

# UNIVERSIDAD PERUANA DE LAS AMÉRICAS

---

FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE  
COMPUTACIÓN Y SISTEMAS



## TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

SISTEMA DE GESTION DE INCIDENCIAS

PARA OPTAR EL TITULO DE INGENIERO DE COMPUTACION Y  
SISTEMAS

INTEGRANTES: Bach. VILCA REYES, LUIS DANIEL  
Bach. ZAMBRANO MORENO, JESUS RENZO  
Bach. CONCHE CHUQUIVAL, NELUIN ROBERT  
Bach. CUTIPA GARCIA, RICHARD MARLON

ASESOR: ING. NANCY YOLANDA BERNARDO LIZARDE

LINEA DE INVESTIGACION : SISTEMAS DE GESTION DE INFORMACION Y  
CONOCIMIENTOS

LIMA – 2014

## **Dedicatoria**

A mi familia, que con mucho esfuerzo y sacrificio me ayudaron cuando más lo necesite y me guiaron a culminar el presente proyecto

## **Agradecimiento**

Agradecer al alma máter “Universidad Peruana de las Américas” por darnos la ocasión de superarnos profesionalmente.

A todos los docentes, que con sus conocimientos y enseñanzas culminamos los ciclos académicos.

A nuestra asesora, Nancy Yolanda Bernardo Lizarde, quien nos guió en este camino en cuanto al desarrollo del presente proyecto.

## **Resumen**

La presente investigación centra su estudio en la implementación de un sistema de gestión de incidencias para un servicedesk en la Clínica ABC que actualmente posee 50 computadoras, 12 impresoras y diversos sistemas de información dispersos en diferentes áreas.

Los problemas existentes en el proceso de gestión de incidencias en el Área de Informática se aprecian en el seguimiento de las incidencias atendidas y en la generación de los informes. El problema en el seguimiento de las incidencias es que no se sigue un control adecuado de estas, ya que no se puede dar el seguimiento correspondiente para poder saber su estado de las mismas. Por otro lado, el problema en la generación de los informes es su demora, ya que se realiza a partir de la guía de servicio técnico que han sido llenadas a mano por los técnicos de soporte del área y usando hojas de cálculo Microsoft Excel. Ante esta problemática dicha área se ve en la necesidad de mejorar los procesos mencionados, y una alternativa propuesta es el desarrollo y la implementación de un sistema de información en el área.

## **Abstract**

This research focuses on the implementation of an incident management system for a service in the ABC Clinic that currently has 50 computers, 12 printers and diverse information systems scattered in different areas.

The problems in the process of incident management in the IT area were appreciated in the follow-up of the incidents dealt with and in the generation of the reports. The problem in the follow-up of the incidents is that they do not follow an adequate control of these, since it is not possible to give the corresponding follow-up to be able to know their state of the same ones. On the other hand, the problem in generating reports is its delay as it is done from the technical service guide which have been filled out by hand by area support technicians and using Microsoft Excel spreadsheets. Faced with this problem, this area is seen in the need to improve the mentioned processes, and a proposed alternative is the development and implementation of an information system in the area.

## TABLA DE CONTENIDOS

Caratula .....	i
Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Resumen .....	iv
Abstract .....	v
Tabla de Contenidos.....	vi
Introducción .....	1
<b>I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	
1.1 Planteamiento del problema.....	2
1.2 Problema Principal .....	4
1.3 Justificación .....	4
1.4 Objetivo General .....	4
<b>II. MARCO TEÓRICO</b>	
2.1 Marco teórico. ....	5
<b>III. MARCO METODOLÓGICO</b>	
3.1 Desarrollo Metodológico .....	7
3.2. Diagrama de Actividades .....	13
3.3 Requerimientos no Funcionales .....	19
3.5 Actores del Sistema.....	20
3.6 Diagramas de Caso de Uso Sistema de Información .....	22
3.7 Modelo de Análisis .....	41
3.8 Diagramas de Secuencia .....	75
3.9 Diagramas de Colaboración .....	98
3.10 Modelo Conceptual .....	121
3.11 Modelo Lógico .....	122
3.12 Modelo Físico .....	123
3.13 Modelo de Diseño .....	124
<b>IV. RESULTADOS</b>	
4.1 Modelo de Despliegue.....	134
<b>V.CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS</b>	
5.1 Conclusiones .....	135
5.2 Sugerencias .....	136
<b>VI. REFERENCIAS.....</b>	<b>137</b>

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación centra su estudio en la implementación de un sistema de gestión de incidencias para un servicedesk en la Clínica ABC que actualmente posee 50 computadoras, 12 impresoras y diversos sistemas de información dispersos en diferentes áreas.

Los problemas existentes en el proceso de gestión de incidencias en el Área de Informática se aprecian en el seguimiento de las incidencias atendidas y en la generación de los informes. El problema en el seguimiento de las incidencias es que no se sigue un control adecuado de estas, ya que no se puede dar el seguimiento correspondiente para poder saber su estado de las mismas. Por otro lado, el problema en la generación de los informes es su demora, ya que se realiza a partir de la guía de servicio técnico que han sido llenadas a mano por los técnicos de soporte del área y usando hojas de cálculo Microsoft Excel. Ante esta problemática dicha área se ve en la necesidad de mejorar los procesos mencionados, y una alternativa propuesta es el desarrollo y la implementación de un sistema de información en el área.

## I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1. Planteamiento del problema

Actualmente los sistemas de información para la ejecución de sus procesos organizacionales, tienen un Área de Informática que vela por su correcto y adecuado funcionamiento.

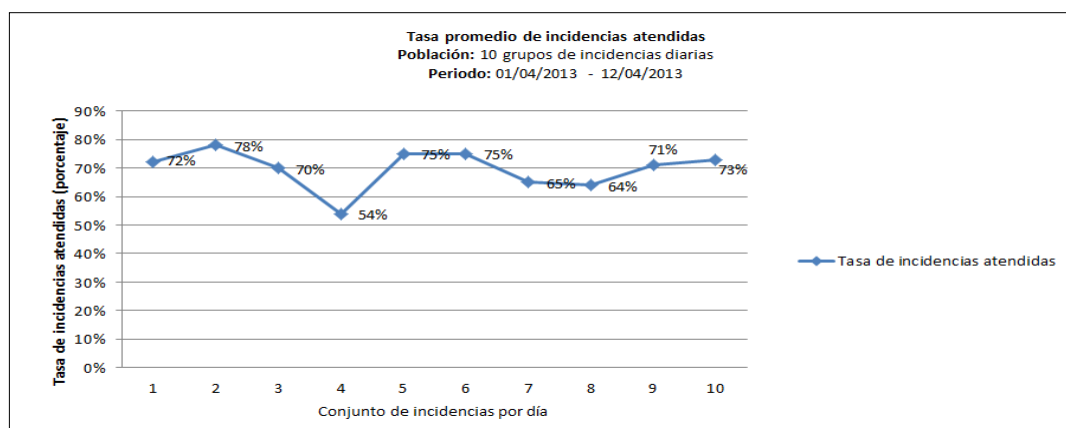
El manual de organización y funciones de la oficina de estadística e informática de la Clínica ABC (2013) indica que las funciones del área de informática son identificar y proponer al Ministerio de Salud, a través de las instancias pertinentes, las necesidades de diseño y mejoramiento de los sistemas integrados de información que se establezcan; identificar y proponer nuevas oportunidades de aplicación de tecnologías de información; lograr la provisión de servicios informáticos, sistemas de información, telecomunicaciones, informática y telemática en el ámbito institucional a través de las instancias pertinentes; establecer y mantener la seguridad, integración y operatividad de las redes de información y bases de datos institucionales necesarias; lograr y mantener interconectividad de las redes y bases de datos institucionales con las de nivel regional y nacional; lograr que los usuarios internos y externos tengan la disponibilidad de asesoría y asistencia técnica disponible en el uso de aplicaciones informáticas, telecomunicaciones y nuevas tecnologías de información.

Según una entrevista realizada al jefe de Informática, Ing. Luis Villar Moya, de fecha 01 de Septiembre del 2013, la Clínica ABC posee alrededor de 150 computadoras y 60 impresoras ubicadas en las diferentes áreas de la Clínica. El problema que manifiesta el Jefe de Informática es la falta de un seguimiento de las incidencias que son atendidas por los técnicos de soporte diariamente, existen incidencias que no son resueltas acabando la jornada laboral diaria sin saber el motivo, ni el número exacto de ellas para poder corregirlas a tiempo, ocasionando un bajo nivel de atención al usuario y una deficiente toma de decisiones.

En la Figura N° 1 se muestra gráficamente las mediciones del estudio con respecto al indicador tasa promedio de incidencias atendidas. En el eje horizontal se especifica el porcentaje de cada grupo de incidencias atendidas, de un total de 10 grupos de incidencias diarias durante dos semanas, mencionadas en el párrafo anterior, y en el eje vertical se ubica la tasa de incidencias atendidas en porcentaje



Figura N° 1

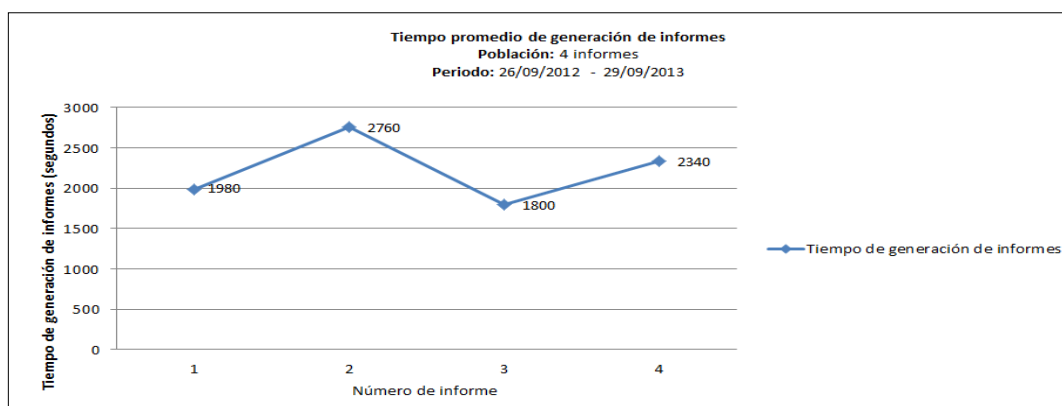


Tasa promedio de incidencias atendidas

En dicha área también realizó una investigación sobre el tiempo promedio de generación de informes durante el mes de septiembre del 2013 y el tiempo promedio hallado fue de treinta y siete minutos equivalente a dos mil doscientos veinte segundos por informe.

En la Figura N° 2 se muestra gráficamente las mediciones del estudio con respecto al indicador tiempo promedio de generación de informes. En el eje horizontal se especifica el número de informe, que en total fueron cuatro los informes generados en el mes mencionado en el párrafo anterior, y en el eje vertical se ubica el tiempo de generación en segundos de cada uno de los cuatro informes.

Figura N° 2



Tiempo promedio de generación de informes

## 1.2. Problema principal

¿De qué manera influye un Sistema de Información en la gestión de incidencias en el Área de Informática de la Clínica ABC?

## 1.3. Justificación

**Justificación Institucional:** Los sistemas de información cambian la manera en que operan las organizaciones, mediante su uso se logran importantes mejoras, automatizando los procesos de la empresa, facilitando el logro de ventajas competitivas a través de su implementación (Karen y Lares, 2005, p.5). El Área de informática de la Clínica ABC está destinada a brindar un buen servicio mediante herramientas con procesos eficientes, logrando mantener su imagen como un Área que se preocupa por brindar el mejor servicio a los usuarios, y que estos se sientan satisfechos con la atención brindada.

**Justificación Tecnológica:** Los sistemas de información aportan soluciones basadas en tecnologías de la información, a los retos que se presentan dentro de la organización, debido a que existen diferentes tipos de intereses, especialidades y niveles, existen diferentes retos por cada nivel, que se ven reflejadas en diferentes tipos de sistemas de información. La investigación buscó diseñar y mejorar un sistema de información que se adapte a la forma de trabajar de la empresa, logrando la automatización de sus procesos con respecto a la gestión de incidencias en el Área de Informática, permitiendo minimizar los tiempos y aumentar sus porcentajes.

## 1.4. Objetivo General

Determinar de qué manera influye un Sistema de Información en la gestión de incidencias en el Área de Informática de la Clínica ABC .

## II. MARCO TEÓRICO

- **Metodología de desarrollo del Sistema de Información.**

Para determinar la metodología de desarrollo del sistema de información que se usó en esta tesis se compararon dos metodologías que son RUP (Proceso Unificado de Rational) y XP (Programación Extrema) (Ver TablaN° 1). Esta comparación se aplicó en la validación de expertos que hace referencia a la metodología mencionada (ver Anexo N° 10 y Anexo N° 11).

TablaN° 1- Comparación de metodologías RUP y XP

<b>RUP</b>	<b>XP</b>
Basada en normas provenientes de estándares seguidos por el entorno de desarrollo	Basada en heurísticas provenientes de la práctica de producción de código
La arquitectura del software es esencial y se expresa mediante modelos Procesos muchos más controlados, con numerosas políticas externas Existe un contrato prefijado	Menos énfasis en la arquitectura del Software Procesos menos controlados, con pocos principios No existe contrato tradicional o al menos es bastante flexible
El cliente interactúa con el equipo de desarrollo mediante reuniones	El cliente es parte del equipo de desarrollo
Grupos grandes y posiblemente Distribuidos Más artefactos (modelos, documentos) Más roles	Grupos pequeños (< 10 integrantes) y trabajando en el mismo sitio Pocos artefactos Pocos roles

Fuente: Elaboración propia

De la Tabla N° 1 expuesta previamente se decide emplear la metodología RUP para el desarrollo del sistema de información porque pone énfasis en la arquitectura del software, en la toma de requerimientos, en su análisis y diseño, ya que se usan más artefactos (modelos, documentos), lo que permite una mejor comprensión del sistema de información que se va a desarrollar e implementar.

Otra de las razones a utilizar el proceso unificado (Metodología RUP), es debido a que en el Área de Informática de la Clínica ABC trabajan con dicha metodología.

- **Herramientas usadas en el desarrollo del sistema de información**

### **A. Rational Rose**

Para Matsukawa (2004) es una de las más poderosas herramientas del modelado visual para el análisis y diseño de sistemas basados en objetos. Se utiliza para modelar un sistema antes de proceder a construirlo. Un modelo construido en Rational rose es la representación de un sistema desde varias perspectivas ya que incluye todos los diagramas UML, describiendo con detalle cada una de las partes del sistema y como el sistema funcionaría (p. 65).

### **B. PHP**

Este lenguaje de programación fue evaluado mediante dos expertos, los cuales lo calificaron de forma positiva.

Para Minera (2011, p.16) es un lenguaje de programación que se utiliza en la mayoría de los casos para el desarrollo de sitios Web, pero que para muchos es un lenguaje de propósito general y el uso que se le dé dependerá en gran parte de las necesidades que posea el programador. Entre las características que hacen de PHP un lenguaje popular y muy poderoso para desarrollar aplicaciones, se pueden citar las siguientes:

- Programación de páginas dinámicas en servidores
- Soporte para trabajar con múltiples bases de datos
- Soporte para múltiples plataformas
- Soporte para múltiples servidores
- Facilidad de aprendizaje
- Portabilidad de código entre varias plataformas
- Total libertad para distribuir las aplicaciones

### **C. Base de datos MySQL**

La base de datos MySQL fue evaluada mediante dos trabajadores conocedores de la problemática de la Clínica.

### III. MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1. Desarrollo de Metodología

- **Modelado del Negocio**

El primer diagrama a realizarse es el diagrama de visión, misión, objetivos y metas del negocio.

#### **Diagrama de Visión, misión, objetivos y metas del Negocio**

A continuación se muestra gráficamente las relaciones entre la visión, misión, objetivos y las metas del Área de Informática de la Clínica ABC (ver Figura N° 4).

Figura N° 4

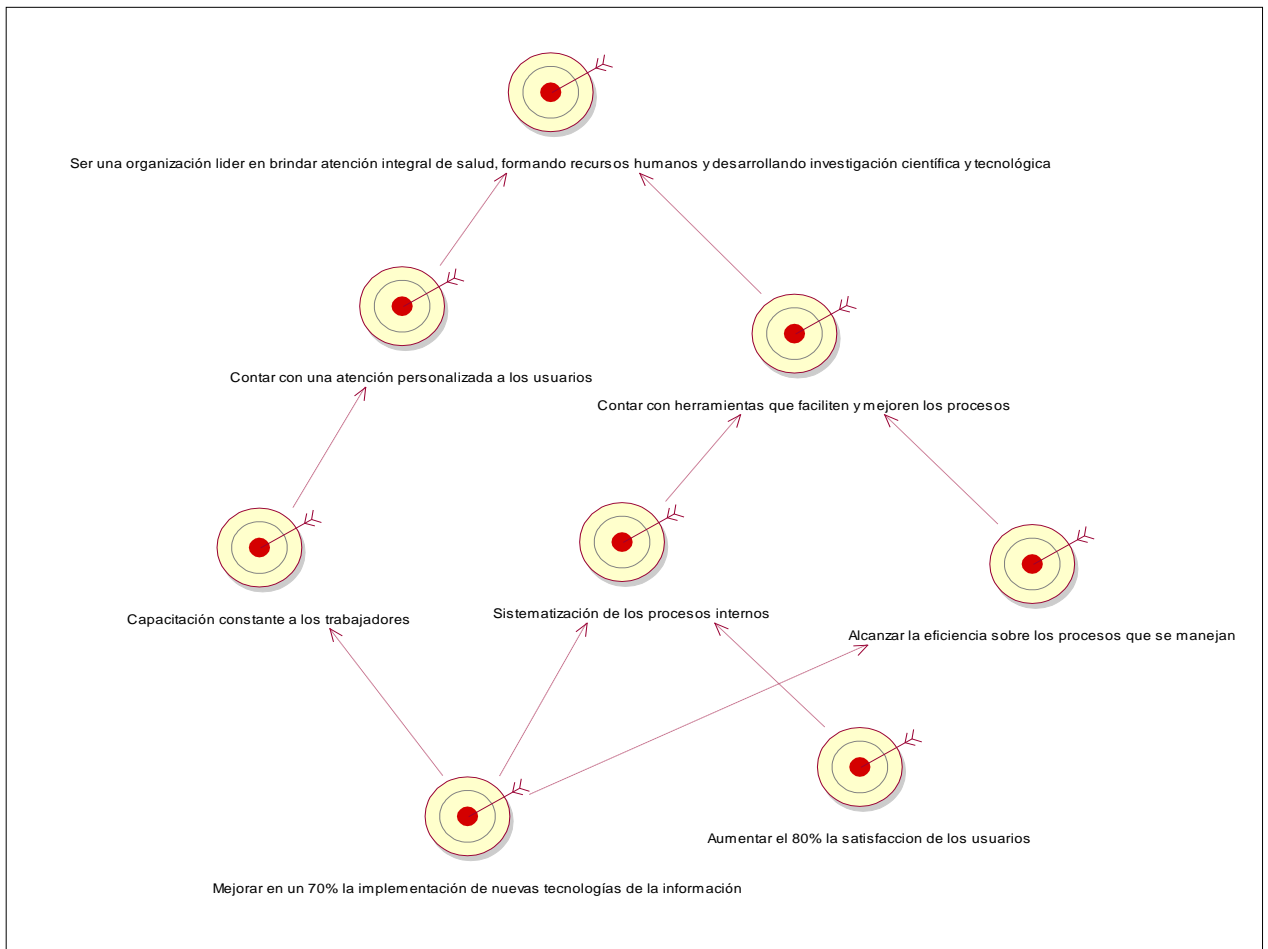
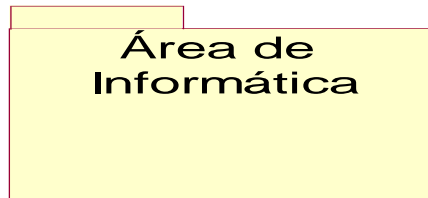


Diagrama de Visión, objetivos y metas del Negocio

## Alcance del Modelado del Negocio

El alcance del modelado del negocio es el Área de Informática de la Clínica ABC (ver Figura N° 5).

Figura N° 5

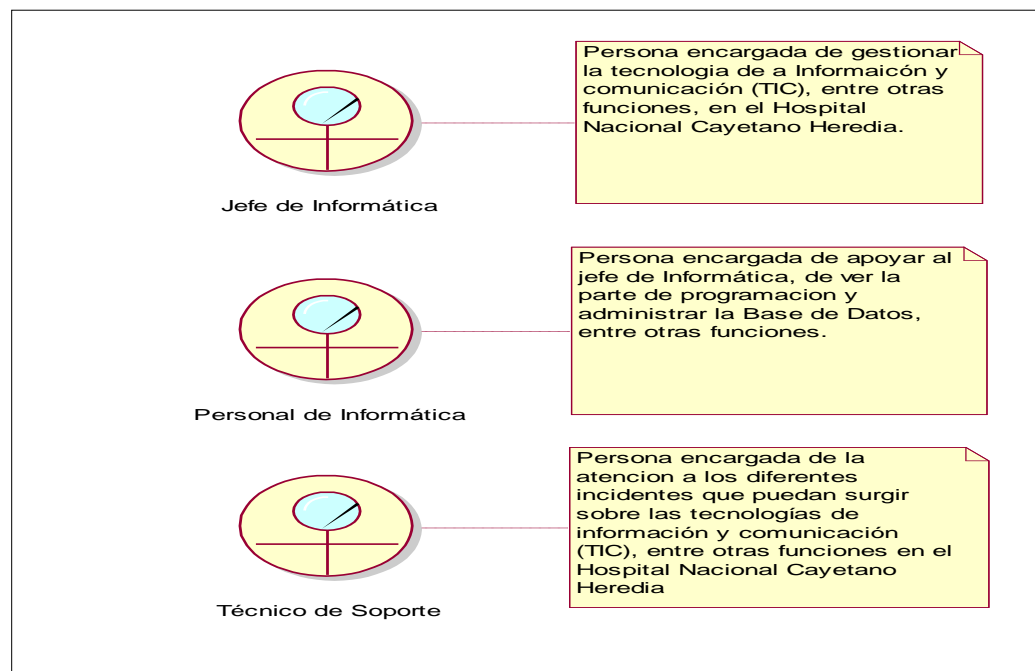


Alcance del Modelado del Negocio

## Trabajadores del Negocio

Según el alcance del modelado del negocio, que es el Área de Informática, los trabajadores del negocio identificados son el Jefe de Informática, personal de informática y el Técnico de Soporte (ver Figura N° 6).

Figura N° 6

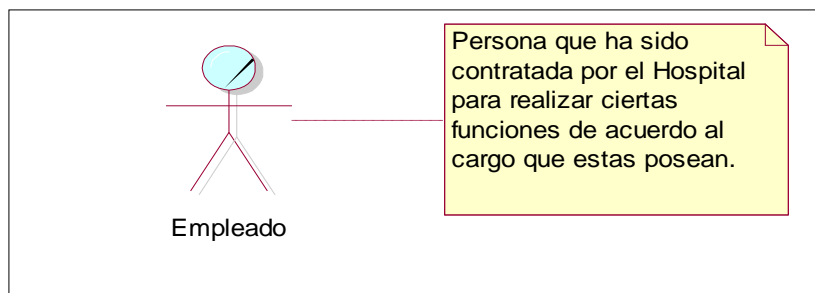


Trabajadores del Negocio

## Actor del Negocio

Según el alcance del modelado del negocio, que es el Área de Informática, el actor del negocio identificado es un empleado que trabaja dentro del Clínica (ver Figura N° 7).

Figura N° 7

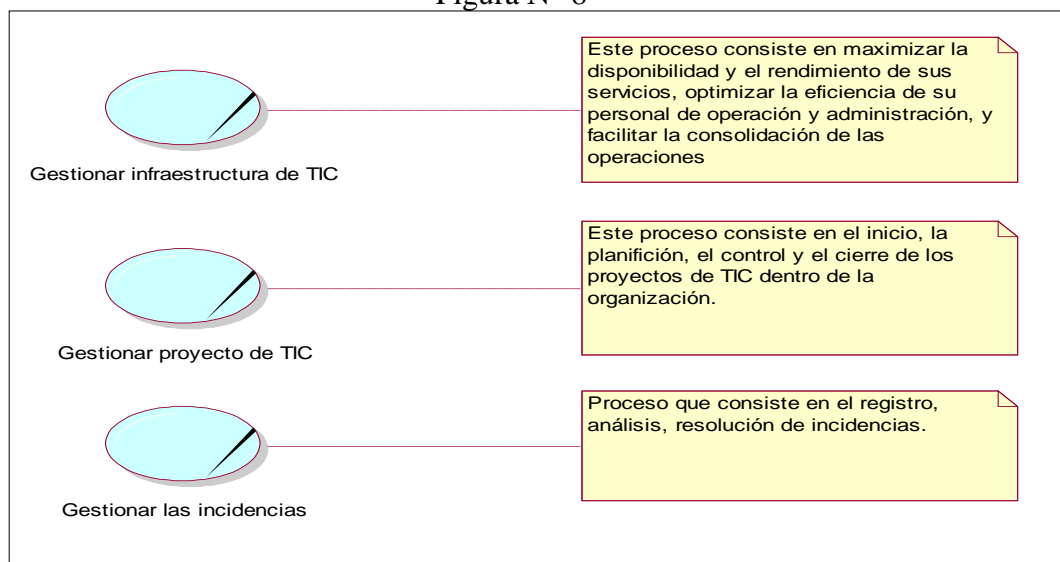


Actor del Negocio

## Casos de Uso del Negocio

Existen tres procesos de negocio identificados del Área de informática, estos son: (ver Figura N° 8).

Figura N° 8



Casos de Uso del Negocio

## Diagrama de Casos de Uso del Negocio

El diagrama de casos de uso del negocio muestra las relaciones entre el actor del negocio, que es el empleado, y los trabajadores del negocio, que son el jefe de informática, el personal de informática y el técnico de soporte, y los casos de uso del negocio identificados, que son gestionar las incidencias, gestionar la infraestructura de TIC y gestionar los proyectos de TIC (ver Figura N° 9).

Figura N° 9

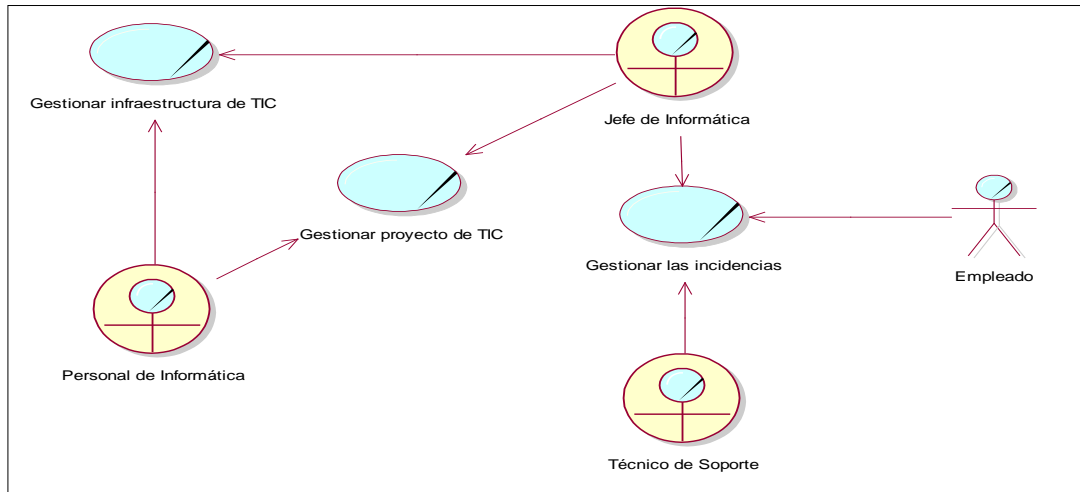
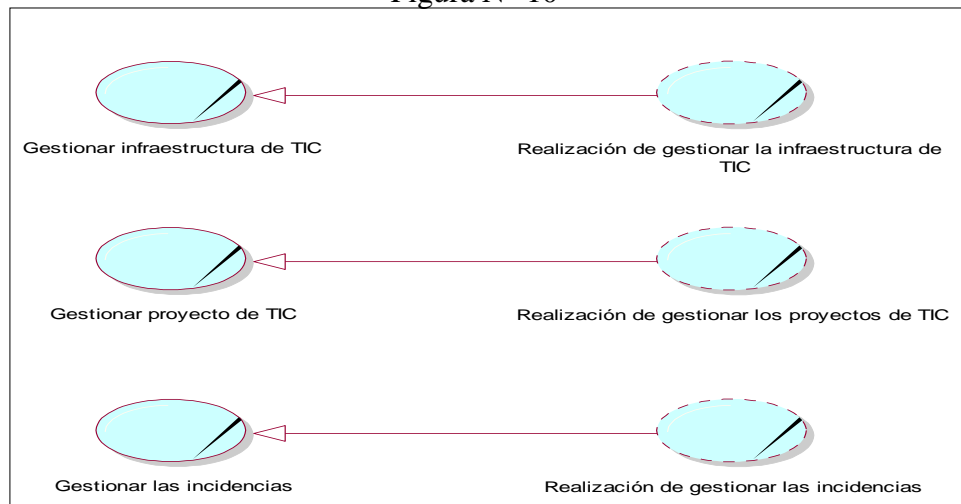


Diagrama de Casos de Uso del Negocio

**Realizaciones de los Casos de Uso del Negocio**

Las realizaciones de los casos de uso del negocio identificados detallan como se llevan a cabo los procesos del negocio. Para cada caso de uso del negocio identificado se asigna su realización. A continuación se representan las realizaciones de los casos de uso del negocio, que son gestionar la infraestructura de TIC, gestionar los proyectos de TIC y gestionar las incidencias (ver Figura N° 10).

Figura N° 10



Realizaciones de los casos de uso del negocio



Tabla N° 4 - Especificación de Caso de Uso del negocio “Seguimiento de incidencias”

Fuente: Elaboración propia

<b>Especificación de Caso de Uso del Negocio</b> <SEGUIMIENTO DE INCIDENCIAS>	
<b>1. Breve Descripción</b>	En este caso de uso el jefe de Informática con ayuda del técnico de soporte es el encargado de dar seguimiento a las incidencias.
<b>2. Metas</b>	Mejorar el proceso de seguimiento de las incidencias.
<b>3. Objetivos de Desempeño</b>	Ninguno
<b>4. Flujo de Eventos</b>	
<b>4.1 Flujo Básico</b>	Este caso de uso inicia cuando el jefe de Informática se apersona a soporte técnico. El jefe de Informática solicita incidencias atendidas al técnico de soporte. El técnico de soporte informa sobre las incidencias atendidas al jefe de Informática. El jefe de Informática revisa el detalle de las incidencias.
<b>4.2 Flujos Alternos</b>	Ninguno
<b>5. Reglas de Negocio</b>	RN1. <El estado de las incidencias pueden ser pendientes o atendidas>
<b>6. Riesgos</b>	El técnico de soporte debe tener registrado todas las incidencias, para poder ver cuales están pendientes y cuáles han sido ya atendidas.
<b>7. Dueño del Proceso</b>	Jefe de Informática.

Tabla N° 5 - Especificación de Caso de Uso del negocio “Generar un informe”

Fuente: Elaboración propia

<b>Especificación de Caso de Uso del Negocio</b> <GENERAR UN INFORME>	
<b>1. Breve Descripción</b>	
	En este caso de uso el jefe de Informática solicita generar un informe.
<b>2. Metas</b>	
	Mejorar el proceso de generación de informes.
<b>3. Objetivos de Desempeño</b>	
	Ninguno
<b>4. Flujo de Eventos</b>	
<b>4.1 Flujo Básico</b>	
	Este caso de uso inicia cuando el jefe de Informática solicita generar un informe al técnico de soporte. El técnico de soporte ordena y realiza el conteo de las guías de servicio técnico, según sea el caso del informe. El técnico de soporte genera el informe en una hoja de cálculo Excel. El técnico de soporte entrega el informe al jefe de Informática El jefe de Informática recibe el informe.
<b>4.2 Flujos Alternos</b>	
	Ninguno
<b>5. Reglas de Negocio</b>	
	Ninguno.
<b>6. Riesgos</b>	
	El técnico de soporte debe tener registradas todas las incidencias en la guía de servicio técnico para poder realizar los informes.
<b>7. Dueño del Proceso</b>	
	Jefe de Informática.

## Diagramas de Actividades de la Realización del Caso de Uso del Negocio “Gestionar las incidencias”

Para cada realización de caso de uso del negocio identificado se hace su respectivo diagrama de actividades, que muestra el flujo de actividades que se lleva a cabo en la realización del caso de uso del negocio. A continuación, se muestran los diagramas de actividades de la realización del caso de uso del negocio “Gestionar las incidencias” (ver Figura N° 11 y Figura N° 12).

Figura N° 11

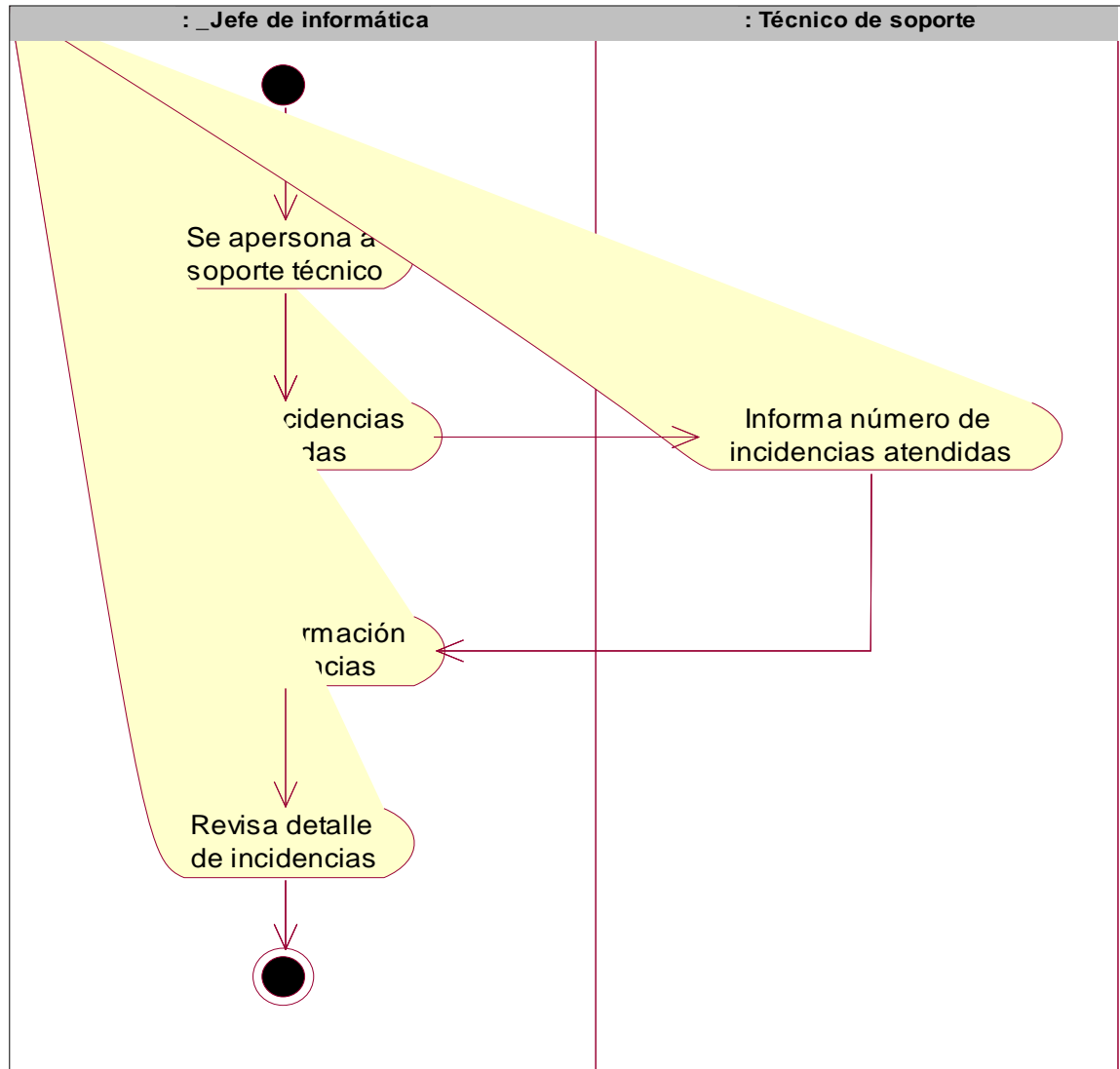


Diagrama de Actividades “Seguimiento de incidencias” de la Realización de “Gestionar las incidencias”

Figura N° 12

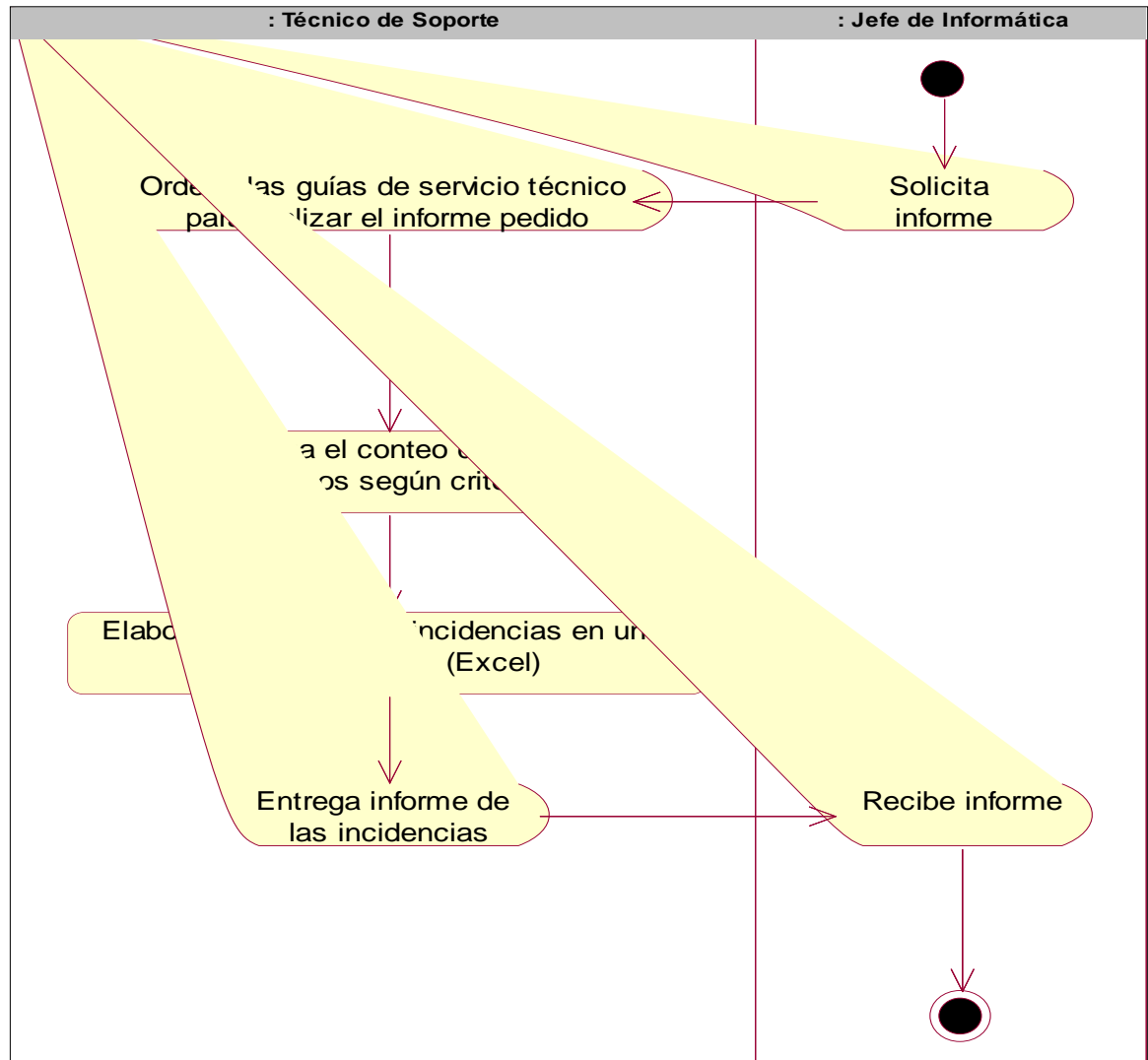


Diagrama de Actividades “Generar un informe” de la Realización de “Gestionar las incidencias”

## Diagrama de Clases de la Realización del Caso de Uso del Negocio “Gestionar las incidencias”

Para cada realización de caso de uso del negocio identificado se hace su respectivo diagrama de clases del negocio, que muestra como el trabajador del negocio (el técnico de soporte) manipula las entidades del negocio (Guía de servicio técnico e informe de incidencias). A continuación, se muestra el diagrama de clases de negocio de la realización del caso de uso del negocio “Gestionar las incidencias” (ver Figura N° 13).

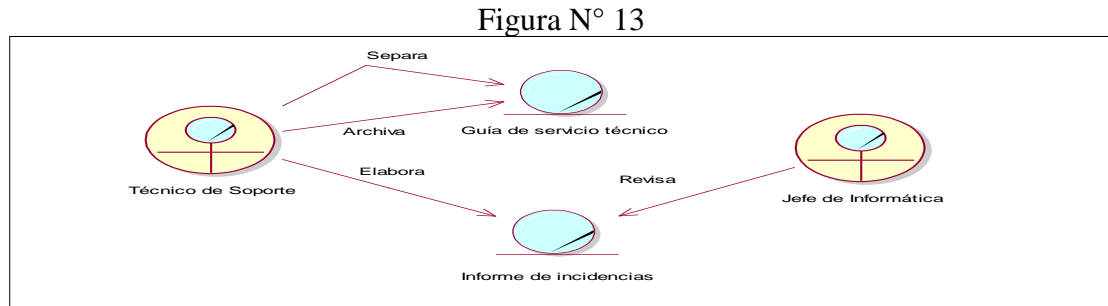


Diagrama de Clases de la Realización de “Gestionar las incidencias”

## Diagramas de Secuencia de la Realización del Caso de Uso del Negocio “Gestionar las incidencias”

Para cada realización de caso de uso del negocio identificado se hace su respectivo diagrama de secuencia del negocio, que muestra como el trabajador del negocio (el técnico de soporte) interactúa con las entidades del negocio (Guía de servicio técnico e informe de incidencias). A continuación, se muestra los diagramas de secuencia de negocio de la realización del caso de uso del negocio “Gestionar las incidencias” (ver Figura N° 14 y Figura N° 15).

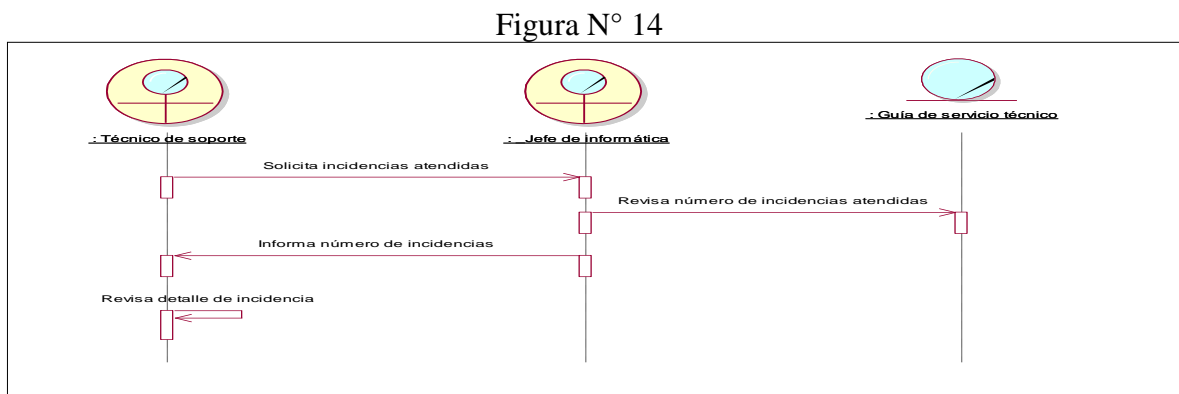


Diagrama de Secuencia “Seguimiento de incidencias” de la Realización de “Gestionar las incidencias”

Figura N° 15

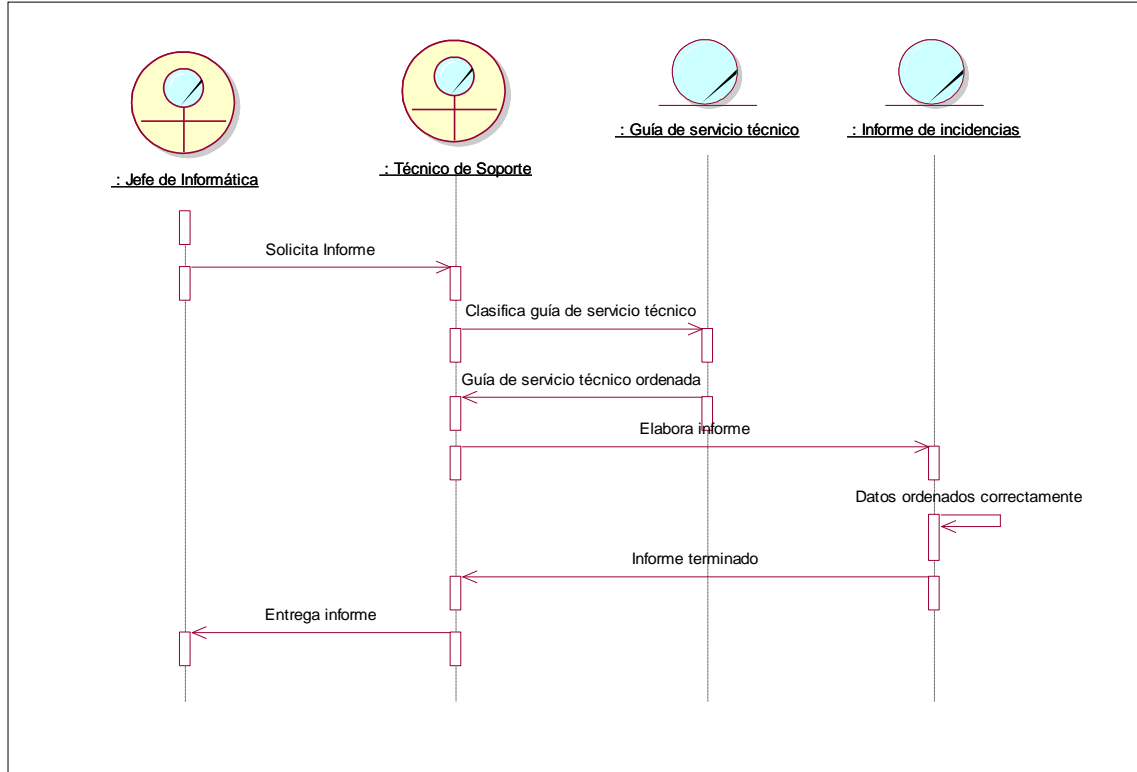


Diagrama de Secuencia “generar un informe” de la Realización de “Gestionar las incidencias”

### Diagramas de Colaboración de la Realización del Caso de Uso del Negocio “Gestionar las incidencias”

Para cada realización de caso de uso del negocio identificado se hace su respectivo diagrama de colaboración del negocio, que muestra como el trabajador del negocio (el técnico de soporte) interactúa con las entidades del negocio (Guía de servicio técnico e informe de incidencias). A continuación, se muestra los diagramas de colaboración de negocio de la realización del caso de uso del negocio “Gestionar las incidencias” (ver Figuras N° 16 y Figura N° 17).

Figura N° 16

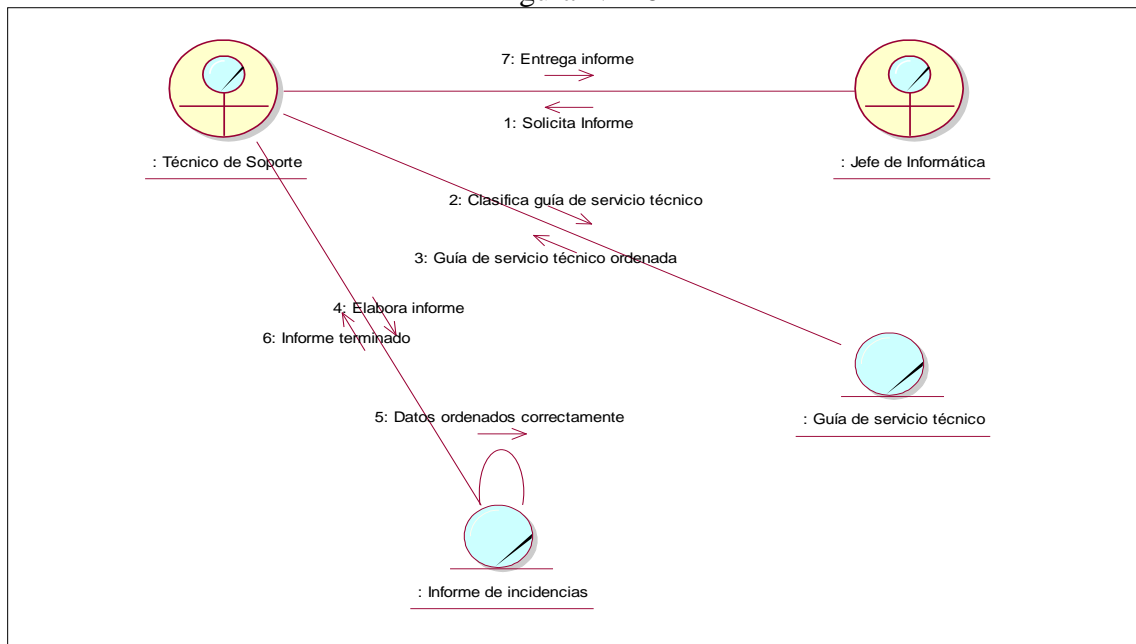


Diagrama de Colaboración “Seguimiento de incidencias” de la Realización de “Gestionar las incidencias”

Figura N° 17

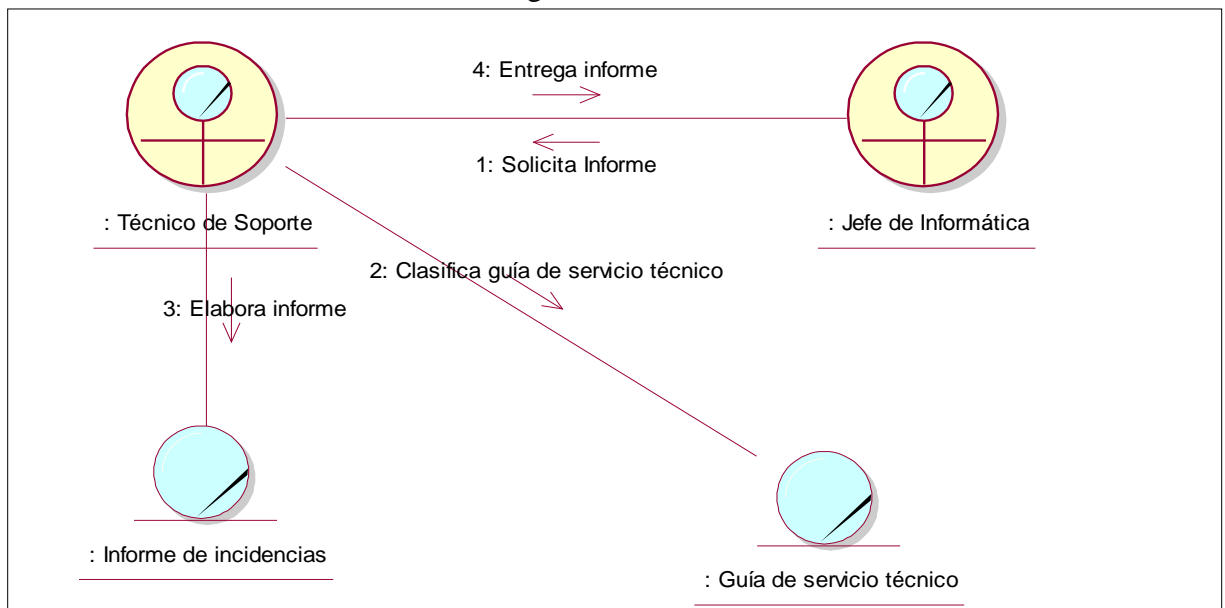


Diagrama de Colaboración “Generar un informe” de la Realización de “Gestionar las incidencias”

- **Modelo de Casos de Uso del Sistema de Información**  
**Requerimientos funcionales:** Los requerimientos funcionales del sistema de información se muestran en la Tabla N° 6.

Tabla N° 6 - Requerimientos Funcionales

<b>Código</b>	<b>Requerimiento Funcional</b>	<b>Prioridad</b>
RF1	El sistema de información debe mostrar una pantalla de inicio de sesión para que valide al usuario en el sistema.	Alta
RF2	El sistema de información debe permitir que el encargado de soporte técnico realice el registro del reporte.	Alta
RF3	El sistema de información debe permitir que el encargado de soporte técnico realice la consulta y gestión del reporte.	Alta
RF4	El sistema de información debe permitir que el encargado de soporte técnico realice la consulta y registro de la incidencia.	Alta
RF5	El sistema de información debe permitir que el encargado de soporte técnico realice el mantenimiento del departamento.	Alta
RF6	El sistema de información debe permitir que el encargado de soporte técnico realice el mantenimiento del área.	Alta
RF7	El sistema de información debe permitir que el encargado de soporte técnico realice el mantenimiento del técnico.	Alta
RF8	El sistema de información debe permitir que el encargado de soporte técnico realice el mantenimiento de la incidencia.	Alta
RF9	El sistema de información debe permitir que el encargado de soporte técnico realice el mantenimiento del usuario.	Alta
RF10	El sistema de información debe permitir que el encargado de soporte técnico genere un informe de las incidencias por departamento.	Alta
RF11	El sistema de información debe permitir que el encargado de soporte técnico genere un informe de las incidencias por área.	Alta
RF12	El sistema de información debe permitir que el encargado de soporte técnico genere un informe de las incidencias por técnico.	Alta
RF13	El sistema de información debe permitir que el encargado de soporte técnico genere un informe por incidencias atendidas.	Alta
RF14	El sistema de información debe permitir que el encargado de soporte técnico consulte las incidencias por departamento.	Alta
RF15	El sistema de información debe permitir que el encargado de soporte técnico consulte las incidencias por área.	Alta
RF16	El sistema de información debe permitir que el encargado de soporte técnico consulte las incidencias por técnico.	Alta
RF17	El sistema de información debe permitir que el encargado de soporte técnico consulte por incidencias atendidas.	Alta
RF18	El sistema de información debe permitir que el encargado de soporte técnico y el jefe de informática realicen el seguimiento de las incidencias.	Alta

Fuente: Elaboración propia



## **Requerimientos no funcionales.**

### **A. Arquitectura**

- La solución debe operar de manera independiente del navegador que se utilice.
- La solución debe tener interfaces gráficas de administración y de operación en idioma español y en ambiente 100% Web, para permitir su utilización a través de exploradores o navegadores de Internet.
- La información de los formularios que corresponda a listas de selección deberá ser parametrizada y administrable.

### **B. Backups**

- El sistema de información deberá proveer mecanismos para generar backups periódicamente de la información que se mantiene en el sistema.

### **C. Seguridad**

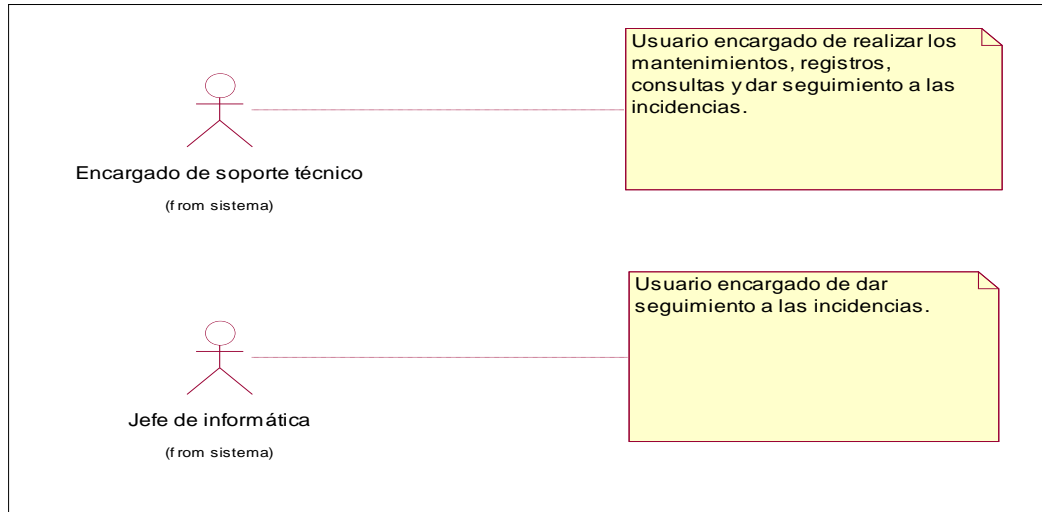
- El acceso al Sistema de información debe estar restringido por el uso de claves asignadas a cada uno de los usuarios. Sólo podrán ingresar al Sistema los usuarios que estén registrados.
- Respecto a la confidencialidad, el sistema de información debe estar en capacidad de rechazar accesos y modificaciones indebidos (no autorizados) a la información y proveer los servicios requeridos por los usuarios legítimos del sistema.

### **D. Escalabilidad:**

- El sistema de información debe ser construido sobre la base de un desarrollo evolutivo e incremental, de manera tal que nuevas funcionalidades y requerimientos relacionados puedan ser incorporados afectando el código existente de la menor manera posible.
- El sistema de información debe estar en capacidad de permitir en el futuro el desarrollo de nuevas funcionalidades, modificar o eliminar funcionalidades después de su construcción y puesta en marcha inicial.

## Actores del Sistema

Figura N° 18













Actores del sistema







## Relación entre los requerimientos funcionales y los casos de uso del sistema

Los casos de uso del sistema de información se hallan a partir de los requerimientos funcionales (ver Tabla N° 7).

Tabla N° 7 - Casos de uso del sistema de información

Código	Nombre del caso de uso del sistema	Requerimiento funcional
CU1	 Iniciar sesión	RF1
CU2	 Registrar reporte	RF2
CU3	 Consultar y gestionar reporte	RF3

<b>Código</b>	<b>Nombre del caso de uso del sistema</b>	<b>Requerimiento funcional</b>
CU4	 Consultar y registrar incidencia	RF4
CU5	 Mantenimiento del departamento	RF5
CU6	 Mantenimiento de área	RF6
CU7	 Mantenimiento de técnico	RF7
CU8	 Mantenimiento de incidencia	RF8
CU9	 Mantenimiento de usuario	RF9
CU10	 Generar informe de incidencias por departamento	RF10
CU11	 Generar informe de incidencias por área	RF11
CU12	 Generar informe de incidencias por técnico	RF12

<b>Código</b>	<b>Nombre del caso de uso del sistema</b>	<b>Requerimiento funcional</b>
CU13	 Generar informe por incidencia	RF13
CU14	 Consultar incidencias por departamento	RF14
CU15	 Consultar incidencias por área	RF15
CU16	 Consultar incidencias por técnico	RF16
CU17	 Cosultar por incidencia	RF17
CU18	 Seguimiento de incidencias	RF18

### **Diagrama de Casos de Uso del Sistema de Información**

El diagrama de casos de uso del sistema de información muestra las relaciones entre los actores del sistema (encargado de soporte técnico y jefe de informática) y los casos de uso de requerimientos identificados (ver Figura N° 19).

Figura N° 19

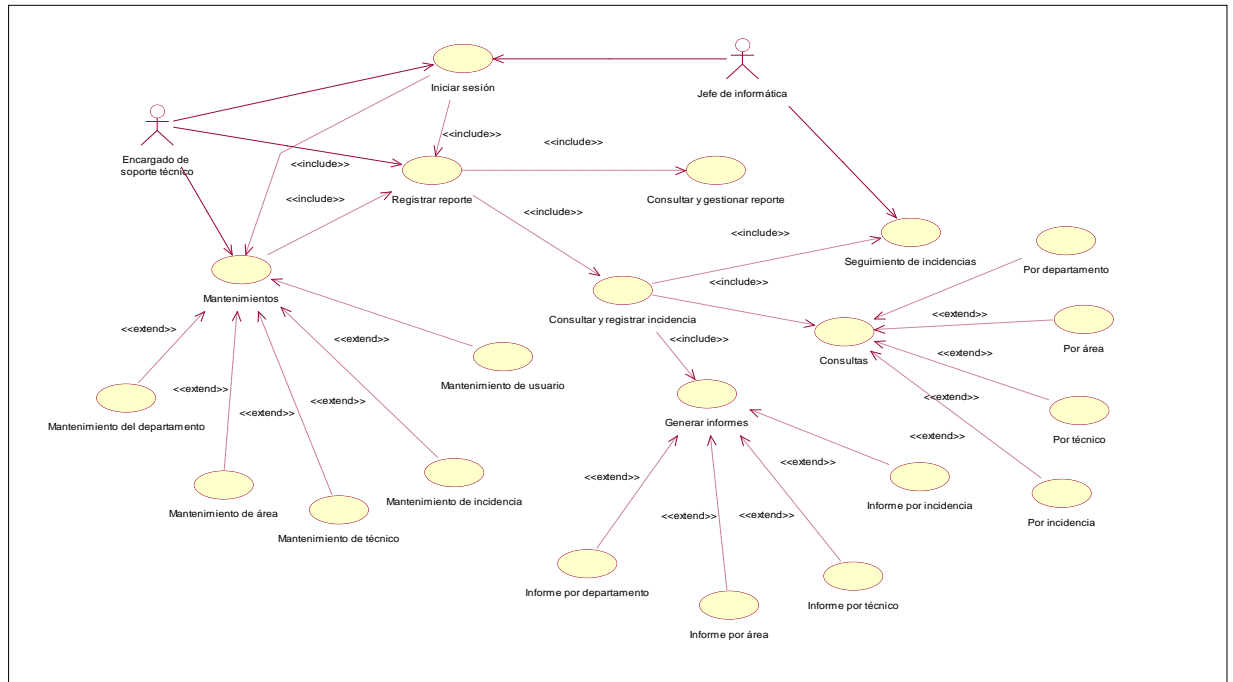


Diagrama de Casos de Uso del Sistema de Información

**Especificaciones de los Casos de Uso del Sistema de Información**

Las especificaciones de los casos de uso del sistema de información se detallan desde la tabla N° 8 hasta la tabla N° 22.

En la Tabla N° 8 se muestra la especificación del caso de uso “Iniciar sesión”, en la que se presenta una breve descripción, el flujo de eventos, los requerimientos especiales, las pre -condiciones y las post-condiciones.

Tabla N° 8 - CASO N° 1 - Especificación de Caso de Uso “Iniciar sesión”

Ítem	Descripción
<b>Breve Descripción</b>	El sistema de información permitirá a cualquier usuario registrado (encargado de soporte técnico o jefe de informática), iniciar sesión para interactuar con las diferentes opciones del sistema.
<b>Flujo de Eventos</b>	<p><b>Evento disparador.-</b> El caso de uso comienza cuando el usuario (encargado de soporte técnico o jefe de informática) ingresa su nombre de usuario y password para ingresar al sistema.</p> <p><b>Flujo básico</b></p>

<b>Ítem</b>	<b>Descripción</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema de información muestra pantalla de inicio de sesión.</li> <li>• El usuario ingresa su nombre de usuario y password.</li> <li>• El usuario presiona el botón “Ingresar”.</li> <li>• El sistema de información muestra la interfaz del Menú principal.</li> </ul> <p><b>Flujos alternativos</b></p> <p><b>&lt;Nombre de usuario o contraseña Incorrectos&gt;</b> Si el usuario (encargado de soporte técnico o jefe de informática) ingresa un nombre de usuario o password incorrectos, se mostrará un mensaje de error informándole que alguno de los datos ingresados es incorrecto.</p> <p><b>&lt;Faltan Datos&gt;</b> Si el usuario (encargado de soporte técnico o jefe de informática) no selecciona e ingresa algún dato necesario para el inicio de sesión, el sistema mostrará un mensaje de alerta indicando que falta ingresar datos para proseguir con el inicio de sesión.</p>
<b>Requerimientos Especiales Pre-condiciones</b>	<p>Ninguno.</p> <p>El usuario (encargado de soporte técnico o jefe de informática) tiene que estar registrado en la base de datos para iniciar sesión.</p>
<b>Post-condiciones</b>	<p>Se mostrara la interfaz de menú a los usuarios (encargado de soporte técnico o jefe de informática).</p>

En la Tabla N°9 se muestra la especificación del caso de uso “Registrar reporte”, en la que se presenta una breve descripción, el flujo de eventos, los requerimientos especiales, las pre - condiciones y las post-condiciones.

Tabla N°9. CASO N° 2 - Especificación de Caso de Uso “Registrar reporte”

<b>Ítem</b>	<b>Descripción</b>
<b>Breve Descripción</b>	<p>El sistema de información permitirá que el encargado de soporte técnico registre el reporte de las incidencias.</p>
<b>Flujo de Eventos</b>	<p><b>Evento disparador.-</b> El caso de uso comienza cuando el encargado de soporte técnico solicita “Registrar</p>

<b>Ítem</b>	<b>Descripción</b>
	<p>reporte” de la opción “Incidencias” en el menú principal.</p> <p><b>Flujo básico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema de información muestra la interfaz del “Menú Principal”</li> <li>• El encargado de soporte técnico selecciona del Menú Principal la opción “Incidencias”.</li> <li>• El encargado de soporte técnico registra y selecciona los datos del reporte de incidencia.</li> <li>• El encargado de soporte técnico después de verificar los datos del reporte presiona el botón “Guardar” para que el reporte de incidencia se registre en la base de datos.</li> </ul> <p><b>Flujos alternativos</b></p> <p><b>&lt;Faltan Datos&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el encargado de soporte técnico no selecciona e ingresa algún dato necesario para el registro, el sistema mostrará un mensaje de alerta indicando que faltan ingresar datos para proseguir con el registro.</li> </ul> <p><b>&lt;No encuentra técnico o incidencia&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el encargado de soporte técnico no encuentra ninguna incidencia o técnico, debe seleccionar el icono (+) para agregar cualquiera de las dos opciones mencionadas.</li> </ul>
<b>Requerimientos Especiales</b>	Ninguno.
<b>Pre-condiciones</b>	El encargado de soporte técnico debe haber iniciado sesión en el sistema.
<b>Post-condiciones</b>	Se registrarán en la base de datos, los datos del reporte de incidencia.

En la Tabla N°10 se muestra la especificación del caso de uso “Consultar y gestionar reporte”, en la que se presenta una breve descripción, el flujo de eventos, los requerimientos especiales, las pre -condiciones y las post-condiciones.

Tabla N°10. CASO N° 5 - Especificación de Caso de Uso “Consultar y gestionar reporte”

<b>Ítem</b> <b>Breve Descripción</b>	<b>Descripción</b>
<b>Flujo de Eventos</b>	<p>El sistema de información permitirá que el encargado de soporte técnico consulte y gestione el reporte de incidencia.</p> <p>Evento disparador.- El caso de uso comienza cuando el encargado de soporte técnico solicita “Consultar y gestionar reporte” de la opción “Incidencias” del Menú Principal.</p> <p><b>Flujo básico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema de información muestra un formulario con las fechas actuales.</li> <li>• El encargado de soporte técnico presiona el botón “Buscar”.</li> <li>• El sistema de información muestra los datos del reporte según la fecha en una tabla.</li> </ul> <p><b>Flujos alternativos</b></p> <p><b>&lt;Fila de datos del reporte (color rojo) &gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El encargado de soporte técnico debe seleccionar la fila color rojo de la tabla, para poder actualizar el reporte, ingresando los datos faltantes, para poder generar el reporte.</li> </ul> <p><b>&lt;Fila de datos del reporte (color verde) &gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El encargado de soporte técnico debe seleccionar la fila color verde de la tabla, para poder generar el reporte en formato pdf.</li> </ul>
<b>Requerimientos Especiales</b>	Ninguno
<b>Pre-condiciones</b>	El encargado de soporte técnico debe haber registrado el reporte.
<b>Post-condiciones</b>	Ninguno

En la Tabla N°11 se muestra la especificación del caso de uso “Consultar y registrar incidencia”, en la que se presenta una breve descripción, el flujo de eventos, los requerimientos especiales, las pre - condiciones y las post-condiciones.



Tabla N°11. CASO N° 6 - Especificación de Caso de Uso “Consultar y registrar incidencia”

Ítem	Descripción
<p><b>Breve Descripción</b> <b>Flujo de Eventos</b></p>	<p>El sistema de información permitirá que el encargado de soporte técnico consulte y registre la incidencia.</p> <p>Evento disparador.- El caso de uso comienza cuando el encargado de soporte técnico solicita “Consultar y registrar incidencia” de la opción “Incidencias” del Menú Principal.</p> <p><b>Flujo básico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema de información muestra un formulario para que el encargado de soporte consulte el número del reporte.</li> <li>• El encargado de soporte técnico ingresa el número del reporte y presiona el botón “Buscar”.</li> <li>• El sistema de información autocompleta los datos en las cajas de texto del formulario.</li> <li>• El encargado de soporte técnico ingresa y selecciona los datos faltantes de la incidencia del reporte.</li> <li>• El encargado de soporte técnico presiona el botón “Guardar”.</li> <li>• El sistema de información muestra un mensaje de datos ingresados correctamente.</li> </ul> <p><b>Flujos alternativos</b></p> <p><b>&lt;Número de reporte no existe&gt;</b> El sistema de información informara al encargado de soporte técnico cuando el número del reporte no corresponda con el ingresado.</p> <p><b>&lt;Faltan datos&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el encargado de soporte técnico no ingresa los datos obligatorios el sistema de información mostrara un mensaje indicando que dato falta ingresar para completar el registro.</li> </ul>
<p><b>Requerimientos Especiales</b> <b>Pre-condiciones</b></p>	<p>Ninguno</p> <p>El encargado de soporte técnico debe haber registrado el reporte.</p>
<p><b>Post-condiciones</b></p>	<p>En el sistema de información queda agregada la incidencia.</p>

En la Tabla N°12 se muestra la especificación del caso de uso “Mantenimiento del departamento”, en la que se presenta una breve descripción, el flujo de eventos, los requerimientos especiales, las pre-condiciones y las post-condiciones.

Tabla N°12. CASO N° 7 - Especificación de Caso de Uso  
“Mantenimiento del departamento”

Ítem	Descripción
<p><b>Breve Descripción</b></p> <p><b>Flujo de Eventos</b></p>	<p>El sistema de información permitirá que el encargado de soporte técnico agregue o modifique un departamento.</p> <p>Evento disparador.- El caso de uso comienza cuando el encargado de soporte técnico solicita “Departamento” de la opción “Mantenimiento” del Menú de Mantenimiento, que se encuentra en el “Menú principal”.</p> <p><b>Flujo básico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema de información muestra un formulario para que el encargado de soporte técnico seleccione y agregue el departamento.</li> <li>• El encargado de soporte técnico ingresa el dato del departamento y presiona el botón “Enviar” para registrar el departamento.</li> <li>• El sistema de información muestra mensaje de datos agregados correctamente.</li> <li>• El sistema de información muestra un formulario para que el encargado de soporte técnico seleccione y modifique el departamento.</li> <li>• El encargado de soporte técnico ingresa el dato a modificar y presiona el botón “Enviar” para modificar departamento.</li> <li>• El sistema de información muestra mensaje de datos actualizados correctamente.</li> </ul> <p><b>Flujos alternativos</b></p> <p>&lt;Falta dato&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el encargado de soporte técnico no ingresa el dato obligatorio, el sistema de información mostrara un mensaje indicando que debe ingresar dato obligatorio para completar registro.</li> </ul>
<p><b>Requerimientos Especiales</b></p> <p><b>Pre-condiciones</b></p>	<p>Ninguno</p> <p>El encargado de soporte técnico debe haber iniciado sesión en el sistema.</p>
<p><b>Post-condiciones</b></p>	<p>En el sistema de información queda agregado o</p>

Ítem	Descripción
	modificado el departamento.

En la Tabla N° 13 se muestra la especificación del caso de uso “Mantenimiento de área”, en la que se presenta una breve descripción, el flujo de eventos, los requerimientos especiales, las pre -condiciones y las post-condiciones.

Tabla N° 13. CASO N° 8 - Especificación de Caso de Uso “Mantenimiento de área”

Ítem	Descripción
<b>Breve Descripción</b>	El sistema de información permitirá que el encargado de soporte técnico agregue o modifique un área.
<b>Flujo de Eventos</b>	<p>Evento disparador.- El caso de uso comienza cuando el encargado de soporte técnico solicita “Área” de la opción “Mantenimiento” del Menú de Mantenimiento, que se encuentra en el “Menú principal”.</p> <p><b>Flujo básico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema de información muestra un formulario para que el encargado de soporte técnico seleccione y agregue el área.</li> <li>• El encargado de soporte técnico ingresa el dato del área y presiona el botón “Enviar” para registrar el área.</li> <li>• El sistema de información muestra mensaje de datos agregados correctamente.</li> <li>• El sistema de información muestra un formulario para que el encargado de soporte técnico seleccione y modifique el área.</li> <li>• El encargado de soporte técnico ingresa el dato a modificar y presiona el botón “Enviar” para modificar área.</li> <li>• El sistema de información muestra mensaje de datos actualizados correctamente.</li> </ul> <p><b>Flujos alternativos</b></p> <p>&lt;Falta dato&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el encargado de soporte técnico no ingresa el dato obligatorio, el sistema de información mostrara un mensaje indicando que debe ingresar dato obligatorio para completar registro.</li> </ul>
<b>Requerimientos Especiales</b>	Ninguno
<b>Pre-condiciones</b>	El encargado de soporte técnico debe haber iniciado

Ítem	Descripción
<b>Post-condiciones</b>	sesión en el sistema. En el sistema de información queda agregado o modificado el área.

En la Tabla N° 14 se muestra la especificación del caso de uso “Mantenimiento de técnico”, en la que se presenta una breve descripción, el flujo de eventos, los requerimientos especiales, las pre-condiciones y las post-condiciones.

Tabla N° 14. CASO N° 9 - Especificación de Caso de Uso “Mantenimiento de técnico”

Ítem	Descripción
<b>Breve Descripción</b>	El sistema de información permitirá que el encargado de soporte técnico agregue o modifique un técnico.
<b>Flujo de Eventos</b>	<p>Evento disparador.- El caso de uso comienza cuando el encargado de soporte técnico solicita “Técnico” de la opción “Mantenimiento” del Menú de Mantenimiento, que se encuentra en el “Menú principal”.</p> <p><b>Flujo básico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema de información muestra un formulario para que el encargado de soporte técnico seleccione y agregue el técnico.</li> <li>• El encargado de soporte técnico ingresa el dato del técnico y presiona el botón “Enviar” para registrar el técnico.</li> <li>• El sistema de información muestra mensaje de datos agregados correctamente.</li> <li>• El sistema de información muestra un formulario para que el encargado de soporte técnico seleccione y modifique el técnico.</li> <li>• El encargado de soporte técnico ingresa el dato a modificar y presiona el botón “Enviar” para modificar técnico.</li> <li>• El sistema de información muestra mensaje de datos actualizados correctamente.</li> </ul> <p><b>Flujos alternativos</b></p> <p>&lt;Falta dato&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el encargado de soporte técnico no ingresa el dato obligatorio, el sistema de información mostrara un mensaje indicando que debe ingresar</li> </ul>

<b>Ítem</b>	<b>Descripción</b>
<b>Requerimientos Especiales</b>	dato obligatorio para completar registro. Ninguno
<b>Pre-condiciones</b>	El encargado de soporte técnico debe haber iniciado sesión en el sistema.
<b>Post-condiciones</b>	En el sistema de información queda agregado o modificado el técnico.

En la Tabla N° 15 se muestra la especificación del caso de uso “Mantenimiento de incidencia”, en la que se presenta una breve descripción, el flujo de eventos, los requerimientos especiales, las pre-condiciones y las post-condiciones.

Tabla N° 15. CASO N° 10 - Especificación de Caso de Uso “Mantenimiento de incidencia”

<b>Ítem</b>	<b>Descripción</b>
<b>Breve Descripción</b>	El sistema de información permitirá que el encargado de soporte técnico agregue o modifique una incidencia.
<b>Flujo de Eventos</b>	<p>Evento disparador.- El caso de uso comienza cuando el encargado de soporte técnico solicita “Incidencia” de la opción “Mantenimiento” del Menú de Mantenimiento, que se encuentra en el “Menú principal”.</p> <p><b>Flujo básico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema de información muestra un formulario para que el encargado de soporte técnico seleccione y agregue la incidencia.</li> <li>• El encargado de soporte técnico ingresa el dato de la incidencia y presiona el botón “Enviar” para registrar la incidencia.</li> <li>• El sistema de información muestra mensaje de datos agregados correctamente.</li> <li>• El sistema de información muestra un formulario para que el encargado de soporte técnico seleccione y modifique la incidencia.</li> <li>• El encargado de soporte técnico ingresa el dato a modificar y presiona el botón “Enviar” para modificar la incidencia.</li> <li>• El sistema de información muestra mensaje de datos actualizados correctamente.</li> </ul> <p><b>Flujos alternativos</b></p>

<b>Ítem</b>	<b>Descripción</b>
<b>Requerimientos Especiales</b>	<p data-bbox="748 233 927 264">&lt;Falta dato&gt;</p> <ul data-bbox="748 268 1430 411" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="748 268 1430 411">• Si el encargado de soporte técnico no ingresa el dato obligatorio, el sistema de información mostrara un mensaje indicando que debe ingresar dato obligatorio para completar registro.</li> </ul> <p data-bbox="748 415 862 447">Ninguno</p>
<b>Pre-condiciones</b>	El encargado de soporte técnico debe haber iniciado sesión en el sistema.
<b>Post-condiciones</b>	En el sistema de información queda agregada o modificada la incidencia.

En la Tabla N° 16 se muestra la especificación del caso de uso “Mantenimiento de usuario”, en la que se presenta una breve descripción, el flujo de eventos, los requerimientos especiales, las pre-condiciones y las post-condiciones.

Tabla N° 16. CASO N° 11 - Especificación de Caso de Uso “Mantenimiento de usuario”

<b>Ítem</b>	<b>Descripción</b>
<b>Breve Descripción</b>	El sistema de información permitirá que el encargado de soporte técnico agregue o modifique un usuario.
<b>Flujo de Eventos</b>	<p data-bbox="748 1041 1430 1220">Evento disparador.- El caso de uso comienza cuando el encargado de soporte técnico solicita “Usuario” de la opción “Mantenimiento” del Menú de Mantenimiento, que se encuentra en el “Menú principal”.</p> <p data-bbox="748 1262 919 1293"><b>Flujo básico</b></p> <ul data-bbox="748 1297 1430 1879" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="748 1297 1430 1402">• El sistema de información muestra un formulario para que el encargado de soporte técnico seleccione y agregue el usuario.</li> <li data-bbox="748 1407 1430 1512">• El encargado de soporte técnico ingresa los datos del usuario y presiona el botón “Enviar” para registrar al usuario.</li> <li data-bbox="748 1516 1430 1589">• El sistema de información muestra mensaje de datos agregados correctamente.</li> <li data-bbox="748 1593 1430 1698">• El sistema de información muestra un formulario para que el encargado de soporte técnico seleccione y modifique al usuario.</li> <li data-bbox="748 1703 1430 1808">• El encargado de soporte técnico ingresa el dato a modificar y presiona el botón “Enviar” para modificar al usuario.</li> <li data-bbox="748 1812 1430 1879">• El sistema de información muestra mensaje de datos actualizados correctamente.</li> </ul>

Ítem	Descripción
	<p><b>Flujos alternativos</b>  <b>&lt;Falta dato&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el encargado de soporte técnico no ingresa el dato obligatorio, el sistema de información mostrara un mensaje indicando que debe ingresar dato obligatorio para completar registro.</li> </ul>
<p><b>Requerimientos Especiales</b>  <b>Pre-condiciones</b></p>	<p>Ninguno</p> <p>El encargado de soporte técnico debe haber iniciado sesión en el sistema.</p>
<p><b>Post-condiciones</b></p>	<p>En el sistema de información queda agregado o modificado el usuario.</p>

En la Tabla N° 17 se muestra la especificación del caso de uso “Generar informe de incidencias por departamento”, en la que se presenta una breve descripción, el flujo de eventos, los requerimientos especiales, las pre-condiciones y las post-condiciones.

Tabla N° 17. CASO N° 12 - Especificación de Caso de Uso “Generar informe de incidencias por departamento”

Ítem Breve Descripción	Descripción
<p><b>Flujo de Eventos</b></p>	<p>El sistema de información permitirá que el encargado de soporte técnico genere un informe de incidencias por departamento.</p> <p>Evento disparador.- El caso de uso comienza cuando el encargado de soporte técnico solicita “Generar informe” de la opción “Informes” del Menú Principal.</p> <p><b>Flujo básico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El encargado de soporte técnico selecciona “Informe por departamento”.</li> <li>• El sistema de información muestra una ventana donde se selecciona la fecha inicial y final que abarcará el informe por departamento.</li> <li>• El encargado de soporte selecciona las fechas inicial y final, y presiona el botón “Generar informe”.</li> <li>• El sistema de información muestra el informe de incidencias por departamento en el periodo comprendido entre las fechas ingresadas.</li> </ul> <p><b>Flujos alternativos</b>  <b>&lt;Datos incompletos&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el encargado de soporte técnico no selecciona</li> </ul>

<b>Ítem</b>	<b>Descripción</b>
	las dos fechas el botón de “Generar informe” estará inactivo.
<b>Requerimientos Especiales Pre-condiciones</b>	Ninguno  El encargado de soporte técnico debe haber registrado la incidencia.
<b>Post-condiciones</b>	Ninguno.

En la Tabla N° 18 se muestra la especificación del caso de uso “Generar informe de incidencias por área”, en la que se presenta una breve descripción, el flujo de eventos, los requerimientos especiales, las pre-condiciones y las post-condiciones.

Tabla N° 18. CASO N° 13 - Especificación de Caso de Uso “Generar informe de incidencias por área”

<b>Ítem</b>	<b>Descripción</b>
<b>Breve Descripción</b>	El sistema de información permitirá que el encargado de soporte técnico genere un informe de incidencias por área.
<b>Flujo de Eventos</b>	<p>Evento disparador.- El caso de uso comienza cuando el encargado de soporte técnico solicita “Generar informe” de la opción “Informes” del Menú Principal.</p> <p><b>Flujo básico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El encargado de soporte técnico selecciona “Informe por área”.</li> <li>• El sistema de información muestra una ventana donde se selecciona la fecha inicial y final que abarcará el informe por área.</li> <li>• El encargado de soporte selecciona las fechas inicial y final, y presiona el botón “Generar informe”.</li> <li>• El sistema de información muestra el informe de incidencias por área en el periodo comprendido entre las fechas ingresadas.</li> </ul> <p><b>Flujos alternativos</b> &lt;Datos incompletos&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el encargado de soporte técnico no selecciona las dos fechas el botón de “Generar informe” estará inactivo”.</li> </ul>



<b>Ítem</b>	<b>Descripción</b>
<b>Requerimientos Especiales</b>	Ninguno
<b>Pre-condiciones</b>	El encargado de soporte técnico debe haber registrado la incidencia.
<b>Post-condiciones</b>	Ninguno.

En la Tabla N° 19 se muestra la especificación del caso de uso “Generar informe de incidencias por técnico”, en la que se presenta una breve descripción, el flujo de eventos, los requerimientos especiales, las pre-condiciones y las post-condiciones.

Tabla N° 19. CASO N° 14 - Especificación de Caso de Uso “Generar informe de incidencias por técnico”

<b>Ítem</b>	<b>Descripción</b>
<b>Breve Descripción</b>	El sistema de información permitirá que el encargado de soporte técnico genere un informe de incidencias por técnico.
<b>Flujo de Eventos</b>	<p>Evento disparador.- El caso de uso comienza cuando el encargado de soporte técnico solicita “Generar informe” de la opción “Informes” del Menú Principal.</p> <p><b>Flujo básico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El encargado de soporte técnico selecciona “Informe por técnico”.</li> <li>• El sistema de información muestra una ventana donde se selecciona la fecha inicial y final que abarcará el informe por técnico.</li> <li>• El encargado de soporte selecciona las fechas inicial y final, y presiona el botón “Generar informe”.</li> <li>• El sistema de información muestra el informe de incidencias por técnico en el periodo comprendido entre las fechas ingresadas.</li> <li>•</li> </ul> <p><b>Flujos alternativos</b> &lt;Datos incompletos&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el encargado de soporte técnico no selecciona las dos fechas el botón de “Generar informe” estará inactivo”.</li> </ul>
<b>Requerimientos Especiales</b>	Ninguno
<b>Pre-condiciones</b>	El encargado de soporte técnico debe haber registrado la incidencia.

<b>Ítem</b>	<b>Descripción</b>
<b>Post-condiciones</b>	Ninguno.

En la Tabla N° 20 se muestra la especificación del caso de uso “Generar informe por incidencia”, en la que se presenta una breve descripción, el flujo de eventos, los requerimientos especiales, las pre-condiciones y las post-condiciones.

Tabla N° 20. CASO N° 15 - Especificación de Caso de Uso “Generar informe por incidencia”

<b>Ítem</b>	<b>Descripción</b>
<b>Breve Descripción</b>	El sistema de información permitirá que el encargado de soporte técnico genere un informe por incidencias.
<b>Flujo de Eventos</b>	Evento disparador.- El caso de uso comienza cuando el encargado de soporte técnico solicita “Generar informe” de la opción “Informes” del Menú Principal.  <b>Flujo básico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El encargado de soporte técnico selecciona “Informe por incidencia”.</li> <li>• El sistema de información muestra una ventana donde se selecciona la fecha inicial y final que abarcará el informe por incidencia.</li> <li>• El encargado de soporte selecciona las fechas inicial y final, y presiona el botón “Generar informe”.</li> <li>• El sistema de información muestra el informe por incidencias en el periodo comprendido entre las fechas ingresadas.</li> <li>•</li> </ul> <b>Flujos alternativos</b> <b>&lt;Datos incompletos&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el encargado de soporte técnico no selecciona las dos fechas el botón de “Generar informe” estará inactivo”.</li> </ul>
<b>Requerimientos Especiales</b>	Ninguno
<b>Pre-condiciones</b>	El encargado de soporte técnico debe haber registrado la incidencia.
<b>Post-condiciones</b>	Ninguno.

En la Tabla N° 21 se muestra la especificación del caso de uso “Consultar incidencias por departamento”, en la que se presenta una breve descripción, el

flujo de eventos, los requerimientos especiales, las pre-condiciones y las post-condiciones.

Tabla N° 21. CASO N° 16 - Especificación de Caso de Uso “Consultar incidencias por departamento”

<b>Ítem</b> <b>Breve Descripción</b>	<b>Descripción</b>
<b>Flujo de Eventos</b>	<p>El sistema de información permitirá que el encargado de soporte consulte las incidencias por departamento.</p> <p>Evento disparador.- El caso de uso comienza cuando el encargado de soporte técnico solicita “Consultar por departamento” de la opción “Consultas” del Menú Principal.</p> <p><b>Flujo básico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema de información muestra un formulario donde se selecciona la fecha inicial, la fecha final y el departamento que se desea consultar.</li> <li>• El encargado de soporte presiona el botón “Buscar”.</li> <li>• El sistema de información muestra en una tabla las incidencias por departamento seleccionado y en el periodo comprendido entre las fechas ingresadas.</li> </ul> <p><b>Flujos alternativos</b> &lt;Faltan datos&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el encargado de soporte técnico no selecciona la fecha inicio, fecha fin y departamento, el sistema de información mostrará un mensaje que dato falta ingresar.</li> </ul>
<b>Requerimientos Especiales</b>	Ninguno
<b>Pre-condiciones</b>	El encargado de soporte técnico debe haber registrado la incidencia.
<b>Post-condiciones</b>	Ninguno.

En la Tabla N° 22 se muestra la especificación del caso de uso “Consultar incidencias por área”, en la que se presenta una breve descripción, el flujo de eventos, los requerimientos especiales, las pre-condiciones y las post-condiciones.

Tabla N° 22. CASO N° 17 - Especificación de Caso de Uso “Consultar incidencias por área”

<b>Ítem</b>	<b>Descripción</b>
<b>Breve Descripción</b>  <b>Flujo de Eventos</b>	<p>El sistema de información permitirá que el encargado de soporte consulte las incidencias por área.</p> <p>Evento disparador.- El caso de uso comienza cuando el encargado de soporte técnico solicita “Consultar por área” de la opción “Consultas” del Menú Principal.</p> <p><b>Flujo básico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema de información muestra un formulario donde se selecciona la fecha inicial, la fecha final y el área que se desea consultar.</li> <li>• El encargado de soporte presiona el botón “Buscar”.</li> <li>• El sistema de información muestra en una tabla las incidencias por área seleccionada y en el periodo comprendido entre las fechas ingresadas.</li> </ul> <p><b>Flujos alternativos</b> &lt;Faltan datos&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el encargado de soporte técnico no selecciona la fecha inicio, fecha fin y área, el sistema de información mostrará un mensaje que dato falta ingresar.</li> </ul>
<b>Requerimientos Especiales</b> <b>Pre-condiciones</b>	<p>Ninguno</p> <p>El encargado de soporte técnico debe haber registrado la incidencia.</p>
<b>Post-condiciones</b>	<p>Ninguno.</p>

En la Tabla N° 23 se muestra la especificación del caso de uso “Consultar incidencias por técnico”, en la que se presenta una breve descripción, el flujo de eventos, los requerimientos especiales, las pre-condiciones y las post-condiciones.

Tabla N° 23. CASO N° 18 - Especificación de Caso de Uso “Consultar incidencias por técnico”

<b>Ítem</b>	<b>Descripción</b>
<b>Breve Descripción</b>	<p>El sistema de información permitirá que el encargado de soporte consulte las incidencias por técnico.</p>
<b>Flujo de Eventos</b>	<p>Evento disparador.- El caso de uso comienza cuando</p>

<b>Ítem</b>	<b>Descripción</b>
<b>Requerimientos Especiales</b>	<p>el encargado de soporte técnico solicita “Consultar por técnico” de la opción “Consultas” del Menú Principal.</p> <p><b>Flujo básico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema de información muestra un formulario donde se selecciona la fecha inicial, la fecha final y el técnico que se desea consultar.</li> <li>• El encargado de soporte presiona el botón “Buscar”.</li> <li>• El sistema de información muestra en una tabla las incidencias por técnico seleccionada y en el periodo comprendido entre las fechas ingresadas.</li> </ul> <p><b>Flujos alternativos</b> &lt;Faltan datos&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el encargado de soporte técnico no selecciona la fecha inicio, fecha fin y técnico, el sistema de información mostrará un mensaje que dato falta ingresar.</li> </ul> <p>Ninguno</p>
<b>Pre-condiciones</b>	El encargado de soporte técnico debe haber registrado la incidencia.
<b>Post-condiciones</b>	Ninguno.

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 24 se muestra la especificación del caso de uso “Consultar por incidencia”, en la que se presenta una breve descripción, el flujo de eventos, los requerimientos especiales, las pre-condiciones y las post-condiciones.

Tabla N° 24. CASO N° 19 - Especificación de Caso de Uso “Consultar por incidencia”

<b>Ítem</b>	<b>Descripción</b>
<b>Breve Descripción</b>  <b>Flujo de Eventos</b>	<p>El sistema de información permitirá que el encargado de soporte consulte por incidencias.</p> <p>Evento disparador.- El caso de uso comienza cuando el encargado de soporte técnico solicita “Consultar por incidencia” de la opción “Consultas” del Menú Principal.</p> <p><b>Flujo básico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema de información muestra un formulario donde se selecciona la fecha inicial, la fecha final y la incidencia que se desea consultar.</li> </ul>

Ítem	Descripción
<b>Requerimientos Especiales</b> <b>Pre-condiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El encargado de soporte presiona el botón “Buscar”.</li> <li>• El sistema de información muestra en una tabla la incidencia seleccionada en el periodo comprendido entre las fechas ingresadas.</li> </ul> <p><b>Flujos alternativos</b>  <b>&lt;Faltan datos&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el encargado de soporte técnico no selecciona la fecha inicio, fecha fin e incidencia, el sistema de información mostrará un mensaje que dato falta ingresar.</li> </ul> <p>Ninguno</p> <p>El encargado de soporte técnico debe haber registrado la incidencia.</p>
<b>Post-condiciones</b>	Ninguno.

En la Tabla N° 25 se muestra la especificación del caso de uso “Seguimiento de incidencias”, en la que se presenta una breve descripción, el flujo de eventos, los requerimientos especiales, las pre-condiciones y las post-condiciones.

Tabla N° 25. CASO N° 20 - Especificación de Caso de Uso “Seguimiento de incidencias”

Ítem	Descripción
<b>Breve Descripción</b>  <b>Flujo de Eventos</b>	<p>El sistema de información permitirá que el usuario (jefe de informática o encargado de soporte técnico) realice el seguimiento de las incidencias.</p> <p>Evento disparador.- El caso de uso comienza cuando el usuario (jefe de informática o encargado de soporte técnico) solicita “Seguimiento de incidencias” de la opción “Seguimiento” del Menú Principal.</p> <p><b>Flujo básico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema de información muestra un formulario para seleccionar la fecha.</li> <li>• El usuario (jefe de informática o encargado de soporte técnico) selecciona fecha y presiona el botón “Buscar”.</li> <li>• El sistema de información muestra en una tabla el estado de las incidencias.</li> </ul> <p><b>Flujos alternativos</b>  <b>&lt;Faltan datos&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el usuario (jefe de informática o encargado de</li> </ul>

Ítem	Descripción
<b>Requerimientos Especiales</b>	soporte técnico) no selecciona la fecha, el sistema de información mostrará un mensaje que dato falta ingresar.
<b>Pre-condiciones</b>	Ninguno
<b>Post-condiciones</b>	El encargado de soporte técnico debe haber registrado la incidencia. Ninguno.

## Modelo de Análisis

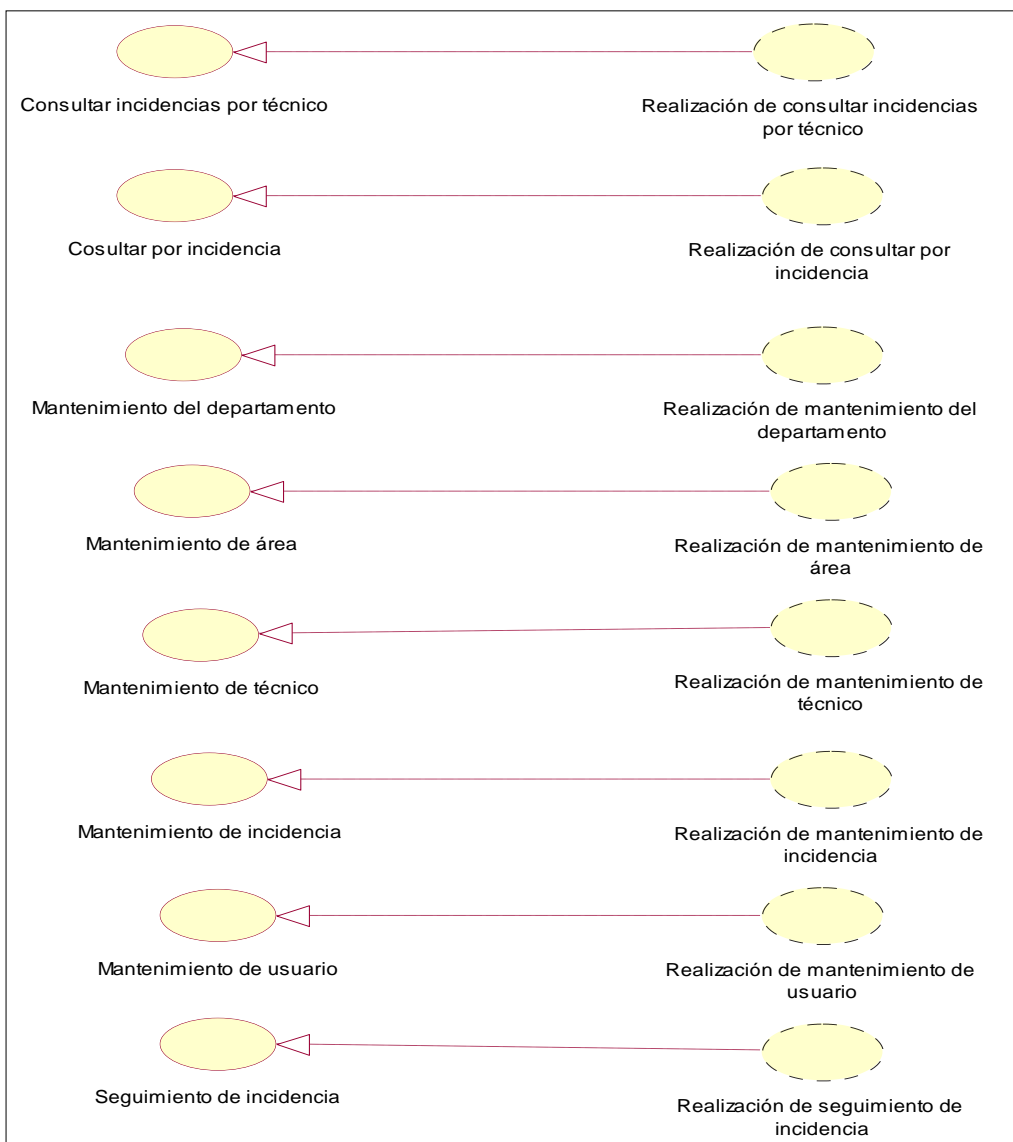
### Realizaciones de los Casos de Uso del Sistema de Información

Las realizaciones de los casos de uso del sistema de información identificados detallan como se llevan a cabo dichos casos de uso. Para cada caso de uso del sistema de información se asigna su realización. A continuación se representan las realizaciones de los casos de uso del sistema de información (ver Figura N° 20 y Figura N° 21).

Figura N° 20



Realizaciones de los casos de uso del sistema de información (primera parte)  
Figura N° 21



Realizaciones de los casos de uso del sistema de información (segunda parte)

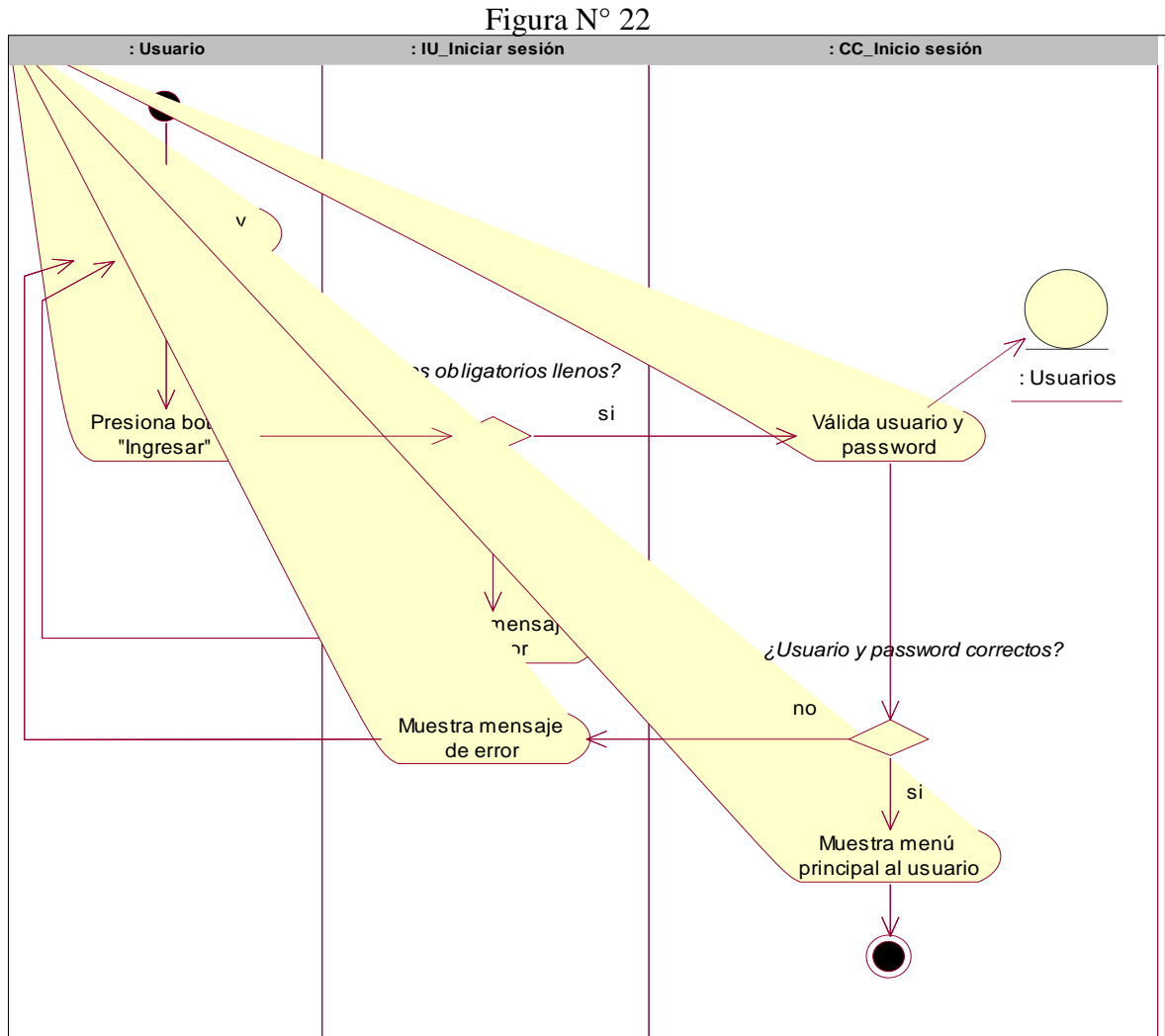
### Diagramas de Actividades de las realizaciones de los Casos de Uso del Sistema de Información

Para cada realización de caso de uso del sistema de información identificado se hace su respectivo diagrama de actividades, que muestra el orden en que las clases de análisis ejecutan las acciones para realizar el caso de uso correspondiente.

En la Figura N° 22, el usuario (encargado de soporte técnico o jefe de informática) solicita la interfaz “Iniciar sesión”, luego el sistema de información



procesa el inicio de sesión, previa verificación y validación del usuario y password.



En la Figura N° 23, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Registrar reporte” de la opción “incidencias” del menú principal, luego el sistema de información procesa el registro del reporte, finalmente se registra el reporte.

Figura N° 23

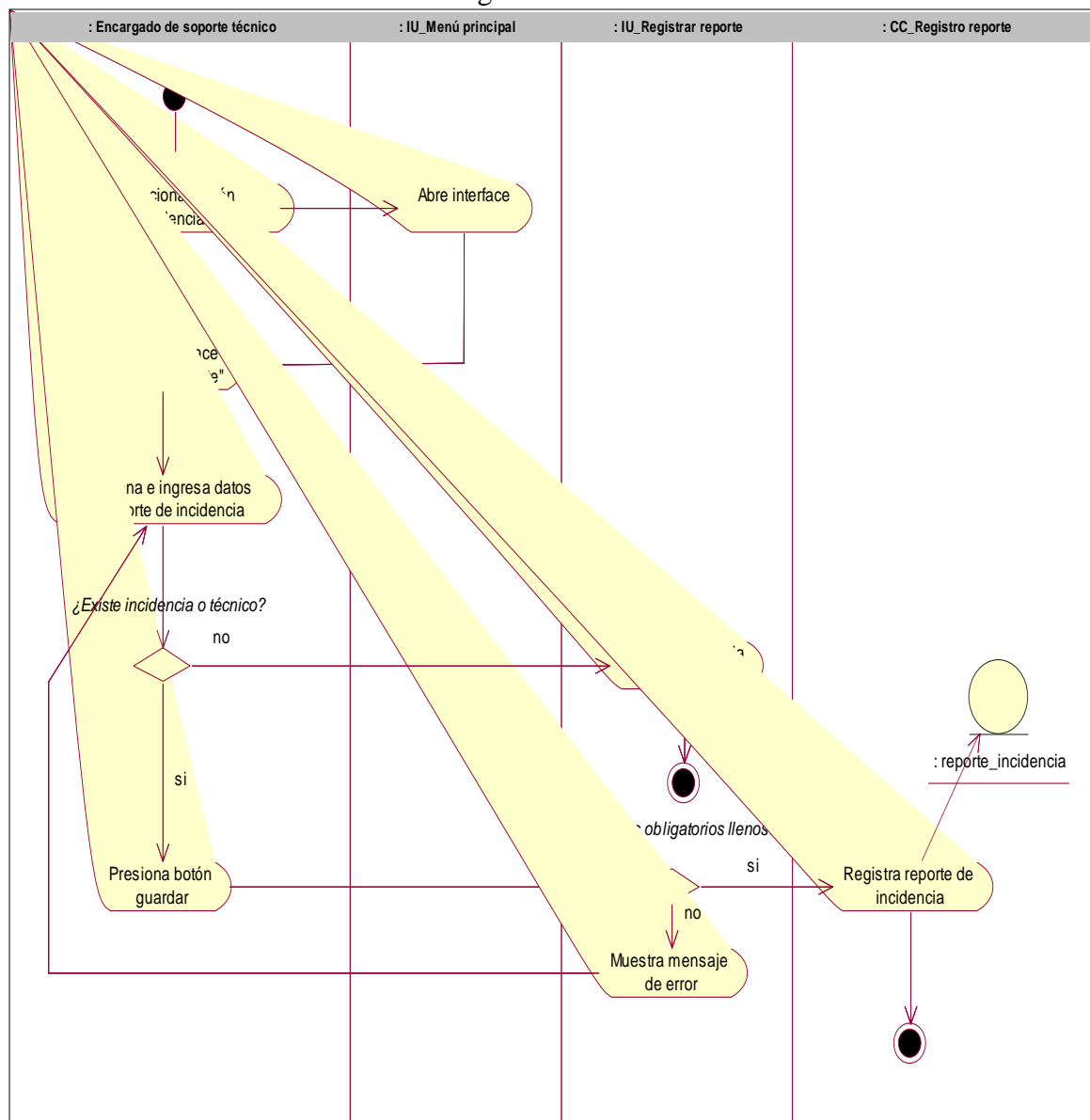


Diagrama de Actividades para la Realización de “Registrar reporte”

En la Figura N° 24, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Consultar y gestionar reporte” de la opción “Incidencias” del menú principal, luego el sistema de información procesa la consulta y gestión del reporte, finalmente se consulta y gestiona el reporte.

Figura N° 24

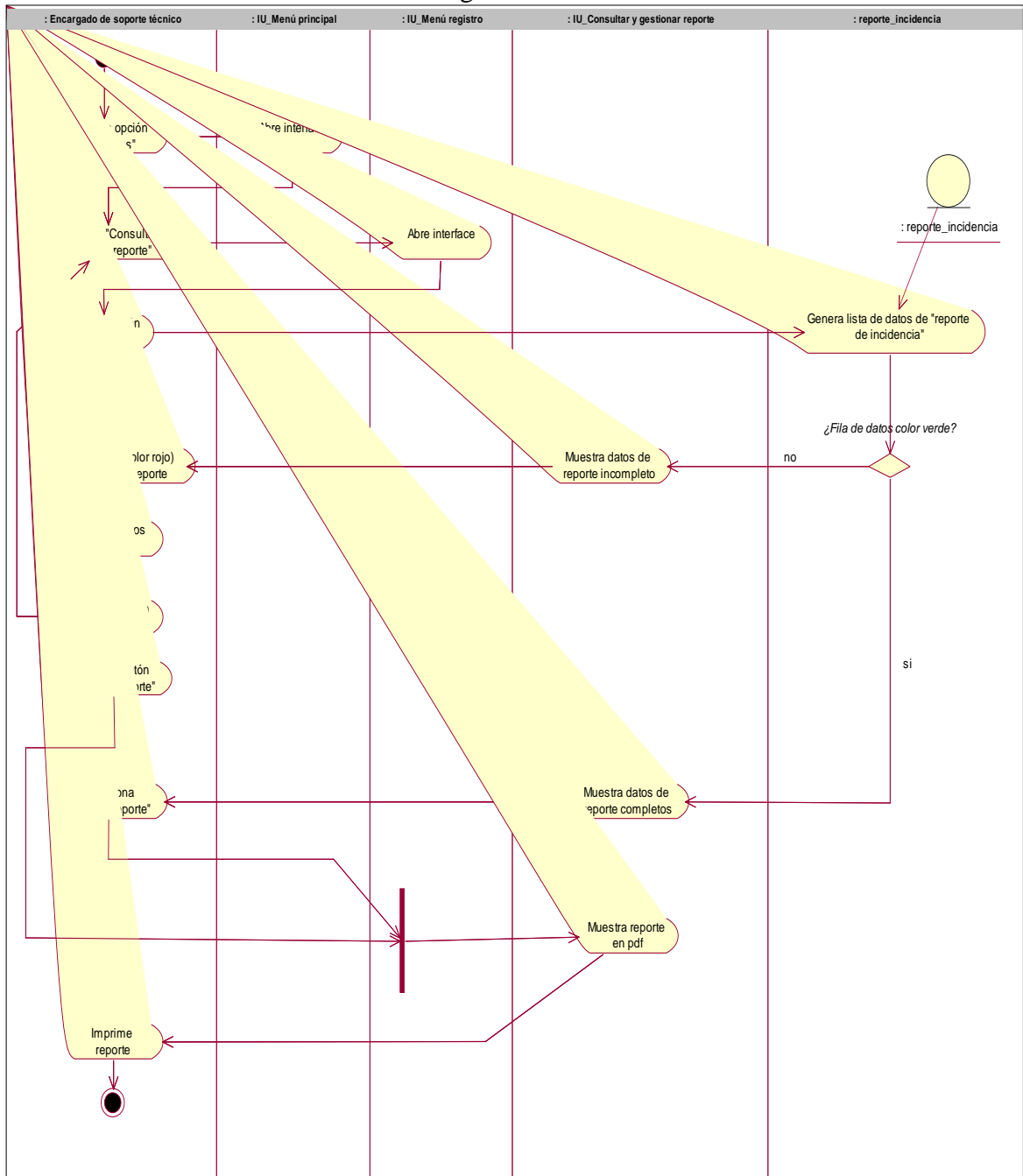


Diagrama de Actividades para la Realización de “Consultar y gestionar reporte”

En la Figura N° 25, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Consultar y registrar incidencia” de la opción “Incidencias” del menú principal, luego el sistema de información procesa la consulta y registro de la incidencia, finalmente se registra la incidencia.

Figura N° 25

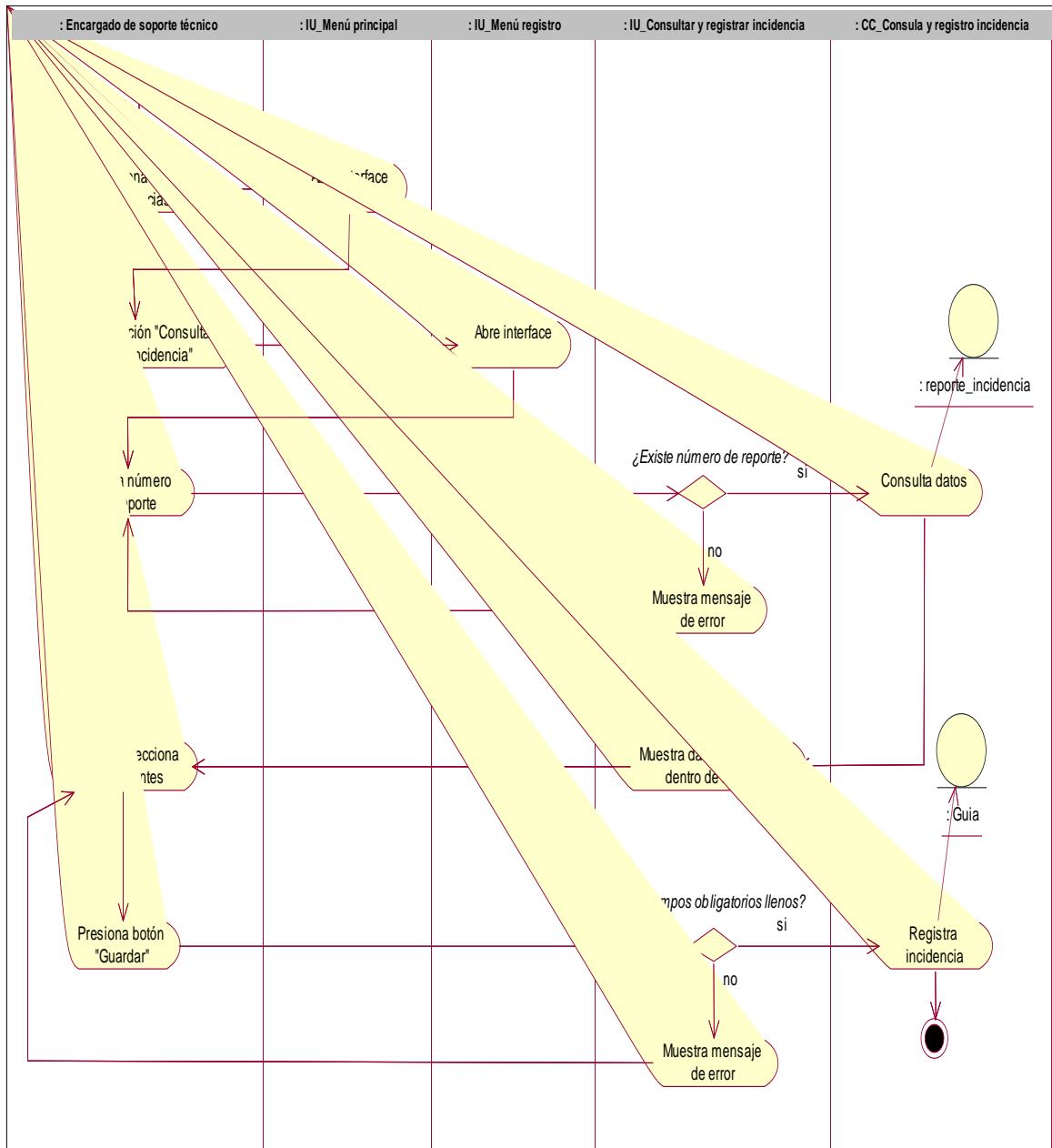


Diagrama de Actividades para la Realización de “Consultar y registrar incidencia”

En la Figura N° 26 y Figura N° 27, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Mantenimiento del departamento” de la opción “Departamento” del menú de mantenimiento, que se encuentra en el menú principal “Mantenimiento”, luego el sistema de información procesa el mantenimiento del departamento, finalmente se agrega o actualiza el dato del departamento.

Figura N° 26

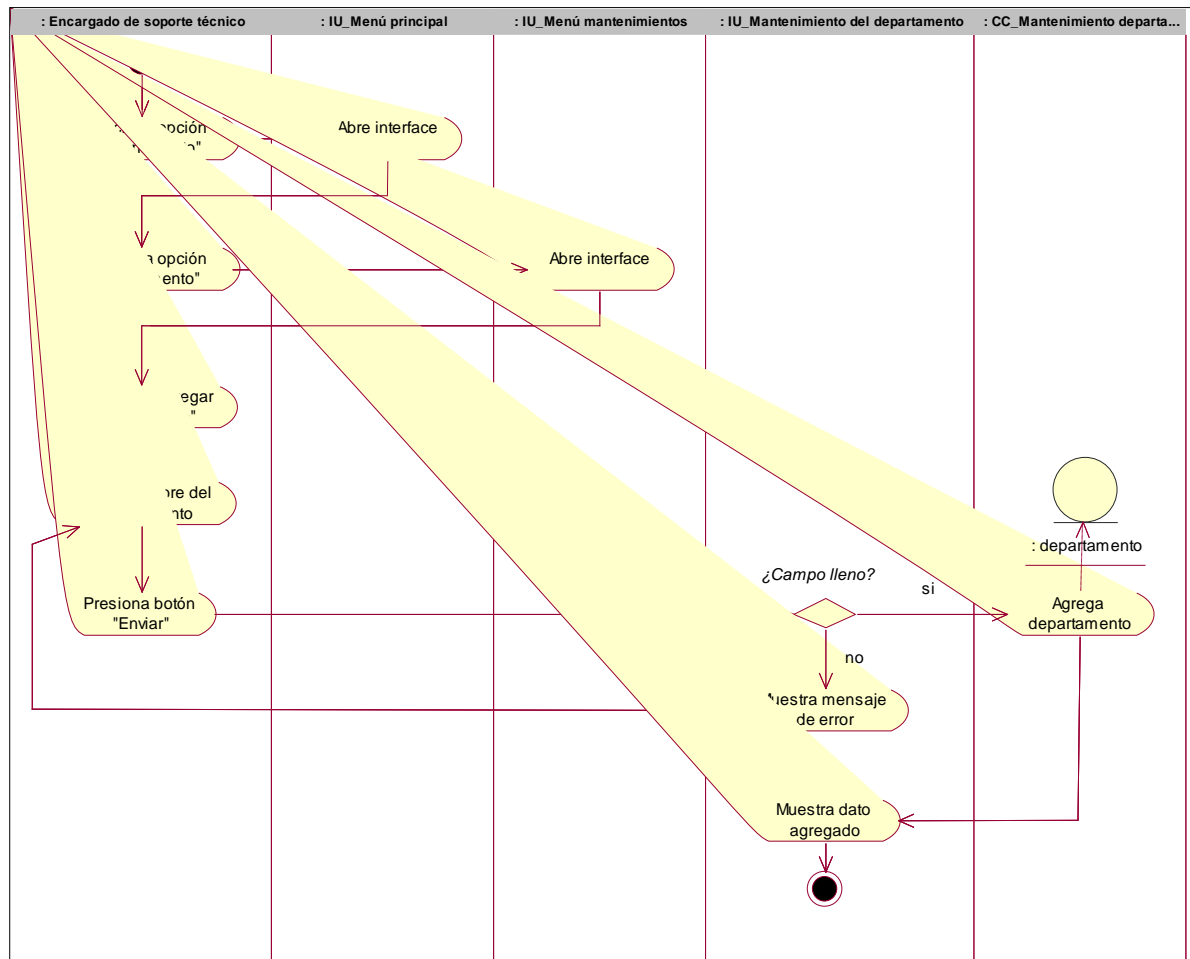


Diagrama de Actividades “Agregar departamento” para la Realización de “Mantenimiento del departamento”

Figura N° 27

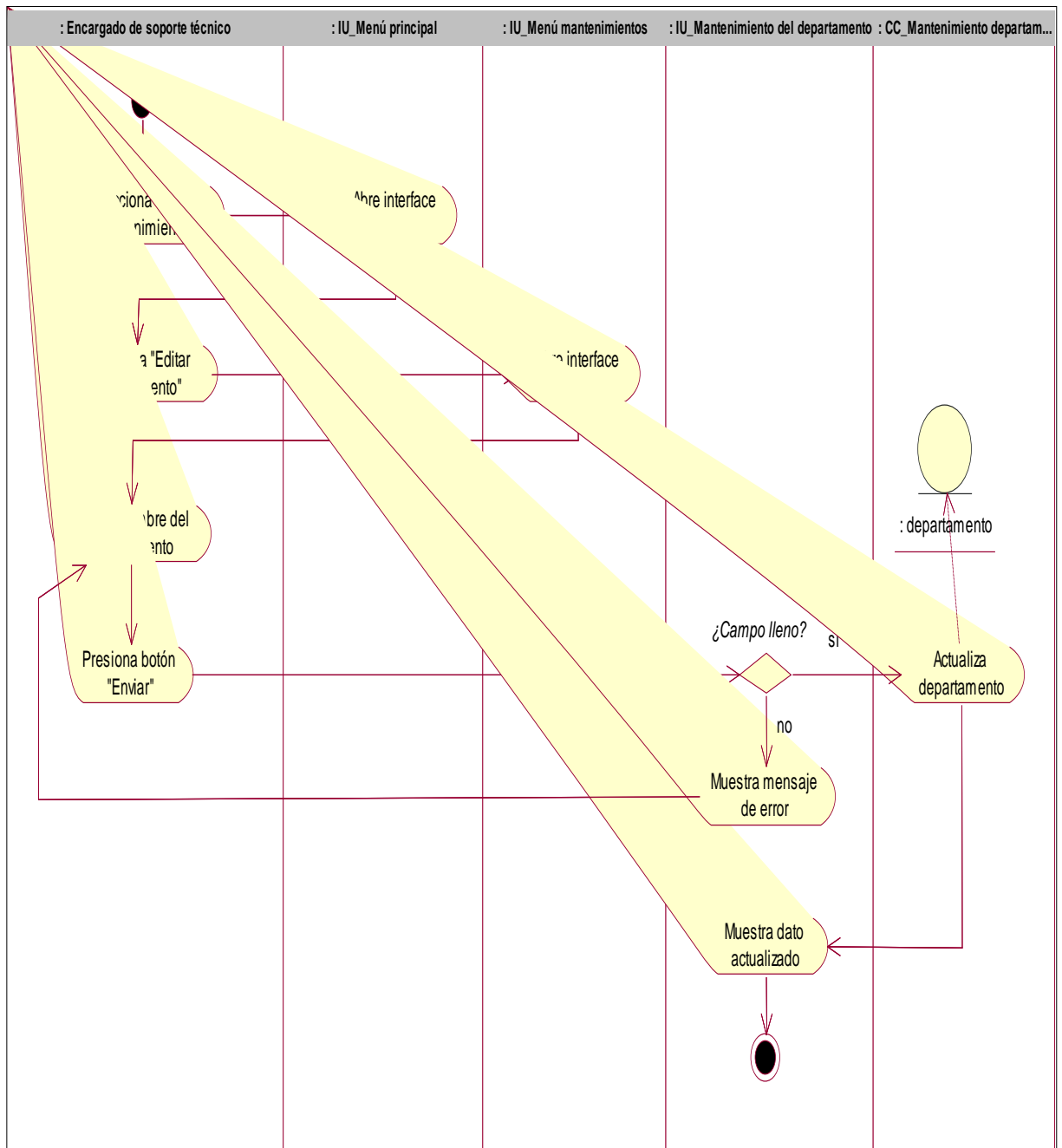


Diagrama de Actividades “Actualizar departamento” para la Realización de “Mantenimiento del departamento”

En la Figura N° 28 y Figura N° 29, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Mantenimiento de área” de la opción “Área” del menú de mantenimiento, que se encuentra en el menú principal “Mantenimiento”, luego el sistema de información procesa el mantenimiento del área, finalmente se agregan o actualizan los datos del área.

Figura N° 28

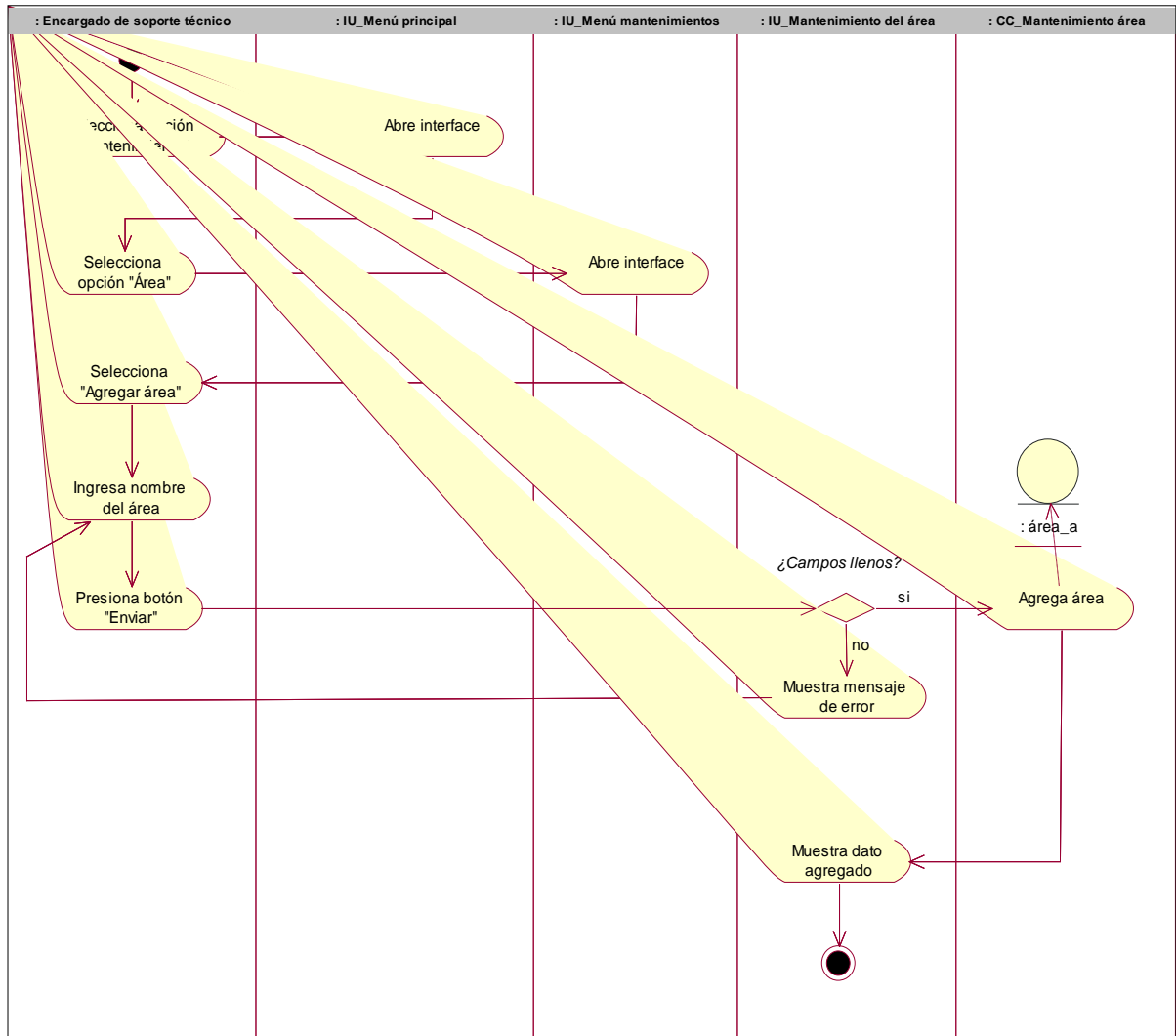


Diagrama de Actividades “Agregar área” para la Realización de “Mantenimiento de área”

Figura N° 29

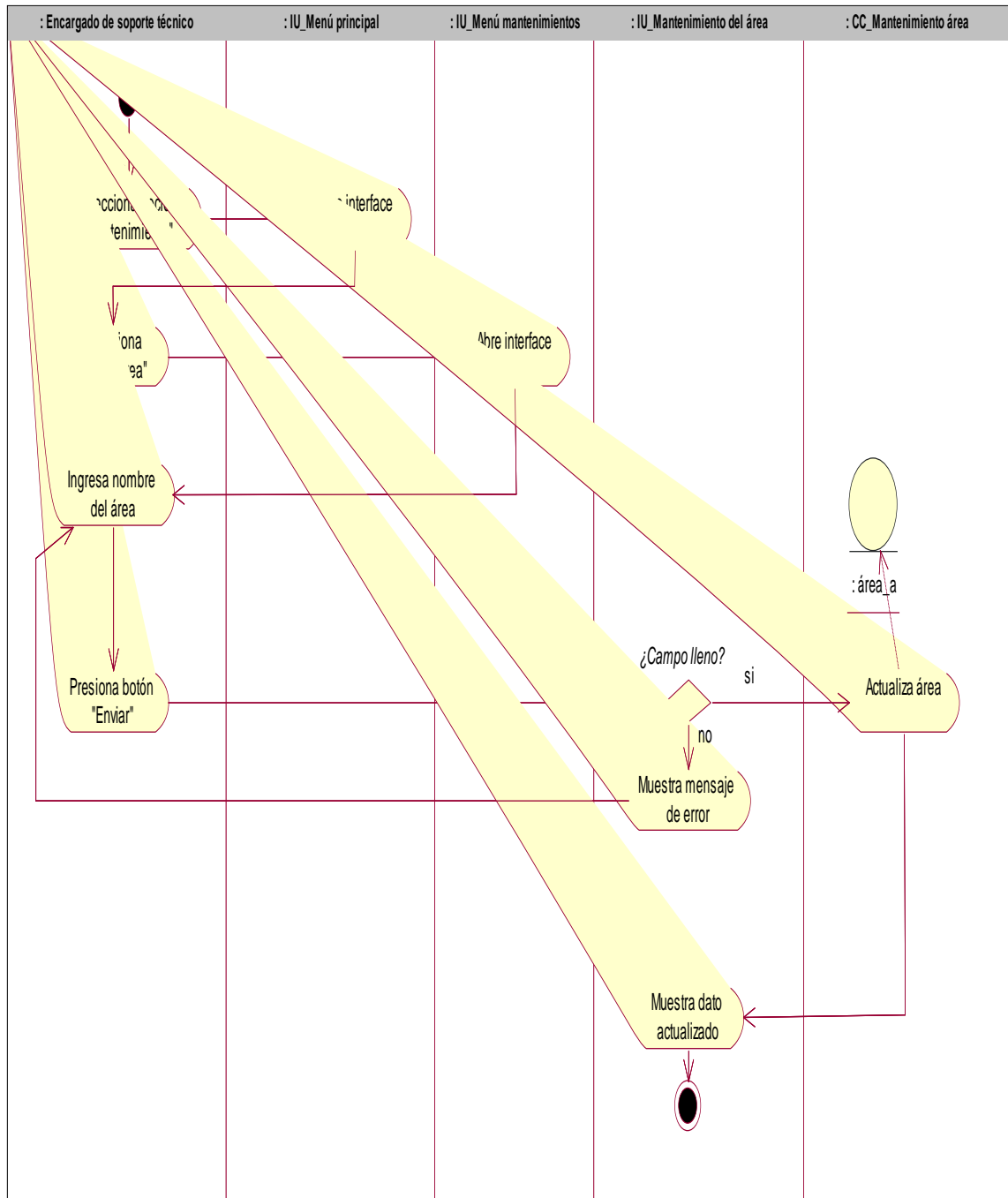


Diagrama de Actividades "Actualizar área" para la Realización de "Mantenimiento de área"



En las Figura N° 30 y Figura N° 31, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Mantenimiento de técnico” de la opción “Técnico” del menú de mantenimiento, que se encuentra en el menú principal “Mantenimiento”, luego el sistema de información procesa el mantenimiento del técnico, finalmente se agregan o actualizan los datos del técnico.

Figura N° 30

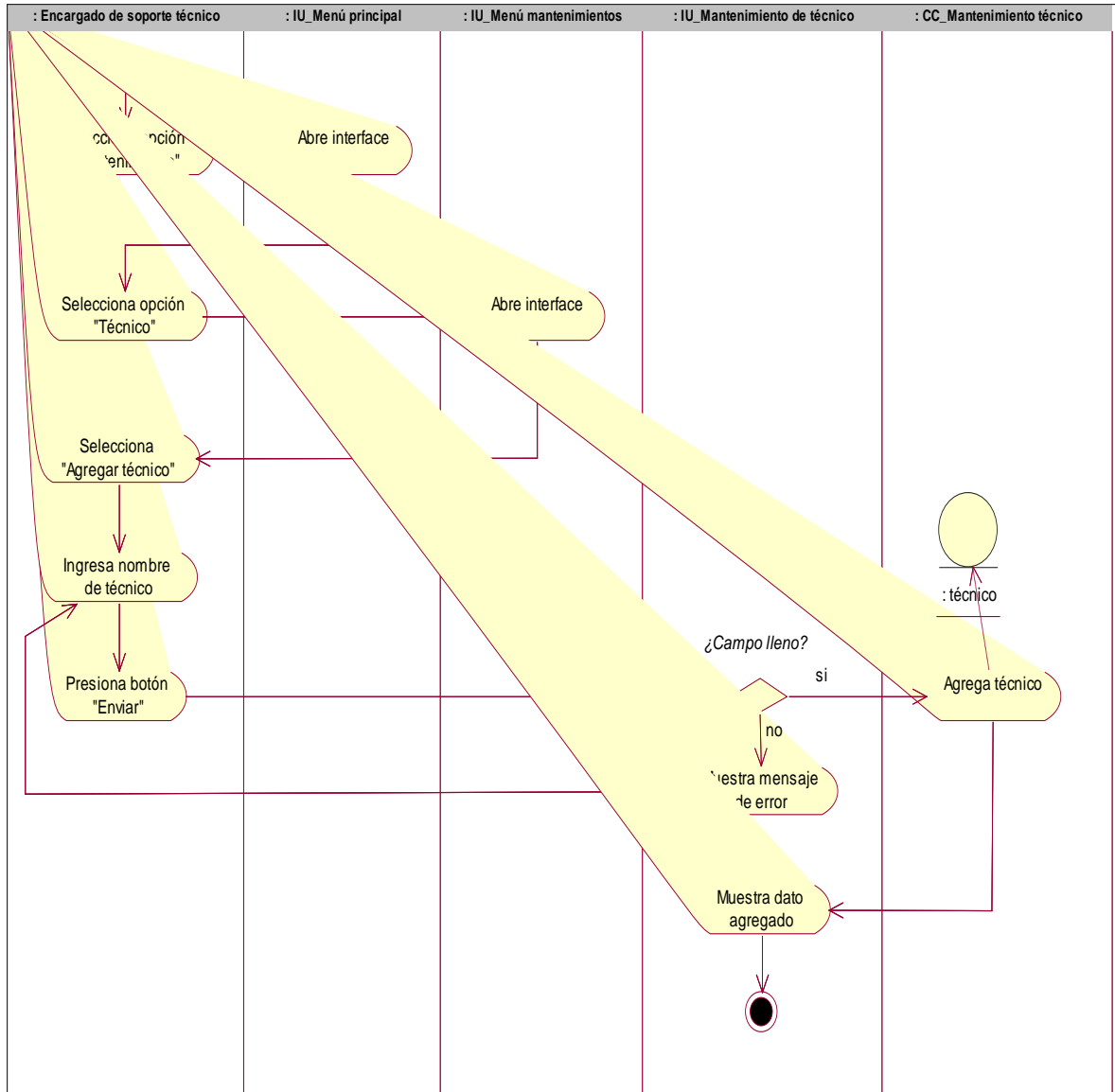


Diagrama de Actividades “Agregar técnico” para la Realización de “Mantenimiento de técnico”

Figura N° 31

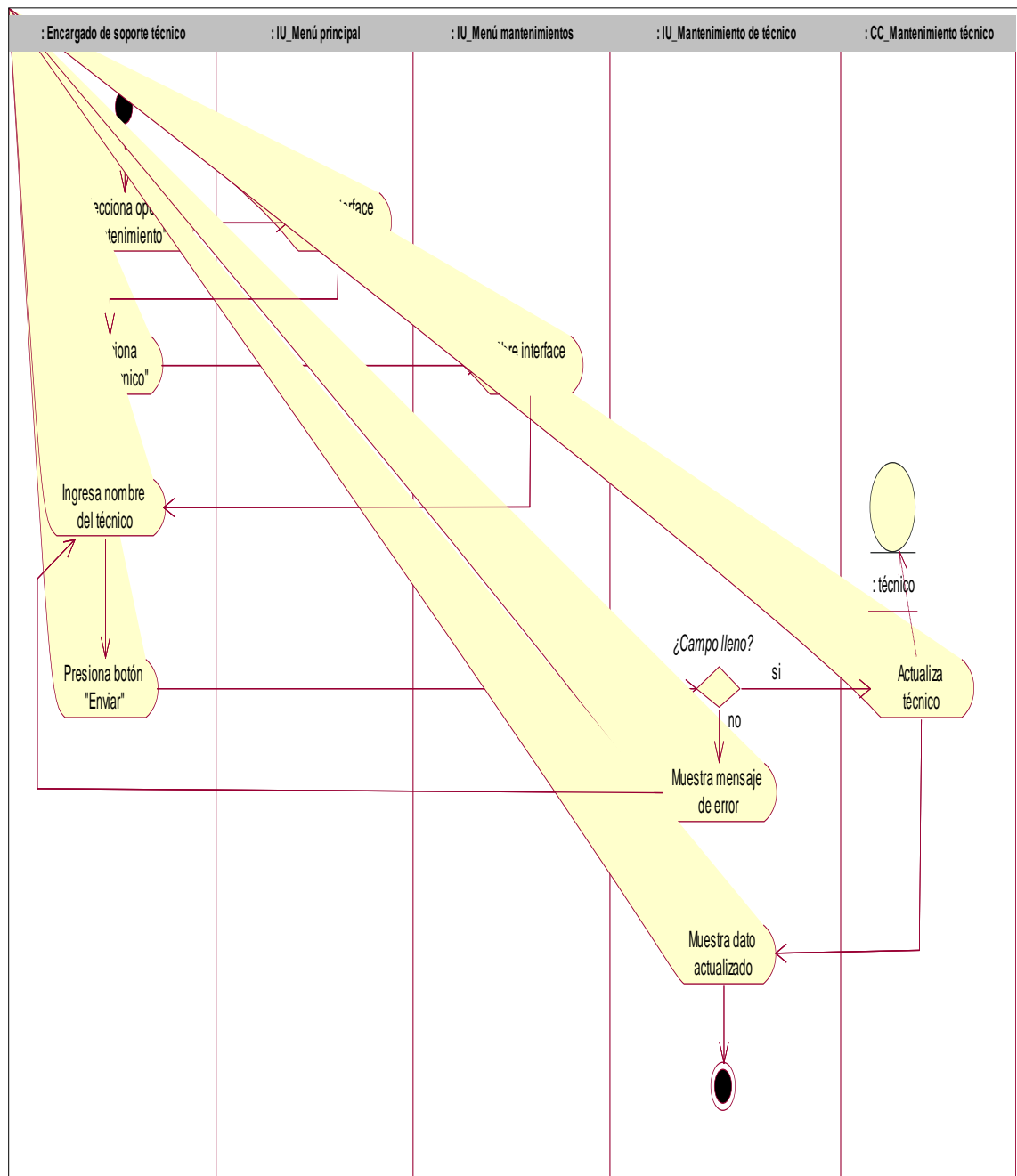


Diagrama de Actividades “Actualizar técnico” para la Realización de “Mantenimiento de técnico”

En la Figura 32 y Figura N° 33, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Mantenimiento de incidencia” de la opción “Incidencia” del menú de mantenimiento, que se encuentra en el menú principal “Mantenimiento”, luego el sistema de información procesa el mantenimiento de las incidencias, finalmente se agregan o actualizan los datos de la incidencia.

Figura N° 32

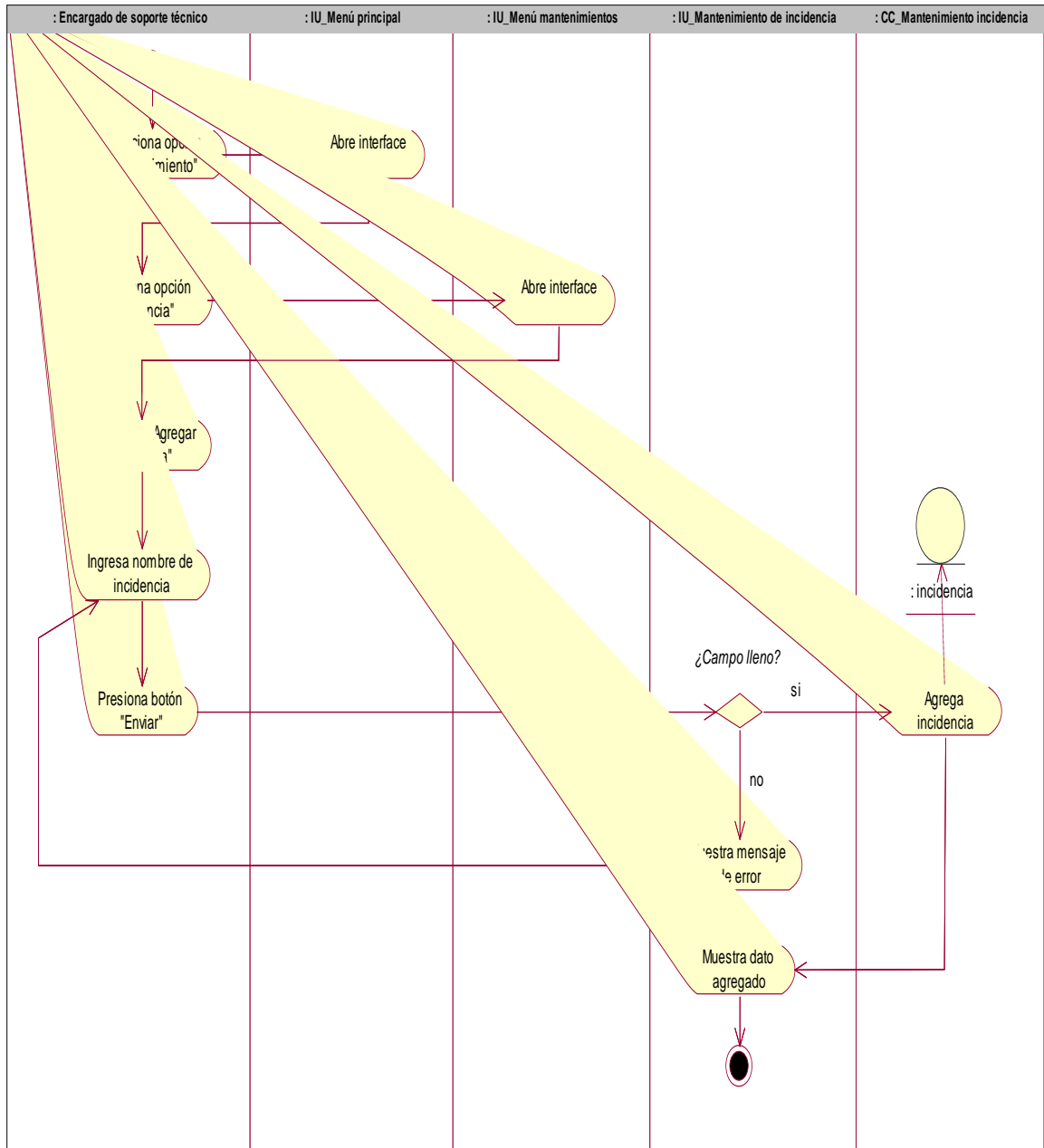


Diagrama de Actividades “Agregar incidencia” para la Realización de “Mantenimiento de incidencia”

Figura N° 33

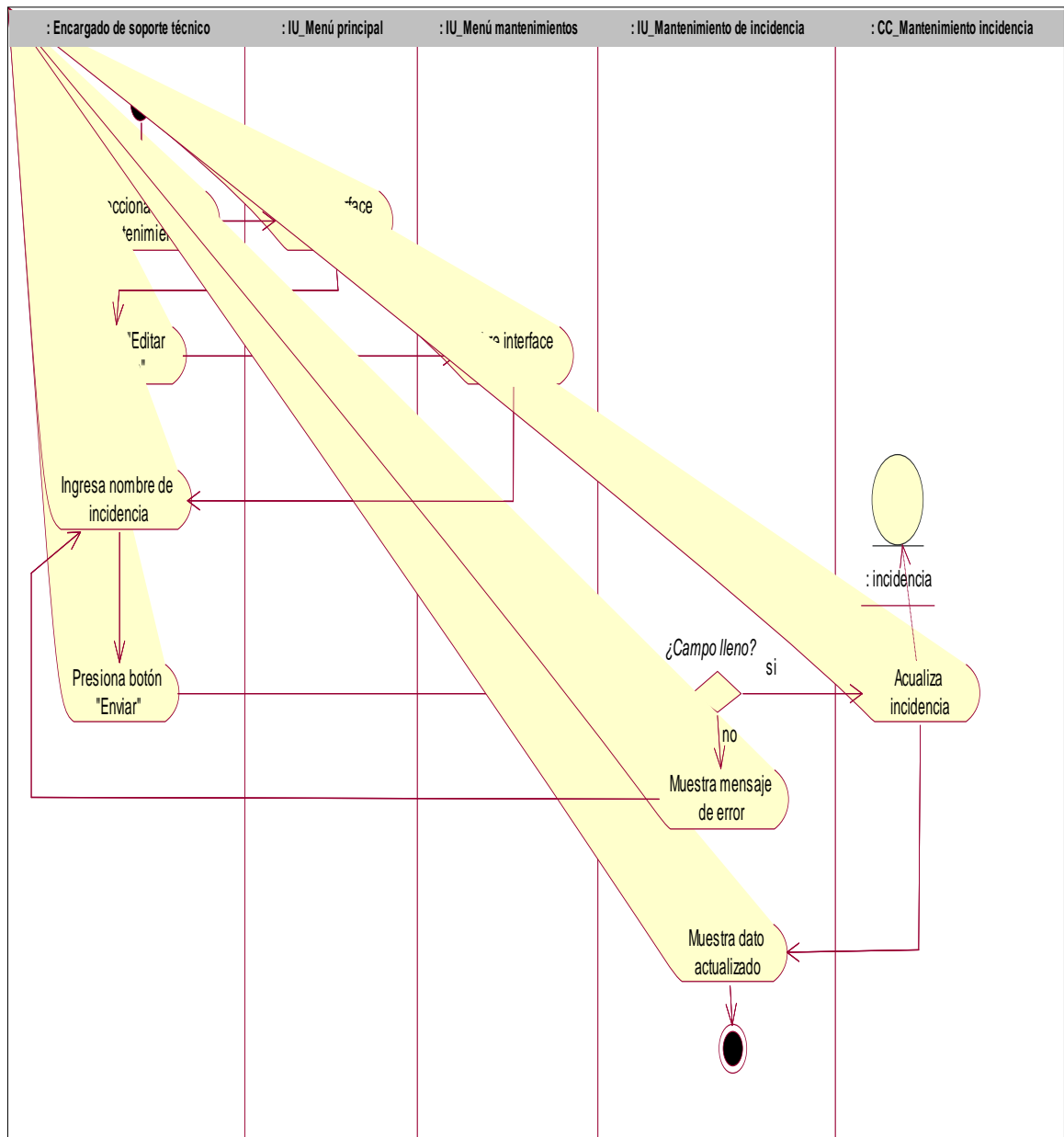


Diagrama de Actividades “Actualizar incidencia” para la Realización de “Mantenimiento de incidencia”

En la Figura N° 34 y Figura N° 35, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Mantenimiento de usuario” de la opción “Usuario” del menú de mantenimiento, que se encuentra en el menú principal “Mantenimiento”, luego el sistema de información procesa el mantenimiento de usuario, finalmente se agregan o actualizan los datos del usuario.

Figura N° 34

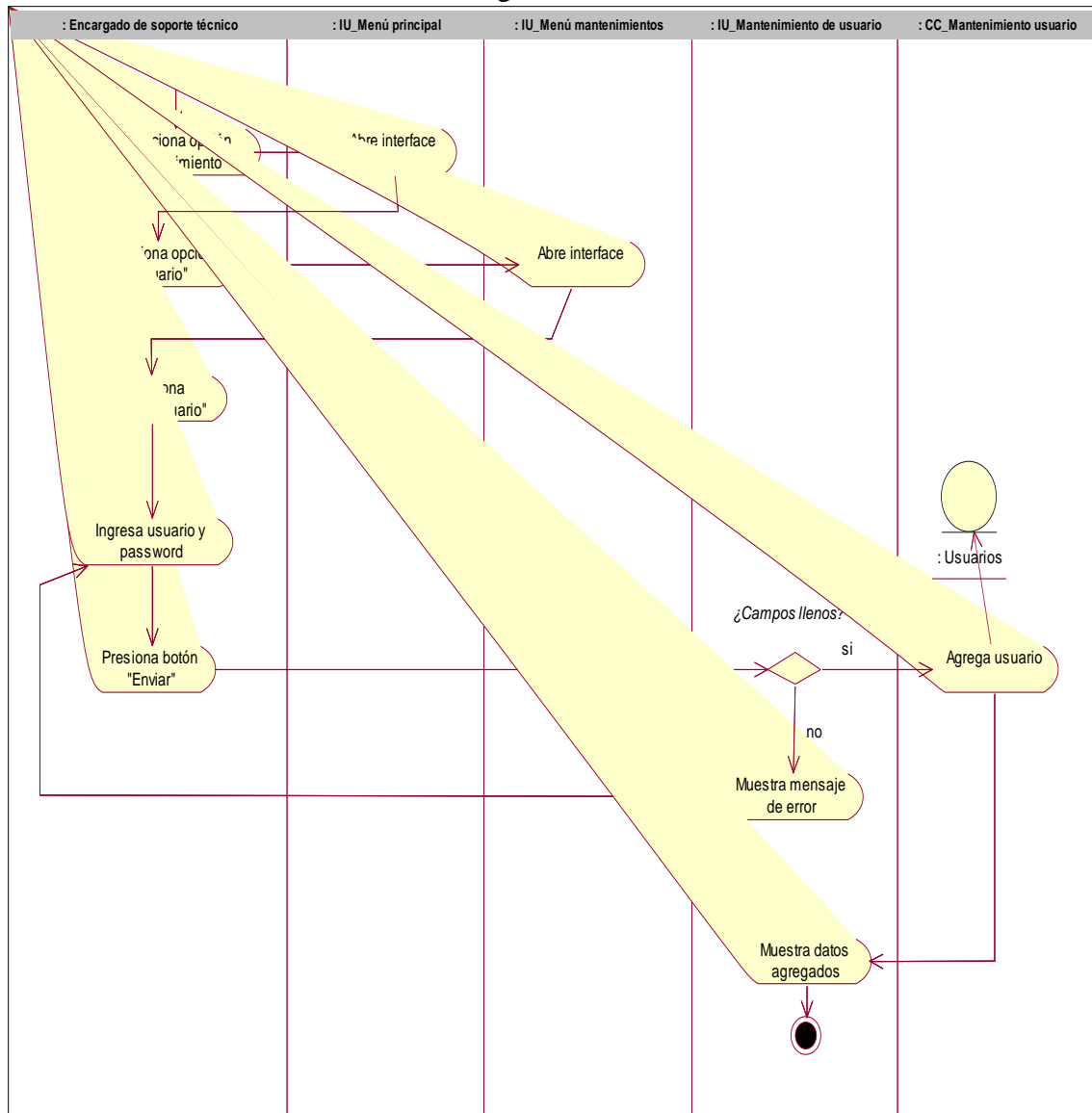


Diagrama de Actividades “Agregar Usuario” para la Realización de “Mantenimiento de usuario”

Figura N° 35

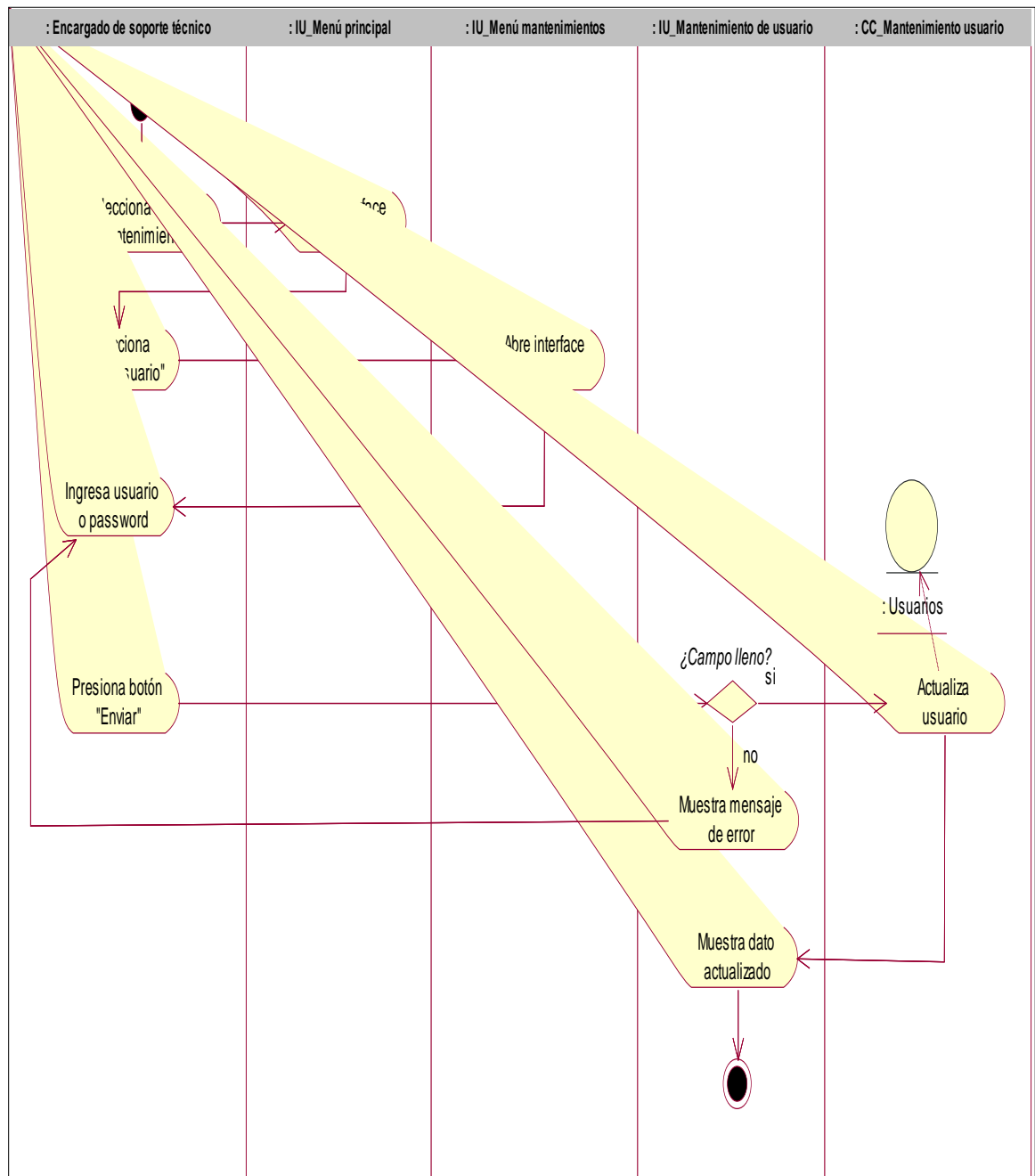


Diagrama de Actividades “Actualizar usuario” para la Realización de “Mantenimiento de usuario”

En la Figura N° 36, el encargado de soporte técnico solicita la Interfaz “Generar informe por departamento” de la opción “Informes” del menú principal, a continuación se ingresa el periodo del informe, luego el sistema de información procesa el informe, finalmente se muestra el informe.

Figura N° 36

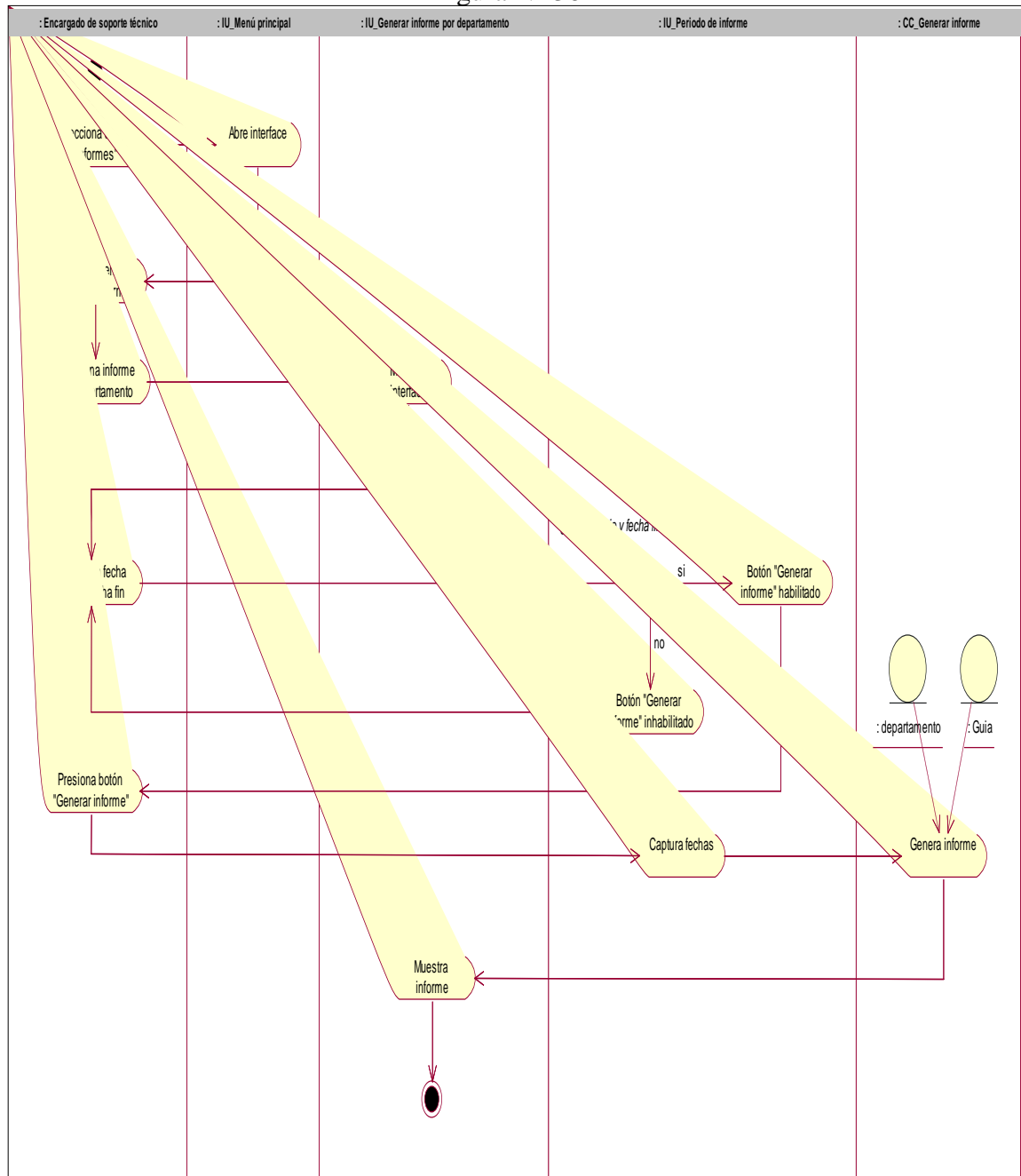


Diagrama de Actividades para la Realización de “Generar informe de incidencias por departamento”

En la Figura N° 37, el encargado de soporte técnico solicita la Interfaz “Generar informe por área” de la opción “Informes” del menú principal, a continuación se ingresa el periodo del informe, luego el sistema de información procesa el informe, finalmente se muestra el informe.

Figura N° 37

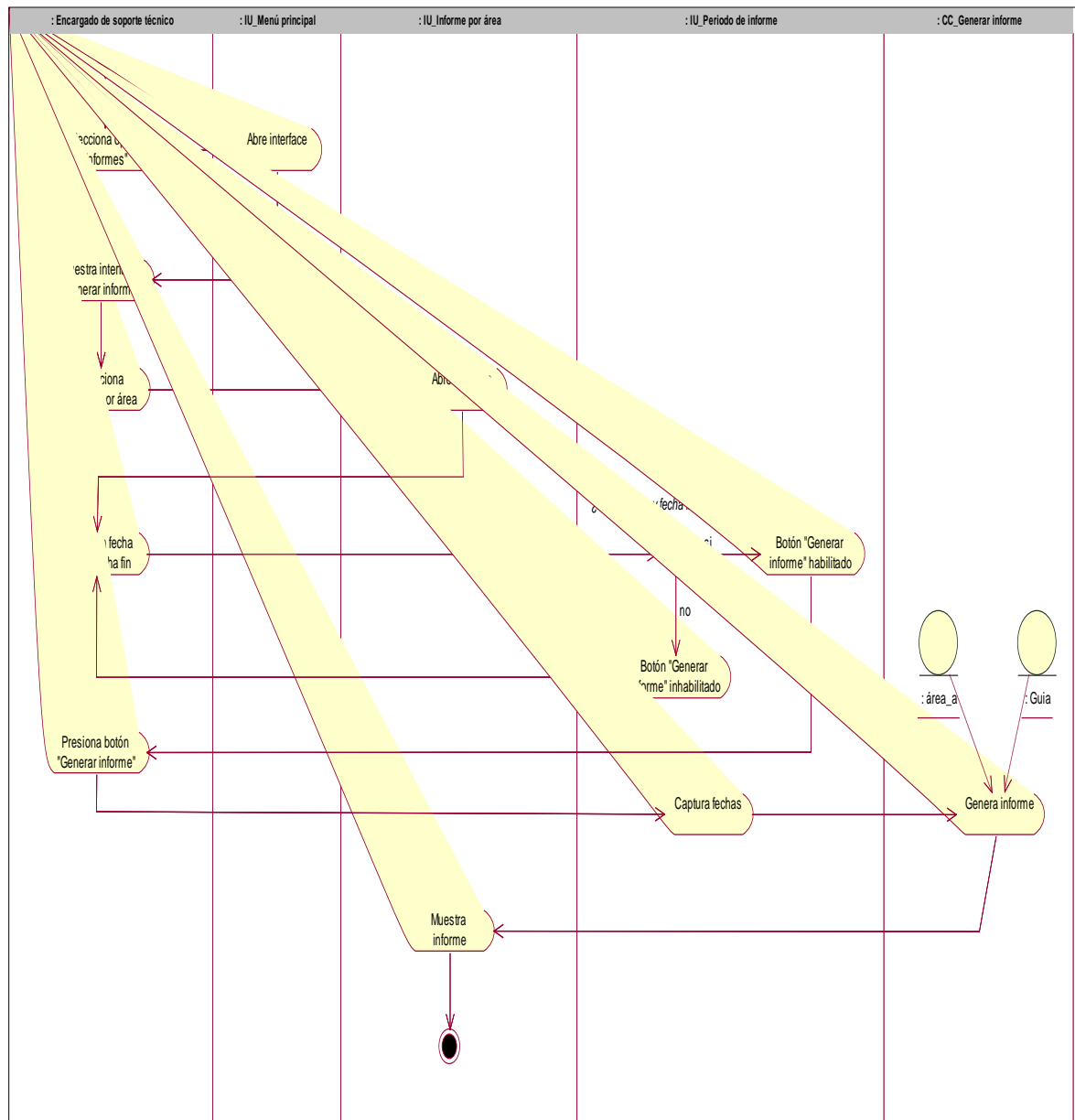


Diagrama de Actividades para la Realización de “Generar informe de incidencias por área”



En la Figura N° 38, el encargado de soporte técnico solicita la Interfaz “Generar informe por técnico” de la opción “Informes” del menú principal, a continuación se ingresa el periodo del informe, luego el sistema de información procesa el informe, finalmente se muestra el informe.

Figura N° 38

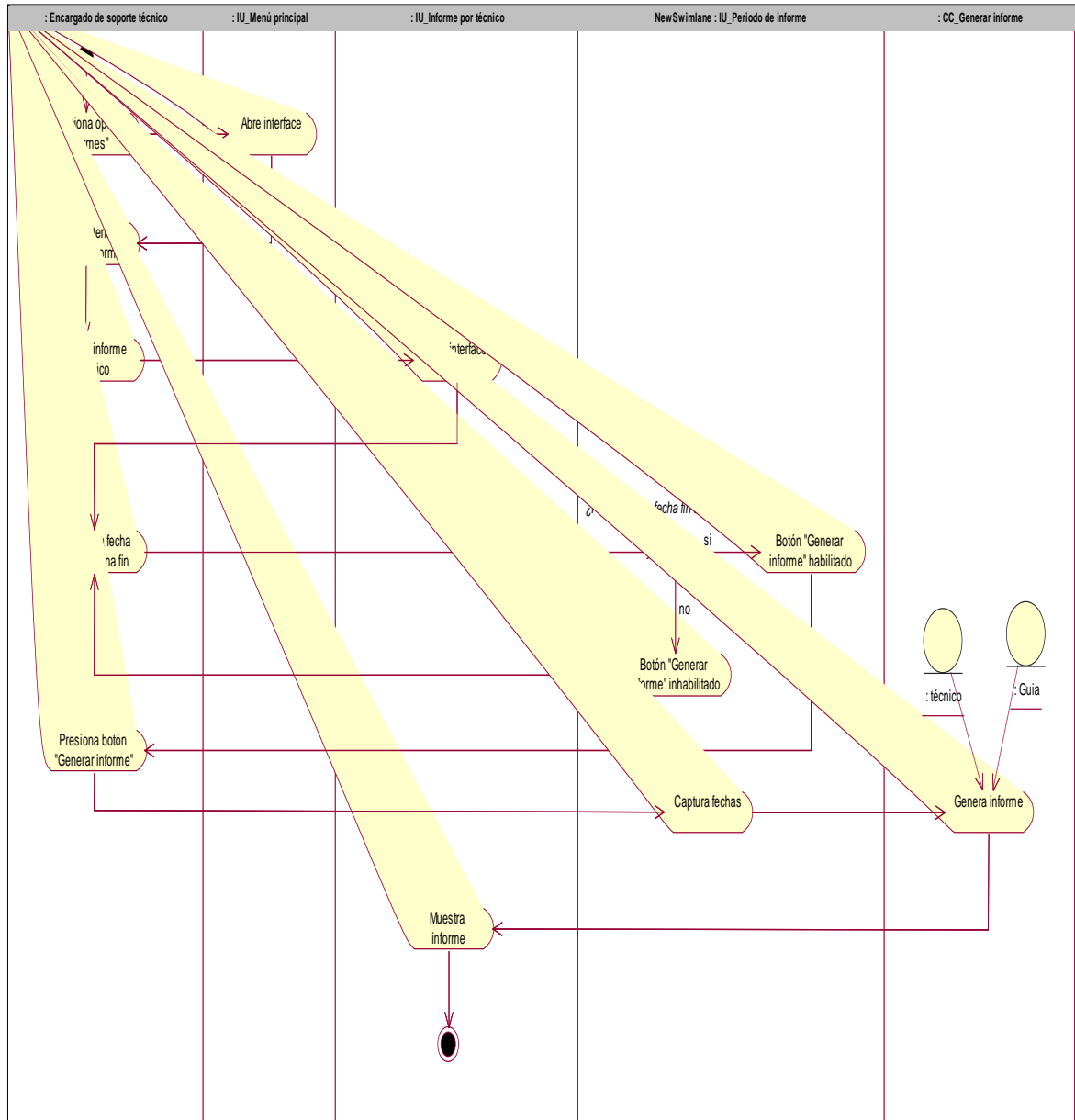


Diagrama de Actividades para la Realización de “Generar informe de incidencias por técnico”

En la Figura N° 39, el encargado de soporte técnico solicita la Interfaz “Generar informe por incidencia” de la opción “Informes” del menú principal, a continuación se ingresa el periodo del informe, luego el sistema de información procesa el informe, finalmente se muestra el informe.

Figura N° 39

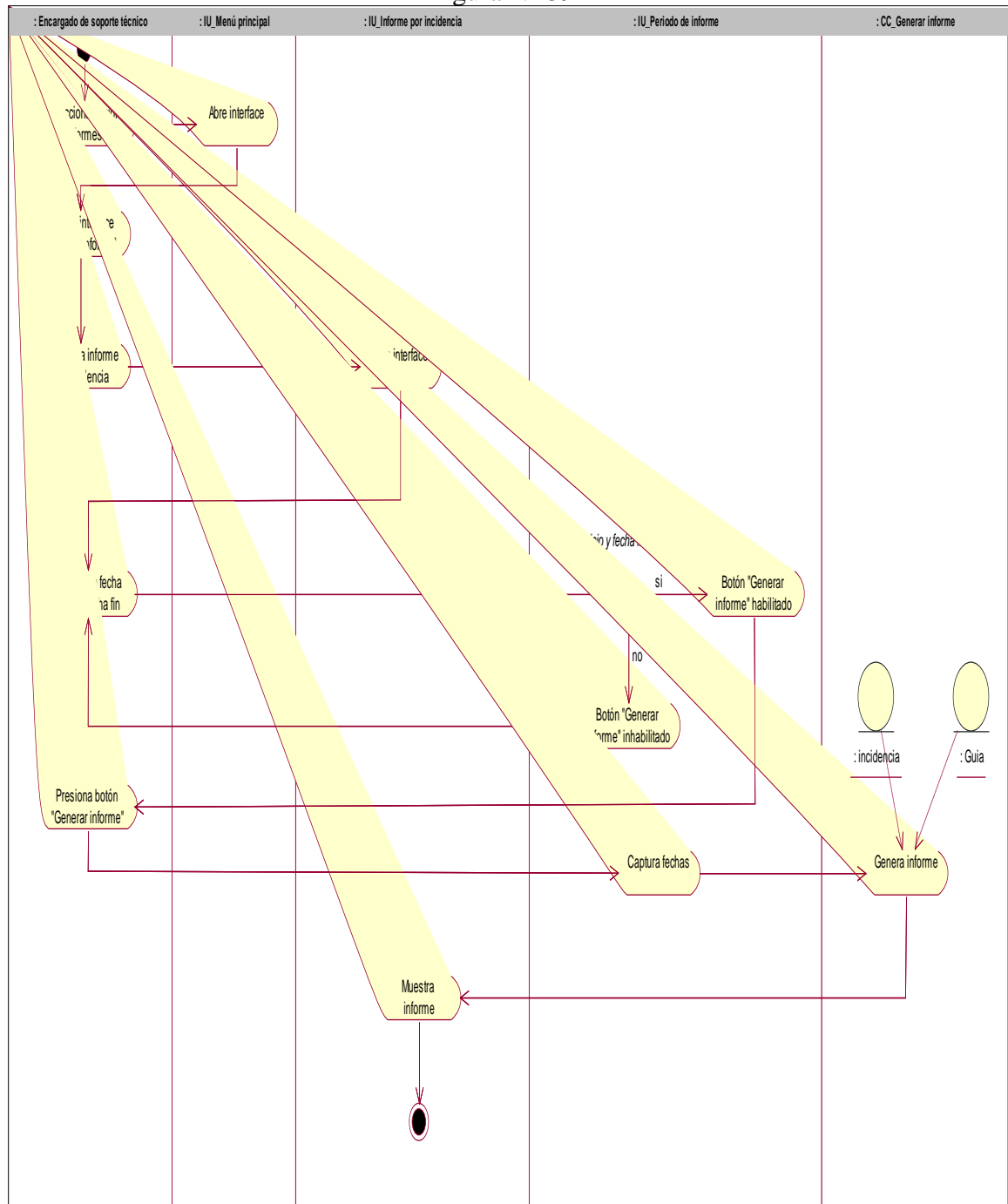


Diagrama de Actividades para la Realización de “Generar informe por incidencia”

En la Figura N° 40, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Consultar por departamento” del menú principal, luego el sistema de información procesa la consulta, finalmente se muestra los resultados.

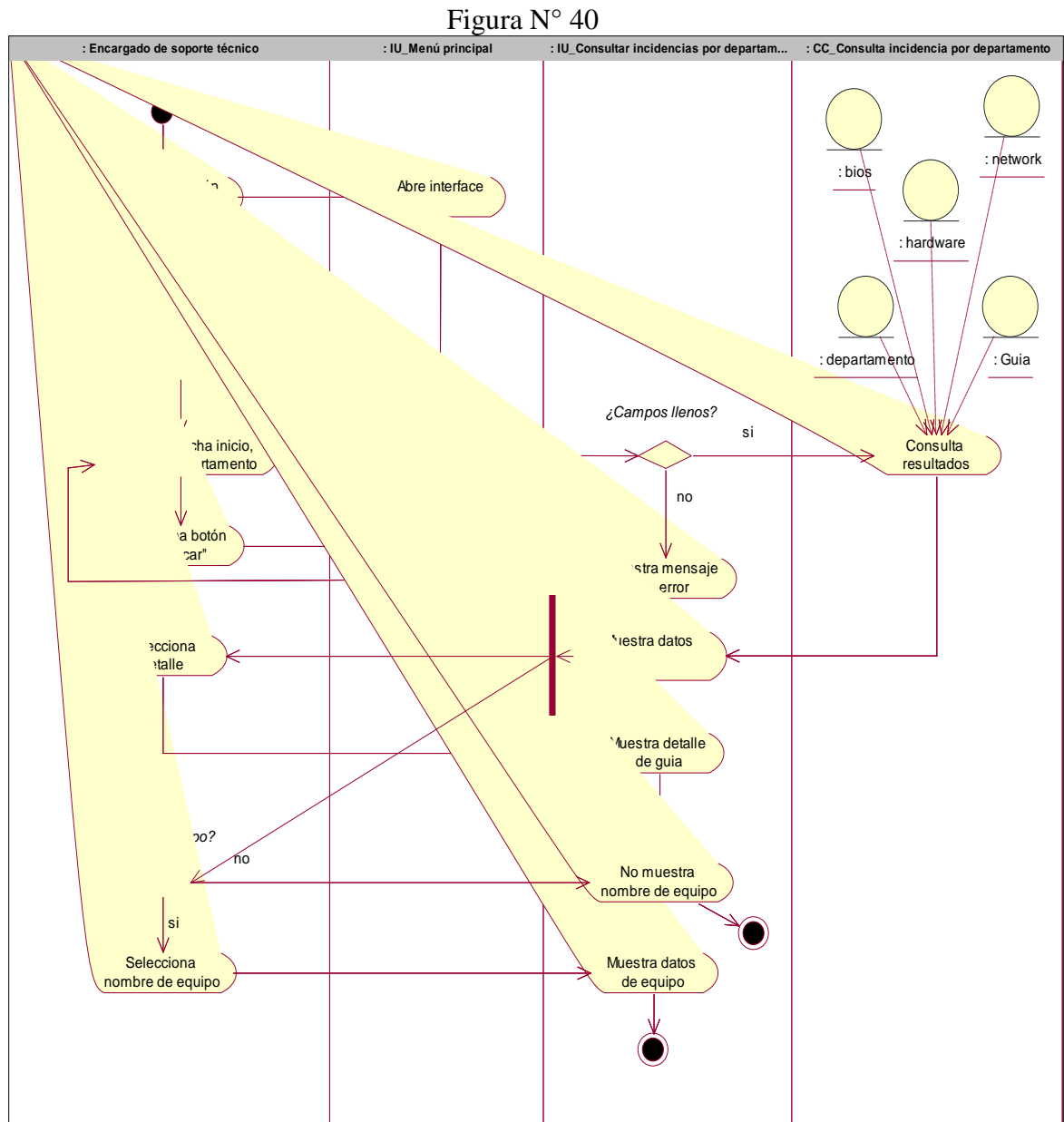


Diagrama de Actividades para la Realización de “Consultar incidencias por departamento”

En la Figura N° 41, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Consultar por área” del menú principal, luego el sistema de información procesa la consulta, finalmente se muestra los resultados.

Figura N° 41

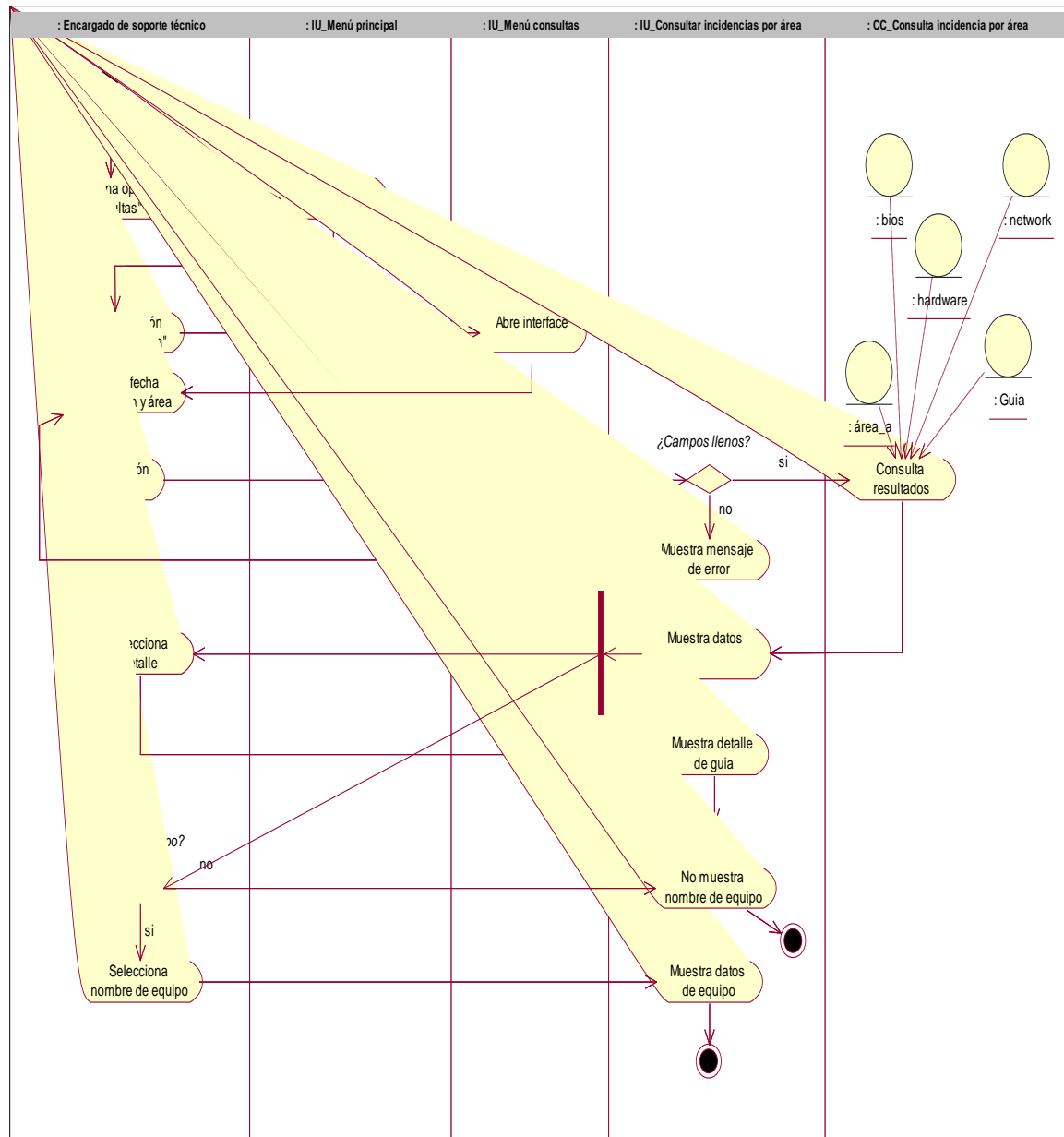


Diagrama de Actividades para la Realización de “Consultar incidencias por área”

En la Figura N° 42, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Consultar por técnico” del menú principal, luego el sistema de información procesa la consulta, finalmente se muestra los resultados.

Figura N° 42

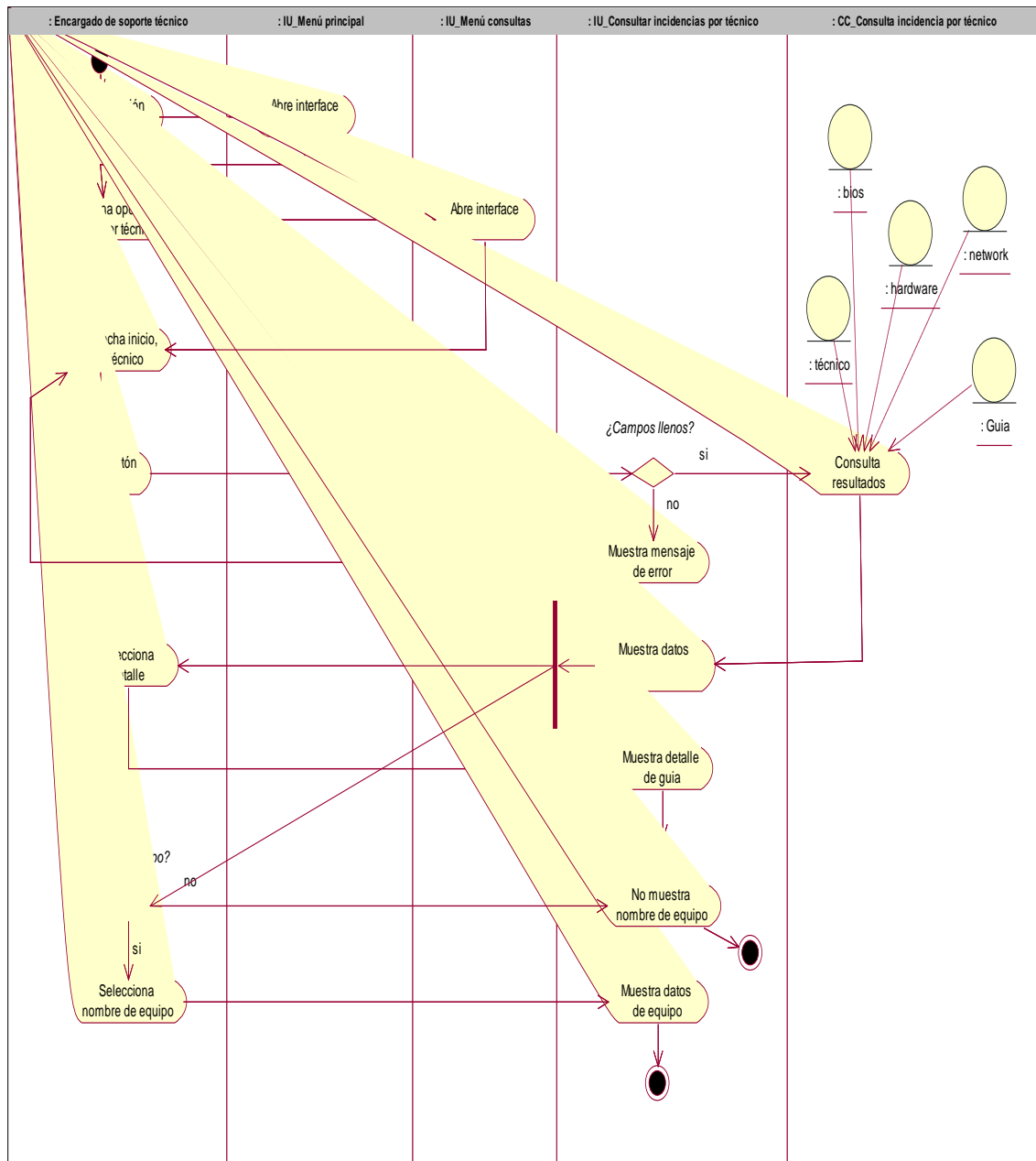


Diagrama de Actividades para la Realización de “Consultar incidencias por técnico”

En la Figura N° 43, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Consultar por incidencia” del menú principal, luego el sistema de información procesa la consulta, finalmente se muestra los resultados.

Figura N° 43

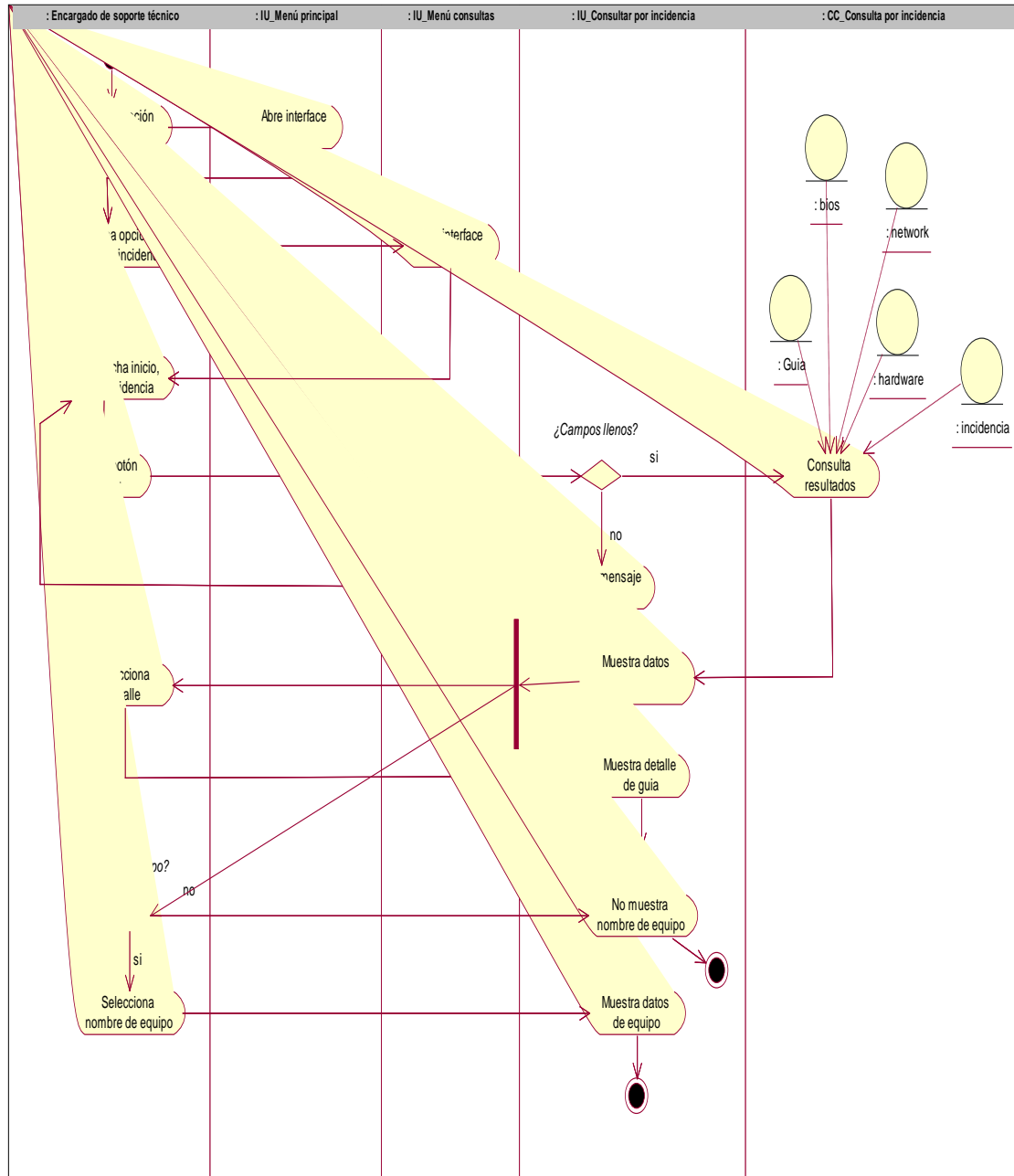


Diagrama de Actividades para la Realización de “Consultar por incidencia”

En la Figura N° 44, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Seguimiento de incidencias” de la opción “Seguimiento” del Menú principal, luego el sistema de información procesa el seguimiento de la incidencia, finalmente se muestra los resultados.

Figura N° 44

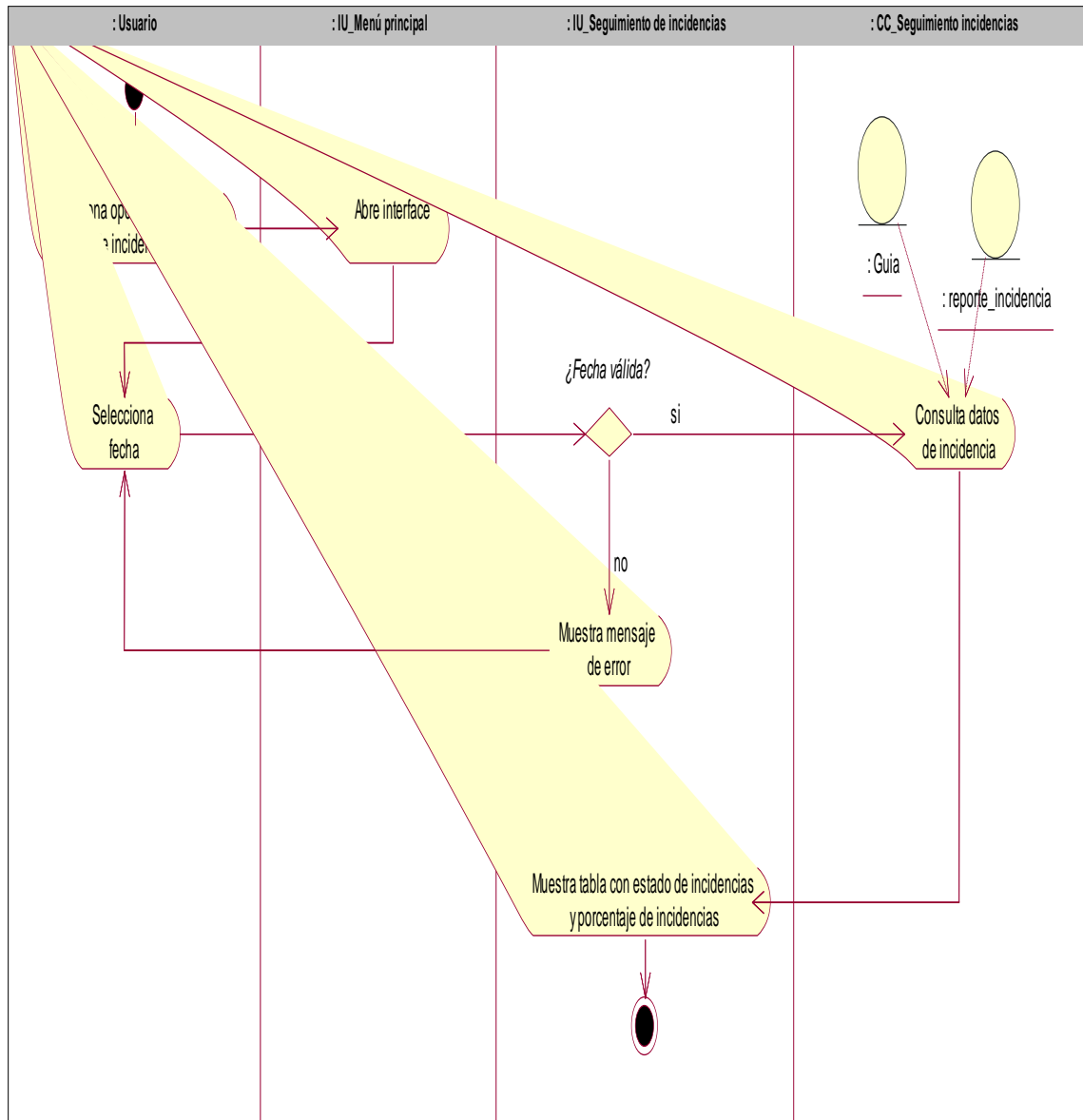


Diagrama de Actividades para la Realización de “Seguimiento de incidencias”

### Diagramas de Clases de Análisis de las Realizaciones de los Casos de Uso del Sistema de Información (flujos básicos)

Para cada realización de caso de uso del sistema de información identificado se hace su respectivo diagrama de clases de análisis, que muestra como los actores del sistema (El encargado de soporte y el jefe de informática) interactúan con las clases de análisis. A continuación se muestran los diagramas de clases de análisis de las realizaciones de los casos de uso del sistema de información para los flujos básicos, según las especificaciones de los casos de uso.

En la Figura N° 45, El usuario (el encargado de soporte técnico y el jefe de informática) solicita la interfaz “Iniciar sesión”, luego el sistema de información procesa el inicio de sesión, previa verificación del usuario y password.

Figura N° 45

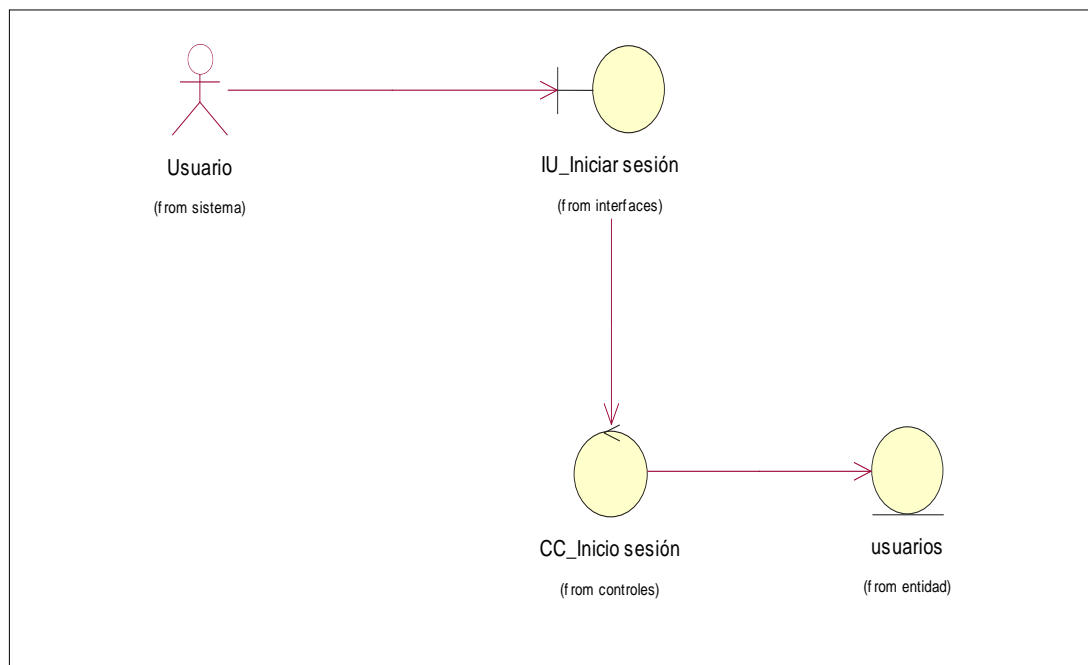


Diagrama de Clases de Análisis para la Realización de “Iniciar sesión”

En la Figura N° 46, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Registrar reporte” de la opción “Incidencias” del menú principal, luego el sistema de información procesa el registro del reporte, finalmente se registra el reporte.



Figura N° 46

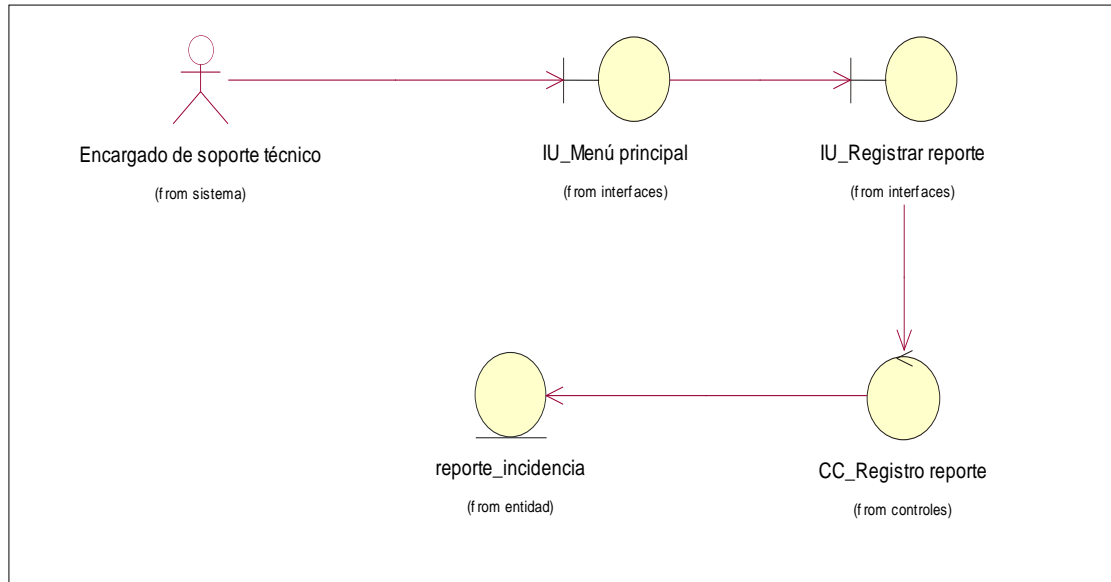


Diagrama de Clases de Análisis para la Realización de “Registrar reporte”

En la Figura N° 47, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Consultar y gestionar reporte” de la opción “Incidencias” del menú principal, luego el sistema de información procesa la consulta y gestión del reporte, finalmente el reporte es consultado y gestionado.

Figura N° 47

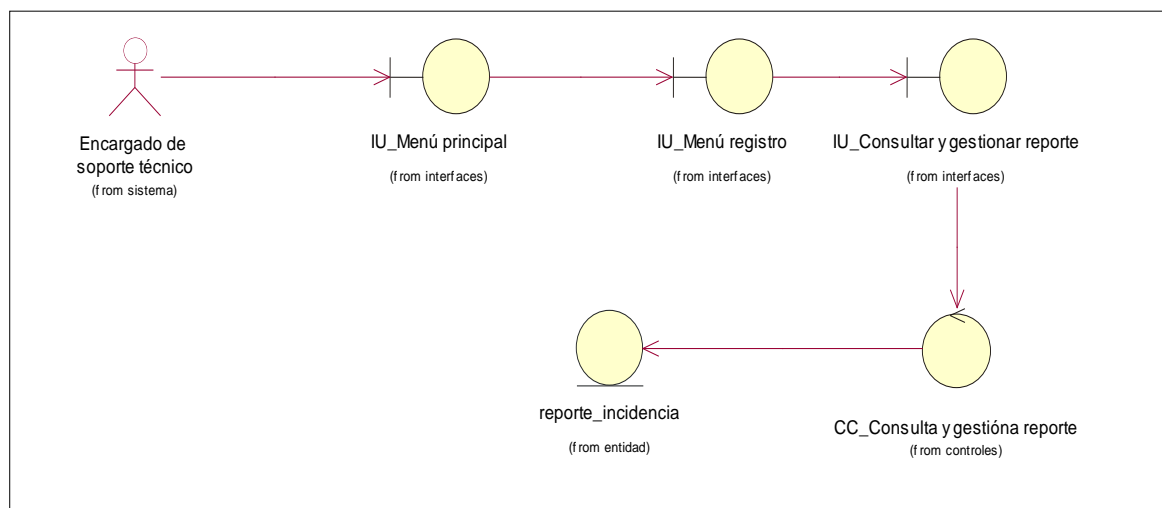


Diagrama de Clases de Análisis para la Realización de “Consultar y gestionar reporte”

En la Figura N° 48, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Consultar y registrar incidencia” de la opción “Incidencias” del menú principal, luego el sistema de información procesa la consulta y registro de la incidencia, finalmente se consulta y registra la incidencia.

Figura N° 48

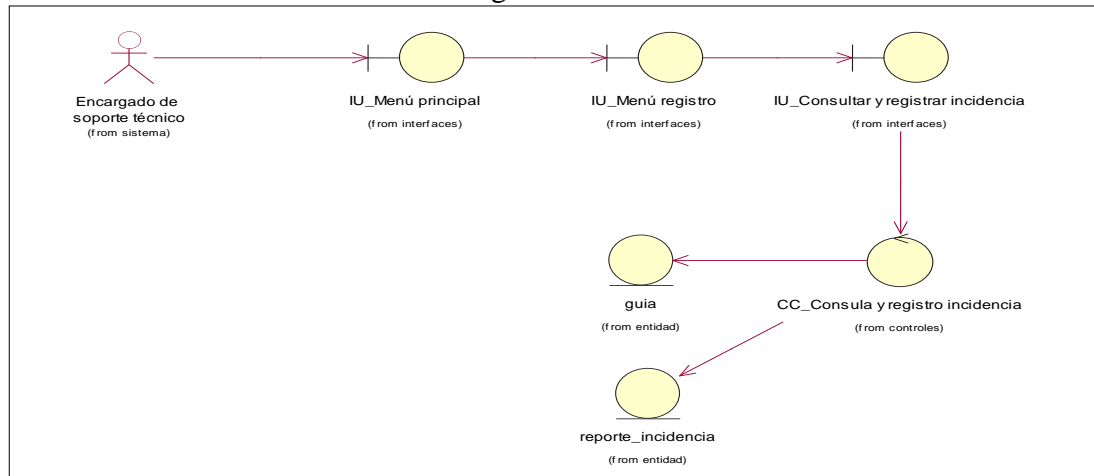


Diagrama de Clases de Análisis para la Realización de “Consultar y registrar incidencia”

En la Figura N° 49, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Mantenimiento del departamento” de la opción “Departamento” del menú mantenimiento, que se encuentra en el Menú principal, luego el sistema de información procesa el mantenimiento del departamento, finalmente se agregan o actualizan los datos del departamento.

Figura N° 49

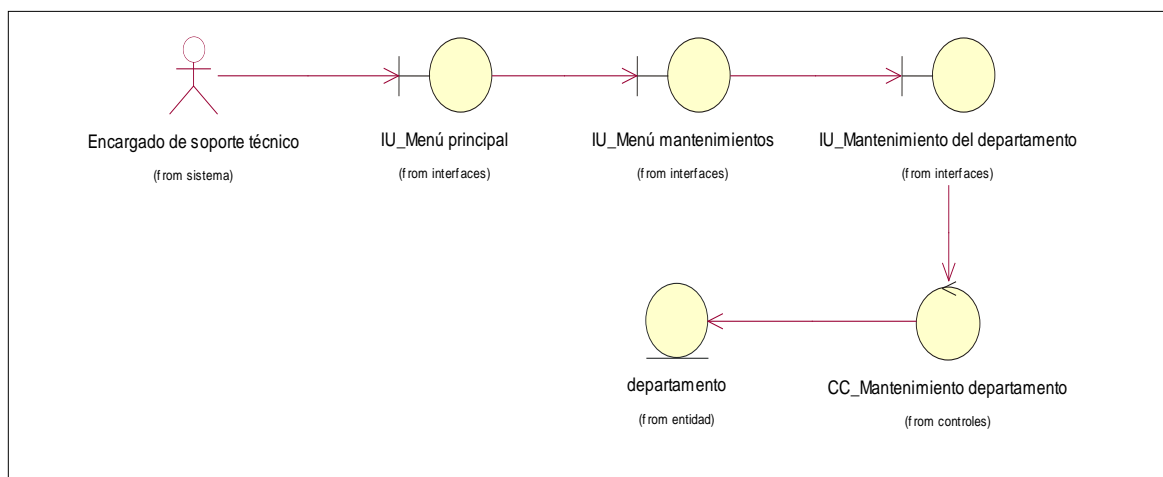


Diagrama de Clases de Análisis para la Realización de “Mantenimiento del departamento”

En la Figura N° 50, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Mantenimiento de área” de la opción “Área” del menú mantenimiento, que se encuentra en el Menú principal, luego el sistema de información procesa el mantenimiento del área, finalmente se agregan o actualizan los datos del área.

Figura N° 50

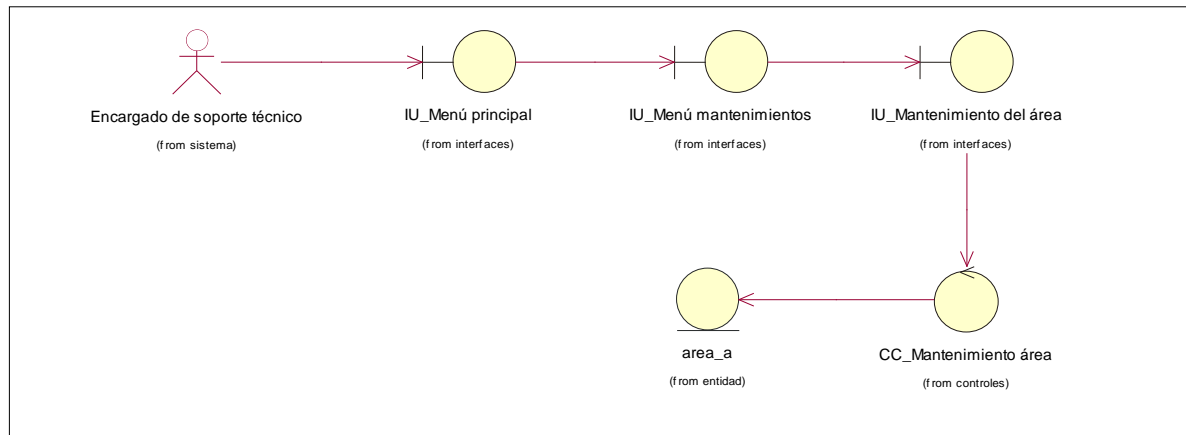


Diagrama de Clases de Análisis para la Realización de “Mantenimiento de área”

En la Figura N° 51, el encargado de soporte solicita la interfaz “Mantenimiento de técnico” de la opción “Técnico” del menú mantenimiento, que se encuentra en el Menú principal, luego el sistema de información procesa el mantenimiento del técnico, finalmente se agregan o actualizan los datos del técnico.

Figura N° 51

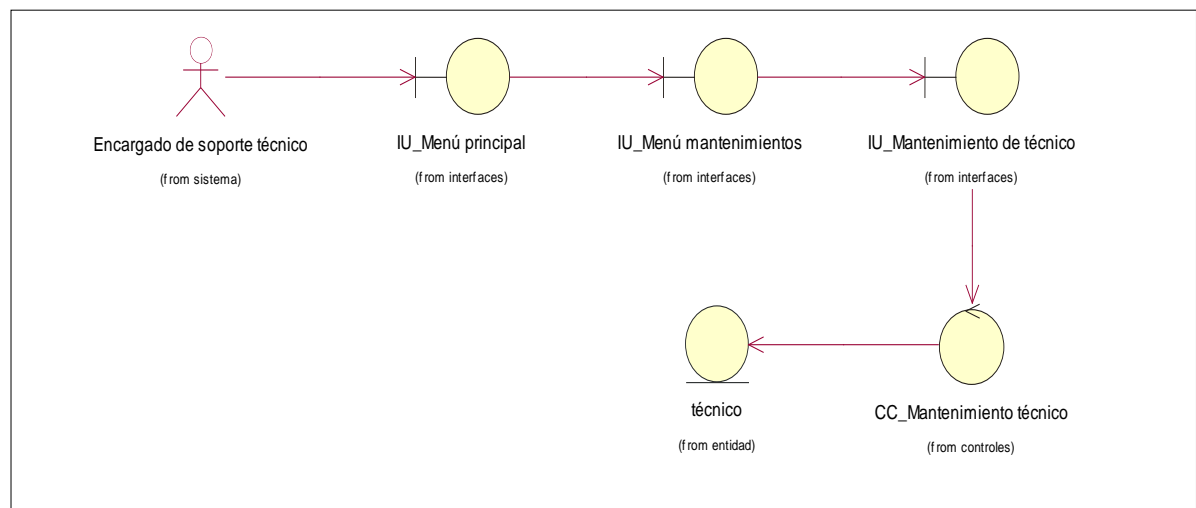


Diagrama de Clases de Análisis para la Realización de “Mantenimiento de técnico”

En la Figura N° 52, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Mantenimiento de incidencia” de la opción “Incidencia” del menú

mantenimiento, que se encuentra en el Menú principal, luego el sistema de información procesa el mantenimiento de incidencia, finalmente se agregan o actualizan los datos de la incidencia.

Figura N° 52

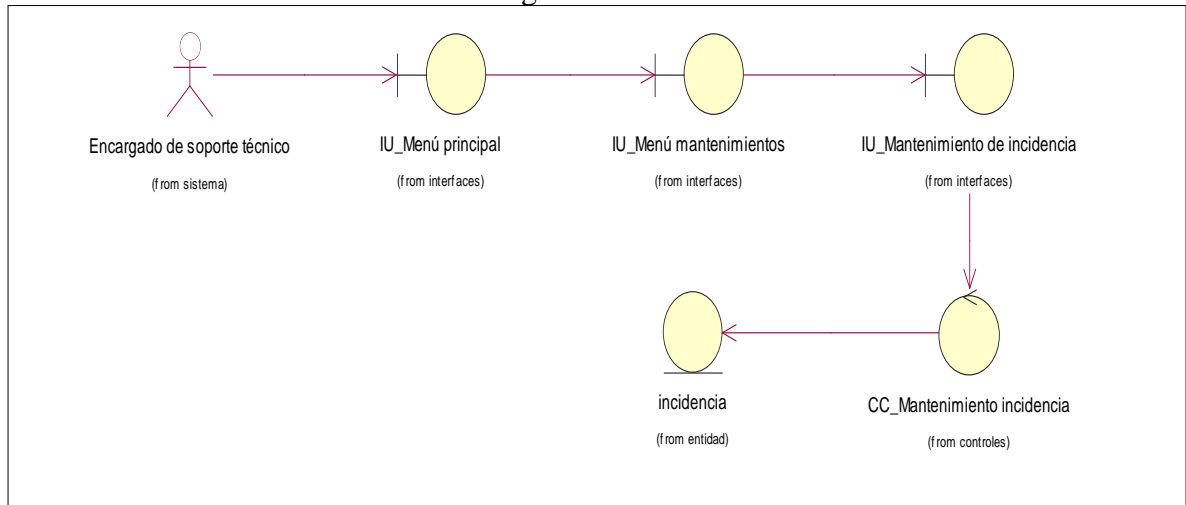


Diagrama de Clases de Análisis para la Realización de "Mantenimiento de incidencia"

En la Figura N° 53, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz "Mantenimiento de usuario" del menú principal, luego el sistema de información procesa el mantenimiento de usuario, finalmente se agregan o actualizan los datos del usuario.

Figura N° 53

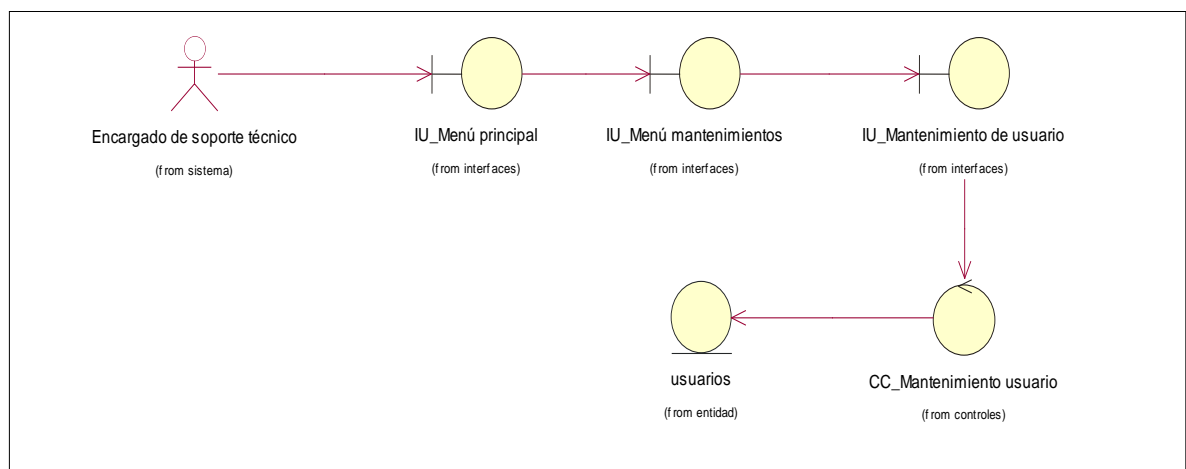


Diagrama de Clases de Análisis para la Realización de "Mantenimiento de usuario"

En la Figura N° 54, el encargado de soporte técnico solicita la Interfaz “Generar informe” de la opción “Informes” del menú principal, a continuación se ingresa el periodo del informe, luego el sistema de información procesa el informe, finalmente se muestra el informe.

Figura N° 54

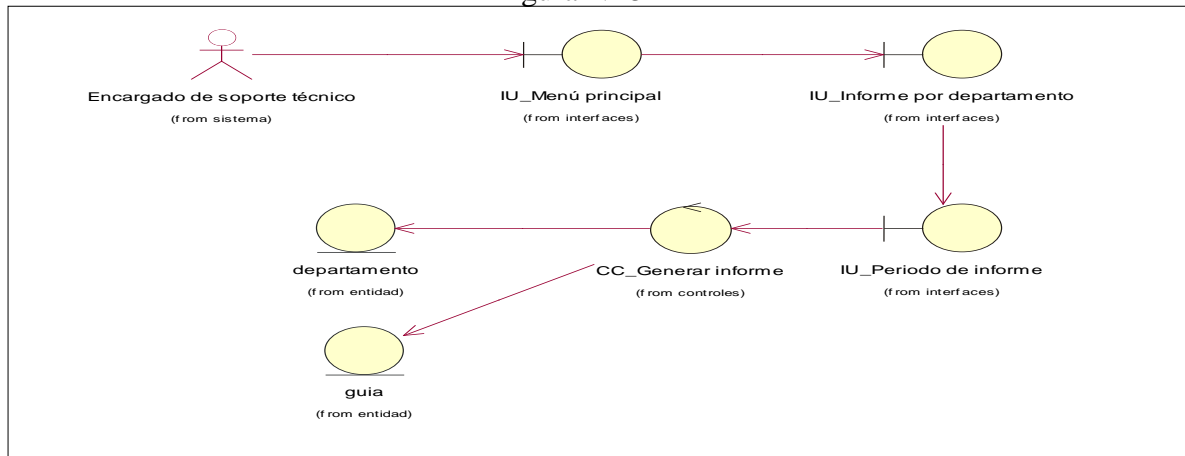


Diagrama de Clases de Análisis para la Realización de “Generar informe de incidencias por departamento”

En la Figura N° 55, el encargado de soporte técnico solicita la Interfaz “Generar informe” de la opción “Informes” del menú principal, a continuación se ingresa el periodo del informe, luego el sistema de información procesa el informe, finalmente se muestra el informe.

Figura N° 55

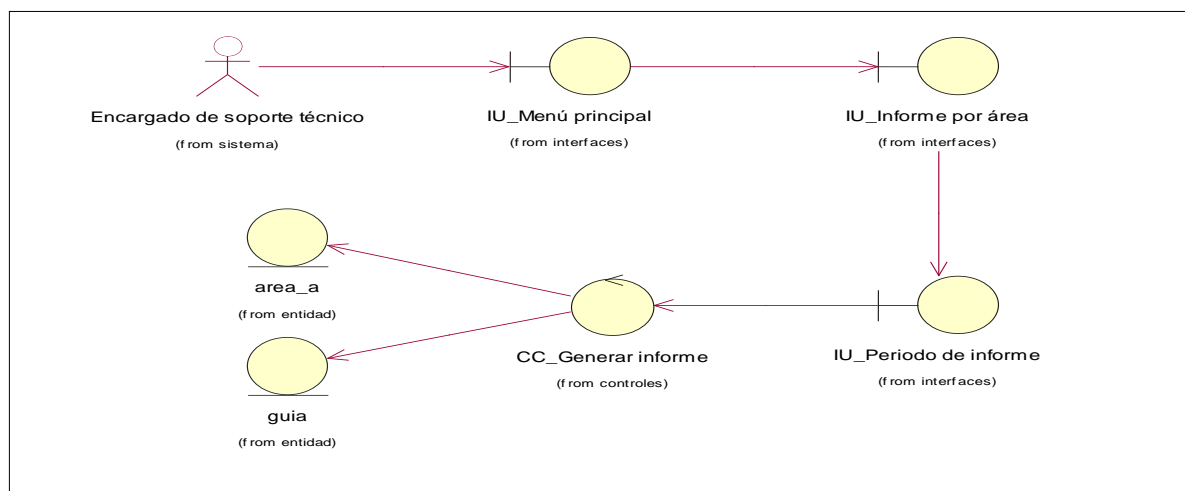


Diagrama de Clases de Análisis para la Realización de “Generar informe de incidencias por área”

En la Figura N° 56, el encargado de soporte técnico solicita la Interfaz “Generar informe” de la opción “Informes” del menú principal, a continuación se ingresa el periodo del informe, luego el sistema de información procesa el informe, finalmente se muestra el informe.

Figura N° 56

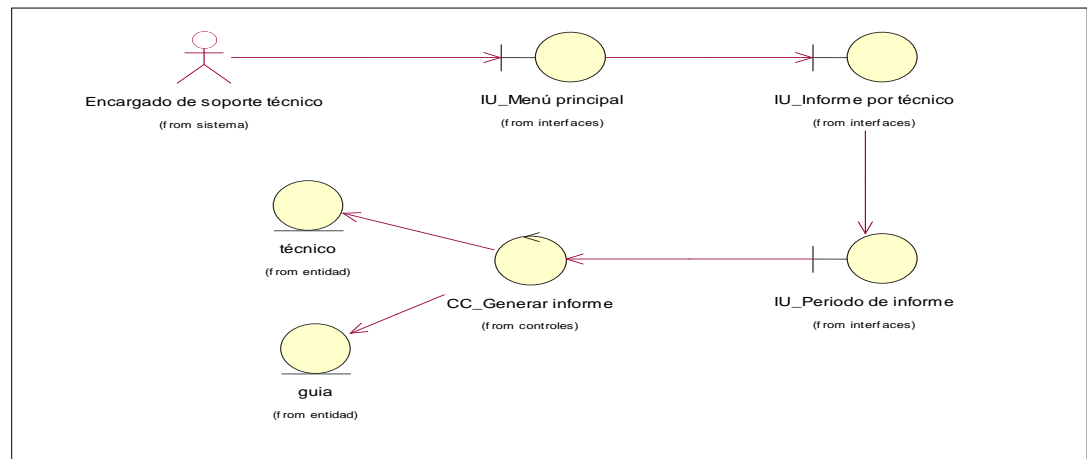


Diagrama de Clases de Análisis para la Realización de “Generar informe de incidencias por técnico”

En la Figura N° 57, el encargado de soporte técnico solicita la Interfaz “Generar informe” de la opción “Informes” del menú principal, a continuación se ingresa el periodo del informe, luego el sistema de información procesa el informe, finalmente se muestra el informe.

Figura N° 57

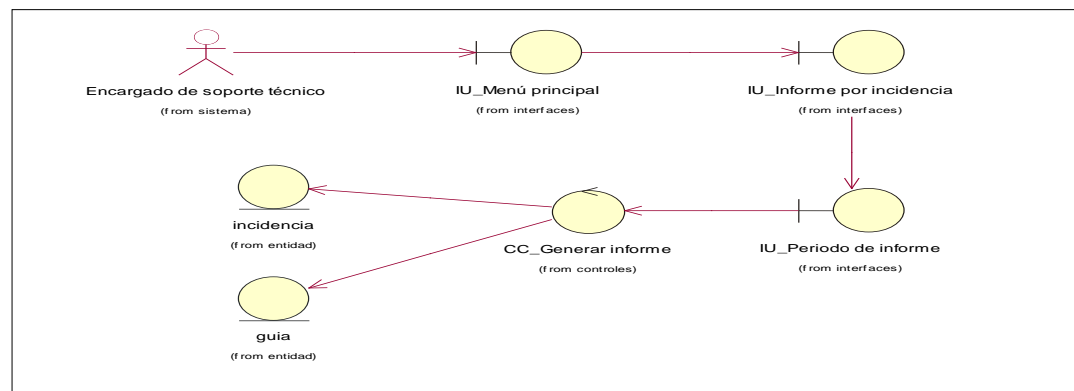


Diagrama de Clases de Análisis para la Realización de “Generar informe por incidencia”

En la Figura N° 58, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Consultar por departamento” de la opción “Consultas” del menú principal, luego el sistema de información procesa la consulta, finalmente se muestra los resultados.

Figura N° 58

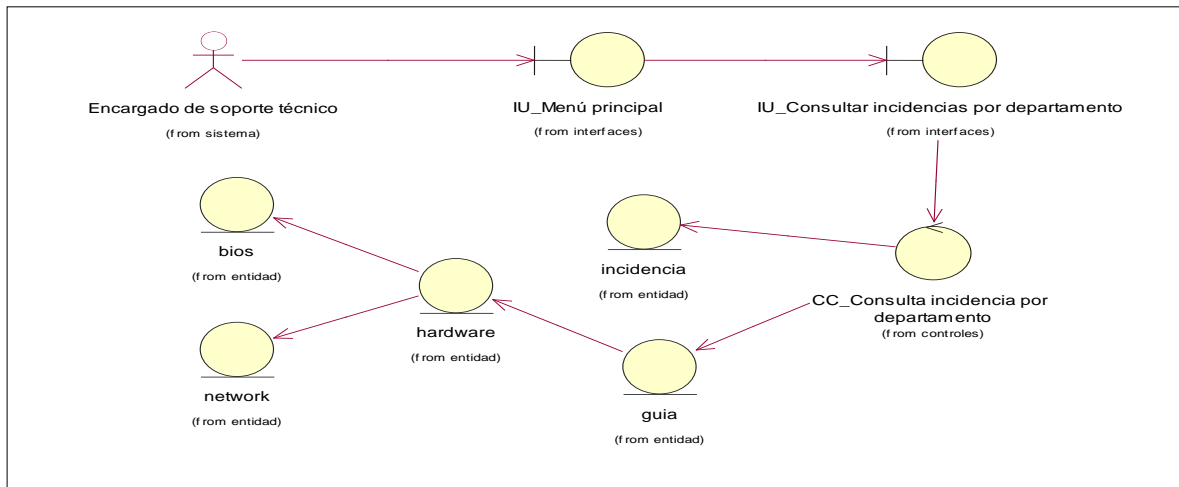


Diagrama de Clases de Análisis para la Realización de “Consultar incidencias por departamento”

En la Figura N° 59, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Consultar por área” de la opción “Consultas” del menú principal, luego el sistema de información procesa la consulta, finalmente se muestra los resultados.

Figura N° 59

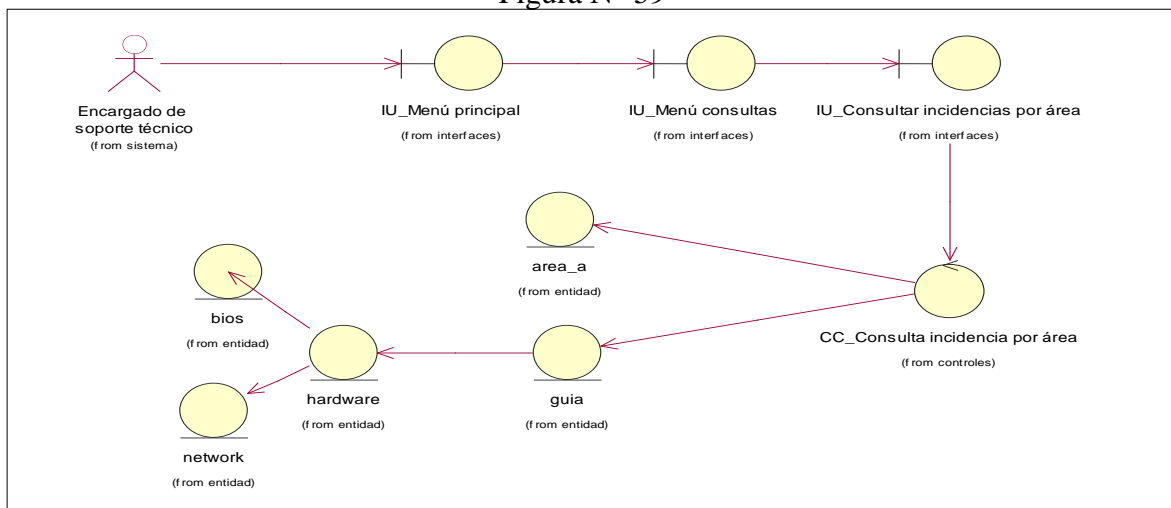


Diagrama de Clases de Análisis para la Realización de “Consultar incidencias por área”

En la Figura N° 60, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Consultar por técnico” de la opción “Consultas” del menú principal, luego el sistema de información procesa la consulta, finalmente se muestra los resultados.

Figura N° 60

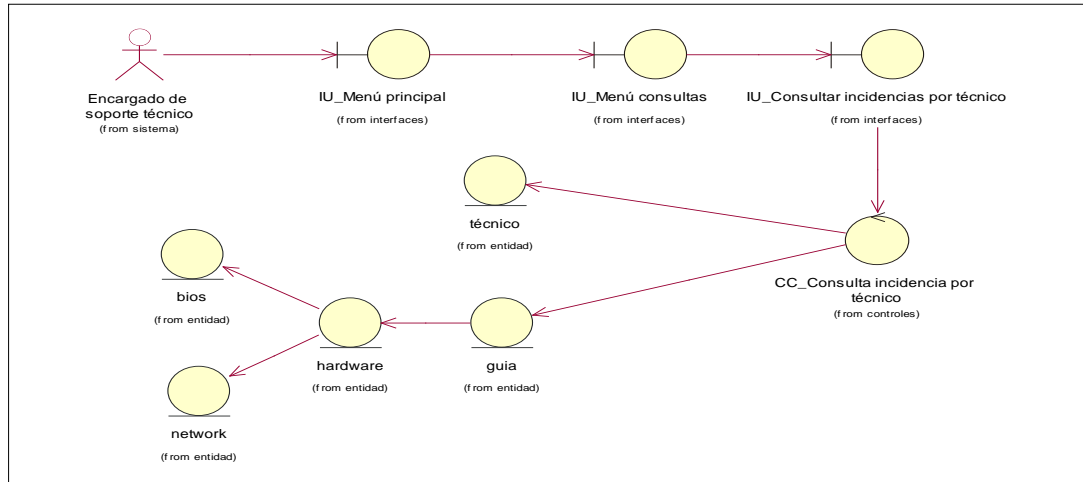


Diagrama de Clases de Análisis para la Realización de “Consultar incidencias por técnico”

En la Figura N° 61, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Consultar por incidencia” de la opción “Consultas” del menú principal, luego el sistema de información procesa la consulta, finalmente se muestra los resultados.

Figura N° 61

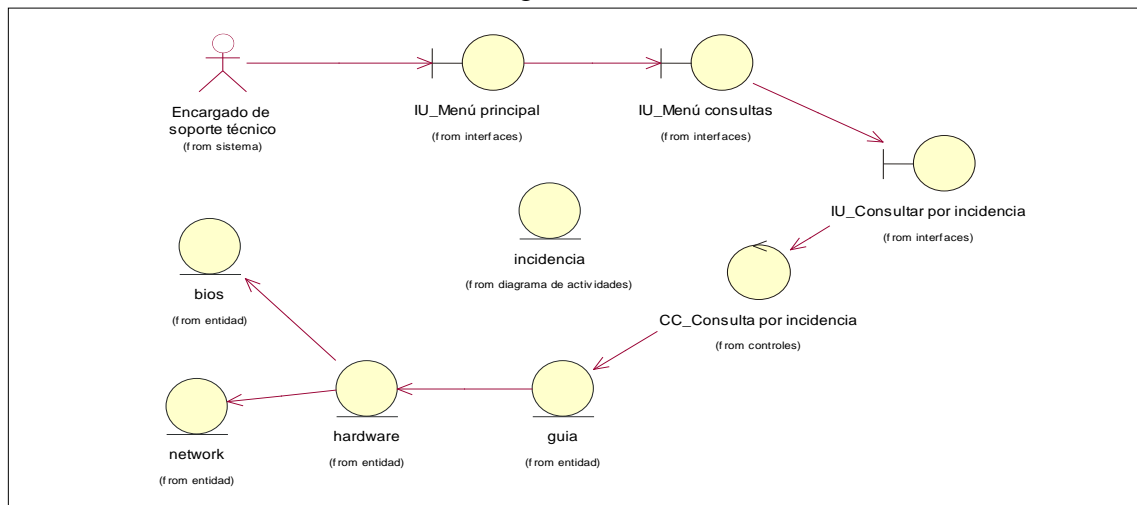


Diagrama de Clases de Análisis para la Realización de “Consultar incidencias por incidencia”



En la Figura N° 62, el usuario (encargado de soporte técnico o jefe de informática) solicita la interfaz “Seguimiento de incidencias” del menú principal, luego el sistema de información procesa el seguimiento de incidencia, finalmente se muestra el estado de las incidencias.

Figura N° 62

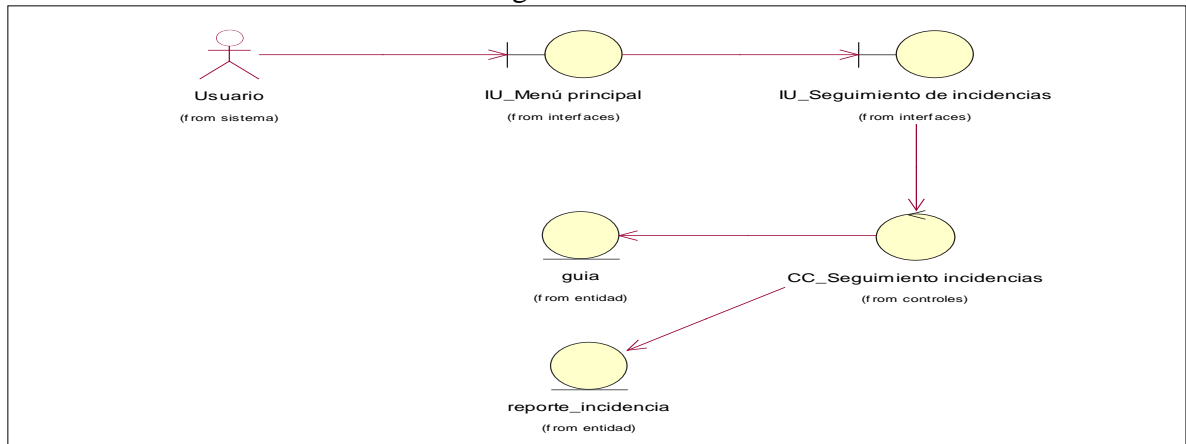


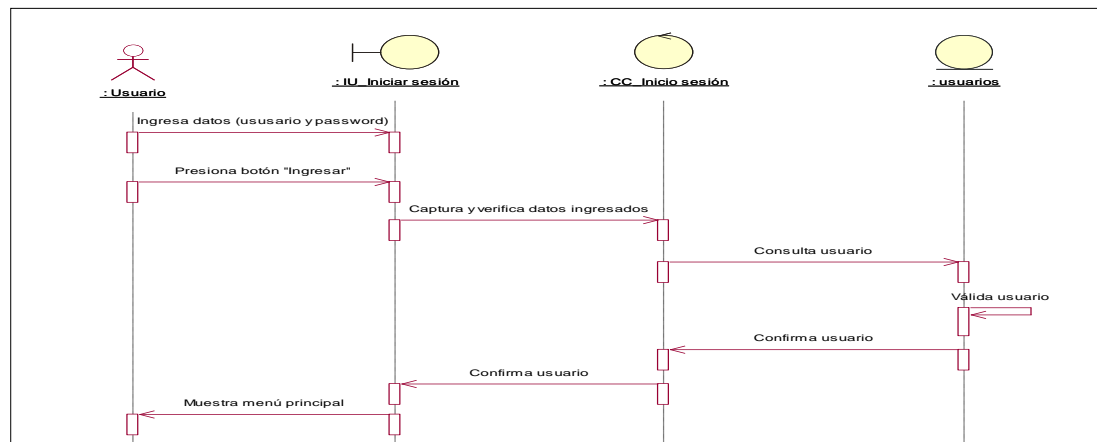
Diagrama de Clases de Análisis para la Realización de “Seguimiento de incidencia”

### Diagramas de Secuencia de las Realizaciones de los Casos de Uso del Sistema de Información

Para cada realización de caso de uso del sistema de información identificado se hace su respectivo diagrama de secuencia, que muestra la secuencia de los mensajes entre las clases de análisis. A continuación se muestran los diagramas de secuencia de las realizaciones de los casos de uso del sistema de información, según las especificaciones de los casos de uso.

En la Figura N° 63, el usuario (encargado de soporte técnico o el jefe de informática) solicita la interfaz “Iniciar sesión”, luego el sistema de información procesa el inicio de sesión, previa verificación del usuario y password, para luego mostrar la interfaz del menú principal.

Figura N° 63



### Diagrama de Secuencia para la Realización de “Iniciar sesión”

En la Figura N° 64, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Registro de reporte” de la opción “Incidencias” del menú principal, luego el sistema de información procesa el registro de la incidencia, finalmente se registra la incidencia.

Figura N° 64

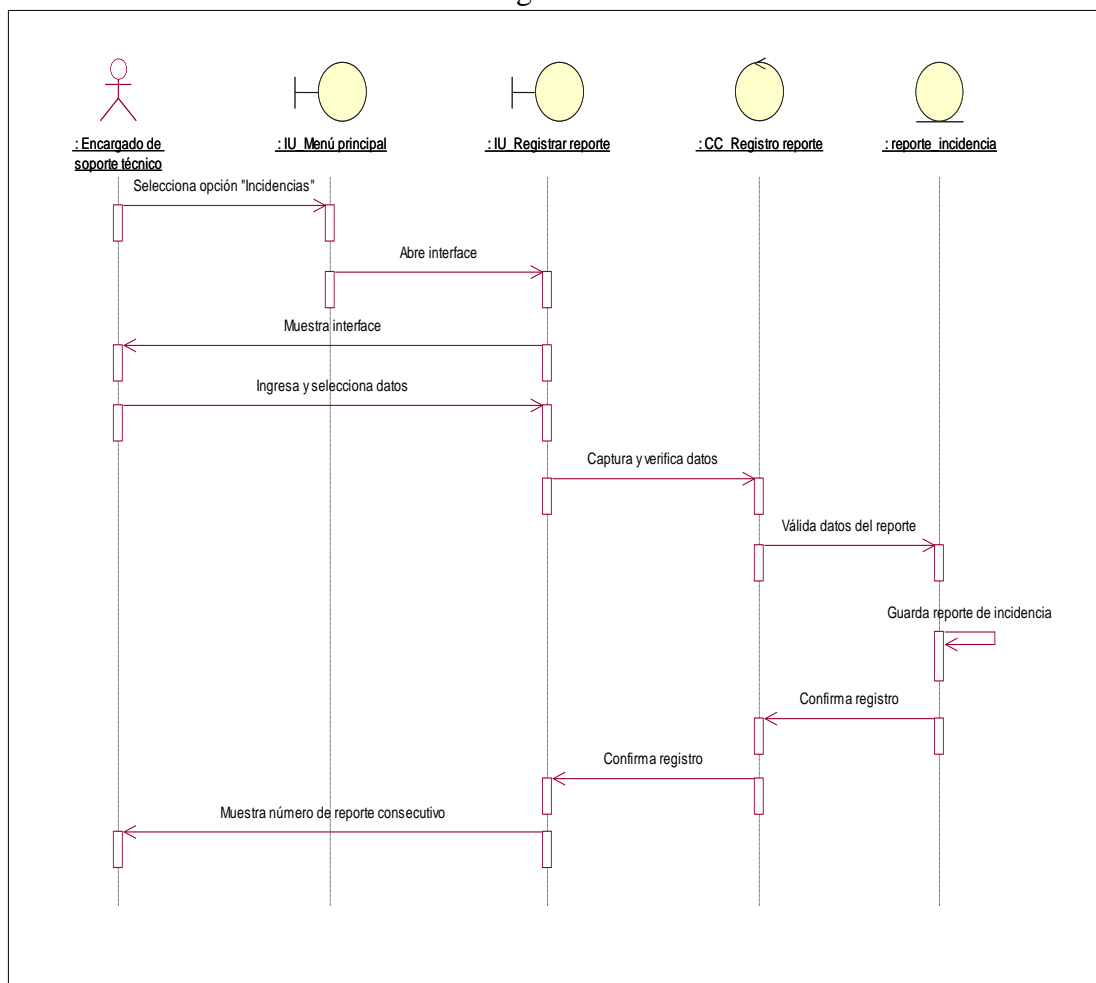


Diagrama de Secuencia para la Realización de “Registro de reporte”

En la Figura N° 65, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Consultar y gestionar reporte” de la opción “Incidencias” del menú principal, luego el sistema de información procesa la consulta y gestión del reporte, finalmente se consulta y gestiona el reporte.

Figura N° 65

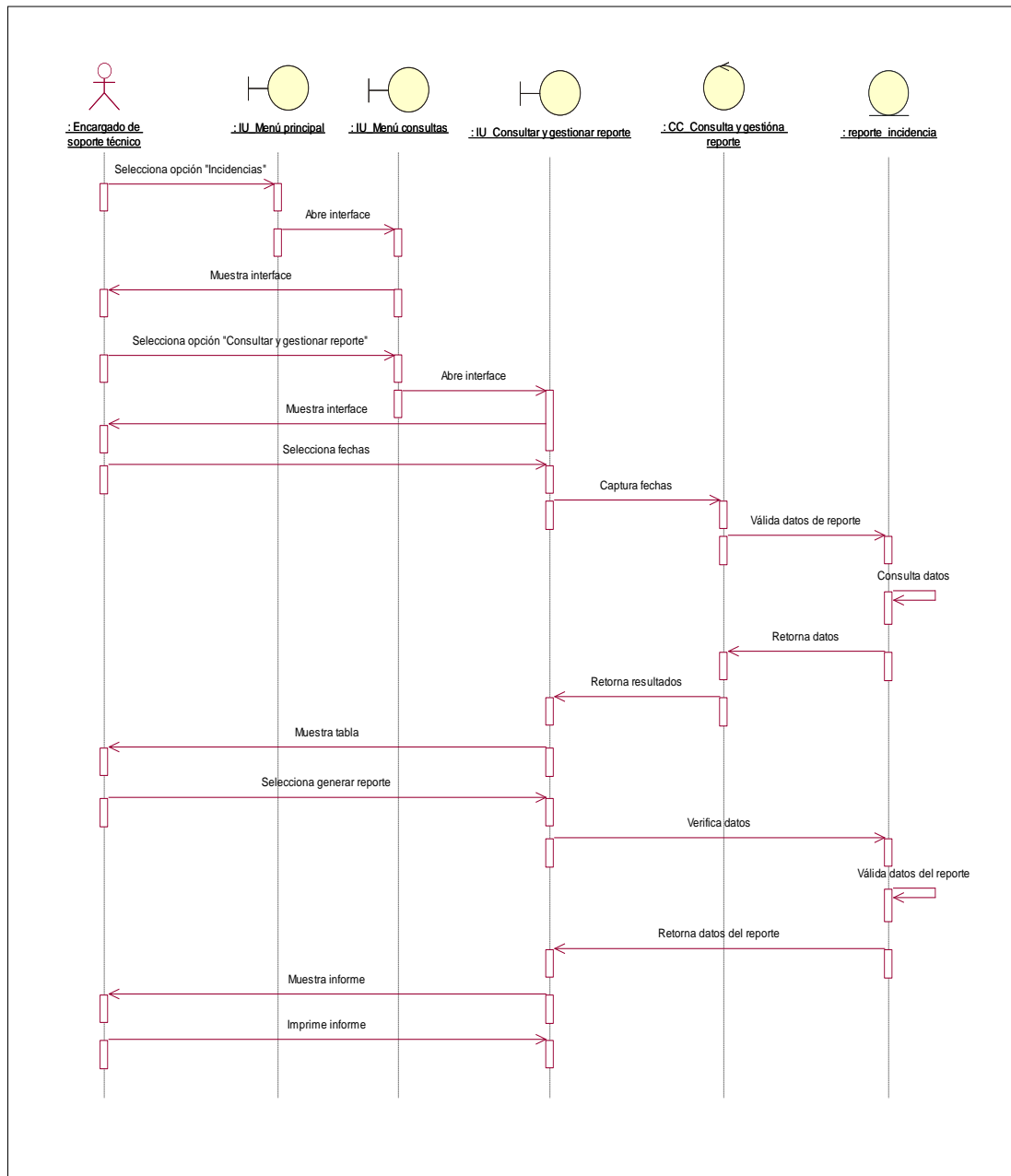


Diagrama de Secuencia para la Realización de “Consultar y gestionar reporte”

En la Figura N° 66, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Consultar y registrar incidencia” de la opción “Incidencias” del menú principal, luego el sistema de información procesa la consulta y registro de la incidencia, finalmente se consulta y registra la incidencia.

Figura N° 66

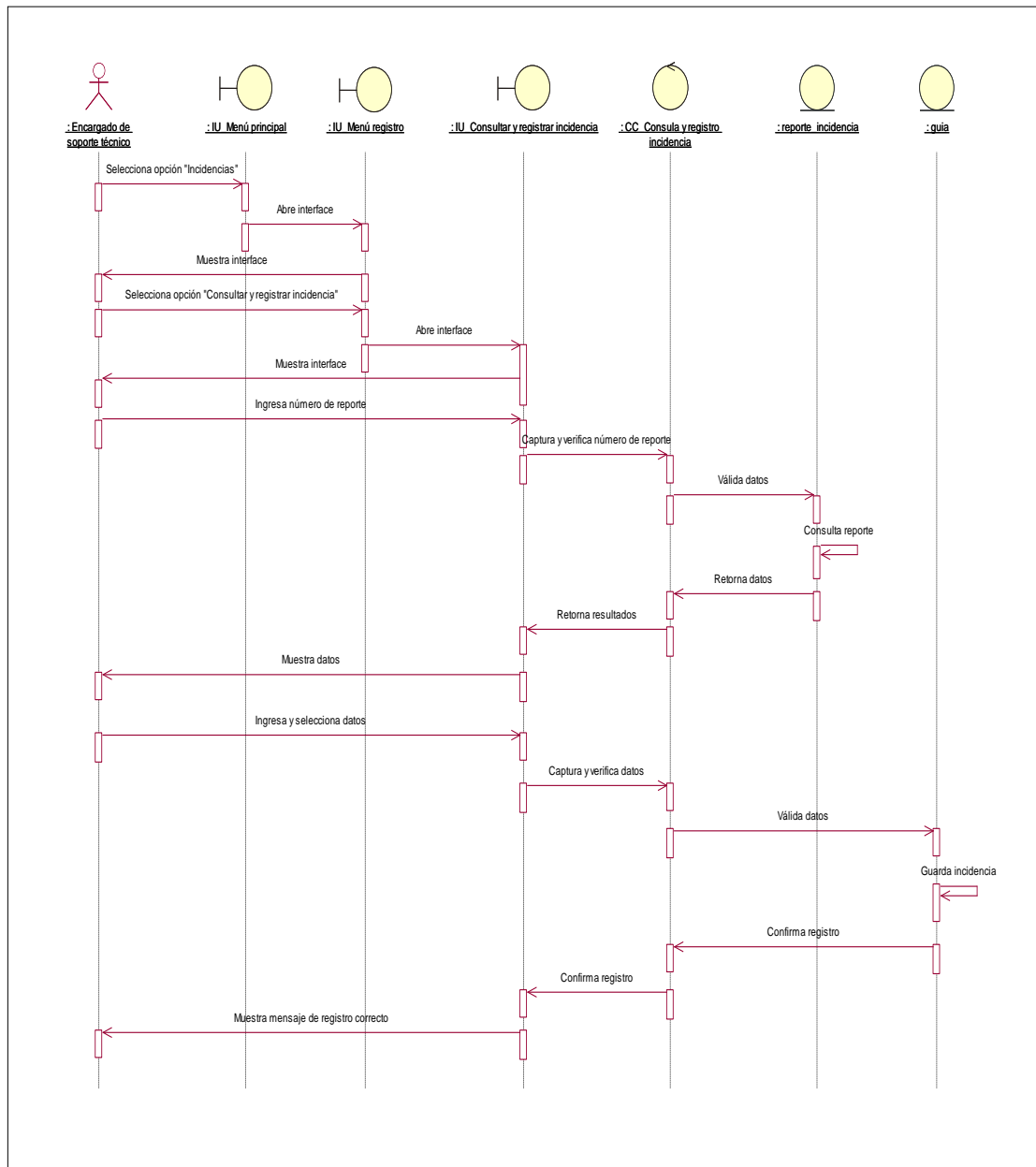


Diagrama de Secuencia para la Realización de “Consultar y registrar incidencia”

En la Figura N° 67 y Figura N°68, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Mantenimiento del departamento” de la opción “Departamento” del menú de mantenimiento, que se encuentra en el menú principal “Mantenimiento”, luego el sistema de información procesa el mantenimiento del departamento, finalmente se agrega o actualiza el dato del departamento.

Figura N° 67

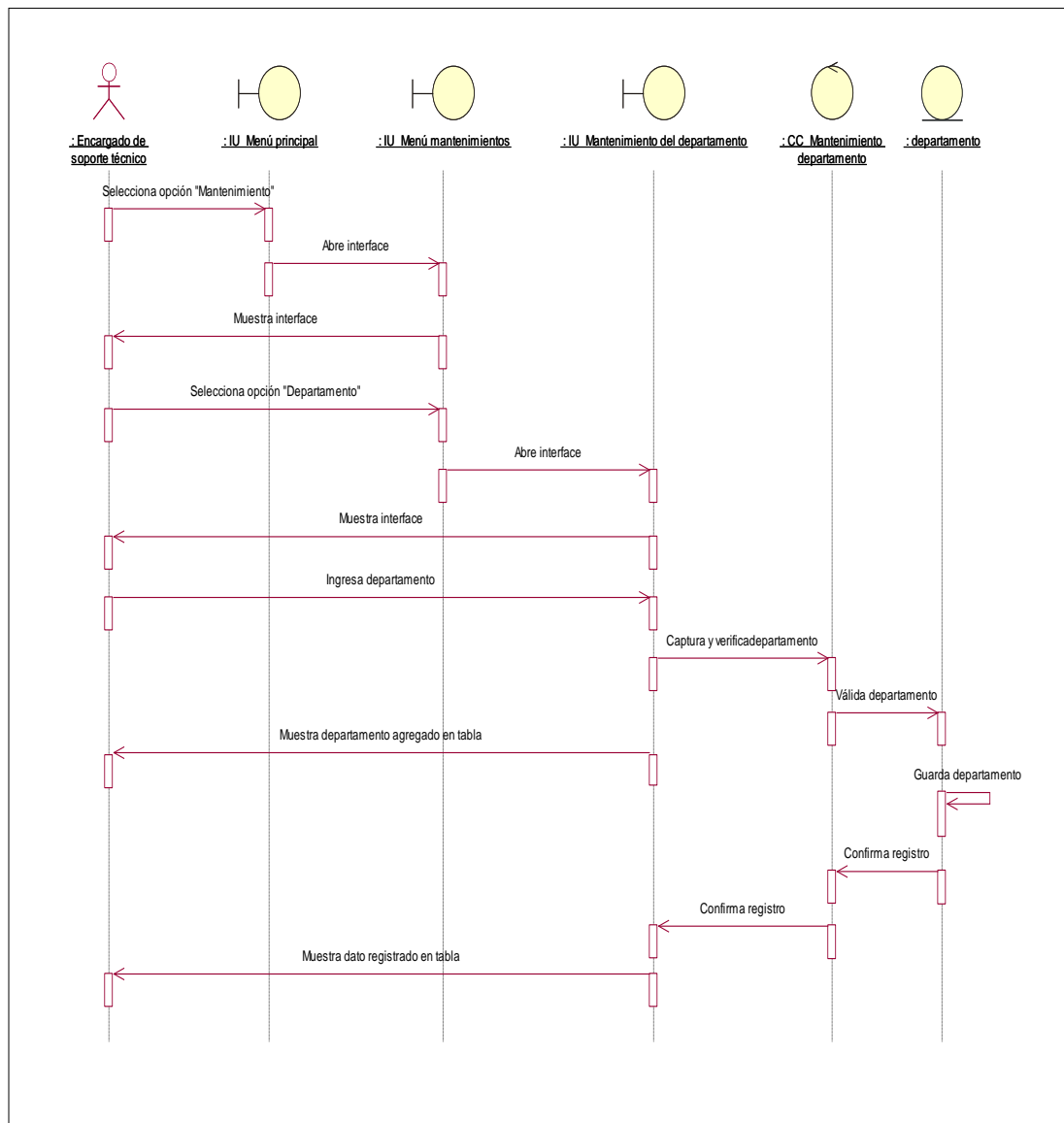


Diagrama de Secuencia “Agregar departamento” para la Realización de “Mantenimiento del departamento”

Figura N° 68

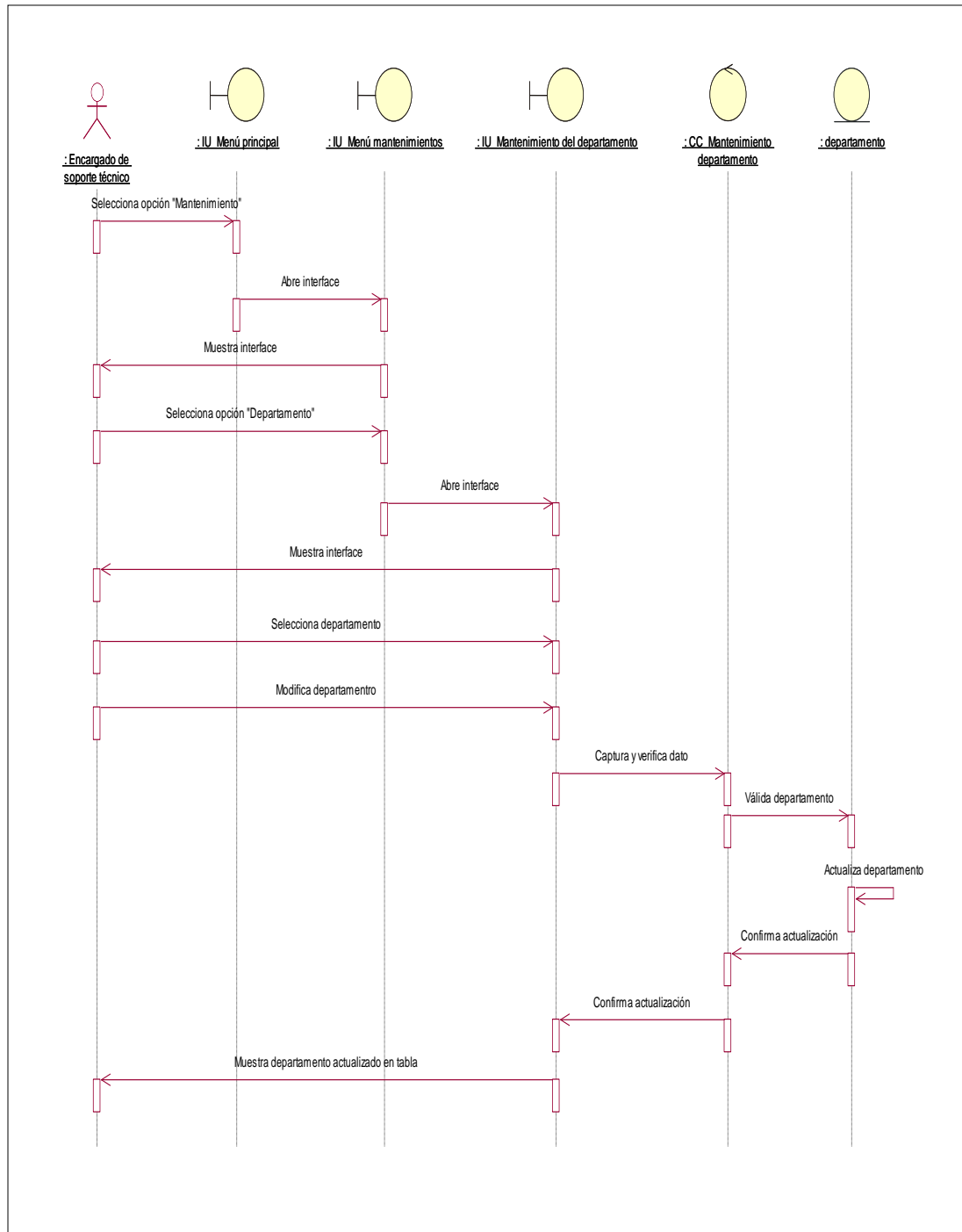


Diagrama de Secuencia “Actualizar departamento” para la Realización de “Mantenimiento del departamento”

En la Figura N° 69 y Figura N°70, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Mantenimiento de área” de la opción “Área” del menú de mantenimiento, que se encuentra en el menú principal “Mantenimiento”, luego el sistema de información procesa el mantenimiento del área, finalmente se agregan o actualizan los datos del área.

Figura N° 69

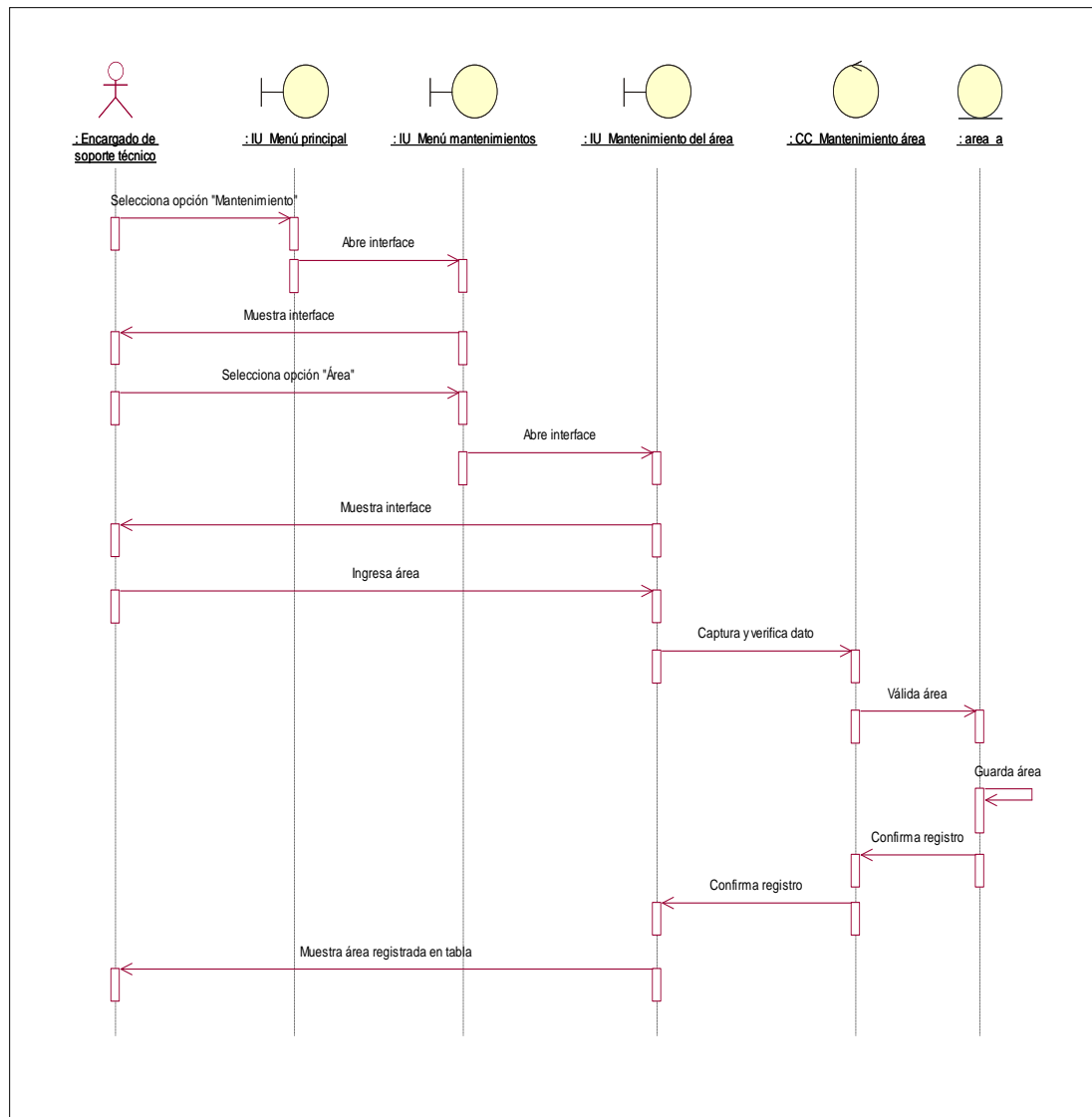


Diagrama de Secuencia “Agregar área” para la Realización de “Mantenimiento de área”

Figura N° 70

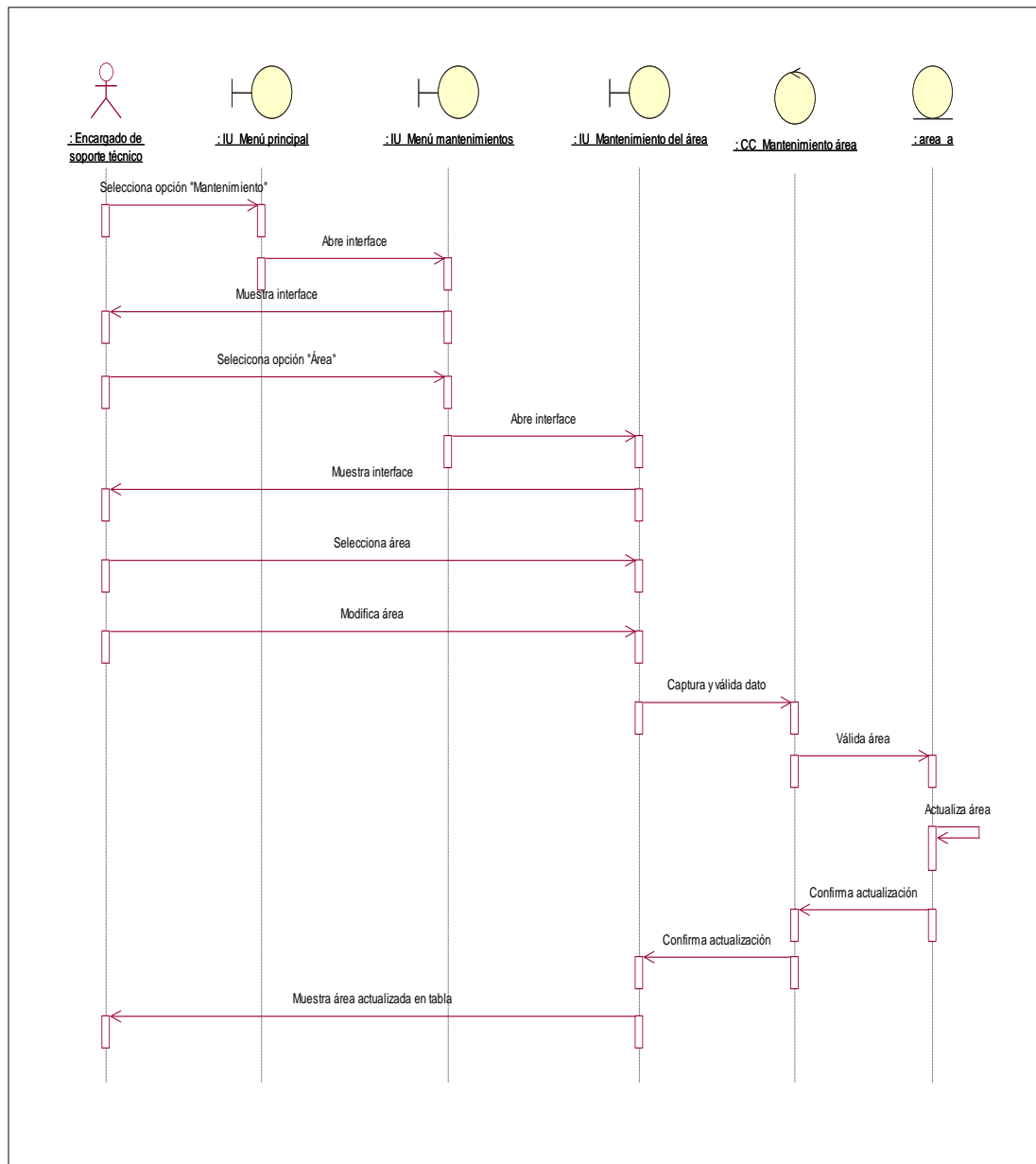


Diagrama de Secuencia “Actualizar área” para la Realización de “Mantenimiento de área”



En la Figura N° 71 y Figura N° 72, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Mantenimiento de técnico” de la opción “Técnico” del menú de mantenimiento, que se encuentra en el menú principal “Mantenimiento”, luego el sistema de información procesa el mantenimiento del técnico, finalmente se agrega o actualiza el dato del técnico.

Figura N°71

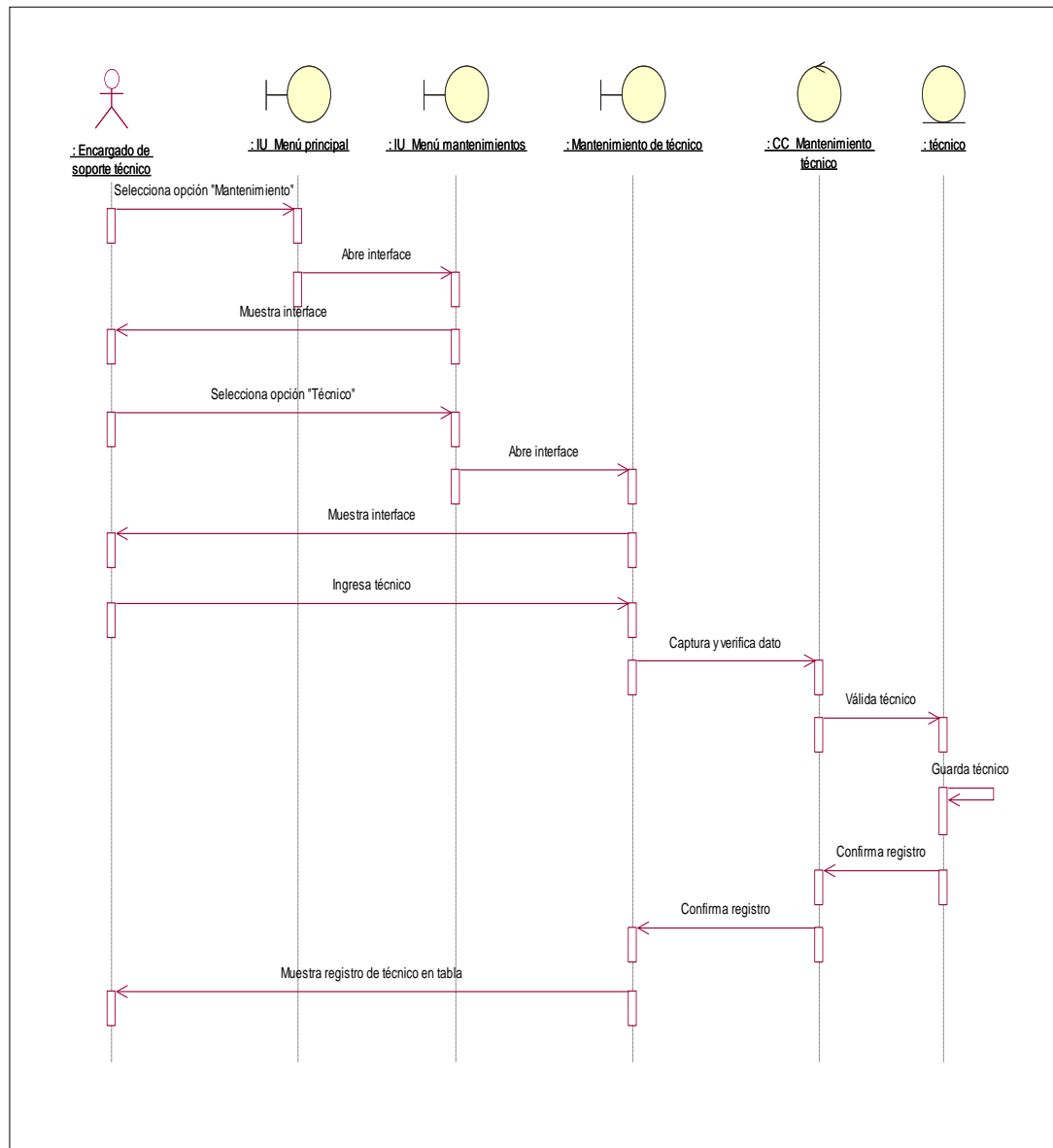


Diagrama de Secuencia “Agregar técnico” para la Realización de “Mantenimiento de técnico”

Figura N° 72

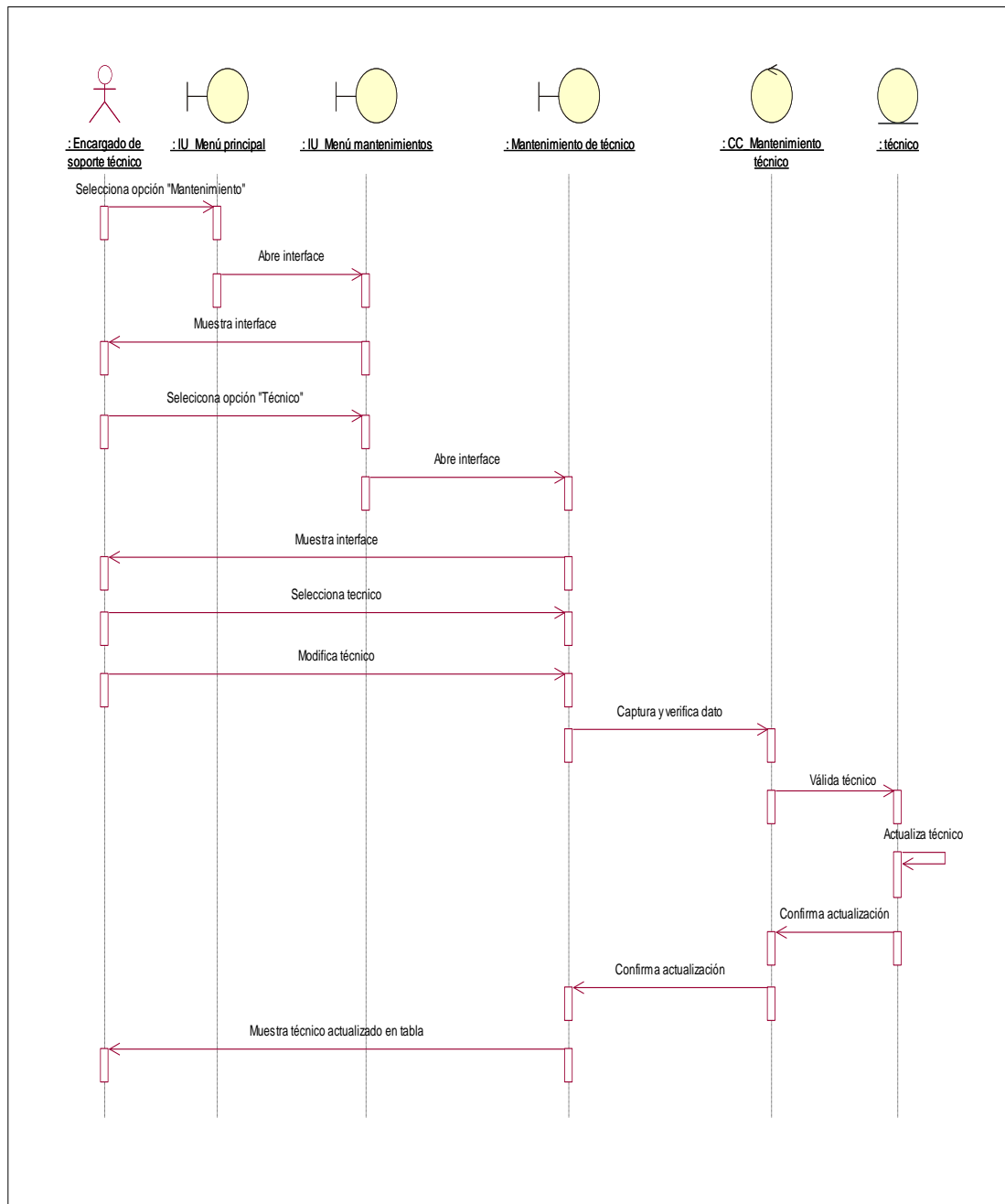


Diagrama de Secuencia “Actualizar técnico” para la Realización de “Mantenimiento de técnico”

En la Figura N° 73y Figura N°74, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Mantenimiento de incidencia” de la opción “Incidencia” del menú de mantenimiento, que se encuentra en el menú principal “Mantenimiento”, luego el sistema de información procesa el mantenimiento de la incidencia, finalmente se agrega o actualiza el dato de la incidencia.

Figura N° 73

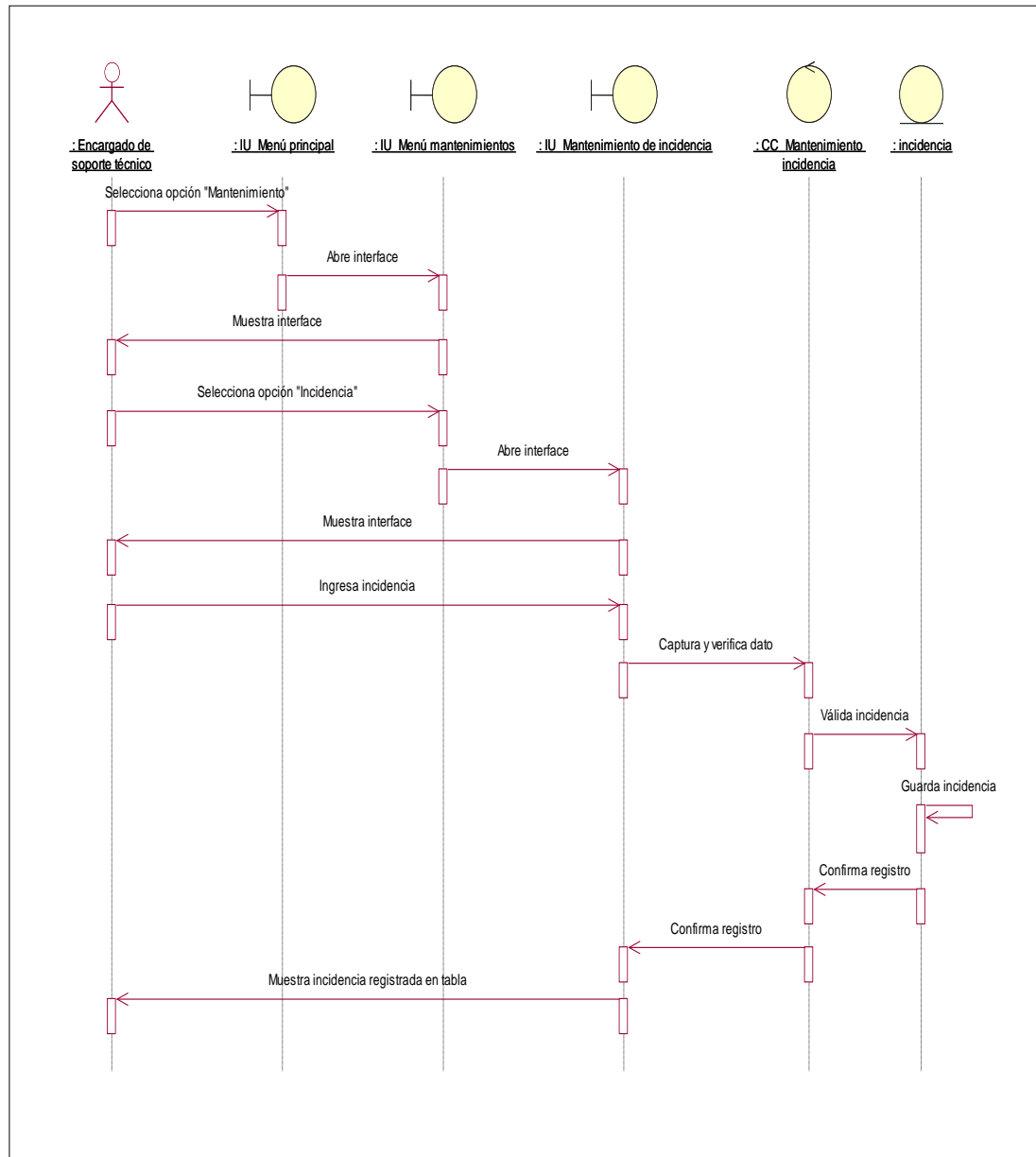


Diagrama de Secuencia “Agregar incidencia” para la Realización de “Mantenimiento de incidencia”

Figura N° 74

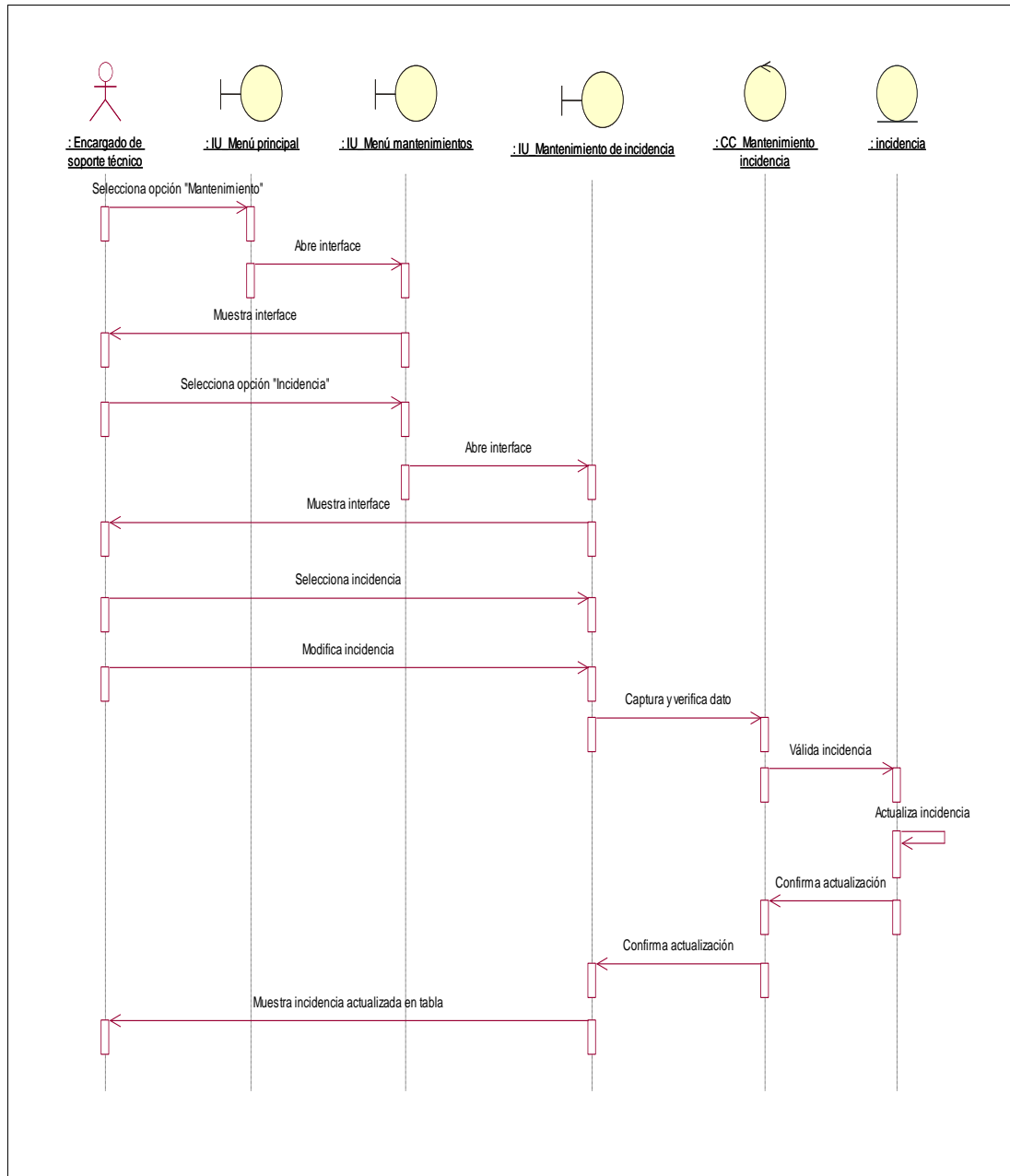


Diagrama de Secuencia “Actualizar incidencia” para la Realización de “Mantenimiento de incidencia”

En la Figura N° 75y Figura N°76, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Mantenimiento de usuario” de la opción “Usuario” del menú de mantenimiento, que se encuentra en el menú principal “Mantenimiento”, luego el sistema de información procesa el mantenimiento del usuario, finalmente se agrega o actualiza el dato del usuario.

Figura N° 75

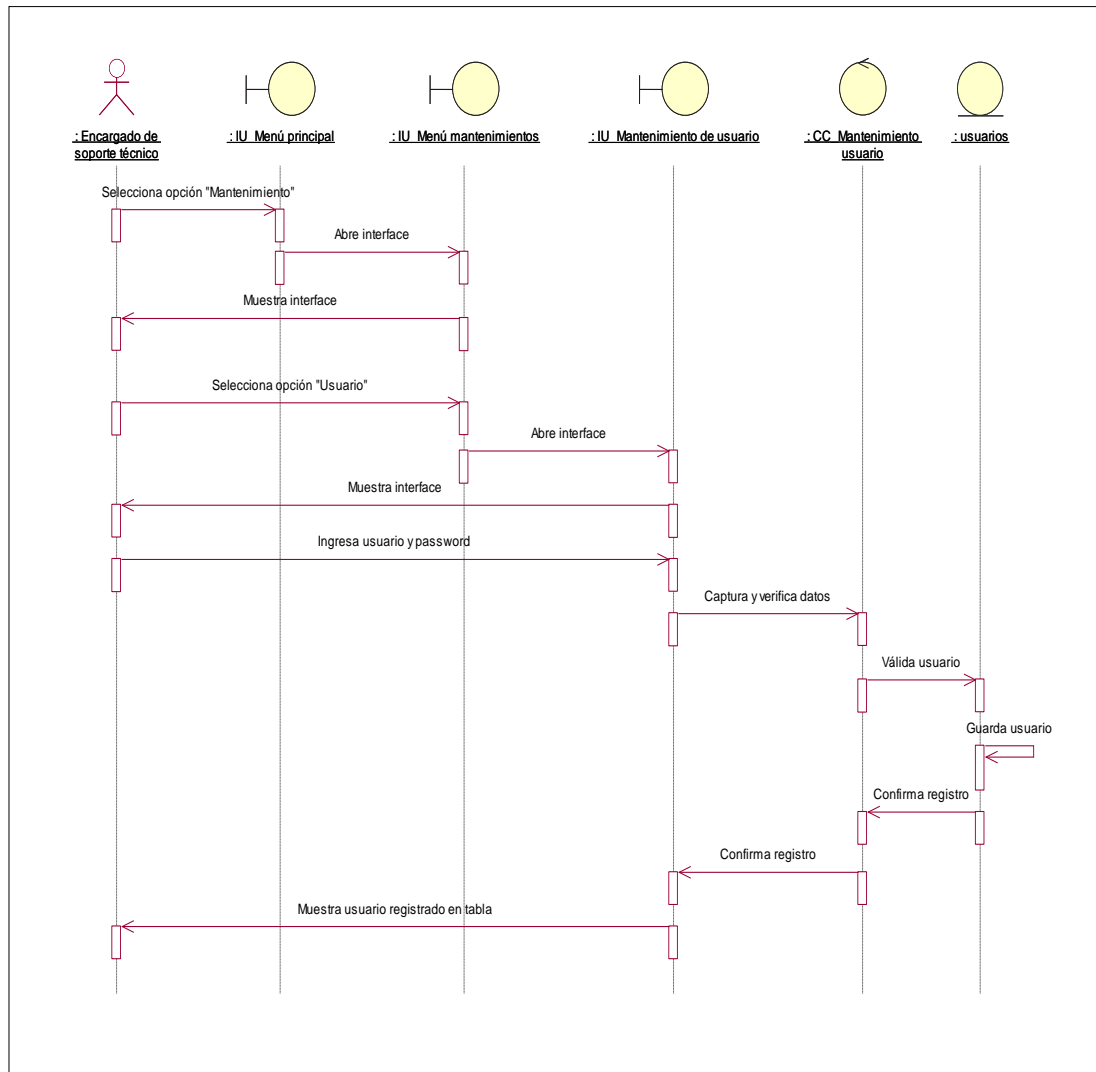


Diagrama de Secuencia “Agregar usuario” para la Realización de “Mantenimiento de usuario”

Figura N° 76

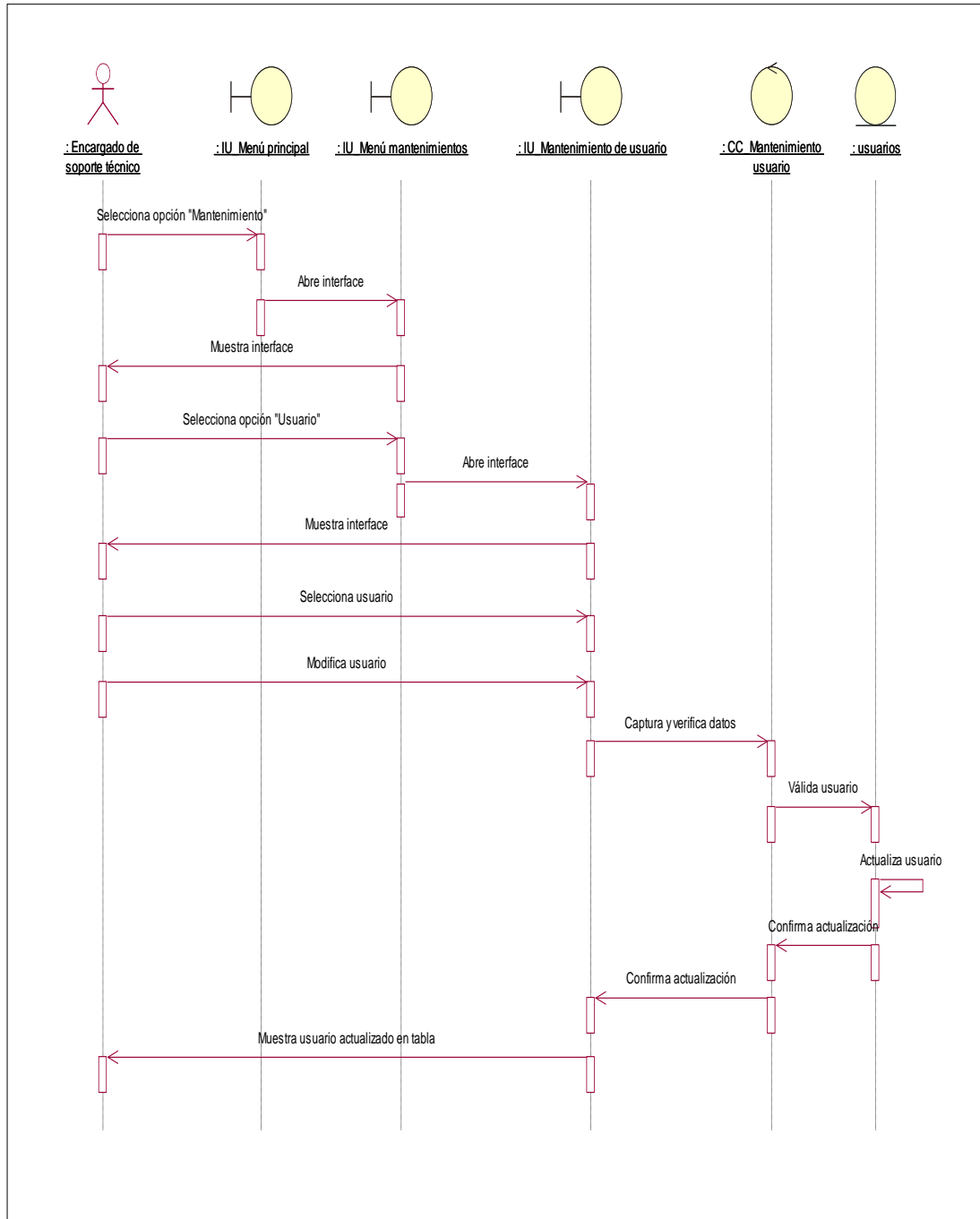


Diagrama de Secuencia “Actualizar usuario” para la Realización de “Mantenimiento de usuario”

En la Figura N° 77, el encargado de soporte técnico solicita la Interfaz “Generar informe” de la opción “Informes” del menú principal, a continuación se ingresa el periodo del informe, luego el sistema de información procesa el informe, finalmente se muestra el informe.

Figura N° 77

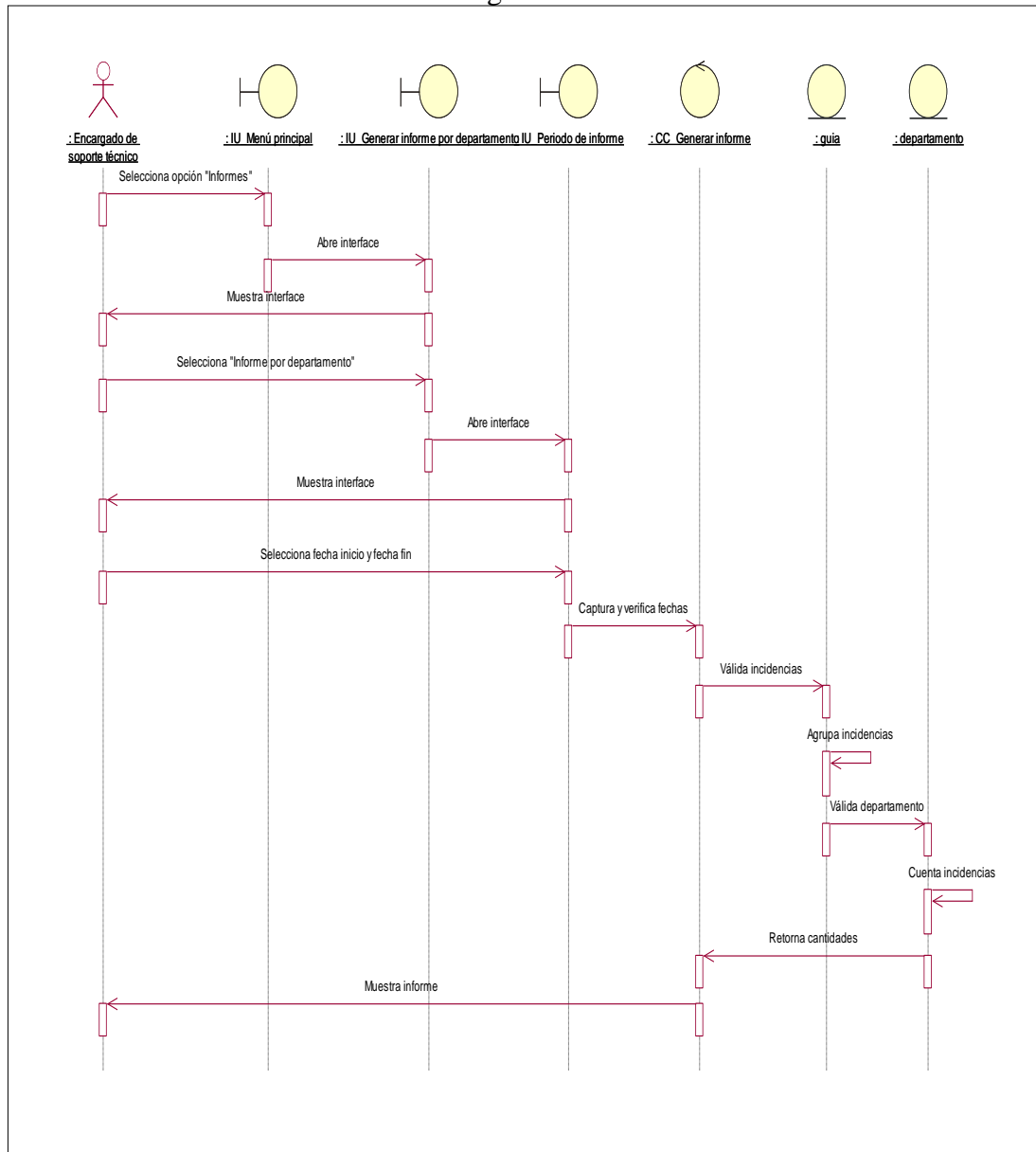


Diagrama de Secuencia para la Realización de “Generar informe de incidencias por departamento”

En la Figura N° 78, el encargado de soporte técnico ingresa el periodo del informe, solicita la interfaz “Generar Informe” de la opción “Informes” del menú principal, luego el sistema de información procesa el informe, finalmente se muestra el informe.

Figura N° 78

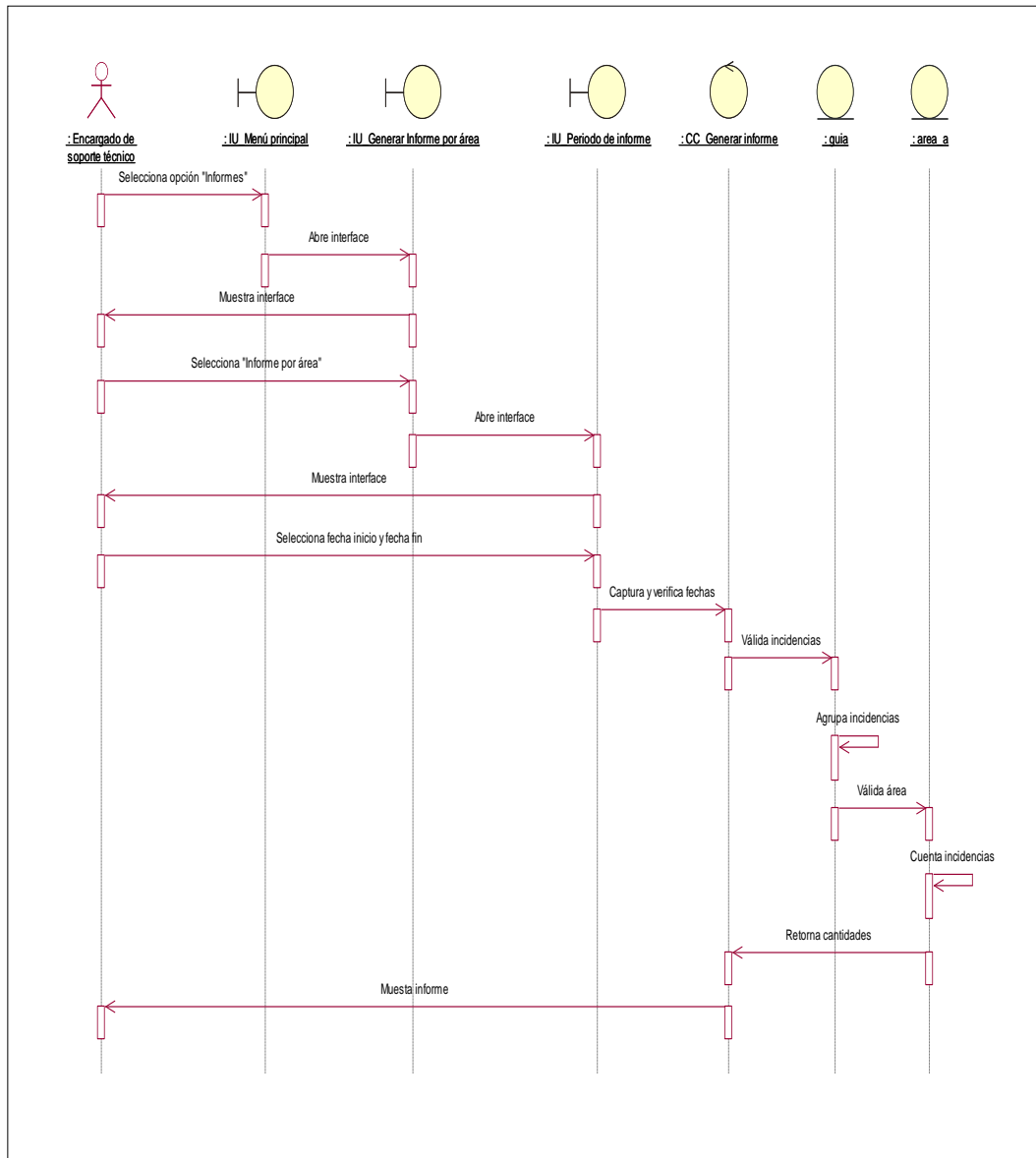


Diagrama de Secuencia para la Realización de “Generar Informe de incidencias por área”



En la Figura N° 79, el encargado de soporte técnico ingresa el periodo del informe, solicita la interfaz “Generar Informe” de la opción “Informes” del menú principal, luego el sistema de información procesa el informe, finalmente se muestra el informe.

Figura N° 79

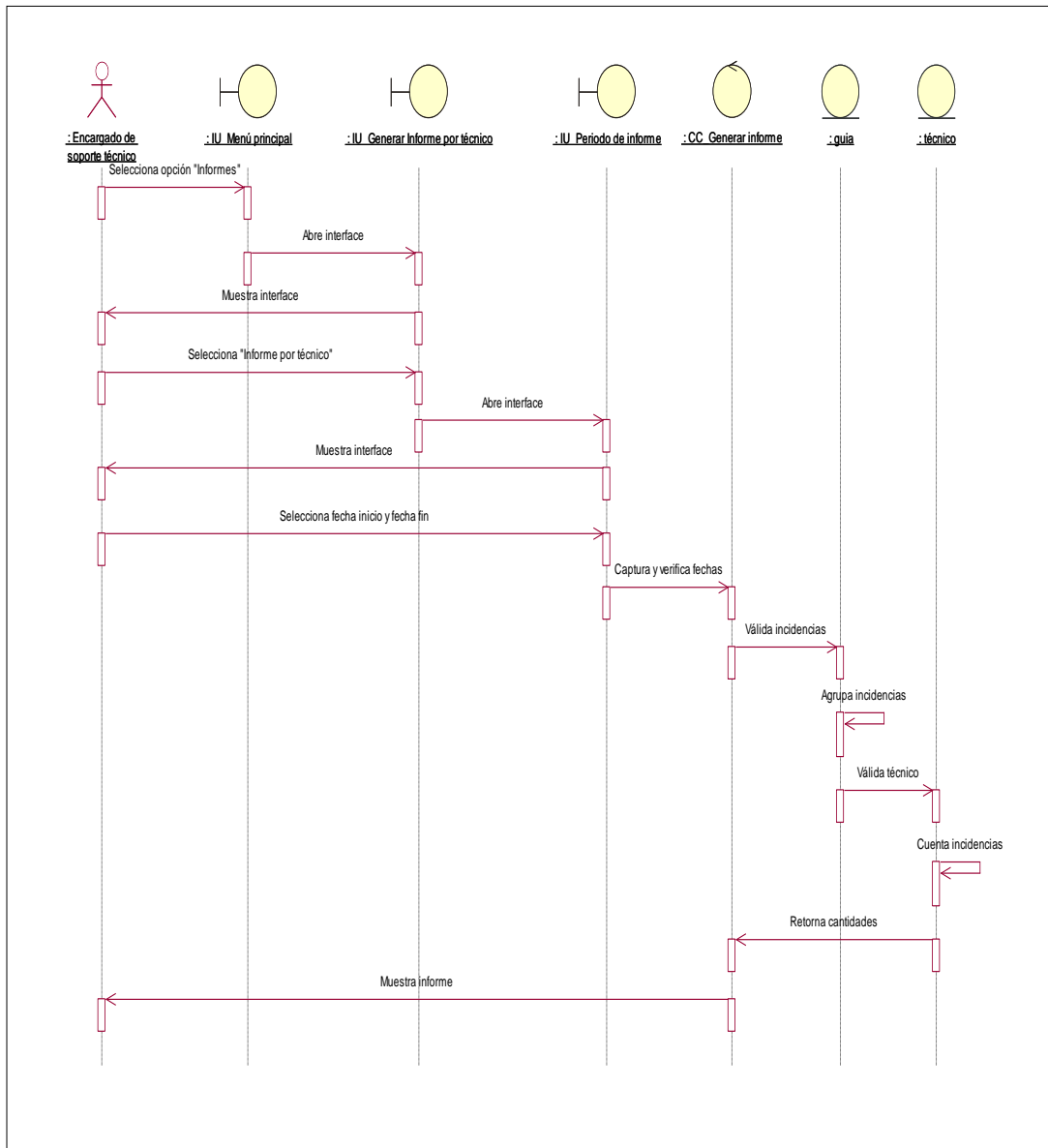


Diagrama de Secuencia para la Realización de “Generar Informe de incidencias por técnico”

En la Figura N° 80, el encargado de soporte técnico ingresa el periodo del informe, solicita la interfaz “Generar Informe” de la opción “Informes” del menú principal, luego el sistema de información procesa el informe, finalmente se muestra el informe.

Figura N° 80

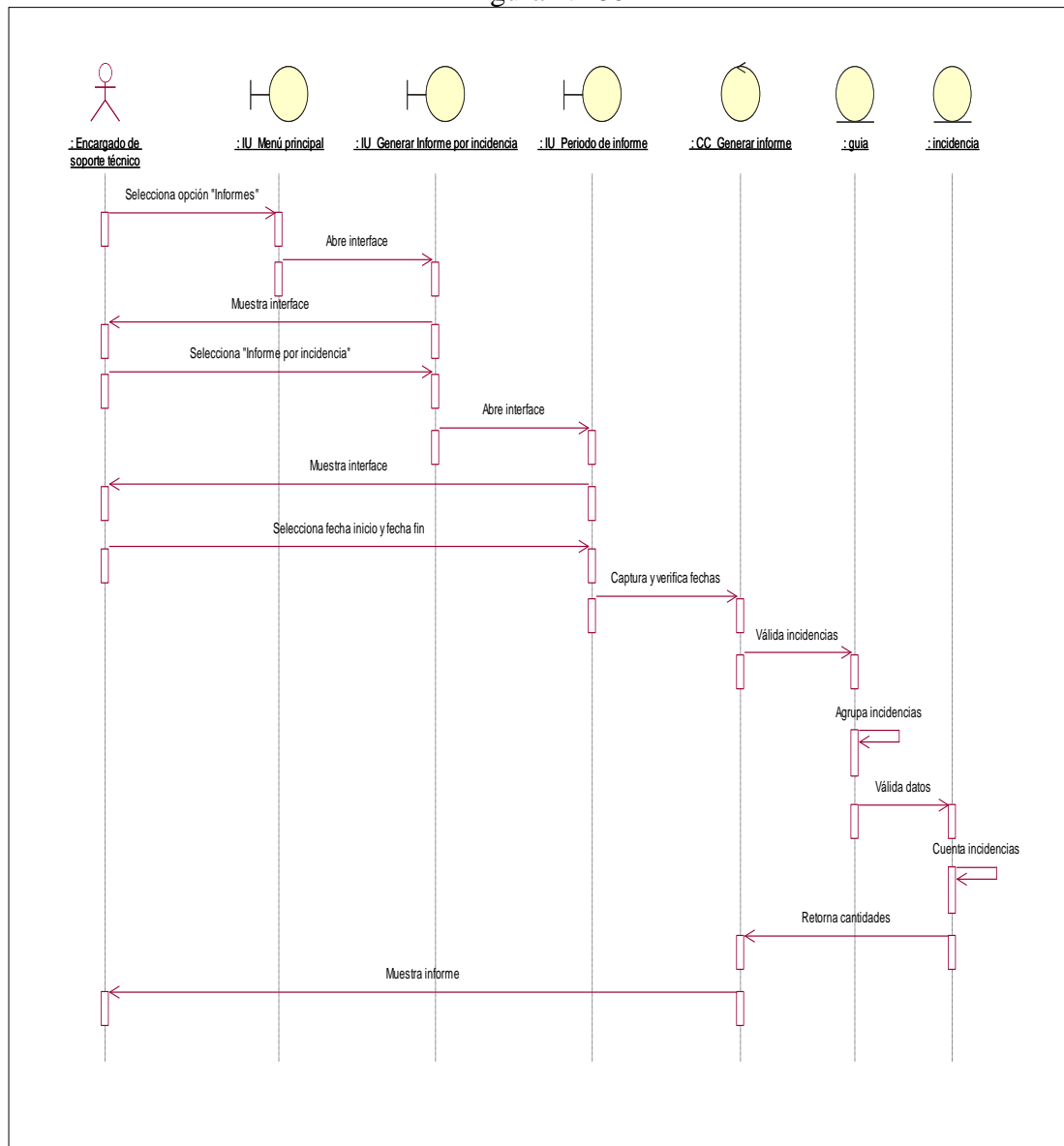


Diagrama de Secuencia para la Realización de “Generar informe por incidencia”

En la Figura N° 81, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Consultar por departamento” de la opción “consultas” del menú principal, luego el sistema de información procesa la consulta, finalmente se muestra los resultados en una tabla.

Figura N° 81

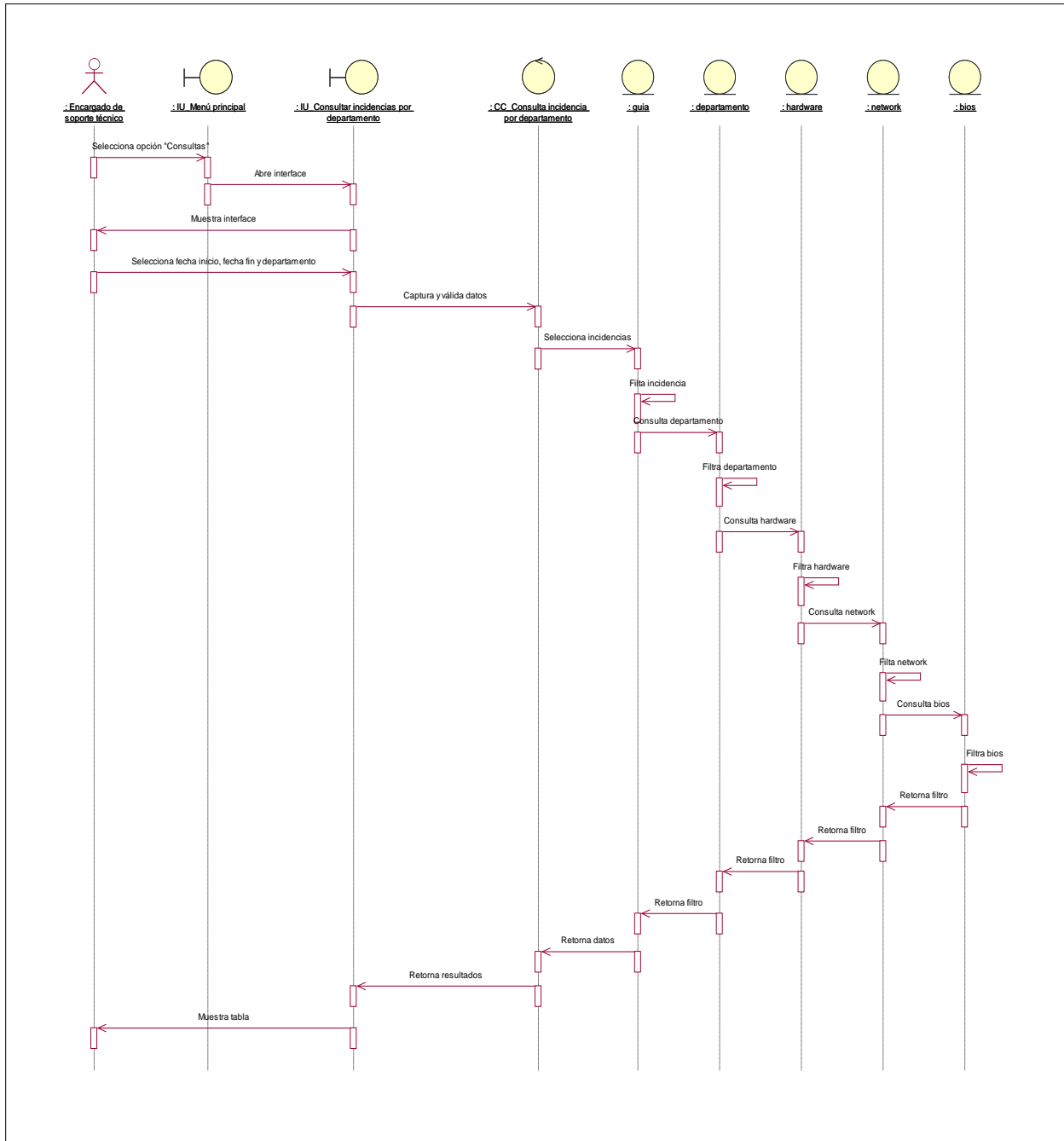


Diagrama de Secuencia para la Realización de “Consultar incidencias por departamento”

En la Figura N° 82, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Consultar por área” de la opción “consultas” del menú principal, luego el sistema de información procesa la consulta, finalmente se muestra los resultados en una tabla.

Figura N° 82

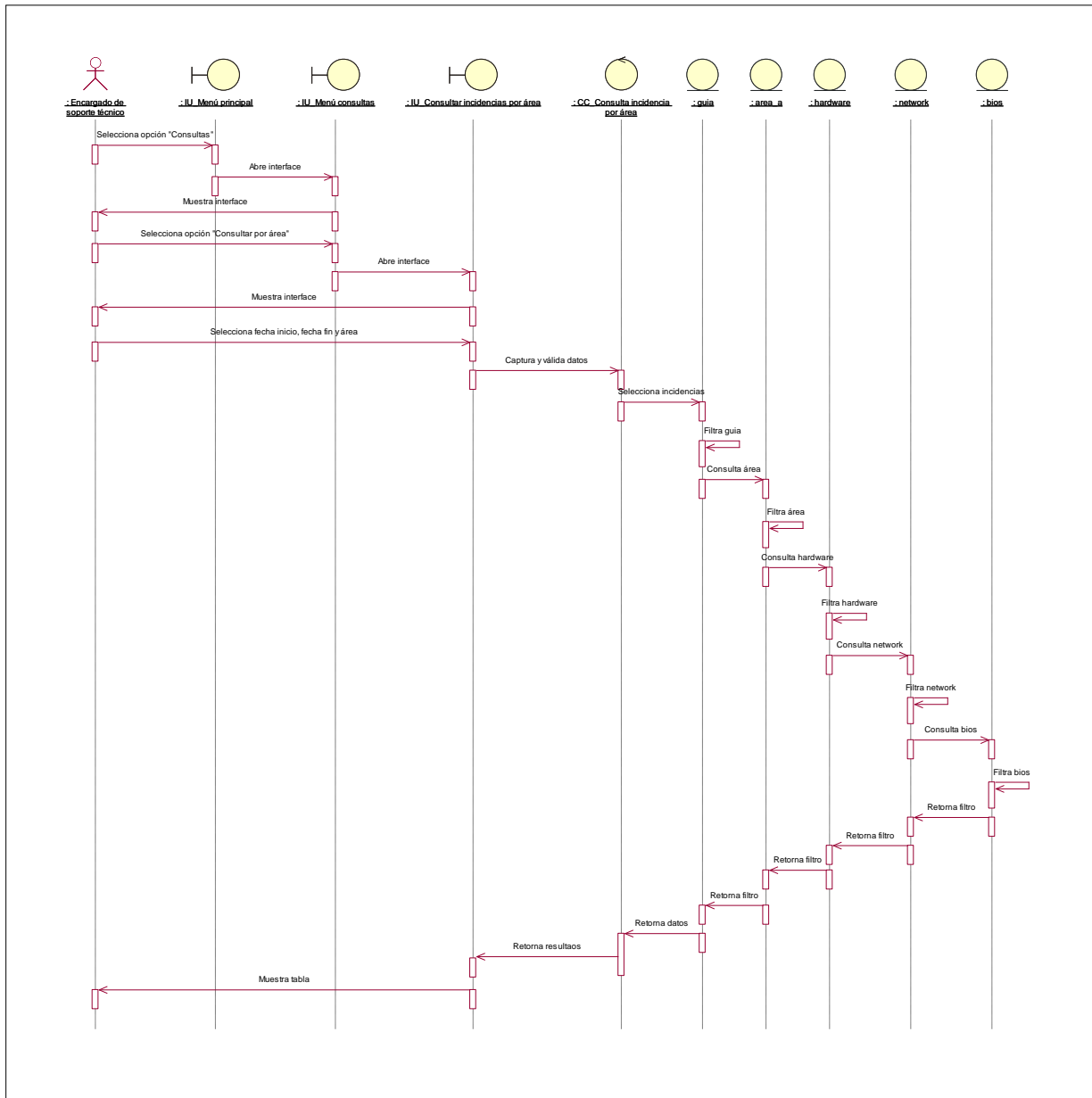


Diagrama de Secuencia para la Realización de “Consultar incidencias por área”

En la Figura N° 83, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Consulta por técnico” de la opción “consultas” del menú principal, luego el sistema de información procesa la consulta, finalmente se muestra los resultados en una tabla.

Figura N° 83

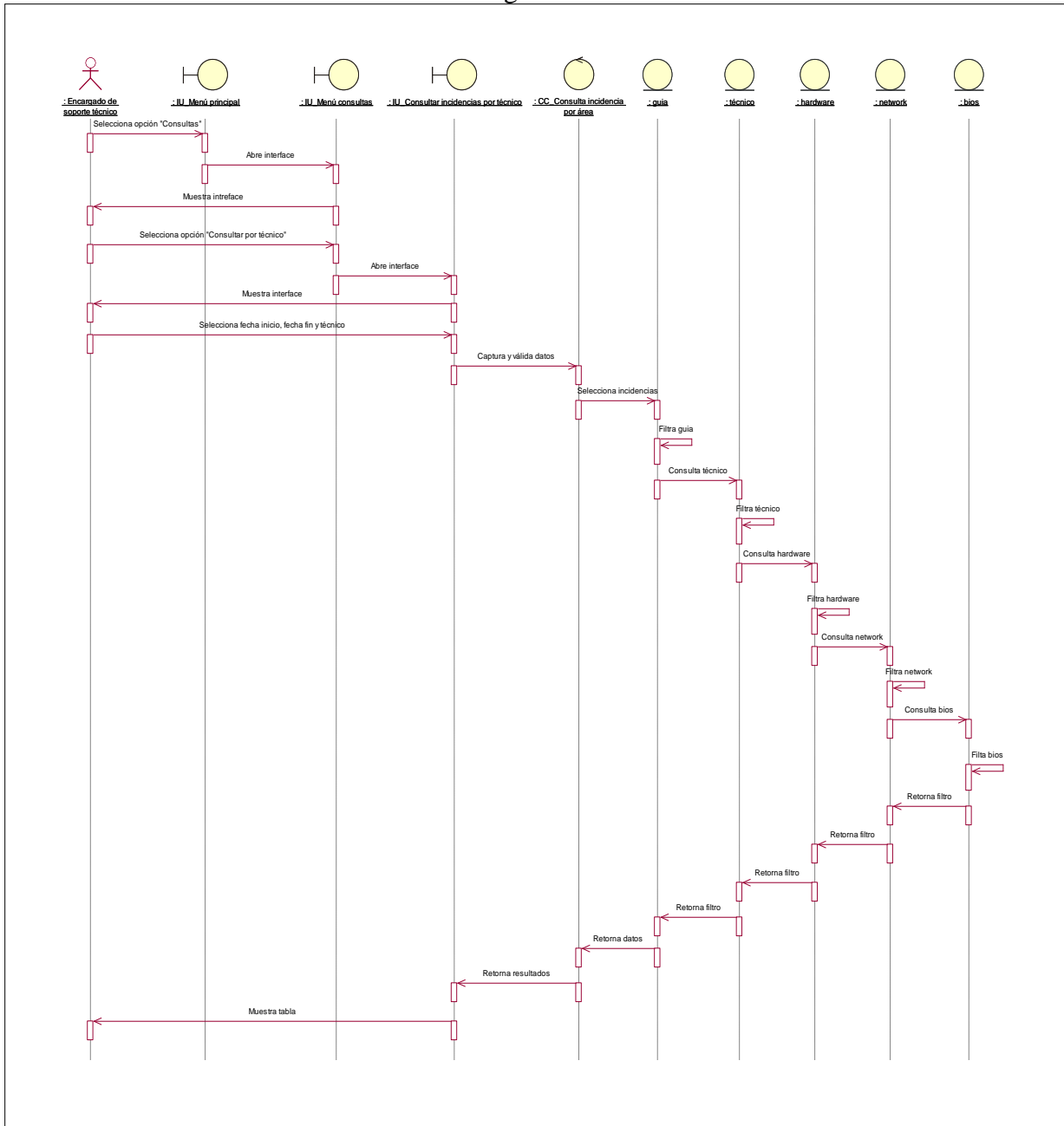


Diagrama de Secuencia para la Realización de “Consultar incidencias por técnico”

En la Figura N° 84, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Consultar por incidencia” de la opción “consultas” del menú principal, luego el sistema de información procesa la consulta, finalmente se muestra los resultados en una tabla.

Figura N° 84

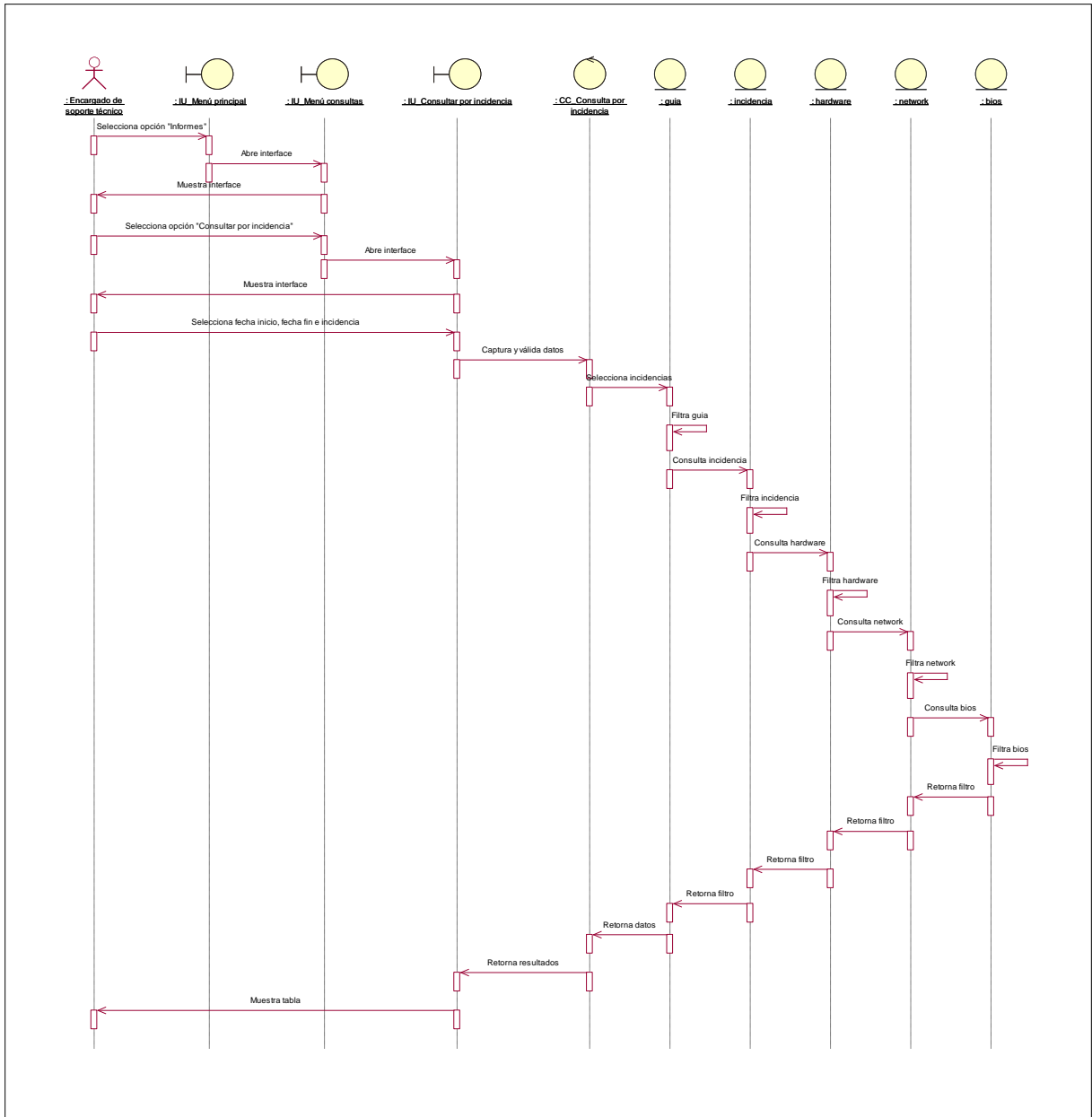


Diagrama de Secuencia para la Realización de “Consultar por incidencia”

En la Figura N° 85, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Seguimiento de incidencias” de la opción “Seguimiento” del menú principal, luego el sistema de información procesa el seguimiento de la incidencia, finalmente se muestra los resultados en una tabla.

Figura N° 85

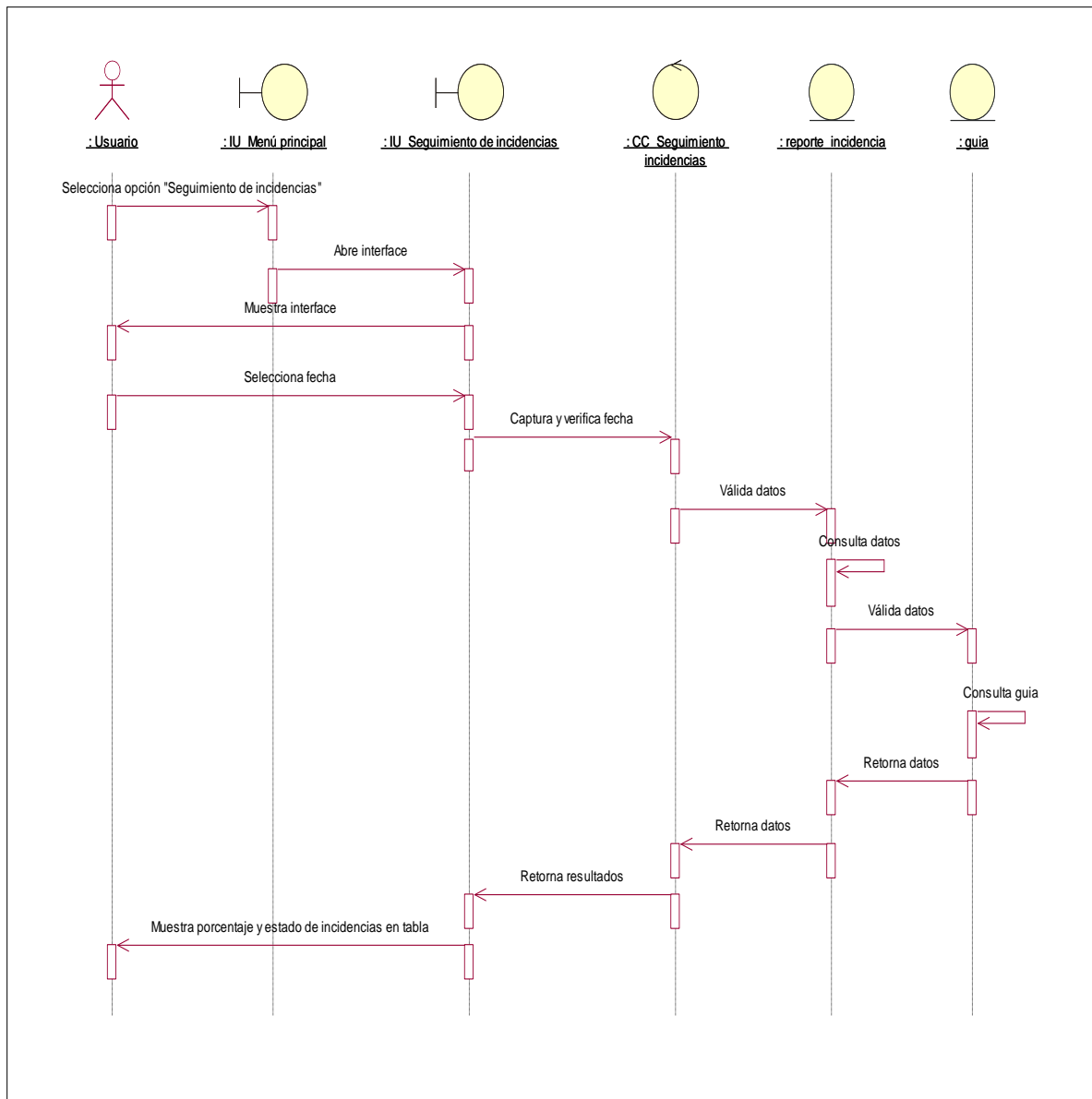


Diagrama de Secuencia para la Realización de “Seguimiento de incidencias”

## Diagramas de Colaboración de las Realizaciones de los Casos de Uso del Sistema de Información

Para cada realización de caso de uso del sistema de información identificado se hace su respectivo diagrama de colaboración, que muestra la interacción entre las clases de análisis de manera similar al diagrama de secuencia respectivo. A continuación se muestran los diagramas de colaboración de las realizaciones de los casos de uso del sistema de información, según las especificaciones de los casos de uso.

En la Figura N° 86, el usuario (encargado de soporte técnico o el jefe de informática) solicita la interfaz “Iniciar sesión”, luego el sistema de información procesa el inicio de sesión, previa verificación del usuario y password, para luego mostrar la interfaz del menú principal.

Figura N° 86

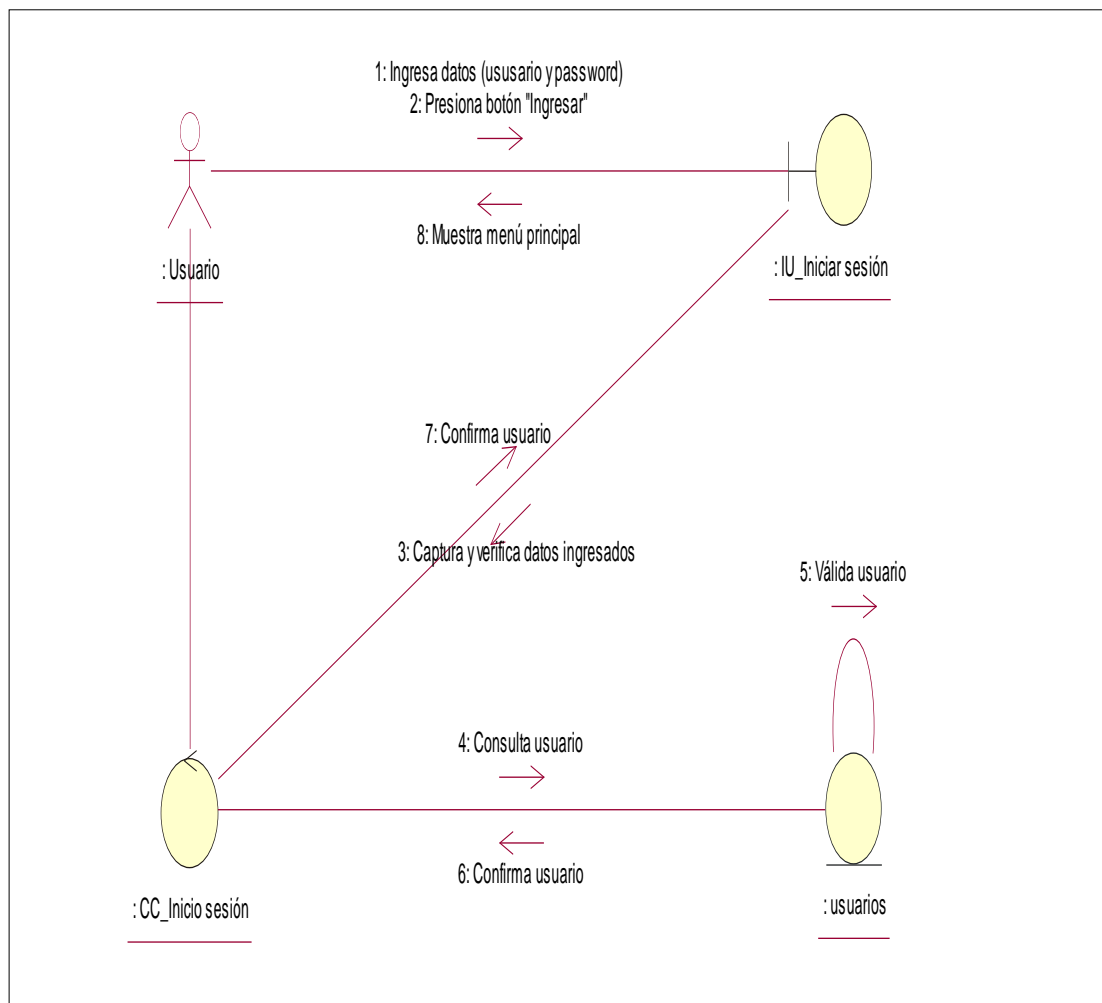


Diagrama de colaboración para la Realización de “Iniciar sesión”



En la Figura N° 87, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Registrar reporte” de la opción “Incidencias” del menú principal, luego el sistema de información procesa el registro de la incidencia, finalmente se registra la incidencia.

Figura N° 87

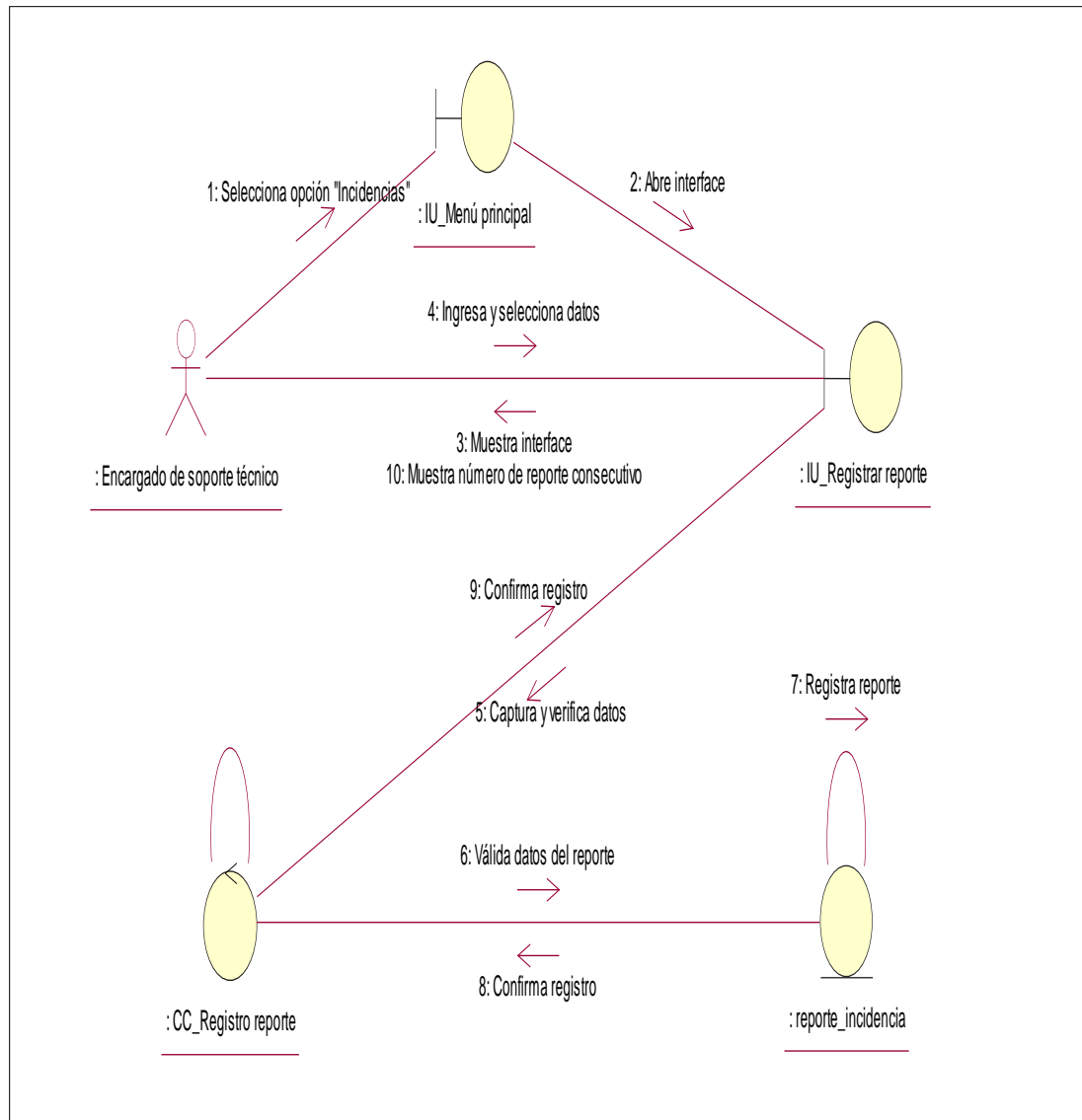


Diagrama de colaboración para la Realización de "Registro de reporte"

En la Figura N° 88, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Consultar y gestionar reporte” de la opción “Incidencias” del menú principal, luego el sistema de información procesa la consulta y gestión del reporte, finalmente se consulta y gestiona el reporte.

Figura N° 88

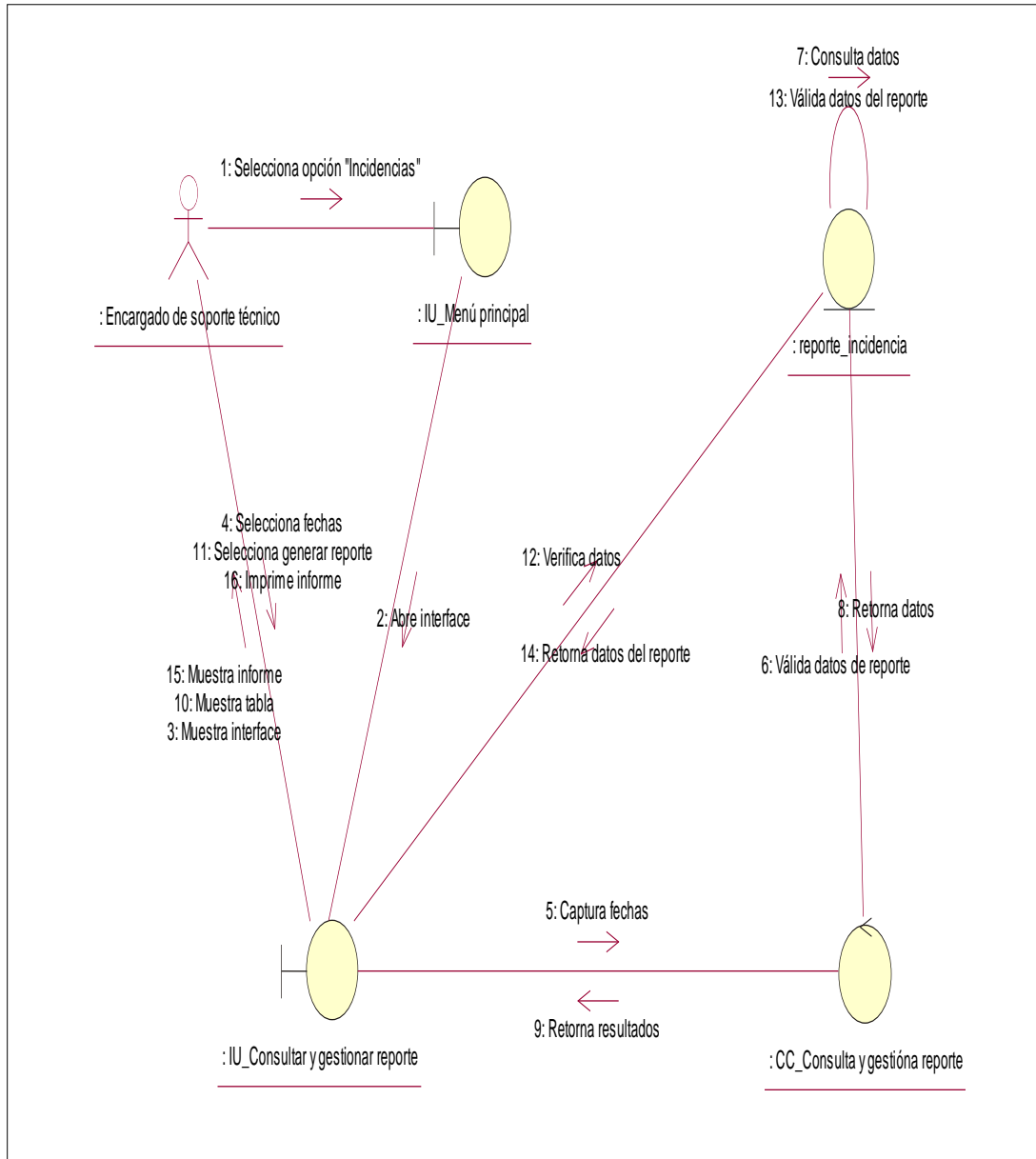


Diagrama de colaboración para la Realización de “Consultar y gestionar reporte”

En la Figura N° 89, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Consultar y registrar incidencia” de la opción “Incidencias” del menú principal, luego el sistema de información procesa la consulta y registro de la incidencia, finalmente se consulta y registra la incidencia.

Figura N° 89

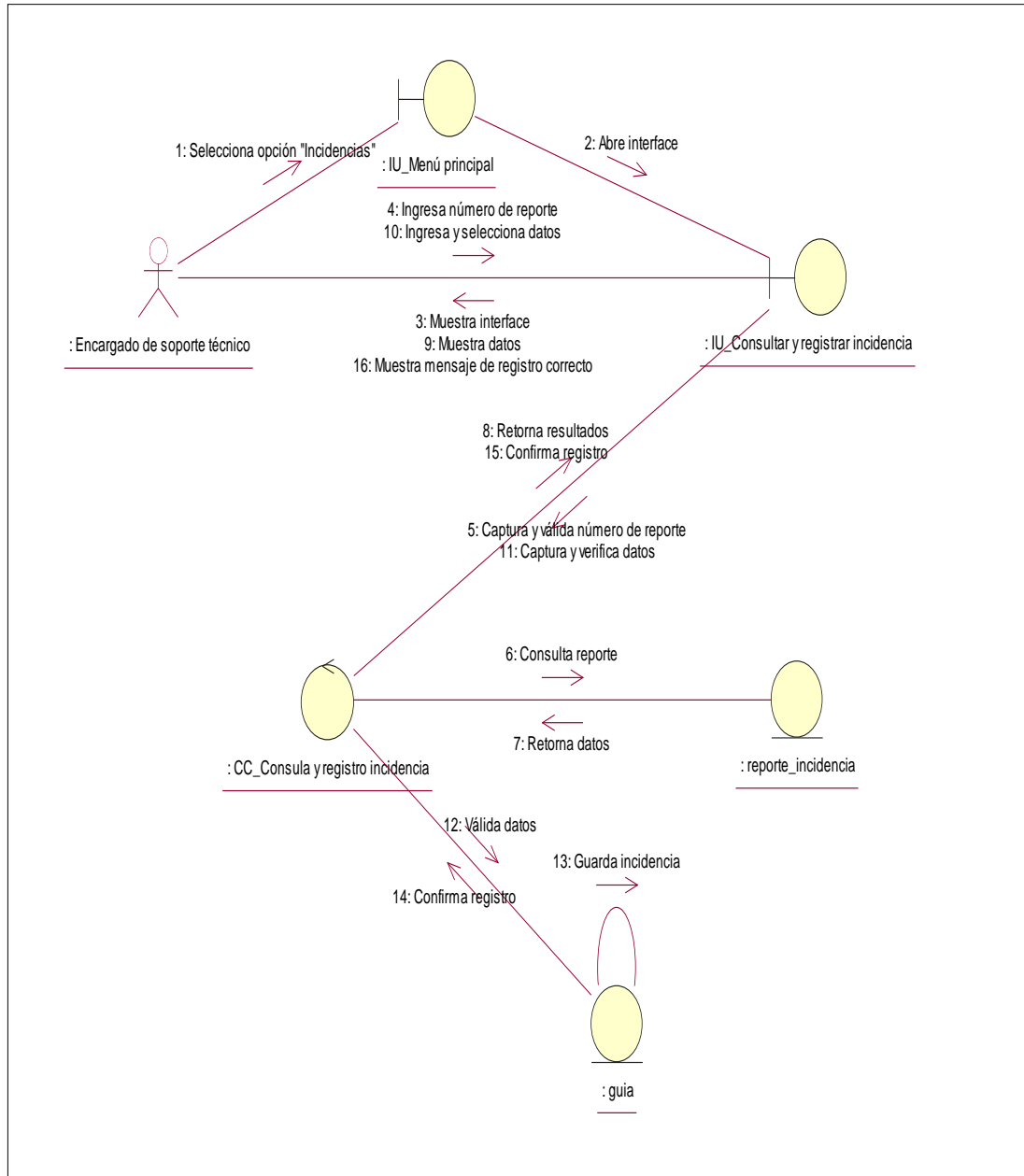


Diagrama de colaboración para la Realización de "Consultar y registrar incidencia"

En la Figura N° 90 y Figura N° 91, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Mantenimiento del departamento” de la opción “Departamento” del menú de mantenimiento, que se encuentra en el menú principal “Mantenimiento”, luego el sistema de información procesa el mantenimiento del departamento, finalmente se agrega o actualiza el dato del departamento.

Figura N° 90

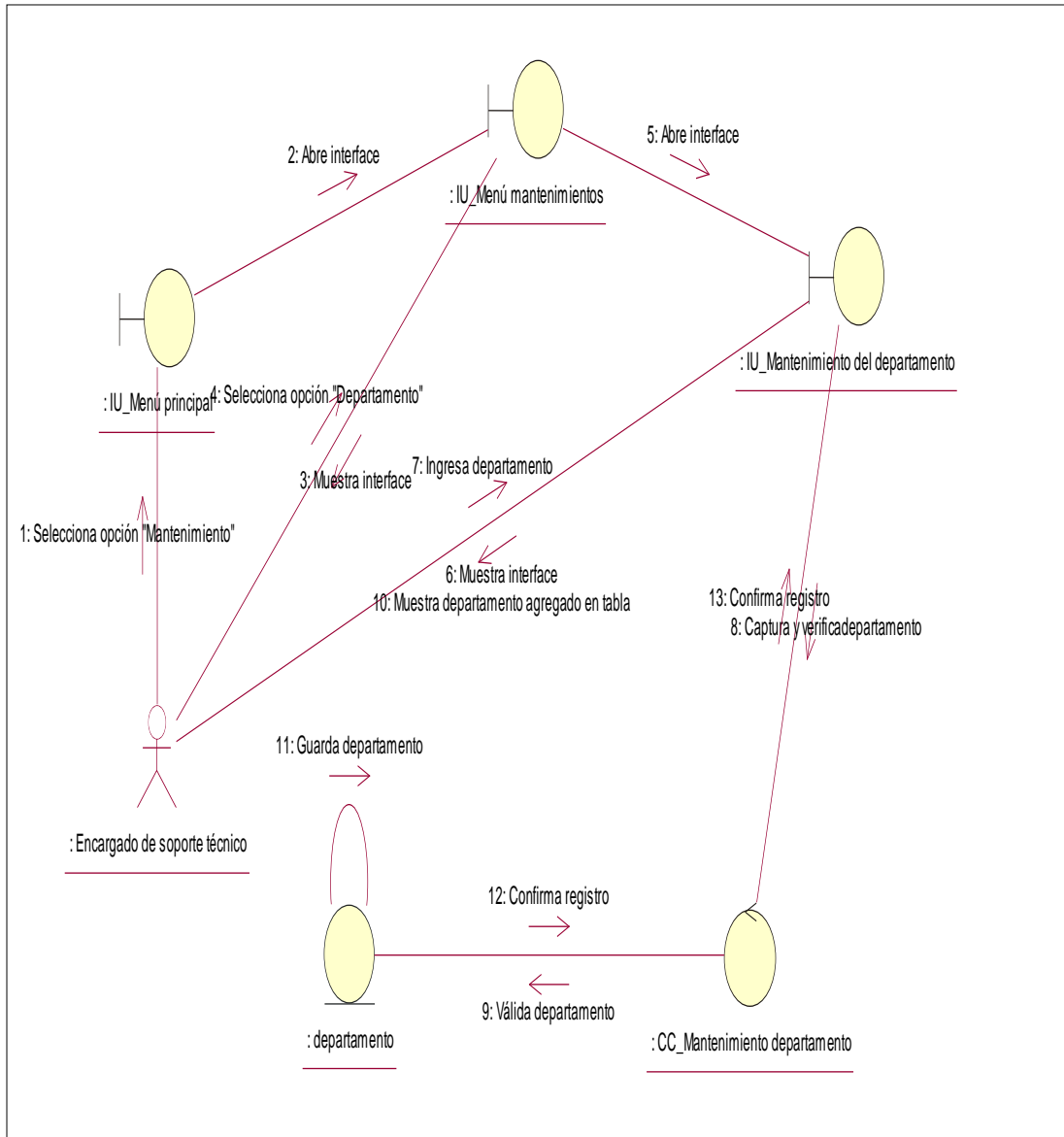


Diagrama de colaboración “Agregar departamento” para la Realización de “Mantenimiento del departamento”

Figura N° 91

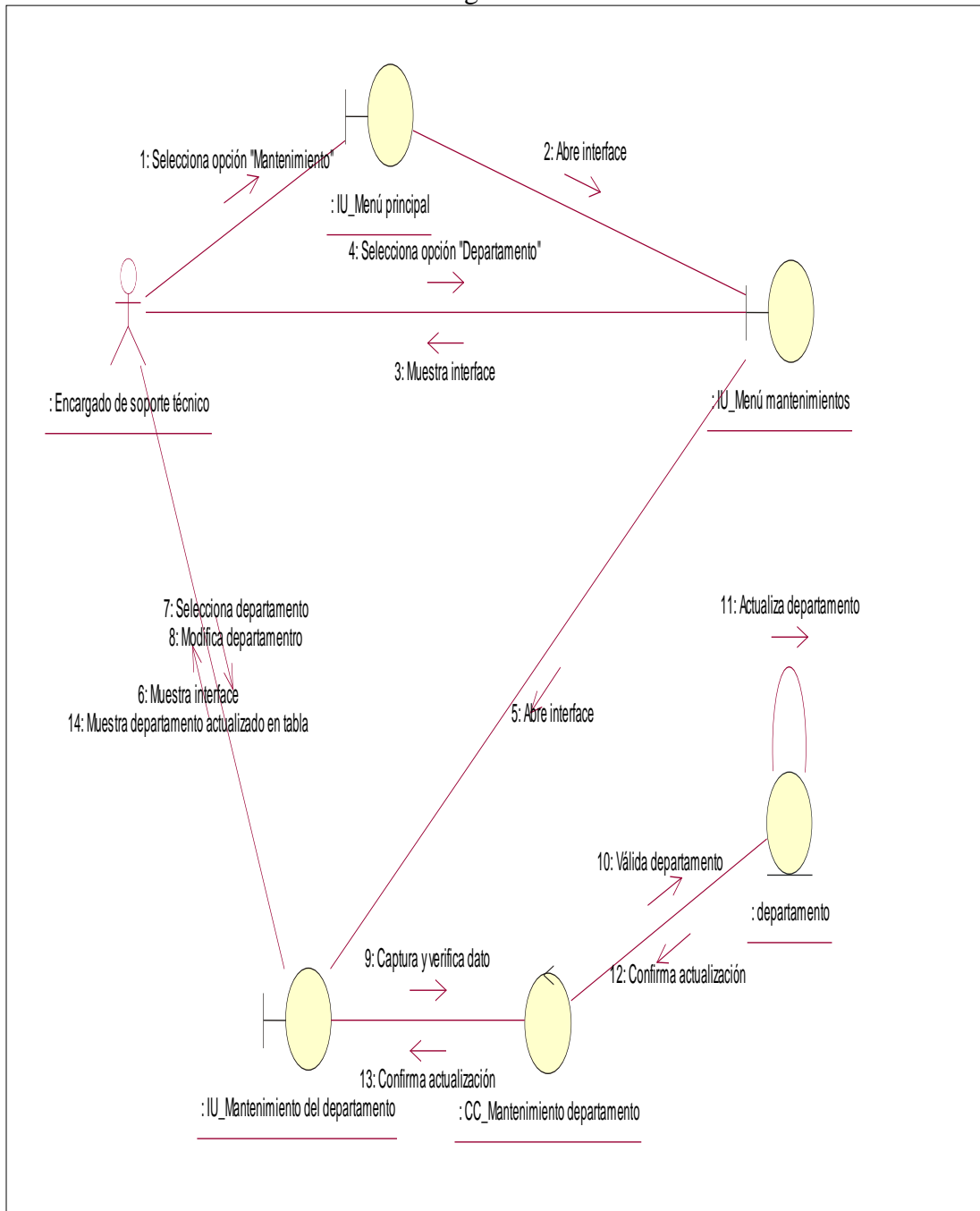


Diagrama de colaboración “Actualizar departamento” para la Realización de “Mantenimiento del departamento”

En la Figura N° 92 y Figura N° 93, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Mantenimiento de área” de la opción “Área” del menú de mantenimiento, que se encuentra en el menú principal “Mantenimiento”, luego el sistema de información procesa el mantenimiento del área, finalmente se agregan o actualizan los datos del área.

Figura N° 92

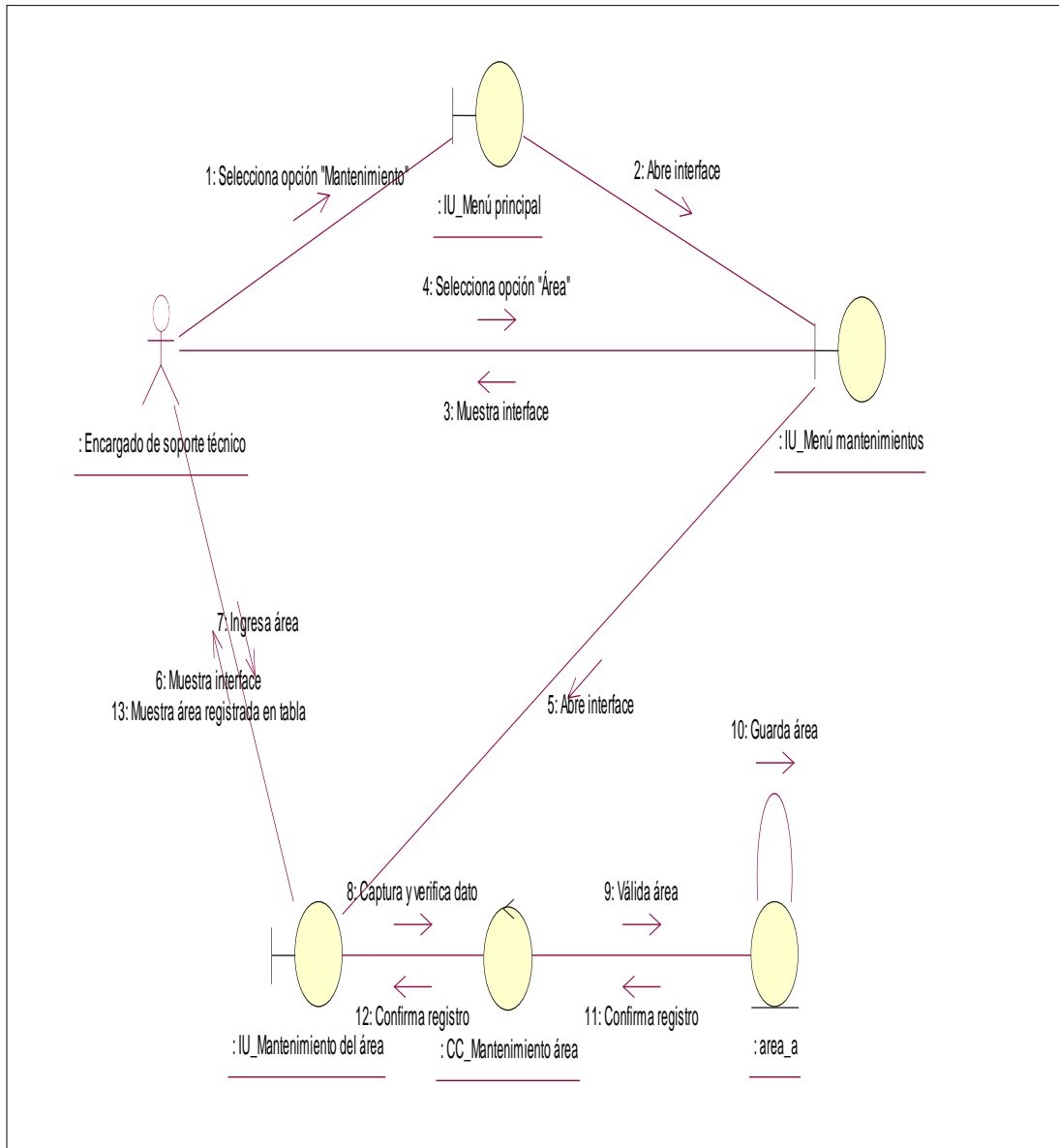


Diagrama de colaboración “Agregar área” para la Realización de “Mantenimiento de área”

Figura N° 93

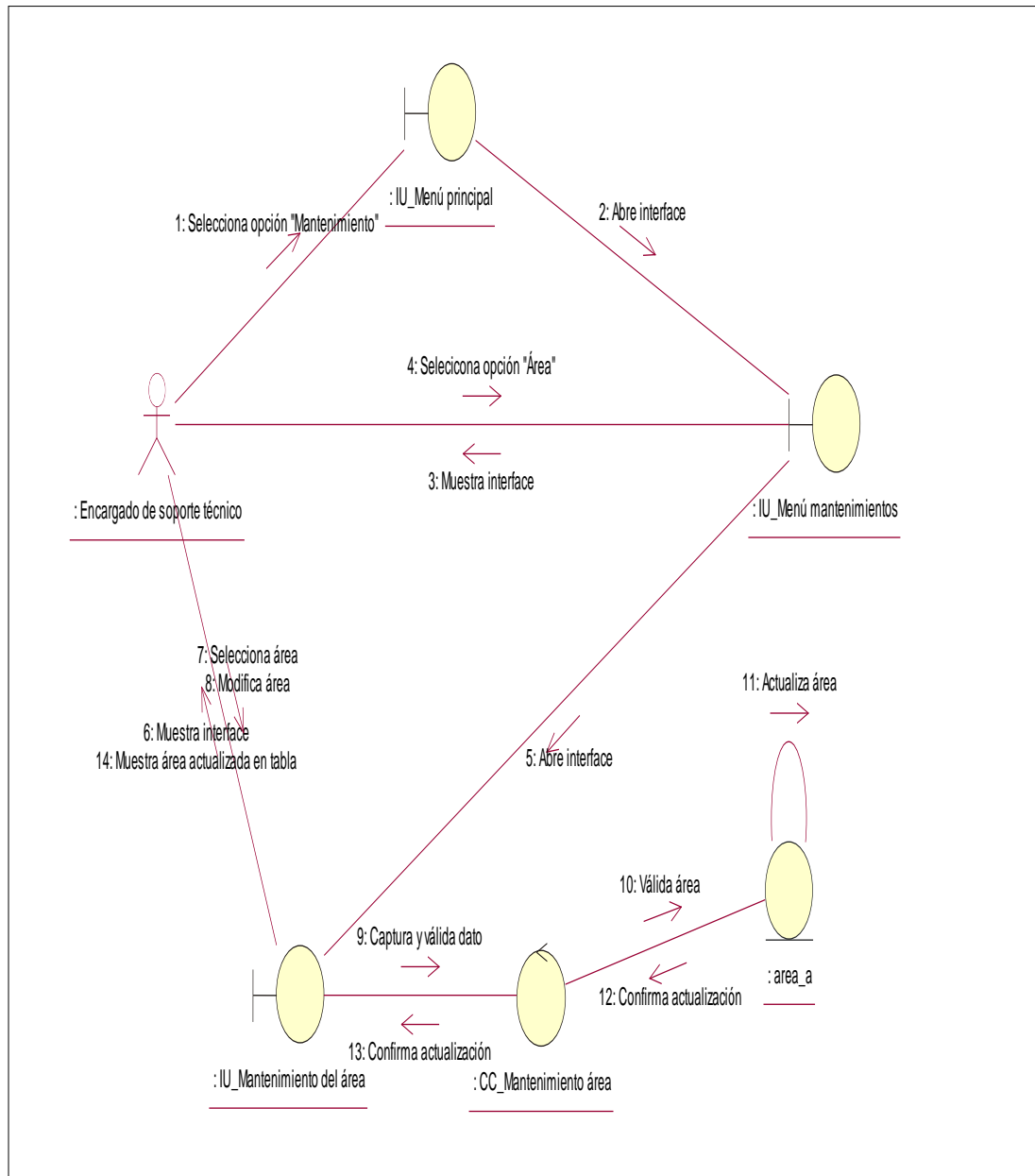


Diagrama de colaboración "Actualizar área" para la Realización de "Mantenimiento de área"

En la Figura N° 94 y Figura N° 95, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Mantenimiento de técnico” de la opción “Técnico” del menú de mantenimiento, que se encuentra en el menú principal “Mantenimiento”, luego el sistema de información procesa el mantenimiento del técnico, finalmente se agrega o actualiza el dato del técnico.

Figura N ° 94

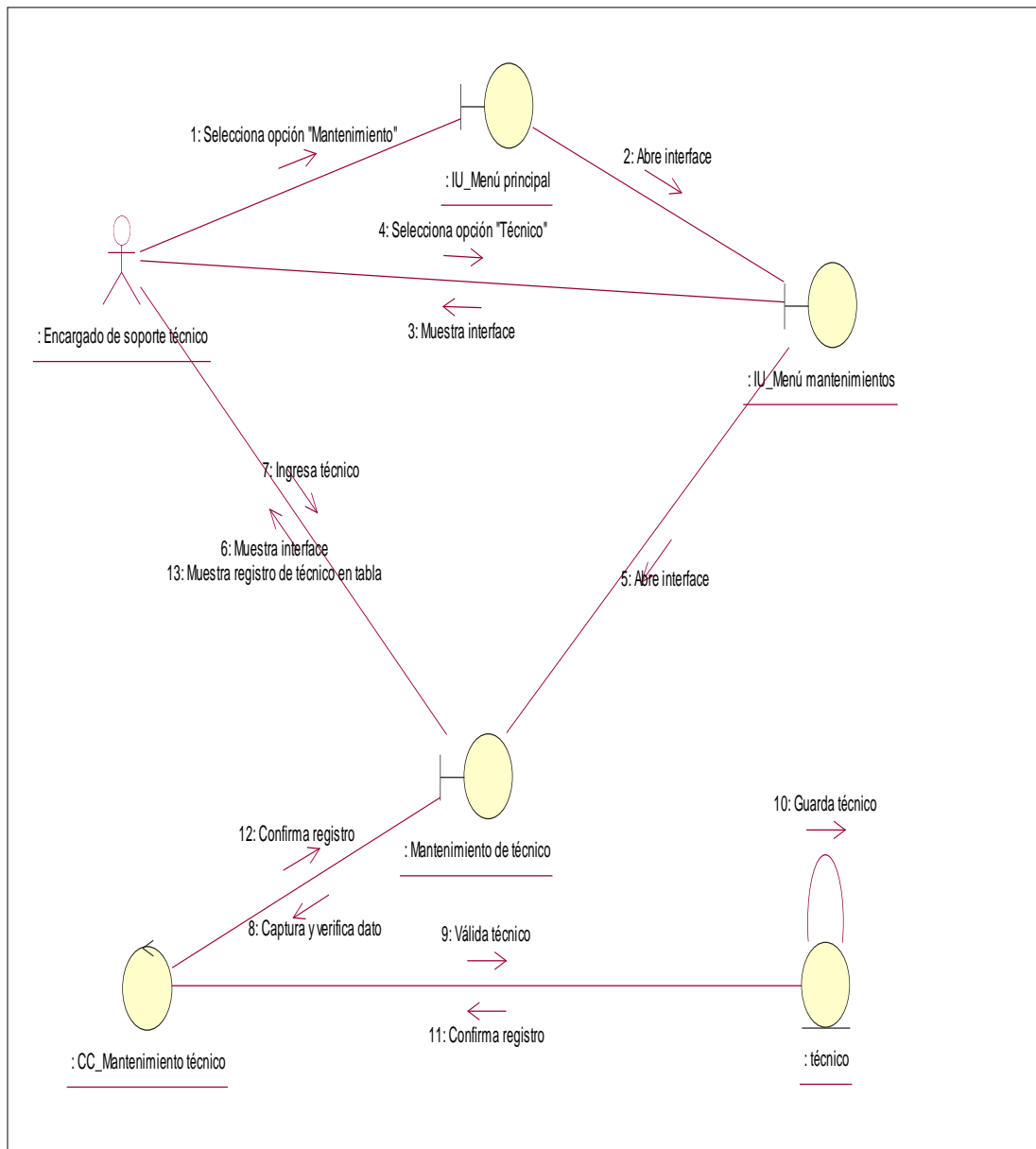


Diagrama de colaboración “Agregar técnico” para la Realización de “Mantenimiento de técnico”



Figura N° 95

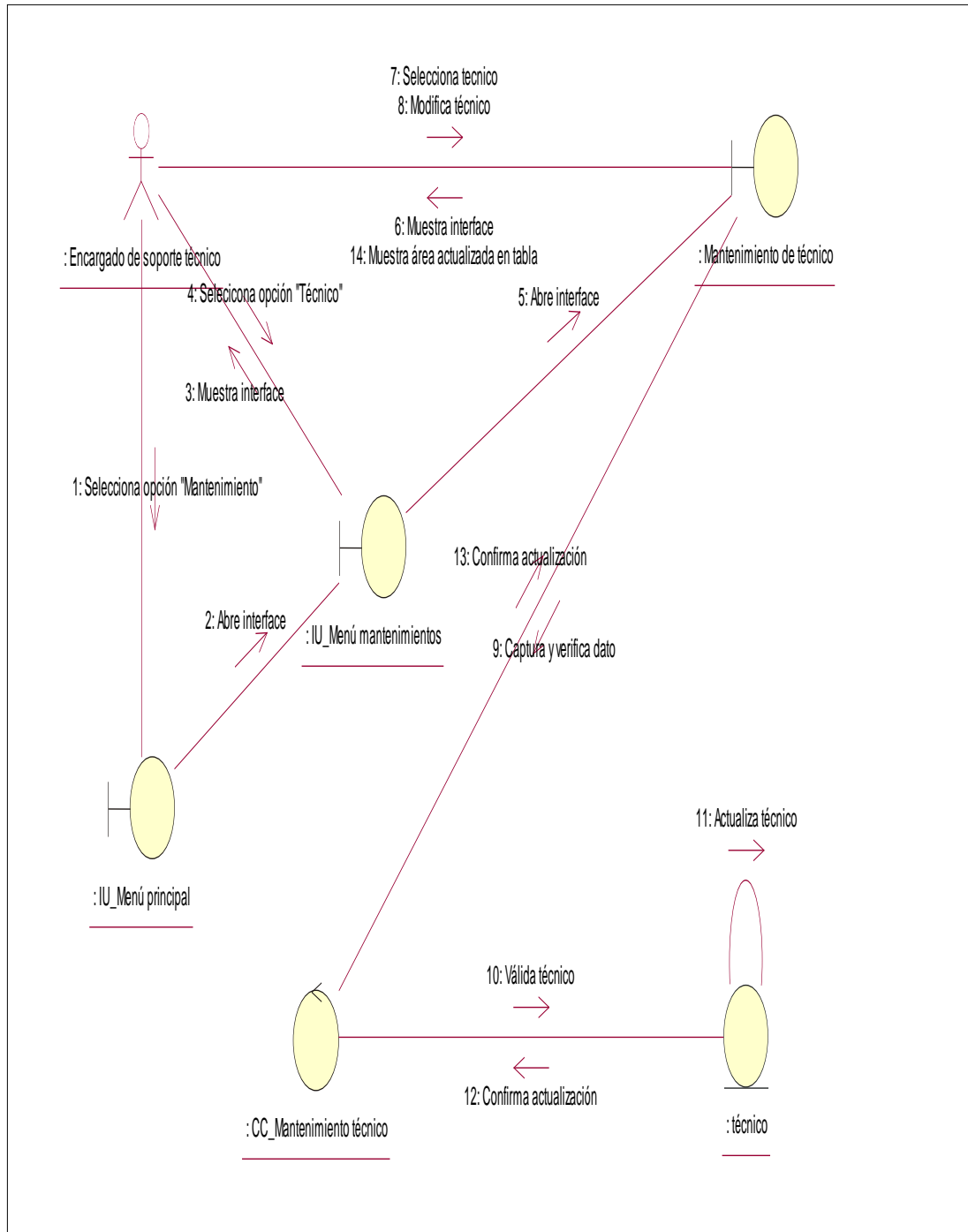


Diagrama de colaboración “Actualizar técnico” para la Realización de “Mantenimiento de técnico”

En la Figura N° 96y Figura N° 97, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Mantenimiento de incidencia” de la opción “Incidencia del menú de mantenimiento, que se encuentra en el menú principal “Mantenimiento”, luego el sistema de información procesa el mantenimiento de la incidencia, finalmente se agrega o actualiza el dato de la incidencia.

Figura N° 96

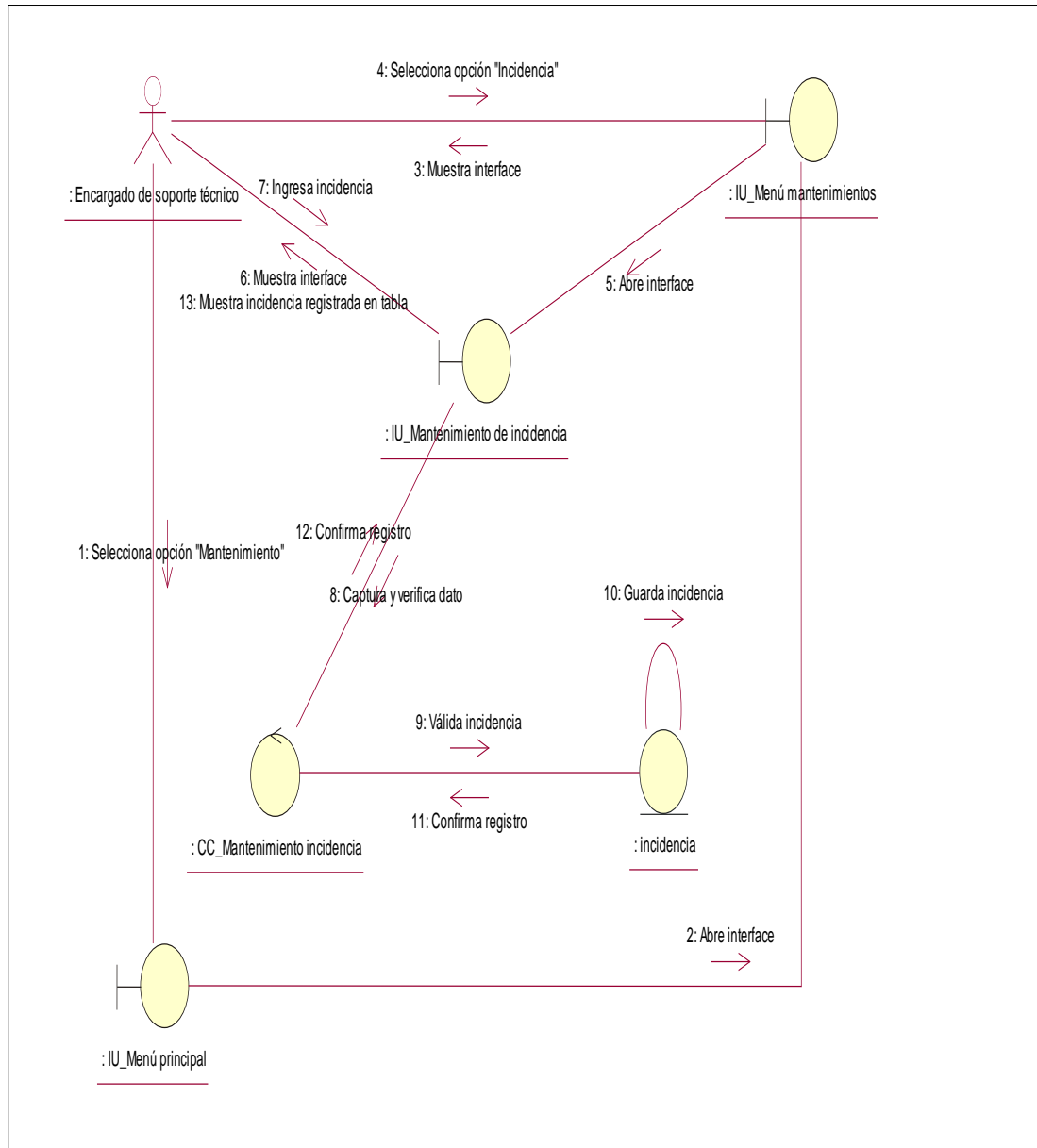


Diagrama de colaboración “Agregar incidencia” para la Realización de “Mantenimiento de incidencia”

Figura N° 97

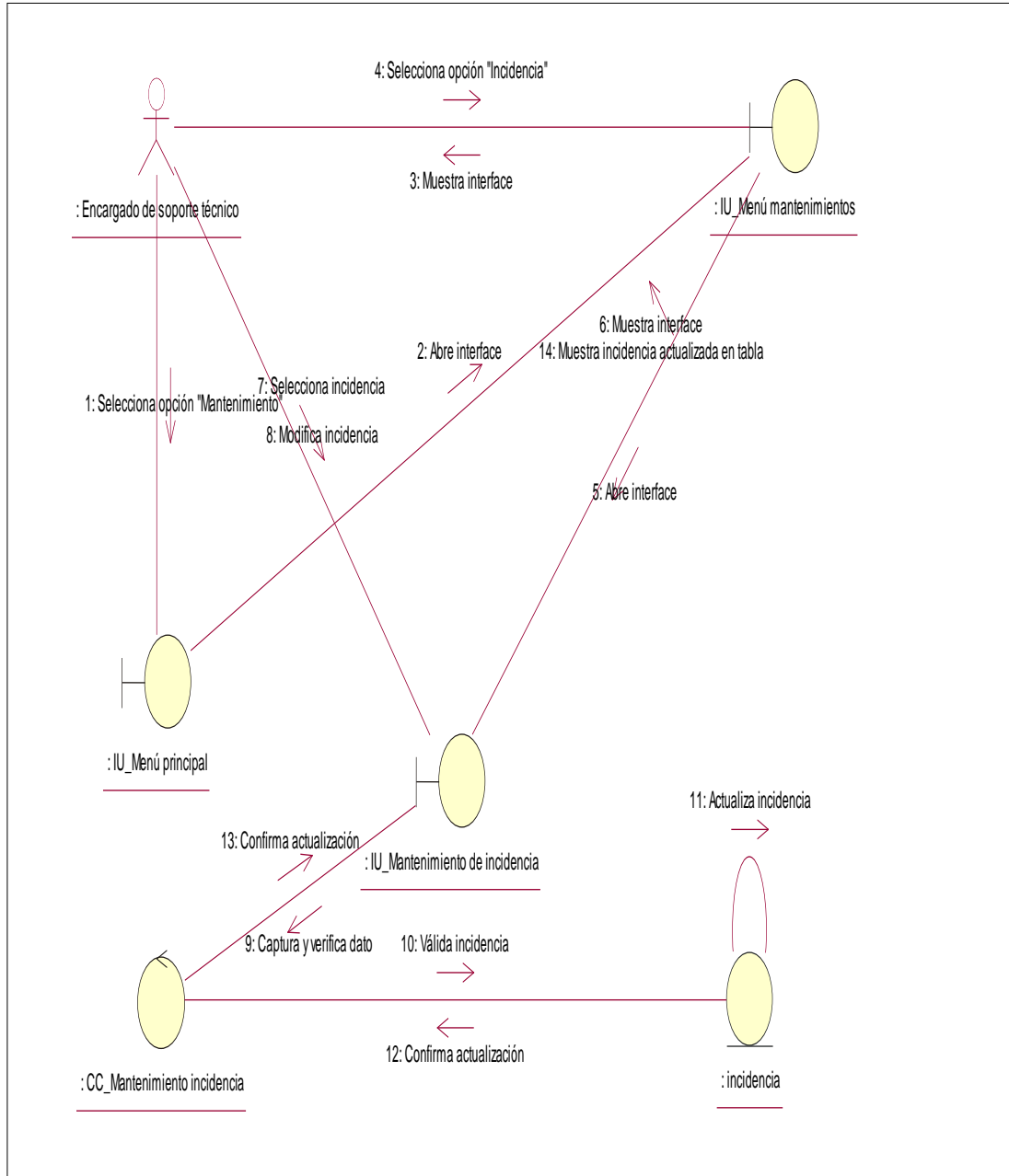


Diagrama de colaboración “Actualizar incidencia” para la Realización de “Mantenimiento de incidencia”

En la Figura N° 98 y Figura N° 99, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Mantenimiento de usuario” de la opción “Usuario” del menú de mantenimiento, que se encuentra en el menú principal “Mantenimiento”, luego el sistema de información procesa el mantenimiento del usuario, finalmente se agrega o actualiza el dato del usuario.

Figura N° 98

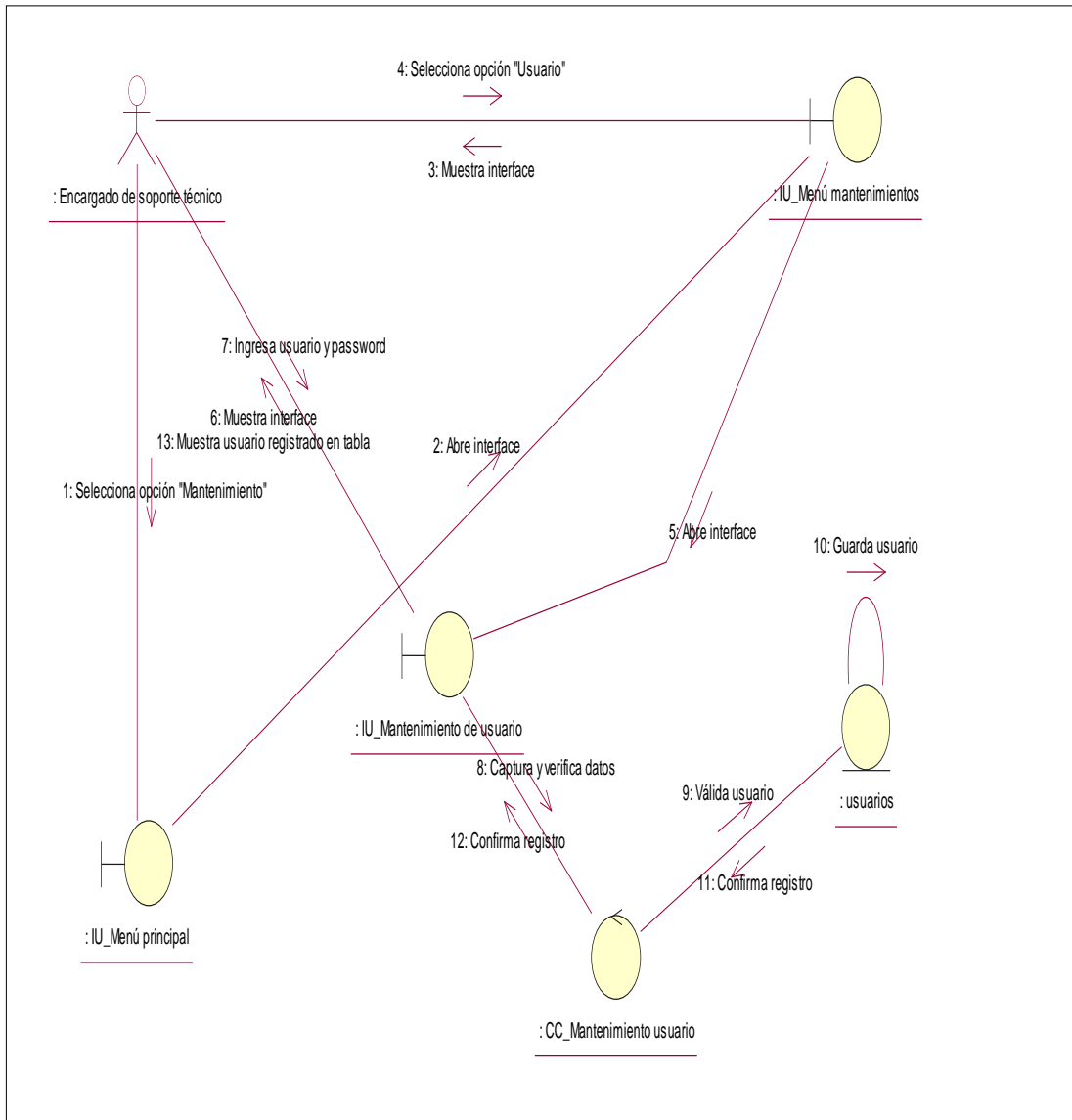


Diagrama de colaboración “Agregar usuario” para la Realización de “Mantenimiento de usuario”

Figura N° 99

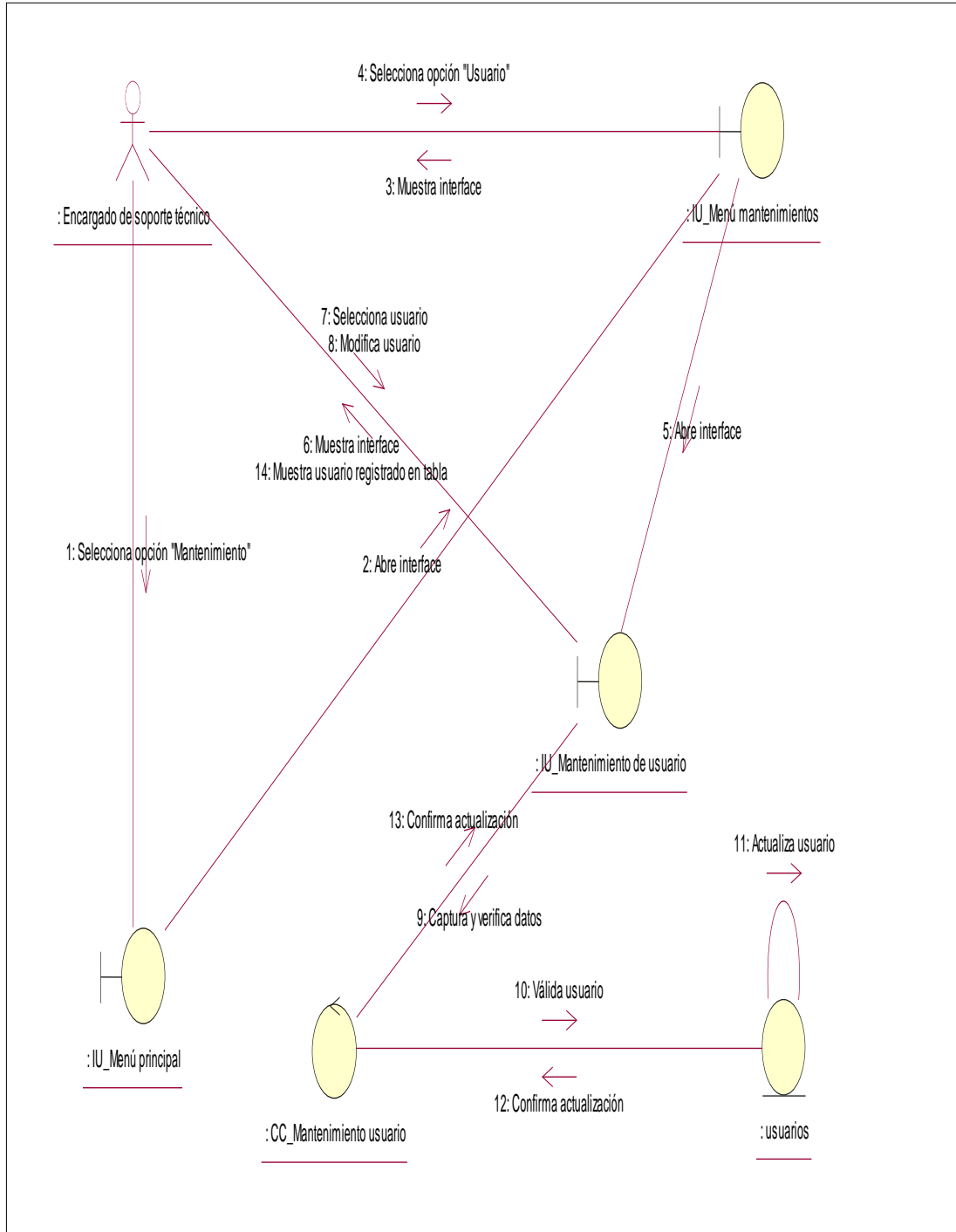


Diagrama de colaboración “Actualizar usuario” para la Realización de “Mantenimiento de usuario”

En la Figura N° 100, el encargado de soporte técnico solicita la Interfaz “Generar informe” de la opción “Informes” del menú principal, a continuación se ingresa el periodo del informe, luego el sistema de información procesa el informe, finalmente se muestra el informe.

Figura N° 100

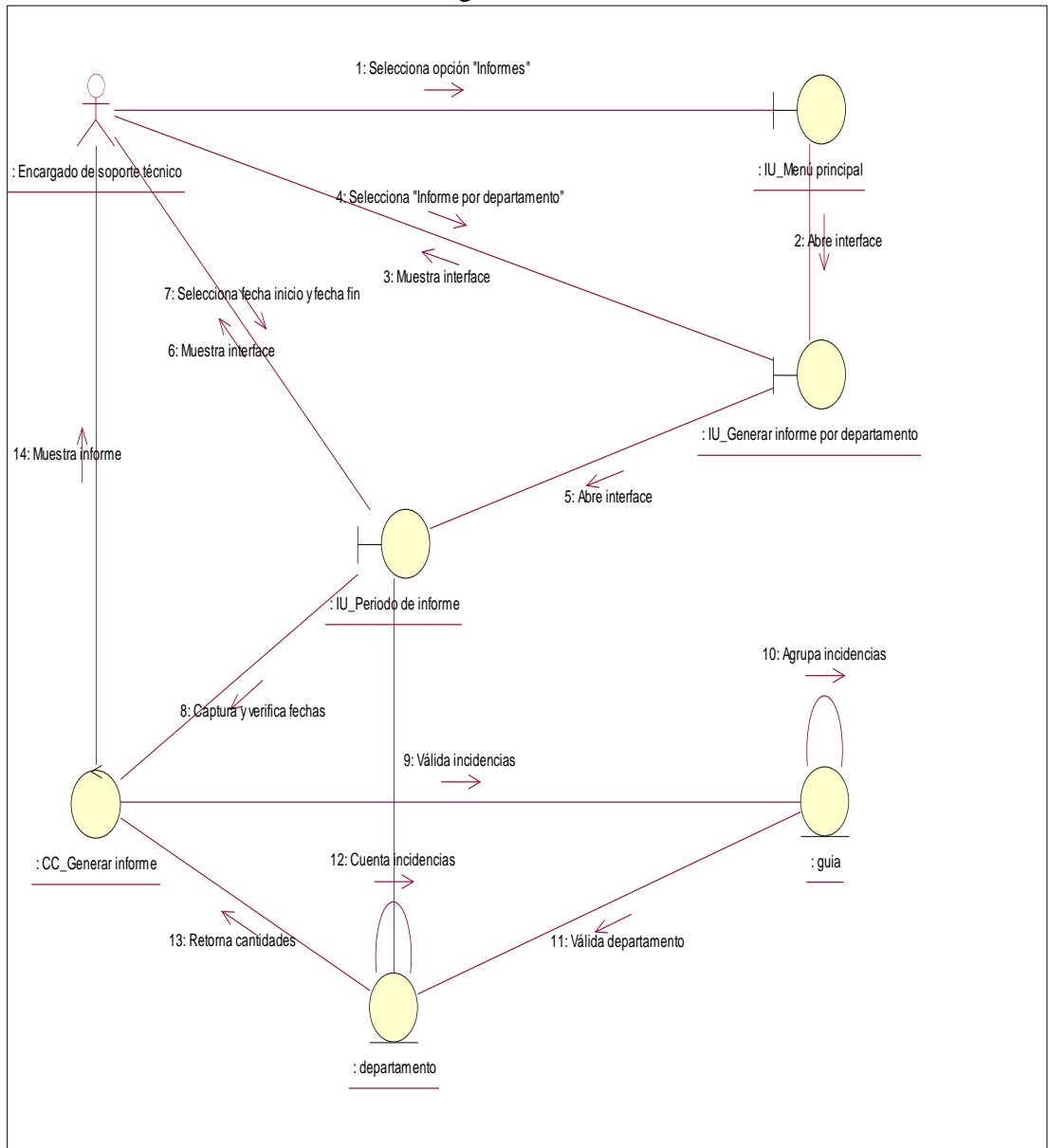


Diagrama de colaboración para la Realización de “Generar informe por departamento”

En la Figura N° 101, el encargado de soporte técnico solicita la Interfaz “Generar informe” de la opción “Informes” del menú principal, a continuación se ingresa el periodo del informe, luego el sistema de información procesa el informe, finalmente se muestra el informe.

Figura N° 101

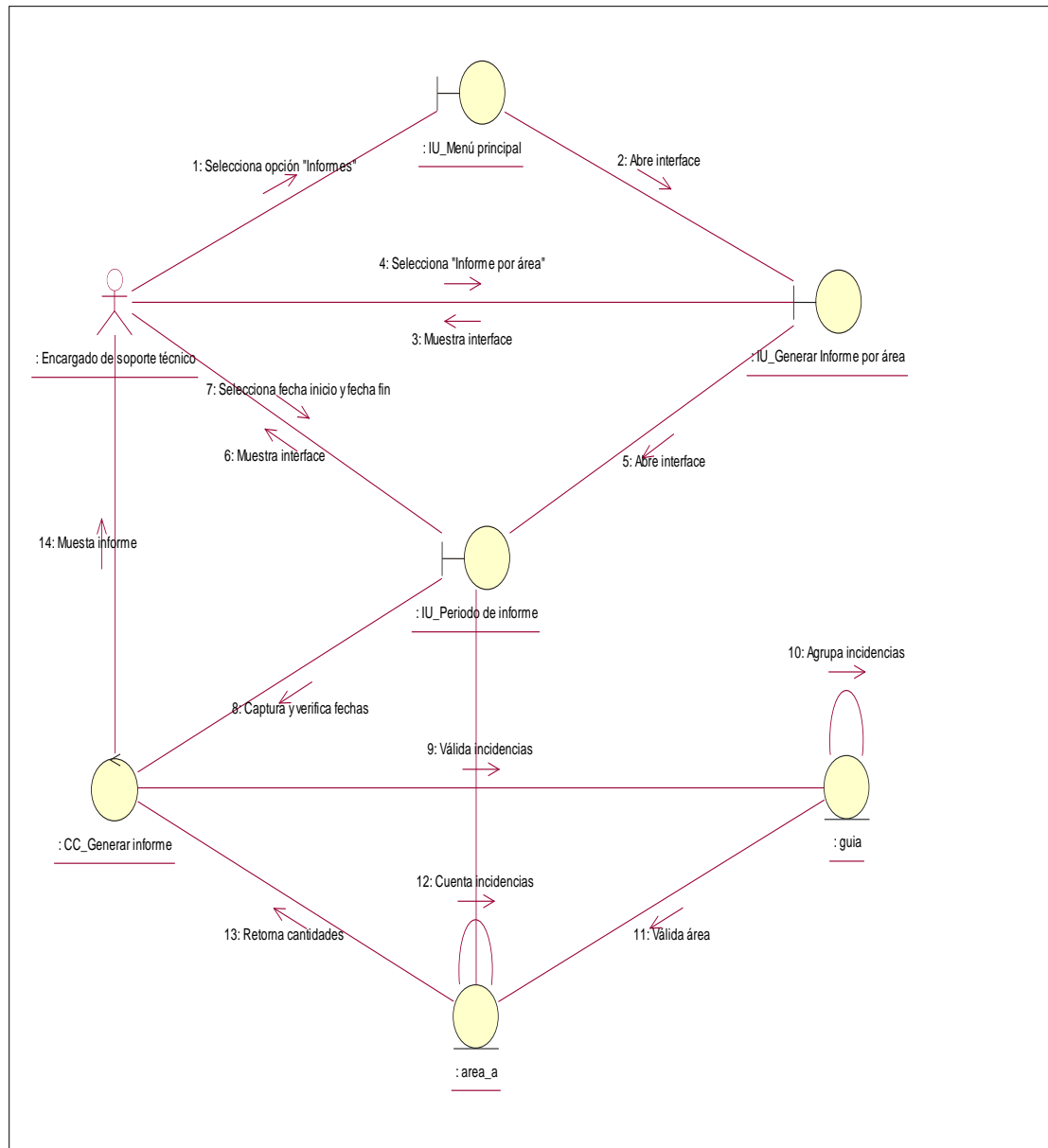


Diagrama de colaboración para la Realización de "Generar Informe de incidencias por área"

En la Figura N° 102, el encargado de soporte técnico solicita la Interfaz “Generar informe” de la opción “Informes” del menú principal, a continuación se ingresa el periodo del informe, luego el sistema de información procesa el informe, finalmente se muestra el informe.

Figura N° 102

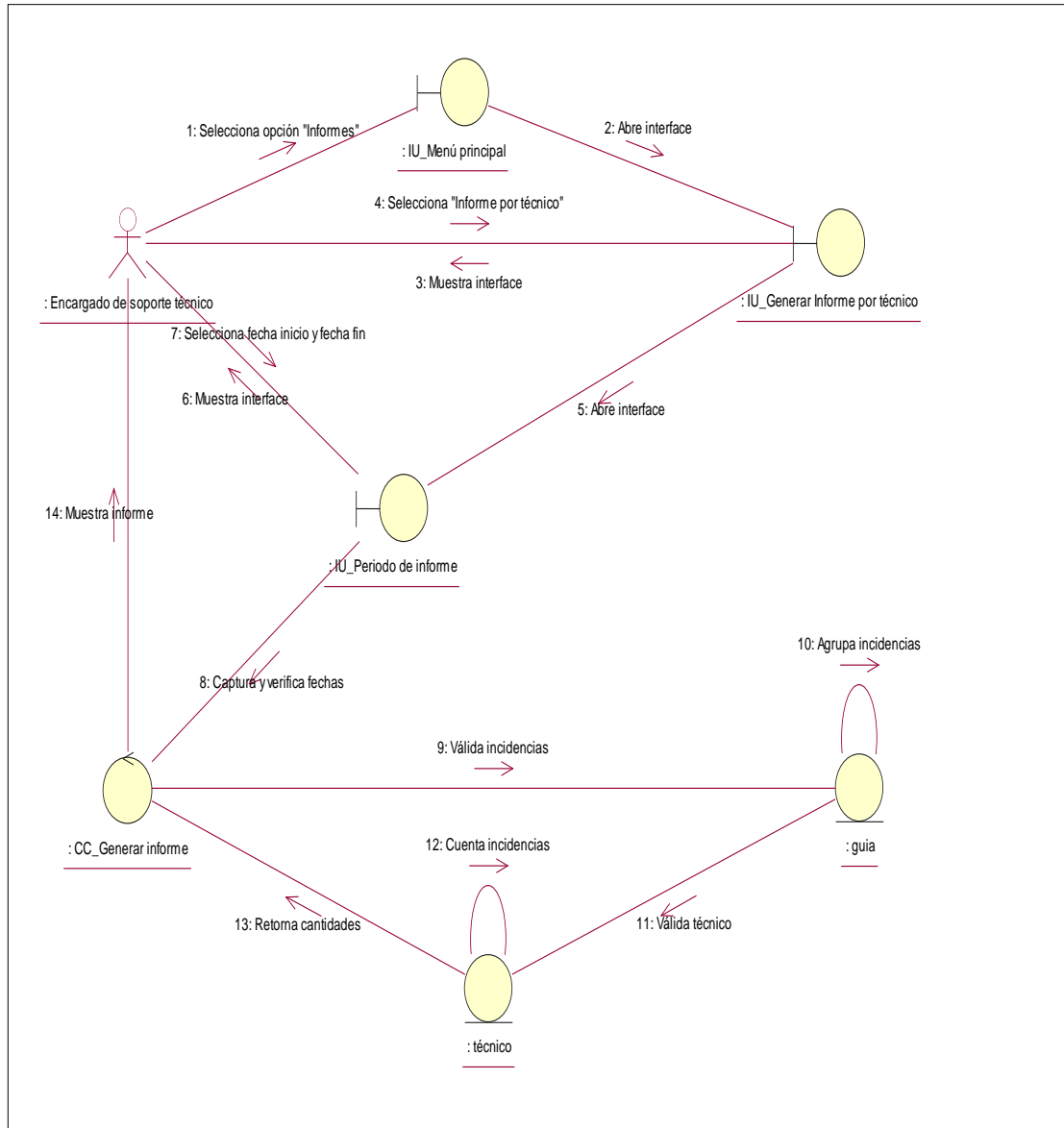


Diagrama de colaboración para la Realización de “Generar Informe de incidencias por técnico”



En la Figura N° 103, el encargado de soporte técnico solicita la Interfaz “Generar informe” de la opción “Informes” del menú principal, a continuación se ingresa el periodo del informe, luego el sistema de información procesa el informe, finalmente se muestra el informe.

Figura N° 103

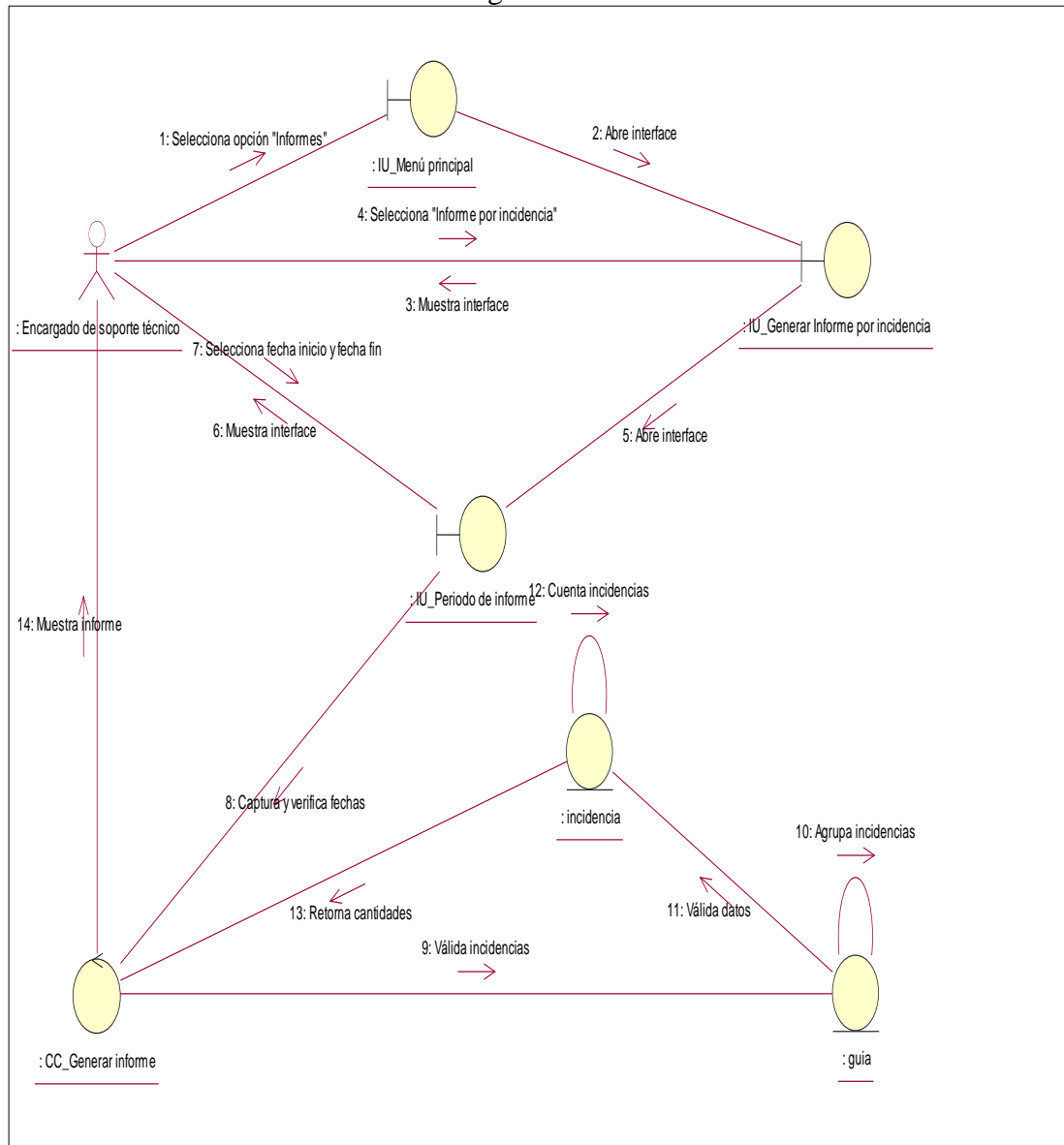


Diagrama de colaboración para la Realización de “Generar informe por incidencia”

En la Figura N° 104, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Consultar por departamento” de la opción “Consultas” del menú principal, luego el sistema de información procesa la consulta, finalmente se muestra los resultados en una tabla.

Figura N° 104

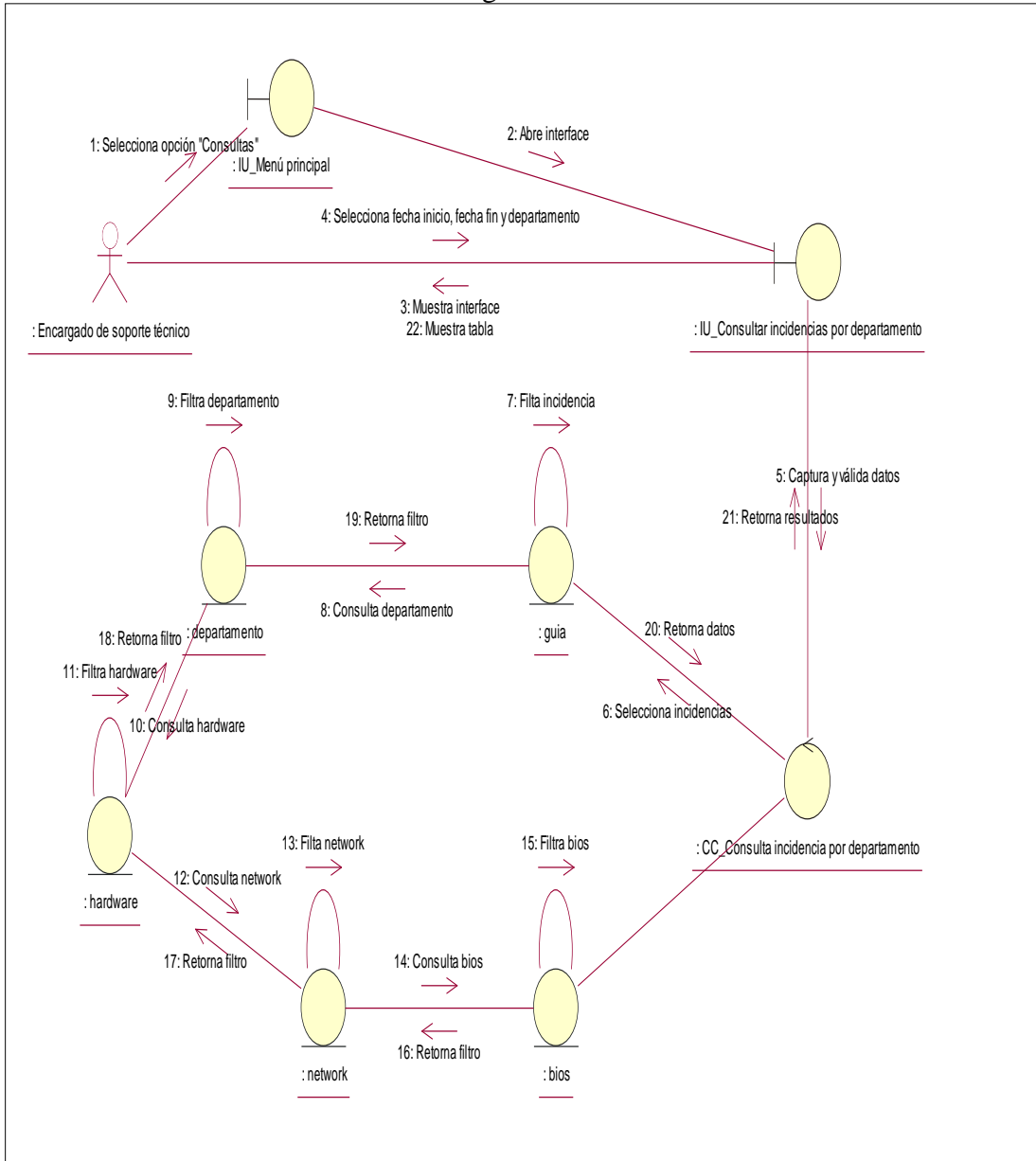


Diagrama de colaboración para la Realización de “Consultar incidencias por departamento”

En la Figura N° 105, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Consultar por área” de la opción “Consultas” del menú principal, luego el sistema de información procesa la consulta, finalmente se muestra los resultados en una tabla.

Figura N° 105

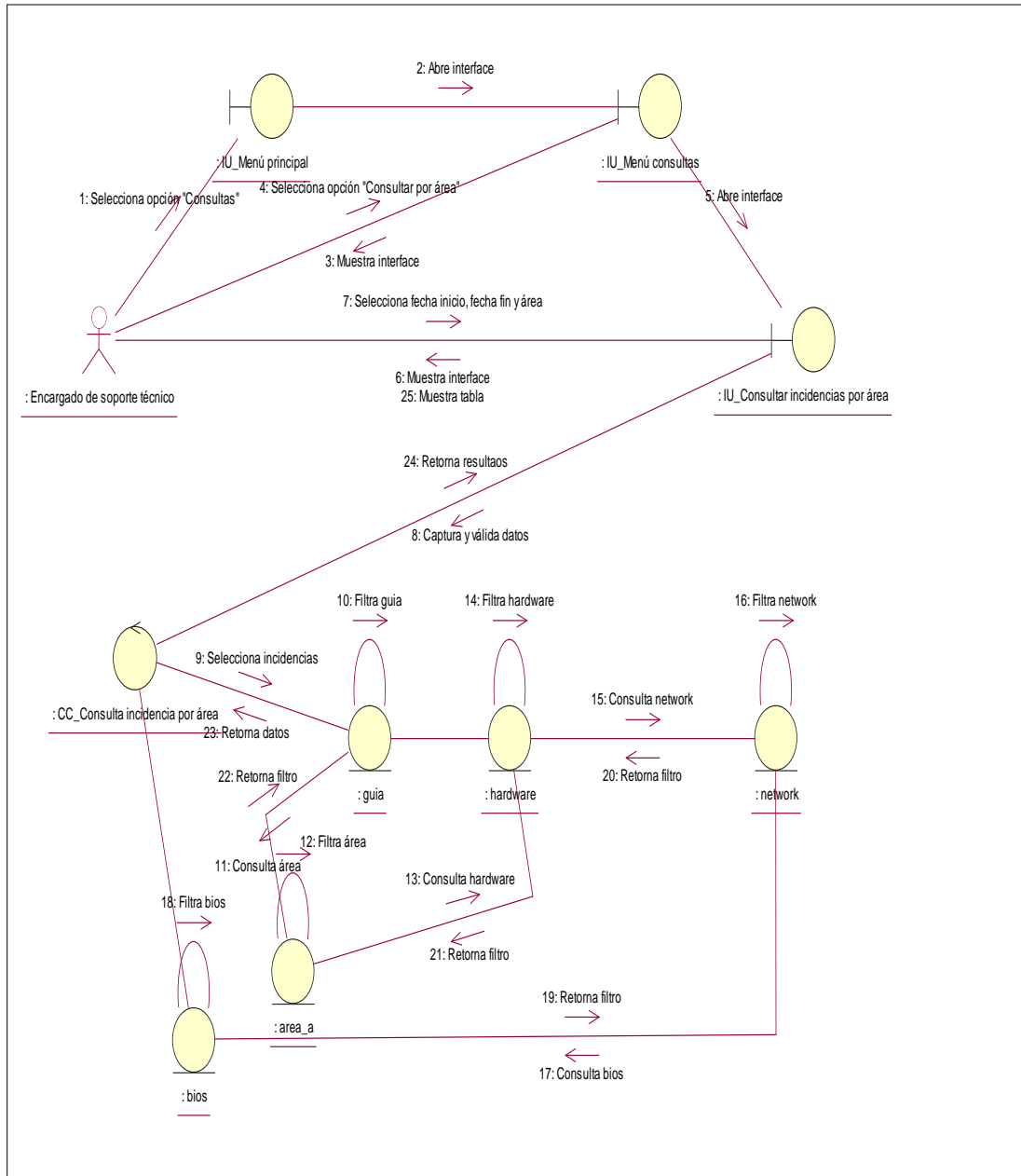


Diagrama de colaboración para la Realización de “Consultar incidencias por área”

En la Figura N° 106, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Consultar por técnico” de la opción “Consultas” del menú principal, luego el sistema de información procesa la consulta, finalmente se muestra los resultados en una tabla.

Figura N° 106

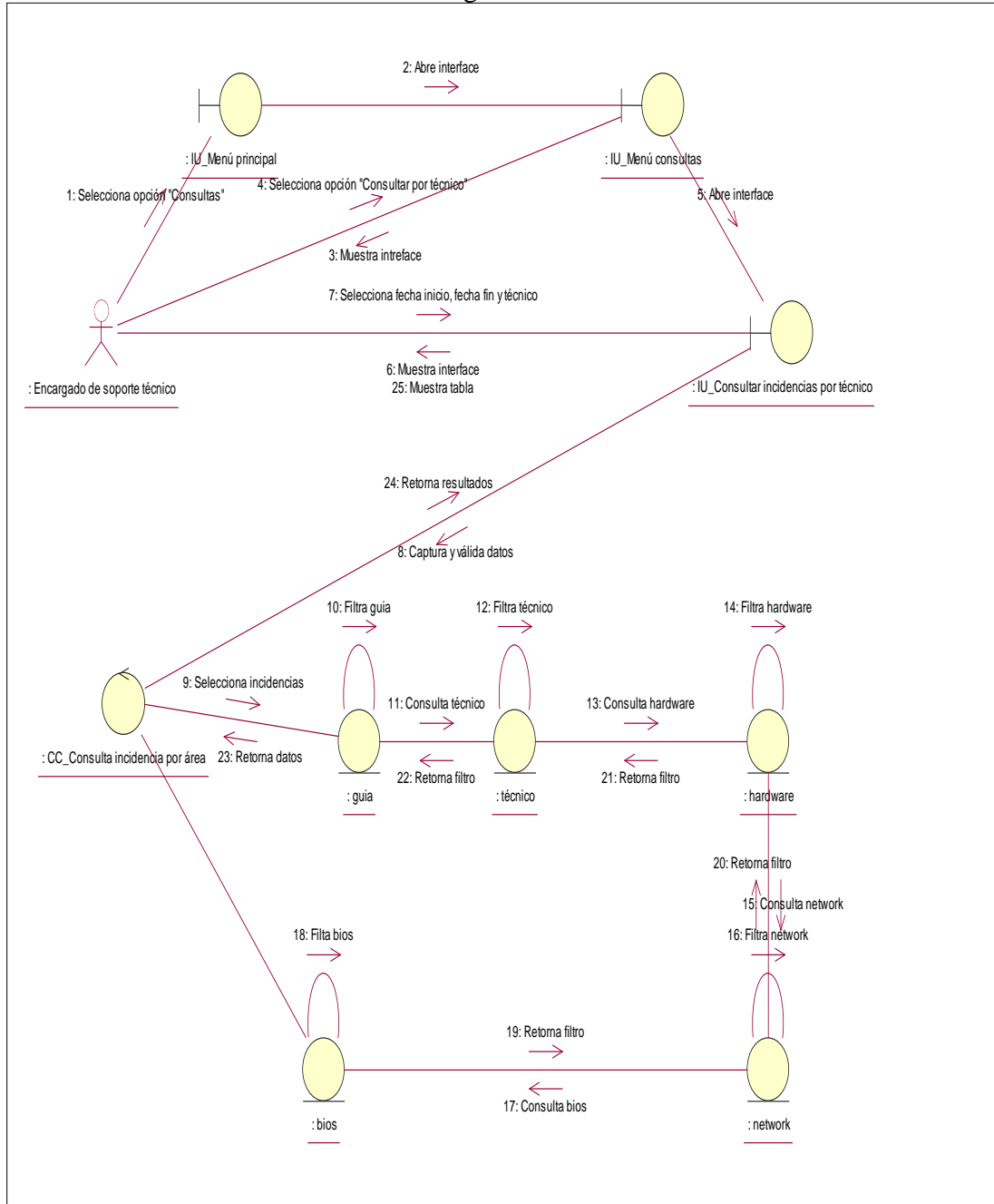


Diagrama de colaboración para la Realización de “Consultar incidencias por técnico”

En la Figura N° 107, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Consultar por incidencia” de la opción “Consultas” del menú principal, luego el sistema de información procesa la consulta, finalmente se muestra los resultados en una tabla.

Figura N° 107

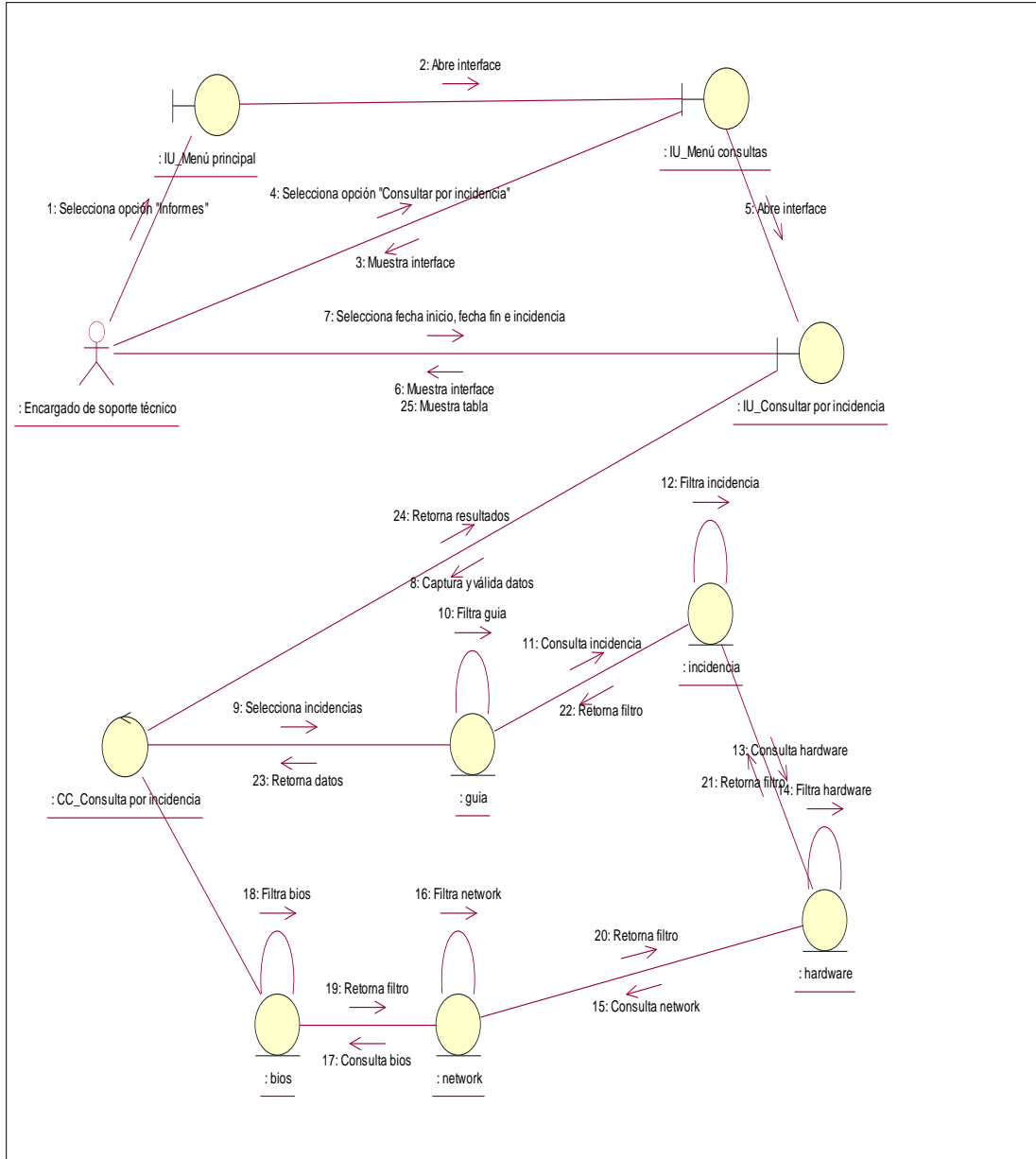


Diagrama de colaboración para la Realización de “Consultar por incidencia”

En la Figura N° 108, el encargado de soporte técnico solicita la interfaz “Seguimiento de incidencias” de la opción “Seguimiento” del menú principal, luego el sistema de información procesa la consulta, finalmente se muestra los resultados en una tabla.

Figura N° 108

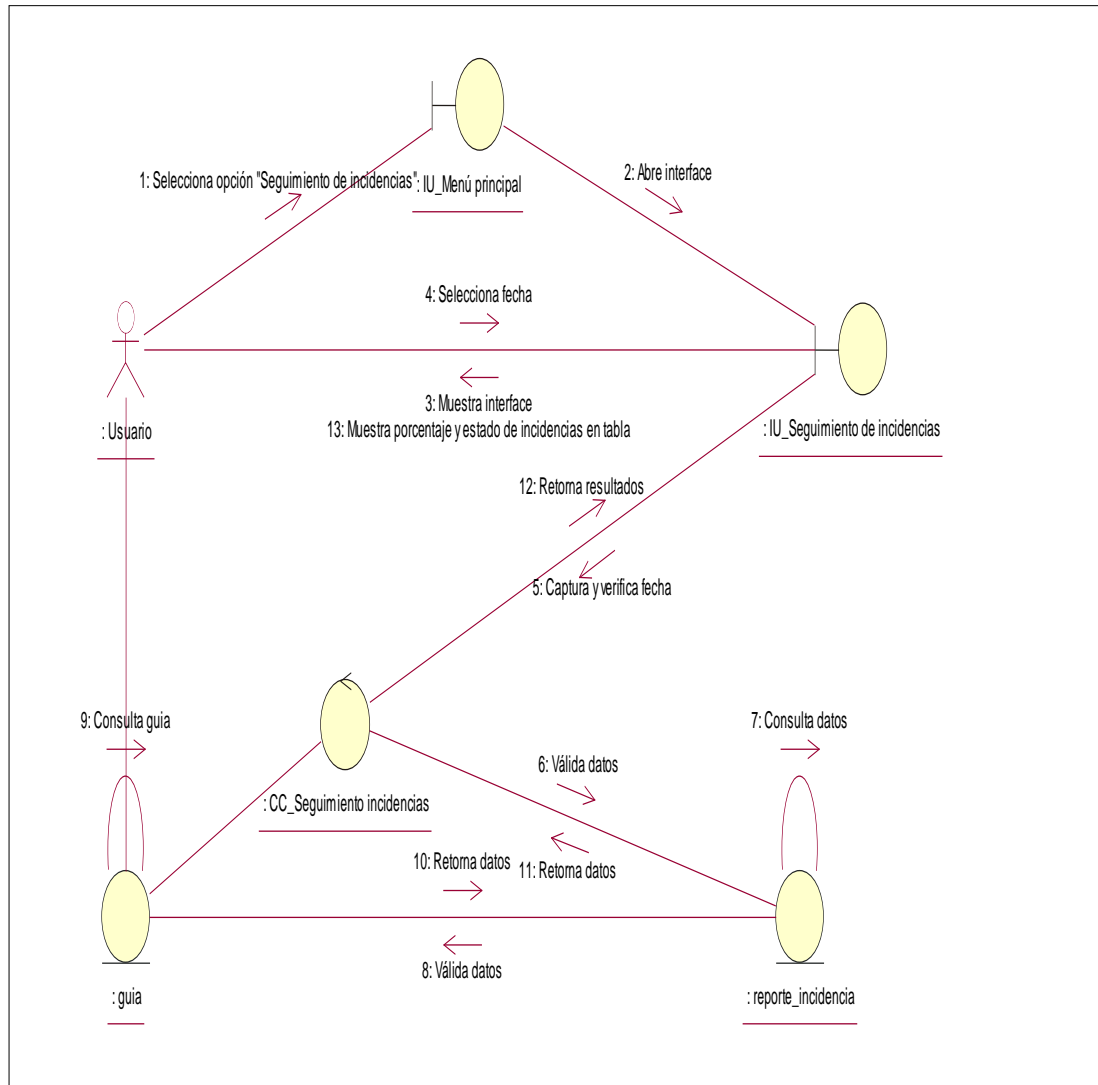
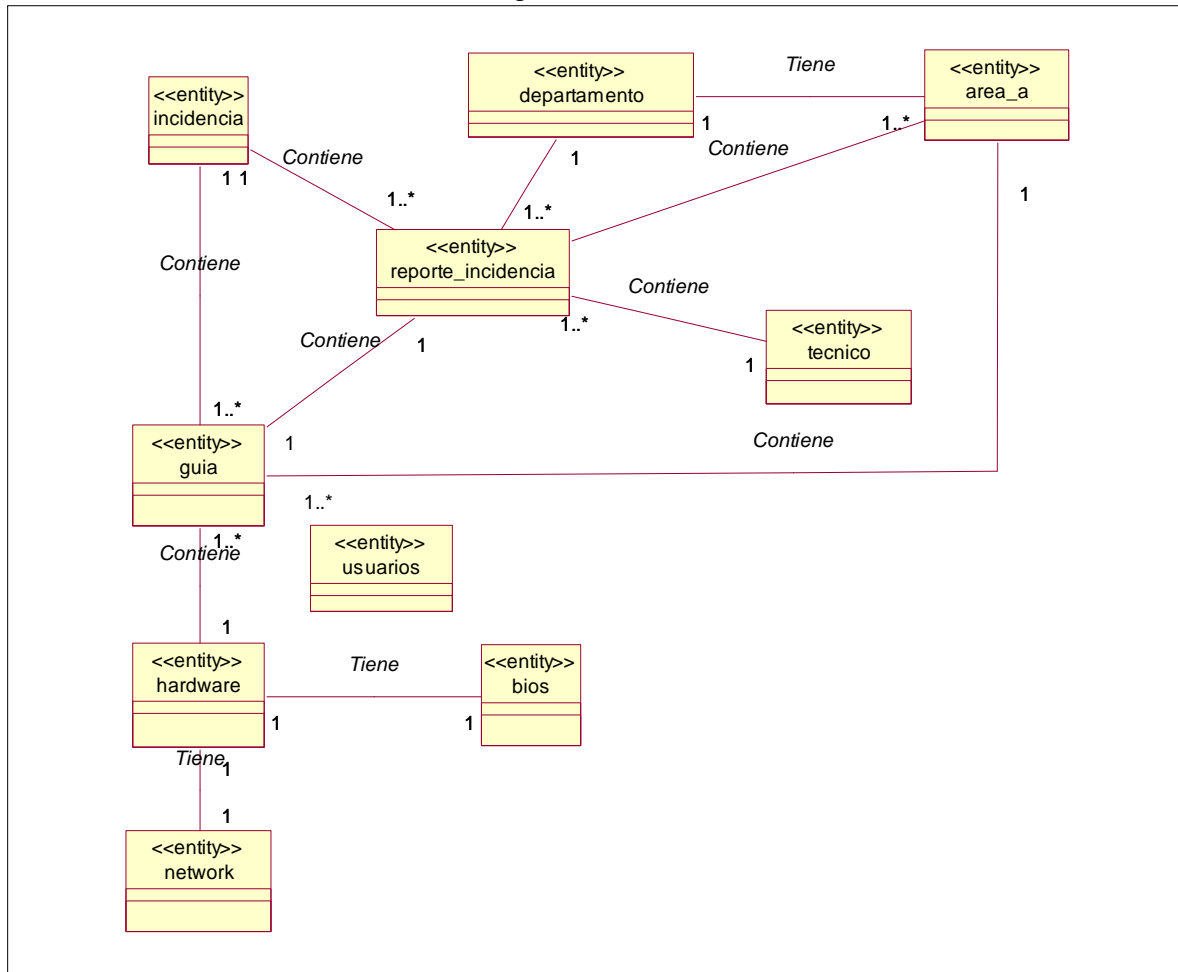


Diagrama de colaboración para la Realización de “Seguimiento de incidencias”

## Modelo Conceptual

El modelo conceptual contiene las clases de estereotipo entity y muestra las multiplicidades entre ellas (ver Figura N° 109).

Figura N° 109

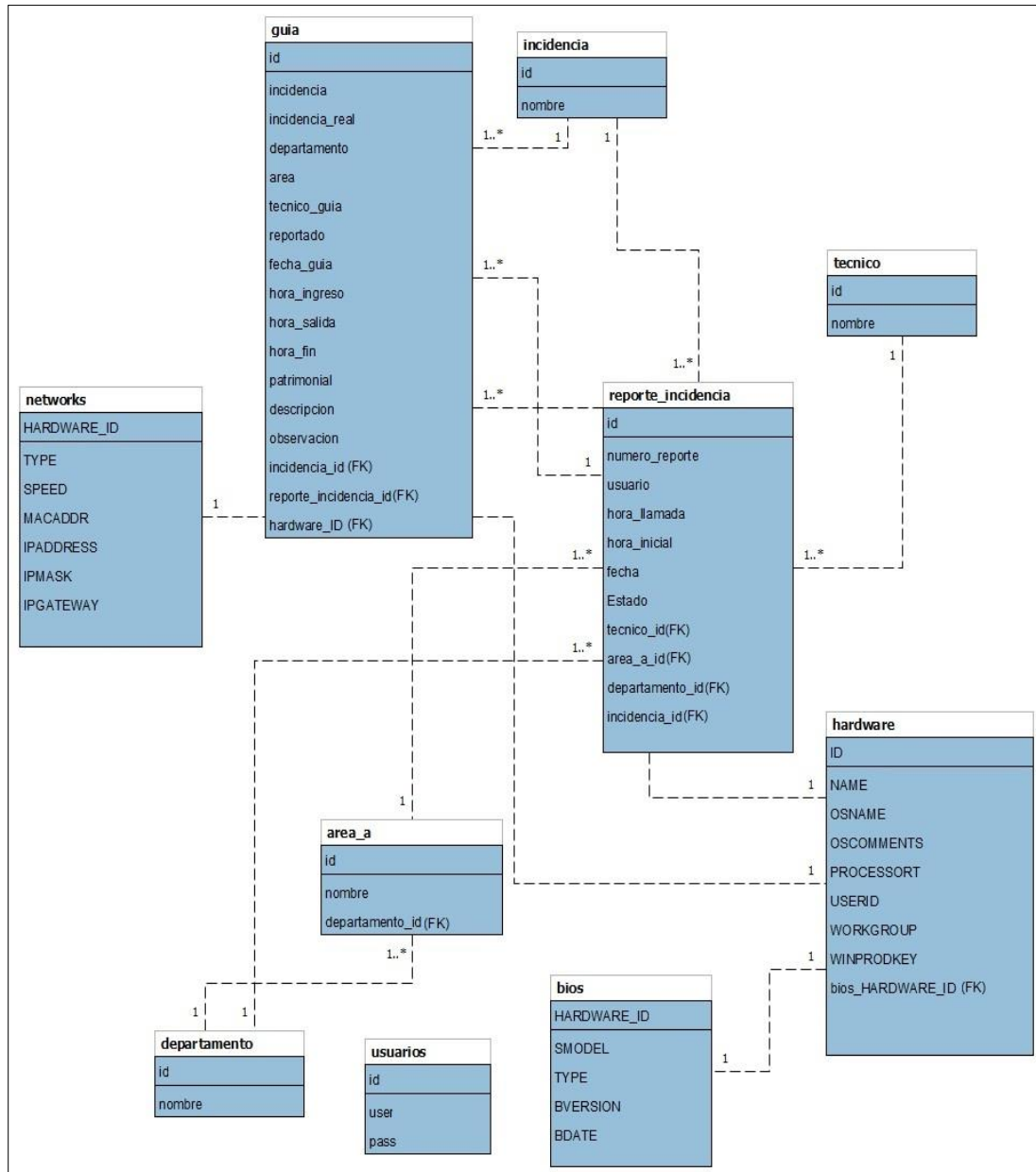


Modelo Conceptual

### Modelo Lógico

El modelo lógico contiene las clases, muestra las multiplicidades entre ellas y sus atributos (ver Figura N° 110).

Figura N° 110



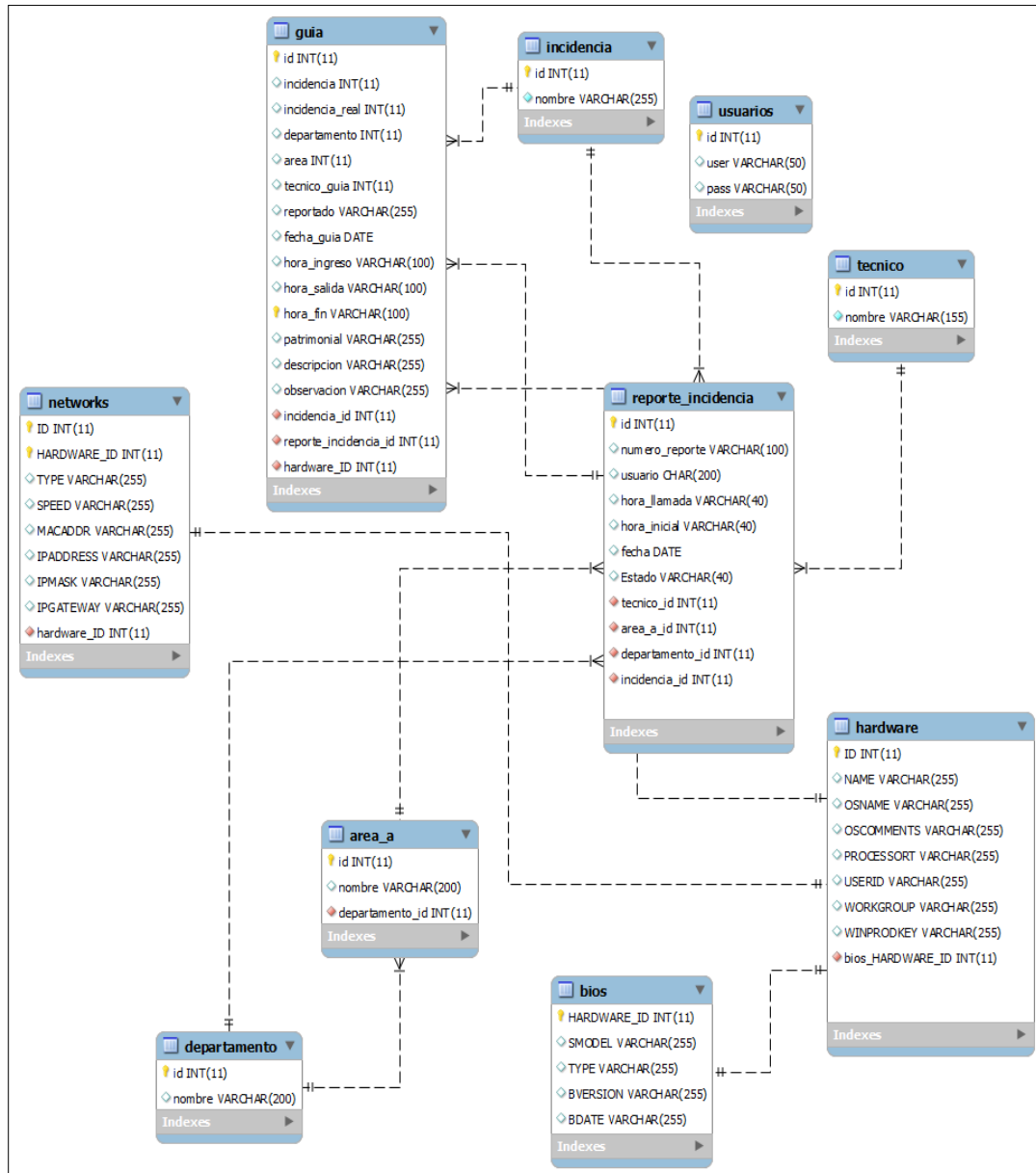
Modelo Lógico



## Modelo Físico

El modelo físico contiene las tablas que se van a crear en la base de datos y sus cardinalidades (ver Figura N° 111).

Figura N° 111

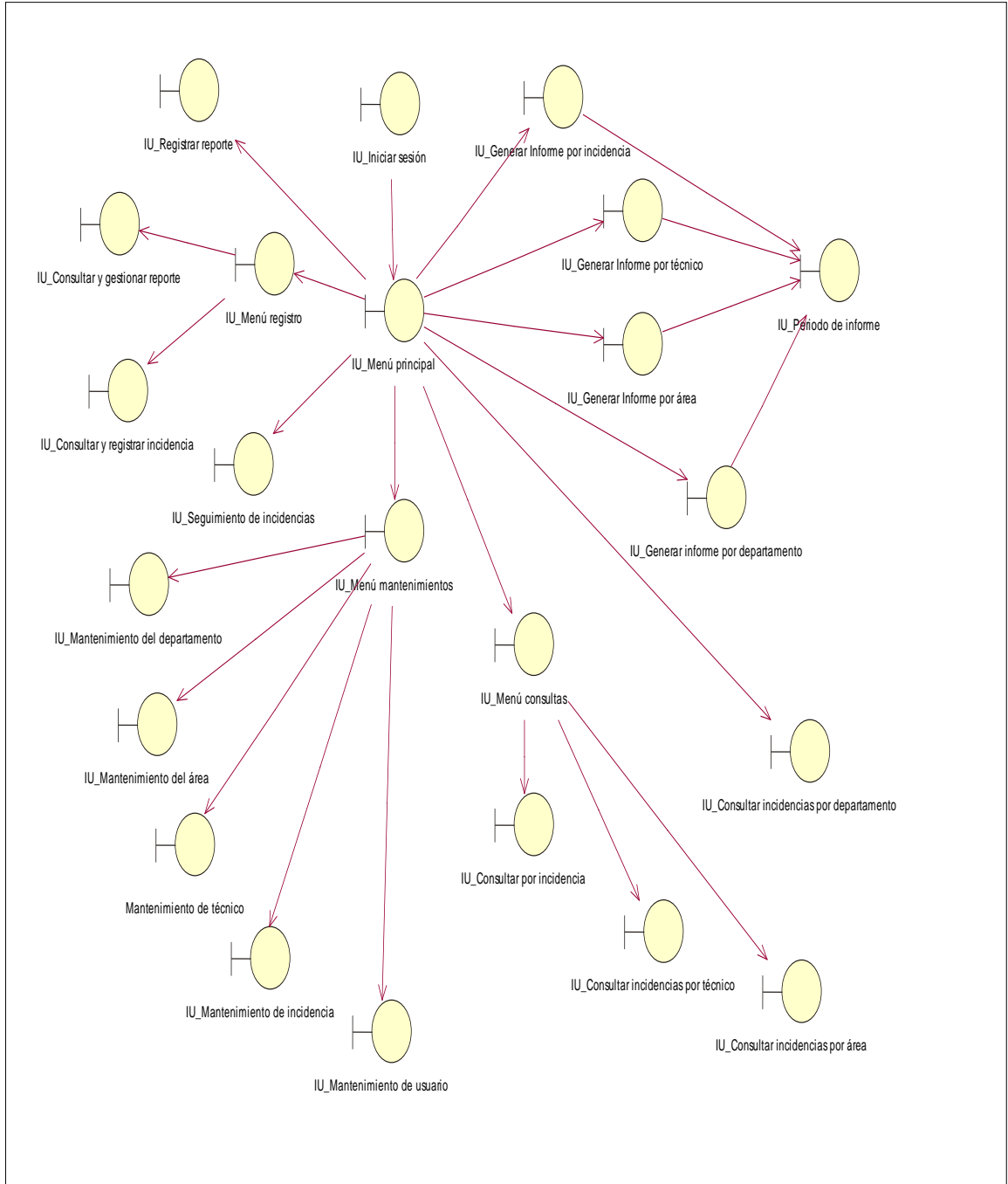


Modelo Físico

**Modelo de Diseño**

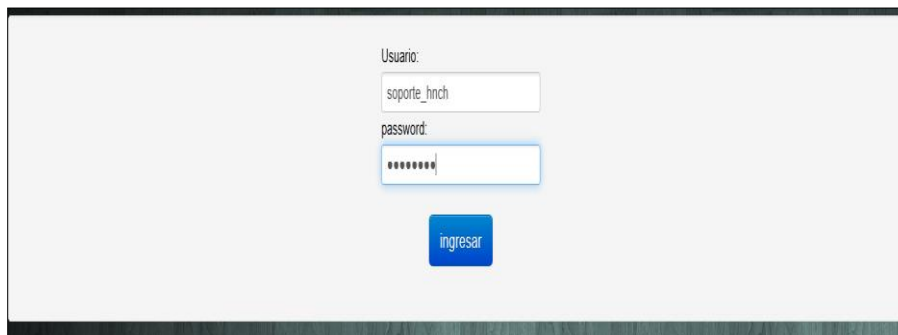
En la Figura N° 112 se muestra la navegabilidad de las interfaces de usuario.

Figura N° 112



Navegabilidad de las Interfaces de Usuario

En la Figura N° 113 se muestra la Interfaz de Usuario “Iniciar sesión”.

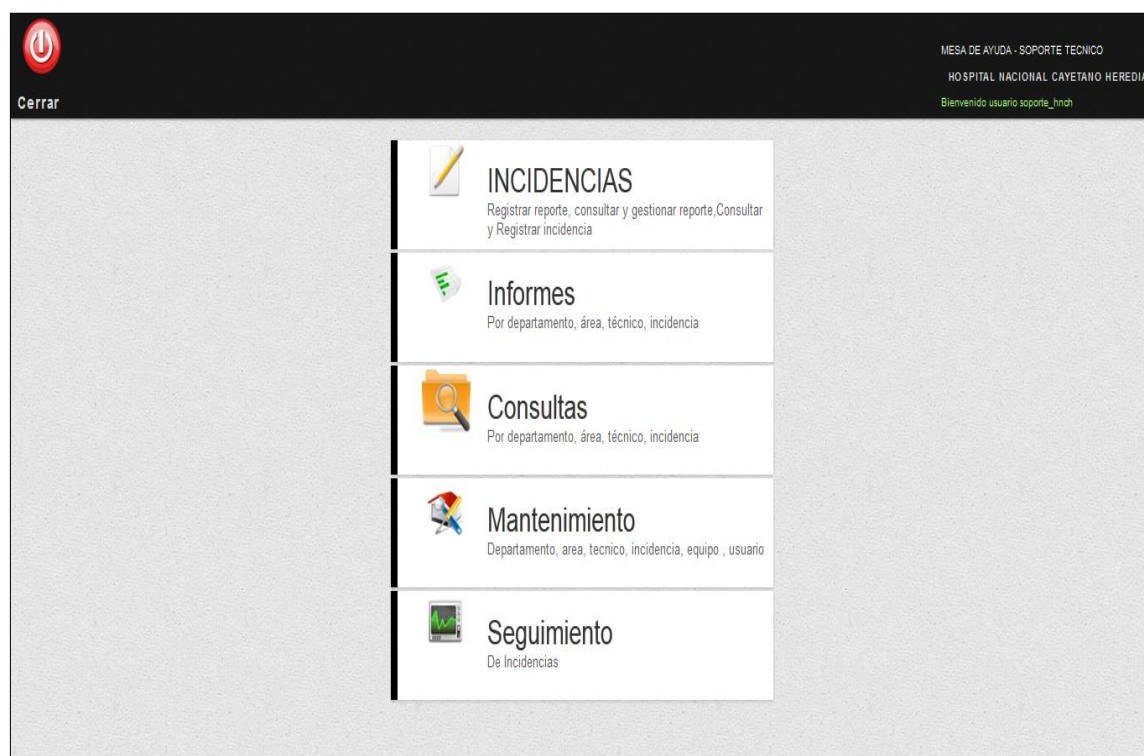


The screenshot shows a login form with the following elements:

- Label: "Usuario:"
- Text input field containing "soporte\_hnch"
- Label: "password:"
- Text input field containing "\*\*\*\*\*"
- Blue button labeled "ingresar"

Interfaz de Usuario “Iniciar sesión”

En la Figura N° 114 se muestra la Interfaz de Usuario “Menú principal”.



The screenshot shows the main menu interface with the following elements:

- Top left: "Cerrar" button with a red power icon.
- Top right: "MESA DE AYUDA - SOPORTE TECNICO", "HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA", and "Bienvenido usuario soporte\_hnch".
- Central menu items:
  - INCIDENCIAS**: Registrar reporte, consultar y gestionar reporte, Consultar y Registrar incidencia. (Icon: pencil)
  - Informes**: Por departamento, área, técnico, incidencia. (Icon: document)
  - Consultas**: Por departamento, área, técnico, incidencia. (Icon: magnifying glass)
  - Mantenimiento**: Departamento, area, tecnico, incidencia, equipo, usuario. (Icon: wrench and screwdriver)
  - Seguimiento**: De Incidencias. (Icon: smartphone)

Interfaz de Usuario “Menú principal”

En la Figura N° 115 se muestra la Interfaz de Usuario “Registrar reporte”.

Registrar reporte    consultar y gestionar reporte    Consultar y Registrar incidencia

(\*)Departamento    Numero de reporte: 00000001\_2013  
 Seleccione Departamento ...

(\*)Area  
 Seleccione Area ...

(\*)Incidencia inicial: +  
 Incidencia inicial

(\*)Reportado por:  
 Reportado por

Hora de llamada:  
 06:09 pm

Tecnico: +  
 Tecnico

Hora\_inicial :  
 Hora\_inicial

Guardar

Interfaz de Usuario “Registrar reporte”

En la Figura N° 116 se muestra la Interfaz de Usuario “Consultar y gestionar reporte”.

←  
 Ir a menu principal

Registrar reporte    consultar y gestionar reporte    Consultar y Registrar incidencia

Buscar por:

Fecha:  
 2013/06/03    2013/06/03

Buscar

N° REPORTE	INCIDENCIA INICIAL	DEPARTAMENTO	AREA	USUARIO	HORA DE LLAMADA	TECNICO	HORA DE INICIO	REPORTE
------------	--------------------	--------------	------	---------	-----------------	---------	----------------	---------

Interfaz de Usuario “Consultar y gestionar reporte”

En la Figura N° 117 se muestra la Interfaz de Usuario “Consultar y registrar incidencia”.

Registrar reporte   consultar y gestionar reporte   Consultar y Registrar incidencia

N° de reporte:

**Incidencia:**

**Departamento:**

**Reportado por:**

**Area:**

**Hora de llamada:**

**Tecnico:**

**Fecha:**

**Hora de inicio:**

**(\*)Incidencia real:**

**(\*)Hora fin:**

**Nombre de equipo:**

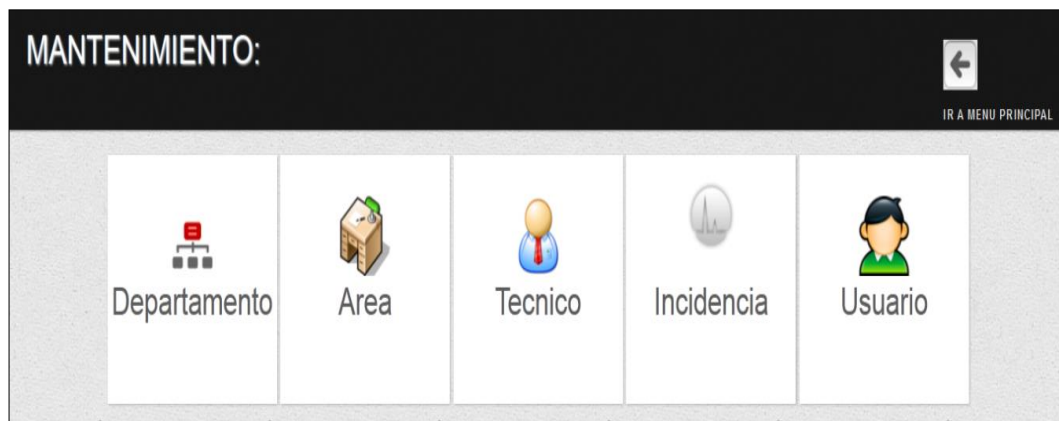
**(\*)Codigo Patrimonial y/o No Inventario:**

**Descripcion:**

**Observacion:**

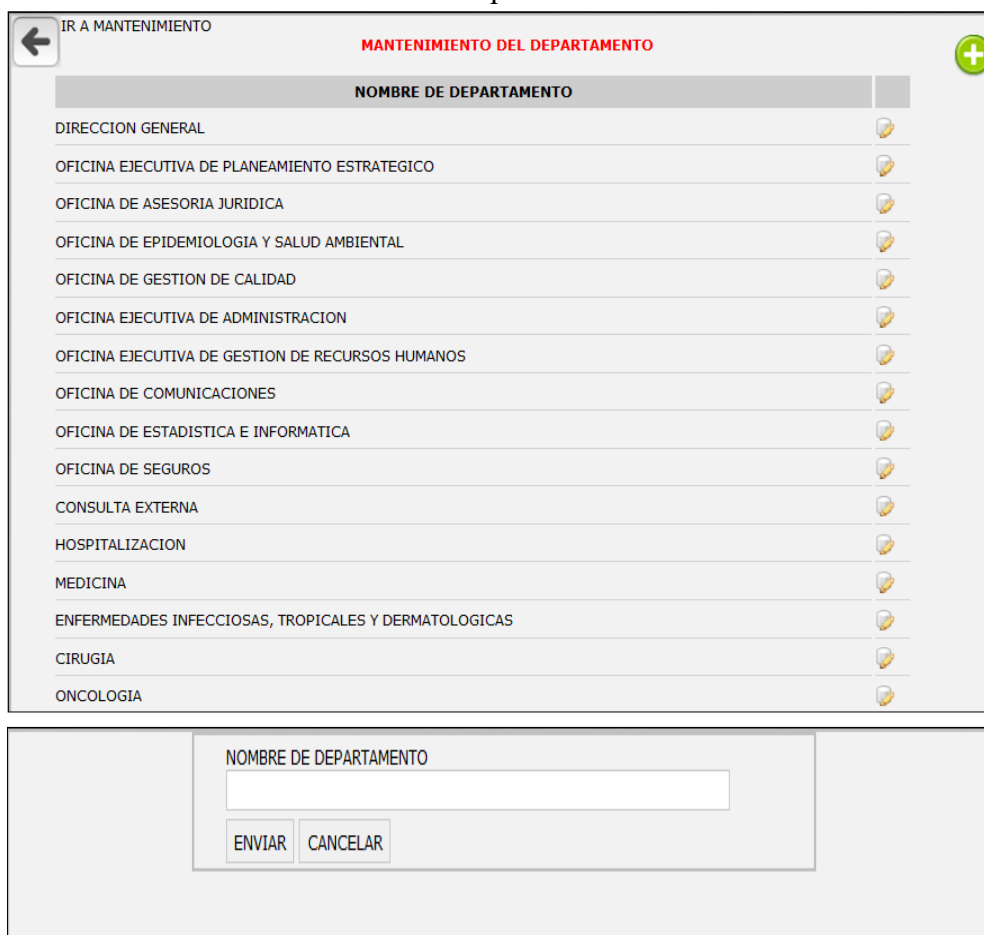
Interfaz de Usuario “Consultar y registrar incidencia”

En la Figura N° 118 se muestra la Interfaz de Usuario “Menú Mantenimiento”.



Interfaz de Usuario “Menú Mantenimiento”

En la Figura N° 119 se muestra la Interfaz de Usuario “Mantenimiento del departamento”.



Interfaz de Usuario “Mantenimiento del departamento”

En la Figura N° 120 se muestra la Interfaz de Usuario “Mantenimiento del área”.

IR A MANTENIMIENTO

**MANTENIMIENTO DE AREA**

DEPARTAMENTO	NOMBRE DE AREA
DIRECCION GENERAL	ORGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL
DIRECCION GENERAL	UNIDAD FUNCIONAL DE TRAMITE DOCUMENTARIO
OFICINA EJECUTIVA DE PLANEAMIENTO ESTRATEGICO	UNIDAD DE PRESUPUESTO
OFICINA EJECUTIVA DE PLANEAMIENTO ESTRATEGICO	UNIDAD DE ORGANIZACION
OFICINA EJECUTIVA DE PLANEAMIENTO ESTRATEGICO	UNIDAD DE COSTOS
OFICINA EJECUTIVA DE PLANEAMIENTO ESTRATEGICO	UNIDAD DE INVERSIONES
OFICINA EJECUTIVA DE PLANEAMIENTO ESTRATEGICO	UNIDAD DE PLANEAMIENTO
OFICINA DE ASESORIA JURIDICA	ASESORIA JURIDICA
OFICINA DE EPIDEMIOLOGIA Y SALUD AMBIENTAL	UNIDAD DE MEDIO AMBIENTE, SALUD OCUPACIONAL Y BIOSEGURIDAD
OFICINA DE EPIDEMIOLOGIA Y SALUD AMBIENTAL	UNIDAD DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA Y CONTROL DE BROTES
OFICINA DE EPIDEMIOLOGIA Y SALUD AMBIENTAL	UNIDAD DE EVALUACION E INVESTIGACION EPIDEMIOLOGICA
OFICINA DE GESTION DE CALIDAD	GESTION DE CALIDAD
OFICINA EJECUTIVA DE ADMINISTRACION	UNIDAD DE VIGILANCIA

DEPARTAMENTO  
SELECCIONAR OPCION ...

NOMBRE DE AREA

ENVIAR CANCELAR

Interfaz de Usuario “Mantenimiento del área”

En la Figura N° 121 se muestra la Interfaz de Usuario “Mantenimiento de técnico”.

IR A MANTENIMIENTO

**MANTENIMIENTO DE TECNICO**

NOMBRE DE TECNICO
JUNCO PINARES ANDERSON
ZACARIAS TIPACTI LUIS MIGUEL
RODRIGUEZ CORDOVA MIGUEL
GARCIA LOPEZ MIGUEL ANGEL
CHAVEZ ROJAS TANIA MARIBEL
FUENTES ENRIQUEZ RICARDO ISACC

NOMBRE DE TECNICO

ENVIAR CANCELAR

Interfaz de Usuario “Mantenimiento de técnico”

En la Figura N° 122 se muestra la Interfaz de Usuario “Mantenimiento de incidencia”.

IR A MANTENIMIENTO

**MANTENIMIENTO DE INCIDENCIA**

NOMBRE DE INCIDENCIA

NO ACCESO A CARPETA "G"	
ACCESA A CARPETA "G" PERO NO INGRESA A SISTEMA HOSPITALARIO	
ACCESA A CARPETA "G" PERO SE DESCONECTA	
CAMBIO DE NOMBRE DE USUARIO EN WINDOWS	
CAMBIO DE CLAVE EN INICIO DE SESION EN WINDOWS	
CONECTAR A UNIDAD DE RED Y/O SERVIDOR	
PROBLEMA DE CONECTIVIDAD EN LA RED	
PROBLEMA DE CONECTIVIDAD EN EL EQUIPO	
PROBLEMA DE INSTALACION DE SOFTWARE	
CAMBIO INTERNO DE ESTABILIZADOR SOLIDO	
CAMBIO DE TECLADO POR OBSOLESCENCIA	
CAMBIO DE ESTABILIZADOR PARA REPARACION	
CAMBIO DE ESTABILIZADOR POR GARANTÍA	
CAMBIO DE TECLADO POR TECLAS DESGASTADAS POR DIGITACION	
CAMBIO DE TECLADO POR FALLA DE PUERTO	
PROBLEMA DE IMPRESION O NO IMPRIME A DAR LA ORDEN	

NOMBRE DE INCIDENCIA

ENVIAR CANCELAR

Interfaz de Usuario “Mantenimiento de incidencia”

En la Figura N° 123 se muestra la Interfaz de Usuario “Mantenimiento de usuario”.

IR A MANTENIMIENTO

**MANTENIMIENTO DE USUARIO**

USUARIO	PASSWORD	
SOPORTE_HNCH	HNCH2013	

USUARIO

PASSWORD

ENVIAR CANCELAR

Interfaz de Usuario “Mantenimiento de usuario”

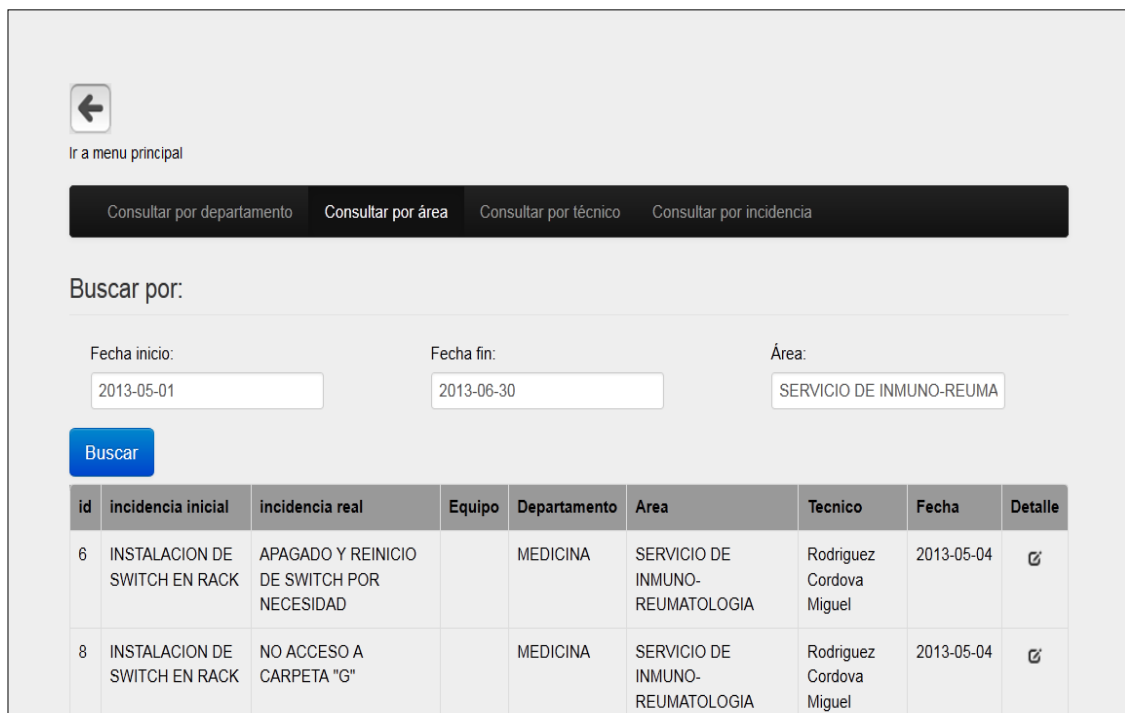


En la Figura N° 124 se muestra la Interfaz de Usuario “Generar informe”.



Interfaz de Usuario “Generar informe”

En la Figura N° 131 se muestra la Interfaz de Usuario “Consultar incidencias por área”.



Interfaz de Usuario “Consultar incidencias por área”

En la Figura N° 132 se muestra la Interfaz de Usuario “Consultar incidencias por técnico”.

Ir a menu principal

Consultar por departamento   Consultar por área   **Consultar por técnico**   Consultar por incidencia

Buscar por:

Fecha inicio:    Fecha fin:    Técnico:

**Buscar**

id	incidencia inicial	incidencia real	Equipo	Departamento	Area	Tecnico	Fecha	Detalle
6	INSTALACION DE SWITCH EN RACK	APAGADO Y REINICIO DE SWITCH POR NECESIDAD		MEDICINA	SERVICIO DE INMUNO-REUMATOLOGIA	Rodriguez Cordova Miguel	2013-05-04	
8	INSTALACION DE SWITCH EN RACK	NO ACCESO A CARPETA "G"		MEDICINA	SERVICIO DE INMUNO-REUMATOLOGIA	Rodriguez Cordova Miguel	2013-05-04	

Interfaz de Usuario “Consultar incidencias por técnico”

En la Figura N° 133 se muestra la Interfaz de Usuario “Consultar por incidencia”.

Ir a menu principal

Consultar por departamento   Consultar por área   Consultar por técnico   **Consultar por incidencia**

Buscar por:

Fecha inicio:    Fecha fin:    Incidencia:

**Buscar**

id	incidencia inicial	incidencia real	Equipo	Departamento	Area	Tecnico	Fecha	Detalle
6	INSTALACION DE SWITCH EN RACK	APAGADO Y REINICIO DE SWITCH POR NECESIDAD		MEDICINA	SERVICIO DE INMUNO-REUMATOLOGIA	Rodriguez Cordova Miguel	2013-05-04	

Interfaz de Usuario “Consultar por incidencia”

En la Figura N° 134 se muestra la Interfaz de Usuario “Seguimiento de incidencias”.

<a href="#">Regresar a Menú Princip</a>									
Seguimiento de Incidencias									
Fecha: <input type="text" value="Fecha"/> <input type="button" value="Buscar"/>									
tasa promedio 91%									
Estados Atendido <span style="color: green;">●</span> Pendiente <span style="color: red;">●</span>									
N° REPORTE	INCIDENCIA	DEPARTAMENTO	AREA	USUARIO	HORA DE LLAMADA	TECNICO	HORA DE INICIO	ESTADO	FECHA
00000001_2013	CAMBIO DE NOMBRE DE USUARIO EN WINDOWS	DIRECCION GENERAL	UNIDAD FUNCIONAL DE TRAMITE DOCUMENTARIO	ROBLEDO GUTIERREZ CESAR EDUARDO	08:28 am	Garcia Lopez Miguel Angel	08:28 am	<span style="color: green;">●</span>	2013-05-01
00000002_2013	INSTALACION DE IMPRESORA EN WINDOWS	DIRECCION GENERAL	UNIDAD FUNCIONAL DE TRAMITE DOCUMENTARIO	IPANAQUE FERIA ANDRES	09:12 am	Garcia Lopez Miguel Angel	09:12 am	<span style="color: green;">●</span>	2013-05-01
00000003_2013	NO ACCESO A CARPETA "G"	OFICINA EJECUTIVA DE PLANEAMIENTO ESTRATEGICO	UNIDAD DE PRESUPUESTO	CASTILLO GUZMAN MARLEE EMLY	09:43 am	Garcia Lopez Miguel Angel	09:43 am	<span style="color: green;">●</span>	2013-05-01

Interfaz de Usuario “Seguimiento de incidencias”

### Modelo de Implementación

En la Figura N° 135 se muestra el Diagrama de Componentes, en el que se representan los archivos físicos de la implementación del sistema de información en el Área de Informática de la Clinica ABC .

Figura N° 135

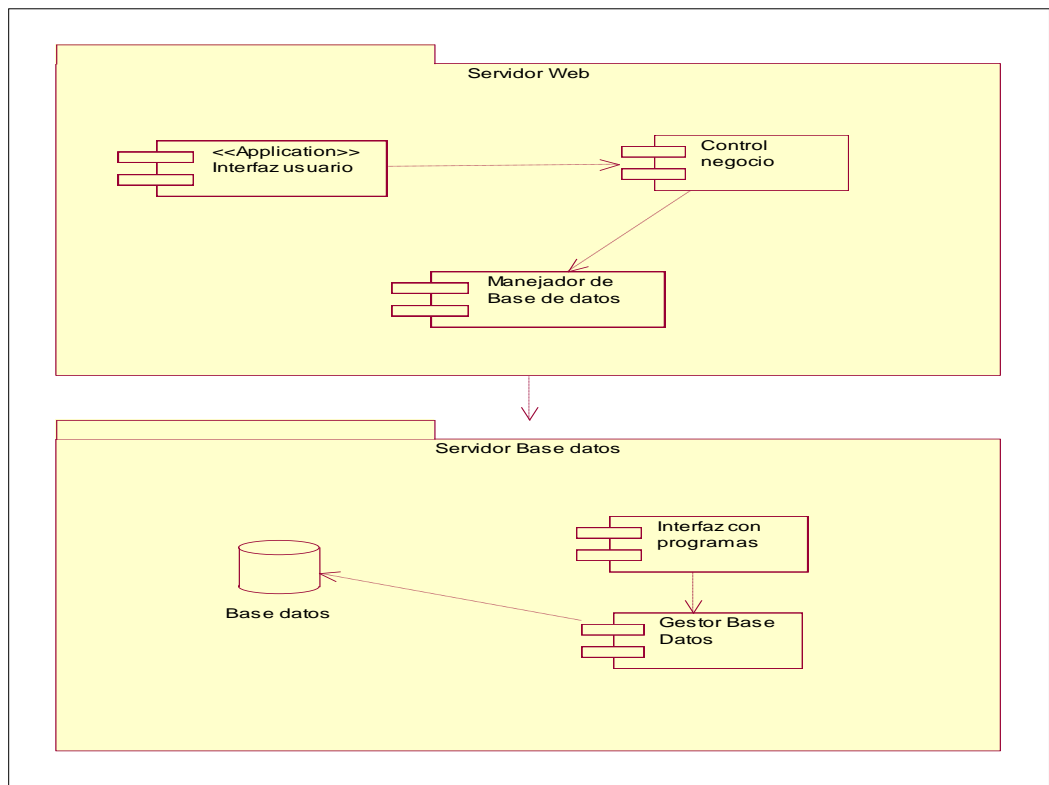


Diagrama de Componentes

## Modelo de Despliegue

En la Figura N° 136 se muestra el Diagrama de Despliegue, en el que se representan los nodos de la implantación del sistema de información en el Área de Informática de la Clínica ABC .

Figura N° 136

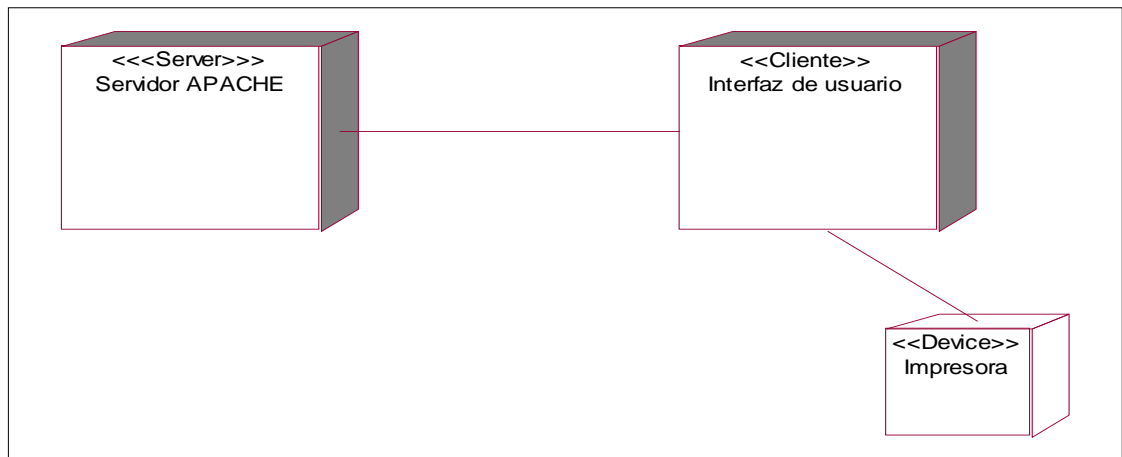


Diagrama de Despliegue

## V. CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

### 5.1. Conclusiones

- La tasa promedio de incidencias atendidas sin el uso del sistema de información alcanzó un 69%, y con el uso del sistema de información consiguió un 96%. Observándose el aumento en un 27% de incidencias atendidas
- De acuerdo al primer objetivo planteado, se puede decir que el sistema de información, influyó de manera positiva en la tasa promedio de incidencias atendidas.
- El tiempo promedio de la generación de informes sin el uso del sistema de información requiere de 2220 segundos, y con el uso del sistema de información requiere de 100 segundos. Consiguiendo la disminución en un 95.5% en la generación de informes.
- De acuerdo al segundo objetivo planteado, se puede decir que el sistema de información, influyó de manera positiva en el tiempo promedio de generación de informes.
- Finalmente después de haber obtenido resultados satisfactorios de los indicadores del estudio, se concluye que un sistema de información mejora la gestión de incidencias en el Área de Informática de la Clínica ABC .

## 5.2. Sugerencias

A continuación se menciona las sugerencias para futuras investigaciones:

- Se sugiere aplicar la investigación en otras empresas que posean el Área de Soporte Técnico con el fin de evaluar la influencia del sistema de información en un rubro diferente al rubro salud.
- Se recomienda aplicar una Gestión de riesgos en cuanto a la prioridad de las incidencias que se llevan a cabo diariamente, debido a que cada tipo de prioridad representa un nivel de gravedad de la incidencia, siendo esta un riesgo si no se organiza de la forma adecuada.
- En el análisis de los datos solo se ha considerado variables cuantitativas como son la tasa promedio de incidencias atendidas y el tiempo promedio de generación de informes. Por ello, esta investigación podría continuarse teniendo en cuenta variables cualitativas como el nivel de satisfacción de los usuarios con el sistema de información.
- Se recomienda realizar capacitaciones a los empleados de la Clínica ABC en las incidencias comunes que se presentan en sus equipos informáticos para que los puedan resolver ellos mismos, y en consecuencia disminuyan las llamadas sobre incidencias al Área de informática de la Clínica mencionado.

## Referencias

*I. Jacobson J. Rumbaugh and G. Booch. (2000) El Lenguaje Unificado de Modelado. Madrid: Addison-Wesley*

*Jim Conallen. "Building Web Applications with UML". (2000) . Madrid : Addison-Wesley.*

*Ian Gilfillan . (2003) . La Biblia de MySQL. Madrid : Anaya Multimedia*