

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS**

**DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE CIENCIAS INFORMÁTICA Y SISTEMAS**



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA PARA OPTIMIZAR  
LA GESTIÓN DE RESOLUCIONES EN LA UGEL-LP**

**Tesis**

**Para Optar el Título de:**

**INGENIERO EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS**

**LUERA BALOIS REYNA CONSUELO**

**TINGO MARÍA – PERÚ**

**2014**

## INTRODUCCIÓN

Actualmente el uso del software adecuado ocupa un papel muy importante en muchas organizaciones, permitiendo que sus procesos se realicen en menor tiempo y a menor costo. Si una empresa quiere ser competitiva, debe cambiar aquellos procesos manuales por procesos automatizados, que ayuden a realizar su labor de forma más eficiente.

El Sistema para Optimizar la Gestión de Resoluciones en la UGEL-LP, reducirá significativamente el tiempo de búsqueda y ubicación de documentos (expediente, informe, proveído, memorándum, proyectos y resoluciones) en comparación con la forma tradicional, facilitando la conservación y obtención de la información respecto a la proyección de resoluciones así como llevar la información de la forma más organizada posible.

El contenido de la presente tesis consta de ocho capítulos: en el CAPITULO I describe el problema identificado en la institución, brindando una visión general de todo el proceso relacionado con resoluciones. El CAPITULO II describe el marco teórico en el cual se definen los conceptos básicos que fueron aplicados en el desarrollo de la tesis. En el CAPITULO III se plantea los objetivos e hipótesis de la tesis. El CAPITULO IV describe los resultados esperados con la ejecución de la tesis. El CAPITULO V explica la metodología de la investigación detallando el tipo, diseño, población, muestra, métodos y técnicas de investigación. El CAPITULO VI explica detalladamente los procesos que llevaron al desarrollo del sistema, haciendo uso del método XP. El CAPITULO VII se expone los resultados. El CAPITULO VIII muestra la discusión de los resultados. Finalmente, se incluye las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y los anexos que se utilizaron en el desarrollo de la presente tesis.

## **I. DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA**

### **1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

En la actualidad las Direcciones Regionales de Educación, con el fin de asegurar un servicio educativo de calidad con equidad, proporcionan el soporte técnico pedagógico institucional y administrativo a los centros y programas educativos dentro del ámbito que se encuentran.

Todo el proceso de gestión de resoluciones es un subsistema de la UGEL-LP, que involucra la adquisición, almacenamiento y uso de la información, este es el caso que se da en el proceso para la proyección y emisión de resoluciones (documento mediante el cual se toma una determinada decisión) de contratos, nombramientos, licencias, adjudicaciones, etc.

En la UGEL-LP, el proceso de brindar información acerca del trámite y entrega de resoluciones a los usuarios evidencia una serie de deficiencias, de ellas resalta la demora que impacta negativamente en la gestión.

El almacenamiento físico de documentos en papel es cada vez más difícil debido a la carencia de espacio físico en los lugares de trabajo, grandes volúmenes de papel se van acumulando, dificultando el acceso fácil y rápido a la información requerida. Esto causa pérdida de tiempo y de dinero en insumos para implementar lugares apropiados de archivo, a esto se debe añadir el deterioro físico que sufren los documentos tanto por su manipulación como por las condiciones de almacenamiento.

Por las razones antes expuestas es necesario contar con un sistema informático, que integre los flujos de las diferentes áreas de la UGEL-LP, para lograr ejercer el control sobre los procesos de generación, organización, almacenamiento y acceso a las resoluciones, permitiendo con ello brindar un servicio rápido y eficiente al momento de obtener información, garantizando la integridad y veracidad de dicha información.

Para la generación de resoluciones se realiza una serie de actividades. El proceso inicia en la oficina de mesa de partes con la solicitud del interesado (expediente), luego el expediente pasa a la oficina de personal, en dicha oficina recepcionan, clasifican, registran y distribuyen expedientes según sea el caso a las oficinas de escalafón, bienestar social, y nexus. Después de realizar las acciones de seguimiento que correspondan; se envía un informe a la oficina de administración pidiendo autorización para proyectar la resolución. En la oficina de administración recepcionan, registran y elaboran el memorándum autorizando la proyección de resolución a la oficina de personal. En la oficina de personal proyectan la resolución, la registran y envían a la oficina de asesoría jurídica para dar su opinión legal luego se envía a la oficina de administración. La oficina de administración registra y luego envía el proyecto de resolución al área de gestión institucional para su evaluación, si es aprobada se envía a dirección, para finalmente ser firmado registrado y entregado a la oficina de archivos.

En la oficina de archivos se realizan actividades variadas como llevar el control de resoluciones, enumeración, registro, archivamiento y mantenimiento de resoluciones y otros documentos, expedir copiar certificadas de resoluciones a las diferentes oficinas y usuarios. Estos procesos son realizados manualmente utilizando solamente cuadernos de registro; lo cual toma un tiempo prolongado y eleva la ponderación del factor humano como causa principal de los retrasos, por tal motivo se implementará un sistema para optimizar la gestión de resoluciones en la UGEL-LP.

**Figura 1: Flujograma de Procesos de gestión de res**  
**Fuente:** Elaboración propia

## II. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

### 2.1. ANTECEDENTES

CAMPILLO TORRES, Irima en su tesis doctoral: "SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE DOCUMENTOS DE ARCHIVO PARA EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN DEL TERRITORIO DE CAMAGUEY"/ 2010, desarrolló las principales herramientas de diseño e implementación de un sistema de gestión Integral de documentos de archivo para el grupo empresarial de la construcción Camagüey. En la referida tesis concluye que para llevar delante de manera eficaz el proceso de gestión de documentos en las empresas se precisa un buen análisis de la información documental, esta fase comprende principalmente la identificación y reconocimiento de los distintos tipos de documentos de la organización, así como un estudio preliminar del sistema. Con el sistema SIGEI (1.0) demostró la factibilidad y las potencialidades que se presenta en las organizaciones que deseen agilizar el proceso de gestión de documentos.

LANDA MOLINA, LUZ en su informe profesional: "GESTIÓN DE DOCUMENTOS: EL CASO DEL CONSORCIO SMS" /2002, estudió la implementación del programa de gestión documental (PGD) realizado por la empresa Sondotécnica S.A. en el Consorcio SMS, para el control, administración del acervo documentario y determinar la influencia de su aplicación en la consecución de los objetivos del consorcio inspector, a su vez detectar y analizar los factores que influenciaron en la correcta o incorrecta implementación de este sistema de manejo de documentos en el marco de las

actividades cumplidas por el consorcio SMS. En la referida tesis concluye que se ha contribuido eficientemente el control y administración de documentos técnicos de recepción y emisión en la institución; esto fue posible con el apoyo y participación de todas las autoridades y personal de la institución. Las deficiencias que se presentaron en la aplicación del PGD se debieron al número insuficiente de profesionales de la información que se encargaron de su puesta en marcha y aplicación; y al mínimo conocimiento en archivística por parte del personal del área de mesa de partes.

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1. Software de Computadora**

R. Pressman<sup>1</sup>, afirma que el software de computadora es el producto que los ingenieros de software construyen y después mantienen en el largo plazo. Incluyen los programas que se ejecutan dentro de una computadora de cualquier tamaño y arquitectura, el contenido que se presenta conforme los programas que se ejecutan y los documentos, tanto físicos como virtuales, que engloban todas las formas de medios electrónicos.

### **2.2.2. Ingeniería de Software**

Ian Sommerville<sup>2</sup>, plantea que la ingeniería de software es una disciplina de la ingeniería que comprende todos los aspectos de la producción de software desde las etapas iniciales de la especificación del sistema, hasta el mantenimiento de éste después de que se utiliza. En esta definición existen dos frases clave:

**1. Disciplina de la ingeniería.**-Los ingenieros hacen que las cosas funcionen. Aplican teoría, métodos y herramientas donde sean convenientes,

---

<sup>1</sup>Pressman, R. (2005) Ingeniería del Software: Un enfoque práctico. Mc Graw Hill, México 6° Ed. P. 1

<sup>2</sup>Sommerville, Ian (2005) Ingeniería del Software. Pearson Educación S.A., Madrid 7° Ed. P. 6

pero las utilizan de forma selectiva y siempre tratan de descubrir soluciones a los problemas, aun cuando no existan teorías y métodos aplicables para resolverlos. Los ingenieros también saben que deben trabajar con restricciones financieras y organizacionales, por lo que buscan soluciones tomando en cuenta estas restricciones.

**2. Todos los aspectos de producción de software.**-La ingeniería de software no solo comprende los procesos técnicos de desarrollo de software, sino también con actividades tales como la gestión de proyectos de software y el desarrollo de herramientas, métodos y teorías de apoyo a la producción de software.

En general, los ingenieros de software adoptan un enfoque sistemático y organizado en su trabajo, ya que es la forma más efectiva de producir software de alta calidad. Sin embargo, aunque la ingeniería consiste en seleccionar el método más apropiado para un conjunto de circunstancias, un enfoque más informal y creativo de desarrollo podría ser efectivo en algunas circunstancias. El desarrollo informal es apropiado para sistemas basados en web, los cuales requieren una mezcla de técnicas de software y de diseño gráfico.

### **2.2.3. Proceso de Producción de Software**

Ian Sommerville<sup>3</sup>, afirma que un proceso de software es un conjunto de actividades y resultados asociados que producen un producto de software. Estas actividades son llevadas a cabo por los ingenieros de software. Existen cuatro actividades fundamentales de procesos que son comunes para todos los procesos de software. Estas actividades son:

a. **Especificación del software** donde los clientes e ingenieros definen el software a producir y las restricciones sobre su operación.

---

<sup>3</sup>Sommerville, Ian (2005) Ingeniería del Software. Pearson Educación S.A., Madrid, 7º Ed. P. 7

b. **Desarrollo del software** donde el software se diseña y programa.

c. **Validación del software** donde el software se válida para asegurar que es lo que el cliente requiere.

d. **Evolución del software** donde el software se modifica para adaptarlo a los cambios requeridos por el cliente y el mercado.

#### **2.2.4. Atributos de un Buen Software**

Ian Sommerville<sup>4</sup>, define a los atributos de un buen software de la siguiente manera: así como los servicios que proveen, los productos de software tienen un cierto número de atributos asociados que reflejan la calidad de este software. Estos atributos no están directamente asociados con lo que el software hace. Más bien, reflejan su comportamiento durante su ejecución y en la estructura y organización del programa fuente y en la documentación asociada. Ejemplos de estos atributos (algunas veces llamados atributos no funcionales) son el tiempo de respuesta del software a una pregunta del usuario y la comprensión del programa fuente.

El conjunto específico de atributos que se espera de un sistema de software depende obviamente de su aplicación. Por lo tanto, un sistema bancario debe ser seguro, un juego interactivo debe tener capacidad de respuesta, un interruptor de un sistema telefónico debe ser fiable, etc. Esto se generaliza en el conjunto de atributos que se muestra en el Cuadro 1, el cual tiene las características esenciales de un sistema de software bien diseñado.

---

<sup>4</sup>Sommerville, Ian (2005) Ingeniería del Software. Pearson Educación S.A. Madrid 7º Ed. P. 11

**Cuadro 1:** Atributos esenciales de un buen software.

|                |   |
|----------------|---|
| Mantenibilidad | El software debe escribirse de tal forma que pueda evolucionar para cumplir las necesidades de cambio de los clientes. Este es un atributo crítico debido a que el cambio en el software es una consecuencia inevitable de un cambio en el entorno de negocios. |
| Confiabilidad  | La confiabilidad del software tiene un gran número de características, incluyendo la fiabilidad, protección y seguridad. El software confiable no debe causar daños físicos o económicos en el caso de una falla en el sistema.                                 |
| Eficiencia     | El software no debe hacer que se malgasten los recursos del sistema, como la memoria y los ciclos de procesamiento. Por lo tanto, la eficiencia incluye tiempos de respuesta y de procesamiento, utilización de memoria, etc.                                   |
| Usabilidad     | El software debe ser fácil de utilizar, sin esfuerzo adicional, por el usuario para quien está diseñado. Esto significa que debe tener una interfaz de usuario apropiado y una documentación adecuada.  |

**Fuente:** Sommerville, Ian (2005) Ingeniería del Software.

### 2.2.5. Métodos Ágiles

Los métodos ágiles universalmente dependen de un enfoque iterativo para la especificación, desarrollo y entrega del software, y principalmente fueron diseñados para apoyar al desarrollo de aplicaciones de negocio donde los requerimientos del sistema normalmente cambiaban rápidamente durante el proceso de desarrollo. Están pensados para entregar software funcional de forma rápida a los clientes, quienes pueden entonces

proponer que se incluyan en iteraciones posteriores del sistema nuevos requerimientos o cambios en los mismos. Los métodos ágiles comparten un conjunto de principios los cuales son:

**Cuadro 2:** Principios de los métodos ágiles.

| <b>Principio</b>          | <b>Descripción</b>  |
|---------------------------|---|
| Participación del cliente | Los clientes deben estar fuertemente implicados en todo el proceso de desarrollo. Su papel es proporcionar y priorizar nuevos requerimientos del sistema.                               |
| Entrega incremental       | El software se desarrolla en incrementos, donde el cliente especifica los requerimientos a incluir en cada incremento.  |
| Personas, no procesos     | Se deben reconocer y explotar las habilidades del equipo de desarrollo. Se les debe dejar desarrollar sus propias formas de trabajar, sin procesos formales, a los miembros del equipo. |
| Aceptar el cambio         | Se debe contar con que los requerimientos del sistema cambien, por lo que el sistema se diseña para dar cabida a esos cambios.  |
| Mantener la simplicidad   | Se deben centrar en la simplicidad tanto en el software a desarrollar como en el proceso de desarrollo, donde sea posible para eliminar la complejidad del sistema.                     |

**Fuente:** Sommerville, Ian (2005) Ingeniería del Software.pag.363.

## **2.2.6. Programación Extrema- Extreme Programing (XP)**

La programación extrema (XP) <sup>5</sup> es posiblemente el método ágil más conocido y ampliamente utilizado. El nombre fue acuñado por Beck (Beck, 2000) debido a que el enfoque fue desarrollado utilizando buenas prácticas reconocidas, como el desarrollo iterativo, y con la participación del cliente en niveles extremos.

En la programación extrema, todos los requerimientos se expresan como escenarios (llamados historias de usuario), los cuales se implementan directamente como una serie de tareas. Los programadores trabajan en parejas y desarrollan pruebas para cada tarea antes de escribir el código. Todas las pruebas se deben ejecutar satisfactoriamente cuando el código nuevo se integre al sistema.

### **2.2.6.1. Practicas de la programación extrema(XP)<sup>6</sup>**

#### **1. Planificación incremental**

Los requerimientos se registran en tarjetas de historias y las historias a incluir en una entrega se determinan según el tiempo disponible y su prioridad relativa. Los desarrolladores dividen estas historias en tareas de desarrollo.

#### **2. Entregas pequeñas**

El mínimo conjunto útil de funcionalidad que proporcione valor de negocio se desarrolla primero. Las entregas del sistema son frecuentes e incrementalmente añaden funcionalidad a la primera entrega.

---

<sup>5</sup> Sommerville, Ian (2005) Ingeniería del Software. Pearson Educación S.A., Madrid 7º Ed, P.364.

<sup>6</sup> Sommerville, Ian (2005) Ingeniería del Software. Pearson Educación S.A., Madrid 7º Ed, P.365.

### **3. Diseño sencillo**

Solo se lleva a cabo el diseño necesario para cumplir los requerimientos actuales.

### **4. Desarrollo previamente probado**

Se utiliza un sistema de pruebas de unidad automatizado para escribir pruebas para nuevas funcionalidades antes de que estas se implementen.

### **5. Refactorización**

Se espera que todos los desarrolladores refactoricen el código continuamente tan pronto como encuentren posibles mejoras en el código. Esto conserva el código sencillo y mantenible.

### **6. Programación en parejas**

Los desarrolladores trabajan en parejas, verificando cada uno el trabajo del otro y proporcionando la ayuda necesaria para hacer siempre un buen trabajo.

### **7. Propiedad colectiva**

Las parejas de desarrolladores trabajan en todas las áreas del sistema, de modo que no desarrollen islas de conocimientos y todos los desarrolladores posean todo el código. Cualquiera puede cambiar cualquier cosa.

### **8. Integración continúa**

En cuanto acaba el trabajo una tarea, se integra en el sistema entero. Después de la integración, se deben pasar al sistema todas las pruebas de unidad.

### **9. Ritmo sostenible**

No se consideran aceptables grandes cantidades de horas extras, ya que a menudo el efecto que tienen es que se reduce la calidad del código y la productividad a medio plazo.

## 10. Cliente presente

Debe estar disponible al equipo de la XP un representante de los usuarios finales del sistema (el cliente) a tiempo completo. En un proceso de la programación extrema, el cliente es miembro del equipo de desarrollo y es responsable de formular al equipo los requerimientos el sistema para su implementación.

### 2.2.6.2. Procesos de la Metodología XP

XP especifica ciertos procesos concretos de programación que debe de llevarse a cabo al implementar este modelo. Estos procesos deben ser coherentes con las prácticas mencionadas anteriormente, y son los siguientes:

#### • Planificación

- Comienza creando una serie de historias (también llamadas historias del usuario) que describe las características y la funcionalidad requeridas para el software que se construiría. Cada historia la escribe el cliente y se coloca en una carta índice. El cliente le asigna un valor(es decir, una prioridad) a la historia basándose en los valores generales del negocio respecto de la característica o la función.
- Se crea un plan de lanzamiento, que debe servir para crear un calendario que todos puedan cumplir y en cuyo desarrollo hayan participado todas las personas involucradas en el proyecto. Se usará como base las historias de usuario, participando el cliente en la elección de los que se desarrollarán.
- Se hacen pequeños lanzamientos con mucha frecuencia.
- El desarrollo se divide en iteraciones, cada una de las cuales comienza con un plan de iteración para el que se eligen las historias de usuario a desarrollar y las tareas de desarrollo.

- Las personas cambian de área para evitar cuellos de botella y fomentar la propiedad colectiva del código.
- Se cambia el proceso lo que sea necesario para adaptarlo al proyecto.

### •Diseño

- El diseño de la PE sigue de manera rigurosa el principio MS (mantenerlo simple). Siempre se prefiere un diseño simple respecto de una presentación más compleja. Además, el diseño ofrece una guía de implementación para una historia como está escrita, ni más ni menos. Se desaprueba el diseño de funcionalidad extra (por que el desarrollador supone que se requerirá más tarde).
- La PE apoya el uso de tarjetas CRC (colaborador-responsabilidad-clase) como un mecanismo efectivo para pensar en el software en un contexto orientado a objetos. Las tarjetas CRC identifican y organizan las clases orientadas al objeto que son relevantes para el incremento del software actual. Las tarjetas CRC son el único producto de trabajo realizado como parte del proceso de la PE.
- La PE apoya la prefabricación, una técnica de construcción que también lo es de diseño.

### •Codificación

- La PE recomienda que después de diseñar las historias y realizar el trabajo de diseño preliminar el equipo no debe moverse hacia la codificación, sino que debe desarrollar una serie de pruebas de unidad que ejerciten cada una de las historias que vayan a incluirse en el lanzamiento actual(incremento de software). Una vez creada la prueba de unidad, el desarrollador es más capaz de centrarse en lo que debe implementarse para

pasar la prueba de unidad. Una vez que el código está completo, la unidad puede probarse de inmediato, y así proporcionar una retroalimentación instantánea a los desarrolladores.

- El cliente está siempre disponible, a ser posible cara a cara. La idea es que forme parte del equipo de desarrollo, y esté presente en todas las fases de XP.

- La programación del código se realizará en parejas, para aumentar la calidad del mismo.

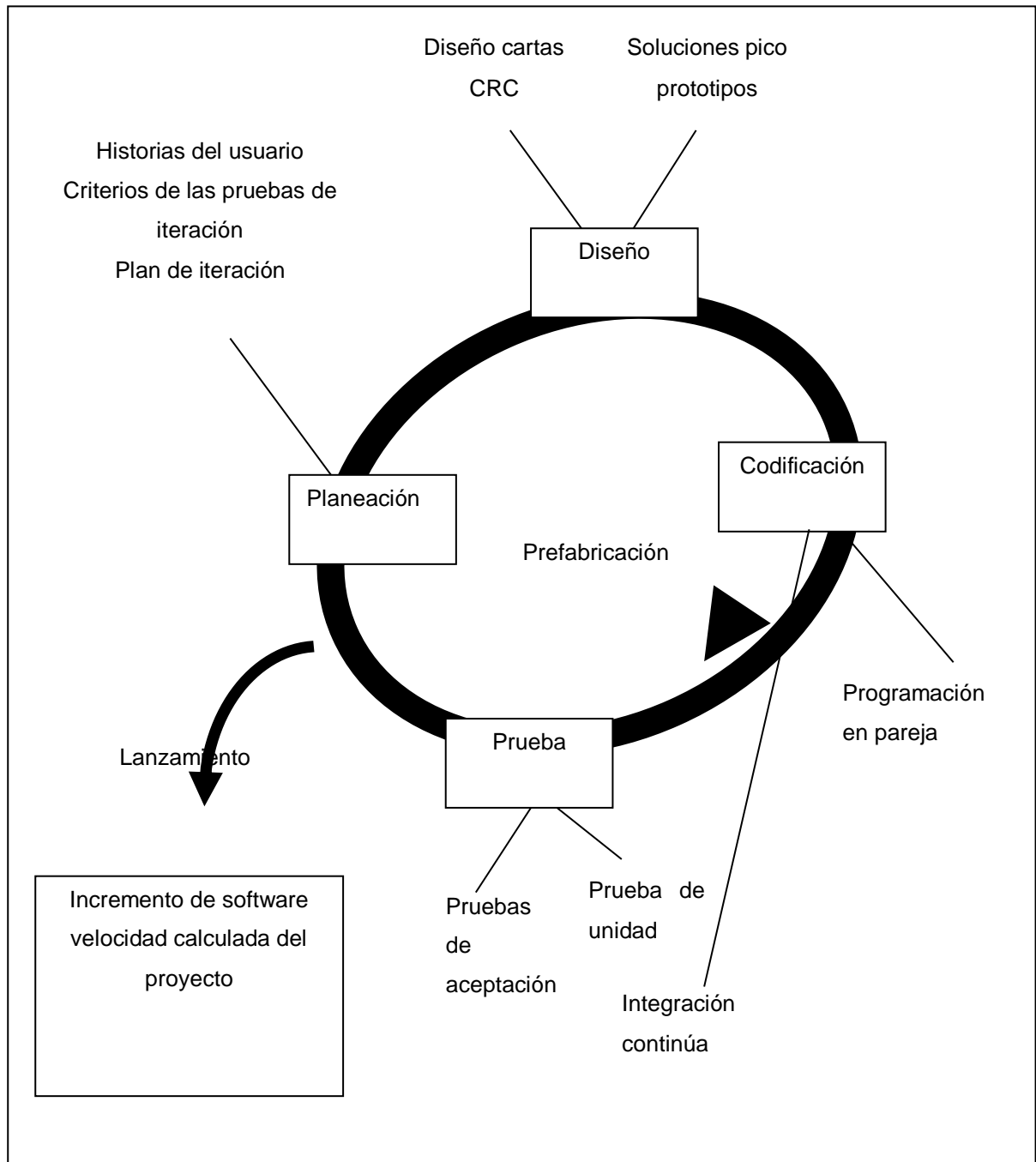
- Se integra código y se lanza dicha integración de manera frecuente, evitando divergencias en el desarrollo y permitiendo que todo el mundo trabaje con la última versión del desarrollo.

#### ●Pruebas

- Ya se ha hecho notar que la creación de una prueba de unidad antes de comenzar la codificación es un elemento clave para buen funcionamiento del software. Cuando las unidades individuales de prueba se organizan en un conjunto universal de pruebas, las pruebas de integración y validación del sistema pueden realizarse diario. Cuando se encuentra un error de codificación o bug, se desarrollan pruebas para evitar volver a caer en el mismo.

- Las pruebas de aceptación también llamadas pruebas del cliente, las especifica el cliente y se enfocan en las características generales y la funcionalidad del sistema, elementos visibles y revisables por el cliente. Las pruebas de aceptación se derivan de las historias de usuario que se han implementado como parte de un lanzamiento de software.

## Procesos de la Programación Extrema



**Figura 2:** Procesos de la Programación Extrema

**Fuente:** Roger Pressman, Ingeniería del Software, Un enfoque Práctico. p.85.

### 2.2.7. Arquitectura Cliente/Servidor <sup>7</sup>

**Cliente:** Es el que inicia un requerimiento de servicio. El requerimiento inicial puede convertirse en múltiples requerimientos de trabajo a través de redes LAN O WAN. La ubicación de los datos o de las aplicaciones es totalmente transparente para el cliente.

**Servidor:** Es cualquier recurso de computo dedicado a responder a los requerimientos del cliente. Los servicios pueden estar conectados a los clientes a través de redes LAN O WAN, para proveer de múltiples servicios a los clientes y ciudadanos tales como impresión, acceso a base de datos, fax, procesamiento de imágenes, etc.

**Arquitectura:** Una arquitectura es un entramado de componentes funcionales que aprovechando diferentes estándares, convencionales, reglas y procesos, permiten integrar una amplia gama de productos y servicios informáticos, de manera que puedan ser utilizados eficazmente dentro de una organización.

Debemos señalar que para seleccionar el modelo de una arquitectura, hay que partir del contexto tecnológico y organizativo del momento y, que la arquitectura cliente servidor requiere una determinada especialización de cada uno de los diferentes componentes que la integran.

**Definición de cliente/servidor.-** Entre las principales definiciones se tiene:

- **Desde el punto de vista conceptual:** Es un modelo para construir sistemas de información, que se sustenta en la idea de repartir el tratamiento de la información y los datos por todo el sistema informático, permitiendo mejorar el rendimiento del sistema global de información.

---

<sup>7</sup> Instituto Nacional De Estadística e Informática (1997) Tecnología cliente/ servidor. Subjefatura de informática-INEI, Perú-Lima, P. 8-15.

- **En término de arquitectura:** Los distintos aspectos que caracterizan una aplicación (proceso, almacenamiento, control y operaciones de entrada y salida de datos) en el sentido más amplio, están situados en más de un computador, los cuales se encuentran interconectados mediante una red de comunicaciones.
- **IBM define al cliente/servidor:** Es la tecnología que proporciona al usuario final el acceso transparente de aplicaciones, datos, servicios de cómputo o cualquier otro recurso del grupo de trabajo y/o a través de la organización, en múltiples plataformas. El modelo soporta un medio ambiente distribuido en el cual los requerimientos de servicios hechos por estaciones de trabajo inteligentes o clientes resultan en un trabajo realizado por otros computadores llamados servidores.

**La arquitectura cliente/servidor** es un modelo de aplicación distribuida en el que las tareas se reparten entre los proveedores de recursos o servicios, llamados servidores, y los demandantes, llamados clientes. Un cliente realiza peticiones a otro programa, el servidor, quien le da respuesta. Esta idea también se puede aplicar a programas que se ejecutan sobre una sola computadora, aunque es más ventajosa en un sistema operativo multiusuario distribuido a través de una red de computadoras.

#### **Elementos de una arquitectura cliente/servidor**

En esta aproximación, y con el objetivo de definir el modo de referencia de una arquitectura cliente/servidor, debemos identificar los componentes que permitan articular dicha arquitectura, considerando que toda aplicación de un sistema de información está caracterizada por tres componentes básicos:

- Presentación/capas de información
- Procesos
- Almacenamiento de información

Y se integran en una arquitectura cliente/servidor en base a los elementos que caracterizan dicha arquitectura, es decir:

- Puesto de trabajo
- Comunicaciones
- Servidores.

Tal como se muestra en la figura.

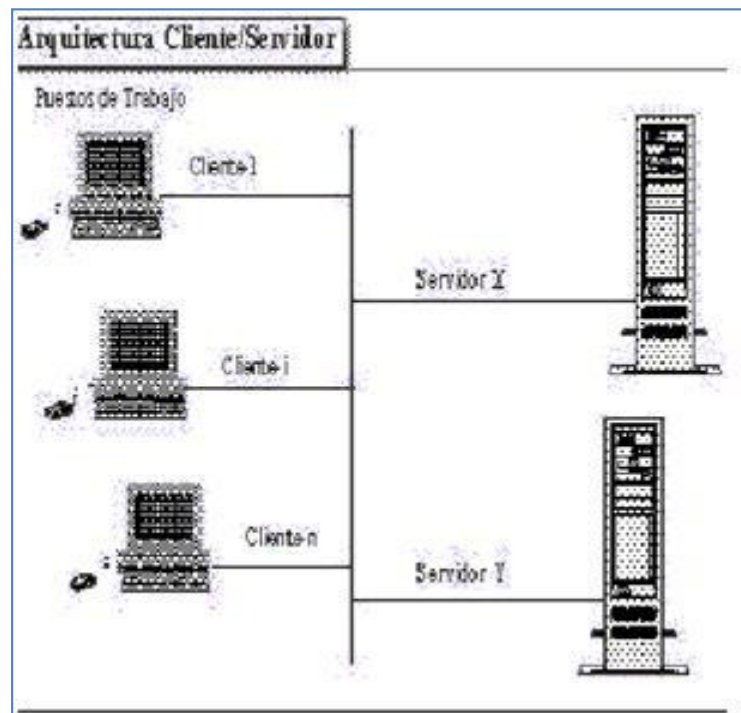


Figura 3: Arquitectura Cliente/Servidor.

### 2.2.8. Microsoft Windows Server 2003 R2 <sup>8</sup>

Windows Server 2003 R2 extiende el sistema operativo Windows Server 2003 proporcionando una forma más eficiente de administrar y controlar el acceso a recursos locales y remotos, e integrándose, a la vez, en su entorno Windows Server 2003 existente con suma facilidad. Windows Server 2003 R2 proporciona una plataforma Web escalable y más segura, y permite nuevos escenarios, entre los que se incluyen una administración más sencilla de servidores de redes de oficinas, una administración mejorada de acceso e

<sup>8</sup> <http://www.microsoft.com/spain/windowsserver2003/R2/overview/default.mspx> (consulta: 16/01/2013).

identidad, y una gestión de almacenamiento más eficiente. Los beneficios que ofrece son:

- **Más eficiencia.** Los beneficios que su compañía IT extrae al extender conectividad y control se dividen en tres áreas: soluciones de servidor para oficinas, administración de identidades y accesos, administración y configuración de capacidades de almacenamiento.

- **Escala de rendimiento.** Todas las ediciones R2 se encuentran disponibles como versiones x64, esta versión permite ejecutar aplicaciones de 32-bit y 64-bits y posibilita un cambio gradual a la informática de 64-bits mientras preserva las inversiones actuales en aplicaciones de 32-bit.

- **Windows Server de la más alta calidad.** Windows Server 2003 R2 fue construido sobre Windows Server 2003 SP1 para fortalecer los parámetros de seguridad, aumentar la confiabilidad, y simplificar la administración de tal manera que sea posible ayudar a los clientes de todas las industrias.

- **Plataforma robusta.** La profunda integración con Microsoft .NET permite un nivel sin precedentes de integración de software a partir del uso de los servicios web de XML. Los servicios web de XML construyen aplicaciones sólidas, discretas que se conectan entre sí y con otras aplicaciones más grandes a través de Internet.

- **Mejoras en la productividad de los trabajadores de la información.** Con los Servicios de Microsoft Windows SharePoint, usted obtiene una solución para la colaboración entre trabajadores de la información.

## 2.2.9. Herramienta de Desarrollo de Software

### 2.2.9.1. Lenguajes de Programación

Lenguaje de programación<sup>9</sup> sirven para escribir programas que permitan la comunicación usuario/máquina. Consiste en un conjunto de reglas sintácticas y semánticas que definen su estructura y el significado de sus elementos, y expresiones. Aunque muchas veces se usa lenguaje de programación y lenguaje informático como si fuera sinónimos, no tiene por qué ser así, ya que los lenguajes informáticos engloban en los lenguajes de programación y a otros más, así como ejemplo el HTML.

Un lenguaje de programación permite a un programador especificar de manera precisa sobre qué datos una computadora debe operar, cómo deben ser estos almacenados y transmitidos y qué acciones debe tomar bajo una variada gama de circunstancias. Todo esto, a través de un lenguaje que intenta estar relativamente próximo al lenguaje humano o natural, tal como sucede con el lenguaje léxico.

Los procesadores usados en las computadoras son capaces de entender y actuar según lo indican programas escritos en un lenguaje fijo llamado lenguaje de máquina. Todo programa escrito en otro lenguaje puede ser ejecutado de dos maneras: Mediante un programa que va adaptando las instrucciones conforme son encontradas (este proceso se llama interpretar y los programas que lo hacen se los conoce como intérpretes) y traduciendo al programa equivalente escrito en lenguaje de máquina (ese proceso se le llama compilar y al traductor se lo conoce como compilador).

---

<sup>9</sup>JOYANES, LUIS A.: "Fundamentos de programación: Algoritmos, estructura de datos y objetos". Mc Graw Hill, 3 ed. P.15

### **2.2.9.2. Entorno de Desarrollo Integrado (IDE)**

Un Entorno de Desarrollo Integrado<sup>10</sup>, traducido del inglés Integrated Development Environment (IDE) es un programa informático compuesto por un conjunto de herramientas de programación. Puede dedicarse en exclusiva a un sólo lenguaje de programación o bien, poder utilizarse para varios, así Dev C++, es un IDE para el lenguaje de programación C++; Web Dev Studio, lo es en línea para el lenguaje de programación C/C++.

Los componentes de cualquier entorno de desarrollo integrado son un editor de texto, un compilador, un intérprete, un depurador, que tenga posibilidad de ofrecer un sistema de control de versiones y que ayude en la construcción de interfaces gráficas de usuario (GUI).

El IDE que se usará en el presente trabajo para el desarrollo del software será el Visual Studio .NET.

#### **2.2.9.2.1. Visual Studio<sup>11</sup>**

Visual Studio es un conjunto completo de herramientas de desarrollo para la generación de aplicaciones web ASP.NET, Servicios Web XML, aplicaciones de escritorio y aplicaciones móviles. Visual Basic, Visual C# y Visual C++ utilizan todos el mismo entorno de desarrollo integrado (IDE), que habilita el uso compartido de herramientas y hace más sencilla la creación de soluciones en varios lenguajes. Asimismo, dichos lenguajes utilizan las funciones de .NET Framework, las cuales ofrecen acceso a tecnologías clave para simplificar el desarrollo de aplicaciones web ASP y Servicios Web XML.

---

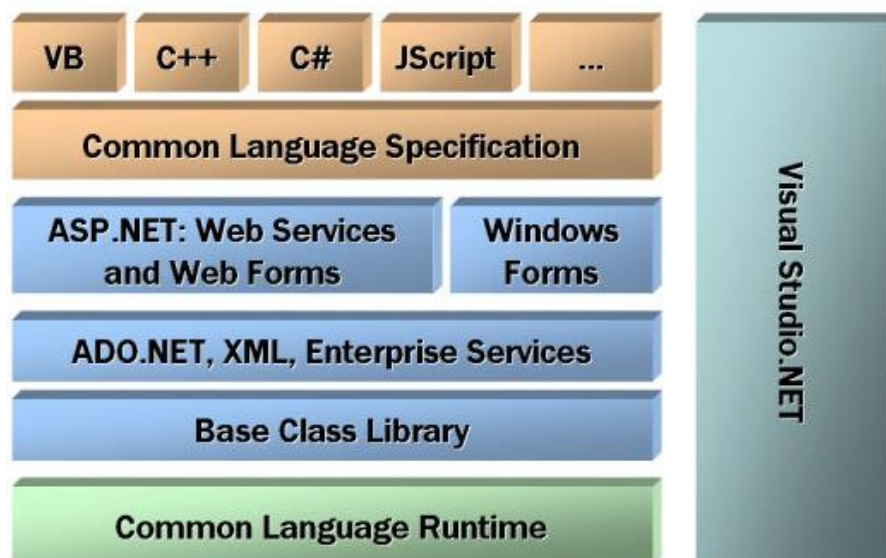
<sup>10</sup><http://programaciondesarrollo.es/que-es-un-entorno-de-desarrollo-integrado-ide/> (consulta:27-03-2014)

<sup>11</sup> [http://msdn.microsoft.com/es-es/library/fda2ba15\(v=vs.90\).aspx](http://msdn.microsoft.com/es-es/library/fda2ba15(v=vs.90).aspx) (consulta:27-03-2014)

- **NET Framework en Visual Studio**

**Framework**<sup>12</sup>.- llamada también marco de trabajo, constituye la base de la plataforma.NET y denota la infraestructura sobre la cual se reúnen un conjunto de lenguajes, herramientas y servicios que simplifican el desarrollo de aplicaciones en entorno de ejecución distribuido.

El Microsoft.Net Framework, es un componente que provee soluciones pre-codificadas para requerimientos comunes de los programas. Las soluciones pre-codificadas que forman la biblioteca.Net, cubren un gran rango de necesidades de la programación de programas. Los programadores las emplean y combinan con sus propios códigos en sus programas. El Framework incluye soluciones en áreas como: la interfaz de usuario, acceso a datos, conectividad a base de datos, criptografía, desarrollo de aplicaciones web, algoritmos numéricos y comunicación de redes.



**Figura 4:** Arquitectura Net Framework

<sup>12</sup>Sánchez Flores, Cristian (2008) Desarrollando Aplicaciones con Visual C#.Net 2008, Macro E.I.R.L. Lima-Perú P.17

- **Visual C Sharp.NET (C#.NET)<sup>13</sup>**

C# es un lenguaje de programación que se ha diseñado para generar diversas aplicaciones que se ejecutan en .NET Framework. C# es simple, eficaz, con seguridad de tipos y orientado a objetos. Las numerosas innovaciones de C# permiten desarrollar aplicaciones rápidamente y mantener la expresividad y elegancia de los lenguajes de estilo de C.

Visual C# es una implementación del lenguaje de C# de Microsoft. Visual Studio ofrece compatibilidad con Visual C# con un completo editor de código, un compilador, plantillas de proyecto, diseñadores, asistentes para código, un depurador eficaz y de fácil uso y otras herramientas. La biblioteca de clases de .NET Framework ofrece acceso a numerosos servicios de sistema operativo y a otras clases útiles y adecuadamente diseñadas que aceleran el ciclo de desarrollo de manera significativa.

Como lenguaje orientado a objetos, C# admite los conceptos de encapsulación, herencia y polimorfismo. Todas las variables y métodos, incluido el método main que es el punto de entrada de la aplicación, se encapsulan dentro de definiciones de clase. Una clase puede heredar directamente de una clase primaria, pero puede implementar cualquier número de interfaces. Los métodos que reemplazan a los métodos virtuales en una clase primaria requieren la palabra clave "override" como medio para evitar redefiniciones accidentales.

---

<sup>13</sup>[http://msdn.microsoft.com/es-es/library/kx37x362\(v=vs.90\).aspx](http://msdn.microsoft.com/es-es/library/kx37x362(v=vs.90).aspx) (consulta: 16/01/2013).

### 2.2.9.3. Base de Datos

La expresión base de datos<sup>14</sup> fue utilizada por primera vez en los años sesenta, para definir un conjunto de datos relacionados entre sí, y que están estructuradas de forma tal que puede accederse a ellos automáticamente e independientemente de los programas que los gestionan. Dicha independencia se refiere a la posibilidad de modificar la estructura de los datos sin necesidad de modificar los programas que lo manipulan, evitando así los problemas de actualización de datos previamente existentes.

Una base de datos es un conjunto de elementos de datos que se describen así mismo, con relaciones entre esos elementos, que presenta una interfaz uniforme de servicio y nos permite guardar grandes cantidades de información de forma organizada para que luego podamos encontrar y utilizar fácilmente [JOHNSON, 2000].<sup>15</sup>

**2.2.9.4. Sistema de Gestión de Base de Datos (SGBD)** <sup>16</sup> es una aplicación que permite a los usuarios definir, crear y mantener la base de datos y proporcionar acceso controlado a la misma.

SGBD es la aplicación que interacciona con los usuarios de los programas de aplicación y la base de datos. En general, un SGBD proporciona los siguientes servicios:

- Permite la definición de la base de datos mediante el lenguaje de definición de datos. Permite especificar la estructura y el tipo de los datos, así como las restricciones sobre los datos. Todo esto se almacenará en la base de datos.

---

<sup>14</sup>Pantigoso Silva, Jaime (2009), SQL Server 2008 guía definitiva. Megabyte Grupo Editorial. Peru 1° Ed. p.119.

<sup>15</sup>JOHNSON, JAMES L.: "Bases de Datos: Modelos, Lenguajes, Diseño", Oxford University, Prefacio, p.8

<sup>16</sup>Pantigoso Silva, Jaime (2009), SQL Server 2008 guía definitiva. Megabyte Grupo Editorial. Peru 1° Ed. p.104.

- Permite la inserción, actualización, eliminación y consulta de datos mediante el lenguaje de manejo de datos. El hecho de disponer de un lenguaje para realizar consultas reduce el problema de los sistemas de archivos, en los que el usuario tiene que trabajar con un conjunto fijo de consultas, o bien, dispone de un gran número de programas de aplicación costosos de gestionar.

Hay dos tipos de lenguajes de manejo de datos: los procedurales y los no procedurales. Estos dos tipos se distinguen por el modo en que acceden a los datos. Los lenguajes procedurales manipulan la base de datos registro a registro, mientras que los no procedurales operan sobre conjuntos de registros. En los lenguajes procedurales se especifica que operaciones se deben realizar para obtener los datos resultados, mientras que en los lenguajes no procedurales se especifica que los datos deben obtenerse sin decir cómo hacerlo. El lenguaje no procedural más utilizado es el SQL (Structured Query Language) que, de hecho, es un estándar y es el lenguaje de los SGBD relacionales.

- Proporciona un acceso controlado a la base de datos mediante:
  - Un sistema de seguridad, de modo que los usuarios no autorizados no puedan acceder a la base de datos.
  - Un sistema de integridad que mantiene la integridad y la consistencia de los datos.
  - Un sistema de control de concurrencia que permite el acceso compartido de la base de datos.
  - Un sistema de control de recuperación que restablece la base de datos después que se produzca un fallo de hardware o del software.
  - Un diccionario de datos o catálogo accesible por el usuario que contiene la descripción de los datos de la base de datos.

- Las vistas proporcionan un nivel de seguridad, ya que permiten excluir datos para que ciertos usuarios no los vean.
- Las vistas proporcionan un mecanismo para que los usuarios vean los datos en el formato que deseen.
- Una vista representa una imagen consistente y permanente de la base de datos, incluso si la base de datos cambia su estructura.

#### **2.2.9.4.1 Clasificación de los sistemas de gestión de bases de datos<sup>17</sup>**

El criterio principal que utiliza para clasificar los SGBD es el modelo lógico en que se basan. Un modelo de datos es básicamente una "descripción" de algo conocido como contenedor de datos (algo en donde se guarda la información), así como de los métodos para almacenar y recuperar información de esos contenedores. Los modelos de datos no son cosas físicas: son abstracciones que permiten la implementación de un sistema eficiente de base de datos; por lo general se refieren a algoritmos, y conceptos matemáticos. Los modelos más conocidos y utilizados son:

- **Modelo de datos en red**

Los datos se representan como colecciones de registros y las relaciones entre los datos se representan mediante conjuntos, que son punteros en la implementación física. Los registros se organizan como un grafo: los registros son los nodos y los arcos son los conjuntos. El SGBD de red más popular es el sistema IDMS.

---

<sup>17</sup>Pantigoso Silva, Jaime (2009), SQL Server 2008 guía definitiva. Megabyte Grupo Editorial. Perú 1° Ed. p.150

- **Modelo de datos jerárquico**

Es un tipo de modelo de red con algunas restricciones. De nuevo los datos se representan como colecciones de registros y las relaciones entre los datos se representan mediante conjuntos. Sin embargo, en el modelo jerárquico cada nodo puede tener solo un padre. Una base de datos jerárquica puede representarse mediante un árbol: los registros son nodos, también denominado segmentos, y los arcos son los conjuntos. El SGBD Jerárquico más importante es el sistema IMS. La mayoría de los SGBD comerciales actuales están basados en modelo relacional, mientras que los sistemas más antiguos están basados en el modelo de red o modelo jerárquico. Estos dos últimos modelos requieren que el usuario tenga conocimiento de la estructura física de la base de datos a la que accede, mientras que el modelo relacional proporciona una mayor independencia de datos. Se dice que el modelo relacional es declarativo (se especifica que los datos se han de obtener) y los modelos de red y jerárquico son navegacionales (se especifica cómo se deben obtener datos).

- **Modelo orientado a objetos** define una base de datos en términos de objetos, sus propiedades y sus operaciones. Los objetos con la misma estructura y comportamiento pertenecen a una clase, y las clases se organizan en jerarquías a o gráficos a cíclicos. Las operaciones de cada clase se especifican en términos de procedimientos predefinidos denominados métodos. Algunos SGBD relacionales existentes en el mercado han estado existiendo sus modelos para incorporar conceptos orientados a objetos. A estos SGBD se les conoce como sistema **objeto-relacionales**.

- **Modelo de datos relacional**

Se basa en el concepto matemático denominado “relación” que gráficamente se puede representar como una tabla. En el modelo relacional, los datos y las relaciones existentes entre datos se representa mediante estas relaciones matemáticas, cada una con un nombre que es único y con un conjunto de columnas.

En el modelo relacional la base de datos es percibida por el usuario como un conjunto de tablas.

Una base de datos implantada sobre un modelo bien diseñado tiene mayor esperanza de vida aun en un ambiente dinámico, que una base de datos con un diseño pobre. En promedio, una base de datos experimenta una reorganización general cada seis años, dependiendo de lo dinámico de los requerimientos de los usuarios. Una base de datos bien diseñada tendrá un buen desempeño aunque aumente su tamaño, y será lo suficientemente flexible para incorporar nuevos requerimientos o características adicionales.

Existen diversos riesgos en el diseño de las bases de datos relacionales que afecten la funcionalidad de la misma, los riesgos generalmente son la redundancia de información y la inconsistencia de datos.

La normalización es el proceso de simplificar la relación entre los campos de un registro. Por medio de la normalización un conjunto de datos en un registro se reemplaza por varios registros que son más simples y predecibles y, por lo tanto, más manejables. La normalización se lleva a cabo por cuatro razones:

- Estructurar los datos de forma que se puedan representar las relaciones pertinentes entre los datos.
- Permitir la recuperación sencilla de los datos en respuesta a las solicitudes de consultas y reportes.
- Simplificar el mantenimiento de los datos actualizándolos, insertándolos y borrándolos.
- Reducir la necesidad de reestructurar o reorganizar los datos cuando surjan nuevas aplicaciones.

En términos más sencillos la normalización trata de simplificar el diseño de una base de datos, esto a través de la búsqueda de la mejor estructuración que

pueda utilizarse con las entidades involucradas en ella. Por lo tanto el modelo de base de datos a utilizar en el presente trabajo es de datos relacionales.

#### **2.2.9.5. Lenguaje Estructurado de Consulta Server (SQL-Server)<sup>18</sup>**

SQL server es un sistema de gestión de base de datos relacionales (SGBDR), desarrollado por Microsoft, que permite, como su propio nombre, indica, la gestión de un entorno de base de datos relacional. SQL Server abarca, tanto el área de diseño, como la de administración, proporcionando un interfaz bastante amigable con el usuario.

¿Por qué se llama SQL Server? Se llama SQL porque utiliza este lenguaje para la definición y manejo de datos, y se llama Server por que dispone de una parte servidora que se encarga de atender a los procesos clientes, que son los que realizan las peticiones a este; es decir sigue una arquitectura cliente/servidor.

SQL server utiliza una extensión al SQL estándar, que se denomina Transact SQL. Esto quiere decir que soporta el SQL de ANSI, pero además se le han añadido ciertas funciones adicionales, no contempladas en el estándar, y que son específicas para este producto, es decir, si ejecutamos una sentencia del conjunto adicional (Transact SQL) en otro SGBRD, éste no la entendería.

El transact SQL, soporta la definición, modificación y eliminación de bases de datos, tablas, atributos, índices, etc. Es decir, el lenguaje de definición de datos (DDL), así como la consulta, actualización y borrado de tuplas de tablas, es decir, el lenguaje de manipulación de datos (DML).

---

<sup>18</sup>Pantigoso Silva, Jaime (2009), SQL Server 2008 guía definitiva. Megabyte Grupo Editorial. Peru 1° Ed. P.23.

### 2.2.9.6. Procedimientos Almacenados<sup>19</sup>

Los procedimientos almacenados son conjunto de sentencias en lenguajes Trasact-SQL que pueden almacenar en el propio servidor. Los procedimientos almacenados de SQL Server, son más potentes, porque permiten almacenar funciones y procedimientos compuestos por varias instrucciones, introducir saltos, bucles, etc. También se pueden compilar procedimientos escritos en lenguaje C; para ampliar su potencia modularmente.

Los procedimientos almacenados son grupos formados por instrucciones SQL y el lenguaje de control de flujo. Cuando se ejecuta un procedimiento, se prepara un plan de ejecución para que la subsiguiente ejecución sea muy rápida. Los procedimientos almacenados pueden:

- Incluir parámetros
- Llamar a otros procedimientos
- Devolver un valor de estado a un procedimiento de llamada o lote para indicar el éxito o el fracaso del mismo y la razón de dicho fallo.
- Devolver valores de parámetros a un procedimiento de llamada o lote
- Ejecutarse SQL server remotos

La posibilidad de escribir procedimientos almacenados mejora notablemente la potencia, eficacia y flexibilidad de SQL. Los procedimientos compilados mejoran la ejecución de las instrucciones y lotes de SQL de forma dramática. Además, los procedimientos almacenados pueden ejecutarse en otro SQL Server si el servidor del usuario y el remoto están configurados para permitir login remotos. Escriba disparadores en SQL server local que ejecuten procedimientos en un servidor remoto siempre que determinados eventos, como las eliminaciones, actualizaciones o inserciones, tengan lugar a nivel local.

---

<sup>19</sup>Pantigoso Silva, Jaime (2009), SQL Server 2008 guía definitiva.Megabyte Grupo Editorial. Peru 1° Ed. P.283.

Los procedimientos almacenados se diferencian de las instrucciones SQL ordinarias y de los lotes de instrucciones SQL en el que están pre compilados. La primera vez que se ejecuta un procedimiento, el procesador de consultas de SQL Server lo analiza y prepara un plan de ejecución que se almacena de forma definitiva en una tabla del sistema. Posteriormente, el procedimiento se ejecuta según el plan de almacenamiento. Puesto que ya se ha realizado la mayor parte del trabajo de procesamiento de consultas, los procedimientos almacenados se ejecutan casi de forma instantánea.

SQL Server proporciona una gran variedad de procedimientos almacenados como herramientas adecuadas para el usuario. Estos procedimientos almacenados se llaman procedimientos del sistema.

#### **2.2.10. Gestión Documental**

Se entiende por gestión documental<sup>20</sup> como un sistema de información de la empresa desarrollada con el propósito de almacenar y recuperar documentos, que debe estar diseñada para coordinar y controlar todas aquellas funciones y actividades específicas que afectan la creación, recepción, almacenamiento, acceso y preservación de los documentos, salvaguardando sus características estructurales, y contextuales, y garantizando su autenticidad y veracidad.

En la Ley General de Archivos<sup>21</sup>, se define Gestión Documental como: conjunto de actividades administrativas y técnicas tendientes a la planificación, manejo y organización de la documentación producida y recibida por las entidades, desde su origen hasta su destino final, con el objeto de facilitar su utilización y conservación.

---

<sup>20</sup>García Morales, Elisa. Gestión documental en internet. Disponible en: Herramientas para la gestión de los documentos electrónicos en los nuevos servicios de información y documentación [En línea]. <[www.cobdc.org/es/7homecas.htm](http://www.cobdc.org/es/7homecas.htm)> (consulta: 14/01/2013).

<sup>21</sup>DOYLE, Murielle, Freniere, André. La preparación de manuales de gestión de documento para las administraciones públicas: un estudio del RAMP. París: UNESCO, 1991. P.11.

### 2.2.11. Sistema de Gestión de Documentos

Un sistema de Gestión de Documentos<sup>22</sup>(DMS, por sus siglas en inglés) es un programa informático utilizado para rastrear y archivar documentos electrónicos y/o imágenes de documentos de papel escaneados. En el sentido más amplio, los sistemas de Gestión de Documentos pueden variar mucho, desde una simple caja de zapatos hasta un completo Sistema de Gestión de Contenido Empresarial.

**2.2.11.1. Métodos de gestión de documentos:** Tiene las siguientes áreas, las cuales responden a ciertas interrogantes.

- **Ubicación:** ¿Dónde se archivarán los documentos? ¿A dónde debe ir la gente para acceder a los documentos? Las caminatas a los depósitos de documentos o archiveros vendrían a ser los homólogos de los sistemas de navegación "en pantalla" utilizados por los sistemas de Gestión de Contenidos.

- **Llenado:** Los sistemas de Gestión de Contenidos utilizarán típicamente una base de datos para archivar la información de llenado.

- **Recuperación:** ¿Cómo serán encontrados los documentos? En general la recuperación se relaciona con la navegación a través de los documentos y la recuperación de cierta información específica.

- **Seguridad:** ¿Cómo serán protegidos los documentos? ¿Cómo el personal no autorizado será imposibilitado de ver, modificar o destruir los documentos?

- **Recuperación tras desastres:** ¿Cómo pueden los documentos ser recuperados en caso de destrucción por incendios, inundaciones o desastres naturales?

---

<sup>22</sup><http://www.contenidoweb.info/revision-de-contenido> (consulta: 14/11/2012).

- **Período de retención:** Cuando las organizaciones crecen y las regulaciones se incrementan, los lineamientos informales para guardar varios tipos de documentos dan lugar a prácticas más formales para el registro de documentos.
- **Archivo:** ¿Cómo pueden preservarse los documentos para su legibilidad en el futuro?
- **Distribución:** ¿Cómo pueden los documentos estar disponibles para la gente que los necesita?
- **Flujo de trabajo:** Si los documentos necesitan pasar de una persona a otra, ¿cuáles son las reglas respecto a cómo su trabajo debería fluir?
- **Creación:** ¿Cómo se crean los documentos? Esta pregunta se vuelve más importante cuando muchas personas necesitan colaborar, y surge la logística del control de la versión y la autoría.
- **Autenticación:** ¿Hay alguna forma de asegurar la autenticidad de un documento?
- **Clasificación:** ¿Cómo organizamos nuestros documentos?, ¿Cómo aseguramos que los documentos estén archivados siguiendo el sistema más apropiado?

#### 2.2.11.2. Flujo del Sistema de Gestión Documental

- **Bases de Datos**

La aplicación de la informática en todos los niveles de las organizaciones comprende un fenómeno que tiene como implicación en la gestión documental, la proliferación de bases de datos sobre distintos aspectos, que en algunos casos están sustituyendo a los documentos como soporte de información valiosa para la organización.

## **Hardware.-**

**Escáneres y dispositivos de Digitalización:** Los documentos originales, una vez preparados, son transformados en documentos digitales.

**Servidores:** Contienen la información previamente digitalizada. Los usuarios finales se conectarán a un servidor para poder acceder a dicha información, para su modificación o revisión.

- **Software**

**Gestores documentales:** Programas de apoyo al proceso de gestión de la documentación que se maneja en la empresa. Existen soluciones informáticas para la gestión documental, administración de archivos digitales y para administración de bibliotecas de diversa índole.

- **Redes:** Por medio de las redes los usuarios podrán acceder a la información que se encuentra en los servidores. Las redes pueden ser locales, aunque también se puede acceder a la información por Internet.

- **Usuarios:** A través de una cuenta de usuario, se lleva a cabo el acceso a los documentos digitalizados dentro del Sistema de Gestión Documental permitiendo así, realizar la consulta electrónica de los mismos de acuerdo a los niveles de seguridad asignados a cada uno de los usuarios registrados en el Sistema.

- **Administradores:** Los documentos digitalizados se codifican e indexan en la base de datos del servidor, identificando la ubicación física del documento original y asignando, a cada documento lógico, las claves de acceso. Los documentos digitalizados se almacenan en su correspondiente fichero.

### 2.2.11.3. Objetivos de un sistema de gestión de documentos.

Entre los objetivos que persigue la implantación de un sistema de gestión de documentos tenemos:

- Asegurar y facilitar el acceso a los documentos, lo que implica recuperar los documentos verídicos y fiables entre múltiples copias y versiones que pueden existir.
- Garantizar el mantenimiento de los criterios de organización de los mismos.
- Salvaguardar y preservar la evidencia de las actividades, conocimientos y transacciones de la empresa.
- Establecer una política racional de conservación y destrucción de documentos en función de las necesidades informativas de la empresa.

Para Carlota Bustelo (2000)<sup>23</sup> los sistemas de gestión documental pretenden que:

- Cada persona conozca que documento tiene que guardar, cuando, como y donde encontrar en poco tiempo los documentos adecuados cuando los necesita.
- Facilitar que la información se comparta y se aproveche como un recurso colectivo, evitando que se duplique y se produzcan copias innecesarias.
- Conservar la memoria de la organización y aprovechar el valor de los contenidos en los que quede plasmada la experiencia, evitando empezar de cero en aspectos en los que hay experiencia acumulada.

---

<sup>23</sup>Bustelo Ruesta, Carlota. Gestión Documental en las empresas: una aproximación práctica [En línea]. En: VII Jornadas Españolas de Documentación (Fesabid 2000). Bilbao, 19-21 de octubre de 2000 <[www.inforea.es/Documentos/fesabid.pgf](http://www.inforea.es/Documentos/fesabid.pgf)>(consulta: 06/01/2013)

## **2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS OPERACIONALES**

### **2.3.1. Archivo.**

Institución o una parte estructural de ella, que realiza la recepción, organización y conservación de los documentos para su utilización.

### **2.3.2. Archivo de Gestión o de Oficina.**

Es aquel que reúne documentación en trámite o sometida a continua utilización y consulta administrativa.

**2.3.3. Documento.** Medio en el que se registra o por el que se trasmite información en cualquier soporte y que en sentido general contiene la expresión del trabajo de creación humana en formato impreso o no impreso.

### **2.3.4. Gestión**

El concepto de gestión hace referencia a la acción y a la consecuencia de administrar o gestionar algo. Al respecto, hay que decir que gestionar es llevar a cabo diligencias que hacen posible la realización de una operación comercial o de un anhelo cualquiera. La noción de gestión, por lo tanto, se extiende hacia el conjunto de operaciones, trámites que se llevan a cabo para resolver un asunto o concretar un proyecto.

### **2.3.5. Gestión Documental o Gestión de Documentos.**

Conjunto de principios, métodos y procedimientos tendientes a la planificación, manejo y organización de los documentos generados y recibidos por las organizaciones, desde su origen hasta su destino final, con el objeto de facilitar su utilización y conservación.

### **2.3.6. Expediente**

Conjunto de documentos relacionados con un asunto, que constituyen una unidad archivística. Unidad documental formada por un

conjunto de documentos generados orgánica y funcionalmente por una oficina productora en la resolución de un mismo asunto<sup>24</sup>

### **2.3.7. Memorándum.**

Es la manera de comunicar en forma breve asuntos de carácter administrativo a personas de una empresa, institución o dependencia de gobierno. Regularmente este documento se elabora en hojas de papel media carta<sup>25</sup>.

### **2.3.8. Informe**

Es una obra escrita, visual u oral realizada con la intención específica de proveer información de una manera ordenada sobre ciertos eventos, hechos o temas. Los informes escritos son documentos que presentan un contenido específico a una audiencia determinada.

### **2.3.9. Resoluciones**

Resolución es la acción y efecto de resolver o resolverse (desatar una dificultad, hallar la solución de un problema, resumir, tomar una determinación decisiva)

La resolución administrativa consiste en una orden escrita dictada por el jefe de un servicio público que tiene carácter general, obligatorio y permanente, y se refiere al ámbito de competencia del servicio<sup>26</sup>.

---

<sup>24</sup>[http://www.aulaclie.es/sql/t\\_1\\_1.htm](http://www.aulaclie.es/sql/t_1_1.htm)(consulta: 07/03/2013).

<sup>25</sup><http://tododocumentos.blogspot.com/2012/modelo-de-memorandum-simple.html>(consulta:27/09/2012)

<sup>26</sup>Diccionario enciclopédico ilustrado océano uno, edición 1991 dirección Carlos Gispert (revisado: 27/09/2012).

### **2.3.10. Recepción de Documentos.**

Es el conjunto de operaciones de verificación y control que una institución debe realizar para la admisión de los documentos que son remitidos por una persona natural o jurídica. En esta etapa se debe verificar que los documentos se encuentren completos, que correspondan a lo anunciado y sean de competencia de la entidad para efectos de su radicación y registro con el propósito de dar inicio a los trámites correspondientes.

### **2.3.11. Tramite de Documentos.**

Tiene que ver con el curso del documento desde su producción o recepción hasta el cumplimiento de su función administrativa. En esta etapa cada dependencia genera un conjunto de documentos objeto de trámites administrativos, los cuales conforman las series documentales que se observan en las Tablas de Retención Documental.

### **2.3.12. Consulta de Documentos.**

La consulta es el acceso a un documento o grupo de documentos con el fin de conocer la información que contienen. La consulta garantiza el derecho que tienen las personas a acceder a la información contenida en los documentos de archivo y de ser necesario a obtener copia de los mismos. Por tal motivo, la consulta se debe realizar de manera organizada y para ello se debe tener en cuenta las siguientes actividades:

1. Formulación de la consulta.
2. Estrategia de búsqueda.
3. Respuesta a la consulta.

### **2.3.13. Conservación de los Documentos.**

Es el conjunto de medidas preventivas o correctivas, adoptadas para garantizar la integridad física y funcional de los documentos de archivo, sin alterar su contenido.

### **2.3.14. Reportes**

Los reportes se refieren a aquellos documentos ya sea físico o electrónico que muestran información referente a una petición del usuario, pudiendo ser estos para uso transaccional o para servir de base para la toma de decisiones.

### **2.3.15. Sistema**

Sistema proviene de dos palabras griegas: syn e istemi, que quiere decir reunir en un todo organizado entonces un sistema es un conjunto de elementos relacionados e interdependientes, que persiguen un fin u objetivo común<sup>27</sup>.

---

<sup>27</sup>Rodríguez Ulloa, R. (1994). La Sistémica, Los Sistemas Blandos y los Sistemas de Información, Perú, Lima. p.39

### **III. OBJETIVOS E HIPÓTESIS**

#### **3.1. OBJETIVOS**

##### **3.1.1. Objetivo General**

Diseñar e implementar un sistema para optimizar la gestión de resoluciones en la Unidad de Gestión Educativa Local de Leoncio Prado, a través de la reducción de tiempo de respuesta de los procesos relacionados con la proyección y uso de las resoluciones.

##### **3.1.2. Objetivos Específicos**

- Diseñar un sistema que responda a las necesidades de manejo de gestión de resoluciones en la Unidad de Gestión Educativa Local de Leoncio Prado, utilizando la metodología XP (Extreme Programing).
- Implementar el Sistema de Gestión de Resoluciones para facilitar la búsqueda, ubicación y asegurar la preservación de resoluciones en la Unidad de Gestión Educativa Local de Leoncio Prado.
- Reducir el tiempo de búsqueda y atención (entrega de información) sobre el trámite de expedientes, informes, proveídos, memorándums, proyectos y resoluciones en oficinas que trabajan con los respectivos documentos de la UGEL-LP.
- Agilizar la ubicación de resoluciones para el trámite interno en las oficinas de la UGEL-LP.
- Agilizar la entrega de resoluciones a los usuarios de la UGEL-LP.
- Agilizar la entrega de resoluciones a las oficinas de la UGEL-LP.

## 3.2. HIPÓTESIS

### 3.2.1. Formulación de Hipótesis

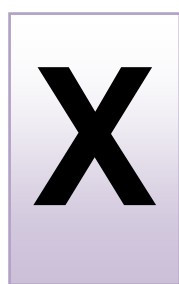
La implementación de un sistema gestión de resoluciones basadas en software, permitirá optimizar la gestión de resoluciones en la UGEL-LP.

### 3.2.2. Variables e Indicadores

El sistema puede representarse por la función:

$$Y = f(X)$$

**Procesos de la gestión de resoluciones**



X1:

Procesos de la gestión de resoluciones de forma tradicional

X2:

Procesos de la gestión de resoluciones con uso del sistema



**Gestión de resoluciones**



Y1:

Gestión de resoluciones de forma tradicional

Gestión de resoluciones con uso del sistema

**Donde:**

**Variable Independiente X:**

X1: Procesos de la gestión de resoluciones en la UGEL-LP, de forma tradicional.

X2: Procesos de la gestión de resoluciones en la UGEL-LP, con uso del sistema.

**Variable dependiente Y:**

Y1: Gestión de resoluciones en la UGEL-LP, de forma tradicional.

Y2: Gestión de resoluciones en la UGEL-LP, con uso del sistema.

## **Indicadores**

### **Variable Independiente:**

- X1: Tiempo de búsqueda y atención sobre el estado de trámite de documentos (expediente, informe, memorándum, proyecto y resolución).
- X2: Tiempo de ubicación de resoluciones en las oficinas de la UGEL-LP.
- X3: Tiempo de entrega de resoluciones a los usuarios.
- X4: Tiempo de entrega de resoluciones a las oficinas.

### **Variable dependiente:**

- Y1: Reporte de tiempos utilizados en los procesos de forma tradicional
- Y2: Reporte de tiempos utilizados en los procesos con uso del sistema.

### 3.2.3. Operacionalización de Variables

**Cuadro 3: Operacionalización de variables**

| Variable  | Definición Conceptual  | Definición Operacional   | Indicadores  |
|---|--|--|--|
| <p><b>Variable Independiente:</b><br/>Procesos de la gestión de resoluciones.</p> | <p>Procesos específicos relacionados con la proyección de resoluciones en la UGEL-LP.</p>  | <p>X1: Procesos de la gestión de resoluciones sin sistema en la UGEL-LP.</p> <p>X2: Procesos de la gestión de resoluciones con el sistema en la UGEL-LP.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo de búsqueda y atención sobre el estado de trámite de documentos (expediente, informe, memorándum, proyecto y resolución).</li> <li>• Tiempo de ubicación de resoluciones en las oficinas de la UGEL-LP.</li> <li>• Tiempo de entrega de resoluciones a los usuarios.</li> <li>• Tiempo de entrega de resoluciones a las oficinas.</li> </ul> |
| <p><b>Variable Dependiente:</b><br/>Gestión de resoluciones</p>                   | <p>Procedimientos que constituyen al manejo y organización de resoluciones generadas y recibidas desde su origen hasta su destino final.</p> | <p>Y1 Gestión de resoluciones sin sistema en la UGEL-LP.</p> <p>Y2: Gestión de resoluciones con uso del sistema en la UGEL-LP.</p>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reporte de tiempos utilizados en los procesos de forma tradicional</li> <li>• Reporte de tiempos utilizados en los procesos con uso de del sistema.</li> </ul>  |

Fuente: Elaboración propia.

#### **IV. RESULTADOS ESPERADOS**

Los resultados esperados de este trabajo son:

**Para la institución:**

- Disponer de un sistema de gestión de resoluciones para la UGEL-LP, el cual facilitará la ubicación y preservación de resoluciones salvaguardando sus características estructurales y contextuales, así como garantizando su autenticidad e integridad.
- Que el sistema de gestión de resoluciones agilizará la búsqueda de información de documentos (expedientes, informes, proveídos, memorándums y resoluciones) de esta manera brindará información oportuna.

**Para los usuarios:**

- El sistema de gestión de resoluciones para la UGEL-LP, agilizará la emisión de resoluciones para los usuarios así como permitirá hacer seguimiento rápido del estado de documentos por parte de los interesados.

## V. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

### 5.1. Tipo y Diseño

**5.1.1. Tipo de Investigación:** Investigación aplicada, tecnológica.

**5.1.2. Diseño de investigación:** No experimental-transaccional-descriptivo.

### 5.2. Población y Muestra

#### 5.2.1. Población de la investigación

Para la realización y ejecución de la investigación propuesta se considera como población a todos los trabajadores administrativos de la UGEL-LP. El número es de 56 trabajadores distribuidos en las dependencias que se muestra en el Organigrama Estructural<sup>28</sup>.

#### 5.2.2. Muestra de la investigación

En la investigación la muestra es no probabilística. La unidad de análisis se centro en los trabajadores involucrados directamente con la gestión de resoluciones equivalente a 12 personas.

### 5.3. Métodos y Técnicas de Investigación

#### 5.3.1. Métodos de investigación

- **Método descriptivo.**-Un estudio que nos va a permitir describir y analizar la problemática en la gestión de resoluciones.

---

<sup>28</sup>Organigrama estructural en ANEXO 1.

### **5.3.2. Técnicas de investigación**

**5.3.2.1. Entrevista.-**Se entrevistó a las personas encargadas directamente de la elaboración y manejo de resoluciones, tales como: el responsable de archivos, asistente de personal, encargado de planillas, entre otros; con el objeto de conocer la opinión de los mismos acerca del uso de información y la organización de todos los procesos asociados a la gestión de resoluciones. Se dispuso de una serie de preguntas previamente elaboradas en un formato adecuado<sup>29</sup>.

**5.3.2.2. Observación.-** Permitió ampliar y refinar algunos datos suministrados por los trabajadores.

**5.3.2.3. Encuesta.-**Permitió buscar y seleccionar información a través de la muestra seleccionada de individuos. Después de instalar el sistema se aplicaron encuestas a las encargadas de las oficinas: control de personal, secretaria de administración, asistente de planillas, archivos entre otros. Para las encuestas se dispuso de una serie de preguntas previamente elaboradas en un formato adecuado<sup>30</sup>.

---

<sup>29</sup>Formato de entrevista en ANEXO 2.

<sup>30</sup>Formato de encuesta en ANEXO 3.

## VI. DESARROLLO DEL SISTEMA

### 6.1. PROGRAMACIÓN EXTREMA (XP)

Para el diseño y desarrollo de la aplicación, se eligió el método XP, porque esta propone simplicidad, comunicación y velocidad para la creación de software en proyectos pequeños, promueve el trabajo en equipo, se basa en realimentación continua entre el cliente y el equipo de desarrollo.

Esta metodología consiste en:

1. Los individuos e interacciones son más importantes que los procesos y herramientas.
2. El software que funcione es más importante que documentación exhaustiva.
3. La colaboración con el cliente es más importante que la negociación de contratos.
4. La respuesta ante el cambio es más importante que el seguimiento de un plan.

Así mismo esta Metodología se fundamenta en doce prácticas, las cuales no fueron utilizadas en su totalidad porque la realización de la tesis no se ajusta a alguna de ellas.

## **6.1.1. Practicas Aplicadas en el Proyecto**

### **6.1.1.1. Planificación incremental**

La planificación se fue realizando constantemente de acuerdo a los nuevos requerimientos del cliente y de los avances del proyecto. Conforme se iba avanzando en el desarrollo de la aplicación el cliente solicita nuevos requerimientos sobre lo que se le está presentando.

### **6.1.1.2. Diseño simple**

El diseño es simple, fácil de entender para que cualquier persona con conocimientos de programación pueda realizar modificaciones al sistema de acuerdo a los nuevos requerimientos que tenga la UGEL-LP.

### **6.1.1.3. Testing (Pruebas)**

Se realizaron pruebas para cada una de las funcionalidades que debía cumplir la aplicación las cuales se reflejan en las historias de usuario. Las pruebas fueron realizadas tanto por los encargados de la utilización del sistema y como por el responsable del proyecto para que de esta manera se pueda validar el funcionamiento del software.

### **6.1.1.4. Refactorización**

Durante el proceso de desarrollo del software se ha realizado refactorizaciones al código e incluso al diseño de la base de datos, eliminando procesos y funciones que no eran necesarios para el buen funcionamiento de la aplicación, para minimizar el tiempo de procesamiento y evitar la duplicidad de código sin alterar el resultado deseado.

### **6.1.1.5. Integración continua**

A medida que se avanzaba, se hacían las pruebas por separado para luego integrarlo todo, haciendo pequeñas modificaciones cuando era necesario para hacer más consistente el software.

#### **6.1.1.6. Cliente en el equipo**

Durante la etapa del diseño y análisis, se contó con el apoyo de los clientes (encargados de las áreas, personal, planillas y archivos) en todo momento, lo que permitió absolver dudas y lograr un entendiendo cabal de los procesos e ir refinando el producto día a día.

#### **6.1.1.7. Estándares de codificación**

En la codificación en Visual Basic 2008 se mantuvo el estándar de programación para que el código pueda ser entendido y modificado por otras personas.

#### **6.1.1.8. Raleases pequeñas**

Se entregaron versiones del módulo de mantenimiento con el ingreso de áreas, personas e instituciones educativas y módulo de documentos con el ingreso de expedientes con su reporte, al final en base a eso se implementó un solo entregable.

### **6.1.2. Proceso de la Programación Extrema (XP).**

#### **6.1.2.1. Planeación del Proyecto**

##### **6.1.2.1.1. Alcances del proyecto**

En el desarrollo del sistema se realizaron los siguientes módulos:

- **Mantenimiento** con registro de personas, instituciones y áreas.
- **Documentación** con el registro de expedientes, informes, proveídos, memorándums, proyectos, resoluciones, recepción de documentos y envío de documentos.
- **Seguridad** con creación de usuarios y copia de seguridad de la base de datos (backup).
- **Reportes** de expedientes, informes, proveídos, memorándums, proyectos, resoluciones, ubicación de documentos, historial del usuario.
- **Ayuda** con manual del sistema.

#### **6.1.2.1.2. Prioridad del proyecto**

El proyecto empezó con el desarrollo de los formularios registro de personas, instituciones, áreas, usuarios y expedientes debido a que estos son la base para realizar posteriores módulos y luego se procedió con el registro de los módulos de documentos que dependen de varias tablas (registro de informes, proveídos, memorándums, proyectos, resoluciones, envío de documentos, recepción de documentos) y reportes de: expediente, informe, proveído, memorándum, proyecto, resolución, documentos adjuntos, ubicación de documentos, historial del usuario.

#### **6.1.2.1.3. Duración del proyecto**

El sistema de gestión de resoluciones para la UGEL-LP, fue desarrollado en un periodo de 7 meses del 02 de julio del 2012 al 15 de febrero del 2013.

#### **6.1.2.1.4. Limitaciones del proyecto**

El software brindará toda la información con respecto a la proyección de resoluciones, más no de otros conceptos. Facilitando resoluciones digitales a todas las oficinas que lo requieran.

### 6.1.2.1.5. Historias de Usuario

Para la elaboración de las historias de usuarios se contó con las siguientes personas:

**Cuadro 4:** Personas autorizadas que harán uso del software.

| CARGO  | NOMBRE                            | Login              |
|--|-----------------------------------|--------------------|
| Programador de Sistemas PAD (Proceso Automatizado de Datos.) | Iván Raúl Santiesteban Rodríguez. | Administrador      |
| Control de Personal.   | Susy Livias Cámara                | UserPersonal       |
| Proyectista1   | Ayde Principe Garay               | Proyecto1          |
| Proyectista2   | Nilo Pillaca Delacruz             | Proyecto2          |
| Secretaria Administración                                    | Marlene Saldaña Ascencios         | UserAdministracion |
| Asistente de la Oficina de Planillas                         | Joel Félix Ortiz                  | UserPlanillas.     |
| Asistente de la Oficina de Asesoría Jurídica                 | Lizbeth Suarez Ramírez            | UserAsesoría       |
| Secretaria de Gestión Institucional                          | Doris Cometivos Rodríguez         | UserUGEL-LP        |
| Secretaria de Dirección                                      | Ketty Vargas Rengifo              | Direccion          |
| Responsable de la Oficina de Archivos                        | Iván Ruiz Torres                  | UserArchivos       |
| Responsable de Nexus   | Gerry Huete Zevallos              | Nexus              |
| Responsable de Bienestar social                              | Cleter Bartolomé Rojas            | BienestarSocial    |
| Responsable de Escalafón                                     | Yeny Ortiz Melgar                 | Escalafón          |

Tomado de: Oficina de Recursos Humanos de la UGEL-LP, al 23\03\2013.

A continuación se muestran las historias de usuarios elaboradas para el desarrollo del software, en las que, además de los datos genéricos se presenta el resumen descriptivo de los procesos a cargo del respectivo usuario.

**Cuadro 5:** Historia de usuario 01

| <b>HISTORIA DE USUARIO</b>   |                      |
|--|----------------------|
| Número:  | 01                   |
| Nombre de Historial:   | Registro de usuarios |
| Usuario:   | Administrador        |
| Prioridad :  | Alta                 |
| Riesgo en Desarrollo :   | Media                |
| Programador Responsable : Luera Balois, Reyna  |                      |
| Descripción:   |                      |
| Se registra los usuarios que harán uso del sistema, todo usuario es registrado en la aplicación para posteriores consultas, se debe contar con la siguiente información: nombres y apellidos del cliente, login, contraseña, opciones de privilegios para el acceso y las opciones: nuevo, eliminar, modificar, aceptar, cancelar. |                      |
| Observación: Ninguno   |                      |

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 6:** Historia de usuario 02

| <b>HISTORIA DE USUARIO</b>  |                  |
|---|------------------|
| Número:   | 02               |
| Nombre de Historial:  | Inicio de sesión |
| Usuario:  | Todos            |
| Prioridad :   | Alta             |
| Riesgo en Desarrollo :  | Media            |
| Programador Responsable : Luera Balois, Reyna   |                  |
| Descripción:  |                  |
| Para poder acceder al sistema se debe tener un nombre de usuario y una clave la cual determinará en qué nivel se está ingresando. |                  |
| Observación: Ninguno  |                  |

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 7:** Historia de usuario 03

| <b>Historia de Usuario</b>   |                   |
|--|-------------------|
| Número :   | 03                |
| Nombre Historia :  | Registro de áreas |
| Usuario :  | UserPersonal      |
| Prioridad :  | Alta-Media        |
| Riesgo en Desarrollo :   | Media             |
| Programador Responsable : Luera Balois, Reyna  |                   |
| Descripción:   |                   |
| Se especifican los nombres del área u oficina. Cuenta con opciones: búsqueda (para ver si ya está ingresada), nuevo, eliminar, modificar, aceptar, cancelar. |                   |
| <b>Observación:</b> Ninguno  |                   |

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 8:** Historia de usuario 04

| <b>HISTORIA DE USUARIO</b>  |                           |
|---|---------------------------|
| Número:   | 04                        |
| Nombre de Historial:  | Registro de instituciones |
| Usuario:  | UserArchivos              |
| Prioridad :   | Alta-Media                |
| Riesgo en Desarrollo :  | Media                     |
| Programadores Responsables : Luera Balois, Reyna  |                           |
| Se especificarán los datos de las instituciones educativas, tales como código modular, nombre, dirección, lugar, así se tendrá un registro detallado de las instituciones. Cuenta con opciones de búsqueda (para ver si ya está ingresada la institución), nuevo, eliminar, modificar, aceptar, cancelar. |                           |
| Observación: Ninguno  |                           |

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 9:** Historia de usuario 05

| <b>HISTORIA DE USUARIO</b>   |                      |
|--|----------------------|
| Número:  | 05                   |
| Nombre de Historial:   | Registro de personas |
| Usuario:   | UserPersonal,        |
| Prioridad :  | Alta                 |
| Riesgo en Desarrollo :   | Media                |
| Programador Responsable: Luera Balois, Reyna   |                      |
| Descripción:   |                      |
| Se especificarán los datos de todas las personas que figuran en los documentos (expedientes, informe, proveído, memorándum, proyecto, resolución), tales como código modular, apellidos, nombres, DNI, fecha de nacimiento, estado civil, género, dirección, cargo; así se tendrá un registro de las personas. Cuenta con opciones de búsqueda (para ver si ya |                      |

|   |
|---|
| está ingresada la persona), nuevo, eliminar, modificar, aceptar, cancelar.              |
| Observación: En caso de registro de personas que tienen código modular activar el chek. |

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 10:** Historia de usuario 06

| <b>HISTORIA DE USUARIO</b>  |                         |
|---|-------------------------|
| Número:   | 06                      |
| Nombre de Historial:  | Registro de expedientes |
| Usuario:  | UserPersonal            |
| Prioridad :   | Alta-Media              |
| Riesgo en Desarrollo :  | Media                   |
| Programador Responsable : Luera Balois, Reyna   |                         |
| Descripción:  |                         |
| El registro comprende los datos contenidos en el documento (expediente) como son: número, asunto, fecha, folio, tipo, nombres y apellidos de persona(s). Cuenta con las opciones de búsqueda (para ver si ya está ingresada el expediente), nuevo, eliminar, modificar, aceptar, cancelar (salir), enviar. También cuenta con botón agregar y quitar para el ingreso y eliminación de persona(s). |                         |
| Observación: Ninguno  |                         |

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 11:** Historia de usuario 07

| <b>HISTORIA DE USUARIO</b>  |   |
|---|---|
| Número:   | 07  |
| Nombre de Historial:  | Registro de informes                            |
| Usuario:  | UserPersonal, Nexus, Escalafón BienestarSocial. |
| Prioridad :   | Alta-Media                                      |
| Riesgo en Desarrollo :  | Media   |
| Programador Responsable : Luera Balois, Reyna   |   |
| Descripción:  |   |
| El registro comprende los datos contenidos en el documento informe como son: número, asunto, fecha, referencia, número de expediente, emisor (de), receptor (para), nombres y apellidos de persona(s). Cuenta con las opciones de búsqueda, nuevo, eliminar, modificar, aceptar, cancelar, enviar. También cuenta con botón agregar y quitar para el ingreso y eliminación de persona(s). |   |
| Observación: Ninguno  |   |

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 12:** Historia de usuario 08

| <b>HISTORIA DE USUARIO</b>                                 |                         |
|--|-------------------------|
| Número:  | 08                      |
| Nombre de Historial:                                       | Registro de proveídos   |
| Usuario:   | UserPersonal, UserProy. |
| Prioridad :  | Media                   |
| Riesgo en Desarrollo :                                     | Media                   |
| Programador Responsable : Luera Balois, Reyna              |                         |
| Descripción:   |                         |
| El registro comprende los datos contenidos en el documento |                         |

|  |
|--|
| <p>proveído como son: número, asunto, fecha, número de expediente, emisor (de), receptor (para), nombres y apellidos de persona(s). Cuenta con las opciones: búsqueda, nuevo, eliminar, modificar, aceptar, cancelar, enviar. También cuenta con botón agregar y quitar para el ingreso y eliminación de persona(s).</p> |
| <p>Observación: Ninguno</p>  |

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 13:** Historia de usuario 09

| <b>HISTORIA DE USUARIO</b>   |                         |
|--|-------------------------|
| Número:  | 09                      |
| Nombre de Historial:   | Registro de memorándums |
| Usuario:   | UserAdministracion.     |
| Prioridad :  | Alta-Media              |
| Riesgo en Desarrollo :   | Media                   |
| Programador Responsable : Luera Balois, Reyna  |                         |
| Descripción:   |                         |
| <p>En el memorándum se ordena proyectar la resolución a la oficina de personal. El registro comprende los datos como son: número, asunto, fecha, nombres y apellidos de persona(s), número de expediente, emisor (de), receptor (para). Cuenta con las opciones: búsqueda, nuevo, eliminar, modificar, aceptar, cancelar, enviar. También cuenta con botón agregar y quitar para el ingreso y eliminación de persona(s).</p> |                         |
| Observación: Ninguno   |                         |

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 14:** Historia de usuario 10

| <b>HISTORIA DE USUARIO</b>   |                       |
|--|-----------------------|
| Número:  | 10                    |
| Nombre de Historial:   | Registro de proyectos |
| Usuario:   | UserPersonal.         |
| Prioridad :  | Alta-Media            |
| Riesgo en Desarrollo :   | Media                 |
| Programador Responsable : Luera Balois, Reyna  |                       |
| Descripción:   |                       |
| El registro comprende los datos contenidos en el documento proyecto como son: número, asunto, fecha, número de memorándum, número de expediente, nombre y apellidos de persona(s). Cuenta con las opciones: búsqueda, nuevo, eliminar, modificar, aceptar, cancelar, enviar. También cuenta con botón agregar y quitar para el ingreso y eliminación de persona(s) que figura(n) en el proyecto. |                       |
| Observación: Ninguna   |                       |

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 15:** Historia de usuario 11

| <b>HISTORIA DE USUARIO</b>   |                          |
|--|--------------------------|
| Número:  | 11                       |
| Nombre de Historial:   | Registro de resoluciones |
| Usuario:   | UserArchivo.             |
| Prioridad :  | Alta                     |
| Riesgo en Desarrollo :   | Media                    |
| Programador Responsable : Luera Balois, Reyna  |                          |
| Descripción:   |                          |
| El registro comprende los datos contenidos en las resoluciones con detalles de: número, asunto, fecha, nombres y apellidos de persona(s), o institución educativa, tipo de |                          |

|  |
|--|
| <p>resolución, referencia (Número de proyecto, memorándum), botón para ingresar archivo digital. Cuenta con las opciones: búsqueda, nuevo, eliminar, modificar, aceptar, cancelar (salir). También cuenta con botón agregar y quitar para el ingreso y eliminación de nombres y apellidos de persona(s) o institución(es).</p> |
| <p>Observación: Se puede escanear y adjuntar los actuados del expediente.</p>  |

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 16:** Historia de usuario 12

| <b>HISTORIA DE USUARIO</b>   |                     |
|--|---------------------|
| Número:  | 12                  |
| Nombre de Historial:   | Envió de documentos |
| Usuario:   | todos               |
| Prioridad :  | Alta                |
| Riesgo en Desarrollo :   | Media               |
| Programadores Responsable : Luera Balois, Reyna  |                     |
| Descripción:   |                     |
| <p>El registro comprende datos de los documentos enviados a las oficinas, con los siguientes detalles: ítem para seleccionar el tipo de documento, botón para seleccionar el número del documento que queremos enviar, fecha de envío, área de origen, área de destino. Cuenta con las opciones: búsqueda (para ver documentos enviados), nuevo, enviar, cancelar.</p> |                     |
| Observación: Ninguno   |                     |

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 17:** Historia de usuario 13

| <b>HISTORIA DE USUARIO</b>  |                         |
|---|-------------------------|
| Número:   | 13                      |
| Nombre de Historial:  | Recepción de documentos |
| Usuario:  | todos                   |
| Prioridad :   | Alta                    |
| Riesgo en Desarrollo :  | Media                   |
| Programadores Responsable : Luera Balois, Reyna   |                         |
| Descripción:  |                         |
| El registro comprende los siguientes detalles: ítem para seleccionar tipo de documento, botón para seleccionar el número de documento que queremos recepcionar, fecha de recepción y posteriormente hacer clic en recepcionar. Cuenta con las opciones búsqueda, nuevo, recibir, cancelar |                         |
| Observación: Ninguno  |                         |

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 18:** Historia de usuario 14

| <b>HISTORIA DE USUARIO</b>  |                             |
|---|-----------------------------|
| Número:   | 14                          |
| Nombre de Historial:  | Copia de seguridad de datos |
| Usuario:  | Administrador               |
| Prioridad :   | Alta-Media                  |
| Riesgo en Desarrollo :  | Media                       |
| Programador Responsable : Luera Balois, Reyna   |                             |
| Descripción:  |                             |
| Realizar la seguridad de datos, mediante la generación de copia de la base de datos (backup). |                             |
| Observación: La restauración de base de datos se realizará por el administrador.              |                             |

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 19:** Historia de usuario 15

| <b>HISTORIA DE USUARIO</b>  |   |
|---|---|
| Número:   | 15  |
| Nombre de Historial:  | Reporte de registro de historial de usuario |
| Usuario:  | Administrador                               |
| Prioridad :   | Media                                       |
| Riesgo en Desarrollo:   | Media                                       |
| Programador Responsable: Luera Balois, Reyna                                  |   |
| Descripción:  |   |
| El reporte muestra las operaciones realizadas en el sistema por los usuarios. |   |
| Observación: Ninguno.   |   |

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 20:** Historia de usuario 16

| <b>HISTORIA DE USUARIO</b>   |   |
|--|---|
| Número:  | 16  |
| Nombre de Historial:   | Reporte de expedientes  |
| Usuario:   | Oficina de personal, administración, bienestar social, nexus, escalafón, planillas. |
| Prioridad :  | Media- Alta   |
| Riesgo en Desarrollo :   | Media   |
| Programado Responsable : Luera Balois, Reyna   |   |
| Descripción:   |   |
| Este reporte muestra información de de las personas que presentan su documento (se considera expediente desde la recepción en mesa de partes). Se muestra detalles como: Número, fecha, persona, folio, asunto. La búsqueda es por |   |

|   |
|---|
| número, asunto, fecha, nombres y apellidos de las personas. |
| Observación: Ninguno  |

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 21:** Historia de usuario 17

| <b>HISTORIA DE USUARIO</b>  |   |
|---|---|
| Número:   | 17  |
| Nombre de Historial:  | Reporte de informes   |
| Usuario:  | Oficina de personal, administración, bienestar social, nexus, escalafón, planillas. |
| Prioridad :   | Alta-Media  |
| Riesgo en Desarrollo :  | Media   |
| Programador Responsable : Luera Balois, Reyna   |   |
| Descripción:  |   |
| <p>En el informe se solicita información legal o autorización para proyectar las resoluciones a las oficinas que les corresponde. Se muestra información como: número, asunto, fecha de creación de informe, nombres y apellidos de persona(s), referencia (número de expediente), de (origen), para (destino). La búsqueda se realiza por número de informe, asunto, fecha de creación, nombres y apellidos de las personas.</p> |   |
| Observación: Ninguno  |   |

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 22:** Historia de usuario 18

| <b>HISTORIA DE USUARIO</b>  |                      |
|---|----------------------|
| Número:   | 18                   |
| Nombre de Historial:  | Reporte de proveídos |
| Usuario:  | Oficina de Personal. |
| Prioridad :   | Media                |
| Riesgo en Desarrollo :  | Media                |
| Programador Responsable : Luera Balois, Reyna   |                      |
| Descripción:  |                      |
| Se muestra información como: número, asunto, fecha de creación, nombres y apellidos de persona(s), referencia (número de expediente). La búsqueda se realiza por número de proveído, nombres y apellidos de las personas, asunto y fecha de creación. |                      |
| Observación: Ninguno  |                      |

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 23:** Historia de usuario 19

| <b>HISTORIA DE USUARIO</b>  |   |
|---|---|
| Número:   | 19                                      |
| Nombre de Historial:  | Reporte de memorándums                  |
| Usuario:  | Oficina de Personal,<br>Administración. |
| Prioridad :   | Media- Alta                             |
| Riesgo en Desarrollo :  | Media                                   |
| Programado Responsable : Luera Balois, Reyna  |   |
| Descripción:  |   |
| En el memorándum se autoriza proyectar la resolución a la oficina de personal. Se muestra información como: número, asunto, fecha, nombre de persona(s), número de expediente, de, para. La búsqueda se realiza por número, nombres y |   |

|  |
|--|
| apellidos de persona(s), asunto y fecha de creación. |
| Observación: Ninguno                                 |

Fuente: Elaboración propia.

#### **Cuadro 24:** Historia de usuario 20

| <b>HISTORIA DE USUARIO</b>   |                      |
|--|----------------------|
| Número:  | 20                   |
| Nombre de Historial:   | Reporte de proyectos |
| Usuario:   | todos                |
| Prioridad :  | Media                |
| Riesgo en Desarrollo :   | Media                |
| Programador Responsable : Luera Balois, Reyna  |                      |
| Descripción:   |                      |
| El proyecto es la resolución proyectada sin número y fecha lista para ser aprobada por las oficinas de su competencia. Se muestra información como: número, asunto, fecha, nombres y apellidos de persona(s), número de memorándum, número de expediente. La búsqueda se realiza por número, nombres y apellidos de persona(s), asunto, fecha de creación. |                      |
| Observación: Ninguno   |                      |

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 25:** Historia de usuario 21

| <b>HISTORIA DE USUARIO</b>  |                         |
|---|-------------------------|
| <b>Número :</b>   | 21                      |
| <b>Nombre Historia :</b>  | Reporte de resoluciones |
| <b>Usuario :</b>  | Todos                   |
| <b>Prioridad :</b>  | Alta                    |
| <b>Riesgo en Desarrollo :</b>   | Alta                    |
| <b>Programador Responsable :</b> Luera Balois, Reyna  |                         |
| <b>Descripción:</b>   |                         |
| Este reporte muestra una lista con los datos de resoluciones. Se muestra información como: número, asunto, fecha, tipo de resolución, nombres y apellidos de persona(s) o nombre de institución(es), referencia, resolución digital. La búsqueda se realiza por apellidos y nombres de las personas o institución(es), asunto, fecha, tipo de resolución. |                         |
| <b>Observación:</b> Se puede imprimir las resoluciones digitalizadas.   |                         |

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 26:** Historia de usuario 22

| <b>HISTORIA DE USUARIO</b>  |  |
|---|--|
| <b>Número:</b>  | 22   |
| <b>Nombre de Historial:</b>   | Reporte de documentos enviados y recibidos |
| <b>Usuario:</b>   | todos                                      |
| <b>Prioridad :</b>  | Alta                                       |
| <b>Riesgo en Desarrollo :</b>   | Media                                      |
| <b>Programador Responsable :</b> Luera Balois, Reyna  |  |
| <b>Descripción:</b>   |  |
| Este reporte muestra una lista de los documentos enviados y recibidos como son: expedientes, informes, proveídos, |  |

|  |
|--|
| <p>memorándums, proyectos, resoluciones, cada uno de ellos con su respectivo: número, asunto, condición, fecha de envío, fecha de recepción, área de origen, área de destino, apellidos y nombres de persona(s) o institución(es). Filtra por nombres y apellidos de personas, número de documentos, asunto, fecha de envío, fecha de recepción.</p> |
| <p>Observación: Ninguno</p>  |

Fuente: Elaboración propia.

#### 6.1.2.1.6. Herramientas de Desarrollo

##### SOFTWARE

- Sistema Operativo: Microsoft Windows XP SP3. El software trabaja bajo la plataforma de Windows
- Lenguaje de Programación: Visual C#2008.
- Sistema de Gestión de Base de Datos: Microsoft SQL Server 2005.
- Microsoft Windows Server 2003, Enterprise Edition.
- Microsoft Office Word 2010 se utilizó para la documentación del proyecto.
- Microsoft Office Power Point 2010 se utilizó para la documentación del proyecto.
- Microsoft Excel 2010 se utilizó para la conceptualización de procesos del proyecto.
- Microsoft Office MS Project 2010 se utilizó para la documentación del proyecto.

- Microsoft Office Visio 2010 se utilizó para la documentación del proyecto.

## **HARDWARE**

- Procesador x86 Family 6 Models 15 Stepping 13 Genuine Intel 2394 MHZ.
- Disco duro Samsung 300.0GB, 7200rpm, Ultra SATA/150.
- Monitor LG FLATRON E19405-PN de 17”
- Teclado estándar de Microsoft Natural PS/2 Keyboard
- Memoria RAM, 2GB.
- Lector LG. Súper Multi.
- Mouse Micronics (MOD.MIC M318BU9).
- Escáner e impresora.

## 6.1.2.2. DISEÑO

### 6.1.2.2.1. Modelo de la Base de Datos

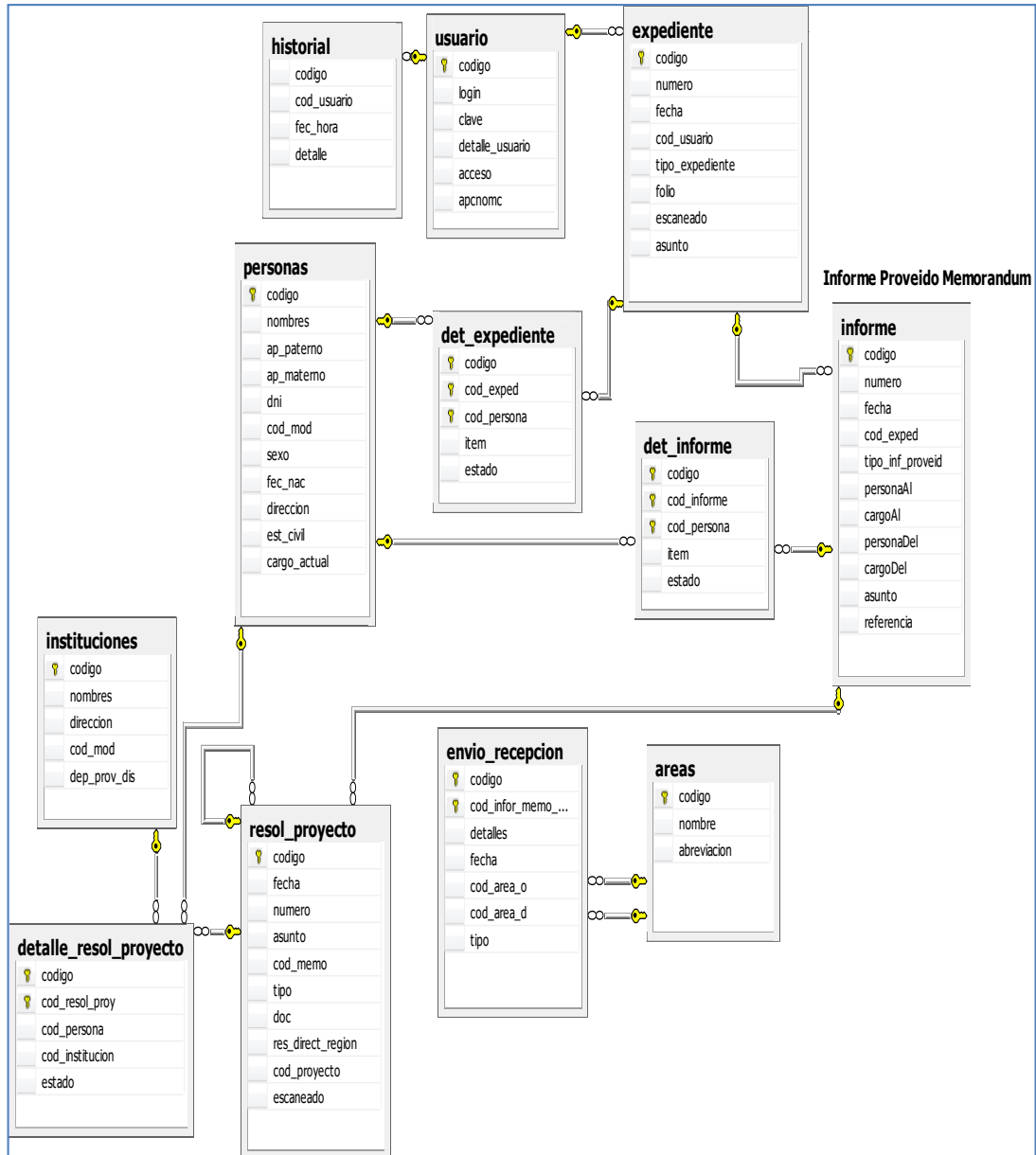


Figura 5: Modelo de la base de datos.

### 6.1.2.2.2. Interfaz de usuario

Las siguiente interfaces fueron aprobadas con opinión favorable emitido por los usuarios como el encargado de control de personal, de archivos, de planillas. A continuación se muestran algunas interfaces de la aplicación.

- **Interfaz de acceso a la ventana principal del sistema.**



Figura 6. Acceso a la ventana principal

- **Interfaz inicio de sesión.**

Figura 7 Interfaz inicio de sesión.

- **Interfaz registro de áreas.**-Donde se llena las áreas y oficinas de la institución UGEL-LP.

| Codigo   | Nombre                | Abreviatura    |
|----------|-----------------------|----------------|
| ARE00001 | PLANILLAS             | PLANILLAS      |
| ARE00002 | GESTION INSTITUCIONAL | G.I            |
| ARE00003 | ASESORIA JURIDICA     | A.J            |
| ARE00004 | PERSONAL              | SUSY MOLLON    |
| ARE00005 | NEXUS                 | NEXUS          |
| ARE00006 | MESA DE PARTES        | MESA DE PARTES |
| ARE00008 | ARCHIVOS              | ARCHIVOS       |
| ARE00009 | ADMINISTRACIÓN        | ADMIN          |
| ARE00010 | ESCALAFON             | ESCALAFON      |
| ARE00011 | DIRECCION             | DIRECCION      |

Figura 8: Interfaz de áreas.

- **Interfaz de instituciones.**

| Codigo | Institución             | Dirección       | Cod.Mod. | Lugar   |
|--------|-------------------------|-----------------|----------|---------|
| 035815 | 33406                   | ALTO MARONA     | 035815   | HUANUCO |
| 081039 | CHIPACO                 | CHIPACO         | 081039   | HUANUCO |
| 083482 | 32518 MOYANO            | MOYANO          | 083482   | HUANUCO |
| 083793 | 396 AGUA BLANCA         | AGUA BLANCA     | 083793   | HUANUCO |
| 084071 | MANUEL MELGAREJO GAMBOA | HUAYHUANTE      | 084071   | HUANUCO |
| 140345 | 356 SANTA LUCIA         | SANTA LUCIA     | 140345   | HUANUCO |
| 196672 | 32310 CHIPAQUILLO       | CHIPAQUILLO     | 196672   | HUANUCO |
| 196808 | 33020                   | MILAGRO         | 196808   | HUANUCO |
| 198096 | 33158                   | ALTO AZUL       | 198096   | HUANUCO |
| 108421 | 86877                   | MILVINA DE ANDA | 108421   | HUANUCO |

Figura 9: Interfaz de instituciones.

- Interfaz de personas.

**Registro de Personas**

**Detalle Persona**

Cod. Mod.  1022420121 LE/DNI 02242012 Codigo PER00792

Nombres JULIAN Ap. Paterno ABAL Ap. Materno GRANIZO

Fec. Nac. 16/04/2013 Est. Civil  Genero MASCULINO

Dirección S/D

Cargo

**Busqueda Nombres**

| d.   | Género    | Fec. Nac.  | Dirección | Est. Civil | Persona                         |
|------|-----------|------------|-----------|------------|---------------------------------|
| 831  | MASCULINO | 16/04/2013 | S/D       | SOLTERO(A) | AMANCIO MATIAS, ROMER NILDO     |
| 0366 | FEMENINO  | 16/04/2013 | S/D       | SOLTERO(A) | AMARINGO RUFINO, JOSEFINA       |
| 0021 | FEMENINO  | 16/04/2013 | S/D       | SOLTERO(A) | AMARINGO RUFINO, ROSA CONSUE... |
| 5763 | MASCULINO | 16/04/2013 | S/D       | SOLTERO(A) | AMASIFUEN PAREDES, MARCOS       |
| 3495 | MASCULINO | 16/04/2013 | S/D       | SOLTERO(A) | AMBICHO TINEO, RICARDO          |
| 3959 | FEMENINO  | 16/04/2013 | S/D       | SOLTERO(A) | ANCHANTE CAMPOS, DIANIRA DEB... |
| 7118 | FEMENINO  | 16/04/2013 | S/D       | SOLTERO(A) | ANCOBAR BERROSPI, ABIGAIL       |

Figura 10: Interfaz de personas.

- Interfaz de registro de expedientes.

**Registro de Expedientes**

**Detalle Expedientes**

Código  Numero  Fecha 10/03/2014

Folio  T. Exp.

Asunto

**Detalle Persona**

Persona

| Código | Persona |
|--------|---------|
|        |         |

**Busqueda Número/Folio/Asunto**

| Código   | Número | Fecha      | Tipo Expediente | Folio | asunto | persona              |
|----------|--------|------------|-----------------|-------|--------|----------------------|
| EXP00045 | 12     | 07/03/2014 | SOLICITUD       | 2     | EEE    | DILMER ANDRES ACU    |
| EXP00042 | 1234   | 04/03/2014 | SOLICITUD       | 1123  | WWW    | CELIA CESI ADAN NIET |
| EXP00042 | 1234   | 04/03/2014 | SOLICITUD       | 1123  | WWW    | HAYDEE DORALIZA ABI  |
| EXP00043 | 654    | 04/03/2014 | SOLICITUD       | 455   | 3W     | HAYDEE DORALIZA ABI  |

Figura 11: Interfaz de registro de expedientes.

- **Interfaz registro de informes.**

Figura 12: Registro de informes

- **Interfaz registro de proveídos.**

Figura 13: Registro de proveídos

- Interfaz registro de memorándums.

| codigo   | Num. Memo. | fecha      | De:                          | Para:                    | asunto      |
|----------|------------|------------|------------------------------|--------------------------|-------------|
| MEM00002 | 5          | 01/03/2013 | ACOSTA AG?RO WILIAM WILFREDO | ACERO VILLANUEVA ROBERTO | OTORGAR BON |

Figura 14: Interfaz registro de memorándums

- Interfaz registro de proyectos.

| Codigo   | Fecha      | Numero | Asunto  | Num. Memo. | Num. Expe. | Persona/Institucion      | TipoPERIE |
|----------|------------|--------|---------|------------|------------|--------------------------|-----------|
| PRO00002 | 04/04/2014 | 8      | VERI    | 12         |            | ALVARADO CABRERA MABEL   | PERSONA   |
| PRO00007 | 03/03/2014 | 324    | 5125125 | 1111       |            | ABAL GRANIZO JULIAN      | PERSONA   |
| PRO00007 | 03/03/2014 | 324    | 5125125 | 1111       |            | ACERO VILLANUEVA ROBERTO | PERSONA   |
| PRO00008 | 02/03/2014 | 466    | 465E8   | 1111       |            | ACERO VILLANUEVA ROBERTO | PERSONA   |

Figura 15: Interfaz registro de proyecto(s).

- **Interfaz registro de resoluciones.**

| Codigo   | Fecha      | Numero | Asunto               | Num Meno. | Num Expe. | Persona/Institución   | TipoPER |
|----------|------------|--------|----------------------|-----------|-----------|-----------------------|---------|
| RES00002 | 22/03/2014 | 2      | OTORGAR BONIFICACION | 5         | 45        | ABAL ESPINOZA EDUARDO | PERSONA |

Figura 16: Interfaz registro de resoluciones.

- **Interfaz envió de documentos.**

| Codigo   | Numero | Estado   | Fecha      | Tipo       |
|----------|--------|----------|------------|------------|
| EXP00018 | 017892 | RECIBIDO | 06/12/2011 | EXPEDIENTE |
| EXP00034 | 323    | RECIBIDO | 01/03/2014 | EXPEDIENTE |
| EXP00041 | 45     | ESP      | 30/01/2014 | EXPEDIENTE |
| EXP00042 | 1234   | ENVIADO  | 04/03/2014 | EXPEDIENTE |
| EXP00043 | 654    | ENVIADO  | 04/03/2014 | EXPEDIENTE |
| EXP00044 | 435    | ESP      | 04/03/2014 | EXPEDIENTE |
| EXP00045 | 12     | ESP      | 07/03/2014 | EXPEDIENTE |
| EXP00046 | 23     | ESP      | 02/03/2014 | EXPEDIENTE |
| EXP00047 | 231    | ESP      | 04/03/2014 | EXPEDIENTE |
| EXP00048 | 2      | ESP      | 04/03/2014 | EXPEDIENTE |

Figura 17: Interfaz de envió de documentos.

- **Interfaz recepción de documentos**

| Codigo   | Numero     | Estado   | Fecha      | Tipo       |
|----------|------------|----------|------------|------------|
| EXP00002 | 13         | RECIBIDO | 20/03/2014 | EXPEDIENTE |
| EXP00009 | 5555555555 | ESP      | 20/03/2014 | EXPEDIENTE |
| EXP00010 | 03         | RECIBIDO | 20/03/2014 | EXPEDIENTE |
| EXP00011 | 10         | RECIBIDO | 20/03/2014 | EXPEDIENTE |
| EXP00012 | 45         | RECIBIDO | 03/02/2014 | EXPEDIENTE |

Figura 18: Interfaz recepción de documentos.

- **Interfaz copia de seguridad.**

Figura 19: Interfaz copia de seguridad

- **Interfaz reporte de expedientes.**

Reportes de Expedientes

Detalles Nombres/Asuntos

Listar Fec.Desde 21/03/2014 Hasta 21/03/2014

Informe principal

MINISTERIO DE EDUCACIÓN GOBIERNO DEL PERÚ

Ministerio de Educación Gobierno Regional Huánuco Unidad de Gestión Educativa Local Leoncio Prado Área de Gestión Administrativa

UNIVERSIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LEONCIO PRADO

**REPORTE DE EXPEDIENTE**

21/03/2014

| Número     | Fecha           | Tipo Expediente | Folio | Asunto     | Personas              |
|------------|-----------------|-----------------|-------|------------|-----------------------|
| 13         | 20/03/2014 12:0 | INFORME         | 1     | RR         | VER BORRAAR IRMA      |
| 5555555555 | 20/03/2014 12:0 | OFICIO          | 234   |            | ABAL ESPINOZA EDVARD  |
| 03         | 20/03/2014 12:0 | INFORME         | 2     | BONIFIACIN | CORONADO CHOQUE CARLA |
| 10         | 20/03/2014 12:0 | SOLICITUD       | 1     | OTOR       | ACOSTA MARTEL VERTILA |
| 45         | 03/02/2014 12:0 | INFORME         | 5     | DDD        | ABAL ESPINOZA EDVARD  |

Nº de página actual: 1 Nº total de páginas: 1 Factor de zoom: 100%

Figura 20: Interfaz reporte de expedientes.

- **Interfaz reporte de Informes.**

Reportes de Informes

Detalles Nombres/Asuntos

Listar CORONAD Fec.Desde 01/07/2013 Hasta 01/07/2013

Informe principal

MINISTERIO DE EDUCACIÓN GOBIERNO DEL PERÚ

Ministerio de Educación Gobierno Regional Huánuco Unidad de Gestión Educativa Local Leoncio Prado Área de Gestión Administrativa

UNIVERSIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LEONCIO PRADO

**REPORTE DE INFORMES**

| Fecha      | De                   | Cargo De | Para                  | cargo Para                | Asunto              | Referencia | Personas              | Num. Exp |
|------------|----------------------|----------|-----------------------|---------------------------|---------------------|------------|-----------------------|----------|
| 02/01/2013 | ABAL ESPINOZA EDVARD |          | HEBRERA COMEZ CLAUDIA | SECRETARIA ADMINISTRACION | INFORME SOBRE SALUD |            | CORONADO CHOQUE CARLA | 03       |

Nº de página actual: 1 Nº total de páginas: 1 Factor de zoom: 100%

Figura 21: Interfaz reporte de informes.

- **Interfaz reporte de proveídos.**

Reportes de Proveídos

Fecha Desde: 02/2012 Hasta: 01/03/2013

Informe principal

MINISTERIO DE EDUCACIÓN GOBIERNO DEL PERÚ

Ministerio de Educación Gobierno Regional Huancayo Unidad de Gestión Educativa Local Leoncio Prado Área de Gestión Administrativa

UNIVERSIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LEONCIO PRADO

**REPORTE DE DOCUMENTOS**

| Fecha      | De:                 | Para:                | Asunto  | Personas         | Num. Exp. |
|------------|---------------------|----------------------|---------|------------------|-----------|
| 20/03/2014 | ABAL GRANIZO JULIAN | ABAL ESPINOZA EDVARD | OTORGAR | VER BORRAAR IRMA | 13        |

Nº de página actual: 1 Nº total de páginas: 1 Factor de zoom: 100% Mostrar escritorio

**Figura 22:** Interfaz reporte de proveídos.

- **Interfaz reporte de memorándums.**

Reportes de Memorandum

Fecha Desde: 21/03/2014 Hasta: 21/03/2014

Informe principal

MINISTERIO DE EDUCACIÓN GOBIERNO DEL PERÚ

Ministerio de Educación Gobierno Regional Huancayo Unidad de Gestión Educativa Local Leoncio Prado Área de Gestión Administrativa

UNIVERSIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LEONCIO PRADO

**REPORTE DE DOCUMENTOS**

| Numero | Fecha      | De:                           | Para:                        | Asunto | Personas         | Num. Exp. |
|--------|------------|-------------------------------|------------------------------|--------|------------------|-----------|
| 1      | 20/03/2014 | ABREGU ALEGRE HAYDEE DORALIZA | ABAL ALEJANDRO AYDEE BEATRIZ | 45     | VER BORRAAR IRMA | 13        |

Nº de página actual: 1 Nº total de páginas: 1 Factor de zoom: 100%

**Figura 23:** Interfaz reporte Memorándums.

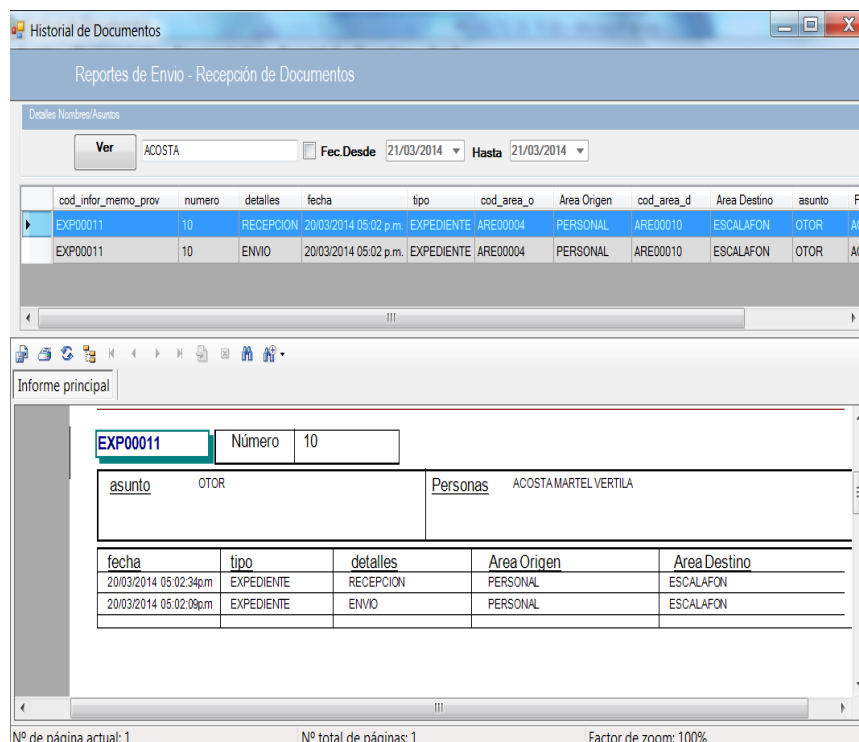
- **Interfaz reporte de proyectos.**

Figura 24: Interfaz reporte de proyectos.

- **Interfaz reporte de resoluciones.**

Figura 25: Interfaz reporte de resoluciones.

- **Interfaz reporte de documentos enviados-recibidos.**



The screenshot displays the 'Historial de Documentos' application window. The main title is 'Reportes de Envío - Recepción de Documentos'. Below this, there is a search section with a 'Ver' button, a text input field containing 'ACOSTA', and date range filters for 'Fec.Desde' (21/03/2014) and 'Hasta' (21/03/2014). A table lists document records with columns: cod\_infor\_memo\_prov, numero, detalles, fecha, tipo, cod\_area\_o, Area Origen, cod\_area\_d, Area Destino, asunto, and Pi. Two records are visible for document number 10: one for 'RECEPCION' on 20/03/2014 and one for 'ENVIO' on 20/03/2014. Below the table, the 'Informe principal' section shows a detailed view for document 'EXP00011' with 'Número 10'. It includes fields for 'asunto' (OTOR) and 'Personas' (ACOSTA MARTEL VERTILA). A smaller table at the bottom of the detail view shows the document's history with columns for 'fecha', 'tipo', 'detalles', 'Area Origen', and 'Area Destino'. The status bar at the bottom indicates 'Nº de página actual: 1', 'Nº total de páginas: 1', and 'Factor de zoom: 100%'.

**Figura 26: Interfaz reporte de documentos enviados-recibidos**

### 6.1.2.3. DESARROLLO

El desarrollo se hizo en la Institución Unidad de Gestión Educativa Local de Leoncio Prado, de acuerdo a las historias de usuario. Durante la etapa de desarrollo se contó con los distintos usuarios que evaluaron la funcionalidad de la aplicación y cada uno dio su punto de vista permitiendo realizar correcciones en el sistema.

De los requerimientos iniciales se pasó a nuevos requerimientos de las resoluciones.

#### 6.1.2.4. IMPLEMENTACIÓN

Se realizó en la oficina de planillas ya que allí se encuentra los servidores de la UGEL-LP, permitiendo la instalación y configuración cliente/servidor de la base de datos con la que se va a trabajar, las máquinas cliente son las oficinas (personal, administración, planillas, archivos, nexus, bienestar social, escalafón, dirección) y áreas (asesoría jurídica y gestión institucional).

##### 6.1.2.4.1. Instalaciones.

La UGEL-LP utiliza como sistema operativo Microsoft Windows server 2003 en los servidores, actualmente para hacer uso de sus aplicaciones como el SUP, SIAF, SIGA, además se encuentra instalado el SQL server 2005, facilitando la configuración del sistema Cliente / Servidor del Software a implementarse, lo cual nos permite realizar conexiones remotas en un ambiente de seguridad.

##### 6.1.2.4.1.1. Requerimientos técnicos mínimos para la instalación del software.

- Procesador : PC, Pentium IV o Superior.
- Sistema Operativo : Windows 2000, Windows XP,  
Windows server 2003.
- Memoria : Memoria RAM, 512 MB o superior.
- Disco Rígido : Espacio en Disco Duro, 160 MB o  
superior
- Lector : Lector de CD-ROM o DVD-ROM.

#### 6.1.2.4.1.2. Equipos de la UGEL-LP. para la instalación.

La distribución de las computadoras para la instalación está dada por la siguiente tabla:

**Cuadro 27:** Número de Instalaciones

| Oficina                          | Punto de Red<br>(Cantidad) | Computadoras<br>(Cantidad) | Nro. de<br>Instalaciones |
|----------------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Planillas                        | 2                          | 2                          | 2                        |
| Personal                         | 6                          | 6                          | 6                        |
| Administración                   | 1                          | 1                          | 1                        |
| Asesoría jurídica                | 1                          | 1                          | 1                        |
| Área de gestión<br>institucional | 1                          | 1                          | 1                        |
| Dirección                        | 1                          | 1                          | 1                        |
| Archivo                          | 1                          | 1                          | 1                        |
| Total                            |                            |                            | 13                       |

Fuente: Elaboración Propia

#### 6.1.2.4.1.3. Características de Hardware.-Las características del servidor son las siguientes:

- Modelo del sistema, IBM eServer x 3400
- Sistema Operativo Microsoft Windows Server 2003 R2, Standard Edition.
- Memoria RAM 4 GB.
- Disco Duro 1 terabytes.

6.1.2.4.1.4. Diagrama de Despliegue de Cliente-Servidor de la UGEL-LP.

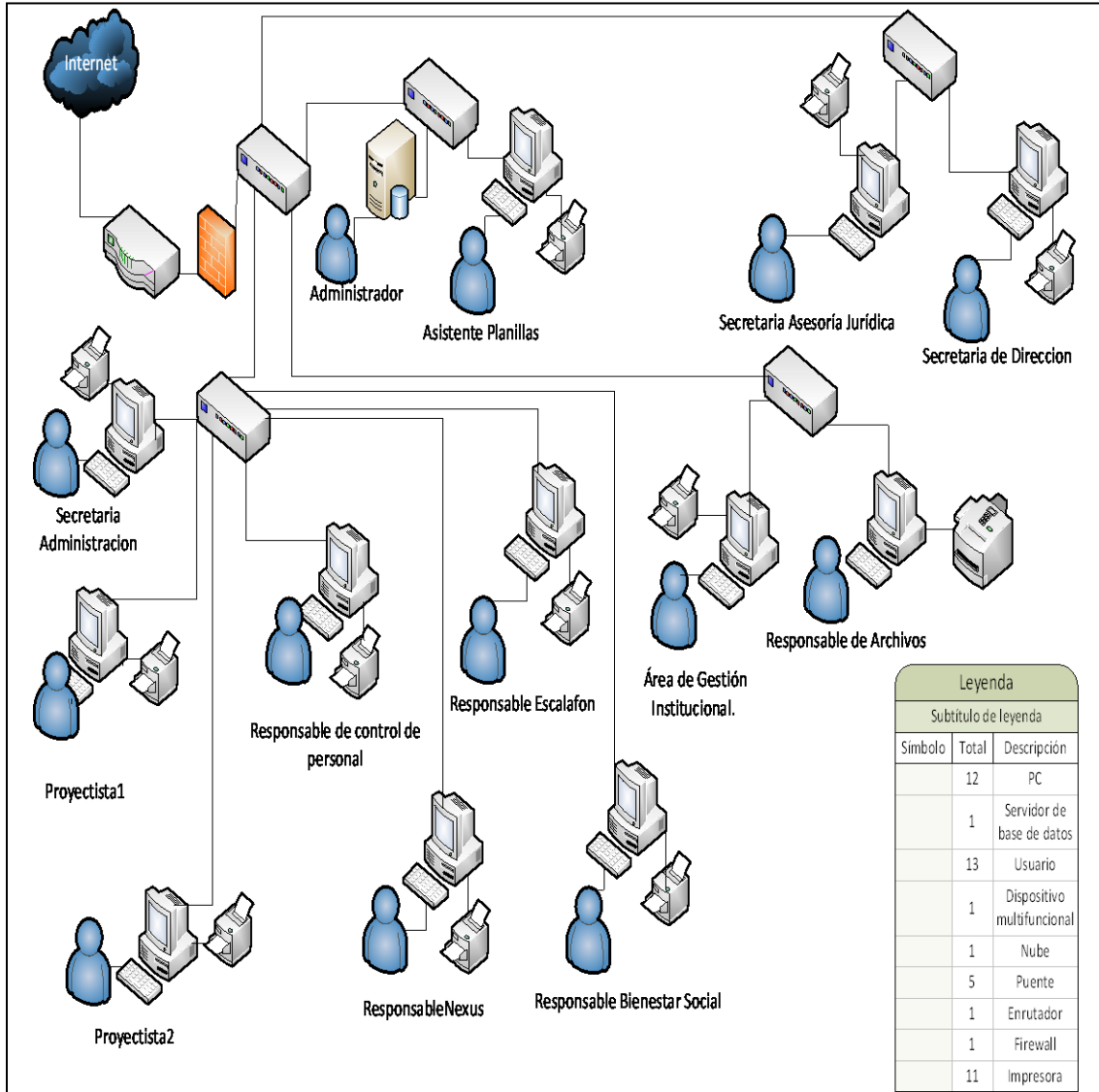


Figura 27. Diagrama de despliegue de cliente-servidor de la UGEL-LP.

Fuente: Elaboración Propia

#### **6.1.2.4.1.5. Configuración Cliente / Servidor**

Para configurar el cliente servidor debemos tener en cuenta que los equipos clientes deben estar en un mismo grupo de red; una vez considerado este aspecto se realizará los siguientes pasos:

Paso 1. Configurar servicios y conexiones en el servidor.

1.1. En el servidor activar conexiones locales y remotas. Usar solo TCP/IP.

1.2. Instalar SQL server 2005.

1.3. Iniciar el servicio del explorador del SQL Server 2005.

1.4. Adjuntar la base de datos

1.5. Instalar la aplicación SIGER.

1.6. En la carpeta de instalación hacer clic derecho y seleccionar compartir con usuarios específicos. En la ventana elegir los usuarios de red con los que va dar acceso al sistema y luego hacer clic derecho en el usuario para dar permiso de lectura y escritura.

Paso 2. En la máquina cliente configurar para acceder al servidor. Los pasos para la configuración son:

2.1 Dar clic derecho en de red y elegir la opción conectar a una unidad de red, en la venta seleccionar una unidad y en opción carpeta poner el IP del servidor y nombre del sistema y automáticamente se generará una unidad de red.

2.3 Ingresar a la unidad de red y ubicar el ejecutable de la aplicación posteriormente crear acceso directo, para que el usuario acceda al sistema.

### 6.1.2.5. PRUEBAS

Las pruebas iniciales fueron realizadas durante la fase de desarrollo del Sistema de Digitalización y Gestión de Resoluciones y las pruebas finales para la verificación de funcionalidad completa del sistema. Estas pruebas se realizaron por cada historia de usuarios.

#### 6.1.2.5.1. Pruebas de Funcionalidad

En base a las historias de usuario se hicieron las pruebas respectivas las cuales a continuación se detallan.

**Cuadro 28:** Prueba de Aceptación para H01

|   |  |
|---|--|
| <b>Prueba de Aceptación H01:</b>  | <b>Registro de usuarios</b>                          |
| <b>Lugar:</b>   | Oficina de planillas                                 |
| <b>Cargo:</b>   | Administrador  |
| <b>Descripción:</b><br>Una vez que el usuario haya accedido al sistema, y seleccionado menú “Seguridad-Registro de Usuarios “observará un listado de personas autorizadas para usar el sistema, también mostrando las opciones: modificar, eliminar, cancelar y registrar nuevo. Para la prueba se hizo el registro de 4 usuarios y se comprobó que se guardó en la base de datos sin inconvenientes. |  |
| <b>Resultado esperado:</b>  | Se guarda, modifica, elimina con éxito los usuarios. |
| <b>Prueba de evaluación:</b>  | Satisfactorio  |
| <b>Solución:</b>  | No hubo inconvenientes.                              |

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 29:** Prueba de Aceptación para H02

|  |  |
|--|--|
| <b>Prueba de Aceptación H02:</b>   | <b>Inicio de sesión</b>                        |
| <b>Lugar:</b>  | Planillas, Personal                            |
| <b>Cargo:</b>  | Administrador, Responsable control de personal |
| <b>Descripción:</b> Una vez que el usuario haya accedido al sistema, y seleccionado menú Inicio-Inicio de sesión, deber ingresar usuario, contraseña, sesión de base de datos y contraseña de la base de datos. Para la prueba se intentó acceder al sistema con los usuarios y contraseñas incorrectas, y no se pudo acceder, luego se puso la contraseña correcta y se logró ingresar al sistema |  |
| <b>Resultado esperado:</b>   | Se ingresa satisfactoriamente al sistema.      |
| <b>Prueba de evaluación:</b>   | Satisfactorio.                                 |
| <b>Solución:</b>   | No hubo inconvenientes.                        |

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 30:** Prueba de Aceptación para H03

|  |  |
|--|--|
| <b>Prueba de Aceptación H03:</b>   | <b>Registro de áreas.</b>                                      |
| <b>Lugar:</b>  | Oficina de personal  |
| <b>Cargo:</b>  | Responsable control de personal                                |
| <b>Descripción:</b> una vez que el usuario haya accedido al sistema y seleccionado menú mantenimiento-áreas, saldrá un listado de áreas y oficinas ya ingresados también mostrando las opciones de modificar, eliminar, cancelar y registrar nuevo área, en caso de no existir en la lista. Para la prueba se hizo el registro y se comprobó que se guardó sin inconvenientes, pero al intentar registrar una nueva área con un nombre ya registrado, este se guardó generando así repeticiones. |  |
| <b>Resultado esperado:</b>   | Se guarda, modifica, elimina con éxito las áreas.              |
| <b>Prueba de evaluación:</b>   | Satisfactorio, excepto el control de repeticiones de las áreas |
| <b>Solución:</b>   | Se codificó para evitar repeticiones.                          |

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 31:** Prueba de Aceptación para H04

|  |  |
|--|--|
| <b>Prueba de Aceptación H04:</b>   | <b>Registro de instituciones</b>                                       |
| <b>Lugar:</b>  | Oficina de personal  |
| <b>Cargo:</b>  | Responsable control de personal  |
| <b>Descripción:</b> Una vez que el usuario haya accedido al sistema, y seleccionado menú mantenimiento-instituciones, saldrá un listado de las instituciones educativas que pertenecen a la provincia de Leoncio Prado, mostrando también las opciones de modificar, eliminar, cancelar y registrar nuevo. Para la prueba se hizo el registro de instituciones y se comprobó que se guardó sin inconvenientes. |  |
| <b>Resultado esperado:</b>   | Se guarda, modifica, elimina con éxito los datos de las instituciones. |
| <b>Prueba de evaluación:</b>   | Satisfactorio.   |
| <b>Solución:</b>   | No hubo inconvenientes.  |

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 32:** Prueba de Aceptación para H05

|  |  |
|--|--|
| <b>Prueba de Aceptación H05:</b>   | <b>Registro de personas</b>  |
| <b>Lugar:</b>  | Oficina de personal  |
| <b>Cargo:</b>  | Responsable control de personal  |
| <b>Descripción:</b> Una vez que el usuario haya accedido al sistema, y seleccionado menú Mantenimiento-Personas, nos saldrá un listado de los docentes y administrativos que han laborado y laboran en los colegios y la UGEL-LP, mostrando también las opciones de: modificar, eliminar, cancelar y registrar nuevo. Para la prueba se hizo el registro de 5 personas y se comprobó que se guardó en la base de datos sin inconvenientes. |  |
| <b>Resultado esperado:</b>   | Se guarda, modifica, elimina los datos de la tabla persona satisfactoriamente. |
| <b>Prueba de evaluación:</b>   | Satisfactorio para el ingreso, modificación                                    |

|                  |   |
|------------------|---|
|                  | y eliminación, excepto que no controla repetición de personas con el mismo número de DNI. |
| <b>Solución:</b> | Se codificó para evitar repetición de personas con el mismo número de DNI.                |

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 33:** Prueba de Aceptación para H06

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>Prueba de Aceptación H06:</b> | <b>Registro de expedientes</b>   |
| <b>Lugar:</b>                    | Oficina de personal  |
| <b>Cargo:</b>                    | Responsable control de personal  |
| <b>Descripción:</b>              | Una vez que el usuario haya accedido al sistema, debe seleccionar el menú "Documentos-Registro de Expediente", luego dar clic en opción nuevo para ingresar todos los requisitos mencionados en el historial de usuario. Cuenta con las opciones: modificar, eliminar, cancelar, buscar y registrar nuevo expediente. Para la prueba se hizo el registro y se comprobó que se guardó sin inconvenientes. |
| <b>Resultado esperado:</b>       | Se guarda, modifica, elimina con éxito los datos contenidos en el expediente.  |
| <b>Prueba de evaluación:</b>     | Satisfactorio  |
| <b>Solución:</b>                 | No hubo inconvenientes.  |

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 34:** Prueba de Aceptación para H07

|   |   |
|---|---|
| <b>Prueba de Aceptación 07:</b>   | <b>Registro de informes</b>   |
| <b>Lugar:</b>   | Oficina de personal   |
| <b>Cargo:</b>   | Responsable control de personal   |
| <b>Descripción:</b> Una vez que el usuario haya accedido al sistema, deberá seleccionar el menú “Documentos-Registro de Informe”, posteriormente ingresará todos los requisitos mencionados en el historial de usuario. Cuenta con las opciones: modificar, eliminar, cancelar, buscar y registrar nuevo. Para la prueba se hizo el registro, se comprobó que se guardó sin inconvenientes, pero al momento de realizar la búsqueda, no realizaba búsqueda por nombre de persona. |   |
| <b>Resultado esperado:</b>  | Se guarda, modifica, elimina con éxito los datos del informe.                   |
| <b>Prueba de evaluación:</b>  | Satisfactorio con excepción que no realizaba búsqueda por nombre de la persona. |
| <b>Solución:</b>  | Se codificó para realizar la búsqueda.  |

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 35:** Prueba de Aceptación para H08

|  |  |
|--|--|
| <b>Prueba de Aceptación H08:</b>   | <b>Registro de proveídos</b>   |
| <b>Lugar:</b>  | Oficina de personal  |
| <b>Cargo:</b>  | Responsable control de personal  |
| <b>Descripción:</b> Una vez que el usuario haya accedido al sistema, deberá seleccionar el menú “Documentos-proveído”, luego dará clic en opción nuevo para ingresar todos los requisitos mencionados en el historial de usuario. Cuenta con las opciones: modificar, eliminar, cancelar, buscar y registrar nuevo. Para la prueba se hizo el registro y se comprobó que se guardó sin inconvenientes en la base de datos. |  |
| <b>Resultado esperado:</b>   | Se guarda, modifica, elimina, busca con éxito los datos contenidos en el proveído. |

|                              |                         |
|------------------------------|-------------------------|
| <b>Prueba de evaluación:</b> | Satisfactorio           |
| <b>Solución:</b>             | No hubo inconvenientes. |

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 36:** Prueba de Aceptación para H09

|   |  |
|---|--|
| <b>Prueba de Aceptación H09:</b>  | <b>Registro de memorándums</b>   |
| <b>Lugar:</b>   | Oficina: Personal  |
| <b>Cargo:</b>   | Responsable control de personal  |
| <b>Descripción:</b> Una vez que el usuario haya accedido al sistema, debe seleccionar el menú “Documentos-Memorándum”, luego dará clic en opción nuevo para ingresar todos los requisitos mencionados en el historial de usuario. Cuenta con las opciones: modificar, eliminar, cancelar, buscar y registrar nuevo memorándum. Para la prueba se hizo el registro se comprobó que se guardó sin inconvenientes en la base de datos. |  |
| <b>Resultado esperado:</b>  | Se guarda, modifica, elimina, busca con éxito los datos contenidos en el memorándum. |
| <b>Prueba de evaluación:</b>  | Satisfactorio  |
| <b>Solución:</b>  | No hubo inconvenientes.  |

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 37: Prueba de Aceptación para H10**

| <b>Prueba de Aceptación H10:</b>   | <b>Registro de proyectos</b>                                      |
|--|---|
| <b>Lugar:</b>  | Oficina: Personal   |
| <b>Cargo:</b>  | Responsable control de Personal                                   |
| <b>Descripción:</b> Una vez que el usuario haya accedido al sistema, debe seleccionar el menú “Documentos- Registro de Proyectos”, luego dará clic en opción nuevo para ingresar todos los requisitos mencionados en el historial de usuario. Cuenta con opciones modificar, eliminar, cancelar, buscar y registrar nuevo proyecto. Para la prueba se hizo el registro y se comprobó que se guardó sin inconvenientes en la base de datos. |   |
| <b>Resultado esperado:</b>   | Se guarda, modifica, elimina con éxito los datos de los proyectos |
| <b>Prueba de evaluación:</b>   | Satisfactorio   |
| <b>Solución:</b>   | No hubo inconvenientes.   |

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 38: Prueba de Aceptación para H11**

| <b>Prueba de Aceptación H11:</b>   | <b>Registro de resoluciones</b>   |
|--|---|
| <b>Lugar:</b>  | Archivos  |
| <b>Cargo:</b>  | Responsable de archivos   |
| <b>Descripción:</b> Una vez que el usuario haya accedido al sistema, debe seleccionar el menú “Documentos-Registro de Resoluciones”, luego dará clic en opción nuevo para ingresar todos los requisitos mencionados en el historial de usuario, nuevamente dará clic en botón escáner para adjuntar la resolución escaneada. Cuenta con las opciones: modificar, eliminar, cancelar, buscar y registrar nueva resolución en caso no exista en la lista. Para la prueba se hizo el registro se comprobó que se guardó sin inconvenientes en la base de datos. |   |
| <b>Resultado esperado:</b>   | Se guarda, pero no modifica y elimina                                   |
| <b>Prueba de evaluación:</b>   | Satisfactorio para el ingreso pero se encontró inconvenientes al querer |

|                  |   |
|------------------|---|
|                  | modificar y eliminar.                         |
| <b>Solución:</b> | Se codificó los botones modificar y eliminar. |

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 39:** Prueba de Aceptación para H12

|   |   |
|---|---|
| <b>Prueba de Aceptación H13:</b>  | Envío de documentos                             |
| <b>Lugar:</b>   | Oficina de personal                             |
| <b>Cargo:</b>   | Responsable control de personal                 |
| <b>Descripción:</b> Una vez que el usuario haya accedido al sistema, deberá seleccionar menú "Documentos-Envío de Documentos", luego dará clic en opción nuevo para realizar todo los requisitos mencionados en el historial de usuario. Cuenta con detalles de tipo de documento, botón para seleccionar número de documento, área de origen, área de destino, fecha, y las opciones: nuevo, enviar y cancelar.<br>Para la prueba se hizo el envío y se comprobó que se guardó sin inconvenientes. |   |
| <b>Resultado esperado:</b>  | Se envía con éxito los datos de los documentos. |
| <b>Prueba de evaluación:</b>  | Satisfactorio.                                  |
| <b>Solución:</b>  | No hubo inconvenientes.                         |

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 40:** Prueba de Aceptación para H13

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>Prueba de Aceptación H14:</b> | Recepción de Documentos  |
| <b>Lugar:</b>                    | Oficina de planillas   |
| <b>Cargo:</b>                    | Asistente  |
| <b>Descripción:</b>              | Luego que el usuario haya accedido al sistema, y seleccionado menú “Documentos-Recepción de Documentos”, seleccionará tipo y número de documento luego dará clic en el botón recibir. Cuenta con opciones: nuevo, recibir y cancelar. Para la prueba se hizo la recepción sin inconveniente. |
| <b>Resultado esperado:</b>       | Se guarda con éxito la recepción de los documentos en la base de datos.  |
| <b>Prueba de evaluación:</b>     | Satisfactorio  |
| <b>Solución:</b>                 | No hubo inconvenientes.  |

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 41:** Prueba de Aceptación para H14

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Prueba de Aceptación H15:</b> | Copia de seguridad de datos(backup)   |
| <b>Lugar:</b>                    | Oficina de Planillas.   |
| <b>Cargo:</b>                    | Administrador   |
| <b>Descripción:</b>              | Una vez que el usuario haya accedido al sistema, deberá seleccionar el menú seguridad-copia de seguridad, dará clic en nuevo para seleccionar la ruta de origen y destino. Cuenta con las opciones de nuevo, restaurar y backup. Al realizar la prueba se guardó y restauró el backup sin inconvenientes. |
| <b>Resultado esperado:</b>       | Se guarda y restaura el backup con éxito  |
| <b>Prueba de evaluación:</b>     | Satisfactorio.  |
| <b>Solución:</b>                 | No hubo inconvenientes.   |

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 42:** Prueba de Aceptación para H15

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Prueba de Aceptación H16:</b> | Reporte de registro de historial de usuario   |
| <b>Lugar:</b>                    | Oficina de Planillas.   |
| <b>Cargo:</b>                    | Administrador   |
| <b>Descripción:</b>              | <p>Una vez que el usuario haya accedido al sistema, deberá seleccionar el menú reportes y dará clic en historial de usuario, donde se mostrará el listado de las operaciones realizadas en el sistema por los usuarios. Cuenta con los tipos de búsquedas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Por intervalo de fechas de ingreso. El usuario seleccionará la fecha de inicio y fecha final activando con un check la opción fecha.</li> <li>- Individual o general. Si se desea individual las opciones de búsqueda son: nombres y apellidos del usuario y “Enter”; para mostrar todos los datos simplemente no rellenamos nada y presionamos “Enter”.</li> </ul> |
| <b>Resultado esperado:</b>       | Se muestra, con éxito los datos de las operaciones realizadas por los usuarios.   |
| <b>Prueba de evaluación:</b>     | Satisfactorio.  |
| <b>Solución:</b>                 | No hubo inconvenientes.   |

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 43:** Prueba de Aceptación para H16

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>Prueba de Aceptación H17:</b> | <b>Reporte de expedientes</b>  |
| <b>Lugar:</b>                    | Oficina de Personal, Administración  |
| <b>Cargo:</b>                    | Responsable control de personal y secretaria de administración   |
| <b>Descripción:</b>              | <p>Al iniciar el sistema el usuario, seleccionará el menú “reportes” y luego “reporte de expedientes” en donde se mostrará el listado de los expedientes. Las búsquedas son:</p> |

|  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Por intervalo de fechas: El usuario seleccionará fecha de inicio y fecha final activando con un check la opción fecha.</li> <li>- Individual. Las opciones de búsqueda son: nombres y apellidos de la persona, número de expediente, asunto y luego se debe presionar "Enter".</li> </ul> |  |
| <b>Resultado esperado:</b>   | Se muestra los datos con todos sus requerimientos. |
| <b>Prueba de evaluación:</b>   | Satisfactorio.                                     |
| <b>Solución:</b>   | No hubo inconvenientes.                            |

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 44:** Prueba de Aceptación para H17

| <b>Prueba de Aceptación H18:</b>  | <b>Reporte de informes</b>                         |
|---|--|
| <b>Lugar:</b>   | Oficina de Personal                                |
| <b>Cargo:</b>   | Responsable control de personal                    |
| <b>Descripción:</b>   |  |
| <p>Al iniciar el sistema el usuario seleccionará el menú "reportes" y luego "reporte de informes" en donde se mostrará el listado de informes guardados. Las búsquedas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Por intervalo de fechas: El usuario seleccionará fecha de inicio y fecha final activando con un check la opción fecha.</li> <li>- Individual o general: Si se desea individual las opciones de búsqueda son: nombres y apellidos de la persona, número, asunto y luego deberá presionar "Enter", en caso sean todos los datos simplemente no rellenamos nada y se deberá presionar "Enter".</li> </ul> |  |
| <b>Resultado esperado:</b>  | Se muestra los datos con todos sus requerimientos. |
| <b>Prueba de evaluación:</b>  | Satisfactorio,                                     |
| <b>Solución:</b>  | No hubo inconvenientes.                            |

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 45:** Prueba de Aceptación para H18

| <b>Prueba de Aceptación H19:</b>  | <b>Reporte de proveídos</b>                        |
|---|--|
| <b>Lugar:</b>   | Oficina de Personal                                |
| <b>Cargo:</b>   | Responsable control de personal                    |
| <b>Descripción:</b><br>Al iniciar el sistema el usuario, seleccionará el menú “reportes” y luego “reporte de proveído” en donde se mostrará el listado de los proveídos.<br>Las búsquedas son:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Por intervalo de fechas. El usuario seleccionará fecha de inicio y fecha final activando con un check la opción fecha.</li> <li>- Individual o general. Si se desea individual las opciones de búsqueda son: nombres y apellidos de la persona, número, asunto y se deberá presionar “Enter”, en caso la búsqueda sea general no se rellenará nada y presionar “Enter”.</li> </ul> |  |
| <b>Resultado esperado:</b>  | Se muestra los datos con todos sus requerimientos. |
| <b>Prueba de evaluación:</b>  | Satisfactorio,                                     |
| <b>Solución:</b>  | No hubo inconvenientes.                            |

**Fuente:** Elaboración propia.

**Cuadro 46:** Prueba de Aceptación para H19

| <b>Prueba de Aceptación H20</b>  | <b>Reporte de memorándums.</b>                                  |
|--|---|
| <b>Lugar:</b>  | Oficina de Administración, Personal                             |
| <b>Cargo:</b>  | Secretaria de administración y responsable control de personal. |
| <b>Descripción:</b><br>Al iniciar el sistema el usuario, seleccionará el menú “reportes” y luego “reporte de memorándum” en donde se mostrará el listado de los memorándums, las búsquedas son:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Por intervalo de fechas: Para buscar por fecha de creación de memorándum. El usuario seleccionará fecha de inicio y fecha final</li> </ul> |   |

|  |  |
|--|--|
| <p>activando con un check la opción fecha.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Por persona o lista general: Si se desea individual las opciones de búsqueda son por nombres, apellido de la persona, número, asunto y luego se debe presionar “Enter”, en caso la búsqueda sea general no rellenar nada y se debe presionar “Enter”.</li> </ul> |  |
| <b>Resultado esperado:</b>   | Se muestra los datos con todos sus requerimientos. |
| <b>Prueba de evaluación:</b>   | Satisfactorio,                                     |
| <b>Solución:</b>   | No hubo inconvenientes.                            |

**Fuente:** Elaboración propia.

**Cuadro 47:** Prueba de Aceptación para H20

| <b>Prueba de Aceptación H21:</b>   | <b>Reporte de proyectos</b>                        |
|--|--|
| <b>Lugar:</b>  | Oficina de Personal                                |
| <b>Cargo:</b>  | Responsable control de personal                    |
| <p><b>Descripción:</b></p> <p>Al iniciar el sistema el usuario, seleccionará el menú “reportes” y luego “reporte de proyectos” en donde se mostrará el listado de datos ingresados de los proyectos. Las búsquedas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Por intervalo de fechas: El usuario seleccionará fecha de inicio y fecha final activando con un check la opción fecha.</li> <li>- Individual o general: Si se desea individual las opciones de búsqueda son: nombres y apellido de la persona, asunto, número de proyecto y luego presionar “Enter”. Para obtener el reporte general no rellenar nada y luego presionar “Enter”.</li> </ul> |  |
| <b>Resultado esperado:</b>   | Se muestra los datos con todos sus requerimientos. |
| <b>Prueba de evaluación:</b>   | Satisfactorio,                                     |
| <b>Solución:</b>   | No hubo inconvenientes.                            |

**Fuente:** Elaboración propia.

**Cuadro 48:** Prueba de Aceptación para H21

|   |  |
|---|--|
| <b>Prueba de Aceptación H22:</b>  | <b>Reporte de resoluciones</b>                     |
| <b>Lugar:</b>   | Archivos   |
| <b>Cargo:</b>   | Responsable de oficina de archivos                 |
| <b>Descripción:</b><br>Al iniciar el sistema el usuario, seleccionará el menú “reportes” y luego “reporte de resoluciones” en donde se mostrará el listado de resoluciones ingresadas. Las búsquedas son:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Por intervalo de fechas: El usuario seleccionará fecha de inicio y fecha final activando con un check la opción fecha.</li> <li>- Individual o general: Si se desea individual las opciones de búsqueda son: nombres y apellido de la persona, asunto, número de resolución y luego presionar “Enter”. En caso la búsqueda sea general no rellenar nada y luego presionar “Enter”.</li> <li>- Por tipo de resolución: El usuario seleccionará el tipo de resolución activando con un check la opción tipo.</li> </ul> |  |
| <b>Resultado esperado:</b>  | Se muestra los datos con todos sus requerimientos. |
| <b>Prueba de evaluación:</b>  | Satisfactorio,                                     |
| <b>Solución:</b>  | No hubo inconvenientes.                            |

**Fuente:** Elaboración propia.

**Cuadro 49:** Prueba de Aceptación para H22

|  |  |
|--|--|
| <b>Prueba de Aceptación H24:</b>   | Reporte de documentos enviados y recibidos             |
| <b>Lugar:</b>  | Oficina de Planillas y Personal                        |
| <b>Cargo:</b>  | Asistente planillas y responsable control de personal. |
| <b>Descripción:</b>  |  |
| <p>Al iniciar el sistema el usuario, seleccionará el menú “reportes” y luego “reporte ubicación documentos” en donde se mostrará los documentos enviados y recibidos con sus respectivas fechas. Las búsquedas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Por intervalo de fecha de envío: El usuario seleccionará fecha activando con un check la opción Fecha.</li> <li>- Por persona o lista general: Si la búsqueda es por persona se considerará los nombres y apellidos, luego se dará clic en “listar”. Para obtener el reporte general no se escribirá nada y se dará clic en “listar”</li> </ul> |  |
| <b>Resultado esperado:</b>   | Se muestra los datos con todos sus requerimientos.     |
| <b>Prueba de evaluación:</b>   | Satisfactorio,   |
| <b>Solución:</b>   | No hubo inconvenientes.                                |

**Fuente:** Elaboración propia.

Las pruebas de funcionalidad ayudaron a corregir inconvenientes en el sistema a fin de que cumpla con las necesidades de los procesos relacionados con la gestión de resoluciones.

## **6.2. COSTOS DE LA IMPLEMENTACIÓN.**

De acuerdo a las actividades realizadas y los requerimientos que se presentaron durante el desarrollo, se fueron atendiendo con recursos de la institución y propio autofinanciamiento. Además se ha estructurado un costo de los servicios de programación de la implementación del sistema, los cuales ascendieron un total de S/. 7,862.73. Los detalles específicos se pueden observarse en el Anexo N 8.

### **6.2.1. Comparación de los Costos de la Proyección de Resoluciones de Forma Tradicional y la instalación del Sistema.**

Los costos de la proyección de resoluciones con la instalación del sistema es S/.14294.73 aproximadamente y de forma tradicional es S/.34212 aproximadamente por año, teniendo como diferencia S/. 19917.27 siendo beneficioso para la institución. Los detalles específicos se pueden observarse en el Anexo N 9.

## **6.3. RIESGO DE LA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA**

Seguridad física.- Las principales amenazas que se prevén en la seguridad física son:

- Desastres naturales como fallo en las instalaciones eléctricas, incendios.
- Amenazas ocasionadas por el hombre como el robo de las computadoras, o algunas componentes de la misma, en los lugares donde están instalados la aplicación.

#### **6.4. CALIDAD DE LA DE LA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA**

El sistema SIGER fue desarrollado con los actuales herramientas informáticas tales como el visual C# y SQL SERVER 2005, Además se contó con la aceptación y conformidad de los usuarios para el diseño y la conceptualización del sistema de gestión de resoluciones, facilitando con la disponibilidad de información contenida en las resoluciones en menor tiempo en las oficinas que lo requerían.

Todos los usuarios que utilicen el sistema deberán autenticarse antes de ingresar al mismo.

La gestión de resoluciones es un proceso que protege a la organización de cualquier situación de riesgo además facilita el desarrollo, la toma de decisiones y la seguridad económica. Una adecuada gestión de documentos produce beneficios inmediatos a las organizaciones pues permite el ciclo de vida completo de los documentos, su tratamiento ordenado y lógico, desde el momento en que se crean o se reciben hasta que son conservados.

## VII. RESULTADOS

Los resultados del estudio de la implementación del sistema comparado con la forma anteriormente aplicada a la UGEL-LP, se muestra en el siguiente cuadro:

**Cuadro 50:** Tiempos usados para las actividades de gestión de resoluciones (referencia 10 expedientes)

| Nº           | Actividades   | Tiempos(minutos) <sup>31</sup> |                 |
|--------------|---|--------------------------------|-----------------|
|              |   | Forma Tradicional              | Uso del Sistema |
| 1            | Registro, búsqueda y entrega de información de los expedientes. | 73 min.                        | 18 min.         |
| 2            | Registro, búsqueda y entrega de información de los informes.    | 69 min.                        | 23 min.         |
| 3            | Registro, búsqueda y entrega de información de los proveídos.   | 66 min.                        | 20 min.         |
| 4            | Registro, búsqueda y entrega de información de los memorándums. | 70 min.                        | 24 min.         |
| 5            | Registro, búsqueda y entrega de información de los proyectos.   | 60 min.                        | 18 min.         |
| 6            | Ubicación de resoluciones en las oficinas <sup>32</sup> .       | 42 min.                        | 11 min.         |
| 7            | Entrega de resoluciones a los usuarios externos.                | 111 min.                       | 50 min.         |
| 8            | Entrega de resoluciones a las oficinas.                         | 140 min.                       | 50 min.         |
| <b>TOTAL</b> |   | <b>631</b>                     | <b>214</b>      |

Fuente: Elaboración propia.

<sup>31</sup>Detalles de tiempos utilizados para las actividades de gestión de resoluciones en forma tradicional y mediante uso del sistema se muestra en la pagina 103.

<sup>32</sup>Tiempos obtenidos de la encuesta a las oficinas que trabajan con resoluciones. Ver ANEXO 5.

### 7.1. DETALLES DE TIEMPOS UTILIZADOS PARA LAS ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE RESOLUCIONES EN FORMA TRADICIONAL Y MEDIANTE USO DEL SISTEMA.

**Cuadro 51:** Tiempo utilizado en procesos manuales de registro, búsqueda y entrega de información a los usuarios sobre el trámite de los expedientes, por tareas.

| Ítem         | Tarea  | Cantidad | Responsable         | Descripción  | Tiempo  |
|--------------|--|----------|---------------------|--|---------|
| 1            | Recepción de expedientes                                 | 10       | Control Personal de | Recibe y firma un cargo.   | 5 min.  |
| 2            | Registro de expedientes                                  | 10       | Control Personal de | Registra en cuaderno de registro.  | 8 min   |
| 3            | Atención a los usuarios sobre el trámite del expediente. | 10       | Control Personal de | La búsqueda de los datos se hace en el cuaderno considerando el número de expediente, nombres y apellidos de las personas. | 60 min. |
| <b>Total</b> |  |          |                     |  | 73 min  |

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 52:** Tiempo utilizado en procesos manuales de registro, búsqueda y entrega información sobre el trámite de los informes, por tareas.

| Ítem | Tarea                              | Cantidad | Responsable         | Descripción                        | Tiempo |
|------|------------------------------------|----------|---------------------|------------------------------------|--------|
| 1    | Creación y/o recepción de informes | 10       | Control Personal de | Elaborar o recepcionar informes.   | 12 min |
| 2    | Registro de informes               | 10       | Control Personal de | Registrar en cuaderno de registro. | 7 min  |

|              |                          |    |                     |   |         |
|--------------|--------------------------|----|---------------------|---|---------|
| 3            | Atención a los usuarios. | 10 | Control de Personal | La búsqueda de los datos se hace en el cuaderno considerando el número de expediente, número de informe, nombres y apellidos de las personas. | 50 min. |
| <b>Total</b> |                          |    |                     |   | 69 min  |

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 53:** Tiempo utilizado en procesos manuales de registro, búsqueda y entrega de información de los proveídos, por tareas.

| Ítem         | Tarea                    | Cantidad | Responsable         | Descripción  | Tiempo  |
|--------------|--------------------------|----------|---------------------|--|---------|
| 1            | Creación de proveídos    | 10       | Control de Personal | Elaborar proveídos.  | 9 min   |
| 2            | Registro de proveídos    | 10       | Control de Personal | Registrar en cuaderno de registro de expedientes.  | 7 min   |
| 3            | Atención a los usuarios. | 10       | Control de Personal | La búsqueda de datos se hace en el cuaderno considerando el número de expediente, número de proveído, nombres y apellidos de las personas. | 50 min. |
| <b>Total</b> |                          |          |                     |  | 66 min  |

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 54:** Tiempo utilizado en procesos manuales de registro, búsqueda y entrega de información sobre el trámite de los memorándums, por tareas.

| Ítem         | Tarea                   | Cant. | Responsable                  | Descripción  | Tiempo  |
|--------------|-------------------------|-------|------------------------------|--|---------|
| 1            | Creación de memorándums | 10    | Secretaria de Administración | Elabora memorándums  | 14 min. |
| 2            | Registro de memorándums | 10    | Secretaria de Administración | Registrar en un cuaderno de registro.  | 6 min   |
| 3            | Atención a los usuarios | 10    | Secretaria de Administración | La búsqueda de datos se hace en el cuaderno considerando el número de expediente, número de memorándum, nombres y apellidos de las personas. | 50 min. |
| <b>Total</b> |                         |       |                              |  | 70 min  |

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 55:** Tiempo utilizado en procesos manuales de registro, búsqueda y entrega de información sobre el trámite de los proyectos, por tareas.

| Ítem         | Tarea                   | Cantidad | Responsable         | Descripción  | Tiempo  |
|--------------|-------------------------|----------|---------------------|--|---------|
| 1            | Recepción de proyectos  | 10       | Control de Personal | Recepcionar y enumerar proyecto de resolución.   | 8 min   |
| 2            | Registro de proyectos   | 10       | Control de Personal | Registrar en un cuaderno de registro.  | 6 min   |
| 3            | Atención a los usuarios | 10       | Control de Personal | La búsqueda de datos se hace en el cuaderno considerando el número de expediente, número de memorándum, nombres y apellidos de las personas. | 46 min. |
| <b>Total</b> |                         |          |                     |  | 60 min  |

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 56:** Tiempo utilizado en procesos manuales de búsqueda y ubicación de resoluciones en las oficinas por tarea, tomaremos como ejemplo datos obtenidos en la oficina de Bienestar Social.

| Ítem         | Tarea   | Cant. | Responsable      | Descripción   | Tiempo  |
|--------------|---|-------|------------------|---|---------|
| 1            | Recepción de resoluciones                         | 10    | Bienestar Social | Firmar un cargo   | 3 min   |
| 2            | Archivo de resoluciones                           | 10    | Bienestar Social | Archivar y guardarlos en el acervo documental.                      | 6 min   |
| 3            | Ubicación de resoluciones en el acervo documental | 10    | Bienestar Social | Búsqueda de resoluciones por número de resolución en el archivador. | 33 min  |
| <b>Total</b> |   |       |                  |   | 42 min. |

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 57:** Tiempo utilizado en procesos manuales, para la entrega de resoluciones a los usuarios externos por tarea.

| Ítem         | Tarea                       | Cantidad | Responsable | Descripción   | Tiempo         |
|--------------|-----------------------------|----------|-------------|---|----------------|
| 1            | Recepción de resoluciones   | 10       | Archivos    | Firmar un cargo   | 3 min          |
| 2            | Enumeración de resoluciones | 10       | Archivos    | Enumerar y colocar fecha a las resoluciones   | 5 min          |
| 3            | Registro de resoluciones    | 10       | Archivos    | Registrar en un cuaderno.   | 4 min          |
| 4            | Fotocopiado de resoluciones | 10       | Archivos    | Sacar copia de acuerdo a la cantidad de personas que figuran en cada resolución.  | 10 min         |
| 5            | Autenticar resoluciones     | 10       | Archivos    | Sellar las copias de resoluciones.  | 4 min          |
| 6            | Archivo de resoluciones     | 10       | Archivos    | Archivar en dos archivadores: uno para entregar a los usuarios y el otro junto a expediente en el acervo documental.                      | 15 min.        |
| 7            | Entrega de resoluciones     | 10       | Archivos    | Buscar los datos de la persona en el cuaderno de registro, para saber el número de la resolución para luego ir a buscar en el archivador. | 70 min.        |
| <b>Total</b> |                             |          |             |   | <b>111 min</b> |

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 58:** Tiempo utilizado en procesos manuales, para la entrega de resoluciones a las oficinas, por tareas.

| Ítem         | Tarea                                   | Cantidad | Responsable | Descripción   | Tiempo  |
|--------------|---|----------|-------------|---|---------|
| 1            | Recepción de resoluciones               | 10       | Archivos.   | Firmar un cargo   | 3 min   |
| 2            | Enumeración de resoluciones             | 10       | Archivos.   | Enumerar y poner fecha a las resoluciones.  | 5 min   |
| 3            | Registro de resoluciones                | 10       | Archivos.   | Registrar en un cuaderno.   | 4 min   |
| 4            | Fotocopiado de resoluciones             | 10       | Archivos    | Sacar 7 juegos por cada resolución, en este caso sería 70 juegos.   | 25 min  |
| 5            | Autenticar resoluciones                 | 10       | Archivos.   | Sellar las copias de las resoluciones.  | 25 min  |
| 6            | Archivo de resoluciones                 | 10       | Archivos    | Archivar en dos archivos: uno para entregar y el otro junto a expediente.   | 13      |
| 7            | Entrega de resoluciones a las oficinas. | 10       | Archivos.   | Busca resoluciones en el archivador para ir entregar a las oficinas. Se toma en cuenta el tiempo que demora entregar a cada oficina. Si las oficinas solicitan resoluciones con todos sus actuados tomará más tiempo ya que la búsqueda será en el acervo documental. | 65      |
| <b>Total</b> |   |          |             |   | 140 min |

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 59:** Tiempo utilizado con el sistema en registro, búsqueda y entrega de información a los usuarios sobre el trámite de los expedientes, por tareas.

| Ítem         | Tarea  | Cantidad | Responsable         | Descripción   | Tiempo  |
|--------------|--|----------|---------------------|---|---------|
| 1            | Recepción de expedientes                                 | 10       | Control de personal | Recibe y firma un cargo.  | 5 min.  |
| 2            | Registro de expedientes                                  | 10       | Control de personal | Registrar en el sistema y enviar a la oficina que le corresponde.                     | 10 min. |
| 3            | Atención a los usuarios sobre el trámite del expediente. | 10       | Control de personal | La búsqueda de datos en el sistema es por: asunto, nombres y apellidos de la persona. | 3 min.  |
| <b>Total</b> |  |          |                     |   | 18 min  |

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 60:** Tiempo utilizado con el sistema en registro, búsqueda y entrega de información sobre el trámite de los informes, por tareas.

| Ítem         | Tarea  | Cantidad | Responsable         | Descripción   | Tiempo |
|--------------|--|----------|---------------------|---|--------|
| 1            | Creación y/o recepción de informes                       | 10       | Control de personal | Elaborar o recepcionar informes.  | 12 min |
| 2            | Registro de informes                                     | 10       | Control de personal | Registrar en el sistema y enviar a la oficina que le corresponde.                       | 8 min  |
| 3            | Atención a los usuarios sobre el trámite del expediente. | 10       | Control de personal | La búsqueda de datos en el sistema es por: asunto, nombres y apellidos de las personas. | 3 min. |
| <b>Total</b> |  |          |                     |   | 23 min |

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 61:** Tiempo utilizado con el sistema en registro, búsqueda y entrega de información de los proveídos, por tareas.

| Ítem         | Tarea                                     | Cant. | Responsable         | Descripción  | Tiempo |
|--------------|---|-------|---------------------|--|--------|
| 1            | Creación de proveídos                     | 10    | Control de Personal | Elaborar proveídos   | 9 min  |
| 2            | Registro de proveídos                     | 10    | Control de Personal | Registrar en el sistema y enviar a la oficina que le corresponde.                        | 8 min  |
| 3            | Atención a los usuarios sobre el trámite. | 10    | Control de Personal | La búsqueda de datos en el sistema es por asunto, nombres y apellidos de las personas. . | 3 min. |
| <b>Total</b> |   |       |                     |  | 20 min |

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 62:** Tiempo utilizado con el sistema en registro, búsqueda y entrega de información sobre el trámite de los memorándums, por tareas.

| Ítem         | Tarea  | Cantidad. | Responsable                  | Descripción  | Tiempo  |
|--------------|--|-----------|------------------------------|--|---------|
| 1            | Creación de memorándums                                      | 10        | Secretaria de Administración | Elaborar memorándums   | 14 min. |
| 2            | Registro de memorándums                                      | 10        | Secretaria de Administración | Registrar en el sistema y enviar a la oficina que le corresponde.        | 7 min   |
| 3            | Atención a los usuarios sobre el trámite de los expedientes. | 10        | Secretaria de Administración | Buscar en el sistema por: asunto, nombres y apellidos de las personas. . | 3 min.  |
| <b>Total</b> |  |           |                              |  | 24 min  |

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 63:** Tiempo utilizado con el sistema en registro, búsqueda y entrega de información sobre el trámite de los proyectos, por tareas.

| Ítem         | Tarea  | Cant. | Responsable         | Descripción  | Tiempo |
|--------------|--|-------|---------------------|--|--------|
| 1            | Recepción de proyectos                                       | 10    | Control de personal | Recepcionar proveído y enumerar proyecto(s).   | 8 min  |
| 2            | Registro de proyectos  | 10    | Control de personal | Registrar en el sistema y enviar a la oficina que le corresponde.                      | 7 min  |
| 3            | Atención a los usuarios sobre el trámite de los expedientes. | 10    | Todos               | La búsqueda de datos en el sistema es por asunto, nombres y apellidos de las personas. | 3 min. |
| <b>Total</b> |  |       |                     |  | 18 min |

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 64:** Tiempo utilizado con el sistema en la ubicación de resoluciones en las oficinas, tomaremos como ejemplo datos obtenidos en la oficina de Bienestar Social.

| Ítem         | Tarea                              | Cant. | Responsable      | Descripción   | Tiempo |
|--------------|------------------------------------|-------|------------------|---|--------|
| 1            | Recepción de resoluciones          | 10    | Bienestar Social | Recepcionar resolución en el sistema  | 2 min. |
| 2            | Buscar resoluciones en el sistema. | 10    | Bienestar Social | Buscar las resoluciones en el sistema por fecha, número, asunto, nombres y apellidos de la persona. | 2 min  |
| 3            | Ubicar resoluciones en el sistema  | 10    | Bienestar Social | Ubicar e imprimir las resoluciones  | 7 min  |
| <b>Total</b> |                                    |       |                  |   | 11 min |

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 65:** Tiempo utilizado con el sistema en entregar resoluciones a los usuarios externos, por tareas.

| Ítem         | Tarea  | Cantidad | Responsable | Descripción  | Tiempo  |
|--------------|--|----------|-------------|--|---------|
| 1            | Recepcionar de resolución                          | 10       | Archivos    | Firmar cargo y en el sistema hacer clic en el formulario recepción de documentos.                            | 5 min   |
| 2            | Enumerar resolución                                | 10       | Archivos    | Enumerar y poner fecha a las resoluciones  | 5 min   |
| 3            | Escanear resolución                                | 10       | Archivos    | Escanear las resoluciones  | 11 min  |
| 4            | Registrar y archivar resolución                    | 10       | Archivos    | Ingresar datos y la resolución escaneada al sistema.   | 13 min  |
| 5            | Atención o entrega de resoluciones a los usuarios. | 10       | Archivos    | Buscar datos de la persona en el sistema por nombre de persona, asunto, e imprimir resolución y poner sello. | 16 min. |
| <b>Total</b> |  |          |             |  | 50 min. |

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 66** Tiempo utilizado con el sistema en la entrega de resoluciones a las oficinas.

| Ítem         | Tarea                                   | Cantidad | Responsable | Descripción   | Tiempo |
|--------------|---|----------|-------------|---|--------|
| 1            | Recepcionar resoluciones                | 10       | Archivos    | Firma un cargo y clic en botón recibir en formulario recepción de documentos en el sistema. | 5 min. |
| 2            | Enumerar resoluciones                   | 10       | Archivos    | Enumerar y poner fecha a las resoluciones   | 5 min  |
| 3            | Escanear las resoluciones               | 10       | Archivos    | Escanear las resoluciones   | 11 min |
| 4            | Registrar datos y archivar resoluciones | 10       | Archivos    | Ingresar datos y adjuntar la resolución escaneada en el sistema.                            | 13 min |
| 5            | Enviar resoluciones                     | 10       | Archivos    | Enviar a las oficinas que trabajan con resoluciones en este caso 7 oficinas.                | 16 min |
| <b>Total</b> |   |          |             |   | 50 min |

Fuente: Elaboración propia.

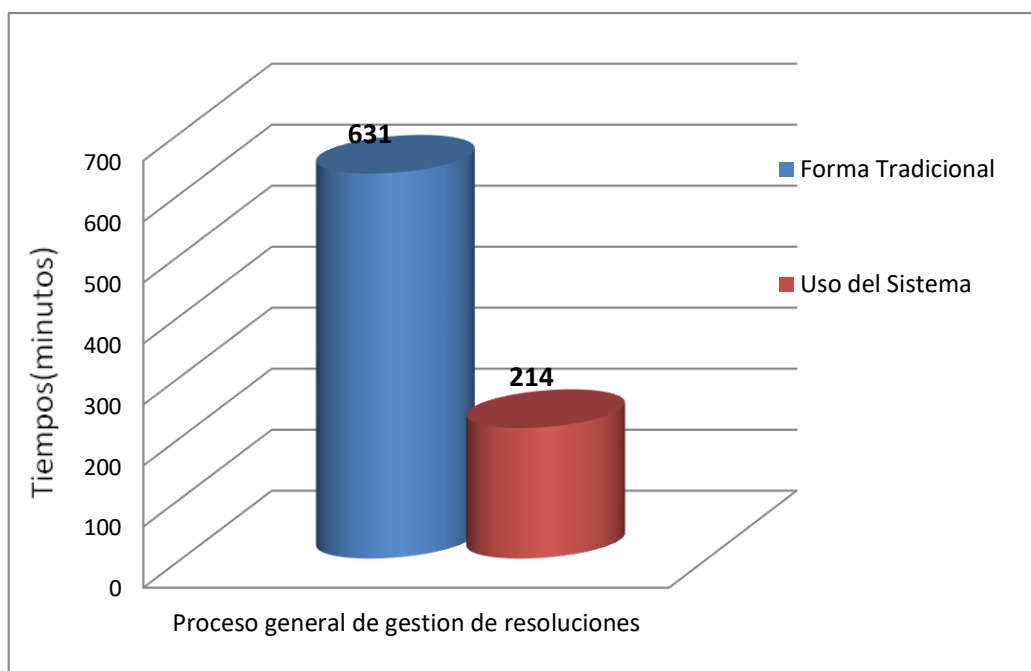
## **VIII. DISCUSIÓN**

Los resultados del estudio desarrollado para mejorar el servicio de gestión de resoluciones en la UGEL-LP, a través de la implementación del sistema informático propuesto, se muestra gráficamente en la figura 28.

Figura 28

Consolidada la información de tiempos utilizados en los diferentes procesos se puede inferir que la propuesta del sistema informático genera resultados beneficiosos. Así, en la figura 28 observamos que, en el caso del sub proceso o actividad registro búsqueda y entrega de información de los expedientes se reduce el tiempo de 73 minutos requeridos con el método tradicional a 18 minutos con el sistema, lo que equivale a una disminución del 75% en el tiempo de espera. En la actividad registro, búsqueda y entrega de información de los informes el tiempo se reduce de 69 a 23 minutos generando un 67% de reducción en el tiempo de espera. En la actividad registro, búsqueda y entrega de información de los proveídos se reduce el tiempo de 66 a 20 minutos generando una disminución del 70% en el tiempo de trámite. En la actividad registro, búsqueda y entrega de información de los memorándums el tiempo se reduce de 70 a 24 minutos, que responde a la necesidad de utilizar apenas el 34% del tiempo habitual para tal trámite. En la actividad registro, búsqueda y entrega de información de los proyectos se reduce el tiempo de 60 a 18 minutos, así mismo en la actividad ubicación de resoluciones en las oficinas observamos que el tiempo utilizado se reduce de 42 a 11 minutos con el sistema desarrollado. También podemos observar que el tiempo utilizado en la entrega de resoluciones a los usuarios externos y a las oficinas utilizando el sistema desarrollado fue para ambos 50 minutos, mostrando una reducción en el tiempo de trámite entre 61 y 90 minutos respectivamente.

Como consecuencia de la aplicación del sistema para optimizar la gestión de resoluciones en la UGEL-LP, en la figura 29, se observa que los periodos se reducen, generando beneficio a la labor de la UGEL-LP. Globalmente la UGEL-LP aprovecha 417 minutos de tiempo, ya que se reduce de 631 minutos con el modo tradicional a 214 minutos con uso del sistema



**Figura 29.** Comparación de tiempos del proceso general de gestión de resoluciones en la UGEL-LP de forma tradicional y mediante uso del sistema.

Los resultados corroboran que, el sistema informático implementado permite lograr periodos de trabajo con un rendimiento efectivo superior al 50% comparado con el modelo tradicional.

## CONCLUSIONES

- El análisis de requerimientos de los usuarios y procesos relacionados con gestión de resoluciones permitió diseñar un sistema altamente eficiente para tales propósitos. Además el método XP (Extreme Programming) ha facilitado la obtención de un producto que cumple con los requerimientos del cliente y por consiguiente la satisfacción del mismo.
- Las pruebas de funcionalidad realizadas al sistema permitieron facilitar la implementación del sistema de gestión de resoluciones en UGEL-LP, haciendo más eficiente la búsqueda, ubicación y preservación de resoluciones en la UGEL-LP.
- El sistema gestión de resoluciones en la UGEL-LP, reduce los tiempos dedicados a procesos de búsqueda y entrega de información, en 75% para expedientes, 67% para los informes, 70% en relación a los proveídos, 66% para memorándums y 70% para proyectos, resultando tiempos de trámite más eficientes.
- El sistema gestión de resoluciones en la UGEL-LP, permite agilizar la ubicación de resoluciones en todas las oficinas que requieran dicho documento, además estas tendrán acceso a las resoluciones digitalizadas (el tiempo de ubicación se disminuyó en 31 minutos).
- El sistema gestión de resoluciones en la UGEL-LP, permitió agilizar la entrega de resoluciones a los usuarios en 61 minutos.

- El sistema gestión de resoluciones en la UGEL-LP, permitió agilizar eficientemente la entrega de resoluciones a las diversas oficinas.
- Complementariamente a lo estudiado, se evidencia que la implantación del sistema gestión de resoluciones en la UGEL-LP, ayuda a preservar el contenido o la información de resoluciones, mediante la generación de copias de seguridad (backup). Otra ventaja es que los archivos digitales tienen mayor tiempo de vida y utilidad en comparación con los archivos físicos (papel), los cuales en nuestro medio se encuentran muy expuestos a deterioro físico.

## RECOMENDACIONES

- Realizar capacitaciones al personal que hará uso de sistema para garantizar el manejo de las funcionalidades del sistema.
- Realizar mantenimiento a la base de datos constantemente y realizar backup para garantizar la seguridad.
- Actualizar periféricos de las oficinas para la impresión de resoluciones.
- Utilizar el sistema y aprovechar las funcionalidades que brinda, para llevar un correcto registro y búsqueda de documentos (expediente, informe, proveído, memorándum, proyecto y resolución) con las cuales se proyecta la resolución. En caso de presentarse tareas que no pueda realizar el software SIGER, registrarlas para implementarlas posteriormente de acuerdo a los nuevos requerimientos que se vayan presentando y de esa forma complementar la funcionalidad requerida.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### 1. LIBROS

CASTILLO SOTO, W., ESTEBAN CHURAMPI, E. 2001. Normas Técnicas para Redacción y Presentación de Documentos Científicos. Tingo María-Perú, UNAS (CIUNAS), Imprenta La Florida E.I.R.L. 83 p.

HERNÁNDEZ SAMPIERI C; FERNÁNDEZ COLLADO C; BAPTISTA LUCIO P. 2002. Metodología de la Investigación. 5 ed. Madrid, Mc Graw Hill. 613 p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA.1997 Tecnología Cliente/ Servidor. Subjefatura de Informática-INEI, Perú-Lima. 8-15 p.

JOHNSON, JAMES L. 2000 Bases de Datos: Modelos, Lenguajes, Diseño. México, Oxford University Press. 8 p.

JOYANES, LUIS A. 2003. Fundamentos de programación: Algoritmos, estructura de datos y objetos. 3 ed. Mc Graw Hill.15 p.

PANTIGOSO SILVA, JAIME (2009), SQL Server 2008 Guía Definitiva.Megabyte Grupo Editorial. Perú 1° Ed. 23, 104, 119,150, 283 p.

PRESSMAN, ROGERS S. 2002. Ingeniería del Software. Un enfoque Práctico. 6 ed. España. Mc Graw Hill. 1,84-88 p.

RODRÍGUEZ ULLOA, RICARDO. (1994). La Sistémica, Los Sistemas Blandos y los Sistemas de Información, Perú, Lima. 39 p.

SÁNCHEZ FLORES, CRISTIAN. (2008) Desarrollando Aplicaciones con Visual C#.Net 2008, Macro E.I.R.L. Perú, Lima.17 p.

SOMMERVILLE, IAN. 2005. Ingeniería del Software.7 ed. Pearson Educación S.A. Madrid. 6, 7, 11, 12, 363-365 p.

UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL DE LEONCIO PRADO, Manual de Organización y Funciones (MOF), Emitido el 15/06/2010.

## **2. TESIS**

CAMPILLO TORRES, Irima (2010) Tesis doctoral: "Sistema de Gestión Integral de Documentos de Archivo para Empresas de la Construcción del Territorio de Camagüey. Editorial de la Universidad de Granada.

LANDA MOLINA, LUZ (2002) informe profesional: "Gestión de Documentos: El Caso del Consorcio SMS" Perú-Lima.

## **3. INTERNET**

BUSTELO RUESTA, CARLOTA. Gestión Documental en las empresas: una aproximación práctica [En línea]. En: VII Jornadas Españolas de Documentación (Fesabid 2000). Bilbao, 19-21 de octubre de 2000 [www.inforea.es/Documentos/fesabid.pgf](http://www.inforea.es/Documentos/fesabid.pgf) (consulta: 06/01/ 2013).

García Morales, Elisa. Gestión documental en internet. Disponible en: Herramientas para la gestión de los documentos electrónicos en los nuevos servicios de información y documentación [En línea]. <[www.cobdc.org/es/7homecas.htm](http://www.cobdc.org/es/7homecas.htm)> (consulta: 14/01/2013).

MICROSOFT. 2014. Libro de consulta en línea de Microsoft. [En línea]: MSDN en Español, [http://msdn.microsoft.com/es-es/library/fda2ba15\(v=vs.90\).aspx](http://msdn.microsoft.com/es-es/library/fda2ba15(v=vs.90).aspx) (consulta: 27-03-2014)

MICROSOFT. 2012. Libro de consulta en línea de Microsoft. [En línea]: MSDN en Español, [http://msdn.microsoft.com/es-es/library/kx37x362\(v=vs.90\).aspx](http://msdn.microsoft.com/es-es/library/kx37x362(v=vs.90).aspx) (consulta: 16/01/2013).

MICROSOFT. 2012. Libro de consulta en línea de Microsoft. [En línea]: [windowsserver2003/R2.http://www.microsoft.com/spain/windowsserver2003/R2/overview/default.mspx](http://www.microsoft.com/spain/windowsserver2003/R2/overview/default.mspx) (consulta: 16/01/2013).

# **ANEXOS**

### ANEXO N° 1: ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DE LA UGEL-LP.

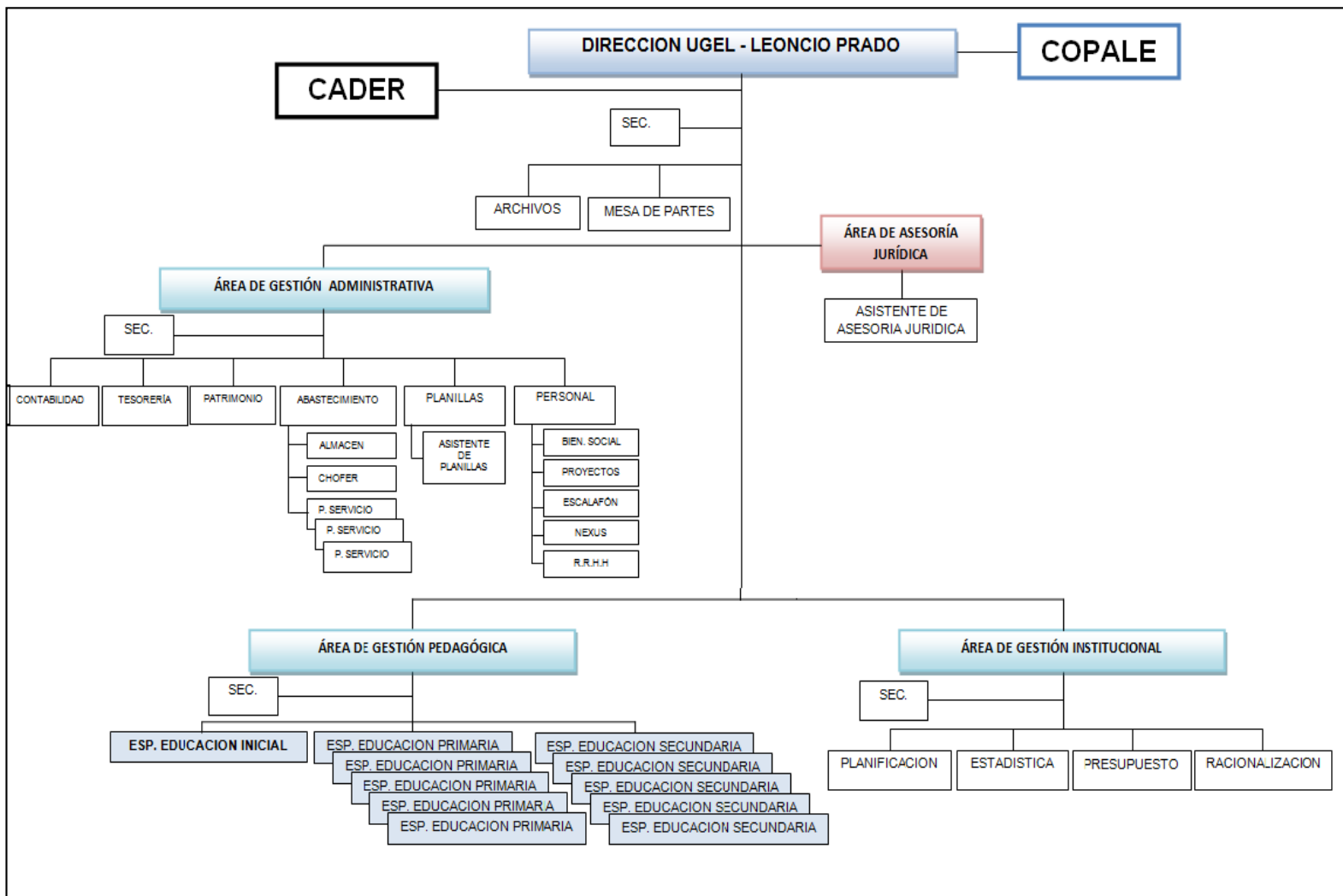


Figura 30. ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DE LA UGEL-LP.

## **ANEXO N° 2. ENTREVISTA ESTRUCTURADA PARA LA RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN.**

A continuación se detalla algunas preguntas iniciales que fueron el punto de partida de todo el análisis de requerimientos.

### **a) Responsable Control de Personal**

- **Entrevistador:** ¿Cuenta con un sistema para realizar sus funciones?

**Entrevistado:** No

- **Entrevistador:** ¿Le gustaría contar con un sistema?

**Entrevistado:** si para poder registrar los documentos y así poder atender en menor tiempo a los usuarios.

- **Entrevistador:** ¿Qué documentos que se reciben son para proyectar resoluciones?

**Entrevistado:** Los documentos que se reciben son expedientes y memorándums.

- **Entrevistador:** ¿Qué documentos que se envían son para proyectar resoluciones?

**Entrevistado:** Los documentos que se envían son el informe y el proveído adjuntando al expediente.

- **Entrevistador:** ¿A qué oficina(s) envía Usted el informe?

**Entrevistado:** El informe se envía a la oficina de administración pidiendo autorización para proyectar la resolución.

- **Entrevistador:** ¿A qué oficina(s) envía Usted el proveído?

**Entrevistado:** El proveído se envía a la oficina de planillas pidiendo un informe de liquidación de los interesados.

- **Entrevistador:** ¿Cuál es el procedimiento que realiza Usted después de recepcionar el expediente?

**Entrevistado:** El procedimiento es: registro, selección, y entrega de expedientes a las oficinas de: nexus, bienestar social y escalafón de acuerdo al tipo de expedientes, para la verificación de requisitos, estas oficinas informan a través de un informe, según la información contenida en el informe se pide proyectar la resolución a la oficina de administración con otro informe adjuntando al expediente.

- **Entrevistador:** ¿Qué datos se registran de los expedientes?

**Entrevistado:** Se registra en un cuaderno el número, asunto, fecha, nombres y apellidos de las personas que figuran en el expediente.

- **Entrevistador:** ¿Qué datos se registran del informe?

**Entrevistado:** Se registra en un cuaderno el número, asunto, fecha, nombres y apellidos de las personas que figuran en el informe.

- **Entrevistador:** ¿Cuál es el procedimiento que realiza Usted después de recepcionar el memorándum(s)?

**Entrevistado:** El procedimiento es: registro, selección, y entrega de memorándum(s) a los proyectistas, los proyectistas me entregan el proyecto, le registro en un cuaderno, sello y hago firmar a la Jefa de Personal para luego entregar a la oficina de Asesoría Jurídica.

- **Entrevistador:** ¿Qué datos se registran de los proyectos?

**Entrevistado:** Se registra en un cuaderno el número del proyecto, asunto, fecha, nombres y apellidos de las personas, número de memorándum, para de esa manera llevar el control de las resoluciones proyectadas y así poder brindar información oportuna a los docentes o personas solicitan información.

- **Entrevistador** ¿Qué procesos realiza Usted para entregar información a los usuarios?

**Entrevistado:** cuando el usuario viene a averiguar sobre el trámite del documento (expediente), se pide el número de expediente para luego buscar en el cuaderno de registro.

- **Entrevistador** ¿Mencione qué tiempo aproximado (en minutos) le toma buscar información en tu cuaderno de registro los documentos como: expedientes, informes, proveídos, memorándums y proyectos?

**Entrevistado:** Depende del cliente si sabe su número de expediente se demora aproximadamente 3 minutos por cada documento ya que para la proyección de resoluciones se lleva el control por número de expediente, pero si no sabe el número del expediente tenemos que buscar entre la fecha que presento y la fecha actual, hay casos que vienen después de varios meses se demora aproximadamente 6 minutos por cada documento, hay casos no se le atiende debido a la cantidad de clientes. Ahora para los documentos que autorizan la proyección de resolución y no entraron por mesa de partes como es el caso del informe y el memorándum, se demora aproximadamente 4 minutos por cada uno.

#### **b) Responsable Administración**

- **Entrevistador:** ¿Qué documentos que se reciben es para proyectar resoluciones?

**Entrevistado:** Los documentos que se reciben son informes y resoluciones.

- **Entrevistador:** ¿Qué documentos que se envían son para proyectar resoluciones?

**Entrevistado:** El documento que se envía es el memorándum adjuntando todo los actuados.

- **Entrevistador:** ¿Cuál es el procedimiento que realiza después de recepcionar el informe?

**Entrevistado:** El procedimiento es registrar y crear un memorándum en el cual se autoriza proyectar la resolución y enviar con todo sus actuados a la oficina de Personal.

- **Entrevistador:** ¿Qué datos se registran del memorándum?

**Entrevistado:** Se registra en un cuaderno el número, asunto, fecha, nombres y apellidos de las personas.

- **Entrevistador:** ¿Qué procesos realiza Usted para entregar información a los usuarios?

**Entrevistado:** Primeramente se le pide el cargo, o nombres y apellidos de la persona para luego buscar en el cuaderno de registro.

- **Entrevistador** ¿Mencione que tiempo aproximado (en minutos) le toma buscar información en su cuaderno de registro documentos como el expediente y el memorándum?

**Entrevistado:** Depende del cliente si sabe el número de expediente y memorándum se demora aproximadamente 3 minutos cada uno, pero si no sabe tenemos que buscar entre la fecha que presento y la fecha actual, hay casos que vienen después de varios meses y se demora un promedio de 6 minutos por cada documento mencionado.

- **Entrevistador:** ¿Cuáles son los procesos que intervienen en el proceso de manejo de resoluciones en su oficina?

**Entrevistado:** Los procesos son: recepción, archivamiento, búsqueda de resoluciones para obtener información necesaria para tomar las acciones de seguimiento que corresponda.

- **Entrevistador:** ¿Mencione que tiempo aproximado (en minutos) le toma recepcionar, archivar, ubicar o acceder a la resolución?

**Entrevistado:** El tiempo aproximado para cada uno de estos procesos es: recepción 20 segundos, archivamiento 1 minuto, y ubicar la resolución de 3 minutos.

### c) **Responsable de Archivos**

- **Entrevistador** ¿Qué proceso(s) realiza Usted, después de recepcionar los proyectos o resoluciones proyectadas?

**Entrevistado:** Los procesos son: enumerar, poner fecha, registrar en un cuaderno, sacar copia y archivar el original en el acervo documental con todo sus actuados. Las copias guardarlos en el archivador hasta que el usuario solicite la resolución y un ejemplar entrego a las oficinas.

- **Entrevistador:** ¿Qué datos se registran de las resoluciones?

**Entrevistado:** Se registra en un cuaderno datos como: número de la resolución, nombres y apellidos de las personas o instituciones, asunto y fecha de resolución.

- **Entrevistador:** ¿Mencione qué tiempo aproximado (en minutos) le toma registrar y buscar información de las resoluciones en tu cuaderno?

**Entrevistado:** para el registro de demora aproximadamente 30 segundos por resolución, y para la búsqueda en el cuaderno se demora aproximadamente 2 minutos por resolución.

- **Entrevistador:** ¿Cuánto tiempo demora en archivar la resolución en el archivador y guardar en el acervo documental?

**Entrevistado:** se demora aproximadamente 1 minuto y 20 segundos entre archivar y guardar cada resolución.

- **Entrevistador:** ¿Cuánto tiempo demora en sacar copia una resolución?

**Entrevistado:** el tiempo es variado se saca copia de acuerdo a la cantidad de personas que figuran en la resolución, se demora aproximadamente 1 minuto por resolución. Si es que piden con todo sus actuados se demora un aproximado de 5 minutos.

- **Entrevistador:** ¿Cuáles son los procesos que se realizan para la entrega de resoluciones a los usuarios y oficinas?

**Entrevistado:** Los procesos son: búsqueda en el cuaderno para saber número de resolución, la búsqueda se realiza por nombre de persona, luego ir a buscar en archivador y entregar la resolución al usuario y/o oficinas; A veces las oficinas piden con todo sus actuados entonces la búsqueda será en el acervo documental.

- **Entrevistador:** Mencione que tiempo aproximado (en minutos) le toma ubicar una resolución.

**Entrevistado:** se demora un aproximado de 6 minutos por resolución. Si es que piden con todo sus actuados de un día para otro.

- **Entrevistador:** ¿Se conserva aquí las resoluciones?

**Entrevistado:** Si, se guarda en el acervo documental junto al expediente y todo sus actuados de dicha resolución.

- **Entrevistador:** ¿Cuál es la calidad de resoluciones después de 4 años?

**Entrevistado:** cuando el usuario viene a pedir resoluciones de años anteriores es tedioso la búsqueda aparte que las resoluciones se encuentran en el acervo documental sufren deterioro físico. Ver Figura 32 pagina 130.

- **Entrevistador:** ¿A que oficinas entregas resoluciones?

**Entrevistado:** se entrega a la oficina de: escalafón, nexus, bienestar social, administración, dirección, área de gestión institucional y planillas.

- **Entrevistador:** ¿Cuáles son los tipos de resoluciones con los cuales viene trabajando la Unidad de Gestión Educativa Local-LP?

**Entrevistado:** actualmente se cuenta con 5 tipos: Resolución directoral, gerencial, ejecutiva, general y regional.

- **Entrevistador:** ¿Cuál es la clasificación de Resoluciones Directorales en la UGEL-LP?

**Entrevistado:** Los resoluciones directorales son: Resolución Directoral por Contrato/Nombramiento, licencias, CTS, subsidios, gratificaciones, maestrías, bonificación familiar, destacados, aperturas, ascensos de nivel, gastos exteriores, modificación personal, etc.



Figura 31. Acervo de resoluciones



Figura 32. Resoluciones que sufrieron deterioro físico.

**d) Responsable de Planillas**

- **Entrevistador:** ¿Cuáles son los procesos que intervienen en el proceso de manejo resoluciones en su oficina?

**Entrevistado:** Los procesos son: archivamiento, búsqueda de resoluciones para obtener información necesaria para tomar las acciones de seguimiento que corresponda, ejemplo quiero obtener todo las resoluciones de bonificación familiar del 2012 y que personas fueron los beneficiarios.

- **Entrevistador:** ¿Mencione que tiempo aproximado (en minutos) le toma recepcionar, archivar, ubicar o acceder a la resolución?

**Entrevistado:** El tiempo aproximado para cada uno ellos es: recepción 18 segundos, archivamiento 42 segundos, ubicar una resolución 3 minutos.



Figura 33. Resoluciones en acervo documental en la oficina de planillas.

e) **Responsable de Bienestar Social**

• **Entrevistador:** ¿Cuenta con un sistema para realizar sus funciones?

**Entrevistado:** No

• **Entrevistador:** ¿Le gustaría contar con un sistema?

**Entrevistado:** sí para poder registrar los documentos y así poder atender en menor tiempo a los usuarios.

• **Entrevistador:** ¿Qué documentos que se reciben son parte de la gestión de resoluciones?

**Entrevistado:** Los documentos que se reciben son expedientes y resoluciones.

• **Entrevistador:** ¿Qué documentos que se envían son para proyectar resoluciones?

**Entrevistado:** Se envían el informe adjuntando al expediente.

- **Entrevistador:** ¿A qué oficina(s) envía Usted el informe?

**Entrevistado:** El informe se envía a la oficina de personal.

- **Entrevistador:** ¿Cuál es el procedimiento que realiza Usted después de recepcionar el expediente?

**Entrevistado:** El procedimiento es: registrar en un cuaderno de cargo y luego realizar un informe y entregar a la encargada de control de personal.

- **Entrevistador:** ¿Qué datos se registran de los expedientes?

**Entrevistado:** Se registra en un cuaderno el número, asunto, fecha, nombres y apellidos de las personas que figuran en el expediente.

- **Entrevistador:** ¿Qué datos se registran del informe?

**Entrevistado:** Se registra en un cuaderno el número, asunto, fecha, nombres y apellidos de las personas.

- **Entrevistador:** ¿Cuáles son los procesos que intervienen en el proceso de manejo resoluciones en su oficina?

**Entrevistado:** Los procesos son: archivamiento, búsqueda de resoluciones para obtener información necesaria para tomar las acciones de seguimiento que corresponda.

- **Entrevistador:** ¿Mencione que tiempo aproximado (en minutos) le toma recepcionar, archivar, ubicar o acceder a la resolución?

**Entrevistado:** El tiempo aproximado para cada uno ellos es: recepción 18 segundos, archivamiento 36 segundos, ubicar una resolución 3 minutos y 30 segundos.

**f) Responsable Nexus**

- **Entrevistador:** ¿Qué documentos que se recepcionan son parte de la gestión de resoluciones?

**Entrevistado:** Los documentos que se recepcionan son expedientes y resoluciones.

- **Entrevistador:** ¿Qué documentos que se envían son para proyectar resoluciones?

**Entrevistado:** Se envían el informe adjuntando al expediente.

- **Entrevistador:** ¿A qué oficina(s) envía Usted el informe?

**Entrevistado:** El informe se envía a la oficina de personal.

- **Entrevistador:** ¿Cuál es el procedimiento que realiza Usted después de recepcionar el expediente?

**Entrevistado:** El procedimiento es: registrar en un cuaderno y luego realizar un informe y entregar a la encargada de control de personal.

- **Entrevistador:** ¿Qué datos se registran de los expedientes?

**Entrevistado:** Se registra en un cuaderno el número, asunto, fecha, nombres y apellidos de las personas que figuran en el expediente.

- **Entrevistador:** ¿Qué datos se registran del informe?

**Entrevistado:** Se registra en un cuaderno el número, asunto, fecha, nombres y apellidos de las personas.

- **Entrevistador:** ¿Cuáles son los procesos que intervienen en el proceso de manejo resoluciones en su oficina?

**Entrevistado:** Los procesos son: archivamiento, búsqueda de resoluciones para obtener información necesaria para tomar las acciones de seguimiento que corresponda.

- **Entrevistador:** ¿Mencione que tiempo aproximado (en minutos) le toma recepcionar, archivar, ubicar o acceder a la resolución?

**Entrevistado:** El tiempo aproximado para cada uno ellos es: recepción 18 segundos, archivamiento 42 segundos, ubicar una resolución 3 minutos y 5 segundos.

**g) Responsable de Escalafón**

• **Entrevistador:** ¿Cuenta con un sistema para realizar sus funciones?

**Entrevistado:** No.

• **Entrevistador:** ¿Le gustaría contar con un sistema?

**Entrevistado:** si para poder registrar los documentos y así poder atender en menor tiempo a los usuarios.

• **Entrevistador:** ¿Qué documentos que se recepcionan son parte de la gestión de resoluciones?

**Entrevistado:** Los documentos que se recepcionan son expedientes y resoluciones.

• **Entrevistador:** ¿Qué documentos que se envían son para proyectar resoluciones?

**Entrevistado:** Se envían el informe adjuntando al expediente.

• **Entrevistador:** ¿A qué oficina(s) envía Usted el informe?

**Entrevistado:** El informe se envía a la oficina de personal.

• **Entrevistador:** ¿Cuál es el procedimiento que realiza Usted después de recepcionar el expediente?

**Entrevistado:** El procedimiento es: registrar en un cuaderno de cargo y luego realizar un informe y entregar a la encargada de control de personal.

• **Entrevistador:** ¿Qué datos se registran de los expedientes?

**Entrevistado:** Se registra en un cuaderno el número, asunto, fecha, nombres y apellidos de las personas que figuran en el expediente.

• **Entrevistador:** ¿Cuáles son los procesos que intervienen en el proceso de manejo resoluciones en su oficina?

**Entrevistado:** Los procesos son: archivamiento, búsqueda de resoluciones para obtener información necesaria para tomar las acciones de seguimiento que corresponda.

- **Entrevistador:** ¿Mencione que tiempo aproximado (en minutos) le toma recepcionar, archivar, ubicar o acceder a la resolución?

**Entrevistado:** El tiempo aproximado para cada uno ellos es: recepción 18 segundos, archivamiento 42 segundos, ubicar una resolución 3 minutos.

#### h) **Secretaria de la oficina de Asesoría Jurídica**

- **Entrevistador:** ¿Cuenta con un sistema para realizar sus funciones?

**Entrevistado:** No

- **Entrevistador:** ¿Le gustaría contar con un sistema?

**Entrevistado:** si para poder registrar los proyectos y así ubicar en menor tiempo.

- **Entrevistador:** ¿Cuál es el procedimiento que realiza Usted después de recepcionar el proyecto?

**Entrevistado:** El procedimiento es: registrar en un cuaderno de cargo y entregar al abogado para su evaluación si es correcto sellarlo y luego enviar a la oficina de administración.

- **Entrevistador:** ¿Qué datos se registran de los proyectos?

**Entrevistado:** Se registra en un cuaderno el número del proyecto, asunto, fecha, nombres y apellidos de las personas, para de esa manera llevar el control de las resoluciones proyectadas y así poder brindar información oportuna a las personas solicitan información.

- **Entrevistador** ¿Mencione qué tiempo aproximado (en minutos) le toma buscar información en tu cuaderno de registro el proyecto?

**Entrevistado:** Depende del cliente si sabe su número de expediente se demora aproximadamente 3 minutos ya que para la proyección de resoluciones se lleva el control por número de expediente, pero si no sabe el número del expediente tenemos que buscar entre la fecha que presento y la fecha actual tomando un tiempo aproximado de 4 minutos.

**i) Secretaria de área de Gestión Institucional**

- **Entrevistador:** ¿Cuenta con un sistema para realizar sus funciones?

**Entrevistado:** No

- **Entrevistador:** ¿Le gustaría contar con un sistema?

**Entrevistado:** si para poder registrar los documentos y así poder atender en menor tiempo a los usuarios.

- **Entrevistador:** ¿Qué documentos que se reciben son parte de la gestión de resoluciones?

**Entrevistado:** Los documentos que se reciben son proyectos y resoluciones.

- **Entrevistador:** ¿Qué documento enviado es parte de la gestión de resoluciones?

**Entrevistado:** Se envía el proyecto.

- **Entrevistador:** ¿A qué oficina envía Usted el proyecto?

**Entrevistado:** El proyecto se envía a la oficina de dirección.

- **Entrevistador:** ¿Cuál es el procedimiento que realiza Usted después de recibir el proyecto?

**Entrevistado:** El procedimiento es: registrar en un cuaderno de cargo.

- **Entrevistador:** ¿Qué datos se registran del proyecto?

**Entrevistado:** Se registra en un cuaderno el número, asunto, fecha, nombres y apellidos de las personas que figuran en el proyecto.

- **Entrevistador:** ¿Cuáles son los procesos que intervienen en el proceso de manejo resoluciones en su oficina?

**Entrevistado:** Los procesos son: archivamiento, búsqueda de resoluciones para obtener información necesaria para tomar las acciones de seguimiento que corresponda.

- **Entrevistador:** ¿Mencione que tiempo aproximado (en minutos) le toma recepcionar, archivar, ubicar o acceder a la resolución?

**Entrevistado:** El tiempo aproximado para cada uno ellos es: recepción 18 segundos, archivamiento 48 segundos, ubicar una resolución 3 minutos.

#### j) **Secretaría de dirección**

- **Entrevistador:** ¿Cuenta con un sistema para realizar sus funciones?

**Entrevistado:** No

- **Entrevistador:** ¿Le gustaría contar con un sistema?

**Entrevistado:** si para poder registrar los documentos y así poder atender en menor tiempo a los usuarios.

- **Entrevistador:** ¿Qué documentos que se reciben son parte de la gestión de resoluciones?

**Entrevistado:** Los documentos que se reciben son proyectos y resoluciones.

- **Entrevistador:** ¿Qué documento enviado es parte de la gestión de resoluciones?

**Entrevistado:** Se envía el proyecto.

- **Entrevistador:** ¿A qué oficina envía Usted el proyecto?

**Entrevistado:** El proyecto se envía a la oficina de dirección.

- **Entrevistador:** ¿Cuál es el procedimiento que realiza Usted después de recibir el proyecto?

**Entrevistado:** El procedimiento es: registrar en un cuaderno de cargo.

- **Entrevistador:** ¿Qué datos se registran del proyecto?

**Entrevistado:** Se registra en un cuaderno el número, asunto, fecha, nombres y apellidos de las personas que figuran en el proyecto.

**Entrevistador:** ¿Cuáles son los procesos que intervienen en el proceso de manejo de resoluciones en su oficina?

**Entrevistado:** Los procesos son: archivamiento, búsqueda de resoluciones para obtener información necesaria para tomar las acciones de seguimiento que corresponda.

- **Entrevistador:** ¿Mencione que tiempo aproximado (en minutos) le toma recibir, archivar, ubicar o acceder a la resolución?

**Entrevistado:** El tiempo aproximado para cada uno de ellos es: recepción 18 segundos, archivamiento 42 segundos, ubicar una resolución 3 minutos y cuatro segundos.

### DESCRIPCIÓN GRÁFICA DEL PROCEDIMIENTO PARA PROYECTAR RESOLUCIONES

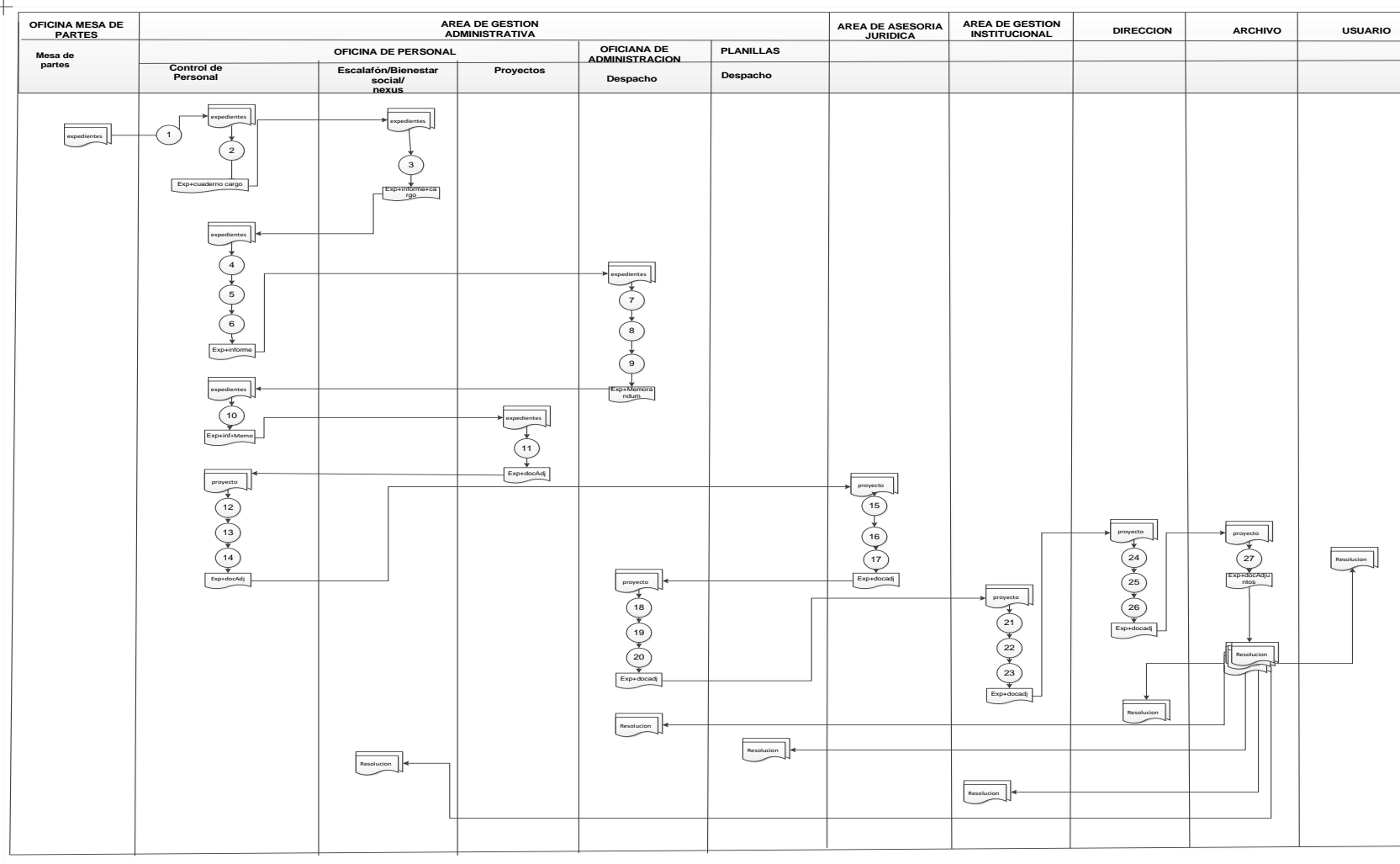


Figura 34. Descripción gráfica del procedimiento para proyectar resoluciones

## DESCRIPCIÓN

### OFICINA MESA DE PARTES

1. **Técnico:** recibe registra en cuaderno y entrega a la oficina de personal.

### ÁREA DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA

2. **Responsable de control de personal:** recibe, registra, selecciona y entrega a la oficina de nexus, escalafón, bienestar social según corresponda y les hace firmar cargo.
3. **Oficinas de nexus, escalafón, bienestar social:** recibe, revisa expediente realiza un reporte o un informe y adjuntan al expediente, luego entrega a responsable de control de personal con un cargo.
4. **Responsable de control de personal:** recibe expediente, realiza un informe de acuerdo al asunto contenido en el informe enviado por: nexus, bienestar social, escalafón, adjunta al expediente y entrega a jefe personal.
5. **Jefe de oficina de personal:** recibe expediente evalúa su estado, si es conforme firma y entrega al responsable de control de personal.
6. **Responsable de control de personal:** recibe, registra y entrega a la oficina de administración con un cargo.
7. **Secretaria de administración:** recibe y elabora memorándum(s) pidiendo autorización para proyectar resolución(es) y entrega a Jefe de administración.
8. **Jefe de oficina de administración:** recibe expediente con todo sus actuados evalúa su estado si es conforme firma y devuelve el documento a secretaria.
9. **Secretaria de administración:** registra, y entrega memorándum(s) o expediente con todo sus actuados a responsable de control de personal.
10. **Responsable de control de personal:** recibe, registra selecciona y entrega a los proyectistas.
11. **Responsable de proyectos:** recibe, verifica y elabora proyectos de resolución, luego entregan a responsable de control de personal con todo sus actuados.

12. **Responsable de control de personal:** recibe, enumera y entrega a jefe de personal.
13. **Jefe de oficina de personal:** recibe, verifica de encontrarlo conforme firma y entrega al responsable de control de personal.
14. **Responsable de control de personal:** recibe, registra y entrega a la oficina de asesoría jurídica con un cargo.

#### **ÁREA DE ASESORÍA JURÍDICA**

15. **Secretaria:** recibe y entrega a jefe.
16. **Jefe:** recibe verifica proyecto si esta correcto firma y entrega a secretaria.
17. **Secretaria:** registra y envía a la oficina de administración con todo sus actuados (expediente).

#### **OFICINA DE ADMINISTRACIÓN:**

18. **Secretaria:** recibe los proyectos con todo sus actuados y entrega al jefe.
19. **Jefe:** recibe, verifica si esta correcto firma y entrega a secretaria.
20. **Secretaria:** registra y envía a la oficina al área de gestión institucional.

#### **ÁREA DE GESTIÓN INSTITUCIONAL**

21. **Secretaria:** recibe los proyectos con todo sus actuados y entrega al jefe.
22. **Jefe:** recibe, verifica si esta correcto firma y entrega a secretaria.
23. **Secretaria:** registra y envía a dirección.

#### **DIRECCIÓN**

24. **Secretaria:** recibe los proyectos con todo sus actuados y entrega al Director.
25. **Director:** recibe, verifica si esta correcto firma y entrega a secretaria.
26. **Secretaria:** registra y envía a la oficina de archivo.

**ARCHIVO**

**27. Responsable:** recibe, enumera, registra, saca copia de resoluciones para luego archivar los originales con todo sus actuados (expediente) en el acervo documental; y entregar las copias a los usuarios y las oficinas de: nexus, escalafón, bienestar social, planillas, área de gestión institucional, administración y dirección.

**ANEXO N° 3. ENCUESTA PARA RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA.**

**a) Responsable de Control de Personal**

La opinión que UD. puede ofrecernos en esta encuesta es de vital importancia para el mejoramiento de la calidad del sistema digitalización y gestión de resoluciones. Contamos con su apoyo para el cumplimiento de nuestro objetivo.

**1. ¿El sistema satisface las necesidades de documentos que Ud. posee para el desarrollo de su labor? Fundamente.**

- a) Si                      b) No                      c) Siempre                      d)A veces                      e) Nunca

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

**2. ¿Mencione que tiempo aproximado (en minutos) le toma recepcionar los documentos como: expediente, informe, memorándum y el proyecto con la instalación del sistema?**

Expediente.....

Informe.....

Memorándum.....

Proyecto.....

3. ¿Mencione que tiempo aproximado (en minutos) le toma registrar expediente, informe, proveído y el proyecto con la instalación del sistema?

Expediente.....

Informe.....

Proveído.....

Proyecto.....

4. ¿Mencione que tiempo aproximado (en minutos) le toma buscar información de expediente, informe, proveído, memorándum, proyecto con la instalación del sistema?

Expediente.....

Informe.....

Proveído.....

Memorándum.....

Proyecto.....

Muchas Gracias por su Colaboración

## ENCUESTA PARA RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN CON FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA.

### b) Secretaria de la Oficina de Administración

La opinión que UD. puede ofrecernos en esta encuesta es de vital importancia para evaluar el funcionamiento del sistema gestión de resoluciones. Le agradecemos de ante mano sus oportunas respuestas.

1. ¿Mencione que tiempo aproximado (en minutos) le toma registrar información de memorándum con la instalación del sistema?

.....

2. ¿Mencione que tiempo aproximado (en minutos) le toma buscar información de expediente, informe, memorándum, proyecto y resolución con la instalación del sistema?

Expediente.....

Informe.....

Memorándum.....

Proyecto.....

Resolución.....

3. ¿Mencione que tiempo aproximado (en minutos) le toma ubicar o acceder a una resolución con la instalación del sistema?

.....

.....

Muchas Gracias por su Colaboración

## ENCUESTA PARA RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN CON FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA.

### c) Responsable de la oficina de archivos

La opinión que UD. puede ofrecernos en esta encuesta es de vital importancia para evaluar el funcionamiento del sistema gestión de resoluciones. Le agradecemos de ante mano sus oportunas respuestas.

1. ¿Cuánto tiempo le demora escanear la resolución?

.....  
.....

2. ¿Cuánto tiempo le demora registrar y adjuntar la resolución en el sistema?

.....  
.....

3. ¿Cuánto tiempo demora en realizar la búsqueda de resoluciones con la instalación del sistema?

.....  
.....

4. ¿Mencione qué tiempo aproximado (en minutos) le toma obtener una resolución con la instalación del sistema?

.....  
.....

5. ¿Mencione qué tiempo aproximado (en minutos) le toma entregar (enviar) las resoluciones a las oficinas con la instalación del sistema?

.....  
.....

6. ¿De las siguientes alternativas marque con una cruz los documentos que se conservan en la UGEL-LP. Con la instalación del sistema?

- Expediente
- Informe
- Memorándum
- Proyecto
- Resolución

Muchas gracias por su colaboración

**ENCUESTA PARA RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN CON FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA.**

**d) Responsable de la oficina de planillas**

La opinión que UD. puede ofrecernos en esta encuesta es de vital importancia para el mejoramiento de la calidad del sistema digitalización y gestión de resoluciones. Contamos con su apoyo para el cumplimiento de nuestro objetivo.

1. ¿Mencione el tiempo aproximado (en minutos) que le toma realizar la búsqueda de resoluciones con la instalación del sistema?

.....  
.....

2. ¿Mencione el tiempo aproximado (en minutos) que le toma obtener una resolución con la instalación del sistema?

.....  
.....

Muchas gracias por su colaboración

**ENCUESTA PARA RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN CON FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA.**

**e) Responsables de las oficinas Nexus, Bienestar Social, Escalafón**

La opinión que UD. puede ofrecernos en esta encuesta es de vital importancia para evaluar el funcionamiento del sistema gestión de resoluciones. Le agradecemos de ante mano sus oportunas respuestas.

1. ¿El sistema satisface las necesidades de documentos que Ud. posee para el desarrollo de su labor? Fundamente.

- a) Si      b) No      c) Siempre      d)A veces      e) Nunca

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

2. ¿Mencione qué tiempo aproximado (en minutos) le toma registrar información del informe con la instalación del sistema?

.....  
 .....

3. ¿Mencione qué tiempo aproximado (en minutos) le toma enviar el informe con la instalación del sistema?

.....  
 .....

4. ¿Mencione que tiempo aproximado (en minutos) le toma buscar información de expediente, informe y resolución con la instalación del sistema?

Expediente.....  
 Informe.....  
 Resolución.....

5. ¿Mencione que tiempo aproximado (en minutos) le toma ubicar o acceder a una resolución con la instalación del sistema?

.....  
.....

Muchas Gracias por su Colaboración

**ENCUESTA PARA RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN CON FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA.**

**f) Secretaria de la Oficina Asesoría Jurídica**

La opinión que UD. puede ofrecernos en esta encuesta es de vital importancia para evaluar el funcionamiento del sistema gestión de resoluciones. Le agradecemos de ante mano sus oportunas respuestas.

¿Mencione que tiempo aproximado (en minutos) le toma buscar información de los proyectos con la instalación del sistema?

.....  
.....

Muchas Gracias por su Colaboración

## ENCUESTA PARA RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN CON FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA.

### g) Secretaria de Gestión Institucional

La opinión que UD. puede ofrecernos en esta encuesta es de vital importancia para evaluar el funcionamiento del sistema gestión de resoluciones. Le agradecemos de ante mano sus oportunas respuestas.

1. ¿Mencione que tiempo aproximado (en minutos) le toma buscar información de los proyectos con la instalación del sistema?

.....  
.....

2. ¿Mencione el tiempo aproximado (en minutos) que le toma realizar la búsqueda de resoluciones con la instalación del sistema?

.....  
.....

3. ¿Mencione el tiempo aproximado (en minutos) que le toma obtener una resolución con la instalación del sistema?

.....  
.....

Muchas gracias por su colaboración

**ANEXO N° 4**

Matriz de Consistencia

## ANEXO N° 5. TIEMPOS EMPLEADOS EN LA UBICACIÓN Y OBTENCIÓN DE RESOLUCIONES EN LAS OFICINAS (SEGÚN ENCUESTA)

**Cuadro 67:** Tiempo utilizado en la ubicación y obtención de resoluciones en las oficinas.

| Ítem         | Áreas-Oficinas        | Tiempo dedicado a la ubicación y obtención de resoluciones de forma tradicional. | Tiempo dedicado a la ubicación y obtención de resoluciones con uso del sistema. |
|--------------|-----------------------|--|---|
| 1            | Administración        | 41   | 10  |
| 2            | Nexus                 | 45   | 11  |
| 3            | Escalafón             | 40   | 10  |
| 4            | Bienestar Social      | 42   | 11  |
| 5            | Planillas             | 40   | 12  |
| 6            | Gestión institucional | 41   | 12  |
| 7            | Dirección             | 44   | 11  |
| <b>TOTAL</b> |                       | <b>293</b>   | <b>77</b>   |

### Observación:

- Existen 7 oficinas
- Tiempo total obtenido en las diferentes oficinas de forma tradicional es 293 minutos
- Tiempo total obtenido en las oficinas con instalación del sistema es 77 minutos
- El tiempo promedio empleado por las oficinas de forma tradicional es 42 minutos.
- El tiempo promedio empleado por las oficinas con el sistema es 11 minutos.

## **ANEXO N° 6. RESUMEN DE MANUAL DE USUARIO DEL SISTEMA PARA OPTIMIZAR LA GESTIÓN DE RESOLUCIONES EN LA UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL DE LEONCIO PRADO.**

### **1. REQUISITOS PARA LA INSTALACIÓN DEL SISTEMA.**

- Requerimientos Mínimos de Hardware
  - PC, Pentium IV o Superior.
  - Memoria RAM de 512 MB a más
- Requerimientos Mínimos de Software
  - Sistema Operativo Windows 2000, Windows XP, Windows 2003 server.

### **2. OPERACIONES DEL SISTEMA PARA LA DIGITALIZACIÓN Y GESTIÓN DE RESOLUCIONES EN LA UGEL-LP.**

Este manual de usuario se elaboró para servir de guía en el uso del sistema de digitalización y gestión de resoluciones en la UGEL-LP, el manejo de cada proceso ofrecido por el software se presenta a través de la descripción y el enumerado de pasos a ejecutar.

#### **2.1. VENTANA PRINCIPAL.**

Una vez que se ingrese al sistema se le presentará la ventana principal de software del cual podrá seleccionar cualquier ítem del menú.

##### **2.1.1. Opciones de la barra de menú**

La ventana principal contiene los siguientes ítems que incluyen los procesos automatizados de los procesos de la Unidad.

Lista de menús:

- Sesión
- Mantenimiento.
- Documentación.
- Seguridad.
- Reportes
- Ayuda



**Figura 35:** Ventana Principal

Fuente: Elaboración Propia.

### 2.1.1.1. Submenú inicio de sesión.-

Para ingresar a la aplicación cuenta con un formulario inicio de sesión que permite controlar el ingreso de personas no autorizadas, lo que tendrá que tomar en cuenta es identificar el nombre de usuario, la contraseña, nombre del servidor de base de datos y su respectiva contraseña.

El sub menú inicio de sesión comprende dos submenús, que son:

- Iniciar sesión/cerrar sesión.
  - Salir.
- **Submenú inicio de sesión.**

**Figura 36:** Submenú Inicio de Sesión

Fuente: Elaboración Propia.

1. Caja de texto para ingresar nombre de usuario.
2. Inserte aquí la contraseña de acceso.
3. Ingrese nombre de servidor de base de datos.
4. Ingrese contraseña de servidor de base de datos.
5. Clic en aceptar para ingresar al sistema

6. Cancelar ingreso de inicio de sesión.

7. Salir del sistema.

**2.1.1.2. Menú Mantenimiento.-** Comprende tres submenús, que son:

- Registro de áreas.
- Registro de instituciones.
- Registro de personas.

➤ **Submenú registro de áreas.**

Este formulario sirve para registrar los datos de oficinas y áreas con el que cuenta la UGEL-LP.

| Codigo   | Nombre                | Abreviatura    |
|----------|-----------------------|----------------|
| ARE00001 | PLANILLAS             | PLANILLAS      |
| ARE00002 | GESTION INSTITUCIONAL | G.I            |
| ARE00003 | ASESORIA JURIDICA     | A.J            |
| ARE00004 | PERSONAL              | SUSY MOLLON    |
| ARE00005 | NEXUS                 | NEXUS          |
| ARE00006 | MESA DE PARTES        | MESA DE PARTES |
| ARE00008 | ARCHIVOS              | ARCHIVOS       |
| ARE00009 | ADMINISTRACIÓN        | ADMIN          |
| ARE00010 | ESCALAFON             | ESCALAFON      |
| ARE00011 | DIRECCION             | DIRECCION      |

**Figura 37.** Submenú registro de áreas.

Fuente: Elaboración Propia.

1. Ingresar datos de oficinas y áreas haciendo clic en opción nuevo.
2. Opción buscar, ingresar nombre de área para verificar si ya está registrado.
3. Opciones para guardar, modificar, eliminar, ingresar (nuevo) datos de las oficinas y áreas.
4. Grilla de la cual se seleccionan áreas.

➤ **Submenú registro de personas.**

The screenshot shows the 'Registro de Personas' sub-menu. The sidebar on the left contains buttons for 'Nuevo', 'Modificar', 'Eliminar', 'Aceptar', and 'Cancelar'. The main form includes fields for 'Cod. Mod.' (1022420121), 'LE/DNI' (02242012), 'Codigo' (PER00792), 'Nombres' (JULIAN), 'Ap. Paterno' (ABAL), 'Ap. Materno' (GRANIZO), 'Fec. Nac.' (16/04/2013), 'Est. Civil', 'Genero' (MASCULINO), 'Dirección' (S/D), and 'Cargo'. Below the form is a search section with a checkbox and a table of names. The table has columns for 'Id.', 'Género', 'Fec. Nac.', 'Dirección', 'Est. Civil', and 'Persona'. The table contains several rows of data, including names like AMANCIO MATIAS, ROMER NILDO and AMARINGO RUFINO, JOSEFINA. Numbered callouts indicate: 1 points to the 'Cod. Mod.' field; 2 points to the search and detail fields; 3 points to the sidebar; 4 points to the search table; and 5 points to the table's scroll bar.

**Figura 38:** Submenú registro de persona.

**Fuente:** Elaboración Propia.

1. Ingresar el código modular, activar el check si la persona tiene código modular; caso contrario se genera automáticamente sin ingresar nada.

2. Llenar todo los datos personales
3. Opciones: nuevo, aceptar, modificar, eliminar, cancelar datos de persona.
4. Opción buscar, ingresar nombre de la persona para verificar si la persona está registrado.
5. Grilla de la cual se seleccionan los datos.

➤ **Submenú registro de instituciones.**

| Codigo | Institución             | Dirección       | Cod.Mod. | Lugar   |
|--------|-------------------------|-----------------|----------|---------|
| 035815 | 33406                   | ALTO MARONA     | 035815   | HUANUCO |
| 081039 | CHIPACO                 | CHIPACO         | 081039   | HUANUCO |
| 083482 | 32518 MOYANO            | MOYANO          | 083482   | HUANUCO |
| 083793 | 396 AGUA BLANCA         | AGUA BLANCA     | 083793   | HUANUCO |
| 084071 | MANUEL MELGAREJO GAMBOA | HUAYHUANTE      | 084071   | HUANUCO |
| 140345 | 356 SANTA LUCIA         | SANTA LUCIA     | 140345   | HUANUCO |
| 196672 | 32310 CHIPAQUILLO       | CHIPAQUILLO     | 196672   | HUANUCO |
| 196808 | 33020                   | MILAGRO         | 196808   | HUANUCO |
| 198096 | 33158                   | ALTO AZUL       | 198096   | HUANUCO |
| 198421 | 86877                   | MILVINA DE ANDA | 198421   | HUANUCO |

**Figura 39:** Submenú de registro de instituciones.

**Fuente:** Elaboración Propia.

1. Ingresar datos de las instituciones.
2. Opción buscar, ingresar nombre de la institución para verificar si ya está registrado.

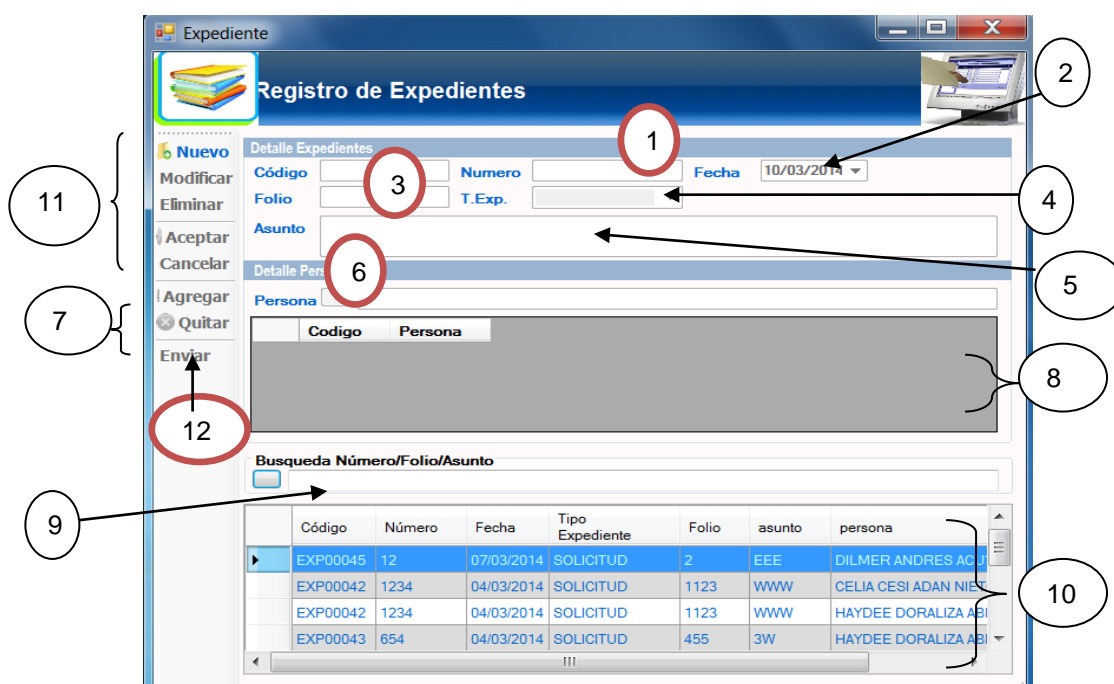
3. Opciones: nuevo, aceptar (guardar), modificar, eliminar, cancelar datos de instituciones.

4. Grilla de la cual se seleccionan los datos de instituciones.

### 2.1.1.3. Menú Documentación.-Comprende ocho submenús, que son:

- Registro de expedientes
- Registro de informes
- Registro de proveídos
- Registro de memorándums
- Registro de proyectos
- Registro de resoluciones
- Registro de envió de documento
- Registro recepción de documento

#### ➤ Submenú registro de expedientes.



**Figura 40:** Submenú Registrar Expediente.

Fuente: Elaboración Propia.

1. Ingrese número de expediente.
2. Ingrese fecha de expediente.
3. Ingrese folio.
4. Seleccionar tipo de documento que presento el interesado.
5. Ingresar asunto.
6. clic en botón persona, para agregar persona(s) que figura en el expediente.
7. Clic en opción agregar. También cuenta con botón quitar para eliminar persona.
8. Grilla de la cual se selecciona nombres y apellidos de persona.
9. Opción buscar, para ello ingresar datos de expediente para ver si está registrado.
10. Grilla de la cual se seleccionan los datos de expedientes.
11. Opciones: nuevo, aceptar (guardar), modificar, eliminar, cancelar datos de expedientes.
12. Botón para enviar documento.

➤ **Submenú registro de informes.**

**Figura 41:** Submenú registro de informes

Fuente: Elaboración Propia.

1. Ingresar fecha de creación de informe.
2. Ingrese número de informe.
3. En el botón expediente seleccionar número de expediente que está dando origen al informe.
4. Ingresar asunto.
5. En el botón seleccionar nombre de la persona que envía del informe con su respectivo cargo.
6. En el botón seleccionar nombre de la persona al que va dirigida el informe.
7. Clic en botón persona, para agregar persona(s).

8. Ingrese referencia (documento al que se está dando solución).
9. Grilla de la cual se selecciona nombres y apellidos de persona.
10. Clic en opción agregar. También cuenta con botón quitar para eliminar persona.
11. Opciones: nuevo, aceptar (guardar), modificar, eliminar, cancelar datos de informes.
12. Opción buscar, para ello ingresar datos contenidos en el informe para ver si está registrado.
13. Grilla de la cual se seleccionan los datos de informe.
14. Botón para enviar documento.

### ➤ Submenú registro de proveídos

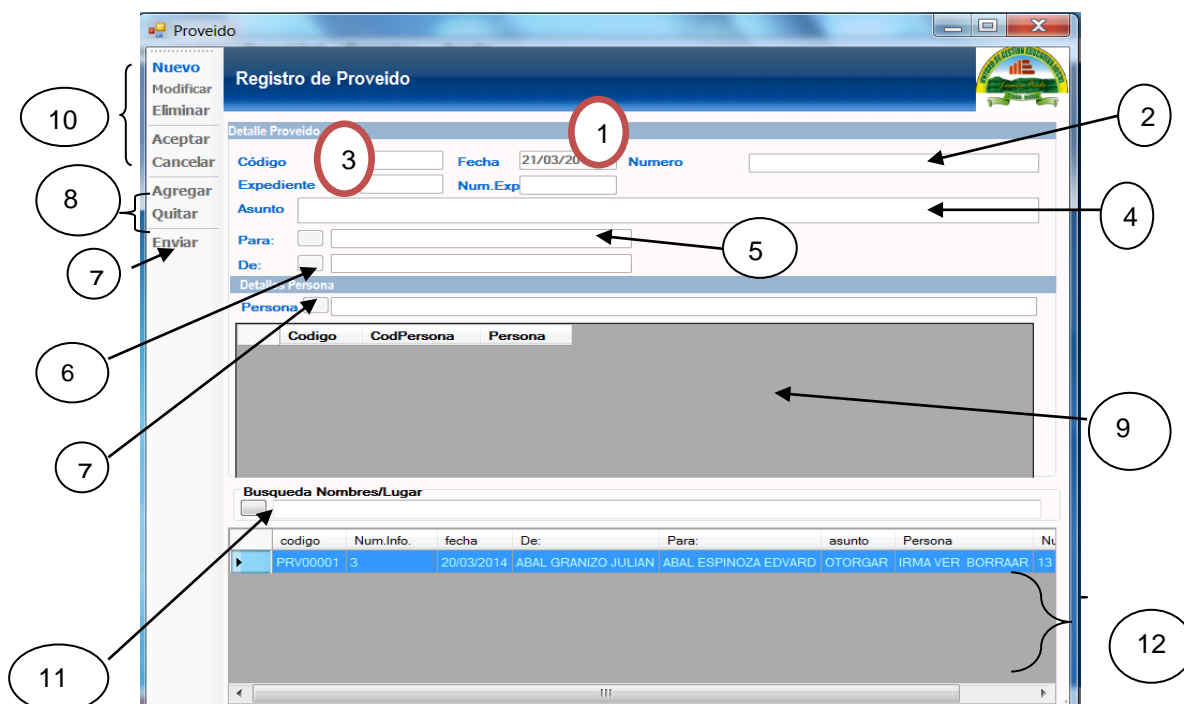


Figura 42: Submenú registro de proveído

Fuente: Elaboración Propia

1. Después de hacer clic en opción nuevo ingresar fecha de creación de proveído.
2. Ingrese número de proveído
3. Seleccionar número de expediente que está dando origen al proveído.
4. Ingresar asunto.
5. En el botón seleccionar nombre de la persona al que va dirigida el proveído.
6. En el botón seleccionar nombre de la persona que envía el proveído.
7. Clic en botón persona, para agregar persona(s) que figura en el proveído.
8. Clic en opción agregar. También cuenta con botón quitar para eliminar persona.
9. Grilla de la cual se selecciona nombres y apellidos de persona.
10. Opciones: nuevo, aceptar (guardar), modificar, eliminar, cancelar datos de proveídos.
11. Para usar la opción buscar, se debe ingresar datos contenidos en el proveído para ver si está registrado.
12. Grilla de la cual se seleccionan los datos de proveído.
13. Botón para enviar documento.

➤ **Submenú registro de memorándums**

The screenshot shows a web application window titled 'Memorandum'. On the left is a vertical menu with options: Nuevo (1), Modificar, Eliminar, Aceptar, Cancelar, Agregar, Quitar, and Enviar (14). The main area is titled 'Detalle Memorandum' and contains several input fields: 'Código' (4), 'Fecha' (2) with a dropdown menu showing '10/03/2014', 'Numero' (3), 'Expediente' (5), and 'Asunto' (6). Below these are 'Para:' and 'De:' fields. A 'Personas' section has a 'Persona' dropdown (7) and a list box (8). At the bottom is a table with columns: 'codigo', 'Num.Memo.', 'fecha', 'De:', 'Para:', and 'ast.'. The table contains several rows of data. A search bar 'Busqueda Nombres/Lugar' is located above the table. Callout 11 points to the menu, 9 to the 'Agregar' button, and 12 to the search bar. Callout 13 points to the first row of the table.

| codigo   | Num.Memo. | fecha      | De:                           | Para:                          | ast. |
|----------|-----------|------------|-------------------------------|--------------------------------|------|
| MEM00018 | 5         | 03/03/2014 | ABAL GRANIZO JULIAN           | ABAL ESPINOZA EDVARD           | VER  |
| MEM00019 | 2         | 03/03/2014 |                               | ABAL ESPINOZA EDVARD           | RR   |
| MEM00020 | 23        | 03/03/2014 | ADAN NIETO CELIA CESI         | ACOSTA DE GUERRA ANITA LUCINDA | RRF  |
| MEM00021 | 34        | 03/03/2014 | ABAL GRANIZO JULIAN           | ABAL ESPINOZA EDVARD           | RR   |
| MEM00022 | 03        | 03/03/2014 | ABREGU ALEGRE HAYDEE DORALIZA | ABAL ESPINOZA EDVARD           | TTT  |
| MEM00023 | 04        | 03/03/2014 | ACOSTA GRANDEZ IDELSA         | ABAL GRANIZO JULIAN            | UU   |

**Figura 43:** Submenú registro de memorándum

Fuente: Elaboración Propia

1. Clic en nuevo para ingresar datos de memorándum.
2. Ingresar fecha de creación de memorándum
3. Ingrese número de memorándum.
4. Clic en expediente para seleccionar número de expediente el cual está dando origen al memorándum.
5. Ingresar asunto.
6. En el botón seleccionar nombre de la persona al que va dirigida el memorándum.

7. En el botón seleccionar nombre de la persona que envía el memorándum.
8. Clic en botón persona, para agregar persona(s) que figura en el memorándum.
9. Clic en opción agregar. También cuenta con botón quitar para eliminar persona.
10. En la grilla se seleccionará nombres y apellidos de persona.
11. Opciones: nuevo, aceptar (guardar), modificar, eliminar, cancelar datos de memorándums.
12. Opción buscar, ingresar datos contenidos en el memorándum para ver si está registrado.
13. En la grilla se seleccionará los datos de memorándum.
14. Botón para enviar documento.

➤ **Submenú registro de proyectos.**

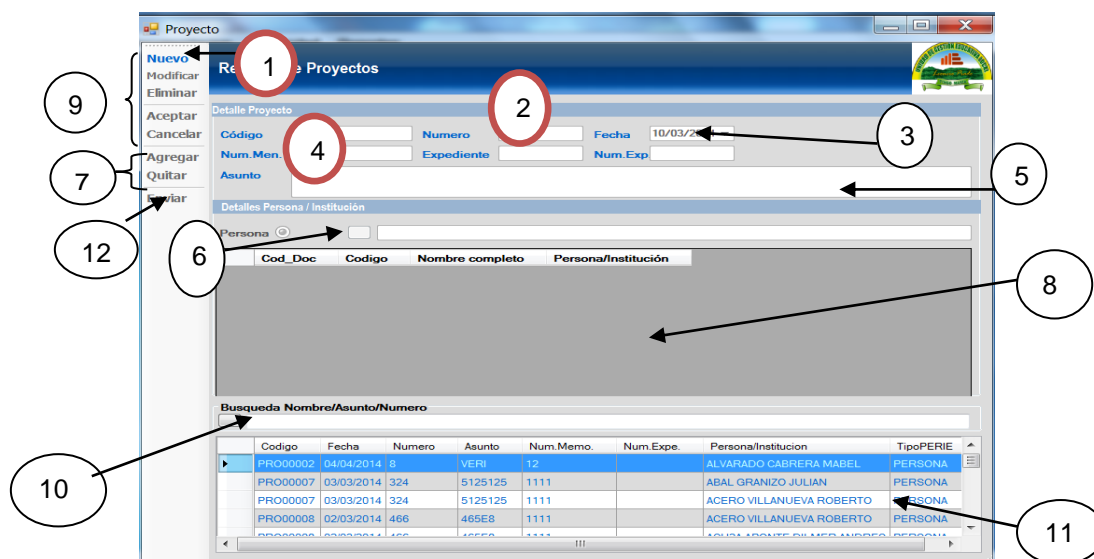
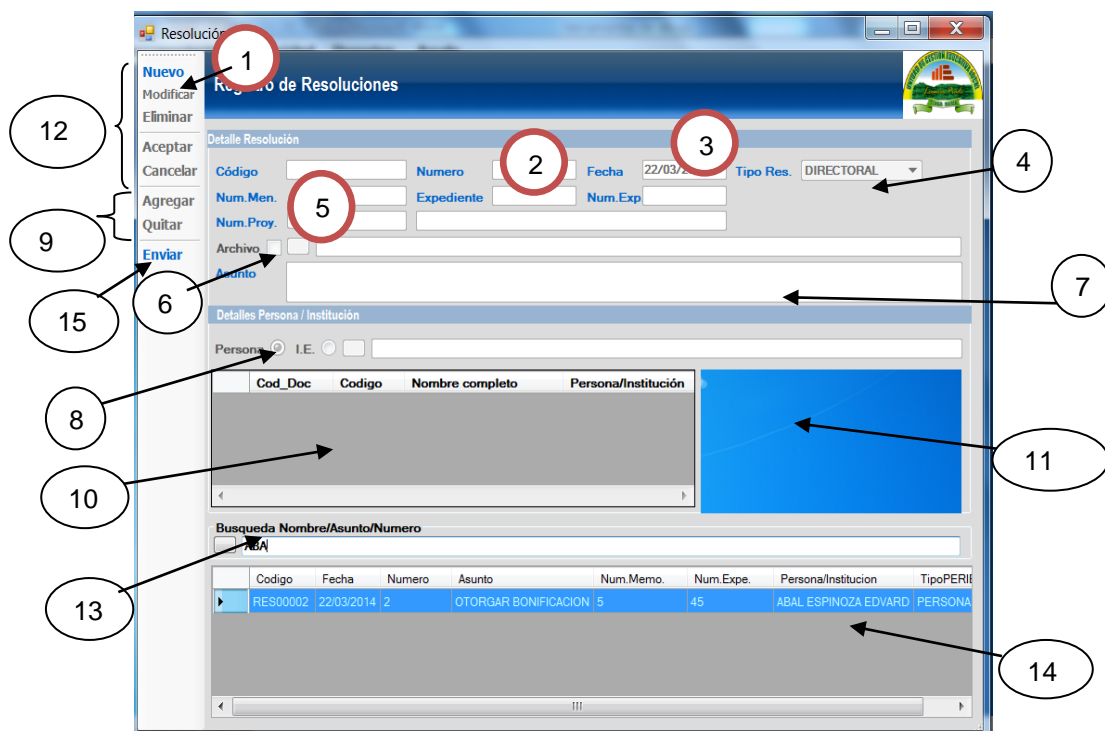


Figura 44: Submenú registro de proyecto

Fuente: Elaboración Propia.

1. Clic en nuevo para ingresar datos de proyecto.
2. Ingrese número de proyecto.
3. Ingresar fecha de creación de proyecto.
4. Clic en botón para seleccionar número de memorándum el cual está dando origen al proyecto.
5. Ingresar asunto.
6. Dar clic en botón para agregar persona(s) al proyecto.
7. Clic en opción agregar. También cuenta con botón quitar para eliminar persona.
8. En la grilla se seleccionará nombres y apellidos de persona.
9. Clic en opciones: nuevo, aceptar (guardar), modificar, eliminar, cancelar datos de proyecto, en este caso clic en aceptar.
10. Opción buscar, ingresar datos contenidos en el proyecto para ver si está registrado.
11. En la grilla seleccionará los datos de proyecto.
12. Botón para enviar documento.

➤ **Submenú registro de resoluciones**



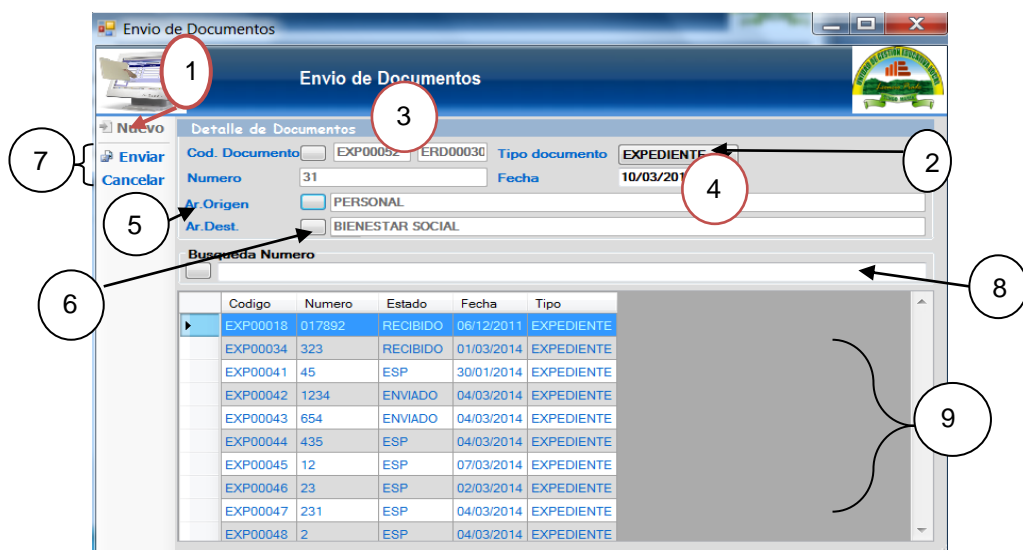
**Figura 45:** Submenú registro de resoluciones.

**Fuente:** Elaboración Propia.

1. Clic en nuevo para ingresar datos de resoluciones.
2. Ingrese número de resolución.
3. Ingresar fecha de creación de resolución.
4. Seleccionar tipo de resolución.
5. Clic en botón para seleccionar número de proyecto que está dando origen a la resolución.
6. Clic en botón para seleccionar la resolución digitalizada.
7. Ingresar asunto.
8. Clic en radio botón para seleccionar persona o institución de acuerdo a quien está dirigido la resolución, luego clic en botón para agregar persona(s) o institución.

9. Clic en opción agregar. También cuenta con botón quitar para eliminar persona o institución.
10. En la grilla correspondiente se selecciona nombres y apellidos de persona o instituciones.
11. La opción visualizar permite ver la resolución en la pantalla.
12. Existen opciones: nuevo, aceptar (guardar), modificar, eliminar, cancelar datos de resoluciones. En este caso hacer clic en aceptar.
13. En opción buscar, se debe ingresar datos contenidos en las resoluciones para ver si está registrado.
14. En la grilla correspondiente seleccionan los datos de resoluciones.
15. Botón para enviar documento.

➤ **Submenú envió de documentos.**

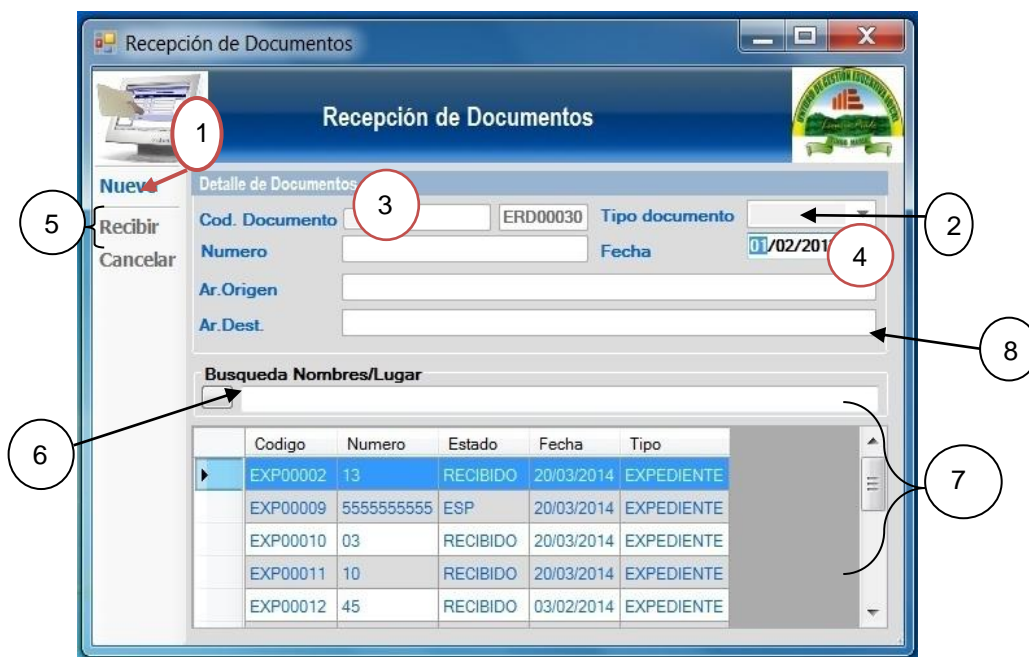


**Figura 46:** Submenú envió de documentos.

**Fuente:** Elaboración Propia.

1. Clic en nuevo para ingresar datos.
2. Seleccionar tipo de documento.
3. Clic en botón para seleccionar número de documento.
4. Seleccionar fecha de envío.
5. En el botón seleccionar oficina o área de origen.
6. En el botón seleccionar oficina o área de destino.
7. Clic en opción enviar.
8. En la opción buscar, ingresar número de documento para ver si está enviado.
9. En la grilla se seleccionan los datos de documento

➤ **Submenú recepción de documentos**



**Figura 47:** Submenú recepción de documentos

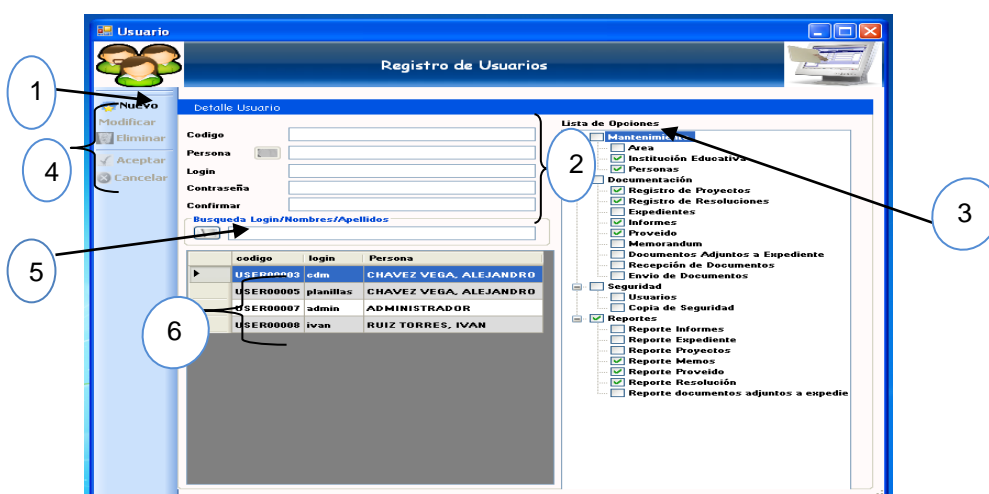
Fuente: Elaboración Propia.

1. Clic en nuevo para ingresar datos.
2. Seleccionar tipo de documento.
3. Clic en botón para seleccionar número de documento.
4. Seleccionar fecha de recepción.
5. Clic en opción recibir.
6. En opción buscar, ingresar número de documento.
7. En la grilla se seleccionan los documentos.

**2.1.1.4. Menú Seguridad.-** Comprende 2 submenús, que son:

- Usuarios
- Copia de seguridad

➤ **Submenú Usuarios**



**Figura 48:** Submenú Usuarios

Fuente: Elaboración Propia.

1. Clic en nuevo para ingresar datos de usuarios.

2. Ingresar usuarios, en la opción persona hacer clic en botón para agregar usuario. En las cajas de texto ingresar login, contraseña y la confirmación de la contraseña.
3. En lista de opciones seleccionar formularios para otorgar privilegios en el acceso del sistema y clic en aceptar.
4. Existen opciones: nuevo ingreso, modificar, eliminar, usuarios, aceptar y cancelar.
5. En la opción buscar, ingresar datos de la persona para ver si está registrado.
6. En la grilla correspondiente seleccionará los datos.

➤ **Submenú Copia de Seguridad**



**Figura 49:** Submenú copia de seguridad

**Fuente:** Elaboración Propia.

1. Clic en nuevo.
2. Seleccionar la ruta en la que se quiere guardar la copia de seguridad.
3. Clic en opción Backup, para generar copia de base de datos.
4. Seleccionar la ruta en la que se guardó la copia de seguridad de base de datos.
5. Clic en restaurar.

**2.1.1.5. Menú Reporte.**-Comprende 8 submenús, que son:

- Reporte de registro de expediente.
- Reporte de registro de informe.
- Reporte de registro de proveído.
- Reporte de registro de memorándum.
- Reporte de registro de proyecto.
- Reporte de registro de resolución.
- Reporte de registro de ubicación de documentos (envío-recepción).
- Reporte de historial de usuario.

➤ **Submenú Reporte de registro de expedientes**

The screenshot shows a web application window titled 'Reportes'. Below the title bar, there is a search section with a text input field containing 'CORONADO' and a 'Listar' button (1). To the right of the search field are date selection fields for 'Fec.Desde' and 'Hasta', both set to '22/03/2014' (2). Below the search section is a toolbar with icons for printer, save, and other functions (4, 5). The main content area features logos for the 'MINISTERIO DE EDUCACIÓN GOBIERNO DEL PERU', 'Gobierno Regional Huánuco', 'Unidad de Gestión Educativa Local Leoncio Prado', and 'Área de Gestión Administrativa'. The title 'REPORTE DE EXPEDIENTE' is displayed in red. The date '22/03/2014' is shown in the top right corner (3). Below the title is a table with the following data:

| Número | Fecha            | Tipo Expediente | Folio | Asunto       | Personas              |
|--------|------------------|-----------------|-------|--------------|-----------------------|
| 03     | 20/03/2014 12:00 | INFORME         | 2     | BONIFICACION | CORONADO CHOQUE CARLA |

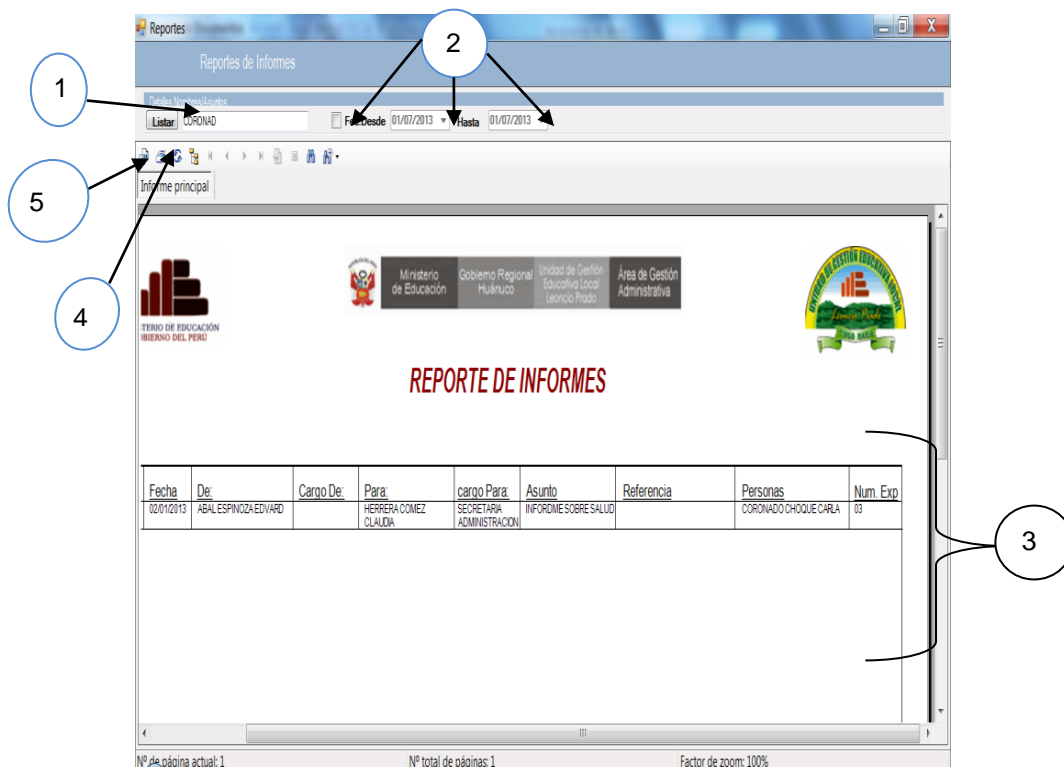
At the bottom of the window, it shows 'Nº de página actual: 1', 'Nº total de páginas: 1', and 'Factor de zoom: 100%'.

**Figura 50:** Submenú reporte de expedientes

**Fuente:** Elaboración Propia.

1. Ingresar cualquiera de las opciones: nombre de la persona, número de expediente, asunto y presionar la tecla “Enter o click en botón buscar” para iniciar la búsqueda.
2. Para la búsqueda por fechas activar el check y seleccionar la fecha inicio y fecha final.
3. A continuación aparecerá el reporte con los detalles de expediente(s).
4. Hacer clic en imagen impresora para imprimir reporte.
5. Presionamos la opción guardar, para guardar reporte.

➤ **Submenú reporte de registro de informes**

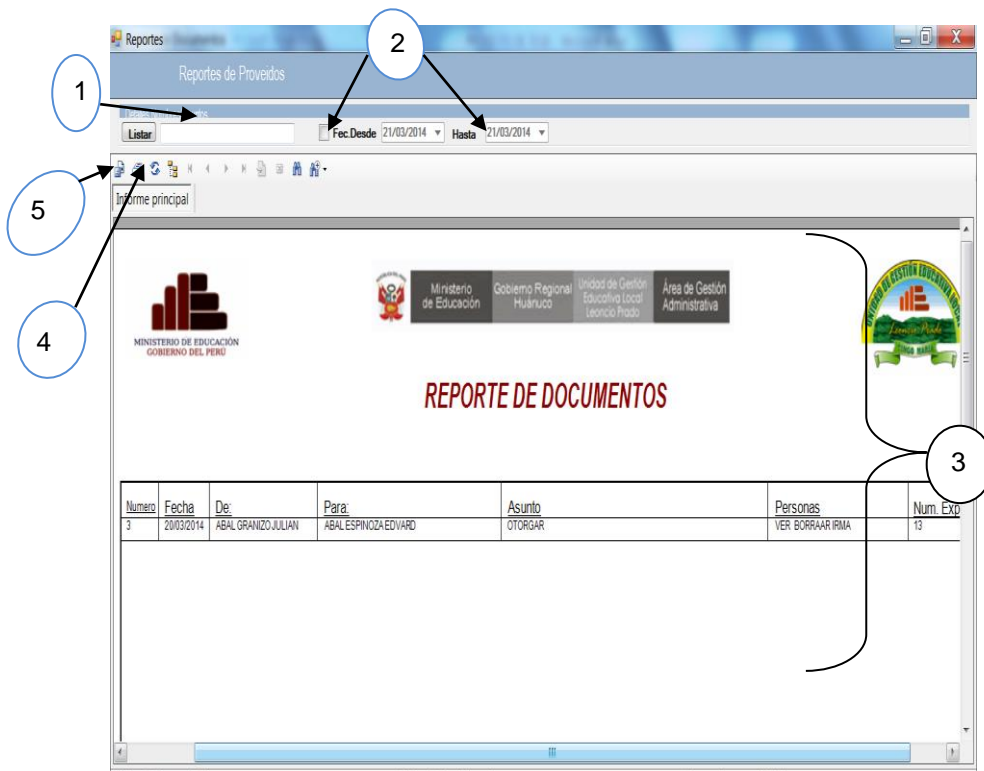


**Figura 51:** Submenú reporte de registro de informes

**Fuente:** Elaboración Propia

1. Para buscar se debe ingresar cualquiera de las opciones: nombre de la persona, número de informe, asunto y presionar la tecla “Enter o click en botón buscar”.
2. Para la búsqueda por fechas activar el check y seleccionar la fecha inicio y fecha final.
3. A continuación se muestra el reporte con los detalles de informe(s).
4. Hacer clic en imagen impresora para imprimir reporte.
5. Presionar la opción guardar, para conservar una copia del reporte.

➤ **Submenú reporte de registro de proveídos**

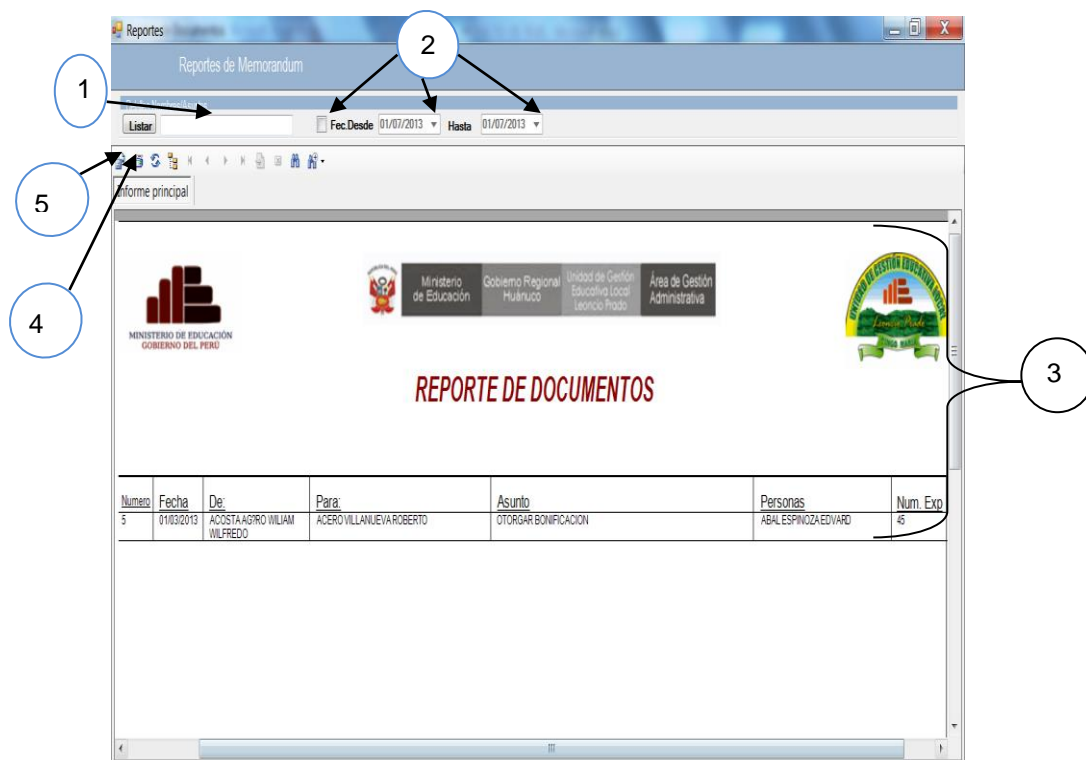


**Figura 52:** Submenú reporte de registro de proveídos

**Fuente:** Elaboración Propia.

1. Para buscar se debe ingresar cualquiera de las opciones: nombre de la persona, número de proveído, asunto y presionar la tecla “Enter o click en botón buscar”.
2. Para la búsqueda por fechas activar el check y seleccionar la fecha inicio y fecha final.
3. A continuación se muestra el reporte con los detalles de proveído(s).
4. Hacer clic en imagen impresora para imprimir reporte.
5. Presionar la opción guardar, para conservar una copia del reporte de proveídos.

➤ **Submenú reporte registro de memorándums.**

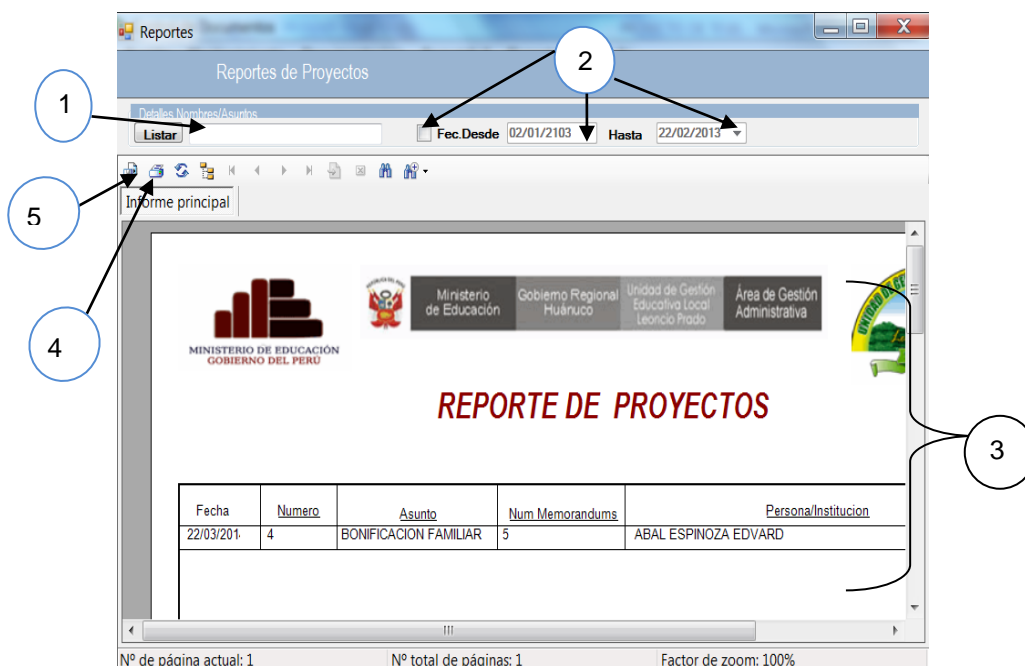


**Figura 53:** Submenú reporte de memorándums

**Fuente:** Elaboración Propia

1. Para la búsqueda se debe ingresar cualquiera de las opciones: nombre de la persona, número de memorándum, asunto y presionar la tecla “Enter o clicken botón buscar”.
2. Para la búsqueda por fechas, activar el check y seleccionar la fecha inicio y fecha final.
3. A continuación muestra el reporte con los detalles memorándum(s).
4. Hacer clic en imagen impresora para imprimir reporte.
5. Presionar guardar para conservar una copia del reporte.

➤ **Submenú reporte registro de proyectos**



**Figura 54:** Submenú reporte de proyectos

**Fuente:** Elaboración Propia

1. Para la búsqueda se debe ingresar cualquiera de las opciones: nombre de la persona, número de proyecto, asunto y presionar la tecla "Enter o click en botón buscar".
2. Para la búsqueda por fechas activar el check y seleccionar la fecha inicio y fecha final.
3. A continuación se muestra el reporte con los detalles de proyecto (s).
4. Hacer clic en imagen impresora para imprimir reporte.
5. Presionar la opción guardar para tener una copia del reporte

➤ **Submenú reporte de resoluciones**

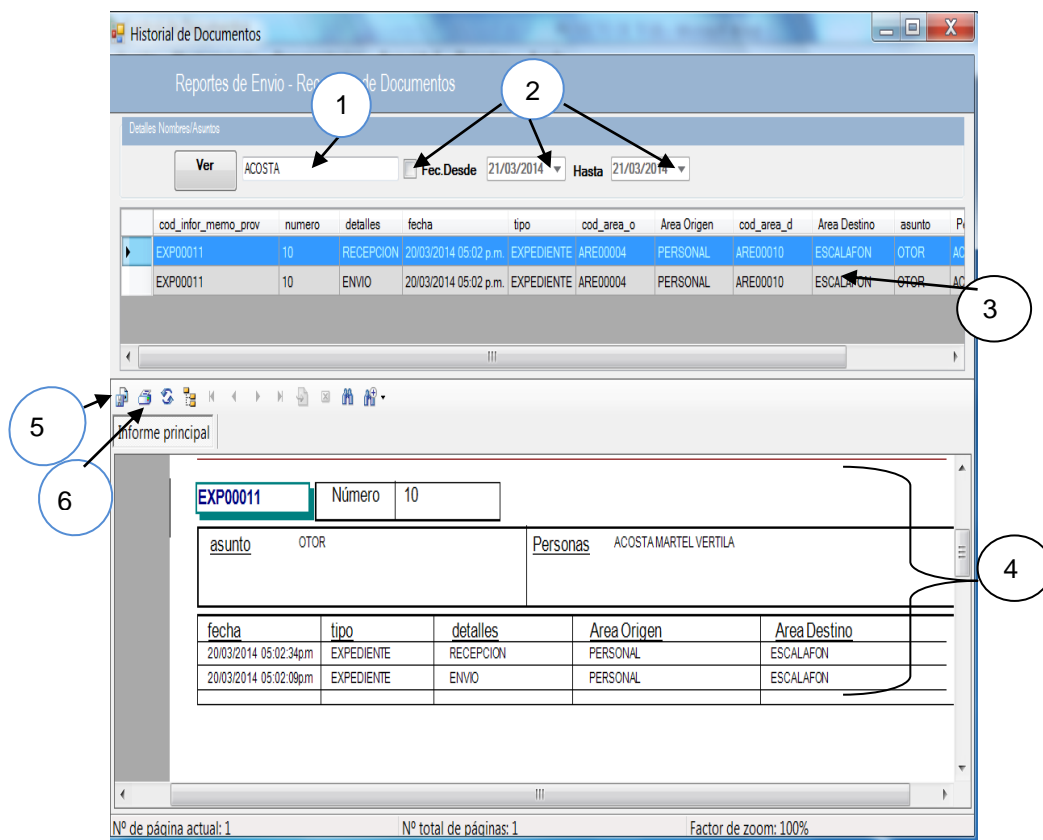


**Figura 55:** Submenú reporte de resoluciones

**Fuente:** Elaboración Propia.

1. Para la búsqueda se debe ingresar cualquiera de las opciones: número de resolución, asunto, nombres y apellidos de la persona, luego presionar la tecla "Enter".
2. Para la búsqueda por fechas activar el check y seleccionar la fecha inicio y fecha final.
3. Para la búsqueda por tipo de resolución activar el check y seleccionar el tipo.
4. En la grilla se debe seleccionar la resolución que se desea mostrar.
5. Hacer clic en botón ver pdf. para ver la resolución.
6. A continuación muestra el reporte con los detalles de las resoluciones.
7. Hacer clic en imagen impresora para imprimir reporte.
8. Presionar la opción guardar para tener copia del reporte.

➤ **Submenú reporte de envió-recepción de documento**



**Figura 56:** Submenú reporte de envió-recepción de documento

**Fuente:** Elaboración Propia

1. Para la búsqueda se debe escribir cualquiera de las opciones: nombres de personas, asunto luego hacer clic en botón ver.
2. Activar búsqueda fecha haciendo clic en check, si se desea buscar por fecha de envío. luego clic en botón ver.
3. A continuación se muestra en el data grid detalles de envío y recepción de documentos. Se debe seleccionar el documento y clic en botón ver.
4. A continuación se muestra el reporte con los detalles de envío y recepción de documentos
5. Clic en imagen impresora para imprimir reporte.
6. Presionar opción guardar para tener una copia del reporte.

## ANEXO N° 7. RESUMEN DEL MANUAL TÉCNICO

### 1. Base de datos del sistema de digitalización y gestión de resoluciones para la UGEL-LP.

#### 1.1. Relación de Tablas

**Cuadro 68:** Descripción de Tablas

| <b>Tabla</b>           | <b>Descripción</b>  |
|------------------------|---|
| expediente             | Se almacenará los datos de los expedientes.   |
| det_expediente         | Tabla intermedia de tabla expediente y tabla persona.   |
| Informe                | Se almacenará los datos contenidos en los informes.   |
| det_informe            | Tabla intermedia de tabla informe y tabla persona   |
| Resol_proyecto         | En la tabla se almacenará los datos de los proyectos y las resoluciones.  |
| Detalle_resol_proyecto | Tabla intermedia de tabla Resol_proyecto y tabla persona.   |
| Persona                | En la tabla se almacenará los datos de las personas.  |
| instituciones          | Tabla para almacenar datos de las instituciones educativas  |
| áreas                  | Tabla para almacenar datos de las oficinas y áreas de la UGEL-LP.   |
| Envio_recepcion        | En esta tabla almacena el historial de los documentos recibidos y enviados.                                     |
| Usuario                | Tabla para almacenar datos del usuario con sus respectivos niveles de acceso.                                   |
| Historial              | En esta tabla se almacena los datos de fecha de ingreso y los procesos que realizan los usuarios en el sistema. |

## 1.2. Diccionario de Datos

**Cuadro 69:** Atributos de las variables de cada Tabla

- Expediente

| CAMPO           | TIPO         | DESCRIPCIÓN                     |
|-----------------|--------------|---------------------------------|
| código          | Varchar(50)  | Llaves primaria(PK)             |
| Número          | varchar(50)  | Número de expediente            |
| fecha           | datetime     | Fecha de creación de expediente |
| Cod_usuario     | varchar(50)  | Código de persona               |
| Tipo_expediente | varchar(50)  | Tipo de documento               |
| Folio           | varchar(50)  | Número de registro              |
| asunto          | varchar(Max) | Asunto                          |

- Det\_expediente

| CAMPO       | TIPO        | DESCRIPCIÓN   |
|-------------|-------------|---|
| codigo      | varchar(50) | Llaves primaria(PK)   |
| Cod_exped   | varchar(50) | Llaves foránea (PK)-Código de expediente                      |
| Cod_persona | varchar(50) | Llaves foránea(PK)-Código de persona                          |
| Ítem        | varchar(50) | identificar posición del Número de orden de datos en la tabla |
| estado      | varchar(50) | Condición o estado de expediente                              |

- Informe

| CAMPO         | TIPO        | DESCRIPCIÓN   |
|---------------|-------------|---|
| Código        | varchar(50) | Llaves primaria(PK)                                       |
| Número        | varchar(50) | Número de informe y proveído                              |
| fecha         | datetime    | fecha de creación de informe y proveído                   |
| cod_exped     | varchar(50) | Número de expediente que dio lugar al informe y proveído. |
| tipo inf_prov | varchar(50) | Tipo de documento(informe o proveído)                     |
| personaAI     | varchar(50) | Nombre del destinatario                                   |
| cargoAI       | varchar(50) | Cargo del destinatario                                    |

|            |             |                                   |
|------------|-------------|-----------------------------------|
| personaDel | varchar(50) | Nombre del emisor                 |
| cargoDel   | varchar(50) | Cargo del emisor                  |
| asunto     | varchar(50) | Asunto o motivo                   |
| referencia | varchar(50) | Número de documento de referencia |

- Det\_informe

| CAMPO       | TIPO        | DESCRIPCIÓN                           |
|-------------|-------------|---------------------------------------|
| Código      | varchar(50) | Llaves primaria(PK)                   |
| Cod_informe | varchar(50) | Llaves foránea (PK)-Código de informe |
| Cod_persona | varchar(50) | Llaves foránea (PK)-Código de persona |
| Ítem        | varchar(50) | Número de orden de datos en la tabla  |
| Estado      | varchar(50) | Condición o estado de informe         |

- Resol\_proyecto

| CAMPO             | TIPO           | DESCRIPCIÓN                                |
|-------------------|----------------|--|
| Código            | varchar(50)    | Llaves primaria(PK)                        |
| Fecha             | datetime       | Fecha de documento(proyecto y resolución)  |
| Número            | int            | Número de documento(proyecto y resolución) |
| Asunto            | varchar(50)    | Asunto                                     |
| Cod_memo          | varchar(50)    | Código de expediente                       |
| Tipo              | varchar(50)    | Tipo de documento(resolución o proyecto)   |
| Doc               | varchar(MAX)   | Nombre del archivo digital                 |
| redirect_regional | varchar(50)    | Tipo resolución                            |
| Cod_proyecto      | varchar(10)    | Código de proyecto                         |
| escaneado         | varbinary(MAX) | Resolución digital o escaneada             |

- Detalle\_resol\_proyecto

| CAMPO           | TIPO        | DESCRIPCIÓN   |
|-----------------|-------------|---|
| Código          | varchar(50) | Llaves primaria(PK)                                 |
| Cod_res_proy    | varchar(50) | Llaves foránea (PK)-Código de proyecto y resolución |
| Cod_persona     | varchar(10) | Llaves foránea (PK)-Código de persona               |
| Cod_institucion | varchar(10) | Llave foránea (PK)-Código de instituciones.         |
| estado          | varchar(50) | Fecha de envío de documento                         |

- Personas

| CAMPO        | TIPO        | DESCRIPCIÓN         |
|--------------|-------------|---------------------|
| código       | varchar(10) | Llaves primaria(PK) |
| nombres      | varchar(50) | Nombre              |
| ap_paterno   | varchar(50) | Apellido paterno    |
| ap_materno   | varchar(50) | Apellido materno    |
| dni          | varchar(50) | Número de DNI       |
| cod_mod      | varchar(50) | Código modular      |
| Sexo         | varchar(50) | Sexo                |
| Fec_nac      | datetime    | Fecha de nacimiento |
| direccion    | varchar(50) | Dirección           |
| est_civil    | varchar(50) | Estado civil        |
| cargo_actual | varchar(50) | Cargo actual        |

- Instituciones

| CAMPO        | TIPO        | DESCRIPCIÓN                              |
|--------------|-------------|--|
| Código       | Varchar(10) | Llave primaria (código de instituciones) |
| nombres      | Varchar(50) | Nombre de instituciones                  |
| dirección    | varchar(50) | Dirección o ubicación de instituciones.  |
| cod_mod      | varchar(50) | Código modular de colegio                |
| dep_prov_dis | Varchar(50) | Distrito, provincia, comunidad           |

- **Areas**

| <b>CAMPO</b> | <b>TIPO</b> | <b>DESCRIPCIÓN</b>                      |
|--------------|-------------|---|
| Código       | Varchar(10) | Llaves primaria(PK)                     |
| nombre       | varchar(50) | Nombre de oficina o área.               |
| abreviación  | varchar(50) | Nombre de responsable de oficina o área |

- **Envio\_recepcion**

| <b>CAMPO</b>        | <b>TIPO</b>  | <b>DESCRIPCIÓN</b>                                 |
|---------------------|--------------|--|
| código              | varchar(50)  | Llave Primaria, código de envió y recepción.       |
| cod_infor_memo_prov | varchar(50)  | Código de documentos                               |
| detalles            | varchar(MAX) | Detalle de los documentos.                         |
| fecha               | datetime     | Fecha de envió y fecha de recepción de documentos. |
| cod_area_o          | varchar(10)  | Código de área de origen.                          |
| cod_area_d          | varchar(10)  | Código de área de destino.                         |
| tipo                | varchar(MAX) | Tipo de documento.                                 |

- **Usuario**

| <b>CAMPO</b>    | <b>TIPO</b>  | <b>DESCRIPCIÓN</b>                      |
|-----------------|--------------|---|
| código          | varchar(10)  | Llave Primaria, generada por el sistema |
| login           | varchar(50)  | Login del usuario.                      |
| clave           | varchar(50)  | Clave del usuario.                      |
| detalle usuario | varchar(50)  | Tipo de acceso al sistema.              |
| acceso          | varchar(50)  |   |
| apcnomc         | varchar(100) | Nombres y apellidos de los usuarios     |

- **Historial de usuario**

| <b>CAMPO</b> | <b>TIPO</b>  | <b>DESCRIPCIÓN</b>                                      |
|--------------|--------------|---|
| código       | varchar(10)  | Llave Primaria, código de historial de usuario.         |
| cod_usuario  | varchar(10)  | Código de usuario.                                      |
| fec_hora     | datetime     | Fecha de entrada a un proceso.                          |
| detalle      | varchar(250) | Detalle de las operaciones realizadas por los usuarios. |

## **ANEXO N° 8. PRESUPUESTO DE LOS COSTOS DE LA IMPLEMENTACIÓN.**

El presupuesto necesario para el desarrollo e implementación del sistema

**Cuadro 70:** Presupuesto para el desarrollo del sistema.

| <b>Descripción</b>   | <b>Detalle</b> | <b>Cantidad</b> | <b>PU</b> | <b>Sub total</b> | <b>Total</b>   |
|--|----------------|-----------------|-----------|------------------|----------------|
| <b>Desarrollo del Sistema</b>                                    |                |                 |           |                  | <b>5900.00</b> |
| Pago al desarrollador.   | meses          | 5               | 1000      | 5000             |                |
| Pago por mantenimiento de base de datos y actualización de datos | mes            | 1               | 900       | 900              |                |
| <b>Total</b>   |                |                 |           |                  | <b>5900.00</b> |

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 71:** Presupuesto de licencias.

| Detalle                                 | Unidad   | Precio S/.            | Cantidad | Uso   | Total S/.       |
|---|----------|-----------------------|----------|---|-----------------|
| Microsoft Windows XP Professional Sp3 * | Licencia | 127.449 <sup>33</sup> | Unidad   | Costo de licencia para un usuario final.                  | 127.449         |
| Microsoft Visual Studio 2008.NET        | Licencia | 329.75 <sup>34</sup>  | Unidad   | Costo de licencia para el desarrollo del software.        | 211.14          |
| Microsoft Office 2010 profesional.      | Licencia | 7600 <sup>35</sup>    | Unidad   | Costo de licencia para la documentación del proyecto.     | 205.10          |
| Windows Small Bussines Server 2003.     | Licencia | 757.31 <sup>36</sup>  | Unidad   | Costo de licencia para la configuración cliente-servidor. | 784.84          |
| SQL server 2005.                        | Licencia | 757.31 <sup>37</sup>  | Unidad   | Costo de licencia para el desarrollo del software.        | 634.20          |
| Fuente: Elaboración propia              |          |                       |          |   | <b>1,962.73</b> |

**Cuadro 72:** Resumen de presupuesto para el desarrollo de tesis

| Detalles                       | Total S/.       |
|--------------------------------|-----------------|
| Total Desarrollo de Aplicación | <b>5900.00</b>  |
| Total Licencias                | <b>1,962.73</b> |
| <b>Total del Proyecto</b>      | <b>7,862.73</b> |

Fuente: Elaboración propia.

<sup>33</sup>Precio Licencia \$49.98\*2.5500 (BCRP) www.microsoft.com.<sup>34</sup>Precio Licencia \$82.80\*2.5500 (BCRP)www.microsoft.com<sup>35</sup>Precio Licencia \$80.45\*2.5500 (BCRP) www.microsoft.com.<sup>36</sup>Precio Licencia \$280\*2.8030 (BCRP)www.mercado libre.com<sup>37</sup>Precio Licencia \$248.71\*2.5500 (BCRP) www.microsoft.com.

## ANEXO N° 9. COMPARACIÓN DE LOS COSTOS DE LA PROYECCIÓN DE RESOLUCIONES DE FORMA TRADICIONAL Y CON EL SISTEMA.

**Cuadro 73:** Presupuesto de la proyección de resoluciones de forma tradicional

| Ítem             | Descripción             | Detalle  | Cantidad    | PU       | Total            |
|------------------|-------------------------|--|-------------|----------|------------------|
| 1                | Papel bond              | A4   | 12 millares | 0.036    | 432.00           |
| 2                | Tóner                   | Recarga  | 10          | 40.00    | 400.00           |
| 3                | Cuaderno de registro    | A4 grande  | 8           | 3.00     | 24.00            |
| 5                | internet                | Alquiler de internet                                   | 1 mes       | 120.00   | 120.00           |
| 7                | Pago personal de apoyo. | 1 meses  | 1 mes       | 1,000.00 | 1,000.00         |
| <b>Sub Total</b> |                         |  |             |          | 1,976.00         |
| 8                | armario                 | Armario para guardar las resoluciones en las oficinas. | 7           | 1,500.00 | 10,500.00        |
| <b>Total</b>     |                         |  |             |          | <b>12,476.00</b> |

Fuente: Elaboración propia

**Nota:** Los costos generados mensualmente de forma tradicional son de S/1976. Siendo al año un costo de S/. 23712. Sumando el costo de la compra de los armarios para la institución es de S/.34212.

**Cuadro 74:** Presupuesto de la proyección de resoluciones con el sistema.

| Ítem             | Descripción                | Detalle                     | Cantidad   | PU       | Total           |
|------------------|----------------------------|-----------------------------|------------|----------|-----------------|
| 1                | Papel bond                 | A4                          | 6 millares | 0.036    | 216.00          |
| 2                | Tóner                      | Recarga                     | 5          | 40.00    | 200.00          |
| 3                | internet                   | Alquiler de internet        | 1 mes      | 120.00   | 120.00          |
| <b>Sub Total</b> |                            |                             |            |          | 536.00          |
| 4                | Implementación del sistema | Costos de la implementación | 1 sistema  | 7,862.73 | 7,862.73        |
| <b>Total</b>     |                            |                             |            |          | <b>8,398.73</b> |

Fuente: Elaboración propia

**Nota:** Los costos generados mensualmente con la implementación del sistema son de S/. 536. Siendo al año un costo de S/.6432. Sumando el costo de la implementación del sistema es de S/. 14294.73.

**ANEXO N° 10. MUESTRAS DE LOS REPORTES DEL SISTEMA**