

# **UNIVERSIDAD SAN PEDRO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA Y  
DE SISTEMAS**



**“Sistema informático web de control de personal para la  
gestión de recursos humanos de la Municipalidad  
Distrital de Supe Pueblo.”**

Tesis para obtener el título profesional de ingeniera en  
Informática y de Sistemas

**Autor:**

Bach. Ing. Yoselin Mayta Carrasco

**Asesor:**

Ing. Oscar Ascon Valdivia

**BARRANCA –PERU**

**2018**

## ÍNDICE

Palabras clave.....	
Título .....	i
Resumen .....	ii
Abstract .....	iii
Introducción.....	1
Metodología.....	5
Resultados .....	9
Análisis y discusión .....	iv
Conclusiones y recomendaciones.....	v
Agradecimientos .....	55
Referencias Bibliográficas .....	56
Anexo .....	60

## PALABRAS CLAVE

Tema	Sistema de Información Web
Especialidad	Ingeniería de software

## KEYWORDS

Topic	Web Information System
Specialty	Software Engineering

## LINEA DE INVESTIGACION

AREA	INGENIERIA Y TECNOLOGIA
SUB-AREA	INGENIERIA ELECTRICA, EELCTRONICA E INFORMATICA
DISCIPLINA	INGENIERIA DE SISTEMAS Y COMUNICACIONES

**“SISTEMA INFORMÁTICO WEB DE CONTROL DE PERSONAL PARA LA  
GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS DE LA MUNICIPALIDAD  
DISTRITAL DE SUPE PUEBLO.”**

## **RESUMEN**

La investigación tuvo como finalidad de desarrollar un Sistema informático Web. De control de personal para la gestión de Recurso Humanos de la municipalidad distrital de Supe Pueblo, el cual es un sistema web desarrollado utilizando estándares abiertos y de software libre, definiéndose como una herramienta automatizada que permite llevar el control del personal asociado a la Gestión de Recursos Humanos y que cuenta con las funcionalidades de monitoreo de la información, carga y actualización de datos, validación de datos, generación de reportes, búsqueda de personal y administración del sistema.

El proyecto de investigación es de tipo descriptiva, no experimental con corte transversal y para el desarrollo del sistema se utilizo la metodología del Proceso Unificado de Rational (RUP) apoyado en las herramientas gráficas de UML.

Se logro como resultado la reducción de los tiempos de manejo de la información, de los riesgos de pérdida de información y de la generación de reportes de gestión con mayor rapidez para la toma de decisiones, con mínimos porcentajes de error. Descriptores: Sistema Web, Software Libre, Proceso Unificado de Rational (RUP), UML.

## **ABSTRACT**

The purpose of the research was to develop a Web Information System. Personnel control for the management of Human Resources of the district municipality of Supe Pueblo, which is a web system developed using open standards and free software, defined as an automated tool that allows to take control of the personnel associated with the Management of Human Resources and that has the functionalities of information monitoring, loading and updating of data, data validation, generation of reports, search of personnel and administration of the system.

The realization of the same was carried out following the methodology of the Rational Unified Process (RUP) supported in the graphic tools of UML.

The result was a reduction in the time spent managing information, the risks of information loss and the generation of management reports more quickly for decision - making, with minimum error rates. Descriptors: Web System, Free Software, Rational Unified Process (RUP), UML.

## I. INTRODUCCIÓN

---

De los antecedentes encontrados se han abordado los trabajos más relevantes a esta investigación:

En la tesis Núñez, Y. (2008). Titulada Sistema Automatizado para la Gestión de los Procesos Administrativos en la Sección de Compra Núcleo Monagas Enmarcado dentro del Proyecto Macro Software Libre de la Universidad de Oriente. Su objetivo fue automatizar los procesos de la Sección de Compras con el propósito de facilitar el manejo de la información que allí utilizan, Para el logro de los objetivos planteados, se siguió como guía de desarrollo de software la metodología RUP con la ayuda de la herramienta de modelado UML ,como resultado obtuvo el desarrollo y futura implantación del sistema que agilizarán los procesos administrativos llevados a cabo en dicha sección, tales como la generación de reportes de productos existentes en el almacén lo que traerá consigo un ahorro significativo del tiempo de respuesta y una carga de trabajo mucho menor para los trabajadores que laboran en la sección de almacén.

Así mismo Guzman, U. (2009). Y su Sistema de Gestión y Control Administrativo de los Servicios de Soporte Técnico a Usuarios de la Universidad de Oriente, Núcleo Monagas. Desarrollo como objetivo solucionar los inconvenientes que presenta la sección de soporte técnico por no contar con un sistema automatizado efectivo que permita manipular la cantidad de información de las operaciones que se realizan diariamente, se aplicó la metodología de Proceso Unificado de Desarrollo bajo el Lenguaje de Modelado Unificado (UML). Finalmente tuvo como resultado un sistema web que controla los servicios de soporte técnico y las optimiza.

De igual manera Castro, R., Jiménez, L., Rodríguez, M.(2007), en su tesis Control de Acceso y Seguridad por Códigos de Barras, trabajo realizado en el Instituto Politécnico Superior, México. Tuvo como objetivo brindar seguridad tanto peatonal como vehicular, aplicando al personal docente, obrero y población estudiantil que forman parte de la escuela superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica. Utilizo la

Metodología RUP, teniendo como resultado el control de los accesos y utilidad de la seguridad.

Suniaga, R (2007).es un tesis de Desarrollo de un Software de integración de las bases de datos de activos pertenecientes a las unidades de explotación de PDVSA Punta de Mata. Tuvo como objetivo el manejo automatizado de toda la información de los activos que se encuentran distribuidos en las bases de datos corporativas o que provienen de los computadores industriales ubicados en los campos de explotación de Punta de Mata, utilizo la metodología RUP, teniendo como resultado la integración completa de la base de datos.

Martínez Quiroz,Manuel y Santos, Carlos, (2007) Desarrollo un Sistema de Información Basado en Web para mejorar la Gestión de Rentas de la Municipalidad Distrital De Pacasmayo”. Este trabajo tuvo como objetivo la automatización de los procesos de información en el área de Rentas. Se utilizó herramientas Web, obteniendo una aplicación que soluciono los problemas de gestión en una Municipalidad.

La presente investigación se **justifica científicamente**, porque busca implementar un sistema de información web que ayude agilizar los procesos de emisión de legajos en el área de recursos humanos de la Municipalidad Distrital de Supe Pueblo brindar soporte de información adecuado para la elaboración de estrategias y toma de decisiones en el momento oportuno, así mismo se **justifica socialmente** difundiendo la información de una u otra clase , ofreciendo información útil y buena comunicación con sus usuarios., lo que pretende el diseño del sistema de información es el control del personal para mejorar los procesos de Recursos Humanos, ahorrando tiempo , dinero y optimizando la agilidad y accesibilidad de la Empresa.

El Departamento de Recursos Humanos funciona como proceso de apoyo a los demás departamentos al encargarse de llevar el seguimiento, control y gestión del personal, manteniendo una relación directa con la Gerencia de Recursos Humanos del Distrito de Supe Pueblo y encargándose de la provisión de información precisa requerida para la toma oportuna de decisiones.

El problema de la institución es que actualmente maneja la información del personal en archivos de Microsoft Excel y en formatos llenados manualmente, lo cual ha traído como consecuencia la pérdida de datos por archivos de Excel corruptos (dañados ó con errores al iniciar), el retraso en la carga de información, la dificultad de no tener muchas veces la información en el lugar y tiempo adecuado, la no garantía sobre la unicidad de los datos y la generación de reportes e informes de gestión con información inconsistente.

Es por tal situación que se hizo necesaria la automatización de los procesos de control y gestión del personal, realizado bajo la filosofía de software libre que proveerá de una base de datos única que permitirá el manejo de la información de forma eficiente, reducir los riesgos de pérdida de información, de mayor seguridad para la data y genere con mayor rapidez reportes de gestión para la toma de decisiones gerenciales efectivas, con mínimos porcentajes de error. Producto de este análisis es que se plantea el problema desde el punto de vista interrogativo, como se indica a continuación:

¿Cómo mejorar la emisión de fichas escalafonarias, control de asistencia y de reportes para la Oficina Recursos Humanos de la Municipalidad Distrital de Supe Pueblo? En el desarrollo del Proyecto se tomaron en cuenta Las siguientes bases teóricas:

Un sistema de información es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio. En un sentido amplio, un sistema de información no necesariamente incluye equipo electrónico (hardware). Sin embargo, en la práctica se utiliza como sinónimo de “sistema de información computarizado”. Un sistema de información realiza cuatro actividades básicas: entrada, almacenamiento, procesamiento y salida de información. (Inacap, 2012)

Un Sistema Informático (SI) es un conjunto de partes que funcionan relacionándose entre sí para conseguir un objetivo preciso (Gallego, 2006). Las partes de un sistema informático son:

- Hardware: está formado por los dispositivos electrónicos y mecánicos que realizan los cálculos y el manejo de la información,
- Software: se trata de las aplicaciones y los datos que explotan los recursos hardware.
- Personal: está compuesto tanto por los usuarios que interactúan con los equipos como por aquellos que desarrollan el software para que esa interacción sea posible,
- Información descriptiva: es el conjunto de manuales, formularios o cualquier soporte que dé instrucciones sobre el uso del sistema.

Un sistema web es una aplicación web desarrollada para satisfacer necesidades específicas y resolver problemas mediante el análisis de la lógica de los procesos o también llamado "lógica de negocios", automatizando procesos en línea. Una aplicación web (web-base dapplication) es un tipo especial de aplicación cliente/servidor, donde tanto el cliente (el navegador, explorador o visualizador) como el servidor (el servidor web) y el protocolo mediante el que se comunican (HTTP) están estandarizados y no han de ser creados por el programador de aplicaciones. En las aplicaciones web suelen distinguirse tres niveles (como en las arquitecturas cliente/servidor de tres niveles): el nivel superior que interacciona con el usuario (el cliente web, normalmente un navegador), el nivel inferior que proporciona los datos (la base de datos) y el nivel intermedio que procesa los datos (el servidor web) (Lujan Mora, 2002).

Lenguaje unificado de modelado (uml)

UML es un lenguaje de modelado visual que se usa para especificar, visualizar, construir y documentar artefactos de un sistema de software. Captura decisiones y conocimiento sobre sistemas que se deben construir.

UML permite modelar sistemas de información, y su objetivo es lograr modelos que, además de describir con cierto grado de formalismo tales sistemas, puedan ser entendidos por los clientes o usuarios de aquello que se modela. Para ello, es

importante que el idioma en el que estén las palabras y textos que aparezcan en tales modelos sean el propio de éstas personas. (RUMBAUGH, y otros, 2007).

#### Lenguaje de programación HTML

El HTML (Hyper Text Markup Language) es el lenguaje con el que se escriben las páginas web. Es un lenguaje de hipertexto, es decir, un lenguaje que permite escribir texto de forma estructurada, y que está compuesto por etiquetas, que marcan el inicio y el fin de cada elemento del documento. Es un lenguaje universal para todas las páginas web. (VAN LACKER, 2009).

#### php

Es un lenguaje interpretado del lado del servidor que se caracteriza por su versatilidad, potencia, modularidad y robustez. Los programas escritos en php son embebidos directamente con el código HTML y ejecutados por el servidor web a través de un intérprete antes de transferir al cliente que lo había solicitado un resultado en forma de código HTML puro. (ULLMAN, 2010).

#### Base de datos mysql

Entre los diferentes gestores de base de datos están: MySQL, Oracle, Postgre Sql, Access, Microsoft SQL Server, entre muchos otros. Para el desarrollo de la presente Tesis se ha optado por MySQL, pues estaba basada en licencia GLP y es soportada por ambos sistemas como parte de la implementación. MySQL [SQL2010] es un sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones. Por un lado se ofrece bajo la licencia GNU GPL como software libre para cualquier uso de parte de los usuarios, pero para aquellas empresas que quieran incorporarlo en productos privativos deben comprar a MySQL una licencia corporativa específica que les permita este uso. Actualmente, muchos lenguajes de programación pueden hacer consultas a una base de datos MySQL, pues es soportada de manera eficiente y en el caso particular de la presente Tesis, por PHP.

## Arquitectura cliente servidor

La arquitectura cliente/servidor es un modelo para el desarrollo de sistemas de información en el que las transacciones se dividen en procesos independientes que cooperan entre sí para intercambiar información, servicios o recursos. Se denomina cliente al proceso que inicia el diálogo o solicita los recursos y servidor al proceso que responde a las solicitudes. En este modelo las aplicaciones se dividen de forma que el servidor contiene la parte que debe ser compartida por varios usuarios, y en el cliente permanece sólo lo resultante a la petición de cada usuario. Los clientes realizan generalmente funciones tales como: manejo de la interfaz de usuario, generación de consultas, informe sobre las bases de datos, entre otros; mientras que, por su parte los servidores realizan funciones tales como: gestión de 20 periféricos compartidos, control de acceso a bases de datos compartidas, enlaces de comunicaciones con otras redes de área local, entre otros. Así mismo un servidor puede ser del tipo: de archivos, de Bases de Datos (SQL, MySQL, Oracle, otros), de Impresión, de Aplicaciones, entre otros. En una arquitectura cliente servidor, los usuarios del sistema pueden ser diversos, razón por la cual se ha dividido la arquitectura en 2 modelos, cliente web/servidor y cliente móvil/servidor, las cuales pueden darse tanto en la red cableada como en la red inalámbrica, es decir, es transparente para el acceso al medio.

### 1.4.1 Cliente web - servidor

En este tipo de arquitectura, el cliente que usa el servicio es un cliente web, es decir, se realizan peticiones y transacciones mediante un navegador, como Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, entre otros. Uno de los sistemas a usar en la presente tesis está implementado en PHP y con una base de datos MySQL, razón por la cual se muestra en la figura 1-2 una arquitectura cliente-servidor con PHP.

La presente investigación es descriptiva, por lo tanto, la hipótesis es implícita. Se

Presenta el siguiente objetivo general “Sistema Informático web de control de personal para la gestión de recursos humanos de la municipalidad distrital de supe pueblo” y como objetivo específico:

- Establecer los procesos de control de personal, para la gestión de Recursos Humanos.
- Emplear la metodología RUP para el desarrollo del Sistema Informático Web.
- Utilizar la herramienta del software para el desarrollo del Sistema Informático Web.

## **II. METODOLOGÍA**

El proyecto se basa en analizar los procesos de gestión de personal en la Municipalidad Distrital de Supe Pueblo y en base a esa investigación desarrollar el sistema informático web de gestión de control del personal.

La recolección de datos se basa en investigación documental (basado en la revisión los archivos y reportes de la dependencia policial) y de campo (basado en entrevistas y encuestas).

El presente trabajo de tesis, utilizó como población a los trabajadores de la Municipalidad Distrital de Supe Pueblo que cuenta con 331 trabajadores, población que se involucra para esta investigación

En esta oportunidad se utilizará una muestra de tipo no probabilístico. El muestreo por conveniencia. La muestra serán los empleados que trabajan dentro de la Municipalidad Distrital de Supe Pueblo.

Muestra = 116 personas en la municipalidad.

### Metodología de análisis

La metodología Racional Unified Process (RUP) propuesta por Philippe Kruchten [RUP'1999] es una sólida y reconocida metodología fundamentada en años de conocimiento en el desarrollo de software, en ella se combinan las mejores prácticas del desarrollo de sistemas de software definiendo un conjunto de pasos que guía a un desarrollo exitoso y consistente. RUP apoya el ciclo de vida evolutivo incremental, además de estar orientada al desarrollo de componentes, dando apoyo al desarrollo orientado a objetos consistente con los marcos de trabajo ofrecidos por BPEL y Struts. RUP consta de varias fases, actividades y entregables que garantizan el óptimo diseño, desarrollo y justificación del sistema. El ciclo de desarrollo del proyecto tiene definidos varios puntos de control o hitos para cada fase.

Se determinó emplear la metodología RUP para desarrollo del sistema informático Web para el control del Personal de la Municipalidad, por el motivo de que el sistema a desarrollar es mediano en alcance y además se requiere su desarrollo en poco tiempo.

Esta metodología es el producto final de tres décadas de desarrollo cuyo práctico en el que han estado involucrados otros productos de proceso anteriores y que ha recibido aportaciones de muchas otras fuentes. Es un proceso con gran influencia actualmente en la industria del desarrollo de software, gracias a que se encuentra adaptado a las dificultades que afrontan los desarrolladores para coordinar las múltiples cadenas de trabajo de un gran proyecto de software. Se trata de un método común, unificado, ante la necesidad de integrar las múltiples facetas del desarrollo. Proporciona una guía para ordenar las actividades de un equipo, es un proceso que dirige las tareas de cada desarrollador por separado y del equipo como un todo, especifica además los “artefactos” (piezas de información tangible) que deben desarrollarse y ofrece criterios para el control y la medición de los productos y actividades del proyecto.

**a) FASE: Inicio**

Esta fase tiene como propósito definir y acordar el alcance del proyecto con los patrocinadores, identificar los riesgos asociados al proyecto, proponer una visión muy general de la arquitectura de software y producir el plan de las fases y el de iteraciones posteriores.

Se identifican todas las entidades externas con las que se trata (actores) y se define la interacción a un alto nivel de abstracción:

- Identificar todos los casos de uso
- Describir algunos en detalle.

La oportunidad del negocio incluye:

- Criterios de éxito

- Identificación de riesgos
- Estimación de recursos necesarios
- Plan de las fases incluyendo hitos

**b) FASE: Elaboración**

En esta fase se seleccionan los casos de uso que permiten definir la arquitectura base del sistema y se desarrollaran en esta fase, se realiza la especificación de los casos de uso seleccionados y el primer análisis del dominio del problema, se diseña la solución preliminar.

Objetivos:

- Analizar el dominio del problema
- Establecer una arquitectura base sólida
- Desarrollar un plan de proyecto
- Eliminar los elementos de mayor riesgo para el desarrollo exitoso del proyecto

**c) FASE: Construcción**

El propósito de esta fase es completar la funcionalidad del sistema, para ello se deben clarificar los requisitos pendientes, administrar los cambios de acuerdo a las evaluaciones realizados por los usuarios y se realizan las mejoras para el proyecto.

Objetivos:

- En esta fase todas las componentes restantes se desarrollan e incorporan al producto.
- Todo es probado en profundidad.
- El énfasis está en la producción eficiente y no en la creación intelectual.
- Puede hacerse construcción en paralelo, pero esto exige una planificación detallada y una arquitectura muy estable.

d) FASE: Transición

El propósito de esta fase es asegurar que el software esté disponible para los usuarios finales, ajustar los errores y defectos encontrados en las pruebas de aceptación, capacitar a los usuarios y proveer el soporte técnico necesario. Se debe verificar que el producto cumpla con las especificaciones entregadas por las personas involucradas en el proyecto.

El objetivo es traspasar el software desarrollado a la comunidad de usuarios.

Una vez instalado surgirán nuevos elementos que implicarán nuevos desarrollos (ciclos). Incluye:

- Pruebas Beta para validar el producto con las expectativas del cliente.
- Ejecución paralela con sistemas antiguos.
- Conversión de datos.
- Entrenamiento de usuarios.
- Distribuir el producto.

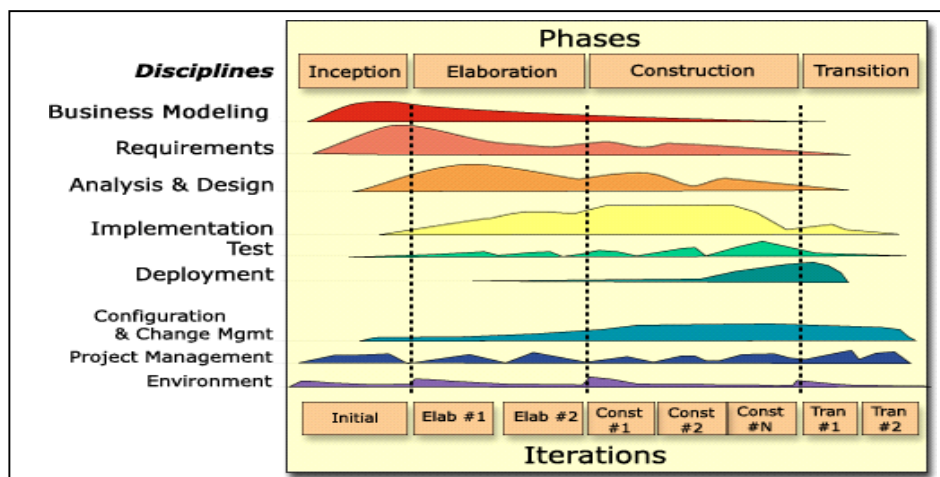


Figura 01: Fase de la metodología RUP.

### III. RESULTADOS RESULTADOS DE LAS

#### ENCUESTAS:

Indicador: Estado de los procesos:

¿Considera usted que la interacción entre los distintos módulos es fácil e intuitiva?

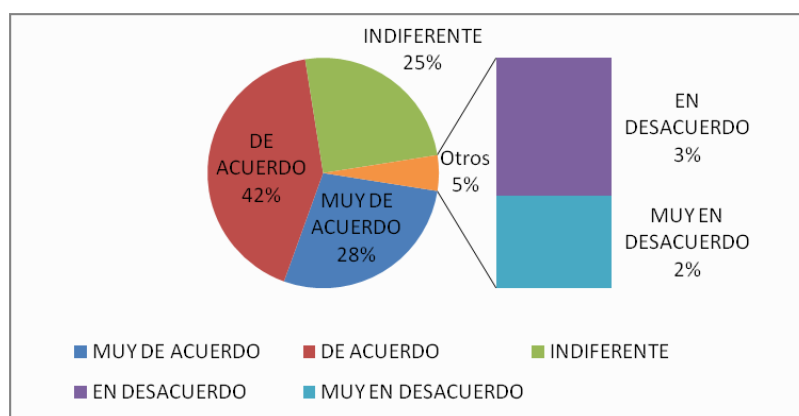
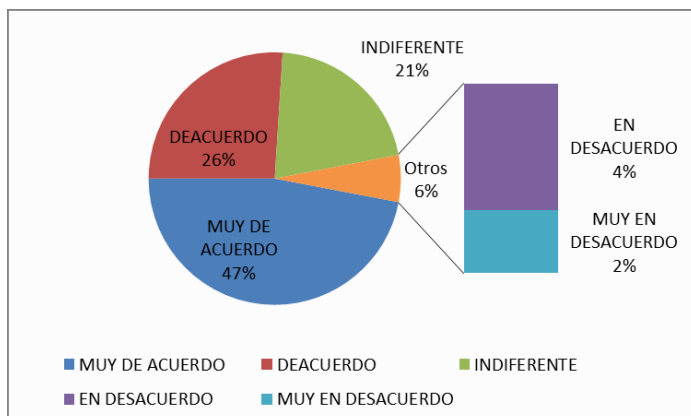


Figura 11: Gráfico de apoyo de sistema web para el control del personal.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Un 42 % de la población está de acuerdo y considera que los módulos se interactúan fácil e intuitivamente, un 28% está muy de acuerdo en la interacción fácil de un modulo a otro, mientras un 3% no está de acuerdo, un 2% está muy en desacuerdo, mientras un 25% de la población le es indiferente.

¿Considera usted que el sistema le permite generar un reporte fácil y eficaz?

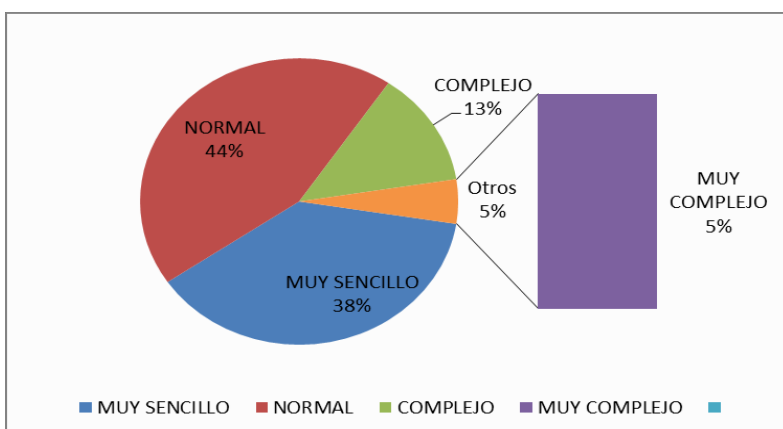


**Figura 12: Grafico de apoyo de sistema web para el control del personal.**

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Un 26% De la población está de acuerdo, que se pueden generar reportes fácilmente y precisa, un 47% está muy de acuerdo, un 4% está en desacuerdo y cree que no se puede generar fácilmente los reportes, un 2% de la población está en total desacuerdo y creen que no se entiende el sistema, mientras un 21% de la población le es indiferente.

¿Considera usted que el sistema le permite ver la información almacenada fácilmente?

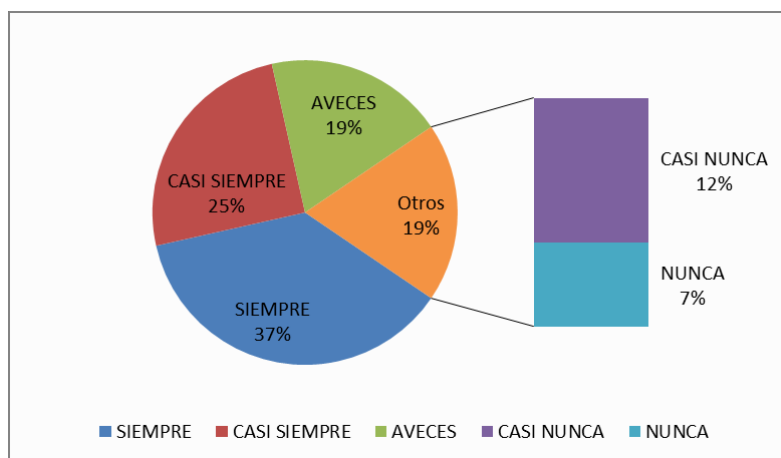


**Figura 11: Grafico de apoyo de sistema web para el control del personal.**

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Un 38% de la población considera que le es fácil ver la información almacenada en el sistema ., un 44% cree que es normal, un 13% considera que la interfaz es compleja y no pueden ver fácilmente la información , mientras un 5% cree que es demasiado compleja y difícil de visualizar la información .

¿Considera usted que el diseño es cómodo y fácil de manejar?



**Figura 11: Grafico de apoyo de sistema web para el control del personal.**

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Un 25% de la población considera que casi siempre les es fácil de manejar, el 37% cree que siempre se le ara cómodo manejar el sistema, un 19 % de la población considera que a veces puede resultarles fácil y cómodo, mientras otro 19%(12% casi nunca+7% nunca) consideran que no es cómodo ni fácil.

Metodología rup:

Proceso de negocio

Reglas del negocio

**-Propósito.**

- El propósito de este documento es recopilar, analizar y definir el nivel más alto de necesidades y características del sistema de información web de control de personal, para mejorar la gestión de procesos del área de Recursos Humanos.
- Este se enfoca en las capacidades requeridas por el personal administrativo, y los usuarios que intervienen en los procesos control de personal. Los detalles de cómo el sistema satisface estas necesidades son descritas en los casos de uso y en las descripciones suplementarias.

**-Alcance**

- Este documento se aplica al sistema de información web de control de personal, el cual brindará el apoyo y soporte a los procesos administrativos de recursos humanos, disminuyendo significativamente el tiempo de este proceso.
- A la parte administrativa le permitirá tener un mayor control sobre sus empleados.
- Los administradores del sistema podrán realizar búsquedas inmediatas del legajo del personal.

**-Definición**

Esta sección define las reglas del negocio reales aplicadas al sistema. Las reglas se detallan a continuación:

1. Facilitar el registro, la actualización y la consulta del legajo del personal: Puede incluir información como el código asignado, la fecha, datos de la persona que lo describió, localización (depto., división, turno, etc.), jerarquía, supervisor, características especiales.
2. Facilitar y apoyar la realización de los controles administrativos tendientes a fortalecer la gestión.
3. Apoyar los procesos de autoevaluación institucional a través de la emisión de reportes.
4. Solo el módulo de RRHH tiene los permisos autorizados de actualizar los datos de un empleado
5. Todos pueden visualizar la lista de empleados, pero los datos de teléfono y dirección deben permanecer ocultos.
6. Se cambia el estado de un ex empleado de manera lógica, ya que no se deben perder los datos de un ex empleado. Para mantener un histórico de ex empleados.
7. Control de presencia (gestión de turnos de trabajo y de horarios, así como de períodos vacacionales, bajas por enfermedad, permisos, etc.)

## Modelo de caso de uso de negocio

A continuación se presenta el diagrama 1 en donde se muestra el caso de uso (CU) del funcionamiento del negocio y seguido de este una descripción detallada de los principales casos de uso (DCU) por separado.

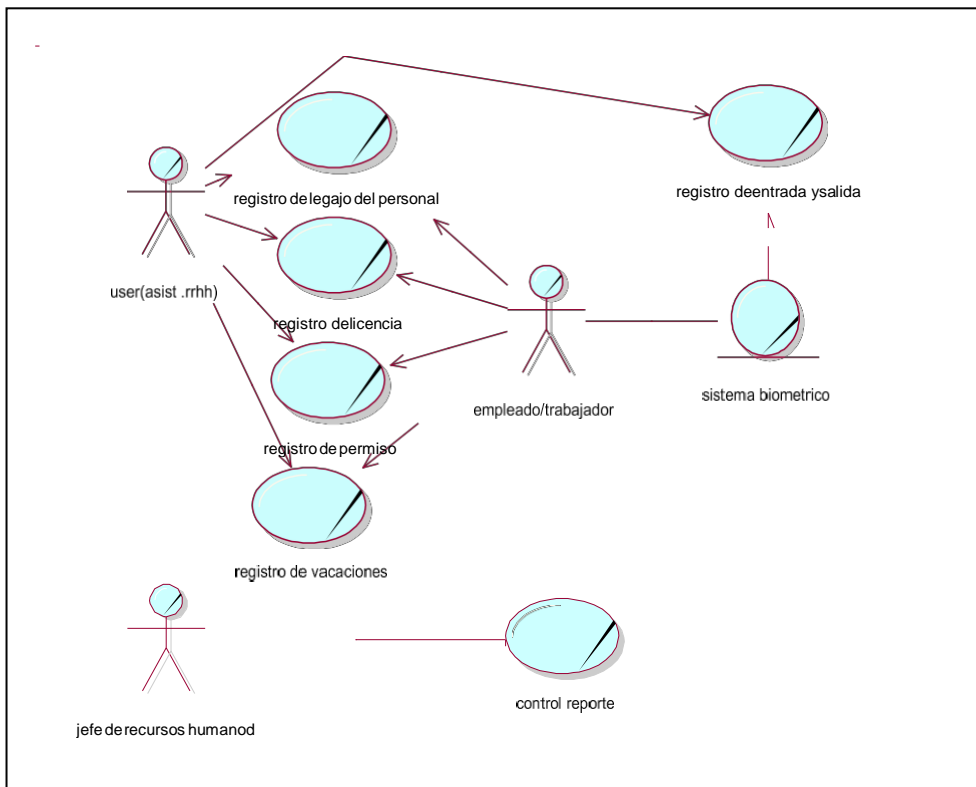


Figura2: Casos de uso del negocio

Fuente: Elaboración propia

Actores identificados:

Tabla 4: Lista de Actores

NOMBRE	DESCRIPCION
ASISTENTE DE RR.HH	PERSONA ENCARGADA DE REGISTRAR ACTUALIZAR Y MODIFICAR DATOS DEL EMPLEADO DESDE EL SISTEMA
EMPLEADO	PERSONA QUE PODRA REALIZAR CONSULTAS DE SU LEGAJO Y MOVIMIENTOS INTERNOS DESDE EL SISTEMA
JEFATURA DE PERSONAL Y RECURSOS HUMANOS	PERSONA ENCARGADA DE SOLICITAR LOS REPORTES QUE REQUIERA

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 05: Especificación de Caso de Uso Registrar legajo del personal**

<b>CASO DE USONEGOCIO</b>	<b>REGISTRAR LEGAJO DEL PERSONAL</b>	
<b>Descripción</b>	En este caso de uso pretende modelar de manera general la gestión del empleado	
<b>Pre Condición</b>	El usuario autorizado debe estar activo en el sistema	
<b>Secuencia Normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	<b>1</b>	El actor selecciona el menú principal
	<b>2</b>	El sistema generara un formulario de listado de empleados, y un panel de control de acciones
	<b>3</b>	El actor deberá hacer clic en la acción que necesite
<b>Post Condición</b>	Los datos del personal deben estar registrados en su totalidad	
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	<b>1</b>	En el caso de que no se tengan todos los datos correctamente para el término de este proceso, el sistema deberá mandar un mensaje indicando error en la validación
<b>Rendimiento</b>	El asistente deberá realizar el registro de legajo del personal en un tiempo optimo	
<b>Frecuencia</b>	20vecespordía.	
<b>Importancia</b>	Importante.	
<b>Comentarios</b>	Sin comentarios adicionales.	

Fuente: propia.

Tabla 06: Especificación de Caso de Uso Registrar licencia

<b>CASO DE USONEGOCIO</b>	<b>REGISTRAR LICENCIA</b>	
<b>Descripción</b>	En este caso de uso la secretaria procede a registrar las licencias del trabajador..	
<b>Pre Condición</b>	Previamente debe existir el trabajador	
<b>Secuencia Normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El asistente ingresa al sistema
	2	Verifica la existencia del usuario en la base de datos
	3	Ingresa trabajador, Seleccionar Licencia, Ingresa Fecha de Inicio, Ingresa Fecha de Fin, Ingresa expediente, Ingresa observación
<b>Post Condición</b>	Validar los campos obligatorios	
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	En el caso de que no se tengan todos los datos correctamente para el término de este proceso, el sistema deberá mandar un mensaje indicando error en la validación
<b>Rendimiento</b>	El asistente deberá realizar el registro de licencia en un tiempo de 5 minutos	
<b>Frecuencia</b>	10 veces por día.	
<b>Importancia</b>	Importante.	
<b>Comentarios</b>	Sin comentarios adicionales.	

Fuente: propia.

Tabla 07: Especificación de Caso de Uso Registrar vacaciones

<b>CASO DE USONEGOCIO</b>	<b>REGISTRAR VACACIONES</b>	
<b>Descripción</b>	En este caso de uso la secretaria procede a registrar las vacaciones del trabajador	
<b>Pre Condición</b>	ninguna	
<b>Secuencia Normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	<b>1</b>	El asistente ingresa al sistema
	<b>2</b>	Verifica la existencia del usuario en la base de datos
	<b>3</b>	Ingresa trabajador, Selecciona vacaciones, Ingresa Fecha de Inicio, Ingresa Fecha de Fin, Ingresa expediente, Ingresa observación y genera las vacaciones
<b>Post Condición</b>	Validar los campos obligatorios	
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	<b>1</b>	En el caso de que no se tengan todos los datos correctamente para el término de este proceso, el sistema deberá mandar un mensaje indicando error en la validación
<b>Rendimiento</b>	El asistente deberá realizar el registro de vacaciones en un tiempo de 5 minutos	
<b>Frecuencia</b>	10 veces por día.	
<b>Importancia</b>	Importante.	
<b>Comentarios</b>	Sin comentarios adicionales.	

Fuente: propia.

Tabla 08: Especificación de Caso de Uso control asistencia

<b>CASO DE USONEGOCIO</b>	<b>CONTROL DE ASISTENCIA</b>	
<b>Descripción</b>	En este caso de uso la secretaria procede a importar las asistencia del trabajador	
<b>Pre Condición</b>	Previamente debe existir el trabajador	
<b>Secuencia Normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El asistente ingresa al sistema
	2	Verifica la existencia del usuario en la base de datos
	3 4	Ingresa trabajador, Selecciona los módulos control y movimientos, selecciona la marcación manual.
	5	Solicitar reporte de asistencia
<b>Post Condición</b>	Validar los campos obligatorios	
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
1	En el caso de que no se ingrese el dato correcto del empleador , se generara un mensaje de error en la validación	
<b>Rendimiento</b>	El asistente deberá generar el reporte de asistencia en un tiempo de 4 min	
<b>Frecuencia</b>	50 veces por día.	
<b>Importancia</b>	Importante.	
<b>Comentarios</b>	Sin comentarios adicionales.	

Fuente: propia.

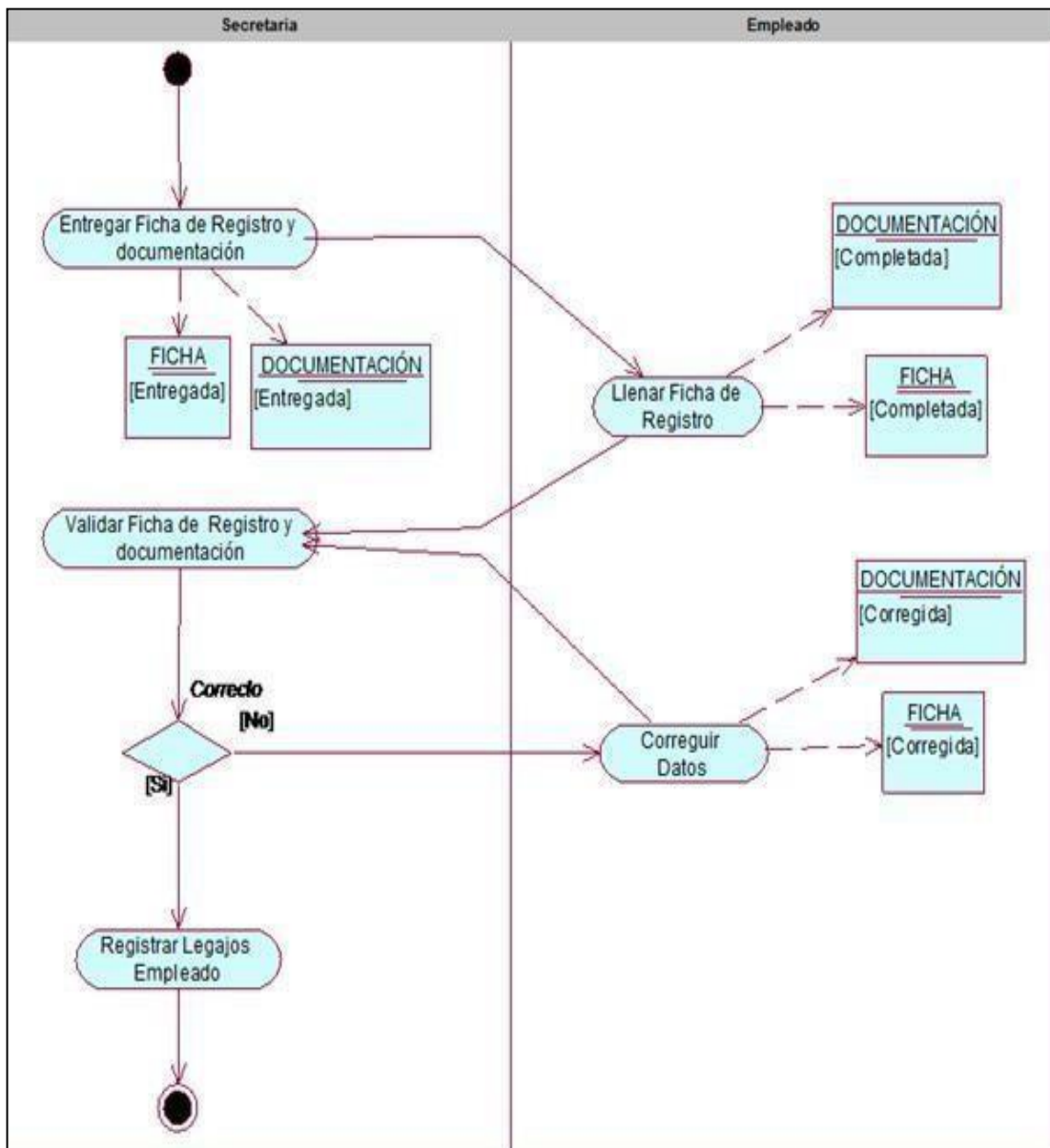


Figura3: diagrama de actividad registro de legajo de personal

Fuente: propia

## Diagrama de Actividades del Negocio “Registrar Entradas y Salidas”

El siguiente diagrama muestra el proceso Registro de asistencia del empleado a través de un sistema biométrico.

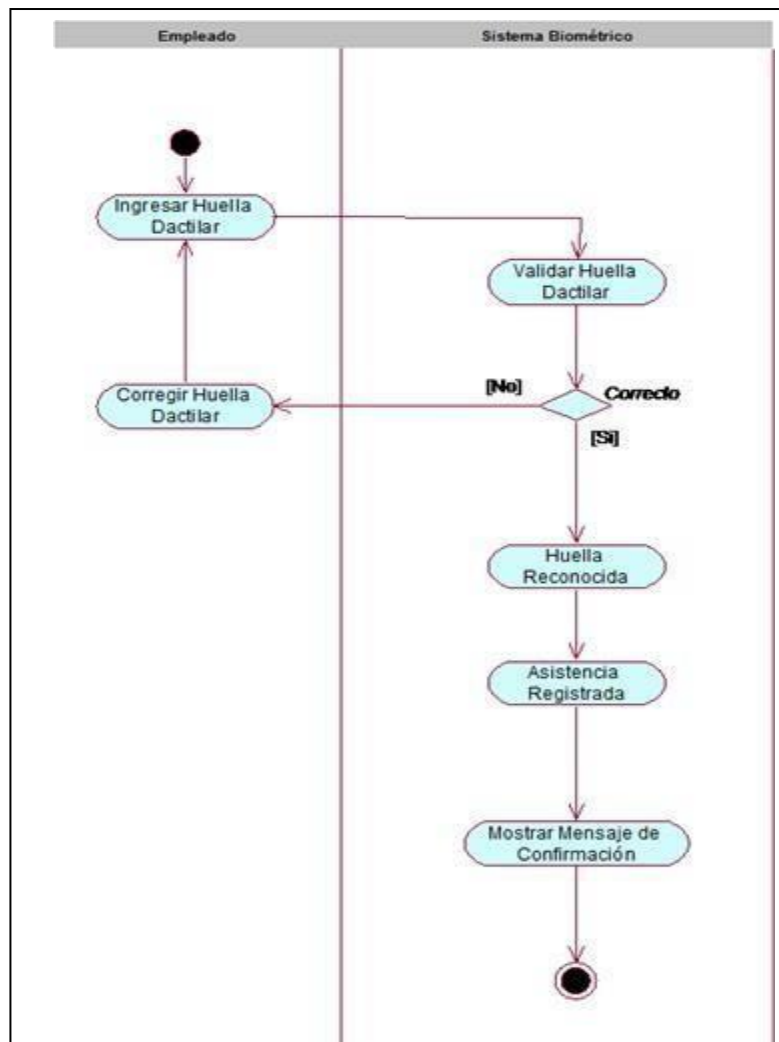


Figura 4: Diagrama de Actividades del Uso del Negocio “Registrar Entradas y Salidas”.

Fuente: propia

## Diagrama de Actividades del Negocio “Registrar Licencias”

El siguiente diagrama muestra el proceso de registro de licencia de un empleado

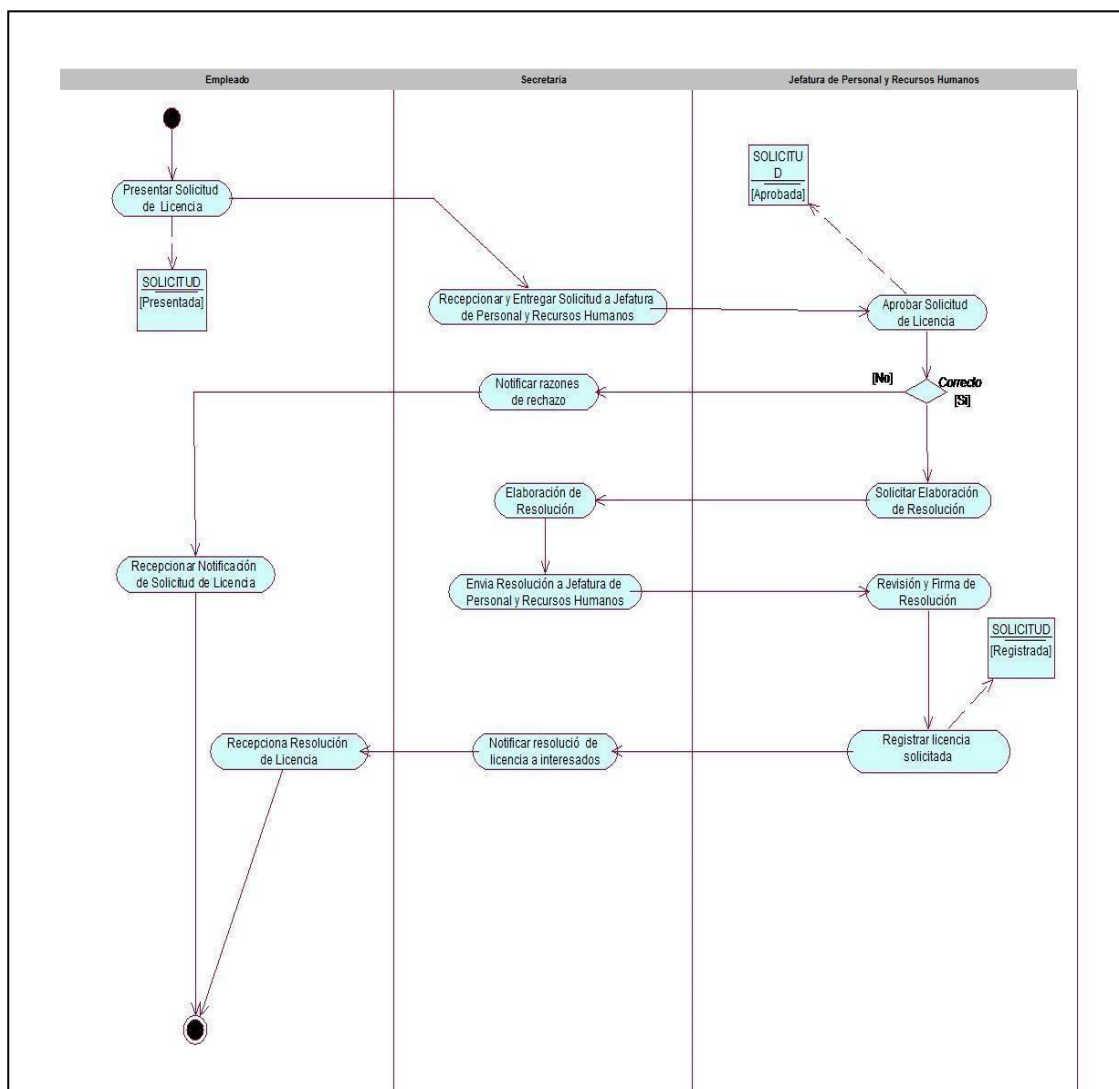


Figura 5 Diagrama de Actividades del Uso del Negocio “Registrar licencia”.

Fuente: propia

Diagrama de Actividades del Negocio “Registrar Vacaciones”

El siguiente diagrama muestra el proceso Registro de Vacaciones.

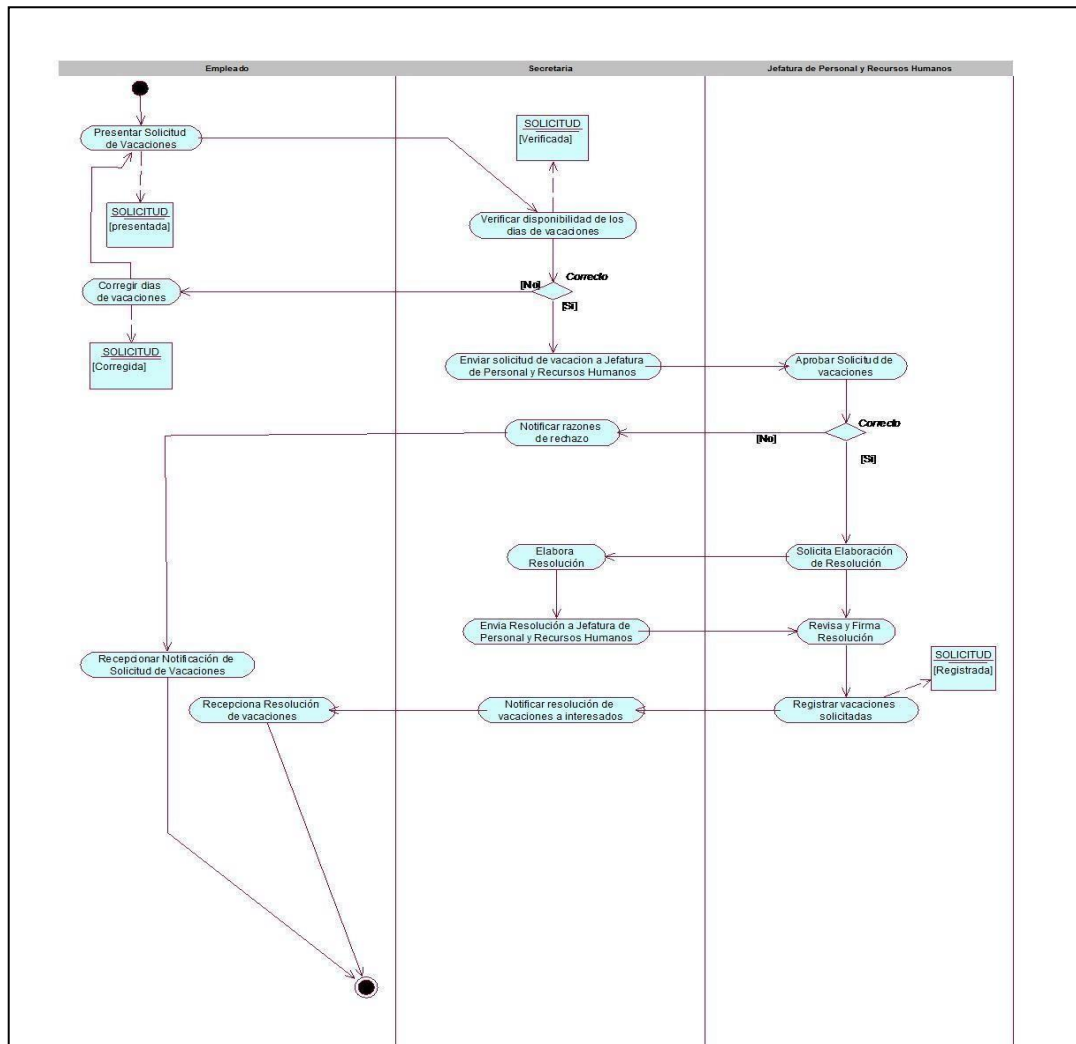


Figura 6. Diagrama de Actividades del Uso del Negocio “Registrar”.vacaciondx

Fuente: propia

## Diagrama de Actividades del Negocio “Control de Asistencias”

El siguiente diagrama muestra el proceso de Control de Asistencias.

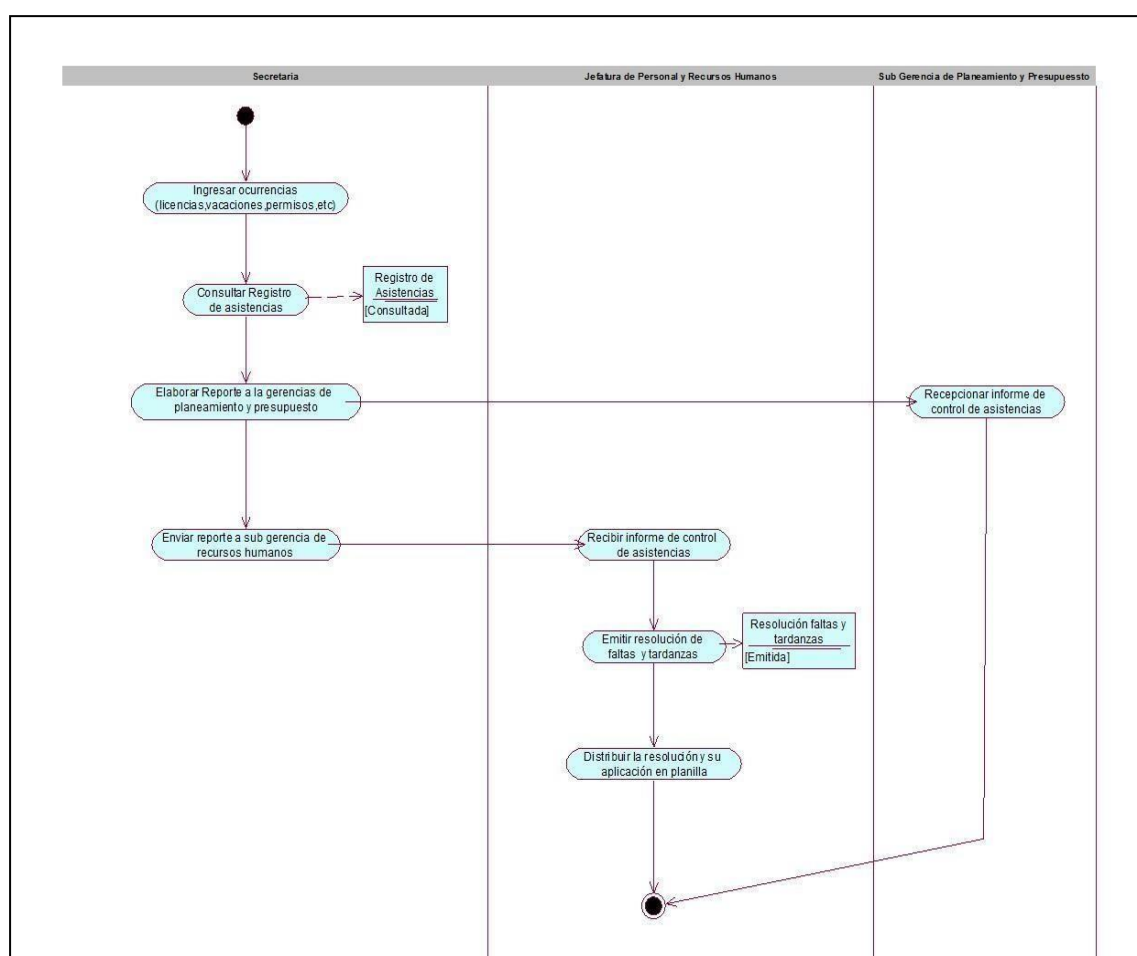


Figura 7. Diagrama de Actividades del Uso del Negocio “Registrara”.vacaciondx

Fuente: propia

## Modelo de objetos de negocio

### MON Registrar Legajos del Empleado

El diagrama muestra la interacción entre el empleado y los trabajadores del negocio, en el registro de legajos.

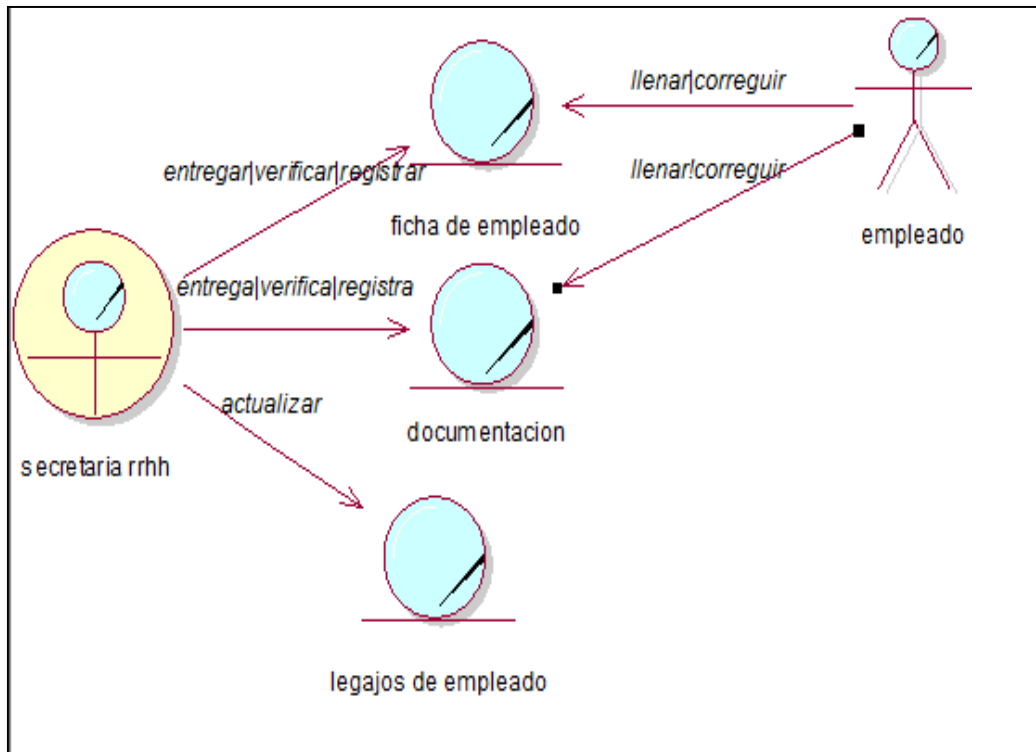


Figura 8: Diagrama de Objeto Registrar legajo del empleado

Fuente: Elaboración propia

## MON Registrar Licencias

El diagrama muestra la interacción entre el empleado y los trabajadores del negocio, en el proceso registrar licencias

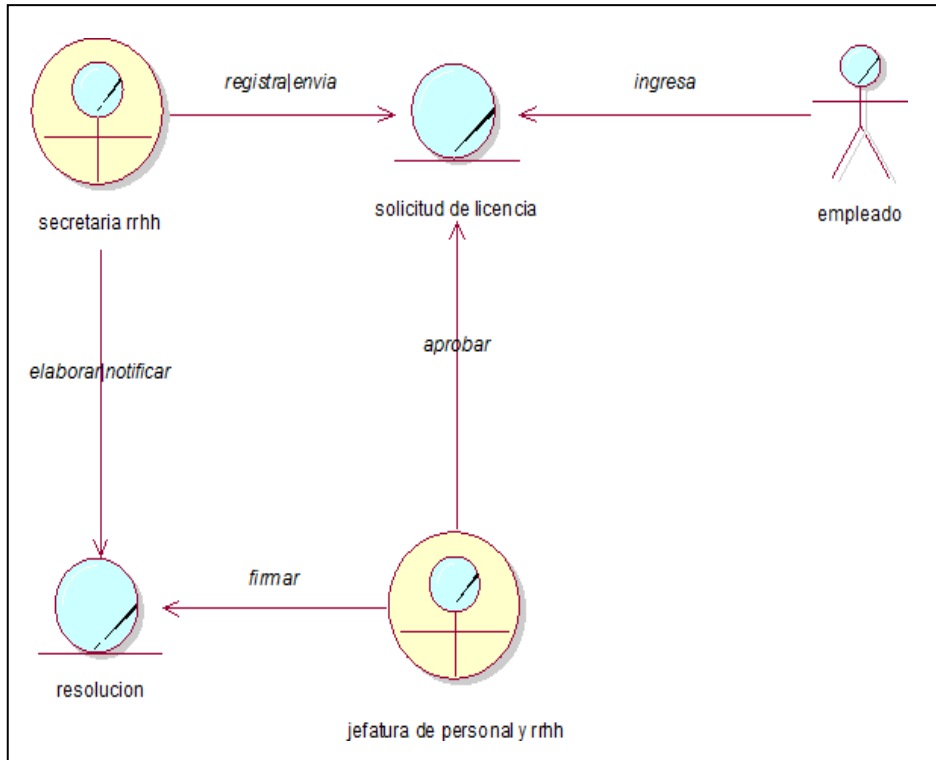


Figura 9: Diagrama de Objeto Registrar licencia

Fuente: Elaboración propia

## MON Registrar Vacaciones

El diagrama muestra la interacción entre el empleado y los trabajadores del negocio, en el proceso registrar vacaciones.

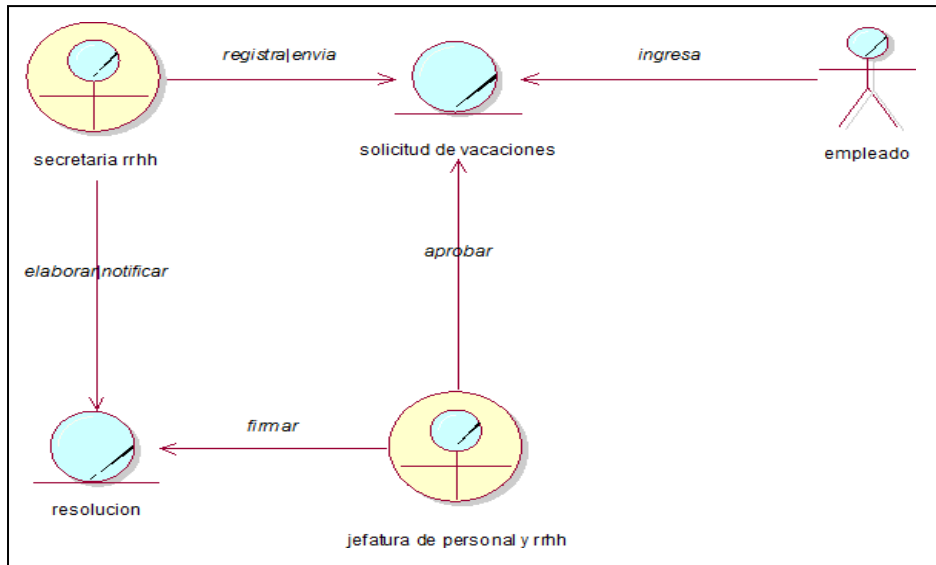


Figura 10: Diagrama de Objeto Registrar vacaciones

Fuente: Elaboración propia

## MON Registrar Entradas y Salida

El diagrama muestra la interacción entre el empleado y entre las entidades del negocio, en el proceso de Registrar Entradas y Salida.

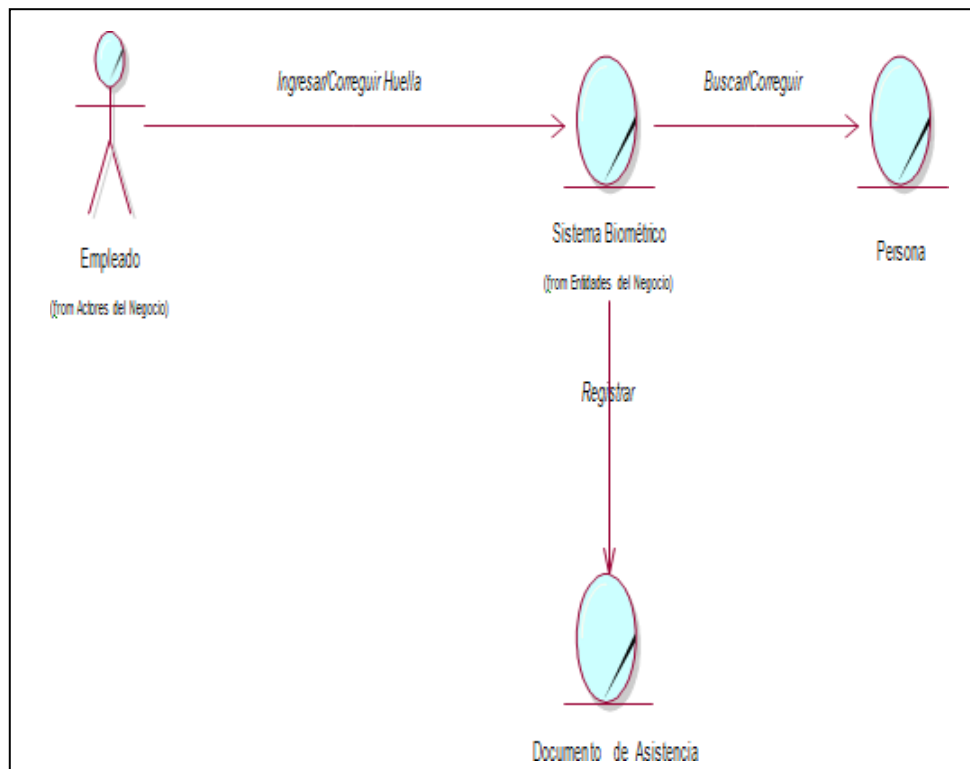


Figura 11: Diagrama de Objeto Registrar entrada y salida

Fuente: Elaboración propia

## MON Control de Asistencias

El diagrama muestra la interacción entre los trabajadores del negocio, en el proceso de Control de Asistencias.

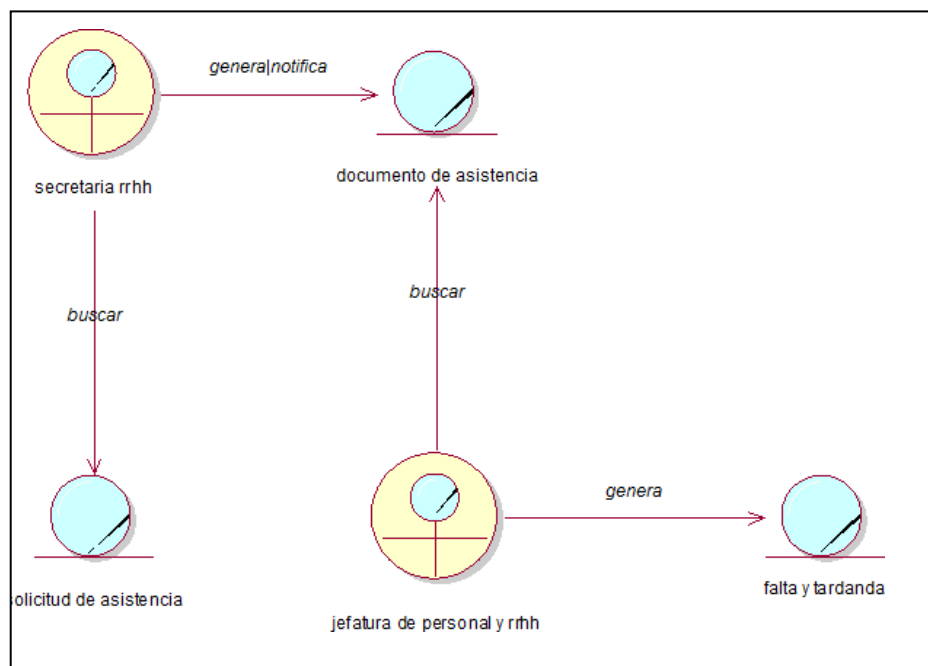


Figura 12: Diagrama de Objeto control de asistencia

Fuente: Elaboración propia

## Modelo de dominio

El diagrama mostrada a continuación muestra la relación entre las clases principales y las relaciones existentes entre ellas.

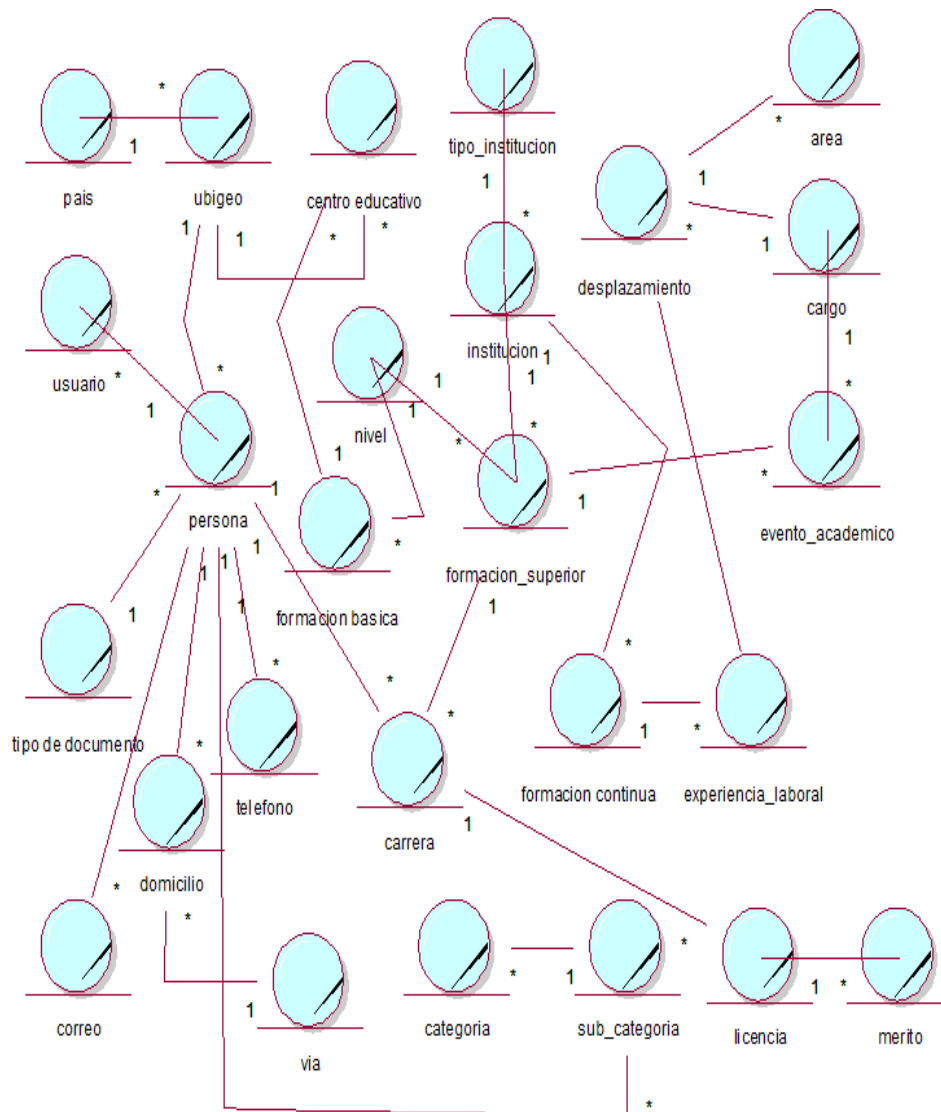
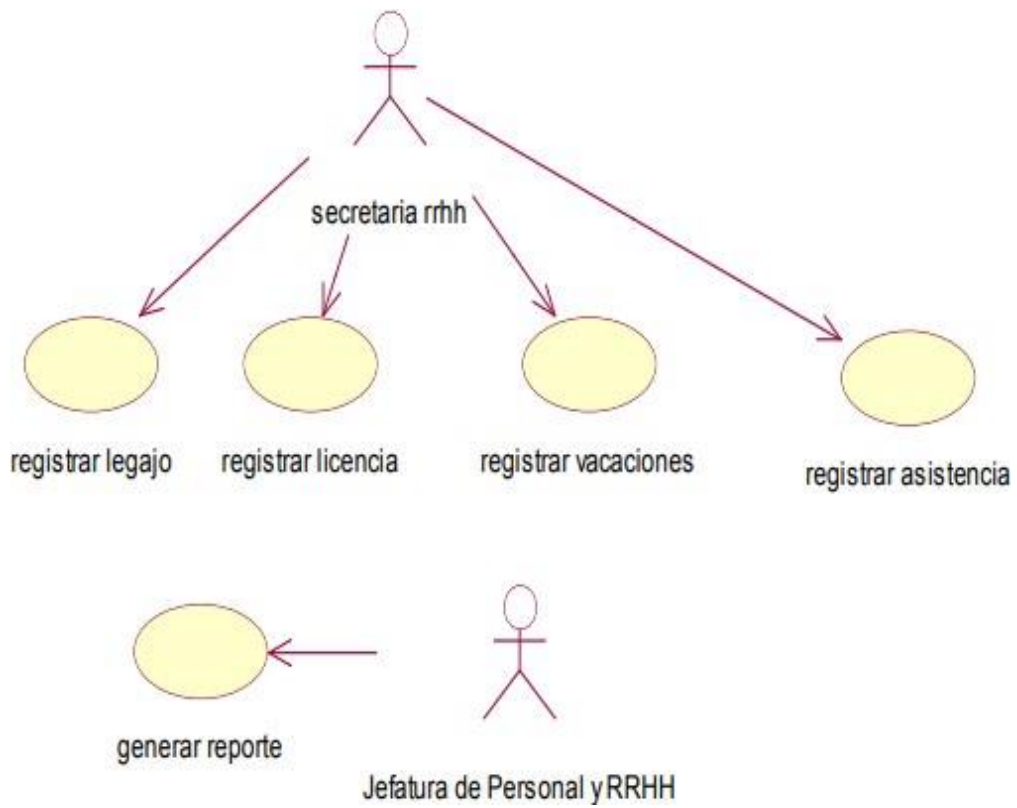


Figura 13: Diagrama de Modelo de Dominio

Fuente: Elaboración propio

## Modelo de requerimiento

El diagrama muestra la relación entre los usuarios y las entidades, que logrará el sistema



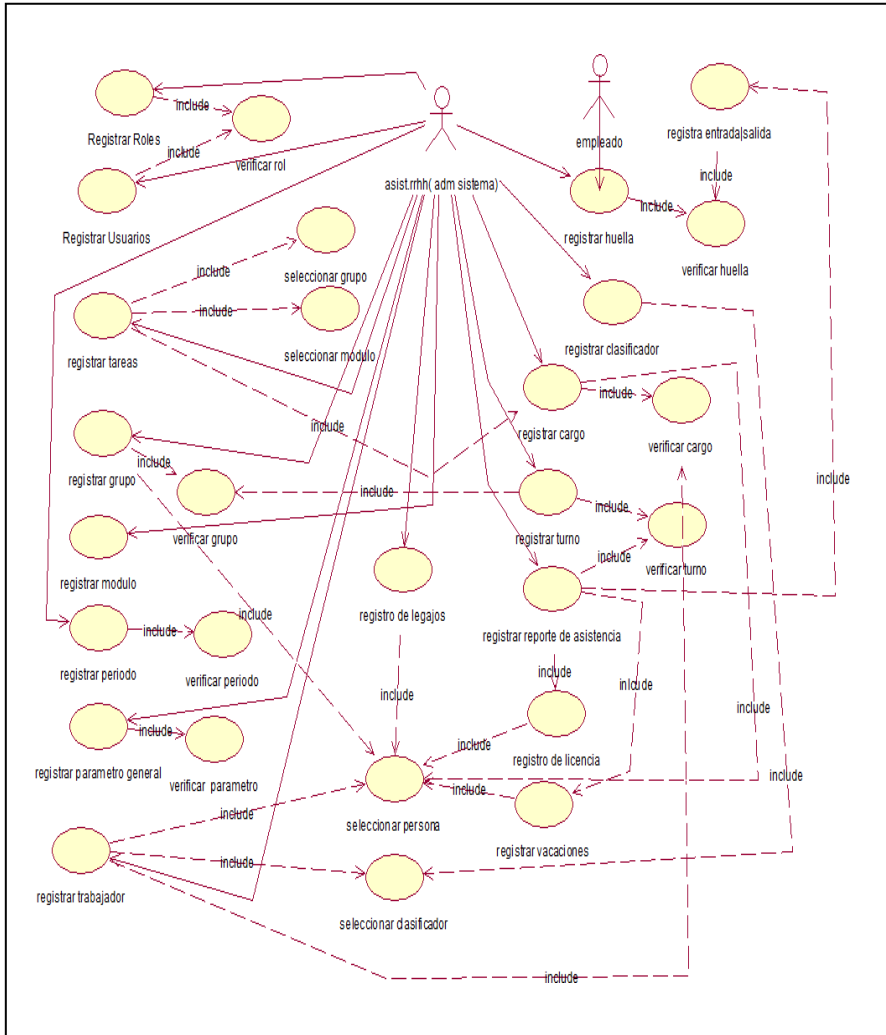


Figura 14: Diagrama de Caso Uso Requerimiento

Fuente: Elaboración propia

## Matriz de priorización de caso de uso

Tabla 9:

Nº	Caso de Uso	Rendimiento	Frecuencia	Importancia	Urgencia	Prioridad
1	<b>Registrar legajo</b>	10 min.	1 v / mes	Vital	Inmediata	1°
2	<b>Registrar licencia</b>	8 min	2 v/mes	Vital	Inmediata	2°
3	<b>Registrar vacaciones</b>	8 min	15 v/mes	Importante	Inmediata	3°
4	<b>Registrar asistencia</b>	1 min	50 v/dia	vital	inmediata	4°
5	<b>Generar reporte</b>	5 min	5 v/semana	importante	inmediata	5°

Especificación de casos de uso del sistema

Tabla 10: Especificación Caso de Uso Registrar Legajos

CASO DE USO	Registrar Legajo		
ACTORES	Asist.rrhh		
TIPO	básico		
PROTOTIPO	Permitir registrar información relevante		
RESUMEN	En este caso de uso la asistente procede a administrar los datos personales del trabajador		
PRECONDICIONES	Previamente debe estar registrado en el sistema la persona , para poder buscarlo como trabajador		
FLUJO PRINCIPAL	N <sup>a</sup>	Actores	Acción
	1	Sistemas	Muestra Pantalla de bienvenida
	2	Asist.rrhh	Digita usuario y contraseña.
	3	Sistema	Verifica la existencia del usuario y contraseña en la base de datos.
	4	Asist.rrhh	Selecciona opción trabajador.
	5	Asist.rrhh	Ingresar Persona, Ingresar Fecha de Nacimiento, Ingresar Email, Ingresar Cargo, Ingresar Celular, Ingresar Fijo
	6		Seleccionar grabar
Excepciones	1		Validar los campos ingresados
	2		Si los datos no están ingresados en su totalidad , generara un mensaje de error de validación

Tabla 11: especificación caso de uso registrar, licencia, vacaciones y permisos

CASO DE USO	Registrar Licencia, vacaciones ,permisos		
ACTORES	Asist.rrhh		
TIPO	básico		
PROTOTIPO	Permitir registrar licencia solicitada por el trabajador		
RESUMEN	En este caso de uso la asistente procede registrar la licencia,vacaciones ,permisos , tiene la opción agregar , buscar e eliminar		
PRECONDICIONES	Previamente debe existir el trabajador		
FLUJO PRINCIPAL	N <sup>a</sup>	Actores	Acción
	1	Sistemas	Muestra Pantalla de bienvenida
	2	Asist.rrhh	Digita usuario y contraseña.
	3	Sistema	Verifica la existencia del usuario y contraseña en la base de datos.
	4	Asist.rrhh	Selecciona el modulo control y movimientos
	5	Asist.rrhh	Ingresa fecha inicial/fecha de termino/numero de resolución
	6	Asist.rrhh	Seleccionar grabar
Excepciones	1	sistema	Validar los campos ingresados
	2	Sistema	Si los datos no están ingresados en su totalidad , generara un mensaje de error

Tabla 12 especificación de caso de uso registrar asistencia

CASO DE USO	Registro de asistencia		
ACTORES	Asist.rrhh		
TIPO	intermedio		
PROTOTIPO	Permitir verificar asistencias del trabajador		
RESUMEN	En este caso de uso la asistente procede registrar la asistencia tiene la opción consultar		
PRECONDICIONES	Previamente debe existir el trabajador		
FLUJO PRINCIPAL	N <sup>a</sup>	Actores	Acción
	1	Sistemas	Muestra Pantalla de bienvenida
	2	Asist.rrhh	Digita usuario y contraseña.
	3	Sistema	Verifica la existencia del usuario y contraseña en la base de datos.
	4	Asist.rrhh	Selecciona el modulo control y movimientos
	5	Asist.rrhh	Selección marcación manual
	6	sistema	Muestra la pantalla gestionar asistencia
Excepciones	1	sistema	Ingresar trabajador , tipo de marcación , selecciona hora ,ingresa observación
	2	Sistema	Valida campos ingresados y si no esta correcto , emite un mensaje de error

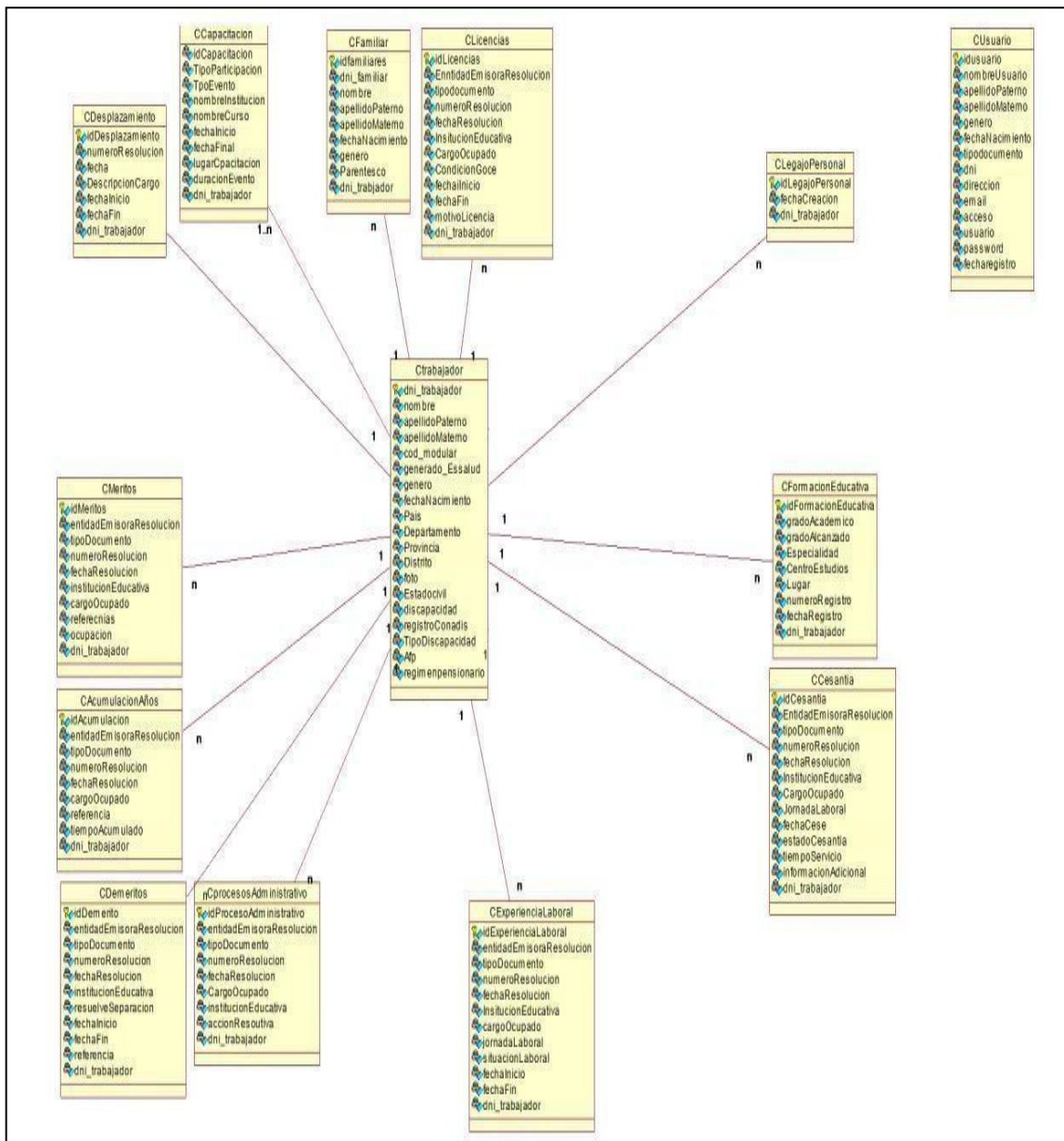


Figura 16: diagrama de clases

Elaboración: propia

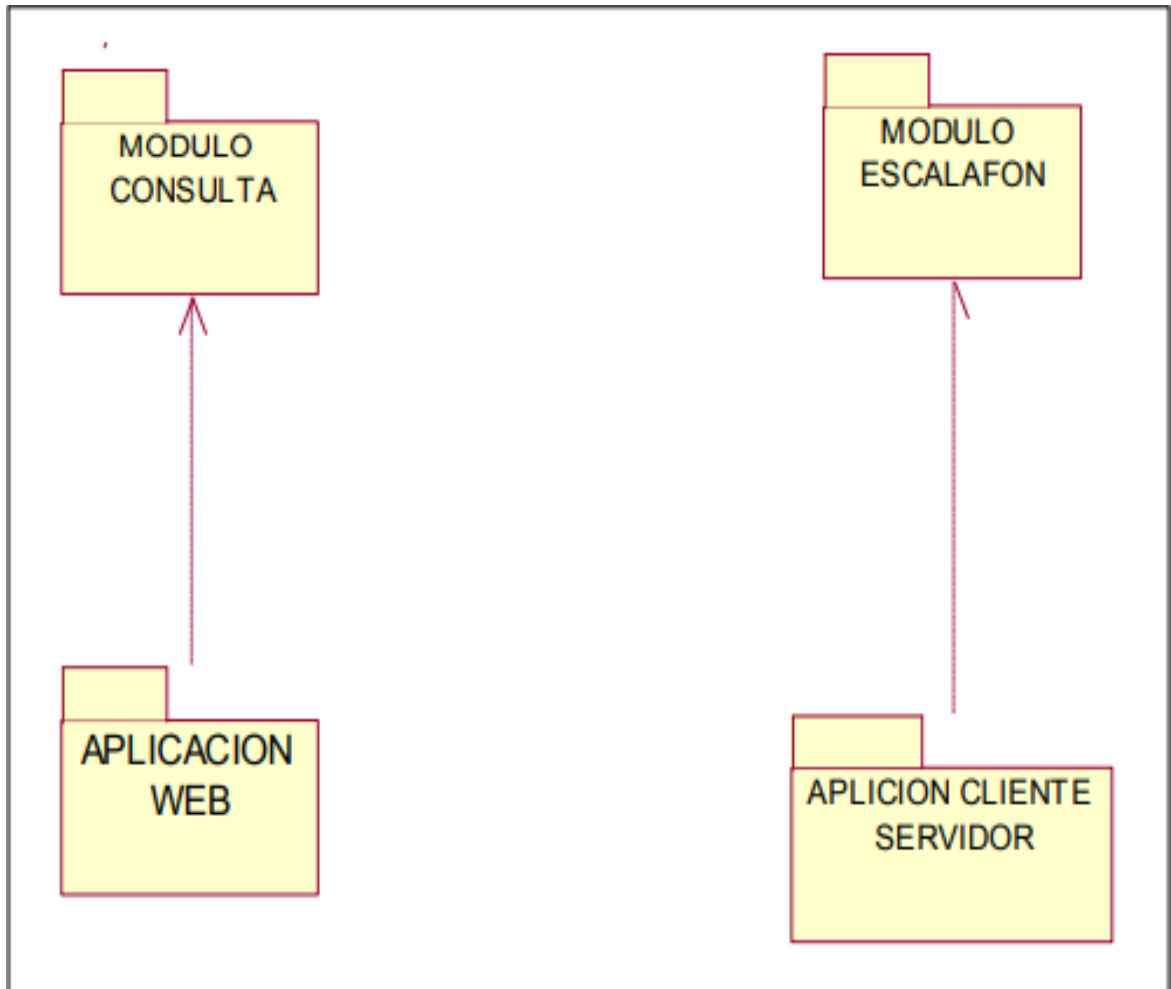


Figura 17:diagrama de paquete de analisis

Elaboracion :propia

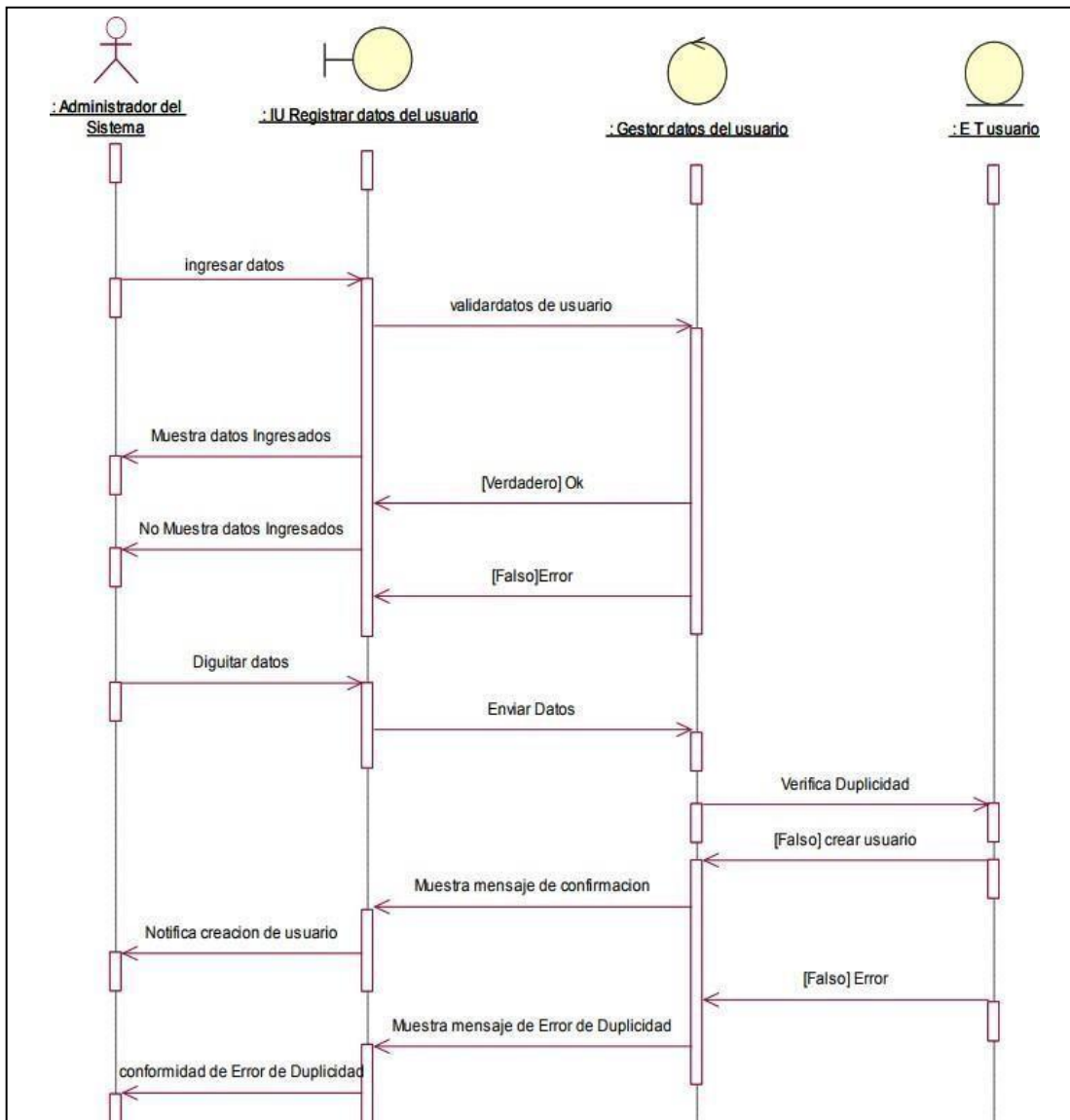


Figura 18: diagrama de secuencia registrar usuario en el sistema

Elaboracion :propia

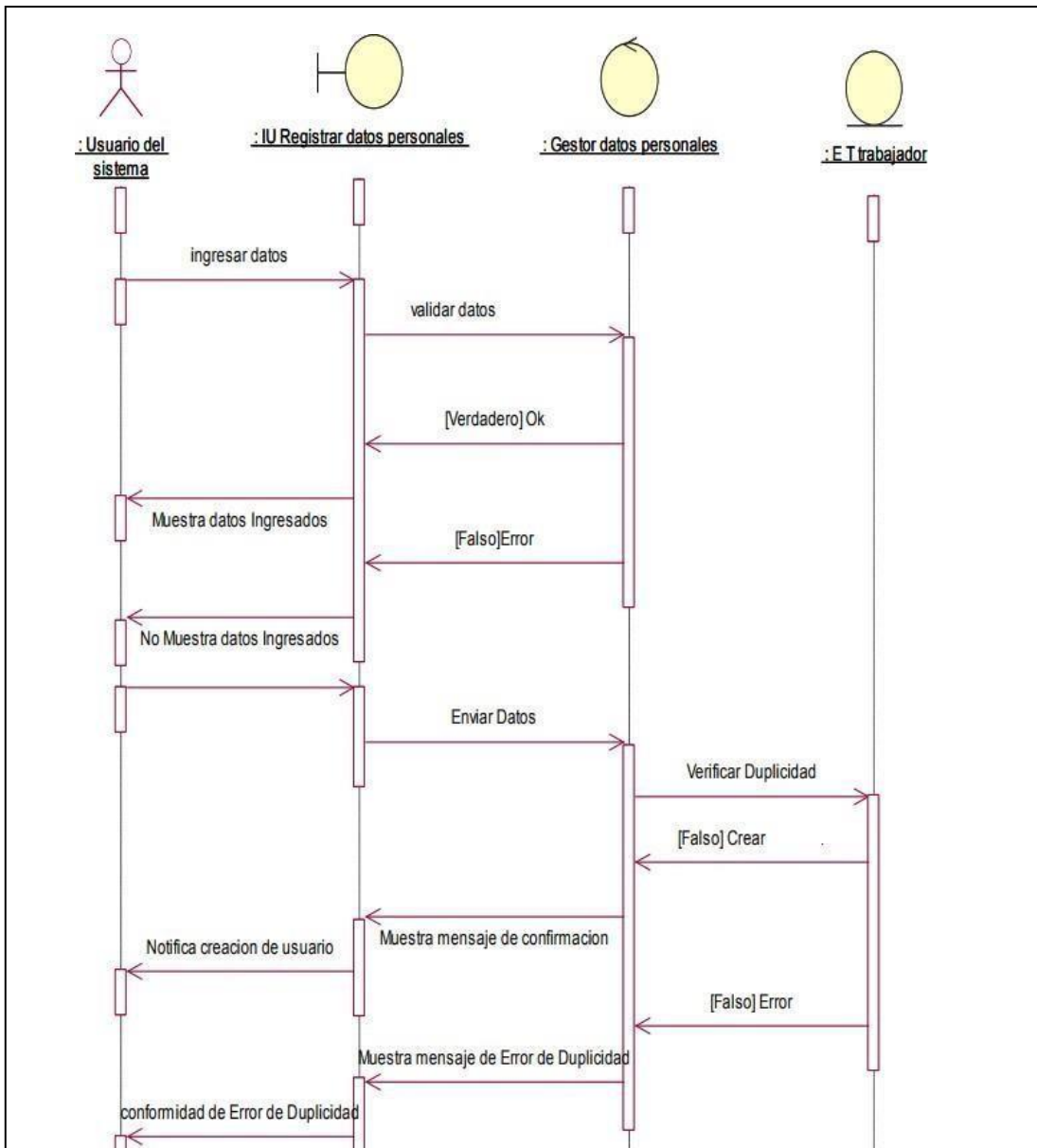


Figura 19:diagrama de secuencia registrar trabajador/personal

Elaboracion :propia

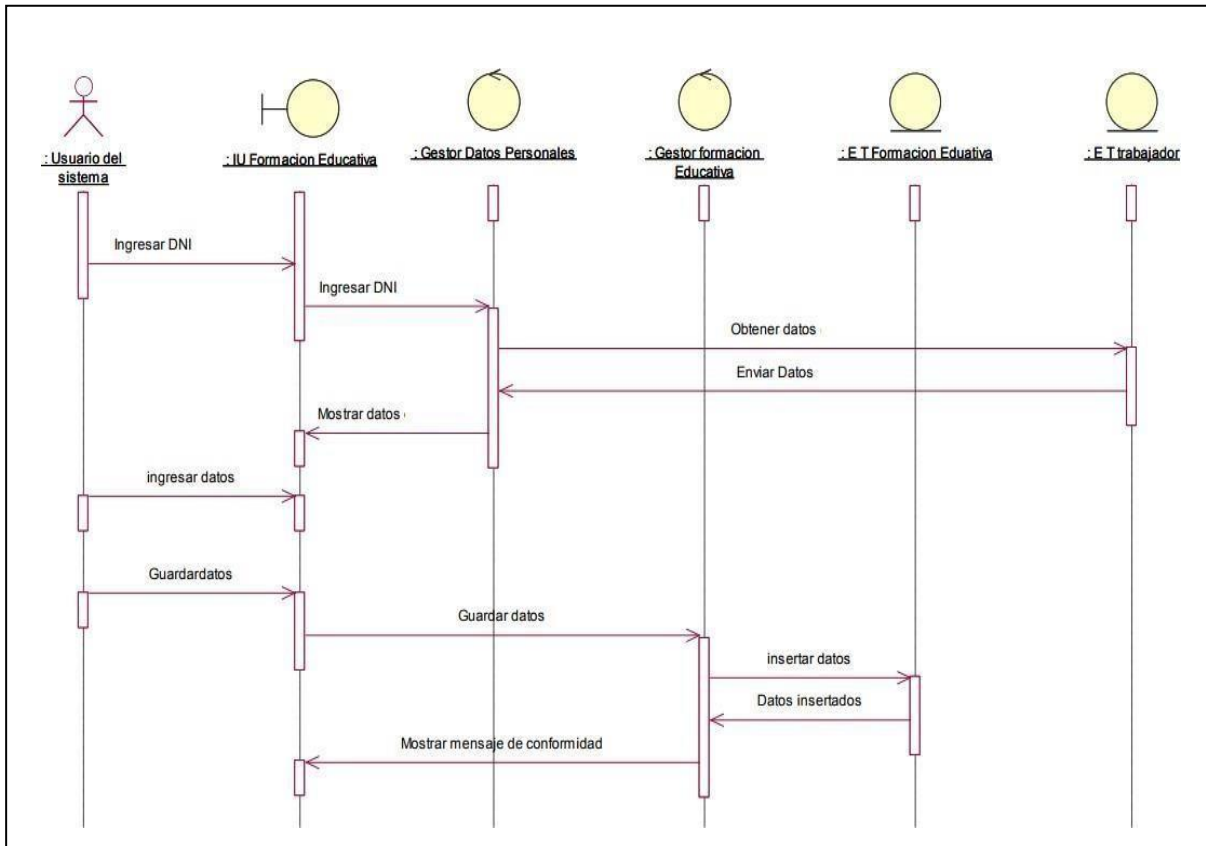


Figura 20:diagrama de secuencia registrar información académica

Elaboracion :propia

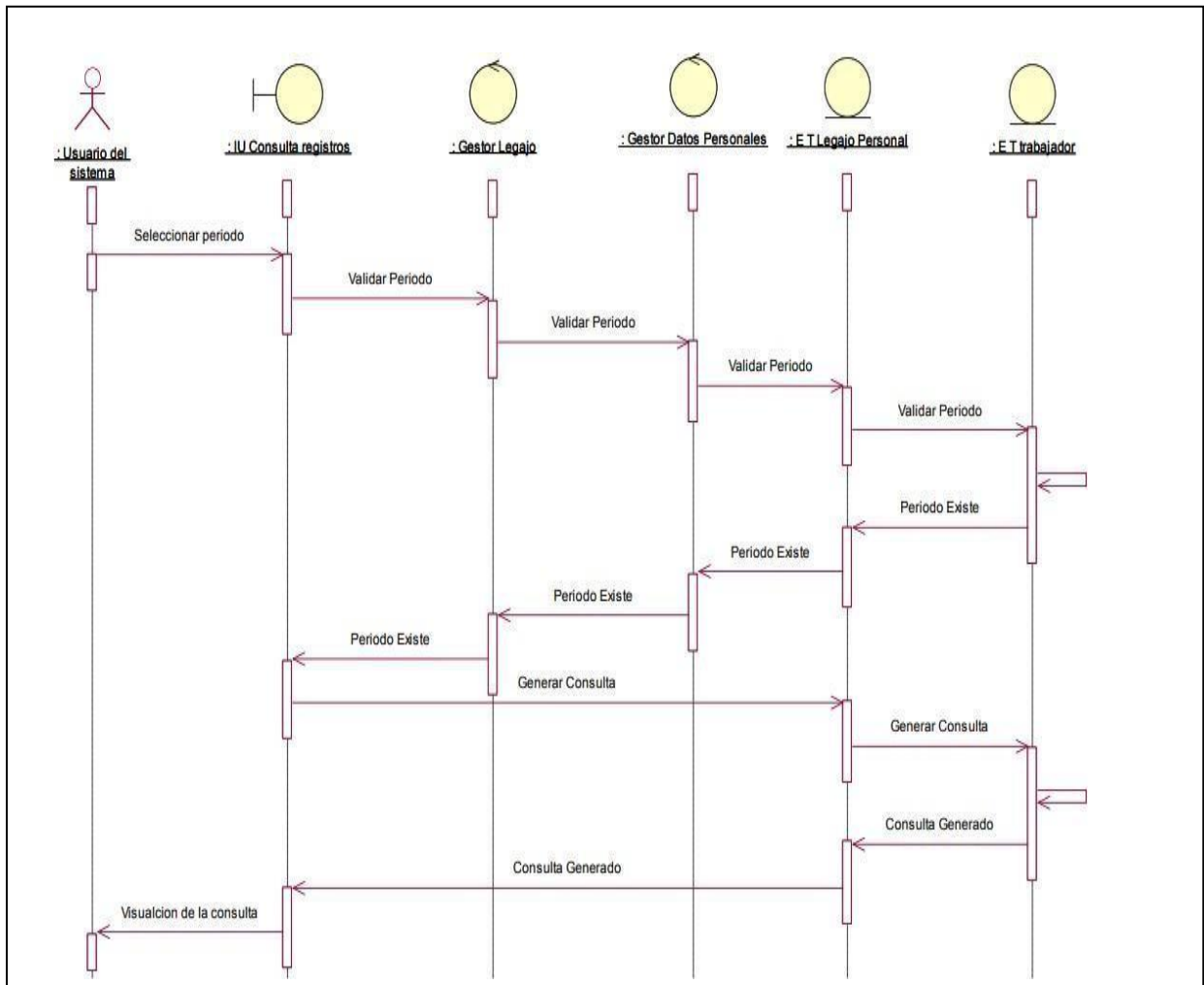


Figura 21:diagrama de secuncia consulta de registro

Elaboracion :propia

## Diagrama de estados

El siguiente diagrama muestra los estados que se realizan en el proceso de Registrar Legajos

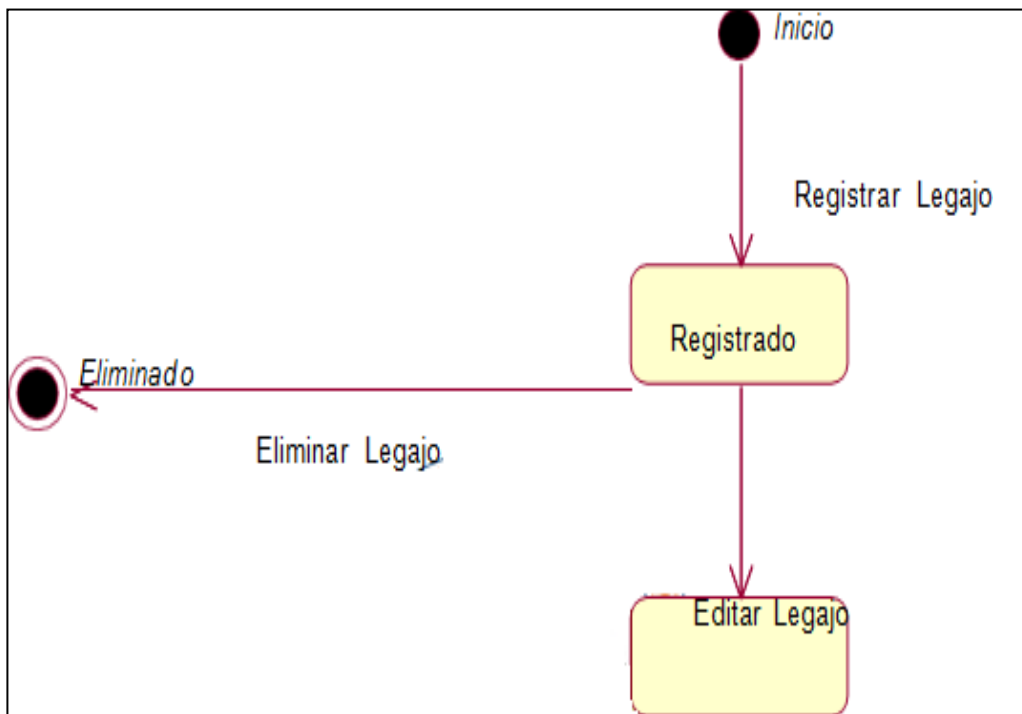


Figura 22:Diagrama de Estado Registrar Legajos

Elaboracion :propia

El siguiente diagrama muestra los estados que se realizan en el proceso de Registrar Licencia.

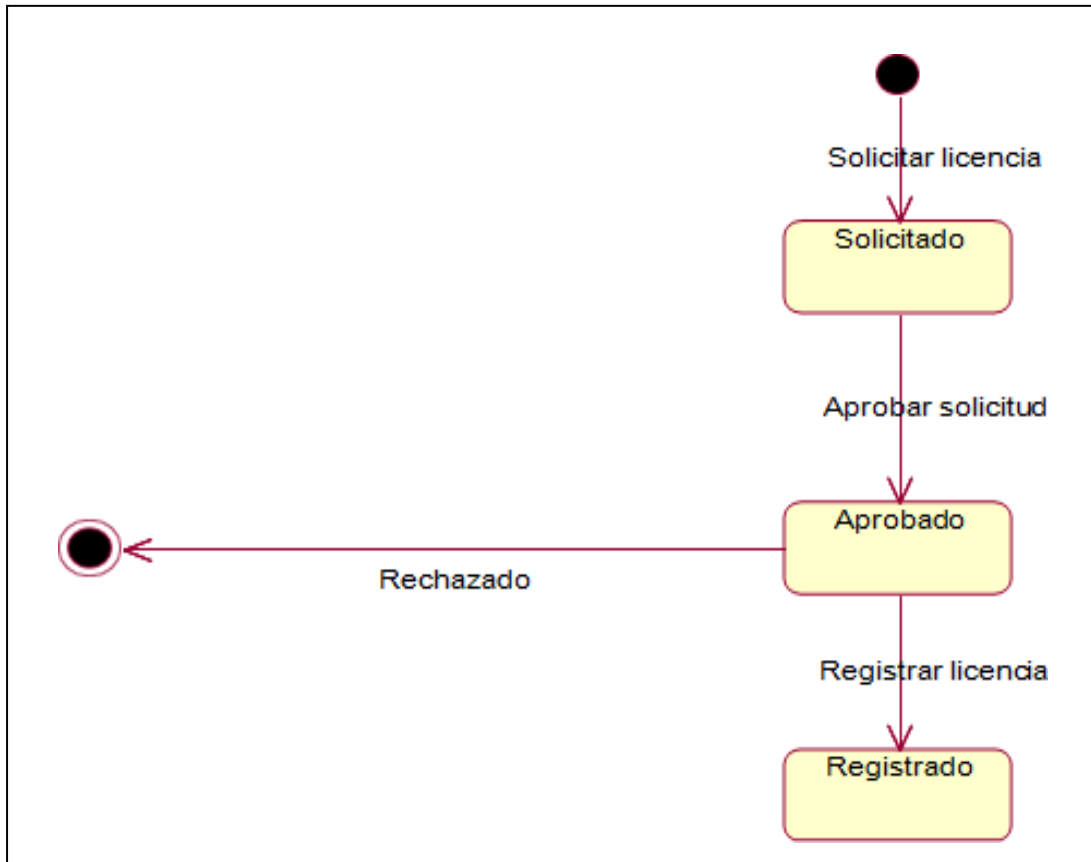


Figura 23:Diagrama de Estado Registrar licencia

Elaboracion :propia

El siguiente diagrama muestra el estado que se realizan en el proceso de Registrar Vacaciones.

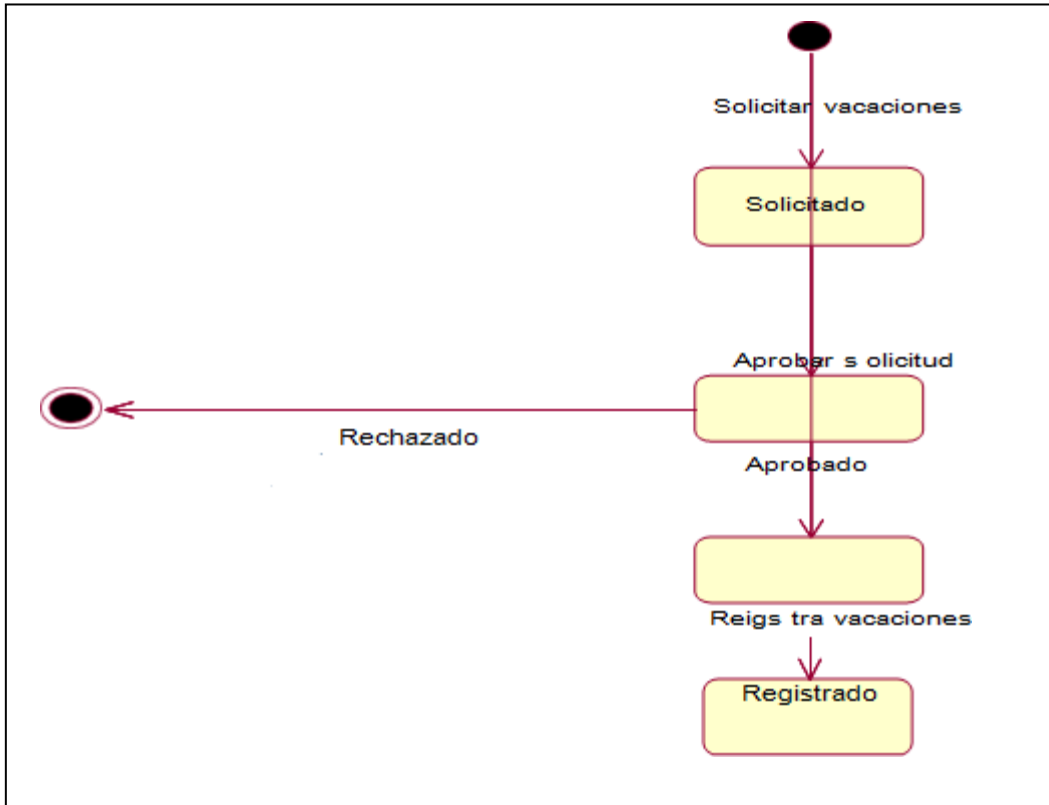


Figura 24:Diagrama de Estado Registrar vacaciones

Elaboracion :propia

El siguiente diagrama muestra los estados que se realizan en el proceso de Control de Asistencia.

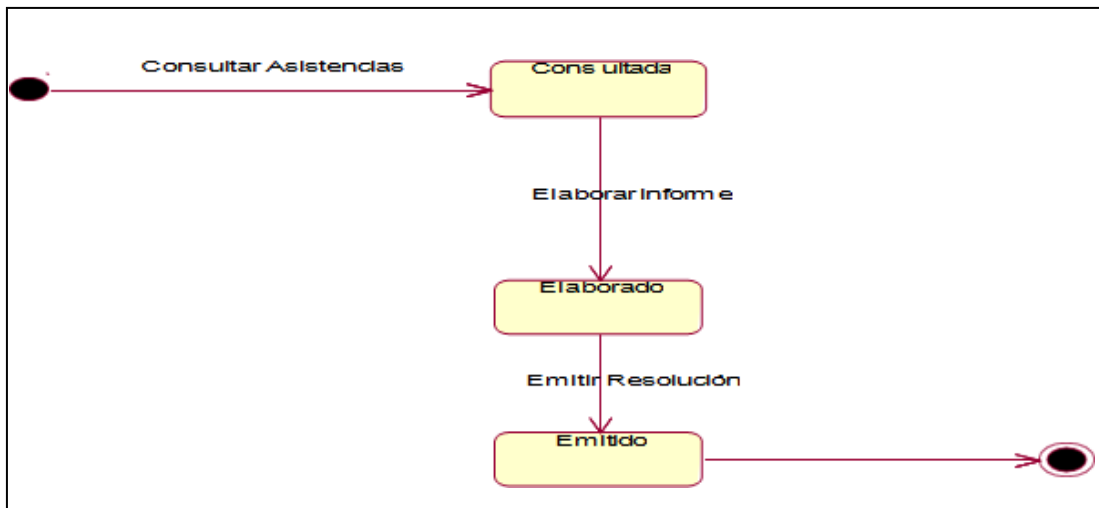


Figura 25:Diagrama de Estado control asistencia

Elaboracion :propia

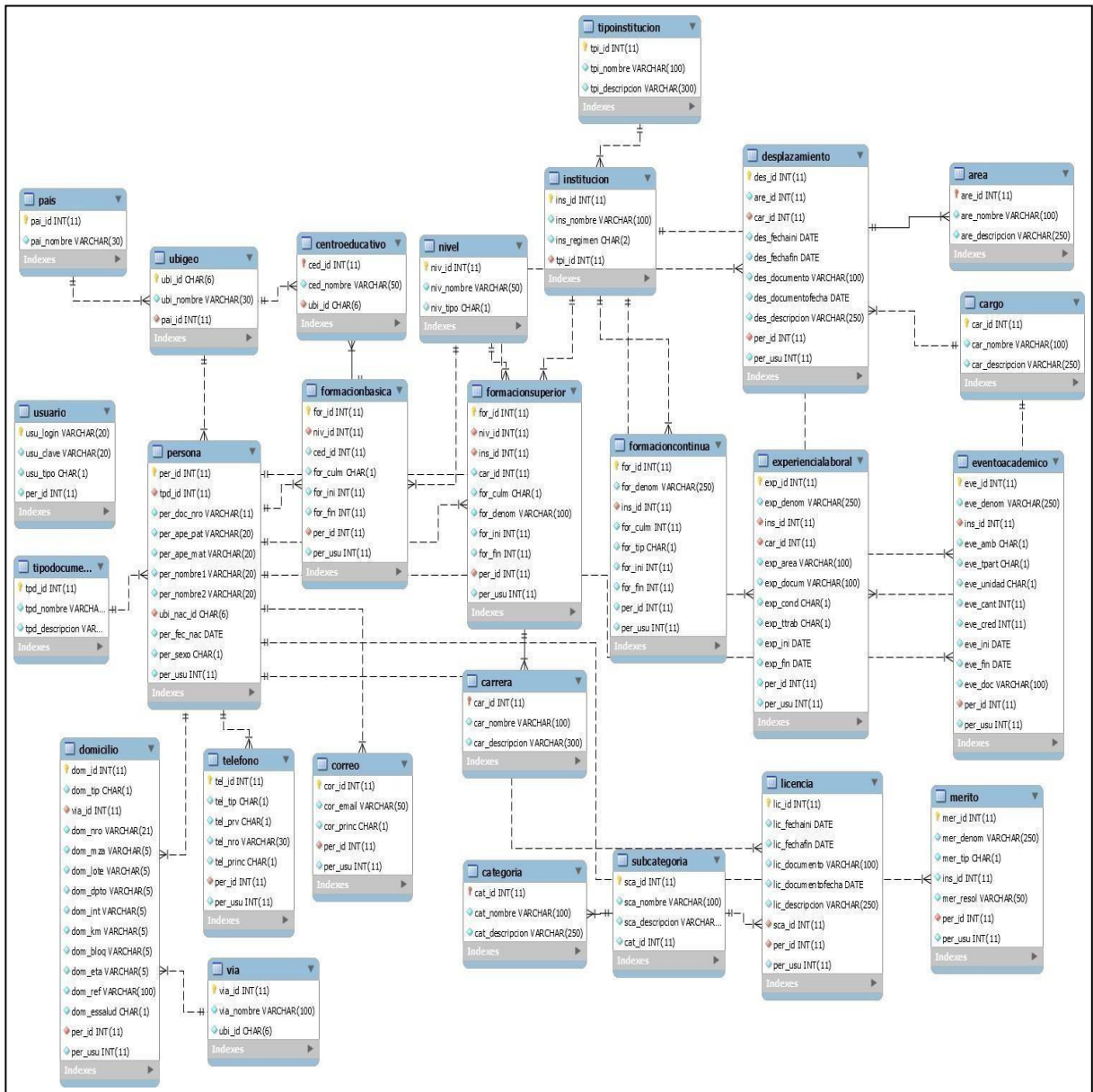


Figura 26:diagrama de base de datos

Elaboracion:propia



Interfaces de usuario:

Usuario: ADMINISTRADOR | Cerrar Sesión |

**Sistema Escalafonario - SIES**

Inicio | Mantenimiento | Legajo | Procesos | Consultas | Reportes

### Registro de Formación Básica

Personal:  Documento:

**Nueva Formación Básica**

Item	Nivel	Colegio	Inicio	Término	Culmino?	
1	EDUCACIÓN PRIMARIA	I.E.I. 21012	1990	1995	SI	Ver  Editar  Borrar
2	EDUCACION SECUNDARIA	GUILLERMO E. BILLINGHURST	1996	2001	SI	Ver  Editar  Borrar

**Páginas Recomendadas**

- Home
- Site map
- International students
- About Collegeme
- Current Students
- Staff

**Enlaces a otros sitios**

- Academic Calendar
- Bookstore
- Colleges & Schools
- Courses
- Professional Programs
- Our Help Desk

**Enlaces Rápidos**

- Directories
- Site map
- cMail | xMail
- Campus Notices
- Emergency Information
- Staff

**Admisión**

- Business
- Financial Aid
- Graduate
- Law
- Undergraduate
- School

**Contactos**

- +44 (12) 123 4567 891
- Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing.
- info@college.com
- Google Maps

© 2017 [Supe](#) Todos los Derechos Reservados [Arriba](#) [Siguenos en:](#)

Figura 28: Pantalla registro de formación Básica

Elaboración: propia

Usuario: ADMINISTRADOR | Cerrar Sesión |

**Sistema Escalafonario - SIES**

Inicio | Mantenimiento | Legajo | Procesos | Consultas | Reportes

### Registro de Experiencia Laboral

Personal:  Documento:

**Nueva Experiencia Laboral**

Item	Denominación	Institución	Cargo	Área	Condición	Inicio	Término	
1	CREACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN MUNICIPAL SIGEM 2018	UNIVERSIDAD NACIONAL DE BARRANCA	SUBGERENTE	ÁREA DE SOPORTE Y TELECOMUNICACIONES	NOMBRADO	06/11/2017	06/11/2017	Ver  Editar  Borrar
2	DESARROLLO DEL PORTAL WEB CON DHTML Y CSS5 - AJAX - INC	UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS	TÉCNICO	DESARROLLO DE SOFTWARE	NOMBRADO	01/01/2017	01/01/2017	Ver  Editar  Borrar

**Páginas Recomendadas**

- Home
- Site map
- International students
- About Collegeme
- Current Students
- Staff

**Enlaces a otros sitios**

- Academic Calendar
- Bookstore
- Colleges & Schools
- Courses
- Professional Programs
- Our Help Desk

**Enlaces Rápidos**

- Directories
- Site map
- cMail | xMail
- Campus Notices
- Emergency Information
- Staff

**Admisión**

- Business
- Financial Aid
- Graduate
- Law
- Undergraduate
- School

**Contactos**

- +44 (12) 123 4567 891
- Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing.
- info@college.com
- Google Maps

© 2017 [Supe](#) Todos los Derechos Reservados [Arriba](#) [Siguenos en:](#)

Figura 29: Pantalla registro de experiencia laboral

Elaboración: propia

Usuario: ADMINISTRADOR | Cerrar Sesión |



# Sistema Escalafonario - SIES

Inicio
Mantenimiento
Legajo
Procesos
Consultas
Reportes

## Registro de Desplazamiento

Personal: **SOTELO MARTINEZ LUIS MIGUEL** Documento: **12345678**

**Nuevo Desplazamiento**

Item	Área	Cargo	Inicio	Término	Documento	
1	SUBGERENCIA DE ADMINISTRACION TRIBUTARIA	SUBGERENTE	06/11/2017	06/11/2017	RESO. 234-2017-AL - 07/11/2017	Ver  Editar  Borrar
2	SUBGERENCIA DE FISCALIZACION TRIBUTARIA	SUBGERENTE	14/11/2017	20/11/2017	RESO. 175-2017/MDC - 05/11/2017	Ver  Editar  Borrar
3	GERENCIA DE TRANSPORTES	TÉCNICO	06/11/2017	13/11/2017	D.A. 122-2017 - 31/10/2017	Ver  Editar  Borrar

**Páginas Recomendadas**

- » Home
- » Site map
- » International students
- » About Collegeme
- » Current Students
- » Staff

**Enlaces a otros sitios**

- » Academic Calendar
- » Bookstore
- » Colleges & Schools
- » Courses
- » Professional Programs
- » Our Help Desk

**Enlaces Rápidos**

- » Directories
- » Site map
- » cMail | xMail
- » Campus Notices
- » Emergency Information
- » Staff

**Admisión**

- » Business
- » Financial Aid
- » Graduate
- » Law
- » Undergraduate
- » School

**Contactos**


- ☎ +44 (12) 123 4567 891
- ✉ Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing.
- @ info@college.com
- 📍 [Google Maps](#)

© 2017 [Supa](#) Todos los Derechos Reservados Arriba ↕ Siguenos en:

Figura 30 :Pantalla registro de desplazamiento

Elaboracion:propia

Usuario: ADMINISTRADOR | Cerrar Sesión |



# Sistema Escalafonario - SIES

Inicio
Mantenimiento
Legajo
Procesos
Consultas
Reportes

## Registro de Licencias, Permisos, Vacaciones y Otros

Personal: **SOTELO MARTINEZ LUIS MIGUEL** Documento: **12345678**

**Agregar Permisos**

Item	Motivo	Inicio	Término	Documento	
1	PERMISO POR ENFERMEDAD	05/11/2017	05/11/2017	cer - 06/11/2017	Ver  Editar  Borrar
2	PERMISO POR LACTANCIA MATERNA	05/11/2017	06/11/2017	FHGHG - 06/11/2017	Ver  Editar  Borrar

**Agregar Vacaciones**

Item	Motivo	Inicio	Término	Documento	
1	VACACIONES DE 30 DÍAS	13/11/2017	21/11/2017	FFF - 13/11/2017	Ver  Editar  Borrar
2	VACACIONES DE 30 DÍAS	13/11/2016	12/11/2016	RD55 - 07/11/2017	Ver  Editar  Borrar

**Agregar Licencias**

Item	Motivo	Inicio	Término	Documento	
1	LICENCIA POR TRABAJO	12/11/2017	07/11/2017	DDRRRRR - 07/11/2017	Ver  Editar  Borrar

**Agregar Amonestaciones**

Item	Motivo	Inicio	Término	Documento	
1	AMONESTACION POR FALTA LEVE	14/11/2017	21/11/2017	- 14/11/2017	Ver  Editar  Borrar

**Páginas Recomendadas**

- » Home
- » Site map
- » International students
- » About Collegeme
- » Current Students
- » Staff

**Enlaces a otros sitios**

- » Academic Calendar
- » Bookstore
- » Colleges & Schools
- » Courses
- » Professional Programs
- » Our Help Desk

**Enlaces Rápidos**

- » Directories
- » Site map
- » cMail | xMail
- » Campus Notices
- » Emergency Information
- » Staff

**Admisión**

- » Business
- » Financial Aid
- » Graduate
- » Law
- » Undergraduate
- » School

**Contactos**

- ☎ +44 (12) 123 4567 891
- ✉ Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing.
- @ info@college.com
- 📍 [Google Maps](#)

© 2017 [Supa](#) Todos los Derechos Reservados Arriba ↕ Siguenos en:

Figura 31 :Pantalla registro de licencia,permisos,vacaciones y otros

Elaboracion:propia

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

---

En la investigación de Núñez, Y. (2008). De acuerdo con este antecedente, se implementó un sistema web para el control del personal, de esa manera automatizar el tiempo, para eso se mejoró el proceso de registro de personal y legajo; con esta implementación se logró optimizar varias áreas. Se coincide con el autor ya que ambos casos agilizan los procesos administrativos

La investigación de Guzman, U. (2009). De acuerdo con este antecedente, se diseñó un sistema web basado en la metodología RUP, la cual permitió controlar las operaciones que se realizan diariamente entorno al control del personal. Se coincide con el autor ya que en ambos casos ayuda a llevar un mejor control y optimización de los procesos.

La investigación de Castro, R., Jiménez, L., Rodríguez, M.(2007), De acuerdo con este antecedente, se desarrolló un sistema web que permitió manejar la información del personal de forma segura integrada en un sistema ,utilizando la metodología RUP, Se coincide con el autor ya que en ambos casos se contará con el control de la información de forma ágil y segura .

La investigación de Suniaga, R (2007). De acuerdo con este antecedente, se desarrolló la integración de la base de datos del personal que pertenece a la municipalidad Distrital de Supe Pueblo. Se coincide con el autor ya que en ambos se logra la integración completa de la base de datos.

La investigación de Martínez Quiroz, Manuel y Santos, Carlos, (2007), De acuerdo con este antecedente se implementó un sistema web para la mejora del control del personal de la gestión de la municipalidad , Se coincide con el autor ya que en ambos sistemas ayuda a solucionar los problemas de la gestión , automatizando los procesos .

## **CONCLUSIONES**

- La incorporación de buenas prácticas y de la metodología RUP en las etapas de construcción de software permitieron cumplir con los tiempos de entrega en cada una de las iteraciones.
- Con el sistema informático web se consiguió implementar una solución automatizada capaz de administrar el control del personal de la municipalidad, junto con otros procesos en la gestión de recursos humanos.
- La arquitectura en capas ofrece una mejor escalabilidad para futuras integraciones con nuevas herramientas y servicios aplicando la reutilización de componentes.
- La documentación técnica y funcional del sistema Informático Web brindará a todo nuevo usuario un mejor entendimiento de las funciones implementadas.

## **RECOMENDACIONES**

- Para mantener y/o mejorar el grado de satisfacción de los usuarios del sistema de información web, es necesario, mantener la actualización del software incluyendo seguridad, a fin de brindar un excelente servicio.
  
- Mantenerse actualizado en la metodología RUP para brindar un mejor soporte al Sistema web, lo cual permitirá realizar mejoras al sistema
  
- Para el correcto manejo y aprovechamiento del sistema informático Web es necesario que los usuarios reciban capacitaciones constantes.

## **Agradecimientos**

A mis padres a quienes amo y respeto, por el cariño, la comprensión y el apoyo constante que me dan, para poder cumplir cada una de mis metas.

## BIBLIOGRAFÍA

---

- AESIS. (2009). AESIS. Retrieved Octubre 03, 2016, from Agile UP:  
<http://www.aesist.com/metodologias/aguile-up>
- ApacheFriends. (2014). Apache Friends. Retrieved from XAMPP:  
<https://www.apachefriends.org/es/index.html>
- Barrera, D. G., & Diaz, M. (2011). *Communicating Systems with UML 2: Modeling and Analysis of Network Protocols*. London: ISTE Ltd.
- Cobo, Á. (2005). *PHP y MySQL: Tecnología para el desarrollo de aplicaciones web*. España: Ediciones Diaz Santos.
- El Peruano. (2012, Diciembre 11). El Peruano. Retrieved from DL 1149:  
<http://busquedas.elperuano.com.pe/normaslegales/ley-de-la-carrera-y-situacion-del-personal-de-la-policia-nac-decreto-legislativo-n-1149-876803-10/>
- Gallego, J. C. (2006). *Mantenimiento de sistemas microinformaticos*. Madrid: Editex.
- Inacap. (2012). *Manual de Sistemas de Informacion I y II*. Chile: Universidad Tecnologica de Chile.
- Lujan Mora, S. (2002). *Aplicaciones Web: Historia, principios Básicos y clientes web*. España: Club Universitario.
- Mozilla MDN. (2016, Febrero 6). Mozilla Developer Network. Retrieved Agosto 30, 2016, from Introducción al HTML:  
[https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/Guide/HTML/Introduction\\_alhtml](https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/Guide/HTML/Introduction_alhtml)
- Netbeans. (2016). Netbeans IDE. Retrieved Agosto 31, 2016, from NetBeans IDE Features: <https://netbeans.org/features/index.html>

Núñez Ramos, A., Kendall, J., & E, K. (2005). Análisis y Diseño de Sistemas. Mexico: Prentice Hall.

OpenSuse. (2012, Febrero). OpenSuse. Retrieved from Apache:  
<http://es.opensuse.org/Apache>

Ramirez, E., & Weiss, M. (n.d.). Introducción a los microprocesadores. Mexico: Mc Graw Hill.

Rodríguez, P. M. (2007). Mantenimiento de portales de informacion. Madrid: Vision Libros.

The jQuery Foundation. (2016). JQuery. Retrieved Agosto 31, 2016, from What is jquery?: <http://jquery.com/>

UNA. (2006, Mayo 13). Universidad Nacional de Costa Rica - Centro de Gestión Informática. Retrieved Octubre 02, 2016, from El proceso Unificado Agil:  
<http://www.cc.una.ac.cr/AUP/index.html>

W3Schools. (2016). Retrieved Agosto 30, 2016, from HTML5:  
[http://www.w3schools.com/html/html5\\_intro.asp](http://www.w3schools.com/html/html5_intro.asp)

w3schools. (2016). w3schools. Retrieved Agosto 31, 2016, from PHP 5 Tutorial:  
<http://www.w3schools.com/php>

**A N E X O S ANEXO 1: MATRIZ DE**

**CONSISTENCIA**

<b>PROBLEMA</b>	<b>HIPOTESIS</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>VARIABLES</b>
<p>El área de Recursos Humanos de la Municipalidad Distrital de Supe Pueblo. Su problema principal es la forma primitiva y la pérdida de información que viene desarrollando para el control del personal.</p>	<p>El desarrollo del Sistema Informático Web permitirá mejorar los procesos de gestión del Área de recursos humanos y disminuirá los factores de tiempo en el control de Personal de la municipalidad Distrital de Supe Pueblo.</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL:</b></p> <p>Desarrollar un sistema informático web para el control del personal y gestión del área de Recursos Humanos de la Municipalidad Distrital de Supe Pueblo. <b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></p> <p>Describir el funcionamiento del proceso de control y gestión de personal</p> <p>Determinar los requerimientos del sistema,</p> <p>Diseñar una arquitectura del sistema robusta y eficiente.</p> <p>Desarrollar el sistema, tomando como guía el modelado del mismo y haciendo uso de estándares de Software Libre.</p>	<p><b>INDEPENDIENTE</b></p> <p>Aplicación web</p> <p><b>DEPENDIENTE</b></p> <p>Gestión Administrativa</p>