

CAPITULO I: EL PROYECTO

I.1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

I.1.1. TITULO

“Mejoramiento del Control y registro de Asistencia del personal de la empresa KOHLBERG” Tarija.

RESPONSABILIDAD DEL PROYECTO

Carrera de Ingeniería Informática – Taller III

I.1.2. ENTIDADES ASOCIADAS

- Universidad Autónoma Juan Misael Saracho – Carrera de Ingeniería Informática
- Empresa KOHLBERG Tarija.

I.1.3. COMPROMISO DEL DIRECTOR DEL PROYECTO

Yo, Jorge Luis Avila Wilde , Director del proyecto, acepto las bases y condiciones del proyecto, así mismo asumo la responsabilidad de cumplir los compromisos de ejecución del proyecto titulado “Mejoramiento del Control y registro de Asistencia del personal de la empresa KOHLBERG” Tarija . En caso de aprobarse.	
Nombre del Director	Firma

Tabla N° 1. Compromiso del Director de Proyecto

I.1.4. GRUPO RESPONSABLE DEL PROYECTO

Univ. Jorge Luis Avila Wilde.

I.1.5. DURACIÓN

La ejecución del proyecto será de ocho meses de acuerdo a lo establecido.

I.1.6. DIRECTOR RESPONSABLE DEL PROYECTO

Avila	Wilde	Jorge Luis	7168244
Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre	Cédula de Identidad
Universitario	Ingeniería Informática	Ciencias y Tecnología	
Profesión	Carrera	Facultad	
78240928	jlaw_sicoavi@hotmail.com		
Celular	Correo		Firma

Tabla N° 2. Responsable del Proyecto

I.1.7. EQUIPO DE TRABAJO QUE COOPERARÁ CON EL PROYECTO

Institución: KOHLBERG.				
Dirección: Av. Circunvalación N° 2755 entre Av. Romero y Yacuiba, zona Juan XXIII.				Teléfono: 66-37400
Nombre y Apellido	Cargo	C.I.	Celular	Firma
	Administrador/a			
	Auxiliar Contable			

Tabla N° 3. Equipo de Trabajo que coopera con el Proyecto

I.1.8. ACTIVIDADES PREVISTAS PARA LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE INVESTIGACION

Responsable	Actividades
Jefe de Proyecto Jorge Avila	El jefe de proyecto es el encargado de supervisar el Proyecto en todas las áreas del mismo, desde la programación hasta el cumplimiento en las fases de la Metodología RUP en la parte analítica del sistema. - Control y Planificación del cronograma del proyecto. - Organizar un equipo de proyecto adecuado y focalizarlos siempre en los objetivos. - Seguimiento a cada etapa del proyecto. - Controlar y supervisar el desarrollo del proyecto - Presentación final del sistema.
Analista de Sistemas Jorge Avila	Captura, especificación y validación de requisitos, interactuando con el cliente y los usuarios mediante entrevistas. - Realización y especificación de Requerimientos. - Elaboración del Análisis. - Elaboración del Diseño. - Diseño de los Diagramas UML. - Construcción de la base de datos.
Programador Jorge Avila	Construcción de prototipos. Colaboración en la elaboración de las pruebas funcionales, modelo de datos y en las validaciones con el usuario. - La programación del código debe ir de acuerdo a las especificaciones que se maneja el analista del sistema.
Ingeniero de Software Jorge Avila	Gestión de requisitos, gestión de configuración y cambios, elaboración del modelo de datos, preparación de las pruebas funcionales, elaboración de la documentación. Elaborar modelos de implementación y despliegue.

Tabla N° 4. *Actividades previstas para los integrantes del equipo de investigación.*

I.2. DESCRIPCION DEL PROYECTO

I.2.1. Resumen Ejecutivo del Proyecto

En la actualidad el “KOHLBERG”Tarija, cuenta con una estructura organizativa de personal, los cuales no cuentan con un registro y control eficiente de asistencia provocando así que la información del personal no sea confiable.

Por tal motivo el control del personal es uno de los motores principales para el cumplimiento de las actividades de la empresa por tal motivo se propone:

“El uso de las TIC para Automatizar el Control y registro de Asistencia del personal por medio de un sistema de Control y registro de Asistencia Biométrico.

Un **Sistema Biométrico** es esencialmente un sistema de reconocimiento de formas que reconoce a una persona mediante la autenticidad de características fisiológicas y/o de comportamiento que posee. Un tema importante en el diseño de sistemas biométricos es determinar cómo va a ser reconocida cada persona.

Entre las principales estrategias (Componentes) tenemos lo siguiente:

- **Mejoramiento del control de Asistencia y calculo de planillas de sueldo por medio de un sistema de Control de Asistencia Biométrico a si mismo obtener un mejor control de la información de la Asistencia del personal de la empresa “KOHLBERG Tarija”.**

Con el desarrollo del sistema de Control de Asistencia Biométrico, se pretende manejar, automatizar de manera eficaz y eficiente la información del Control de Asistencia del personal de KOHLBERG Tarija.

- **Capacitación del personal administrativo de la empresa KOHLBERG Tarija en el uso de la TIC y el manejo del sistema informático.**

Con esta estrategia se busca, capacitar al personal administrativo de la KOHLBERG Tarija acerca del manejo adecuado del sistema informático y de qué manera contribuye al mejor manejo de sus necesidades administrativas.

I.2.2. Descripción, Fundamentación y Justificación del Proyecto

El problema central que se encuentra dentro de la empresa KOHLBERG específicamente en el área de registro y control de asistencia del personal, es la forma de registro que actualmente se lo realiza de forma manual y morosa en planillas en lo cual genera inseguridad y fallos que pueden ser involuntarios o así mismo provocados a propósito en una forma de perjudicar a la parte interesada en este caso al personal.

De tal forma que se generan planillas erróneas y posteriormente a la hora de cubrir sueldos existe una molestia por parte de los empleados ya que estos se perjudican por un mal manejo de la información.

En la actualidad los empleados vienen marcando su asistencia en planillas de forma manual los cuales pueden ser modificados o manipulados fácilmente ya que no cuentan con una seguridad de resguardo de tal forma las mismas pueden llegar a perderse involuntariamente o provocadas intencionalmente.

El proyecto “Registro Asistencia Biométrico” tiene como uno de sus objetivos automatizar el Control de Asistencia y así también como los reportes que se puedan obtener.

Es una herramienta que permitirá la Administración de la Información Computarizada cubriendo las necesidades de las mismas en el área de Control y registro de Asistencia.

La capacitación al personal de la empresa en el uso y manejo del sistema informático es un aspecto de gran importancia para el éxito del mismo, ya que la mayoría del personal de la empresa tiene conocimiento mínimo o nulo acerca del uso del Sistema que se desea desarrollar e implementar.

I.2.3. OBJETIVOS

I.2.3.1. Objetivo General

“Mejoramiento del Control y registro de Asistencia del personal de la empresa KOHLBERG” Tarija.

I.2.3.2. Objetivos Específicos

- Desarrollar el Sistema automatizado de control de personal “SICOABI” que haga Eficiente los registros de ingreso y salidas de asistencia del personal.
- Capacitar al Personal Involucrado con SICOABI, para que este pueda hacer un buen uso del sistema y así gozar de sus ventajas.

I.2.3.3. Metodología

1) Sistema para el control y registro de Asistencia del personal de la empresa KOHLBERG.

La metodología RUP (proceso unificado de Rational) y UML (Lenguaje Unificado de Modelado), que es un lenguaje grafico que utiliza diagramas ya definidos para especificar o describir métodos o procesos y definir un sistema. La metodología RUP cumplirá con las tres primeras fases:

- **Inicio:** En esta fase determinamos los requerimientos, cuestionarios, entrevistas, donde se identifica los requisitos del producto según las necesidades del usuario. Se realiza la elaboración de los casos de uso, como también el calendario de actividades y un cronograma de control de fechas de inicio y entrega de cada documento.
- **Elaboración:** En ésta etapa se realizará el análisis y diseño del sistema Escritorio, se obtiene una versión preliminar del Modelo de Análisis / Diseño, también permitirá hacer una revisión general para asegurar el cumplimiento de los objetivos.

Se realizarán los diagramas UML (casos de uso, de secuencia, de estado, de clases) para modelar, especificar y visualizar la interacción entre los actores y los elementos que conforman el sistema al igual que el funcionamiento de cada uno de ellos.

- **Construcción:** En ésta fase se da inicio a la “Programación del Sistema” y “Pruebas del Sistema”, donde el producto es construido en base a 2 iteraciones, cada una abarcará el 50% de la programación del producto.

2) Socialización sobre el manejo adecuado del sistema implementado.

Los talleres de socialización se realizarán bajo la metodología “Expositiva” que se fundamenta en hacer capaz o hábil a una persona en el manejo de un sistema, implica explicarle adecuadamente el procedimiento y de éste modo favorecer su práctica. Esta metodología está compuesta por dos fases:

- **Exposición.-** En la exposición se utilizan algunos apoyos didácticos como pizarrón, diapositivas, video, etc. A medida que el capacitador va exponiendo, va permitiendo que se expresen las dudas y las inquietudes.
- **Demostración.-** el capacitador debe explicar y después realizar el manejo del sistema, de tal manera que el capacitando pueda observar y estar en posibilidad de repetirlo.

I.2.4. Unidad de Gestión

Se utilizará las siguientes unidades para facilitar el desarrollo y garantizar la calidad del SICOABI:

- **Planificación y control de etapas del proyecto:** Para realizar la planificación de fases se utiliza la herramienta:

- **OpenProj:** Para determinar el calendario que se seguirá durante el desarrollo del proyecto teniendo así un mayor control del tiempo en el avance del proyecto.

- I. Análisis:** Para realizar la identificación de los requerimientos, del sistema se requerirá hacer uso de metodologías en este caso se utilizarán entrevistas y cuestionarios.

Además se utilizará la herramienta **Rational Rose** para la representación de los casos de uso del sistema y sus funcionalidades.

Diseño: Se requerirá hacer uso de herramientas como:

- **Rational Rose:** para la representación de los diagramas de: casos de uso, actividades, secuencia.
- **NAVICAT:** para la visualización y edición de la base de datos.
- **OPEN PROJ:** para diseñar y fijar el calendario de actividades.
- **QT Creator** para editar código c++ que será el lenguaje de programación utilizado para el sistema de escritorio.
- **PostgreSQL 9.0** para la base de datos implementada.
- **Ingeniería de Software:** Se utilizará lo siguiente:
 - **Prueba de Partición Equivalente** para realizar pruebas a las interfaces del usuario con el motivo de garantizar que este solo registre datos válidos.

Para realizar las pruebas de usabilidad al SICOABI se tomó en cuenta los principios heurísticos de Nielsen.

- **Capacitación:** Para la capacitación del personal involucrado se tomó en cuenta la técnica de enseñanza expositiva.

a) ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS

GRUPO	INTERESES	PROBLEMAS PERSIVIDOS	RECURSOS Y MANDATOS
Directivos de la empresa	➤ Tener un sistema informático eficiente, que brinde información confiable. ➤ Mantener un reporte actualizado del registro de asistencia como también permisos y vacaciones que podrían generarse.	➤ La información del personal no es confiable. ➤ Tediosa realización de cálculos para las prestaciones salariales. ➤ Poco conocimiento en el uso de las TICs.	R: Se cuenta con recursos suficientes para la elaboración del proyecto. R: Disponibilidad de la información de todo el personal. M: Capacitarse para el uso del sistema informático.
Personal de la empresa	➤ Contar con un sistema automático que permita registrar su asistencia de forma segura. ➤ Pagos de sueldos puntuales.	➤ Demoras frecuentes en el pago de sueldos.	R: Disponibilidad de tiempo y voluntad para de brindar información personal para contribuir con el desarrollo y uso del sistema.

Tabla N° 5. Análisis de Involucrados

b) ANALISIS DE CAUSAS DEL PROBLEMA

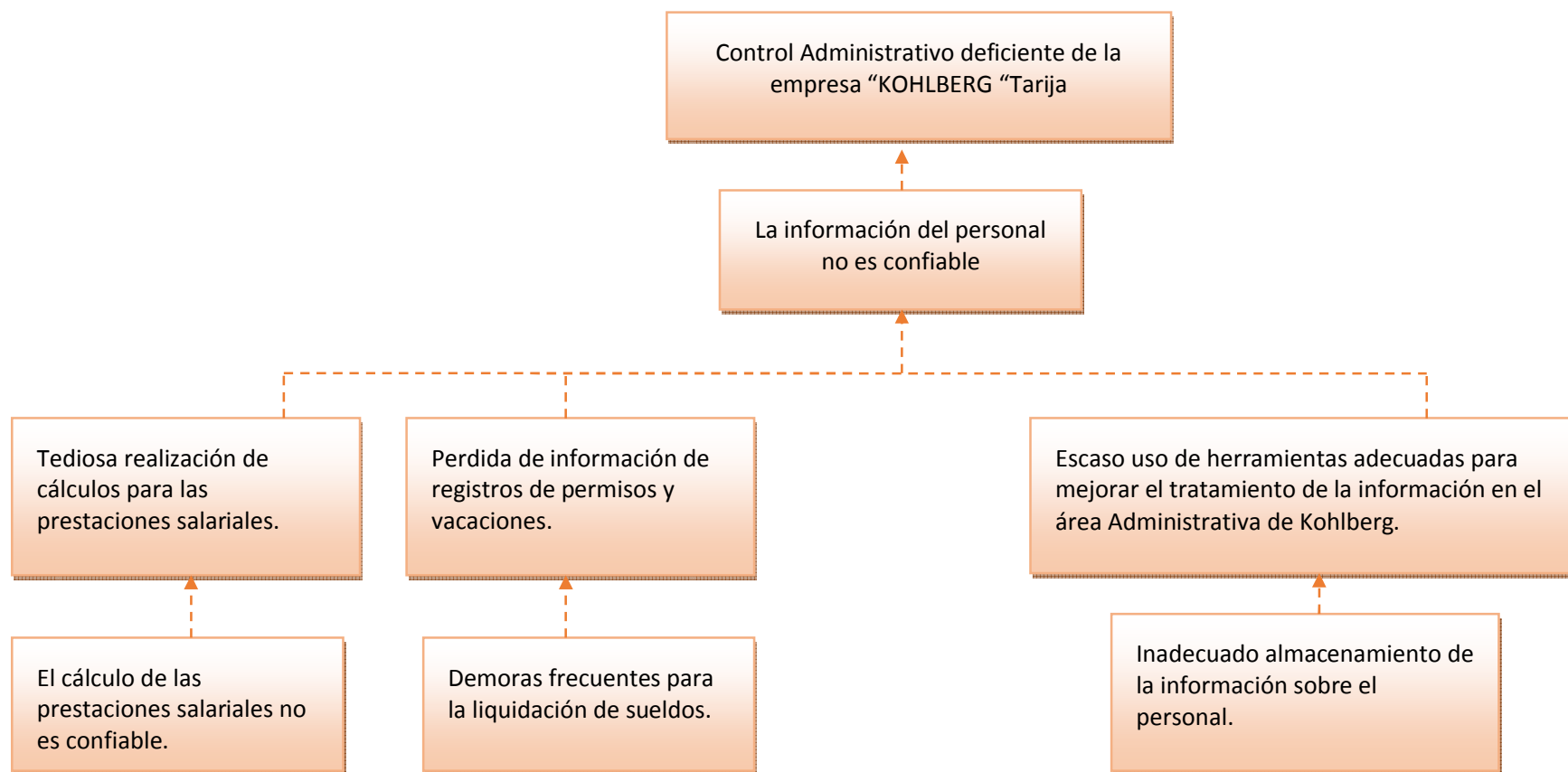


Figura N°1. Árbol de Problemas

c) ANALISIS DE OBJETIVOS

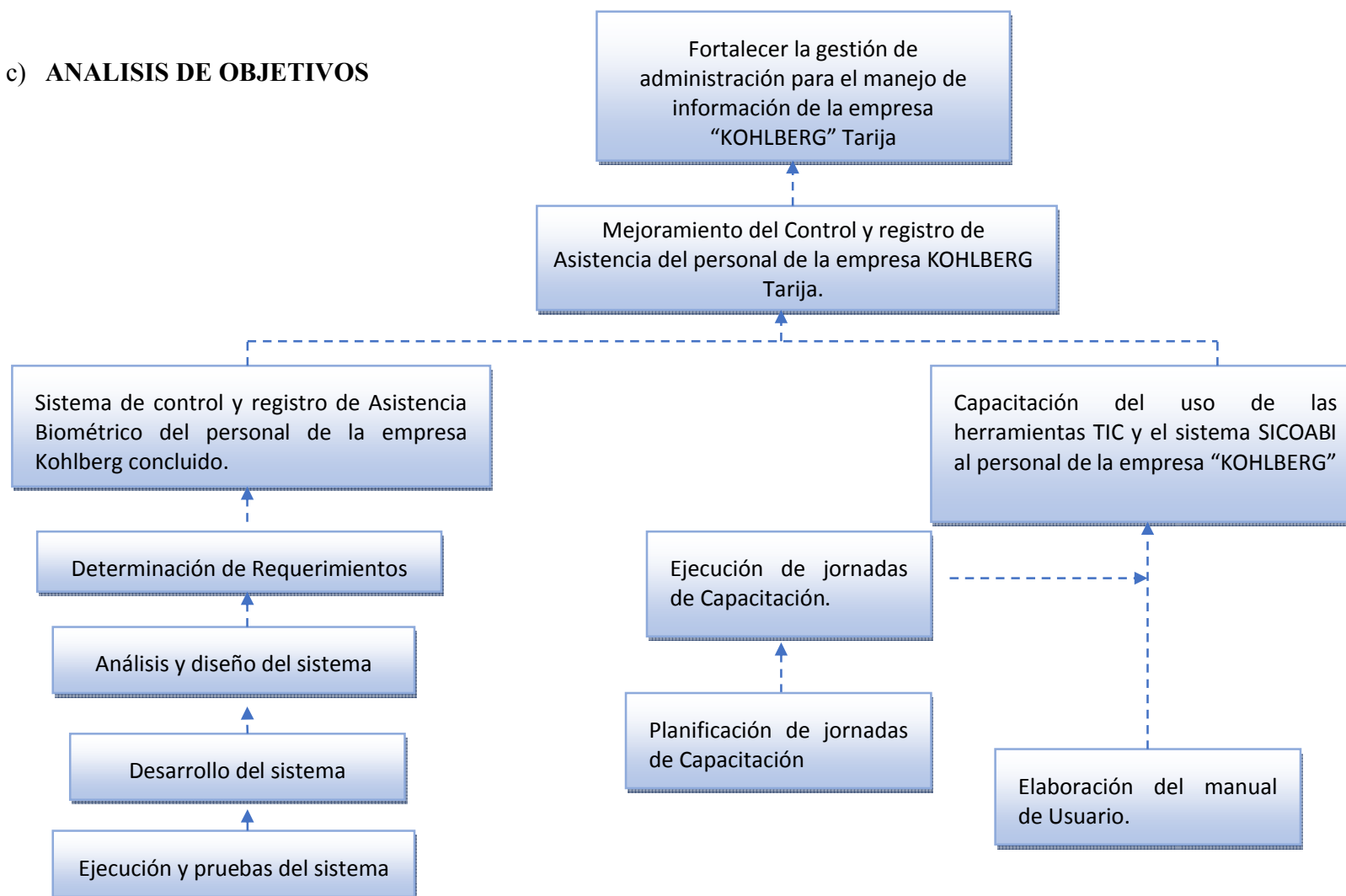


Figura N°2. Árbol de Objetivos

d) SITUACIÓN PLANTEADA CON Y SIN PROYECTO

Situación sin Proyecto	Situación con Proyecto
✓ La situación de la empresa actualmente es nula en el uso de las TIC basadas en las nuevas tecnologías de información y comunicación, por tanto que el principal problema es la forma de cómo realizan el control y registro de Asistencia y calculo de sueldos. ✓ Registro de planillas de asistencia manual e insegura. ✓ Demoras en el pago de sueldos.	La implementación de las TIC en la empresa es una aportación de gran importancia, ya que con el uso de un “Control de Asistencia Biométrico” se podrá obtener un resultado positivo en el control de Asistencia del personal. Ya que se automatizara la forma de Asistencia por medio de la huella digital, y así mismo asegurar un control de Asistencia correcta y segura optimizando la perdida de información en los reportes. Pago de sueldos eficientes y puntuales.
Tabla N° 6. Situación Planteada con y sin Proyecto	

I.2.5. MATRIZ DE MARCO LÓGICO

Resumen Narrativo	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
FIN			
Contribuir a una administración eficiente del control y registro de asistencia del personal de la empresa Kohlberg.	Al primer mes después de la ejecución del proyecto, la administración de la empresa KOHLBERG Tarija tiene información detallada y precisa sobre el registro y control de asistencia del personal involucrado.	Informes realizados dentro de la empresa nos muestran los cambios producidos antes y después de la implementación del proyecto.	Existen las condiciones de comunicación y conectividad adecuadas.
PROPÓSITO			
Objetivo general (Propósito) Mejoramiento del Control y registro de Asistencia del personal de la empresa KOHLBERG Tarija.	Al final del 2012 se tiene automatizada el control y registro de asistencia del personal en un 80%, reduciendo así pérdida de información y errores. Categoría: Calidad <u>Nro. de registros actuales del personal *</u> 100 Nro. de pagos (sueldos)	Informe por parte de la administración sobre el mejor manejo de la información del personal.	La empresa cuenta con el equipamiento computacional y la infraestructura adecuada.

COMPONENTES			
1.- Sistema de Control y registro de Asistencia del personal de la empresa KOHLBERG” Tarija (SICOABI) Concluido.	Sistema desarrollado en base a los requerimientos identificadas dentro de la empresa basándose en los requerimientos expresados en la norma IEEE-830, habiéndose cumplido en su totalidad y en el tiempo establecido.	• Documentación de Análisis de Requerimientos, documento de Análisis y Diseño del sistema, Sistema desarrollado y documentación de pruebas del mismo aprobados por los directivos del Concesionario. • Informes otorgados por gerente, que garantizan el seguimiento que se hizo al SICOABI durante su desarrollo. Para más detalle ver <i>Anexo N° 9 titulado “ERS Especificación de Requerimientos de Software”.</i>	• El personal involucrado proporciona toda la información necesaria para una correcta recolección de datos y el desarrollo de los componentes del proyecto.
2.- Capacitación del uso de los recursos TIC y el manejo del Sistema para el Control y registro de Asistencia Biométrico	Al finalizar el proyecto, se realiza la socialización del uso de las TIC con talleres de capacitación. 26 personas participan de los talleres.	• Informe sobre la capacitación, otorgado por gerente de KOHLBERG.	• Personal de la institución apoya con todo lo necesario para que se lleven a cabo las jornadas de

(SICOABI).			capacitación. Personal involucrado asiste a las jornadas de capacitación.
ACTIVIDADES			
COMPONENTE 1			
METODOLOGIA RUP INICIO - Entrevistas y cuestionarios. - Requerimientos. - Análisis y diseño. - Identificación de actores y Casos de Uso 10% avance. ELABORACION - Diagrama UML de Casos de Uso 80% de avance. - Modelo de Comportamiento: Diagramas UML de Actividades y Secuencia. - Diagrama de Clases.	El componente tendrá un costo de: 29175.175 Bs. Para más detalle ver <i>Anexo N° 1 titulado “Cálculo del Presupuesto para el Componente 1”</i> .	Informe de la ejecución presupuestada realizada por el director del proyecto.	Se cuenta con los recursos económicos y humanos necesarios a tiempo para llevar a cabo las actividades.

- Diseño de la Base de Datos. - Prototipos de Interfaces de usuario. - Prototipo ejecutable. CONSTRUCCION - Diseño de la Base de Datos afinada. - Especificación de clases. - Desarrollo del sistema. - Ejecución de pruebas.			
COMPONENTE 2			
1. Elaboración de los manuales de Instalación y manejo del SICOABI. 2. Planificación y preparación de las Jornadas de Capacitación. 3. Ejecución de las Jornadas de Capacitación.	El componente tendrá un costo de: 988.25 Bs Para más detalle ver <i>Anexo N° 2 titulado "Cálculo del Presupuesto para el Componente 2"</i> .	• Manual de Usuario impreso.	• Se cuenta con los recursos económicos y humanos necesarios a tiempo para llevar a cabo las actividades
Tabla N° 7. Matriz de Marco Lógico			

I.2.6. Resultados Esperados

- ✓ Sistema informático para el Control de Asistencia Biométrico, desarrollado e implementado dentro de la empresa.
Sistema desarrollado con tecnologías gratuitas y libres.
El sistema genera reportes gráficos y estadísticos para el registro y control de asistencia del personal, como así también información relevante acerca del personal de la empresa KOHLBERG.

Resultado: En fecha 15 de agosto de 2012 se concluye en un 80% la etapa de análisis y diseño, el 15 de Octubre de 2012 se concluye en un 80% la etapa de construcción del Sistema Informático.

- ✓ Se realiza la capacitación previamente en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para posteriormente capacitar en el uso del sistema desarrollado.
Al término del proyecto se ha desarrollado un manual de usuario guía para el personal involucrado que se adopta a los requerimientos planteados.

I.2.7. Transferencia de Resultados

a) Medios y estrategias para la transferencia de resultados.

Los resultados serán transferidos de la siguiente manera:

Sistema SICOABI: Se entregará el software y su documentación al Gerente de la Empresa KOHLBERG, para así poder asignar a los encargados en el uso del sistema, para que posteriormente el sistema sea implementado.

Capacitación implementada: Los encargados de usar el software estarán bien capacitados y listos para usar el sistema SICOABI como los manuales de usuario.

b) Grupo de beneficiarios de los resultados

- Departamento de Informática y Sistemas de la UAJMS
- Directorio y personal de la Empresa KOHLBERG.

I.2.8. CALENDARIO DEL PROYECTO

		Nombre	Duración	Inicio	Terminado
1		DESARROLLO DEL SISTEMA INFORMATICO	134 days	06-06-12 08:00 AM	08-12-12 05:00 PM
3		Determinación de requerimientos	45 days	01-06-12 08:00 AM	02-08-12 05:00 PM
4		Análisis y diseño	122 days	18-06-12 08:00 AM	06-12-12 05:00 PM
5		Desarrollo	90 days	02-08-12 08:00 AM	05-12-12 05:00 PM
6		Ejecución de Pruebas	30 days	16-11-12 08:00 AM	27-12-12 05:00 PM
7		CAPACITACION DEL PERSONAL INVOLUCRADO	30 days	02-11-12 08:00 AM	13-12-12 05:00 PM
9		Elaboración de manuales de manejo e instalacion	20 days	02-11-12 08:00 AM	29-11-12 05:00 PM
10		Planificación y preparación de las jornadas de capacitacion	6 days	17-11-12 08:00 AM	23-11-12 05:00 PM
11		ejecución de las jornadas de capacitacion	3 days	26-11-12 08:00 AM	29-11-12 05:00 PM

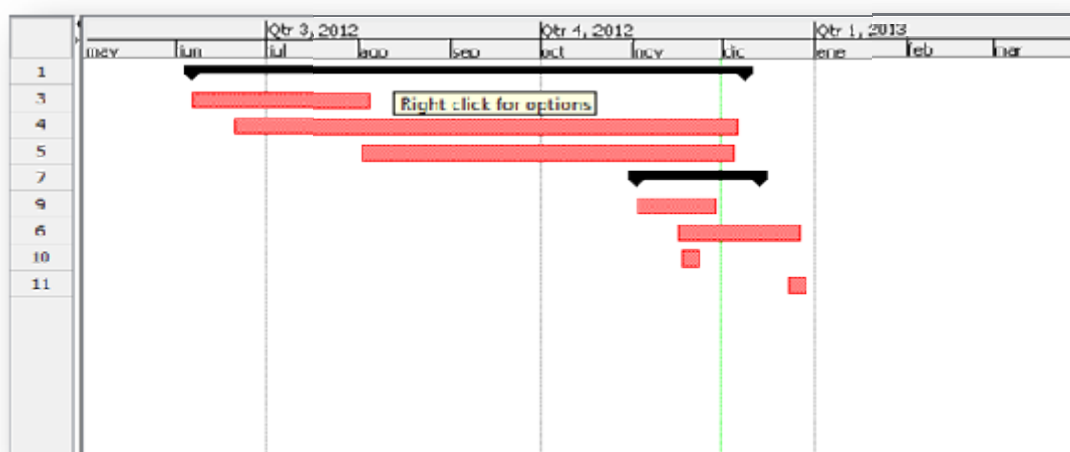


Figura N°3. Calendario del Proyecto

CAPITULO II: COMPONENTES

II.1. COMPONENTE 1: “SISTEMA DEL CONTROL Y REGISTRO DE ASISTENCIA DEL PERSONAL DE LA EMPRESA KOHLBERG” (SICOABI)

II.1.1. PLAN DE DESARROLLO DE SOFTWARE

II.1.1.1. Introducción

Este Plan de Desarrollo del Software es una versión preliminar preparada para ser incluida en la propuesta elaborada como respuesta al proyecto de prácticas de la asignatura de Taller III de la Carrera de Ingeniería Informática de la Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho. Este documento provee una visión global del enfoque de desarrollo propuesto.

El proyecto ha sido ofertado por el universitario Jorge Luis Avila Wilde basado en la metodología de RationalUnifiedProcess (RUP) en la que únicamente se procederá a cumplir con las tres primeras fases, las cuales marcan la metodología. Es importante destacar esto puesto que utilizaremos la terminología RUP en este documento. Se incluirá el detalle para las fases de Inicio, Elaboración y Construcción.

Inicio.- En esta fase se establece los requisitos de negocio que cubrirá el sistema, se obtendrá la especificación de requerimientos.

Elaboración.- En esta fase el problema se analiza y comprende desde el punto de vista del equipo de desarrollo. Al final de la fase se tiene definida la arquitectura y el modelo de requisitos del sistema empleando los diagramas de casos de uso especificados en lenguaje UML.

Construcción.- En esta fase se profundiza en el diseño de los componentes del sistema y de manera iterativa se van añadiendo las funcionalidades al software a medida que se construyen y prueban, permitiendo a la vez que se puedan ir incorporando cambios.

Al final de esta fase se obtiene un sistema completamente operativo y la documentación (diagrama de clases, de secuencia, modelo entidad-relación, modelo de dominio, manual de instalación, manual de usuario, manual de seguridad y otros) para entregar a los usuarios.

El enfoque de desarrollo propuesto constituye una configuración del proceso RUP de acuerdo a las características del proyecto, seleccionando los roles de los participantes, las actividades a realizar y los entregables que serán generados. Este documento es a su vez uno de los artefactos de RUP.

La empresa KOHLBERG en la actualidad realiza las tareas de control y registro de asistencia del personal manualmente, el presente proyecto contribuye a automatizar el control y registro de asistencia y cálculo de sueldos del personal de la empresa Kohlberg. Se pretende desarrollar un sistema de información para controlar a todo el personal, el mismo podrá facilitar el acceso a la información, tener un registro completo, verídico y eficiente del personal.

II.1.1.2. Propósito

El propósito del Plan de Desarrollo de Software es proporcionar la información necesaria para controlar el proyecto. En él que se describe el enfoque de desarrollo del software.

Los usuarios del Plan de Desarrollo del Software son:

- El director responsable del proyecto lo utiliza para organizar la agenda y necesidades de recursos, y para realizar su seguimiento.

Los miembros del equipo de desarrollo lo usan para entender lo qué deben hacer, cuándo deben hacerlo y qué otras actividades dependen de ello.

II.1.1.3. Alcance

El Plan de Desarrollo del Software describe el plan global usado para el desarrollo del Proyecto titulado” **MEJORAMIENTO DEL CONTROL Y REGISTRO DE ASISTENCIA DEL PERSONAL DE LA EMPRESA KOHLBERG”TARIJA.**

El detalle de las iteraciones individuales se describe en los planes de cada iteración, documentos que se aportan en forma separada. Lo que se pretende alcanzar con este plan es documentar las mejoras planteadas el control de la información, manejada en la Sección de Archivo como también en las secciones relacionadas con esta, para que sus

actividades cotidianas relacionadas con las solicitudes de servicios internos a la Sección de Archivo sean de la mejor manera posible.

Posteriormente el avance del proyecto y seguimiento en cada una de las iteraciones ocasionará el ajuste de este documento produciendo nuevas versiones actualizadas, siendo este documento la última versión.

II.1.1.4. Resumen

Después de esta introducción, el resto del documento está organizado en las siguientes secciones:

Vista General del Proyecto — proporciona una descripción del propósito, alcance y objetivos del proyecto, estableciendo los artefactos que serán producidos y utilizados durante el proyecto.

Organización del Proyecto — describe la estructura organizacional del equipo de desarrollo.

Gestión del Proceso — explica los costos y planificación estimada, define las fases e hitos del proyecto y describe cómo se realizará su seguimiento.

Planes y Guías de aplicación — proporciona una vista global del proceso de desarrollo de software, incluyendo métodos, herramientas y técnicas que serán utilizadas.

II.1.2. VISTA GENERAL DEL PROYECTO

II.1.2.1. PROPÓSITO, ALCANCE Y OBJETIVOS

II.1.2.1.1. Propósito

Contribuir de manera eficiente y eficaz en el Control adecuado de la información en el área Administrativa de la empresa KOHLBERG, que permitirá otorgar información rápida y confiable.

II.1.2.1.2. Alcance

- SICOABI utilizará el gestor de base de datos postgresSQL para almacenar toda la información generada, esto debido a que tiene licencia libre y permitirá una inmediata implementación del sistema, sin traer problemas o inconvenientes a la institución.
- El acceso al SICOABI es de modo escritorio.
- Los usuarios ingresaran a SICOABI mediante códigos de usuario y huella digital, esto para brindar responsabilidades a los usuarios y seguridad al SICOABI.
- Los usuarios utilizaran su huella digital para el control de asistencia biométrico SICOABI tendrá la tarea de reconocer la huella y posteriormente realizar el marcado de asistencia correspondiente.
- SICOABI automatizará el registro de ingreso y salida del personal, permisos, vacaciones y la generación de boletas de pago y planillas de sueldo, además podrá generar reportes de toda la información registrada.

II.1.2.1.3. Propósito

II.1.2.1.3.1. Objetivo General

“Mejoramiento del Control y registro de Asistencia del personal de la empresa KOHLBERG” Tarija.

II.1.2.1.3.2. Objetivos Específicos

- Realizar el levantamiento de información del sistema utilizando un modelo de requerimientos del sistema de acuerdo a un lenguaje, métodos o una metodología adecuada con el fin de tener una visión más amplia del problema a solucionar.
- Diseñar una Interfaz fácil de usar, amigable para que el usuario tenga facilidad en la operación de Sistema.
- **Sistema de Control y registro de Asistencia del personal de la empresa KOHLBERG” Tarija (SICOABI)**
- Desarrollar metodologías para la realización de talleres de capacitación.
- **Capacitación del uso de los recursos TIC y el manejo del Sistema para el Control y registro de Asistencia Biométrico (SICOABI).**

II.1.2.2. SUPOSICIONES Y RESTRICCIONES

II.1.2.2.1. Suposiciones

- El personal involucrado apoya de manera constante y voluntaria, proporciona toda la información necesaria para un correcto desarrollo y evolución de SICOABI.
- El equipo de trabajo cuenta con todas las herramientas necesarias para la elaboración de SICOABI.

II.1.2.2.2. Restricciones

- SICOABI funcionará en la plataforma Windows.

La institución va trabajando con Windows XP desde hace años, debido a esto el sistema se desarrolló para trabajar en la plataforma actual que alojará al SICOABI.

Ahora bien, se tomó en cuenta la posibilidad de que en un futuro SICOABI habilite una computadora con otra plataforma, debido a esto SICOABI fue codificado en C++ que soporta múltiples plataformas y podría ser fácilmente adaptado, si consideramos el gestor de base de datos postgresSQL que también puede trabajar en varias plataformas.

- SICOABI por lo menos debe contar con un Administrador (Director/a), un Encargado del sistema para cumplir con su objetivo.
- SICOABI no le permitirá al usuario Administrador ingresar códigos de usuario y clave al registrar o modificar usuarios sino que automáticamente los genera mediante la generación de números pseudoaleatorios.

II.1.2.3. ENTREGABLES DEL PROYECTO

A continuación se indican y describen cada uno de los artefactos que serán generados y utilizados por el proyecto y que constituyen los entregables. Esta lista constituye la configuración de RUP desde la perspectiva de artefactos, y que proponemos para este proyecto.

Es preciso destacar que de acuerdo a la filosofía de RUP, todos los artefactos son objeto de modificaciones a lo largo del proceso de desarrollo, con lo cual, sólo al término del proceso podríamos tener una versión definitiva y completa de cada uno de ellos. Sin embargo, el resultado de cada iteración y los hitos del proyecto están enfocados a conseguir un cierto grado de completitud y estabilidad de los artefactos. Esto será indicado más adelante cuando se presenten los objetivos de cada iteración.

Son los siguientes:

1. Plan de desarrollo del software.
2. Visión.
3. Modelo de Casos de Uso.
4. Especificación de los Casos de Uso.
5. Diagrama de Actividades.
6. Diagrama de Secuencia.
7. Modelo de Datos.
8. Especificación de las Tablas de la Base de Datos.
9. Modelo de Despliegue.
10. Prototipo Interfaces de Usuario.
11. Casos de Prueba.
12. Manual de Usuario e Instalación.
13. Glosario.

II.1.2.3.1. Plan de Desarrollo de Software

Es el presente documento.

II.1.2.3.2. Visión

Este documento define la visión del producto desde la perspectiva del cliente, especificando las necesidades y características del producto. Constituye una base de acuerdo en cuanto a los requisitos del sistema.

II.1.2.3.3. Modelo de Casos de Uso

El modelo de Casos de Uso presenta las funciones del sistema y los actores que hacen uso de ellas. Se representa mediante Diagramas de Casos de Uso.

II.1.2.3.4. Especificación de Casos de Uso

Para los casos de uso que lo requieran (cuya funcionalidad no sea evidente o que no baste con una simple descripción narrativa) se realiza una descripción detallada utilizando una plantilla de documento, donde se incluyen: precondiciones, post-condiciones, flujo de eventos, requisitos no-funcionales asociados. También, para casos de uso cuyo flujo de eventos sea complejo podrá adjuntarse una representación gráfica mediante un Diagrama de Actividad.

II.1.2.3.5. Diagramas de Actividad

Mediante el uso de los diagramas de actividades podemos mejorar el flujo de control entre actividades del sistema. La idea es generar una especie de diagrama Pert, en el que puede ver el flujo de actividades que tiene lugar a lo largo del tiempo, así como las tareas concurrentes que pueden realizarse a la vez. Gráficamente es un conjunto de arcos y nodos. Desde un punto de vista conceptual, el diagrama de actividades muestra como fluye el control de unas clases a otras con la finalidad de culminar con un flujo de control total que se corresponde con la consecuencia de un proceso más complejo. Por este motivo aparecerá acciones y actividades correspondientes a distintas cases, colaborando todas ellas para conseguir un mismo fin.

II.1.2.3.6. Diagramas de Secuencia

Un diagrama de secuencia muestra una interacción ordenada según la secuencia temporal de eventos. En particular, muestra los objetos participantes en la interacción y los mensajes (llamadas a métodos) que intercambian según su secuencia en el tiempo.

Frecuentemente estos diagramas se ubican bajo los casos de uso o como componentes en el modelo para ilustrar un escenario, un conjunto de pasos comunes que se siguen en respuesta a un evento externo y que genera un resultado

El modelo incluye, qué inicia la actividad en el sistema, qué procesamiento y cambios ocurren internamente y qué salidas se generan.

Muchas veces las instancias de los objetos se representan usando iconos especialmente estereotipados; existen iconos para objetos de interfaz, controladores, entidades persistentes, etc.

II.1.2.3.7. Modelo de Datos

Previendo que la persistencia de la información del sistema será soportada por una base de datos relacional, este modelo describe la representación lógica de los datos persistentes, de acuerdo con el enfoque para modelado relacional de datos. Para expresar este modelo se utiliza un Diagrama de Clases (donde se utiliza un profile UML para Modelado de Datos, para conseguir la representación de tablas, claves, etc.).

II.1.2.3.8. Especificación de Tablas de la Base de Datos

De acuerdo al modelo de diagrama de Clases, se describen cada una de las tablas de la Base de Datos con sus respectivos atributos y de qué tipo son, expresándolos de manera sencilla y fácil de entender.

II.1.2.3.9. Modelo de Despliegue

Este modelo muestra el despliegue la configuración de tipos de nodos del sistema, en los cuales se hará el despliegue de los componentes.

II.1.2.3.10. Prototipo de Interfaces de Usuario

Se trata de prototipos que permiten al usuario hacerse una idea más o menos precisa de las interfaces que proveerá el sistema y así, conseguir retroalimentación de su parte respecto a los requisitos del sistema. Estos prototipos se realizarán como: dibujos a mano en papel, dibujos con alguna herramienta gráfica o prototipos ejecutables interactivos, siguiendo ese orden de acuerdo al avance del proyecto. Sólo los de este último tipo serán entregados al final de la fase de Elaboración, los otros serán desechados. Asimismo, este artefacto, será desechado en la fase de Construcción en la medida que el resultado de las iteraciones vayan desarrollando el producto final.

II.1.2.3.11. Casos de Prueba

Cada prueba es especificada mediante un documento que establece las condiciones de ejecución, las entradas de la prueba, y los resultados esperados. Estos casos de prueba son aplicados como pruebas de regresión en cada iteración. Cada caso de prueba llevará asociado un procedimiento de prueba con las instrucciones para realizar la prueba, y dependiendo del tipo de prueba dicho procedimiento podrá ser automatizable mediante un script de prueba.

II.1.2.3.12. Manual de Usuario e Instalación

Este documento incluye las instrucciones para realizar el uso y la instalación del producto.

II.1.2.3.13. Glosario

Es un documento que define los principales términos usados en el proyecto. Permite establecer una terminología consensuada.

II.1.2.4. Evolución del Plan de Desarrollo de Software

El Plan de Desarrollo del Software se revisará semanalmente y se refinará antes del comienzo de cada iteración.

II.1.3. ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO

II.1.3.1. Participantes en el Proyecto

- La institución donde se realiza el proyecto, es en la empresa KOHLBERG Tarija.
- **Director y Desarrollador del Proyecto:** Jorge Luis Avila Wilde, alumno del 9no semestre de la Carrera de Ingeniería Informática en la Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho. Con experiencia en metodologías de desarrollo, notaciones UML, herramientas CASE, desarrollo de sistemas en entorno Escritorio y Web, diseño de Datos, conocimiento del lenguaje de programación C++ y varias metodologías de Prueba.

Cabe recalcar que el universitario Jorge Luis Avila Wilde tendrá todos los roles que se necesita para el desarrollo de un proyecto que son: Jefe de Proyecto, Analista de Sistemas, Programador e Ingeniero de Software.

II.1.3.2. Interfaces Externas

El SICOABI permitirá el ingreso a cuatro tipos de usuarios que son:

- **Administrador(a) de KOHLBERG** – El cual podrá adicionar, modificar y dar de baja usuarios, permisos, vacaciones, informes, roles y recursos, además de poder validar los informes, crear y descargar backups de la base de datos De SICOABI y acceder a toda la información transformada en reportes.
- **Contador(a) de KOHLBERG** – El cual podrá realizar consultas, generar reportes de planillas, permisos registrados, horas de ingreso y salida del personal.
- **Personal de KOHLBERG** – El personal solo podrá marcar su correspondiente asistencia de Entrada/Salida.

II.1.3.3 Roles y Responsabilidades

A continuación se describen las principales responsabilidades de cada uno de los puestos en el equipo de desarrollo durante las fases de Inicio y Elaboración, de acuerdo con los roles que desempeñan en RUP.

Roles	Responsabilidades
Jefe de Proyecto	El jefe de proyecto es el encargado de supervisar el Proyecto en todas las áreas del mismo, desde la programación hasta el cumplimiento en las fases de la Metodología RUP en la parte analítica del sistema. - Control y Planificación del cronograma del proyecto. - Organizar un equipo de proyecto adecuado y focalizarlos siempre en los objetivos. - Seguimiento a cada etapa del proyecto. - Controlar y supervisar el desarrollo del proyecto - Presentación final del sistema. -
Analista de Sistemas	Captura, especificación y validación de requisitos, interactuando con el cliente y los usuarios mediante entrevistas. - Realización y especificación de Requerimientos. - Elaboración del Análisis. - Elaboración del Diseño. - Diseño de los Diagramas UML. - Construcción de la base de datos.
Programador	Construcción de prototipos. Colaboración en la elaboración de las pruebas funcionales, modelo de datos y en las validaciones con el usuario. - La programación del código debe ir de acuerdo a las especificaciones que se maneja el analista del sistema.
Ingeniero de Software	Gestión de requisitos, gestión de configuración y cambios, elaboración del modelo de datos, preparación de las pruebas funcionales, elaboración de la documentación. Elaborar

	modelos de implementación y despliegue.
Tabla N° 1.	Roles y Responsabilidades

II.1.4. METODOLOGIA DE TRABAJO

II.1.4.1. Estimaciones del Proyecto

El presupuesto del proyecto y los recursos involucrados se adjuntan el documento separado que corresponde al *Anexo N° 1 titulado “Cálculo del Presupuesto para el Componente 1”*.

II.1.4.2. Plan del Proyecto

En esta sección se presenta la organización en fases e iteraciones y el calendario del proyecto.

II.1.4.2.1. Plan de las Fases

El desarrollo se llevará a cabo en base a fases con una o más iteraciones en cada una de ellas. La siguiente tabla muestra una la distribución de tiempos y el número de iteraciones de cada fase (para la fase de Construcción sólo una aproximación muy preliminar).

Fase	Nro. de Interacciones	Duración
Fase de Inicio	2	8 semanas
Fase de Elaboración	2	8 semanas
Fase de Construcción	3	20 semanas o mas
Fase de Transición	-	-
Tabla N° 2. Plan de Fases		

Los hitos que marcan el final de cada fase se describen en la siguiente tabla.

Roles	Hito
Fase de Inicio	En esta fase desarrollarán los requisitos del producto desde la perspectiva del usuario, los cuales serán establecidos en el artefacto Visión. Los principales casos de uso serán identificados y se hará un refinamiento del Plan de Desarrollo del Proyecto. La aceptación del cliente /usuario del artefacto Visión y el Plan de Desarrollo marcan el final de esta fase.
Fase de Elaboración	En esta fase se analizan los requisitos y se desarrolla un prototipo de arquitectura (incluyendo las partes más relevantes y / o críticas del sistema). Al final de esta fase, todos los casos de uso correspondientes a requisitos que serán implementados en la primera reléase de la fase de Construcción deben estar analizados y diseñados (en el Modelo de Análisis / Diseño). La revisión y aceptación del prototipo de la arquitectura del sistema marca el final de esta fase. En nuestro caso particular, por no incluirse las fases siguientes, la revisión y entrega de todos los artefactos hasta este punto de desarrollo también se incluye como hito. La primera iteración tendrá como objetivo la identificación y especificación de los principales casos de uso, así como su realización preliminar en el Modelo de Análisis / Diseño, también permitirá hacer una revisión general del estado de los artefactos hasta este punto y ajustar si es necesario la planificación para asegurar el cumplimiento de los objetivos. Ambas iteraciones tendrán una duración de una semana.
Fase de Construcción	Durante la fase de construcción se terminan de analizar y diseñar todos los casos de uso, refinando el Modelo de Análisis / Diseño. El producto se construye en base a 2 iteraciones, cada una produciendo una reléase a la cual se le aplican las pruebas y se valida con el

	cliente / usuario. Se comienza la elaboración de material de apoyo al usuario. El hito que marca el fin de esta fase es la versión de la reléase 2.0, con la capacidad operacional parcial del producto que se haya considerado como crítica, lista para ser entregada a los usuarios para pruebas beta.
Fase de Transición	En esta fase se prepararán dos releases para distribución, asegurando una implantación y cambio del sistema previo de manera adecuada, incluyendo el entrenamiento de los usuarios. El hito que marca el fin de esta fase incluye, la entrega de toda la documentación del proyecto con los manuales de instalación y todo el material de apoyo al usuario, la finalización del entrenamiento de los usuarios y el empaquetamiento del producto.
Tabla N° 3. Hitos	

II.1.4.2.2. Calendario del Proyecto

A continuación se presenta un calendario de las principales tareas del proyecto incluyendo sólo las fases de Inicio y Elaboración. Como se ha comentado, el proceso iterativo e incremental de RUP está caracterizado por la realización en paralelo de todas las disciplinas de desarrollo a lo largo del proyecto, con lo cual la mayoría de los artefactos son generados muy tempranamente en el proyecto pero van desarrollándose en mayor o menor grado de acuerdo a la fase e iteración del proyecto. La siguiente figura ilustra este enfoque, en ella lo ensombrecido marca el énfasis de cada disciplina (workflow) en un momento determinado del desarrollo.

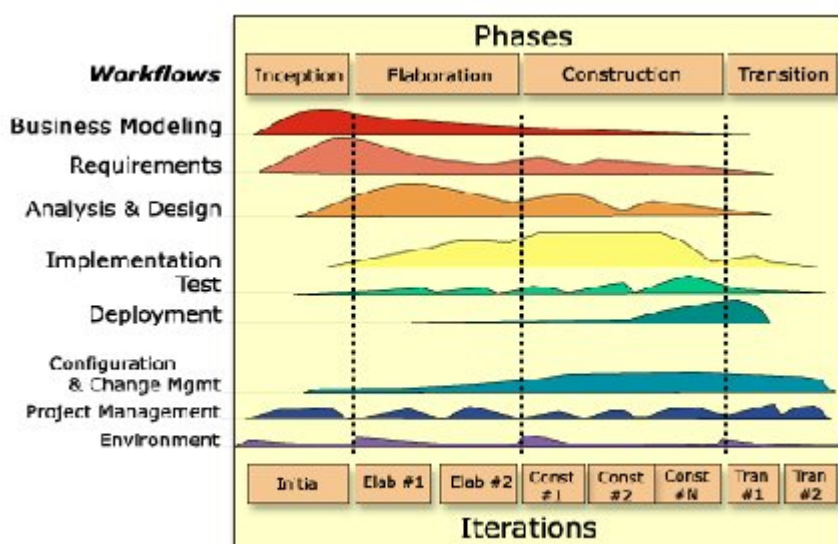


Figura N°4. Fases del Proyecto

Para este proyecto se ha establecido el siguiente calendario. La fecha de aprobación indica cuándo el artefacto en cuestión tiene un estado de completitud suficiente para someterse a revisión y aprobación, pero esto no quita la posibilidad de su posterior refinamiento y cambios.

Disciplinas / Artefactos generados o modificados durante las Fases	Comienzo	Aprobación
Requisitos		
Visión	12/03/2012	21/05/2012
Modelo de Casos de Uso	28/05/2012	2/07/2012
Especificación de Casos de Uso	28/05/2012	2/07/2012
Análisis/Diseño		
Modelo de Datos	28/05/2012	2/07/2012
Especificación de Datos	28/05/2012	2/07/2012
Modelo de Actividades	28/05/2012	2/07/2012
Modelo de Secuencia	28/05/2012	2/07/2012
Implementación		
Diagrama de Clases	9/07/2012	22/10/2012
Especificación de Clases	9/07/2012	22/10/2012
Prototipos de Interfaces de Usuario	9/07/2012	22/10/2012
Pruebas		
Casos de Pruebas	1/11/2012	9/12/2012
Tabla N° 4. Calendario del Proyecto		

Cabe recalcar que en el documento existen reportes que garantizan el seguimiento del calendario como ser:

Anexo N° 9 Especificación de Requerimientos del Software (Norma IEEE 830)

II.1.4.2.3. Seguimiento y Control del Proyecto

II.1.4.2.3.1. Gestión de Requisitos

Los requisitos del sistema son expresados en el artefacto Visión. Cada requisito tendrá una serie de atributos tales como importancia, estado, iteración donde se implementa, etc. Estos atributos permitirán realizar un efectivo seguimiento de cada requisito. Los cambios en los requisitos serán gestionados mediante una Solicitud de Cambios, las cuales serán evaluadas y distribuidas para asegurar la integridad del sistema y el correcto proceso de gestión de configuración y cambios.

II.1.4.2.3.2. Control de Plazos

El calendario tendrá un seguimiento y evaluación semanal por el director de proyecto y los involucrados como ser el Director y los técnicos del Concesionario. Además de las presentaciones de acuerdo a un calendario efectuado por el Comité de Seguimiento y Control (Docentes de Taller III).

II.1.4.2.3.3. Control de Calidad

Los defectos detectados en las revisiones y formalizados también en una Solicitud de Cambios tendrán un seguimiento para asegurar la conformidad respecto a la solución de dicha deficiencia, en este proyecto se realizaron diferentes solicitudes de cambio, las cuales fueron efectuadas con éxito.

II.1.4.2.3.4. Gestión de Configuración

Se realizará una gestión de configuración para llevar un registro de los artefactos generados y sus versiones, basado en la metodología RUP el proyecto constará de cuatro versiones que fueron evolucionando con el pasar del tiempo hasta llegar a ser un documento completo.

II.1.5. VISIÓN

II.1.5.1. Introducción

II.1.5.1.1. Propósito

El propósito es definir la visión del producto desde la perspectiva del cliente, especificando las necesidades y características del sistema. Constituye una base de acuerdo a los requisitos del sistema.

II.1.5.1.2. Alcance

El documento visión se ocupa, del Sistema de control de personal que lleva a cabo KOHLBERG. Dicho sistema será desarrollado por el universitario Jorge Luis Avila Wilde. El sistema pretende mejorar los registros de marcación del personal y automatizar la elaboración de planillas de sueldos y así mejorar de manera significativa sus actividades rutinarias.

II.1.5.1.3 Limitación

Entre las limitantes del producto, señalamos que el sistema no contara con módulos de contabilidad, ni inventarios del centro (Activos fijos y materiales), no se emitirá ningún tipo de facturas, no se realizara un control de ingresos y egresos.

II.1.5.2. Posicionamiento

II.1.5.2.1. Oportunidad del Negocio

Con este sistema se mejorará el control del personal y procesar la información de manera rápida y confiable.

II.1.5.2.2. Sentencias que define el Proyecto

El problema de	No existe un adecuado registro de marcación del personal, los cálculos de horas trabajadas, boletas de pago y horas extras son tediosas.
Afecta a	Administrador(a) del KOHLBERG Auxiliar Contable.
El impacto asociado es	Mejorar el control del personal en el área administrativa del KOHLBERG. Mejorar los mecanismos para que los reportes sean obtenidos rápidamente y con información confiable. Tener toda la información oportuna, adecuada y disponible. Es un proceso que sin automatizarlo es bastante tardío y molesto.
Una solución adecuada seria	Automatizar las marcaciones de ingreso y salida del personal, usando un sistema de información con una base de datos accesible y eficaz, con un entorno amigable y sencillo.

Tabla N° 5. Sentencias que definen el Proyecto

II.1.5.2.3. Sentencia que define la Posición del Proyecto

Para	Administrador(a) del KOHLBERG Auxiliar Contable Personal de KOHLBERG
Quienes	Interactuaran de manera directa e indirecta con el sistema.
El nombre del producto	Sistema de Control y Registro de Asistencia Biométrico “SICOABI”
Que	Mejorar el control del personal. Mejorar los mecanismos para que los reportes sean generados de manera eficiente y rápida. Tener información oportuna, adecuada y disponible.

	Brindar seguridad a la información.
No como	El procedimiento que se realiza actualmente, es un proceso manual que requiere mucho tiempo.
Nuestro producto	Registra el ingreso y salida del personal de forma óptima y segura. Mantiene y permite el acceso a toda la información actualizada. Brinda seguridad ante cualquier suceso inesperado. Permite generar reportes al instante. No depende de ningún otro sistema. Permite generar reportes al instante. No depende de ningún otro sistema.
Tabla N° 6. Sentencias que definen la posición del Proyecto	

II.1.5.3. Descripción de los Participantes en el Desarrollo del Sistema y Usuarios

Para proveer de una forma efectiva productos y servicios que se ajusten a las necesidades de los usuarios, es necesario identificar e involucrar a todos los participantes en el desarrollo del sistema como parte del proceso de modelado de requerimientos.

II.1.5.4. Descripción Global del Producto

II.1.5.4.1. Supuestos y Dependencias

Las suposiciones y restricciones están mencionadas en la Matriz de Marco Lógico del proyecto, que se encuentra en la página 13.

II.1.6. MODELO DE CASOS DE USO

II.1.6.1. Introducción

El modelo de Casos de Uso es un modelo del Sistema que contiene actores, casos de uso y sus relaciones, describe lo que hace el sistema para cada tipo de usuario, es decir cada forma en que los actores usan el sistema se representa con un caso de uso, los mismos que son fragmentos de funcionalidad, especifican una secuencia de acciones que el sistema puede llevar a cabo interactuando con sus actores.

II.1.6.2. Propósito

- Comprende la estructura y la dinámica del sistema deseado para la organización.
- Identificar posibles mejoras.

II.1.6.3. Alcance

- Describe los procesos del sistema.
- Identificar y definir los procesos del sistema según los objetivos de la organización.
- Definir un caso de uso para cada proceso del sistema (el diagrama de casos de uso puede mostrar el contexto y los límites de la Organización).

II.1.6.2. DIAGRAMAS DE CASOS DE USO

II.1.6.2.1. Diagrama de Caso de Uso General



Figura N°5. Diagrama de Caso de Uso General

II.1.6.2.2. Diagramas de Casos de Uso Específicos

II.1.6.2.3. Diagrama de Caso de Uso: Identificación de Usuario de Sistema

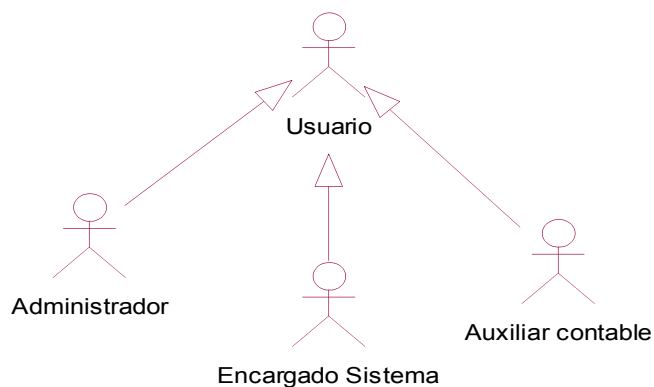


Figura N°6. Identificación de Usuario del Sistema

II.1.6.2.4. Diagrama de Caso de Uso: Gestión Acceso a SICOABI

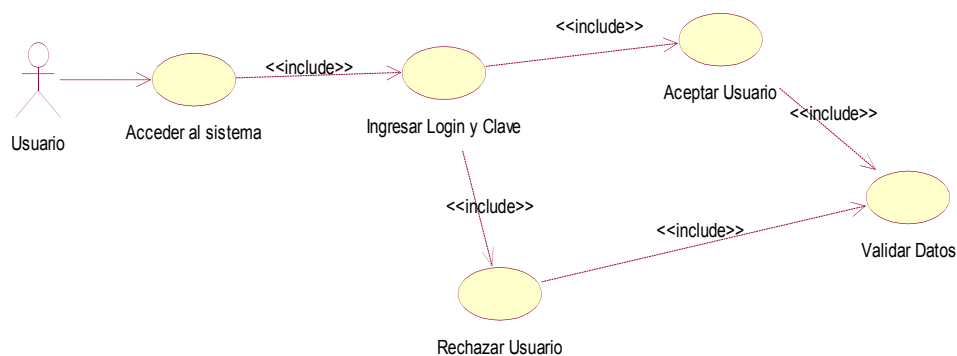


Figura N°7. Diagrama de Caso de Uso Gestión Acceso a SICOABI

II.1.6.2.5. Diagrama de Caso de Uso: Administrar Personal

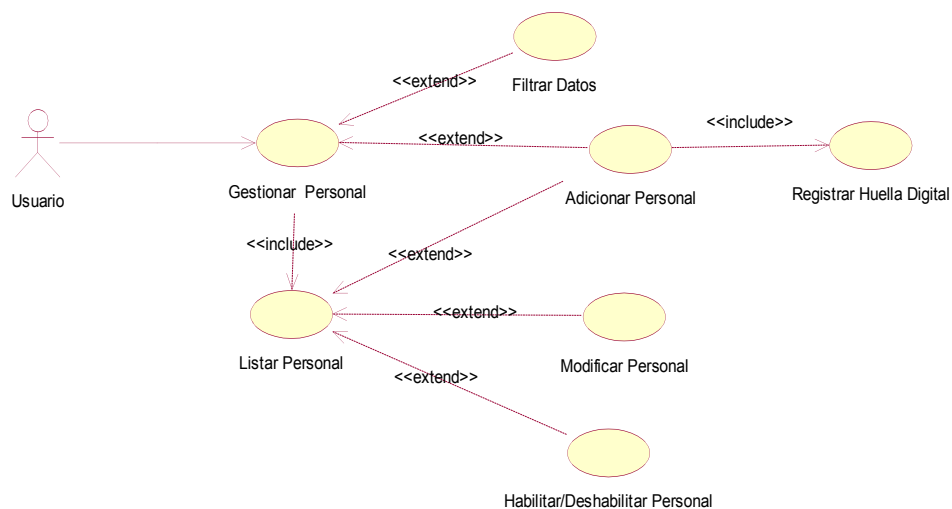


Figura N°8. Diagrama de Caso de Uso Administrar Personal

II.1.6.2.6. Diagrama de Caso de Uso: Registrar Asistencia Personal

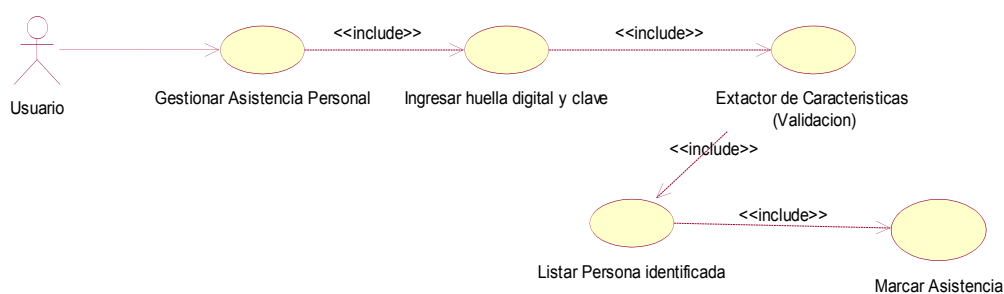


Figura N°9. Diagrama de Caso de Uso Registrar Asistencia Personal

II.1.6.2.7. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar Permisos

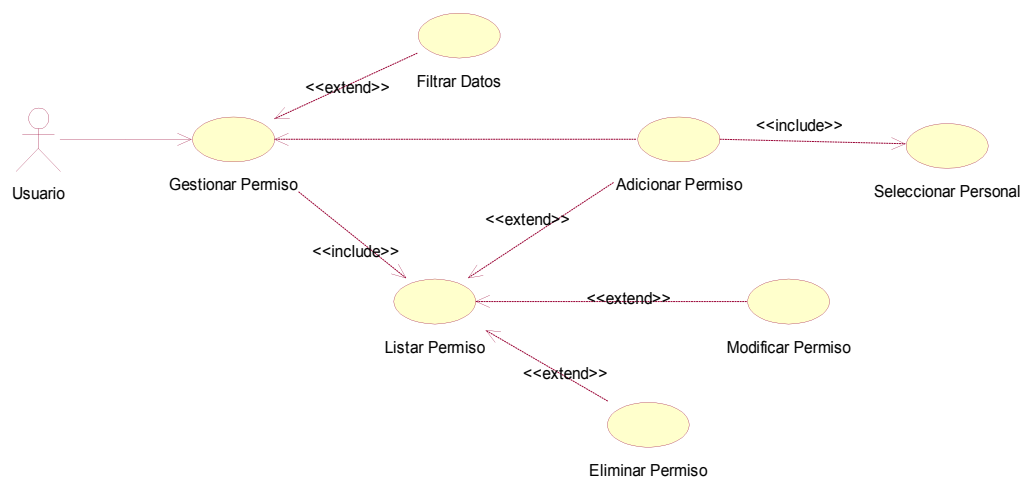


Figura N°10. Diagrama de Caso de Uso Gestionar Permisos

II.1.6.2.8. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar Roles

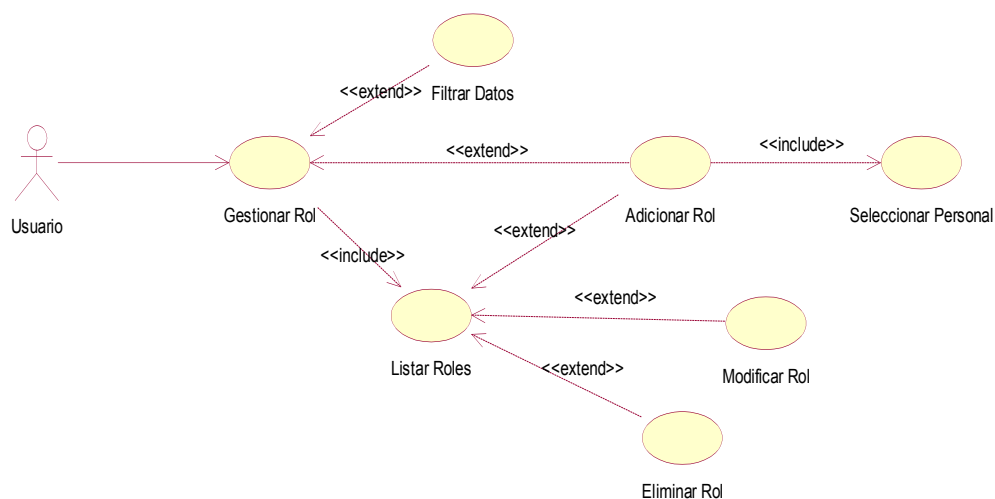


Figura N°11. Diagrama de Caso de Uso Gestionar Roles

II.1.6.2.9. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar Vacaciones

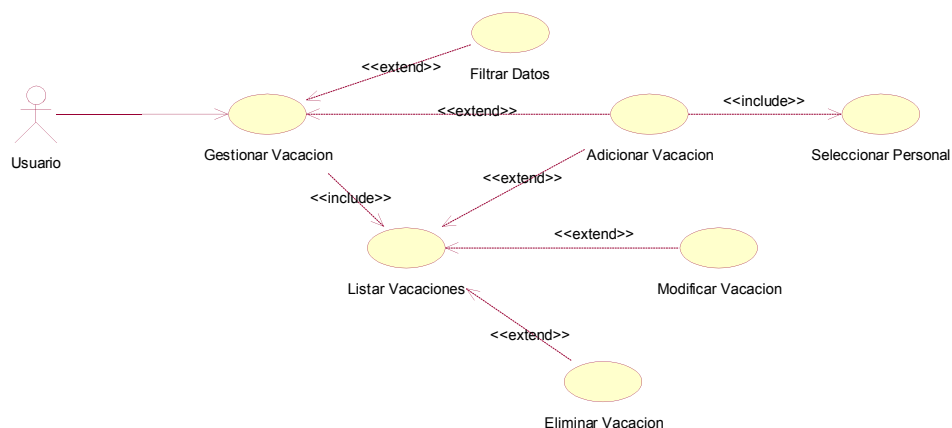


Figura N°12. Diagrama de Caso de Uso Gestionar Vacaciones

II.1.6.2.10. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar Planilla de Sueldos

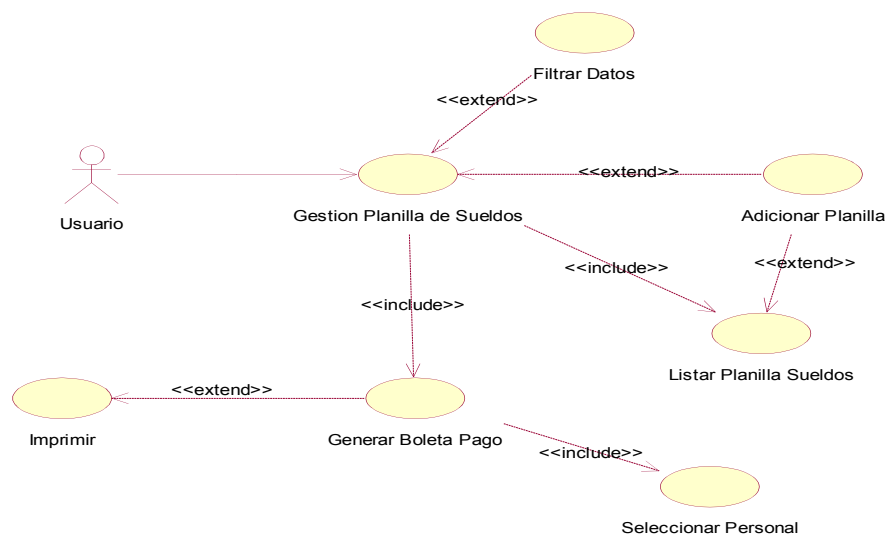


Figura N°13. Diagrama de Caso de Uso Gestionar Planilla de Sueldos

II.1.6.2.11. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar Escala de Antigüedad

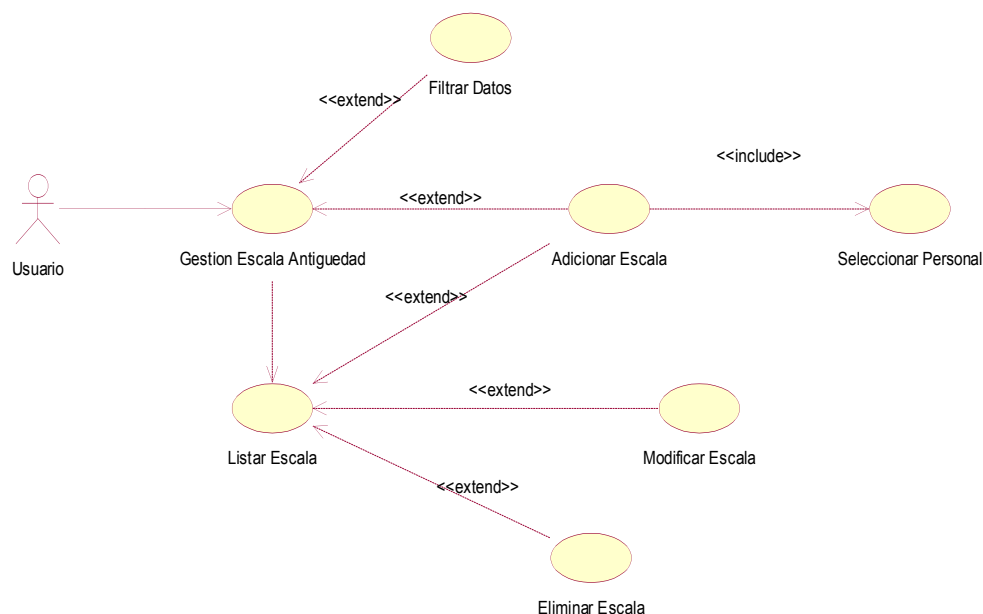


Figura N°14. Diagrama de Caso de Uso Gestionar Escala de Antigüedad

II.1.6.2.12. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar Horarios

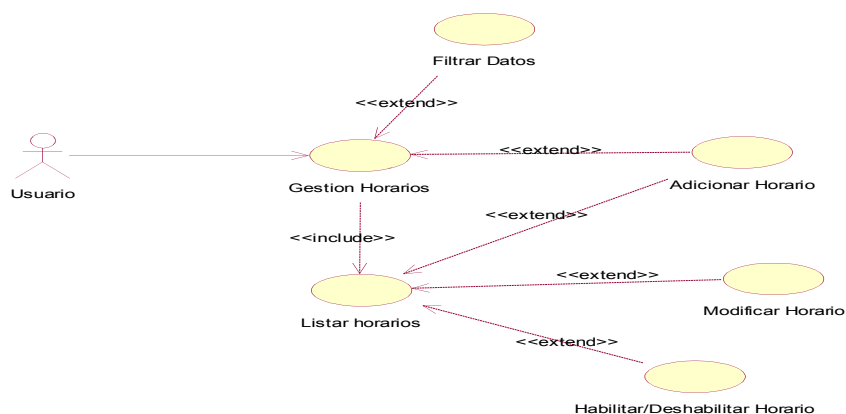


Figura N°15. Diagrama de Caso de Uso Gestionar Horarios

II.1.6.2.13. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar Cargos

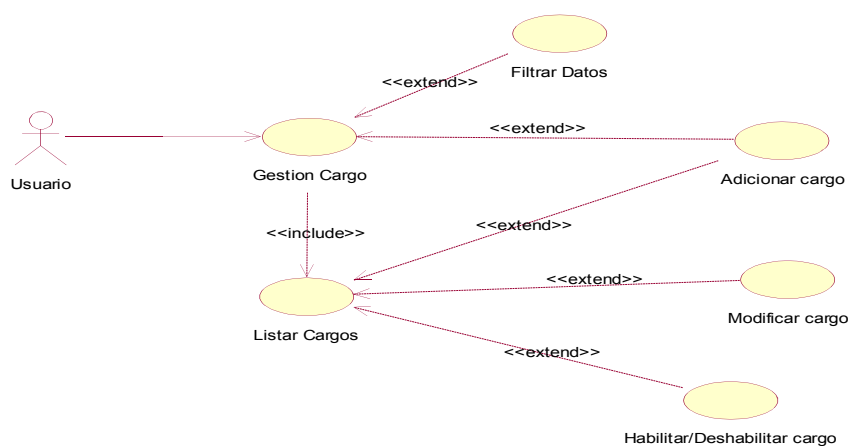


Figura N°16. Diagrama de Caso de Uso Gestionar Cargos

II.1.6.2.14. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar Área de Trabajo

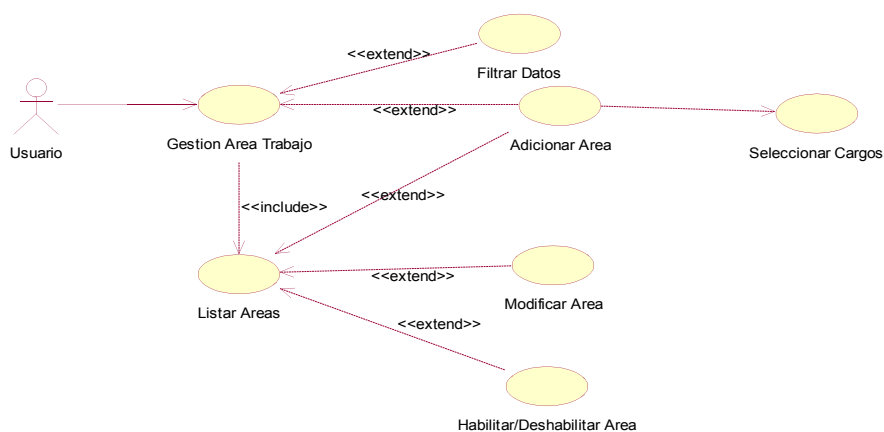


Figura N°17. Diagrama de Caso de Uso Área de Trabajo

II.1.6.2.15. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar Reportes

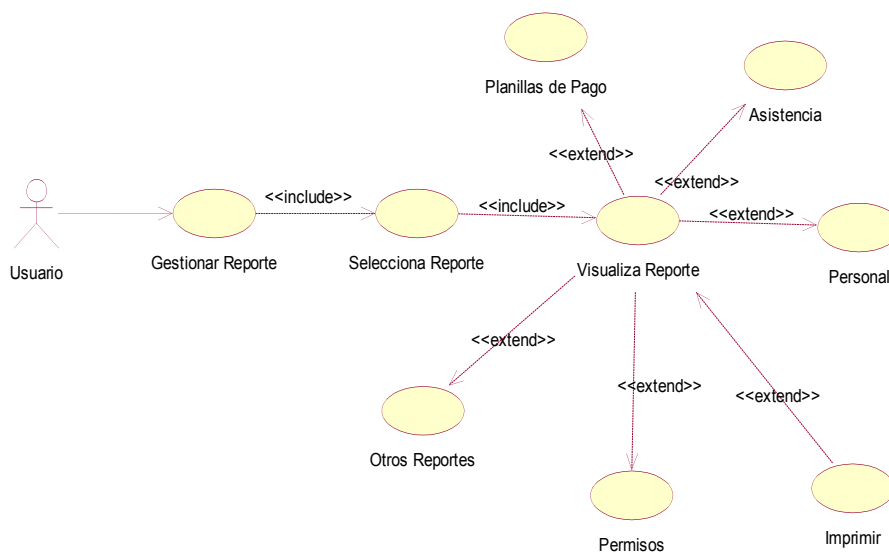


Figura N°18. Diagrama de Caso de Uso Gestionar Reportes

II.1.7. ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

II.1.7.1. Introducción

La Especificación de Casos de Uso es una descripción detallada de los casos de uso del sistema.

II.1.7.1.1. Propósito

- Comprender los casos de Uso del Sistema.
- Describir específicamente cada caso de uso

II.1.7.1.2. Alcance

- Describir los procesos internos de los casos de uso
- Describir los flujos de cada **caso de uso** según lo establecido por la organización.

II.1.7.2. ESPECIFICACIONES DE CASOS DE USO

II.1.7.2.1. Especificación del Caso de Uso: Gestión Acceso al sistema (SICOABI)

Descripción: SICOABI deberá permitir el ingreso al menú, a cualquier usuario que ingrese correctamente sus códigos de usuario y clave en la pantalla inicial.
Actores
• Usuario de SICOABI((Administrador)Encargado Sistema, Auxiliar Contable)
Precondiciones
El usuario debe haber ingresado a la pantalla principal.
Flujo Normal
1. El usuario ingresa los códigos de usuario y clave. 2. El usuario presiona el botón Aceptar. 3. SICOABI valida datos ingresados verificando que ninguno de los dos falte. 4. SICOABI busca la lista de usuarios habilitados cuyos códigos de usuario y clave coincidir con los códigos ingresados. 5. SICOABI sesiona al usuario identificado en la búsqueda.
Flujo Alternativo
1. El usuario decide cerrar el sistema. 2. SICOABI encuentra datos faltantes y pide el ingreso de estos. SICOABI no encuentra al usuario o este está deshabilitado, entonces visualiza un mensaje.
Pos condiciones
SICOABI visualiza el menú según el usuario encontrado en la búsqueda.

Tabla N° 14. Especificación del Caso de Uso Acceder al SICOABI

II.1.7.2.2. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Personal

Descripción: SICOABI deberá permitir el acceso de cualquier usuario a Gestionar el personal, siempre y cuando esté registrado como usuario valido.
Actores
• Usuario de SICOABI((Administrador)Encargado Sistema, Auxiliar Contable)
Precondiciones
El usuario debe haberse sesionado en SICOABI: Seleccionar Gestionar Personas en el menú principal de SICOABI
Flujo Normal
1.-SICOABI carga los campos de la opción Gestión Personas. - ID PERSONA. - CI - NOMBRE. - A.PATERNNO. - AP MATERNO. - TELEFONO. - CLAVE - PLANTILLA. - TAMAÑO. - FOTO. - ID_AREA - ID_CARGO - FECHA_INGRESO 2.- SICOABI muestra las opciones - Adicionar(genera caso de uso Adicionar Persona) - Modificar(genera caso de uso Modificar Persona) - Habilitar/Deshabilitar(genera caso de uso Habilitar/Deshabilitar Persona) - Listar(genera caso de uso Listar Persona) - salir(sale de la opción Gestión Personas) 3.-SICOABI carga la opción que el usuario elija desde el menú.
Flujo Alternativo
1. El usuario elige opción salir(sale del sistema) 2. SICOABI no valida los datos (el sistema visualiza un mensaje de Error)

Pos condiciones
SICOABI recarga la pantalla con el respectivo menú de opciones.

Tabla N° 15. Especificación del Caso de Uso Gestionar Personal

II.1.7.2.3. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Personal (Adicionar Persona)

Descripción: SICOABI visualiza un formulario con campos para ingresar los datos de la nueva persona.
Actores
• Usuario de SICOABI((Administrador)Encargado Sistema, Auxiliar Contable)
Precondiciones
Seleccionar Gestionar Personas del menú principal de SICOABI. Presiona Adicionar en la pantalla Gestionar Personas.
Flujo Normal
1.-SICOABI carga un formulario con los campos respectivos a llenar. a) ID PERSONA. b) CI c) NOMBRE. d) A.PATERNNO. e) AP MATERNO. f) TELEFONO. g) CLAVE h) ID_AREA i) ID_CARGO j) FOTO. k) FECHA_INSIDE l) REGISTRAR HUELLA: SICOABI habilita un formulario para el registro de huellas digitales(Registro biométrico) 2.- SICOABI habilita las opciones a) Aceptar b)Cancelar 3.-El usuario inserta los nuevos datos en los campos correspondientes del formulario y

elige la opción Aceptar. 4.-SICOABI valida los datos ingresados. 5.-SICOABI guarda la información en la Base de Datos. 6.-El sistema visualiza mensaje de Aceptación.
Flujo Alternativo 1. El usuario elige la opción Cancelar(SICOABI regresa a la opción Gestionar Personas) 2. SICOABI no Valida los datos (SICOABI visualiza un mensaje de Error)
Pos condiciones SICOABI recarga la pantalla con el respectivo menú de opciones.

Tabla N° 16. Especificación del Caso de Uso Gestionar Personal (Adicionar Persona)

II.1.7.2.4. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Personal (Modificar Persona)

Descripción: SICOABI visualiza un formulario con los campos a Modificar de la persona seleccionada.
Actores
• Usuario de SICOABI((Administrador)Encargado Sistema, Auxiliar Contable)
Precondiciones
Seleccionar Gestionar Personas del menú principal de SICOABI. Seleccionar a la persona que se desee modificar algunos de sus datos. Presiona Modificar en la pantalla Gestionar Personas.
Flujo Normal
1.-SICOABI carga un formulario con los campos respectivos a modificar. a) ID PERSONA. b) CI c) NOMBRE. d) A.PATERNO. e) AP MATERNO. f) TELEFONO. g) CLAVE. h) FOTO. i) FECHA_INSIDE. j) ID_ÁREA k) ID_CARGO 2.- SICOABI habilita las opciones a) Aceptar - b)Cancelar 3.-El usuario modifica los campos y elige la opción Aceptar. 4.-El sistema valida los datos. 5.-El sistema Modifica y guarda la información en la Base de Datos. 6.-El sistema visualiza mensaje de Aceptación.
Flujo Alternativo
1. El usuario elige la opción Cancelar(SICOABI regresa a la opción Gestionar Personas)

2. El sistema no Valida los datos (SICOABI visualiza un mensaje de Error)
3. El sistema no modifica la información (SICOABI visualiza un mensaje de Error)
Pos condiciones
SICOABI recarga la pantalla con el respectivo menú de opciones.

Tabla N° 17. Especificación del Caso de Uso Gestionar Personal(Modificar Persona)

II.1.7.2.5. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Personal (Habilitar/Deshabilitar Persona)

Descripción: SICOABI visualiza un mensaje de confirmación para Eliminar los datos de la persona seleccionada.
Actores
• Usuario de SICOABI((Administrador)Encargado Sistema, Auxiliar Contable)
Precondiciones
Seleccionar Gestionar Personas del menú principal de SICOABI. Seleccionar a la persona que se desee Habilitar/Deshabilitar. Presiona Habilitar/Deshabilitar en la pantalla Gestionar Personas.
Flujo Normal
1.-SICOABI muestra un mensaje (Esta seguro de Habilitar/Deshabilitar?) a) Si (Aceptar) b) No(Cancelar) 2.- El usuario elige Sí. 3.-SICOABI Habilitar/Deshabilitar la información de la Base de Datos. 4.-SICOABI actualiza automáticamente la lista de personas de la pantalla Gestión Personas.
Flujo Alternativo
El usuario elige la opción No(SICOABI recarga la pantalla Gestión Personas)

Pos condiciones
SICOABI recarga la pantalla con el respectivo menú de opciones.

Tabla N° 18. Especificación del Caso de Uso de Gestionar Personal(Habilitar/Deshabilitar Persona)

II.1.7.2.6. Especificación del Caso de Uso: Registrar Asistencia Personal

Descripción: SICOABI deberá permitir el acceso de cualquier usuario a Gestionar el Asistencia personal, siempre y cuando esté registrado como usuario valido.
Actores
• Usuario de SICOABI((Administrador)Encargado Sistema, Auxiliar Contable)
Precondiciones
El usuario debe haberse sesionado en SICOABI.
Flujo Normal
1.-SICOABI carga la pantalla principal de Registro y Control de Asistencia Biométrico. SICOABI habilita estas opciones para que el personal pueda registrar su correspondiente asistencia a) ID CONTROL. b) HUELLA DIGITAL. 2.- El personal debe ingresar su ID_CONTROL y huella digital, SICOABI identificara y validara los datos en la BASE DE DATOS y procederá a registrar la correspondiente asistencia. 3.-SICOABI visualizara los registros en la opción Registro de Asistencia del menú principal para el correspondiente usuario que tenga habilitado esta opción.
Flujo Alternativo
El usuario elige opción salir(sale del sistema)
Pos condiciones
SICOABI recarga la pantalla con el respectivo menú de opciones.

Tabla N° 19. Especificación del Caso de Uso Gestionar Asistencia Personal

II.1.7.2.7. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Permisos

Descripción: SICOABI deberá permitir el acceso de cualquier usuario a Gestionar Permisos, siempre y cuando esté registrado como usuario valido.
Actores
• Usuario de SICOABI((Administrador)Encargado Sistema, Auxiliar Contable)
Precondiciones
El usuario debe haberse sesionado en SICOABI: Seleccionar Gestionar Permisos en el menú principal de SICOABI
Flujo Normal
1.-SICOABI carga los campos de la opción Gestión Permisos. a) ID PERMISO. b) MOTIVO c) FECHA INICIO. d) DIAS. e) TIPO DE PERMISO f) PERSONA. 2.- SICOABI muestra las opciones a) Adicionar(genera caso de uso Adicionar Permiso) - b)Modificar(genera caso de uso Modificar Permiso) - c)Eliminar(genera caso de uso Eliminar Permiso) - d)Listar(genera caso de uso Listar Permiso) - e)salir(sale de la opción Gestión Permisos) 3.-SICOABI carga la opción que el usuario elija desde el menú.
Flujo Alternativo
1. El usuario elige opción salir(sale del sistema) 2. SICOABI no valida los datos (el sistema visualiza un mensaje de Error)
Pos condiciones
SICOABI recarga la pantalla con el respectivo menú de opciones.

Tabla N° 20. *Especificación del Caso de Uso Gestionar Permisos*

II.1.7.2.8. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Permisos (Adicionar Permiso)

Descripción: SICOABI visualiza un formulario con campos para ingresar los datos del permiso a asignar.
Actores
• Usuario de SICOABI((Administrador)Encargado Sistema, Auxiliar Contable)
Precondiciones
Seleccionar Gestionar Permisos del menú principal de SICOABI. Presiona Adicionar en la pantalla Gestionar Permisos.
Flujo Normal
1.-SICOABI carga un formulario con los campos respectivos a llenar. a) ID PERMISO. b) MOTIVO. c) FECHA INICIO. d) DIAS. e) TIPO DE PERMISO f) PERSONA. 2.- SICOABI habilita las opciones a) Aceptar b) Cancelar 3.-El usuario inserta los nuevos datos en los campos correspondientes del formulario y elige la opción Aceptar. 4.-SICOABI valida los datos ingresados. 5.-SICOABI guarda la información en la Base de Datos. 6.-El sistema visualiza mensaje de Aceptación.
Flujo Alternativo
1. El usuario elige la opción Cancelar(SICOABI regresa a la opción Gestionar Permisos) 2. SICOABI no Valida los datos (SICOABI visualiza un mensaje de Error)
Pos condiciones
SICOABI recarga la pantalla con el respectivo menú de opciones.

Tabla N° 21. Especificación del Caso de Uso Gestionar Permisos (Adicionar Permiso)

II.1.7.2.9. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Permisos (Modificar Permiso)

Descripción: SICOABI visualiza un formulario con los campos a Modificar del permiso seleccionado.
Actores
• Usuario de SICOABI((Administrador)Encargado Sistema, Auxiliar Contable)
Precondiciones
Seleccionar Gestionar Permisos del menú principal de SICOABI. Seleccionar al permiso que se desee modificar. Presiona Modificar en la pantalla Gestionar Permisos.
Flujo Normal
1.-SICOABI carga un formulario con los campos respectivos a modificar. - ID PERMISO. - MOTIVO - DIAS. - TIPO DE PERMISO - PERSONA. 2.- SICOABI habilita las opciones - Aceptar - Cancelar 3.-El usuario modifica los campos y elige la opción Aceptar. 4.-El sistema valida los datos. 5.-El sistema Modifica y guarda la información en la Base de Datos. 6.-El sistema visualiza mensaje de Aceptación.
Flujo Alternativo
- El usuario elige la opción Cancelar(SICOABI regresa a la opción Gestionar Permisos) - El sistema no Valida los datos (SICOABI visualiza un mensaje de Error) - El sistema no modifica la información (SICOABI visualiza un mensaje de Error)
Pos condiciones
SICOABI recarga la pantalla con el respectivo menú de opciones.

Tabla N° 22. Especificación del Caso de Uso Gestionar Permisos (Modificar Permiso)

II.1.7.2.10. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Permisos (EliminarPermiso)

Descripción: SICOABI visualiza un mensaje de confirmación para Eliminar los datos del permiso seleccionado.
Actores
• Usuario de SICOABI((Administrador)Encargado Sistema, Auxiliar Contable)
Precondiciones
Seleccionar Gestionar Permisos del menú principal de SICOABI. Seleccionar al permiso que se desee Habilitar/Deshabilitar. Presiona Eliminar en la pantalla Gestionar Permisos.
Flujo Normal
1.-SICOABI muestra un mensaje (Esta seguro de eliminar?) c) Si (Aceptar) d) No(Cancelar) 2.- El usuario elige Sí. 3.-SICOABI Eliminar la información de la Base de Datos. 4.-SICOABI actualiza automáticamente la lista de permisos de la pantalla Gestión Permisos.
Flujo Alternativo
El usuario elige la opción No(SICOABI recarga la pantalla Gestión Permisos)
Pos condiciones
SICOABI recarga la pantalla con el respectivo menú de opciones.

Tabla N° 23. Especificación del Caso de Uso Gestionar Permisos (Eliminar Permiso)

II.1.7.2.11. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Roles

Descripción: SICOABI deberá permitir el acceso de cualquier usuario a Gestionar Roles, siempre y cuando esté registrado como usuario válido.
Actores
• Usuario de SICOABI((Administrador)Encargado Sistema, Auxiliar Contable)
Precondiciones
El usuario debe haberse sesionado en SICOABI: Seleccionar Gestionar Roles en el menú principal de SICOABI
Flujo Normal
1.-SICOABI carga los campos de la opción Gestión Roles. a) ID ROL. b) NOMBRE c) PERSONA. 2.- SICOABI muestra las opciones a) Adicionar(genera caso de uso Adicionar Rol) - b)Modificar(genera caso de uso Modificar Rol) - c)Eliminar(genera caso de uso Eliminar Rol) - d)Listar(genera caso de uso Listar Rol) - e)salir(sale de la opción Gestión Roles) 3.-SICOABI carga la opción que el usuario elija desde el menú.
Flujo Alternativo
1. El usuario elige opción salir(sale del sistema) 2. SICOABI no valida los datos (el sistema visualiza un mensaje de Error)
Pos condiciones
SICOABI recarga la pantalla con el respectivo menú de opciones.

Tabla N° 24. Especificación del Caso de Uso Gestionar Roles

II.1.7.2.12. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Roles (Adicionar Rol)

Descripción: SICOABI visualiza un formulario con campos para ingresar los datos del Rol a asignar.
Actores
• Usuario de SICOABI((Administrador)Encargado Sistema, Auxiliar Contable)
Precondiciones
Seleccionar Gestionar Roles del menú principal de SICOABI. Presiona Adicionar en la pantalla Gestionar Roles.
Flujo Normal
1.-SICOABI carga un formulario con los campos respectivos a llenar. a) ID ROL. b) NOMBRE c) PERSONA. 2.- SICOABI habilita las opciones a) Aceptar b)Cancelar 3.-El usuario inserta los nuevos datos en los campos correspondientes del formulario y elige la opción Aceptar. 4.-SICOABI valida los datos ingresados. 5.-SICOABI guarda la información en la Base de Datos. 6.-El sistema visualiza mensaje de Aceptación.
Flujo Alternativo
1. El usuario elige la opción Cancelar(SICOABI regresa a la opción Gestionar Roles) 2. SICOABI no Valida los datos (SICOABI visualiza un mensaje de Error)
Pos condiciones
SICOABI recarga la pantalla con el respectivo menú de opciones.

Tabla N° 25. Especificación del Caso de Uso Gestionar Roles (Adicionar Rol)

II.1.7.2.13. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Roles (Modificar Rol)

Descripción: SICOABI visualiza un formulario con los campos a Modificar del Rol seleccionado.
Actores
• Usuario de SICOABI((Administrador)Encargado Sistema, Auxiliar Contable)
Precondiciones
Seleccionar Gestionar Roles del menú principal de SICOABI. Seleccionar al Rol que se desee modificar. Presiona Modificar en la pantalla Gestionar Roles.
Flujo Normal
1.-SICOABI carga un formulario con los campos respectivos a modificar. a) ID ROL. b) NOMBRE c) PERSONA. 2.- SICOABI habilita las opciones a) Aceptar b)Cancelar 3.-El usuario modifica los campos y elige la opción Aceptar. 4.-El sistema valida los datos. 5.-El sistema Modifica y guarda la información en la Base de Datos. 6.-El sistema visualiza mensaje de Aceptación.
Flujo Alternativo
1. El usuario elige la opción Cancelar(SICOABI regresa a la opción Gestionar Roles) 2. El sistema no Valida los datos (SICOABI visualiza un mensaje de Error) 3. El sistema no modifica la información (SICOABI visualiza un mensaje de Error)
Pos condiciones
SICOABI recarga la pantalla con el respectivo menú de opciones.

Tabla N° 26. Especificación del Caso de Uso Gestionar Roles (Modificar Rol)

II.1.7.2.14. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Roles (Eliminar Rol)

Descripción: SICOABI visualiza un mensaje de confirmación para Eliminar los datos del Rol seleccionado.
Actores
• Usuario de SICOABI((Administrador)Encargado Sistema, Auxiliar Contable)
Precondiciones
Seleccionar Gestionar Roles del menú principal de SICOABI. Seleccionar al Rol que se desee eliminar. Presiona Eliminar en la pantalla Gestionar Roles.
Flujo Normal
1.-SICOABI muestra un mensaje (Esta seguro de eliminar?) e) Si (Aceptar) f) No(Cancelar) 2.- El usuario elige Sí. 3.-SICOABI Elimina la información de la Base de Datos. 4.-SICOABI actualiza automáticamente la lista de roles de la pantalla Gestión Roles
Flujo Alternativo
El usuario elige la opción No(SICOABI recarga la pantalla Gestión Roles)
Pos condiciones
SICOABI recarga la pantalla con el respectivo menú de opciones.

Tabla N° 27. *Especificación del Caso de Uso Gestionar Roles (Eliminar Rol)*

II.1.7.2.15. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Vacaciones

Descripción: SICOABI deberá permitir el acceso de cualquier usuario a Gestionar Vacaciones, siempre y cuando esté registrado como usuario válido.
Actores
• Usuario de SICOABI((Administrador)Encargado Sistema, Auxiliar Contable)
Precondiciones
El usuario debe haberse sesionado en SICOABI: Seleccionar Gestionar Vacaciones en el menú principal de SICOABI
Flujo Normal
1.-SICOABI carga los campos de la opción Gestión Vacaciones. - ID VACACIONES - ANTIGUEDAD. - FECHA INICIO - FECHA FIN - PERSONA. 2.- SICOABI muestra las opciones - Adicionar(genera caso de uso Adicionar Vacación) - Modificar(genera caso de uso Modificar Vacación) - Eliminar(genera caso de uso Eliminar Vacación) - Listar(genera caso de uso Listar Vacación) - salir(sale de la opción Gestión Vacaciones) 3.-SICOABI carga la opción que el usuario elija desde el menú.
Flujo Alternativo
- El usuario elige opción salir(sale del sistema) - SICOABI no valida los datos (el sistema visualiza un mensaje de Error)
Pos condiciones
SICOABI recarga la pantalla con el respectivo menú de opciones.

Tabla N° 28. *Especificación del Caso de Uso Gestionar Vacaciones*

II.1.7.2.16. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Vacaciones (Adicionar Vacación)

Descripción: SICOABI visualiza un formulario con campos para ingresar los datos de la Vacación a asignar.
Actores
• Usuario de SICOABI((Administrador)Encargado Sistema, Auxiliar Contable)
Precondiciones
Seleccionar Gestionar Vacaciones del menú principal de SICOABI. Presiona Adicionar en la pantalla Gestionar Vacaciones.
Flujo Normal
1.-SICOABI carga un formulario con los campos respectivos a llenar. - ID VACACIONES - ANTIGUEDAD. - FECHA INICIO - FECHA FIN - PERSONA. 2.- SICOABI habilita las opciones - Aceptar - Cancelar 3.-El usuario inserta los nuevos datos en los campos correspondientes del formulario y elige la opción Aceptar. 4.-SICOABI valida los datos ingresados. 5.-SICOABI guarda la información en la Base de Datos. 6.-El sistema visualiza mensaje de Aceptación.
Flujo Alternativo
- El usuario elige la opción Cancelar(SICOABI regresa a la opción Gestionar Vacaciones) - SICOABI no Valida los datos (SICOABI visualiza un mensaje de Error)
Pos condiciones
SICOABI recarga la pantalla con el respectivo menú de opciones.

Tabla N° 29. Especificación del Caso de Uso Gestionar Vacaciones (Adicionar Vacación)

II.1.7.2.17. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Vacaciones (Modificar Vacación)

Descripción: SICOABI visualiza un formulario con los campos a Modificar de la Vacación seleccionada.
Actores
• Usuario de SICOABI((Administrador)Encargado Sistema, Auxiliar Contable)
Precondiciones
Seleccionar Gestionar Vacaciones del menú principal de SICOABI. Seleccionar a la Vacación que se desee modificar. Presiona Modificar en la pantalla Gestionar Vacaciones.
Flujo Normal
1.-SICOABI carga un formulario con los campos respectivos a modificar. - ID VACACIONES - ANTIGUEDAD. - FECHA INICIO - FECHA FIN - PERSONA. 2.- SICOABI habilita las opciones - Aceptar - Cancelar 3.-El usuario modifica los campos y elige la opción Aceptar. 4.-El sistema valida los datos. 5.-El sistema Modifica y guarda la información en la Base de Datos. 6.-El sistema visualiza mensaje de Aceptación.
Flujo Alternativo
- El usuario elige la opción Cancelar(SICOABI regresa a la opción Gestionar Vacaciones) - El sistema no Valida los datos (SICOABI visualiza un mensaje de Error) - El sistema no modifica la información (SICOABI visualiza un mensaje de Error)
Pos condiciones
SICOABI recarga la pantalla con el respectivo menú de opciones.

Tabla N° 30. Especificación del Caso de Uso Gestionar Vacaciones (Modificar Vacación)

II.1.7.2.18. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Vacaciones (Eliminar Vacación)

Descripción: SICOABI visualiza un mensaje de confirmación para Eliminar los datos de la Vacación seleccionada.
Actores
• Usuario de SICOABI((Administrador)Encargado Sistema, Auxiliar Contable)
Precondiciones
Seleccionar Gestionar Vacaciones del menú principal de SICOABI. Seleccionar a la Vacación que se desee eliminar. Presiona Eliminar en la pantalla Gestionar Vacaciones.
Flujo Normal
1.-SICOABI muestra un mensaje (Esta seguro de eliminar?) a) Si (Aceptar) b) No(Cancelar) 2.- El usuario elige Sí. 3.-SICOABI Elimina la información de la Base de Datos. 4.-SICOABI actualiza automáticamente la lista de roles de la pantalla Gestión Vacaciones
Flujo Alternativo
El usuario elige la opción No(SICOABI recarga la pantalla Gestión Vacaciones)
Pos condiciones
SICOABI recarga la pantalla con el respectivo menú de opciones.

Tabla N° 31. Especificación del Caso de Uso Gestionar Vacaciones (Eliminar Vacación)

II.1.7.2.19. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Planilla de Sueldos

Descripción: SICOABI deberá permitir el acceso de cualquier usuario a Gestionar Planilla de sueldos, siempre y cuando esté registrado como usuario valido.
Actores
• Usuario de SICOABI((Administrador)Encargado Sistema, Auxiliar Contable)
Precondiciones
El usuario debe haberse sesionado en SICOABI. Seleccionar Gestionar Planilla de Sueldos del menú principal de SICOABI. Presiona Adicionar en la pantalla Gestionar Planilla de Sueldos.
Flujo Normal
1.-SICOABI carga un formulario con los campos respectivos a calcular. a) ID SUELDO b) FECHA DE INGRESO. c) NACIONALIDAD d) HABER BASICO e) BONO DE ANTIGÜEDAD f) DIAS TRABAJADOS g) TOTAL GANADO h) TOTAL DESCUENTO i) LIQUIDO PAGABLE j) MES k) GESTION 2.- SICOABI habilita las opciones a) Aceptar - b)Cancelar 3.-El usuario inserta los nuevos datos en los campos correspondientes del formulario y elige la opción Aceptar. 4.-SICOABI valida los datos ingresados. 5.-SICOABI guarda la información en la Base de Datos. 6.-SICOABI visualiza mensaje de Aceptación. 7.-SICOABI habilita la opción de Generar boleta de pago para esto debe seleccionar a la persona.

8.-SICOABI generara la Boleta de Pago de Acuerdo a la persona seleccionada 9.-SICOABI habilita las opciones: a) Imprimir b) Cancelar 10.-El usuario escoge la opción imprimir SICOABI devuelve en formato impreso la correspondiente Boleta de pago.
Flujo Alternativo 1. El usuario elige la opción Cancelar(SICOABI regresa a la opción Gestionar Planilla de Sueldos) 2. El sistema no Valida los datos (SICOABI visualiza un mensaje de Error) 3. El sistema no modifica la información (SICOABI visualiza un mensaje de Error)
Pos condiciones SICOABI recarga la pantalla con el respectivo menú de opciones.

Tabla N° 32. *Especificación del Caso de Uso Gestionar Planilla de Sueldos*

II.1.7.2.20. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Escala de Antigüedad

Descripción: SICOABI deberá permitir el acceso de cualquier usuario a Gestionar Escala Antigüedad, siempre y cuando esté registrado como usuario válido.
Actores
• Usuario de SICOABI((Administrador)Encargado Sistema, Auxiliar Contable)
Precondiciones
El usuario debe haberse sesionado en SICOABI: Seleccionar Gestionar Escala en el menú principal de SICOABI
Flujo Normal
1.-SICOABI carga los campos de la opción Gestionar Escala. - ID ESCALA. - NOMBRE. - ESCALA. - PERSONA. 2.- SICOABI muestra las opciones - Adicionar(genera caso de uso Adicionar Escala) - Modificar(genera caso de uso Modificar Escala) - Eliminar(genera caso de uso Eliminar Escala) - Listar(genera caso de uso Listar Escala) - salir(sale de la opción Gestionar Escala) 3.-SICOABI carga la opción que el usuario elija desde el menú.
Flujo Alternativo
- El usuario elige opción salir(sale del sistema) - SICOABI no valida los datos (el sistema visualiza un mensaje de Error)
Pos condiciones
SICOABI recarga la pantalla con el respectivo menú de opciones.

Tabla N° 33. Especificación del Caso de Uso Gestionar Escala Antigüedad

II.1.7.2.21. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Escala de Antigüedad (Adicionar Escala)

Descripción: SICOABI visualiza un formulario con campos para ingresar los datos de la Escala a asignar.
Actores
• Usuario de SICOABI((Administrador)Encargado Sistema, Auxiliar Contable)
Precondiciones
Seleccionar Gestionar Escala del menú principal de SICOABI. Presiona Adicionar en la pantalla Gestionar Escala.
Flujo Normal
1.-SICOABI carga un formulario con los campos respectivos a llenar. a) ID ESCALA. b) NOMBRE. c) ESCALA. d) PERSONA. 2.- SICOABI habilita las opciones a) Aceptar - b)Cancelar 3.-El usuario inserta los nuevos datos en los campos correspondientes del formulario y elige la opción Aceptar. 4.-SICOABI valida los datos ingresados. 5.-SICOABI guarda la información en la Base de Datos. 6.-El sistema visualiza mensaje de Aceptación.
Flujo Alternativo
3. El usuario elige la opción Cancelar(SICOABI regresa a la opción Gestionar Escala) 4. SICOABI no Valida los datos (SICOABI visualiza un mensaje de Error)
Pos condiciones
SICOABI recarga la pantalla con el respectivo menú de opciones.

Tabla N° 34. Especificación del Caso de Uso Gestionar Escala (Adicionar Escala)

II.1.7.2.22. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Escala (Modificar Escala)

Descripción: SICOABI visualiza un formulario con los campos a Modificar de la Escala seleccionada.
Actores
• Usuario de SICOABI((Administrador)Encargado Sistema, Auxiliar Contable)
Precondiciones
Seleccionar Gestionar Escala del menú principal de SICOABI. Seleccionar a la Escala que se desee modificar. Presiona Modificar en la pantalla Gestionar Escala.
Flujo Normal
1.-SICOABI carga un formulario con los campos respectivos a modificar. a) ID ESCALA. b) NOMBRE. c) ESCALA. d) PERSONA. 2.- SICOABI habilita las opciones a) Aceptar b)Cancelar 3.-El usuario modifica los campos y elige la opción Aceptar. 4.-El sistema valida los datos. 5.-El sistema Modifica y guarda la información en la Base de Datos. 6.-El sistema visualiza mensaje de Aceptación.
Flujo Alternativo
4. El usuario elige la opción Cancelar(SICOABI regresa a la opción Gestionar Escala) 5. El sistema no Valida los datos (SICOABI visualiza un mensaje de Error) 6. El sistema no modifica la información (SICOABI visualiza un mensaje de Error)
Pos condiciones
SICOABI recarga la pantalla con el respectivo menú de opciones.

Tabla N° 35. *Especificación del Caso de Uso Gestionar Escala (Modificar Escala)*

II.1.7.2.23. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Escala (Eliminar Escala)

Descripción: SICOABI visualiza un mensaje de confirmación para Eliminar los datos de la Escala seleccionada.
Actores
• Usuario de SICOABI((Administrador)Encargado Sistema, Auxiliar Contable)
Precondiciones
Seleccionar Gestionar Escala del menú principal de SICOABI. Seleccionar a la Escala que se desee eliminar. Presiona Eliminar en la pantalla Gestionar Escala.
Flujo Normal
1.-SICOABI muestra un mensaje (Esta seguro de eliminar?) c) Si (Aceptar) d) No(Cancelar) 2.- El usuario elige Sí. 3.-SICOABI Elimina la información de la Base de Datos. 4.-SICOABI actualiza automáticamente la lista de Escala de la pantalla Gestionar Escala
Flujo Alternativo
El usuario elige la opción No(SICOABI recarga la pantalla Gestionar Escala)
Pos condiciones
SICOABI recarga la pantalla con el respectivo menú de opciones.

Tabla N° 36. *Especificación del Caso de Uso Gestionar Escala (Eliminar Escala)*

II.1.7.2.24. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Horarios

Descripción: SICOABI deberá permitir el acceso de cualquier usuario a Gestionar Horarios, siempre y cuando esté registrado como usuario valido.
Actores
• Usuario de SICOABI((Administrador)Encargado Sistema, Auxiliar Contable)
Precondiciones
El usuario debe haberse sesionado en SICOABI: Seleccionar Gestionar Horarios en el menú principal de SICOABI
Flujo Normal
1.-SICOABI carga los campos de la opción Gestionar Escala. - ID HORARIO. - DIAS - HORA_ENTRADA - HORA_SALIDA - PERSONA. 2.- SICOABI muestra las opciones - Adicionar(genera caso de uso Adicionar Horario) - Modificar(genera caso de uso Modificar Horario) - Habilitar/Deshabilitar (genera caso de uso Habilitar/Deshabilitar Horario) - Listar(genera caso de uso Listar Horario) - salir(sale de la opción Gestionar Horarios) 3.-SICOABI carga la opción que el usuario elija desde el menú.
Flujo Alternativo
- El usuario elige opción salir(sale del sistema) - SICOABI no valida los datos (el sistema visualiza un mensaje de Error)
Pos condiciones
SICOABI recarga la pantalla con el respectivo menú de opciones.

Tabla N° 37. Especificación del Caso de Uso Gestionar Horarios

II.1.7.2.25. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Horario (Adicionar Horario)

Descripción: SICOABI visualiza un formulario con campos para ingresar los datos de la Escala a asignar.
Actores
• Usuario de SICOABI((Administrador)Encargado Sistema, Auxiliar Contable)
Precondiciones
Seleccionar Gestionar Horarios del menú principal de SICOABI. Presiona Adicionar en la pantalla Gestionar Horarios.
Flujo Normal
1.-SICOABI carga un formulario con los campos respectivos a llenar. - ID HORARIO. - DIAS - HORA_ENTRADA - HORA_SALIDA - PERSONA. 2.- SICOABI habilita las opciones - Aceptar - Cancelar 3.-El usuario inserta los nuevos datos en los campos correspondientes del formulario y elige la opción Aceptar. 4.-SICOABI valida los datos ingresados. 5.-SICOABI guarda la información en la Base de Datos. 6.-El sistema visualiza mensaje de Aceptación.
Flujo Alternativo
- El usuario elige la opción Cancelar(SICOABI regresa a la opción Gestionar Horarios) - SICOABI no Valida los datos (SICOABI visualiza un mensaje de Error)
Pos condiciones
SICOABI recarga la pantalla con el respectivo menú de opciones.

Tabla N° 38. Especificación del Caso de Uso Gestionar Horarios (Adicionar Horario)

II.1.7.2.26. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Horarios (Modificar Horario)

Descripción: SICOABI visualiza un formulario con los campos a Modificar de la Escala seleccionada.
Actores
• Usuario de SICOABI((Administrador)Encargado Sistema, Auxiliar Contable)
Precondiciones
Seleccionar Gestionar Horarios del menú principal de SICOABI. Seleccionar al Horario que se desee modificar. Presiona Modificar en la pantalla Gestionar Horarios.
Flujo Normal
1.-SICOABI carga un formulario con los campos respectivos a modificar. - ID HORARIO. - DIAS - HORA_ENTRADA - HORA_SALIDA - PERSONA. 2.- SICOABI habilita las opciones - Aceptar - Cancelar 3.-El usuario modifica los campos y elige la opción Aceptar. 4.-El sistema valida los datos. 5.-El sistema Modifica y guarda la información en la Base de Datos. 6.-El sistema visualiza mensaje de Aceptación.
Flujo Alternativo
- El usuario elige la opción Cancelar(SICOABI regresa a la opción Gestionar Horarios) - El sistema no Valida los datos (SICOABI visualiza un mensaje de Error) - El sistema no modifica la información (SICOABI visualiza un mensaje de Error)
Pos condiciones
SICOABI recarga la pantalla con el respectivo menú de opciones.

Tabla N° 39. Especificación del Caso de Uso Gestionar Horarios (Modificar Horario)

II.1.7.2.27. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Horarios (Habilitar/Deshabilitar Horario)

Descripción: SICOABI visualiza un mensaje de confirmación para Habilitar/Deshabilitar los datos del Horario seleccionado.
Actores
• Usuario de SICOABI((Administrador)Encargado Sistema, Auxiliar Contable)
Precondiciones
Seleccionar Gestionar Horarios del menú principal de SICOABI. Seleccionar al Horario que se desee Habilitar/Deshabilitar. Presiona Habilitar/Deshabilitar en la pantalla Gestionar Horarios.
Flujo Normal
1.-SICOABI muestra un mensaje (Esta seguro de Habilitar/Deshabilitar?) a) Si (Aceptar) b) No(Cancelar) 2.- El usuario elige Sí. 3.-SICOABI Habilita/Deshabilita la información de la Base de Datos. 4.-SICOABI actualiza automáticamente la lista de Horarios de la pantalla Gestionar Horarios
Flujo Alternativo
El usuario elige la opción No(SICOABI recarga la pantalla Gestionar Horarios)
Pos condiciones
SICOABI recarga la pantalla con el respectivo menú de opciones.

Tabla N° 40. Especificación del Caso de Uso Gestionar Horarios (Eliminar Horario)

II.1.7.2.28. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Cargos

Descripción: SICOABI deberá permitir el acceso de cualquier usuario a Gestionar Cargos, siempre y cuando esté registrado como usuario valido.
Actores
• Usuario de SICOABI((Administrador)Encargado Sistema, Auxiliar Contable)
Precondiciones
El usuario debe haberse sesionado en SICOABI: Seleccionar Gestionar Cargos en el menú principal de SICOABI
Flujo Normal
1.-SICOABI carga los campos de la opción Gestionar Cargos. - ID CARGO. - NOMBRE - HABER BASICO. - PERSONA. 2.- SICOABI muestra las opciones - Adicionar(genera caso de uso Adicionar Cargo) - Modificar(genera caso de uso Modificar Cargo) - Habilitar/Deshabilitar (genera caso de uso Habilitar/Deshabilitar Cargo) - Listar(genera caso de uso Listar Cargo) - salir(sale de la opción Gestionar Cargos) 3.-SICOABI carga la opción que el usuario elija desde el menú.
Flujo Alternativo
- El usuario elige opción salir(sale del sistema) - SICOABI no valida los datos (el sistema visualiza un mensaje de Error)
Pos condiciones
SICOABI recarga la pantalla con el respectivo menú de opciones.

Tabla N° 41. Especificación del Caso de Uso Gestionar Cargos

II.1.7.2.29. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Cargos (Adicionar Cargo)

Descripción: SICOABI visualiza un formulario con campos para ingresar los datos del Cargo a asignar.
Actores
• Usuario de SICOABI((Administrador)Encargado Sistema, Auxiliar Contable)
Precondiciones
Seleccionar Gestionar Cargos del menú principal de SICOABI. Presiona Adicionar en la pantalla Gestionar Cargos.
Flujo Normal
1.-SICOABI carga un formulario con los campos respectivos a llenar. a) ID CARGO. b) NOMBRE c) HABER BASICO. d) PERSONA. 2.- SICOABI habilita las opciones a) Aceptar - b)Cancelar 3.-El usuario inserta los nuevos datos en los campos correspondientes del formulario y elige la opción Aceptar. 4.-SICOABI valida los datos ingresados. 5.-SICOABI guarda la información en la Base de Datos. 6.-El sistema visualiza mensaje de Aceptación.
Flujo Alternativo
7. El usuario elige la opción Cancelar(SICOABI regresa a la opción Gestionar Cargos) 8. SICOABI no Valida los datos (SICOABI visualiza un mensaje de Error)
Pos condiciones
SICOABI recarga la pantalla con el respectivo menú de opciones.

Tabla N° 42. Especificación del Caso de Uso Gestionar Cargos (Adicionar Cargo)

II.1.7.2.30. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Horarios (Modificar Cargo)

Descripción: SICOABI visualiza un formulario con los campos a Modificar de la Cargo seleccionado.
Actores
• Usuario de SICOABI((Administrador)Encargado Sistema, Auxiliar Contable)
Precondiciones
Seleccionar Gestionar Cargos del menú principal de SICOABI. Seleccionar al Cargo que se desee modificar. Presiona Modificar en la pantalla Gestionar Cargos.
Flujo Normal
1.-SICOABI carga un formulario con los campos respectivos a modificar. a) ID CARGO. b) NOMBRE c) HABER BASICO. d) PERSONA. 2.- SICOABI habilita las opciones a) Aceptar b)Cancelar 3.-El usuario modifica los campos y elige la opción Aceptar. 4.-El sistema valida los datos. 5.-El sistema Modifica y guarda la información en la Base de Datos. 6.-El sistema visualiza mensaje de Aceptación.
Flujo Alternativo
10. El usuario elige la opción Cancelar(SICOABI regresa a la opción Gestionar Cargos) 11. El sistema no Valida los datos (SICOABI visualiza un mensaje de Error) 12. El sistema no modifica la información (SICOABI visualiza un mensaje de Error)
Pos condiciones
SICOABI recarga la pantalla con el respectivo menú de opciones.

Tabla N° 43. Especificación del Caso de Uso Gestionar Cargos (Modificar Cargo)

II.1.7.2.31. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Cargos (Habilitar/Deshabilitar Cargo)

Descripción: SICOABI visualiza un mensaje de confirmación para Habilitar/Deshabilitar los datos del Cargo seleccionado.
Actores
• Usuario de SICOABI((Administrador)Encargado Sistema, Auxiliar Contable)
Precondiciones
Seleccionar Gestionar Cargos del menú principal de SICOABI. Seleccionar al Cargo que se desee Habilitar/Deshabilitar. Presiona Habilitar/Deshabilitar en la pantalla Gestionar Cargos.
Flujo Normal
1.-SICOABI muestra un mensaje (Esta seguro de Habilitar/Deshabilitar?) c) Si (Aceptar) d) No(Cancelar) 2.- El usuario elige Sí. 3.-SICOABI Habilita/Deshabilita la información de la Base de Datos. 4.-SICOABI actualiza automáticamente la lista de Cargos de la pantalla Gestionar Cargos
Flujo Alternativo
El usuario elige la opción No(SICOABI recarga la pantalla Gestionar Cargos)
Pos condiciones
SICOABI recarga la pantalla con el respectivo menú de opciones.

Tabla N° 44. Especificación del Caso de Uso Gestionar Cargos (Eliminar Cargo)

II.1.7.2.32. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Área Trabajo

Descripción: SICOABI deberá permitir el acceso de cualquier usuario a Gestionar Área Trabajo, siempre y cuando esté registrado como usuario valido.
Actores
• Usuario de SICOABI((Administrador)Encargado Sistema, Auxiliar Contable)
Precondiciones
El usuario debe haberse sesionado en SICOABI: Seleccionar Gestionar Área en el menú principal de SICOABI
Flujo Normal
1.-SICOABI carga los campos de la opción Gestionar Área Trabajo. - ID AREA. - NOMBRE - TELEFONO - ESTADO 2.- SICOABI muestra las opciones - Adicionar(genera caso de uso Adicionar Área) - Modificar(genera caso de uso Modificar Área) - Habilitar/Deshabilitar (genera caso de uso Habilitar/Deshabilitar Área) - Listar(genera caso de uso Listar Área) - salir(sale de la opción Gestionar Área Trabajo) 3.-SICOABI carga la opción que el usuario elija desde el menú.
Flujo Alternativo
9. El usuario elige opción salir(sale del sistema) 10. SICOABI no valida los datos (el sistema visualiza un mensaje de Error)
Pos condiciones
SICOABI recarga la pantalla con el respectivo menú de opciones.

Tabla N° 45. Especificación del Caso de Uso Gestionar Cargos

II.1.7.2.33. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Área Trabajo (Adicionar Área)

Descripción: SICOABI visualiza un formulario con campos para ingresar los datos del Área a asignar.
Actores
• Usuario de SICOABI((Administrador)Encargado Sistema, Auxiliar Contable)
Precondiciones
Seleccionar Gestionar Área Trabajo del menú principal de SICOABI. Presiona Adicionar en la pantalla Gestionar Área Trabajo.
Flujo Normal
1.-SICOABI carga un formulario con los campos respectivos a llenar. a) ID AREA. b) NOMBRE c) TELEFONO d) ESTADO e) Seleccionar Cargos Respectivos para cada Área. 2.- SICOABI habilita las opciones a) Aceptar b) Cancelar 3.-El usuario inserta los nuevos datos en los campos correspondientes del formulario y elige la opción Aceptar. 4.-SICOABI valida los datos ingresados. 5.-SICOABI guarda la información en la Base de Datos. 6.-El sistema visualiza mensaje de Aceptación.
Flujo Alternativo
9. El usuario elige la opción Cancelar(SICOABI regresa a la opción Gestionar Área Trabajo) 10. SICOABI no Valida los datos (SICOABI visualiza un mensaje de Error)
Pos condiciones
SICOABI recarga la pantalla con el respectivo menú de opciones.

Tabla N° 46. Especificación del Caso de Uso Gestionar Área Trabajo (Adicionar Área)

II.1.7.2.34. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Área Trabajo (Modificar Área)

Descripción: SICOABI visualiza un formulario con los campos a Modificar de la Área seleccionada.
Actores
• Usuario de SICOABI((Administrador)Encargado Sistema, Auxiliar Contable)
Precondiciones
Seleccionar Gestionar Área Trabajo del menú principal de SICOABI. Seleccionar a la Área que se desee modificar. Presiona Modificar en la pantalla Gestionar Área Trabajo.
Flujo Normal
1.-SICOABI carga un formulario con los campos respectivos a modificar. a) ID AREA. b) NOMBRE c) TELEFONO d) ESTADO 2.- SICOABI habilita las opciones a) Aceptar b)Cancelar 3.-El usuario modifica los campos y elige la opción Aceptar. 4.-El sistema valida los datos. 5.-El sistema Modifica y guarda la información en la Base de Datos. 6.-El sistema visualiza mensaje de Aceptación.
Flujo Alternativo
13. El usuario elige la opción Cancelar (SICOABI regresa a la opción Gestionar Área Trabajo.) 14. El sistema no Valida los datos (SICOABI visualiza un mensaje de Error) 15. El sistema no modifica la información (SICOABI visualiza un mensaje de Error)
Pos condiciones
SICOABI recarga la pantalla con el respectivo menú de opciones.

Tabla N° 47. Especificación del Caso de Uso Gestionar Área Trabajo (Modificar Área)

II.1.7.2.35. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Área Trabajo (Habilitar/Deshabilitar Área)

Descripción: SICOABI visualiza un mensaje de confirmación para Habilitar/Deshabilitar los datos del Área seleccionado.
Actores
• Usuario de SICOABI((Administrador)Encargado Sistema, Auxiliar Contable)
Precondiciones
Seleccionar Gestionar Área Trabajo del menú principal de SICOABI. Seleccionar a la Área que se desee Habilitar/Deshabilitar. Presiona Habilitar/Deshabilitar en la pantalla Gestionar Área Trabajo
Flujo Normal
1.-SICOABI muestra un mensaje (Esta seguro de Habilitar/Deshabilitar?) e) Si (Aceptar) f) No(Cancelar) 2.- El usuario elige Sí. 3.-SICOABI Habilita/Deshabilita la información de la Base de Datos. 4.-SICOABI actualiza automáticamente la lista de Áreas de la pantalla Gestionar Área Trabajo
Flujo Alternativo
El usuario elige la opción No(SICOABI recarga la pantalla Gestionar Área Trabajo)
Pos condiciones
SICOABI recarga la pantalla con el respectivo menú de opciones.

Tabla N° 48. Especificación del Caso de Uso Gestionar Área Trabajo (Eliminar Área)

II.1.7.2.36. Especificación del Caso de Uso: Gestionar Reportes

Descripción: SICOABI deberá permitir el acceso de cualquier usuario a Gestionar Reportes, siempre y cuando esté registrado como usuario válido.
Actores
• Usuario de SICOABI((Administrador)Encargado Sistema, Auxiliar Contable)
Precondiciones
El usuario debe haberse sesionado en SICOABI: Seleccionar Gestionar Reportes en el menú principal de SICOABI
Flujo Normal
1. SICOABI carga las opciones de Reportes. 2. SICOABI muestra las opciones a) Generar reporte. b) Imprimir Reporte. 3. SICOABI carga la opción que el usuario elija desde el menú.
Flujo Alternativo
1. El usuario elige opción salir(sale del sistema) 2. SICOABI no valida los datos (el sistema visualiza un mensaje de Error)
Pos condiciones
SICOABI recarga la pantalla con el respectivo menú de opciones.

Tabla N° 49. Especificación del Caso de Uso Gestionar Reportes

II.1.8. DIAGRAMA DE ACTIVIDADES

II.1.8.1. Introducción

Mediante el uso de los diagramas de actividades podemos mejorar el flujo de control entre actividades del sistema. La idea es generar una especie de diagrama Pert, en el que puede ver el flujo de actividades que tiene lugar a lo largo del tiempo, así como las tareas concurrentes que pueden realizarse a la vez. Gráficamente es un conjunto de arcos y nodos. Desde un punto de vista conceptual, el diagrama de actividades muestra como fluye el control de unas clases a otras con la finalidad de culminar con un flujo de control total que se corresponde con la consecuencia de un proceso más complejo. Por este motivo aparecerá acciones y actividades correspondientes a distintas cases, colaborando todas ellas para conseguir un mismo fin.

II.1.8.1.1. Propósito

- Comprender la Estructura y la dinámica del sistema deseado para la Organización.
- Identificar posibles mejoras.

II.1.8.1.2. Alcance

- Describe los procesos del sistema y los clientes.
- Identificar y definir los **procesos de los casos de uso** según los **objetivos** de la Organización.
- Definir un **diagrama de actividades** para cada caso de uso del sistema.

II.1.8.2. DIAGRAMAS DE ACTIVIDADES

II.1.8.2.1. Diagrama de Actividad: Acceder al Sistema (SICOABI)

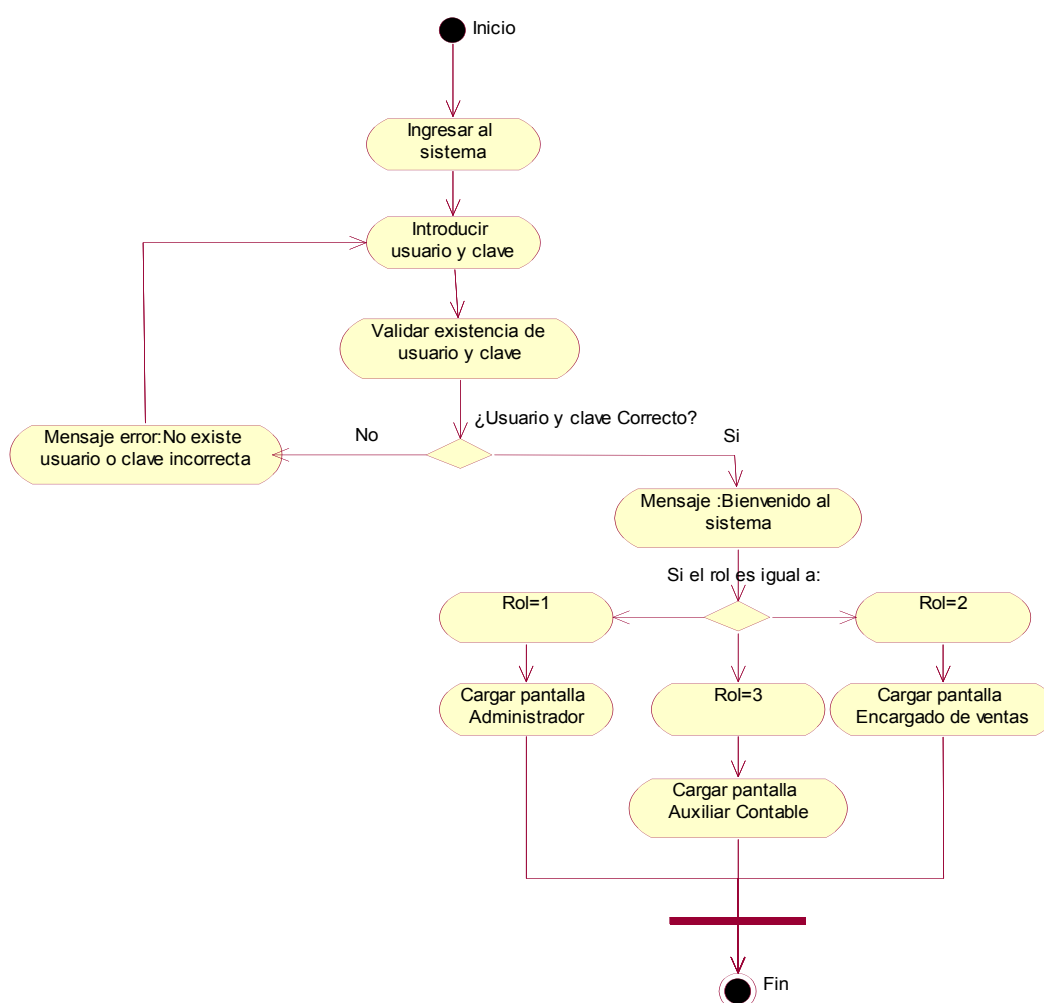


Figura N°19. Diagrama de Actividad Acceder al Sistema (SICOABI)

II.1.8.2.2. Diagrama de Actividad: Gestionar Personas-Adicionar Persona

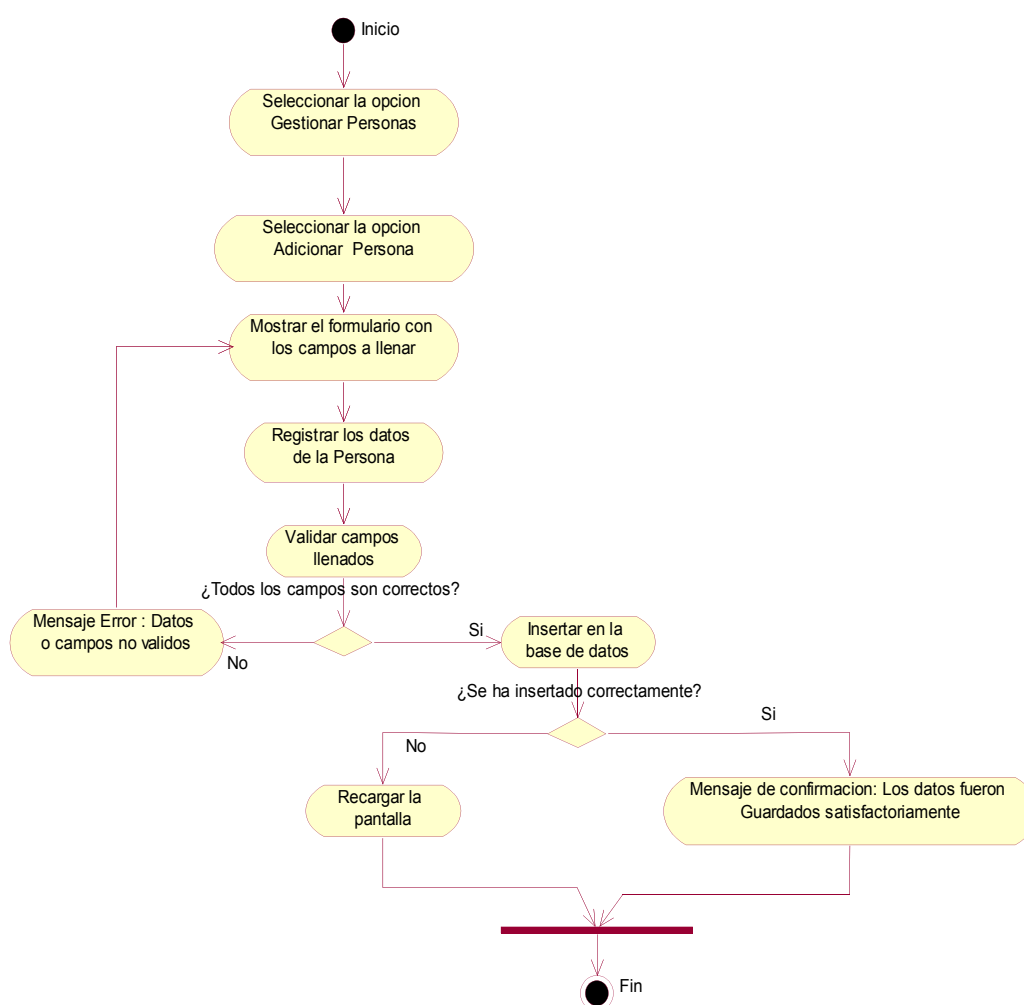


Figura N°20. Diagrama de Actividad Administrar Persona-Adicionar Persona

II.1.8.2.3. Diagrama de Actividad: Gestionar Personas-Modificar Persona

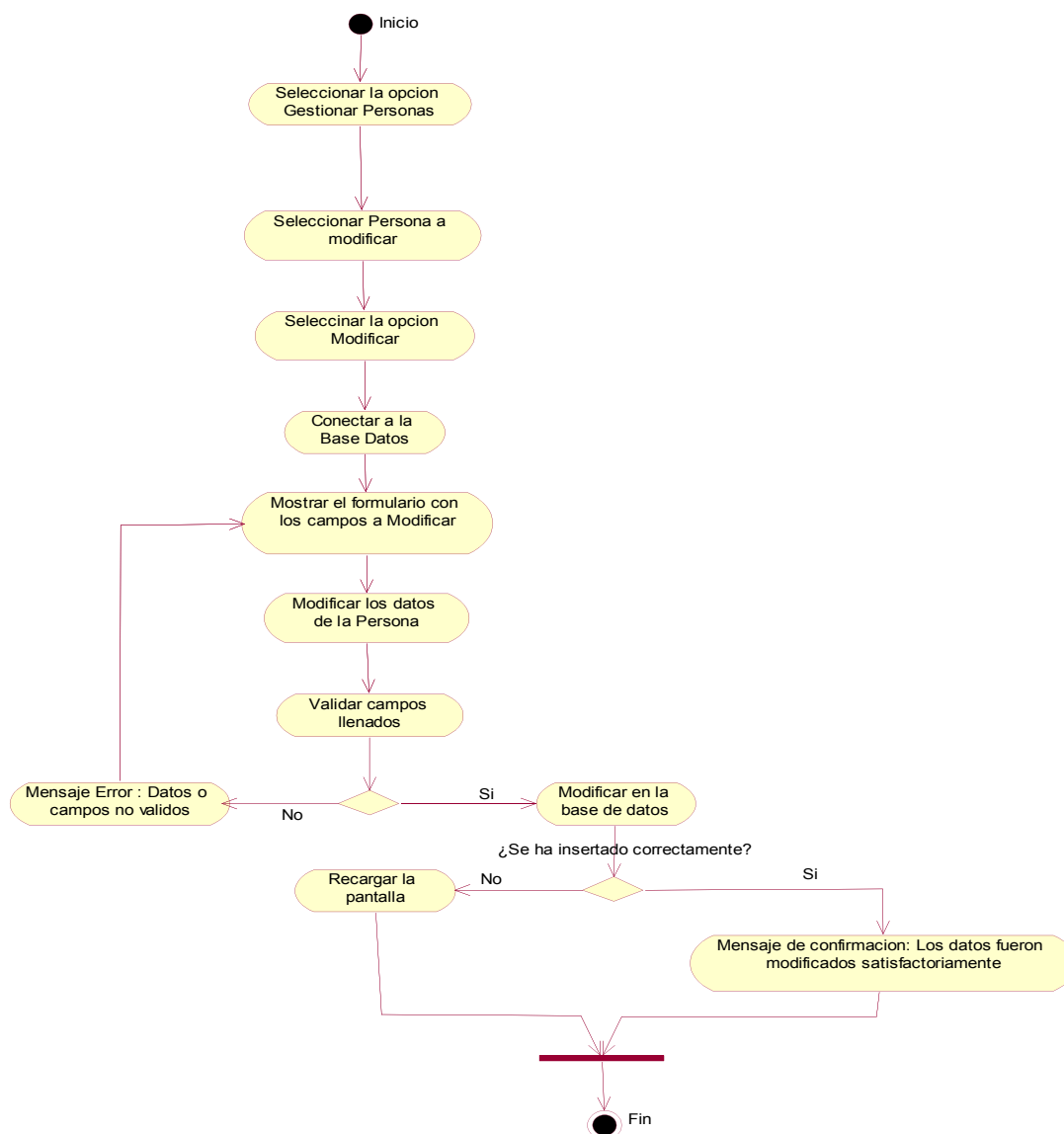


Figura N°21. Diagrama de Actividad :Gestionar Personas-Modificar Persona

II.1.8.2.4. Diagrama de Actividad: Gestionar Personas-Habilitar/Deshabilitar Persona

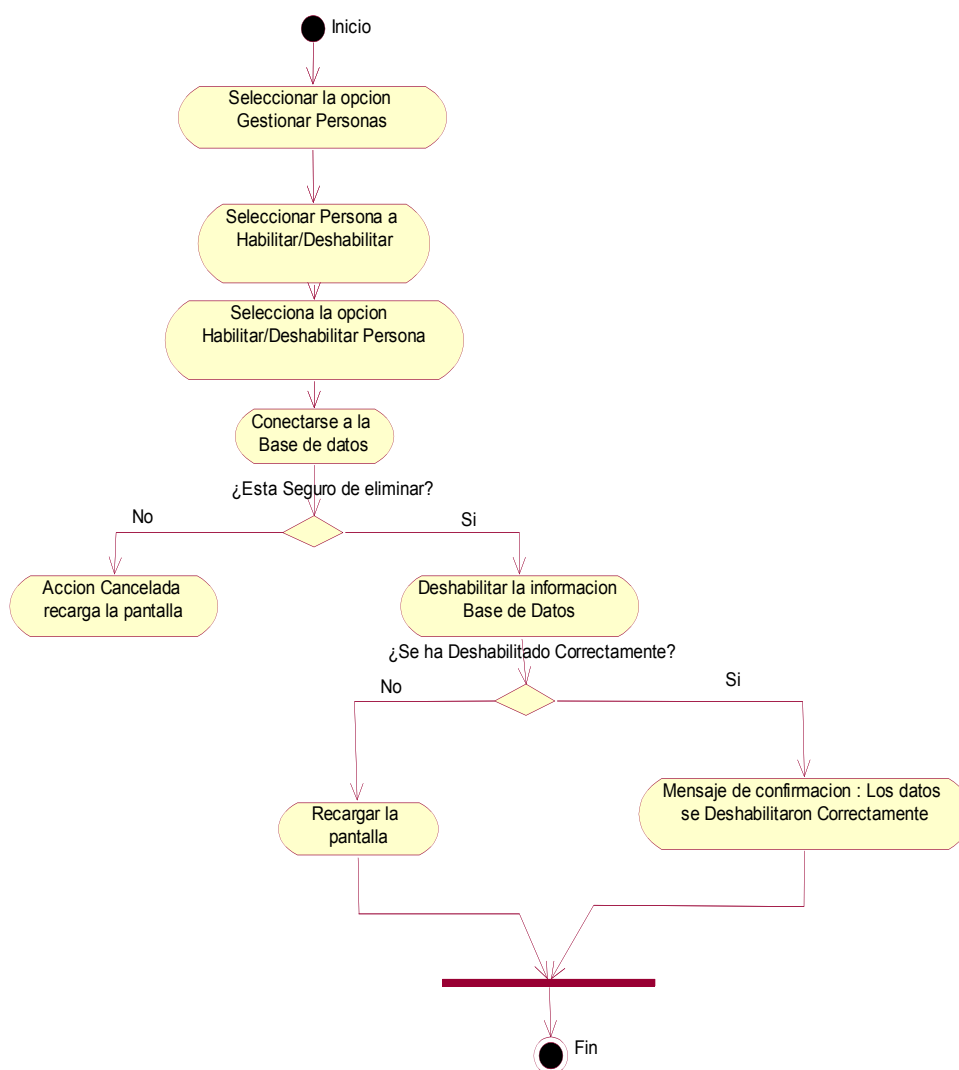


Figura N°22. Diagrama de Actividad :Gestionar Personas-Eliminar Persona

II.1.8.2.5. Diagrama de Actividad: Registrar Asistencia Personal –Marcar Asistencia

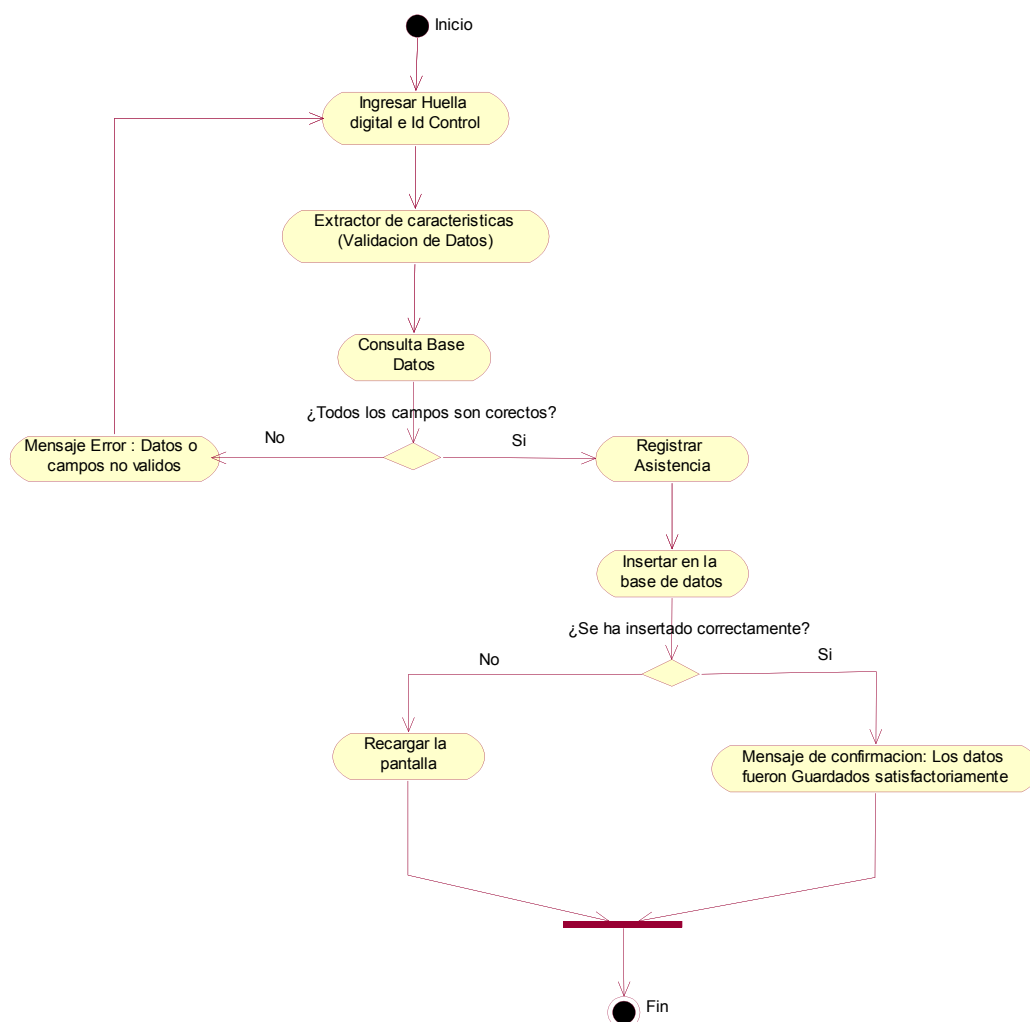


Figura N°23. Diagrama de Actividad Gestionar Asistencia Personal: Marcar Asistencia

II.1.8.2.6. Diagrama de Actividad: Gestionar Permisos-Adicionar Permiso

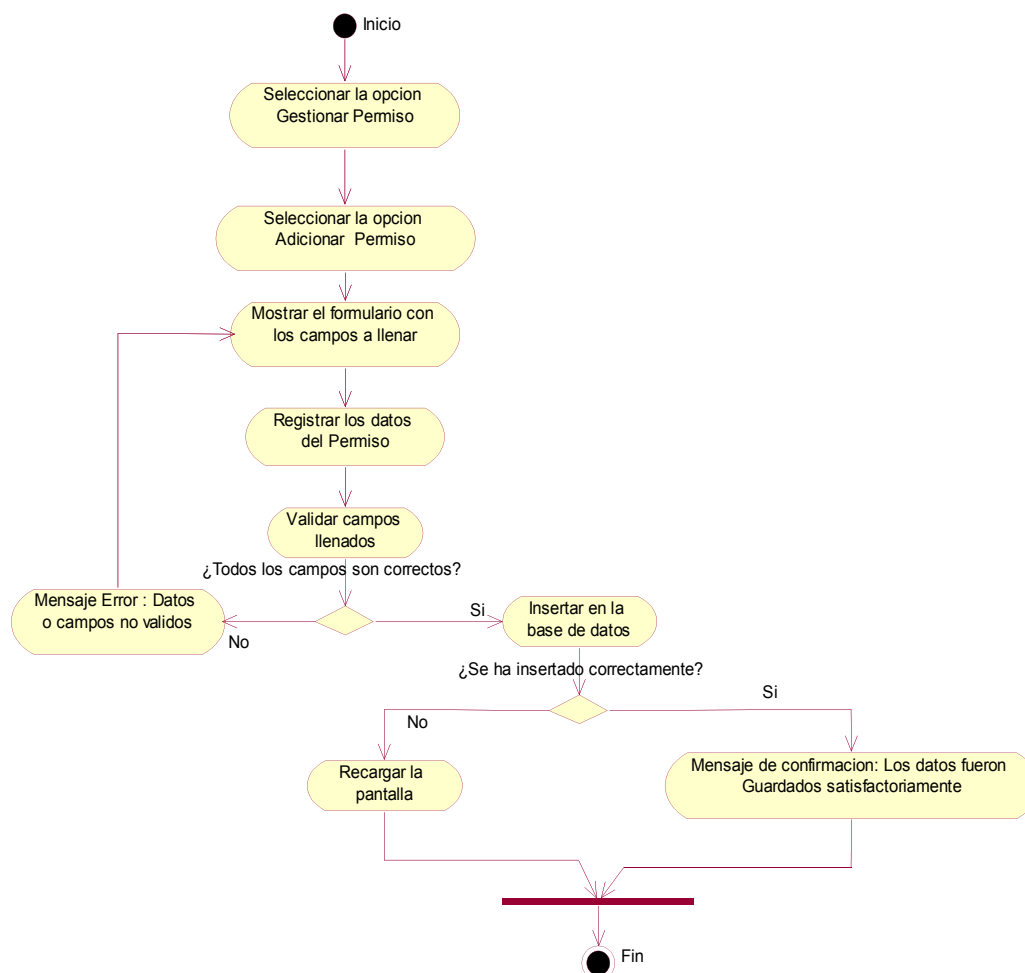


Figura N°24. Diagrama de Actividad :Gestionar Permisos-Adicionar Permiso

II.1.8.2.7. Diagrama de Actividad: Gestionar Permisos-Modificar Permiso

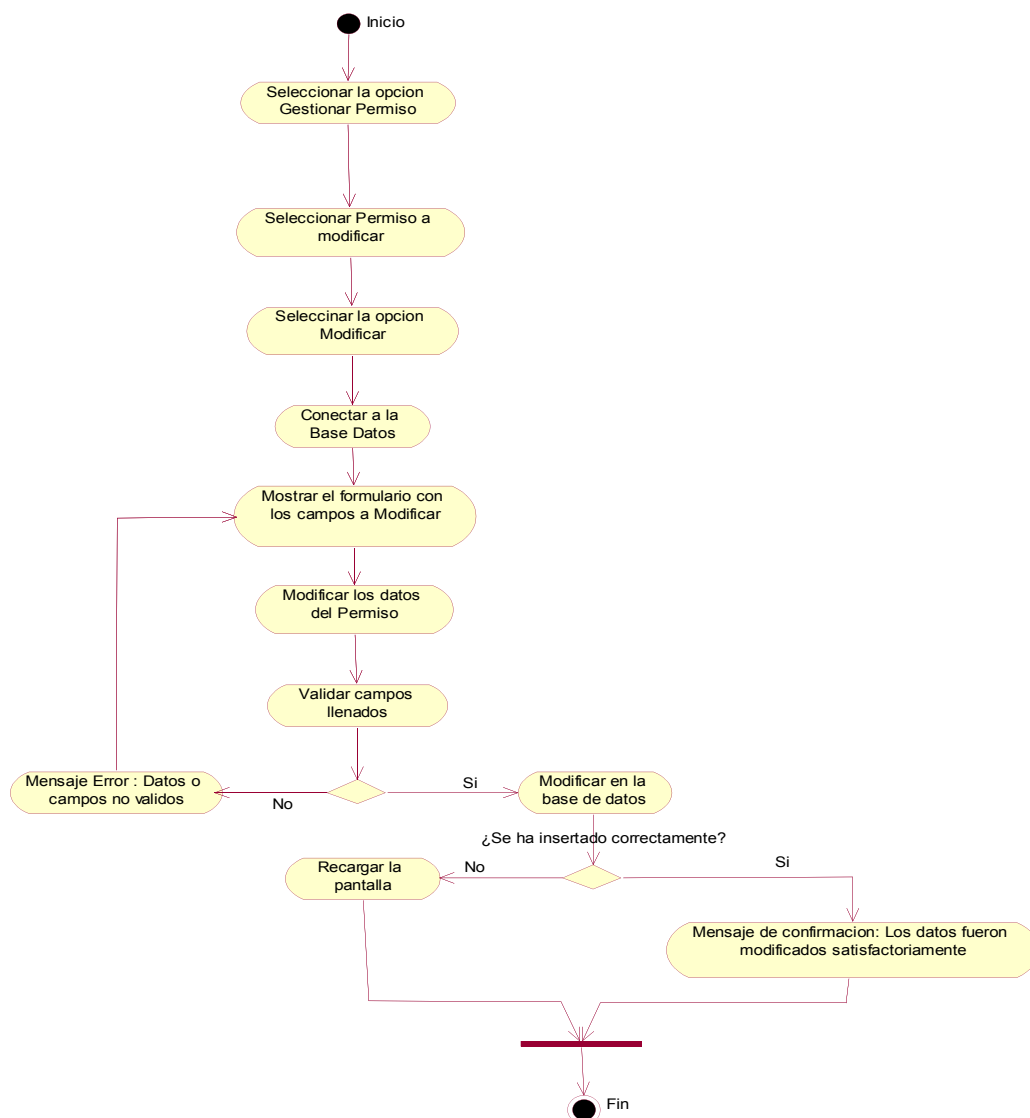


Figura N°25. Diagrama de Actividad :Gestionar Permisos-Modificar Permiso

II.1.8.2.8. Diagrama de Actividad: Gestionar Permisos-Eliminar Permiso

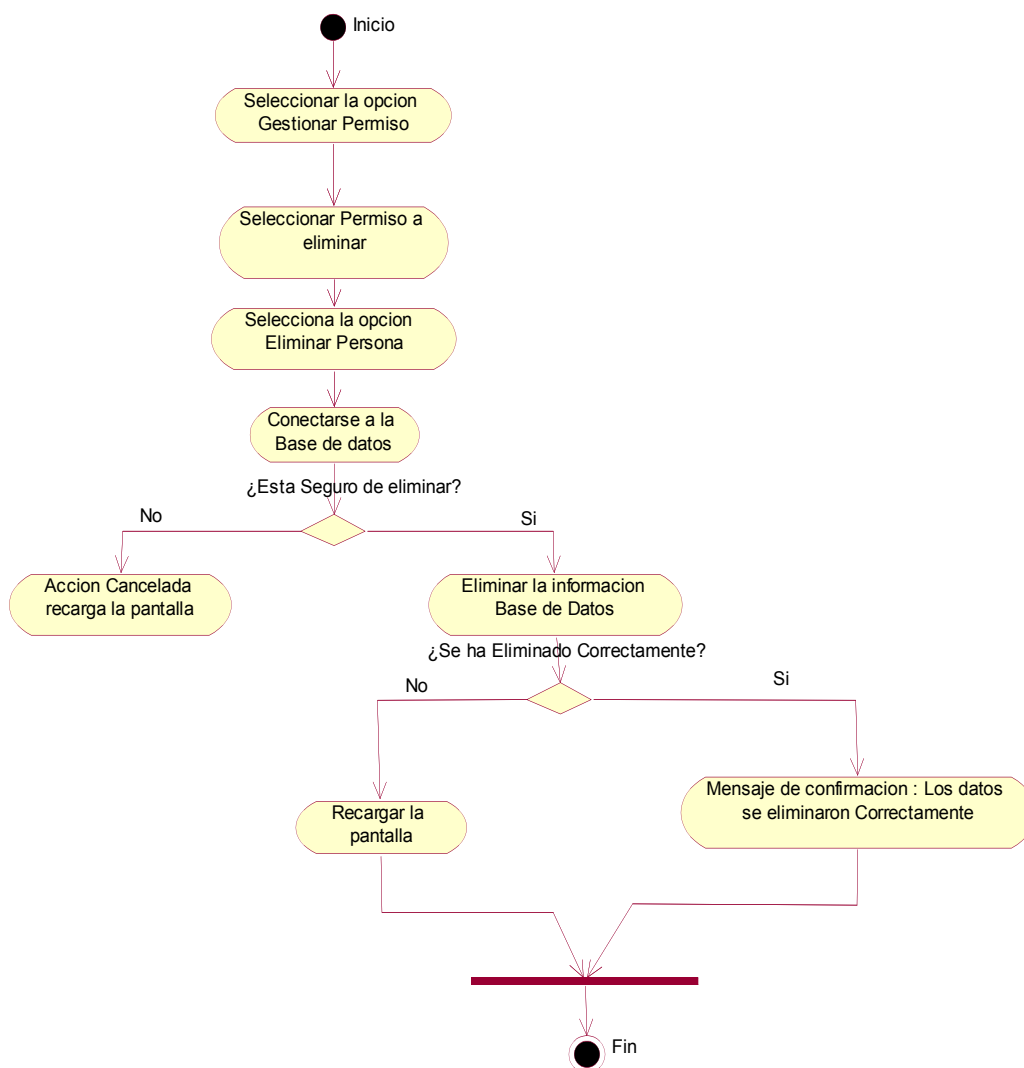


Figura N°26. Diagrama de Actividad :Gestionar Permisos-Eliminar Permiso

II.1.8.2.9. Diagrama de Actividad: Gestionar Roles-Adicionar Rol

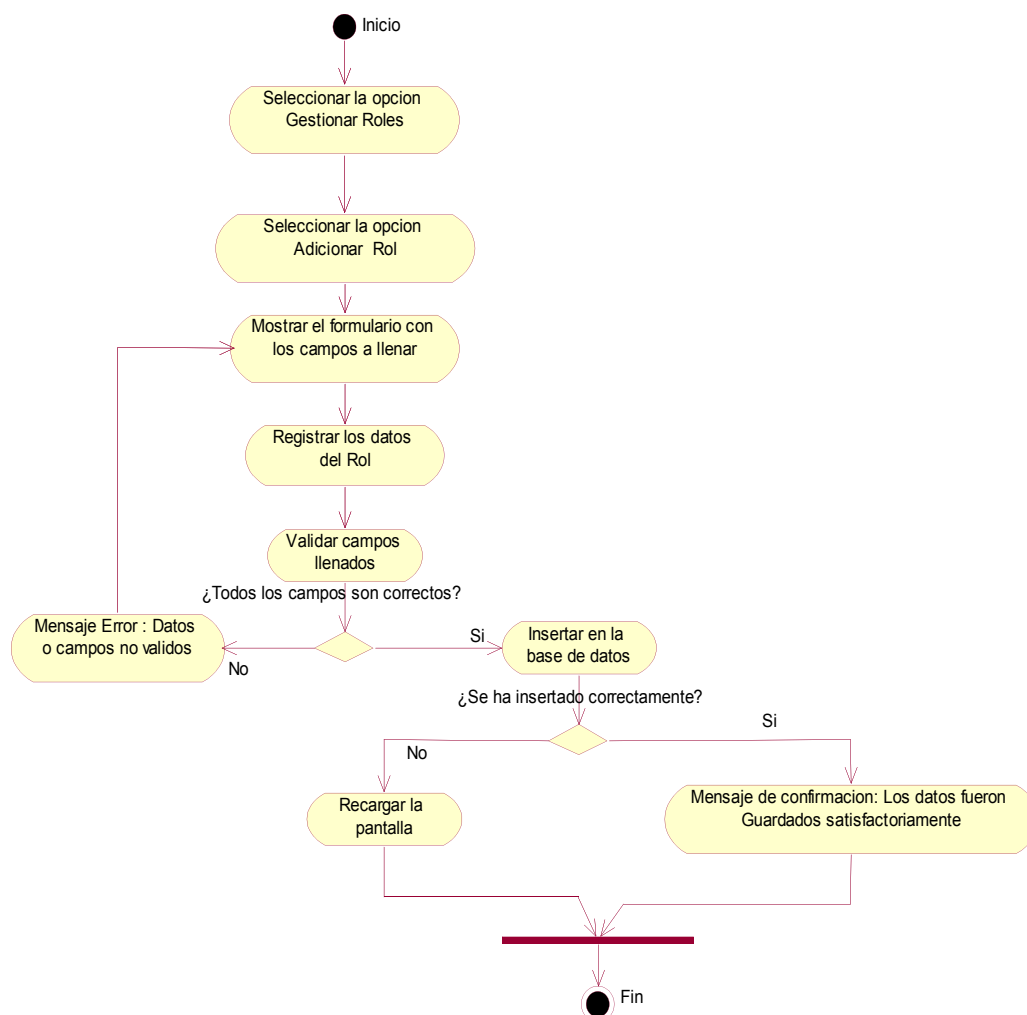


Figura N°27. Diagrama de Actividad :Gestionar Roles-Adicionar Rol

II.1.8.2.10. Diagrama de Actividad: Gestionar Roles-Modificar Rol

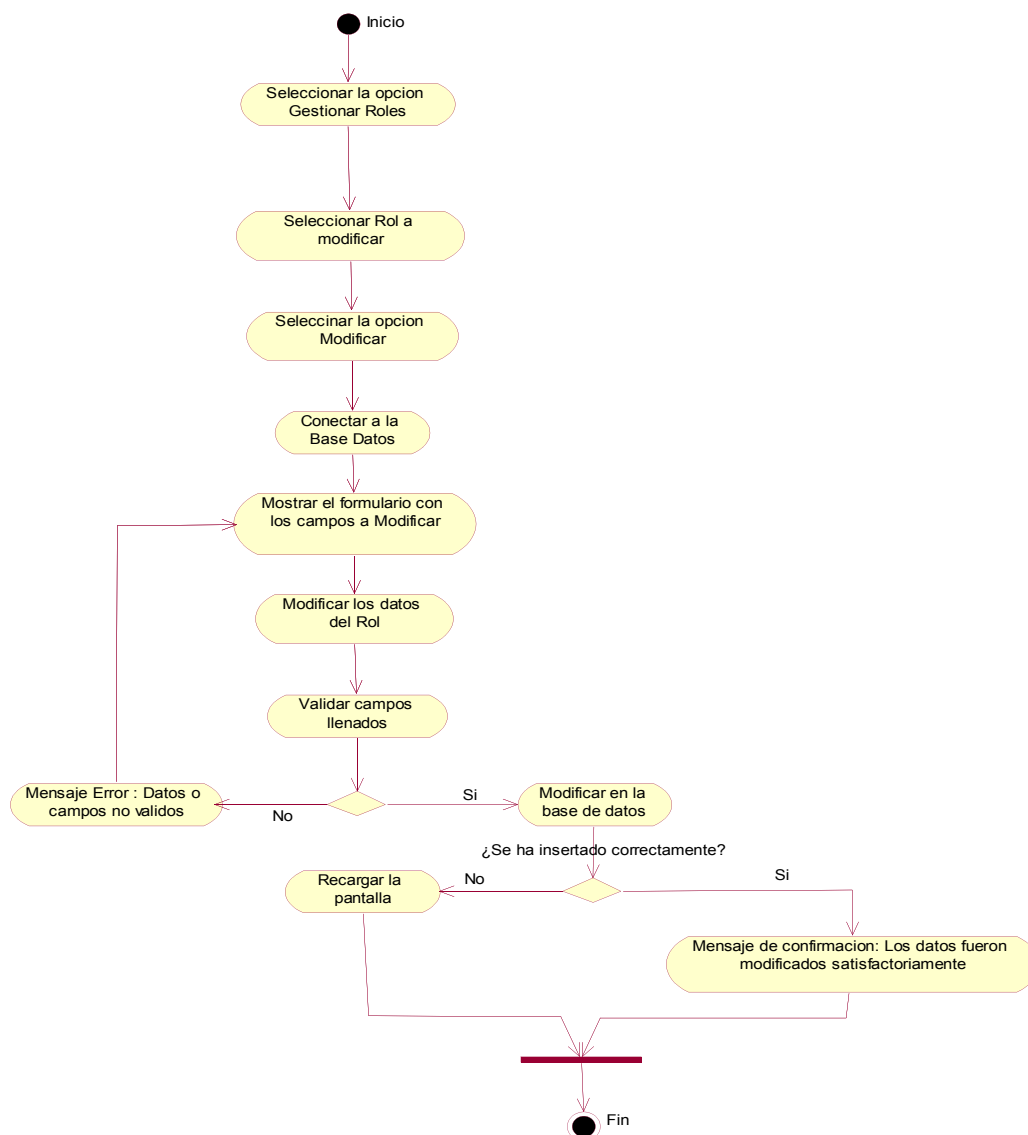


Figura N°28. Diagrama de Actividad :Gestionar Roles-Adicionar Rol

II.1.8.2.11. Diagrama de Actividad: Gestionar Roles-Eliminar Rol

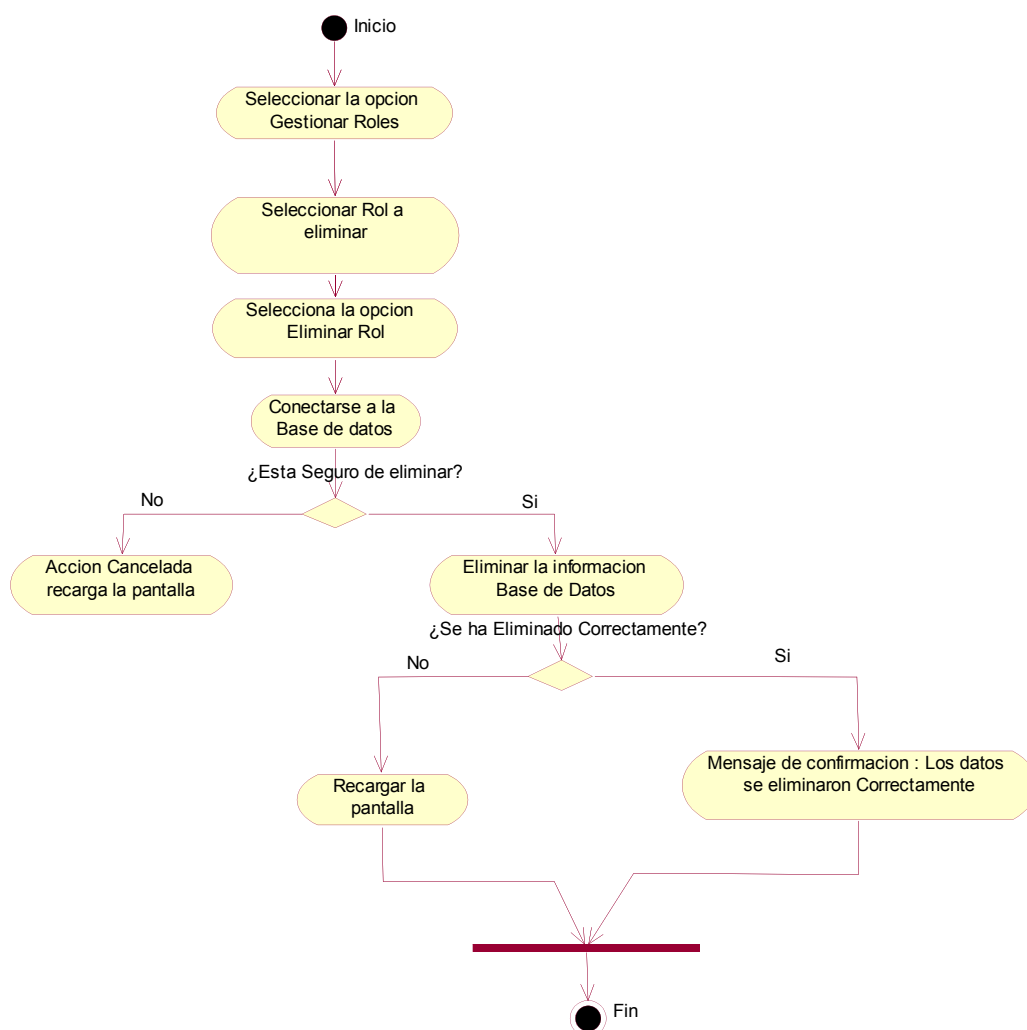


Figura N°29. *Diagrama de Actividad :Gestionar Roles-Eliminar Rol*

II.1.8.2.12. Diagrama de Actividad: Gestionar Vacaciones-Adicionar Vacación

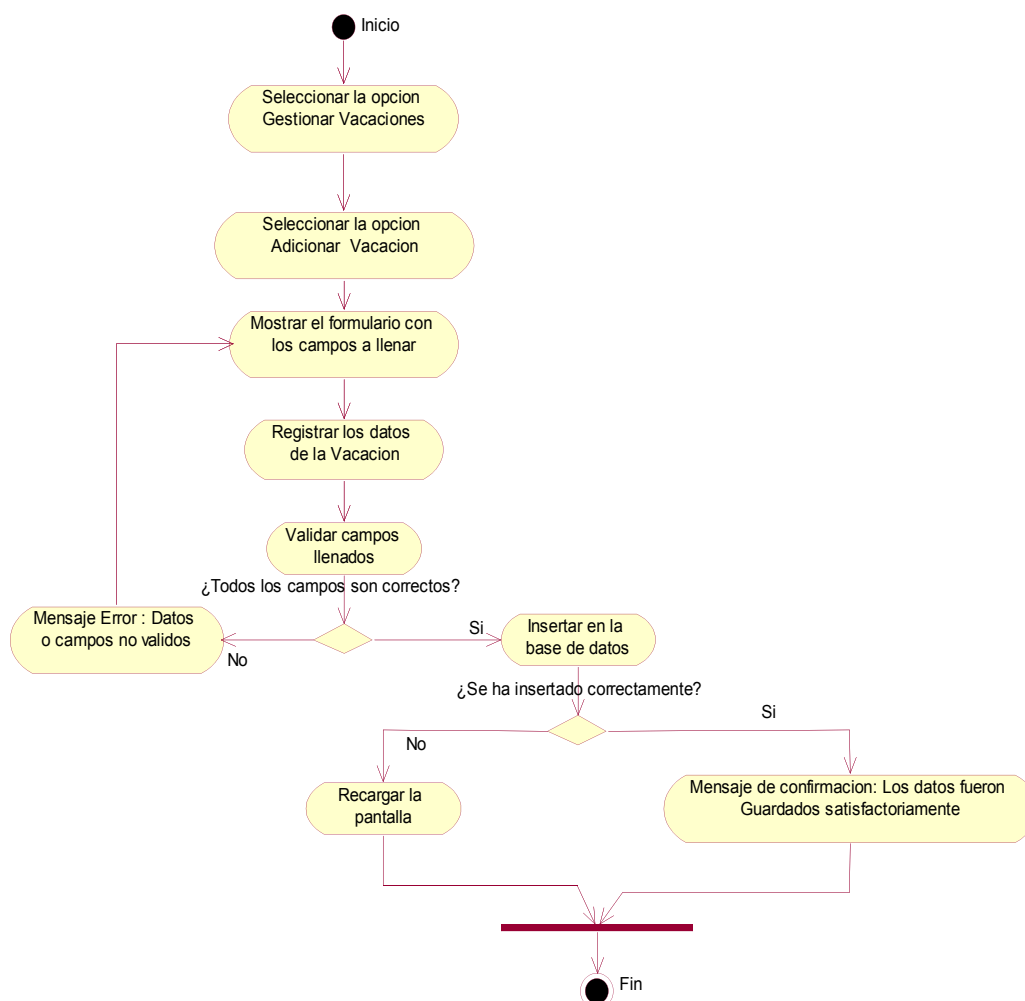


Figura N°30. Diagrama de Actividad :Gestionar Vacaciones-Adicionar Vacación

II.1.8.2.13. Diagrama de Actividad: Gestionar Vacaciones-Modificar Vacación

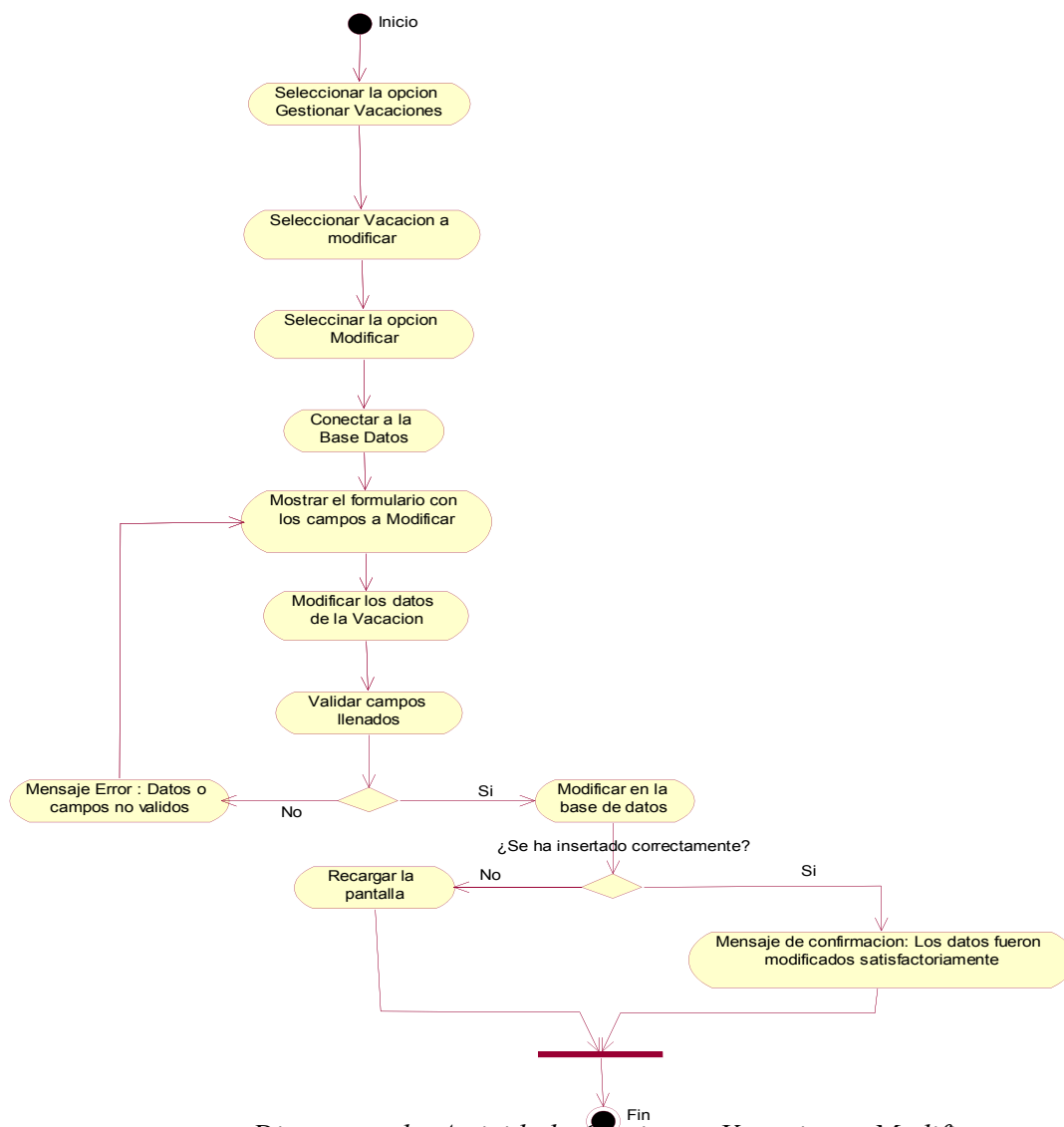


Figura N°31. *Diagrama de Actividad :Gestionar Vacaciones-Modificar Vacación*

II.1.8.2.14. Diagrama de Actividad: Gestionar Vacaciones-Eliminar Vacación

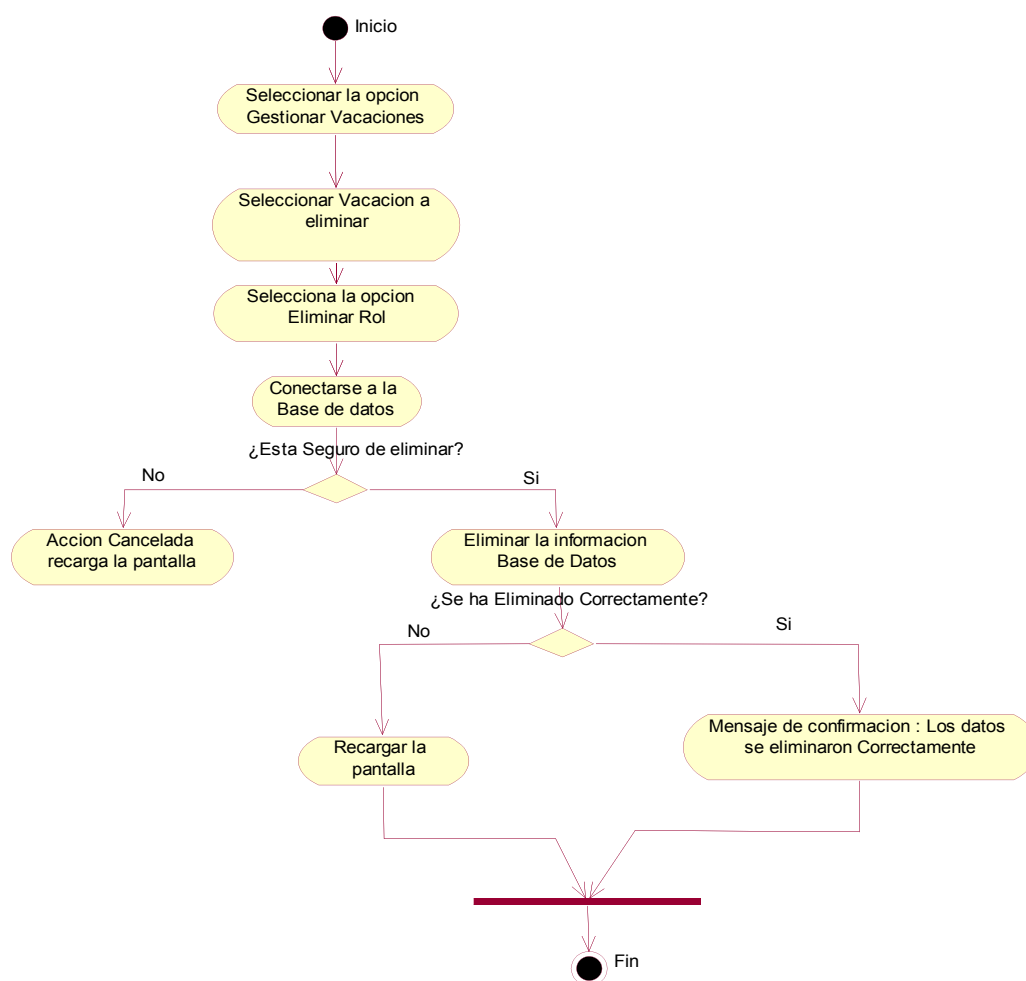


Figura N°32. Diagrama de Actividad :Gestionar Vacaciones-Eliminar Vacación

II.1.8.2.15. Diagrama de Actividad: Gestionar Planilla de Sueldos-Adicionar Planilla

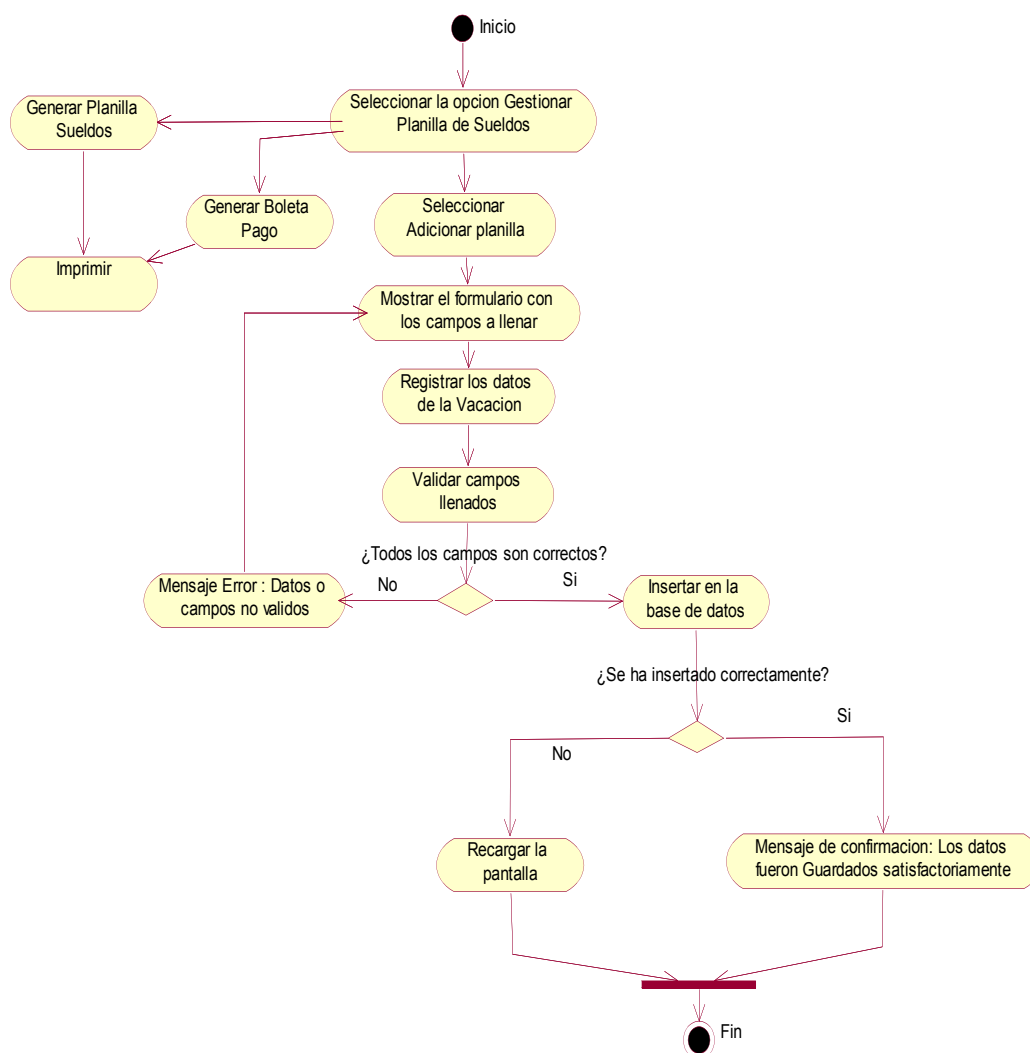


Figura N°33. Diagrama de Actividad :Gestionar Planilla de Sueldos-Adicionar Planilla

II.1.8.2.16. Diagrama de Actividad: Gestionar Escala Antigüedad –Adicionar Escala

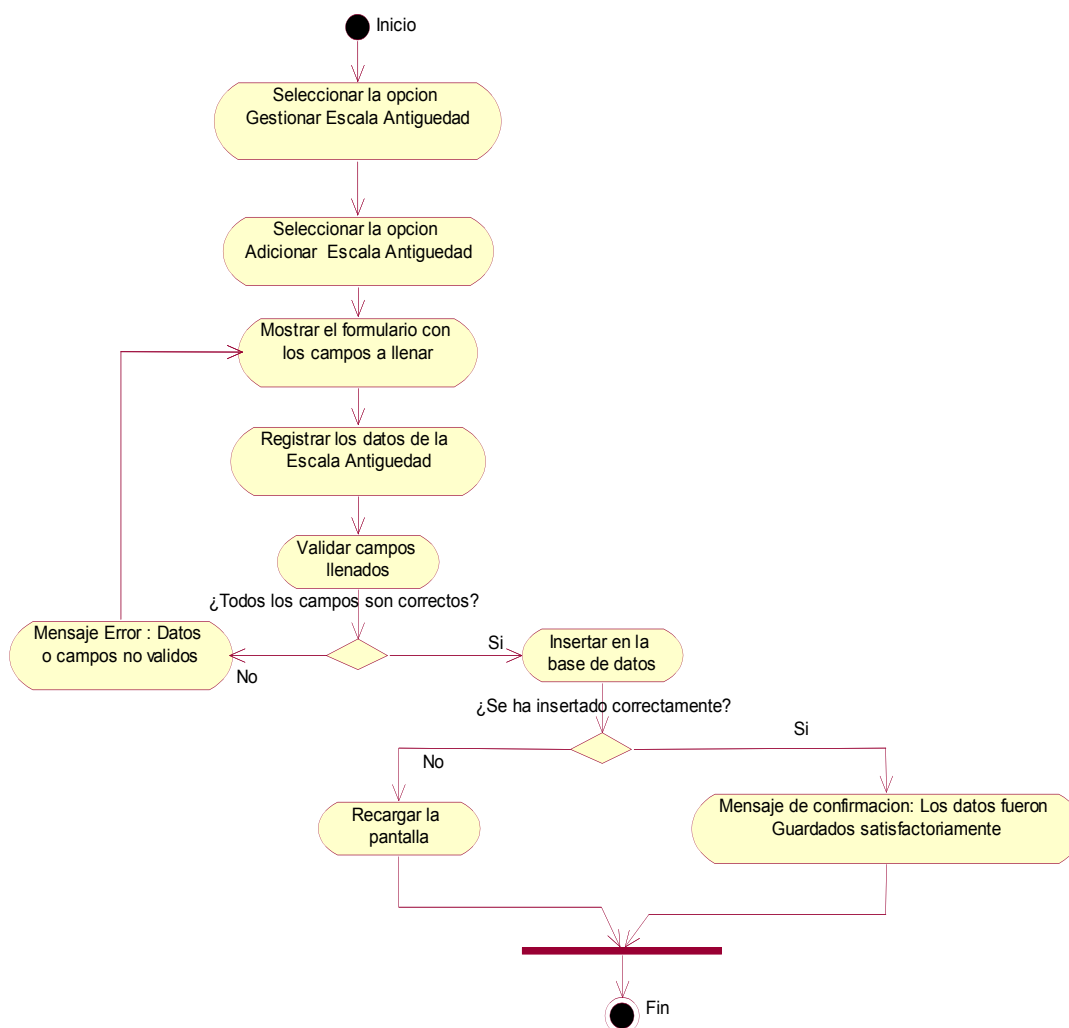


Figura N°34. Diagrama de Actividad :Gestionar Escala Antigüedad - Adicionar Escala

II.1.8.2.17. Diagrama de Actividad: Gestionar Escala Antigüedad –Modificar Escala

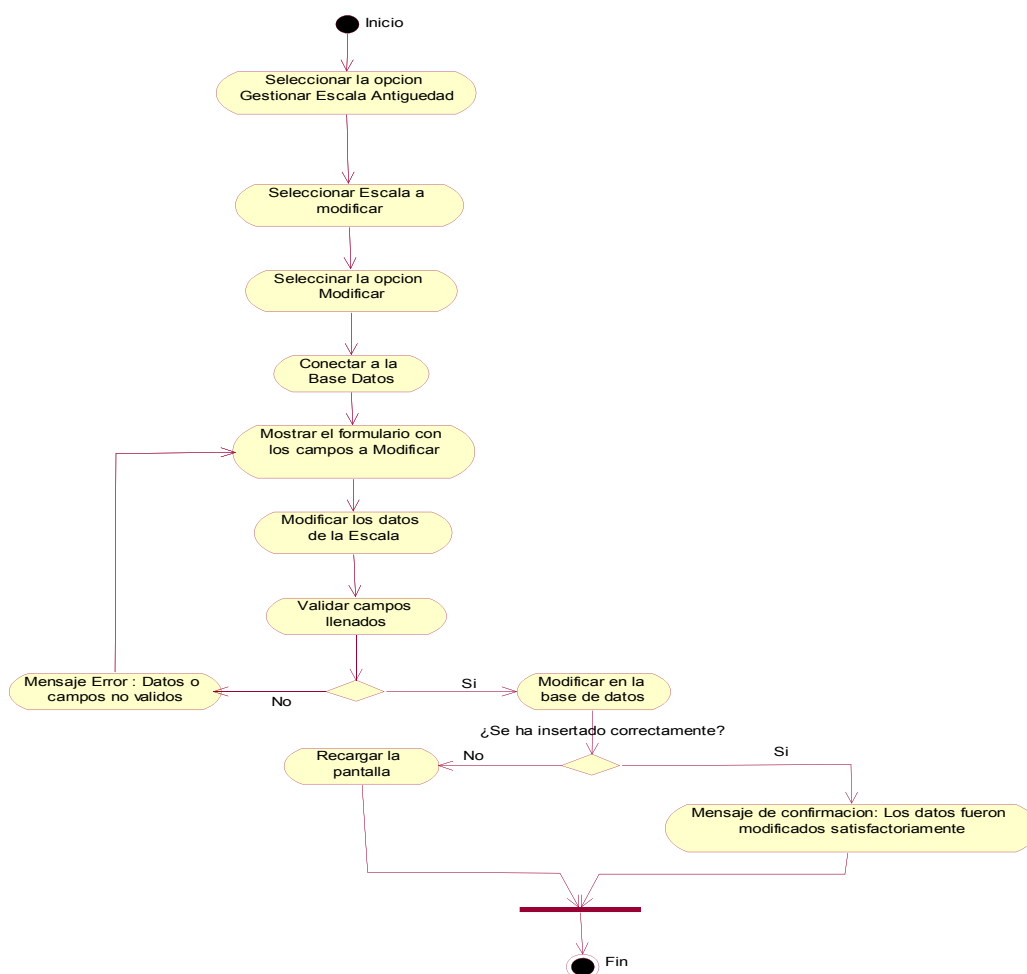


Figura N°35. Diagrama de Actividad :Gestionar Escala Antigüedad - Adicionar Escala

II.1.8.2.18. Diagrama de Actividad: Gestionar Escala Antigüedad –Eliminar Escala

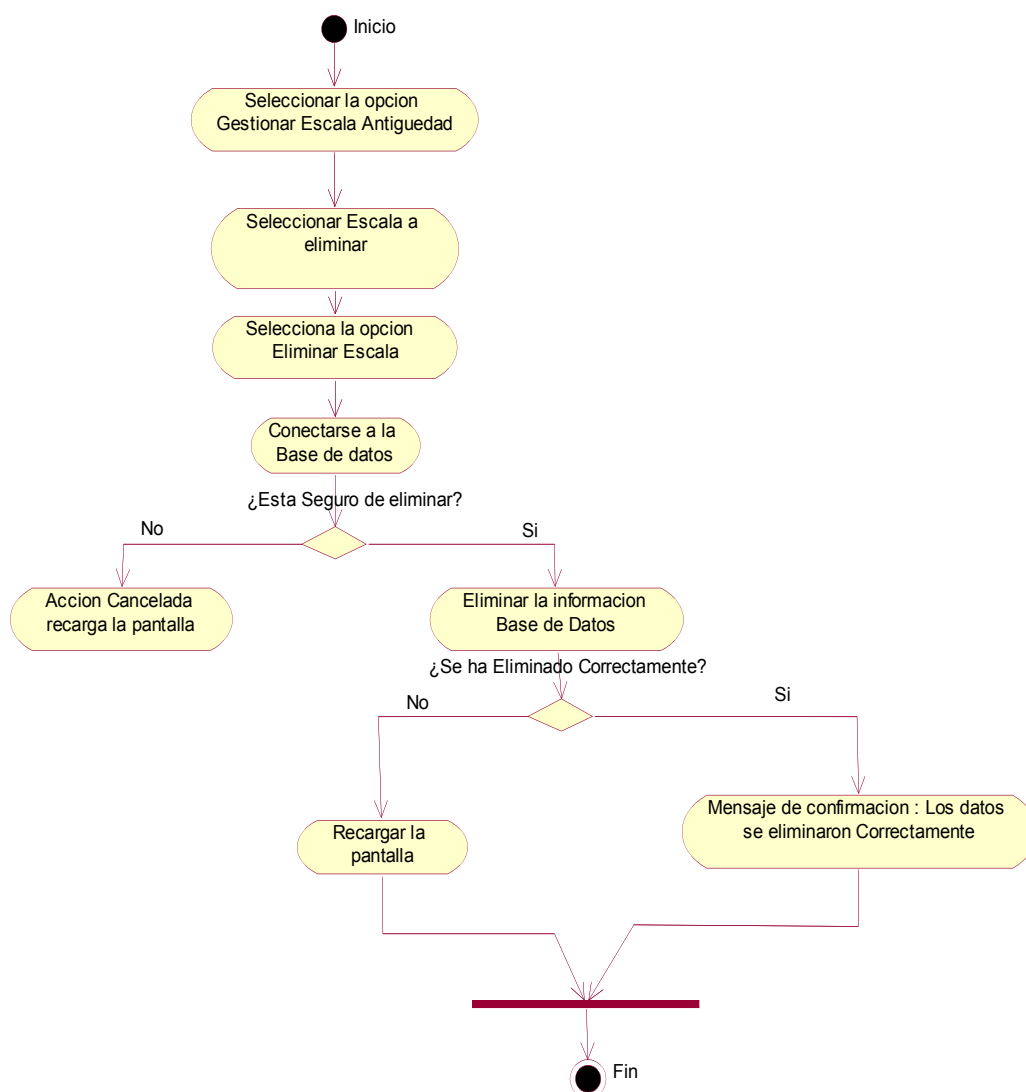


Figura N°36. Diagrama de Actividad :Gestionar Escala Antigüedad - Eliminar Escala

II.1.8.2.19. Diagrama de Actividad: Gestionar Cargo –Adicionar Cargo

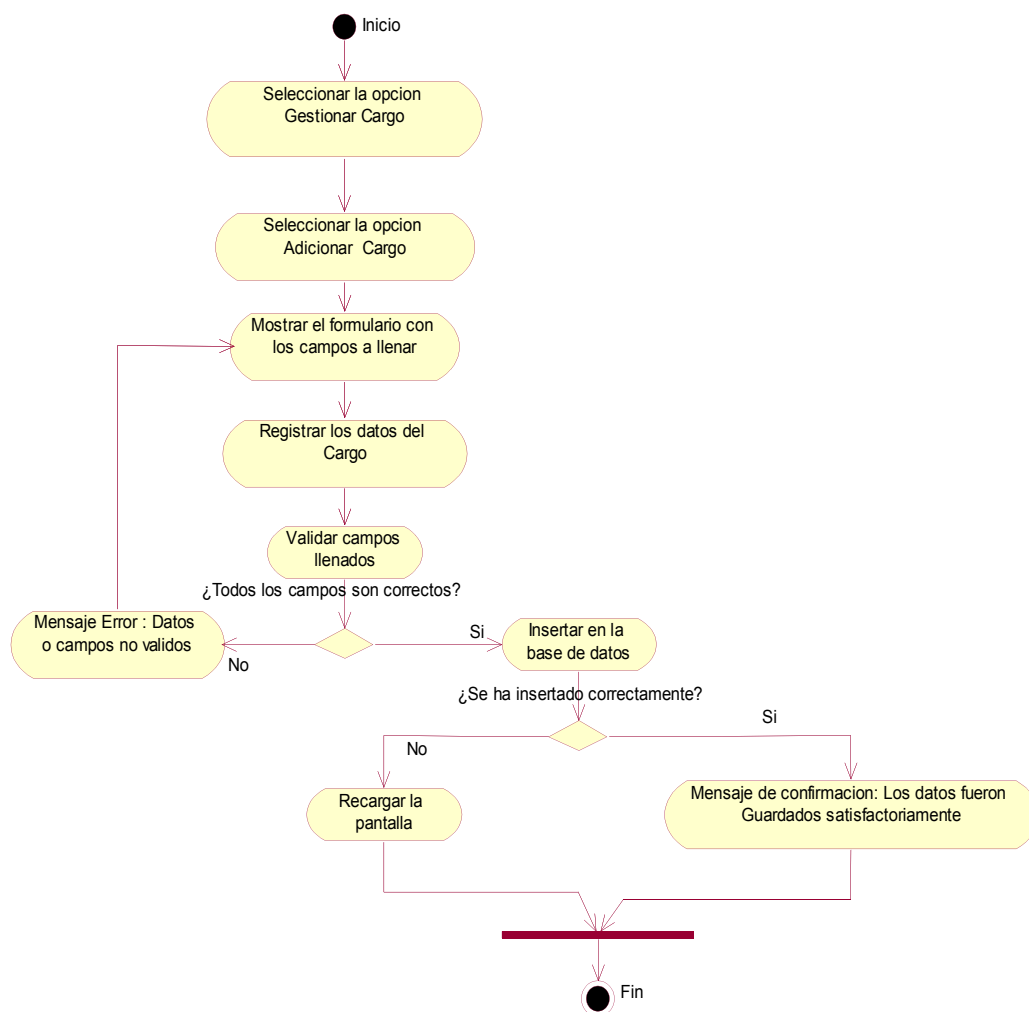


Figura N°37. Diagrama de Actividad :Gestionar Cargo –Adicionar Cargo

II.1.8.2.20. Diagrama de Actividad: Gestionar Cargo –Modificar Cargo

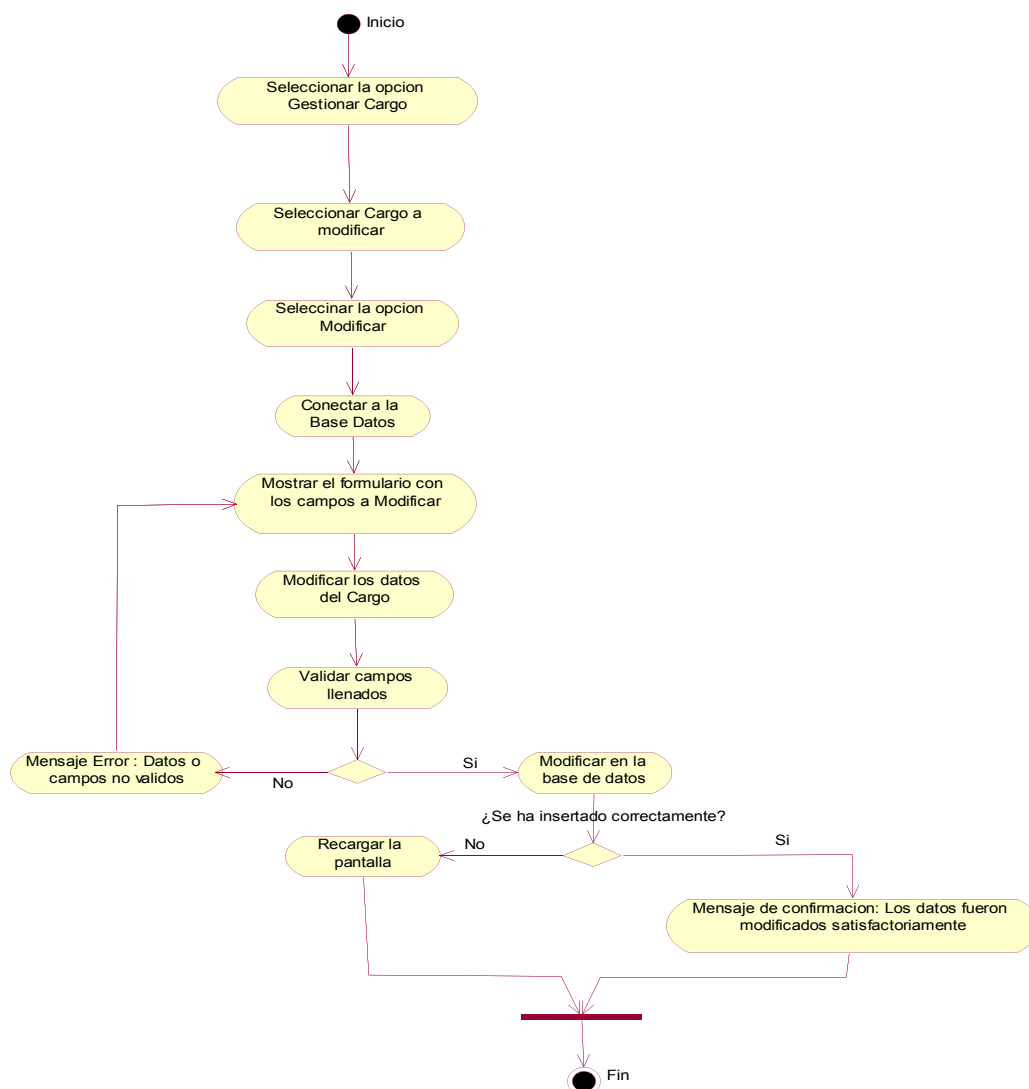


Figura N°38. Diagrama de Actividad :Gestionar Cargo –Modificar Cargo

II.1.8.2.21. Diagrama de Actividad: Gestionar Cargo –Habilitar/Deshabilitar Cargo

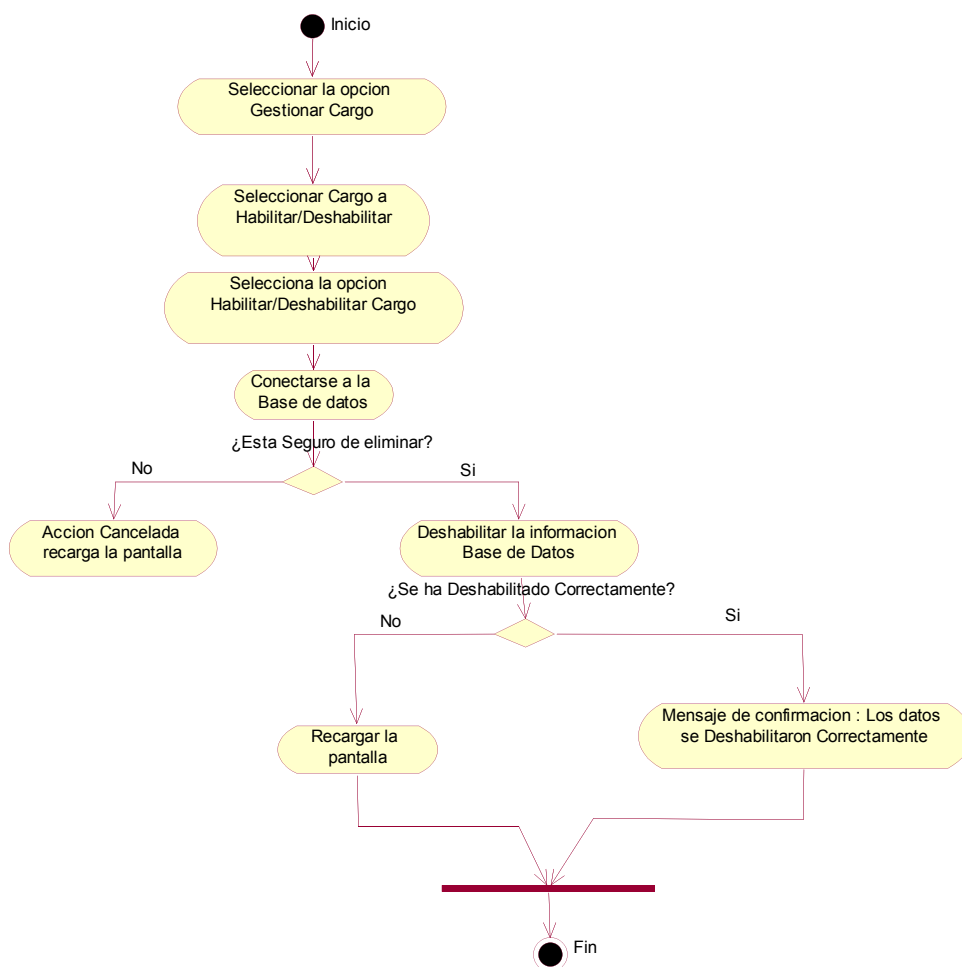


Figura N°39. Diagrama de Actividad :Gestionar Cargo – Habilitar/Deshabilitar Cargo

II.1.8.2.22. Diagrama de Actividad: Gestionar Área Trabajo–Adicionar Área

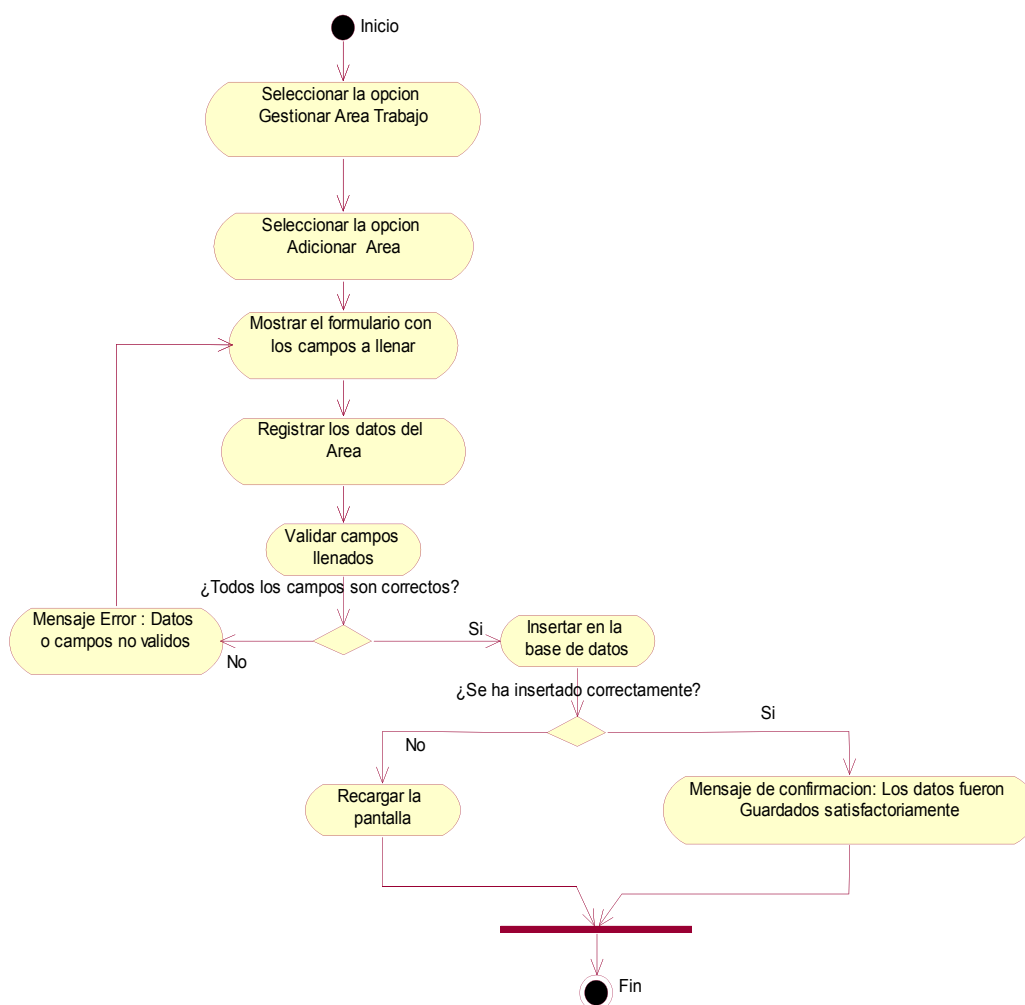


Figura N°40. Diagrama de Actividad :Gestionar Área Trabajo – Adicionar Área

II.1.8.2.23. Diagrama de Actividad: Gestionar Área Trabajo–Modificar Área

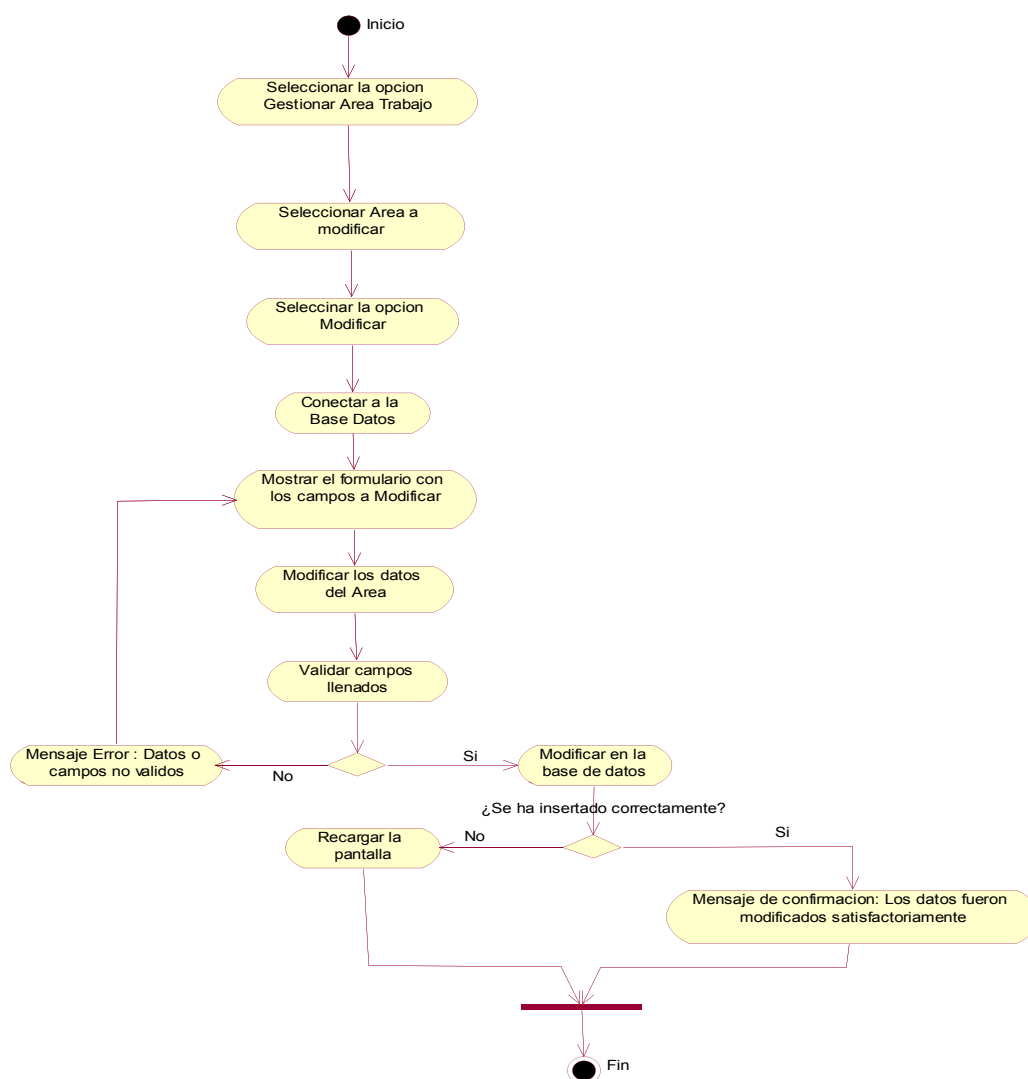


Figura N°41. Diagrama de Actividad :Gestionar Área Trabajo – Modificar Área

II.1.8.2.24. Diagrama de Actividad: Gestionar Área Trabajo– Habilitar/Deshabilitar Área

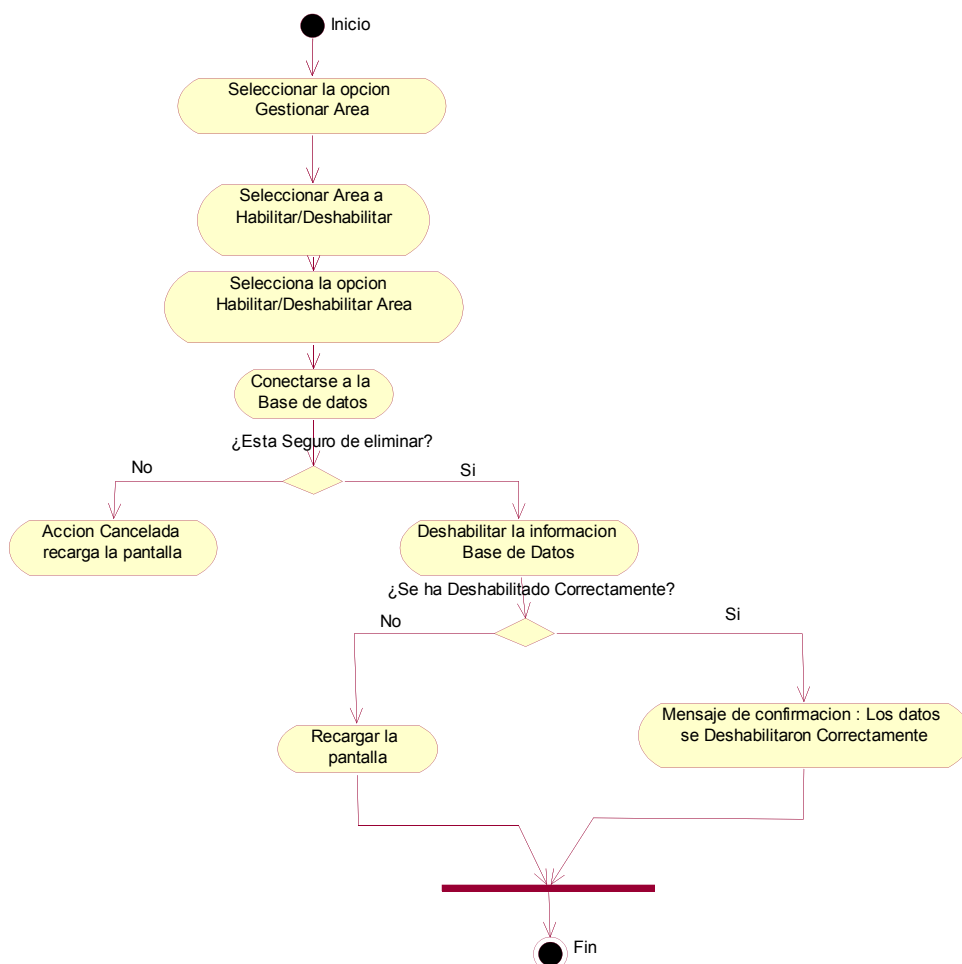


Figura N°42. Diagrama de Actividad :Gestionar Área Trabajo – Habilitar/Deshabilitar Área

II.1.8.2.25. Diagrama de Actividad: Gestionar Reportes–Generar Reporte

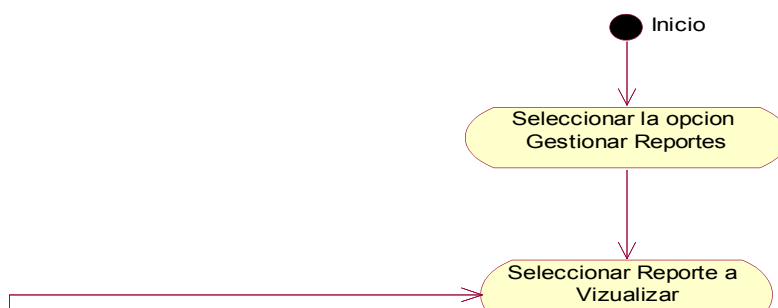


Figura N°43. Diagrama de Actividad :Gestionar Reportes – Generar Reporte

II.1.9. DIAGRAMA DE SECUENCIAS

II.1.9.1. Introducción

Un diagrama de secuencia muestra una interacción ordenada según la secuencia temporal de eventos. En particular, muestra los objetos participantes en la interacción y los mensajes (llamadas a métodos) que intercambian según su secuencia en el tiempo.

Frecuentemente estos diagramas se ubican bajo los casos de uso o como componentes en el modelo para ilustrar un escenario, un conjunto de pasos comunes que se siguen en respuesta a un evento externo y que genera un resultado

El modelo incluye, qué inicia la actividad en el sistema, qué procesamiento y cambios ocurren internamente y qué salidas se generan.

Muchas veces las instancias de los objetos se representan usando iconos especialmente estereotipados; existen iconos para objetos de interfaz, controladores, entidades persistentes, etc.

II.1.9.1.1. Propósito

Los diagramas de secuencia se usan para mostrar la interacción entre los usuarios, las pantallas y las instancias de los objetos en el sistema. Proveen una secuencia del paso de los mensajes entre los objetos a lo largo del tiempo.

II.1.9.1.2. Alcance

- Los diagramas de secuencia muestran gráficamente las interacciones del actor y de las operaciones a las que dan origen
- Los diagramas de secuencia muestra un determinado escenario de un caso de uso, los eventos generados por actores externos, su orden y los eventos internos.

II.1.9.2. DIAGRAMAS DE SECUENCIAS

II.1.9.2.1. Diagrama de Secuencia: Acceder al Sistema (SICOABI)

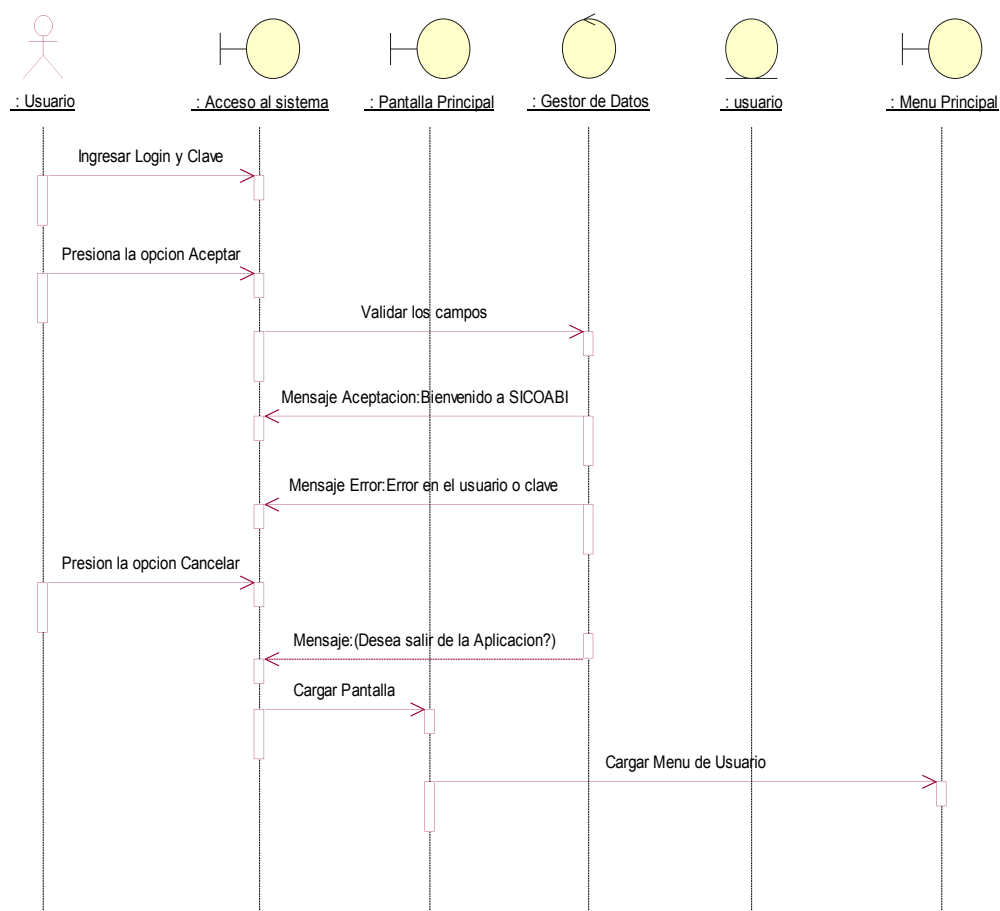


Figura N°44. Diagrama de Secuencia: Acceder al Sistema(SICOABI)

II.1.9.2.2. Diagrama de Secuencia: Gestionar Personas-Adicionar Persona

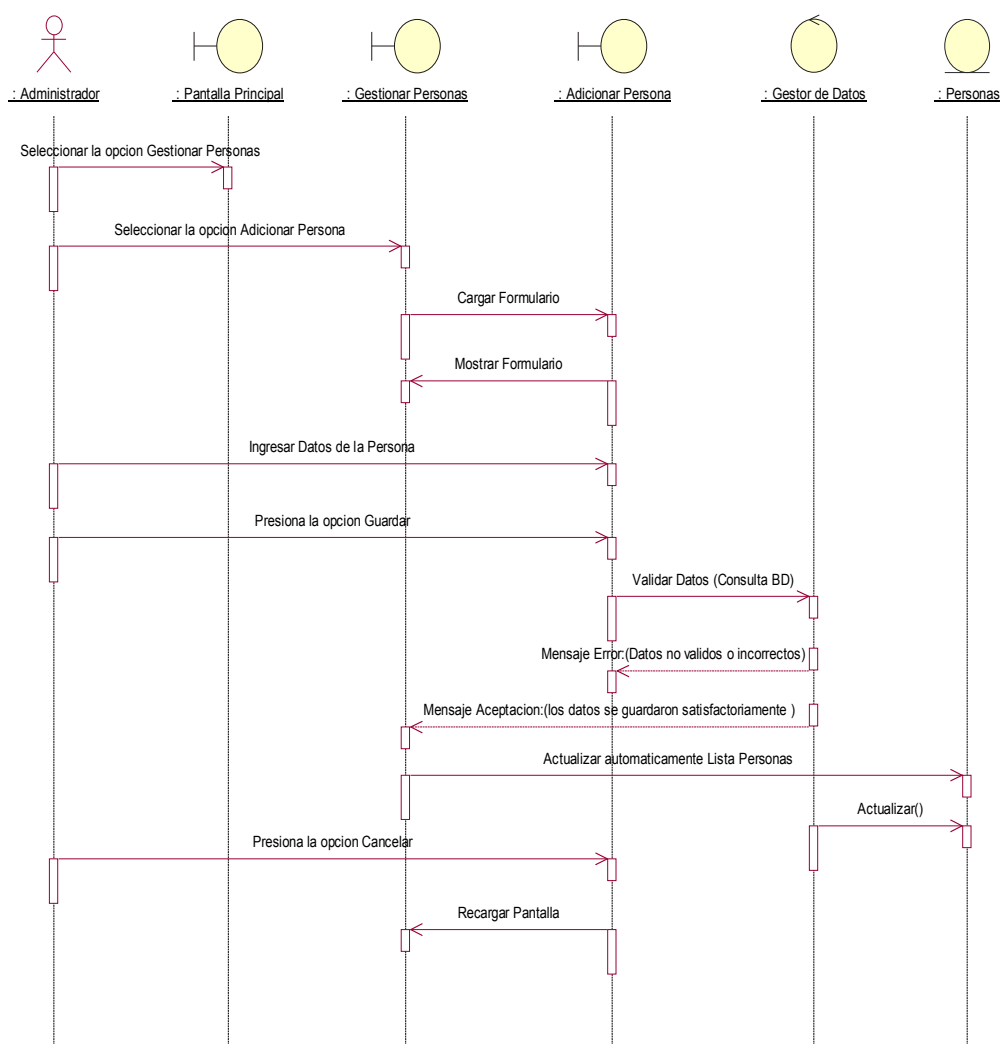


Figura N°45. Diagrama de Secuencia: Gestionar Personas-Adicionar Persona

II.1.9.2.3. Diagrama de Secuencia: Gestionar Personas-Modificar Persona

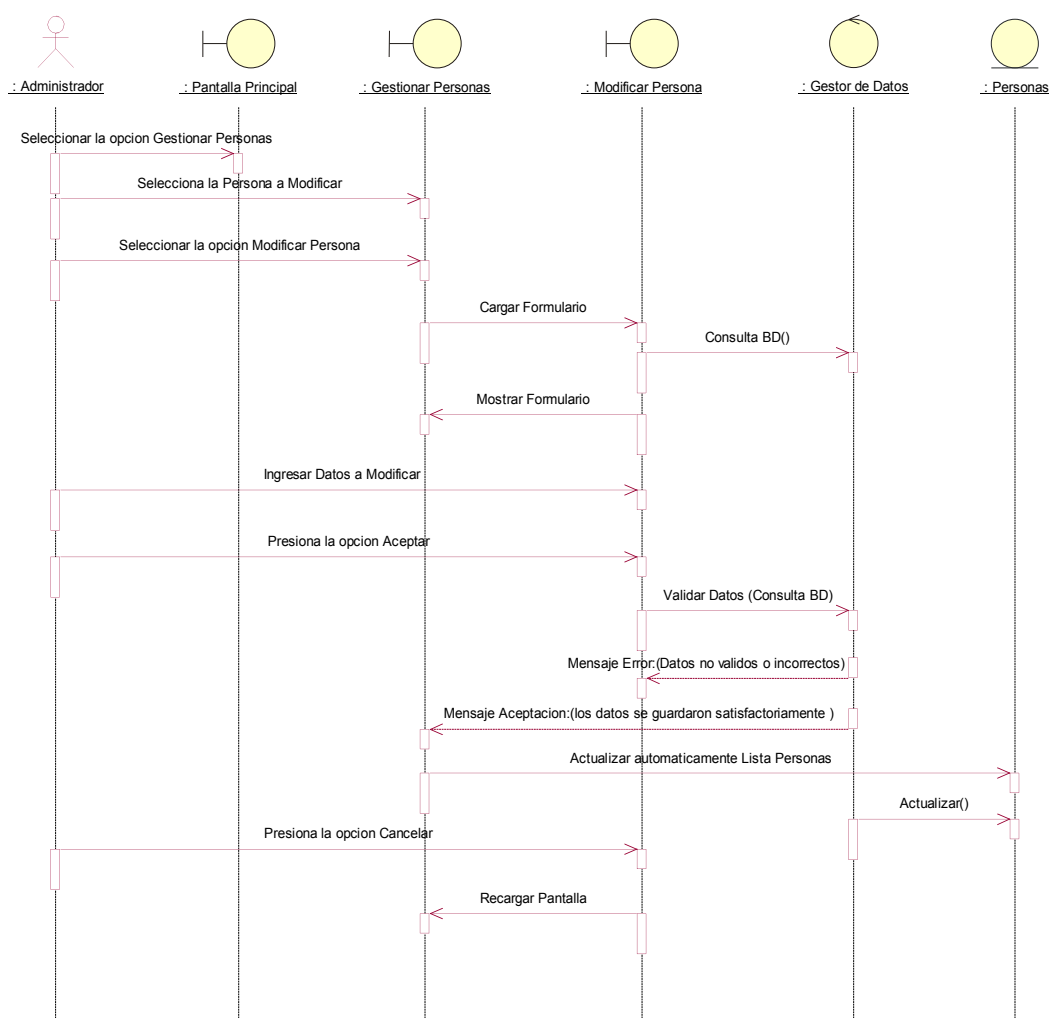


Figura N°46. Diagrama de Secuencia : Gestionar Personas-Modificar Persona

II.1.9.2.4. Diagrama de Secuencia: Gestionar Personas- Habilitar/Deshabilitar Persona

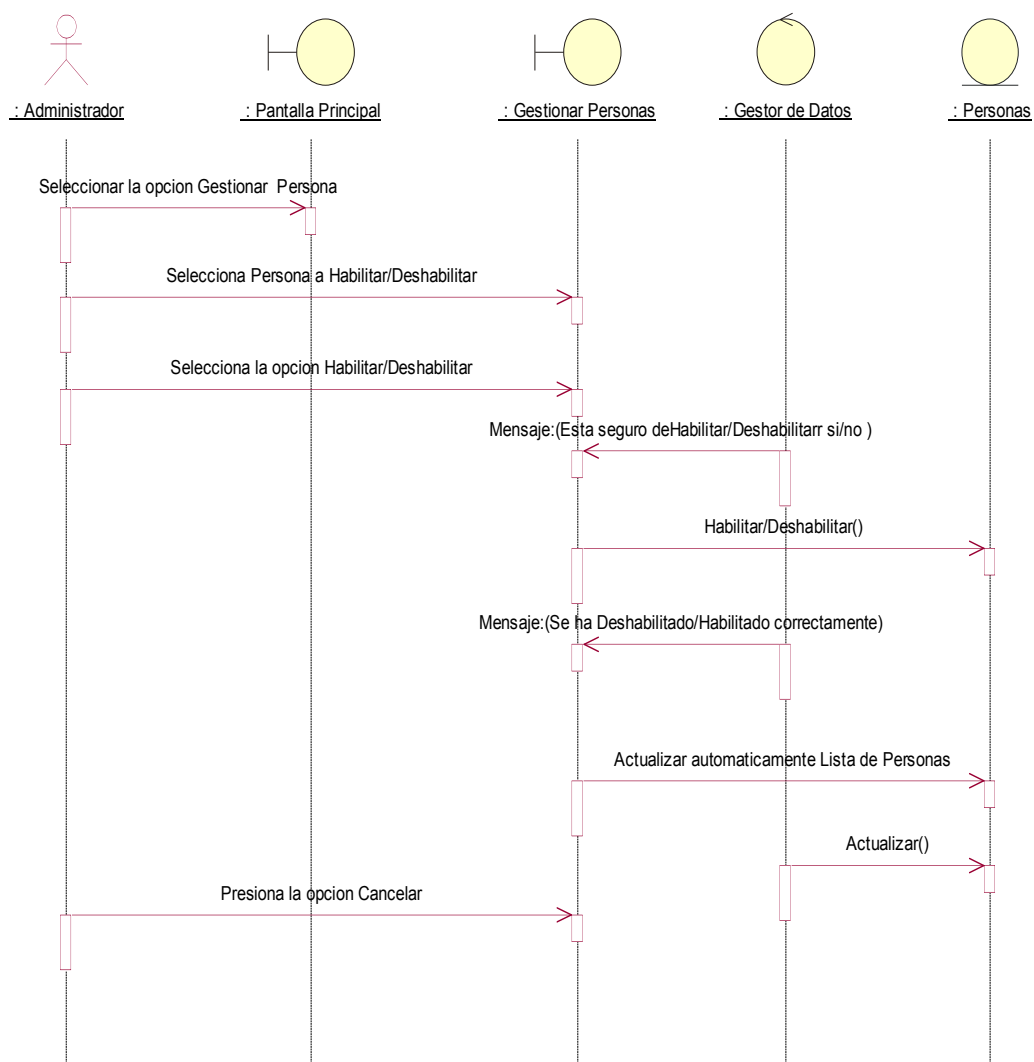


Figura N°47. Diagrama de Secuencia : Gestionar Personas- Habilitar/Deshabilitar Persona

II.1.9.2.5. Diagrama de Secuencia: Registrar Asistencia Personal-Marcar Asistencia

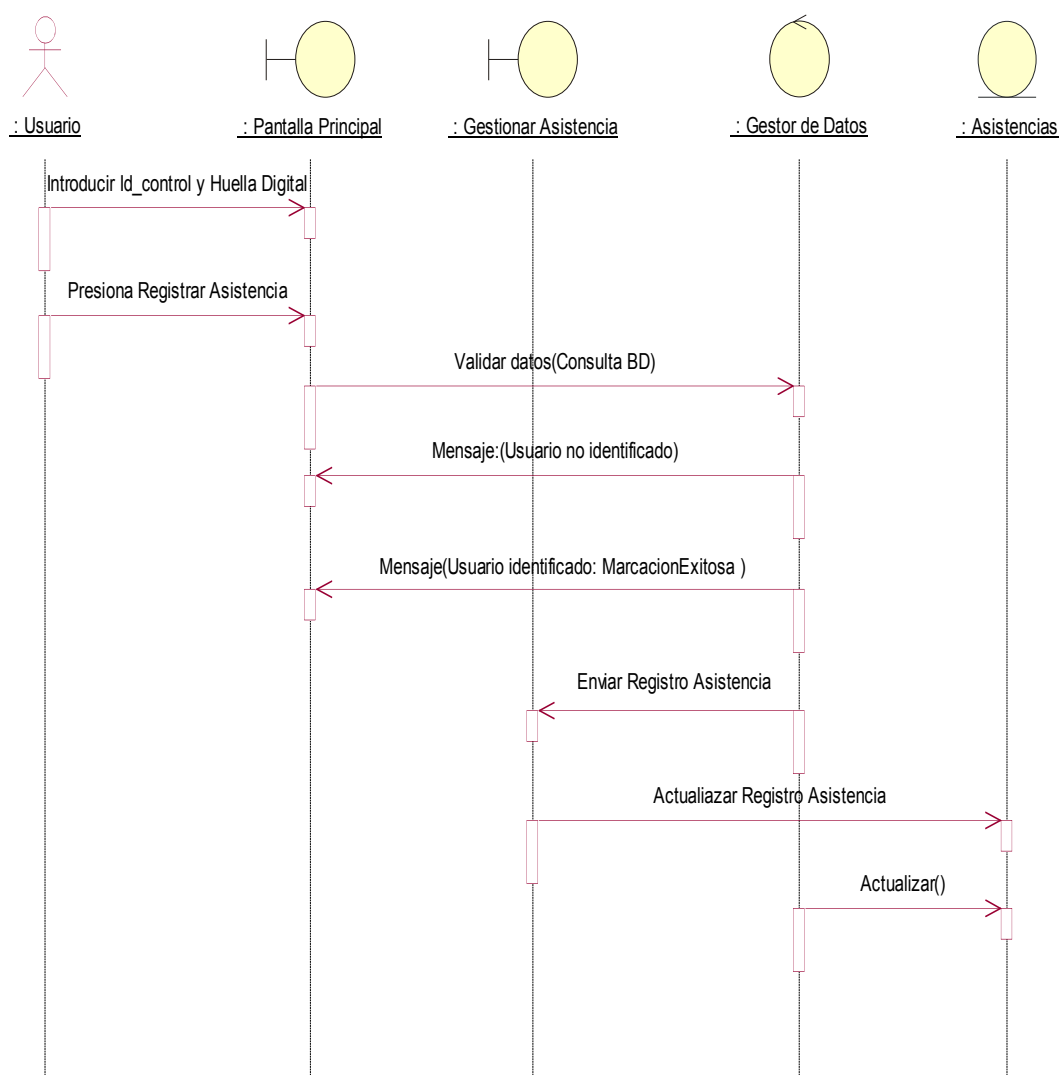


Figura N°48. Diagrama de Secuencia : Gestionar Asistencia Personal-Marcar Asistencia

II.1.9.2.6. Diagrama de Secuencia: Gestionar Permisos-Adicionar Permiso

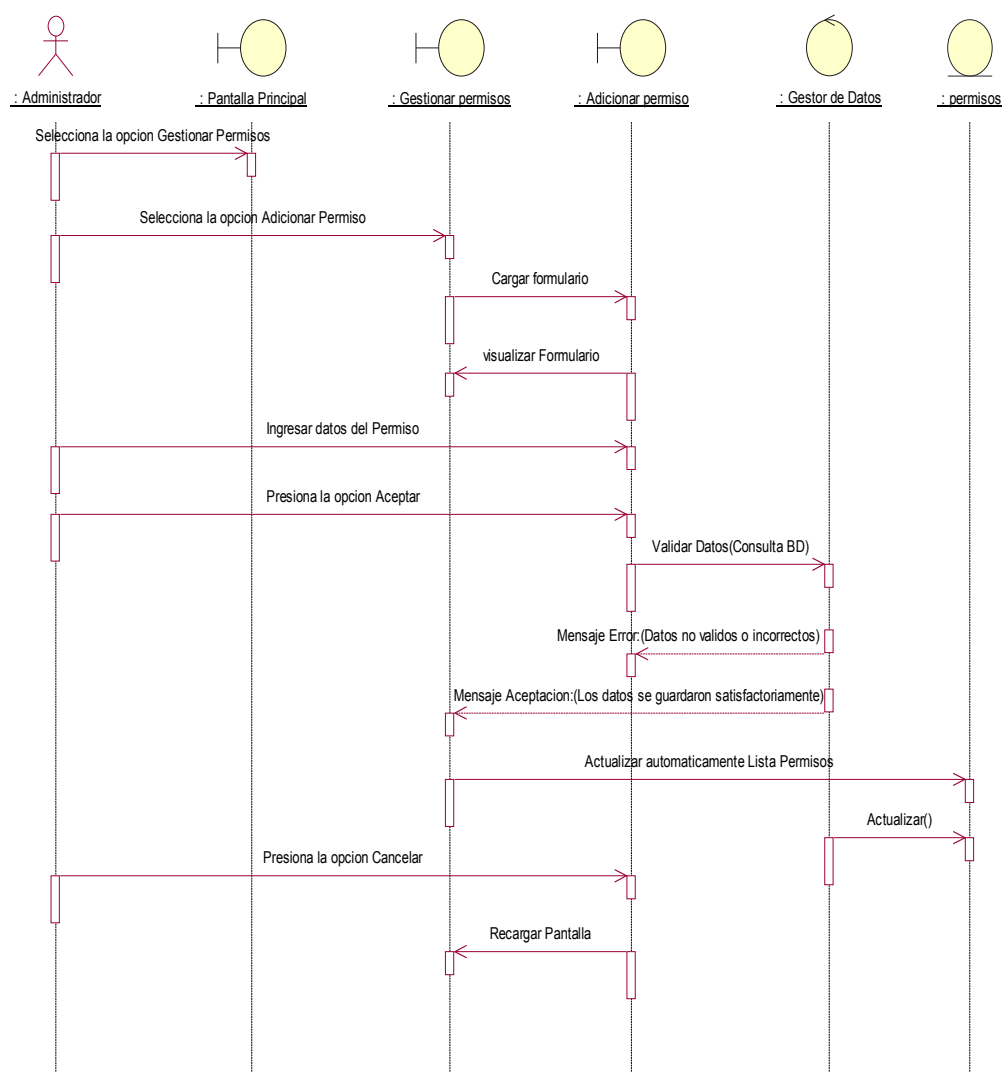


Figura N°49. Diagrama de Secuencia : Gestionar Permisos-Adicionar Permiso

II.1.9.2.7. Diagrama de Secuencia: Gestionar Permisos-Modificar Permiso

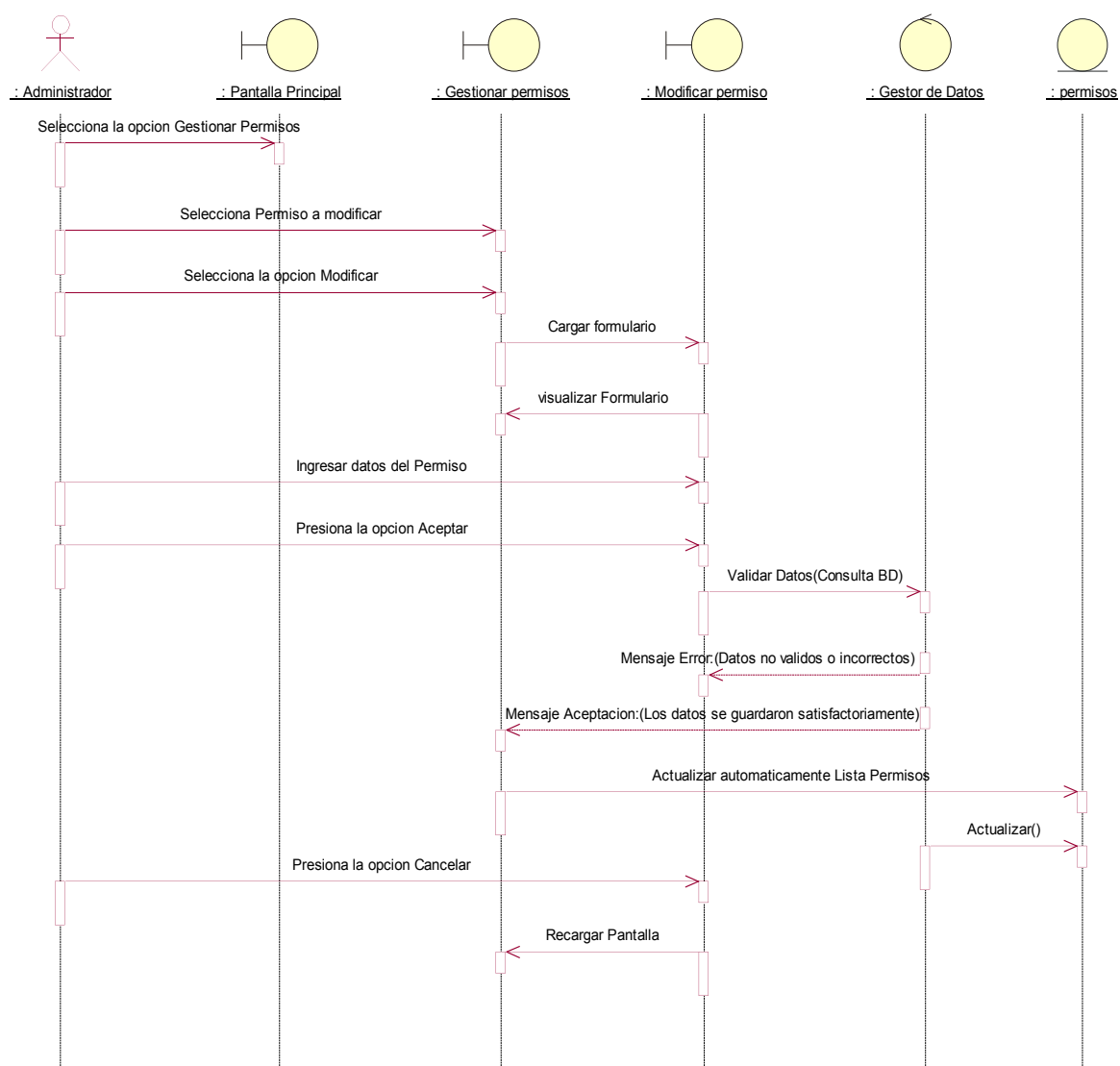


Figura N°50. Diagrama de Secuencia : Gestionar Permisos-Modificar Permiso

II.1.9.2.8. Diagrama de Secuencia: Gestionar Permisos-Eliminar Permiso

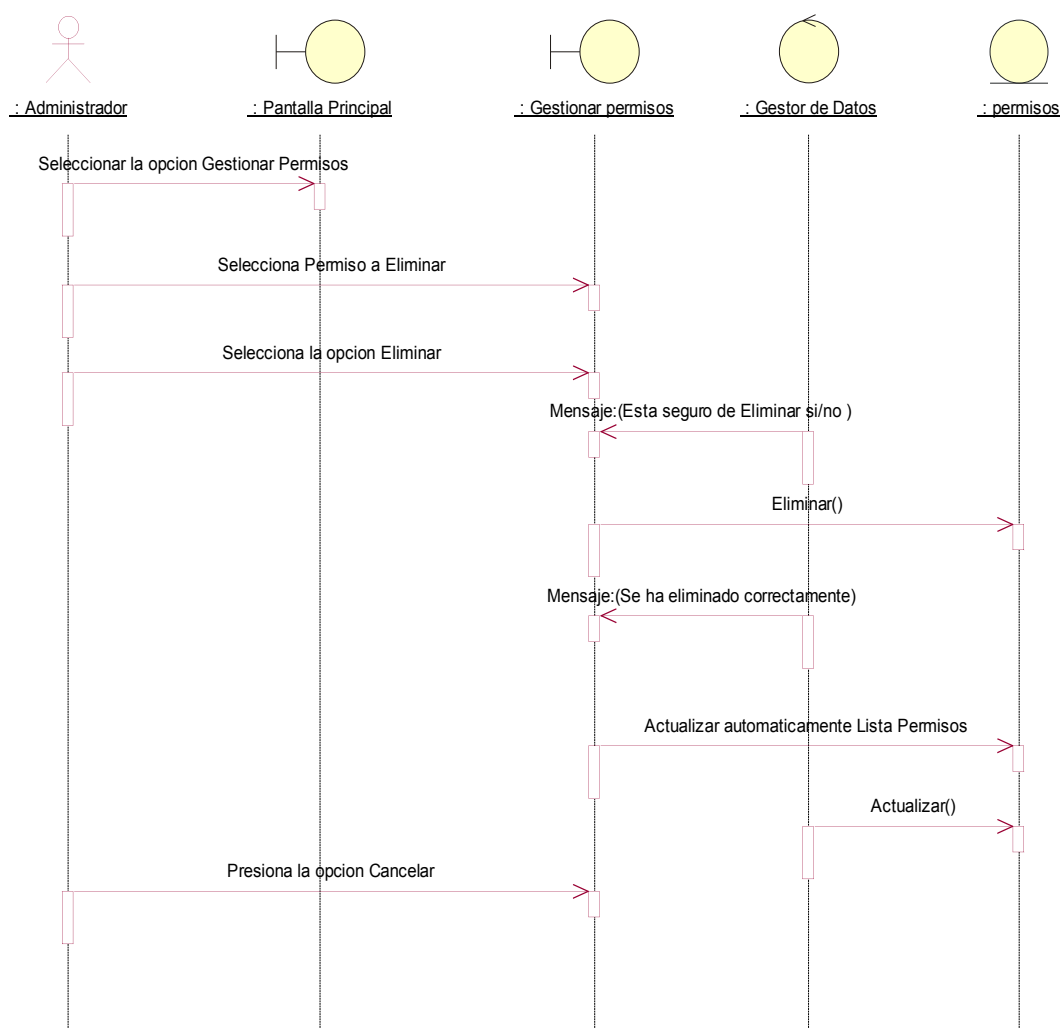


Figura N°51. Diagrama de Secuencia : Gestionar Permisos-Eliminar Permiso

II.1.9.2.9. Diagrama de Secuencia: Gestionar Roles-Adicionar Rol

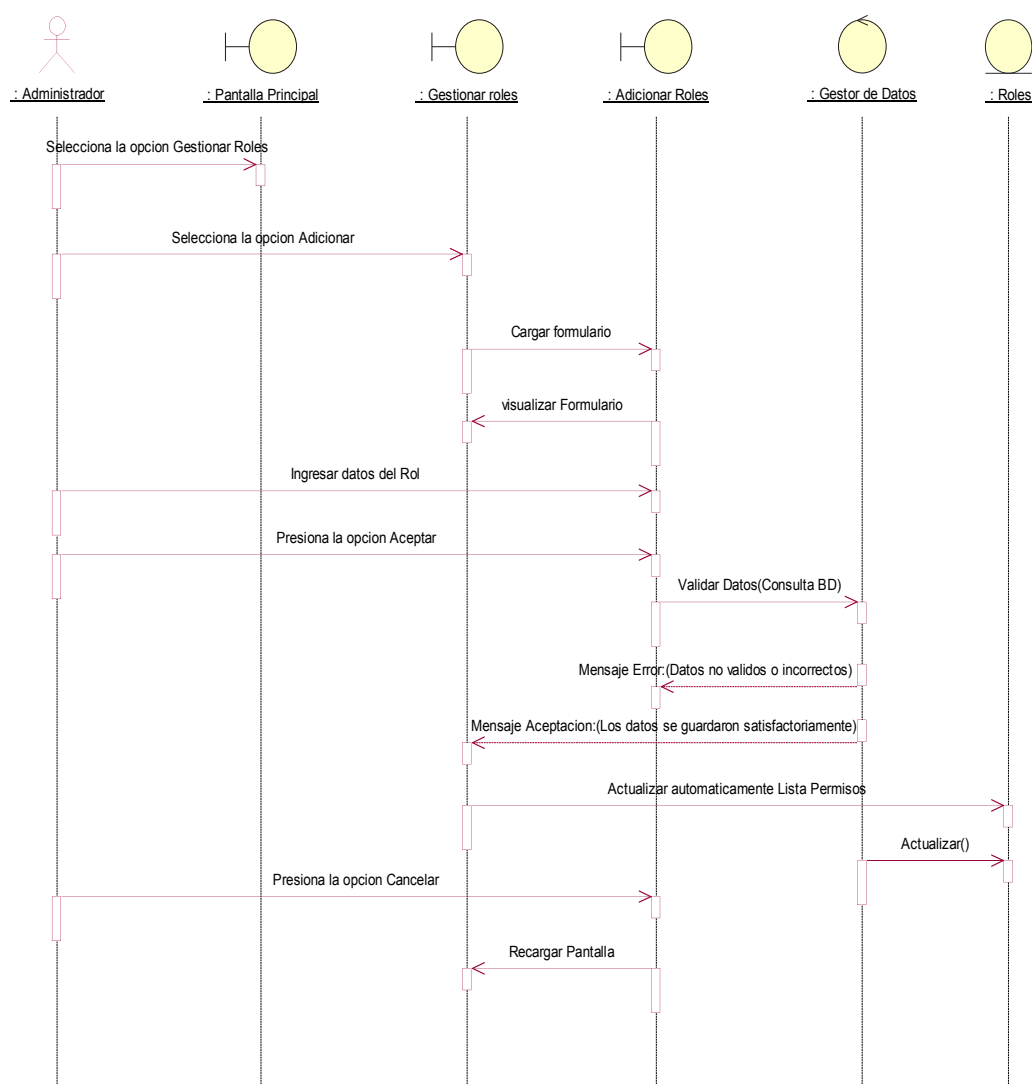


Figura N°52. Diagrama de Secuencia : Gestionar Roles-Adicionar Rol

II.1.9.2.10. Diagrama de Secuencia: Gestionar Roles-Modificar Rol

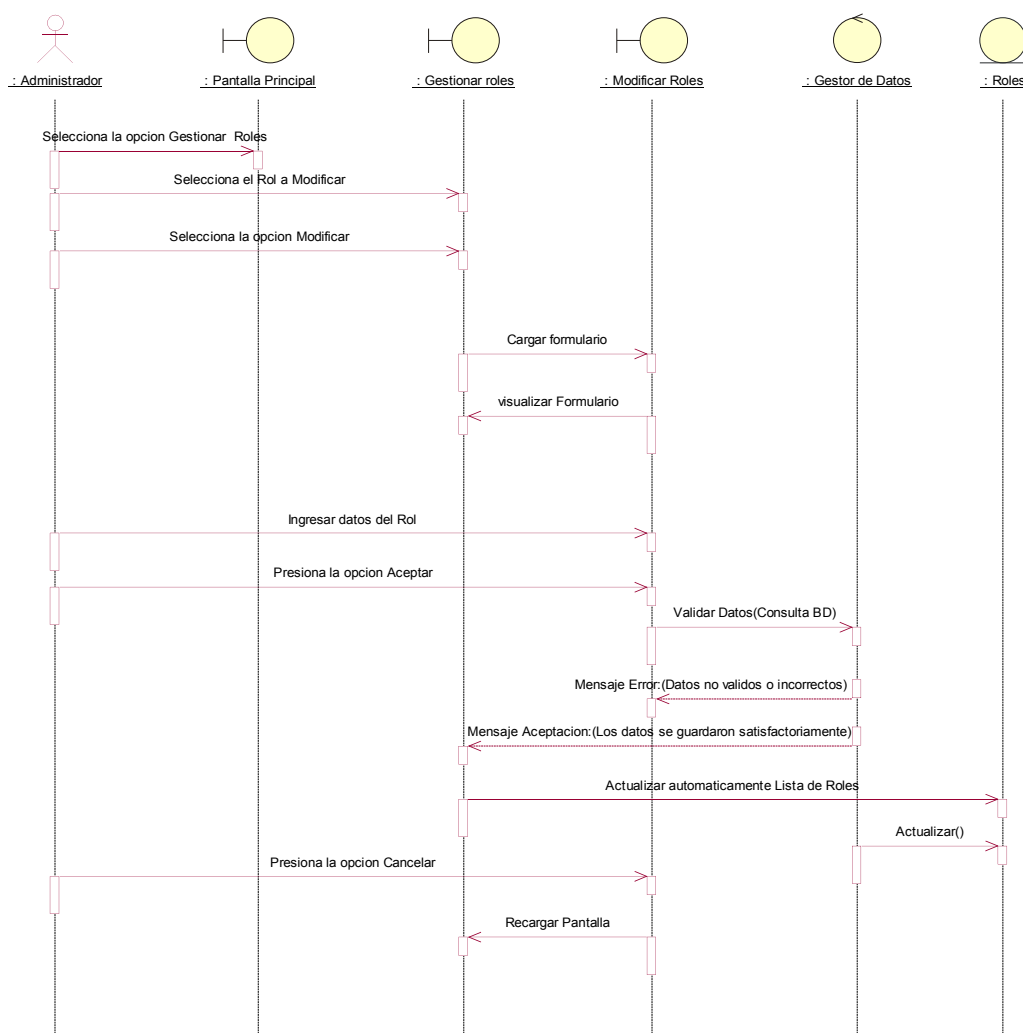


Figura N°53. Diagrama de Secuencia : Gestionar Roles-Modificar Rol

II.1.9.2.11. Diagrama de Secuencia: Gestionar Roles-Eliminar Rol

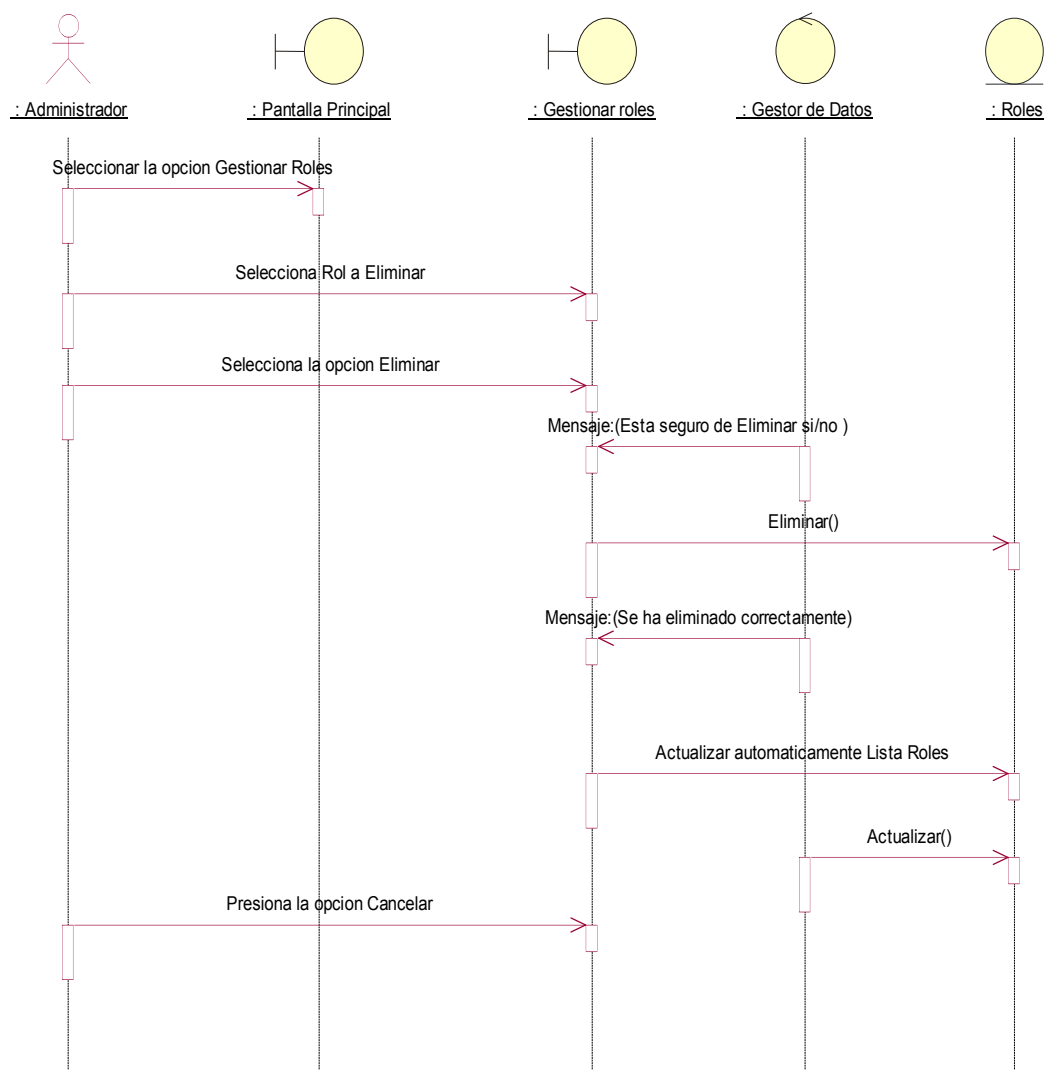


Figura N°54. Diagrama de Secuencia : Gestionar Roles-Eliminar Rol

II.1.9.2.12. Diagrama de Secuencia: Gestionar Horarios-Adicionar Horario

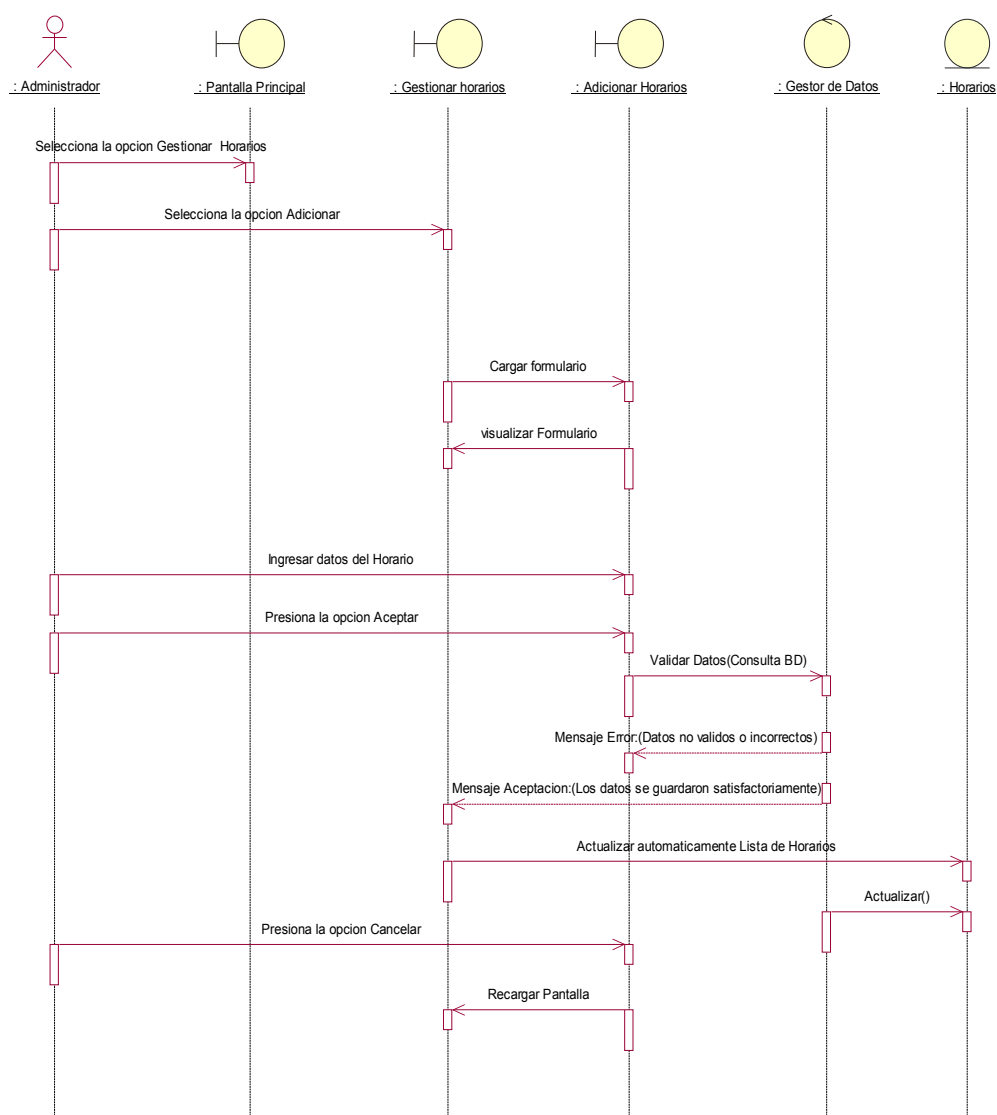


Figura N°55. *Diagrama de Secuencia : Gestionar Horarios-Adicionar Horario*

II.1.9.2.13. Diagrama de Secuencia: Gestionar Horarios-Modificar Horario

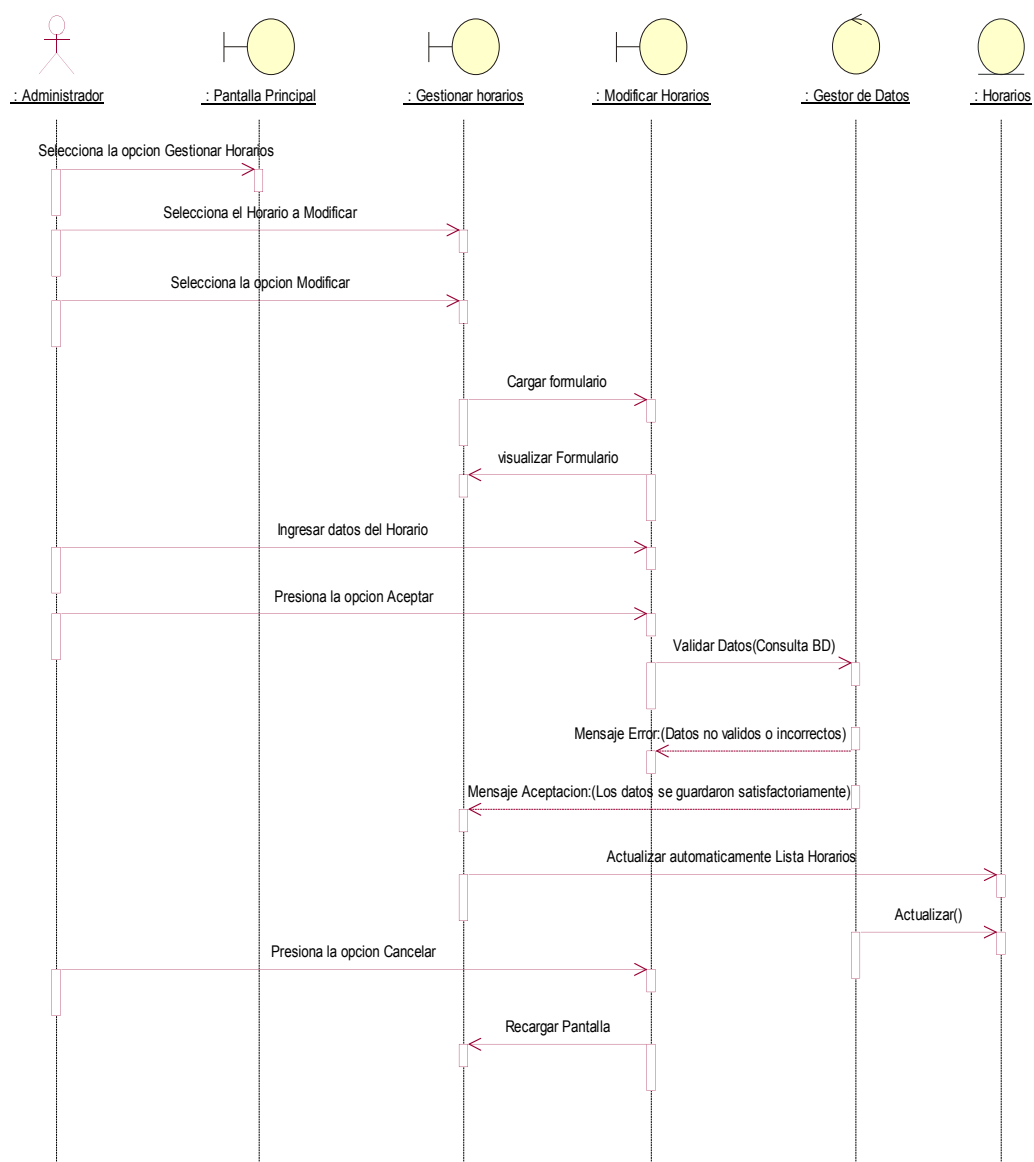


Figura N°56. *Diagrama de Secuencia : Gestionar Horarios-Modificar Horario*

II.1.9.2.14. Diagrama de Secuencia: Gestionar Horarios- Habilitar/Deshabilitar Horario

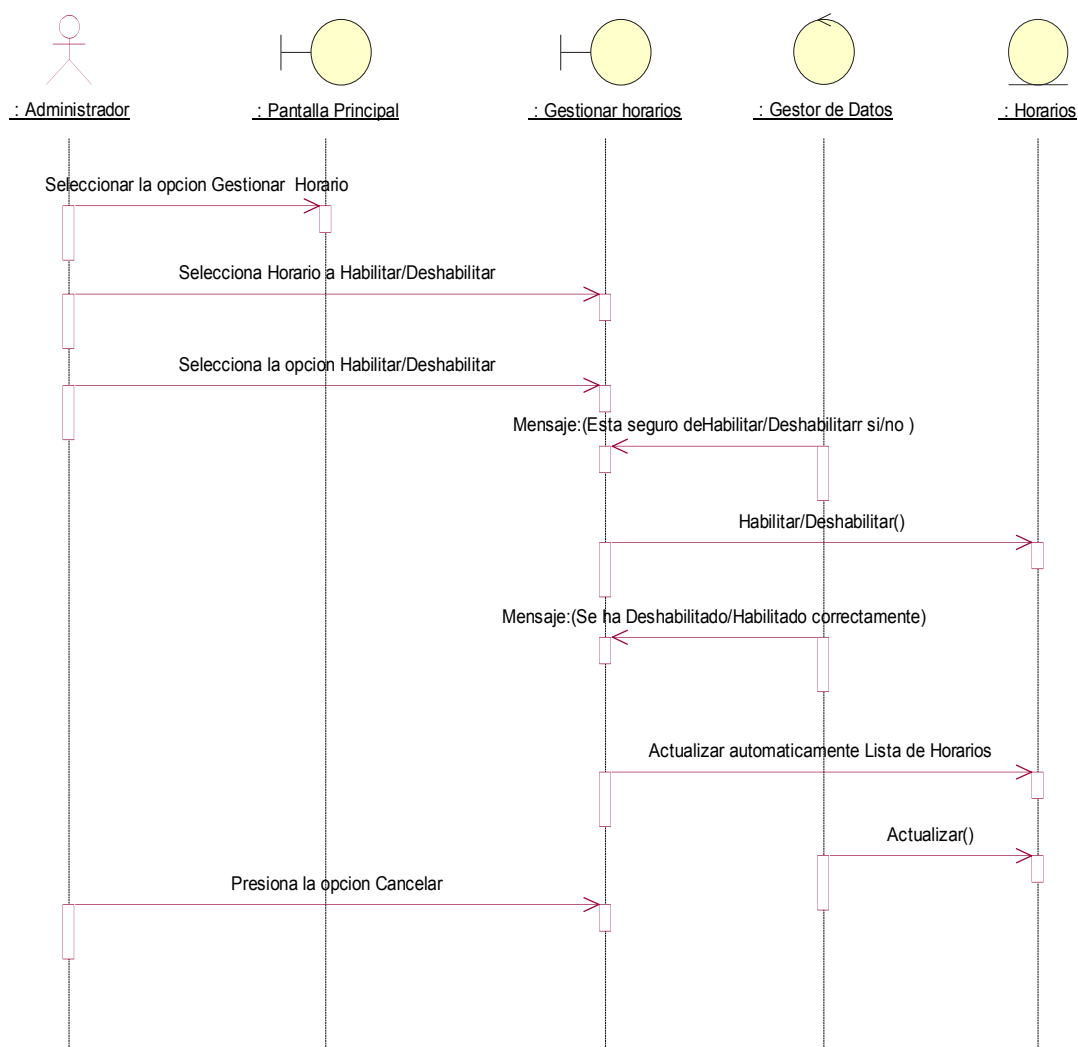


Figura N°57. Diagrama de Secuencia : Gestionar Horarios- Habilitar/DeshabilitarHorario

II.1.9.2.15. Diagrama de Secuencia: Gestionar Vacaciones-Adicionar Vacación

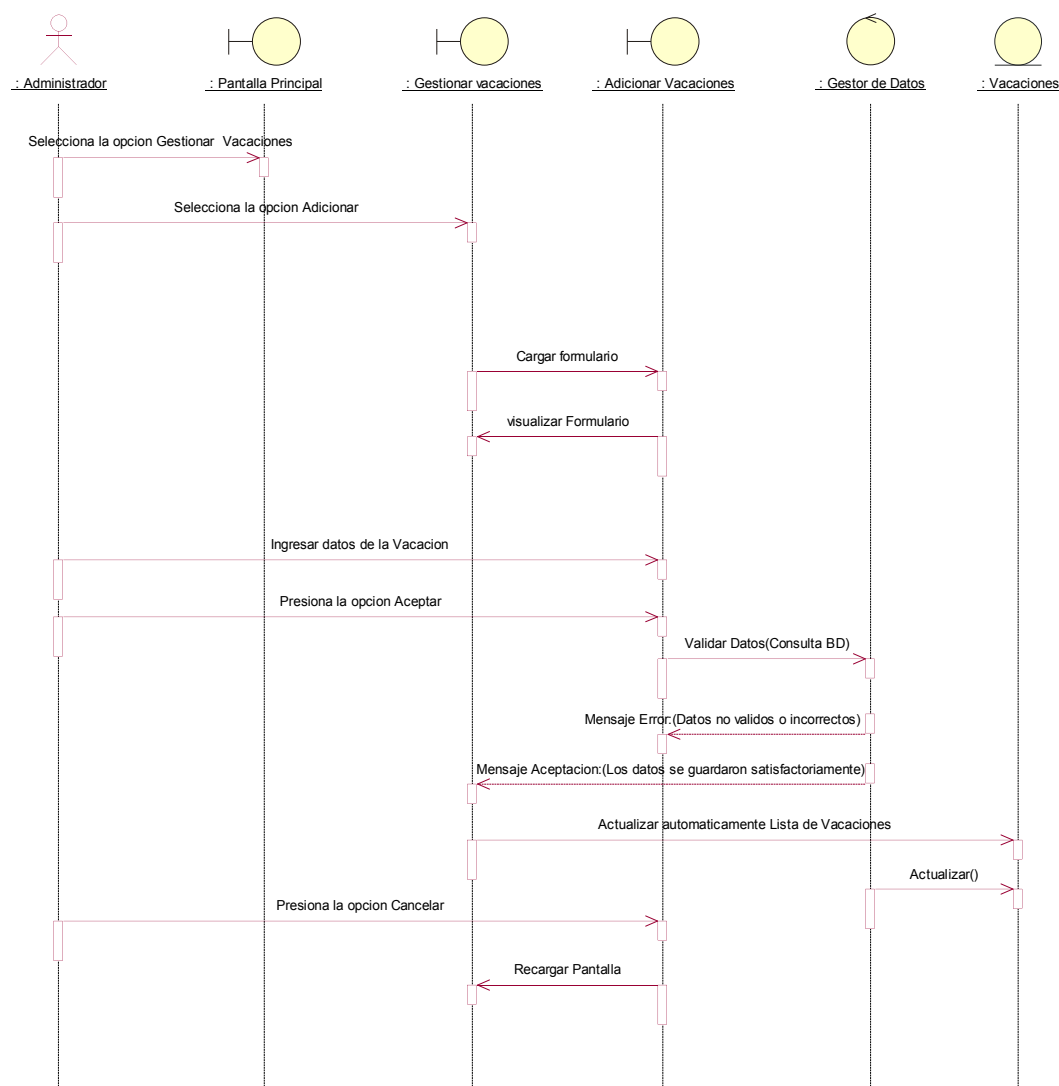


Figura N°58. Diagrama de Secuencia : Gestionar Vacaciones-Adicionar Vacación

II.1.9.2.16. Diagrama de Secuencia: Gestionar Vacaciones-Modificar Vacación

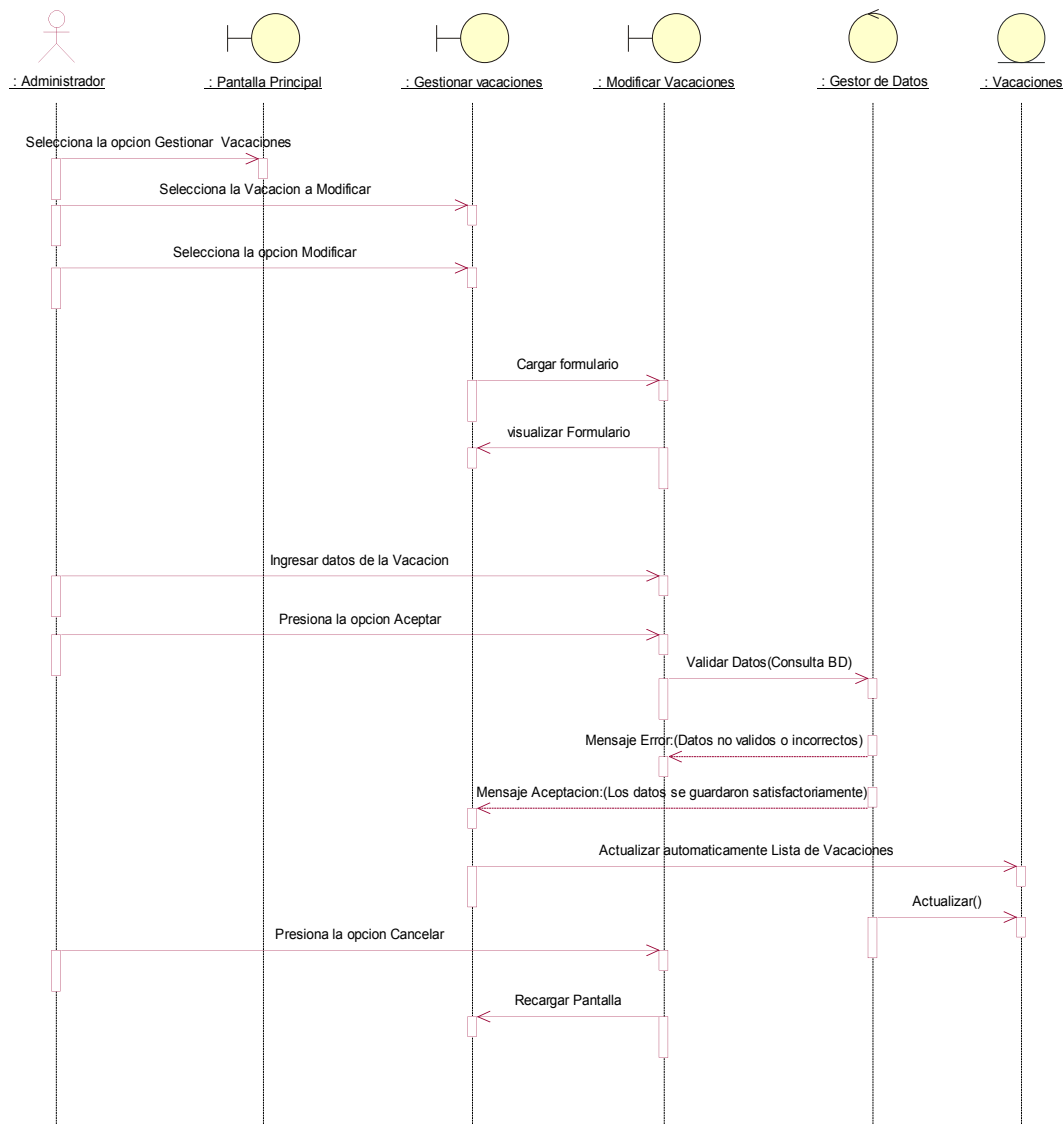


Figura N°59. Diagrama de Secuencia: Gestionar Vacaciones-Modificar Vacación.

II.1.9.2.17. Diagrama de Secuencia: Gestionar Vacaciones-Eliminar Vacación

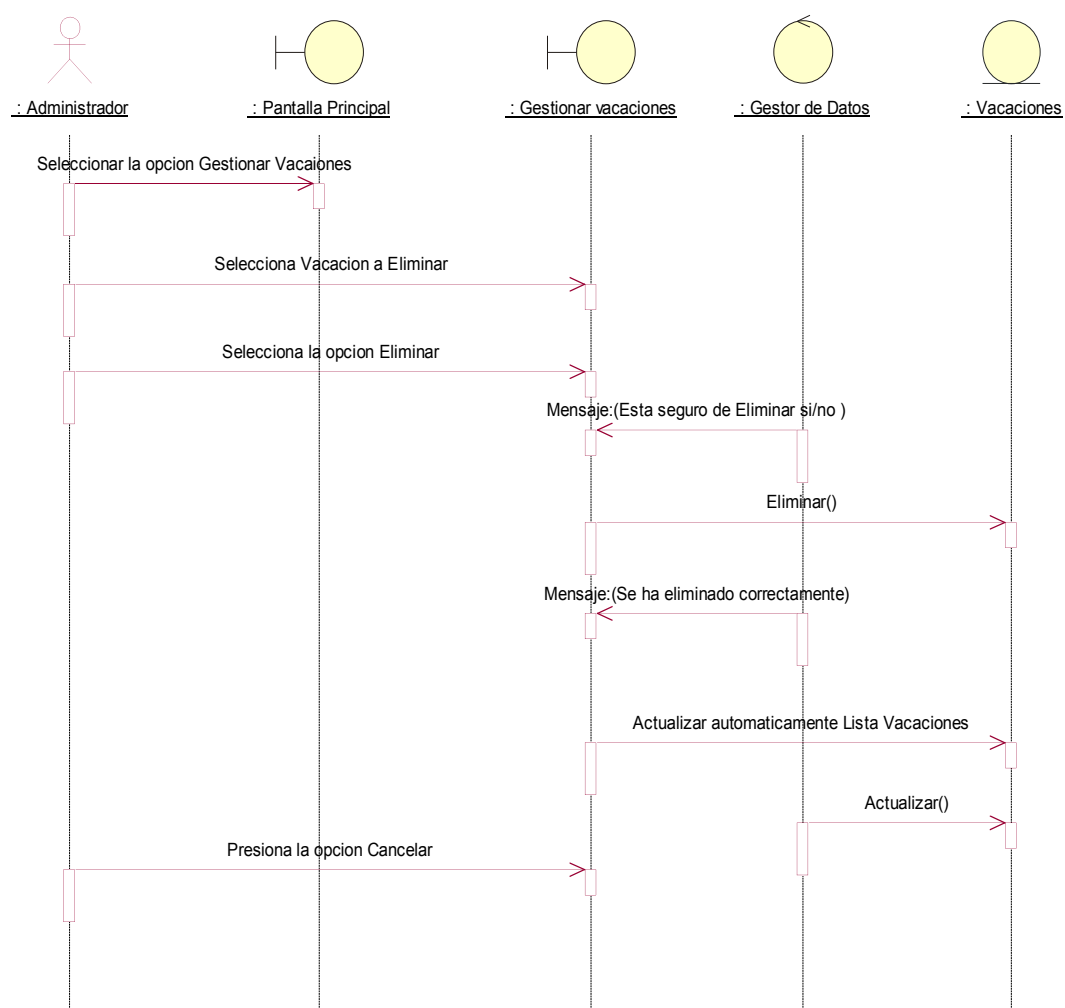


Figura N°60. *Diagrama de Secuencia : Gestionar Vacaciones-Eliminar Vacación*

II.1.9.2.18. Diagrama de Secuencia: Gestionar Planilla de Sueldos -Adicionar Planilla Sueldos

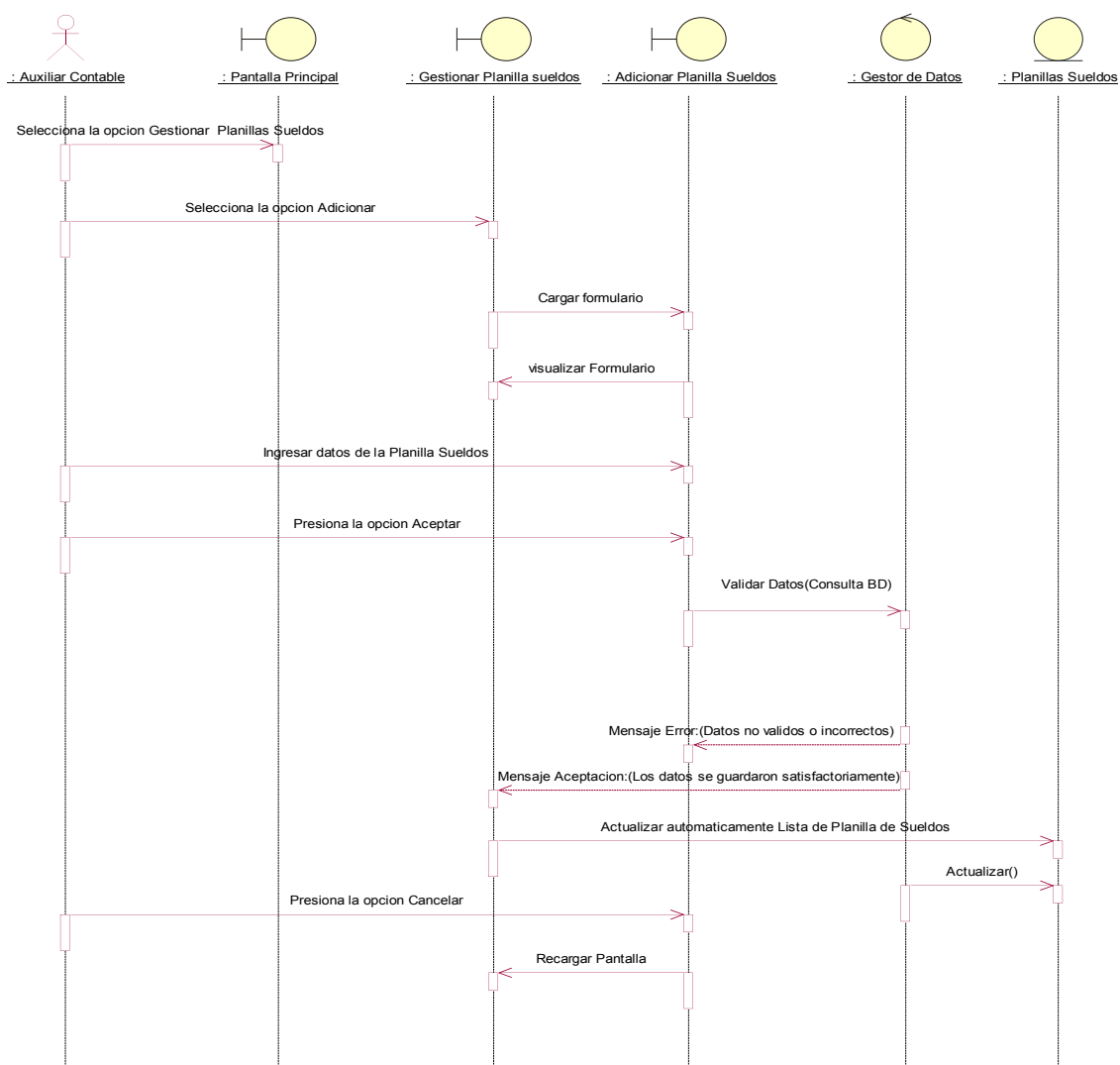


Figura N°61. Diagrama de Secuencia : Gestionar Planilla de Sueldos - Adicionar Planilla Sueldos

II.1.9.2.19. Diagrama de Secuencia: Gestionar Escala Antigüedad-Adicionar Escala

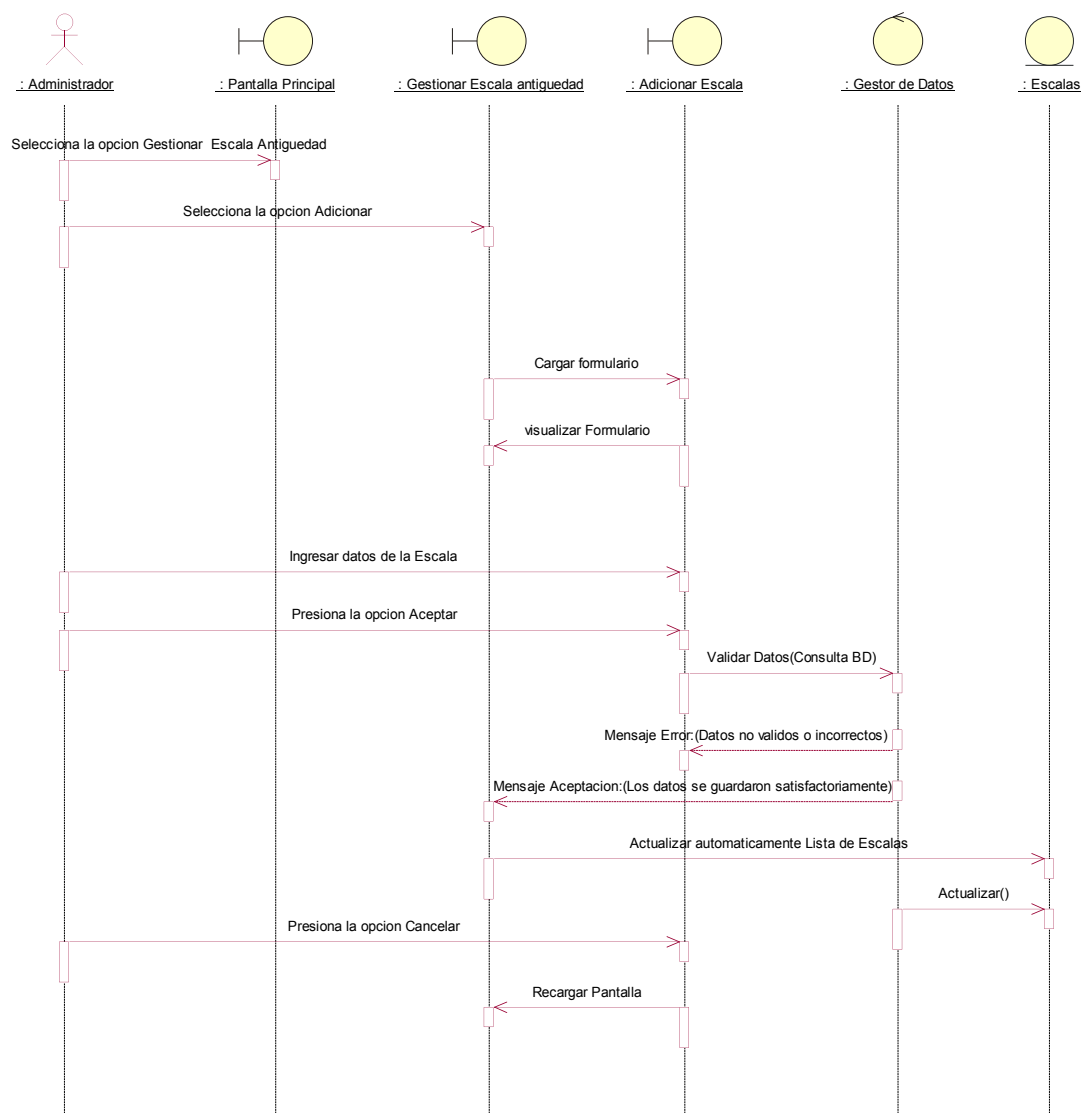


Figura N°62. Diagrama de Secuencia : Gestionar Escala Antigüedad-Adicionar Escala

II.1.9.2.20. Diagrama de Secuencia: Gestionar Escala Antigüedad-Modificar Escala

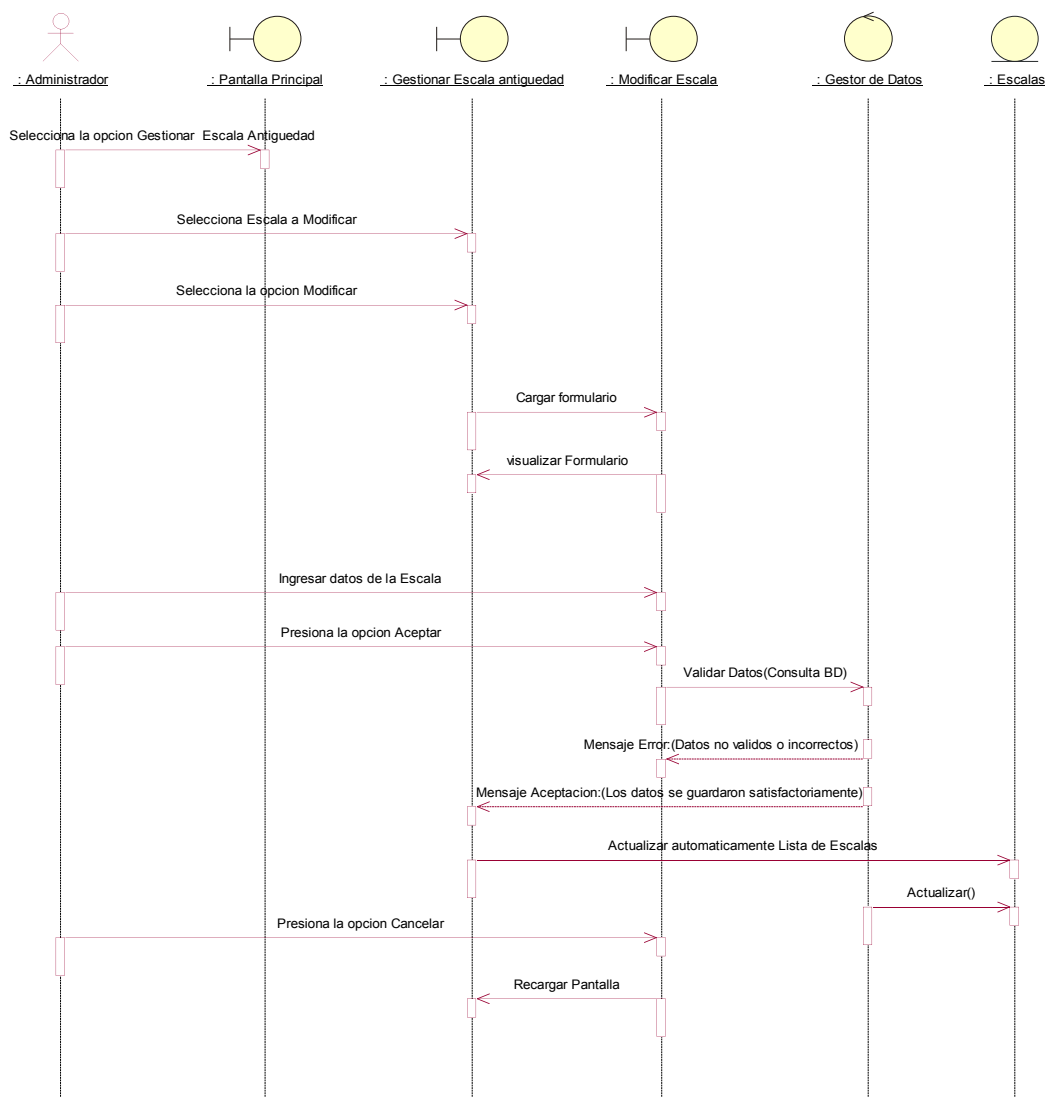


Figura N°63. Diagrama de Secuencia : Gestionar Escala Antigüedad-Modificar Escala

II.1.9.2.21. Diagrama de Secuencia: Gestionar Escala Antigüedad-Eliminar Escala

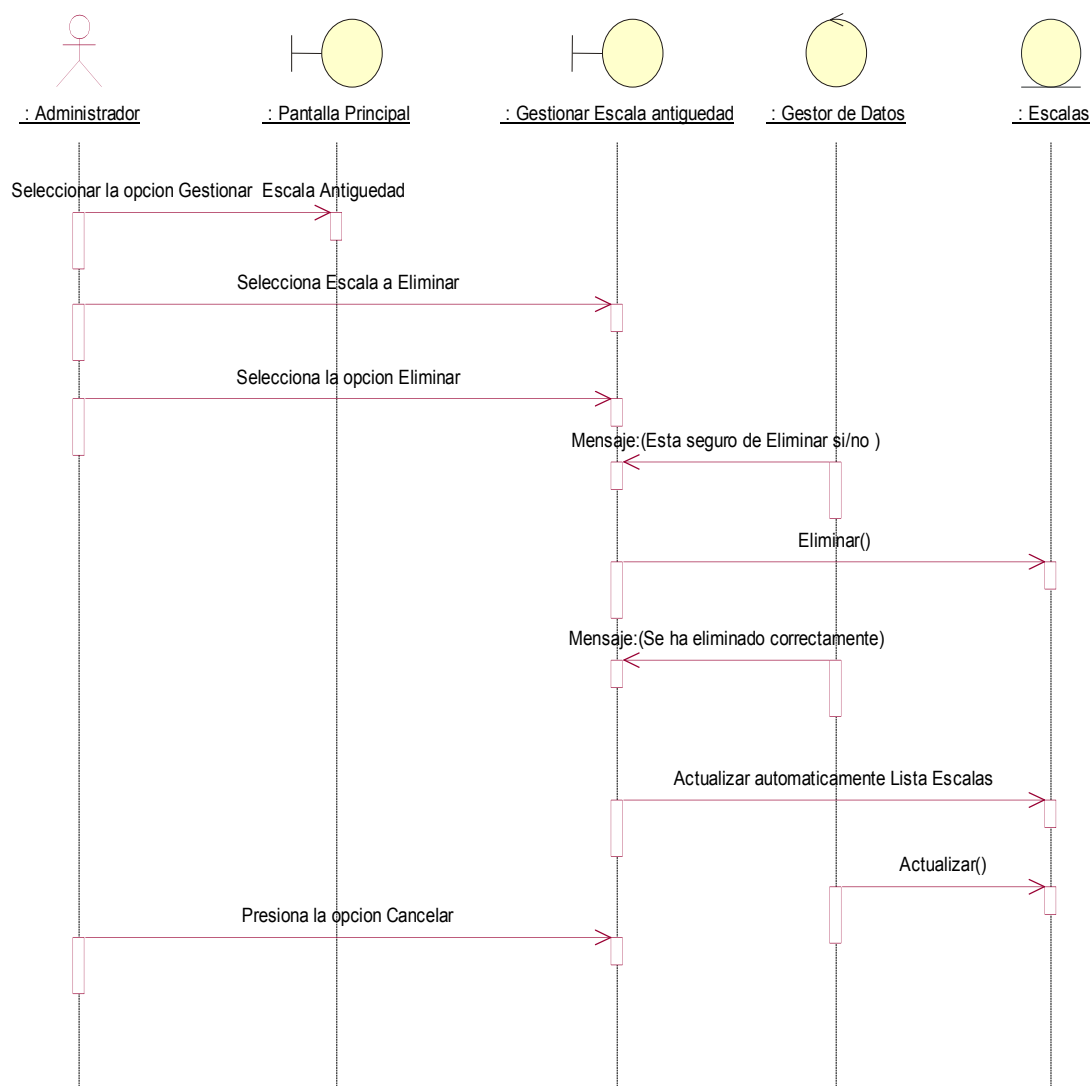


Figura N°64. Diagrama de Secuencia : Gestionar Escala Antigüedad-Eliminar Escala

II.1.9.2.22. Diagrama de Secuencia: Gestionar Cargos -Adicionar Cargo

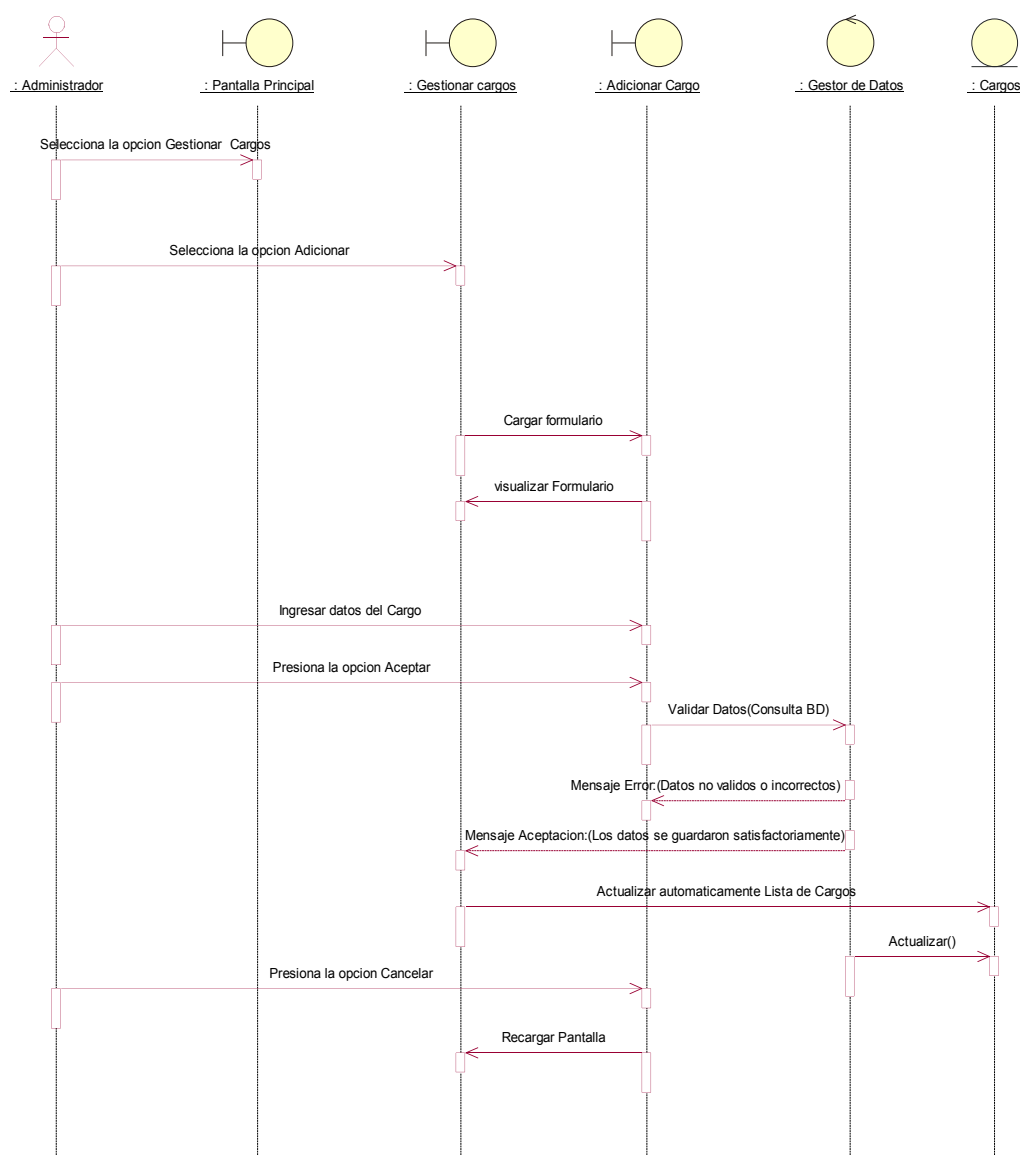


Figura N°65. Diagrama de Secuencia : Gestionar Cargos -Adicionar Cargo

II.1.9.2.23. Diagrama de Secuencia: Gestionar Cargos -Modificar Cargo

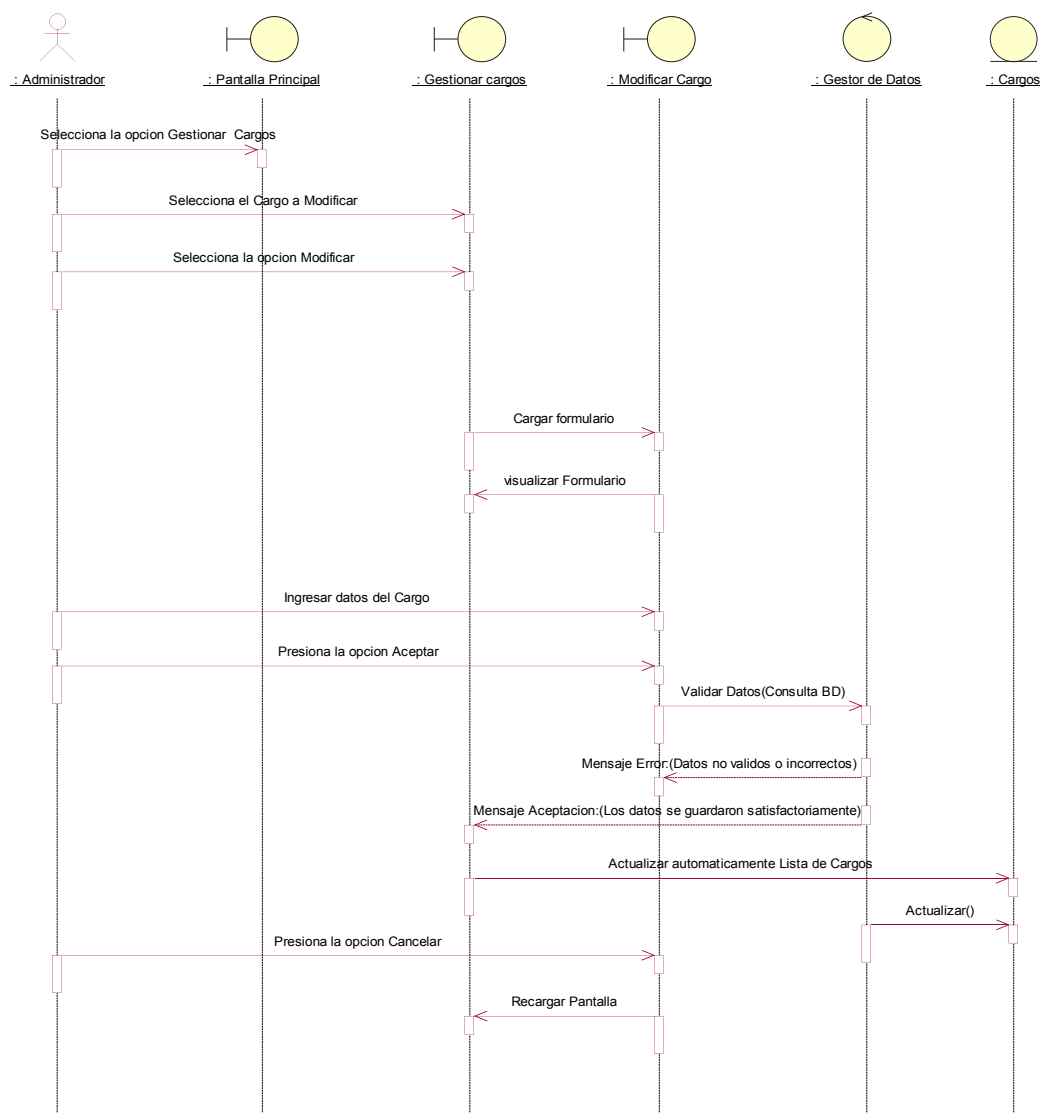


Figura N°66.
Cargo

Diagrama de Secuencia : Gestionar Cargos -Modificar

II.1.9.2.24. Diagrama de Secuencia: Gestionar Cargos –Habilitar/Deshabilitar Cargo

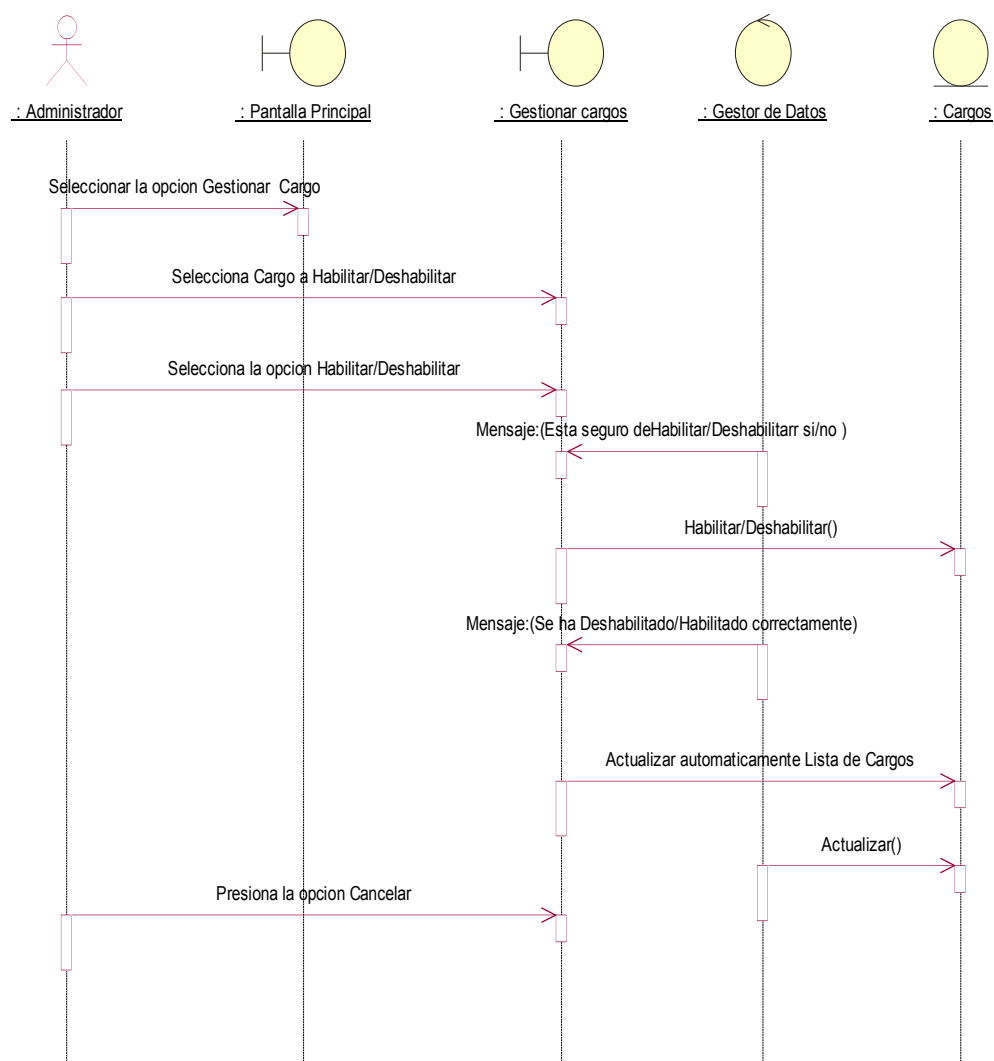


Figura N°67. Diagrama de Secuencia : Gestionar Cargos – Habilitar/Deshabilitar Cargo

II.1.9.2.25. Diagrama de Secuencia: Gestionar Área Trabajo -Adicionar Área

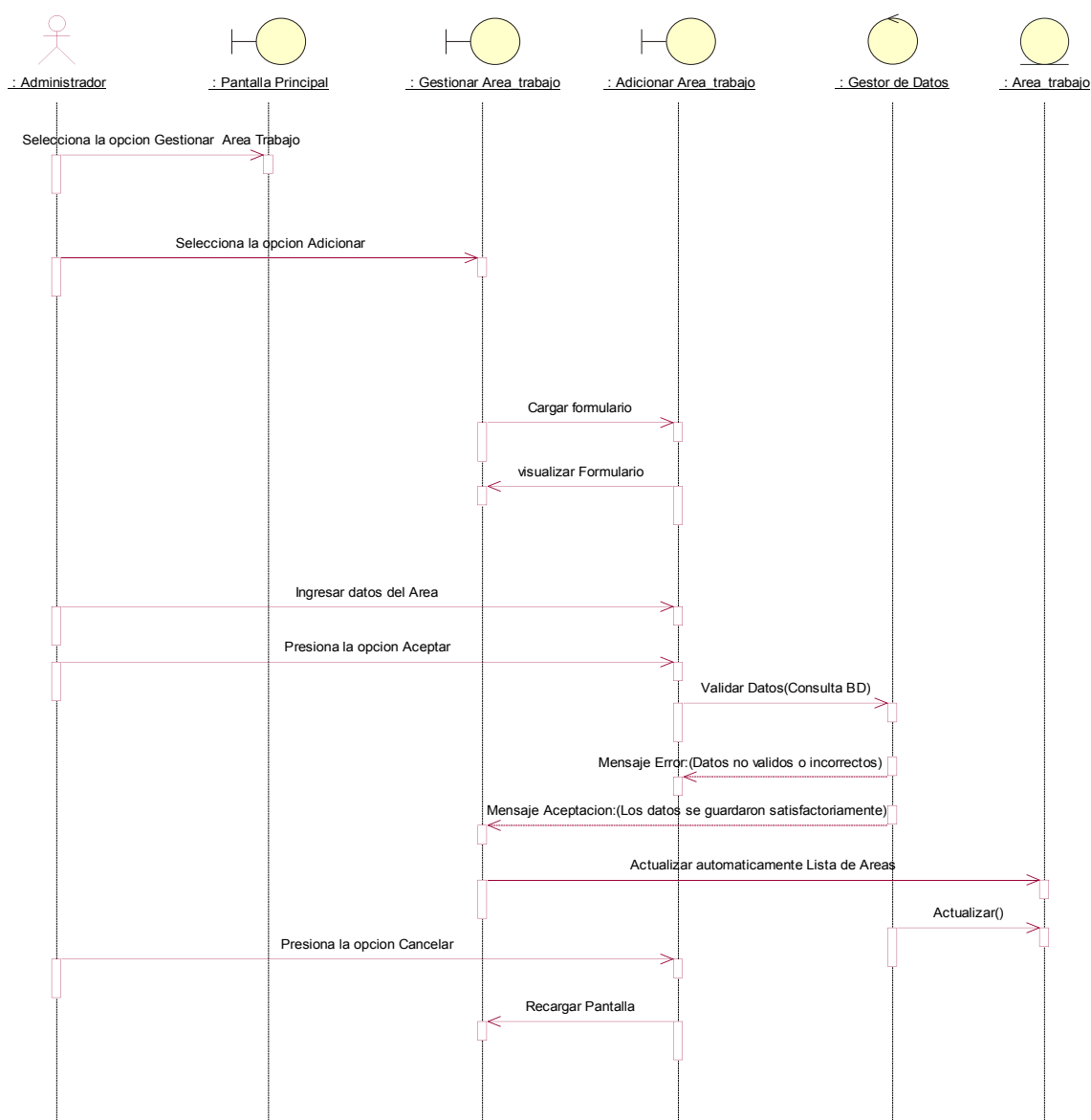


Figura N°68. Diagrama de Secuencia : Gestionar Área Trabajo – Adicionar Área

II.1.9.2.26. Diagrama de Secuencia: Gestionar Área Trabajo -Modificar Área

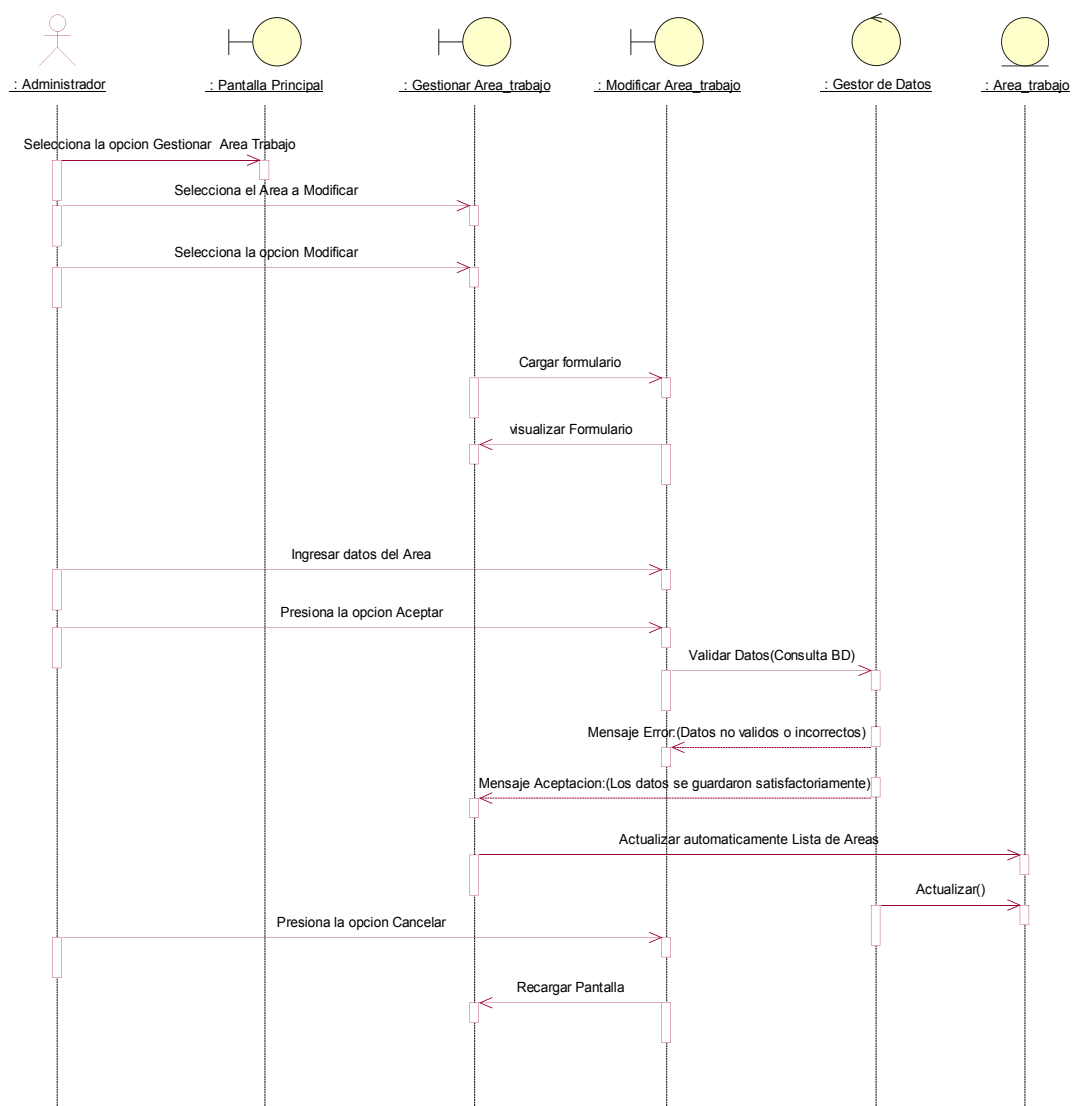


Figura N°69. Diagrama de Secuencia : Gestionar Área Trabajo - Modificar Área

II.1.9.2.27. Diagrama de Secuencia: Gestionar Área Trabajo – Habilitar/Deshabilitar Área

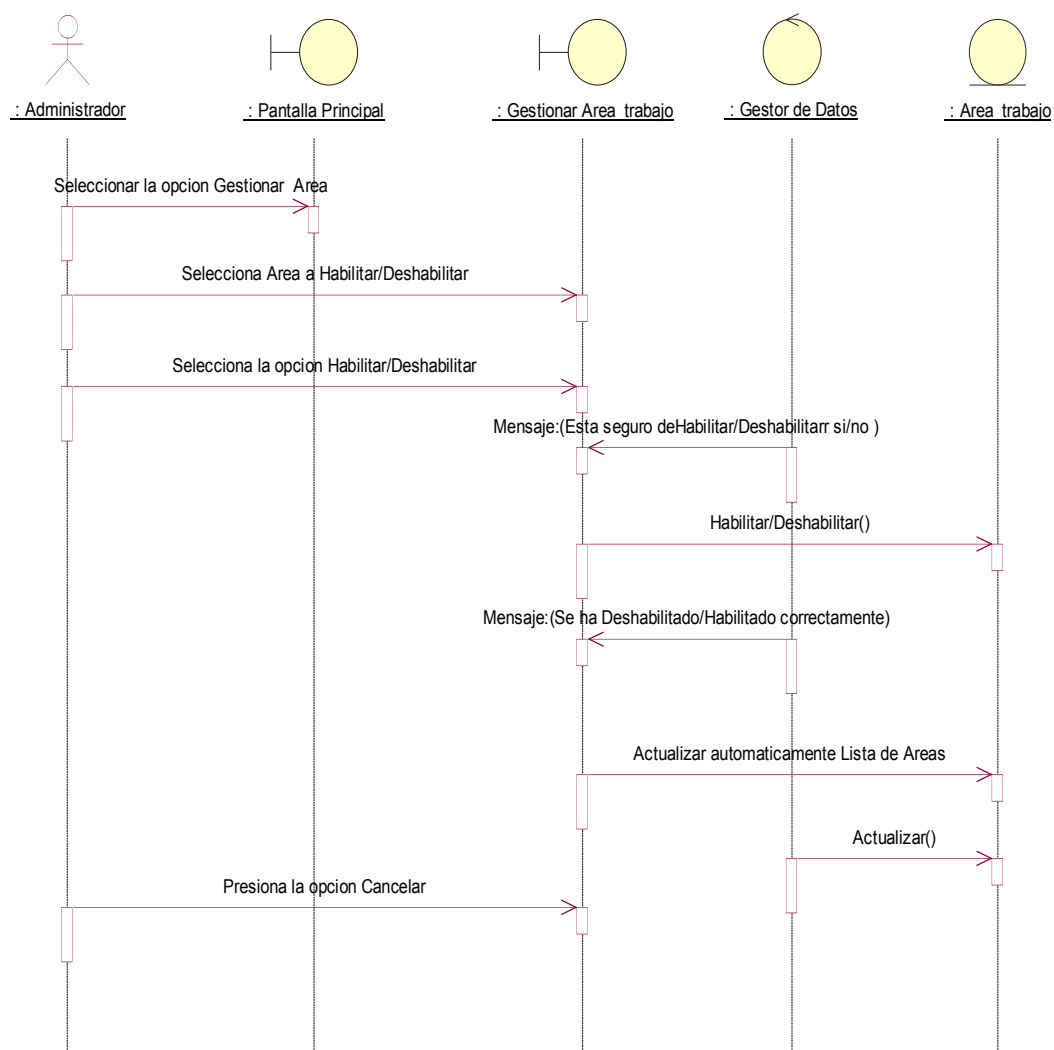


Figura N°70. Diagrama de Secuencia : Gestionar Área Trabajo – Habilitar/Deshabilitar Área

II.1.9.2.28. Diagrama de Secuencia: Gestionar Reportes –Generar Reporte

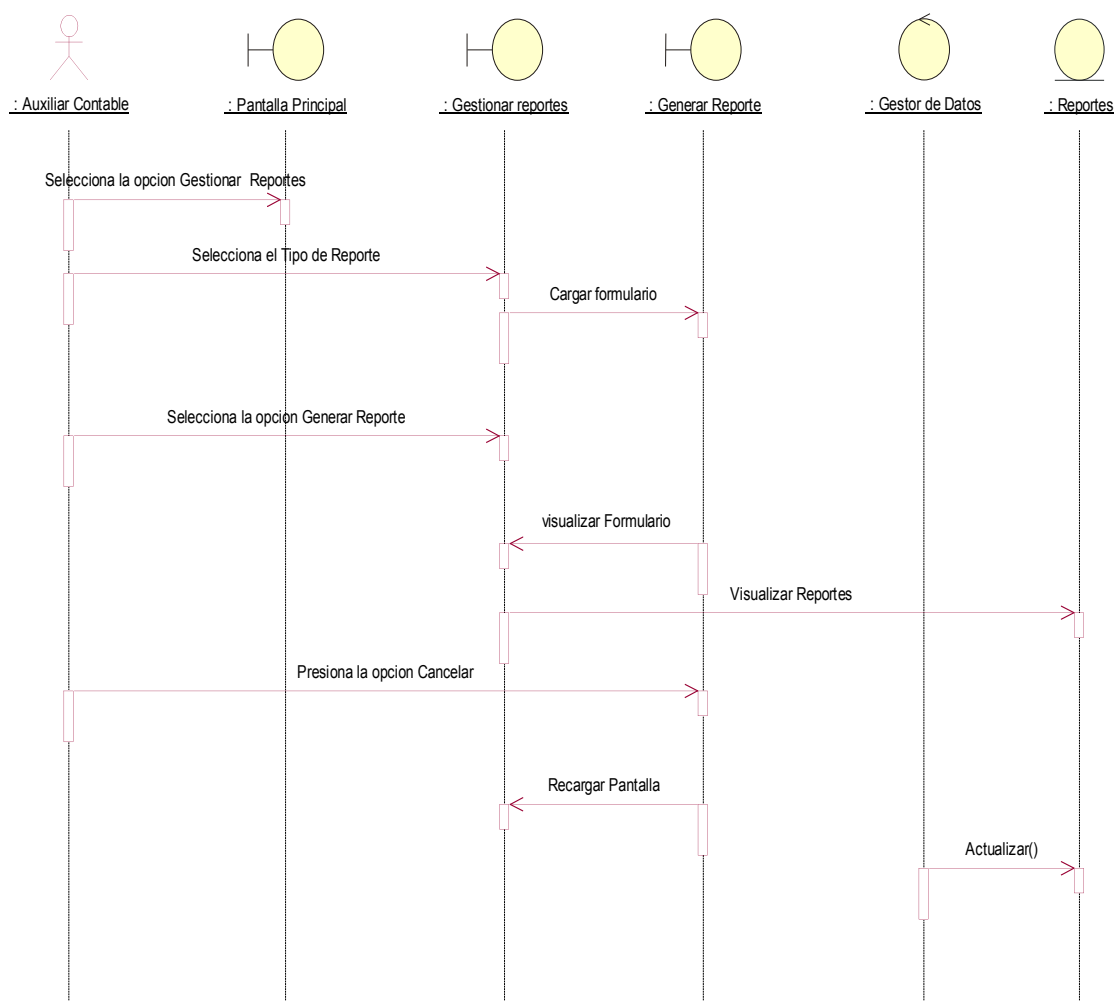


Figura N°71. *Diagrama de Secuencia : Gestionar Reportes –Generar Reporte*

MODELO DE DATOS

II.1.10. Introducción

Previendo que la información del sistema será soportados por una base de datos relacional, este modelo describe la representación lógica de los datos persistentes, de acuerdo con el enfoque para modelado relacional de datos. Para expresar este modelo se utiliza un Diagrama de Clases (donde se utiliza un pro file UML para el Modelado de Datos, para conseguir la representación de tablas, clave, etc.)

Los Diagramas de Clases son diagramas de estructura estática que muestra las clases del sistema y sus interrelaciones (incluye herencia, agregación, asociación, etc.). Los diagramas de Clases son el pilar fundamental del modelo con UML, siendo utilizados tanto para mostrar lo que el sistema puede hacer (análisis), como para mostrar cómo puede ser construido (diseño).

II.1.11. Propósito

- Comprende la estructura del sistema deseado para la Organización.
- Identificar posibles mejoras.

II.1.12. Alcance

- Describir las tablas de diseño del sistema en su segunda iteración.
- Identificar y definir las **relaciones entretablas** según los **objetivos** del sistema deseado aprobado por la Organización.

II.1.12.1. MODELO LÓGICO DE LA BASE DE DATOS “SICOABI”

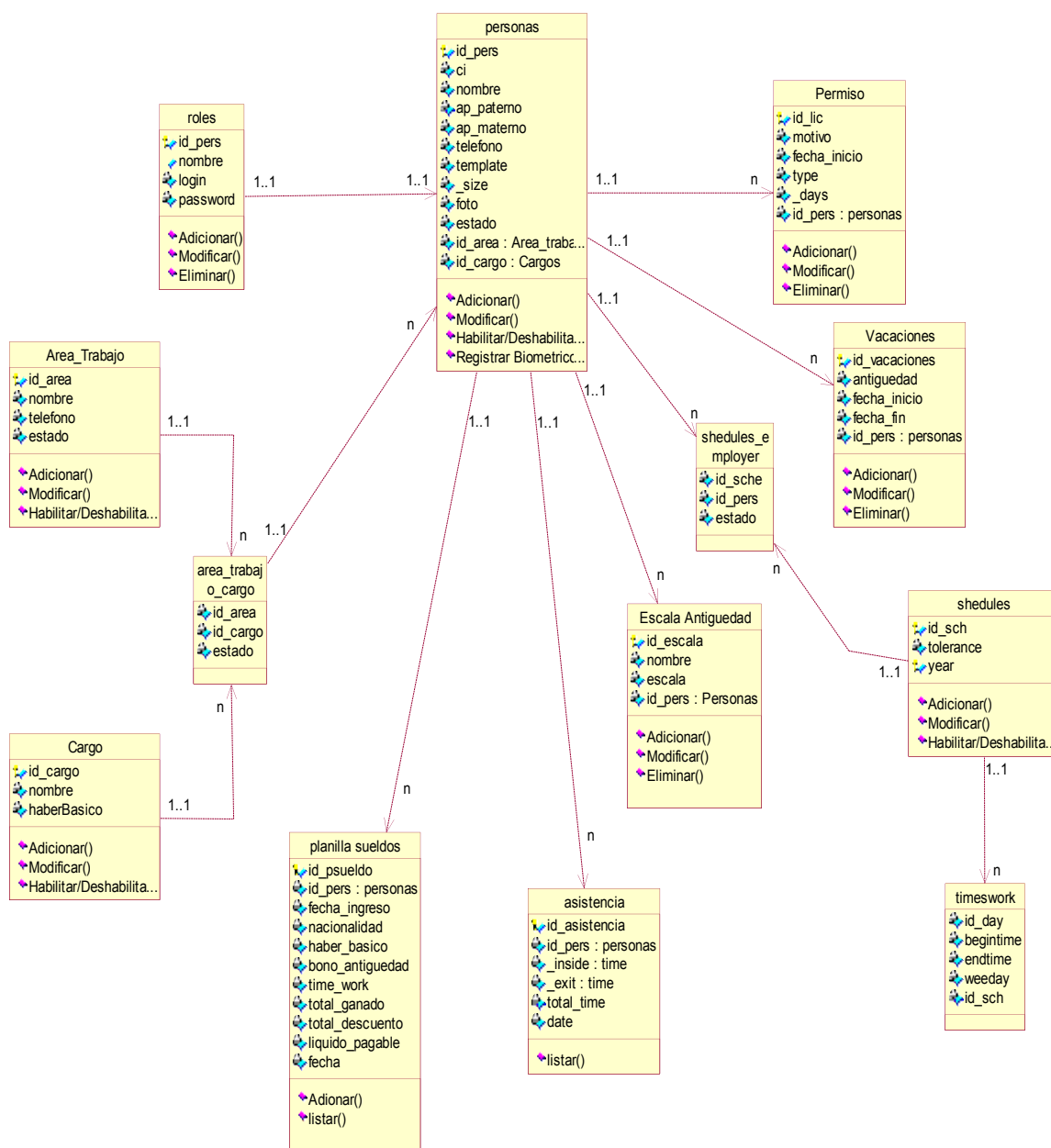


Figura N°72.

Modelo de Datos de SICOABI

II.1.12.2. ESPECIFICACIÓN DE TABLAS DE LA BASE DE DATOS

II.1.12.2.1. Especificación de la Tabla: **area_trabajo**

```
CREATE TABLE area_trabajo
(
  id_area serial NOT NULL,
  nombre character varying(30) NOT NULL,
  telefono integer NOT NULL,
  estado boolean,
  CONSTRAINT pk_area_trabajo PRIMARY KEY (id_area)
)
```

Campo	Dato	Nulo	Unique	Predeterminado	Descripción
id_area	serial	no	si	Auto Incremental	Identificador de la Tabla.
nombre	varchar(30)	no	no		Nombre del Área de Trabajo.
telefono	integer	no	no		Teléfono correspondiente al Área.
estado	bool	no	no		Estado que permite habilitar/Deshabilitar el Area.

Tabla N° 50. Datos de la tabla Area_Trabajo

II.1.12.2.2. Especificación de la Tabla: personas

CREATE TABLE personas

```
(
id_pers serial NOT NULL,
ci integer NOT NULL,
nombre character varying(30) NOT NULL,
ap_paterno character varying(30),
ap_materno character varying(30),
telefono integer NOT NULL,
id_area integer NOT NULL,
idcargo integer NOT NULL,
templantebytea,
_size integer,
fotobytea,
estadoboolean NOT NULL,
fecha_inside date,
CONSTRAINT pk_personas PRIMARY KEY (id_pers),
CONSTRAINT area_trabajo_cargo_personas FOREIGN KEY (id_area, idcargo)
REFERENCES area_trabajo_cargo (id_area, idcargo) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
CONSTRAINT finger_templante UNIQUE (templante),
CONSTRAINT person_ci UNIQUE (ci)
)
```

Campo	Dato	Nul o	Uniqu e	Predeterminad o	Descripción
Id_pers	serial	no	si	Auto Incremental	Identificador de la Tabla.
ci	integer	no	no		Cedula de Identidad
nombre	varchar(30)	no	no		Nombre de la Persona.
ap_paterno	varchar(30)	no	no		Apellido Paterno de la Persona.
ap_materno	varchar(30)	si	no		Apellido Materno de la Persona.

telefono	integer	no	no		Teléfono de la persona.
template	bytea	no	no		Es la plantilla de la huella digital.
_size	integer	no	no		Es el tamaño del template.
foto	bytea	no	no		Es la fotografía de la persona.
Fecha_insid e	date	no	no		Es la fecha de ingreso.
estado	bool	no	no		Estado que permite habilitar/Deshabilitar a la Persona.
Id_area	integer	no	no		Identificador de la Tabla Area.
Idcarga	integer	no	no		Identificador de la Tabla carga.

Tabla N° 51. Datos de la tabla Personas

II.1.12.2.3. Especificación de la Tabla: roles

CREATE TABLE roles

```
(
id_pers integer NOT NULL,
nombre character varying(30) NOT NULL,
"login" character varying,
"password" character varying,
CONSTRAINT pk_roles PRIMARY KEY (id_pers),
CONSTRAINT personas_roles FOREIGN KEY (id_pers)
REFERENCES personas (id_pers) MATCH SIMPLE
ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE,
CONSTRAINT "login" UNIQUE (login),
CONSTRAINT usuario UNIQUE (password)
)
```

Campo	Dato	Nulo	Unique	Predeterminado	Descripción
id_pers	serial	no	si	Auto Incremental	Identificador de la Tabla.
nombre	varchar(30)	no	no		Nombre de la Persona.
login	varchar(30)	no	no		Es el identificador de acceso al sistema.
password	varchar(30)	no	no		Es la clave de acceso al sistema.

Tabla N° 52. Datos de la Tabla Roles

II.1.12.2.4. Especificación de la Tabla: permisos

CREATE TABLE permisos

```
(
id_lic serial NOT NULL,
motivo character varying(30) NOT NULL,
fecha_inicio timestamp without time zone NOT NULL,
_days numeric(10,1) NOT NULL,
"type" character varying,
id_pers integer,
CONSTRAINT pk_permisos PRIMARY KEY (id_lic),
CONSTRAINT people_permisos FOREIGN KEY (id_pers)
REFERENCES personas (id_pers) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
)
```

Campo	Dato	Nulo	Unique	Predeterminado	Descripción
id_lic	serial	no	si	Auto Incremental	Identificador de la Tabla.
motivo	varchar(30)	no	no		Nombre de la Persona.

fecha_inicio	date	no	no		Fecha de inicio del permiso
days	numeric	no	no		Cantidad de días de permiso
Type	varvhar	no	no		Tipo de permiso
Id_pers	integer	no	no		Identificador de Persona

Tabla N° 53. Datos de la Tabla Permisos

II.1.12.2.5. Especificación de la Tabla: vacaciones

CREATE TABLE vacaciones

```
(
idvacaciones integer NOT NULL,
antigüedad integer NOT NULL,
fecha_inicio date NOT NULL,
fecha_fin date NOT NULL,
id_pers integer NOT NULL,
CONSTRAINT pk_vacaciones PRIMARY KEY (idvacaciones),
CONSTRAINT personas_vacaciones FOREIGN KEY (id_pers)
REFERENCES personas (id_pers) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
)
```

Campo	Dato	Nulo	Unique	Predeterminado	Descripción
id_lic	serial	no	si	Auto Incremental	Identificador de la Tabla.
antigüedad	varchar(30)	no	no		Antigüedad de trabajo
fecha_inicio	date	no	no		Fecha de inicio de la vacación
fecha_fin	date	no	no		Fecha fin de la vacación
Id_pers	integer	no	no		Identificador de Persona

Tabla N° 54. Datos de la Tabla Vacaciones

II.1.12.2.6. Especificación de la Tabla:schedules

```
CREATE TABLE schedules
```

```
(
```

```
id_sch integer NOT NULL,
```

```
tolerance integer,
```

```
_year integer,
```

```
CONSTRAINT schedules_pkey PRIMARY KEY (id_sch)
```

```
)
```

Campo	Dato	Nulo	Unique	Predeterminado	Descripción
id_sch	serial	no	si	Auto Incremental	Identificador de la Tabla.
tolerance	integer	no	no		Tiempo de tolerancia
_year	integer	no	no		Gestion

Tabla N° 55. Datos de la Tabla schedules

II.1.12.2.7. Especificación de la Tabla:timeswork

```
CREATE TABLE timeswork
```

```
(
```

```
id_day serial NOT NULL,
```

```
beginntime time without time zone,
```

```
endtime time without time zone,
```

```
weekday character varying,
```

```
id_sch integer,
```

```
CONSTRAINT weekday_pkey PRIMARY KEY (id_day),
```

```
CONSTRAINT schedules_time FOREIGN KEY (id_sch)
```

```
REFERENCES schedules (id_sch) MATCH SIMPLE
```

```
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO
```

Campo	Dato	Nulo	Unique	Predeterminado	Descripción
id_day	serial	no	si	Auto Incremental	Identificador de la Tabla.
begintime	integer	no	no		Hora de inicio
endtime	integer	no	no		Hora fin
weekday	varchar	no	no		Días de la semana
id_sch	integer	no	si		Identificador de tabla schedules

Tabla N° 50. Datos de la Tabla timeswork

II.1.12.2.8. Especificación de la Tabla: planilla_sueldo

```
CREATE TABLE planilla_sueldo
(
id_psueldo serial NOT NULL,
fecha_ingreso date NOT NULL,
nacionalidad character varying(30) NOT NULL,
haber_basico integer NOT NULL,
bono_antiguedad integer NOT NULL,
total_ganado double precision NOT NULL,
total_descuento double precision NOT NULL,
liquido_pagable double precision NOT NULL,
time_work interval,
id_pers integer,
fecha date,
CONSTRAINT pk_planilla_sueldo PRIMARY KEY (id_psueldo),
CONSTRAINT personas FOREIGN KEY (id_pers)
REFERENCES personas (id_pers) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
)
```

Campo	Dato	Nul o	Uniqu e	Predeterminad o	Descripción
id_psuelo	serial	no	si	Auto Incremental	Identificador de la Tabla.
Fecha_ingreso	varchar(30)	no	no		Fecha de ingreso
nacionalidad	varchar(30)	no	no		Nacionalidad de la persona
Haber_basico	Double precision	no	no		Haber básico de la persona
Bono_antiguedad	integer	no	no		Bono de antigüedad por años de servicio.
Total_ganado	Double precision	no	no		Total ganado
Total_descuento	Double precision	no	no		Total descuento
Liquido_pagable	Double precision	no	no		Liquido pagable
Time_work	interval	no	no		Mes correspondiente
Id_pers	integer	no	no		Identificador de tabla personas.
fecha	date	no	no		Fecha correspondiente

Tabla N° 51. Datos de la Tabla Planilla Sueldos

II.1.12.2.9. Especificación de la Tabla: cargo

```
CREATE TABLE cargo
(
  idcargo integer NOT NULL,
  nombre character varying(40) NOT NULL,
  haberbasico double precision NOT NULL,
  CONSTRAINT pk_cargo PRIMARY KEY (idcargo)
)
```

Campo	Dato	Nulo	Unique	Predeterminado	Descripción
id_cargo	serial	no	si	Auto Incremental	Identificador de la Tabla.
nombre	varchar(30)	no	no		Nombre del cargo
haberBasico	double precision	no	no		Haber básico de la persona.

Tabla N° 52. Datos de la Tabla cargo

Tabla N° 53.

II.1.12.2.10. Especificación de la Tabla: escala_antiguedad

```
CREATE TABLE escala_antiguedad
(
  id_escal serial NOT NULL,
  nombre character varying(40) NOT NULL,
  ano_inicial integer NOT NULL,
  ano_final integer NOT NULL,
  porcentaje character varying(40) NOT NULL,
  id_pers integer NOT NULL,
  CONSTRAINT pk_escal_antiguedad PRIMARY KEY (id_escal),
  CONSTRAINT personas_escal_antiguedad FOREIGN KEY (id_pers)
    REFERENCES personas (id_pers) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
)
```

Campo	Dato	Nulo	Unique	Predeterminado	Descripción
id_escala	serial	no	si	Auto Incremental	Identificador de la Tabla.
nombre	varchar(30)	no	no		Nombre de la Persona.
año_inicio	integer	no	no		Año de inicio de la Escala
año_fin	integer	no	no		Año fin de la Escala
Porcentaje%	varchar(30)	no	no		Porcentaje de acuerdo a la escala
Id_pers	integer	no	no		Identificador de tabla Persona

Tabla N° 54. Datos de la Tabla Escala de Antigüedad

II.1.12.2.11. Especificación de la Tabla: asistencia

```

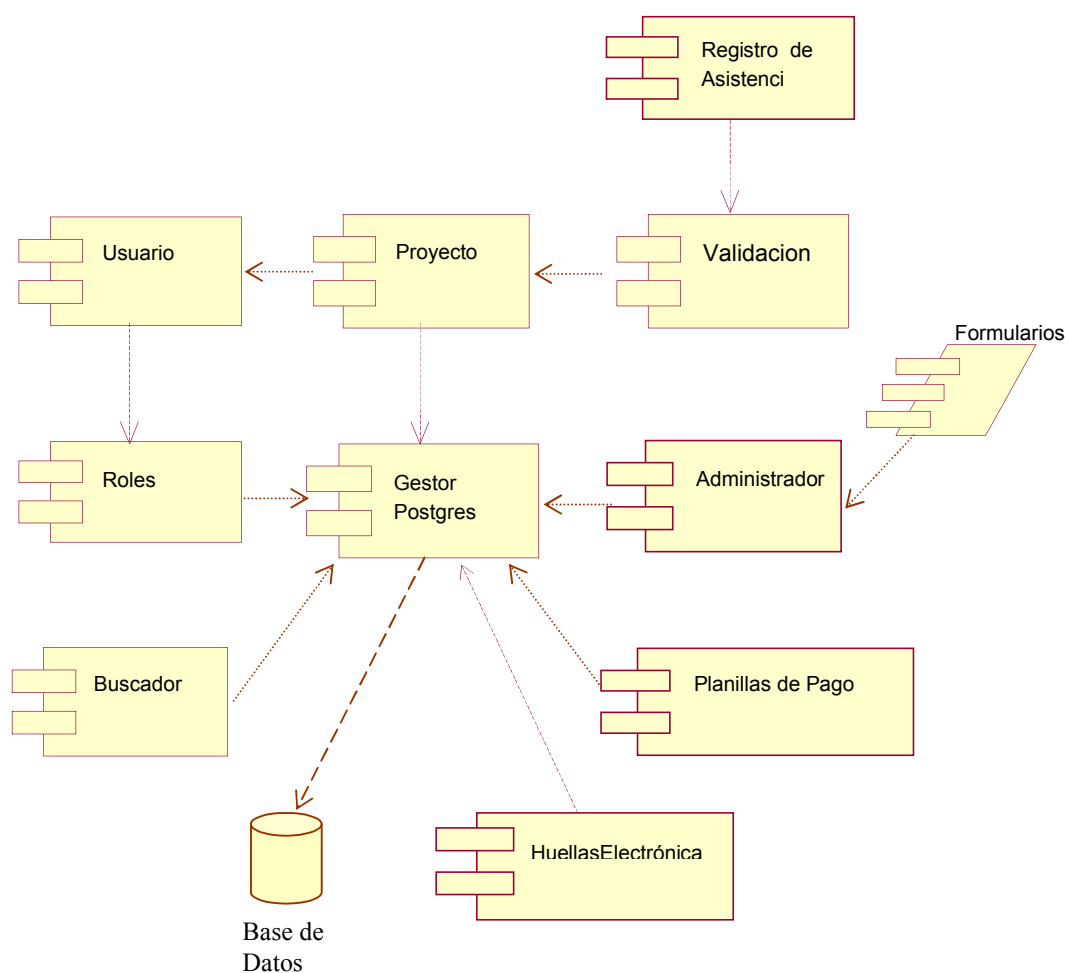
CREATE TABLE asistencia(
  idasistencia serial NOT NULL,
  id_pers integer NOT NULL,
  _inside time without time zone,
  _exit time without time zone,
  total_time time without time zone,
  _date timestamp without time zone,
  CONSTRAINT pk_asistencia PRIMARY KEY (idasistencia),
  CONSTRAINT persona FOREIGN KEY (id_pers)
    REFERENCES personas (id_pers) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
)

```

Campo	Dato	Nulo	Unique	Predeterminado	Descripción
idasistencia	integer	no	si	Auto Incremental	Identificador de la Tabla.
Id_pers	integer	no	no		Identificador de tabla persona
_inside	time without time zone	no	no		Es la hora de entrada de marcado de asistencia.
_exit	time without time zone	no	no		Es la hora de salida de marcado de asistencia.
total_time	time without time zone	no	no		Es el total de horas marcadas.
_date	timestamp without time zone	no	no		Es la fecha en que ha sido marcado la asistencia.

Tabla N° 55. Datos de la Tabla Asistencia.

DIAGRAMA DE COMPONENTES



PROTOTIPO DE INTERFACES DE USUARIO

II.1.12.3. Introducción

Se trata de prototipos que permiten al usuario hacerse una idea más o menos precisa de las interfaces que proveerá el sistema y así, conseguir retroalimentación de su parte respecto a los requisitos del sistema. Estos prototipos se realizarán como: dibujos a mano en papel dibujos con alguna herramienta gráfica o prototipos ejecutables interactivos, siguiendo ese orden de acuerdo al avance del proyecto. Solo los de este último tipo serán entregados al final de la fase de Elaboración, los otros serán desechados en la fase de Construcción en la medida que el resultado de las iteraciones vayan desarrollando el producto final.

II.1.12.3.1. Propósito

- Comprender la idea de cómo será el sistema más adelante.
- Identificar posibles mejoras.

II.1.12.3.2. Alcance

- Describir las pantallas para conocer su navegación.
- Identificar y definir las **Pantallas del sistema** según los **objetivos** del sistema deseado y aprobado por la organización.

PROTOTIPOS DE INTERFACES

II.1.12.3.3. Pantallas para el Usuario de SICOABI

1. Pantalla de inicio (Registro de Asistencia)

En esta pantalla se establece la interfaz grafica para que el personal de la empresa Kohlberg pueda Registrar su asistencia, y así mismo tener acceso a SICOABI si es que el usuario cumple algún rol dentro del sistema.

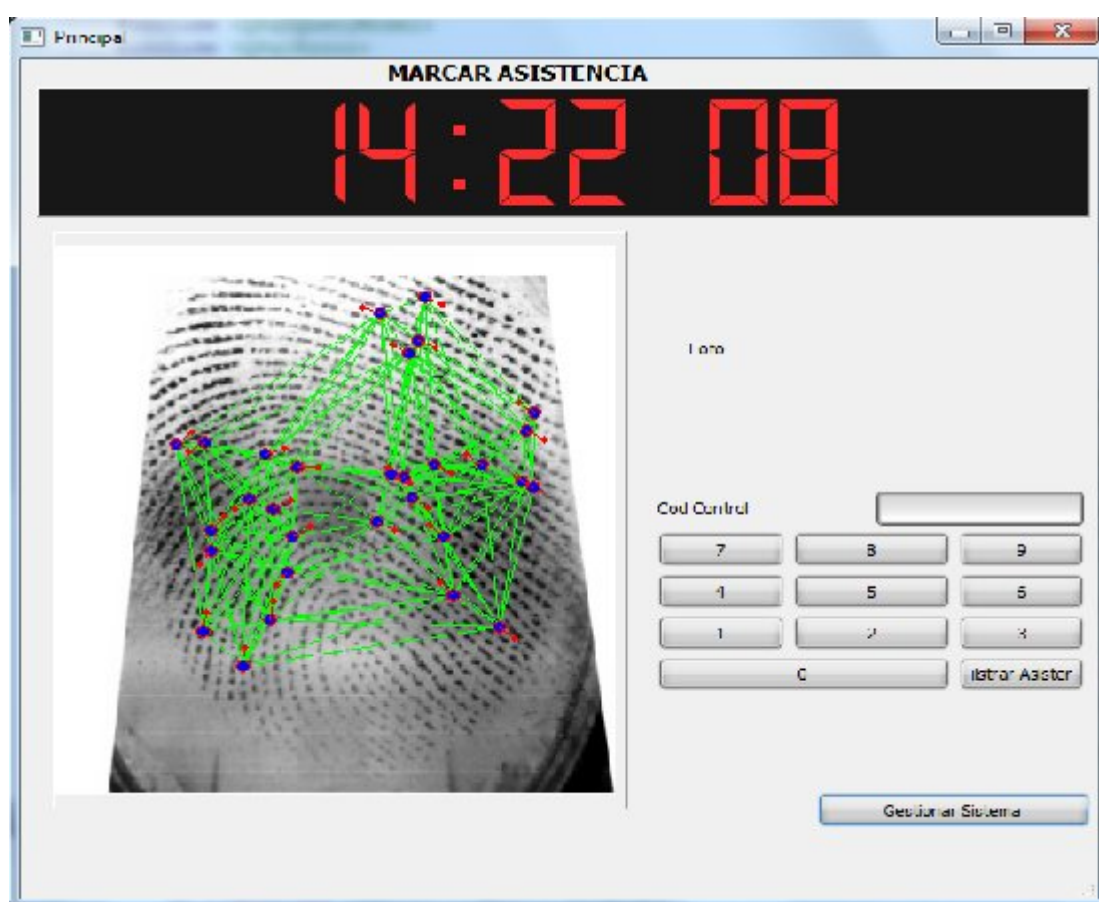


Figura N°73. Pantalla de inicio (Registro de Asistencia)

2. Pantalla de Acceso a SICOABI

En esta pantalla el usuario debe introducir su cuenta: nombre de usuario y clave. El sistema validará los datos ingresados y desplegará la pantalla Principal.



Figura N°74. Pantalla de Acceso a SICOABI

Si los datos son incorrectos, el sistema se saldrá de esta interfaz y volverá a la pantalla de inicio.

3. Pantalla Principal

Esta es la pantalla principal en el cual se pueden observar los módulos con los que cuenta el Sistema.

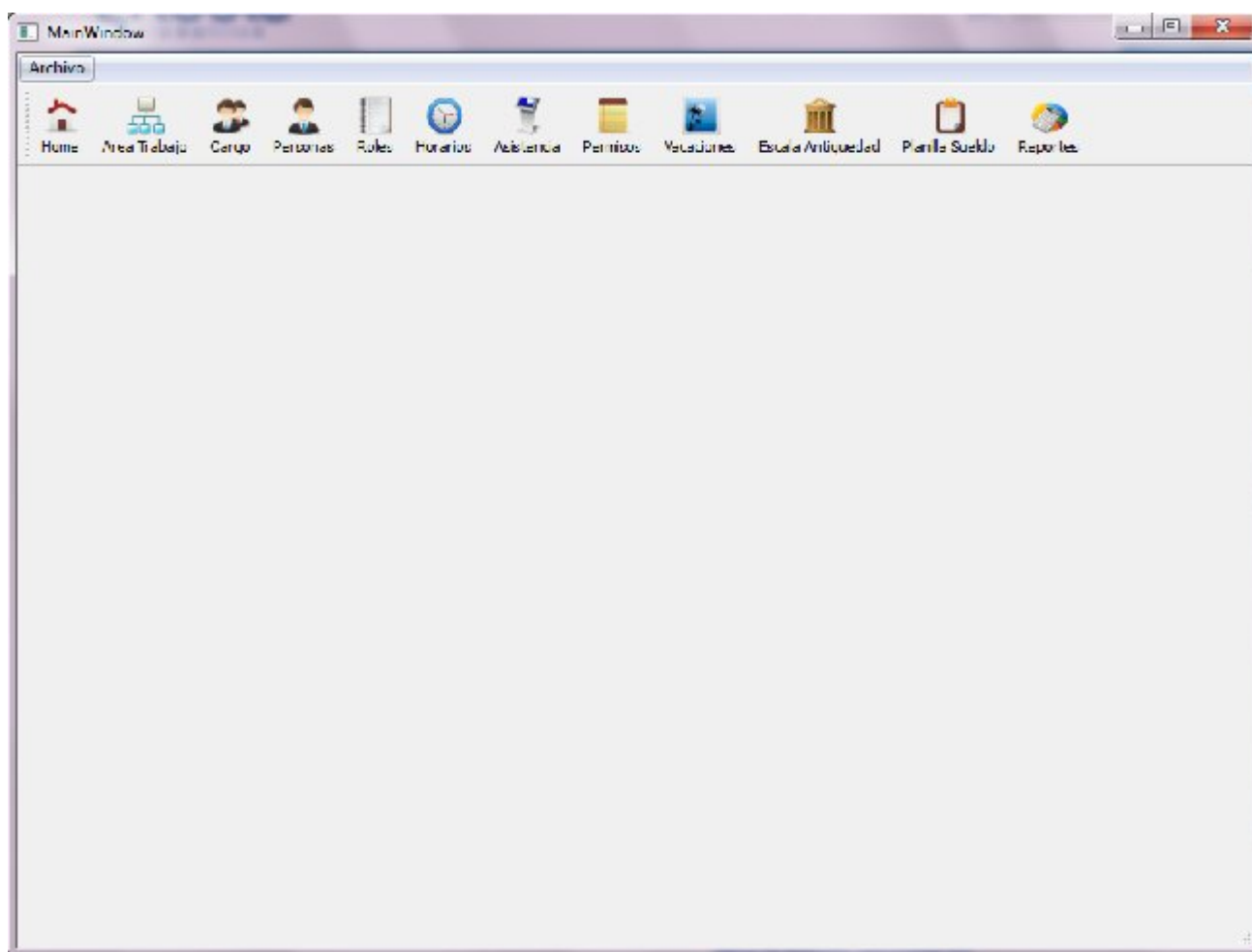


Figura N°75. Pantalla Principal

4. Pantalla Área Trabajo

En esta pantalla se visualizará el listado de las áreas registradas por el sistema para tal efecto se debe seleccionar la opción de **Área Trabajo** del menú principal

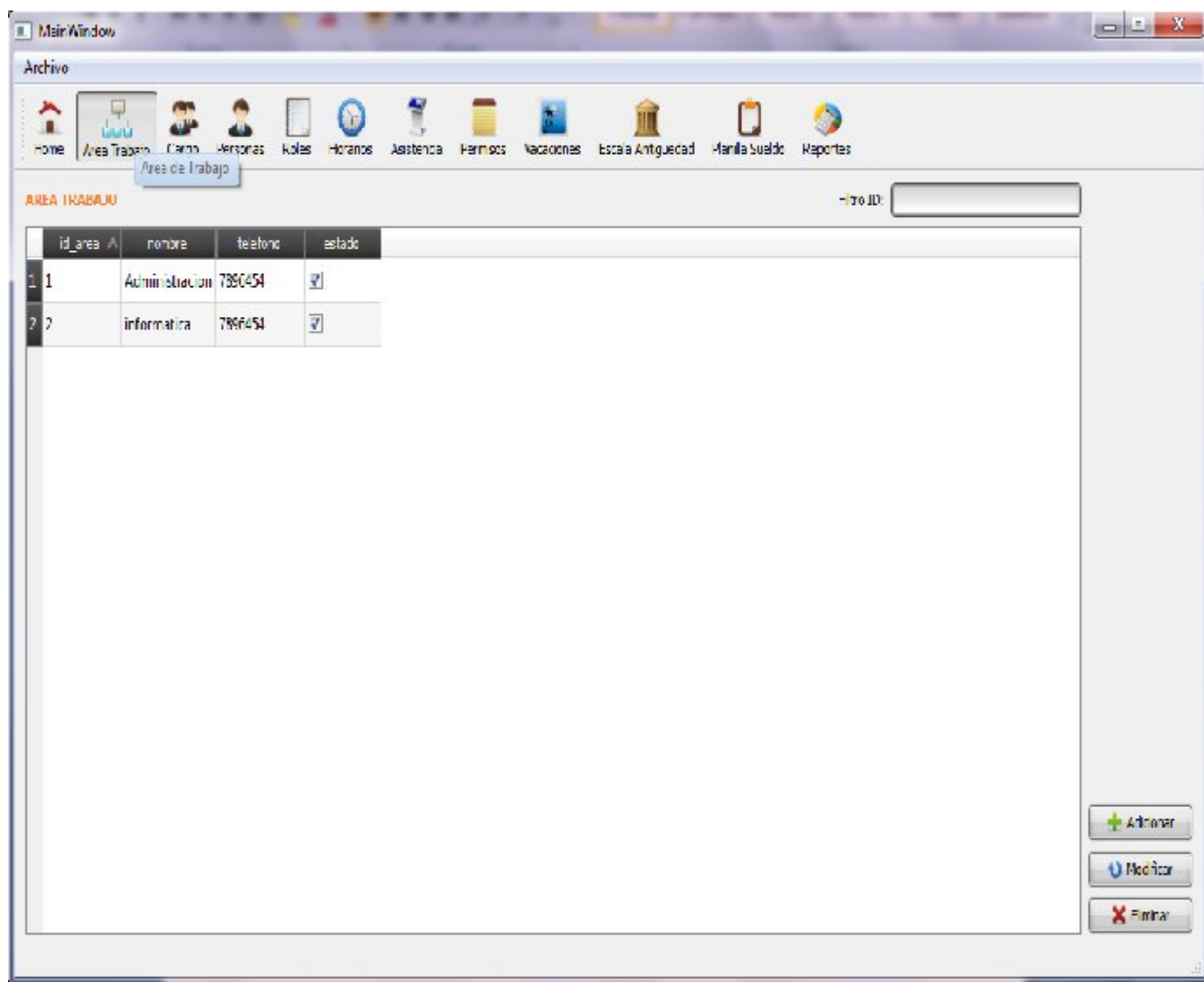


Figura N°76. Pantalla Área Trabajo

5. Pantalla Área Trabajo (Adicionar Área).

Selecciona la opción adicionar “Adicionar” dela pantalla **Gestión Área Trabajo**.

El sistema despliega la pantalla Adicionar.

Nombre	Haber basico	Lotado
contador	4304.76	☐
portero	2354.5	☐
secretario	3450	☐
director	4544.5	☒
encargado ventas	3890.96	☐
contador	4304.76	☐

Figura N°77. Pantalla Área Trabajo (Adicionar Área).

6. Pantalla Área Trabajo (Modificar Área).

El usuario debe seleccionar un Área de la lista y luego hacer clic en la opción Modificar. El sistema despliega la pantalla Modificar

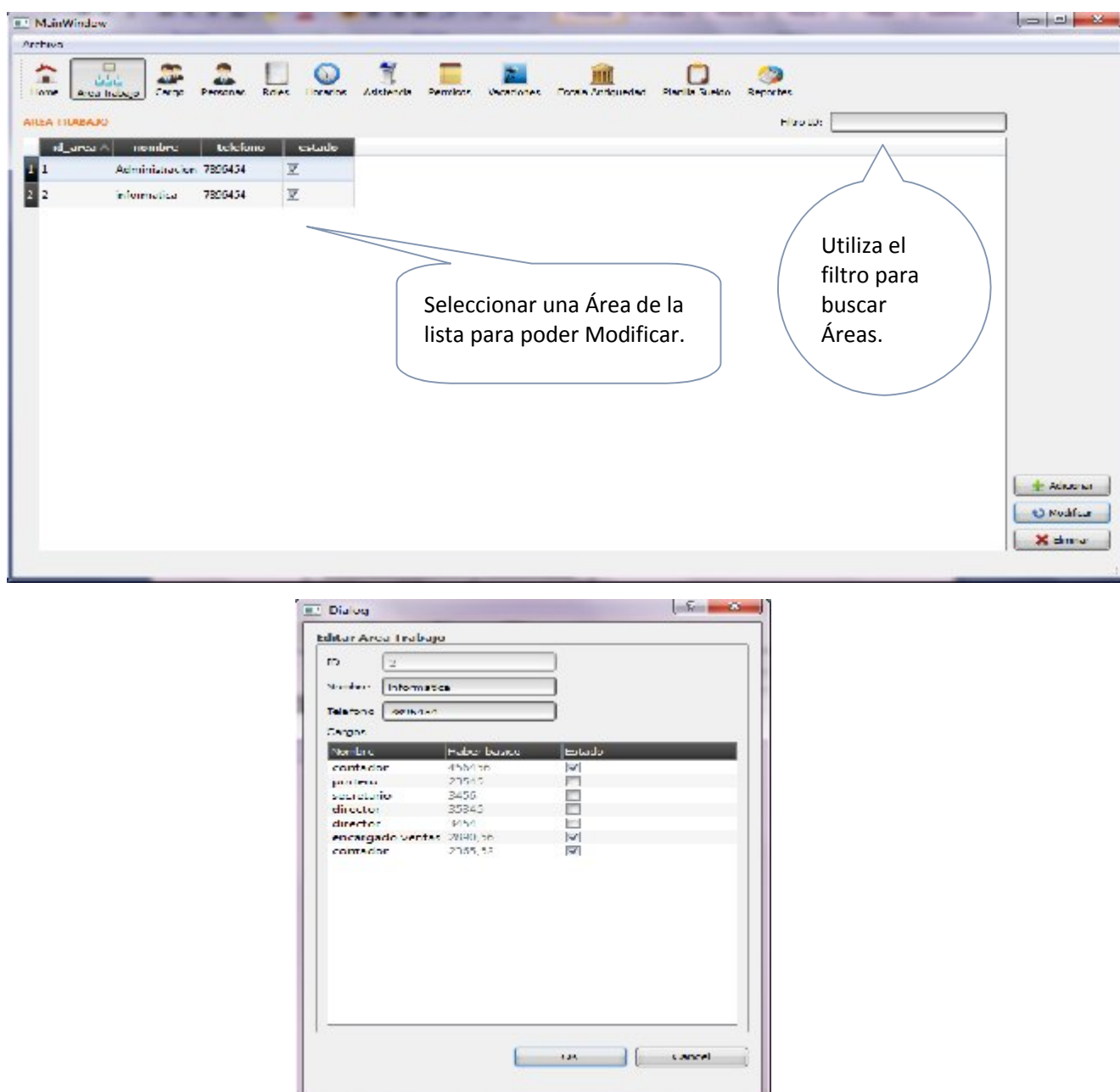


Figura N°78. Pantalla Área Trabajo (Modificar Área).

7. Pantalla Área Trabajo (Habilitar/deshabilitar Área)

El usuario debe seleccionar un Área de la lista y realiza la selección del estado activo o inactivo. Para habilitar/deshabilitar el Área.

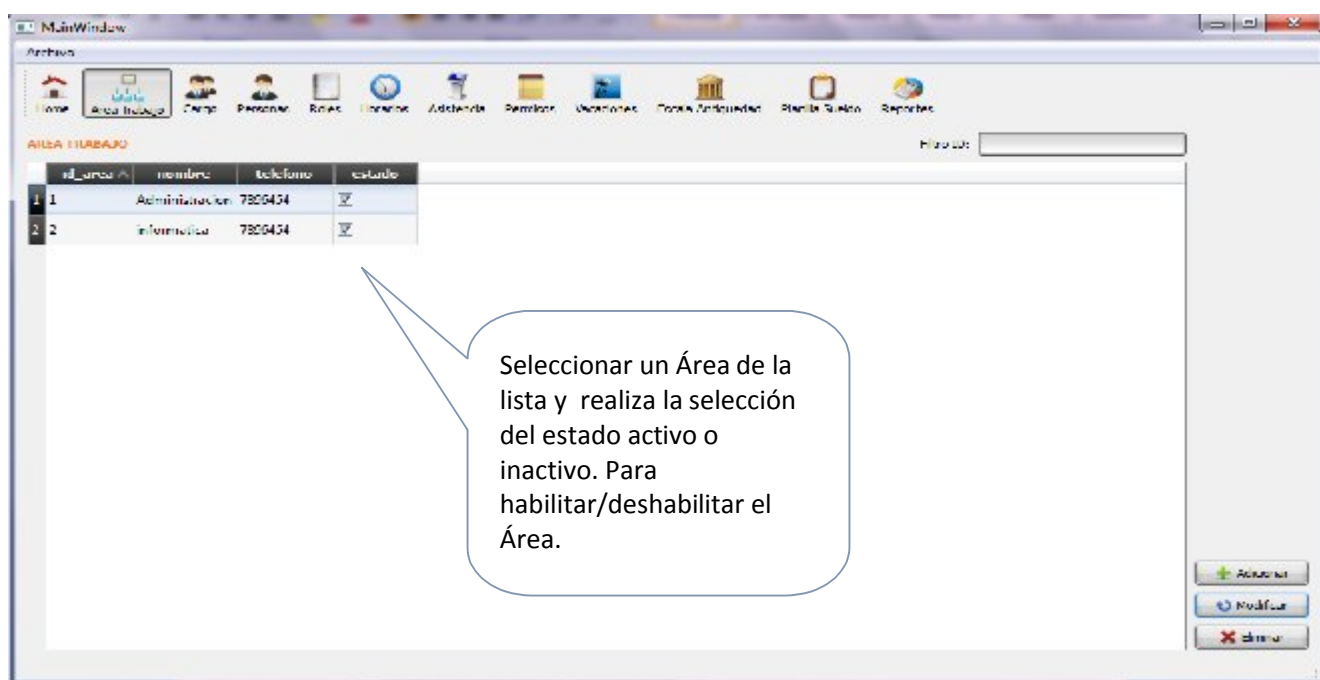


Figura N°79. Pantalla Área Trabajo (Habilitar/deshabilitar Área)

8. Pantalla Cargos

En esta pantalla se visualizara el listado de los cargos registrados por el sistema para tal efecto se debe seleccionar la opción de **Cargo** del menú principal

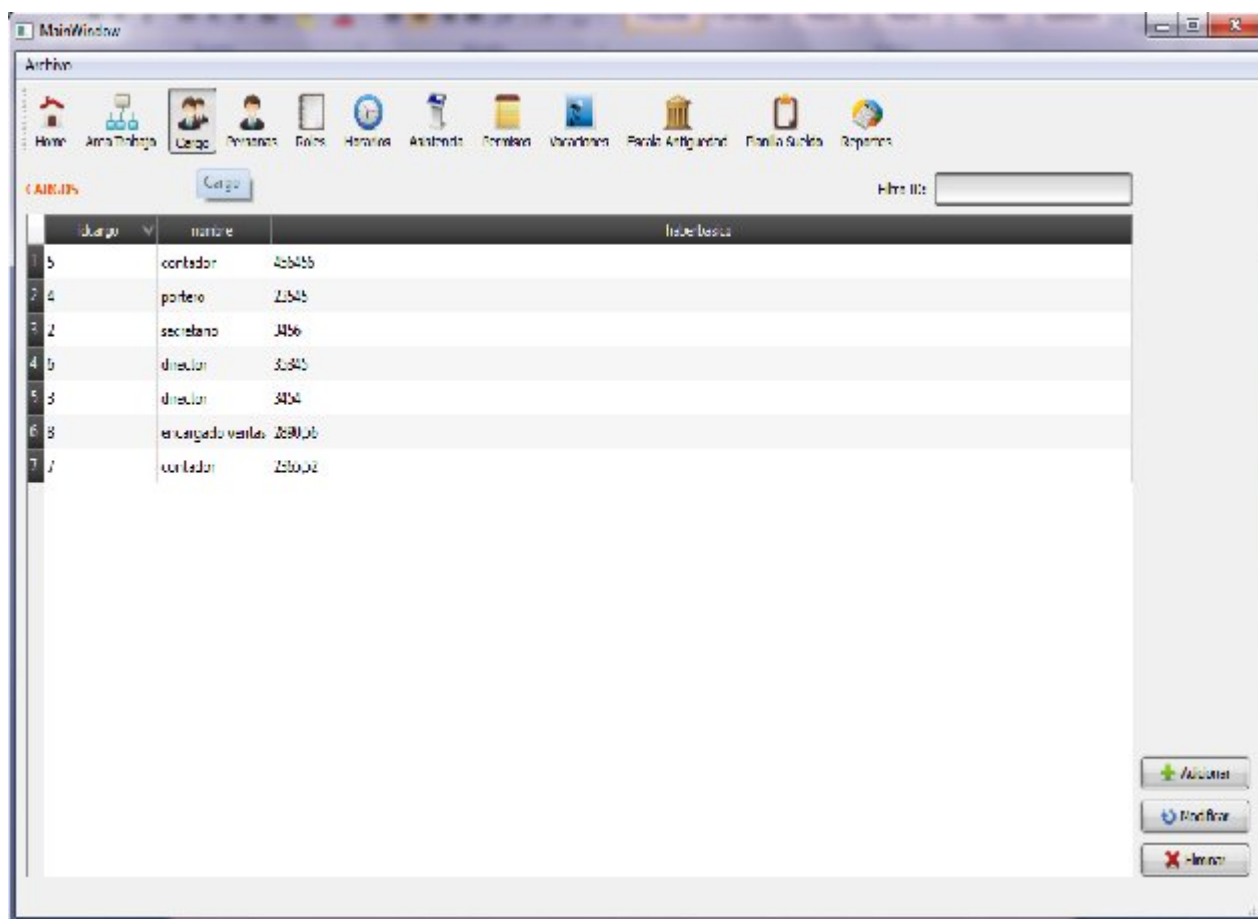
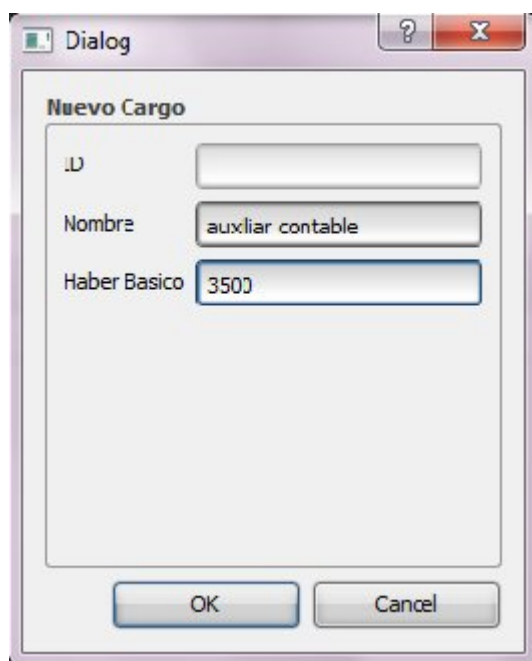


Figura N°80. Pantalla Cargos

9. Pantalla Cargos (Adicionar Cargo).

Selecciona la opción adicionar “Adicionar” dela pantalla **Gestión Cargos**
El sistema despliega la pantalla Adicionar.



The image shows a Windows-style dialog box titled "Dialog". Inside the dialog, the title "Nuevo Cargo" is displayed. There are three input fields: "ID" (empty), "Nombre" (containing "auxiliar contable"), and "Haber Basico" (containing "3500"). At the bottom of the dialog, there are two buttons: "OK" and "Cancel".

Figura N°81. Pantalla Cargos (Adicionar Cargo).

10. Pantalla Cargos (Modificar Cargo).

El usuario debe seleccionar un Cargode la lista y luego hacer clic en la opción Modificar. El sistema despliega la pantalla Modificar

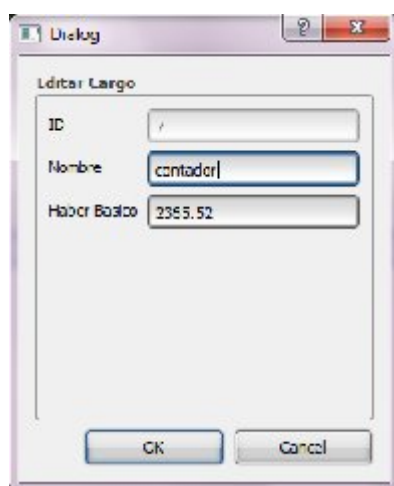
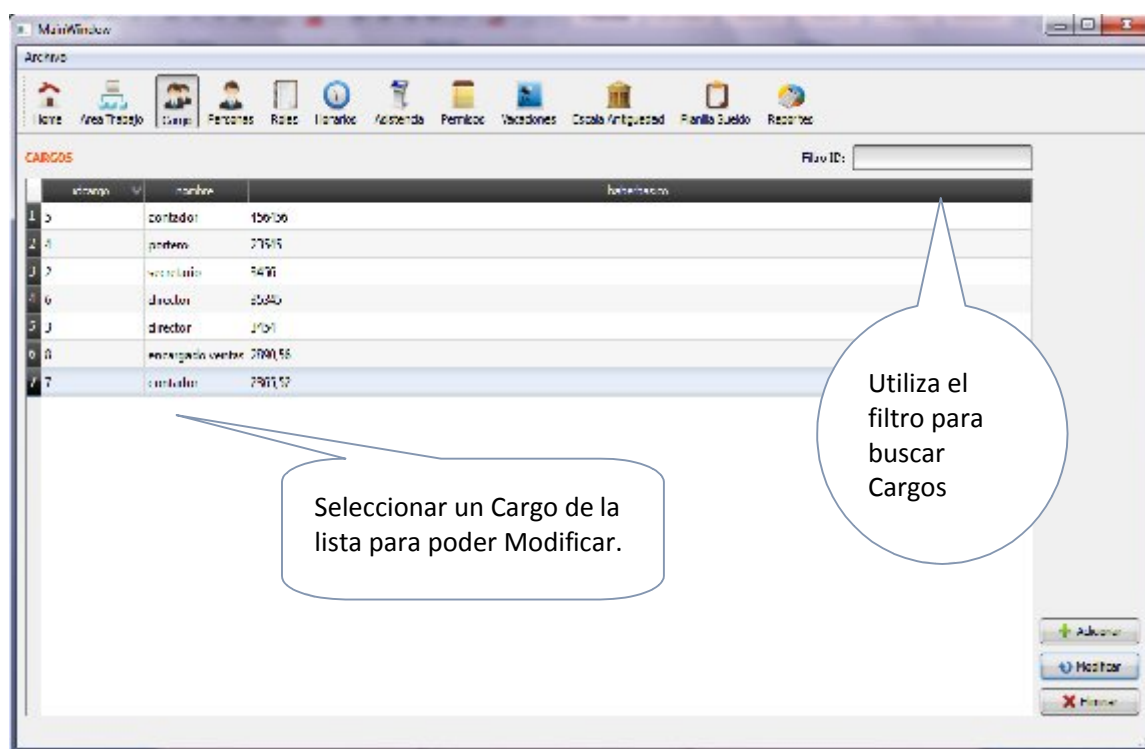


Figura N°82. Pantalla Cargos (Modificar Cargo).

11. Pantalla Personas

En esta pantalla se visualizara el listado de las Personas registradas por el sistema para tal efecto se debe seleccionar la opción de **Personas** del menú principal

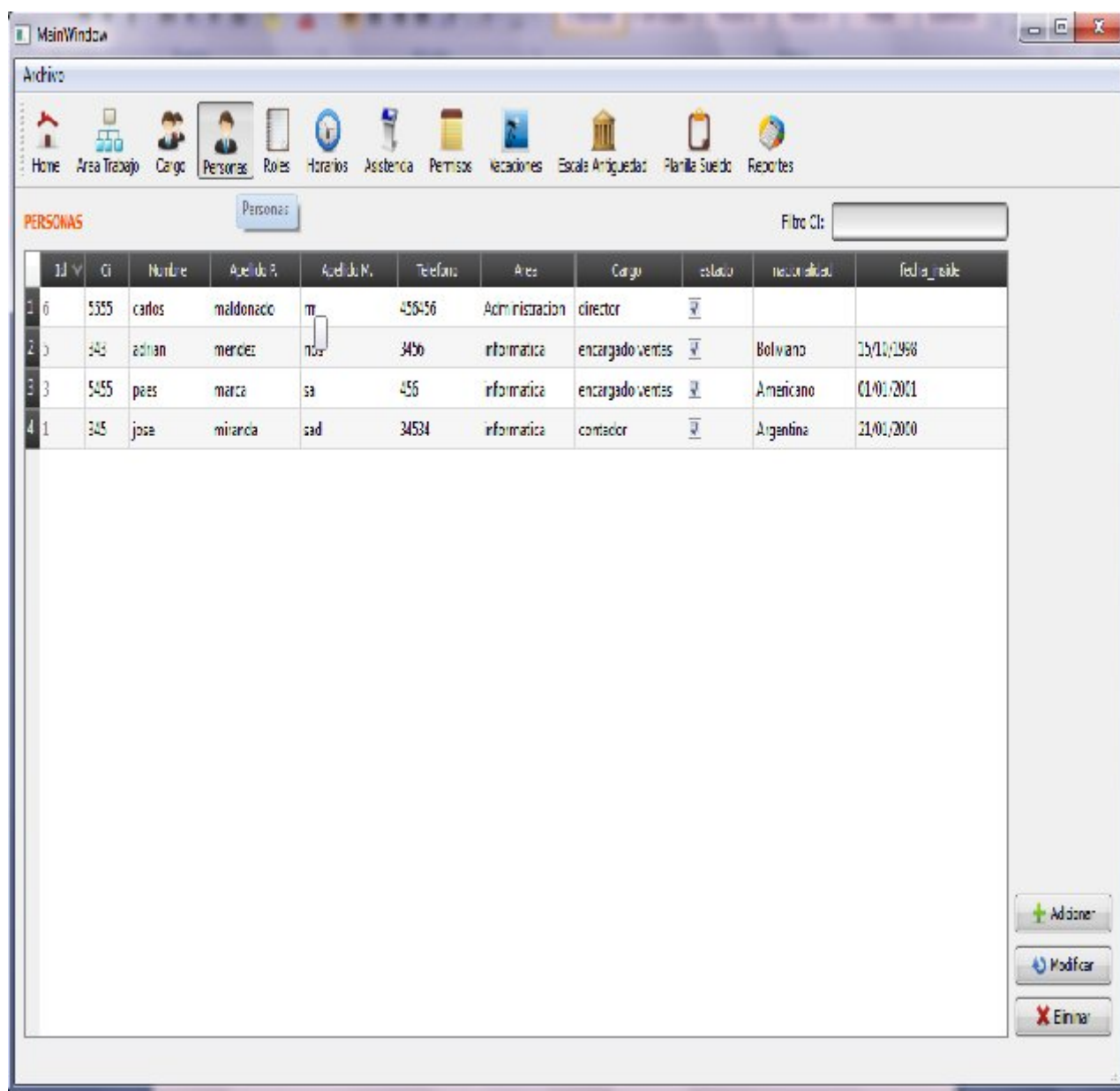


Figura N°83. Pantalla Personas

12. Pantalla Personas (Adicionar Persona).

Selecciona la opción adicionar “Adicionar” dela pantalla **Gestión Personas**

El sistema despliega la pantalla Adicionar.

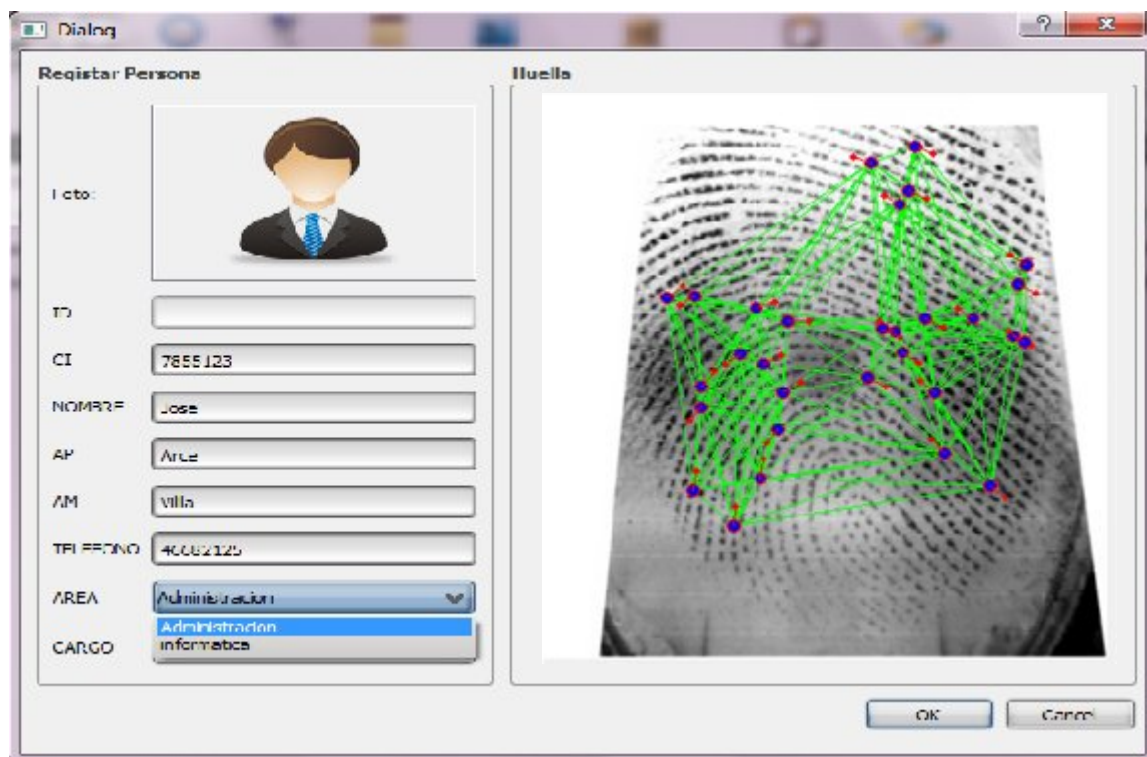
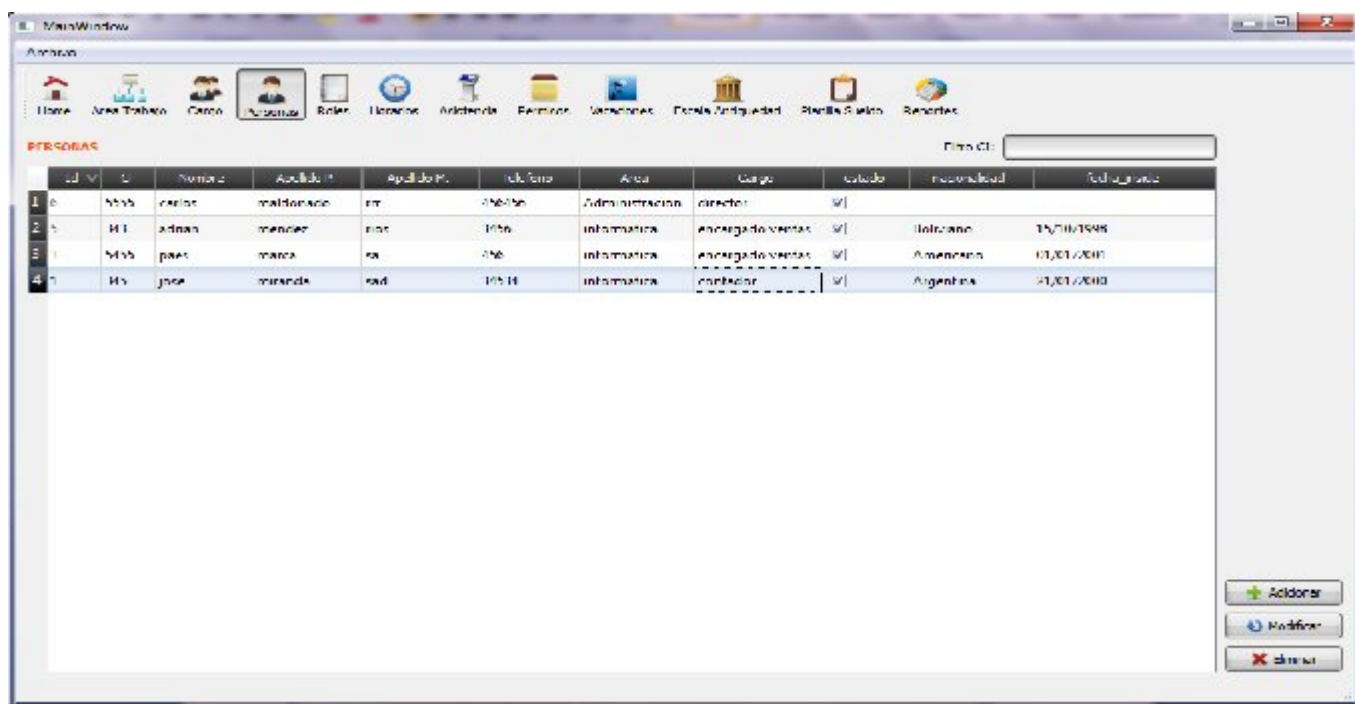


Figura N°84. Pantalla Personas (Adicionar Persona).

13. Pantalla Personas (Modificar Persona).

El usuario debe seleccionar una Persona de la lista y luego hacer clic en la opción Modificar. El sistema despliega la pantalla Modificar



Editar Persona

Nombre:

ID:

N:

P:

Nombre:

AP:

AM:

Fecha de Nacimiento:

AREA:

CARGO:

OK Cancelar

Al momento de registrar a la persona deberá también registrar su huella digital.

Figura N°85. Pantalla Personas (Modificar Persona).

14. Pantalla Personas (Habilitar/Deshabilitar Persona).

El usuario debe seleccionar una Persona de la lista y realiza la selección del estado activo o inactivo. Para habilitar/deshabilitar a la Persona.

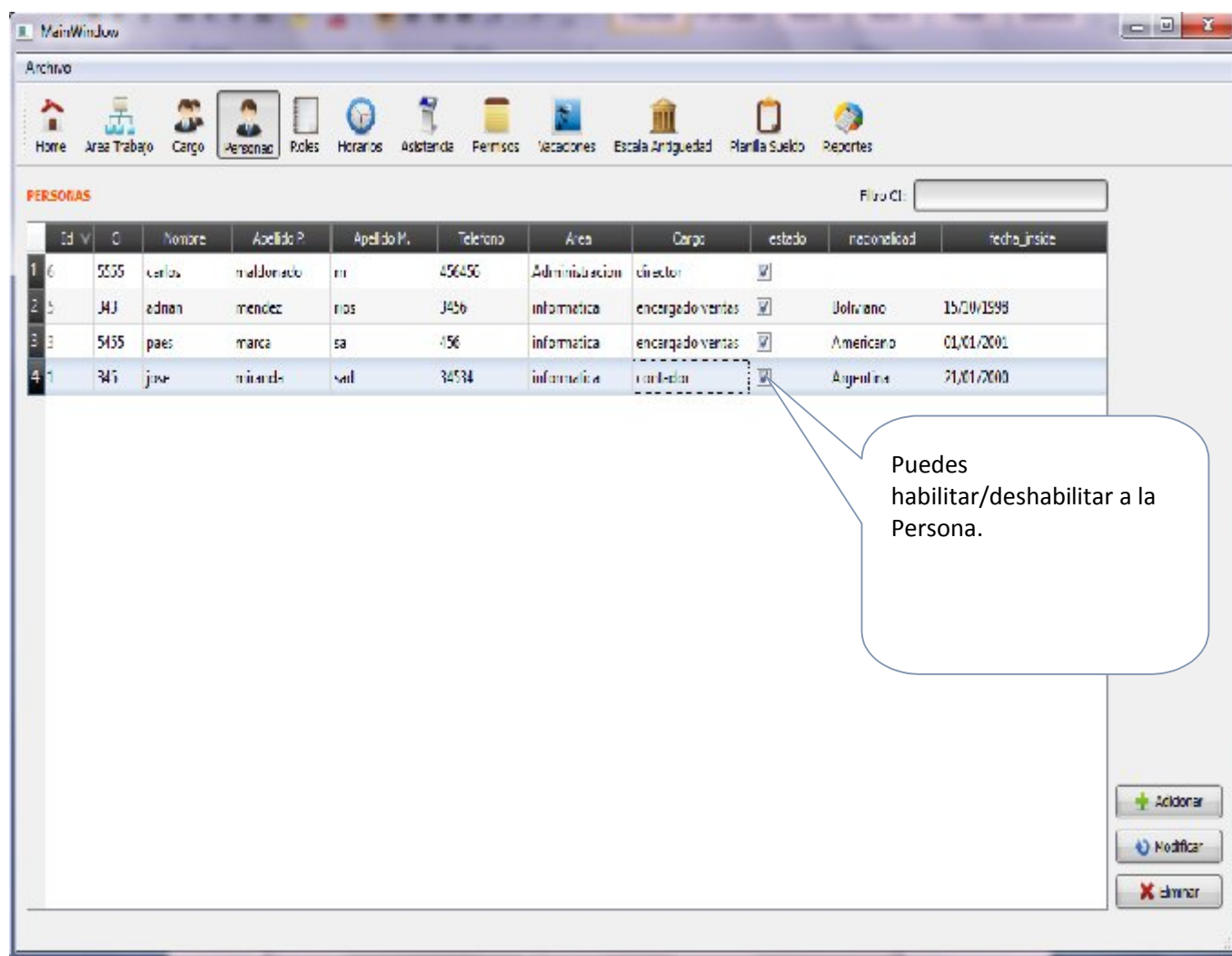


Figura N°86. Pantalla Personas (Habilitar/Deshabilitar Persona).

15. Pantalla Roles

En esta pantalla se visualizara el listado de los Roles registrados por el sistema para tal efecto se debe seleccionar la opción de **Roles** del menú principal

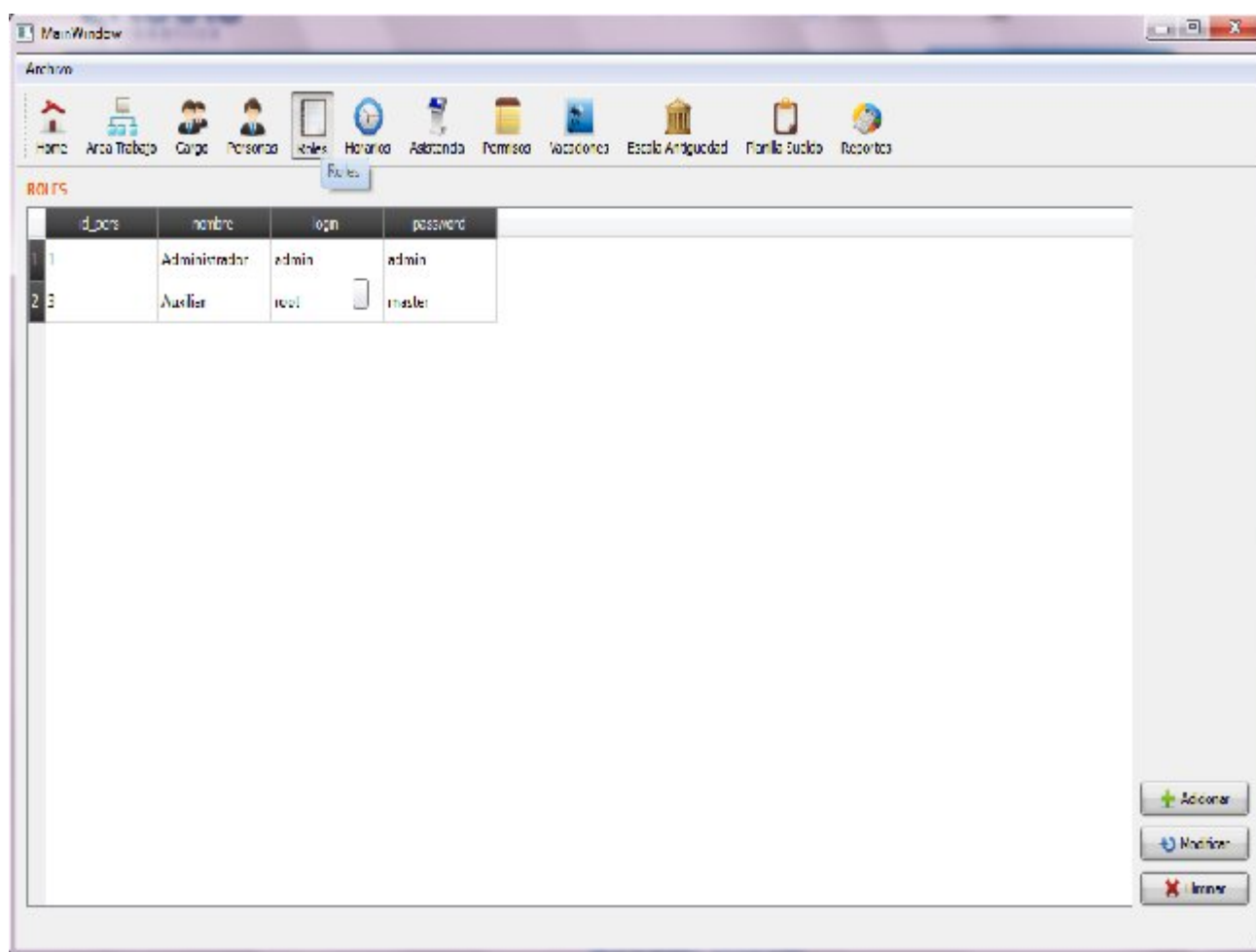
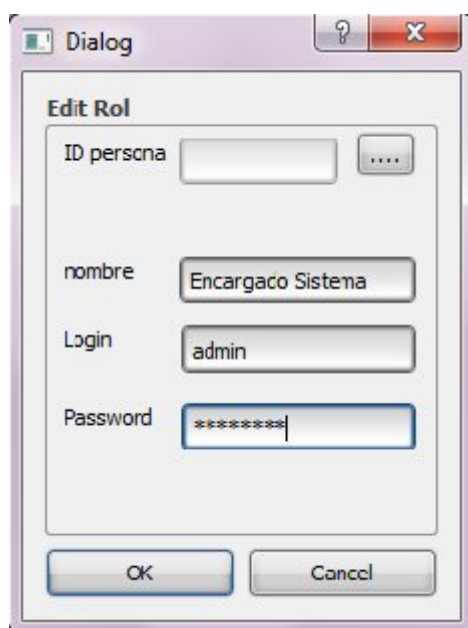


Figura N°87. Pantalla Roles

16. Pantalla Roles (Adicionar Rol).

Selecciona la opción adicionar “Adicionar” dela pantalla **Gestión Roles**

El sistema despliega la pantalla Adicionar.



The image shows a Windows-style dialog box titled "Dialog". Inside the dialog, there is a section titled "Edit Rol". This section contains four input fields: "ID perscna" (with a dropdown arrow), "nombre" (containing the text "Encargado Sistema"), "Login" (containing the text "admin"), and "Password" (containing seven asterisks "*****"). At the bottom of the dialog, there are two buttons: "OK" and "Cancel".

Figura N°88. Pantalla Roles (Adicionar Rol).

17. Pantalla Roles (Modificar Rol).

El usuario debe seleccionar un Rol de la lista y luego hacer clic en la opción Modificar. El sistema despliega la pantalla Modificar

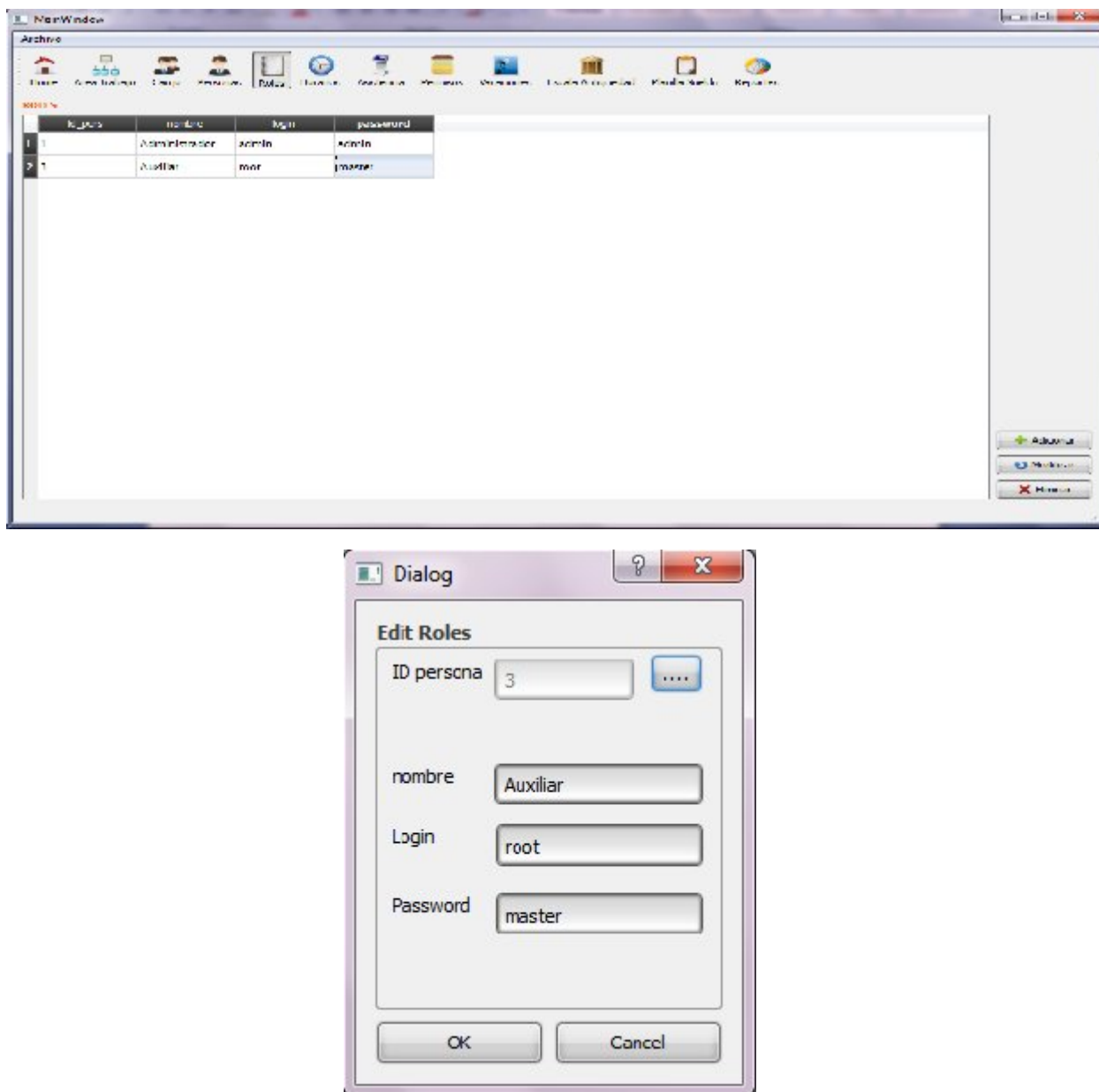


Figura N°89. Pantalla Roles (Modificar Rol).

18. Pantalla Roles (Eliminar Rol).

El usuario debe seleccionar un Rol de la lista y luego hacer clic en la opción Eliminar. El sistema eliminara la selección de Rol.

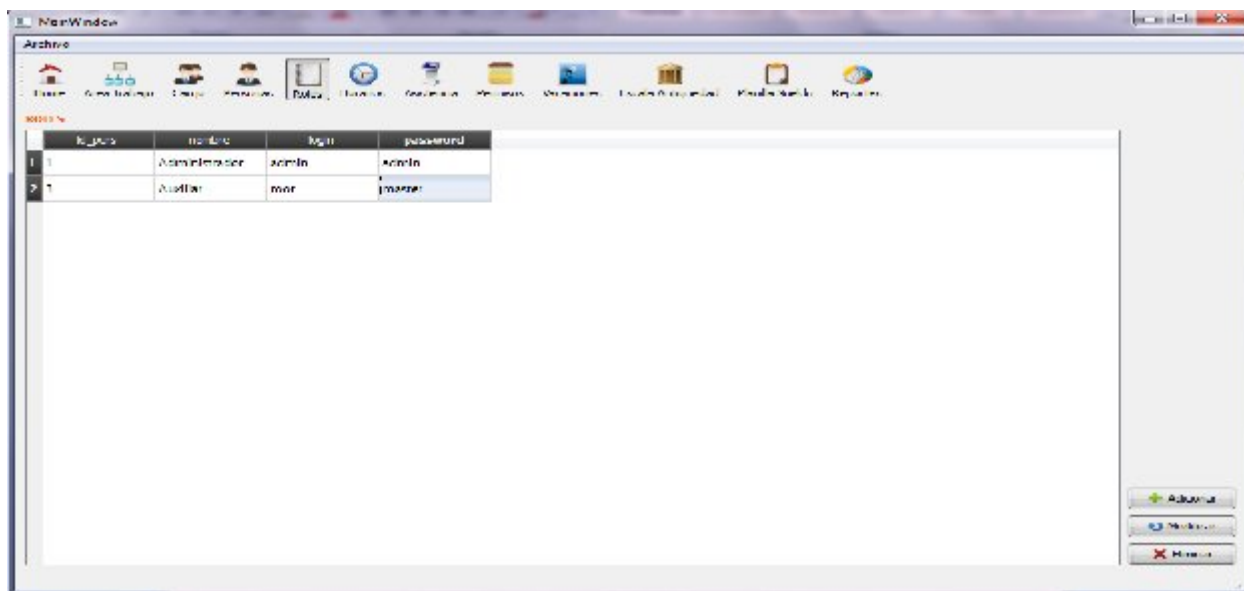


Figura N°90. Pantalla Roles (Eliminar Rol).

19. Pantalla Horarios

En esta pantalla se visualizara el listado de los Horarios registrados por el sistema para tal efecto se debe seleccionar la opción de **Horarios** del menú principal

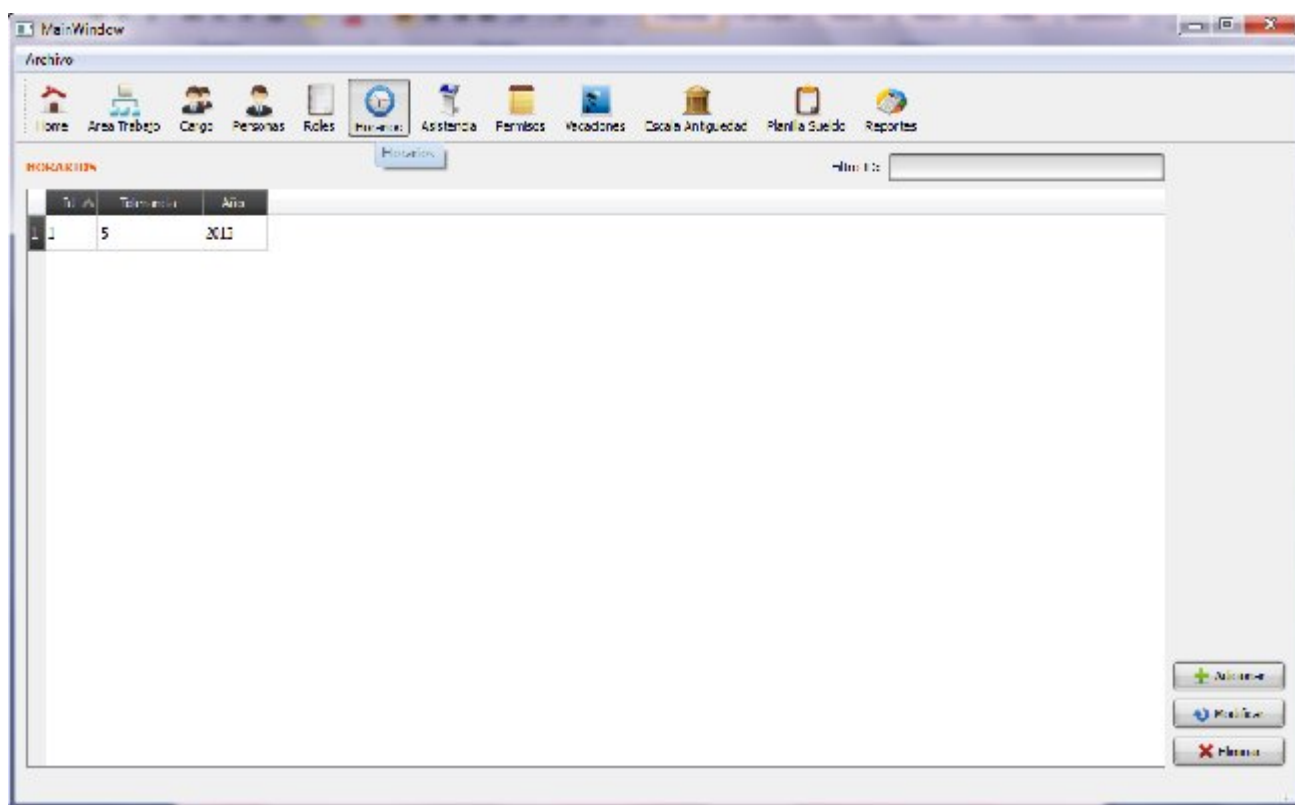


Figura N°91. Pantalla Horarios

20. Pantalla Horarios (AdicionarHorario).

Selecciona la opción adicionar “Adicionar” de la pantalla **Gestión Horarios**

El sistema despliega la pantalla Adicionar.

Dialog

Editar horario

Id Horario: Tolerancia:

Fecha:

Lista Personas

Id	Nombre Apellido	Cargo	Area
5	adrian mendocinos	cargado ventos informatica	informatica

Horario

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
06:00							
07:00							
08:00							
09:00							
10:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00
11:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00
12:00							
13:00							
14:00							
15:00							
16:00	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00
17:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00
18:00							
19:00							
20:00							
21:00							
22:00							

OK Cancel

Figura N°92. Pantalla Horarios (Adicionar Horario).

21. Pantalla Horarios (Modificar Horario).

El usuario debe seleccionar un Horario de la lista y luego hacer clic en la opción Modificar. El sistema despliega la pantalla Modificar

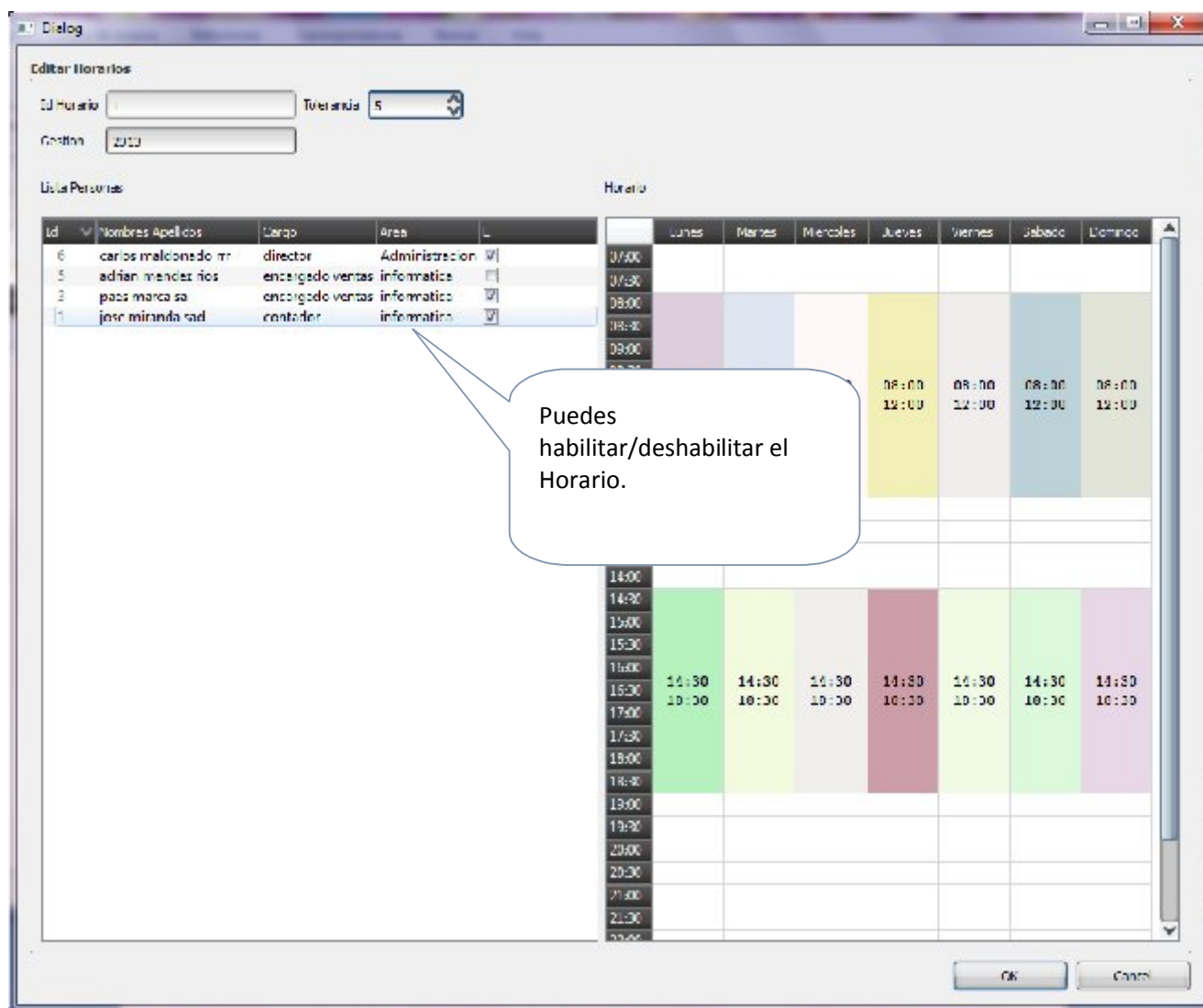


Figura N°93. Pantalla Horarios (Modificar Horario).

22. Pantalla Horarios (Habilitar/Deshabilitar Horario).

El usuario debe seleccionar un Horario de la lista y realiza la selección del estado activo o inactivo. Para habilitar/deshabilitar el Horario.

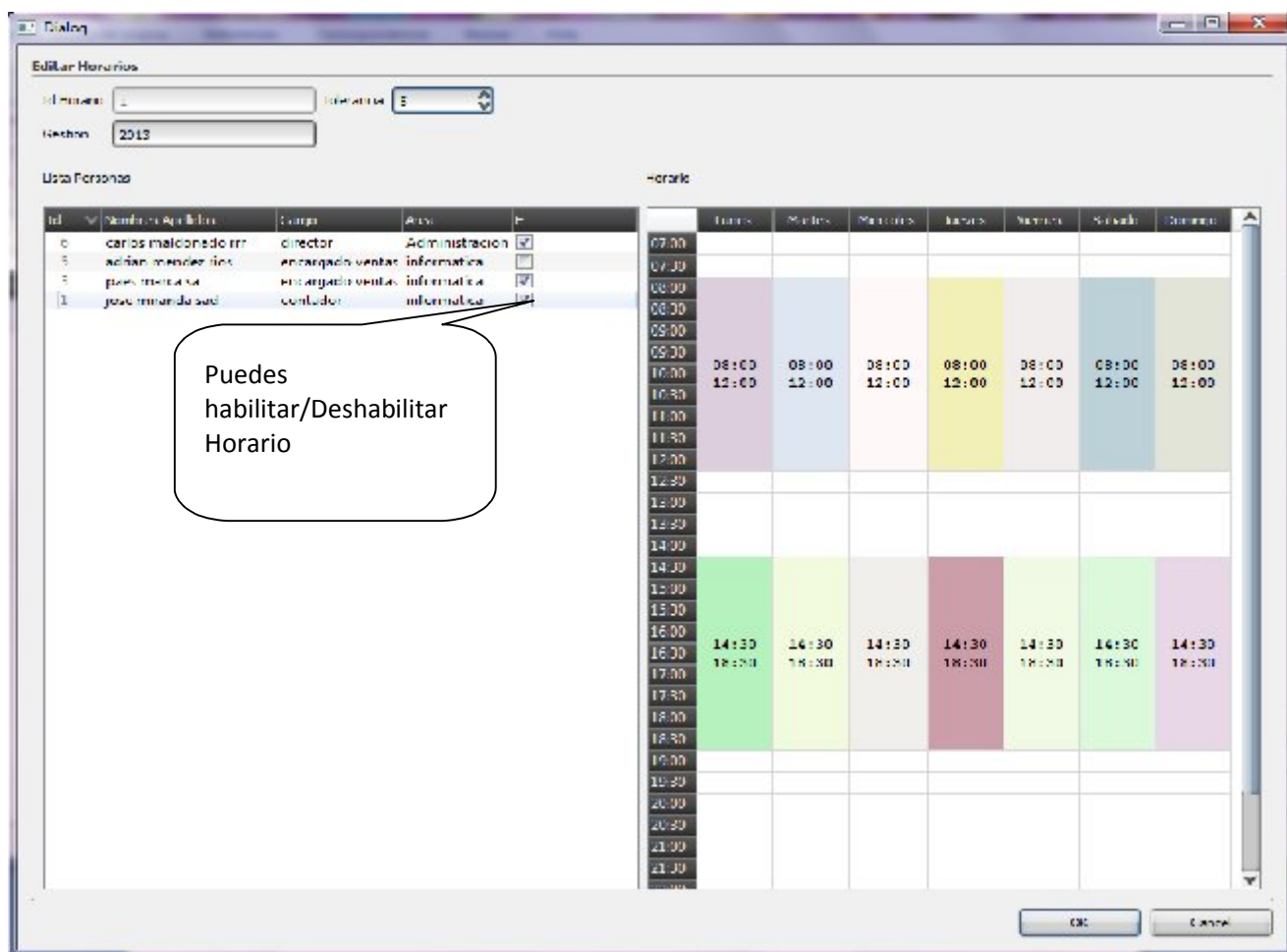


Figura N°94. Pantalla Horarios (Habilitar/Deshabilitar Horario).

23. Pantalla de Gestión Asistencia (Visualizar lista de Asistencia).

En esta pantalla se visualizara el listado de la Asistencia registrada por el sistema para tal efecto se debe seleccionar la opción de **Asistencia** del menú principal

ManiWindow

Archivo

 Home

 Area Trabajo

 Carga

 Personas

 Roles

 Horarios

 Asistencia

 Permisos

 Vacaciones

 Usos y Antigüedad

 Familia Sueldo

 Reportes

REGISTRO ASISTENCIA

 Asistencia

	Id_asistencia	Id_persona	Id_sede	Id_estado	total_dias	Id_estado	Cuenta	Id_usuario	
1	72	1	02/04/2013	06/04/2013	04/04/2013	26/04/2013	1200.00	vacacion	1
2	73	1	08/04/2013	12/04/2013	04/04/2013	27/04/2013	1200.00	vacacion	1
3	74	1	02/04/2013	06/04/2013	04/04/2013	27/04/2013	1200.00	vacacion	1
4	75	1	08/04/2013	12/04/2013	04/04/2013	28/04/2013	1200.00	vacacion	1
5	76	1	02/04/2013	06/04/2013	04/04/2013	28/04/2013	1200.00	vacacion	1
6	77	1	08/04/2013	12/04/2013	04/04/2013	29/04/2013	1200.00	vacacion	1
7	78	1	02/04/2013	06/04/2013	04/04/2013	29/04/2013	1200.00	vacacion	1
8	79	1	08/04/2013	12/04/2013	04/04/2013	30/04/2013	1200.00	vacacion	1
9	80	1	02/04/2013	06/04/2013	04/04/2013	30/04/2013	1200.00	vacacion	1
10	81	1	08/04/2013	12/04/2013	04/04/2013	01/05/2013	1200.00	vacacion	1
11	82	1	02/04/2013	06/04/2013	04/04/2013	01/05/2013	1200.00	vacacion	1
12	83	1	08/04/2013	12/04/2013	04/04/2013	02/05/2013	1200.00	vacacion	1
13	84	1	02/04/2013	06/04/2013	04/04/2013	02/05/2013	1200.00	vacacion	1
14	85	1	08/04/2013	12/04/2013	04/04/2013	03/05/2013	1200.00	vacacion	1
15	86	1	02/04/2013	06/04/2013	04/04/2013	03/05/2013	1200.00	vacacion	1
16	87	1	08/04/2013	12/04/2013	04/04/2013	04/05/2013	1200.00	vacacion	1
17	88	1	02/04/2013	06/04/2013	04/04/2013	04/05/2013	1200.00	vacacion	1
18	89	1	08/04/2013	12/04/2013	04/04/2013	05/05/2013	1200.00	vacacion	1
19	90	1	02/04/2013	06/04/2013	04/04/2013	05/05/2013	1200.00	vacacion	1

 Addonar

 Refresh

 Delete

Figura N°95. Pantalla de Gestión Asistencia (Visualizar lista de Asistencia).

24. Pantalla Permisos

En esta pantalla se visualizara el listado de los permisos registrados por el sistema para tal efecto se debe seleccionar la opción de **Permisos** del menú principal

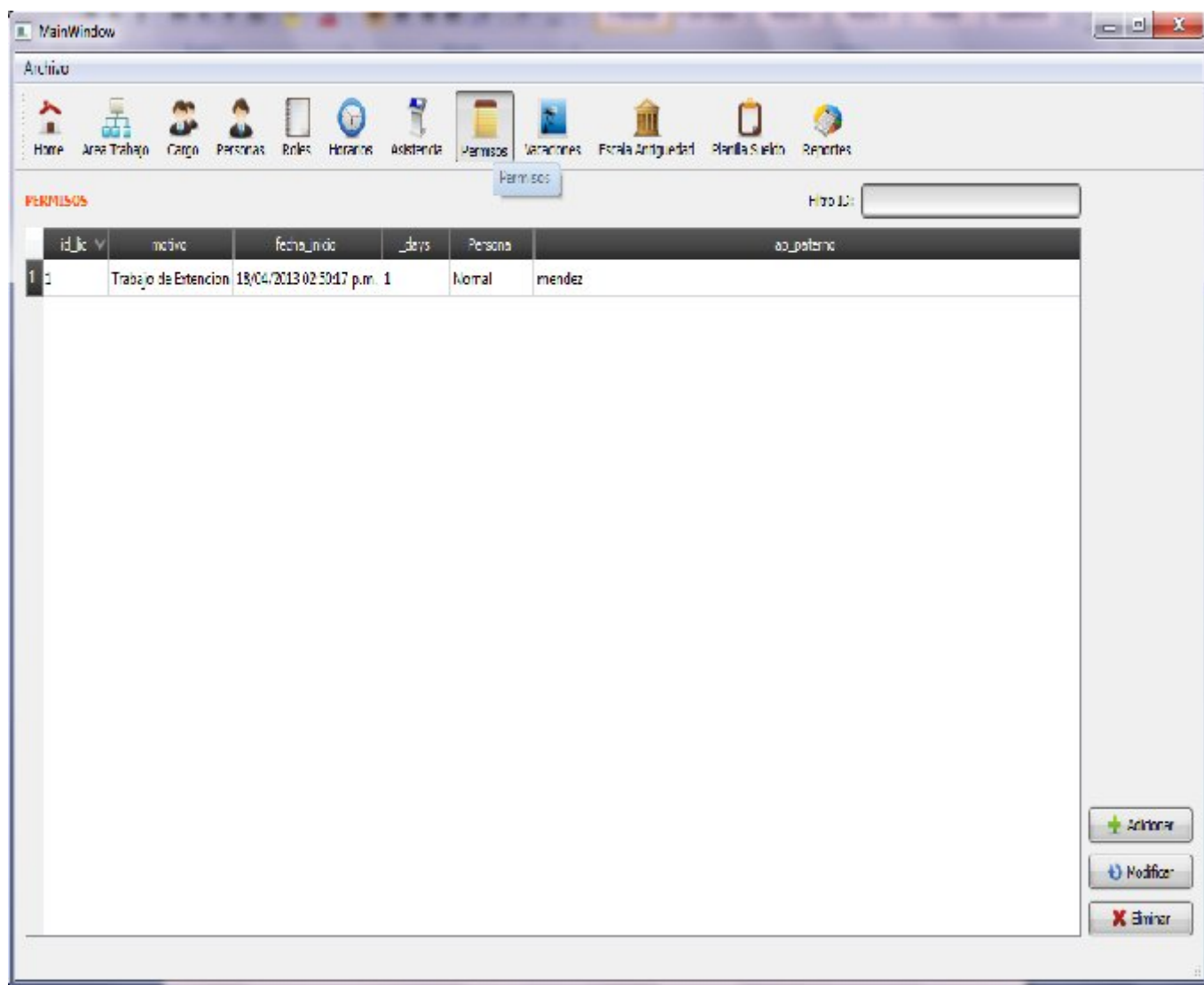
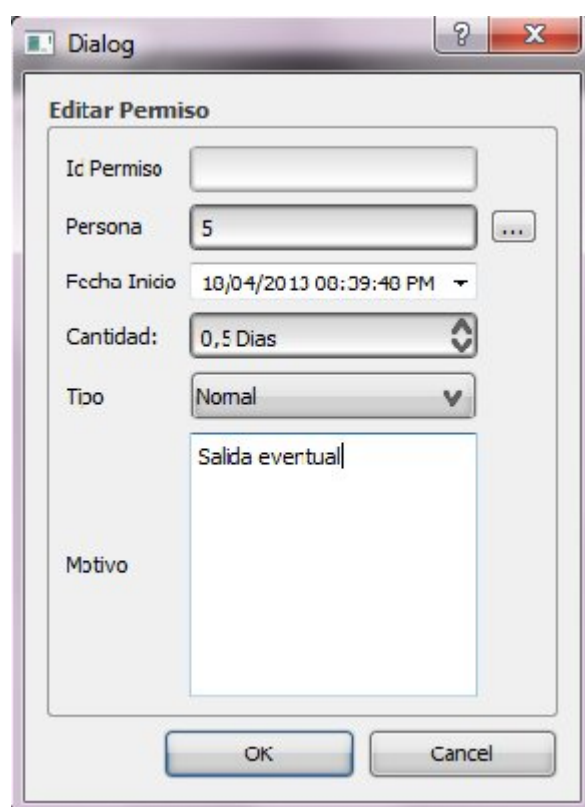


Figura N°96. Pantalla Permisos

25. Pantalla Permisos (Adicionar Permiso)

Selecciona la opción adicionar “Adicionar” de la pantalla **Gestión Permisos**

El sistema despliega la pantalla Adicionar.



The image shows a Windows-style dialog box titled "Dialog" with a subtitle "Editar Permiso". It contains several input fields and buttons:

- Ic Permiso:** An empty text input field.
- Persona:** A text input field containing the number "5", followed by a small button with three dots.
- Fecha Inicio:** A date and time picker showing "10/04/2013 00:39:40 PM".
- Cantidad:** A spinner box showing "0,5 Dias".
- Tipo:** A dropdown menu showing "Nomal".
- Motivo:** A large text area containing the text "Salida eventual".
- Buttons:** "OK" and "Cancel" buttons at the bottom.

Figura N°97. Pantalla Permisos (Adicionar Permiso)

26. Pantalla Permisos (Modificar Permiso).

El usuario debe seleccionar un Permiso de la lista y luego hacer clic en la opción Modificar. El sistema despliega la pantalla Modificar

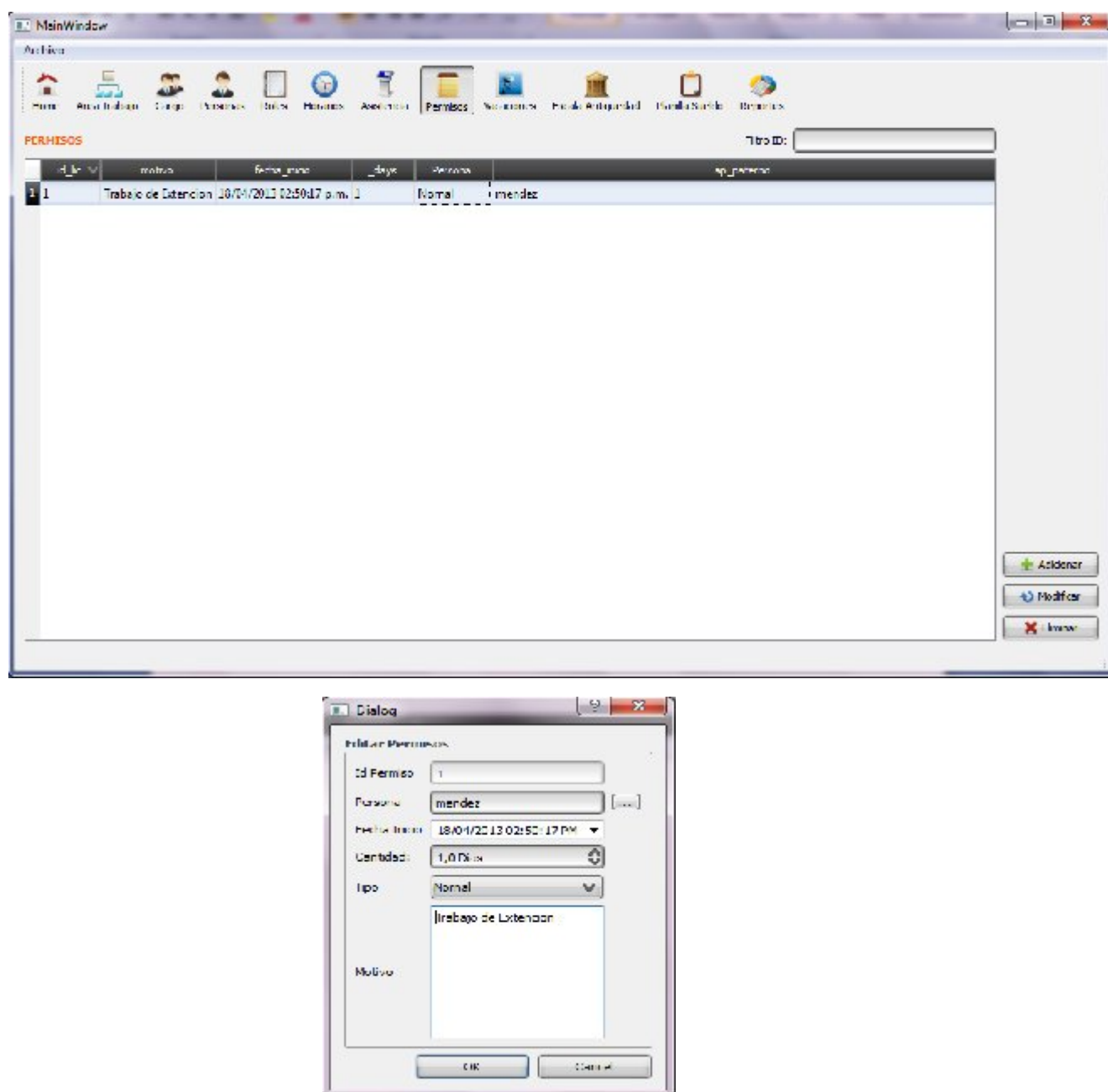


Figura N°98. Pantalla Permisos (Modificar Permiso).

27. Pantalla Vacaciones

En esta pantalla se visualizara el listado de las Vacaciones registrados por el sistema para tal efecto se debe seleccionar la opción de **Vacaciones** del menú principal

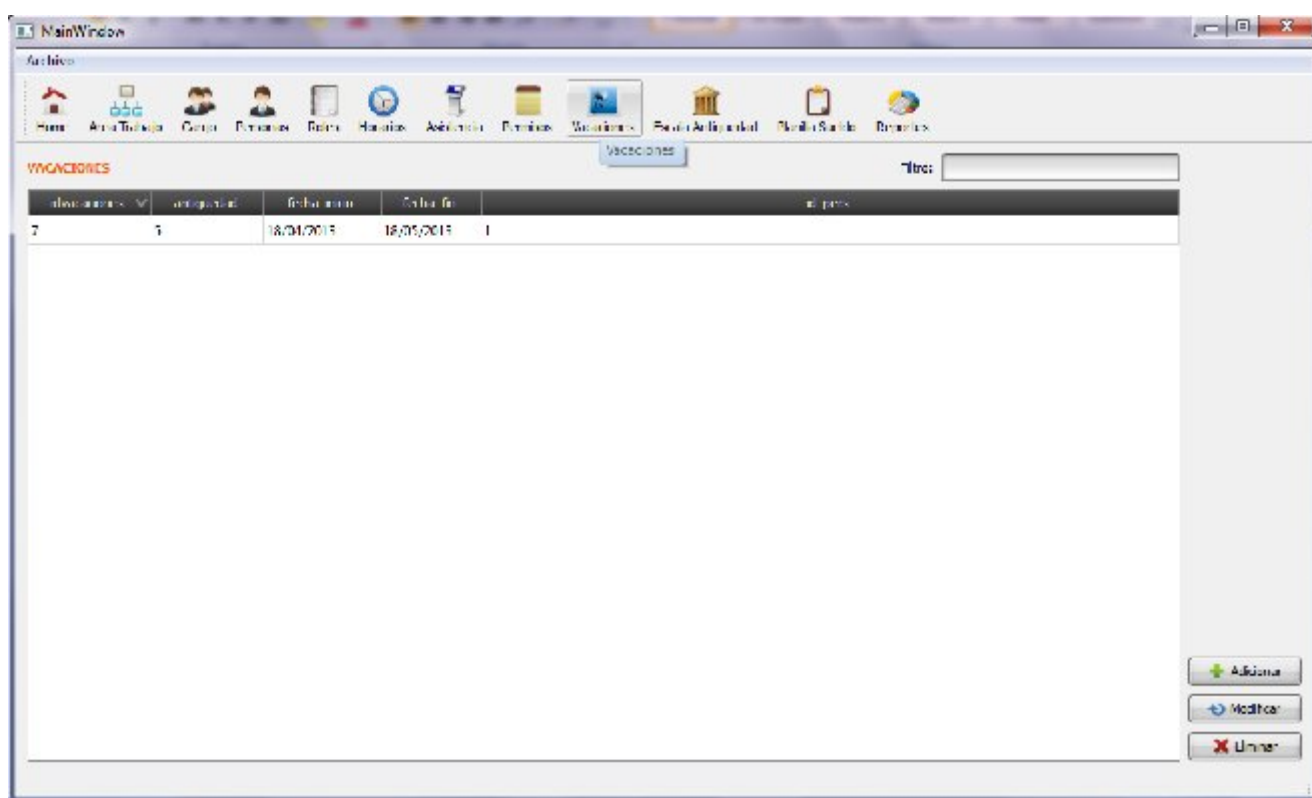
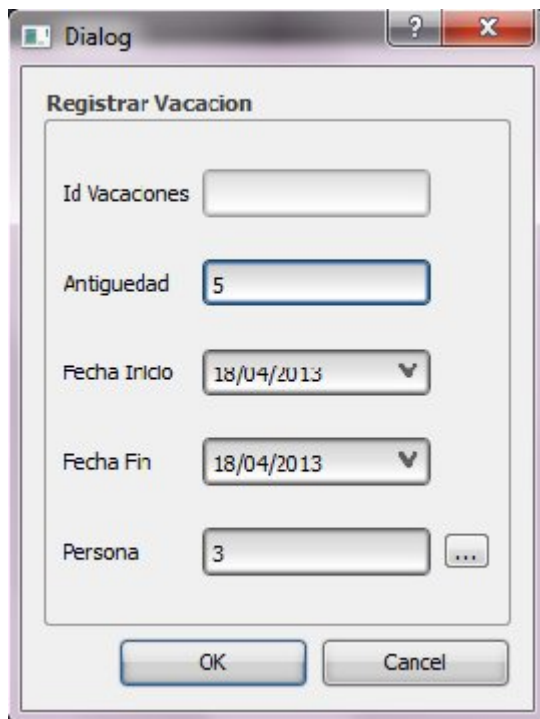


Figura N°99. Pantalla Vacaciones

28. Pantalla Vacaciones (Adicionar Vacación)

Selecciona la opción adicionar “Adicionar” de la pantalla **Gestión Vacaciones**
El sistema despliega la pantalla Adicionar.



Dialog

Registrar Vacacion

Id Vacaciones

Antigüedad

Fecha Inicio

Fecha Fin

Persona

OK Cancel

Figura N°100. Pantalla Vacaciones (Adicionar Vacación)

29. Pantalla Vacaciones (Modificar Vacación).

El usuario debe seleccionar una Vacación de la lista y luego hacer clic en la opción Modificar. El sistema despliega la pantalla Modificar

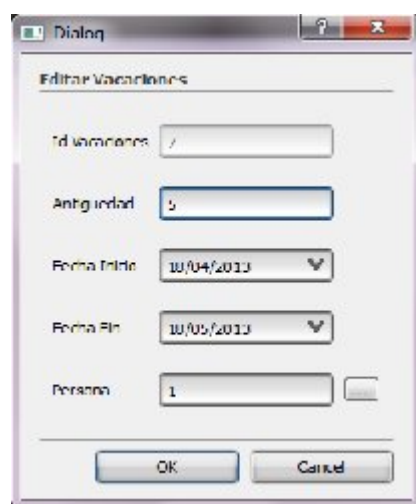
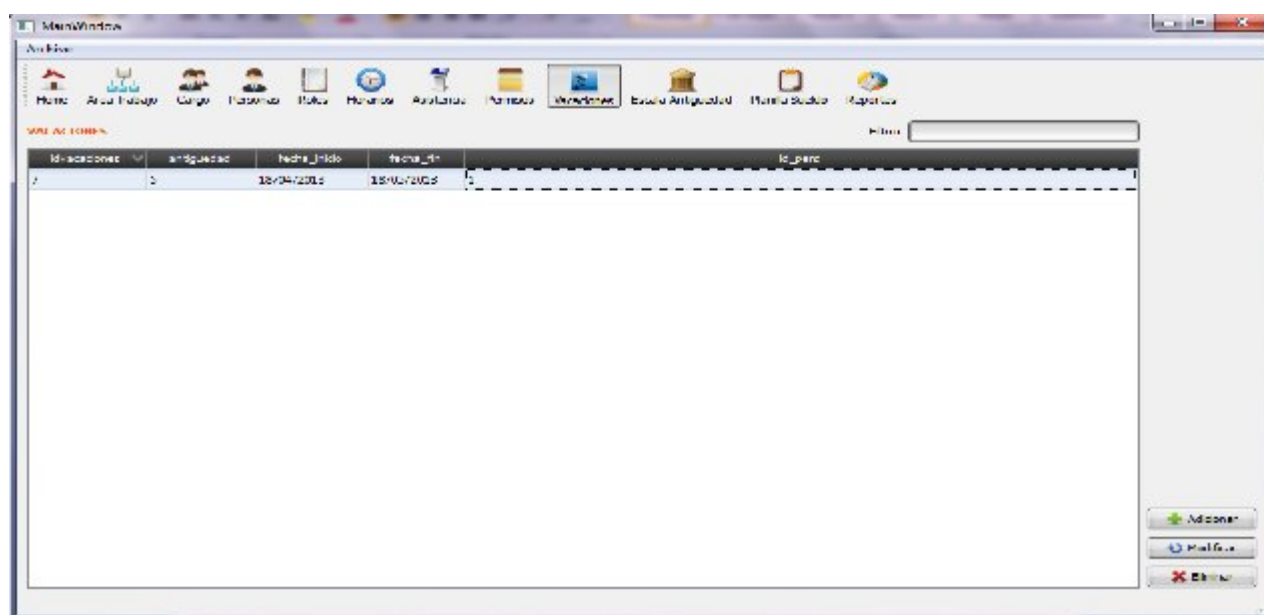


Figura N°101. Pantalla Vacaciones (Modificar Vacación).

30. Pantalla Escala Antigüedad

En esta pantalla se visualizara el listado de las Escalas registrados por el sistema para tal efecto se debe seleccionar la opción de **Escala Antigüedad** del menú principal

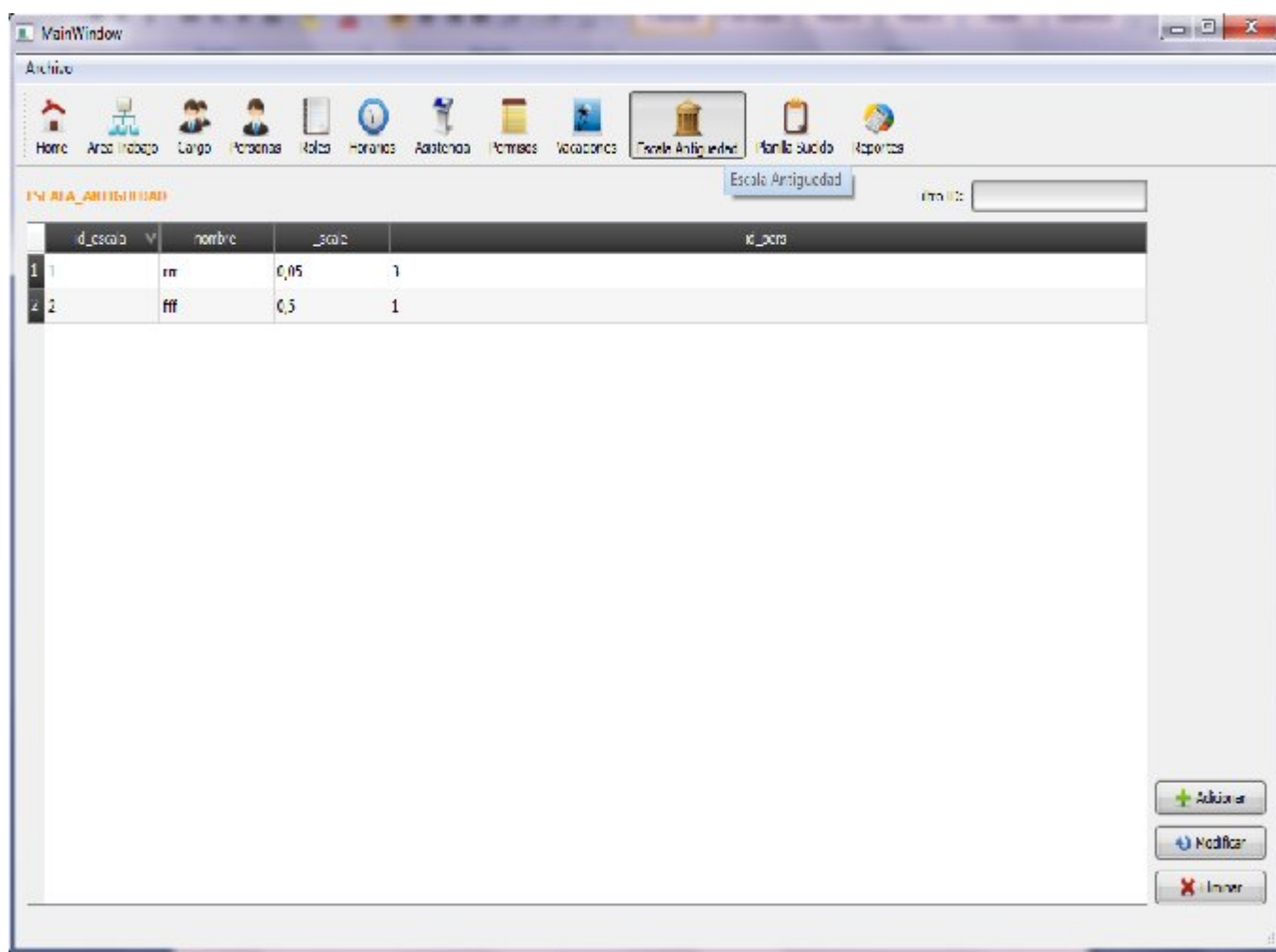
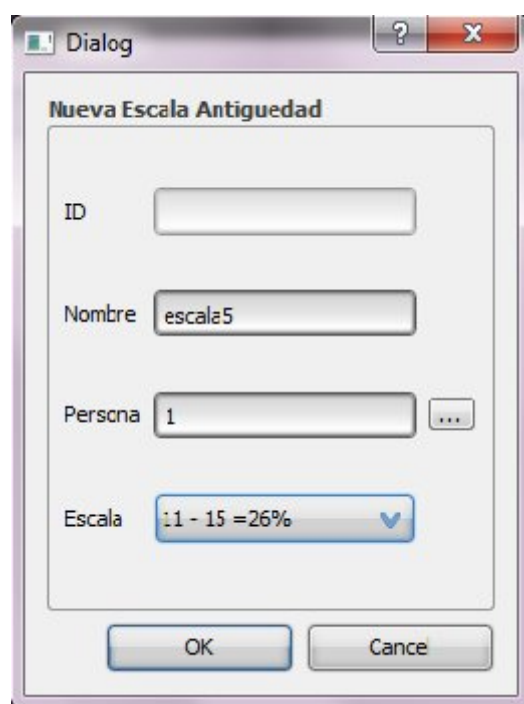


Figura N°102. Pantalla Escala Antigüedad

31. Pantalla Escala Antigüedad(Adicionar Escala)

Selecciona la opción adicionar “Adicionar” de la pantalla **Gestión Escala Antigüedad** El sistema despliega la pantalla Adicionar



The image shows a Windows-style dialog box titled "Dialog" with a subtitle "Nueva Escala Antigüedad". It contains four input fields: "ID" (empty), "Nombre" (containing "escala5"), "Persona" (containing "1" with a dropdown arrow), and "Escala" (containing "11 - 15 = 26%" with a dropdown arrow). At the bottom are "OK" and "Cancel" buttons.

Figura N°103. Pantalla Escala Antigüedad (Adicionar Escala)

32. Pantalla Escala Antigüedad (Modificar Escala).

El usuario debe seleccionar una Escala de la lista y luego hacer clic en la opción Modificar. El sistema despliega la pantalla Modificar

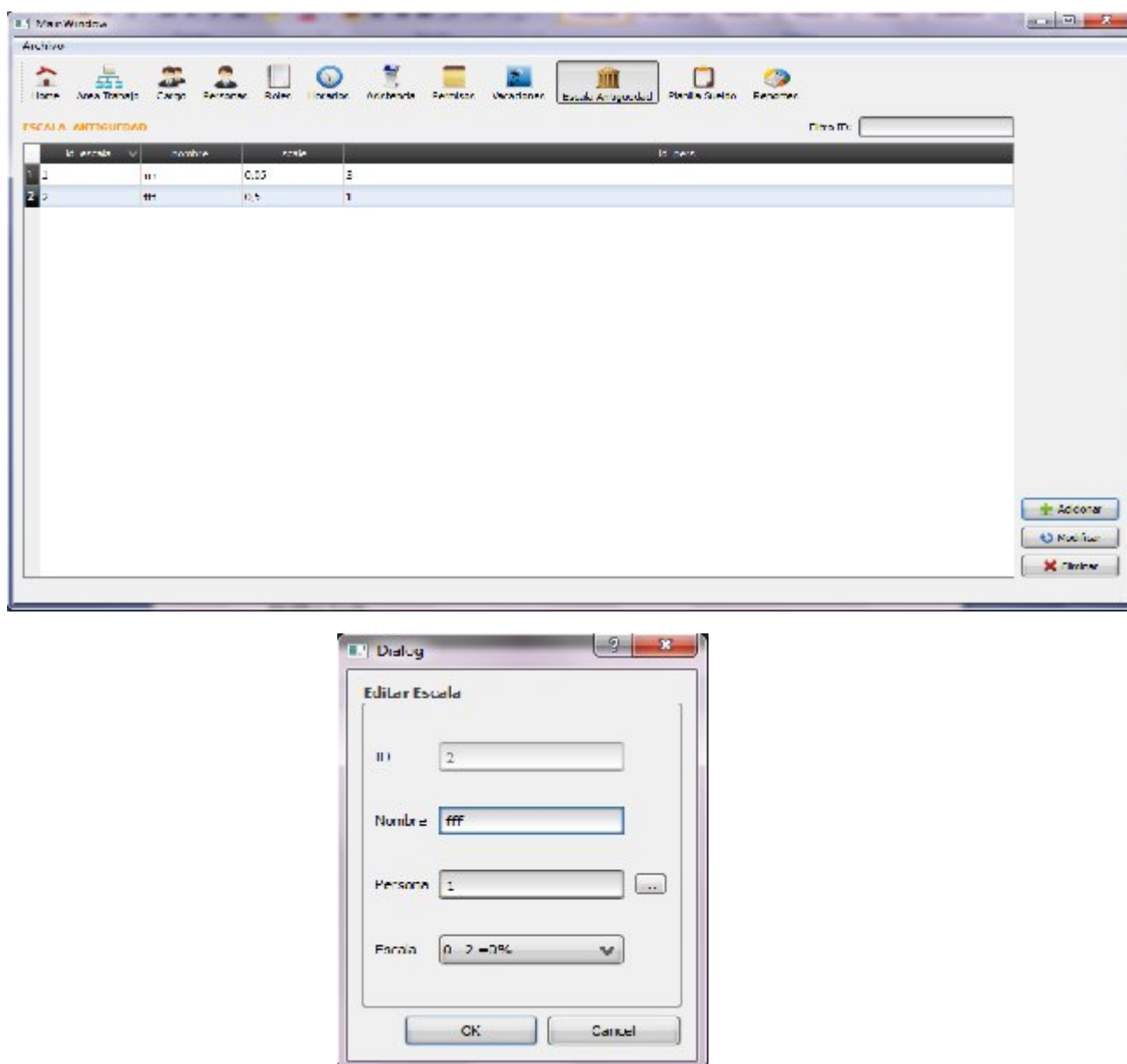


Figura N°104. Pantalla Escala Antigüedad (Modificar Escala).

33. Pantalla Escala Antigüedad (Eliminar Escala).

El usuario debe seleccionar una Escala de la lista y luego hacer clic en la opción Eliminar. El sistema eliminara la selección de la Escala.

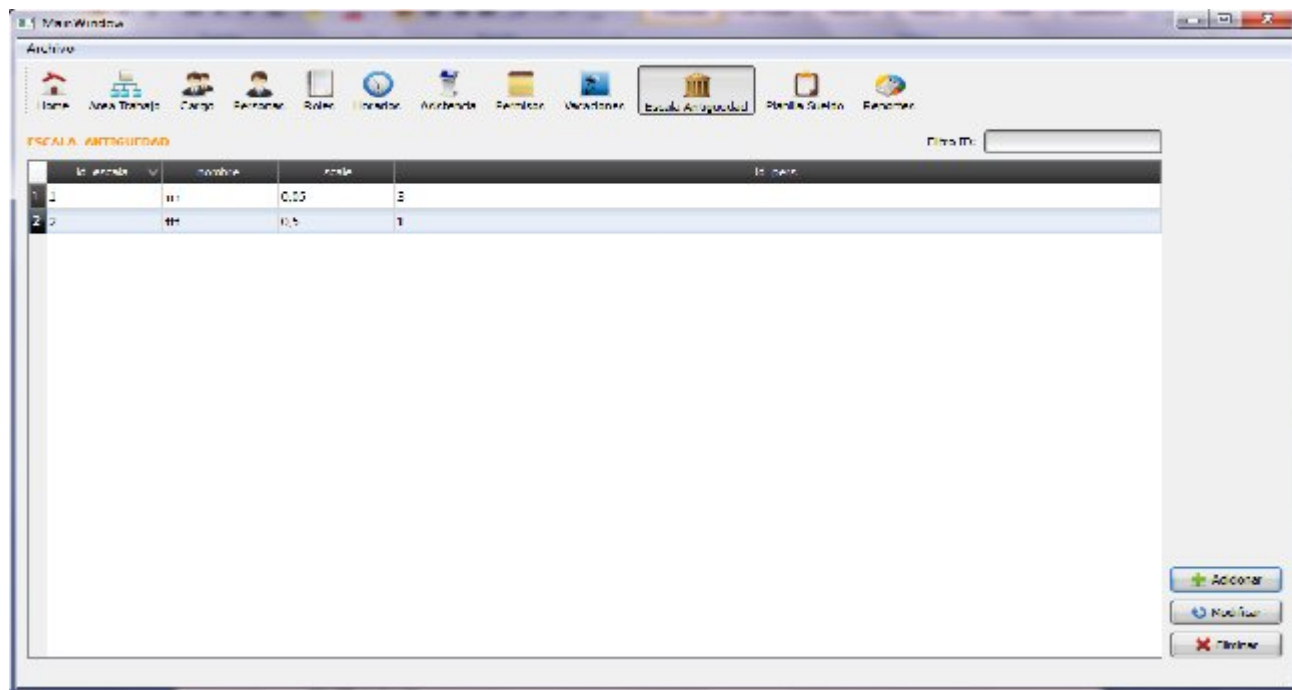


Figura N°105. Pantalla Escala Antigüedad (Eliminar Escala).

34. Pantalla Planilla Sueldo

En esta pantalla se visualizará el reporte de la Planilla de Sueldo de todos los empleados registrados por el sistema para tal efecto se debe seleccionar la opción de **Planilla Sueldo** del menú principal

C.V.	Nombre Completo	Cargo	Nacionalidad	Fecha Ingreso	Días Trabajados	Haber Básico	Bono Antigüedad	Total Ganado	Descuentos	Líquido Pagarable
5455	patricio rodriguez	encargado ventas	Americano	01/01/2001		2800.56	150			
510	josemanuel de sosa	contador	Argentina	21/01/2000	188/00/00	2300.00	1100	6009	800.987	5008.01
5555	eduardo malinowski	director				3054				
510	eduardo malinowski	encargado ventas	Boliviano	15/10/1998		2800.00				

Figura N°106. Pantalla Planilla Sueldo

35. Pantalla Planilla Sueldo (Visualizar planilla)

El usuario podrá utilizar esta opción para **visualizar la planilla** en formato electrónico, para posteriormente imprimir si es necesario

Reporte Planilla Sueldo

Julio 29 2013

REPORTE DE PLANILLA SUELDO

Id	Nombre	Apellido	Cargo	Nacionalidad	Fecha Ingreso	Días Trabajados	Haber Base	Deducciones	Antigüedad	Total Ganado	Descuento	Líquido Pagable
5485	José	Arce	Analista	Argentina	2001-01-01	2350.56	130	0	0	0	0	0
345	José	Arce	Analista	Argentina	2000-01-21	24000.00	2305.52	1300	0.00	491.037530	0.00	21240.00
5355	José	Arce	Analista	Argentina	2001-01-01	2350.56	130	0	0	0	0	0
5485	José	Arce	Analista	Argentina	2001-01-01	2350.56	130	0	0	0	0	0

Figura N°107. Pantalla Planilla Sueldo (Visualizar planilla)

36. Pantalla Planilla Sueldo (Visualizar Papeleta de Pago)

El usuario podrá seleccionar a una persona y luego presionara la opción **papeleta de pago** para poder visualizarla e imprimirla.

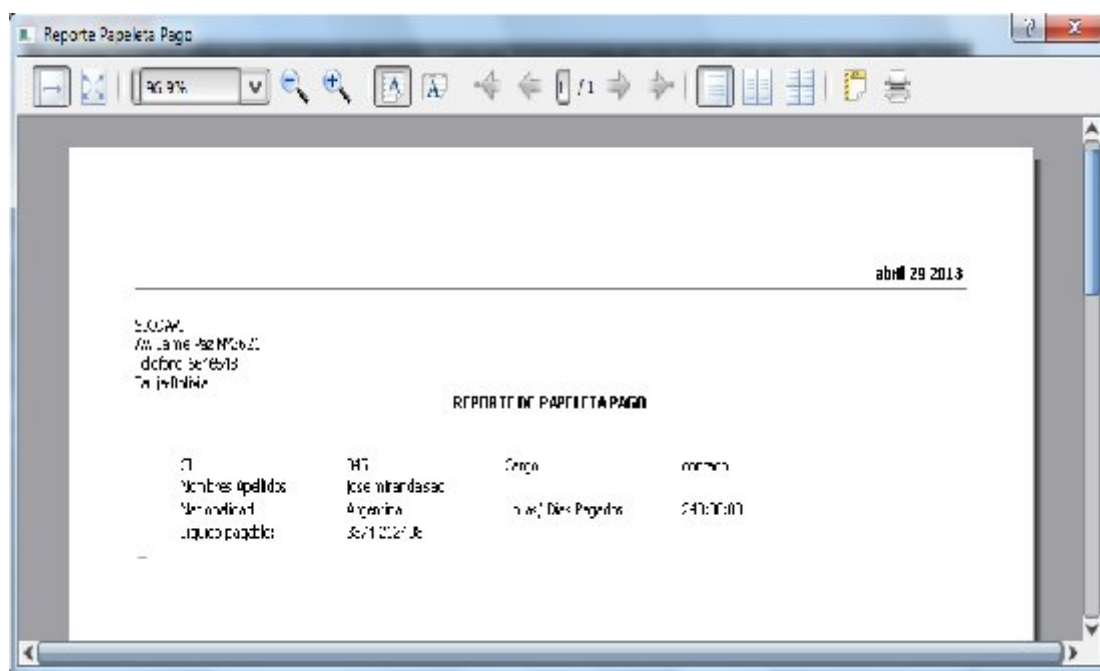


Figura N°108. Pantalla Planilla Sueldo (Visualizar Papeleta de Pago)

37. Pantalla Reportes

En esta pantalla se visualizara los reportes registrados en el sistema para tal se debe seleccionar la opción de **Reportes** del menú principal.

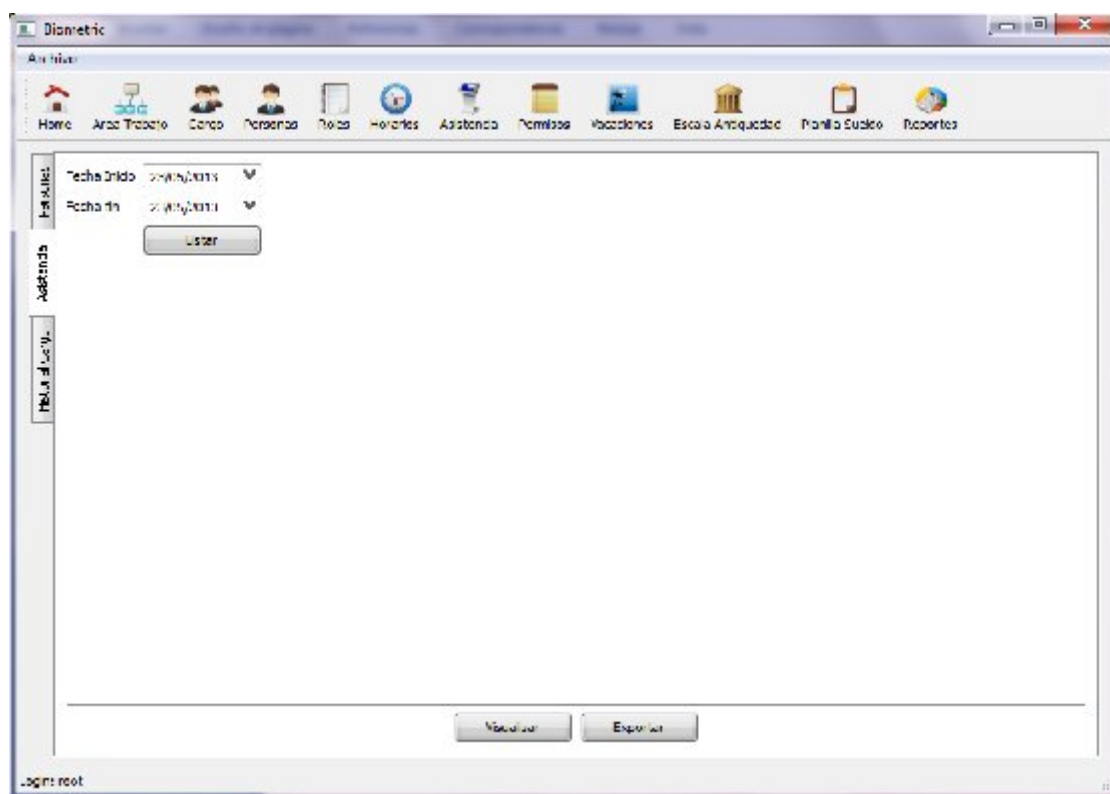
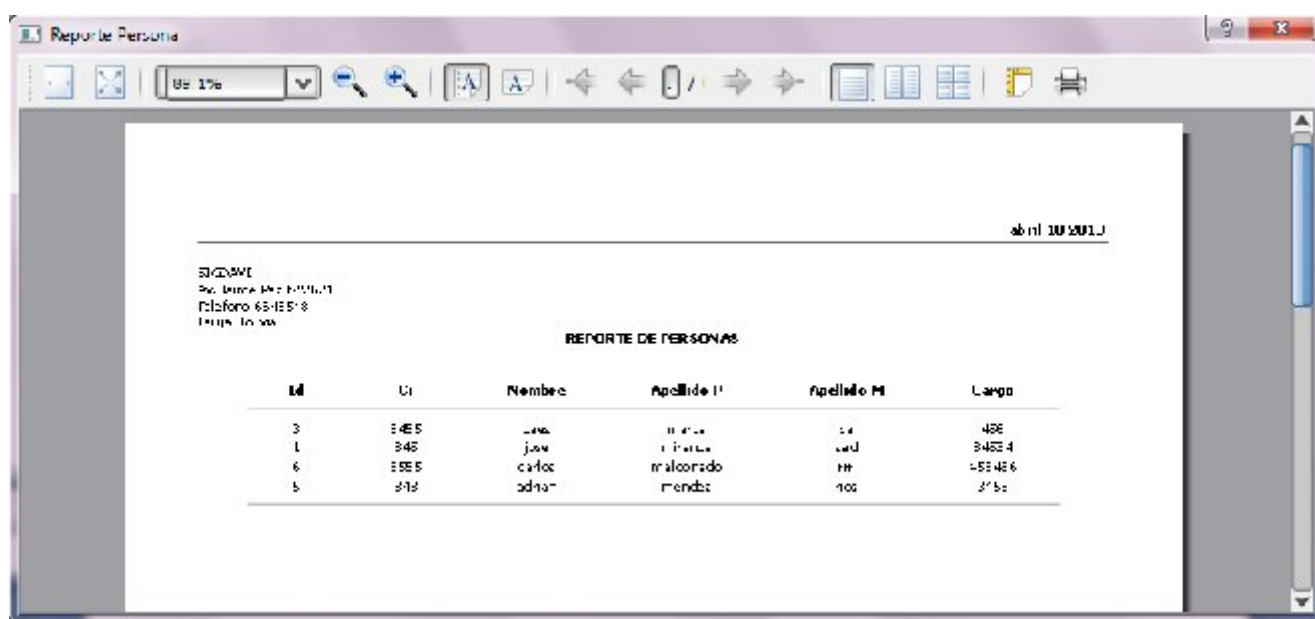


Figura N°109. Pantalla Reportes

38. Pantalla Reportes (Reporte Personas)

El usuario podrá Generar el Reporte de personas, haciendo clic en la opción **Reporte Personas**.



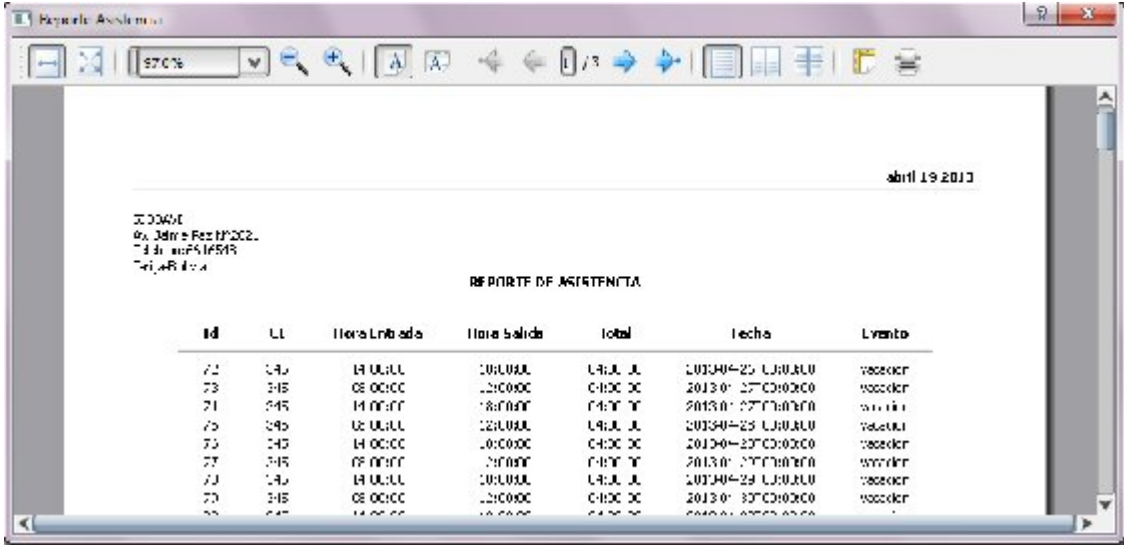
The screenshot shows a window titled 'Reporte Persona' with a toolbar at the top. The main content area displays a report titled 'REPORTE DE PERSONAS' with a table of data. The table has six columns: 'Id', 'Ci', 'Nombre', 'Apellido P', 'Apellido M', and 'Largo'. The data is as follows:

Id	Ci	Nombre	Apellido P	Apellido M	Largo
3	3455	Juan	Marquez	de	456
1	345	Juan	Marquez	de	34564
6	5555	Carlos	Malcorado	de	55456
5	345	Adrian	Moreno	de	3456

Figura N°110. Pantalla Reportes (Visualizar Reporte)

39. Pantalla Reportes (Reporte Asistencia)

El usuario podrá Generar el Reporte de Asistencia, haciendo clic en la opción **Reporte Asistencia**.



Reporte Asistencia

570%

abril 19 2013

SCORRE
04/19/2013
14:00:00
14:00:00

REPORT DE ASISTENCIA

Id	CL	Hora Entrada	Hora Salida	Total	Fecha	Evento
72	145	14:00:00	14:00:00	0:00:00	2013-04-19 14:00:00	Recepcion
73	145	08:00:00	12:00:00	04:00:00	2013-04-19 08:00:00	Recepcion
74	145	14:00:00	14:00:00	0:00:00	2013-04-19 14:00:00	Recepcion
75	145	08:00:00	12:00:00	04:00:00	2013-04-19 08:00:00	Recepcion
76	145	14:00:00	14:00:00	0:00:00	2013-04-19 14:00:00	Recepcion
77	145	08:00:00	12:00:00	04:00:00	2013-04-19 08:00:00	Recepcion
78	145	14:00:00	14:00:00	0:00:00	2013-04-19 14:00:00	Recepcion
79	145	08:00:00	12:00:00	04:00:00	2013-04-19 08:00:00	Recepcion
80	145	14:00:00	14:00:00	0:00:00	2013-04-19 14:00:00	Recepcion

Figura N°111. Pantalla Reportes (Reporte Asistencia)

II.1.13. PRUEBA DE CAJA BLANCA

Function Buscar (patrón, tamaño, porcentaje)

Esta función calcula la diferencia entre dos palabras (texto, patrón) y verifica si cumple con el porcentaje introducido

```

{
    n = lenght (patron );
    m = length (texto );
    Por = round (porcentaje )/100);
    If (por > m) {
        If (m > n ) {
            Filas = m; columnas = n;
            for (i=0; i<=filas ; i++) {
                For (j=0; j<=columnas ; j++) {
                    if (vectorTexto [i]==vectorPatron [j])
                        Matriz [i][j]=1
                    Else
                        Matriz [i][j]=0
                }
            }
        }
        else {
            filas =n; columnas =m;
            for (i=0; i<=filas ; i++) {
                For (j=0; j<=columnas ; j++) {
                    if (vectorPatron [i]==vectorTexto [j])
                        Matriz [i][j]=1
                    Else
                        Matriz [i][j]=0
                }
            }
        }
        for(i=0; i<=filas ; i++) {
            for(j=1; j<=columnas ; j++) {
                If Matriz [i][j]==1 {
                    fmat ++;
                    col =1;
                    x =i; y=j;
                    while (((x<=filas )&&(y<=columnas ))) {
                        if (Matriz [x][y]==1){
                            matPos [fmat ][col ]=x; //matriz de posiciones
                            col ++;
                            x ++; y ++; a =x;
                        }
                    }
                    else {
                        if (x ==filas ){
                            y ++; x =a;
                        }
                        else
                            x ++;
                    }
                }
                vector [f]=col-1; //vector de columnas
            }
        }
        aux =0;
        for (i=0; i<=fmat ; i++) {
            for (k=0; k<=filas ; j++) {
                if (matPos [i][aux ]<>k)
                    e ++;
                aux ++;
            }
        }
        if (e <= porcentaje )
            return true ;
        else
            return false ;
    }
    else
        return false ;
}

```

II.1.13.1. Grafo de Flujo

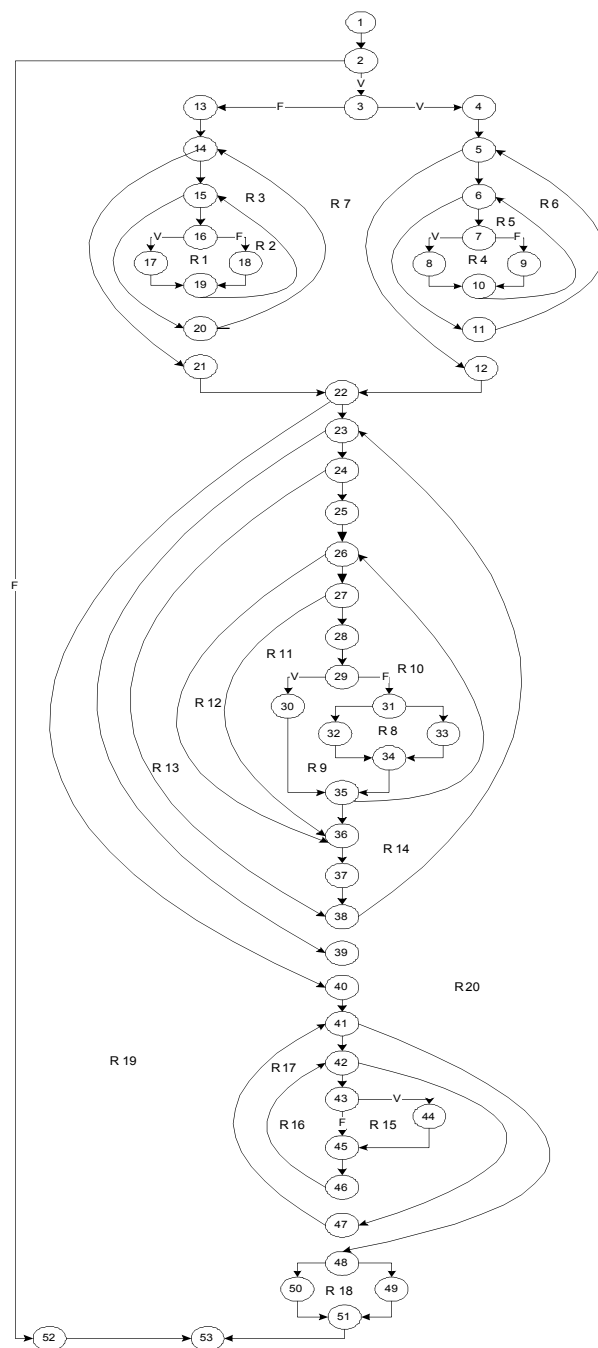


Figura N°112. Grafo de flujo

II.1.13.2.Complejidad Ciclomática:

$$V(G) = 20 \text{ regiones}$$

$$V(G) = 71 \text{ aristas} - 53 \text{ nodos} + 2 = 20$$

$$V(g) = 19 \text{ nodos predicado} + 1 = 20$$

II.1.13.3.Caminos Linealmente Independientes

Camino 1: 1-2-3-4-5-12-22-40-41-48-50-51-53

Camino 2: 1-2-3-4-5-6-11-5-12-22-40-41-42-43-51-53

Camino 3: 1-2-3-4-5-6-7-8-10-6-11-5-12-22-40-41-42-43-51-53

Camino 4: 1-2-3-4-5-6-7-9-10-6-11-5-12-22-40-41-48-50-51-53

Camino 5: 1-2-3-13-14-21-22-40-41-48-50-51-53

Camino 6: 1-2-3-13-14-15-20-14-21-22-40-41-48-50-51-53

Camino 7: 1-2-3-13-14-15-16-17-19-15-20-14-21-22-40-41-48-50-51-53

Camino 8: 1-2-3-13-14-15-16-18-19-15-20-14-21-22-40-41-48-50-51-53

Camino 9: 1-2-3-13-14-21-22-23-38-22-40-41-42-43-51-53

Camino 10: 1-2-3-13-14-21-22-23-24-38-23-38-22-39-40-47-49-50-53

Camino 11: 1-2 -3-13-14-21-22-23-24-25-26-36-37-38-23-39-22-40-41-48-50-51-53

Camino 12 : 1-2 -3-13-14-21-22-23-24-25-26-27-36-37-38-23-39-22-40-41-42-50-51-53

Camino 13 : 1-2 -3-13-14-21-22-23-24-25-26-27-28-29-31-32-34-35-26-36-37-38-23-39-22-40-41-42-50-51-53

Camino 14 : 1-2 -3-13-14-21-22-23-24-25-26-27-28-29-35-26-27-28-29-31-32-34-35-26-36-37-38-23-39-22-40-41-42-50-51-53

Camino 15: 1-2 -3-13-14-21-22-23-24-25-26-27-28-29-31-33-34-35-26-36-37-38-23-39-22-40-41-42-50-51-53

Camino 16: 1-2-3-13-14-21-22-23-24-25-26-27-28-30-32-33-34-25-35-37-23-38-22-39-40-41-42-47-41-48-49-50-51-53

Camino 17: 1-2-3-13-14-21-22-23-24-25-26-27-28-30-32-33-34-25-35-37-23-38-22-39-40-41-42-43-45-46-42-47-41-48-49-50-51-53

Camino 18: 1-2-3-13-14-21-22-23-24-25-26-27-28-30-32-33-34-25-35-37-23-38-22-39-40-41-42-43-44-45-46-42-47-41-48-49-50-51-53

Camino 19: 1-2-3-13-14-21-22-23-24-25-26-27-28-30-32-33-34-25-35-37-23-38-22-39-40-41-42-43-44-45-46-42-47-41-48-49-51-53

Camino 20: 1-2-52-53

II.1.13.4.Casos de Prueba

Caso de Prueba para el Camino 1:

Valores de Entrada:

El valor del porcentaje calculado debe ser mayor al tamaño del texto Valor (por) = donde $\text{por} \geq m$ Cuando el valor de m (tamaño texto) sea mayor o igual a n (tamaño patrón)

Asigna a filas = m y columnas = n

Valor (i) = donde $\text{filas} < i < 0$ (nodo 5)

Valor (i) = donde $\text{filas} < i < 0$ (nodo 22)

Valor (i) = donde $\text{fmatriz} < i < 0$ (nodo 41)

Cuando el número de errores es mayor al porcentaje calculado

Valor (e) = donde $e > \text{porcentaje}$

Resultados Esperados:

La diferencia entre el texto y el patrón sea mayor al porcentaje. Devuelve False

Nota: no se puede probar por si sola debe ser aprobada como parte de la prueba de los caminos 2,3,4, 10,11,13,15,16,17,18

Caso de Prueba para el Camino 2:

Valores de Entrada:

El valor del porcentaje calculado debe ser mayor al tamaño del texto Valor (por) = mayor al tamaño del texto m Cuando el valor de m (tamaño texto) sea mayor o igual a n (tamaño patrón)

Asigna a filas = m y columnas = n

Valor (i) = donde $0 < i \leq \text{filas}$ (nodo 5)

Valor (j)= donde $\text{columnas} < j < 0$ (nodo 6)

Valor (i) = donde $i > \text{filas}$ (nodo 5)

Valor (i) = donde $\text{filas} < i < 0$ (nodo 22)

Valor (i) = donde $\text{fmatriz} < i < 0$ (nodo 41)

Cuando el número de errores es mayor al porcentaje calculado

Valor (e) = donde $e > \text{porcentaje}$

Resultados Esperados:

La diferencia entre dos palabras sea mayor al porcentaje. Devuelve False

Nota : no se puede probar por si sola debe ser aprobada como parte de la prueba de los caminos 3,4, 10,11,13,15,16,17,18

Caso de Prueba para el Camino 3:

Valores de Entrada:

Valor (por) = mayor al tamaño del texto m

Cuando el valor de m (tamaño texto) sea mayor o igual a n (tamaño patrón)

Asigna a filas = m y columnas = n

Valor (i) = donde $0 < i \leq \text{filas}$ (nodo 5)

Valor (j)= donde $0 < j \leq \text{columnas}$ (nodo 6)

Donde el texto[i] sea igual a patrón [j]

Valor (j)= donde $j > \text{columnas}$

Valor (i) = donde $i > \text{filas}$

Valor (i) = donde $\text{filas} < i < 0$ (nodo 22)

Valor (i) = donde $\text{fmatriz} < i < 0$ (nodo 41)

Valor (e) = mayor al porcentaje calculado

Resultados Esperados: la diferencia entre dos palabras sea mayor al porcentaje.

Devuelve False

Nota : no se puede probar por si sola debe ser aprobada como parte de la prueba de los caminos 4, 10,11,13,15,16,17,18

Caso de Prueba para el Camino 4:

Valor (por) = mayor al tamaño del texto m

Cuando el valor de m (tamaño texto) sea mayor o igual a n (tamaño patrón)

Asigna a $\text{filas} = m$ y $\text{columnas} = n$

Valor (i) = donde $0 < i \leq \text{filas}$ 0 (nodo 5)

Valor (j)= donde $0 < j \leq \text{columnas}$ (nodo 6)

Donde el $\text{texto}[i]$ sea diferente al patrón $[j]$

Valor (j)=donde $j > \text{columnas}$

Valor (i) = donde $i > \text{filas}$

Valor (i) = donde $\text{filas} < i < 0$ (nodo 22)

Valor (i) = donde $\text{fmatriz} < i < 0$ (nodo 41)

Valor (e) = mayor al porcentaje calculado

Resultados Esperados: la diferencia entre dos palabras sea mayor al porcentaje.

Devuelve False

Nota : no se puede probar por si sola debe ser aprobada como parte de la prueba de los caminos 10,11,13,15,16,17,18

Caso de Prueba para el Camino 5:

El valor del porcentaje calculado debe ser mayor al tamaño del texto Valor (por) = donde $\text{por} \geq m$ Cuando el valor de n (tamaño patrón) sea mayor o igual a m (tamaño texto)

Asigna a filas = m y columnas = n

Valor (i) = donde $\text{filas} < i < 0$ (nodo 14)

Valor (i) = donde $\text{filas} < i < 0$ (nodo 22)

Valor (i) = donde $\text{fmatriz} < i < 0$ (nodo 41)

Cuando el número de errores es mayor al porcentaje calculado

Valor (e) = donde $e > \text{porcentaje}$

Resultados Esperados:

La diferencia entre el texto y el patrón sea mayor al porcentaje. Devuelve False

Nota: no se puede probar por si sola debe ser aprobada como parte de la prueba de los caminos 6,7,8, 10,11,13,15,16,17,18

Caso de Prueba para el Camino 6:

El valor del porcentaje calculado debe ser mayor al tamaño del texto Valor (por) = donde $\text{por} \geq m$ Cuando el valor de n (tamaño patrón) sea mayor o igual a m (tamaño texto)

Asigna a filas = m y columnas = n

Valor (i) = donde $0 < i \leq \text{filas}$ (nodo 14)

Valor (j) = donde $\text{columnas} < j < 0$ (nodo 15)

Valor (i) = donde $i > \text{filas}$ (14)

Valor (i) = donde $\text{filas} < i < 0$ (nodo 22)

Valor (i) = donde $\text{fmatriz} < i < 0$ (nodo 41)

Cuando el número de errores es mayor al porcentaje calculado

Valor (e) = donde $e > \text{porcentaje}$

Resultados Esperados:

La diferencia entre el texto y el patrón sea mayor al porcentaje. Devuelve False

Nota: no se puede probar por si sola debe ser aprobada como parte de la prueba de los caminos 7,8, 10,11,13,15,16,17,18

Caso de Prueba para el Camino 7:

El valor del porcentaje calculado debe ser mayor al tamaño del texto Valor (por) = donde $por \geq m$ Cuando el valor de n (tamaño patrón) sea mayor o igual a m (tamaño texto)

Asigna a filas = m y columnas = n

Valor (i) = donde $0 < i \leq \text{filas}$ (nodo 14)

Valor (j)= donde $0 < j \leq \text{columnas}$ (nodo 15)

Cuando Patrón[i] sea igual al Texto[j]

Valor (j) = donde $j > \text{columnas}$ (nodo 15)

Valor (i)= donde $i > \text{filas}$ (nodo 14)

Valor (i) = donde $\text{filas} < i < 0$ (nodo 22)

Valor (i) = donde $\text{fmatriz} < i < 0$ (nodo 41)

Cuando el número de errores es mayor al porcentaje calculado

Valor (e) = donde $e > \text{porcentaje}$

Resultados Esperados:

La diferencia entre el texto y el patrón sea mayor al porcentaje. Devuelve False

Nota: no se puede probar por si sola debe ser aprobada como parte de la prueba de los caminos 10,11,13,15,16,17,18

Caso de Prueba para el Camino 8:

El valor del porcentaje calculado debe ser mayor al tamaño del texto Valor (por) = donde $\text{por} \geq m$ Cuando el valor de n (tamaño patrón) sea mayor o igual a m (tamaño texto)

Asigna a filas = m y columnas = n

Valor (i) = donde $0 < i \leq \text{filas}$ (nodo 14)

Valor (j) = donde $0 < j \leq \text{columnas}$ (nodo 15)

Cuando Patrón[i] sea diferente al Texto[j]

Valor (j) = donde $j > \text{columnas}$ (nodo 15)

Valor (i) = donde $i > \text{filas}$ (nodo 14)

Valor (i) = donde $0 < i \leq \text{filas}$ (nodo 22)

Valor (j) = donde $\text{columnas} < j < 0$ (nodo 23)

Valor (i) = donde $\text{fmatriz} < i < 0$ (nodo 41)

Cuando el número de errores es mayor al porcentaje calculado

Valor (e) = donde $e > \text{porcentaje}$

Resultados Esperados:

La diferencia entre el texto y el patrón sea mayor al porcentaje. Devuelve False

Nota: no se puede probar por si sola debe ser aprobada como parte de la prueba de los caminos 10,11,13,15,16,17,18

Caso de Prueba para el Camino 9:

El valor del porcentaje calculado debe ser mayor al tamaño del texto Valor (por) = donde $\text{por} \geq m$ Cuando el valor de n (tamaño patrón) sea mayor o igual a m (tamaño texto)

Asigna a filas = m y columnas = n

Valor (i) = donde $0 < i \leq \text{filas}$ (nodo 14)

Valor (j)= donde $0 < j \leq \text{columnas}$ (nodo 15)

Cuando Patrón[i] sea diferente al Texto[j]

Valor (j)= donde $j > \text{columnas}$ (nodo 15)

Valor (i)= donde $i > \text{filas}$ (nodo 14)

Valor (i) = donde $0 < i \leq \text{filas}$ (nodo 22)

Valor (j) = donde $\text{columnas} < j < 0$ (nodo 23)

Valor (i) = donde $i > \text{filas}$ (nodo 22)

Valor (i) = donde $\text{fmatriz} < i < 0$ (nodo 41)

Cuando el número de errores es mayor al porcentaje calculado

Valor (e) = donde $e > \text{porcentaje}$

Resultados Esperados:

La diferencia entre el texto y el patrón sea mayor al porcentaje. Devuelve False

Nota: no se puede probar por si sola debe ser aprobada como parte de la prueba de los caminos 10,11,13,15,16,17,18

Caso de Prueba para el Camino 10:

El valor del porcentaje calculado debe ser mayor al tamaño del texto Valor (por) = donde $\text{por} \geq m$ Cuando el valor de n (tamaño patrón) sea mayor o igual a m (tamaño texto)

Asigna a filas = m y columnas = n

Valor (i) = donde $0 < i \leq \text{filas}$ (nodo 14)

Valor (j)= donde $0 < j \leq \text{columnas}$ (nodo 15)

Cuando Patrón[i] sea diferente al Texto[j]

Valor (j) = donde $j > \text{columnas}$ (nodo 15)

Valor (i) = donde $i > \text{filas}$ (nodo 16)

Valor (i) = donde $0 < i \leq \text{filas}$ (nodo 22)

Valor (j) = donde $0 < j \leq \text{columnas}$ (nodo 23)

Cuando matriz[i][j] sea diferente de 1

Valor (j) = donde $j > \text{columnas}$ (nodo 23)

Valor (i) = donde $i > \text{filas}$ (nodo 22)

Valor (i) = donde $\text{fmatriz} < i < 0$ (nodo 41)

Cuando el número de errores es mayor al porcentaje calculado

Valor (e) = donde $e > \text{porcentaje}$

Resultados Esperados:

La diferencia entre el texto y el patrón sea mayor al porcentaje. Devuelve False

Nota: no se puede probar por si sola debe ser aprobada como parte de la prueba de los caminos 11, 13, 15, 16, 17,18

Caso de Prueba para el Camino 11:

El valor del porcentaje calculado debe ser mayor al tamaño del texto Valor (por) = donde $\text{por} \geq m$ Cuando el valor de n (tamaño patrón) sea mayor o igual a m (tamaño texto)

Asigna a filas = m y columnas = n

Valor (i) = donde $0 < i \leq \text{filas}$ (nodo 14)

Valor (j)= donde $0 < j \leq \text{columnas}$ (nodo 15)

Cuando Patrón[i] sea diferente al Texto[j]

Valor (j)= donde $j > \text{columnas}$ (nodo 15)

Valor (i)= donde $i > \text{filas}$ (nodo 14)

Valor (i) = donde $0 < i \leq \text{filas}$ (nodo 22)

Valor (j) = donde $0 < j \leq \text{columnas}$ (nodo 23)

Cuando matriz[i][j] sea igual a 1

Valor (a)= donde $a > \text{filas}$ nodo (26)

Valor (j)= donde $\text{columnas} < j < 0$ (nodo 23)

Valor (i)= donde $\text{filas} < i < 0$ (nodo 22)

Valor (i) = donde $\text{fmatriz} < i < 0$ (nodo 41)

Cuando el número de errores es mayor al porcentaje calculado

Valor (e) = donde $e > \text{porcentaje}$

Resultados Esperados:

La diferencia entre el texto y el patrón sea mayor al porcentaje. Devuelve False

Nota: no se puede probar por si sola debe ser aprobada como parte de la prueba de los caminos 13, 15, 16, 17,18

Caso de Prueba para el Camino 12:

El valor del porcentaje calculado debe ser mayor al tamaño del texto Valor (por) = donde $\text{por} \geq m$ Cuando el valor de n (tamaño patrón) sea mayor o igual a m (tamaño texto)

Asigna a $\text{filas} = m$ y $\text{columnas} = n$

Valor (i) = donde $0 < i \leq \text{filas}$ (nodo 14)

Valor (j)= donde $0 < j \leq \text{columnas}$ (nodo 15)

Cuando $\text{Patrón}[i]$ sea diferente al $\text{Texto}[j]$

Valor (j)= donde $j > \text{columnas}$ (nodo 15)

Valor (i)= donde $i > \text{filas}$ (nodo 14)

Valor (i) = donde $0 < i \leq \text{filas}$ (nodo 22)

Valor (j) = donde $0 < j \leq \text{columnas}$ (nodo 23)

Cuando $\text{matriz}[i][j]$ sea igual a 1

Valor (x)= donde $x \leq \text{filas}$ (nodo 26)

Valor (y)= donde $y > \text{columnas}$ (nodo 27)

Valor (x)= donde $x > \text{filas}$ (nodo 26)

Valor (j)= donde $j > \text{columnas}$ (nodo 23)

Valor (i)=donde $i > \text{filas}$ (nodo 22)

Valor (i) = donde $fmatrix < i < 0$ (nodo 41)

Cuando el número de errores es mayor al porcentaje calculado

Valor (e) = donde $e > \text{porcentaje}$

Resultados Esperados:

La diferencia entre el texto y el patrón sea mayor al porcentaje. Devuelve False

Nota: no se puede probar por si sola debe ser aprobada como parte de la prueba de los caminos 13, 15, 16, 17,18

Caso de Prueba para el Camino 13:

El valor del porcentaje calculado debe ser mayor al tamaño del texto Valor (por) = donde $por \geq m$ Cuando el valor de n (tamaño patrón) sea mayor o igual a m (tamaño texto)

Asigna a filas = m y columnas = n

Valor (i) = donde $0 < i \leq \text{filas}$ (nodo 14)

Valor (j)= donde $0 < j \leq \text{columnas}$ (nodo 15)

Cuando Patrón[i] sea diferente al Texto[j]

Valor (i)= donde $i > \text{filas}$ (nodo 14)

Valor (j)= donde $j > \text{columnas}$ (nodo 14)

Valor (i) = donde $0 < i \leq \text{filas}$ (nodo 22)

Valor (j) = donde $0 < j \leq \text{columnas}$ (nodo 23)

Valor (x)= donde $x \leq \text{filas}$ (nodo 26)

Valor (y)= donde $y \leq \text{columnas}$ (nodo 27)

Cuando $matriz[i][j]$ sea diferente 1 (nodo 29)

Cuando x es igual de filas

Valor (y)= donde $y > \text{columnas}$ (nodo 27)

Valor (j)=donde $j > \text{columnas}$ (nodo 23)

Valor (i)= donde $i > \text{filas}$ (nodo 22)

Valor (i) = donde $fmatrix < i < 0$ (nodo 41)

Cuando el número de errores es mayor al porcentaje calculado

Valor (e) = donde $e > \text{porcentaje}$

Resultados Esperados:

La diferencia entre el texto y el patrón sea mayor al porcentaje. Devuelve False

Nota: no se puede probar por si sola debe ser aprobada como parte de la prueba de los caminos 15, 16, 17,18

Caso de Prueba para el Camino 14:

El valor del porcentaje calculado debe ser mayor al tamaño del texto Valor (por) = donde $\text{por} \geq m$ Cuando el valor de n (tamaño patrón) sea mayor o igual a m (tamaño texto)

Asigna a filas = m y columnas = n

Valor (i) = donde $0 < i \leq \text{filas}$ (nodo 14)

Valor (j)= donde $0 < j \leq \text{columnas}$ (nodo 15)

Cuando Patrón[i] sea diferente al Texto[j]

Valor (i)= donde $i > \text{filas}$ (nodo 14)

Valor (j)= donde $j > \text{columnas}$ (nodo 14)

Valor (i) = donde $0 < i \leq \text{filas}$ (nodo 22)

Valor (j) = donde $0 < j \leq \text{columnas}$ (nodo 23)

Valor (x)= donde $x \leq \text{filas}$ (nodo 26)

Valor (y)= donde $y \leq \text{columnas}$ (nodo 27)

Cuando matriz[i][j] es 1 (nodo 29)

Valor (y)= donde $y > \text{columnas}$ (nodo 27)

Valor (j)=donde $j > \text{columnas}$ (nodo 23)

Valor (i)= donde $i > \text{filas}$ (nodo 22)

Valor (i) = donde $\text{matriz}[i] < 0$ (nodo 41)

Cuando el número de errores es mayor al porcentaje calculado

Valor (e) = donde $e > \text{porcentaje}$

Resultados Esperados:

La diferencia entre el texto y el patrón sea mayor al porcentaje. Devuelve False

Nota: no se puede probar por si sola debe ser aprobada como parte de la prueba de los caminos 15, 16, 17,18

Caso de Prueba para el Camino 15:

El valor del porcentaje calculado debe ser mayor al tamaño del texto Valor (por) = donde $\text{por} \geq m$ Cuando el valor de n (tamaño patrón) sea mayor o igual a m (tamaño texto)

Asigna a filas = m y columnas = n

Valor (i) = donde $0 < i \leq \text{filas}$ (nodo 14)

Valor (j)= donde $0 < j \leq \text{columnas}$ (nodo 15)

Cuando Patrón[i] sea diferente al Texto[j]

Valor (i)= donde $i > \text{filas}$ (nodo 14)

Valor (j)= donde $j > \text{columnas}$ (nodo 14)

Valor (i) = donde $0 < i \leq \text{filas}$ (nodo 22)

Valor (j) = donde $0 < j \leq \text{columnas}$ (nodo 23)

Valor (x)= donde $x \leq \text{filas}$ (nodo 26)

Valor (y)= donde $y \leq \text{columnas}$ (nodo 27)

Cuando matriz[i][j] sea diferente 1 (nodo 29)

Cuando x es diferente de filas

Valor (y)= donde $y > \text{columnas}$ (nodo 27)

Valor (j)=donde $j > \text{columnas}$ (nodo 23)

Valor (i)= donde $i > \text{filas}$ (nodo 22)

Valor (i) = donde $\text{fmatriz} < i < 0$ (nodo 41)

Cuando el número de errores es mayor al porcentaje calculado

Valor (e) = donde $e > \text{porcentaje}$

Resultados Esperados:

La diferencia entre el texto y el patrón sea mayor al porcentaje. Devuelve False

Nota: no se puede probar por si sola debe ser aprobada como parte de la prueba de los caminos 16,17.18.

Caso de Prueba para el Camino 16:

El valor del porcentaje calculado debe ser mayor al tamaño del texto Valor (por) = donde $\text{por} \geq m$ Cuando el valor de n (tamaño patrón) sea mayor o igual a m (tamaño texto)

Asigna a filas = m y columnas = n

Valor (i) = donde $0 < i \leq \text{filas}$ (nodo 14)

Valor (j)= donde $0 < j \leq \text{columnas}$ (nodo 15)

Cuando Patrón[i] sea diferente al Texto[j]

Valor (i)= donde $i > \text{filas}$ (nodo 14)

Valor (j)= donde $j > \text{columnas}$ (nodo 14)

Valor (i) = donde $0 < i \leq \text{filas}$ (nodo 22)

Valor (j) = donde $0 < j \leq \text{columnas}$ (nodo 23)

Valor (x)= donde $x \leq \text{filas}$ (nodo 26)

Valor (y)= donde $y \leq \text{columnas}$ (nodo 27)

Cuando matriz[i][j] sea diferente 1 (nodo 29)

Cuando x es diferente de filas

Valor (y)= donde $y > \text{columnas}$ (nodo 27)

Valor (j)=donde $j > \text{columnas}$ (nodo 23)

Valor (i)= donde $i > \text{filas}$ (nodo 22)

Valor (i) = donde $0 < i \leq \text{fmatriz}$ (nodo 41)

Valor (k)= donde $\text{filas} < k < 0$ (nodo 42)

Valor (i)= donde $i > \text{fmatriz}$ (nodo 41)

Cuando el número de errores es mayor al porcentaje calculado

Valor (e) = donde $e > \text{porcentaje}$

Resultados Esperados:

La diferencia entre el texto y el patrón sea mayor al porcentaje. Devuelve False

Nota: no se puede probar por si sola debe ser aprobada como parte de la prueba de los caminos 17,18

Caso de Prueba para el Camino 17:

El valor del porcentaje calculado debe ser mayor al tamaño del texto Valor (por) = donde $\text{por} \geq m$ Cuando el valor de n (tamaño patrón) sea mayor o igual a m (tamaño texto)

Asigna a filas = m y columnas = n

Valor (i) = donde $0 < i \leq \text{filas}$ (nodo 14)

Valor (j)= donde $0 < j \leq \text{columnas}$ (nodo 15)

Cuando Patrón[i] sea diferente al Texto[j]

Valor (i)= donde $i > \text{filas}$ (nodo 14)

Valor (j)= donde $j > \text{columnas}$ (nodo 14)

Valor (i) = donde $0 < i \leq \text{filas}$ (nodo 22)

Valor (j) = donde $0 < j \leq \text{columnas}$ (nodo 23)

Valor (x)= donde $x \leq \text{filas}$ (nodo 26)

Valor (y)= donde $y \leq \text{columnas}$ (nodo 27)

Cuando matriz[i][j] sea diferente 1 (nodo 29)

Cuando x es diferente de filas

Valor (y)= donde $y > \text{columnas}$ (nodo 27)

Valor (j)=donde $j > \text{columnas}$ (nodo 23)

Valor (i)= donde $i > \text{filas}$ (nodo 22)

Valor (i) = donde $0 < i \leq \text{fmatriz}$ (nodo 41)

Valor (k)= donde $0 < k \leq \text{filas}$ (nodo 42)

Cuando matos[i][aux] sea igual a k

Valor (k)= donde $k > \text{filas}$ (nodo 42)

Valor (i)= donde $i > \text{fmatriz}$ (nodo 41)

Cuando el número de errores es mayor al porcentaje calculado

Valor (e) = donde $e > \text{porcentaje}$

Resultados Esperados:

La diferencia entre el texto y el patrón sea mayor al porcentaje. Devuelve False

Nota: no se puede probar por si sola debe ser aprobada como parte de la prueba de los caminos 18

Caso de Prueba para el Camino 18:

El valor del porcentaje calculado debe ser mayor al tamaño del texto Valor (por) = donde $por \geq m$ Cuando el valor de n (tamaño patrón) sea mayor o igual a m (tamaño texto)

Asigna a filas = m y columnas = n

Valor (i) = donde $0 < i \leq \text{filas}$ (nodo 14)

Valor (j)= donde $0 < j \leq \text{columnas}$ (nodo 15)

Cuando Patrón[i] sea diferente al Texto[j]

Valor (i)= donde $i > \text{filas}$ (nodo 14)

Valor (j)= donde $j > \text{columnas}$ (nodo 14)

Valor (i) = donde $0 < i \leq \text{filas}$ (nodo 22)

Valor (j) = donde $0 < j \leq \text{columnas}$ (nodo 23)

Valor (x)= donde $x \leq \text{filas}$ (nodo 26)

Valor (y)= donde $y \leq \text{columnas}$ (nodo 27)

Cuando matriz[i][j] sea diferente 1 (nodo 29)

Cuando x es diferente de filas

Valor (y)= donde $y > \text{columnas}$ (nodo 27)

Valor (j)=donde $j > \text{columnas}$ (nodo 23)

Valor (i)= donde $i > \text{filas}$ (nodo 22)

Valor (i) = donde $0 < i \leq \text{fmatriz}$ (nodo 41)

Valor (k)= donde $0 < k \leq \text{filas}$ (nodo 42)

Cuando matPos[i][aux] sea diferente a k

Valor (k)= donde $k > \text{filas}$ (nodo 42)

Valor (i)= donde $i > \text{fmatriz}$ (nodo 41)

Cuando el número de errores es mayor al porcentaje calculado

Valor (e) = donde $e > \text{porcentaje}$

Resultados Esperados:

La diferencia entre el texto y el patrón sea mayor al porcentaje. Devuelve False

Caso de Prueba para el Camino 19:

El valor del porcentaje calculado debe ser mayor al tamaño del texto Valor (por) = donde $\text{por} \geq m$ Cuando el valor de n (tamaño patrón) sea mayor o igual a m (tamaño texto)

Asigna a filas = m y columnas = n

Valor (i) = donde $0 < i \leq \text{filas}$ (nodo 14)

Valor (j)= donde $0 < j \leq \text{columnas}$ (nodo 15)

Cuando Patrón[i] sea diferente al Texto[j]

Valor (i)= donde $i > \text{filas}$ (nodo 14)

Valor (j)= donde $j > \text{columnas}$ (nodo 14)

Valor (i) = donde $0 < i \leq \text{filas}$ (nodo 22)

Valor (j) = donde $0 < j \leq \text{columnas}$ (nodo 23)

Valor (x)= donde $x \leq \text{filas}$ (nodo 26)

Valor (y)= donde $y \leq \text{columnas}$ (nodo 27)

Cuando matriz[i][j] sea diferente 1 (nodo 29)

Cuando x es diferente de filas

Valor (y)= donde $y > \text{columnas}$ (nodo 27)

Valor (j)=donde $j > \text{columnas}$ (nodo 23)

Valor (i)= donde $i > \text{filas}$ (nodo 22)

Valor (i) = donde $0 < i \leq \text{fmatriz}$ (nodo 41)

Valor (k)= donde $0 < k \leq \text{filas}$ (nodo 42)

Cuando matPos[i][aux] sea diferente a k

Valor (k)= donde $k > \text{filas}$ (nodo 42)

Valor (i)= donde $i > \text{fmatriz}$ (nodo 41)

Cuando el número de errores es menor al porcentaje calculado

Valor (e) = donde $e < \text{porcentaje}$

Resultados Esperados:

La diferencia entre el texto y el patrón sea menor al porcentaje. Devuelve True

Caso de Prueba para el Camino 20:

El valor del porcentaje calculado debe ser menor al tamaño del texto

Valor (por) = donde $\text{por} < m$

Resultados Esperados:

El tamaño del texto es menor al número del porcentaje calculado entonces devuelve False.

II.1.13.5. PRUEBAS DE EJECUCIÓN

Se presenta un análisis de pruebas de ejecución del buscador respecto al tiempo de respuesta.

Los valores de entrada para la ejecución son:

- Tamaño del Patrón, medido en el número de caracteres
- Tamaño del Texto, medido en Kbytes
- Número de errores permitidos

Valores de salida:

- Número de resultados, cadenas emparejadas dado un error
- Tiempo de ejecución, medido en segundos y milisegundos

El comportamiento de los resultados obtenidos se muestra en la siguiente tabla:

Tamaño Patrón	Tamaño del Texto	Errores	Resultados	Tiempo de Ejecución
Mayor	Mayor-Mediano	Mayor	Menor	Mediano
Mayor	Mayor-Mediano-Menor	Menor-Mediano	Menor	Menor
Mayor	Menor	Mayor-Mediano-Menor	Menor	Menor

Mayor	Mayor-Mediano	Mediano	Menor	Menor
Mediano	Mayor	Mayor	Mayor	Mayor
Mediano	Mayor	Mediano	Mayor	Mediano
Mediano	Mayor	Menor	Menor	Mediano
Mediano	Mediano	Mayor	Mediano	Mediano
Mediano	Mediano	Mediano	Mayor	Mayor
Mediano	Mediano	Menor	Menor	Mediano
Menor	Mayor	Mayor	Mayor	Mayor

Dónde:

Variables	Mayor	Mediano	Menor
Tamaño patrón (caracteres)	[20,30]	[10,19]	[1,9]
Tamaño de Texto(Kb)	[3072,5000]	[1086,3071]	[0,1085]
Errores (caracteres)	$(n/2)+1$	$[1, n/2]$	[0]
Resultados	[16,..]	[6,15]	[0,5]
Tiempo de ejecución	[2.01,..]	[1.01,2.00]	[0.00,1.00]

II.1.14.GLOSARIO

II.1.14.1.Introducción

Este documento recoge todos y cada uno de los términos manejados a lo largo de todo el proyecto de desarrollo de un sistema de gestión. Se trata de un diccionario informal de datos y definiciones de la nomenclatura que se maneja, de tal modo que se crea un estándar para todo el proyecto.

II.1.14.1.1.Propósito

El propósito de este glosario es definir con exactitud y sin ambigüedad la tecnología manejada en el proyecto de desarrollo de un sistema de gestión. También sirve como guía de consulta para la clarificación de los puntos conflictivos o poco esclarecedores del proyecto.

II.1.14.1.2.Alcance

El alcance del presente documento se extiende a todos los subsistemas definidos para la institución.

II.1.14.2.TÉRMINOS**II.1.14.3.GLOSARIO DE TÉRMINOS****II.1.14.4.ACCESO**

Ingreso al sistema por medio de un nombre de una cuenta y contraseña

II.1.14.4.1.CERRAR SESIÓN

Cerrar el espacio restringido del sistema. Inhabilitar roles de usuario.

II.1.14.4.2.INICIAR SESIÓN

Habilitar al usuario para trabajar en el la parte restringida del Sistema, de acuerdo a los roles que le corresponden.

II.1.14.4.3.PROCESO

Un proceso es un orden específico de actividades de trabajo, que se realizan en el tiempo, en lugares específicos con un principio, un fin y entradas y salidas claramente definidas. Es decir, una estructura cohesionada y coordinada adecuadamente para la acción

II.1.14.4.4.PROYECTO

Un proyecto es un esfuerzo temporal comprometido para crear un producto o servicio único. Temporal significa que tiene un inicio y fin, y único que el servicio o producto es diferente e identificable de otros similares.

II.1.14.4.5.SEGURIDAD

Es una característica de cualquier sistema (informático o no) que nos indica que ese sistema está libre de todo peligro, daño o riesgo, y que es, en cierta manera, infalible.

II.1.14.4.6.USABILIDAD

La usabilidad es el rango en el cual un producto puede ser usado por unos usuarios específicos para alcanzar ciertas metas especificadas con efectividad, eficiencia y satisfacción en un contexto de uso especificado.

II.1.15.MEDIOS DE VERIFICACIÓN

II.1.16.Medios de Verificación del Componente 1 Sistema de control y registro de Asistencia Biométrico “SICOABI”

- ✓ **Informe otorgado por el Asistente de Gerencia de Kohlberg sobre la Culminación de la Actividad denominada “Determinación de Requerimientos”**

Kohlberg

Tarija 30 de noviembre del 2012

Ing. Silvana Paz Ramírez
Docente de la materia Taller III

REF.: PROYECTO "Automatización del Control y registro de Asistencia del personal de la empresa KOHLBERG" Tarija por medio de SICOABI Sistema de Control y registro de Asistencia Biométrico".

De mi mayor consideración:

El motivo del presente, es para darle a conocer como encargado del área de Sistemas de la empresa Kohlberg, doy por aprobado la etapa de Especificación de Requerimientos del proyecto titulado: "Automatización del Control y registro de Asistencia del personal de la empresa KOHLBERG" Tarija por medio de SICOABI Sistema de Control y registro de Asistencia Biométrico". Elaborado por el universitario Jorge Luis Avila Wilde que viene trabajando desde el mes de Abril en estatarea en el cual se le otorgo la información necesaria.

Habiendo revisado el documento titulado Especificación de requisitos de software bajo la norma IEEE-830 en compañía del tesista, doy por aprobado los requerimientos que serán cumplidos por el sistema, que mi opinión son asertados a las necesidades de la empresa, sin dejar de lado futuras modificaciones que mejoren mi trabajo.

Atte.:


Ing. Juan Carlos Aguilar Ramírez

Encargado del Área de Sistemas

BODEGAS Y VIÑEDOS "LA CABAÑA S.R.L."
 TARIJA - BOLIVIA



BODEGAS Y VIÑEDOS
 "LA CABAÑA" S.R.L.
 Of. Barrio San Jorge 1
 Telf. Pínto 6636366
 Telf. Ventas 6642060
 Fax: (591-4) 6642782
 Casilla N° 80
 www.bodegaskohlberg.com
 Tarija - Bolivia

II.2. COMPONENTE 2: CAPACITACION AL PERSONAL INVOLUCRADO

II.2.1. Introducción

El objetivo de este componente es capacitar a los usuarios en el uso del sistema de Control y registro de Asistencia del personal de la empresa KOHLBERG” Tarija.

Según el nivel de los mismos empleando métodos y medios de enseñanza-aprendizaje adecuado. Con lo siguiente se pretende evitar errores y riesgos en el manejo del sistema y así poder sacar el máximo beneficio a dicho sistema.

El propósito del proyecto es la: **“Mejoramiento del Control y registro de Asistencia del personal de la empresa KOHLBERG” Tarija.**

La capacitación en el uso del sistema informático al personal afectado por el proyecto se convierte en un componente fundamental para el logro del mismo.

El componente capacitación, se encamina hacia el siguiente objetivo: usar adecuadamente el Sistema **“SICOABI Sistema de Control y registro de Asistencia Biométrico”**, por el personal de la empresa “Kohlberg” explotando las fortalezas del mismo.

La Capacitación será presencial dada la corta duración de la misma, la disponibilidad de ambientes, de materiales didácticos y la importancia de posibilitar que el alumno (usuario) reciba asesoramiento oportuno ante cualquier consulta.

II.2.2. Contexto

La Capacitación se desarrollará en dos partes: la primera parte tiene como objetivo que el personal a capacitar conozca en forma global los alcances y beneficios que el sistema informático **“SICOABI Sistema de Control y registro de Asistencia Biométrico”** aporta a la empresa “Kohlberg” así como los cambios positivos y responsabilidades que esto implica para la empresa.

Se realizarán actividades de capacitación personalizadas de acuerdo al rol que a cada uno le compete.

En este contexto el Capacitador confeccionó la Guía para Capacitación tomando en cuenta los diferentes niveles de preparación del usuario final.

El rol del capacitador estará en función a las categorías de los usuarios según el siguiente detalle:

Nivel ejecutivo:

- Se mostrará la importancia de la capacitación, objetivos y participación del personal seleccionado.

Personal Técnico

Se realizarán actividades de capacitación acorde a las siguientes categorías:

- ✓ Personal de soporte técnico al usuario final (si corresponde)
- ✓ Personal de administración de servicios (si corresponde)
- ✓ Personal de desarrollo (si corresponde)

Usuarios Finales

II.2.3. Propuesta Pedagógica

La propuesta pedagógica a utilizar dada las características de los usuarios del sistema “**SICOABI Sistema de Control y registro de Asistencia Biométrico**”, tendrá en cuenta sus particularidades, el rol que juega dentro de la organización y niveles de conocimiento.

Los métodos de enseñanza a utilizar pondrán su énfasis principalmente en tres teorías de aprendizajes: la cognitiva, con su máximo exponente en el constructivismo, la colaborativa, fundamentalmente para ser explotada con intensidad en la formación del personal técnico y finalmente la significativa aunque también estará presente en la formación del personal de las categorías de nivel ejecutivo y de usuarios finales.

El aprendizaje colaborativo se entiende como el proceso en el que los alumnos aprenden mientras proponen y comparten ideas para resolver una tarea, favoreciéndose con el diálogo y la reflexión sobre las propuestas propias y las de sus compañeros.

Este punto sí podría enriquecerse con el uso de las tecnologías. Se trata por tanto de construir sistemas muy adaptables a los diferentes grupos de usuarios, en donde el soporte y la intervención no impongan un comportamiento prescriptivo. Desde el campo de la psicología, algunos autores, especialmente ligados a lo que se ha llamado la psicología socio-cultural, postulaban que aprender es una experiencia de carácter fundamentalmente social, en dónde el lenguaje juega un papel básico como herramienta de mediación no sólo entre profesor y alumno sino también entre compañeros.

Finalmente se pone de manifiesto el aprendizaje significativo porque el alumno tiene que incorporar los nuevos conocimientos en forma sustantiva en su estructura cognitiva. Esto se logra cuando el alumno relaciona los nuevos conocimientos con los anteriormente adquiridos; pero también es necesario que el alumno se interese por aprender lo que se le está mostrando. De esta forma el alumno no solo obtendrá resultados satisfactorios en un trabajo final, sino que será capaz de enfrentarse a diversas situaciones donde podrá aplicar los conocimientos adquiridos.

II.2.4. CONTENIDOS DE LA CAPACITACION

(Se listan los contenidos detallados estructurados por temas o unidades)

II.2.5 Plan de Clases

Nr o.	CONTENIDO	OBJETIVO	Fecha	DURACION (horas)	MATERIAL DIDÁCTICO	MEDIOS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	DESTINATARIO
1	Lección 1: Ingresar al sistema	Que el usuario se identifique y pueda entrar al sistema de acuerdo a su rol.	24/10/2012	1	Guía de laboratorio y diapositivas	Data display, computadora, pizarra.	(Administrador) encargado de Sistemas, Auxiliar contable.
2	Lección 2: Gestionar personas.	Que el usuario pueda operar en el sistema realizando el	24/10/2012	1	Guía de laboratorio y diapositivas	Data display, computadora, pizarra.	Administrador

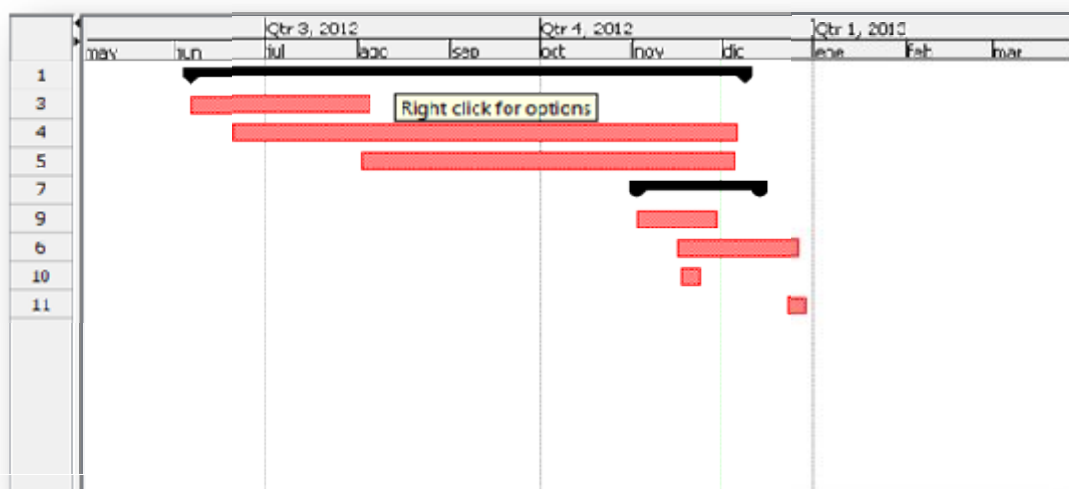
		registro de las personas.					
3	Lección 3: Gestionar Vacaciones	Que el usuario pueda realizar el registro de una vacación y validarlo.	24/10/2012	1	Guía de laboratorio y diapositivas	Data display, computadora, pizarra.	Administrador, Auxiliar Contable.
4	Lección 4: Gestionar Permisos	Que el usuario pueda realizar el registro de un permiso y validarlo.	24/10/2012	1	Guía de laboratorio y diapositivas	Data display, computadora, pizarra.	Administrador
5	Lección 5: Gestionar Cargos	Que el usuario pueda realizar el registro de un cargo y	25/10/2012	1	Guía de laboratorio y diapositivas	Data display, computadora, pizarra.	Administrador

		validarlo.					
6	Lección 6: Gestionar Escala Antigüedad	Que el usuario pueda realizar el registro de una Escala y validarlo.	25/10/201 2	1	Guía de laboratorio y diapositivas	Data display, computadora, pizarra.	Administrador
7	Lección 7: Gestionar Horarios	Que el usuario pueda realizar el registro de los horarios de los empleados y validarlo	25/10/201 2	1	Guía de laboratorio y diapositivas	Data display, computadora, pizarra.	
8	Lección 8: Gestión Asistencia	Que el usuario pueda verificar el marcado de la asistencia.	25/10/201 2	1,5	Guía de laboratorio y diapositivas	Data display, computadora, pizarra.	Administrador.
9	Lección 9:	Que el usuario	25/10/201	1	Guía de	Data display,	Administrador.

	Gestionar Área Trabajo	pueda realizar el registro de un área y validarlo.	2		laboratorio y diapositivas	computadora, pizarra.	
10	Lección 10: Gestionar Planilla de sueldo	Que el usuario pueda obtener el reporte de planilla de sueldos como también la papeleta de pago del sistema.	25/10/2012	1	Guía de laboratorio y diapositivas	Data display, computadora, pizarra.	Administrador. Auxiliar Contable.

II.2.6. Cronograma

		Nombre	Duración	Inicio	Terminado
1		DESAROLLO DEL SISTEMA INFORMATICO	134 days	06-06-12 08:00 AM	08-12-12 05:00 PM
3		Determinacion de requerimientos	45 days	01-06-12 08:00 AM	02-08-12 05:00 PM
4		Analisis y diseño	122 days	18-06-12 08:00 AM	06-12-12 05:00 PM
5		Desarrollo	90 days	02-08-12 08:00 AM	05-12-12 05:00 PM
6		Ejecucion de Pruebas	30 days	15-11-12 08:00 AM	27-12-12 05:00 PM
7		CAPACITACION DEL PERSONAL INVOLUCRADO	30 days	02-11-12 08:00 AM	13-12-12 05:00 PM
9		Elaboracion de manuales de manejo e instalacion	20 days	02-11-12 08:00 AM	29-11-12 05:00 PM
10		Planificacon y preparacon de las jornadas de capacitacion	6 days	17-11-12 08:00 AM	23-11-12 05:00 PM
11		ejecucion de las jornadas de capacitacion	3 days	26-11-12 08:00 AM	29-11-12 05:00 PM



II.2.7. Resultados esperados

En noviembre de 2012 los usuarios del sistema son capacitados en un 80% en el uso del Sistema de Control y registro de Asistencia Biométrico “SICOABI”, habiendo realizado 2 jornadas de capacitación.

II.2.8. MEDIOS DE VERIFICACIÓN

II.2.8.1. Medios de verificación de componente 2: “Capacitación del personal involucrado” (Ver Anexo N° 8 Titulado “Material de los talleres de capacitación”)

Informe otorgado por la Secretaria del Departamento Informática y Sistemas para “Kohlberg” con el motivo de brindarle información, al Director del Proyecto “Mejoramiento del Control y registro de Asistencia del personal de la empresa KOHLBERG” Tarija.

- ✓ **Informe otorgado por el asistente de Gerencia de KOHLBERG sobre la “Capacitación”.**
- ✓ **Documento impreso de Manual de Usuario**

1. Informe otorgado por la Secretaria del Departamento Informática y Sistemas para Kohlberg con el motivo de brindarle información, al Director del Proyecto “Mejoramiento del Control y registro de Asistencia del personal de la empresa KOHLBERG” Tarija.



Departamento de Informática
y Sistemas

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAELE SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Y SISTEMAS

D I R E C C I O N

Campus Universitario "El Teja" Tel: 091 654 0765 direccion@unjsa.edu.bo direccion@unjsa.edu.bo

Tarija, 26 de abril de 2012

FAC. CS.Y TEC, DPTO. INF. Y SIST, OF. N° 44/13

Señora

Lic. Ingrid Kohlberg Castellanos

EXECUTIVA GERENCIAL

Presente

De mi mayor consideración:

En mi calidad de Director del Dpto. de Informática y Sistemas, me cabe informarle que el alumno Jorge Luis Avila Wilde, que cursa la materia de Taller III y como actividad principal de la misma debe diseñar y ejecutar un proyecto informático en una institución de nuestro departamento. En este sentido, le solicito en la posible que se le preste la colaboración necesaria que principalmente se concentrará en proporcionarle la información que el estudiante le solicite de manera oportuna y completa. De esta manera el estudiante podrá apoyarle efectivamente a su institución.

El Proyecto que se pone a su consideración es: "SISTEMA DE CONTROL DE ASISTENCIA BIOMÉTRICO".

Agradecido de antemano por su colaboración, reciba usted mis consideraciones más distinguidas.

Atentamente

Lic. S. Efraín Torrejón Tejerina
DIRECTOR DPTO INFORMÁTICA Y SISTEMAS
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA



S. el Arch



"SISTEMA DE CONTROL Y REGISTRO DE ASISTENCIA BIOMETRICO"



Tarija 15 de Noviembre de 2012

Sra.

Lic. Ingrid Kohlberg C.
Ejecutiva de Gerencia

Ref.: solicitud para capacitación.

Estimada Lic.

Por intermedio de la presente me dirijo a su autoridad a efectos poner en conocimiento que el proyecto informático titulado "Automatización del Control y Registro de Asistencia de Personal de la Empresa KOHLBERG " Tarija, por medio de SICOAS. Sistema de Control y registro de Asistencia Biométrico" fue culminado a la fecha y a efectos de poder ejecutar el mismo es que solicito respetuosamente me permita realizar la correspondiente capacitación al personal de dicha empresa del mencionado proyecto, empero habiendo sido ya culminado el proyecto es imperiosa dicha capacitación, en ese sentido le hago llegar mi petición.

Con este particular motivo me despido de usted esperando una respuesta positiva y y reiterándoles mis deseos éxitos en las labores que usted desempeña.

Atentamente

Univ. Jorge Luis Avila Wilde
(Director del proyecto)

Kohlberg

Tarija 30 de noviembre del 2012

Ing. Silvana Paz Ramírez
Docente de la materia Taller III

REF.: PROYECTO "Automatización del Control y registro de Asistencia del personal de la empresa KOHLBERG" Tarija por medio de SICOABI Sistema de Control y registro de Asistencia Biométrico".

De mi mayor consideración:

El motivo del presente, es para darle a conocer que el universitario Jorge Luis Ávila Wilde ha cumplido con el proyecto "Automatización del Control y registro de Asistencia del personal de la empresa KOHLBERG" Tarija por medio de SICOABI Sistema de Control y registro de Asistencia Biométrico", planteado anteriormente.

Expresando así mi conformidad, me complace comunicarle que el "Sistema de Control y registro de Asistencia Biométrico", SICOABI cumple con todos los requisitos funcionales para el control y gestión del personal que cuenta la empresa.

La capacitación a los usuarios sobre la administración y usabilidad del sistema fue realizado con éxito a las personas involucradas.

Sin otra particularidad, me despido de usted con las consideraciones más distinguidas.

Atte.:

Ing. Juan Carlos Aguilar Ramírez

Encargado del Área de Sistemas

BODEGAS Y VINEDOS "LA CABAÑA" S.R.L.
TARJA - BOLIVIA



BODEGAS Y VINEDOS
"LA CABAÑA" S.R.L.
Of. Excmo. San Jorge 1
Tel: Ffcta 0030066
Tel: Vofcta 6642060
Fax: (591-4) 66-2762
Casilla N° 80
www.bodegaskohlberg.com
Tarija - Bolivia

II.2.9. Conclusiones

La capacitación fue realizada de manera óptima, el personal involucrado respetó los horarios y la asistencia cumpliendo así con el calendario.

El material didáctico preparado fue de gran utilidad, porque el personal no tenía mucho conocimiento en cuanto a sistemas informáticos y el hardware necesario.

III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

III.1. Conclusiones

- ✓ La necesidad de incorporar las TIC en las organizaciones es un hecho incuestionable, como también lo es el hecho de realizar esta inserción de manera responsable y siguiendo las normas de calidad inherentes a cada caso.
- ✓ El marco lógico es una herramienta dinámica para la presentación de resultados finales, tiene el potencial de enfocar y hacer más eficiente el proceso de preparación del proyecto.
- ✓ Sistema de escritorio desarrollado en base de los requerimientos de la empresa KOHLBERG.
- ✓ Siguiendo este concepto de responsabilidad informática, tres aspectos han sido claves en este proyecto, el primero está relacionado con la intención de informatizar para mejorar, por ello se plantea como propósito la **“Mejoramiento del Control y registro de Asistencia del personal de la empresa KOHLBERG” Tarija**, este propósito se logra a través de un sistema informático y un programa de capacitación efectivo. El segundo aspecto, tiene relación con la responsabilidad de enlazar las necesidades de los usuarios con la funcionalidad del sistema, y para formalizar este hecho, se han expresado estas necesidades bajo la norma IEEE-830. El tercer aspecto relevante en el proyecto, es el uso de las metodologías de desarrollo acompañadas con una herramienta CASE, puesto que permite tener un mejor control en todas las etapas del sistema, en este caso, se ha hecho uso de la metodología RUP, la herramienta Visual Rational Rose 2002.02
- ✓ La seguridad del sistema fue implementada a través de la restricción de módulos, donde los usuarios del sistema tienen roles y esto le permite acceder a determinados módulos.

III.2. Recomendaciones

- El fin del proyecto es coadyuvar con una adecuada gestión de la información, el sistema y el programa de capacitación, son parte sustancial para lograrlo. Sin embargo, el sistema informático debería ser implementado para el aprovechamiento de sus bondades.
- Si se toma en cuenta el personal que actualmente trabaja y realiza sus funciones en la empresa y se recomienda que ante cada cambio del personal que está consignado a ser usuario del sistema SICOABI, tuviera que tener un conocimiento básico, sobre el manejo de la computadora esto para garantizar la operación eficiente del sistema y el cumplimiento del fin.
- Para elaborar un proyecto posterior se recomienda esta metodología a los desarrolladores, ya que esta de acorde a lo requerido, siendo una forma más rápida de avance.
- Es importante el conocimiento que adquiere el personal involucrado ya que ellos serán los que interactúen con el sistema, se recomienda controlar la asistencia, disponer de material didáctico y brindar certificados para regenerar mayor interés en los capacitados.
- También es importante que para la implantación y migración de datos de la empresa al nuevo sistema, se debería contar con personal calificado en el área de Tecnologías de la Computación o el Administrador (jefe del proyecto), para no cometer errores que afectarían al sistema en un futuro.