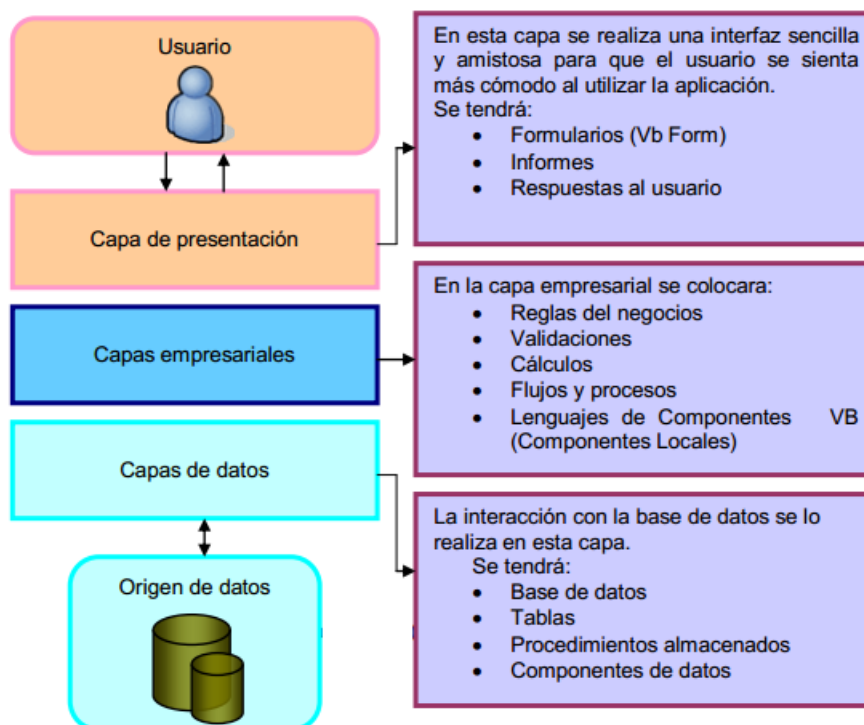


Imagen 21: Grafico de la arquitectura de software

Interfaces del Software de Registro y Control de expedientes judiciales y de files documentarios.

Son las interfaces en donde se visualizan todas las funciones del software a implementar.

Login del Software

Para el ingreso al sistema se presenta la ventana de Entrada al Sistema, esta interfaz

contendrá 2 cajas de texto para que el usuario ingrese su usuario y contraseña, y un botón para acceder al sistema.

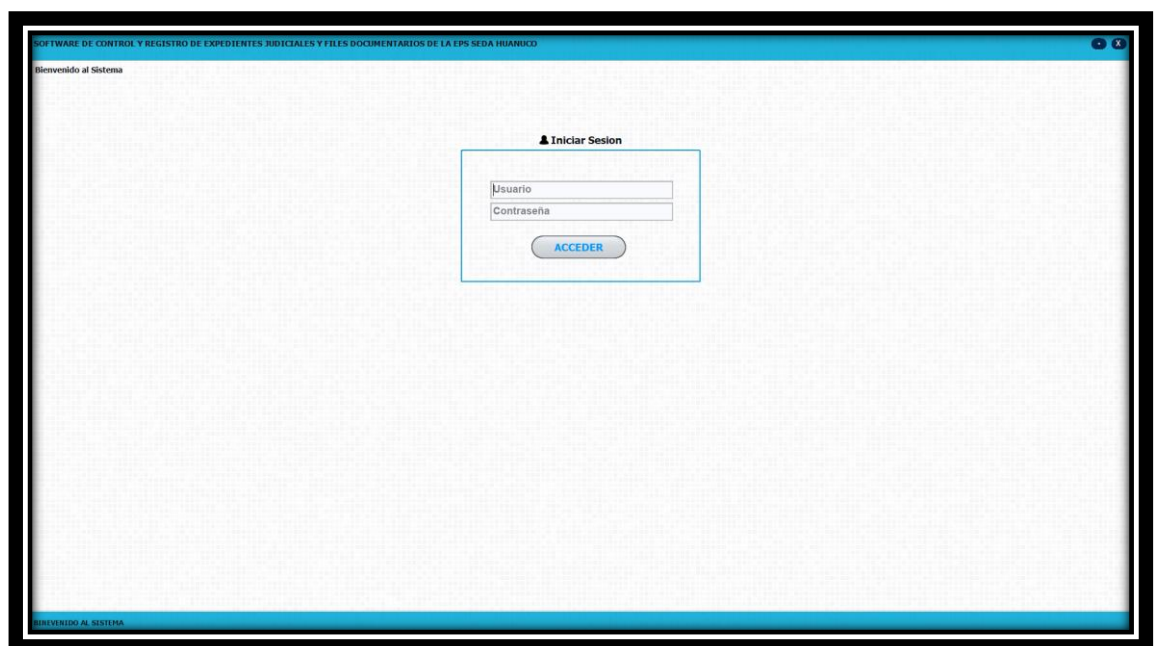


Imagen 22: Interfaz del Login del Software

Menú del Software

Esta interfaz de Menú del Sistema, contendrá 8 botones para acceder a las diversas funcionalidades del sistema, un Label donde se mostrará la fecha actual y un botón donde permitirá esconder el menú y agrandar toda la interfaz si el usuario lo desea.

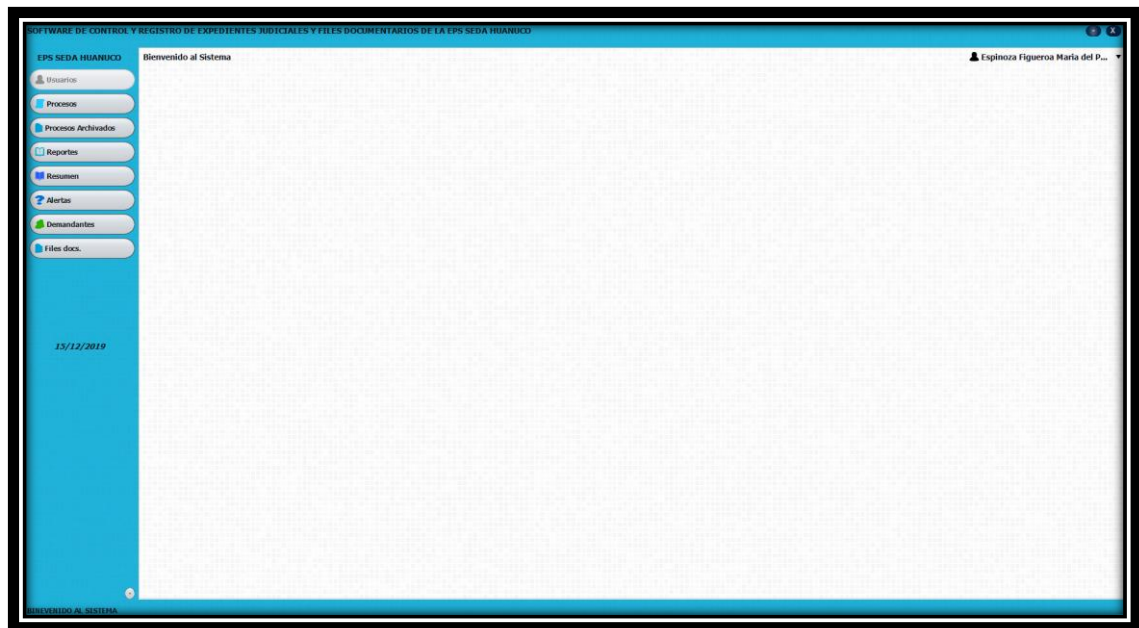


Imagen 23: Interfaz del menú del software

Registro de Usuario

Esta interfaz, contendrá 7 cajas de texto lo cual servirá para registrar los datos del usuario, un combo box para escoger el área donde se encuentra, una caja de texto que tendrá como objetivo ser el filtro de búsqueda (por DNI o el nombre o apellidos), y una tabla donde se mostrará los datos más importantes de los usuarios.

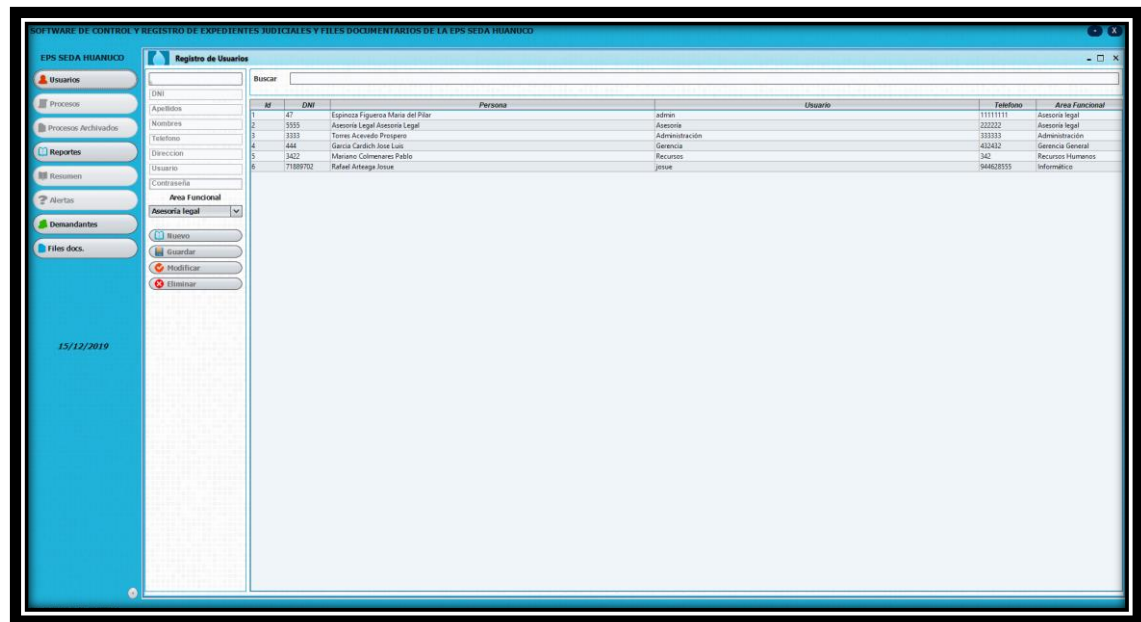


Imagen 24: Interfaz del software de registro de usuario

Registro de los expedientes judiciales

Contendrá 1 campo de fecha, 12 cajas de texto lo cual servirá para registrar los datos del expediente en giro y un combo box para escoger la instancia donde se encuentra el proceso, cinco cajas de texto que tendrá como objetivo ser el filtro de búsqueda (Juzgado, Demandante, Nat. Proceso, N° de expediente y año), una tabla donde se mostrará los datos más importantes de los expedientes, ordenado por años de forma ascendente.

SOFTWARE DE CONTROL Y REGISTRO DE EXPEDIENTES JUDICIALES Y FOLIOS DOCUMENTARIOS DE LA EPS SEDA HUANOICO

EPS SEDA HUANOICO

Registro de Proceso

Nº E.: 54 2010

Juzgado: (Demanda) (Nº de Proceso)

Act. de Expediente: (Año)

Proceso: A PENA LIQUIDADORA TRANSITORIO DE HUANOICO S.A.

Procesos Archivados: JOSÉ MANUEL GONZÁLEZ FORERO Y OTROS

Reportes: Precalculo y Matriculación de Fondos

Resumen: Fec.: 17/abr/2018 Hora: 1:..

Alertas: Diligencia

Demandantes: Mat. del Proceso: PENAL

Files docs: Estado del Proceso

Con Res. Nº 64 se programó inicio de Juicio Oral el 14/03/2018 a horas 10:15 am. Con Res. Nº 79 se resuelve la Mater. Fec. para inicio de juicio oral. LA TMA Res. 74 //Caudero 84-2014-47. Con Res. 02 Declara PROCÉDE INTA la INHIBICIÓN, sobre Res. 16. EN TRÁMITE.

Instancia: 2da Instancia

Mostrar sentencia: 0.00

Pretestimon: 0.00

15/12/2019

Inicio

Editar

Modificar

Archivar

Cod.	Nº Exp.	Juzgado	Demandante	Nat. de Proceso	Ar. Semencial	Pretestimon	Instancia	Fecha
78	22-2005	JUZGADO PENAL	JOSUE RAFAEL	PENAL	0.00	0.00	1ra Instancia	2018-12-14
1	106-2006	PRIMER JUZGADO MIXTO DE HCO.	RAFAEL PARELO GAYO	LABORAL	29330.00	39300.00	2da Instancia	2018-04-16
2	106-2006	JUZGADO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO HCO.	PERRO BETTA TARAZONA	LABORAL	29330.00	39300.00	2da Instancia	2018-04-16
3	18791-2006	2º JUZGADO DE LIMA	MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS UTE FO.	CIVIL	6914743.48	6914743.48	2da Instancia	2018-04-16
65	1619-2007	4º JUZGADO PENAL DE HUANOICO	SEDA HUANOICO S.A.	PENAL	0.00	0.00	1ra Instancia	2018-04-17
4	054-2008	JUZGADO MIXTO DE AUCAYACU	TAMOR CARDENAVELA	LABORAL	0.00	0.00	2da Instancia	2018-04-16
5	134-2009	JUZGADO MIXTO DE AUCAYACU	ROBERTO PERCY SANCHEZ CASTRO	LABORAL	4025.90	112691.97	1ra Instancia	2018-04-16
6	096-2010	JUZGADO MIXTO DE AUCAYACU	OLGRO MARRUJO GUERRERO	LABORAL	6892.44	51488.13	2da Instancia	2018-04-16
7	105-2010	JUZGADO CIVIL TRANSITORIO HCO.	NELSON E. VALVERDE CABRERA	LABORAL	5090.04	38030.90	2da Instancia	2018-04-16
8	241-2011	JUZG. CIVIL TRANSITORIO HCO.	ALCIDES HUABANSA S.	LABORAL	6481.91	11374.42	1ra Instancia	2018-04-16
9	968-2011	JUZGADO MIXTO DE HCO.	SEDA HUANOICO S.A.	CIVIL	5000.00	121803.75	1ra Instancia	2018-04-16
67	1408-2011	4TO JUZGADO PENAL DE HCO.	PERRO BETTA TARAZONA	PENAL	0.00	0.00	1ra Instancia	2018-04-17
10	030-2012	JUZGADO CIVIL TRANSITORIO DE HUANOICO.	ALCIDES HUABANSA S.	LABORAL	29300.00	19000.00	1ra Instancia	2018-04-16
11	316-2012	JUZGADO CIVIL TRANSITORIO DE HCO.	DIEGO CAMACHO CAÑULI	LABORAL	4773.75	23785.51	2da Instancia	2018-04-16
12	339-2012	JUZGADO CIVIL LEONCIO PRADO	LUCINDA ROSAS MUCILO	LABORAL	19622.86	8300.00	1ra Instancia	2018-04-16
13	909-2013	JUZGADO MIXTO DE AUCAYACU	LUPY ANA TARAZONA JAIMES	LABORAL	0.00	25663.33	2da Instancia	2018-04-16
14	008-2013	JUZGADO MIXTO DE AUCAYACU	LUPY ANA TARAZONA JAIMES	LABORAL	0.00	0.00	1ra Instancia	2018-04-16
15	007-2013	JUZGADO MIXTO DE AUCAYACU	SEGUNDO LISANDRO MANTILLA CAJOS	LABORAL	0.00	0.00	1ra Instancia	2018-04-16
16	090-2013	1ER JUZGADO CIVIL HUANOICO	JORGE LUIS VIDUZZAGA GASTRO	LABORAL	0.00	0.00	1ra Instancia	2018-04-16
18	337-2013	1ER JUZGADO CIVIL DE HUANOICO	DIGNA SANCHEZ HIDALGO	CIVIL	0.00	0.00	2da Instancia	2018-07-09
20	511-2013	JUZGADO CIVIL LEONCIO PRADO	RAUL CORDERAS VEGA	LABORAL	17600.00	19603.00	2da Instancia	2018-04-16
21	682-2013	2DO JUZGADO PAZ LETRADO DE HCO.	SEDA HUANOICO S.A.	CIVIL	0.00	17486.70	1ra Instancia	2018-04-16
22	739-2013	2DO JUZGADO DE PAZ LETRADO DE HUANOICO	CARLOS GODOY MOYI	LABORAL	0.00	29760.00	1ra Instancia	2018-04-16
23	511-2013	JUZGADO CIVIL LEONCIO PRADO	RAUL CORDERAS VEGA	LABORAL	0.00	0.00	2da Instancia	2018-04-16
24	506-2014	JUZGADO DE TRABAJO DE HUANOICO	SEDA HUANOICO S.A.	LABORAL	0.00	0.00	2da Instancia	2018-04-16
26	830-2014	JUZGADO DE TRABAJO TRANSITORIO HCO.	EDUARDO FALCON MARTEL	LABORAL	1671.57	0.00	2da Instancia	2018-04-16
27	830-2014	1ER JUZGADO CIVIL DE HUANOICO	WILSON GONZALEZ	LABORAL	0.00	0.00	2da Instancia	2018-04-16
28	908-2014	1ER JUZGADO CONTENCIOSO ADM. LIMA	JULIA AMALIA ZEVALLOS CALDERON	CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO	0.00	0.00	2da Instancia	2018-04-16
29	978-2014	1ER JUZGADO CIVIL HUANOICO	WILLIAM MENESES COZ	CONSTITUCIONAL	0.00	0.00	2da Instancia	2018-04-16
17	941-2015	JUZGADO CIVIL LEONCIO PRADO	HUGO ALEXANDER SHARPINGARUA	LABORAL	29466.45	28970.00	1ra Instancia	2018-04-16
30	189-2015	JUZGADO DE TRABAJO TRANSITORIO DE HUANOICO	MARÍA A. SOLANO MARRUJO.	LABORAL	0.00	0.00	1ra Instancia	2018-04-16
31	045-2015	JUZGADO CIVIL LEONCIO PRADO	LUCINDA ROSAS MUCILO	LABORAL	0.00	0.00	2da Instancia	2018-04-16
32	302-2015	JUZGADO CIVIL DE LEONCIO PRADO	ANGEL CASARCA GASTELU	CONSTITUCIONAL	0.00	0.00	1ra Instancia	2018-04-16
33	462-2015	JUZGADO DE TRABAJO DE HUANOICO	MARCO ANTONIO HUASCO ALBINO	LABORAL	0.00	0.00	2da Instancia	2018-07-09
34	465-2015	JUZGADO DE TRABAJO DE HUANOICO	EDRINO SALVADOR RAMIREZ	LABORAL	0.00	0.00	1ra Instancia	2018-04-16
36	1393-2015	JUZGADO LABORAL DE HUANOICO	NANCY ARZELA VIDAL ECHEVARRIA	LABORAL	0.00	0.00	Casación	2018-04-16
38	004-2016	2º JUZGADO CIVIL DE TINGO MARIA	FERNANDO RAMIREZ CONDEZO	LABORAL	0.00	0.00	2da Instancia	2018-09-27
39	090-2016	JUZGADO DE TRABAJO HUANOICO	SEDA HUANOICO S.A.	CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO	0.00	0.00	1ra Instancia	2018-04-17
40	088-2016	JUZGADO DE TRABAJO HUANOICO	JUAN CARLOS TAPALLIMA	LABORAL	0.00	0.00	2da Instancia	2018-06-27
41	106-2016	1º JUZGADO CIVIL DE TAI	CARMEN R. VERGARA MORENO	CIVIL	0.00	0.00	1ra Instancia	2018-04-17
42	130-2016	SEGUNDO JUZGADO CIVIL DE HUANOICO	MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS	CIVIL	0.00	1482703.51	Casación	2018-04-17
43	230-2016	JUZGADO DE TRABAJO DE HUANOICO	JUAN JOSE RAMIREZ ALVARADO	LABORAL	17000.00	48430.96	2da Instancia	2018-06-28
44	469-2016	JUZGADO DE PAZ LETRADO DE TRABAJO	IMANES Y CALLATA PALOMINO	LABORAL	49.83	12760.00	2da Instancia	2018-09-27
45	1660-2016	JUZGADO DE TRABAJO	SEDA HUANOICO S.A.	LABORAL	0.00	0.00	1ra Instancia	2018-04-17
46	1700-2016	1º JUZGADO DE TRABAJO DE HUANOICO	ROMAN PORTALATINO VILLANUEVA	LABORAL	0.00	0.00	1ra Instancia	2018-04-17
47	170-2017	JUZGADO DE TRABAJO DE HUANOICO	SEDA HUANOICO S.A.	LABORAL	0.00	0.00	1ra Instancia	2018-04-17

REINTEGRADO AL SISTEMA

Imagen 25: Interfaz de software de los expedientes judiciales

Interfaz de pagos

Cuenta con 16 cajas de texto donde se ingresarán los pagos por cada instancia ya sea tasas y aranceles, costos, costas, intereses y beneficios laborales, dos botones que guardaran los pagos realizados, cuatro Labels donde se mostrará: el expediente al que pertenece la interfaz de pagos, la suma de pagos realizados, la suma de los aranceles y el código del expediente, y una tabla donde se mostrará algunos datos de los expedientes y las instancias con los que cuenta el expediente.

PAGOS: Expediente N°: 054-2008

TASAS Y ARANCELES

Contestacion de Demanda

Tasa ofrec. Prueba	Exepciones
S/. 0.00	S/. 0.00
Cedulas de Notificacion	S/. 0.00
Tsa. Apelacion de Sentencia	S/. 0.00
Tsa. de Apelacion de Autos	S/. 0.00
Tasa de Casacion	S/. 0.00
Boleta de Habilitación	S/. 0.00
Copias	S/. 0.00

Guardar

COSTAS		COSTOS	
DEMANDANTE	S/. 0.00	DEMANDANTE	S/. 0.00
C.A.H.	S/. 0.00	C.A.H.	S/. 0.00

INTERESES

S/. 0.00

BENEFICIOS LABORALES

Indeminizacion	Reintegro	Niveclacion
S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00

Guardar

cod Pagos Realizados: 0.00 Aranceles: 0.00

cod	CodProc	N° Expediente	Instancia	Nat. de Proceso	Fecha
7	4	054-2008	1ra Instancia	LABORAL	2018-04-...
8	4	054-2008	2da Instancia	LABORAL	2018-04-...

Imagen 26: Interfaz del software de pagos

Expedientes judiciales archivados

Cuenta con un botón de nombre “Desarchivar Proceso” por si un expediente se archivó de forma errónea (una vez que el expediente está archivado, no se podrá modificar ni un dato del expediente), cinco cajas de texto que tendrá como objetivo ser el filtro de búsqueda (Juzgado, Demandante, Nat. Proceso, N° de expediente y año), una tabla donde se mostrará los datos más de los expedientes, ordenado por años de forma ascendentes.

Cid	N° Exp.	Juzgado	Demandante	Nat. de proceso	M. Sentenciado	Precesion	Instancia	Fecha
19	359-2013	2° JUZGADO PAZ LETRADO MIRTO DE HCO.	MARINO ZACARIAS RAMIREZ	CIVIL	0.00	12981.24	1ra Instancia	2018-04-16
25	103-2014	1ER JUZGADO CIVIL DE HUANUCO	JORGE ESPINOZA BARRA	CIVIL	0.00	200000.00	1ra Instancia	2018-04-16
35	851-2015	JUZGADO DE TRABAJO DE HUANUCO	RAMIRO GONZALES SOTO	LABORAL	8156.37	13006.87	2da Instancia	2018-04-16
37	609-2016	JUZGADO CIVIL DE HUANUCO	EMPRESA CRISIS SCRL	CIVIL	0.00	0.00	1ra Instancia	2018-04-17

Imagen 27: Interfaz del software de expedientes archivados

Reporte de los expedientes judiciales

Contendrá cuatro cajas de texto que tendrá como objetivo ser el filtro de búsqueda (Juzgado, Demandante, Naturaleza de proceso y N° de expediente), tres radios Button donde se podrá escoger entre los expedientes archivados, en giro o todos, 2 botones que exportaran formatos definidos por el área de Asesoría Legal en archivos PDF, 2 cajas de texto que permitirá ingresar el rango de que año a que año se mostraran datos más importantes de los expedientes en la tabla.

SOFTWARE DE CONTROL Y REGISTRO DE EXPEDIENTES JUDICIALES Y FILES DOCUMENTARIOS DE LA EPS SEDA HUANUCO

EPS SEDA HUANUCO

Procesos Archivados

Usuarios

Procesos

Procesos Archivados

Reportes

Resumen

Alertas

Demandantes

Files docs.

15/12/2010

15/12/2010

BIENVENIDO AL SISTEMA

Nº E. Número de expediente Año

Juzgado

Demandante

Demandado

Materia

Fecha de Audiencia

Nat. del Proceso

Naturaleza de proceso

Estado del Proceso

Instancia <<< Seleccionar >>>

Monto Sentenciado S/.0000.00

Preterición S/.0000.00

Desarchivar Proceso

Nº de Expediente	Año	Juzgado	Demandante	Nat. de proceso	M. Sentenciado	Preterición	Instancia	Fecha
19	2013	2º JUZGADO PAZ LETRADO MIXTO DE HCO.	AMARINO ZACARIAS RAMIREZ	CIVIL	0.00	12981.24	1ra Instancia	2018-04-16
25	2014	1º JUZGADO CIVIL DE HUANUCO	JORGE ESPINOZA ABRA	CIVIL	0.00	200000.00	1ra Instancia	2018-04-16
35	2015	JUZGADO DE TRABAJO DE HUANUCO	RAMIRO GONZALES SOTO	LABORAL	8156.37	13006.87	2da Instancia	2018-04-16
37	2016	JUZGADO CIVIL DE HUANUCO	EMPRESA CRISIS SOL	CIVIL	0.00	0.00	1ra Instancia	2018-04-17

Imagen 28: Interfaz del software de los reportes de los expedientes

Interfaz de detalle

Contendrá 3 botones que tendrán la función de: pasar al siguiente expediente, regresar al expediente anterior y mostrar la interfaz de pagos, y toda la información resumida del expediente seleccionado.

2018 Todo En Giro Archivados Imprimir

DETALLES DEL EXPEDIENTE N°: 005-2013

Instancias 13 19 Juzgado JUZGADO MIXTO DE AUCAYACU

1ra Instancia Demandante [REDACTED] Demandado SEDA HUANUCO S.A.

Materia Pago de Remuneraciones Devengadas

Fecha de registro 2018-04-16

Naturaleza de Proceso LABORAL

Monto Sentenciado 0.00 Pretencion 25683.33

Pagos

Descripcion del Proceso
Se contestó la demanda. Con Res N° 03 de fecha 05/09/2016 agregase los autos - EN TRAMITE

PAGOS: Expediente N°: 005-2013

TASAS Y ARANCELES		cod	Pagos Realizados: 0.00	Aranceles: 0.00			
Contestacion de Demanda		cod	CodProc	N° Expediente	Instancia	Nat. de Proceso	Fecha
Tasa ofrec. Prueba	Excepciones	19	13	005-2013	1ra Instancia	LABORAL	2018-04-...
<input type="text" value="S/. 0.00"/>	<input type="text" value="S/. 0.00"/>						
Cedulas de Notificacion	<input type="text" value="S/. 0.00"/>						
Tsa. Apelacion de Sentencia	<input type="text" value="S/. 0.00"/>						
Tsa. de Apelacion de Autos	<input type="text" value="S/. 0.00"/>						
Tasa de Casacion	<input type="text" value="S/. 0.00"/>						
Boleta de Habilitación	<input type="text" value="S/. 0.00"/>						
Copias	<input type="text" value="S/. 0.00"/>						
COSTAS		COSTOS					
DEMANDANTE	<input type="text" value="S/. 0.00"/>	DEMANDANTE	<input type="text" value="S/. 0.00"/>				
C.A.H.	<input type="text" value="S/. 0.00"/>	C.A.H.	<input type="text" value="S/. 0.00"/>				
INTERESES							
<input type="text" value="S/. 0.00"/>							
BENEFICIOS LABORALES							
Indeminizacion	Reintegro	Niveclacion					
<input type="text" value="S/. 0.00"/>	<input type="text" value="S/. 0.00"/>	<input type="text" value="S/. 0.00"/>					

Imagen 29: Interfaz detalle de expediente

Resumen de los expedientes en giro

Contendrá dos jYearChooser que servirán como parámetro (de que año a que año se desea que se muestra el resumen de los expedientes), dos check Box que permitirá en que grafico estadístico se va mostrar el resumen de los expedientes (gráfico de barras o pastel) y dos botones que permitirá mostrar el grafico y tabla de resumen.

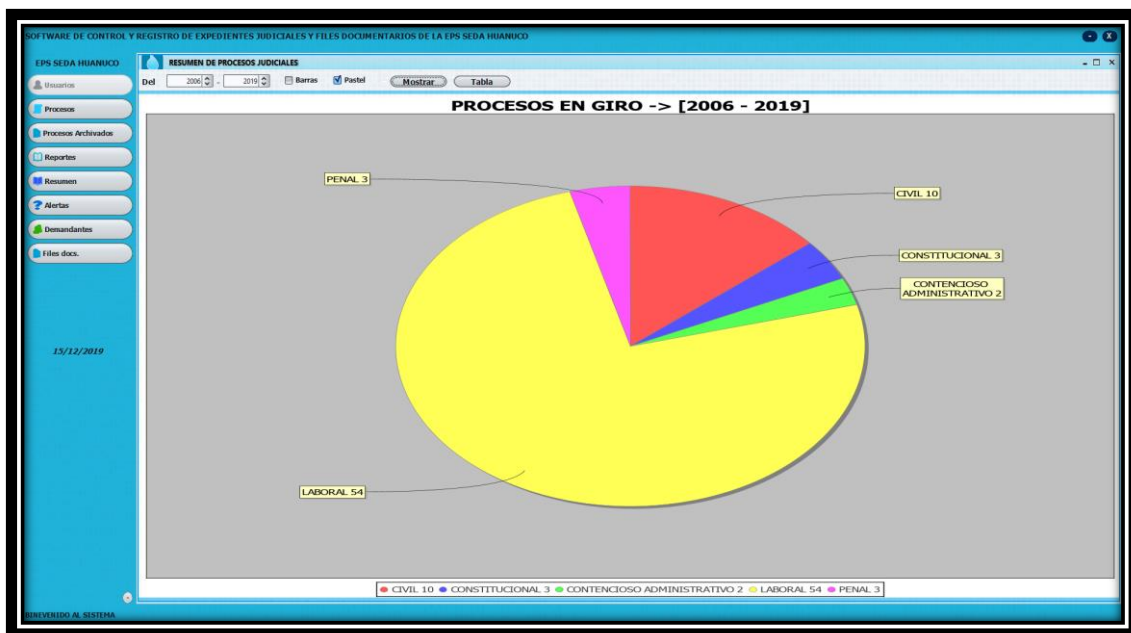


Imagen 30: Grafico de pastel del software

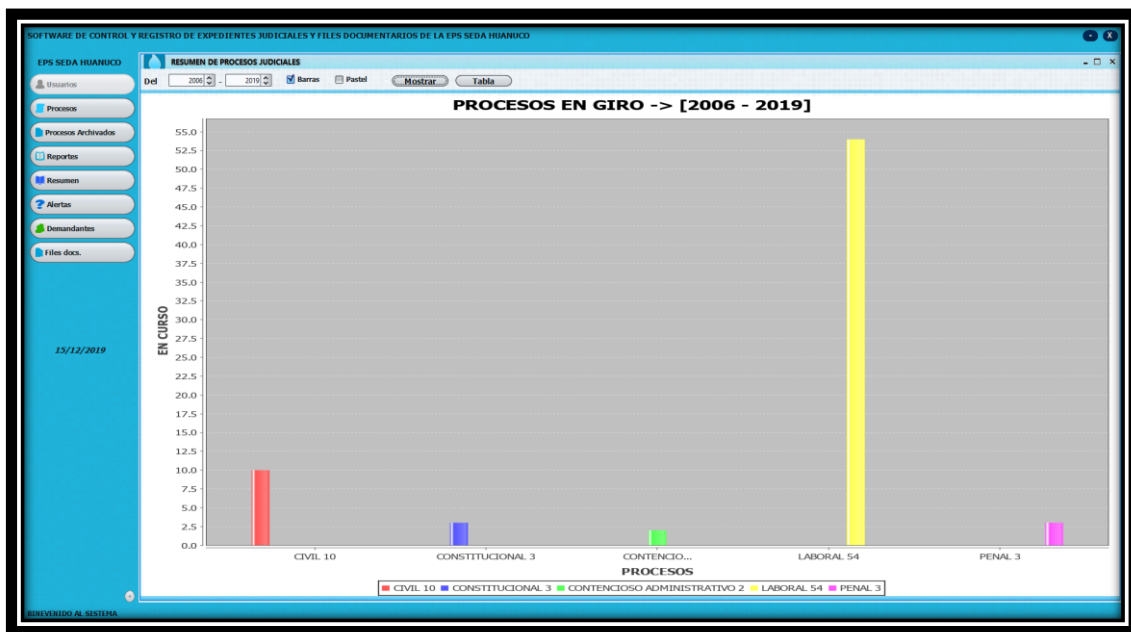


Imagen 31: Grafico de barras del software

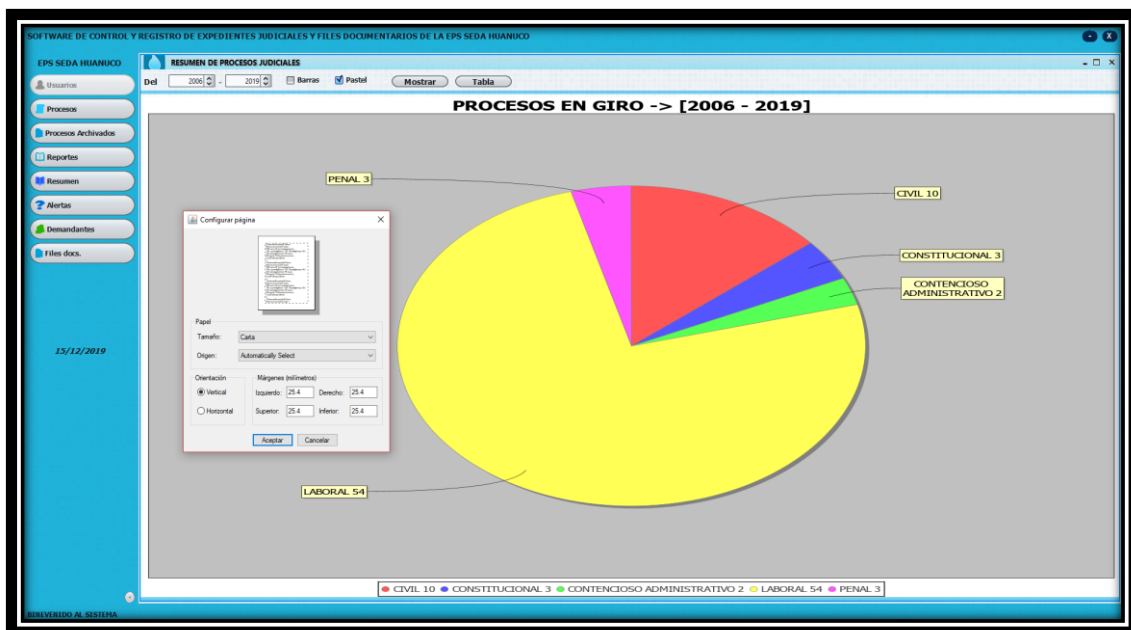


Imagen 32: Impresión de gráficos estadísticos del software

Tabla de resumen de los expedientes en giro

PROCESO EN GIRO	
NATURALEZA DE PROCESO	CANTIDAD
CIVIL	10
CONSTITUCIONAL	3
CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO	2
LABORAL	54
PENAL	3
TOTAL	72

Imagen 33: Gráfico de la tabla de los procesos en giro del software

Los tipos de exportaciones que tiene el Software para los Expedientes

Estos 2 formatos se crearon con la ayuda del personal del área de Asesoría Legal, como se muestra en las imágenes, el diseño cuenta con las columnas fijas, establecidas por medio de un análisis, los datos provienen de la tabla de Reportes de los procesos en giro.

Formato 1

#	N° EXP.	JUZGADO	DEMANDANTE	DEMANDADO	MATERIA	PROCESO	ESTADO DEL PROCESO	INSTANCIA	MONTO SENTENCIA	PRETENCIO N°	
1	104-2006	PRIMER JUZGADO MIXTO HCO.	RAFAEL PAJARELO CAYO	SEDA HUANUCO S.A.	Pago de Beneficios Sociales	LABORAL	Con sentencia se ordenó el pago de \$1.283.200,00 en favor del embargado en forma de embargo por \$1.283.200,00, en concepto de mandamiento \$1.184.791 (26 JUL 2010) y se le pagó \$1.237.211 con interés.	2da Instancia	0,00	26020,00	35000,00
2	100-2008	JUZGADO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO HCO (YCAJAO) (YCAJAO) HUANUCO	FEDRO BETA TARAZONA	SEDA HUANUCO S.A.	Pago de Remuneración más Desempeños	LABORAL	Se dictó sentencia en 2da Inst. se ordenó el pago de \$1.283.200,00 en embargo por \$1.283.200,00. Se pagó \$1.193.491 (26 OCT 2010), se pagó \$1.283.200 en concepto de embargo. Se aprobó embargo por \$1.283.200,00. Se realizó pago mediante depósito judicial por \$1.283.200 (21 OCT 2010), mediante sentencia se pagó \$1.418,00 (ENE 2011) Se pagó también las costas correspondientes en embargo. Se ordenó pagar favor Embargo por \$1.23.870,48. Res. N° 77 dictada la cancelación de la medida cautelar. Última Res. \$1.	2da Instancia	0,00	26020,00	35000,00
3	19791-2006	3º JUZGADO DE LRA	MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS (UTE YUNAY)	SEDA HUANUCO S.A.	Obligación de Dar Suma de Dinero	CIVIL	Se confirmó la sentencia y se ordenó el pago de \$1.874.454,64, más intereses correspondientes \$1.2456.682,89, haciendo un total de \$1.3090.470,91. Se condenó en \$1.19986.500,29 para ser pagados en 100 cuotas. Se levantó medida cautelar por \$1.8994.734,46. Con Res. N° 27 se ordenó el ARCHIVO PROCESUAL.	2da Instancia	0,00	6914745,46	6914745,46
4	1019-2007	4º JUZGADO PENAL DE HUANUCO	SEDA HUANUCO S.A.	POZZO OLIVA CARLOS E	Perjuicio	PENAL	El Proceso se encuentra en curso. Con Res. N° 109 se otorga medida cautelar a solicitud del acusado Fernando Hernández Ochoa, con Res. N° 110 de Fernando Ochoa, con Res. N° 111 de medida de embargo de recepción de custodia de acción de Manuel L. Robles Rojas. Última Res. N° 120 (JULIAGO 2007) 1619-2007-6. Última Res. \$1. \$1. \$1. \$1.	1ra Instancia	0,00	0,00	0,00
5	054-2008	JUZGADO MIXTO DE AUCAYACU	TADORN CARDENAS	SEDA HUANUCO S.A.	Resarcimiento de Abuso de Servicio	LABORAL	Se confirmó la sentencia en 2da Instancia. Con la Res. 37 se aprobó la liquidación de la deuda por \$1.230,00 más el Cálculo de intereses de Huancayo. Con la Res. N° 28 se declaró conculada la Res. N° 37. SE PAGO LIQUIDACION DE COSTOS. Última Res. \$1.	2da Instancia	0,00	0,00	0,00
6	104-2009	JUZGADO MIXTO DE AUCAYACU	ROBERTO PERCY SANCHEZ CASTRO	SEDA HUANUCO S.A.	Resarcimiento más Desempeños	LABORAL	Con Res 20 se emite la sentencia 2-2012 se ordena pagar monto \$102.810,00 de demanda. Con Res. 46 del demandado se ordena el pago de los intereses del demandante. Con Res. N° 53 se resarcir el despido por \$102.810,00. Con Res. N° 54 se ordena pagar el pago de Res. N° 53. Última Res. N° 54.	1ra Instancia	0,00	4029,00	112819,97

Imagen 34: Formato 1 de impresión de Asesoría Legal del software

Nº	FECHA	JUZGADO	DEMANDANTE	DEMANDADO	MATERIA	PROCESO	TASA Y ARANCELES	INTERESES	COSTOS	BENEFICIOS LABORALES	TOTAL DE GASTOS
67	206-2018	TRABAJO DE HUANOUCO	BAIAS ALVARO ARANGUEZ	SEDA HUANOUCO S.A.	PERICULOS Y PERJUICIOS "LUTO" Cesante	LABORAL	0.00	0.00	2389.15	0.00	2389.15
68	105-2018	JUZGADO DE PAZ TRABAJO DE HUANOUCO	HABIT APP	SEDA HUANOUCO S.A.	OBLIGACION DE DAR SUJELO DE DINERO	LABORAL	0.00	0.00	133.88	0.00	133.88
69	400-2018	TRABAJO DE HUANOUCO	SUAREZ LUGO ELIZABETH	SEDA HUANOUCO S.A.	INDEMNIZACION POR DESPIDO ARBITRARIO	LABORAL	0.00	0.00	7000.00	0.00	7000.00
70	539-2018	TRABAJO DE HUANOUCO	CENTINA QUENTANA JORGE LUIS	SEDA HUANOUCO S.A.	RECONOCIMIENTO GENERAL CONCESION DE LA FECHA DE INGRESO	LABORAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
71	384-2018	TRABAJO DE HUANOUCO	REY FARIAS SILVA SOLIS	SEDA HUANOUCO S.A.	RECONOCIMIENTO DE DEUDA LABORAL	LABORAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
72	116-2018	CIVIL DE HUANOUCO	MALPARTIDO DOMINGUEZ RICHARDO PEDRO	SEDA HUANOUCO S.A.	INDEMNIZACION	CIVIL	0.00	0.00	20000.00	0.00	20000.00
73	832-2018	TRABAJO DE HUANOUCO	ELATORA MAZ JOSE	SEDA HUANOUCO S.A.	Reconocimiento de años de servicio y pago de beneficios laborales	LABORAL	0.00	0.00	12043.35	0.00	12043.35
74	836-2018	TRABAJO DE HUANOUCO	TOLENTINO BORJA ADALBERTO	SEDA HUANOUCO S.A.	Indemnización por años de servicio del trabajador admitida en el servicio de	LABORAL	0.00	0.00	28726.40	0.00	28726.40
75	812-2018	TRABAJO DE HUANOUCO	CHIRRE INCINTE DE JUANA	SEDA HUANOUCO S.A.	REPOSICION LABORAL DESPIDO ARBITRARIO	LABORAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
76	351-2018	CIVIL DE HUANOUCO	ERI SEDA HUANOUCO S.A.	ZULMA FELCO MARTEL	OBLIGACION DE DAR SUJELO DE DINERO	CIVIL	0.00	0.00	20038.38	0.00	20038.38

Imagen 35:Continuación del formato 1

Formato 2

#	Nº EXP.	JUZGADO	DEMANDANTE	DEMANDADO	MATERIA	PROCESO	TASA Y ARANCELES	INTERESES	COSTOS	BENEFICIOS LABORALES	TOTAL DE GASTOS
1	104-2006	PRIMER JUZGADO MIXTO HCO.	RAFAEL PAJUELO CAYO	SEDA HUANOUCO S.A.	Pago de Beneficios Sociales	LABORAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	106-2006	JUZGADO CONTENCIOS O ADMINISTRATIVO HCO. 11º (JUZG. CIVIL HUANOUCO)	PEDRO BETETA TARAZONA	SEDA HUANOUCO S.A.	Pago de Remuneración Devengadas	LABORAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	19791-2006	29º JUZGADO DE LIMA	MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS UTE FONAVI	SEDA HUANOUCO S.A.	Obligación de Dar Suma de Dinero	CIVIL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	1619-2007	4º JUZGADO PENAL DE HUANOUCO	SEDA HUANOUCO S.A.	POZZO OLIVA CARLOS E.	Peculado	PENAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	054-2008	JUZGADO MIXTO DE AUCAYACU	TADMOR CARDENASV ELA	SEDA HUANOUCO S.A.	Reconocimiento de Años de Servicio	LABORAL	0.00	0.00	2625.00	0.00	2625.00
6	154-2009	JUZGADO MIXTO DE AUCAYACU	ROBERTO PERCY SANCHEZ CASTRO	SEDA HUANOUCO S.A.	Reintegro de Remuneración Devengadas	LABORAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	096-2010	JUZGADO MIXTO DE AUCAYACU	GLORIO MARRUJO GUERRERO	SEDA HUANOUCO S.A.	Reintegro de Remuneración Devengadas	LABORAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	105-2010	JUZGADO CIVIL TRANSITORIO HCO.	NELSON E. VALVERDE CABRERA	SEDA HUANOUCO S.A.	Pago de Beneficios Sociales	LABORAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	84-2010	SALA PENAL LIQUIDADOR A TRANSITORIO DE HUANOUCO.	SEDA HUANOUCO S.A.	JOSÉ MANUEL GONZALES FORERO Y OTROS	Peculado y Malversación de Fondos	PENAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	241-2011	JUZG. CIVIL TRANSITORIO HCO.	ALCIDES HUARANGA S.	SEDA HUANOUCO S.A.	Pago de CTS	LABORAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	968-2011	JUZGADO MIXTO DE HCO.	SEDA HUANOUCO S.A.	CONSORCIO HUAYOPAMP	Indemnización	CIVIL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Imagen 36: Formato 2 de impresión de Asesoría Legal del software

71	384-2018	1ER JUZGADO DE TRABAJO DE HUANUCO	JORGE LUIS S.A.	REY FAUSTO SILVA SOLIS	SEDA HUANUCO S.A.	RECONOCIMIENTO DE REAL FECHA DE INGRESO	LABORAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
72	116-2018	1ER JUZGADO CIVIL DE HUANUCO	MALPARTIDA DOMINGUEZ RICHARD PEDRO	SEDA HUANUCO S.A.	SEDA HUANUCO S.A.	INDEMNIZACION	CIVIL	141.70	0.00	0.00	0.00	0.00	141.70
73	832-2018	1ER JUZGADO DE TRABAJO DE HUANUCO	ILLATOPA MAIZ JOSE	SEDA HUANUCO S.A.	SEDA HUANUCO S.A.	Reconocimiento de años de servicio y pago de beneficios laborales	LABORAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74	836-2018	1ER JUZGADO DE TRABAJO DE HUANUCO	TOLENTINO BORJA ADALBERTO	SEDA HUANUCO S.A.	SEDA HUANUCO S.A.	Indemnización por daños y perjuicios por enfermedad adquirida en el centro de trabajo	LABORAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
75	812-2018	1ER JUZGADO DE TRABAJO DE HUANUCO	CHIRRE INOCENTE DE RAMON JUANA	SEDA HUANUCO S.A.	SEDA HUANUCO S.A.	DEMANDA DE REPOSICION LABORAL POR DESPIDO ARBITRARIO	LABORAL	50.10	0.00	0.00	0.00	0.00	50.10
76	351-2018	2DO JUZGADO DE PAZ LETRADO MIXTO HUANUCO	EPS SEDA HUANUCO S.A.	ZULMA PILLCO MARTEL	ZULMA PILLCO MARTEL	OBLIGACION DE DAR SUMA DE DINERO	CIVIL	50.10	0.00	0.00	0.00	0.00	50.10

Imagen 37: Continuación del formato 2

Tabla de Resumen de los expedientes en giro

PROCESOS EN GIRO	
PROCESOS	CANTIDAD
CIVIL	11
CONSTITUCIONAL	3
CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO	2
LABORAL	54
PENAL	3
TOTAL	73

Imagen 38: Archivo PDF de la tabla de resúmenes de los expedientes

Registro del personal de la empresa

Contendrá 9 cajas de texto lo cual servirá para registrar los datos de los trabajadores, 4 combos box para escoger el: área donde trabaja, Modalidad del trabajador, sede, estado civil y Estudios adquiridos, Un área de texto donde se describirá los Estudios Adquiridos (rellenar es opcional), 2 campos de fecha para registrar fecha de nacimiento y fecha que ingreso el trabajador a la empresa, 2 cajas de texto que tendrá como objetivo ser el filtro de búsqueda (Nombre o DNI, y código), 2 combos box que tendrá como objetivo ser el filtro de búsqueda (Modalidad y sede), un combo box donde se escogerá la opción de ver la cantidad de trabajadores por sede, una tabla donde se mostrará los datos más importantes de los trabajadores y un botón que exportará los datos de la tabla a un archivo Excel.

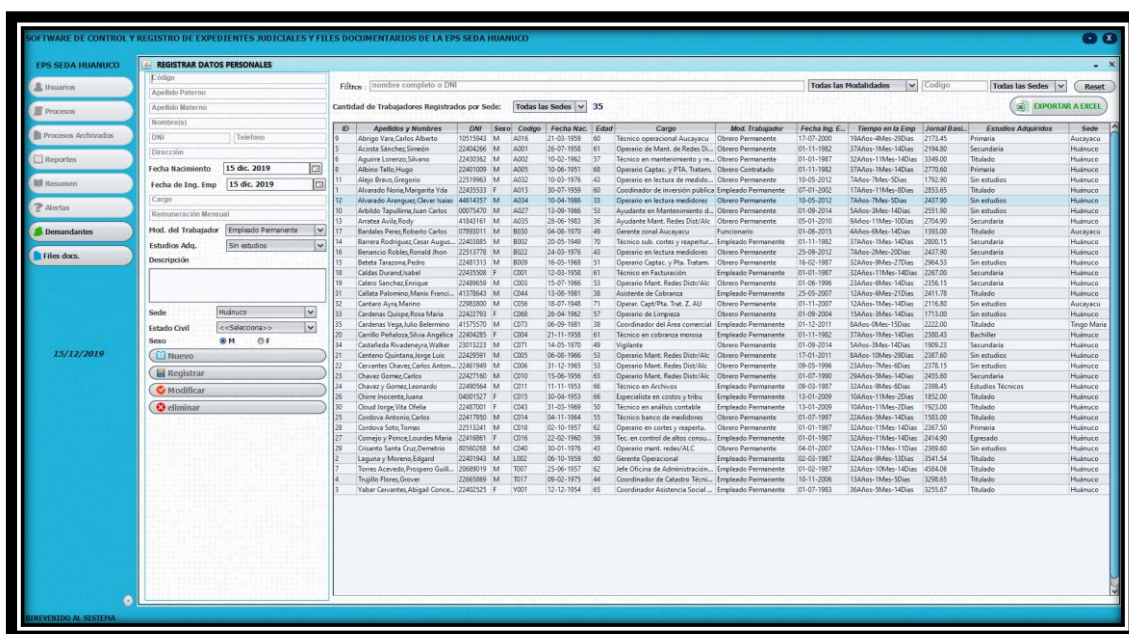


Imagen 39: Interfaz del software, registro del personal de la empresa

Botón Exportar a Excel

Servirá para exportar todos los datos de la tabla a un archivo Excel, para ello se debe escoger la ruta donde se va guardar el archivo, luego se abre el archivo y se mostrarán todos los datos de la tabla de la interfaz de Registro, en el archivo Excel.

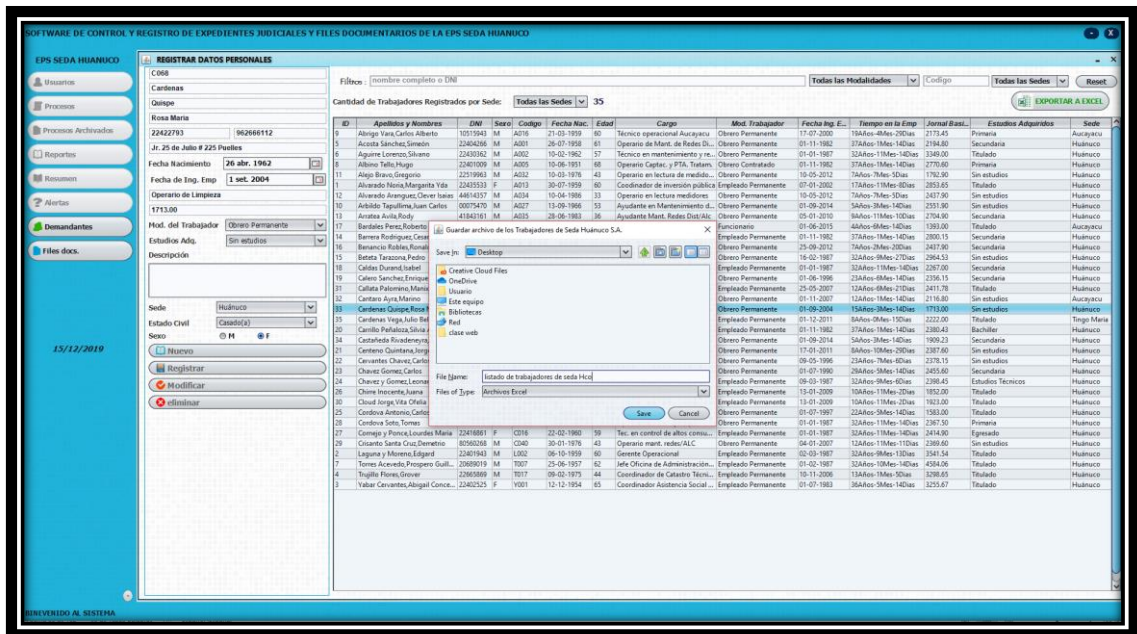


Imagen 40: Exportar a Excel los datos de los trabajadores de la empresa

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Apellidos y nombres	DNI	Sexo	Código	Fecha de Nacimiento	Edad	Cargo	Modalidad del Trabajador	Fecha de Ingr. Empr	Tiempo en la Emp	Jornal Básico	Estudios Adquiridos	Sede
1												
2	Abrego Vara, Carlos Alberto	M	A016	21-03-1959	60	Técnico operacional Aucayacu	Obrero Permanente	17-07-2000	19Años-4Mes-29Dias	2173.45	Primaria	Aucayacu
3	Acosta Sánchez, Simón	M	A001	26-07-1958	61	Operario de Mant. de Redes Distribución/ALC	Obrero Permanente	01-11-1982	37Años-1Mes-14Dias	2194.80	Secundaria	Huánuco
4	Aguirre Lencina, Silvano	M	A002	19-02-1962	57	Técnico en mantenimiento y redes	Obrero Permanente	01-01-1987	32Años-1Mes-14Dias	2349.00	Taludado	Huánuco
5	Albino Tello, Hugo	M	A005	10-06-1951	68	Operario Captac. y PTA. Tratam.	Obrero Contratado	01-11-1982	37Años-1Mes-14Dias	2770.60	Primaria	Huánuco
6	Alejo Bravo, Gregorio	M	A032	10-03-1976	43	Operario en lectura de medidores	Obrero Permanente	10-05-2012	7Años-7Mes-5Dias	1792.90	Sin estudios	Huánuco
7	Alvarado Mora, Margarita Yda	F	A013	30-07-1959	60	Coordinador de inversión pública	Empleado Permanente	07-01-2002	17Años-1Mes-5Dias	2953.65	Taludado	Huánuco
8	Alvarado Aranzague, Cliver Isaias	M	A034	10-04-1986	33	Operario en lectura medidores	Obrero Permanente	10-05-2012	7Años-7Mes-5Dias	2437.90	Sin estudios	Huánuco
9	Arbido Tapullima, Juan Carlos	M	A027	13-09-1966	53	Ayudante en Mantenimiento de Redes	Obrero Permanente	01-09-2014	5Años-3Mes-14Dias	2551.90	Sin estudios	Huánuco
10	Arateta Avila, Rody	M	A035	28-06-1983	36	Ayudante Mant. Redes Dist/Alc	Obrero Permanente	05-01-2010	9Años-11Mes-10Dias	2704.90	Secundaria	Huánuco
11	Bardales Pavez, Roberto Carlos	M	B030	04-08-1970	49	Gerente zonal Aucayacu	Funcionario	01-06-2015	4Años-8Mes-14Dias	1393.00	Taludado	Aucayacu
12	Barerra Rodriguez, Cesar Augusto	M	B002	20-05-1949	70	Técnico sub. cortes y repaturación	Empleado Permanente	01-11-1982	37Años-1Mes-14Dias	2800.15	Secundaria	Huánuco
13	Benancio Robles, Ronald Jhon	M	B022	24-03-1976	43	Operario en lectura medidores	Obrero Permanente	25-09-2012	7Años-2Mes-20Dias	2437.90	Secundaria	Huánuco
14	Beleta Tarazona, Pedro	M	B009	16-05-1968	51	Operario Captac. y Pta. Tratam.	Obrero Permanente	16-02-1987	32Años-9Mes-27Dias	2964.53	Sin estudios	Huánuco
15	Caldas Durand, Isabel	F	C001	12-03-1958	61	Técnico en facturación	Empleado Permanente	01-01-1987	32Años-1Mes-14Dias	2267.00	Secundaria	Huánuco
16	Calero Sanchez, Enrique	M	C003	15-07-1966	53	Operario Mant. Redes Dist/Alc	Obrero Permanente	01-06-1996	23Años-6Mes-14Dias	2356.15	Secundaria	Huánuco
17	Callata Palomino, Manx Francisco	M	C044	13-09-1981	38	Asistente de Cobranza	Empleado Permanente	25-05-2007	12Años-6Mes-21Dias	2411.78	Taludado	Huánuco
18	Cantaro Ayra, Mamo	M	C056	18-07-1948	71	Operar. Capt/Pta. Trat. Z. ALU	Obrero Permanente	01-11-2007	12Años-1Mes-14Dias	2116.80	Sin estudios	Aucayacu
19	Cardenas Quispe, Rosa Maria	F	C068	26-04-1962	57	Operario de Limpieza	Obrero Permanente	01-09-2004	15Años-3Mes-14Dias	1713.00	Sin estudios	Huánuco
20	Cardenas Vega, Julio Belarmino	M	C073	06-09-1981	38	Coordinador del Area comercial	Empleado Permanente	01-12-2011	8Años-0Mes-15Dias	2222.00	Taludado	Tingo Maria
21	Canillo Peñalosa, Silvia Angélica	F	C004	21-11-1958	61	Técnico en cobranza morosa	Empleado Permanente	01-11-1982	37Años-1Mes-14Dias	2380.43	Bachiller	Huánuco
22	Castañeda Ruedeneyra, Walker	M	C071	14-05-1970	49	Vigilante	Obrero Permanente	01-09-2014	5Años-3Mes-14Dias	1909.23	Secundaria	Huánuco
23	Centeno Quintana, Jorge Luis	M	C005	06-08-1966	53	Operario Mant. Redes Dist/Alc	Obrero Permanente	17-01-2011	8Años-10Mes-29Dias	2387.60	Sin estudios	Huánuco
24	Cervantes Chavez, Carlos Antonio	M	C006	31-12-1965	53	Operario Mant. Redes Dist/Alc	Obrero Permanente	09-05-1996	23Años-7Mes-6Dias	2378.15	Sin estudios	Huánuco
25	Chavez Gomez, Carlos	M	C010	15-06-1956	63	Operario Mant. Redes Dist/Alc	Obrero Permanente	01-07-1990	29Años-5Mes-14Dias	2455.60	Secundaria	Huánuco
26	Chavez y Gomez, Leonardo	M	C011	11-11-1953	66	Técnico en Archivos	Empleado Permanente	09-03-1987	32Años-8Mes-6Dias	2398.45	Estudios Técnicos	Huánuco
27	Chirs Inocente, Juana	F	C015	30-04-1953	66	Especialista en costos y tribu	Empleado Permanente	13-01-2009	10Años-11Mes-2Dias	1852.00	Taludado	Huánuco
28	Cloud Jorge, Vita Ofelia	F	C043	31-03-1969	50	Técnico en análisis contable	Empleado Permanente	13-01-2009	10Años-1Mes-14Dias	1923.00	Taludado	Huánuco
29	Corboba Antonio, Carlos	M	C014	04-11-1964	55	Técnico banco de medidores	Obrero Permanente	01-07-1997	22Años-5Mes-14Dias	1583.00	Taludado	Huánuco
30	Córdova Soto, Tomas	M	C018	02-10-1957	62	Operario en cortes y reaport.	Obrero Permanente	01-01-1987	32Años-1Mes-14Dias	2367.50	Primaria	Huánuco
31	Corney y Ponce, Lourdes Maria	F	C016	22-02-1960	59	Tec. en control de altos consumid.	Empleado Permanente	01-01-1987	32Años-1Mes-14Dias	2414.90	Egresado	Huánuco
32	Crisanto Santa Cruz, Demetrio	M	C040	30-01-1976	43	Operario mant. redes/ALC	Obrero Permanente	04-01-2007	12Años-1Mes-11Dias	2369.60	Sin estudios	Huánuco
33	Laguayo y Moreno, Edgard	M	L002	06-10-1959	60	Gerente Operacional	Empleado Permanente	02-03-1987	32Años-8Mes-13Dias	2541.54	Taludado	Huánuco
34	Torres Acovedo, Prospero Guillermo	M	T007	25-06-1957	62	Jefe Oficina de Administración y Finanzas	Empleado Permanente	01-02-1987	32Años-10Mes-14Dias	4584.06	Taludado	Huánuco
35	Trujillo Flores, Grover	M	T017	09-02-1975	44	Coordinador de Catastro Técnico	Empleado Permanente	10-11-2006	13Años-1Mes-5Dias	2298.65	Taludado	Huánuco
36	Yabar Cervantes, Abigail Concepción	F	Y001	12-12-1954	65	Coordinador Asistencia Social y Seguro	Empleado Permanente	01-07-1983	36Años-5Mes-14Dias	3255.67	Taludado	Huánuco
37												
38												
39												
40												
41												
42												
43												
44												
45												
46												

Imagen 41: Archivo Excel de los datos del personal de la empresa

Módulos del File documentario

Contendrá 8 botones lo cual permitirá: agregar, eliminar una hoja escaneada, regresar, siguiente, exportar (la hoja actual, el módulo completo y exportar todo el File ordenado), una caja de texto donde se muestra el número actual de la hoja (se puede ingresar otro número dentro de la caja de texto y al presionar ENTER, te lleva a la hoja deseada), un label donde se muestra el total de hojas del módulo, un PanelImage donde se muestra la hoja escaneada, 2 Spinners que seleccionara de que hoja a que hoja se desea imprimir del módulo y 14 PanelNice (que están divididos para los 14 módulos).

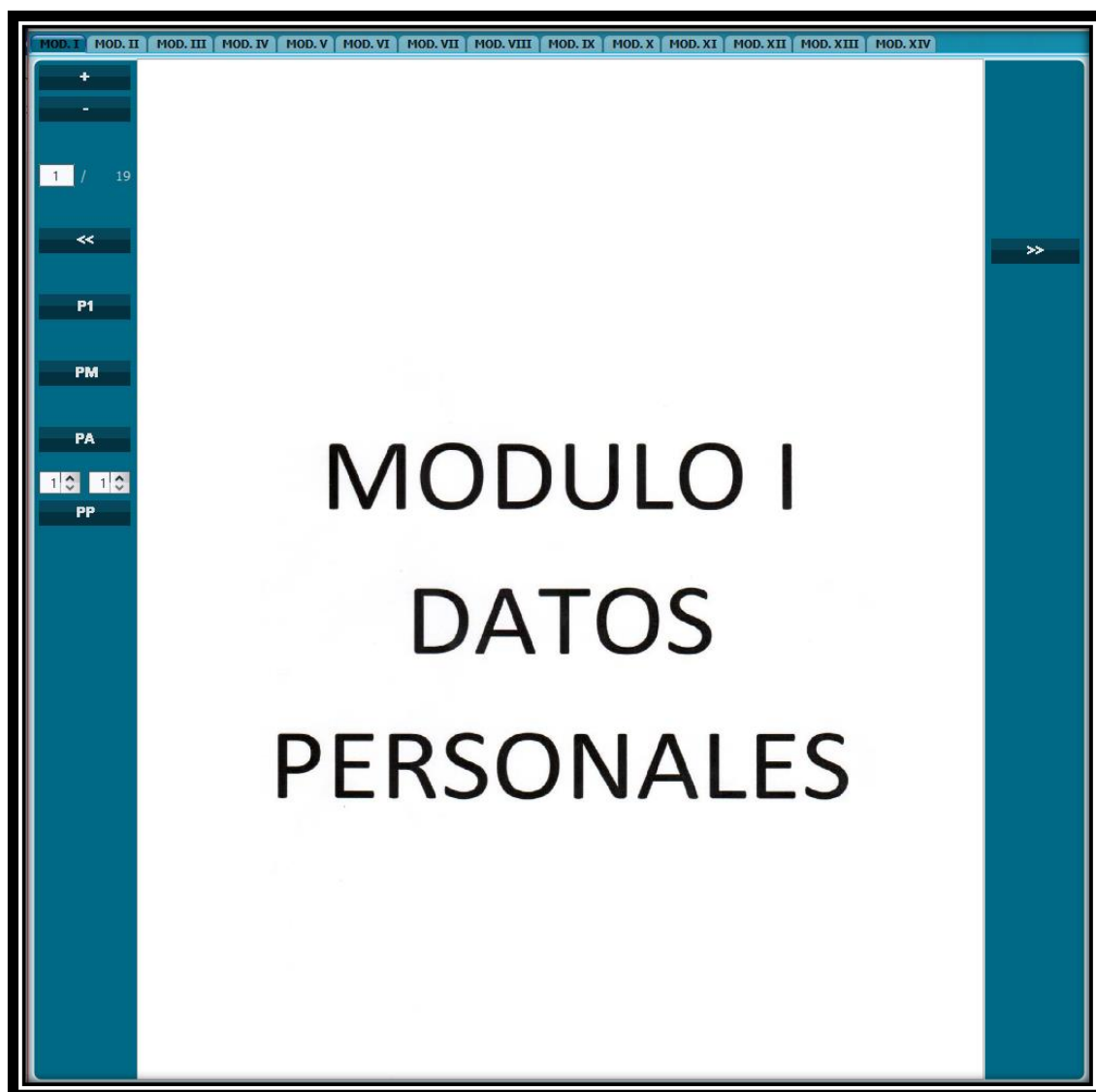


Imagen 42:Modulo File documentario del software

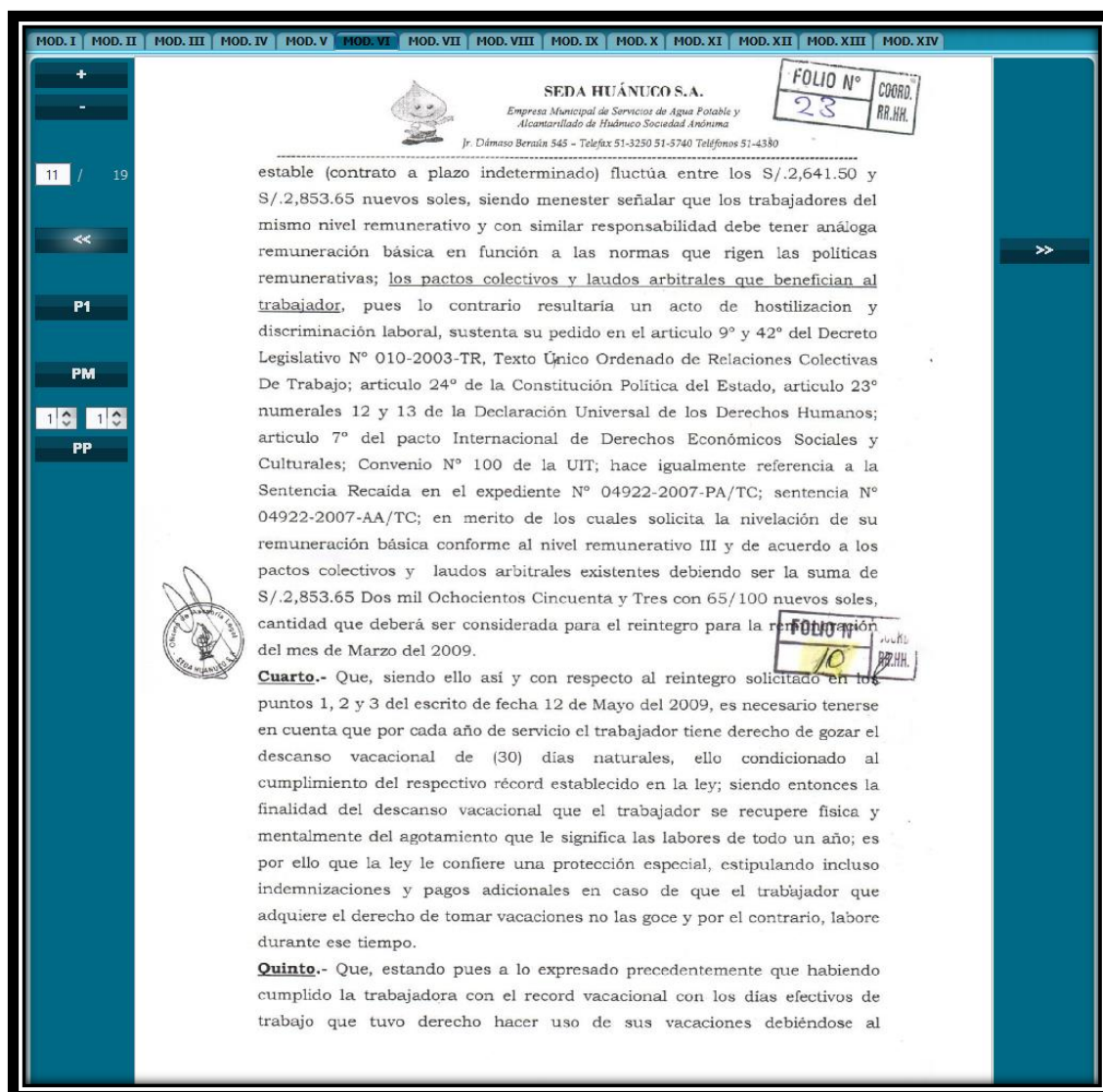


Imagen 43: Continuación del módulo del file documentario del software

Los tipos de exportaciones que tendrá el sistema de los módulos.

A continuación, se mostrará los 4 tipos de exportaciones, te exporta hoja actual donde se encuentra el usuario dentro del file del trabajador, el número de qué hoja a que hoja se desea imprimir dentro de un módulo, el módulo

completo donde se encuentra el usuario, y todo el File completo y ordenado del trabajador.

Exportación de la hoja actual

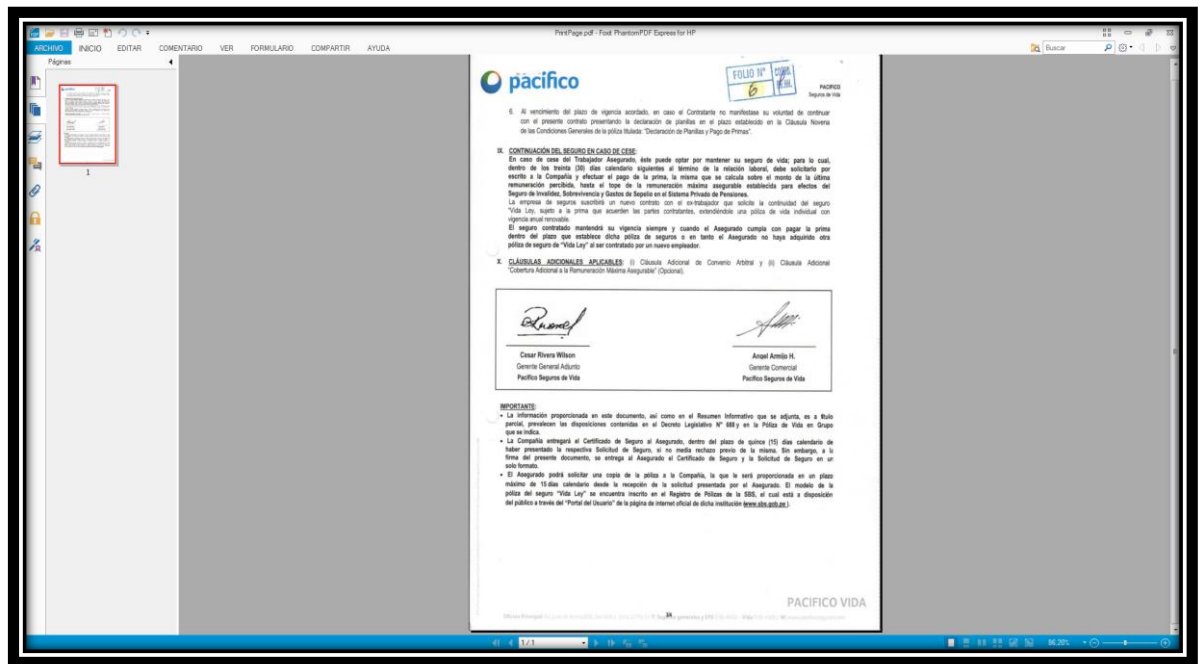


Imagen 44: Exportación de la hoja actual al archivo PDF

Exportación del rango de hojas dentro del modulo

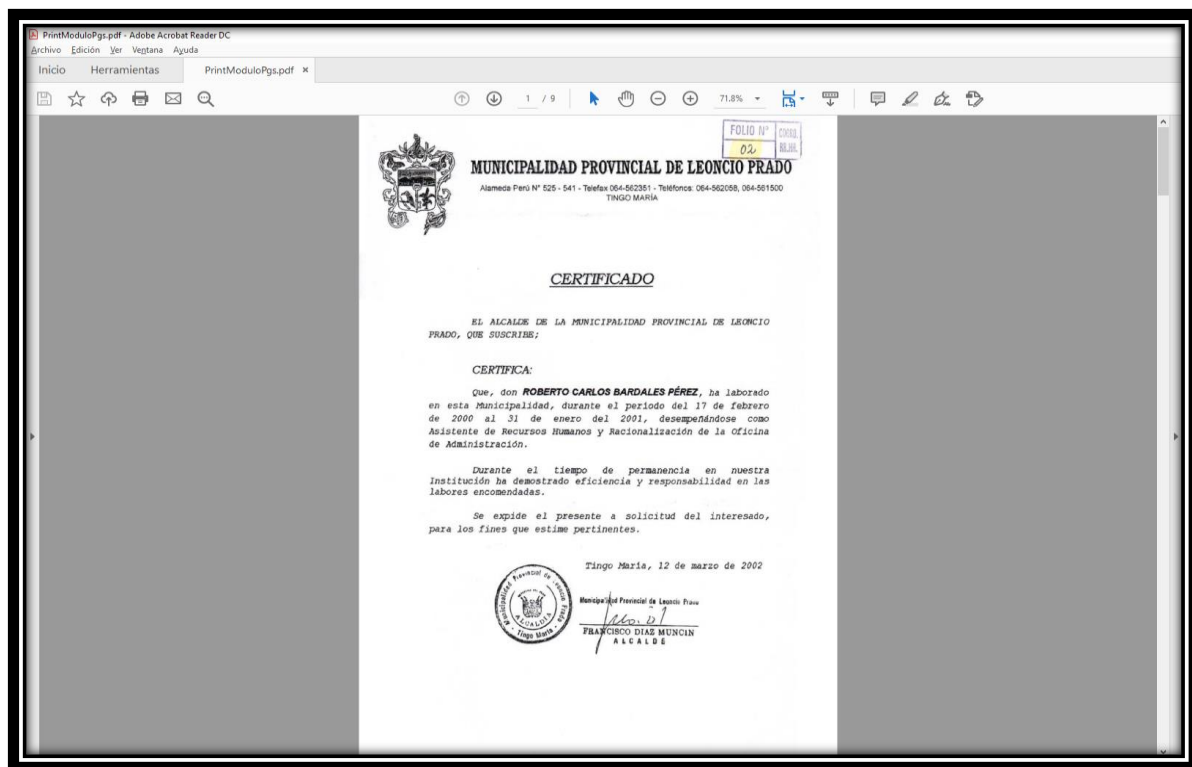


Imagen 45:Exportación de un rango de hojas aun archivo PDF

Exportación del módulo

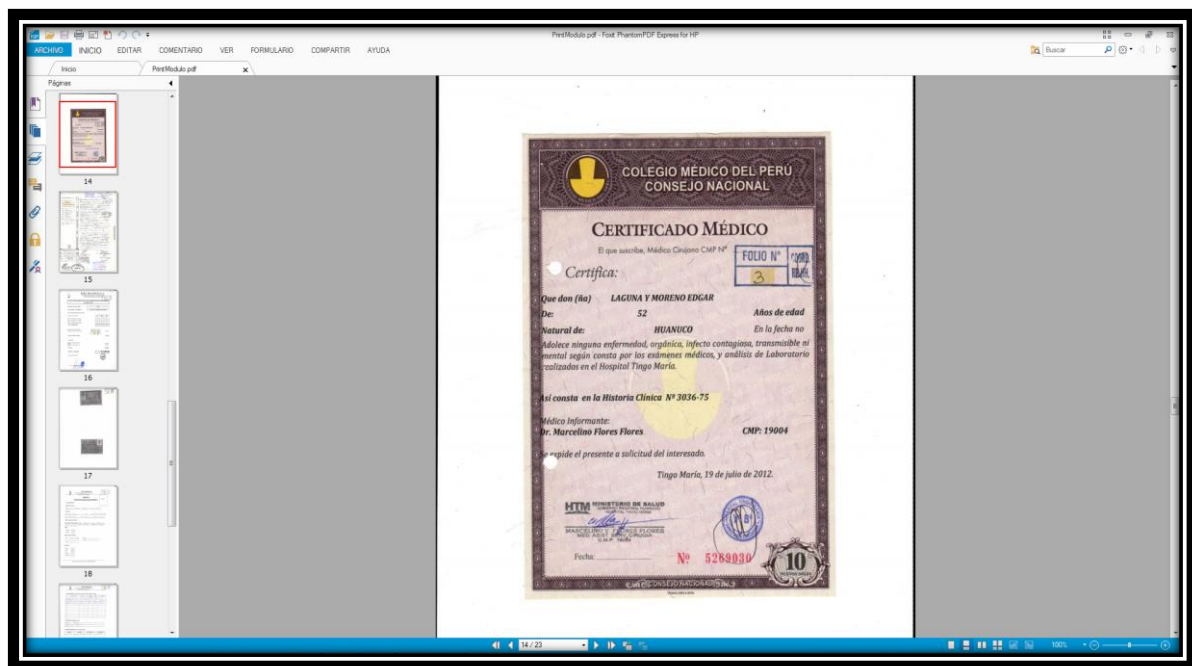


Imagen 46: Exportación de todo un modulo

Exportación del File completo y ordenado

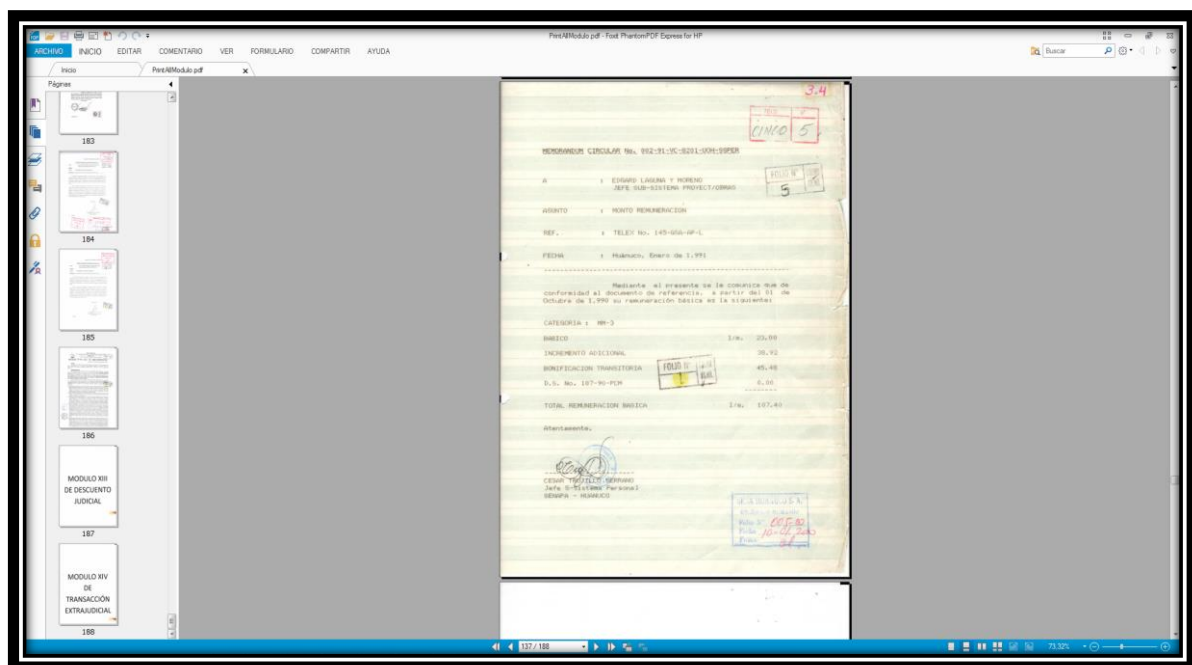


Imagen 47: Exportación de todo el file completo

Modelado de la Base de Datos

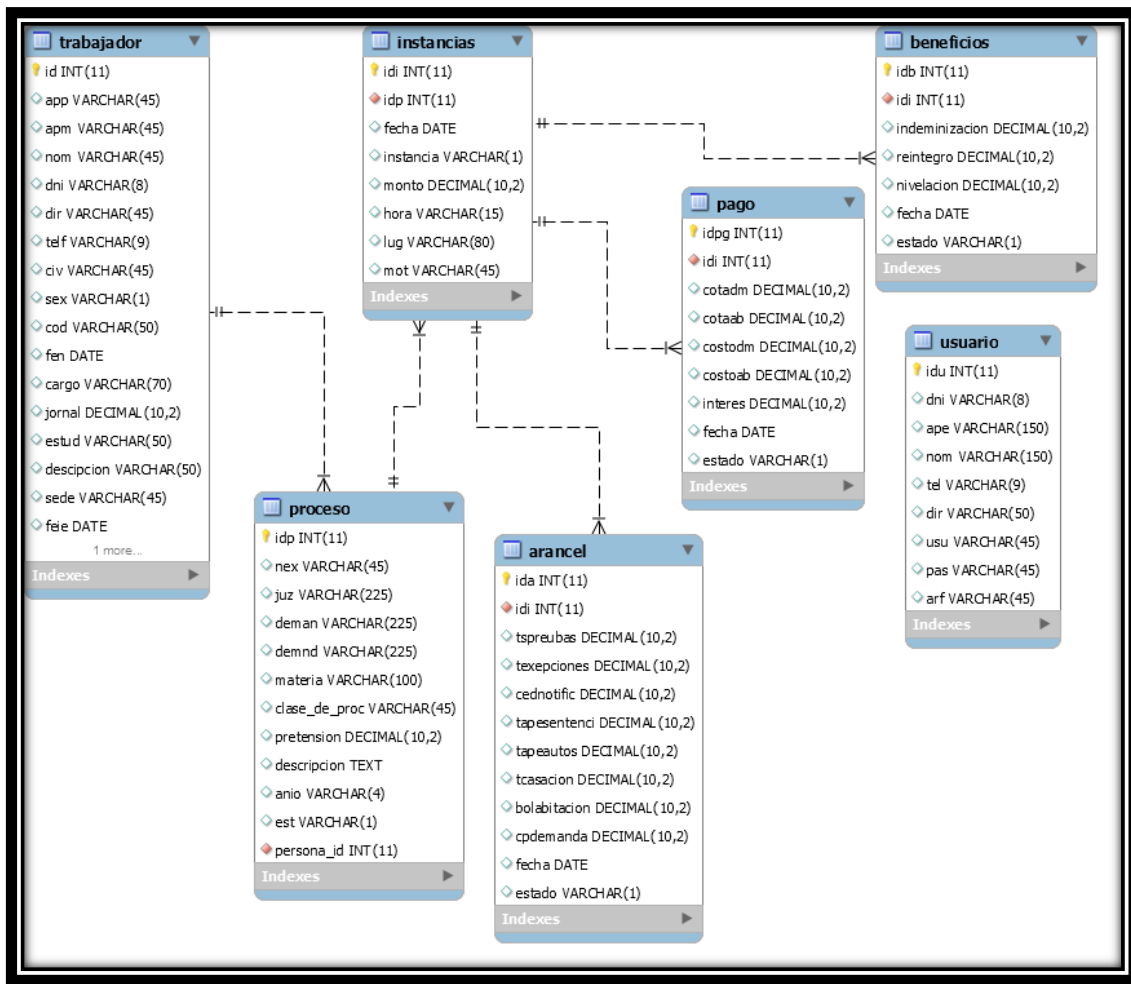


Imagen 48: Modelado de la base de datos del software

Procedimiento almacenado de la tabla instancia

```

Name: sp_instancia
DDL:
1 CREATE DEFINER=`root`@`localhost` PROCEDURE `sp_instancia`(
2     idp int,
3     fe date,
4     i1 varchar(1),
5     i2 decimal (10,2)
6 )
7 BEGIN
8     INSERT INTO instancias
9     VALUES (0,idp, fe, i1, i2);
10    CALL sp_pago(fe,'0.00');
11 END

```

Imagen 49:Procedimiento almacenado de la tabla instancia

Procedimiento almacenado de la tabla pago

```

Name: sp_pago
DDL:
1 CREATE DEFINER=`root`@`localhost` PROCEDURE `sp_pago`(fecha date,p decimal (10,2))
2 BEGIN -- idpg, idi, cotadm, cotaab, costodm, costoab, interes, fecha, estado
3     insert into pago
4     values(0, LAST_INSERT_ID(), p, p, p, p, p, fecha, '1');
5
6     select @id1 := max(idi) from instancias;
7     insert into beneficios
8     values(0, @id1, p, p, p, fecha, '1');
9
10    select @id2 := max(idi) from instancias;
11    insert into arancel
12    values(0, @id2, p, p, p, p, p, p, p, p, fecha, '1');
13 END

```

Imagen 50:Procedimiento almacenado de la tabla pago

Procedimiento almacenado de la tabla proceso

```

Name: sp_proceso
DDL:
1 CREATE DEFINER=`root`@`localhost` PROCEDURE `sp_proceso` (
2     fe date,
3     p1 varchar(45),
4     p2 varchar(255),
5     p3 varchar(255),
6     p4 varchar(255),
7     p5 varchar(100),
8     p6 varchar(45),
9     p7 decimal(10,2),
10    p8 text,
11    p9 varchar(4),
12    i1 varchar(1),
13    i2 decimal(10,2)
14 )
15 BEGIN
16     INSERT INTO proceso
17     VALUES (0,p1, p2, p3, p4, p5, p6, p7, p8, p9, '1');
18
19     INSERT INTO instancias
20     VALUES (0, LAST_INSERT_ID(), fe, i1, i2);
21     CALL sp_pago(fe, '0.00');
22 END

```

Imagen 51: Procedimiento almacenado de la tabla proceso

Seguridad del Software

El software de Registro y Control de expedientes y de files documentarios del personal de la EPS SEDA HUÁNUCO S.A., cuenta con 7 niveles de seguridad, además que el motor de base de datos, MySQL Workbench cuenta con su propia seguridad.

La seguridad en el software permite que trabajadores no autorizados a usar el software no puedan ingresar. El ingreso a las distintas funcionalidades con los que cuenta el software es únicamente con la creación de un usuario y clave

personal que son autorizados por el gerente general, quien envía un documento al área de informática para que el informático autorizado otorgue una cuenta e instale el software en la computadora del trabajador solicitante.

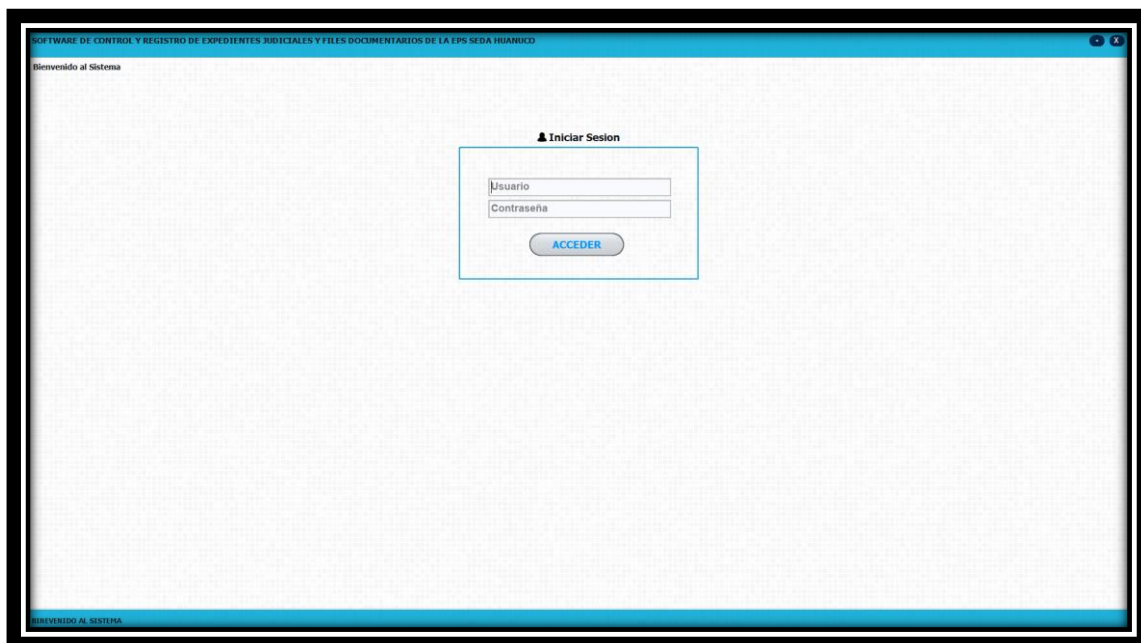
Al iniciar el software, el software validará si los campos ingresados con la base de datos, una vez ingresado al software validara los permisos que cuenta el usuario de la cuenta ingresada, esto permite tener acceso a las funcionalidades del software.

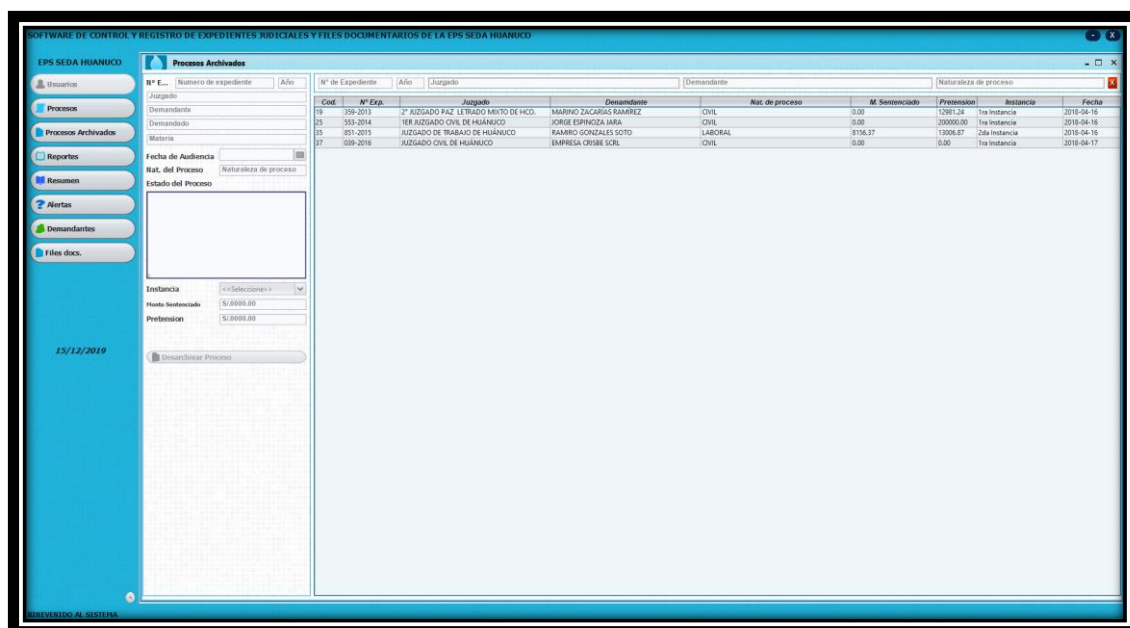
Los permisos son para los formularios de los expedientes (en giro y archivado), usuario, Reportes, Resumen, Alertas, Demandantes y Files documentarios. En los permisos se podrá visualizar o no las opciones (Nuevo, Modificar, Guardar, Archivar, Eliminar, Anterior y Siguiente), se inhabilitarán o habilitarán los botones de (Usuario, Proceso, Proceso Archivado, Reportes, Resumen).

Otra de las seguridades adicionales del software es en la exportación de archivos PDF de expedientes y files documentarios, esto quiere decir que el software exportará con columnas definidas a un archivo PDF que solo los usuarios asignados podrán exportar e imprimir y el software generará gráficos estadísticos de los expedientes en giro, exportará de 4 formas para los files documentarios, la primera opción se exportará la hoja actual del File del

personal, la segunda opción se exportara la cantidad de hojas que se desea imprimir dentro del módulo, la tercera opción el software exportará todo el módulo completo y la última opción exportará todo el File completo del trabajador que solo tendrán acceso los usuarios autorizados.

Una de las mayores amenazas en una empresa es la modificación o destrucción de su información, por eso los motores de base de datos cuentan con su propia seguridad, el jefe de informática es el único que puede tener su cuenta para el ingreso a la base de datos, evitando que usuarios mal intencionados accedan a esa información.





TIEMPOS OBTENIDOS ANTES Y DESPUES DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE

1. ¿Tiempo de Registro de un expediente judiciales?		2. ¿Tiempo en la consulta de la información de los expedientes?		3. ¿Tiempo en la búsqueda de los expedientes?	
Con software	sin software	Con software	sin software	Con software	sin software
73	80	11	277	6	79
81	95	16	242	10	145
90	97	9	134	7	92
73	83	11	190	8	95
83	100	20	277	5	59
84	98	12	209	4	62
81	90	14	242	10	152
79	91	8	105	6	84
88	103	15	269	5	62
90	117	11	242	10	149

4. ¿tiempo de creación del formato Único con los expedientes requeridos?		6.¿Tiempo de consulta de los Files Documentarios?		7.¿Tiempo de búsqueda de los Files Documentarios?	
Con software	sin software	Con software	sin software	Con software	sin software
6	45	82	382	82	291
28	503	56	408	56	242
22	765	106	357	106	299
18	219	110	388	130	277
18	130	108	400	108	265
16	596	95	374	95	289
20	245	118	449	118	257
9	138	127	478	127	282
20	623	105	406	105	269
27	797	81	381	91	270

8.¿Tiempo de reportes de impresión para los Files Documentarios?	
Con software	sin software
102	581
72	526
115	687
134	593
113	632
93	599
122	688
134	700
112	885
90	587

5.¿Tiempo de registro de los Files Documentarios?	
Con software	sin software
754	No tiene
1127	No tiene
957	No tiene
1527	No tiene
1306	No tiene
1016	No tiene
1069	No tiene
1192	No tiene
1334	No tiene
1112	No tiene

**AUDITORÍA INFORMÁTICA Y DE SISTEMAS
CUESTIONARIO PARA SEGURIDAD DE SOFTWARE**

Empress New York City S.A.		
Cuestionario de Control: C1		
Dominio	Adquisición e Implementación	
Pregunta	valoración	OBSERVACIONES
1. ¿?	5	Cada mes
2. ¿?	4	
3. ¿?	5	
4. ¿?	4	
5. ¿?	5	
6. ¿?	5	
7. ¿?	1	
8. ¿?	3	
9. ¿?	3	
10. ¿?	2	
11. ¿?	5	
12. ¿?	5	
13. ¿?	5	
TOTALES	52	

Valorizaciones

SIGNIFICADO	VALOR
Nunca	1
A veces	2
Regular	3
Casi siempre	4
Siempre	5

El cálculo de este porcentaje se hace de la siguiente forma:

- **Porcentaje de seguridad** = $(\text{Suma total} * 100) / (\text{Valoración máxima} * \text{cantidad de preguntas})$
- **Porcentaje de riesgo** = $100 - \text{Porcentaje de seguridad}$

Para determinar el nivel de seguridad del software, se tiene en cuenta la siguiente categorización:

71% - 100%= **Sistema seguro**

31% - 70% = **Sistema medianamente Seguro**

1% - 30% = **Sistema poco seguro**