

**ELABORACIÓN DE PROTOTIPO DE SOFTWARE, PARA EL SEGUIMIENTO Y  
CONSULTA DE REPORTES TÉCNICOS EN LA EMPRESA NÉMESIS S.A**

**ANA YAMILE CUELLAR CARVAJAL  
SAUL BOCANEGRA PINZON**

**TRABAJO DE GRADO PRESENTADO PARA OPTAR EL TITULO DE:  
TECNÓLOGOS EN INFORMÁTICA.**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS.FACULTAD DE  
INGENIERIA.PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN INFORMÁTICA.CENTRO  
REGIONAL SOACHA.2009.**

**Contenido**

- 1. FORMULACION DEL PROBLEMA..... 4
- 2. TITULO ..... 4
- 3. TEMA ..... 4
- 4. OBJETIVOS ..... 5
  - 4.1. OBJETIVO GENERAL..... 5
  - 4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS..... 5
- 5. JUSTIFICACIÓN..... 6
- 6. ALCANCES..... 7
- 7. MARCO REFERENCIAL..... 8
  - 7.1. MARCO TEORICO..... 8
    - 7.1.1 Conceptos de la seguridad Informática** ..... 8
    - 7.1.2. Objetivos de la seguridad informática ..... 9
    - 7.1.3. Seguridad informática en Colombia..... 10
    - 7.1.4. Importancia de la optimización de los procesos** ..... 10
    - 7.1.5. Ciclo de vida del software implementado**..... 11
    - 7.1.6. Tecnología utilizada para la elaboración del prototipo**..... 12
  - Se utilizaron varias tecnologías para la elaboración de este trabajo el cual se encuentra basado en soluciones de software libre y tiene como finalidad la construcción de una solución hecha a la medida, a continuación se encontrara la definición de los principales recursos informáticos utilizados, para la elaboración del prototipo ..... 12
  - 7.2. MARCO CONCEPTUAL ..... 13
  - 7.3. MARCO INSTITUCIONAL..... 15
    - 7.3.1. Razón Social**..... 15
    - 7.3.2. Misión..... 16
    - Ofrecemos tranquilidad a nuestros clientes, por medio de la garantía real sobre una protección adecuada y oportuna a su información digital. .... 16
    - 7.3.3. Visión ..... 16
    - Ser la compañía de seguridad informática que genera mayor tranquilidad, confiabilidad y satisfacción en sus clientes; ofreciendo protección, respaldo y servicio con calidad inmejorable ..... 16
    - 7.3.4. Valores de Némesis ..... 16
    - 7.3.5. Política de Calidad ..... 16

7.3.6.	Objetivos de Calidad.....	17
7.3.7.	Crecimiento .....	17
7.3.8.	Competencia .....	17
7.3.9.	Servicios.....	17
<b>7.3.10.</b>	<b>Antecedentes Informáticos.....</b>	<b>19</b>
<b>7.3.11.</b>	<b>Reseña Histórica .....</b>	<b>19</b>
<b>7.3.12.</b>	<b>Estructura Organizacional .....</b>	<b>20</b>
<b>7.3.13.</b>	<b>Fundamentos Y Características .....</b>	<b>21</b>
<b>7.3.14.</b>	<b>Relevancias E Incidencias .....</b>	<b>22</b>
7.4.	MARCO LEGAL .....	23
8.	ANALISIS .....	25
8.3.	ANALISIS DEL SISTEMA ACTUAL .....	25
<b>8.3.1.</b>	<b>DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA ACTUAL .....</b>	<b>25</b>
8.4.	ANALISIS DEL SISTEMA PROPUESTO .....	25
<b>8.4.1.</b>	<b>DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA PROPUESTO .....</b>	<b>25</b>
8.5.	DIAGRAMAS .....	26
8.5.1.	CASOS DE USO.....	26
8.5.1.1.	CASOS DE USO DEL SISTEMA ACTUAL.....	26
8.5.1.2.	CASOS DE USO DEL SISTEMA PROPUESTO .....	27
8.5.2.	DIAGRAMA DE SECUENCIAS.....	38
8.5.2.1.	Diagrama de Secuencias del Sistema Actual .....	38
8.5.2.2	Diagrama de Secuencias del Sistema Propuesto.....	40
	PROCEDIMIENTOS REALIZADOS EN EL SISTEMA.....	40
	PROCEDIMIENTO DILIGENCIAMIENTO DE FORMATOS.....	40
8.5.2.3	Diagrama Entidad Relación .....	51
8.5.2.4	Diccionario de datos.....	51
	CONCLUSIONES .....	57
•	TRABAJOS CITADOS.....	58

## **1. FORMULACION DEL PROBLEMA**

¿Es posible implementar una solución de software que permita realizar el seguimiento oportuno a los reportes de servicio técnico realizados en la empresa Némesis S.A.?

## **2. TITULO**

Elaboración de prototipo de software, para el seguimiento y consulta de reportes técnicos en la empresa Némesis S.A.

## **3. TEMA**

Durante el proceso de formación tecnología que hemos llevado a cabo en la Corporación Universitaria Minuto de Dios, hemos aprendido a solucionar necesidades presentadas por clientes y personas, a través de la construcción de aplicaciones de software que permitan realizar un debido tratamiento a los datos.

Durante la elaboración de este trabajo de grado, pretendemos optimizar un procedimiento que en actualidad se realiza de manera manual en la empresa Némesis S.A, a través de la elaboración de un prototipo de software que permita acceder a la información requerida de una manera oportuna y eficiente.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1. OBJETIVO GENERAL**

Diseñar y elaborar el prototipo de una solución de software, que permita realizar el seguimiento consulta de actividades realizadas por parte del personal de Ingenieros de la empresa Némesis S.A. en cada uno de sus clientes, y de esta manera conocer los procedimientos realizados previamente y así aumentar el grado de eficiencia en la resolución de inconvenientes

### **4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1. Analizar y conocer la necesidad a satisfacer que tiene la empresa.
2. Diseñar una metodología para la elaboración del prototipo de software.
3. Identificar los componentes que se requieren para la elaboración del prototipo
4. Elaborar el diseño preliminar del prototipo.
5. Realizar el tratamiento de datos que se requiere para la puesta en funcionamiento del prototipo.

## 5. JUSTIFICACIÓN

La utilización de los recursos informáticos es indispensable en las labores que realizan empresas y personas en el día a día y es por esto que se hace muy importante realizar el aseguramiento de la información digital con el fin de proteger los cuatro principios básicos de la información los cuales son confidencialidad, disponibilidad, irrefutabilidad e integridad.

Némesis S.A. es una empresa dedicada al sector de la seguridad Informática que cuenta con un gran número de clientes que se encuentran en los sectores financiero, telecomunicaciones y gobierno principalmente. Desde el año 2008 se inició un arduo trabajo en aras de obtener la certificación de calidad “NORMA ISO 9001-2008” que está orientada al suministro, implementación y soporte de soluciones de seguridad informática. La certificación es obtenida finalmente a partir del 23 de abril del presente año esta y tiene una vigencia de tres años periodo en el cual la empresa deberá a debe re-certificarse.

Por lo anterior se hace indispensable realizar un seguimiento eficiente a los procesos y procedimientos que se llevan en cada uno de los clientes de la empresa. Teniendo gran importancia el seguimiento de las actividades desarrolladas por parte de los ingenieros.

El objetivo de este trabajo tiene como finalidad proveer a la compañía Némesis S.A. De una solución de tipo Software que permita realizar el registro y seguimiento de actividades desarrolladas por parte de los ingenieros de la compañía. Este seguimiento servirá para realizar una optimización de los procesos y permitirá a la compañía controlar y una de las principales tareas que se realiza con mayor frecuencia en los clientes como es la elaboración del reporte de servicio posterior a las actividades realizadas.

## 6. ALCANCES

El alcance de este proyecto es el de realizar el análisis y diseño de una solución de software que permita a la empresa Némesis S.A. realizar el seguimiento y registro digital de los reportes de servicio realizados por parte de los ingenieros ,en cada uno de sus clientes. El proyecto se realizara hasta la fase de pruebas es decir hasta la fase correspondiente al tratamiento de datos.

- Desarrollar el diseño de una base de datos relacional que tenga en cuenta los aspectos de integridad referencial, para el almacenamiento, consulta, edición y eliminación de la información tabulada, a través de una interfaz gráfica agradable e intuitiva
- Realizar las pruebas correspondientes del prototipo diseñado mediante el almacenamiento de datos reales, para poder encontrar y corregir posibles inconvenientes que se puedan encontrar.

Para el diseño de este prototipo se empleara una arquitectura de capas de la cual hace parte la capa de almacenamiento utilizando una base de datos Mysql versión 5.1.41, Para la capa de persistencia o procesamiento de datos se aplicaran las características del software orientado a objetos y para su desarrollo de utilizará la plataforma NeatBeans versión 6.5 Rc2 y para la capa de presentación o interfaz gráfica de usuario se utilizara el protocolo de comunicación HTML a través de páginas JSP.

## **7. MARCO REFERENCIAL**

### **7.1. MARCO TEORICO**

#### **7.1.1 Conceptos de la seguridad Informática**

En nuestro mundo actual es difícil poder imaginar que pudiéramos prescindir de una herramienta como es el computador, imaginemos por un momento regresar a nuestra vieja máquina de escribir, regresar al envío de sobres vía correo aéreo para el envío de información, y contar como principal medio de comunicación con nuestro viejo amigo el teléfono. Podemos afirmar sin temor a equivocarnos que este elemento nos ha traído a nuestras vidas la simplicidad en la elaboración de tareas cotidianas mediante la optimización del tiempo y el control respectivo de la información.

Debido a la importancia que representan los sistemas computarizados en la actualidad, surge la gran necesidad de poder suministrar la protección adecuada a nuestra información digital. Surgen entonces una serie de técnicas, reglas y actividades que tienen como finalidad suministrar a las personas y a las compañías, un grado de confianza enfocándose a proteger los cuatro principios básicos de la información que son:

- **Integridad:** La información sólo puede ser modificada por quien está autorizado y de manera controlada.
- **Confidencialidad:** La información sólo debe ser accedida por los usuarios autorizados.
- **Disponibilidad:** Se podrá acceder a ella en el momento en que se necesita.
- **Irrefutabilidad (No repudio):** El uso y/o modificación de la información por parte de un usuario debe ser irrefutable, es decir, que el usuario no puede negar dicha acción.

Con el fin de poder garantizar que estos principios de la información se preserven, la industria de la seguridad informática, ha puesto varios tipos de soluciones en el mercado que se centran en cubrir los siguientes frentes.



- Soluciones para seguridad perimetral
- Soluciones para control de contenido
- Soluciones antispam
- Soluciones para el manejo y control de ancho de banda
- Soluciones antivirus
- Soluciones para el control de pérdida de información
- Soluciones para la encriptación de datos.

### 7.1.2. Objetivos de la seguridad informática

“La seguridad informática es una materia en constante evolución. Los administradores y los profesionales en seguridad de la información crean y adoptan una serie de términos y frases para describir los posibles riesgos o incidentes, a continuación relacionaremos algunos términos que nos hacer claridad sobre cuáles son los objetivos de la seguridad Informática.

**Malware:** el malware es software diseñado para infiltrarse en un sistema informático o dañarlo sin el consentimiento del propietario.

**Troyanos:** un troyano es un programa malicioso que se presenta como una aplicación inofensiva. A diferencia de los virus/malware, los troyanos no se duplican, pero poseen la misma capacidad de destrucción. Un ejemplo de troyano es una aplicación que se supone que puede eliminar los virus/malware del equipo pero que en realidad introduce virus/malware.

**Gusanos:** un gusano informático es un programa (o conjunto de programas) completo capaz de propagar a otros equipos informáticos copias funcionales de sí mismo o de sus segmentos. La propagación suele efectuarse a través de conexiones de red o archivos adjuntos de correo electrónico. A diferencia de los virus/malware, los gusanos no necesitan introducirse en un programa host.

**Puertas traseras:** una puerta trasera es un método para evitar la autenticación normal, garantizar el acceso remoto a un equipo y/u obtener acceso a información mientras intenta pasar desapercibido

**Adware:** el adware, o software publicitario, es un paquete de software que reproduce, muestra o descarga automáticamente material publicitario en un equipo después de instalarse en este o mientras se utiliza la aplicación.

**Programas robot:** Un programa robot es un programa que funciona como un agente para un usuario u otro programa o que simula una actividad humana. Una vez ejecutados, los programas robot pueden replicar, comprimir y distribuir copias de sí mismos. Los programas robot se pueden utilizar para coordinar un ataque automático en equipos conectados en red.

**Spam:** El spam consta de mensajes de correo electrónico no solicitados (correo electrónico basura), a menudo de tipo comercial, que se envían indiscriminadamente a varias listas de correo, usuarios individuales o grupos de noticias. Hay dos tipos de spam: los mensajes de

correo electrónico comercial no solicitado y los mensajes de correo electrónico masivo no solicitado Intrusiones

Incidentes de phishing Un incidente de phishing comienza con un mensaje de correo electrónico que afirma falsamente provenir de una empresa existente o legítima. El mensaje a los destinatarios a hacer clic en un enlace que redirecciona el explorador a un sitio Web fraudulento. Aquí el usuario debe facilitar información personal como contraseñas, el número de la Seguridad Social y números de tarjetas de crédito. En estos sitios de phishing se intenta engañar al usuario para que facilite información confidencial que podrá ser utilizada para sustraer identidades.” (Worry-Free Security Advanced manual- Pags 14 - 16)

### **7.1.3. Seguridad informática en Colombia**

Como en el resto de Suramérica son muchas las organizaciones que le dan cada vez más importancia a la protección y aseguramiento de su información digital y por este motivo se ven abocados a adquirir productos que les permitan suplir sus necesidades, al igual que realizar contratos de servicios con empresas especializadas en el área que permitan identificar, mitigar y neutralizar mediante de soluciones de hardware o software, los riesgos a los que se puede ver enfrentada una compañía o entidad.

Podemos afirmar que este es un mercado que cada vez tiene más demanda gracias a que cada vez los ambientes informáticos se hacen más indispensables y por este motivo se le debe suministrar a los usuarios un grado de confianza al realizar la utilización de este tipo de tecnología, y en Colombia con en el resto del mundo cada vez se requerirá de la implementación y servicios de empresas dedicadas al sector de la Seguridad informática.

### **7.1.4. Importancia de la optimización de los procesos**

Némesis S.A. con el fin de ofrecer un mejor servicio a sus clientes, se ha preocupado por adelantar las tareas correspondiente que le permitan realizar su preparación para el proceso de certificación de la norma **ISO 9001:2008** que hace referencia al suministro, diseño e implementación de soluciones de seguridad informática. Este objetivo fue logrado por parte de la empresa el día 23 de abril de 2010 y tiene una validez por un periodo de 3 años.

Una de los principales objetivos de la compañía es mantener la certificación obtenida y por este motivo se encuentra en la constante búsqueda de herramientas y soluciones que le permitan mejorar y garantizar la fidelización de sus clientes. Por este motivo se pensó en desarrollar una solución de tipo software hecha a la medida que permitiera realizar el seguimiento al proceso de elaboración de informes técnicos hechos durante las visitas a los clientes de la compañía, con el fin de documentar de una mejor manera los procedimientos realizados.

### **7.1.5. Ciclo de vida del software implementado**

Durante el contenido de la asignatura Ingeniería de software, tuvimos la oportunidad de estudiar cada uno de los ciclos de vida del software y para este trabajo decidimos trabajar con uno de los modelos de desarrollo evolutivo como es el Modelo de Prototipos, donde comenzamos por identificar cuáles son los objetivos con los que debe cumplir nuestro software y se procede a realizar un diseño rápido de las principales características que tendrá nuestro software las cuales son percibidas por parte del cliente, el cual realiza los comentarios y sugiere los cambios a realizar todo con el fin de obtener resultados a corto plazo. Una de las principales ventajas que podemos tener al seleccionar este tipo de modelo de desarrollo de software, consiste en que el usuario se va haciendo participó de la evolución que presente nuestro sistema de información.

El paradigma de construcción de prototipos comienza con la recolección de requisitos. El desarrollador y el cliente encuentran y definen los objetivos globales para el software, identifican los requisitos conocidos y las áreas del esquema en donde es obligatoria más definición. Entonces aparece un «diseño rápido». El diseño rápido se centra en una representación de esos aspectos del software que serán visibles para el usuario/cliente (por ejemplo: enfoques de entrada y formatos de salida). El diseño rápido lleva a la construcción de un prototipo. El prototipo lo evalúa el cliente/usuario y se utiliza para refinar los requisitos del software a desarrollar. La iteración ocurre cuando el prototipo se pone a punto para satisfacer las necesidades del cliente, permitiendo al mismo tiempo que el desarrollador comprenda mejor lo que se necesita hacer. (Pressman, 2002, pág. 23)

### **7.1.6. Tecnología utilizada para la elaboración del prototipo**

Se utilizaron varias tecnologías para la elaboración de este trabajo el cual se encuentra basado en soluciones de software libre y tiene como finalidad la construcción de una solución hecha a la medida, a continuación se encontrara la definición de los principales recursos informáticos utilizados, para la elaboración del prototipo

#### **MySQL**

Es una base de datos relacional de gestión de sistema (RDBMS) de código abierto que se basa en SQL para el tratamiento de los datos en la base de datos. Comúnmente se utiliza con PHP o Perl, es una muy potente base de datos y una web que muchos desarrolladores han comenzado a utilizar cuando hay una necesidad de almacenar datos. Al igual que muchos otros RDBMS, MySQL usa tablas, usuarios, y muchas otras funciones tradicionales para gestionar los datos. (RioServer, 2008)

#### **JSP**

(JavaServer Pages compiler o compilador JavaServer Pages). Un compilador JSP, es un programa compilador que parsea páginas JSP, transformándolas en ejecutables Java Servlets. ([www.alegsa.com.ar](http://www.alegsa.com.ar))

#### **Tomcat**

Tomcat es un servidor web con soporte de servlets y JSPs. Tomcat no es un servidor de aplicaciones, como JBoss o JOnAS. Incluye el compilador Jasper, que compila JSPs convirtiéndolas en servlets. El motor de servlets de Tomcat a menudo se presenta en combinación con el servidor web Apache.

Tomcat puede funcionar como servidor web por sí mismo. En sus inicios existió la percepción de que el uso de Tomcat de forma autónoma era sólo recomendable para entornos de desarrollo y entornos con requisitos mínimos de velocidad y gestión de transacciones. Hoy en día ya no existe esa percepción y Tomcat es usado como servidor web autónomo en entornos con alto nivel de tráfico y alta disponibilidad.

Dado que Tomcat fue escrito en Java, funciona en cualquier sistema operativo que disponga de la máquina virtual Java. ([es.wikipedia.org](http://es.wikipedia.org))

- **Software de Dominio Publico**

El software de dominio público no está protegido por las leyes de derechos de autor y puede ser copiado por cualquiera sin costo alguno. Algunas veces los programadores crean un programa y lo donan para su utilización por parte del público en general. Lo anterior no quiere decir que en algún momento un usuario lo pueda copiar, modificar y

distribuir como si fuera software propietario. Así mismo, existe software gratis protegido por leyes de derechos de autor que permite al usuario publicar versiones modificadas como si fueran propiedad de este último. (wilkinsonpc)

- **Freeware**

Es software que el usuario final puede bajar totalmente gratis de Internet. La diferencia con el Open Source es que el autor siempre es dueño de los derechos, o sea que el usuario no puede realizar algo que no esté expresamente autorizado por el autor del programa, como modificarlo o venderlo. Un ejemplo de este tipo de software es el traductor Babylon, Quintessential, BSPlayer, etc. ()

## **7.2. MARCO CONCEPTUAL**

### **Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)**

Las Tecnologías de la Información y Comunicación han permitido llevar la globalidad al mundo de la comunicación, facilitando la interconexión entre las personas e instituciones a nivel mundial, y eliminando barreras espaciales y temporales.

Se denominan Tecnologías de la Información y las Comunicación al conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética. Las TICs incluyen la electrónica como tecnología base que soporta el desarrollo de las telecomunicaciones, la informática y el audiovisual ([www.cibersociedad.net](http://www.cibersociedad.net))

### **Amenaza informática**

Consideramos que una amenaza informática es toda aquella actividad persona o evento que tenga como finalidad la violación total o parcial de uno de los principios básicos de la información como son la disponibilidad la integridad o la confidencialidad de la misma produciendo daños materiales o indisponibilidad en la utilización de los sistemas

### **Riesgo**

Es la probabilidad de que suceda la amenaza o evento no deseado

### **Impacto**

Medir la consecuencia al materializarse una amenaza.

### **Ataque**

Evento, exitoso o no, que atenta sobre el buen funcionamiento del sistema.

### **Vulnerabilidad**

Consiste en las fallas propias de un sistema, que permite a usuarios malintencionados la introducción de una amenaza informática. Estas vulnerabilidades una vez son descubiertas, se pueden corregir mediante la aplicación de parches a los sistemas implementados.

### **Seguridad Informática**

Son una serie de normas y acciones tomadas con el fin de prevenir que una vulnerabilidad sea aprovechada para la ejecución de una amenaza y de esta manera

### **Software de gestión**

El proceso de la información comercial constituye la mayor de las áreas de aplicación del software. Los «sistemas» discretos (por ejemplo: nóminas, cuentas de haberes-débitos, inventarios, etc.) han evolucionado hacia el software de sistemas de información de gestión **(SIG)** que accede a una o más bases de datos que contienen información comercial. Las aplicaciones en esta área reestructuran los datos existentes para facilitar las operaciones comerciales o gestionar la toma de decisiones. Además de las tareas convencionales de procesamientos de datos, las aplicaciones de software de gestión también realizan cálculo interactivo (por ejemplo: el procesamiento de transacciones en puntos de ventas) (Pressman, 2002, pág. 7)

### **Software basado en Web**

Las páginas Web buscadas por un explorador son software que incorpora instrucciones ejecutables (por ejemplo, CGI, HTML, Perl, o Java), y datos (por ejemplo, hipertexto y una variedad de formatos de audio y visuales). En esencia, la red viene a ser una gran computadora que proporciona un recurso software casi ilimitado que puede ser accedido por cualquiera con un modem. (Pressman, 2002, pág. 8)

### **Licencia**

La licencia de software es una especie de contrato, en donde se especifican todas las normas y cláusulas que rigen el uso de un determinado programa, principalmente se estipulan los alcances de uso, instalación, reproducción y copia de estos productos. En el momento en que usted decide descargar, instalar, copiar o utilizar un determinado SOFTWARE, implica que usted acepta las condiciones que se estipulan en la LICENCIA que trae ese programa. (wilkinsonpc)

## **7.3. MARCO INSTITUCIONAL**

### **7.3.1. Razón Social**

#### **NEMESIS S.A.**

**N.I.T. 830.014.649-1.**

Oficina Principal - Calle 77 No 13 -44 Piso 3

PBX: 6210913

Fax: 6101659

#### **Quien es Némesis S.A.**

Némesis S.A. es una compañía 100% enfocada en la prestación de servicios profesionales y el suministro, implementación y soporte de tecnologías, con el fin de garantizar el aseguramiento de la información digital de las compañías; teniendo como prioridad la continuidad operativa del negocio de nuestros clientes, por medio de la protección de sus activos informáticos, el acompañamiento real, la asesoría y la toma de acciones oportunas por parte de nuestro personal experto.

### **7.3.2. Misión**

Ofrecemos tranquilidad a nuestros clientes, por medio de la garantía real sobre una protección adecuada y oportuna a su información digital.

### **7.3.3. Visión**

Ser la compañía de seguridad informática que genera mayor tranquilidad, confiabilidad y satisfacción en sus clientes; ofreciendo protección, respaldo y servicio con calidad inmejorable

### **7.3.4. Valores de Némesis**

- Alto Compromiso Ético
- Innovación
- Respeto
- Responsabilidad
- Integridad
- Trabajo en equipo
- Mejoramiento Continuo
- Lealtad
- Disposición y Cultura de Servicio
- Confidencialidad

### **7.3.5. Política de Calidad**

En NEMESIS, entendemos que la percepción del cliente marca la calidad de nuestros servicios. Es por esta razón, que nuestros esfuerzos están encaminados hacia el aseguramiento de la satisfacción del cliente, enfocados en el mejoramiento continuo de los procesos y una relación de beneficio conjunto con nuestros proveedores que nos permita brindar con eficacia y eficiencia el diseño, la implementación y la prestación de los servicios



profesionales suministrados en el aseguramiento de la protección de la información digital de nuestros clientes.

### **7.3.6. Objetivos de Calidad**

Mantener los niveles de satisfacción de nuestros clientes por encima del 90% asegurando el cumplimiento de las especificaciones y solución eficaz y oportuna de sus requerimientos.

Garantizar la competencia del personal a través de la potencialización de nuestro talento humano mediante su evaluación, capacitación y un continuo mejoramiento del clima organizacional.

Mantener el Sistema de Gestión de calidad mediante prácticas de mejoramiento continuo. Disminuyendo las no conformidades e incrementando la eficacia y eficiencia de los procesos

### **7.3.7. Crecimiento**

Actualmente la compañía centra sus operaciones en la ciudad de Bogotá y se brinda atención remota a distintos usuarios a nivel nacional, se piensa en un futuro contar con sedes en las principales ciudades del país (Cali, Medellín, Cartagena, Santa Marta y otras).

### **7.3.8. Competencia**

Son varias las empresas que se dedican en Colombia al sector de la seguridad informática y entre ellas se destacan empresas multinacionales como Etek, Desca, Digiware Etc.

### **7.3.9. Servicios**

- Servicios gestionados de seguridad

- Servicios de administración en sitio

Asignación de personal especializado para la administración de la plataforma, bajo dos modalidades:

1. Administración compartida.
  2. Administración delegada.
- Acciones proactivas que minimizan el impacto en su organización.
  - Administración delegada de la plataforma de seguridad
    1. Administración remota de la plataforma de seguridad existente en el cliente.
    2. Definición y aplicación de políticas de seguridad según estándares y mejores prácticas.
    3. Monitoreo y gestión de la plataforma.
    4. Generación de reportes técnicos y gerenciales
    5. Acciones proactivas que minimizan el impacto en su organización.

## Servicios profesionales de seguridad



### **7.3.10. Antecedentes Informáticos**

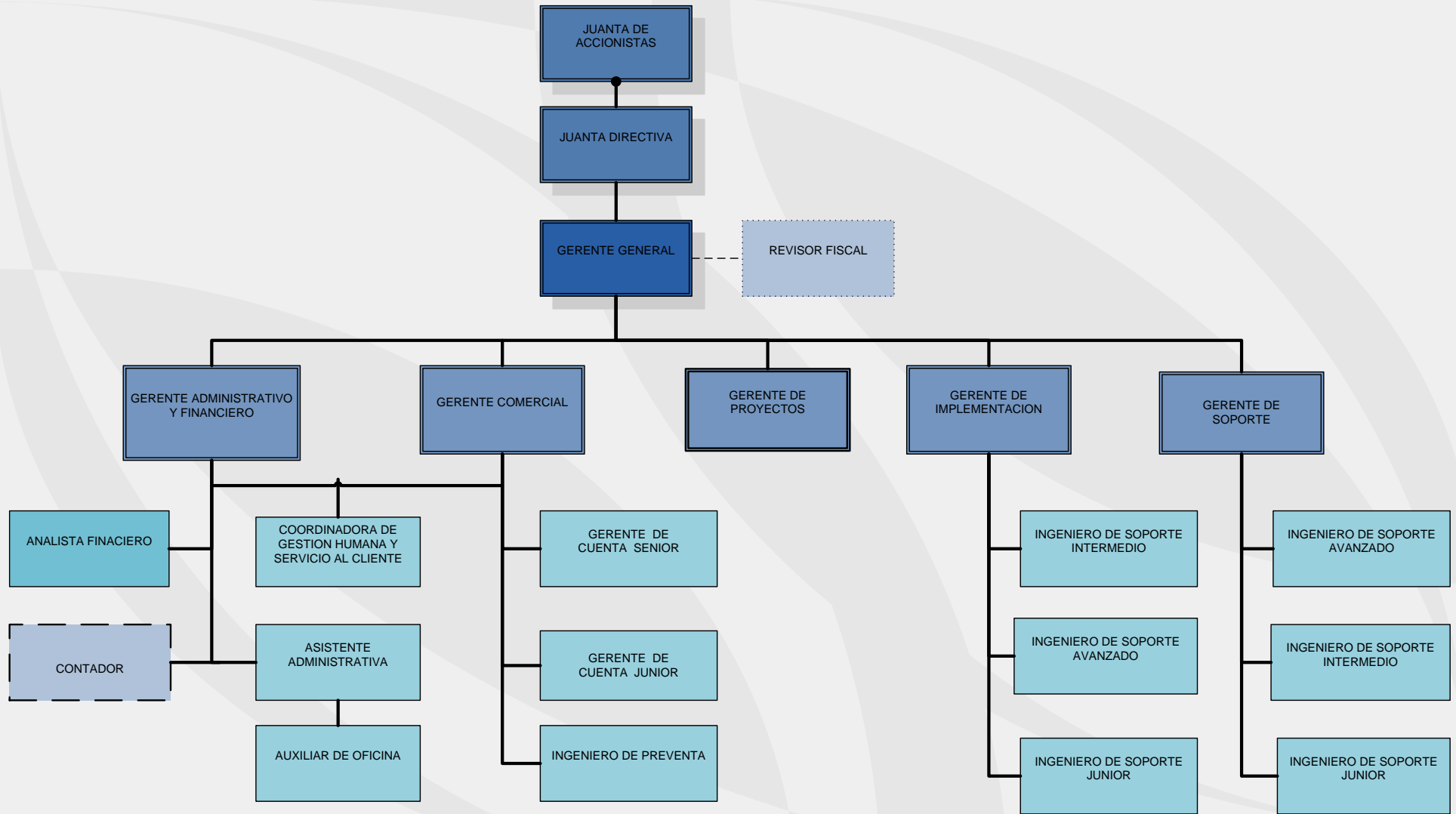
Por trabajar en el área de la informática, la empresa cuenta con una excelente infraestructura tecnológica, sin embargo carece de sistemas de información hechos a la medida, que le permitan realizar automatización de procesos básicos.

Se cuenta con un ambiente de servidores virtualizados en vmware esxi versión 4.0, estaciones de trabajo con buenas características de hardware y equipos portátiles para la mayoría de su personal, un canal hacia internet de 2 mb y una red de área local donde existen 48 puntos de red y voz que trabajan a una velocidad de 10/100/1000 mbps.

### **7.3.11. Reseña Histórica**

NEMESIS S.A. es una compañía especializada en el aseguramiento de la información digital de las compañías. Desarrollando su operación principalmente en la ciudad de Bogotá. Constituida en septiembre de 2004, NEMESIS S.A. cuenta con una experiencia de seis (6) años en el mercado enfocada 100% al suministro de soluciones y prestación de Servicios profesionales: implementación, consultoría y soporte de tecnologías enfocadas a la protección de la información digital de las compañías.

### 7.3.12. Estructura Organizacional



### **7.3.13. Fundamentos Y Características**

La compañía está dedicada a ofrecer a los clientes una serie de productos y servicios enfocados a la protección y aseguramiento de la información digital.

Entre la gama de productos que ofrece la empresa se encuentran los siguientes.

#### Control de Acceso.

- Firewalls
- Comunicación segura de sitios remotos
- Autenticación fuerte
- Administración de ancho de banda
- Manejo de Identidad

#### Control de Contenido.

- Control de Contenido
- Filtrado de URLs
- Antivirus
- AntiSpam
- AntiSpyware
- Estaciones de Trabajo
- Servidores de Archivo
- Servidores de Gateway

#### Detección de Intrusos y Auditorías.

- En la Red
- En Sistemas Operativos
- En Estaciones de Trabajo
- Integridad de la Información
- Control de Cambios
- Análisis forenses

Encriptación.

- Redes Privadas Virtuales LAN – WAN
- Encriptación de Discos y Protección de Acceso a Información
- Tecnologías de Llaves Públicas (PKI)
- Web Seguro (https)
- Transacciones Seguras
- Encriptación de datos en reposo

A través de este tipo de soluciones y servicios se contribuye para que las compañías e instituciones en general, aumenten su nivel de confiabilidad y eviten así la utilización no autorizada de la información digital e incluso la destrucción de la misma.

#### **7.3.14. Relevancias E Incidencias**

La principal razón de la existencia de la compañía es el acompañamiento real que se dé a sus clientes mediante la asesoría y suministro de soluciones a los problemas que se presentan diariamente. Para ello la empresa cuenta con un grupo humano entrenado y certificado debidamente que está dispuesto a solucionar y satisfacer los requerimientos que se realicen por parte del cliente.

En cada ocasión que se realiza una visita técnica a un cliente, se diligencia un formato físico donde se describe la situación encontrada y los procesos y procedimientos realizados que fueron ejecutados por el ingeniero asignado por parte de la gerencia de soporte

A su vez se hace necesario realizar el respectivo seguimiento a los procedimientos realizados por los ingenieros en cada uno de los clientes y permitir a la gerencia de soporte contribuir en la certificación de calidad de los procesos.

## **7.4. MARCO LEGAL**

### **7.4.1. Derechos de Autor de Software**

#### **Decreto Número 1360 De 23 Junio 1989**

Por el cual se reglamenta la inscripción del soporte lógico (Software) en el Registro Nacional del Derecho de Autor ( Registro Nacional del Derecho de Autor, 1989):

#### **“Artículo 1º.**

De conformidad con lo previsto en la Ley 23 de 1982 sobre derechos de Autor, el soporte lógico (Software) se considera como creación propia del dominio literario.

#### **Artículo 2º**

El soporte lógico (Software) comprende uno o varios de los siguientes elementos: el programa de computador, la descripción de programas y el material auxiliar.

#### **Artículo 3º**

Para los Efectos de artículo anterior se entiende por:

- a) “Programa de Computador”: La expresión de un conjunto organizado de instrucciones, en lenguaje natural o codificado, independientemente del medio en que se encuentre almacenado, cuyo fin es el de hacer que una máquina capaz de procesar información, indique, realice u obtenga una función, una tarea o un resultado específico.
- b) “Descripción de Programa”: Una presentación completa de procedimientos en forma idónea, lo suficientemente detallada para determinar un conjunto de instrucciones que constituya el programa de computador correspondiente.
- c) “Material auxiliar”: todo material, distinto de un programa de computador o de una descripción de programa, creado para facilitar su comprensión o aplicación, como por ejemplo, la descripción de problemas e instrucciones para usuario.

#### **Artículo 4º**

El soporte lógico (Software), será considerado como obra inédita, salvo manifestación en contrario hecha por el titular de los derechos de autor.

#### **Artículo 5º**

Para la inscripción del soporte lógico (Software) en el Registro Nacional del Derecho de Autor, deberá diligenciarse una solicitud por escrito que contenga la siguiente información:

1. Nombre, Identificación y domicilio del solicitante, debiendo manifestar si había a nombre propio o como representante de otro en cuyo caso deberá acompañar la prueba de su representación.
2. Nombre e identificación del autor o autores.
3. Nombre del productor.
4. Título de la obra de creación, país de origen, breve descripción de sus funciones, en general, cualquier otra característica que permita diferenciarla de otra obra de su misma naturaleza.
5. Declaración acerca de si se trata de obra original o si por el contrario, es obra derivada,
6. Declaración acerca de si la obra es individual, en colaboración, colectiva, anónima, seudónima o póstuma.

#### **Artículo 6º**

A la solicitud de que trata el artículo anterior, deberá acompañarse de los siguientes elementos: el programa de computador, la descripción del programa y/o material auxiliar.”



## **8. ANALISIS**

### **8.3. ANALISIS DEL SISTEMA ACTUAL**

#### **8.3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA ACTUAL**

Actualmente la empresa Némesis S.A. realiza el control de actividades desarrolladas de manera manual y para ello se realiza una recopilación de los informes de visita técnica los cuales se reportan en un archivo de Excel.

Este archivo es entregado cada tres meses a el gerente e implementación de soporte quienes se encargan de procesar la información con el fin de obtener los indicadores del área los cuales son presentados ante la gerencia general donde se evalúan los tiempos empleados con cada uno de los clientes, las evaluaciones de desempeño del área de soporte e implementación y de los ingenieros de cada área

Uno de los principales inconvenientes de este sistema consiste en que la mayoría de tiempo el personal de ingenieros trabaja fuera de las instalaciones de la empresa y pueden transcurrir hasta 20 días sin que el ingeniero regrese nuevamente y durante todo este periodo de tiempo los reportes permanecen con él y no existe una retroalimentación documentada que permita revisar los procesos realizados, convirtiéndose en un gran inconveniente que permita mantener la información actualizada de manera correcta.

Durante nuestro trabajo realizado tendremos la oportunidad de realizar la optimización de un proceso que actualmente se realiza de manera casi que manual y este proceso corresponde al tratamiento que se realiza a la información contenida en los reportes de visita técnicos.

### **8.4. ANALISIS DEL SISTEMA PROPUESTO**

#### **8.4.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA PROPUESTO**

La propuesta que se realiza a la empresa Nemesis S.A. es la de la creación de un aplicativo de software que permita al personal de ingenieros de soporte alimentar un formulario vía web con la información que se relaciona en los reportes de servicio.

Lo anterior tiene como objetivo contar con información en tiempo real que permita realizar un análisis de las acciones llevadas a cabo en cada uno de los clientes, al igual que dejar un registro de los clientes visitados por el personal de ingenieros al igual que tiempos empleados para la realización de los procedimientos y observar como se ha evaluado el grado de satisfacción que percibe el cliente través de aspectos como son la puntualidad, el conocimiento, la eficiencia, la actitud de servicio y los resultados obtenidos. A su vez la solución de software Permite realizar un Backus de la información que se encuentra en medio físico y que se puede ver afectada por agentes externos como en el posible caso de pérdida de los reportes de servicio o destrucción de los mismos.

## 8.5. DIAGRAMAS

### 8.5.1. CASOS DE USO

#### 8.5.1.1. CASOS DE USO DEL SISTEMA ACTUAL

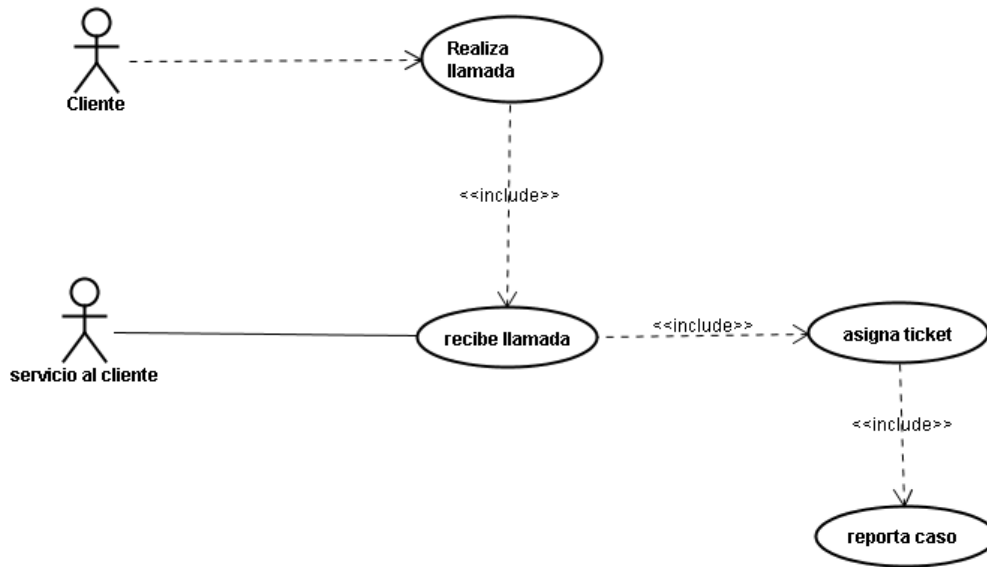


Fig 1. Procedimiento Para la asignación de un ticket de servicio

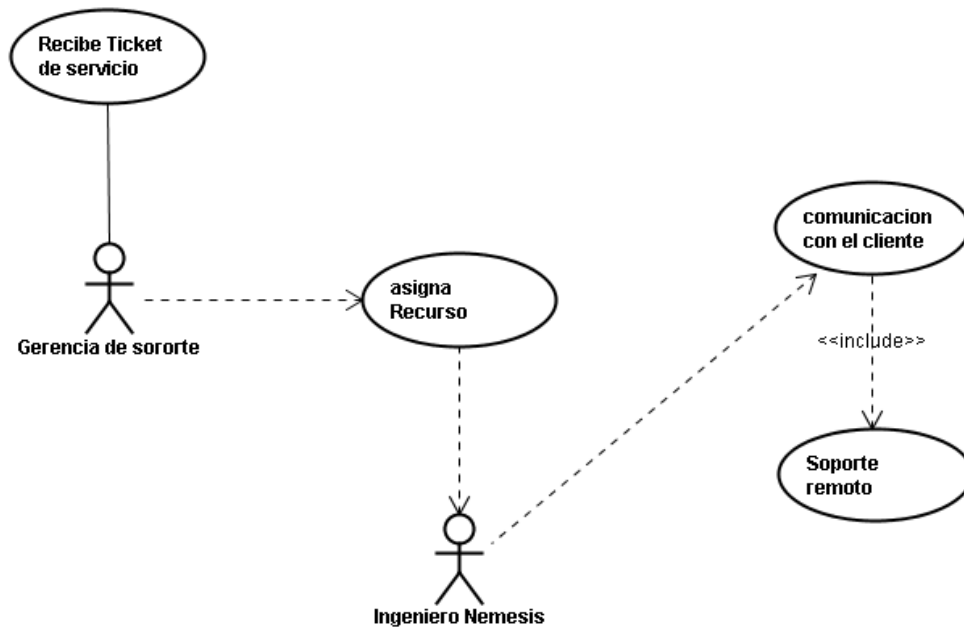


Fig 2. Procedimiento Para la asignación Recursos

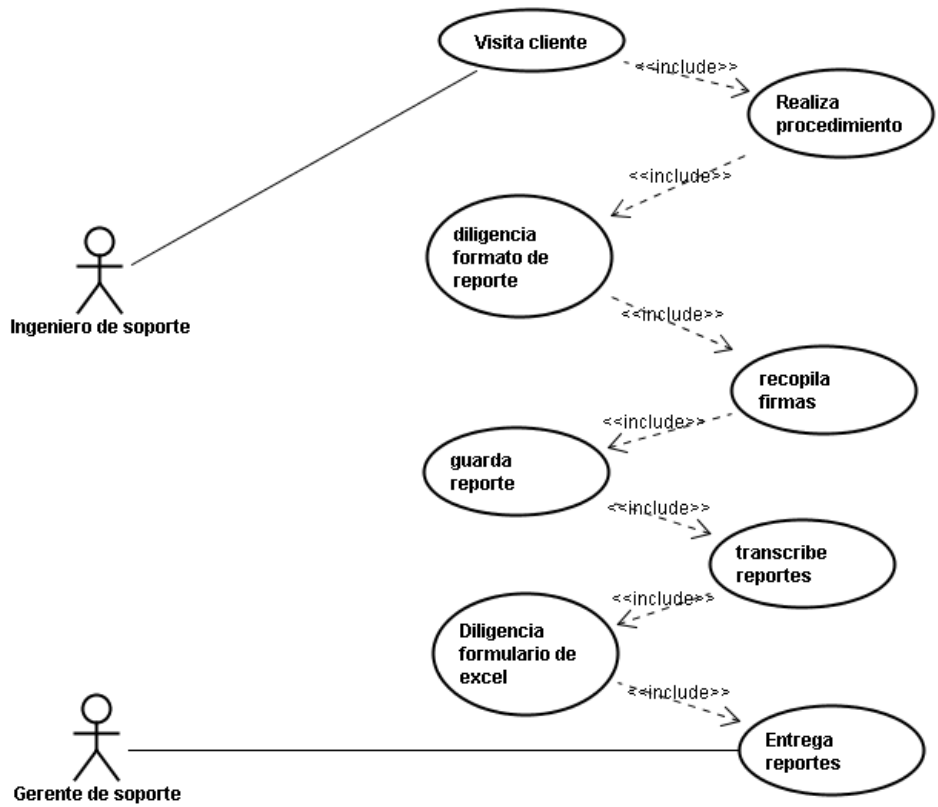


Fig 3. Procedimiento diligenciamiento de formatos

### 8.5.1.2. CASOS DE USO DEL SISTEMA PROPUESTO

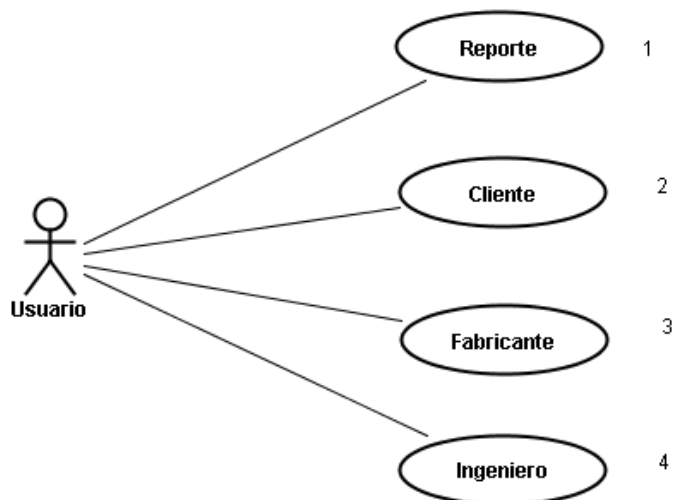


Fig 4. Procedimientos realizados en el sistema

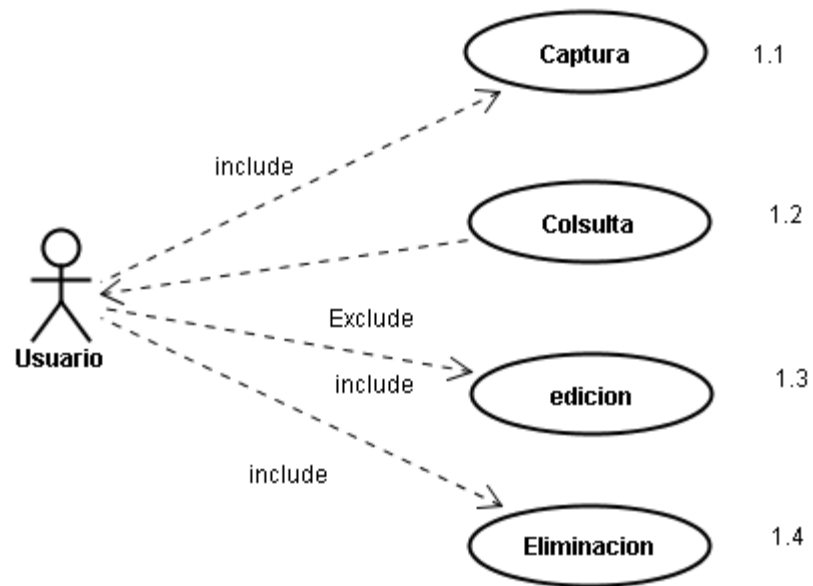


Fig 5. Procedimiento diligenciamiento de formatos

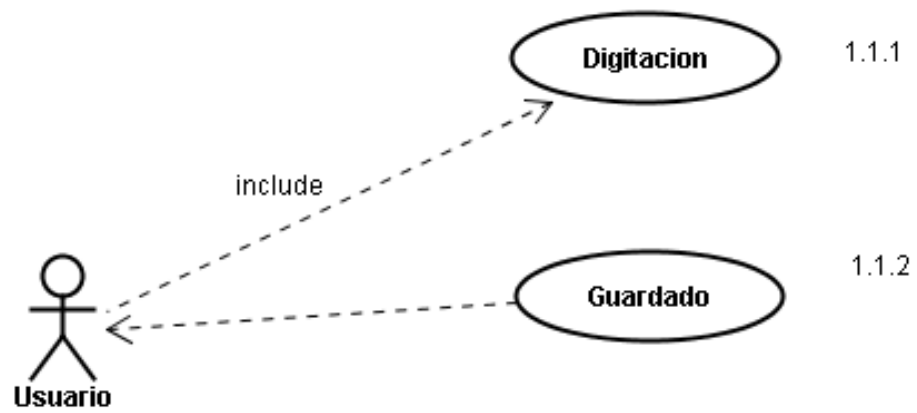


Fig 6. Procedimiento Almacenamiento de Reportes

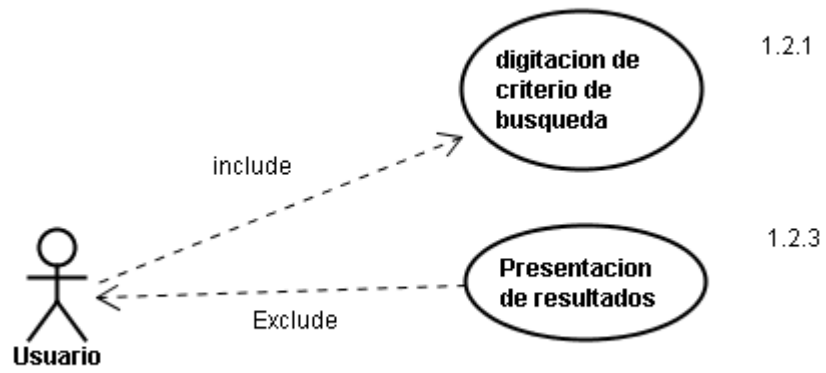


Fig 7. Procedimiento Consulta de Reportes

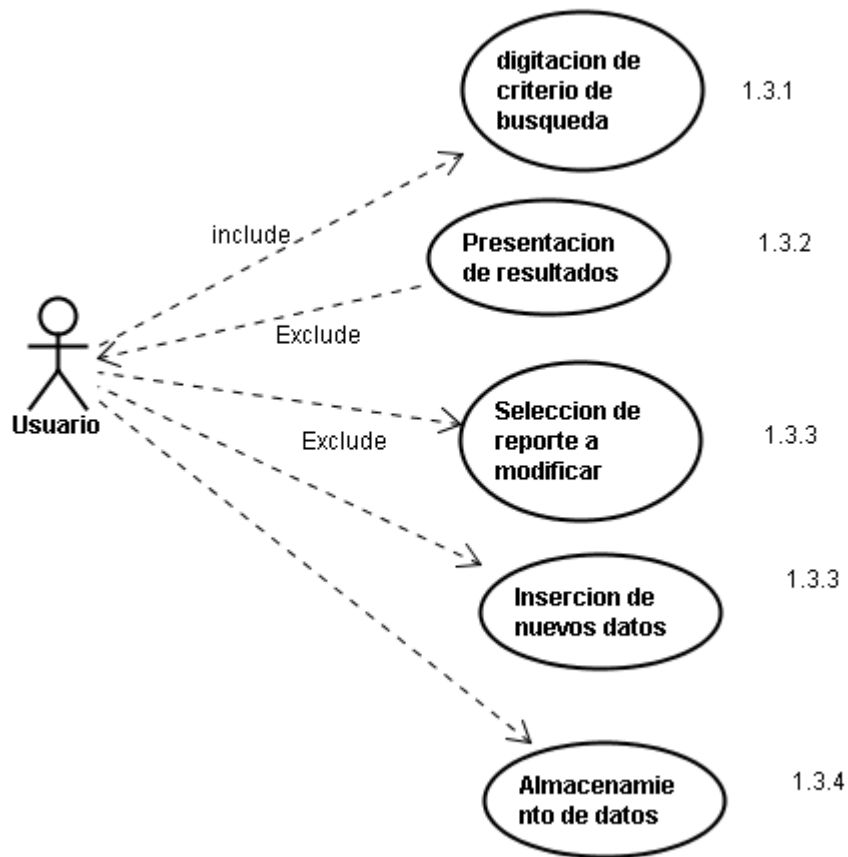


Fig 8. Procedimiento de modificación de Reportes

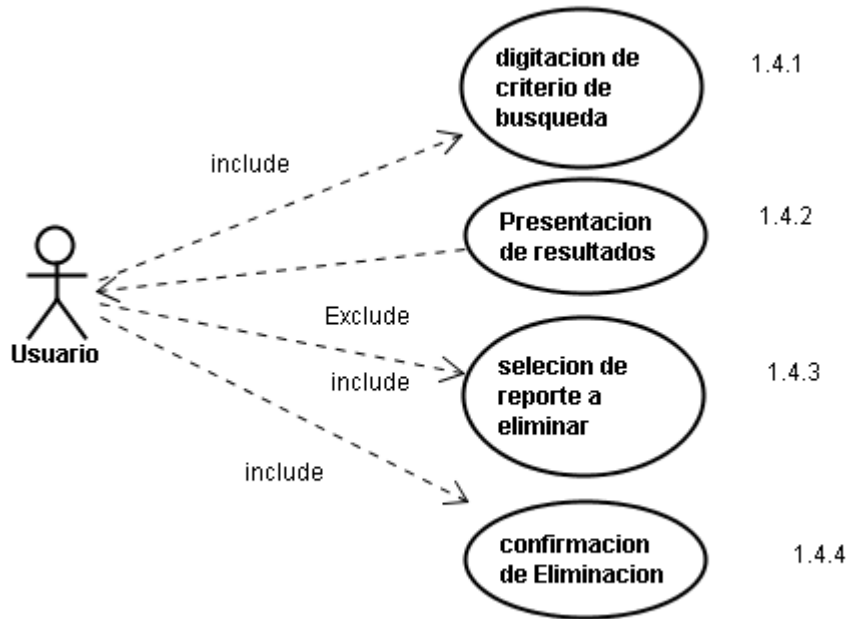


Fig 9. Procedimiento de eliminación de Reportes

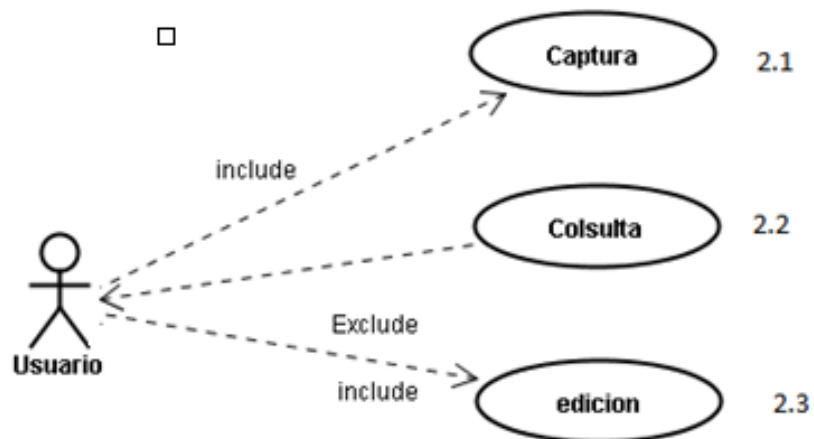


Fig 10. Procedimiento realizado con los clientes

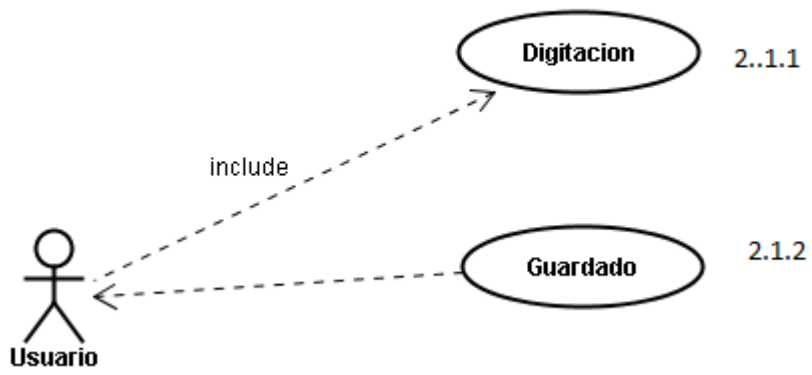


Fig 11. Procedimiento de almacenamiento de clientes

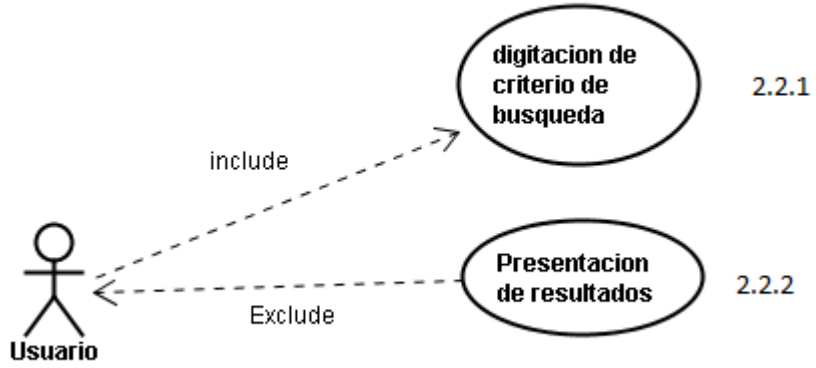


Fig 12. Procedimiento de consulta de clientes

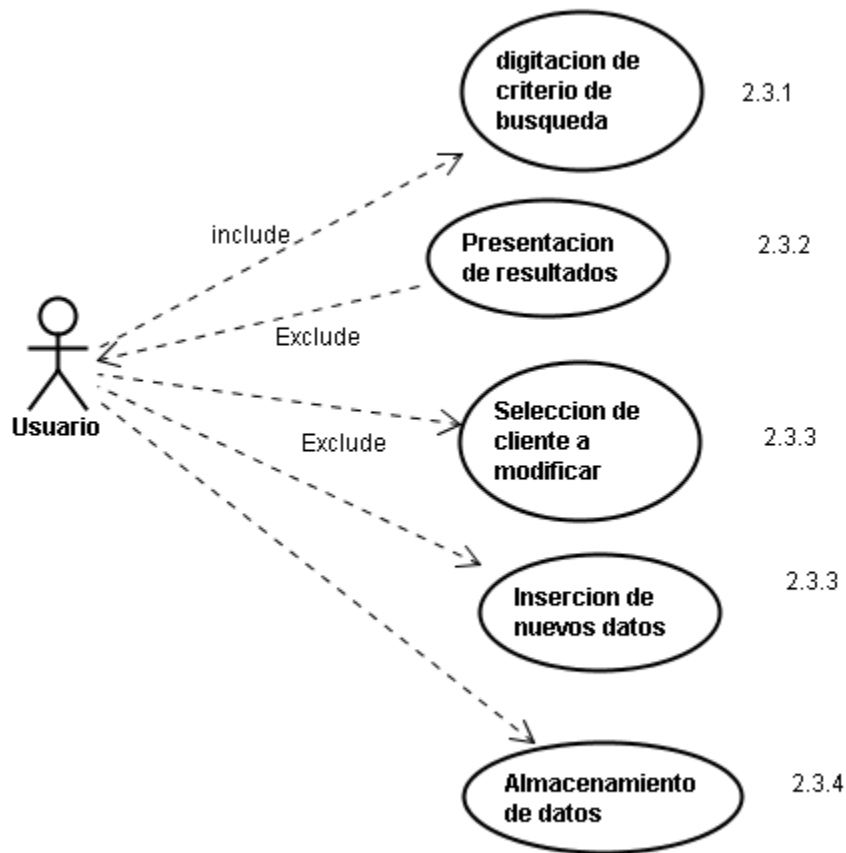


Fig 13. Procedimiento de modificación de clientes

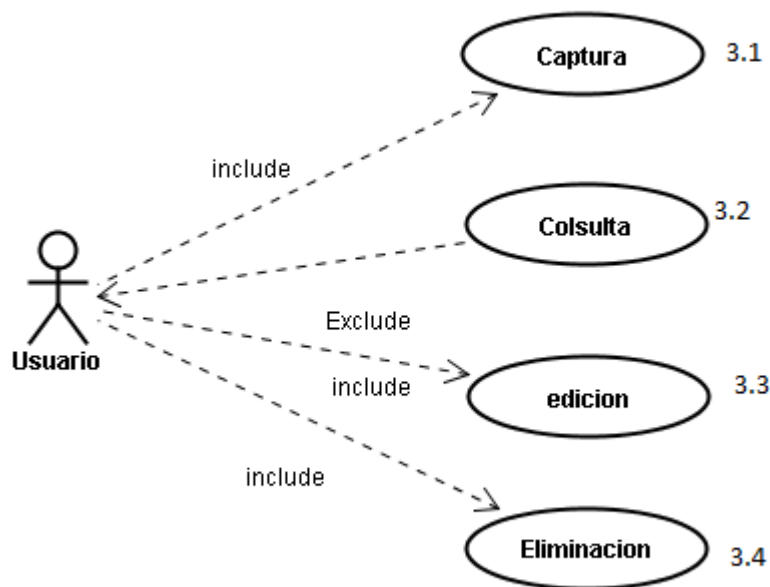


Fig 14. Procedimientos realizados con fabricantes



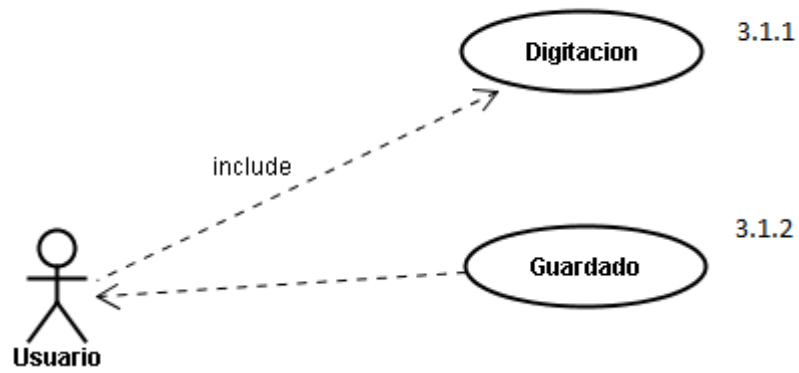


Fig 15. Procedimiento de creación de fabricantes

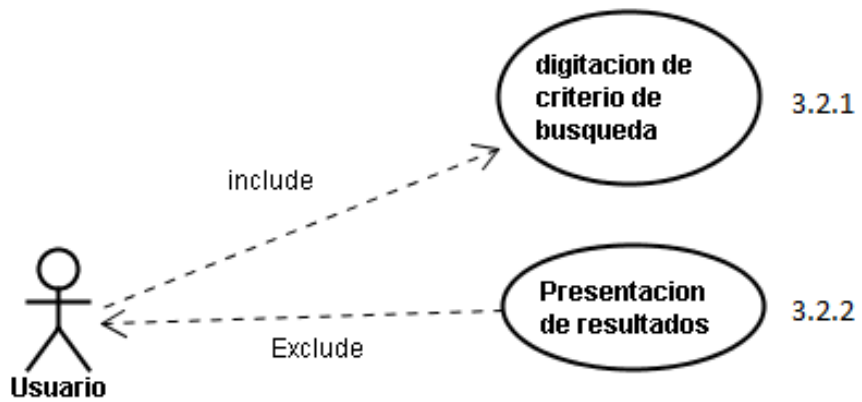


Fig 16. Procedimiento de consulta de fabricantes

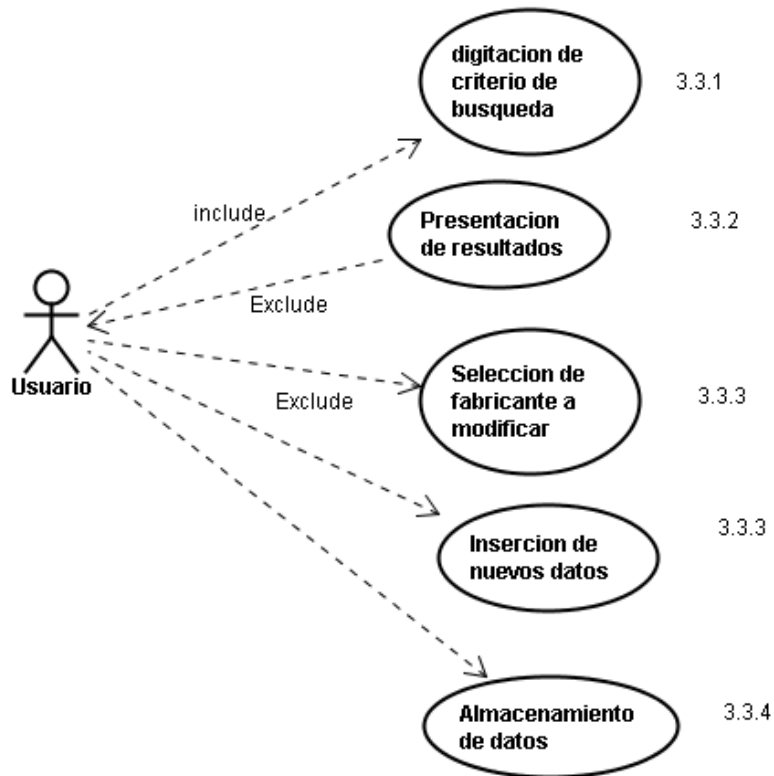


Fig 17. Procedimiento de modificación de fabricantes

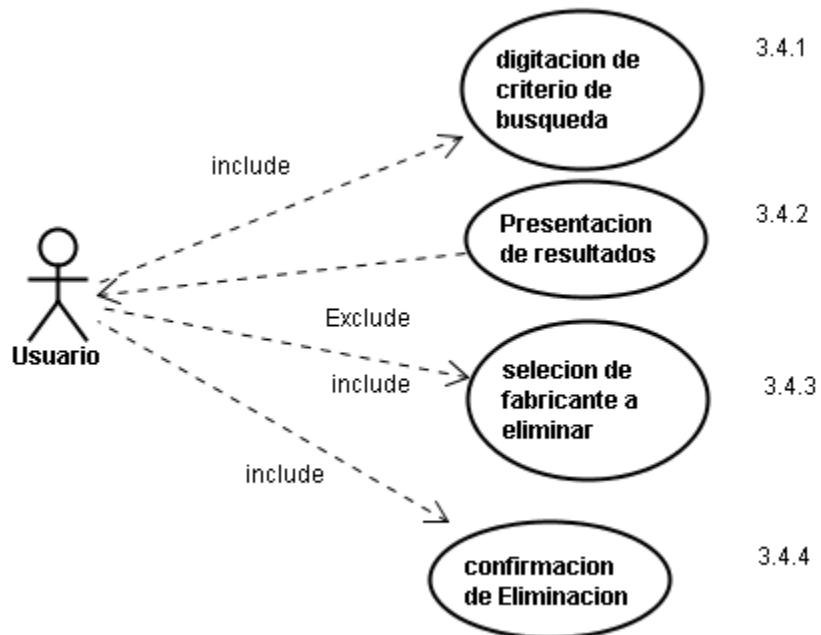


Fig 18. Procedimiento de Eliminación de fabricantes

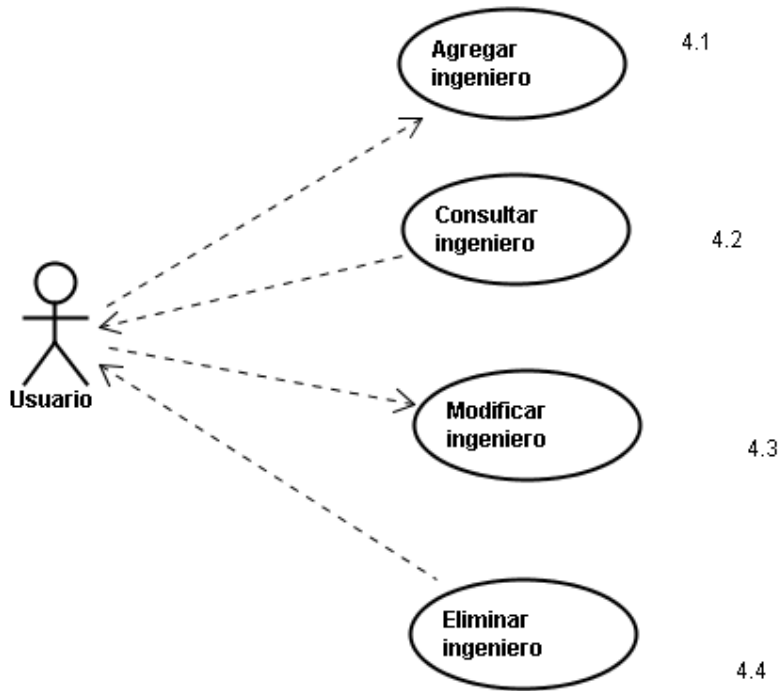


Fig 19. Procedimientos realizados con Ingenieros

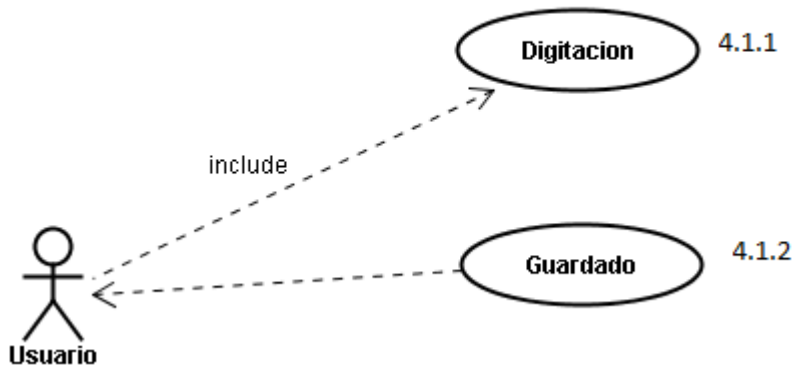


Fig 20. Procedimientos realizados con Ingenieros

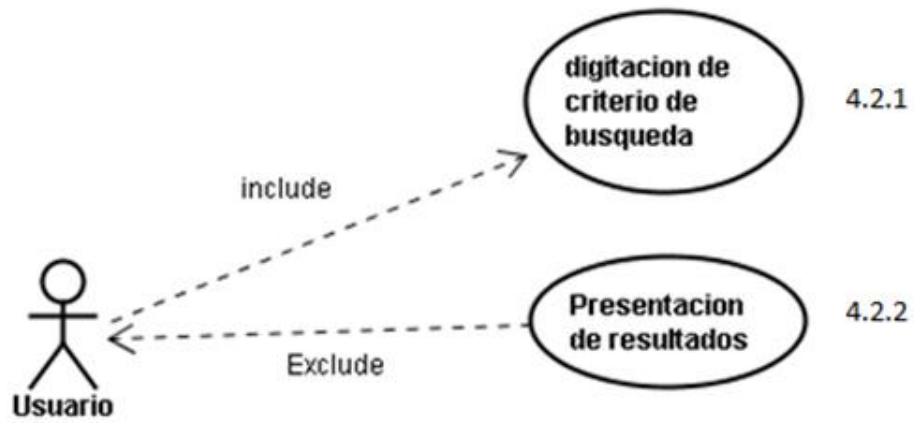


Fig 21. Procedimiento de Consulta de Ingenieros

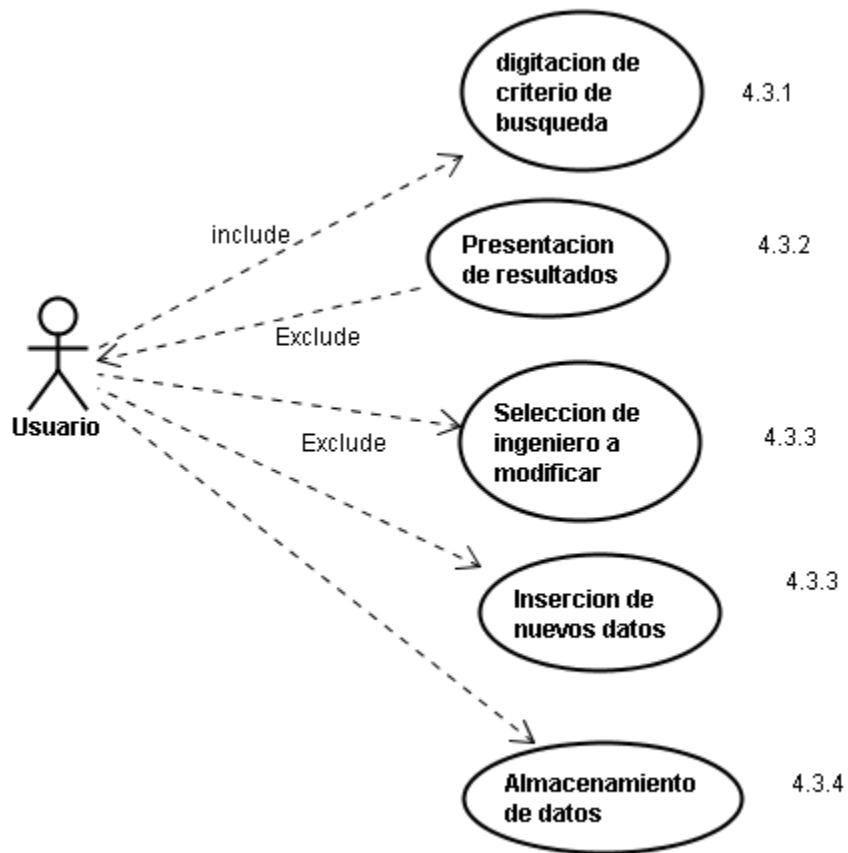


Fig 22. Procedimiento de Modificación de Ingenieros

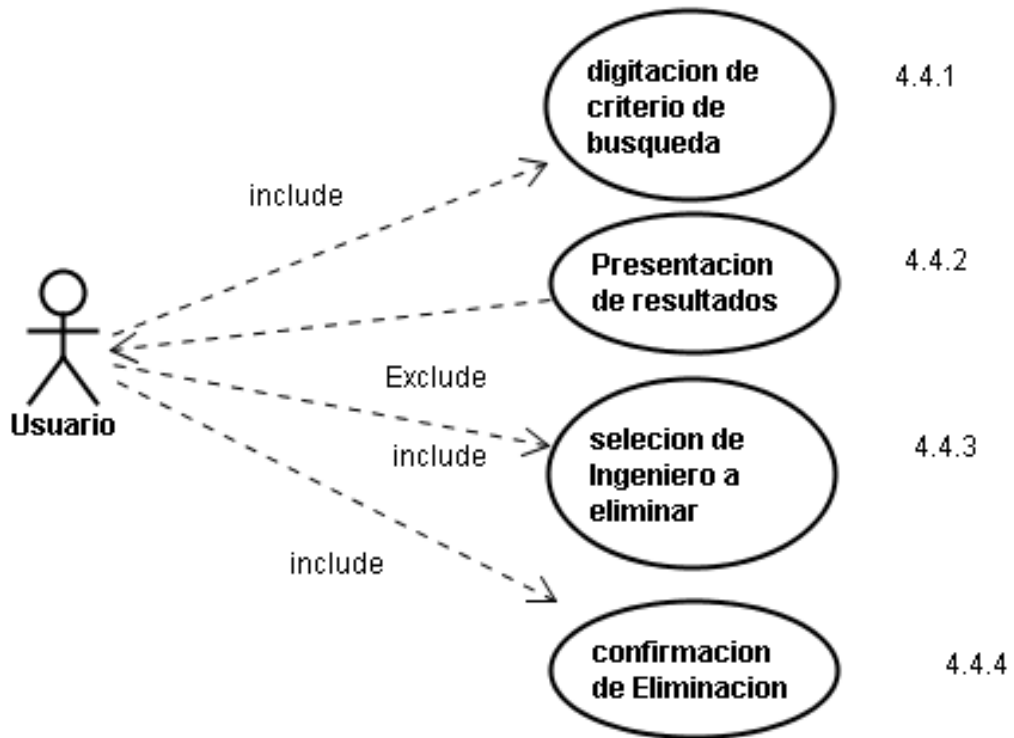
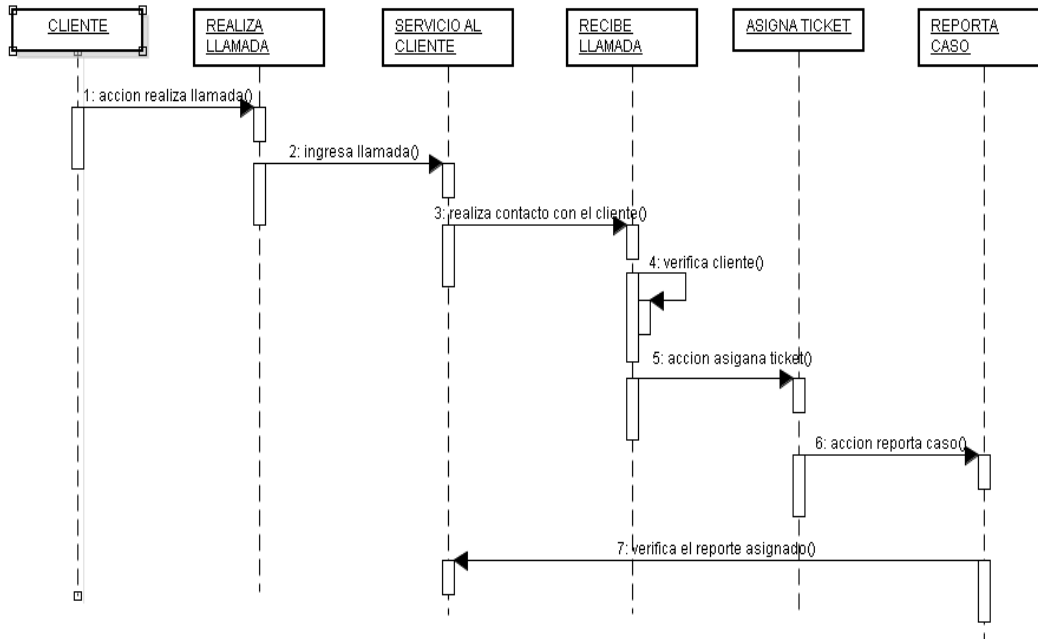


Fig 23. Procedimiento de eliminación de Ingenieros

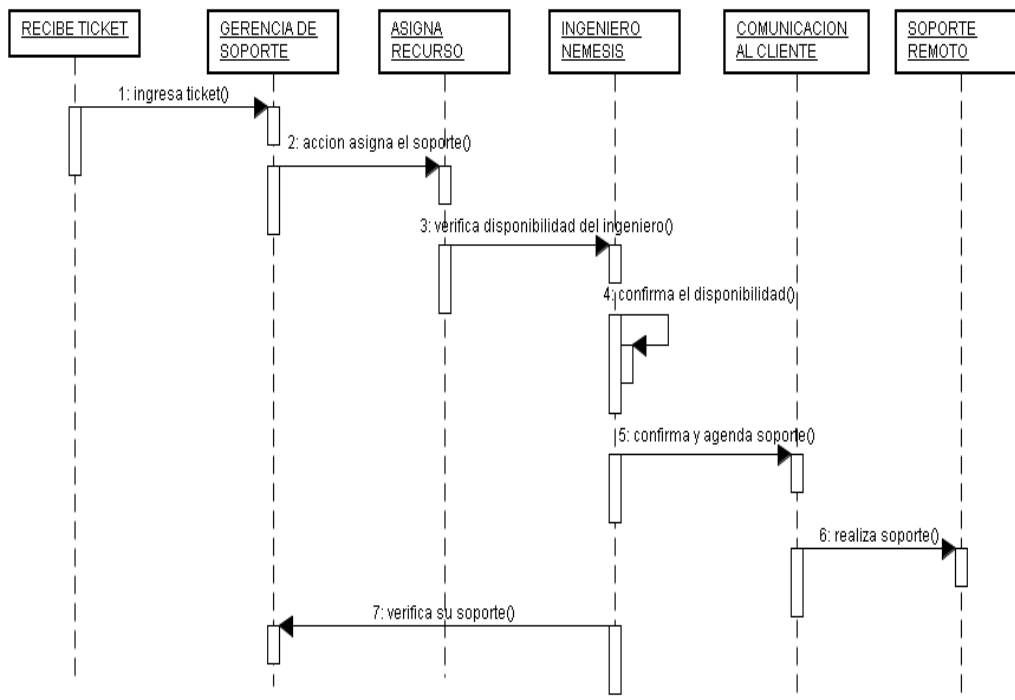
## 8.5.2. DIAGRAMA DE SECUENCIAS

### 8.5.2.1. Diagrama de Secuencias del Sistema Actual

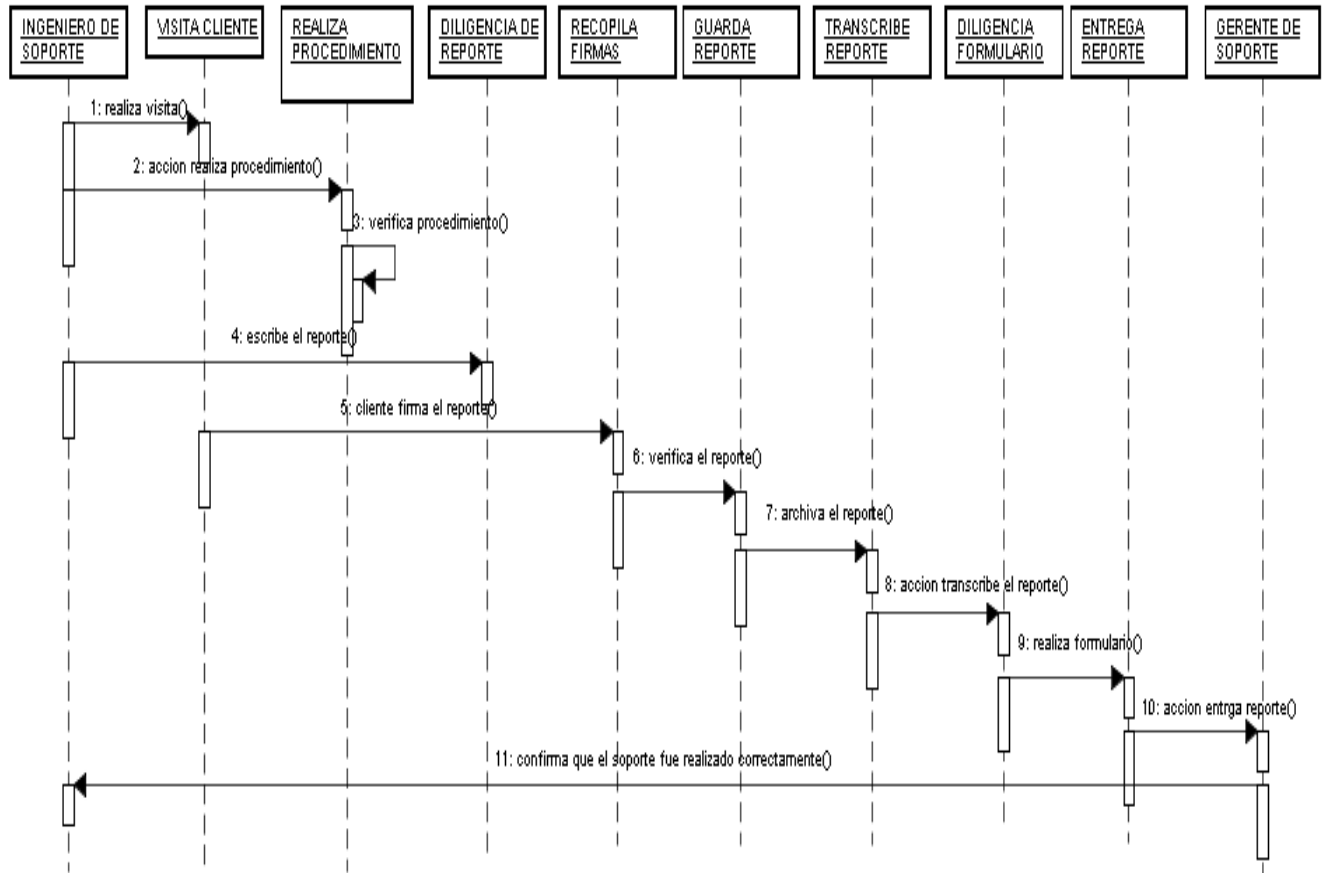
#### PROCEDIMIENTO PARA LA ASIGNACIÓN DE UN TICKET DE SERVICIO



#### PROCEDIMIENTO PARA LA ASIGNACIÓN RECURSOS

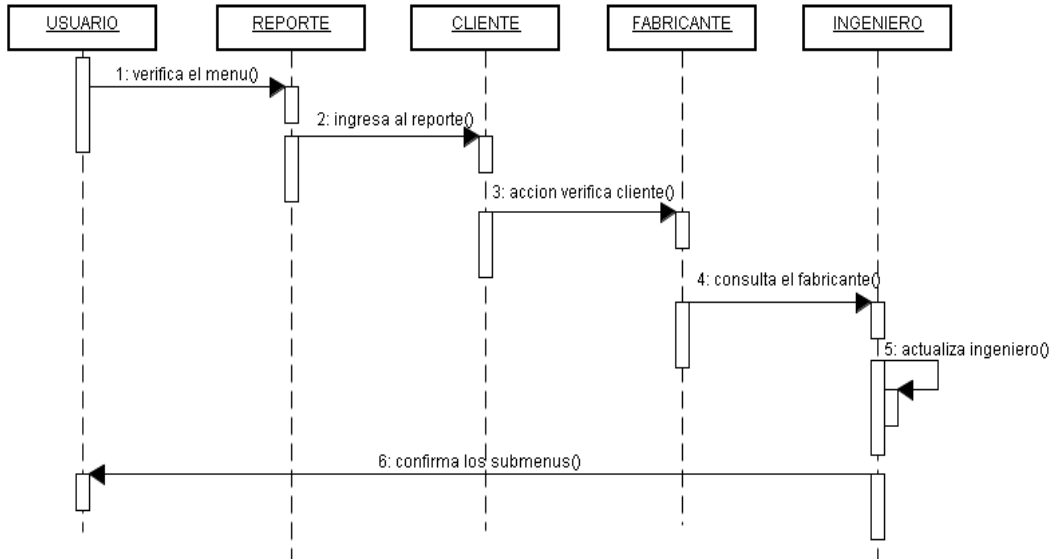


## PROCEDIMIENTO DILIGENCIAMIENTO DE FORMATOS

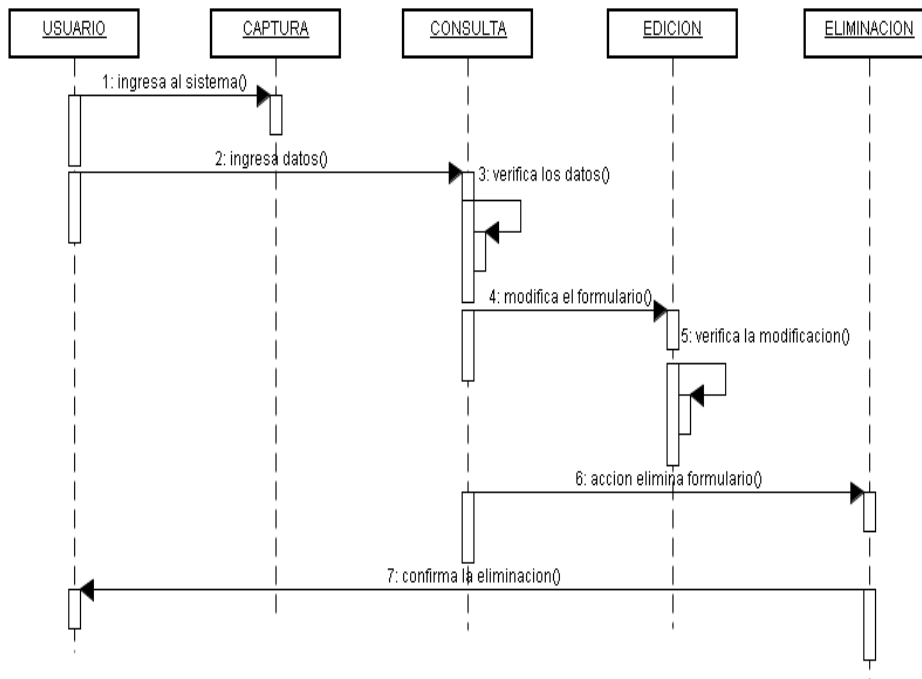


### 8.5.2.2 Diagrama de Secuencias del Sistema Propuesto

#### PROCEDIMIENTOS REALIZADOS EN EL SISTEMA

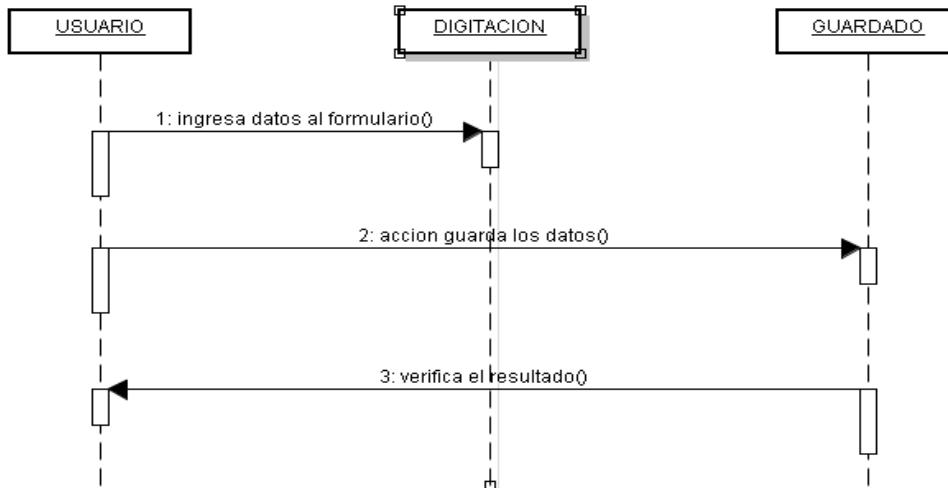


#### PROCEDIMIENTO DILIGENCIAMIENTO DE FORMATOS

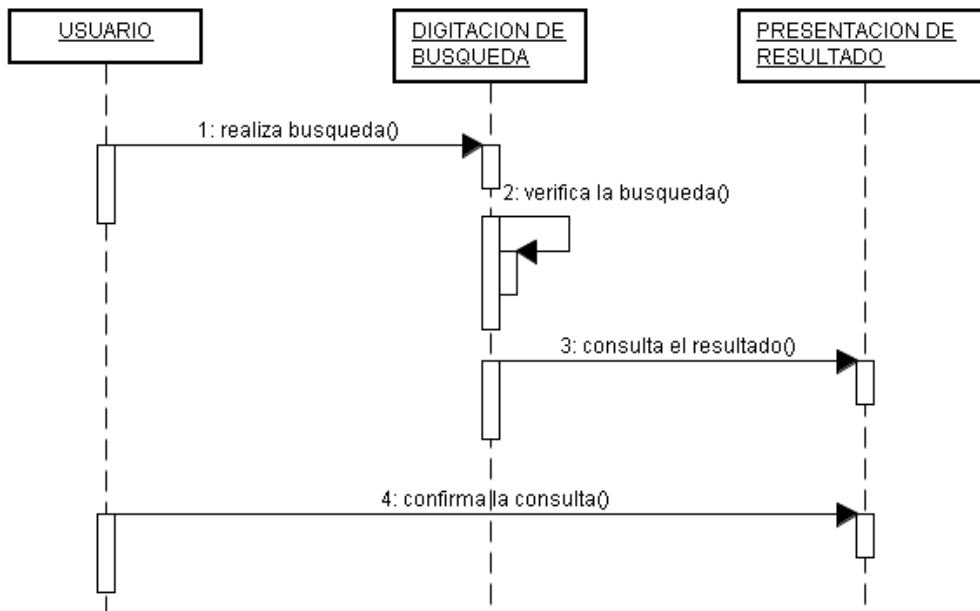




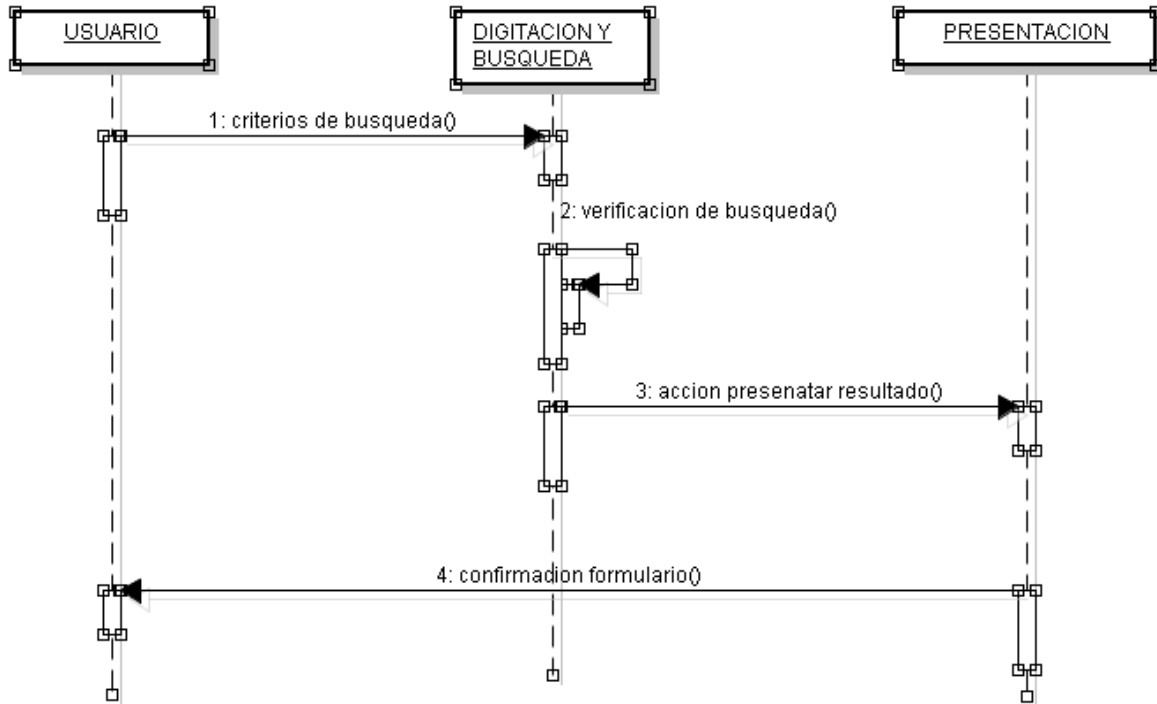
## PROCEDIMIENTO ALMACENAMIENTO DE REPORTE



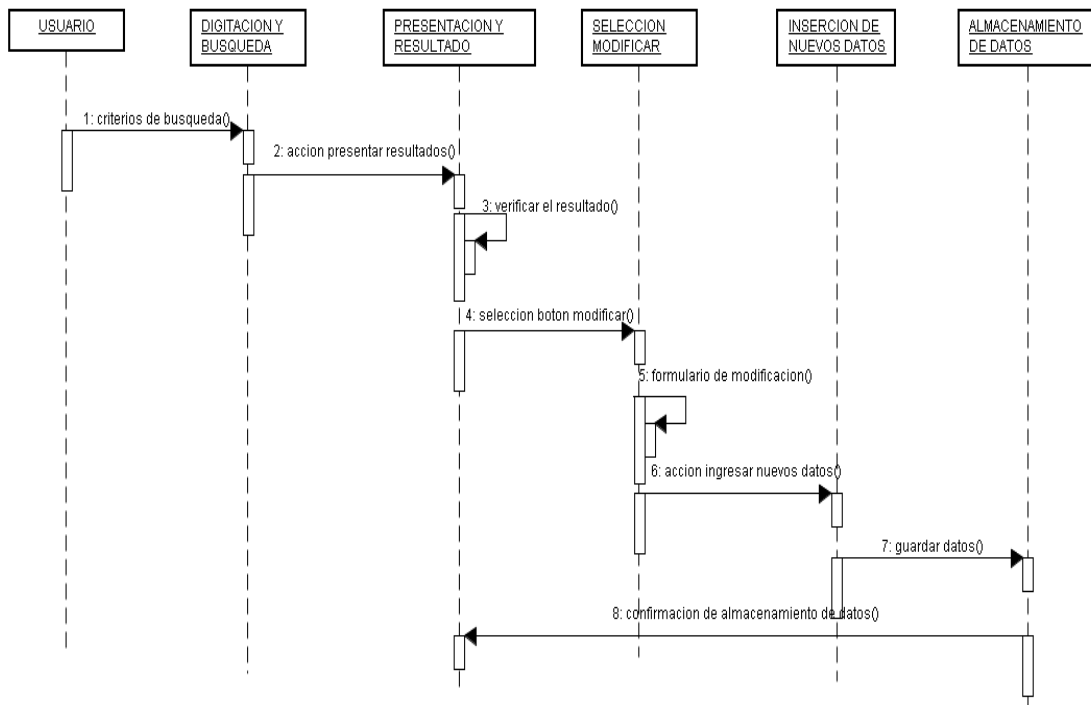
## PROCEDIMIENTO CONSULTA DE REPORTE



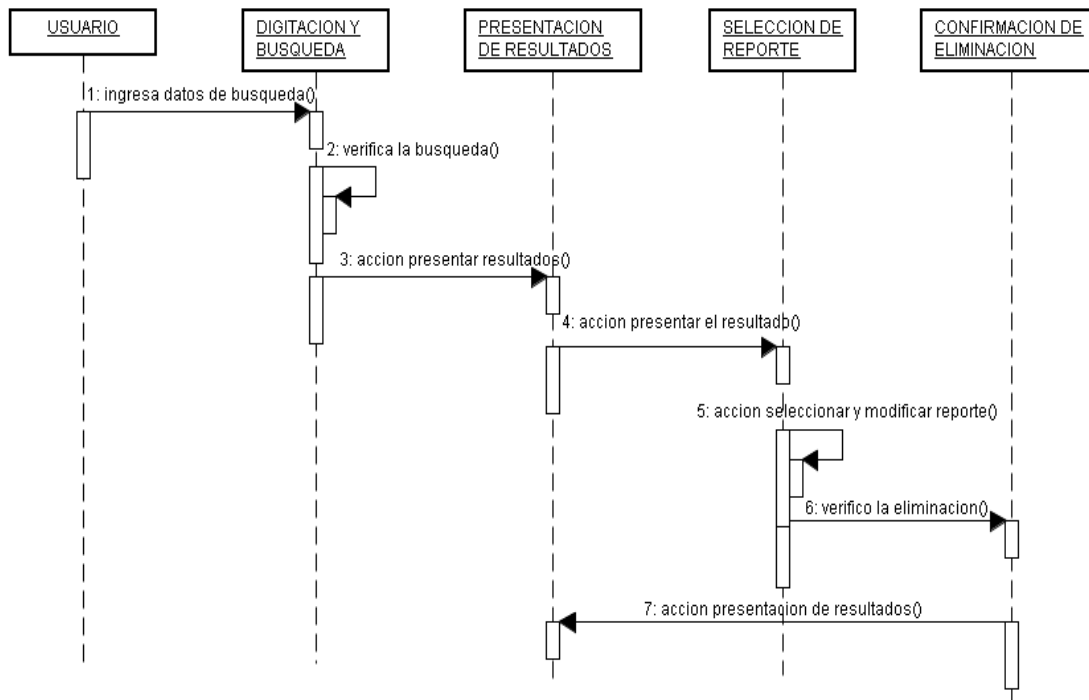
## PROCEDIMIENTO CONSULTA DE REPORTES



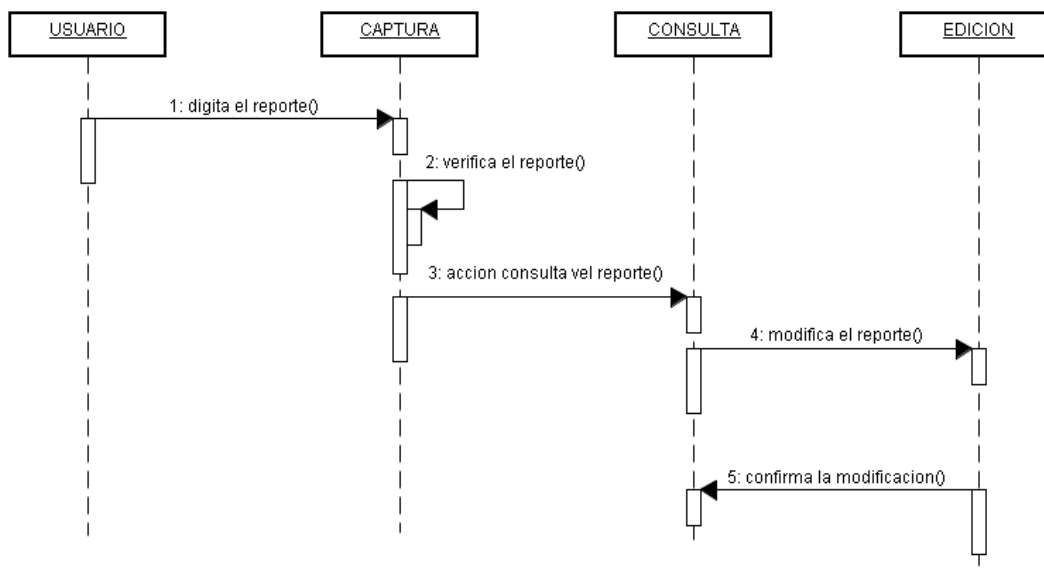
## PROCEDIMIENTO DE MODIFICACIÓN DE REPORTES



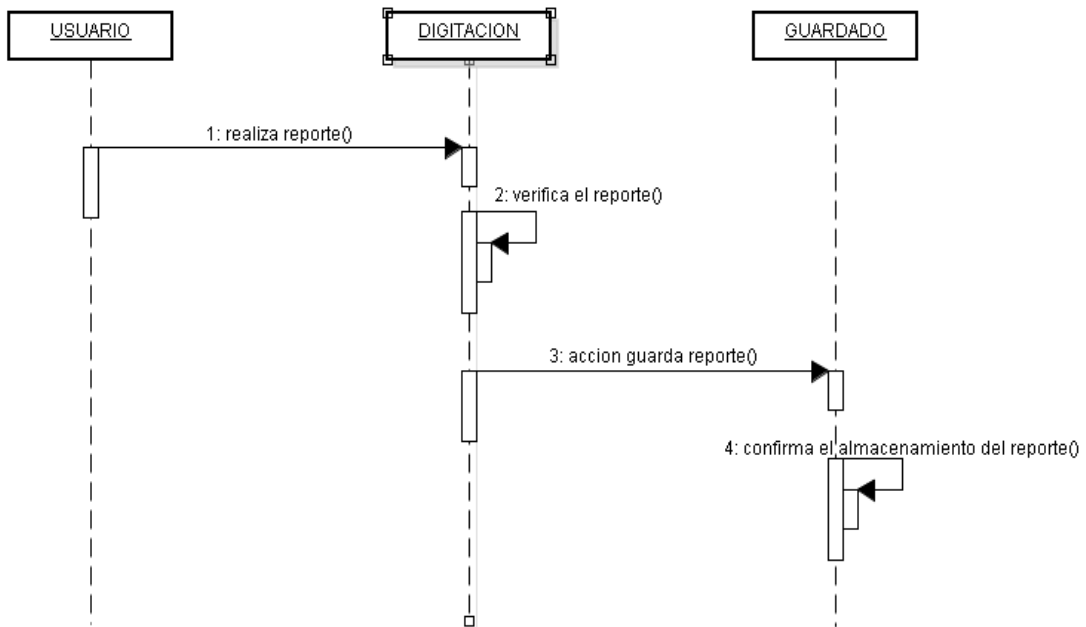
## PROCEDIMIENTO DE ELIMINACIÓN DE REPORTE



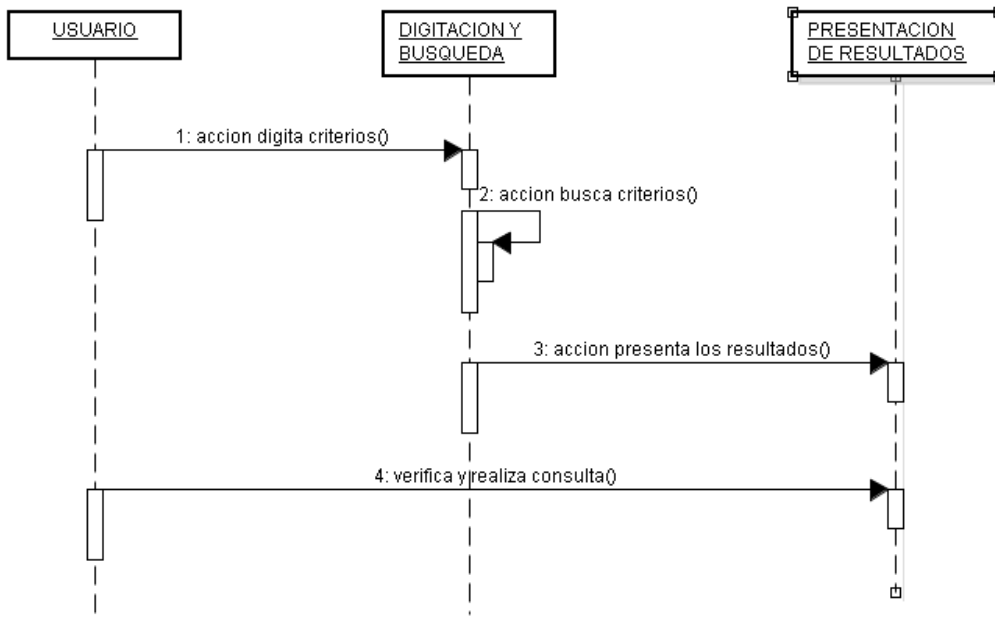
## PROCEDIMIENTO REALIZADO CON LOS CLIENTES



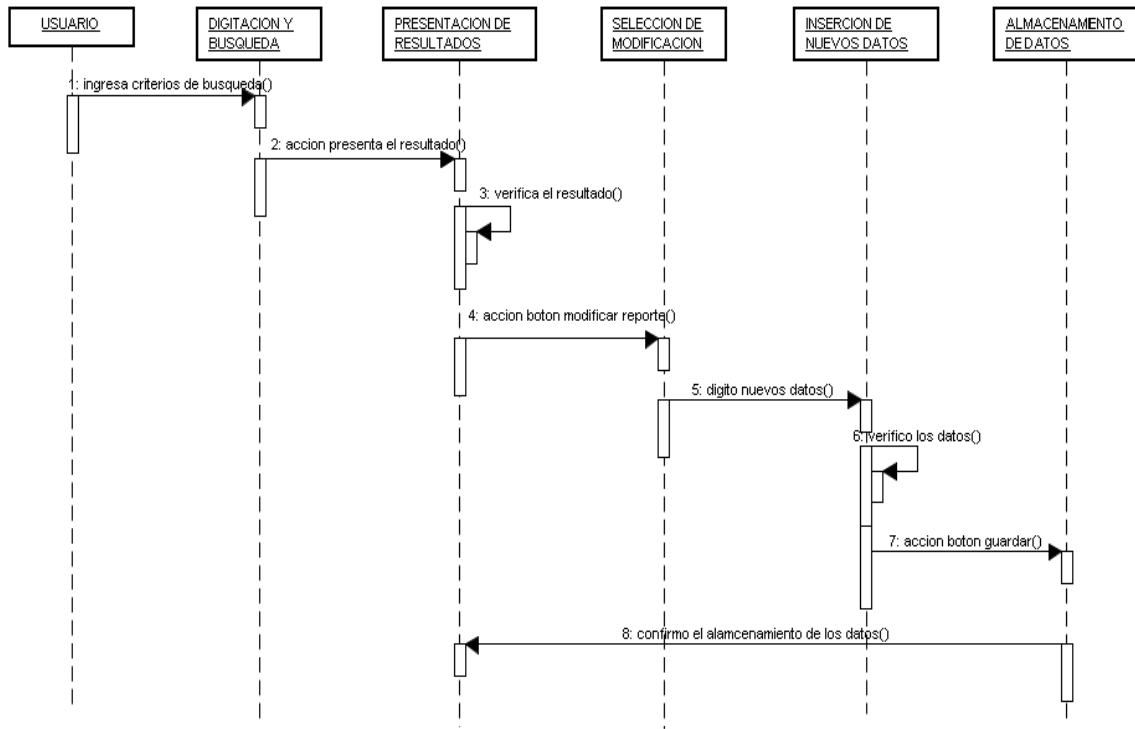
## PROCEDIMIENTO DE ALMACENAMIENTO DE CLIENTES



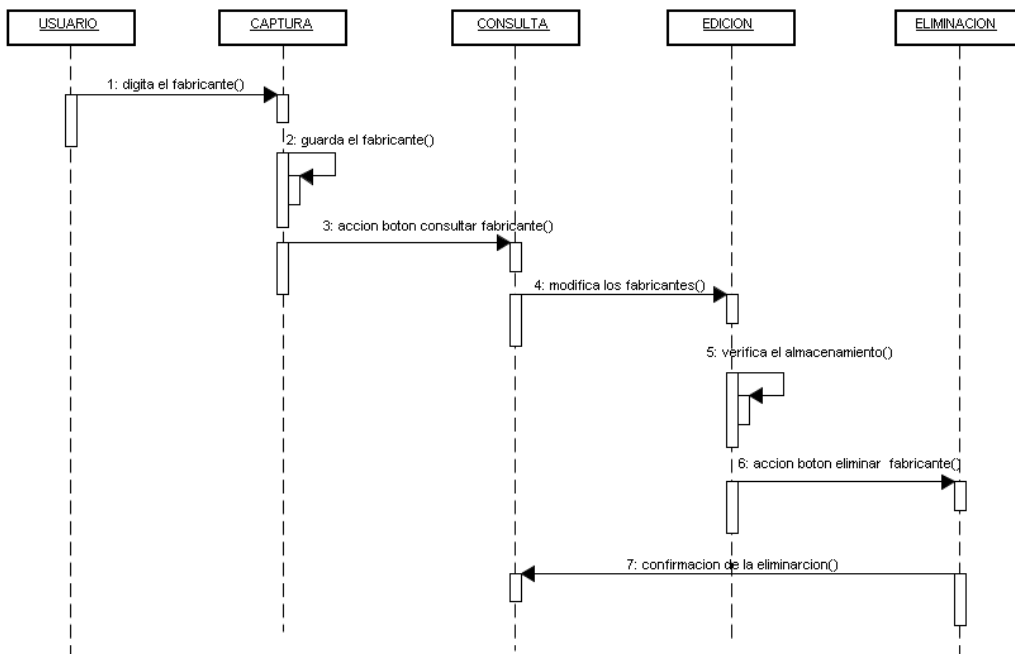
## PROCEDIMIENTO DE CONSULTA DE CLIENTES



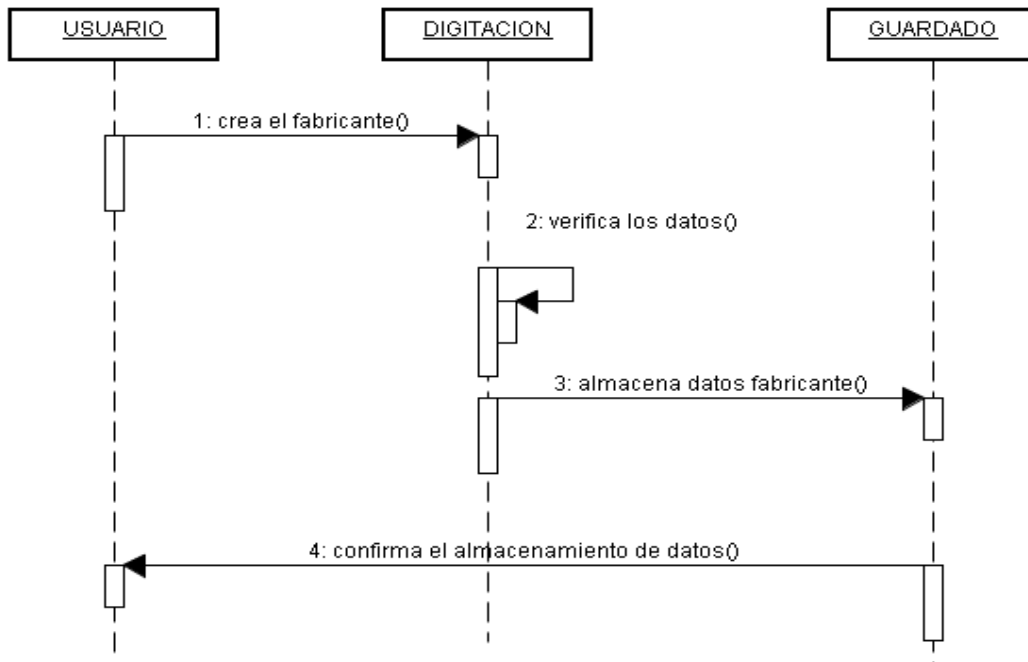
## PROCEDIMIENTO DE MODIFICACIÓN DE CLIENTES



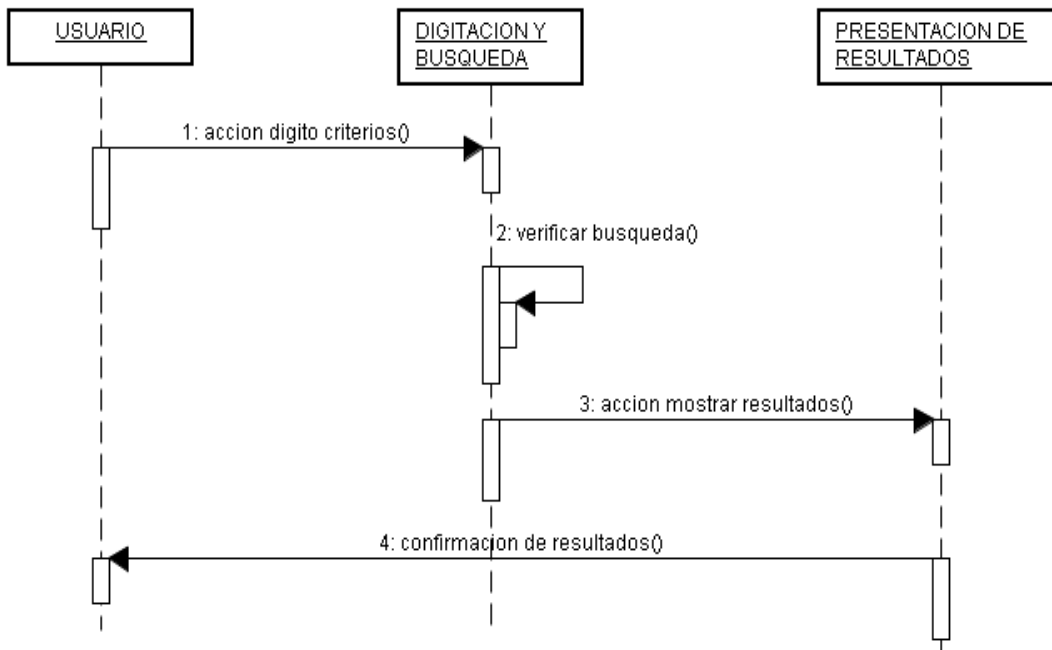
## PROCEDIMIENTOS REALIZADOS CON FABRICANTES



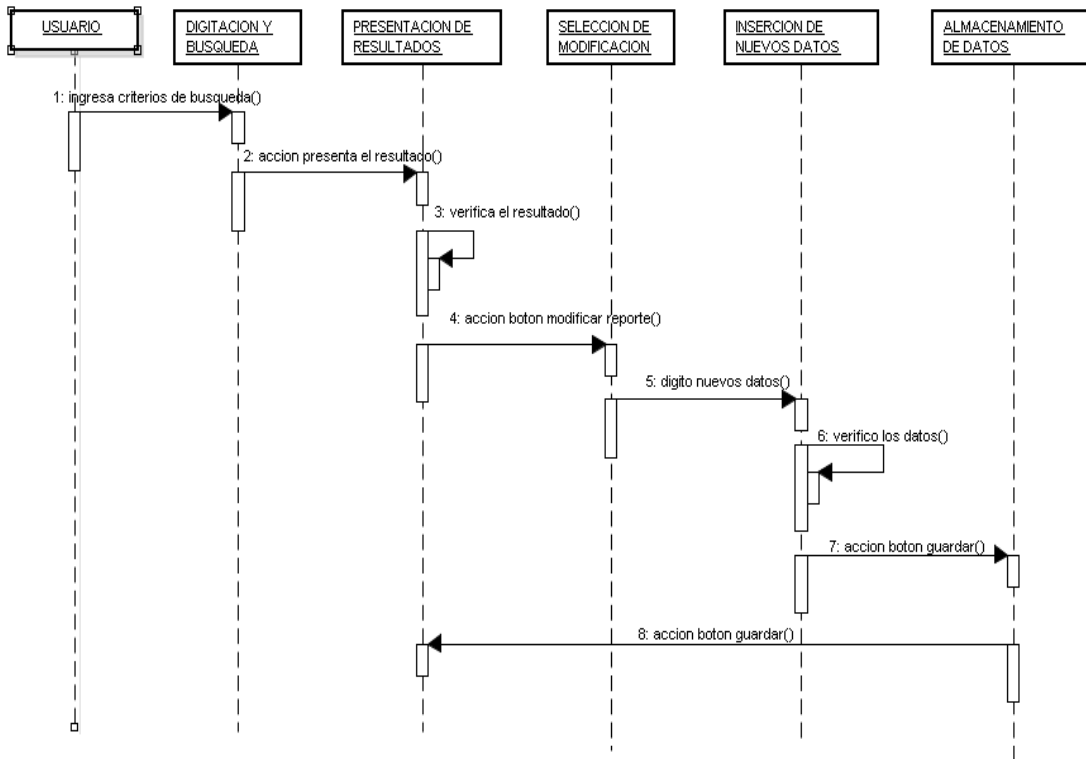
## PROCEDIMIENTO DE CREACIÓN DE FABRICANTES



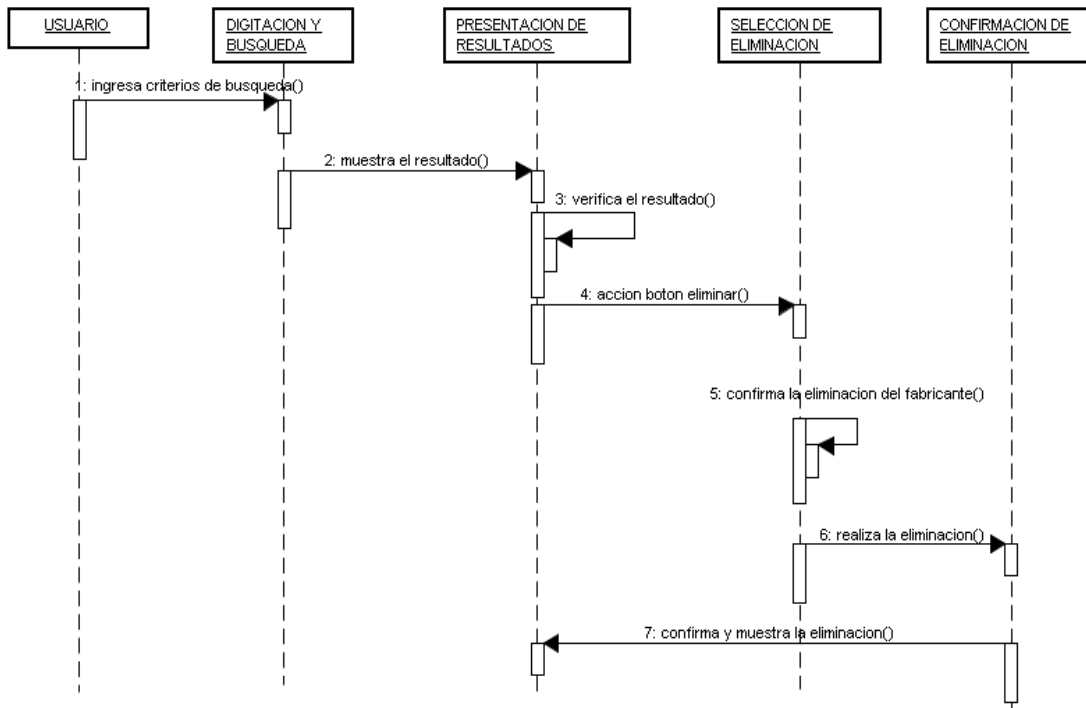
## PROCEDIMIENTO DE CONSULTA DE FABRICANTES



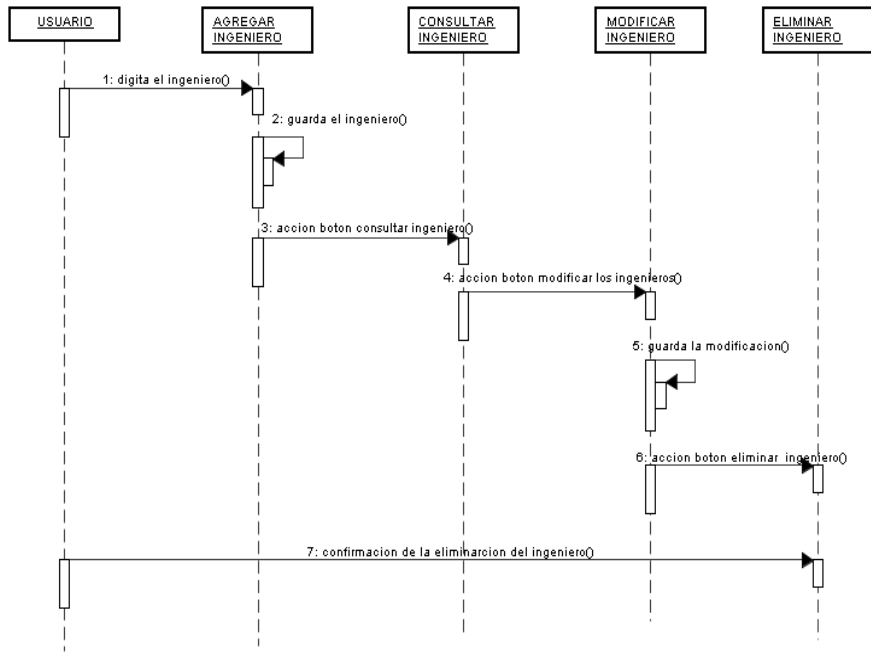
## PROCEDIMIENTO DE MODIFICACIÓN DE FABRICANTES



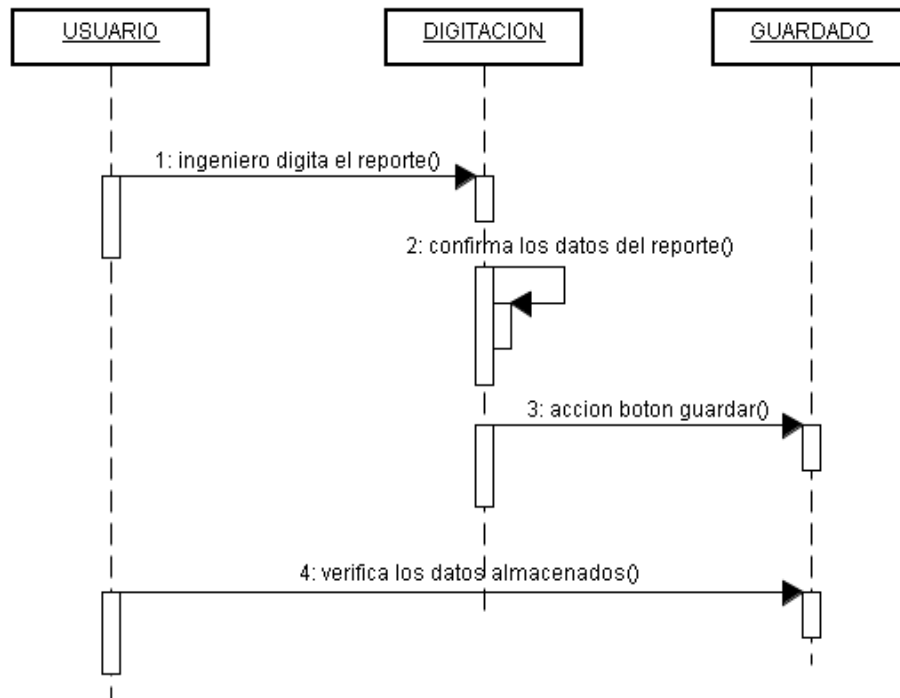
## PROCEDIMIENTO DE ELIMINACIÓN DE FABRICANTES



## PROCEDIMIENTOS REALIZADOS CON INGENIEROS

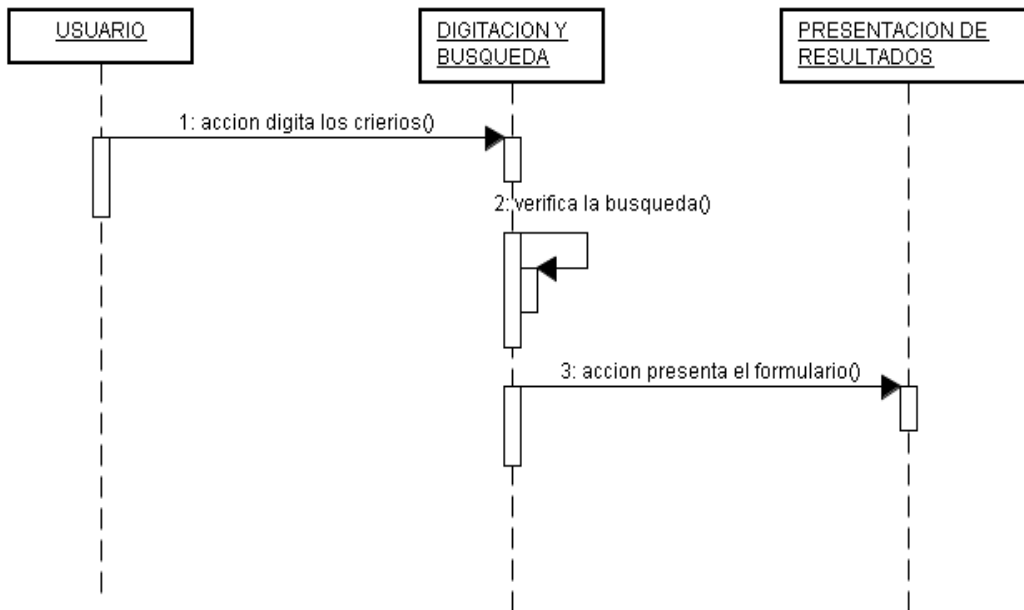


## PROCEDIMIENTOS REALIZADOS CON INGENIEROS

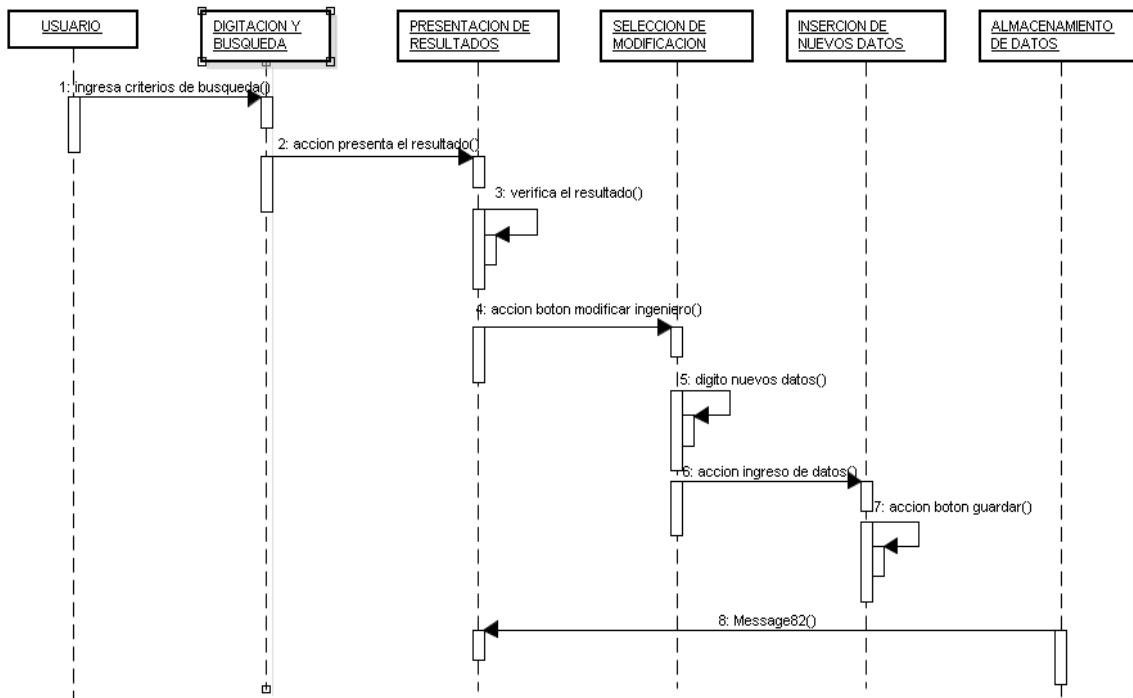




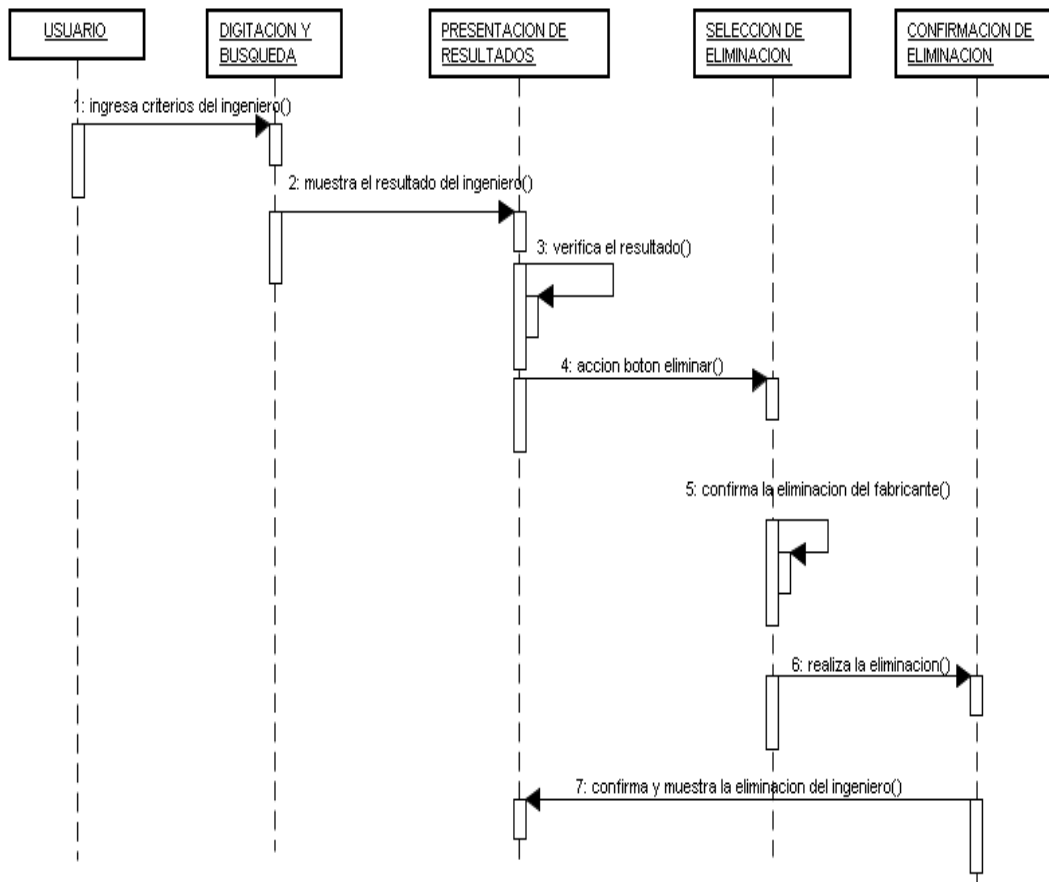
## PROCEDIMIENTO DE CONSULTA DE INGENIEROS



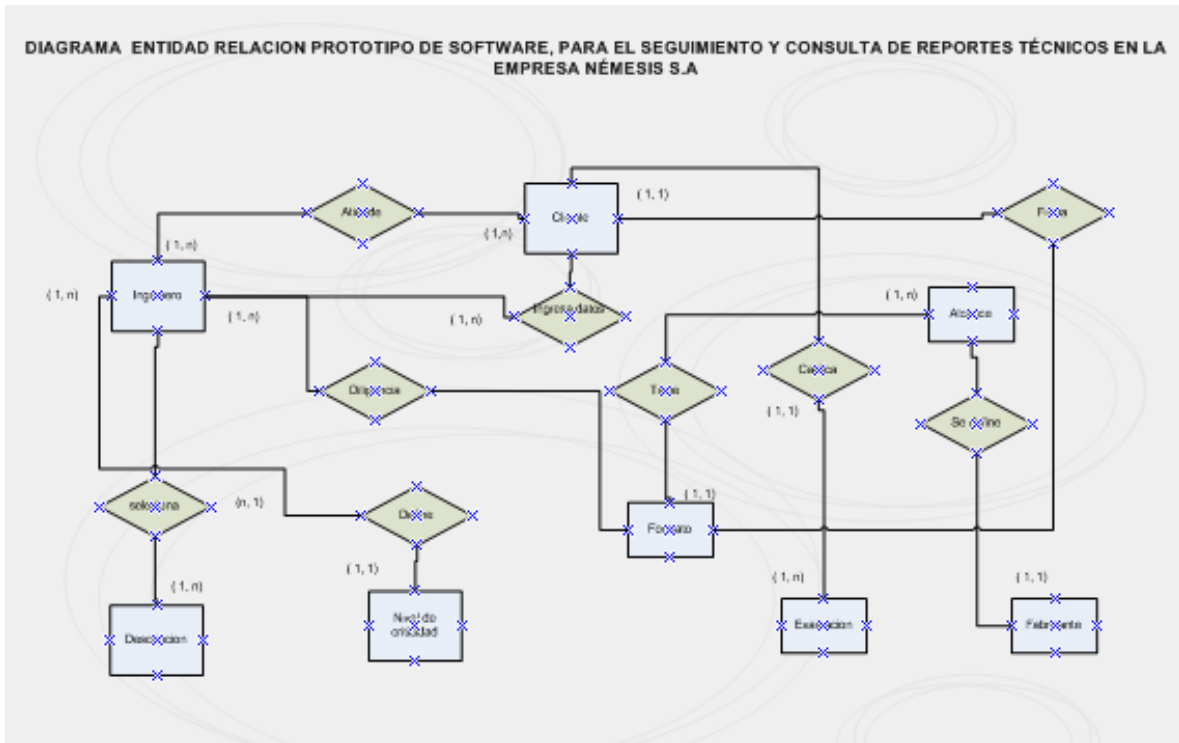
## PROCEDIMIENTO DE MODIFICACIÓN DE INGENIEROS



## PROCEDIMIENTO DE ELIMINACIÓN DE INGENIEROS



### 8.5.2.3 Diagrama Entidad Relación



### 8.5.2.4 Diccionario de datos

NOMBRE	TABLA ALCANCE						
DESCRIPCIÓN	Almacena los datos de las actividades que se realizan en los clientes						
CAMPO	TIPO DE DATO	LONG	CLAVE	UNICIDAD	OBLIGATORIEDAD	INDEXADO	DESCRIPCION
Id_Alcance	INT	3	PK	SI	SI	SI	Campo que contiene el código que identifica el tipo de alcance
Tipo_alcance	STRING	50	---	NO	SI	NO	Campo que contiene el nombre del alcance a realizar

<b>NOMBRE</b>	<b>TABLA NIVEL_CRITICIDAD</b>						
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Almacena los datos de la criticidad que maneja el procedimiento a realizar						
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO DE DATO</b>	<b>LONG</b>	<b>CLAVE</b>	<b>UNICIDAD</b>	<b>OBLIGATORIEDAD</b>	<b>INDEXADO</b>	<b>DESCRIPCION</b>
Id_nivel	INT	3	PK	SI	SI	SI	Campo que contiene el código que identifica nivel de criticidad
Tipo_nivel	STRING	50	---	NO	SI	NO	Campo que contiene el nombre del nivel de importancia de la tarea a realizar

<b>NOMBRE</b>	<b>TABLA FABRICANTE</b>						
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Almacena los datos del fabricante de la solución que será soportada						
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO DE DATO</b>	<b>LONG</b>	<b>CLAVE</b>	<b>UNICIDAD</b>	<b>OBLIGATORIEDAD</b>	<b>INDEXADO</b>	<b>DESCRIPCION</b>
Id_fabricante	INT	3	PK	SI	SI	SI	Campo que contiene el código que identifica al fabricante
Nombre_fabricante	STRING	50	---	NO	SI	NO	Campo que contiene el nombre del fabricante de la solución de seguridad

<b>NOMBRE</b>	<b>TABLA EVALUACION</b>						
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Almacena los resultados con los que se evalúa el desempeño del ingeniero que se encuentra a cargo del desarrollo de la actividad						
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO DE DATO</b>	<b>LONG</b>	<b>CLAVE</b>	<b>UNICIDAD</b>	<b>OBLIGATORIEDAD</b>	<b>INDEXADO</b>	<b>DESCRIPCION</b>
Id_evaluacion	INT	3	PK	SI	SI	SI	Campo que contiene el código interno de la evaluación realizada
Puntualidad_evaluacion	STRING	15	---	NO	SI	NO	Se evalúa el criterio de puntualidad
conocimiento_evaluacion	STRING	15	---	NO	SI	NO	Se evalúa el criterio de el grado de destreza del ingeniero.
Eficiencia_evaluacion	STRING	15	---	SI	SI	SI	Se evalúa el criterio de los resultados obtenidos.
Actidudserv_evaluacion	STRING	15	---	NO	SI	SI	Se evalúa el criterio de la disposición a la atención del cliente que presenta el ingeniero a cargo.

<b>NOMBRE</b>	<b>TABLA CLIENTE</b>						
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Almacena los datos básicos del cliente que es atendido por parte de los ingenieros de soporte.						
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO DE DATO</b>	<b>LONG</b>	<b>CLAVE</b>	<b>UNICIDAD</b>	<b>OBLIGATORIEDAD</b>	<b>INDEXADO</b>	<b>DESCRIPCION</b>
Id_cliente	INT	3	PK	SI	SI	SI	Campo que contiene el código interno de identificación del cliente
nombre_cliente	STRING	30	---	NO	SI	NO	Contiene el nombre que identifica al cliente
Dirección_cliente	STRING	30	---	NO	SI	NO	Ubicación de residencia del cliente
Teléfono_cliente	STRING	10	---	NO	SI	NO	Numero de contacto del cliente

Email_cliente	STRING	35	---	NO	SI	NO	Correo electrónico de contacto
---------------	--------	----	-----	----	----	----	--------------------------------

NOMBRE	TABLA INGENIERO						
DESCRIPCIÓN	Almacena los datos del ingeniero que labora en Némesis						
CAMPO	TIPO DE DATO	LONG	CLAVE	UNICIDAD	OBLIGATORIEDAD	INDEXADO	DESCRIPCION
Id_ingeniero	INT	3	PK	SI	SI	SI	Campo que contiene el código interno del ingeniero
nombre_ingeniero	STRING	30	---	NO	SI	NO	Contiene el nombre del ingeniero
Cedula_ingeniero	STRING	15	---	NO	SI	NO	Numero de identificación del ingeniero
Teléfono_ingeniero	STRING	10	---	NO	SI	SI	Numero de contacto con el ingeniero
Cod_reporte	INT	3	FK	SI	SI	SI	Llave foránea de la tabla reporte que contiene el código de reporte realizado

NOMBRE	TABLA DESCRIPCION						
DESCRIPCIÓN	Almacena los datos del ingeniero que labora en Némesis						
CAMPO	TIPO DE DATO	LONG	CLAVE	UNICIDAD	OBLIGATORIEDAD	INDEXADO	DESCRIPCION
Id_descripcion	INT	3	PK	SI	SI	SI	Campo que contiene el código interno de la descripción
Cod_nivel	INT	3	FK	SI	SI	SI	Contiene el tipo de importancia de la tarea a realizar
Situación_encontrada	STRING	255	---	NO	SI	NO	Permite seleccionar la tarea a realizar
Actividad_realizada	STRING	255	---	SI	SI	NO	Indica el procedimiento realizado

Observación_ingeniero	STRING	255	---	SI	SI	NO	Contiene los comentarios que realiza el ingeniero durante la actividad
-----------------------	--------	-----	-----	----	----	----	--

NOMBRE	TABLA REPORTE						
DESCRIPCIÓN	Es la tabla principal, y almacena los datos que se encuentran en el documento que firma el cliente durante la visita técnica.						
CAMPO	TIPO DE DATO	LONG	CLAVE	UNICIDAD	OBLIGATORIEDAD	INDEXADO	DESCRIPCION
Id_reporte	INT	3	PK	SI	SI	SI	Campo que contiene el código de identificación del reporte
Numero_reporte	INT	6	FK	SI	SI	SI	corresponde al número impreso en la parte superior del formato de servicio
Fecha_reporte	DATE		FK	SI	SI	NO	Campo que almacena la fecha en que se realizó la visita técnica
Hora_inicio	STRING	15	FK	SI	SI	SI	Campo que almacena la hora en la que comienzan las actividades
Hora_fin	STRING	15	FK	SI	SI	SI	Campo que almacena la hora en que terminan las actividades
Cod_alcance	INT	3	FK	SI	SI	SI	Campo que almacena el código de la actividad a realizar
Cod_fabricante	INT	3	FK	SI	SI	SI	Campo que almacena el identificador del proveedor de la solución de seguridad
Cod_descripcion	INT	3	—	SI	SI	NO	Campo que almacena el

							identificador del proceso a realizar
Cod_evaluacion	INT	3	—	NO	SI	NO	Campo que almacena el identificador de la evaluación obtenida por el ingeniero a cargo



## CONCLUSIONES

El manejo de nuevas tecnologías ayuda a minimizar riesgos en las empresas, ya que permiten la facilidad y rapidez de los procesos realizados en cada uno de los procedimientos realizados.

La rápida evolución de los lenguajes de programación permite que día a día se puedan desarrollar fáciles e innovadores proyectos de software que colocan a las organizaciones en una posición altamente competitiva.

La empresa Nemesis S.A. realizó un gran avance al articular dentro de sus procesos uno, que le permitiera gestionar los reportes realizados por cada servicio, llevando con ello efectividad y gran oferta para sus clientes.

## • TRABAJOS CITADOS

Registro Nacional del Derecho de Autor. (23 de Junio de 1989). Recuperado el 14 de julio de 2010, de [http://www.unal.edu.co/viceinvestigacion/normatividad/decreto\\_1360.pdf](http://www.unal.edu.co/viceinvestigacion/normatividad/decreto_1360.pdf)

Alvarez, M. A. (09 de Mayo de 2001). *DesarrolloWeb.com*. Recuperado el 27 de julio de 2010, de DesarrolloWeb.com: <http://www.desarrolloweb.com/articulos/392.php>

Amadeus, F. &. (s.f.). *DOCSTOC*. Recuperado el 11 de Septiembre de 2009, de DOCSTOC: <http://www.docstoc.com/docs/9641333/?key=MGFmMzU1OTEt&pass=NTliZC00ODQ4>

*Maestros Del Web*. (08 de Noviembre de 2003). Recuperado el 27 de julio de 2010, de <http://www.maestrosdelweb.com/editorial/introcsc/>

Pressman, R. (2002). *INGENIERÍA DEL SOFTWARE: un enfoque Práctico* (5 ed.). Aravaca(Madrid): The McGraw-Hill.

*RioServer*. (21 de Septiembre de 2008). Recuperado el 27 de julio de 2010, de RioServer: <http://www.rioserver.com/comunidad/index.php/categoryblog/90-que-es-mysql-y-tablas-mysql.html>

Robles, L. E. (s.f.). *Slideshare*. Recuperado el 11 de julio de 2010, de Present Yourself: <http://www.slideshare.net/ebayonet/infomediarios-un-modelo-de-negocio-en-internet>

S.L., A. I. (s.f.). *Adrformacion*. Recuperado el 27 de julio de 2010, de Adrformacion: <http://www.adrformacion.com/cursos/ajax/leccion1/tutorial1.html>

*wilkinsonpc*. (s.f.). Recuperado el 14 de junio de 2010, de Tecnologías de informática e Internet: <http://www.wilkinsonpc.com.co/free/articulos/softwarelibre.html>

wikipedia.(s.f). Recuperado el 24 de abril de 2010,