

**Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez”**

**Facultad de Ingeniería  
Carrera de Ingeniería Informática**



**Título: “Aplicación web para la gestión de la información  
en la Empresa de Seguros en Sancti Spíritus”**

**Trabajo de diploma para optar por el título de  
Ingeniera Informática**

Autor: Ariamna Morales Bernal

Tutor: Ing. Carlos Rafael Bécquer Rodríguez

Junio, 2014

*Pensamiento*

*No se pueden hacer grandes cosas sin grandes amigos.*

*José Martí.*

*Agradecimientos:*

*A mis padres que me lo han dado todo, y han estado siempre presentes para ayudarme.*

*A mis dos hermanos Triana y Junior que son las personas más importante de mi vida.*

*A toda mi familia y en especial mi tío tavi*

*A mi novio Richar por su comprensión y cariño.*

*A mis amigos de estudio y de viaje Carlos y Geidy por soportarme durante cinco años y en especial a Carlos por explicarme todas mis dudas.*

*A mis amigos del aula que me ayudaron durante estos cinco años.*

*A mi tutor*

*A todas y cada una de las personas que siempre confiaron en mí, me criticaron y me apoyaron.*

*A todos muchas gracias*

*Ariamua*

*Dedicatoria:*

*A mis padres y mis hermanos Triana y Junier.*

## **Resumen**

Las organizaciones actuales consideran a las tecnologías informáticas en el campo de la gestión de la información, un recurso indispensable para ampliar su competitividad y aumentar la calidad de sus procesos. En el presente trabajo se diseñó e implementó un sitio web para La Empresa de Seguros Estatal Nacional de Sancti Spíritus la cual presenta problemas en cuanto a la gestión de la información relacionada con los trabajadores, departamentos y la información relacionada con los asegurados en las distintas ramas que existen, entre otros. Por esta razón el objetivo de esta investigación es desarrollar una aplicación web que contribuya a la gestión de la información en la Empresa de Seguros. En la elaboración del sistema se llevaron a cabo varias etapas las que fueron determinadas por el Proceso Unificado de Desarrollo (RUP), utilizado como herramienta de análisis y diseño: *Racional Rose Enterprise Edition*. Para la implementación del sistema se utilizó como lenguaje de programación el PHP para obtener el máximo rendimiento de y aprovechar todas sus características; para la persistencia de los datos se utilizó PostgreSQL como el Sistema Gestor de Base de Datos y el WAMP como servidor web por las estabilidad y seguridad que presenta el mismo.

## **Abstract**

The present organizations consider the informatics technology in the field of the information action, indispensable resource to wider its competitiveness and to increase the quality of the process. In the present works was design and implanted a web place The State National Insurance Company of Sancti Spíritus the one which currently presents problems in terms of management information related to employees, departments and information related to the insured in the different branches in the world, among others. Therefore the objective of this research is to develop a web application that helps manage information Insurance Company. In developing the system were carried out several stages which were determined by the Unified Development Process (RUP), used as a design and analysis tool: Rational Rose Enterprise Edition. To implement the system was used as the programming language PHP to maximize performance and take advantage of all its features ; for the persistence of the data was used as the PostgreSQL Database Manager and System WAMP as web server by the stability and security that has the same .

## Contenido

|   |    |
|---|----|
| Introducción.....   | 1  |
| Capítulo 1 Fundamentación teórica y metodológica que sustentan la elaboración de una Aplicación web que contribuya al proceso de gestión de información en la Empresa de Seguros Estatal Nacional de Sancti Spíritus..... | 6  |
| 1.1 Síntesis de la ESEN.....  | 6  |
| 1.1.1 Dificultades en la Gestión de la información y Problemas de las TI en la ESEN. ...  | 7  |
| 1.2 Conceptos Generales .....   | 8  |
| 1.2.1 Gestión .....   | 8  |
| 1.2.2 La información.....   | 8  |
| 1.3 Gestión de la información .....   | 9  |
| 1.3.1 Proceso de gestión de la información .....  | 10 |
| 1.4 Sistemas de Información .....   | 10 |
| 1.5 Los Sistemas de Información en Cuba .....   | 10 |
| 1.6 Las tecnologías de la Información y las comunicaciones .....  | 11 |
| 1.6.1 Tecnología de la información .....  | 11 |
| 1.7 Fundamentación de la metodología utilizada.....   | 12 |
| 1.7.1 Proceso Unificado de Desarrollo (RUP).....  | 12 |
| 1.7.2 Lenguaje Unificado de Modelado (UML) .....  | 13 |
| 1.8 Tendencias y tecnologías actuales.....  | 14 |
| 1.8.1 Software libre.....   | 14 |
| 1.8.2 Arquitectura web.....   | 15 |
| 1.8.3 Aplicación web. Tecnologías web utilizadas para su desarrollo .....   | 17 |
| 1.8.4 Servidores web.....   | 20 |
| 1.8.5 Sistemas Gestores de Base Datos .....   | 21 |
| 1.8.6 Herramientas de desarrollo .....  | 23 |
| 1.8.7 Marcos de trabajo (Framework).....  | 24 |
| 1.9 Conclusiones .....  | 25 |
| Capítulo 2 Diseño de una aplicación web que contribuya al proceso de gestión de la información en la ESEN.....  | 26 |
| 2.1 Modelo del Negocio .....  | 26 |
| 2.1.1 Reglas del negocio a considerar.....  | 27 |
| 2.1.2 Modelado del negocio.....   | 27 |
| 2.1.3 Actores del Negocio.....  | 27 |
| 2.1.4 Trabajadores del Negocio .....  | 28 |
| 2.1.5 Diagrama de Casos de Uso del Negocio.....   | 28 |
| 2.1.6 Descripción de los Casos de Uso del negocio .....   | 28 |
| 2.1.7 Diagrama de actividades .....   | 30 |
| 2.2 Modelo de objetos del negocio.....  | 31 |
| 2.3 Especificación de los requisitos de software .....  | 32 |
| 2.3.1 Requerimientos funcionales.....   | 32 |
| 2.3.2 Requerimientos no funcionales.....  | 35 |
| 2.4 Descripción del sistema propuesto. ....   | 38 |
| 2.4.1 Modelo de casos de uso del sistema .....  | 38 |
| 2.4.2 Actores del sistema .....   | 38 |
| 2.4.3 Casos de uso del sistema.....   | 38 |
| 2.4.4 Diagramas de casos de uso del sistema.....  | 40 |
| 2.4.5 Descripción de los casos de uso del sistema.....  | 43 |

|            |   |    |
|------------|---|----|
| 2.5        | Conclusiones .....  | 43 |
| Capítulo 3 | Implementar una Aplicación web que contribuya al proceso de gestión de la información relacionada con la Empresa de Seguros en Sancti Spíritus (ESEN) ..... | 44 |
| 3.1        | Diagrama de clases del diseño.....  | 44 |
| 3.2        | Diseño de las Bases de Datos .....  | 45 |
| 3.2.1      | Diagrama de clases persistentes.....  | 45 |
| 3.2.2      | Diagrama del modelo físico de datos .....   | 45 |
| 3.3        | Principios de diseño.....   | 45 |
| 3.3.1      | Estándares en la interfaz de la aplicación .....  | 45 |
| 3.3.2      | Formatos de reportes .....  | 46 |
| 3.3.3      | Tratamiento de errores .....  | 46 |
| 3.3.4      | Seguridad .....   | 47 |
| 3.3.5      | Concepción de la ayuda .....  | 47 |
| 3.4        | Modelo de Implementación.....   | 47 |
| 3.4.1      | Diagrama de despliegue .....  | 47 |
| 3.4.2      | Diagrama de componentes .....   | 48 |
| 3.5        | Conclusiones .....  | 49 |
|            | Conclusiones.....   | 50 |
|            | Recomendaciones .....   | 51 |
|            | Bibliografía.....   | 59 |
|            | Anexos.....   | 61 |

## Índice de Tablas

|   |    |
|---|----|
| Tabla 1 Actor del negocio .....                       | 28 |
| Tabla 2 Trabajador del negocio.....                   | 28 |
| Tabla 3 Descripción del Caso de Uso del Negocio.....  | 30 |
| Tabla 4 Actores del sistema. ....                     | 38 |
| Tabla 5 Descripción del Diagrama de Componentes ..... | 49 |

## Índice de Figuras

|  |    |
|--|----|
| Figura 1 Diagrama de Casos de Uso del Negocio.....                           | 28 |
| Figura 2 Diagrama de Caso de Uso Solicitar Seguro .....                      | 31 |
| Figura 3 Diagrama Modelo de objetos: Caso de uso Solicitar Información. .... | 32 |
| Figura 4 Relación entre los paquetes del sistema.....                        | 40 |
| Figura 5 Diagrama de Casos de Uso: Paquete Administración.....               | 40 |
| Figura 6 Diagrama de Casos de Uso: Paquete Gestión .....                     | 41 |
| Figura 7 Diagrama de Caso de Uso: Paquete Reportes .....                     | 42 |
| Figura 8 Diagrama de Casos de Uso: Paquete Seguridad .....                   | 43 |
| Figura 9 Diagrama del Modelo Físico de Datos.....                            | 48 |
| Figura 10 Diagrama del Modelo Físico de Datos.....                           | 49 |

# Introducción

## Introducción

La historia del seguro se remonta a las antiguas civilizaciones griega, romana, así como la edad media donde era acostumbrado por las asociaciones religiosas, coleccionar y distribuir fondos entre sus miembros en caso de muerte de alguno de ellos.

Esta búsqueda por proteger sus intereses personales también nos remonta a la antigüedad cuando nuestros antepasados vivían en pequeños grupos que aprendían a soportar y hacer frente a las consecuencias de las desgracias a las que se encontraban expuestos constantemente, este principio de fraternidad en el que se apoyan mutuamente, constituye uno de los primeros vestigios que dan origen al seguro, como medida de protección ante los riesgos sociales y naturales que atentaban contra sus vidas (Flores, 2000).

Descubrieron que en grupos era más fácil hacer frente a diferentes situaciones, como encontrar alimento, combatir animales, inclusive, las desgracias de la vida cotidiana eran más fáciles de sobrellevar, por ejemplo: cuando un hombre otro adoptaba a la familia que quedaba desamparada y adquiría la responsabilidad la responsabilidad total para protegerla, esto representa una noción muy primitiva de protección y seguridad pública que da origen a un riesgo compartido y una vez que la unión y solidaridad entre varios individuos demostró fortaleza se fueron eliminando algunos elementos de incertidumbre y de riesgo. Organizarse en grupos para la protección y obtención de beneficios comunes recurriendo a prácticas solidarias, constituye el comienzo de nuestro actual sistema de seguros (Maclean)

Con en el transcurso del tiempo en todo el mundo se fueron creando pequeñas asociaciones y fue en el año 1795 que se creó en Cuba la primera compañía de seguros marítimos la cual duró hasta 1804.

Al triunfo de la Revolución, operaban en el país unas 171 compañías de seguros, en su gran mayoría de capital norteamericano, británico y canadiense y pocas de capital cubano; además de oficinas de corretaje y agentes de seguros y los ingresos por primas provenían, fundamentalmente, de seguro de vida, marítimo, incendio y responsabilidad civil de transportistas de mercancías y personas.

Durante los años 60, se desarrolló en el país un proceso de nacionalización e intervención al amparo de leyes dictadas por el Gobierno Revolucionario en defensa de los intereses de la Nación, que alcanzó también el sector del seguro y, por tal motivo, algunas compañías extranjeras fueron nacionalizadas o intervenidas y unas pocas permanecieron fiscalizadas, sin poder suscribir nuevos contratos y cumpliendo solamente con las obligaciones contraídas.

# Introducción

Además, con el objetivo de controlar el conjunto de responsabilidades de aseguramiento e intermediación de las entidades nacionalizadas o intervenidas se creó por el Estado, en el año 1960, la Oficina de Control de Seguros, que funcionó hasta que se creó la Empresa Nacional de Seguros, (ENSEG) que en 1970 se unió con La Empresa de Seguros Internacionales de Cuba (ESICUBA), su objeto social consiste en brindar cobertura de seguros a intereses cubanos y extranjeros radicados en el territorio nacional, así como a intereses cubanos en el extranjero.

Luego el volumen de la cartera de negocios de ESICUBA creció, de forma tal, que el 22 de diciembre de 1978, se creó la Empresa del Seguro Estatal Nacional (ESEN) con el objetivo básico de desarrollar los seguros agropecuarios y de vehículos automotores además de desarrollar las diversas modalidades de seguro aplicables a las personas naturales y jurídicas cubanas y a sus bienes y responsabilidades (Lic. Noemí Benítez Rojas, 2003).

La ESEN con 35 años de creada se ha ido insertando en el desarrollo y utilización de Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en la sociedad y la economía, potenciando sobre todo la utilización de la informática como herramienta fundamental en la gestión empresarial, debido a la eficiencia que las mismas ofrecen en los proceso de las organizaciones

Actualmente esta empresa está aplicando un plan intensivo de Perfeccionamiento Empresarial, en el cual se unen la implantación de Tecnologías de la Información (TI), la capacitación del personal para interactuar con la nueva tendencia y el desarrollo de proyectos teniendo en cuenta esta nueva forma y las necesidades de las instituciones.

Las TIC han cambiado el curso de la historia porque han traído consigo otras formas de trabajar, de pensar, de relacionarse con las personas, de ahí que se afirme que vivimos en “la era de la información”. Sin lugar a dudas, se está en presencia de una revolución tecnológica de alcance insospechado. La automatización de su gestión se ha convertido en una herramienta imprescindible y clave para empresas e instituciones.

Muchas son la definiciones que se han referido a las TIC, una de ellas sostiene que son “aquellas herramientas y métodos empleados para recabar, retener, manipular o distribuir información (Bologna & Walsh, 1997)”. De modo que generalmente se asocian con las computadoras y las tecnologías afines.

Para muchas empresas, la información y la tecnología que la soporta, representan sus activos más valiosos. Es por ello que las mismas han incrementado sus expectativas relacionadas con la entrega de servicios de las TI. Necesitándose que dichos servicios presenten incrementos en calidad, funcionalidad y facilidades de uso, así como una mejora continua y disminución de los tiempos de entrega.

# Introducción

Nuestro país se ha ido insertando en el desarrollo y utilización de las TIC en la sociedad y la economía, potenciando sobre todo la utilización de la informática como herramienta fundamental en la gestión empresarial, debido a la eficiencia que las mismas ofrecen en los procesos de las organizaciones.

A pesar que nuestro país ha ido insertando todas estas políticas todavía se encuentran Empresas que no han logrado llevar a cabo el total procesamiento de la información. Una de ellas está relacionada con la comodidad y facilidad del manejo de la información por parte de la ESEN la cual no ha logrado automatizar la información referente a las Unidades de bases Empresariales que radican en todo el país.

## **Situación Problemática:**

La Unidad de Base Empresarial (UEB) de La ESEN de Sancti Spíritus no cuenta con un software con la posibilidad de que el director de la empresa pueda acceder a la información online que le permita tomar decisiones. También se necesita que los comerciales de dicha empresa los cuales radican en los distintos municipios de la provincia puedan entregar de una forma más rápida y eficiente los datos de los seguros que los agentes de cada municipio lograron vender junto con las reclamaciones pues se hace muy engorroso y lento el proceso de llevar semanalmente todas las planillas de solicitudes de Seguros que se vendieron y las reclamaciones a la provincia.

De acuerdo con lo expresado anteriormente, el desarrollo de este trabajo está basado en darle solución al siguiente **problema de investigación:**

*¿Cómo contribuir a la gestión de la información en la UEB de la ESEN en Sancti Spíritus?*

A partir del problema se define como **objetivo general:** Desarrollar una Aplicación web que contribuya a la gestión de la información en la UEB de la ESEN en Sancti Spíritus.

Para cumplir el objetivo general se realizan las siguientes **Preguntas Científicas:**

- ✓ ¿Qué fundamentos teóricos y metodológicos sustentan la elaboración de una Aplicación web que contribuya al proceso de gestión de la información ?
- ✓ ¿Cómo diseñar una Aplicación web que contribuya al proceso de gestión de la información relacionada con la UEB de la ESEN en Sancti Spíritus?
- ✓ ¿Cómo implementar una Aplicación web que contribuya al proceso de gestión de la información relacionada con la UEB de la ESEN en Sancti Spíritus?

Para dar respuestas a las preguntas científicas se plantean las siguientes **Tareas de Investigación:**

# Introducción

- ✓ Determinar de los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan el uso de una Aplicación web que contribuya al proceso de gestión de la información.
- ✓ Diseñar de una Aplicación web que contribuya al proceso de gestión de la información relacionada con la UEB de la ESEN en Sancti Spíritus.
- ✓ Implementar una Aplicación web que contribuya al proceso de gestión de la información relacionada con la UEB de la ESEN en Sancti Spíritus.

**La novedad científica** está dada en la fundamentación teórica, metodológica y en la elaboración de una aplicación web para contribuir al proceso de gestión de la información relacionada con la venta de seguros durante 25 años de existencia. Este tipo de trabajo no se encuentra con precedentes en el centro La investigación posee significación práctica, en lo metodológico aporta un cuerpo de instrumentos de gran valor, de este modo contribuye a fortalecer la identidad del centro además que la forma en que se mueven actualmente la información es a través de la web y en nuestra provincia se ha ido incrementando el uso de este medio de comunicación.

El trabajo está estructurado en 3 capítulos, que abarcan todo el trabajo investigativo realizado, se describe la solución propuesta y su construcción. Además cuenta con introducción, conclusiones y anexos

**Capítulo 1: Fundamentación teórica y metodológica que sustentan la elaboración de una Aplicación web que contribuya al proceso de gestión de información en la ESEN.**

**Capítulo 2. Diseño de un Aplicación web que contribuya al proceso de gestión de la información en la ESEN.**

**Capítulo 3. Implementación de una Aplicación web que contribuya al proceso de gestión de la información en ESEN.**

**Capítulo 1:** Aborda los principales conceptos asociados al dominio del problema, aspectos teóricos-conceptuales que fundamentan la creación de una aplicación web para ESEN. Se describe el objeto de estudio también incluye un estudio sobre las principales tendencias, metodologías y tecnologías que se usan en la actualidad y las que pueden usarse para la solución del problema.

# Introducción

**Capítulo 2:** Se describe el modelo del negocio, identificando los procesos involucrados en él y las reglas que lo caracterizan. Se realiza la descripción del modelo de casos de uso, identificando y describiendo los actores, trabajadores y casos de uso del sistema mediante el diagrama de casos de uso.

**Capítulo 3:** Se plantean los detalles relacionados con la implementación del sistema que se propone a través de los diagramas de clases, el diagrama de clases persistente y el modelo de datos. Se especifican los principios tenidos en cuenta para el diseño de la interfaz de la herramienta propuesta, y la implementación mediante los modelos de despliegue y componentes.

# Capítulo 1 Fundamentación teórica y metodológica

## Capítulo 1 Fundamentación teórica y metodológica que sustentan la elaboración de una Aplicación web que contribuya al proceso de gestión de información en la Empresa de Seguros Estatal Nacional de Sancti Spíritus.

### Introducción

El presente capítulo incluye la base de la fundamentación teórica del tema a desarrollar. Describe los principales conceptos asociados al problema, se analiza el objeto de estudio y la situación problemática ya que se describe el contexto donde se enmarca, las características y dificultades que lo acompañan. También se realiza un estudio de las distintas metodologías, tecnologías, herramientas actuales y se determinan las que serán utilizadas en el desarrollo del sistema.

### 1.1 Síntesis de la ESEN

Para lograr el entender el porqué es necesaria la creación de esta Aplicación web primeramente debemos conocer más acerca de la Empresa de Seguros en Sancti Spíritus, saber cuál es su experiencia, estructura, las ventajas que nos brinda los objetivos que persigue, su misión y visión.

La ESEN forma parte del Grupo Empresarial Caudal, perteneciente al Ministerio de Finanzas y Precios. Nuestra empresa se crea en 1978 teniendo como objeto empresarial desarrollar operaciones de seguros y reaseguros en moneda nacional y divisa tanto a personas naturales y jurídicas cubanas como extranjeras, así como realizar actividades preparatorias y complementarias al seguro, dirigidos a la evaluación de riesgos y prevención de daños en moneda nacional y divisa a personas naturales y jurídicas cubanas y extranjeras. También le compete ofrecer servicios de inspección, tasación y ajustes de averías, cálculos actuariales y prevención del riesgo en bienes asegurados en ambas monedas a asegurados tanto personas naturales como jurídicas, así como al sector agropecuario no asegurado en moneda nacional. No obstante, para acometer los servicios de inspección, tasación y ajustes antes referidos, se han efectuado contratos de tercerización con entidades como SEPSA e INTERMAR. La ESEN tiene más de 30 años de experiencia en el mercado asegurador cubano, desde el 2001 cuenta con la condición de empresa en Perfeccionamiento, y ha experimentado un sostenido desarrollo integral y un comportamiento positivo en sus principales razones financieras. (ESEN)

## Capítulo 1 Fundamentación teórica y metodológica

La estructura que posee es de gran envergadura ya que no importa su lugar de residencia pues esta cuenta con representaciones por territorios en cada provincia y con una red de agentes para poder brindar una atención personalizada y con mayor calidad.

La empresa de Seguro vende protección contra posibles pérdidas económicas. Esta protección se detalla en las llamadas pólizas de seguros que son los acuerdos o contratos escritos que explican lo que la Empresa pagará si sucede un daño o una pérdida determinada. De esta forma, ante el acaecimiento de una pérdida cuya causa primaria fue el riesgo cubierto, la empresa se encarga de brindar la protección financiera acordada previamente mediante el contrato con el asegurado. Cuando una entidad aseguradora paga un siniestro, no repara el sufrimiento moral o emocional de la pérdida sufrida, el resarcimiento que otorga es solo financiero.

### **MISIÓN**

Brindar servicios de seguros, reaseguros y otros afines, con un personal calificado y altamente comprometido, que garanticen la confianza y satisfacción de nuestros clientes, un desarrollo sostenible y el aumento del aporte a la sociedad.

### **VISIÓN**

Estamos posicionados en el mercado del seguro, con servicios de excelencia en todo el territorio nacional, personal altamente especializado y comprometido, una consolidada estructura y solidez financiera.

#### **1.1.1 Dificultades en la Gestión de la información y Problemas de las TI en la ESEN.**

Actualmente la empresa sigue trabajando en aras de mejorar y lograr una venta de seguros con el objetivo de mejorar los ingresos, por lo cual es necesario resaltar el trabajo realizado por los trabajadores y en especial los agentes los cuales son el motor principal de la institución pues ellos son los encargados de la promoción y venta, aunque no se puede dejar a tras los comerciales los cuales son los encargados de dirigir y organizar a los agentes por municipio.

Para los comerciales y los agentes se le hace muy engorroso entregar de una forma más rápida y eficiente los datos de los seguros que los agentes de cada municipio lograron vender junto con las reclamaciones.

# Capítulo 1 Fundamentación teórica y metodológica

Además que el director de la provincia no cuenta con la posibilidad de ver determinada información desde su propia oficina, para ello se le hace necesario ir al área de despacho y solicitar la información de su interés, además que toda la información de los seguros se encuentra en archivos históricos. Todo esto nos lleva a que la empresa no cuenta con un programa automatizado que les facilite toda la información,

Si en la ESEN se lograra digitalizar toda la información referente a los seguros, a sus trabajadores y departamentos entonces llegaríamos a una solución eficiente que mejoraría la calidad de la información y la rapidez de entrega de la misma. Después de largas conversaciones se llegó a la conclusión de que realizando una aplicación web lograríamos una mejor y más rápida entrega de la información sobre las ventas de los seguros así como la información referente a la empresa. Toda esta información se guardaría en una Base de Dato la cual se pueda actualizar a medida que se necesite.

## **1.2 Conceptos Generales**

### **1.2.1 Gestión**

1. Según la Real Academia Española (2001) define gestión como: acción y efecto de gestionar o de administrar.
2. Según (Ponjuán Dante, 1998), gestión: es el proceso mediante el cual se obtiene, despliega o utiliza una variedad de recursos básicos para apoyar los objetivos de la organización.

Entonces podemos llegar a la conclusión de que la gestión representa guías para orientar la acción, previsión, visualización y empleo de los recursos y esfuerzos a los fines que se desean alcanzar, la secuencia de actividades que habrán de realizar para lograr objetivos y el tiempo requerido para efectuar cada una de sus partes y todos aquellos eventos involucrados en su consecución. También a la par de esto, en una gestión habrá que dirigir, disponer, organizar y controlar en aras de lograr los objetivos propuestos. De lo dicho se desprende que la gestión podrá estar orientada a resolver un problema específico, a concretar un proyecto, un deseo, pero también puede referirse a la dirección y administración.

### **1.2.2 La información**

La Información son datos noticias, referencias. (Lingüística, 2007).La información está constituida por un grupo de datos ya supervisados y ordenados. La información permite

resolver problemas y tomar decisiones, ya que su aprovechamiento racional es la base del conocimiento.

Por lo tanto, otra perspectiva nos indica que la información es un recurso que otorga significado o sentido a la realidad, ya que mediante códigos y conjuntos de datos, da origen a los modelos de pensamiento humano.

### **1.3            *Gestión de la información***

La Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo Tomo XXV define como gestión de la información como el conjunto de actividades realizadas con el fin de controlar, almacenar y, posteriormente, recuperar adecuadamente la información producida, recibida o retenida por cualquier organización en el desarrollo de sus actividades".(Lao Carmona, 2010).

Después de analizado este concepto podemos llegar a la conclusión de que la Gestión de la Información, (GI), es un conjunto de procesos por los cuales se controla el ciclo de vida de la información, desde su obtención - por creación o captura, hasta su disposición final - archivada o eliminada. Los procesos también comprenden la extracción, combinación, depuración y distribución de la información a los interesados. Los objetivos de la Gestión de la Información son garantizar la integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información.

La información es probablemente la fuente principal de negocio en el primer mundo y el mismo a su vez genera enormes cantidades de información. Su correcta gestión es de importancia estratégica.

Con el advenimiento de los nuevos cambios que la humanidad afronta al constituirse como una sociedad globalizada, rompiendo fronteras y límites geográficos, las implicaciones económicas y de desarrollo también han cambiado con suma radicalidad, ya en la actualidad se reconoce el papel preponderante que asume la Información como nuevo recurso y factor económico, fundamentado en el planteamiento de algunos autores al denominar los actuales tiempos como la era de la Información y del Conocimiento.

Cuando se habla de organización es casi imposible no hablar de información, sin información no hay organización posible; más aún, si se considera que el desarrollo económico depende cada vez más de la información y el conocimiento, impulsado con el avance vertiginoso de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación.

# Capítulo 1 Fundamentación teórica y metodológica

## 1.3.1 Proceso de gestión de la información

La gestión de información es el proceso que se encarga de suministrar los recursos necesarios para la toma de decisiones, así como para mejorar los procesos, productos y servicios de la organización. (Capote, 2003)

La Gestión de la Información (GI) es un proceso integrado por actividades básicas (relacionadas con el ciclo de vida de la información) y actividades de apoyo y contextuales (infraestructura, tecnología, gestión de recursos humanos, etc.), donde se utilizan recursos (materiales, económicos, físicos, humanos) con el objetivo de lograr un efectivo manejo de la Información en la organización.

En este sentido se considera, que la Gestión de Información es todo lo relacionado con la obtención de la información adecuada, en la forma correcta, para la persona indicada, al costo adecuado, en el tiempo oportuno, en el lugar apropiado, para tomar la decisión correcta, para esta función el profesional de la información juega un papel fundamental.

## 1.4 *Sistemas de Información*

Un sistema de información es un conjunto de elementos interrelacionados con el propósito de prestar atención a las demandas de información de una organización, para elevar el nivel de conocimientos que permitan un mejor apoyo a la toma de decisiones y desarrollo de acciones, un sistema de información posee 4 actividades básicas: entrada, almacenamiento, procesamiento y salida de información.

El mayor de los activos de una compañía hoy en día es su información, representada en su personal, experiencia, conocimiento, innovaciones (patentes, derechos de autor, secreto comercial). Para poder competir, las organizaciones deben poseer una fuerte infraestructura de información, en cuyo corazón se sitúa la infraestructura de la tecnología de información. De tal manera que el sistema de información se centre en estudiar las formas para mejorar el uso de la tecnología que soporta el flujo de información dentro de la organización.

## 1.5 *Los Sistemas de Información en Cuba*

El desarrollo de los Sistemas de Información en las Empresas Cubanas todavía es de carácter académico, es decir, se encuentra fundamentalmente en las universidades y no está totalmente desarrollado en el grueso de las empresas importantes de la economía cubana careciendo de presencia en la proyección de la gran mayoría de los empresarios.

## Capítulo 1 Fundamentación teórica y metodológica

En la búsqueda de soluciones informáticas cubanas que apoyen al desarrollo de esta materia se encontraron un mínimo de soluciones debido a la inexistencia de servicios integrales a las Empresas para acceder a estas tecnologías para afianzar su gestión y buscar la competitividad con el mercado exterior.

No obstante, los autores consultados coinciden en que la implementación de Sistemas de Información influye de manera positiva en la mejora de la gestión empresarial.

### **1.6 Las tecnologías de la Información y las comunicaciones**

Existen varias definiciones al respecto, una de ellas es la que la define como:

“...Un conjunto de aparatos, redes y servicios que se integran, en un sistema de información interconectado y complementario. La innovación tecnológica consiste en que se pierden la frontera entre un medio de información y otro”. (Gómez, 1992).

Las llamadas Tecnologías de la Información y la Comunicación son el resultado de las invenciones creadas por la humanidad en torno a la digitalización de datos, productos, servicios y procesos, y de su transportación a través de diferentes medios, a grandes distancias y en pequeños intervalos de tiempo, de forma confiable, y con relaciones costo-beneficio nunca antes alcanzada por el hombre.

Expresado de otra manera las (TIC) constituyen una serie de técnicas de aplicaciones y equipos, redes de computación, bases de datos y otros medios puestos al servicio de los sistemas de información basados en computadoras. Asociado a las nuevas tecnologías, aparecen nuevos códigos y lenguajes, que permiten nuevas realidades expresivas, como es el caso de las aplicaciones o programas como también suelen ser llamados. El usuario extrae información, participa activamente en la construcción de su conocimiento sobre un dominio concreto.

#### **1.6.1 Tecnología de la información**

La Tecnología de Información (TI), según lo definido por la asociación de la Tecnología de Información de América (ITAA) es “el estudio, diseño, desarrollo, puesta en práctica, ayuda o gerencia de los sistemas de información computarizados, particularmente usos del software y hardware.” (Bologna & Walsh, 1997).

#### **1.6.2 Tecnología de la información en Cuba**

Para analizar el acceso a las tecnologías de la información (al correo electrónico o a Internet) en Cuba, es necesario tener una clara idea de las limitaciones externas impuestas

# Capítulo 1 Fundamentación teórica y metodológica

por los Estados Unidos. Las telecomunicaciones internacionales cubanas, hasta 1959, dependían de cables que atravesaban el estrecho de la Florida. Su capacidad de telecomunicaciones dependía de la tecnología y el apoyo técnico norteamericano. Desde 1962, a Cuba se le prohibió el acceso a las telecomunicaciones o equipos de cómputo de cualquier compañía o subsidiaria norteamericana. Entre 1962 y 1991, se vio obligada a obtener tales tecnologías en el bloque soviético.

El costo de la importación de los recursos de las TIC, así como las restricciones que los Estados Unidos ponen a la exportación de *software* a la Isla, han obligado a Cuba a desarrollar sus propias industrias electrónica y de *software*. Desde 1969, el país ha incrementado capacidades de educación e industria involucradas en la investigación y desarrollo de semiconductores, sensores de circuitos integrados, radio, televisión, y computadoras diseñadas por técnicos cubanos.

Irónicamente, la política norteamericana ha ayudado indirectamente al desarrollo de la industria de *software* en Cuba.

La revolución de las TIC tiene un impacto creciente en la sociedad, la cultura, la educación, la medicina y la economía cubanas. Ha conducido a la incorporación de muchos profesionales al uso de tales recursos. Sin embargo, la mayoría de estas personas no tiene una clara idea del desarrollo de la tecnología de las comunicaciones electrónicas en la Isla.

Las TIC se están convirtiendo en un aspecto fundamental de las estrategias cubanas para el avance socioeconómico. El comercio electrónico y el desarrollo de *software* se van a convertir en productos muy importantes en una sociedad con una población altamente entrenada y educada. (Valdés, 2011)

## **1.7 Fundamentación de la metodología utilizada**

Si queremos realizar un software con calidad es necesario utilizar alguna metodología la cual nos ayude a realizar una buena documentación y establecer normas con el cliente para llegar a un acuerdo entre los desarrolladores y el cliente.

### **1.7.1 Proceso Unificado de Desarrollo (RUP)**

RUP (Rational Unified Process). Proceso Unificado de Desarrollo. Es una metodología cuyo fin es entregar un producto de software. Se estructura todos los procesos y se mide la eficiencia de la organización. Es un proceso de desarrollo de software el cual utiliza el lenguaje unificado de modelado UML, puede ser utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos. El RUP es un conjunto de metodologías

adaptables al contexto y necesidades de cada organización. Describe como aplicar enfoques para el desarrollo del software, llevando a cabo unos pasos para su realización. Se centra en la producción y mantenimiento de modelos del sistema. (Garzón, 2008)

El RUP se caracteriza por ser iterativo e incremental, estar centrado en la arquitectura y guiado por los casos de uso. Incluye artefactos (que son los productos tangibles del proceso como por ejemplo, el modelo de casos de uso, el código fuente, entre otros) y roles (papel que desempeña una persona en un determinado momento, una persona puede desempeñar distintos roles a lo largo del proceso (Jacobson, Booch, & Rumbaugh, 2006).

### **¿Por qué la metodología RUP?**

El modelo RUP le ofrece la mitigación temprana de posibles riesgos, el progreso visible en las etapas tempranas, así como la aplicación de iteración a iteración del conocimiento adquirido en una iteración. (Jacobson, Booch, & Rumbaugh, 2006)

RUP es el resultado de varios años de desarrollo y uso práctico en el que se han unificado técnicas de desarrollo, a través del UML, y trabajo de muchas metodologías utilizadas por los clientes. La versión que se ha estandarizado vio la luz en 1998 y se conoció en sus inicios como Proceso Unificado de Rational 5.0; de ahí las siglas con las que se identifica a este proceso de desarrollo. (Jacobson, Booch, & Rumbaugh, 2006)

### **1.7.2 Lenguaje Unificado de Modelado (UML)**

Es una herramienta de lenguaje visual para modelación de sistemas (comprendiendo hardware y software) que permite generar diagramas organizados que capten todas las ideas de un proceso, siendo su principal finalidad que sea fácil de comprender para todas las personas involucradas en el desarrollo del sistema. Esto tiene la ventaja que al realizar un plan de diseño organizado a través de un cuidadoso análisis de las necesidades del cliente, se puede contar con un diseño sólido, el cual, puede ser modificado sin mayores problemas. Por consiguiente el objetivo del Proceso Unificado es guiar a los desarrolladores en la implementación y distribución eficiente de sistemas que se ajusten a las necesidades de los clientes. (R., 2008)

UML es ante todo un lenguaje. Y como todo lenguaje proporciona vocabulario y reglas para permitir la comunicación. En este caso, el lenguaje se centra en la representación gráfica de un sistema. (R., 2008)

### 1.8 *Tendencias y tecnologías actuales*

El conocimiento y estudio de las tecnologías actuales es uno de los factores claves en el desarrollo de cualquier sistema informático por muy sencillo que este resulte representa uno de los aspectos determinantes en el funcionamiento de las empresas e instituciones. En la medida en que el concepto calidad tecnológica sea mayor, se logrará alcanzar los objetivos trazados de una forma eficiente y efectiva. Se necesita realizar una correcta elección de las tecnologías a emplear, en dependencia de las necesidades y recursos propios con los que se cuenta. Una correcta selección permitirá lograr un producto final con calidad y eficiencia. (Rodríguez Febles, 2005).

En los epígrafes que vienen a continuación se pretende analizar y fundamentar las tecnologías requeridas para el desarrollo del sistema propuesto, analizando las ventajas y desventajas que las caracterizan, con el fin de poder justificar el porqué del lenguaje, y otros software utilizados.

#### 1.8.1 **Software libre**

Frente a la tendencia de apropiarse del conocimiento científico y tecnológico de las grandes empresas de informática –lideradas por Microsoft, pero también por otras empresas como Oracle, Apple, Sun y demás– se erige el movimiento de *software libre*, un movimiento que quiere mantener y proteger la libertad en este sector fundamental para la sociedad moderna (o quizás sea mejor hablar del movimiento de la “creatividad libre”, por la aparición de iniciativas similares para todo tipo de obras). (Malcolm Bain, Manuel Gallego Rodríguez, Manuel Martínez Ribas, Judit Rius Sanjuán., 2007)

La palabra libre (free) en inglés tiene dos sentidos: ‘libertad’ y ‘gratuidad’.

Por ello, es necesario aclarar desde este momento que el uso de la palabra free relativo al software no implica que el titular o proveedor del software otorgue o distribuya el software de manera gratuita (aunque lo puede hacer).

El término free se refiere a que el software se distribuye bajo una licencia que permite a los usuarios aprovecharlo libremente.

(Malcolm Bain, Manuel Gallego Rodríguez, Manuel Martínez Ribas, Judit Rius Sanjuán., 2007)

## 1.8.2 Arquitectura web

### 1.8.2.1 Arquitectura cliente / servidor.

Es un modelo de hardware y software adecuado para el proceso distribuido, en el que la comunicación se establece de uno a varios. Un proceso es un programa en ejecución. Proceso cliente es el que solicita un servicio. Proceso servidor es el capaz de proporcionar un servicio. Un proceso cliente se puede comunicar con varios procesos servidores y un servidor se puede comunicar con varios clientes. Los procesos pueden ejecutarse en la misma máquina o en distintas máquinas comunicadas a través de una red. Por lo general, la parte de la aplicación correspondiente al cliente se optimiza para la interacción con el usuario, ejecutándose en su propia máquina, a la que se denomina Terminal o cliente, mientras que la parte correspondiente al servidor proporciona la funcionalidad multiusuario centralizada y se ejecuta en una máquina remota, denominada de forma abreviada, simplemente, servidor (Arquitectura Cliente/Servidor., 2007).

Una aplicación cliente/servidor típica es un servidor de base de datos al que varios usuarios realizan consultas simultáneamente. Los sistemas distribuidos pueden consistir en diversos servidores que alojen datos, de forma que el cliente no tiene por qué conocer exactamente dónde se encuentran, simplemente hace una petición de servicio, y es el sistema servidor el encargado de localizarlos y proporcionar el resultado de la consulta al usuario que hizo la petición. (Arquitectura Cliente/Servidor., 2007)

### 1.8.2.2 Arquitectura en 3 capas

Como consecuencia de algunas limitaciones en la arquitectura con dos capas, se propuso añadir una nueva capa intermedia (conocida también por los términos del inglés *middle-tier* o *middleware*). La solución se concentró fundamentalmente en el aumento de la escalabilidad del sistema y del mantenimiento del código con menor impacto.

La arquitectura en tres capas soluciona los problemas de escalabilidad y mantenimiento del código al añadir la capa intermedia. En esta nueva capa, inserta la lógica del negocio y la conexión con el DBMS. Los clientes se tornan ligeros o sencillos, pues solo se encargan de la presentación de los datos al usuario (interfaz). Ahora, un cambio en el esquema de base de datos solo afecta la capa intermedia, la cual contiene la conexión (ver Figura 1.3). Así, se evita el gran problema de la re compilación y redistribución de las aplicaciones cliente. Por su parte, las diferentes aplicaciones cliente (vistas de usuario) se sirven de la misma lógica

empresarial, por lo que el procesamiento de las reglas del negocio es ahora centralizado en la capa intermedia (Connolly&Begg, 2005; Post, 2005; Reese, 2000).

### 1.8.2.3 Modelo Vista Controlador (MVC)

Patrón Modelo-Vista-Controlador (MVC) es un patrón de arquitectura utilizado en sistemas web para separar los datos de una aplicación, la interfaz de usuario y la lógica de control en tres componentes distintos permitiendo flexibilidad y facilidad a la hora de hacer futuros cambios.

#### Definición de las partes:

- El **Modelo** es el objeto que representa los datos del programa. Maneja los datos y controla todas sus transformaciones. El Modelo no tiene conocimiento específico de los Controladores o de las Vistas, ni siquiera contiene referencias a ellos (Catalani, 2007)
- **La Vista** es el objeto que maneja la presentación visual de los datos representados por el Modelo. Genera una representación visual del Modelo y muestra los datos al usuario (Catalani, 2007)
- **El Controlador** es el objeto que proporciona significado a las órdenes del usuario, actuando sobre los datos representados por el Modelo. Sirve como un intermediario entre el Modelo, la Vista (Catalani, 2007).

Se trata de realizar un diseño que desacople la vista del modelo, con la finalidad de mejorar la reusabilidad. De esta forma las modificaciones en las vistas impactan en menor medida en la lógica de negocio o de datos.

#### Ventajas de este patrón según (Martínez, 2007):

- Hay una clara separación entre los componentes de un programa lo cual nos permite implementarlos por separado.
- Debido a que cada parte es independiente de la otra, los cambios o actualizaciones pueden ser realizados sin afectar la aplicación como un todo.
- La conexión entre el Modelo y sus Vistas es dinámica; se produce en tiempo de ejecución, no en tiempo de compilación.

### 1.8.3 Aplicación web. Tecnologías web utilizadas para su desarrollo

Desde la perspectiva de un usuario, puede ser difícil percibir la diferencia entre un sitio web y una aplicación web. Según el **Diccionario Oxford** en línea, nos enteramos que una aplicación es "un programa o conjunto de programas para ayudar al usuario de un ordenador para procesar una tarea específica". Una aplicación web es básicamente una manera de facilitar el logro de una tarea específica... en la web, a diferencia de un sitio web estático que es más bien una herramienta, no menos importante, para la comunicación. El término más decisivo de esta definición es "tarea específica". La aplicación web por lo tanto permite al usuario interactuar directamente contigo y tus datos, todo en forma personalizada, para llevar a cabo esa tarea específica. (Barzanallana, 2012)

Las tecnologías web tienen gran importancia por el papel que desempeña la Internet en el mundo actual. La plataforma WWW (World Wide web) ha evolucionado paulatinamente para convertirse en un ambiente donde se implementan potentes aplicaciones cliente/servidor, unido a ello han ido surgiendo nuevas tecnologías que se relacionan con el desarrollo web lo que hacen a éste más interactivo e interesante.

Seguidamente se realiza un estudio de las tecnologías más utilizadas en el desarrollo web dedicándole mayor profundidad a cada uno de los lenguajes que se encuentran disponibles para construir páginas web, enmarcados en el ámbito donde se ejecutan: cliente o servidor, o en ambos. (Programación web, 2010)

#### 1.8.3.1 Tecnologías de lado del cliente

Las tecnologías del lado del cliente se encuentran insertadas en la página HTML (del inglés, *HiperTextMarkup Language*) del cliente y son interpretadas y ejecutadas por el navegador. Por lo que, su correcta funcionalidad depende del soporte de la versión del navegador a ser utilizado por el usuario visitante (Torre, 2006).

##### 1.8.3.1.1 *HTML*

**HTML** significa HiperTEXT MArkup Language, cuya traducción sería **Lenguajes de etiquetas e hipertexto**, en donde el hipertexto hace referencia a la capacidad del lenguaje para la utilización de los conocidos hipervínculos. Este lenguaje está compuesto por etiquetas o marcas (tags en inglés), y gracias a ella es posible dar forma a todos los componentes de una página.

Una página web o documento HTML no es otra cosa que un archivo de texto que se puede crear en cualquier editor; desde el Bloc de notas de Windows hasta de DOS o LINUX. (Ruiz, 2006)

### **Dentro de sus principales ventajas:**

- Se puede crear en cualquier editor.
- Lo admiten todos los exploradores.
- Se puede realizar hipervínculos.

#### **1.8.3.1.2            *JavaScript***

JavaScript permite ejecutar secuencias de comandos en el mismo navegador del usuario. Con JavaScript se pueden realizar cálculos rápidos y complejos y hasta controlar la mayor parte de los elementos de un navegador. También se pueden ejecutar acciones como abrir nuevas ventanas, verificar formularios antes de enviarlos, convertir divisas, crear calendarios entre otros una de las desventajas es que no todos los navegadores soportan JavaScript y no todos lo hacen del mismo modo. (Ruiz, 2006)

#### **1.8.3.1.3            *CSS***

Las hojas de estilo se basan en un código estándar desarrollado por el World Wide web consortium ([www.w3c.org](http://www.w3c.org)) mediante el cual es posible definir anticipadamente el estilo que tendrá cada etiqueta HTML en la página. Una de las desventajas es que no todos los navegadores interpretan correctamente las especificaciones de CSS. Las ventajas que este estilo posee es que CSS permite controlar en un único lugar, la definición de estilos de todos los elementos similares. Mediante un bloque de código situado dentro de la misma página o en un archivo separado, es posible controlar el estilo de ciertos elementos en lugar de dar formato a cada elemento en forma individual. De esta forma, si alguna vez decidimos realizar algún cambio en el diseño y formato de nuestra página, bastará con hacer las modificaciones en un solo lugar, en vez de modificar cada elemento HTML por separado. Debemos saber que si los estilos los realizamos en la misma página solo afectará a esa página mientras que si lo hacemos en un archivo externo, podremos utilizarlo para todas las páginas que deseemos. (Ruiz, 2006)

## 1.8.3.2 Tecnología del lado del servidor

Las tecnologías del lado del servidor pueden o no estar insertadas dentro de la página HTML. A diferencia de las tecnologías del lado del cliente, estas no dependen del navegador ya que son interpretadas y ejecutadas por el servidor. (Torre, 2006)

Perl

Es un lenguaje de programación muy utilizado para construir aplicaciones CGI para el web. Perl es un acrónimo de Practical Extracting and Reporting Language, que viene a indicar que se trata de un lenguaje de programación muy práctico para extraer información de archivos de texto y generar informes a partir del contenido de los ficheros. (Álvarez M., Monteiro L., & Méndez, 2009)

Desventajas:

- La principal desventaja de Perl se encuentra en el tiempo de ejecución de un programa, ya que un programa Perl es compilado cada vez que se ejecuta, por lo que puede resultar más lento que un programa similar escrito en otro lenguaje. (Pérez, 2007)
- A veces los errores pueden ser difíciles de encontrar.

ASP

(Ruiz, 2006) explica que el lenguaje ASP fue desarrollado por Microsoft para funcionar junto a su servidor Internet Information Server. Su funcionamiento es muy sencillo. Cuando un cliente solicita una página ASP al servidor, esta es interpretada por el mismo en lugar de enviarla directamente. Como resultado, el navegador recibe una página en código HTML puro, con los comandos ASP ya procesados.

### 1.8.3.2.1 *PHP*

PHP nació como un lenguaje sencillo para páginas personales (de ahí sus siglas en inglés *Personal Home Page*) y en muy poco tiempo se convirtió en una de las tecnologías más utilizadas de la web. Una de las ventajas es que PHP trae funciones predefinidas para trabajar común las tecnologías mas comunes como Apache, MySQL, Oracle, ODBC, PDF PostgreSQL entre otras. Todo esto hace que programar cualquier tipo de aplicación sea muy sencillo. (Ruiz, 2006)

# Capítulo 1 Fundamentación teórica y metodológica

Pérez V. (2007) aclara que las ventajas de PHP son:

- Muy fácil de aprender.
- Se caracteriza por ser un lenguaje muy rápido.
- Soporta en cierta medida la orientación a objeto. Clases y herencia.
- Es un lenguaje multiplataforma: Linux, Windows, entre otros.
- Capacidad de conexión con la mayoría de los manejadores de base de datos: MySQL, PostgreSQL, Oracle, MS SQL Server, entre otras.
- Es libre, por lo que se presenta como una alternativa de fácil acceso para todos.
- Incluye gran cantidad de funciones.
- No requiere definición de tipos de variables ni manejo detallado del bajo nivel.

Desventajas:

- Se necesita instalar un servidor web.
- Todo el trabajo lo realiza el servidor y no delega al cliente. Por tanto puede ser más ineficiente a medida que las solicitudes aumenten de número. (Pérez, 2007)

## 1.8.4 Servidores web

Los servidores web son aquellos cuya tarea es alojar sitios y/o aplicaciones, las cuales son accedidas por los clientes utilizando un navegador que se comunica con el servidor utilizando el protocolo HTTP.

### 1.8.4.1 Apache

Ruiz (2006) explica que es un servidor web que por defecto lo traen instalado en todas las distribuciones Linux. También existe para otras plataformas incluso Windows. Su funcionamiento básico es ejecutando un proceso padre y tantos procesos hijos como peticiones reciba para atender a cada cliente. Apache es usado para enviar páginas web estáticas y dinámicas en la World Wide web. Muchas aplicaciones web están diseñadas asumiendo como ambiente de implantación a Apache, o que utilizarán características propias de este servidor web.

Algunas de las desventajas de Apache:

- Requiere un conocimiento más técnico para instalar y configurar.
- No posee las funciones para el gestor de base de datos postgres
- No se pueden actualizar individualmente las versiones de los programas que instala.

### 1.8.4.2 Servidor WAMP

WampServer está viable gratuitamente (licencia GPL). WampServer se instala automáticamente todo lo que necesita para comenzar a desarrollar aplicaciones web y es muy intuitivo de usar. Usted será capaz de sintonizar su servidor sin siquiera tocar los archivos de configuración (WampServer)

Ventajas de el Wamp

Es multiplataforma

Es software gratuito

Instala MySQL, PHP y muy importante trae las funcionalidades del postgres la cual nos interesa ya que ese será nuestro gestor de base de datos.

### 1.8.5 Sistemas Gestores de Base Datos

#### 1.8.5.1 Base de dato

Las Bases de Datos (BD) son un conjunto de datos organizados, que tienen una estructura lógica y están relacionados entre sí, a los cuales se puede acceder con facilidad con diferentes propósitos (Navarro, 2007).

Se define una base de datos como una serie de datos organizados y relacionados entre sí, los cuales son recolectados y explotados por los sistemas de información de una empresa o negocio en particular (Valdés, 2007).

#### 1.8.5.2 SQL

SQL (del inglés, *Structured Query Language*), Lenguaje de Consultas Estructurado, nos permite "hablar" con las bases de datos para pedirle que nos entregue un grupo de registros que cumplan requisitos determinados y en un orden dado. Además, también podemos crear

nuevas bases de datos, nuevas tablas, nuevos campos, nuevos registros y realizar toda clase de modificaciones y eliminaciones (Ruiz, 2006).

### 1.8.5.3 Sistemas de Gestión de Base de Datos

Cuando un programa puede almacenar, organizar y manipular gran cantidad de datos en una o varias bases de datos integradas, manejando todas las solicitudes de acceso formuladas por los usuarios decimos que estamos en presencia de un Sistema de Gestión de Bases de Datos (SGBD) (Navarro, 2007). Los Sistemas de Gestión de Base de Datos (en inglés, *Databas Management Sistema*) son un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan. Se compone de un lenguaje de definición de datos, de un lenguaje de manipulación de datos y de un lenguaje de consulta (Valdés, 2007).

### 1.8.5.4 MySQL

Existe una gran competencia en el mundo de las base de datos cliente/servidor, se compite por la prestación más rápida, robusta, MySQL no se queda atrás en estos aspectos, es desarrollado por la empresa MySQL AB, de origen sueco, se encuentra disponible bajo la licencia General Pública (GNL), lo que significa que cualquiera puede utilizar este producto sin costo alguno y además tener acceso a su código fuente para modificarlo y adaptarlo a otras necesidades y proyectos. MySQL AB también vende licencias comerciales del producto para aquellas empresas que necesitan soporte o no están de acuerdo con la licencia GPL. (Ruiz, 2006)

### 1.8.5.5 PostgreSQL

PostgreSQL es un Sistema de gestión de Base de Datos Objetos Relacionales (ORDBMS) que a partir de 1977ha sido desarrollado de varias formas. Comenzó como un proyecto denominado Ingres en la Universidad de Berkeley de California. Ingres fue más tarde desarrollado por la Relational Technologies/ Ingres Corporation. (González 2012)

En 1986 otro equipo dirigido por Michael StoneBraker de Berkeley continuó el desarrollo del código de Ingres para crear un sistema de base de datos objeto-relacionales llamado Postgres. En 1994, Andrew Yu y Jolly Chen añadieron un intérprete de Lenguaje SQL, entre otras modificaciones llamándose posteriormente Postgres95. En 1996 se elige un nuevo nombre PostgreSQL para reflejar la relación entre el Postgres original y las versiones más recientes con capacidades SQL. El Proyecto PstgreSQL sigue actualmente en un activo

proceso de desarrollo a nivel mundial gracias a un equipo de desarrolladores y contribuidores del código abierto. (González 2012)

Características del PostgreSQL

**DBMS Objeto-Relacional:** PostgreSQL aproxima los datos a un modelo objeto relacional y es capaz de manejar complejas rutinas y reglas

**Altamente extensible:** PostgreSQL soporta la especificación SQL99 e incluye las características avanzadas tales como la unión (JOIN) SQL92.

**API Flexible:** La flexibilidad del Api de PostgreSQL ha permitido a los vendedores proporcionar soporte al desarrollo fácilmente para RDBMS PostgreSQL. Estas Interfaces incluyen Object Pascal, Python, Perl, PHP, ODBC, Java/JDBC, Ruby, TCL, C/C++ y Pike.

**Lenguajes Procedurales:** PostgreSQL tiene soporte para lenguajes procedurales internos, incluyendo un lenguaje nativo denominado PL/pgSQL. Este lenguaje es comparable al lenguaje procedural de Oracle, PL/SQL. Otra ventaja de PostgreSQL es su habilidad de usar Perl, Python, o TCL como lenguaje procedural embebido.

**Cliente/Servidor:** PostgreSQL usa una arquitectura proceso-por-usuario cliente/servidor. Esta es similar al método del Apache 1.3.x para manejar procesos. Hay un proceso maestro que se ramifica para proporcionar conexiones adicionales para cada cliente que intente conectar a PostgreSQL.

### 1.8.6 Herramientas de desarrollo

#### 1.8.6.1 Notepad++.

También conocido como **Notepad plus plus**, es un editor gratuito de código fuente libre y un sustituto de Notepad que soporta varios lenguajes de programación. Funciona en entorno Windows, su uso está regulado por la Licencia Pública General de GNU. Algunas de sus características son:

- Resaltado de Sintaxis y envoltura de Sintaxis
- Resaltado de Sintaxis definido por el usuario
- Aumentar y reducir el Zoom
- Entorno Multi-Lenguaje soportado
- Resaltado de paréntesis y sangría
- Grabación y ejecución de macros

### 1.8.6.2 Rational Rose

Rational Rose, herramienta CASE desarrollada por los creadores de UML (Jacobson, Booch, & Rumbaugh, 2006), que cubre todo el ciclo de vida de un proyecto: concepción y formalización del modelo, construcción de los componentes, transición a los usuarios y certificación de las distintas fases y entregables.

Rational Rose es la herramienta de desarrollo y modelado visual que usa UML, habilita el desarrollo de la aplicación, modelado de datos, diseño de servicios web, modelado de negocio y componentes basadas en modelado.

### 1.8.7 Marcos de trabajo (Framework)

#### CKEditor

Knabben (2009) explica que CKEditor es un editor de texto para ser utilizado dentro de las páginas web. Es un editor WYSIWYG, lo que significa que el texto que se edita se parece lo más similar posible a los resultados cuando los usuarios lo publican. Reúne las características de edición web comunes que se encuentran en el escritorio de aplicaciones de edición, como Microsoft Word y Open Office. Debido a que CKEditor está licenciado bajo Fuente Abierta y flexible en cuanto a licencias comerciales, este será capaz de integrar y utilizar en su interior cualquier tipo de aplicación. Este es el editor ideal para los desarrolladores, creada para ofrecer soluciones sencillas y de gran alcance para sus usuarios.

Knabben (2009) aclara además que CKEditor hereda la calidad y la fuerza de los rasgos personales que fueron utilizados en FCKeditor, en un producto mucho más moderno, añade decenas de nuevas prestaciones, tales como la accesibilidad y el rendimiento final.

## **1.9**      *Conclusiones*

En el capítulo que concluye se abordaron los fundamentos teóricos y metodológicos necesarios para la comprensión del tema que se trata; se describieron todos los conceptos asociados al problema. Se analizó además el objeto de estudio y la situación problemática. Se han justificado las razones por las cuales ha sido seleccionada como metodología a seguir en la documentación del software propuesto y en su proceso de desarrollo a RUP y como notación el Lenguaje de Modelado Unificado (UML), siendo el lenguaje de programación PHP y utilizando como gestor de base de datos PostgreSQL.

# Capítulo 2 Diseño de una aplicación web

## Capítulo 2 Diseño de una aplicación web que contribuya al proceso de gestión de la información en la ESEN

Introducción:

En este capítulo se exponen las reglas del negocio a tener en cuenta para el diseño del sistema, una caracterización de los actores y trabajadores del mismo, sus casos de uso, conformándose el diagrama de casos de uso, la descripción de estos en formato expandido, y se muestran los diagramas de actividades y del modelo objetos.

Además se describe de modo general el funcionamiento del sistema diseñado. Se definen los requerimientos funcionales y no funcionales, se realiza la descripción del modelo de casos de uso del sistema, basándose en los actores y los casos de uso.

### 2.1 *Modelo del Negocio*

El modelado de negocio es una técnica para comprender los procesos de negocio de la organización. Además de identificar los casos de uso y las entidades del negocio relevantes que el software debe soportar, de forma que se puede modelar solo lo necesario para que se comprenda el contexto. (Jacobson, Booch, & Rumbaugh, 2006)

El modelo del negocio está soportado por dos tipos de modelos de UML: modelo de casos de uso y modelo de objetos. (Jacobson, Booch, & Rumbaugh, 2006)

Seguidamente se describe el proceso de negocio que se lleva a cabo en la Estación Experimental del Tabaco de Cabaiguán mediante los artefactos propuestos por la metodología RUP y modelados por el lenguaje UML.

#### **Identificación de los procesos del negocio**

Cuando se hable de procesos de negocio se puede decir que son un grupo de tareas relacionadas lógicamente que se llevan a cabo en una determinada secuencia y forma, y que emplean los recursos de la organización para dar resultados que apoyen sus objetivos. (Jacobson, Booch, & Rumbaugh, 2006).

LA Empresa de Seguros de Sancti Spiritus no cuenta con un software con la posibilidad de que el director de la empresa vea una determinada información desde su propia oficina. Para ello se le hace necesario ir al área de despacho y solicitar la información de su interés en formato analógico, además que dicha información la necesita a menudo. También se necesita que los comerciales de dicha empresa los cuales radican en los distintos municipios de la provincia puedan entregar de una forma más rápida y eficiente los datos de

## Capítulo 2 Diseño de una aplicación web

los seguros que los agentes de cada municipio lograron vender junto con las reclamaciones pues se hace muy engorroso y lento el proceso de llevar semanalmente todas las planillas de solicitudes de Seguros que se vendieron y las reclamaciones a la provincia.

### 2.1.1 Reglas del negocio a considerar

Las reglas de negocio describen políticas que deben cumplirse o condiciones que deben satisfacerse, por lo que regulan algún aspecto del negocio (Jacobson, Booch, & Rumbaugh, 2006).

Partiendo de lo planteado anteriormente fueron identificadas las siguientes reglas:

- El usuario que introduzca la información debe ser los agentes de la Empresa de Seguros.
  
- Para tener acceso a la información y herramientas que ofrece el sistema es necesario que la persona se encuentre registrada como usuario del mismo.
  
- La única persona que tiene autorización para eliminar contenido o cuentas de usuario del sistema así como de crear un usuario con privilegios administrativos es el administrador de la empresa.
  
- Para la inserción de los datos de las solicitudes de seguros así como los reclamos en el sistema va a ser realizada por los agentes y el comercial de la Empresa y estos datos deben cumplir con la estructura para el tipo de información que se desea insertar.
  
- la inserción de los demás datos en el sistema va a ser realizada por el administrador del sitio en la Empresa y estos datos deben cumplir con la estructura para el tipo de información que se desea insertar.

### 2.1.2 Modelado del negocio

El modelo de Casos de Uso del Negocio es el encargado de describir los procesos de una empresa utilizando los casos de uso y los actores, en correspondencia, a su vez, con los procesos del negocio y los clientes (Jacobson, Booch, & Rumbaugh, 2006).

### 2.1.3 Actores del Negocio

Un actor del negocio es cualquier individuo, grupo, entidad, organización, máquina o sistema de información externos; con los que el negocio interactúa. Lo que se modela como actor es el rol que se juega cuando se interactúa con el negocio para beneficiarse de sus resultados. (Jacobson, Booch, & Rumbaugh, 2006)

## Capítulo 2 Diseño de una aplicación web

| Nombre del actor      | Justificación                          |
|-----------------------|--|
| Cliente de la Empresa | Es quien hace la solicitud del Seguro. |

Tabla 1 Actor del negocio

### 2.1.4 Trabajadores del Negocio

Un trabajador es una abstracción de una persona (o grupo de personas), una máquina o un sistema automatizado; que actúa en el negocio realizando una o varias actividades, interactuando con otros trabajadores y manipulando entidades. (Jacobson, Booch, & Rumbaugh, 2006)

| Trabajadores del Negocio | Justificación   |
|--------------------------|---|
| Agente                   | Es quien atiende a los clientes y realiza la inserción de los Datos |
| Comercial                | Es quien dirige a los grupos de agentes en cada municipio           |

Tabla 2 Trabajador del negocio

### 2.1.5 Diagrama de Casos de Uso del Negocio

Un diagrama de casos de uso representa gráficamente a los procesos del negocio como casos de usos y su interacción con los actores. (Jacobson, Booch, & Rumbaugh, 2006)

Para tener una visión general de los procesos del negocio en la entidad se confecciona el diagrama de Casos de Uso del Negocio.

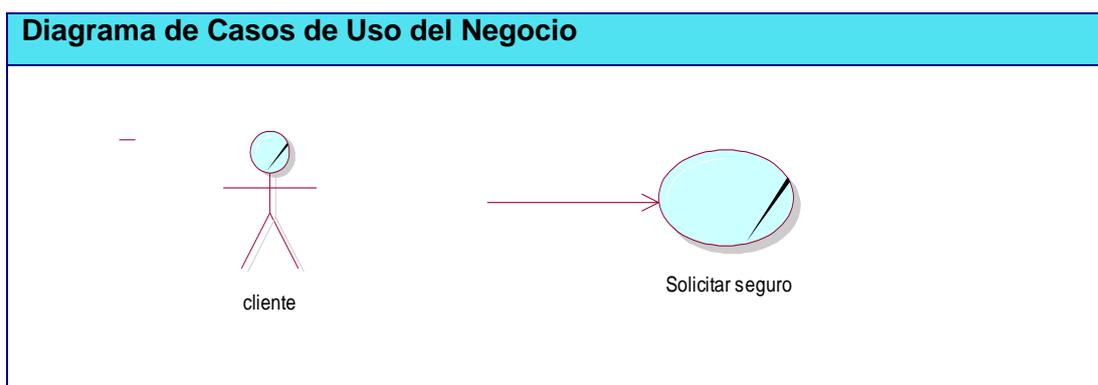


Figura 1 Diagrama de Casos de Uso del Negocio

### 2.1.6 Descripción de los Casos de Uso del negocio

Luego de identificar el proceso del negocio es necesario explicarlo detalladamente. A continuación se muestra la descripción del mismo.

## Capítulo 2 Diseño de una aplicación web

|   |   |
|---|---|
| <b>CU 1</b>   | <b>Solicitar Seguro</b>   |
| <b>Actores</b>  | Agente de Seguro  |
| <b>Propósito</b>  | Llevar el control estricto de los asegurados en las diferentes ramas de Seguros.        |
| <b>Resumen</b>  |   |
| <p>El proceso de Solicitar Seguro comienza cuando el cliente contacta con el agente de seguro para realizar su seguro individual de vida.</p> <p>Termina cuando el agente de seguro recoge todos los datos del cliente y los guarda en el archivo activo con todos los documentos antes mencionados con una copia que va para el área de contabilidad formando parte del archivo de contabilidad.</p> |   |
| <b>Casos de uso asociados:</b>  |   |
| <b>Flujo de Trabajo</b>   |   |
| <b>Acción del Actor</b>   | <b>Respuesta del negocio</b>  |
| 1-El cliente realiza la solicitud del Seguro  |   |
|   | 2-El agente de seguro solicita el CI  |
| 3-Entrega el CI   |   |
|   | 4--El agente de seguro chequea que el CI sea válido                                     |
|   | 5-El agente de seguro elabora la planilla de Seguro                                     |
|   | 6-El agente de seguro elabora el recibo de cobro  |
| 7-Informa las características de su seguro  |   |
|   | 8-El agente de seguro plasma la nueva información en la Planilla de solicitud de Seguro |
|   | 9-El agente de seguro calcula el costo del seguro                                       |
|   | 10-El agente de seguro elabora el modelo de recibo de cobro                             |
|   | 11-El agente de seguro entrega la póliza de seguro y el CI                              |

## Capítulo 2 Diseño de una aplicación web

|  |  |
|--|--|
| 12-Recibe todos los documentos incluyendo el CI  |  |
| <b>Curso Alternativo de los eventos</b>  |  |
| <b>Sección 1 línea 4:</b> Si el CI no es válido, el agente lo rechaza y se lo devuelve al cliente. |  |
| <b>Prioridad</b>   |  |
| <b>Mejora</b>  | Realizar una aplicación que permita introducir toda la información referente a la solicitudes de Seguros |

**Tabla 3 Descripción del Caso de Uso del Negocio.**

### 2.1.7 Diagrama de actividades

El diagrama de actividad es un grafo que contiene los estados en que puede hallarse la actividad a analizar. Cada estado de la actividad representa la ejecución de una sentencia de un procedimiento, o el funcionamiento de una actividad en un flujo de trabajo. En resumen describe un proceso que explora el orden de las actividades que logran los objetivos del negocio. (Jacobson, Booch, & Rumbaugh, 2006).

Para un mejor entendimiento del proceso en cuestión se realiza el Diagrama de Actividad correspondiente al Caso de Uso del Negocio Solicitar Información. El diagrama de actividad se presenta a continuación.

# Capítulo 2 Diseño de una aplicación web

## Diagrama de Actividad CU Solicitar Seguro

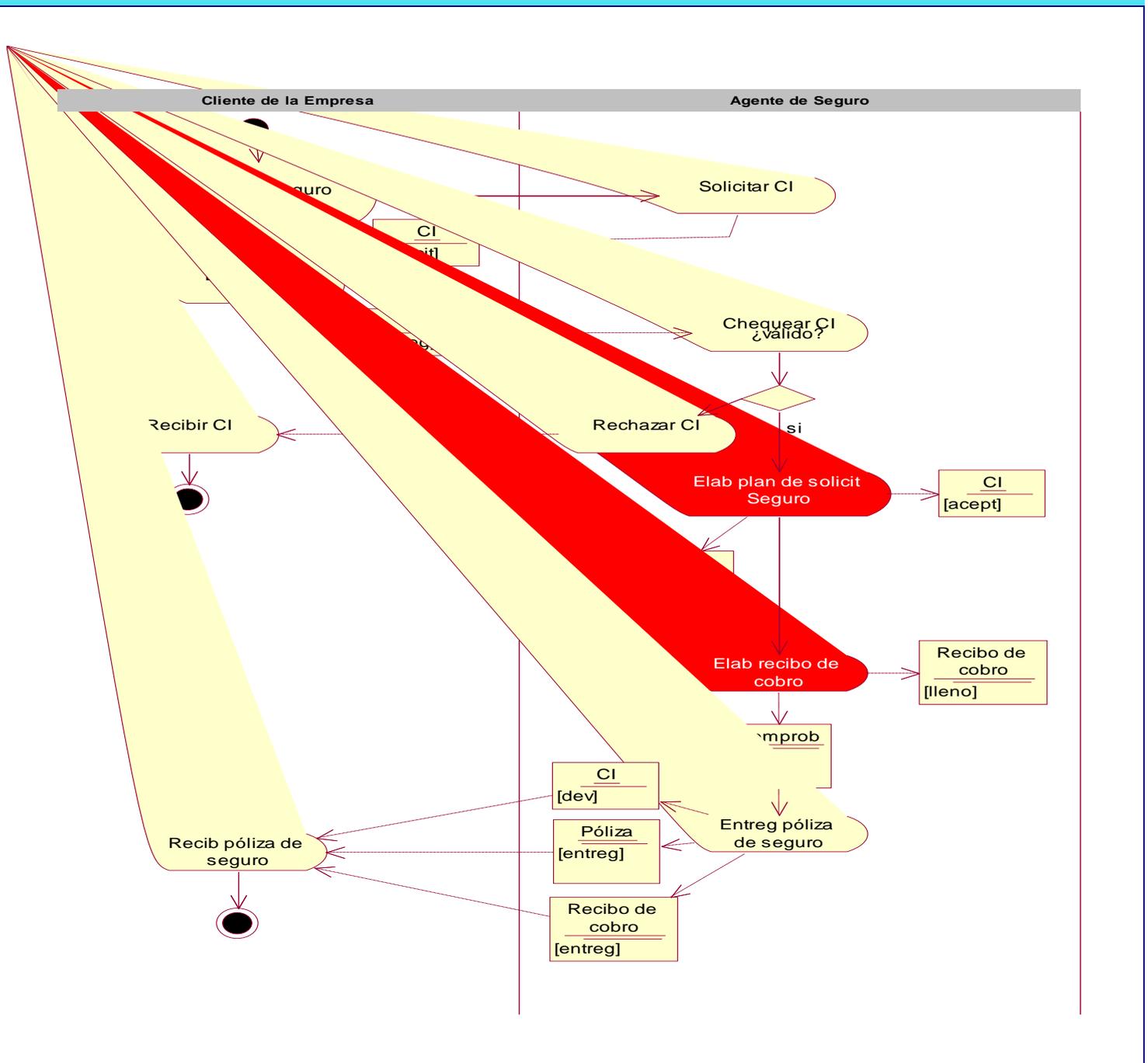


Figura 2 Diagrama de Caso de Uso Solicitar Seguro

### 2.2 Modelo de objetos del negocio

Un modelo de objetos del negocio es un modelo interno a un negocio. Describe como cada caso de uso del negocio es llevado a cabo por parte de un conjunto de trabajadores que utilizan un conjunto de entidades del negocio y unidades de trabajo. (Jacobson, Booch, & Rumbaugh, 2006)

### Modelo de objetos

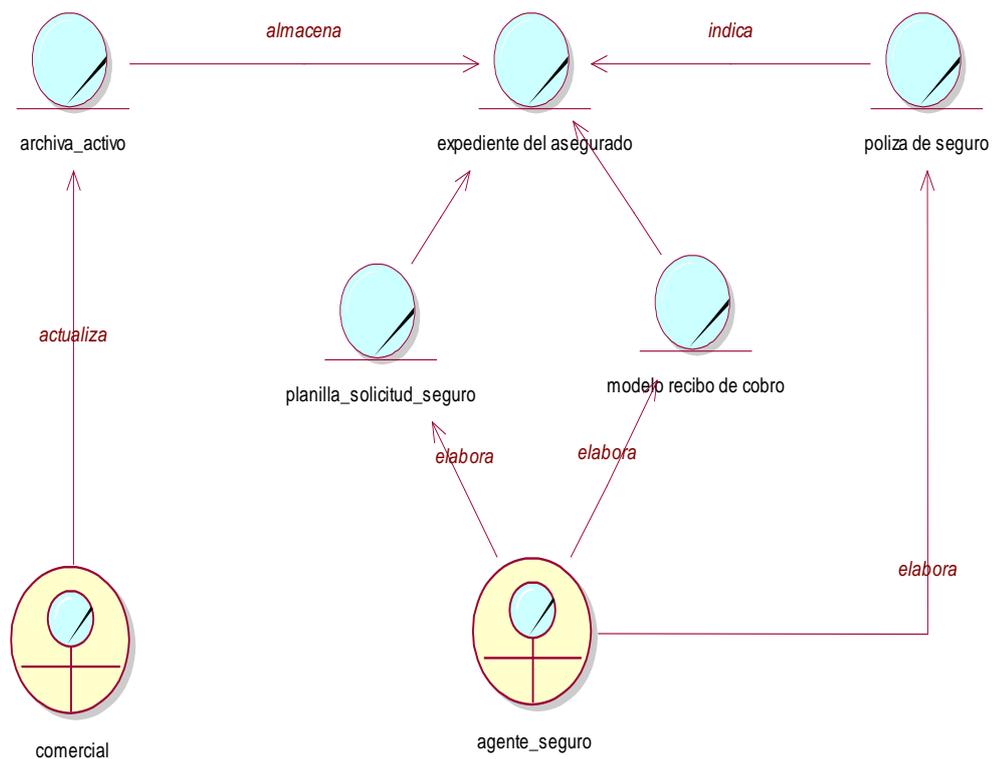


Figura 3 Diagrama Modelo de objetos: Caso de uso Solicitar Información.

## 2.3 Especificación de los requisitos de software

### 2.3.1 Requerimientos funcionales

Los requerimientos funcionales permiten expresar una especificación más detallada de las responsabilidades del sistema que se propone. Ellos permiten determinar, de una manera clara, lo que debe hacer el mismo. (Jacobson, Booch, & Rumbaugh, 2006) Teniendo en cuenta lo planteado, el sistema propone los siguientes requerimientos funcionales:

# Capítulo 2 Diseño de una aplicación web

## Requerimientos Funcionales

### **R1 Autenticarse**

- 1.1 Validar el nombre del usuario y su clave de acceso.
- 1.2 Validar que el usuario que se autentica tenga los permisos en el módulo de administración para introducir u obtener información del sistema.

### **R2 Cambiar contraseña el usuario.**

### **R3 Gestionar usuario.**

- 3.1 Insertar un nuevo usuario.
- 3.2 Modificar un usuario.
- 3.3 Eliminar usuario.

### **R4 Gestionar Personas Aseguradas**

- 4.1 Insertar una nueva Persona.
- 4.2 Modificar una Persona.
- 4.3 Eliminar una Persona.

### **R5 Gestionar Solicitud de Seguro Individual de Vida.**

- 5.1 Adicionar Solicitud de Seguro Individual de Vida.
- 5.2 Modificar Solicitud de Seguro Individual de Vida.
- 5.3 Eliminar Solicitud de Seguro Individual de Vida.

### **R6 Gestionar Solicitud de Seguro Vehículos de Transporte Terrestre.**

- 6.1 Adicionar Solicitud de Seguro Vehículos de Transporte Terrestre.
- 6.2 Modificar Solicitud de Seguro Vehículos de Transporte Terrestre.
- 6.3 Eliminar Solicitud de Seguro Vehículos de Transporte Terrestre.

### **R7 Gestionar Solicitud de Seguro de Responsabilidad Civil.**

- 7.1 Adicionar Solicitud de Seguro de Responsabilidad Civil.
- 7.2 Modificar Solicitud de Seguro de Responsabilidad Civil.
- 7.3 Eliminar Solicitud de Seguro de Responsabilidad Civil.

### **R8 Gestionar Reclamos.**

- 8.1 Adicionar reclamos.

## Capítulo 2 Diseño de una aplicación web

8.2 Modificar reclamos.

8.3 Eliminar reclamos.

### **R9 Gestionar reclamos de los vehículos**

9.1 Adicionar reclamos.

9.2 Modificar reclamos.

9.3 Eliminar reclamos.

### **R10 Gestionar departamentos**

10.1 Adicionar departamento.

10.2 1 Modificar departamento.

10.3 Eliminar departamento.

### **R11 Gestionar Trabajadores.**

11.1 Adicionar Trabajadores.

11.2 Modificar Trabajadores.

11.3 Eliminar Trabajadores.

### **R12 Gestionar Agentes.**

12.1 Adicionar Agentes de Los Municipios.

12.2 Modificar Agentes de Los Municipios.

12.3 Eliminar Agentes de Los Municipios.

### **R13 Gestionar Comerciales.**

13.1 Adicionar Comerciales de Los Municipios.

13.2 Modificar Comerciales de Los Municipios.

13.3 Eliminar Comerciales de Los Municipios.

### **R14 Gestionar Trazas.**

14.1 Eliminar Trazas.

### **R15 Gestionar Noticias.**

15.1 Adicionar noticia.

15.2 Modificar noticia.

15.3 Eliminar noticia.

## Capítulo 2 Diseño de una aplicación web

- R16 **Mostrar Datos de los Asegurados.**
- R17 **Mostrar Datos del Asegurado dado su nombre.**
- R18 **Mostrar Solicitud de Seguro Individual de Vida.**
- R19 **Mostrar Solicitud de Seguro de Vehículos de Transporte Terrestre.**
- R20 **Mostrar Solicitud de Seguro de Responsabilidad Civil**
- R21 **Mostrar Reclamos.**
- R22 **Mostrar reclamos de los vehículos.**
- R23 **Mostrar Agentes.**
- R24 **Mostrar los datos del agente dado su nombre.**
- R25 **Mostrar Comerciales.**
- R26 **Mostrar los datos del comercial dado su nombre.**
- R27 **Mostrar las Trazas.**
- R28 **Mostrar las Trazas dado el mes.**
- R29 **Mostrar las Trazas dado el nombre de la persona asegurada.**
- R30 **Mostrar Noticias.**
- R31 **Mostrar Noticias dado su Título**
- R32 **Mostrar Trabajadores.**
- R33 **Mostrar los Trabajadores dado el nro. del departamento.**
- R34 **Mostrar el Trabajador dado su nombre.**
- R35 **Mostrar departamentos.**
- R36 **Mostrar jefe de un departamento dado el departamento.**
- R37 **Mostrar usuarios del sistema**
- R38 **Cerrar Sesión**

### 2.3.2 Requerimientos no funcionales

#### **Requerimientos de Apariencia o Interfaz Externa**

➤ La interfaz estará diseñada de modo tal que el usuario pueda tener en todo momento el control de la aplicación, lo que le permitirá ir de un punto a otro dentro de ella con gran facilidad. Se cuidará de que la aplicación sea lo más interactiva posible.

#### **Requerimientos de Usabilidad**

➤ El producto está orientado para ser usado por diferentes tipos de usuarios, entre los que se encuentran aquellas personas que tengan poca experiencia en el uso de la computadora y que sólo necesitarían un ligero entrenamiento sobre el funcionamiento de los principales elementos de una interfaz estándar en el ambiente del sistema operativo Windows (uso del Mouse, manejo de menús, botones y cuadros de texto).

## Capítulo 2 Diseño de una aplicación web

### Requerimientos de Rendimiento

➤ El sistema propuesto debe ser rápido en el procesamiento de la información así como a la hora de dar respuesta a la solicitud de los usuarios, además debe permitir el acceso simultáneo a los datos por diferentes usuarios. Todo esto depende en gran medida del uso que se le da a los recursos que se disponen en el modelo Cliente/Servidor y de la velocidad de las consultas en la Base de Datos. El sistema deberá recuperarse en un corto período de tiempo ante cualquier falla.

### Requerimientos de Soporte

➤ Se requiere un servidor de bases de datos con soporte para grandes volúmenes de información, velocidad de procesamiento y tiempo de respuesta rápido en accesos concurrentes. Se documentará la aplicación para garantizar su soporte.

➤ El administrador tendrá la responsabilidad de mantener actualizada la aplicación.

➤ El sistema deberá permitir futuras mejoras y nuevas opciones que se le quieran incorporar.

### Requerimientos de Portabilidad

➤ La plataforma seleccionada para desarrollar la aplicación es Windows, pero puede ser ejecutada desde otras plataformas que soporten el lenguaje PHP, por ejemplo Linux.

### Requerimientos de Seguridad

➤ No se permitirán accesos sin autorización al sistema, para ello se definirá una política de usuarios con roles y privilegios diferentes para que la información pueda ser consultada por las personas autorizadas. Para ello el sistema contará con tres tipos de usuarios, el administrador, el comercial, y los agente, que según el rol que tengan asignado en el sistema será el acceso a la parte de la información que le corresponde.

➤ Debe garantizar la conectividad e integridad de los datos almacenados a través de la red. Esto está garantizado por el Sistema Operativo.

➤ Debe garantizar la confidencialidad para proteger la información de acceso no autorizado. Esto estará garantizado por el Sistema Gestor de Base de Datos.

## Capítulo 2 Diseño de una aplicación web

### **Confiabilidad**

- Es importante que el sistema presente un mecanismo de respuesta rápida ante fallos y que en caso de ocurrencia se minimicen las pérdidas de información.

### **Requerimientos de Software**

- Se debe disponer de un sistema operativo compatible. El sistema debe poderse ejecutar en entornos Windows y/o Linux (Multiplataforma).
- Del lado del servidor se utilizará Wamp como servidor web, PHP 5.3.5 o superior como lenguaje de programación, Postgre SQL como sistema gestor de base de datos para garantizar la integridad y consistencia de la información.
- Del lado del cliente se requiere un navegador que interprete las funciones básicas de Java Script, se recomienda Mozilla Firefox 3.0 o superior.

### **Requerimientos de Hardware**

Para el desarrollo y puesta en práctica del proyecto se requieren máquinas con los siguientes requisitos:

- Procesador de 400MHz y 128MB de RAM.
- Requiere 35 MB de espacio de disco duro.
- Navegador web.
- Periférico de comunicación: Módem y tarjeta de red.

Las computadoras situadas en los puestos de trabajo de los usuarios requerirán como mínimo:

- Un Procesador Pentium III
- 128 Mb de Memoria RAM
- Deben estar conectadas en red con el servidor a través de una tarjeta de red de 100 Mbps
- Teclado y Mouse.

## Capítulo 2 Diseño de una aplicación web

### 2.4 Descripción del sistema propuesto.

#### 2.4.1 Modelo de casos de uso del sistema

El modelo de casos de uso permite que los desarrolladores del software y los clientes lleguen a un acuerdo sobre los requisitos, es decir, sobre las condiciones y posibilidades que debe cumplir el sistema. Describe lo que hace el sistema para cada tipo de usuario (Jacobson et al., 2006).

#### 2.4.2 Actores del sistema

Un actor no es más que un rol que juega un usuario de Caso de Uso cuando interaccionan con estos casos de uso. Los actores representan a terceros fuera del sistema que colaboran con el mismo. Una vez que se han identificado los actores del sistema, se ha identificado el entorno externo del sistema. (Jacobson, Booch, & Rumbaugh, 2006).

| Actor del Sistema | Justificación   |
|-------------------|---|
| Agente            | Inserta y modifica la información sobre las Solicitudes de Seguros y sus reclamaciones<br>.           |
| Comercial         | Gestiona consulta y revisa la información sobre las Solicitudes De Seguros y sus reclamaciones<br>.   |
| Administrador     | Tiene total acceso al sistema, es el encargado de todo el proceso soporte y mantenimiento del sistema |

Tabla 4 Actores del sistema.

#### 2.4.3 Casos de uso del sistema

Dado el número de casos de uso, se introducen paquetes para lograr una mejor organización de los elementos en grupos. Sobre los paquetes del sistema Pressman expresa: Subdividir los casos de uso en paquetes resulta de mucha ayuda en la modelación de cualquier sistema informático. Los paquetes son un mecanismo de organización de elementos que subdividen el modelo en otros más pequeños que colaboran entre sí. (Pressman, 2007).

# Capítulo 2 Diseño de una aplicación web

## **1. Paquete Administración**

- 1.1 Gestionar Usuarios.
- 1.2 Gestionar Trazas.

## **2. Paquete Gestión**

- 2.1 Gestionar Personas Aseguradas
- 2.2 Gestionar Solicitud de Seguro Individual de Vida.
- 2.3 Gestionar Solicitud de Seguros Vehículos de Transporte Terrestre.
- 2.4 Gestionar Solicitud de Seguro de Responsabilidad Civil.
- 2.5 Gestionar Reclamos.
- 2.6 Gestionar Departamentos
- 2.7 Gestionar Trabajadores de los departamentos.
- 2.8 Gestionar Agentes.
- 2.9 Gestionar Comerciales.
- 2.10 Gestionar Reclamo de los Vehículos.
- 2.11 Gestionar Noticia.

## **3. Paquete de Reportes *Paquete Gestión***

- 3.1 Mostrar Datos de los Asegurados.
- 3.2 Mostrar Datos del Asegurado dado su nombre.
- 3.3 Mostrar Solicitud de Seguro Individual de Vida.
- 3.4 Mostrar Solicitud de Seguro Vehículos de Transporte Terrestre.
- 3.5 Mostrar Solicitud de Seguro de Responsabilidad Civil
- 3.6 Mostrar Reclamos.
- 3.7 Mostrar reclamos de los vehículos.
- 3.8 Mostrar Agentes.
- 3.9 Mostrar los datos del agente dado su nombre.
- 3.10 Mostrar Comerciales.
- 3.11 Mostrar los datos del comercial dado su nombre.
- 3.12 Mostrar las Trazas.
- 3.13 Mostrar las Trazas dado el mes.
- 3.14 Mostrar las Trazas dado el nombre de la persona asegurada.
- 3.15 Mostrar Noticias.
- 3.16 Mostrar Noticias dado su Título
- 3.17 Mostrar Trabajadores.
- 3.18 Mostrar los Trabajadores dado el nro. del departamento.

## Capítulo 2 Diseño de una aplicación web

- 3.19 Mostrar el Trabajador dado su nombre.
- 3.20 Mostrar departamentos.
- 3.21 Mostrar jefe de un departamento dado el departamento.
- 3.22 Mostrar usuarios del sistema

### 4. Paquete Seguridad

- 4.1 Iniciar sesión
- 4.2 Cambiar contraseña
- 4.3 Cerrar sesión

#### 2.4.4 Diagramas de casos de uso del sistema

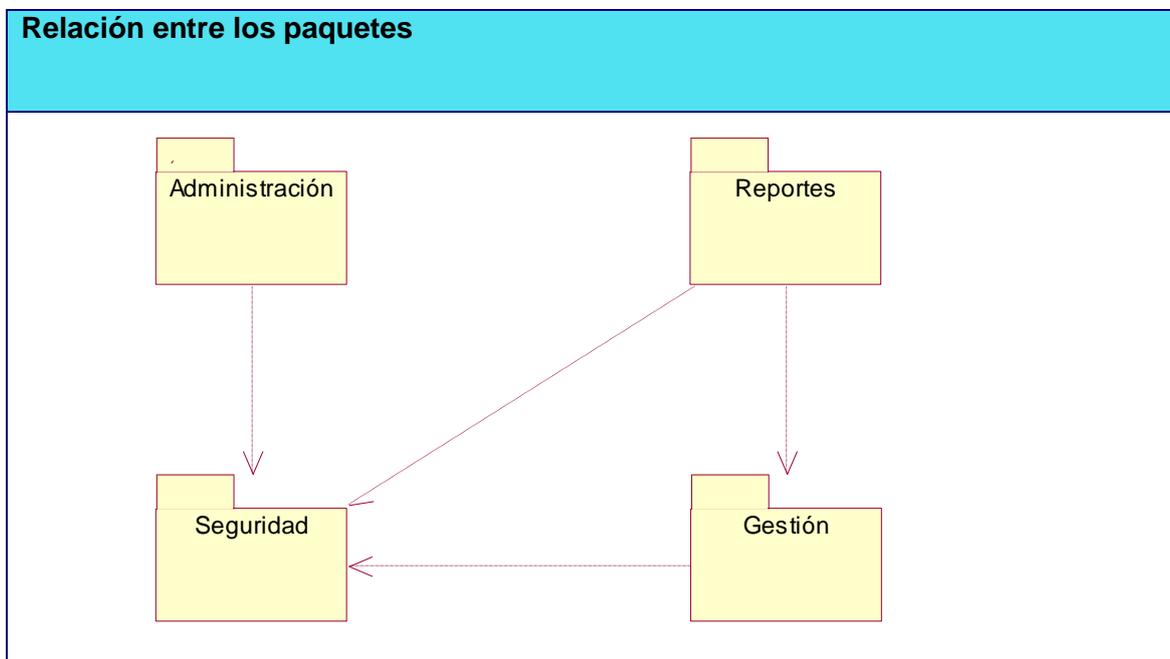


Figura 4 Relación entre los paquetes del sistema

#### Diagrama de Casos de Uso del Paquete Administración

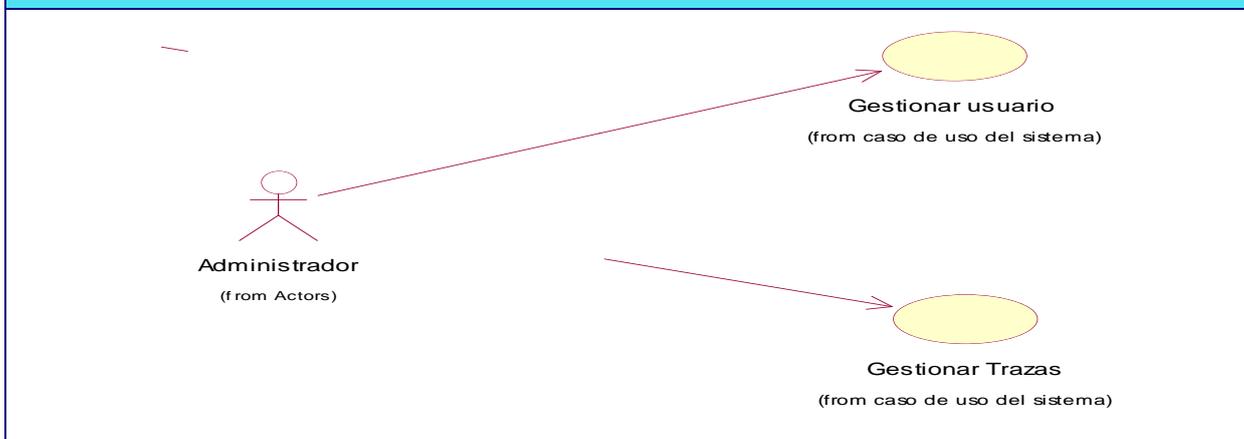


Figura 5 Diagrama de Casos de Uso: Paquete Administración

# Capítulo 2 Diseño de una aplicación web

## Diagrama de Casos de Uso del Paquete Gestión

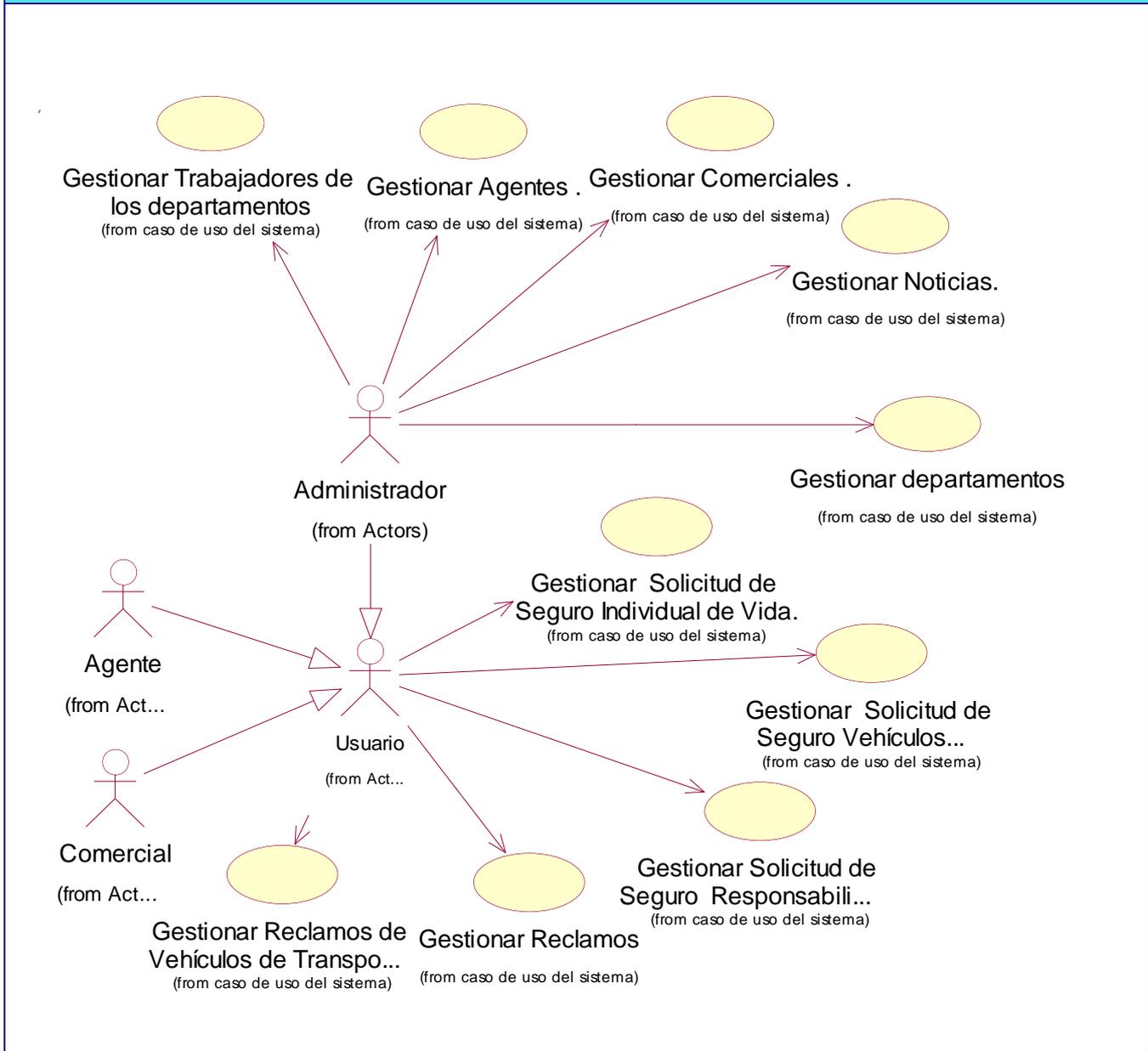


Figura 6 Diagrama de Casos de Uso: Paquete Gestión

# Capítulo 2 Diseño de una aplicación web

## Diagrama de Casos de Uso del Paquete Reportes

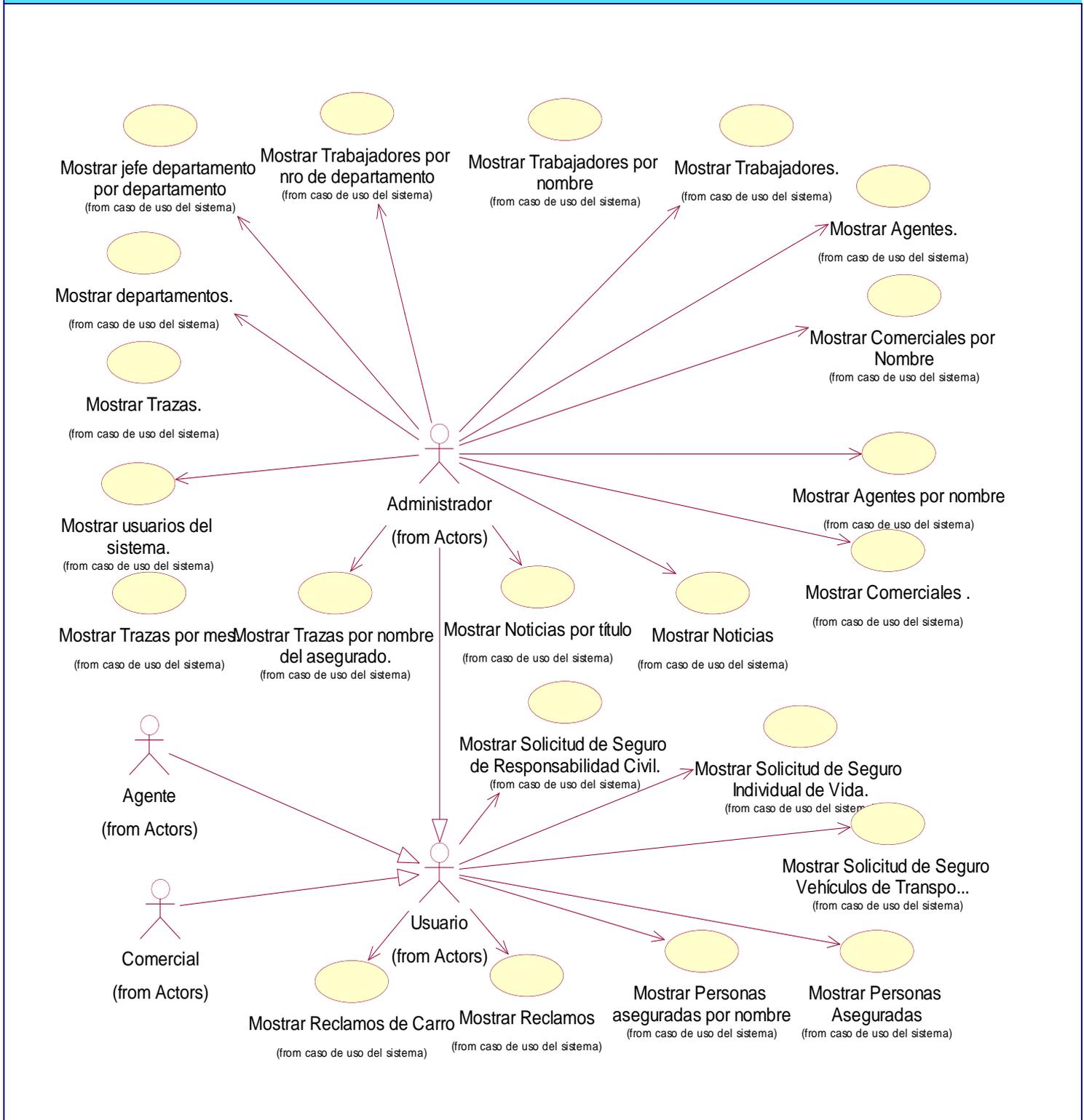


Figura 7 Diagrama de Caso de Uso: Paquete Reportes

### Diagrama de Casos de Uso del Paquete Seguridad

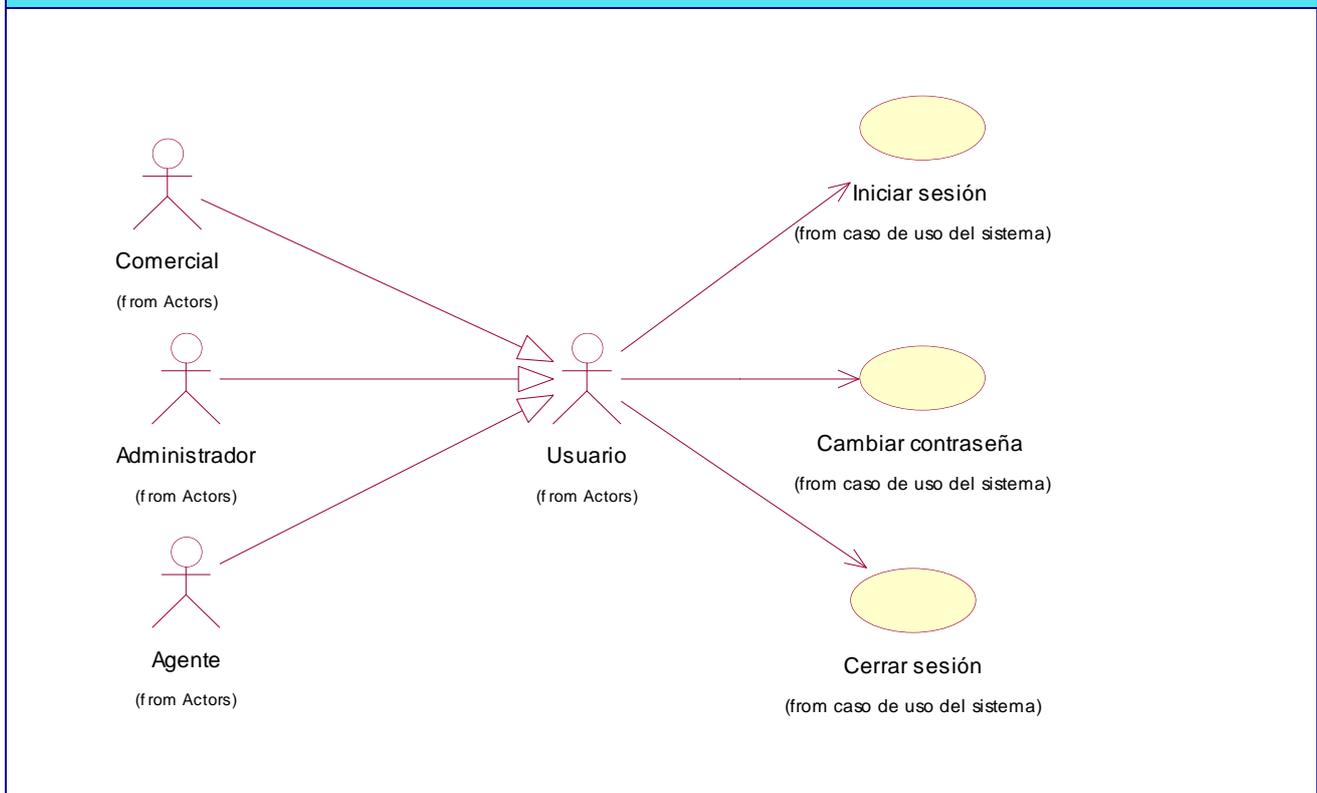


Figura 8 Diagrama de Casos de Uso: Paquete Seguridad

### 2.4.5 Descripción de los casos de uso del sistema

Las descripciones de los casos de uso del sistema se muestran en los anexos del trabajo, del [Anexo 1](#) al [Anexo 38](#).

## 2.5 Conclusiones

En este capítulo se realizó un análisis para conocer cómo funciona el negocio en la Empresa de Seguros Estatal Nacional en Sancti Spíritus, se estudiaron los procesos que lo conforman, lo que permitió modelarlo mediante casos de uso, actores, trabajadores y reglas. Se definieron los principales requerimientos funcionales y no funcionales del sistema, así como los actores y su relación con estos, se definieron los paquetes de casos de uso que permiten agruparlos según su funcionalidad y por último se realiza una descripción de cada caso de uso.

### Capítulo 3 Implementar una Aplicación web que contribuya al proceso de gestión de la información relacionada con la Empresa de Seguros en Sancti Spíritus (ESEN)

Introducción:

El presente capítulo abarca todos lo relacionado al diseño para así lograr decidir cómo se llevará a cabo el sistema. Durante esta etapa, se toman decisiones estratégicas y tácticas para cumplir los requisitos funcionales y de calidad del sistema. El presente capítulo incluye el diagrama de clases del diseño como artefacto propuesto por la metodología RUP, el diagrama de clases persistentes y el modelo de datos, para el diseño de la base datos. También se describen los principios de diseño utilizado y por último se presenta los elementos fundamentales de la implementación mediante el diagrama de despliegue y de componentes.

#### 3.1 *Diagrama de clases del diseño*

El diagrama de clases es el principal diagrama de análisis y diseño, en él se representan las clases, con sus atributos, operaciones, interfaces y relaciones que existen entre ellas; se puede dividir en capas, aplicación y datos, las cuales muestran por separado las clases que intervienen en la lógica de la aplicación, la interfaz de usuario y el almacenamiento de datos.

El diagrama de clases web, representa a las páginas lógicas como clase, y de igual manera se representan sus relaciones, sobre el tema (Jacobson, Booch, & Rumbaugh, 2006) expresan: “Un diagrama de clases web representa las colaboraciones que ocurren entre las páginas, donde cada página lógica puede ser representada como una clase. Al tratar de utilizar el diagrama de clases tradicional para modelar aplicaciones web surgen varios problemas, por lo cual los especialistas del Rational plantearon la creación de una extensión al modelo de análisis y diseño que permitiera representar el nivel de abstracción adecuado y la relación con los restantes artefactos de UML.”

### 3.2 *Diseño de las Bases de Datos*

#### 3.2.1 Diagrama de clases persistentes

El diagrama del modelo lógico de datos o diagrama de clases persistentes, muestra las clases capaces de mantener su valor en el espacio y en el tiempo. (Jacobson, Booch, & Rumbaugh, 2006) En el [Anexo 1](#) se muestra el diagrama de clases persistentes:

#### 3.2.2 Diagrama del modelo físico de datos

Considerado el último paso en relación con los datos que utilizará un sistema de información, es la elección de la organización física que soporte los métodos de acceso a los datos establecidos anteriormente, está orientado a la forma en que se almacenarán en memoria. Se puede apreciar en el mismo los nombres de los campos, el tipo de datos y los índices de las relaciones. Es obtenido a partir del modelo de clases persistentes. (Jacobson, Booch, & Rumbaugh, 2006) En el [Anexo 78](#) se muestra el diagrama del modelo físico de datos

### 3.3 *Principios de diseño*

El diseño que propone la interfaz de un sitio web, el formato de los reportes, la concepción de la ayuda y el tratamiento de excepciones tiene gran influencia en el éxito o fracaso del mismo. A continuación se describen estos principios de diseño.

#### 3.3.1 Estándares en la interfaz de la aplicación

La primera impresión del usuario cuando visita un sitio web le brinda el diseño de la interfaz. Es por ello que, para lograr la apariencia adecuada y que el usuario se sienta comfortable, se tienen en cuenta varios aspectos, sobre todo relacionados con tipografía, colores, gráficos, navegación y composición del sitio, que a continuación se detallan.

- ❖ Para el diseño de la interfaz del sistema se tuvieron en cuenta aspectos necesarios, que garanticen la comodidad por parte del usuario, teniendo presente la organización de la información que se muestra y su distribución en la página.
- ❖ Los elementos que se repiten en varias páginas son ubicados en el mismo lugar permitiéndole al usuario acostumbrarse al ambiente y que éste no se vea desorientado.

Éstas sólo contienen la información necesaria para el usuario, evitando que estén sobrecargadas.

- ❖ Se utilizan las tonalidades negras y amarillas por ser el negro el color representativo de la ESEN y el amarillo para darle una combinación perfecta y así resaltar aún más el negro. Los mensajes de error son breves, pero aportan la información necesaria.
- ❖ El sitio cuenta con un menú para proporcionar el acceso a las pantallas de la misma.
- ❖ Cada pantalla cuenta con un menú lateral derecho en dependencia de la opción escogida y del usuario que se autentique.
- ❖ Se usan iconos para una mayor comprensión y funcionalidad de las opciones.
- ❖ El lenguaje de las opciones que han sido utilizadas es de fácil comprensión para el usuario, sin emplear palabras técnicas de informática.

### 3.3.2 Formatos de reportes

Los reportes se obtendrán de varias formas, dependiendo de lo solicitado:

- ❖ Si el usuario desea obtener información acerca de los seguros este lo obtendrá en un documento pdf y si el administrador del sitio desea obtener información de los trabajadores y departamentos este lo obtendrá en tablas; se ha concebido que cada reporte tenga un encabezado que lo identifica, este estará centrado y con una letra de tamaño mayor que el resto de la información. En general los reportes han sido diseñados con un formato de letra amarillo para el encabezado y legible, como fondo se utilizó el color negro para seguir con los principios de diseño de la interfaz.

### 3.3.3 Tratamiento de errores

Para realizar el tratamiento de errores se utilizaron las técnicas según la arquitectura del sistema para validar los datos introducidos por el usuario. Por esta razón se valida del lado del cliente. Estas se realizaron en JavaScript, evitando hacer peticiones innecesarias al servidor. En estas validaciones se tienen en cuenta errores referentes a los tipos de datos y a los campos obligatorios que se dejen vacíos. En cualquiera de los casos se le informa al usuario acerca del error cometido de forma clara, precisa y fácil de localizar.

### 3.3.4 Seguridad

El sistema garantiza un control estricto sobre la seguridad y protección de la información. Exige una autenticación de los usuarios, que ingresan al sistema, con el objetivo de controlar los niveles de acceso a la información. Se define una política de usuarios con privilegios de acuerdo al rol que juegan, lo que asegura que la información solo sea consultada según el nivel de acceso establecido. La información almacenada es consistente y se utilizan validaciones que limitan la entrada de datos erróneos. El sistema garantiza que la información esté disponible a los usuarios en todo momento siempre que no existan fallas de fuerza mayor.

### 3.3.5 Concepción de la ayuda

El sitio cuenta con una ayuda capaz de brindarle al usuario una detallada explicación de cómo funciona del mismo. Con el objetivo de que el usuario vea la información que necesita al tener una duda sobre la aplicación pues contará con la ayuda que está disponible en el *header* de cada página, por lo que puede ser consultada por el usuario en cualquier momento. Además contiene una explicación de su funcionamiento de las principales ventanas, con sus opciones y operaciones. En la descripción de cada una de las partes se utilizan imágenes que facilitan la comprensión de lo que se está explicado, de manera que el usuario se familiarice con la gestión de los datos, el acceso a los informes o reportes y otras funcionalidades que le brinda el sistema.

## 3.4 *Modelo de Implementación*

El modelo de implementación describe cómo los elementos del modelo del diseño, se implementan en términos de componentes, describe cómo se organizan los componentes de acuerdo con los mecanismos de estructuración y modulación disponibles en el entorno de implementación y en los lenguajes de programación utilizados y cómo dependen unos componentes de otros. (Jacobson et al., 2006b)

### 3.4.1 Diagrama de despliegue

El diagrama de despliegue muestra la forma en que los componentes se desplegarán en el sistema, en este se detalla las especificaciones de la red, del servidor y los requisitos de hardware. Según (Jacobson, Booch, & Rumbaugh, 2006) un diagrama de despliegue es un

diagrama que muestra la configuración de los nodos que participan en la ejecución y de los componentes que residen en ellos.

La siguiente figura muestra el diagrama de despliegue del sitio:

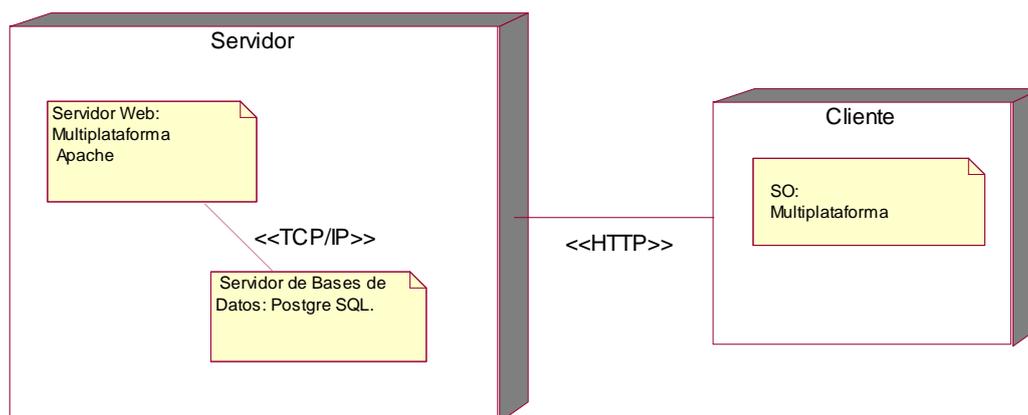
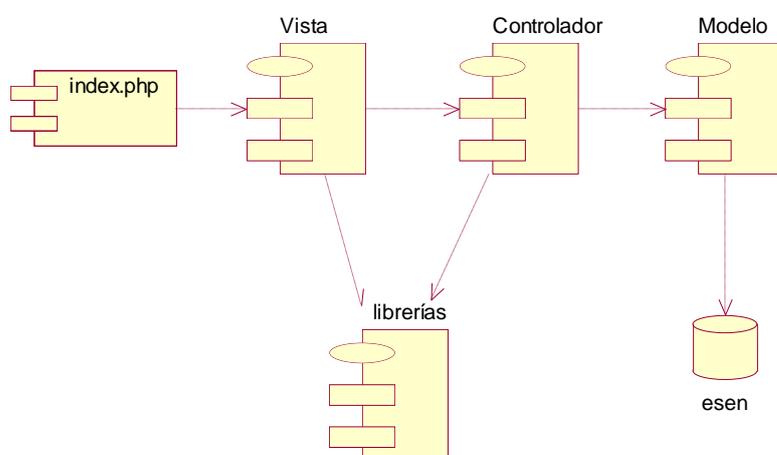


Figura 9 Diagrama del Modelo Físico de Datos

### 3.4.2 Diagrama de componentes

Los diagramas de componentes contienen los principales elementos de implementación y las relaciones existentes entre ellos, proporcionan un alto nivel de comprensión de la arquitectura del sistema que será construido, permitiendo a los desarrolladores formalizar un plan de trabajo para la ejecución, y tomar decisiones sobre la asignación de tareas y habilidades necesarias para las mejoras futuras del software.

Un diagrama de componentes muestra la organización y las dependencias entre un conjunto de componentes. Los diagramas de componentes cubren la vista de implementación estática de un sistema. Se relacionan con los diagramas de clases en que un componente se corresponde, por lo común, con una o más clases, interfaces o colaboraciones (Jacobson, Booch, & Rumbaugh, 2006) La siguiente figura muestra el diagrama de componentes:



**Figura 10** Diagrama del Modelo Físico de Datos

### 3.4.2.1 Descripción del diagrama de componentes

| Componente          | Propósito  |
|---------------------|--|
| Paquete Vista       | Agrupar los ficheros de las clases de interfaz de usuario.   |
| Paquete Controlador | Actúa como intermediaria entre las clases del paquete modelo y el paquete vista.                       |
| Paquete Modelo      | Contiene las clases de acceso a los datos.   |
| Paquete Librería    | Este paquete contiene las librerías JavaScript utilizadas para la edición de texto y envío de correos. |
| esen                | Representa el Sistema Gestor de Base de Datos donde se almacena toda la información.                   |

**Tabla 5** Descripción del Diagrama de Componentes

## 3.5 Conclusiones

En el presente capítulo se mostraron los resultados de la etapa de implementación del sistema. Se desarrollaron los diagramas de clases, el diseño de la base de datos, el diagrama de despliegue y el de componentes. Además, se describieron los principios de diseño seguidos, específicamente, estándares de la interfaz de usuario, el formato de reportes, el tratamiento de excepciones y los estándares de codificación.

### Conclusiones

- El estudio de los fundamentos teóricos metodológicos demostró la utilidad de las aplicaciones web como medio y herramienta para contribuir al proceso de gestión de la información en la UEB de la ESEN en Sancti Spiritus.
- Se diseñó una aplicación web partiendo de la descripción de los procesos del negocio y de la modelación de los casos de uso correspondientes al sistema, así como los requisitos funcionales y no funcionales definidos por el usuario, lo que permitió determinar el empleo de la metodología RUP con el lenguaje UML para realizar el diseño y modelado de la aplicación.
- Se implementó un sitio web que siguió los principios del diseño, los estándares de codificación y se ajustó a los requerimientos funcionales del sistema. Para su construcción se utilizaron los lenguajes PHP, Java Script, HTML y CSS. Como gestor de base de datos se utilizó PostgreSQL, el cual cuenta con un buen desempeño y es software libre. El sistema se desplegó a través de dos nodos en los cuales se distribuyen los componentes de la aplicación, la cual está basada en una arquitectura cliente - servidor con tres capas que proporciona escalabilidad y posibilidades de mantenimiento del código. Dicho sitio está sustentado en los preceptos del software libre y el patrón Modelo Vista Controlador (MVC), lo que brinda flexibilidad y posibilidades para futuras modificaciones y mejoras.

### Recomendaciones

- Agregar como nueva funcionalidad al software la rama de seguros agropecuarios.

## Bibliografía

### Bibliografía.

- Arquitectura Cliente/Servidor. (2007). Recuperado el 25 de 04 de 2011 ,de [www.desarrolloweb.com/.../arquitectura-cliente-servidor.html](http://www.desarrolloweb.com/.../arquitectura-cliente-servidor.html)
- Álvarez M., A. (2009, noviembre 23). CodeIgniter. Recuperado abril 9, 2012, a partir de <http://www.desarrolloweb.com/articulos/codeigniter.html>
- Barzanallana, R. (2012). *Universidad de Murcia*. Recuperado el 7 de 11 de 2013, de Historia del desarrollo de aplicaciones web: [www.um.es/docencia/barzana/DIVULGACION/INFORMATICA/Historia-desarrollo-aplicaciones-web.html](http://www.um.es/docencia/barzana/DIVULGACION/INFORMATICA/Historia-desarrollo-aplicaciones-web.html)
- Belina Capote Marrero “*La gestión de información como herramienta fundamental en el desarrollo de los centros toxicológicos*” 2003, CENATOX, la Habana.
- Bologna, J., & Walsh, A. M. (1997). “*The Accountant’s Handbook of Information Technology*” (Vol.I). John Wiley and Sons.
- Catalani, E. (2007). ARQUITECTURA Modelo/Vista/Controlador. Extraído el 15 Enero, 2012, de <http://exequielc.wordpress.com/2007/08/20/arquitectura-modelovistacontrolador/>
- Connolly, T. M., & Begg, C. E. (2005). *Sistemas de Bases de Datos: Un Enfoque Práctico Para Diseño, Implementación y Gestión* (4ta ed.). Madrid: Pearson Education.
- ESEN. (s.f.). Recuperado el 11 de 11 de 2013, de ESEN: [www.esen.com.cu](http://www.esen.com.cu)
- Flores, O. G. (2000). *La institución del Seguro en México*. México: Porrúa.
- Garzón, D. J. (6 de Junio de 2008). *Ingeniería de Software II*. Recuperado el 27 de Enero de 2012, de Ingeniería de Software II: [www.codeticainge.googlepages.com/guiaing.pdf](http://www.codeticainge.googlepages.com/guiaing.pdf)
- Gómez. (1992). Recuperado el 11 de 11 de 2013, de <http://www.scielo.unal.edu.co/scielo.php>
- Gonzales, C. (Enero de 212). Usabilidad.com.ar .Recuperado el 23 de Enero del 2014 de [usabilidad.web.com.ar](http://usabilidad.web.com.ar)
- Jacobson, I., Booch, G., & Rumbaugh, J. (2006). *El Proceso Unificado de Desarrollo de Software*. Felix varela.
- Knabben, F. (2009). what-is-ckeditor.htm. Recuperado marzo 12, 2012, a partir de <http://www.ckeditor.com>

## Bibliografía

- Lao Carmona. J. (2010). *Sistema de Gestión Inventarió de Práctica Docente*. Trabajo de Diploma para optar por el título de ingeniería en informática. Sancti Spíritus.
- Lic. Noemí Benítez Rojas, S. d. (s.f.). *La Historia del Seguro en Cuba*.
- Lingüística, I. d. (2007). *Breve Diccionario de la lengua española*. Cuba: Biblioteca Familiar.
- Maclean, J. (s.f.). *EL seguro de Vida*. México: Continental.
- Machin, I. T. (2010). *Aplicación web para la Gestión de Información en el CETAD*. Trabajo de Diploma para optar por el título de ingeniería en informática. Sancti Spíritus.
- Malcolm Bain, Manuel Gallego Rodríguez, Manuel Martínez Ribas, Judit Rius Sanjuán. (2007). *Aspectos legales y de explotación del software libre*. Barcelona.
- Navarro, M. S. (2007). *TEMAS DE INFORMÁTICA BÁSICA*. Ciudad de La Habana: Pueblo y Educación.
- Pérez Valdés, D. (7 de noviembre de 2007). *Los diferentes lenguajes de programación para la web*. Recuperado el 14 de enero de 2010, de <http://www.maestrosdelweb.com/principiantes/los-diferentes-lenguajes-de-programacion-para-la-web/>
- Programación web. (2010). Recuperado el 20 de diciembre de 2011, de [www.arsys.es](http://www.arsys.es)
- Ponjuán Dante, G. (1998). *Gestión de información en las organizaciones: principios, conceptos y aplicaciones*. Santiago de Chile: Universidad de Chile.
- Rodríguez Febles, J. (2005). *Sistema Informático para la Gestión Integral de Comedores (SISCOMED)*. CUJAE. (UH): Trabajo de Diploma.
- R., V. T. (Octubre de 2008). *APLICACIÓN DEL LENGUAJE UNIFICADO DE MODELADO (UML)*. Recuperado el 27 de Enero de 2014, de *APLICACIÓN DEL LENGUAJE UNIFICADO DE MODELADO (UML)*: [www.roso-control.com/Espanol/EDU/MICRO/.../Monografia.pdf](http://www.roso-control.com/Espanol/EDU/MICRO/.../Monografia.pdf)
- Ruiz, M. H. (2006). *Programación web avanzada Soluciones. Soluciones rápidas y efectivas para desarrolladores de sitios*. La Habana: Félix varela.
- Torre, A. d. (2006). *Lenguajes del lado servidor o cliente*. Recuperado el 20 de Enero de 2012, de [http://www.adelat.org/media/docum/nuke\\_publico/index.html](http://www.adelat.org/media/docum/nuke_publico/index.html)
- Valdés, N. P. (2011). *Cuba y la tecnología de la Información*.
- WampServer. (s.f.). *WampServer*. Recuperado el 11 de 02 de 2014, de <http://www.wampserver.com/en/>

# Anexos

## Anexos.

### Paquete Seguridad.

| Caso de Uso         |   |
|---------------------|---|
| <b>CU1 :</b>        | Iniciar sesión  |
| <b>Propósito:</b>   | Permite al usuario iniciar la sesión en el sitio.   |
| <b>Actores:</b>     | Administrador, Comercial y Agente   |
| <b>Resumen:</b>     | El caso de uso comienza cuando el usuario decide iniciar sesión en el sitio y entra los datos. El sistema comprueba la información y le da los privilegios correspondientes al usuario. Culmina el caso de uso. |
| <b>Referencias:</b> | R1  |
| <b>Prototipo:</b>   | <a href="#">Anexo 40</a>  |

**Anexo 1 Descripción del caso de uso “Iniciar sesión”**

| Caso de Uso         |   |
|---------------------|---|
| <b>CU2 :</b>        | Cambiar Contraseña  |
| <b>Propósito:</b>   | Permite al usuario cambiar su contraseña.   |
| <b>Actores:</b>     | Administrador, Comercial y Agente   |
| <b>Resumen:</b>     | El caso de uso comienza cuando el usuario decide cambiar su contraseña en el sitio y entra los datos como su contraseña anterior, su nueva contraseña y la confirmación de su nueva contraseña. El sistema comprueba la información y le da la entrada al mismo dependiendo de los privilegios correspondientes al usuario. Culmina el caso de uso. |
| <b>Referencias:</b> | R2  |
| <b>Prototipo:</b>   | <a href="#">Anexo 41</a>  |

**Anexo 2 Descripción del caso de uso “Cambiar Contraseña”**

## Anexos

| Caso de Uso         |  |
|---------------------|--|
| <b>CU3 :</b>        | Cerrar sesión  |
| <b>Propósito:</b>   | Permite al usuario terminar la sesión para salir del sitio correctamente.  |
| <b>Actores:</b>     | Administrador, Comercial y Agente  |
| <b>Resumen:</b>     | El caso de uso comienza cuando el usuario decide cerrar sesión en el sitio y selecciona la opción de cerrar sesión. El caso de uso finaliza cuando el sistema muestra la página de inicio. |
| <b>Referencias:</b> | R38  |
| <b>Prototipo:</b>   | <a href="#">Anexo 42</a>   |

**Anexo 3 Descripción del caso de uso “Cerrar sesión”**

### Paquete Administración.

| Caso de Uso         |   |
|---------------------|---|
| <b>CU4 :</b>        | Gestionar Usuarios  |
| <b>Propósito:</b>   | Permite al administrador insertar, modificar y eliminar un usuario.   |
| <b>Actores:</b>     | Administrador.  |
| <b>Resumen:</b>     | El caso de uso se inicia cuando el administrador necesita insertar, modificar o eliminar algún usuario. La aplicación muestra los ya existentes y brinda las diferentes opciones antes mencionadas. El administrador selecciona alguna de estas opciones y completa los formularios, la aplicación registra la información. Culmina el caso de uso. |
| <b>Referencias:</b> | R3  |
| <b>Prototipo:</b>   | <a href="#">Anexo 43</a>  |

**Anexo 4 Descripción del caso de uso “Gestionar Usuarios”**

## Anexos

| Caso de Uso   |   |
|---|---|
| <b>CU5 :</b>  | Gestionar Trazas                                      |
| <b>Propósito:</b>   | Permite al administrador eliminar las trazas por mes. |
| <b>Actores:</b>   | Administrador.  |
| <b>Resumen:</b> El caso de uso se inicia cuando el administrador necesita eliminar las trazas del mes anterior. La aplicación muestra las ya existentes y brinda un menú de selección con todos los meses del año. El administrador selecciona el mes que desea eliminar y da en el botón de eliminar, la aplicación comprueba si el mes seleccionado se encuentra y si es así elimina todas las trazas del mes seleccionado. Culmina el caso de uso. |   |
| <b>Referencias:</b>   | R14   |
| <b>Prototipo:</b>   | <a href="#">Anexo 44</a>                              |

**Anexo 5 Descripción del caso de uso “Gestionar Trazas”**

### Paquete Gestión.

| Caso de Uso   |  |
|---|--|
| <b>CU6 :</b>  | Gestionar Personas Aseguradas.   |
| <b>Propósito:</b>   | Permite a los usuarios del sistema adicionar, y modificar las personas aseguradas. Para <u>eliminar</u> los actores que intervienen son el <i>administrador</i> y el <i>comercial</i> el agente no dispone de esta opción. |
| <b>Actores:</b>   | Administrador, Comercial y Agente.   |
| <b>Resumen:</b> El caso de uso se inicia cuando algún usuario necesita insertar, modificar o eliminar alguna persona asegurada. La aplicación muestra las personas aseguradas ya existentes y brinda las diferentes opciones antes mencionadas dependiendo del rol del usuario. Si es <i>Administrador</i> o <i>Comercial</i> estos selecciona alguna de estas opciones y completa los formularios, si es un <i>Agente</i> este posee las opciones de adicionar y modificar no puede eliminar, en cualquiera de los casos la aplicación verifica la información y si es correcta la registra. Culmina el caso de uso. |  |
| <b>Referencias:</b>   | R4   |
| <b>Prototipo:</b>   | <a href="#">Anexo 45</a>   |

**Anexo 6 Descripción del caso de uso “Gestionar Personas Aseguradas”**

## Anexos

| Caso de Uso         |   |
|---------------------|---|
| <b>CU7 :</b>        | Gestionar Solicitud de Seguro Individual de Vida.   |
| <b>Propósito:</b>   | Permite a los usuarios del sistema adicionar, y modificar las personas aseguradas. Para <u>eliminar</u> los actores que intervienen son el <i>administrador</i> y <i>el comercial</i> el agente no dispone de esta opción.  |
| <b>Actores:</b>     | Administrador, Comercial y Agente.  |
| <b>Resumen:</b>     | El caso de uso se inicia cuando algún usuario necesita insertar, modificar o eliminar alguna solicitud de vida. La aplicación muestra las solicitudes de seguros de vida ya existentes y brinda las diferentes opciones antes mencionadas dependiendo del rol del usuario. Si es <i>Administrador</i> o <i>Comercial</i> estos seleccionan alguna de estas opciones y completa los formularios, si es un <i>Agente</i> este posee las opciones de adicionar y modificar no puede eliminar, en cualquiera de los casos la aplicación verifica la información y si es correcta la registra. Culmina el caso de uso. |
| <b>Referencias:</b> | R5  |
| <b>Prototipo:</b>   | <a href="#">Anexo 46</a>  |

**Anexo 7 Descripción del caso de uso “Gestionar Solicitud de Seguro Individual de Vida.”**

| Caso de Uso         |   |
|---------------------|---|
| <b>CU8 :</b>        | Gestionar Solicitud de Seguros Vehículos de Transporte Terrestre.   |
| <b>Propósito:</b>   | Permite a los usuarios del sistema adicionar, y modificar las personas aseguradas. Para <u>eliminar</u> los actores que intervienen son el <i>administrador</i> y <i>el comercial</i> el agente no dispone de esta opción.  |
| <b>Actores:</b>     | Administrador, Comercial y Agente.  |
| <b>Resumen:</b>     | El caso de uso se inicia cuando algún usuario necesita insertar, modificar o eliminar alguna solicitud de transporte terrestre. La aplicación muestra las solicitudes de seguros de transporte terrestre ya existentes y brinda las diferentes opciones antes mencionadas dependiendo del rol del usuario. Si es <i>Administrador</i> o <i>Comercial</i> estos seleccionan alguna de estas opciones y completa los formularios, si es un <i>Agente</i> este posee las opciones de adicionar y modificar no puede eliminar, en cualquiera de los casos la aplicación verifica la información y si es correcta la registra. Culmina el caso de uso. |
| <b>Referencias:</b> | R6  |
| <b>Prototipo:</b>   | <a href="#">Anexo 47</a>  |

**Anexo 8 Descripción del caso de uso “Gestionar Solicitud de Seguros Vehículos de Transporte Terrestre”**

## Anexos

| Caso de Uso         |  |
|---------------------|--|
| <b>CU9 :</b>        | Gestionar Solicitud de Seguro de Responsabilidad Civil.  |
| <b>Propósito:</b>   | Permite a los usuarios del sistema adicionar, y modificar las personas aseguradas. Para <u>eliminar</u> los actores que intervienen son el <i>administrador</i> y <i>el comercial</i> el agente no dispone de esta opción.   |
| <b>Actores:</b>     | Administrador, Comercial y Agente.   |
| <b>Resumen:</b>     | El caso de uso se inicia cuando algún usuario necesita insertar, modificar o eliminar alguna solicitud de Responsabilidad Civil. La aplicación muestra las solicitudes de Responsabilidad Civil ya existentes y brinda las diferentes opciones antes mencionadas dependiendo del rol del usuario. Si es <i>Administrador</i> o <i>Comercial</i> estos seleccionan alguna de estas opciones y completa los formularios, si es un <i>Agente</i> este posee las opciones de adicionar y modificar no puede eliminar, en cualquiera de los casos la aplicación verifica la información y si es correcta la registra. Culmina el caso de uso. |
| <b>Referencias:</b> | R7   |
| <b>Prototipo:</b>   | <a href="#">Anexo 48</a>   |

**Anexo 9 Descripción del caso de uso “Gestionar Solicitud de Seguro de Responsabilidad Civil”**

## Anexos

| Caso de Uso         |   |
|---------------------|---|
| <b>CU10 :</b>       | Gestionar Solicitud de Reclamo.   |
| <b>Propósito:</b>   | Permite a los usuarios del sistema adicionar, y modificar las personas aseguradas. Para <u>eliminar</u> los actores que intervienen son el <i>administrador</i> y <i>el comercial</i> el agente no dispone de esta opción.  |
| <b>Actores:</b>     | Administrador, Comercial y Agente.  |
| <b>Resumen:</b>     | El caso de uso se inicia cuando algún usuario necesita insertar, modificar o eliminar alguna solicitud de reclamo. La aplicación muestra las solicitudes de reclamos ya existentes y brinda las diferentes opciones antes mencionadas dependiendo del rol del usuario. Si es <i>Administrador</i> o <i>Comercial</i> estos seleccionan alguna de estas opciones y completa los formularios, si es un <i>Agente</i> este posee las opciones de adicionar y modificar no puede eliminar, en cualquiera de los casos la aplicación verifica la información y si es correcta la registra. Culmina el caso de uso. |
| <b>Referencias:</b> | R8  |
| <b>Prototipo:</b>   | <a href="#">Anexo 49</a>  |

**Anexo 10 Descripción del caso de uso “Gestionar Solicitud de Reclamo ”**

## Anexos

| Caso de Uso         |  |
|---------------------|--|
| <b>CU11 :</b>       | Gestionar Solicitud de Reclamo de Carro.   |
| <b>Propósito:</b>   | Permite a los usuarios del sistema adicionar, y modificar las personas aseguradas. Para <u>eliminar</u> los actores que intervienen son el <i>administrador</i> y <i>el comercial</i> el agente no dispone de esta opción.   |
| <b>Actores:</b>     | Administrador, Comercial y Agente.   |
| <b>Resumen:</b>     | El caso de uso se inicia cuando algún usuario necesita insertar, modificar o eliminar alguna solicitud de reclamo de carro. La aplicación muestra las solicitudes de reclamo de carro ya existentes y brinda las diferentes opciones antes mencionadas dependiendo del rol del usuario. Si es <i>Administrador</i> o <i>Comercial</i> estos seleccionan alguna de estas opciones y completa los formularios, si es un <i>Agente</i> este posee las opciones de adicionar y modificar no puede eliminar, en cualquiera de los casos la aplicación verifica la información y si es correcta la registra. Culmina el caso de uso. |
| <b>Referencias:</b> | R9   |
| <b>Prototipo:</b>   | <a href="#">Anexo 50</a>   |

**Anexo 11 Descripción del caso de uso “Gestionar Solicitud de Reclamo de Carro”**

| Caso de Uso         |  |
|---------------------|--|
| <b>CU12 :</b>       | Gestionar Departamento.  |
| <b>Propósito:</b>   | Permite al administrador insertar, modificar y eliminar un departamento.   |
| <b>Actores:</b>     | Administrador.   |
| <b>Resumen:</b>     | El caso de uso se inicia cuando el administrador necesita insertar, modificar o eliminar algún departamento. La aplicación muestra los ya existentes y brinda las diferentes opciones antes mencionadas. El administrador selecciona alguna de estas opciones y completa los formularios, la aplicación verifica la información y la registra. Culmina el caso de uso. |
| <b>Referencias:</b> | R10  |
| <b>Prototipo:</b>   | <a href="#">Anexo 51</a>   |

**Anexo 12 Descripción del caso de uso “Gestionar Departamento ”**

## Anexos

| Caso de Uso         |  |
|---------------------|--|
| <b>CU13 :</b>       | Gestionar Trabajadores.  |
| <b>Propósito:</b>   | Permite al administrador insertar, modificar y eliminar un trabajador.   |
| <b>Actores:</b>     | Administrador.   |
| <b>Resumen:</b>     | El caso de uso se inicia cuando el administrador necesita insertar, modificar o eliminar algún trabajador. La aplicación muestra los ya existentes y brinda las diferentes opciones antes mencionadas. El administrador selecciona alguna de estas opciones y completa los formularios, la aplicación verifica la información y la registra. Culmina el caso de uso. |
| <b>Referencias:</b> | R11  |
| <b>Prototipo:</b>   | <a href="#">Anexo 52</a>   |

**Anexo 13 Descripción del caso de uso “Gestionar Trabajadores”**

| Caso de Uso         |  |
|---------------------|--|
| <b>CU14 :</b>       | Gestionar Agentes.   |
| <b>Propósito:</b>   | Permite al administrador insertar, modificar y eliminar un trabajador.   |
| <b>Actores:</b>     | Administrador.   |
| <b>Resumen:</b>     | El caso de uso se inicia cuando el administrador necesita insertar, modificar o eliminar algún agente. La aplicación muestra los ya existentes y brinda las diferentes opciones antes mencionadas. El administrador selecciona alguna de estas opciones y completa los formularios, la aplicación verifica la información y la registra. Culmina el caso de uso. |
| <b>Referencias:</b> | R12  |
| <b>Prototipo:</b>   | <a href="#">Anexo 53</a>   |

**Anexo 14 Descripción del caso de uso “Gestionar Agentes”**

## Anexos

| Caso de Uso         |   |
|---------------------|---|
| <b>CU15:</b>        | Gestionar Comerciales.  |
| <b>Propósito:</b>   | Permite al administrador insertar, modificar y eliminar un comercial.   |
| <b>Actores:</b>     | Administrador.  |
| <b>Resumen:</b>     | El caso de uso se inicia cuando el administrador necesita insertar, modificar o eliminar algún comercial. La aplicación muestra los ya existentes y brinda las diferentes opciones antes mencionadas. El administrador selecciona alguna de estas opciones y completa los formularios, la aplicación verifica la información y la registra. Culmina el caso de uso. |
| <b>Referencias:</b> | R13   |
| <b>Prototipo:</b>   | <a href="#">Anexo 54</a>  |

**Anexo 15 Descripción del caso de uso “Gestionar Comerciales ”**

| Caso de Uso         |  |
|---------------------|--|
| <b>CU16:</b>        | Gestionar Noticias.  |
| <b>Propósito:</b>   | Permite al administrador insertar, modificar y eliminar una noticia.   |
| <b>Actores:</b>     | Administrador.   |
| <b>Resumen:</b>     | El caso de uso se inicia cuando el administrador necesita insertar, modificar o eliminar alguna noticia. La aplicación muestra las ya existentes y brinda las diferentes opciones antes mencionadas. El administrador selecciona alguna de estas opciones y completa los formularios, la aplicación verifica la información y la registra. Culmina el caso de uso. |
| <b>Referencias:</b> | R15  |
| <b>Prototipo:</b>   | <a href="#">0</a>  |

**Anexo 16 Descripción del caso de uso “Gestionar Noticias ”**

## Anexos

### Paquete Reportes.

| Caso de Uso         |   |
|---------------------|---|
| <b>CU17:</b>        | Mostrar Datos de los Asegurados.  |
| <b>Propósito:</b>   | Permite a los usuarios del sistema obtener la información referente a los datos de los asegurados.  |
| <b>Actores:</b>     | Administrador, Comercial y Agente.  |
| <b>Resumen:</b>     | El caso de uso se inicia cuando el usuario del sistema accede al menú desde su sección y selecciona la opción mostrar datos de las personas aseguradas. El caso de uso finaliza cuando el usuario recibe la información registrada en el sistema de los asegurados. |
| <b>Referencias:</b> | R16   |
| <b>Prototipo:</b>   | <a href="#">Anexo 55</a>  |

#### **Anexo 17 Descripción del caso de uso “Mostrar Datos de los Asegurados.”**

| Caso de Uso         |  |
|---------------------|--|
| <b>CU18:</b>        | Mostrar Datos del Asegurado dado su nombre.  |
| <b>Propósito:</b>   | Permite a los usuarios del sistema obtener la información referente a los datos de un asegurado en específico.   |
| <b>Actores:</b>     | Administrador, Comercial y Agente.   |
| <b>Resumen:</b>     | El caso de uso se inicia cuando el usuario del sistema accede al menú desde su sección y selecciona la opción mostrar datos de las personas aseguradas, este introduce el nombre del asegurado que busca y el caso de uso finaliza cuando el usuario recibe la información registrada en el sistema del asegurados que este buscaba por su nombre. |
| <b>Referencias:</b> | R17  |
| <b>Prototipo:</b>   | <a href="#">Anexo 56</a>   |

#### **Anexo 18 Descripción del caso de uso “Mostrar Datos de los Asegurados dado su nombre”**

## Anexos

| Caso de Uso         |   |
|---------------------|---|
| <b>CU19:</b>        | Mostrar Solicitud de Seguro Individual de Vida.   |
| <b>Propósito:</b>   | Permite a los usuarios del sistema obtener la información referente a las solicitudes de seguro individual de vida.   |
| <b>Actores:</b>     | Administrador, Comercial y Agente.  |
| <b>Resumen:</b>     | El caso de uso se inicia cuando el usuario del sistema accede al menú desde su sección y selecciona la opción mostrar Seguros de vida. El caso de uso finaliza cuando el usuario recibe la información registrada en el sistema de los seguros de vida. |
| <b>Referencias:</b> | R18   |
| <b>Prototipo:</b>   | <a href="#">Anexo 57</a>  |

**Anexo 19 Descripción del caso de uso “Mostrar Solicitud de Seguro Individual de Vida”**

| Caso de Uso         |   |
|---------------------|---|
| <b>CU20:</b>        | Mostrar Solicitud de Seguro de Vehículos de Transporte Terrestre.   |
| <b>Propósito:</b>   | Permite a los usuarios del sistema obtener la información referente a los datos de los seguros de vehículos de transporte terrestre.  |
| <b>Actores:</b>     | Administrador, Comercial y Agente.  |
| <b>Resumen:</b>     | El caso de uso se inicia cuando el usuario del sistema accede al menú desde su sección y selecciona la opción Mostrar Solicitud de Seguro de Vehículos de Transporte Terrestre. El caso de uso finaliza cuando el usuario recibe la información registrada en el sistema de los seguros de Vehículos de Transporte Terrestre. |
| <b>Referencias:</b> | R19   |
| <b>Prototipo:</b>   | <a href="#">Anexo 58</a>  |

**Anexo 20 Descripción del caso de uso “Mostrar Solicitud de Seguro de Vehículos de Transporte Terrestre”**

## Anexos

| Caso de Uso         |   |
|---------------------|---|
| <b>CU21:</b>        | Mostrar Solicitud de Seguro de Responsabilidad Civil.   |
| <b>Propósito:</b>   | Permite a los usuarios del sistema obtener la información referente a las solicitudes de seguro de Responsabilidad Civil.   |
| <b>Actores:</b>     | Administrador, Comercial y Agente.  |
| <b>Resumen:</b>     | El caso de uso se inicia cuando el usuario del sistema accede al menú desde su sección y selecciona la opción mostrar Seguros de Responsabilidad Civil. El caso de uso finaliza cuando el usuario recibe la información registrada en el sistema de los seguros de Responsabilidad Civil. |
| <b>Referencias:</b> | R20   |
| <b>Prototipo:</b>   | <a href="#">Anexo 59</a>  |

**Anexo 21 Descripción del caso de uso “Mostrar Solicitud de Seguro de Responsabilidad Civil”**

| Caso de Uso         |   |
|---------------------|---|
| <b>CU22:</b>        | Mostrar Reclamos.   |
| <b>Propósito:</b>   | Permite a los usuarios del sistema obtener la información referente a los datos de los reclamos.  |
| <b>Actores:</b>     | Administrador, Comercial y Agente.  |
| <b>Resumen:</b>     | El caso de uso se inicia cuando el usuario del sistema accede al menú desde su sección y selecciona la opción Mostrar Reclamos. El caso de uso finaliza cuando el usuario recibe la información registrada en el sistema de los Reclamos. |
| <b>Referencias:</b> | R21   |
| <b>Prototipo:</b>   | <a href="#">Anexo 60</a>  |

**Anexo 22 Descripción del caso de uso “Mostrar Reclamos”**

## Anexos

| Caso de Uso         |   |
|---------------------|---|
| <b>CU23:</b>        | Mostrar Reclamos de los Vehículos.  |
| <b>Propósito:</b>   | Permite a los usuarios del sistema obtener la información referente a los datos de los reclamos de los Vehículos.   |
| <b>Actores:</b>     | Administrador, Comercial y Agente.  |
| <b>Resumen:</b>     | El caso de uso se inicia cuando el usuario del sistema accede al menú desde su sección y selecciona la opción Mostrar Reclamos de los Vehículos. El caso de uso finaliza cuando el usuario recibe la información registrada en el sistema de los Reclamos de los Vehículos. |
| <b>Referencias:</b> | R22   |
| <b>Prototipo:</b>   | <a href="#">Anexo 61</a>  |

**Anexo 23 Descripción del caso de uso “Mostrar Reclamos de los Vehículos”**

| Caso de Uso         |   |
|---------------------|---|
| <b>CU24:</b>        | Mostrar Datos de los Agentes  |
| <b>Propósito:</b>   | Permite al administrador del sistema obtener la información referente a los datos de los agentes.   |
| <b>Actores:</b>     | Administrador.  |
| <b>Resumen:</b>     | El caso de uso se inicia cuando el administrador del sistema accede al menú desde su sección y selecciona la opción Mostrar Agentes. El caso de uso finaliza cuando el administrador recibe la información registrada en el sistema de los agentes. |
| <b>Referencias:</b> | R23   |
| <b>Prototipo:</b>   | <a href="#">Anexo 62</a>  |

**Anexo 24 Descripción del caso de uso “Mostrar Datos de los Agentes”**

## Anexos

| Caso de Uso         |  |
|---------------------|--|
| <b>CU25:</b>        | Mostrar los datos del Agente dado su nombre.   |
| <b>Propósito:</b>   | Permite al administrador del sistema obtener la información referente a los datos de un agente en específico.  |
| <b>Actores:</b>     | Administrador.   |
| <b>Resumen:</b>     | El caso de uso se inicia cuando el administrador del sistema accede al menú desde su sección y selecciona la opción Mostrar Agentes, este introduce el nombre del agente que busca y el caso de uso finaliza cuando el administrador recibe la información registrada en el sistema del agente que este buscaba por su nombre. |
| <b>Referencias:</b> | R24  |
| <b>Prototipo:</b>   | <a href="#">Anexo 63</a>   |

**Anexo 25 Descripción del caso de uso “Mostrar los Datos del Agente dado su nombre”**

| Caso de Uso         |   |
|---------------------|---|
| <b>CU26:</b>        | Mostrar Datos de los Comerciales.   |
| <b>Propósito:</b>   | Permite al administrador del sistema obtener la información referente a los datos de los comerciales.   |
| <b>Actores:</b>     | Administrador.  |
| <b>Resumen:</b>     | El caso de uso se inicia cuando el administrador del sistema accede al menú desde su sección y selecciona la opción Mostrar Comerciales. El caso de uso finaliza cuando el administrador recibe la información registrada en el sistema de los comerciales. |
| <b>Referencias:</b> | R25   |
| <b>Prototipo:</b>   | <a href="#">Anexo 64</a>  |

**Anexo 26 Descripción del caso de uso “Mostrar Datos de los Comerciales ”**

## Anexos

| Caso de Uso         |  |
|---------------------|--|
| <b>CU27:</b>        | Mostrar los datos del Comercial dado su nombre.  |
| <b>Propósito:</b>   | Permite al administrador del sistema obtener la información referente a los datos de un comercial en específico.   |
| <b>Actores:</b>     | Administrador.   |
| <b>Resumen:</b>     | El caso de uso se inicia cuando el administrador del sistema accede al menú desde su sección y selecciona la opción Mostrar Comerciales, este introduce el nombre del comercial que busca y el caso de uso finaliza cuando el administrador recibe la información registrada en el sistema del comercial que este buscaba por su nombre. |
| <b>Referencias:</b> | R26  |
| <b>Prototipo:</b>   | <a href="#">Anexo 65</a>   |

**Anexo 27 Descripción del caso de uso “Mostrar los Datos del comercial dado su nombre”**

| Caso de Uso         |   |
|---------------------|---|
| <b>CU28:</b>        | Mostrar Trazas.   |
| <b>Propósito:</b>   | Permite al administrador del sistema obtener la información referente a las trazas.   |
| <b>Actores:</b>     | Administrador.  |
| <b>Resumen:</b>     | El caso de uso se inicia cuando el administrador del sistema accede al menú desde su sección y selecciona la opción Mostrar Trazas. El caso de uso finaliza cuando el administrador recibe la información registrada en el sistema de las trazas. |
| <b>Referencias:</b> | R27   |
| <b>Prototipo:</b>   | <a href="#">Anexo 66</a>  |

**Anexo 28 Descripción del caso de uso “Mostrar Trazas”**

## Anexos

| Caso de Uso   |  |
|---|--|
| <b>CU29:</b>  | Mostrar las Trazas dado el mes.  |
| <b>Propósito:</b>   | Permite al administrador del sistema obtener la información referente a los datos de las trazas de un mes en específico. |
| <b>Actores:</b>   | Administrador.   |
| <b>Resumen:</b> El caso de uso se inicia cuando el administrador del sistema accede al menú desde su sección y selecciona la opción Mostrar Trazas, este introduce el número del mes que busca y el caso de uso finaliza cuando el administrador recibe la información registrada en el sistema de todas las trazas de ese mes. |  |
| <b>Referencias:</b>   | R28  |
| <b>Prototipo:</b>   | <a href="#">Anexo 68</a>   |

**Anexo 29 Descripción del caso de uso “Mostrar Trazas dado el mes”**

| Caso de Uso  |  |
|--|--|
| <b>CU30:</b>   | Mostrar Trazas dado el nombre de la persona asegurada.   |
| <b>Propósito:</b>  | Permite al administrador del sistema obtener la información referente a los datos de las trazas de un asegurado en específico. |
| <b>Actores:</b>  | Administrador.   |
| <b>Resumen:</b> El caso de uso se inicia cuando el administrador del sistema accede al menú desde su sección y selecciona la opción Mostrar Trazas, este introduce el nombre del asegurado para buscar sus trazas y el caso de uso finaliza cuando el administrador recibe la información registrada en el sistema de todas las trazas de ese asegurado. |  |
| <b>Referencias:</b>  | R29  |
| <b>Prototipo:</b>  | <a href="#">Anexo 68</a>   |

**Anexo 30 Descripción del caso de uso “Mostrar Trazas dado el nombre de la persona asegurada”**

## Anexos

| Caso de Uso         |   |
|---------------------|---|
| <b>CU31:</b>        | Mostrar Noticias.   |
| <b>Propósito:</b>   | Permite al administrador del sistema obtener la información referente a las noticias.   |
| <b>Actores:</b>     | Administrador.  |
| <b>Resumen:</b>     | El caso de uso se inicia cuando el administrador del sistema accede al menú desde su sección y selecciona la opción Mostrar Noticias. El caso de uso finaliza cuando el administrador recibe la información registrada en el sistema de las noticias. |
| <b>Referencias:</b> | R30   |
| <b>Prototipo:</b>   | <a href="#">Anexo 69</a>  |

**Anexo 31 Descripción del caso de uso “Mostrar Noticias ”**

| Caso de Uso         |  |
|---------------------|--|
| <b>CU32:</b>        | Mostrar Noticias dado el Título.   |
| <b>Propósito:</b>   | Permite al administrador del sistema obtener la información referente a una noticia dado su mes en específico.   |
| <b>Actores:</b>     | Administrador.   |
| <b>Resumen:</b>     | El caso de uso se inicia cuando el administrador del sistema accede al menú desde su sección y selecciona la opción Mostrar Noticias, este introduce el título de la noticia que busca y el caso de uso finaliza cuando el administrador recibe la información registrada en el sistema de la noticia que busca. |
| <b>Referencias:</b> | R31  |
| <b>Prototipo:</b>   | <a href="#">Anexo 70</a>   |

**Anexo 32 Descripción del caso de uso “Mostrar Noticias dado el Título”**

## Anexos

| Caso de Uso         |   |
|---------------------|---|
| <b>CU33:</b>        | Mostrar Trabajadores.   |
| <b>Propósito:</b>   | Permite al administrador del sistema obtener la información referente a los trabajadores.   |
| <b>Actores:</b>     | Administrador.  |
| <b>Resumen:</b>     | El caso de uso se inicia cuando el administrador del sistema accede al menú desde su sección y selecciona la opción Mostrar Trabajadores. El caso de uso finaliza cuando el administrador recibe la información registrada en el sistema de los trabajadores. |
| <b>Referencias:</b> | R32   |
| <b>Prototipo:</b>   | <a href="#">Anexo 71</a>  |

**Anexo 33 Descripción del caso de uso “Mostrar Trabajadores”**

| Caso de Uso         |   |
|---------------------|---|
| <b>CU34:</b>        | Mostrar las Trabajadores dado el nro. del departamento.   |
| <b>Propósito:</b>   | Permite al administrador del sistema obtener la información referente a los datos de los trabajadores dado el nro. del departamento.  |
| <b>Actores:</b>     | Administrador.  |
| <b>Resumen:</b>     | El caso de uso se inicia cuando el administrador del sistema accede al menú desde su sección y selecciona la opción Mostrar Trabajadores, este introduce el número del departamento y el caso de uso finaliza cuando el administrador recibe la información registrada en el sistema de todos las trabajadores de ese departamento. |
| <b>Referencias:</b> | R33   |
| <b>Prototipo:</b>   | <a href="#">Anexo 72</a>  |

**Anexo 34 Descripción del caso de uso “Mostrar Trabajadores dado nro. de departamento”**

## Anexos

| Caso de Uso         |   |
|---------------------|---|
| <b>CU35:</b>        | Mostrar Trabajadores dado su nombre.  |
| <b>Propósito:</b>   | Permite al administrador del sistema obtener la información referente a los datos de un trabajador dado su nombre.  |
| <b>Actores:</b>     | Administrador.  |
| <b>Resumen:</b>     | El caso de uso se inicia cuando el administrador del sistema accede al menú desde su sección y selecciona la opción Mostrar Trabajadores, este introduce el nombre del trabajador para buscar sus datos y el caso de uso finaliza cuando el administrador recibe la información registrada en el sistema de todas los datos del trabajador. |
| <b>Referencias:</b> | R34   |
| <b>Prototipo:</b>   | <a href="#">Anexo 73</a>  |

**Anexo 35 Descripción del caso de uso “Mostrar Trabajadores dado su nombre”**

| Caso de Uso         |   |
|---------------------|---|
| <b>CU36:</b>        | Mostrar Departamentos.  |
| <b>Propósito:</b>   | Permite al administrador del sistema obtener la información referente a los departamentos.  |
| <b>Actores:</b>     | Administrador.  |
| <b>Resumen:</b>     | El caso de uso se inicia cuando el administrador del sistema accede al menú desde su sección y selecciona la opción Mostrar Departamentos. El caso de uso finaliza cuando el administrador recibe la información registrada en el sistema de los departamentos. |
| <b>Referencias:</b> | R35   |
| <b>Prototipo:</b>   | <a href="#">Anexo 74</a>  |

**Anexo 36 Descripción del caso de uso “Mostrar Departamentos”**

## Anexos

| Caso de Uso         |   |
|---------------------|---|
| <b>CU37 :</b>       | Mostrar jefe de un departamento dado el departamento.   |
| <b>Propósito:</b>   | Permite al administrador del sistema obtener la información referente a los datos del jefe de departamento dado el nro. de departamento.  |
| <b>Actores:</b>     | Administrador.  |
| <b>Resumen</b>      | El caso de uso se inicia cuando el administrador del sistema accede al menú desde su sección y selecciona la opción Mostrar Jefe de un departamento dado el departamento La aplicación brinda un menú de selección con todos los departamentos. El administrador selecciona el departamento que desea visualizar. . El caso de uso finaliza cuando el administrador recibe la información registrada en el sistema del departamento que se buscaba. |
| <b>Referencias:</b> | R36   |
| <b>Prototipo:</b>   | <a href="#">Anexo 75</a>  |

**Anexo 37 Descripción del caso de uso “Mostrar jefe de un departamento dado el departamento”**

| Caso de Uso         |   |
|---------------------|---|
| <b>CU38:</b>        | Mostrar Usuarios del Sistema.   |
| <b>Propósito:</b>   | Permite al administrador del sistema obtener la información referente a los usuarios del sistema.   |
| <b>Actores:</b>     | Administrador.  |
| <b>Resumen:</b>     | El caso de uso se inicia cuando el administrador del sistema accede al menú desde su sección y selecciona la opción Mostrar Usuarios del Sistema. El caso de uso finaliza cuando el administrador recibe la información registrada en el sistema de los usuarios. |
| <b>Referencias:</b> | R37   |
| <b>Prototipo:</b>   | <a href="#">Anexo 76</a>  |

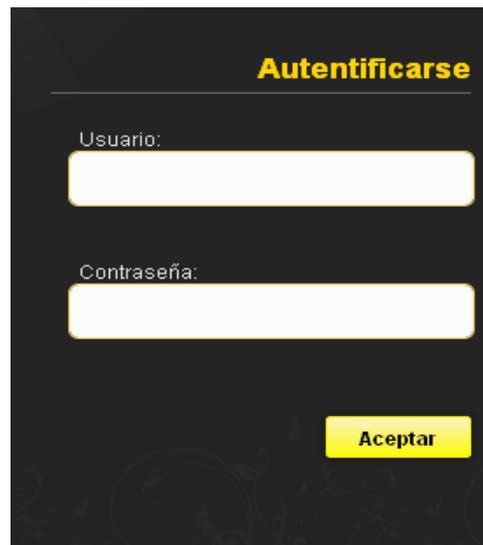
**Anexo 38 Descripción del caso de uso “Mostrar Usuarios del Sistema ”**

## Pantallas de la Aplicación.



## Anexo 39 Pantalla Principal

# Anexos



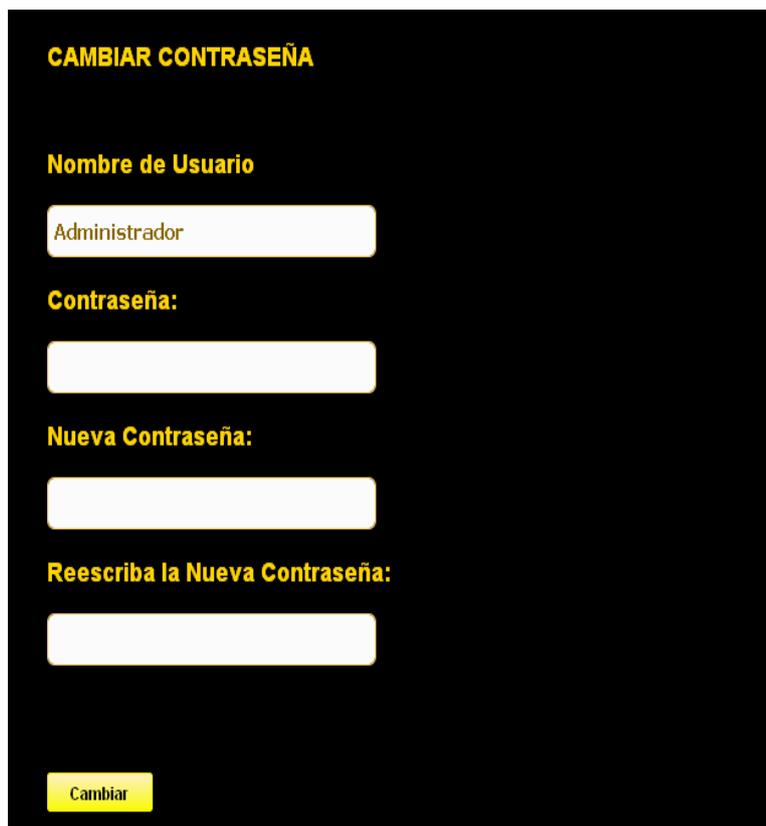
Autenticarse

Usuario:

Contraseña:

Aceptar

Anexo 40 Prototipo CU “Iniciar sesión”



**CAMBIAR CONTRASEÑA**

**Nombre de Usuario**

**Contraseña:**

**Nueva Contraseña:**

**Reescriba la Nueva Contraseña:**

Cambiar

Anexo 41 Prototipo CU “Cambiar Contraseña”

## Anexos



Anexo 42 Prototipo CU “Cerrar Sesión”

| GESTIONAR USUARIO                          |               |               |                        |  |
|--|---------------|---------------|------------------------|--|
| + TÉRMINO PARA BUSCAR <input type="text"/> |               |               |                        |  |
|  | Nombre        | Rol           | Trabajador             | Editar   |
| 1  | Administrador | Administrador | Ariamna Morales Bernal | <br> |
| 2  | Gonzalo       | Comercial     | Gonzalo Morales        | <br> |
| 3  | Iriana        | Agente        | Iriana Morales Bernal  | <br> |

Anexo 43 Prototipo CU “Gestionar Usuarios”

## Anexos

**GESTIONAR TRAZAS**

TÉRMINO PARA BUSCAR

**Seleccione el mes que desea eliminar:**

Enero

Anexo 44 Prototipo CU “Gestionar Trazas”

**GESTIONAR ASEGURADOS**

TÉRMINO PARA BUSCAR

|         |      |       |                          |         |                  |
|---------|------|-------|--------------------------|---------|------------------|
| Persona | Vida | Carro | Responsabilidad<br>civil | Reclamo | Reclamo<br>Carro |
|         |      |       |                          |         |                  |

|   | Nombre                | Apellidos | Domicilio        | Municipio  | Edad      | CI | Editar      |
|---|-----------------------|-----------|------------------|------------|-----------|----|-------------|
| 1 | <input type="radio"/> | Ariamna   | Morales Bernal   | Calle G    | Cabaiguán | 22 | 91110836730 |
| 2 | <input type="radio"/> | Danay     | Quintana Sánchez | Calle g    | Banao     | 22 | 91072936750 |
| 3 | <input type="radio"/> | Omar      | Estrada Díaz     | calle Real | Yaguajay  | 22 | 91010536788 |

Anexo 45 Prototipo CU “Gestionar Personas Aseguradas”

## Anexos.

| GESTIONAR ASEGURADOS                     |                       |           |                       |            |               |    |             |      |
|--|-----------------------|-----------|-----------------------|------------|---------------|----|-------------|------|
| TÉRMINO PARA BUSCAR <input type="text"/> |                       |           |                       |            |               |    |             |      |
| Persona                                  | Vida                  | Carro     | Responsabilidad civil | Reclamo    | Reclamo Carro |    |             |      |
|  |                       |           |                       |            |               |    |             |      |
|  | Nombre                | Apellidos | Domicilio             | Municipio  | Edad          | CI | Editar      |      |
| 1  | <input type="radio"/> | Ariamna   | Morales Bernal        | Calle G    | Cabaiguán     | 22 | 91110836730 | <br> |
| 2  | <input type="radio"/> | Danay     | Quintana Sánchez      | Calle g    | Banao         | 22 | 91072936750 | <br> |
| 3  | <input type="radio"/> | Omar      | Estrada Díaz          | calle Real | Yaguajay      | 22 | 91010536788 | <br> |

| GESTIONAR VIDA                           |         |                  |          |      |           |            |          |             |        |
|--|---------|------------------|----------|------|-----------|------------|----------|-------------|--------|
| TÉRMINO PARA BUSCAR <input type="text"/> |         |                  |          |      |           |            |          |             |        |
|  | Nombre  | Apdos            | Estatura | Peso | Sexo      | Ciudadanía | Es Zurdo | Tipo Seguro | Editar |
| 1  | Ariamna | Morales Bernal   | 1.52     | 53   | femenino  | cubana     | si       | Muerte      | <br>   |
| 2  | Danay   | Quintana Sánchez | 1.56     | 55   | femenino  | cubana     | no       | Muerte      | <br>   |
| 3  | Omar    | Estrada Díaz     | 1.60     | 60   | masculino | cubano     | si       | incapacidad | <br>   |

Anexo 46 Prototipo CU “Gestionar Seguros de Vida”

## Anexos

| GESTIONAR ASEGURADOS                     |                       |           |                       |            |               |    |             |      |
|--|-----------------------|-----------|-----------------------|------------|---------------|----|-------------|------|
| TÉRMINO PARA BUSCAR <input type="text"/> |                       |           |                       |            |               |    |             |      |
| Persona                                  | Vida                  | Carro     | Responsabilidad civil | Reclamo    | Reclamo Carro |    |             |      |
|  |                       |           |                       |            |               |    |             |      |
|  | Nombre                | Apellidos | Domicilio             | Municipio  | Edad          | CI | Editar      |      |
| 1  | <input type="radio"/> | Ariamna   | Morales Bernal        | Calle G    | Cabaiguán     | 22 | 91110836730 | <br> |
| 2  | <input type="radio"/> | Danay     | Quintana Sánchez      | Calle g    | Banao         | 22 | 91072936750 | <br> |
| 3  | <input type="radio"/> | Omar      | Estrada Díaz          | calle Real | Yaguajay      | 22 | 91010536788 | <br> |

| GESTIONAR CARRO                          |         |                  |         |        |           |            |            |        |
|--|---------|------------------|---------|--------|-----------|------------|------------|--------|
| TÉRMINO PARA BUSCAR <input type="text"/> |         |                  |         |        |           |            |            |        |
|  | Nombre  | Apdos            | Marca   | Modelo | Chapa     | Carrocería | Motor      | Editar |
| 1  | Ariamna | Morales Bernal   | Audi    | A8     | ADE12345  | 5467867587 | 7656785567 | <br>   |
| 2  | Danay   | Quintana Sánchez | Hyundai | acent  | 123456gf6 | 3658997    | 4325436    | <br>   |
| 3  | Omar    | Estrada Díaz     | Hyundai | sonata | 369258    | 6599984    | 3545645634 | <br>   |

Anexo 47 Prototipo CU “Gestionar Solicitud de Seguros Vehículos de Transporte Terrestre”

## Anexos

| GESTIONAR ASEGURADOS                     |                       |           |                       |            |               |    |             |      |
|--|-----------------------|-----------|-----------------------|------------|---------------|----|-------------|------|
| TÉRMINO PARA BUSCAR <input type="text"/> |                       |           |                       |            |               |    |             |      |
| Persona                                  | Vida                  | Carro     | Responsabilidad civil | Reclamo    | Reclamo Carro |    |             |      |
|  |                       |           |                       |            |               |    |             |      |
|  | Nombre                | Apellidos | Domicilio             | Municipio  | Edad          | CI | Editar      |      |
| 1  | <input type="radio"/> | Ariamna   | Morales Bernal        | Calle G    | Cabaiguán     | 22 | 91110836730 | <br> |
| 2  | <input type="radio"/> | Danay     | Quintana Sánchez      | Calle g    | Banao         | 22 | 91072936750 | <br> |
| 3  | <input type="radio"/> | Omar      | Estrada Díaz          | calle Real | Yaguajay      | 22 | 91010536788 | <br> |

| GESTIONAR DE RRSPONSABILIDAD CIVIL       |         |                  |                 |               |                       |                     |        |
|--|---------|------------------|-----------------|---------------|-----------------------|---------------------|--------|
| TÉRMINO PARA BUSCAR <input type="text"/> |         |                  |                 |               |                       |                     |        |
|  | Nombre  | Apdos            | Nro de Licencia | Nro de Pólizo | Categoría de Licencia | Transporte de Carga | Editar |
| 1  | Ariamna | Morales Bernal   | ABC658          | 8768          | C                     | no                  | <br>   |
| 2  | Danay   | Quintana Sánchez | ABX987          | 55699         | C                     | no                  | <br>   |
| 3  | Omar    | Estrada Díaz     | AC654           | 1165          | C                     | no                  | <br>   |

Anexo 48 Prototipo CU “Gestionar Solicitud de Seguros de Responsabilidad Civil”

## Anexos

| GESTIONAR ASEGURADOS                     |                       |           |                       |            |               |    |             |      |
|--|-----------------------|-----------|-----------------------|------------|---------------|----|-------------|------|
| TÉRMINO PARA BUSCAR <input type="text"/> |                       |           |                       |            |               |    |             |      |
| Persona                                  | Vida                  | Carro     | Responsabilidad civil | Reclamo    | Reclamo Carro |    |             |      |
|  |                       |           |                       |            |               |    |             |      |
|  | Nombre                | Apellidos | Domicilio             | Municipio  | Edad          | CI | Editar      |      |
| 1  | <input type="radio"/> | Ariamna   | Morales Bernal        | Calle G    | Cabaiguán     | 22 | 91110836730 | <br> |
| 2  | <input type="radio"/> | Danay     | Quintana Sánchez      | Calle g    | Banao         | 22 | 91072936750 | <br> |
| 3  | <input type="radio"/> | Omar      | Estrada Díaz          | calle Real | Yaguajay      | 22 | 91010536788 | <br> |

| GESTIONAR RECLAMO                        |        |                  |          |                        |                     |  |                 |        |
|--|--------|------------------|----------|------------------------|---------------------|--|-----------------|--------|
| TÉRMINO PARA BUSCAR <input type="text"/> |        |                  |          |                        |                     |  |                 |        |
|  | Nombre | Apdos            | Seguro   | Dirección              | Lugar del Siniestro | Descripción de los hechos y daños  | Testigo         | Editar |
| 1  | Danay  | Quintana Sánchez | De Vida  | Calle Martí            | Sancti Spiritus     | Siniestro ocurrido el 23 de mayo del 2013 a las 4:00 pm de la tarde saliendo del centro de trabajo | Pepe Morales    | <br>   |
| 2  | Danay  | Quintana Sánchez | De Carro | Calle L                | Sancti Spiritus     | Siniestro ocurrido el 20 de marzo del 2013 a las 8:00 pm   | Yosmany Sánchez | <br>   |
| 3  | Omar   | Estrada Díaz     | De Carro | Calle Real entre D y F | Yaguajay            | Siniestro ocurrido el 20 de marzo del 2013 a las 7:00 pm   | Antonio Toste   | <br>   |

Anexo 49 Prototipo CU “Gestionar Solicitud de Reclamo”

## Anexos

| GESTIONAR ASEGURADOS                     |        |           |                       |            |               |    |             |      |
|--|--------|-----------|-----------------------|------------|---------------|----|-------------|------|
| TÉRMINO PARA BUSCAR <input type="text"/> |        |           |                       |            |               |    |             |      |
| Persona                                  | Vida   | Carro     | Responsabilidad civil | Reclamo    | Reclamo Carro |    |             |      |
|  |        |           |                       |            |               |    |             |      |
|  | Nombre | Apellidos | Domicilio             | Municipio  | Edad          | CI | Editar      |      |
| 1  |        | Arlamna   | Morales Bernal        | Calle G    | Cabaiguán     | 22 | 91110836730 | <br> |
| 2  |        | Danay     | Quintana Sánchez      | Calle g    | Banao         | 22 | 91072936750 | <br> |
| 3  |        | Omar      | Estrada Díaz          | calle Real | Yaguajay      | 22 | 91010536788 | <br> |

| GESTIONAR RECLAMO DE CARRO               |        |                  |                     |                 |                        |                               |                        |        |
|--|--------|------------------|---------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------|------------------------|--------|
| TÉRMINO PARA BUSCAR <input type="text"/> |        |                  |                     |                 |                        |                               |                        |        |
|  | Nombre | Apdos            | Lugar del Siniestro | Testigo         | Nombre del Chofer      | Nro de Licencia de Conducción | Nro de Motor del Carro | Editar |
| 1  | Danay  | Quintana Sánchez | Sancti Spiritus     | Yosmany Sánchez | Danay Quintana Sánchez | ABX987                        | 4325436                | <br>   |
| 2  | Omar   | Estrada Díaz     | Yaguajay            | Antonio Toste   | Omar Estrada Díaz      | AC654                         | 3545645634             | <br>   |

Anexo 50 Prototipo CU “Gestionar Solicitud de Reclamo de Carro”

## Anexos

| GESTIONAR DEPARTAMENTO  |                     |                   |  |
|---|---------------------|-------------------|--|
|  <b>TÉRMINO PARA BUSCAR</b> <input type="text"/>  |                     |                   |  |
| Nro Departamento  | Nombre Departamento | Jefe_Departamento | Editar   |
| 1   | 1                   | Dirreccion        | Anamelia Fuentes<br><br> |
| 2   | 2                   | Comercial         | Geidy Cabrera<br><br>    |
| 3   | 3                   | Recursos Humanos  | Nemecia Bernal<br><br>   |
| 4   | 4                   | informática       | Midiala Torrez<br><br>  |

Anexo 51 Prototipo CU “Gestionar Departamento”

| GESTIONAR TRABAJADOR  |      |        |                       |                                   |                 |   |
|---|------|--------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------|---|
|  <b>TÉRMINO PARA BUSCAR</b> <input type="text"/>  |      |        |                       |                                   |                 |   |
| ID del Trabajador   | Dpto | Nombre | Cargo                 | Municipio                         | ci              | Editar  |
| 1   | 16   | 1      | Loliet Pérez          | especialista                      | Cabaiguán       | 93062514747<br><br> |
| 2   | 19   | 1      | Anamelia Fuentes      | directora                         | Sancti Spíritus | 55110836541<br><br> |
| 3   | 95   | 2      | Gonzalo Morales       | comercial                         | Cabaiguán       | 55110896541<br><br> |
| 4   | 18   | 2      | Geidy Cabrera         | jefe del dpto de comercial        | Sancti Spíritus | 65082265897<br><br> |
| 5   | 84   | 2      | Iriana Morales Bernal | agente                            | Sancti Spíritus | 91110836756<br><br> |
| 6   | 17   | 3      | Nemecia Bernal        | jefe del dpto de recursos humanos | Sancti Spíritus | 56110436580<br><br> |

Anexo 52 Prototipo CU “Gestionar Trabajadores”

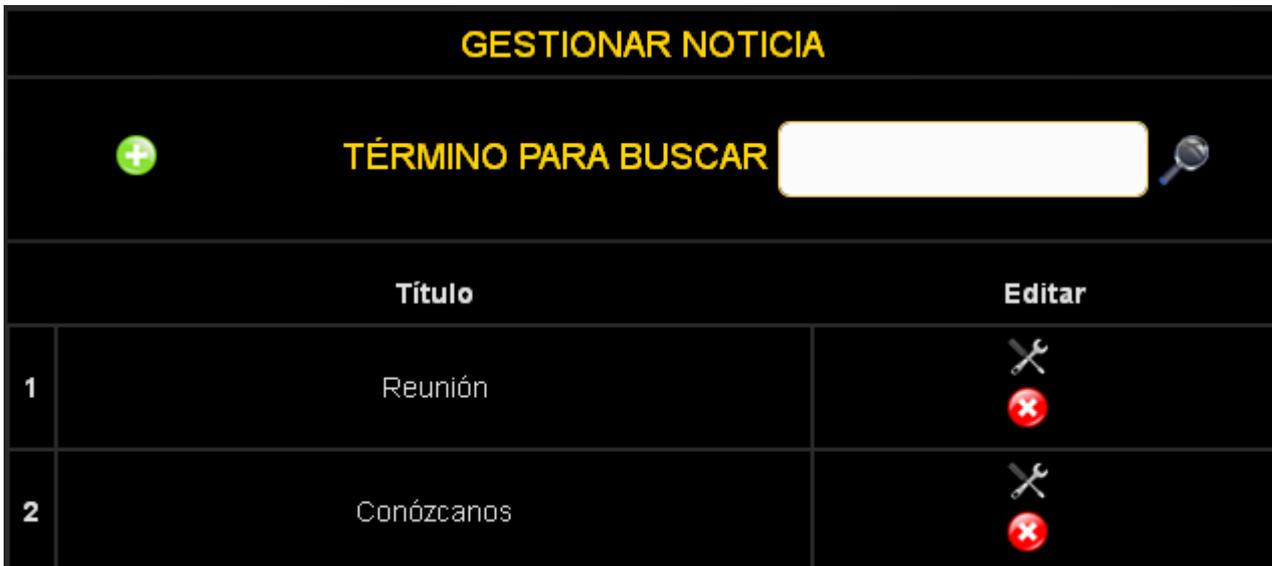
## Anexos

| GESTIONAR AGENTE                           |        |                       |           |                 |             |         |        |  |
|--|--------|-----------------------|-----------|-----------------|-------------|---------|--------|--|
| + TÉRMINO PARA BUSCAR <input type="text"/> |        |                       |           |                 |             |         |        |  |
| Dpto                                       | Nombre | Cargo                 | Municipio | ci              | Tipo        | Nro     | Editar |  |
| 1  | 2      | Iriana Morales Bernal | agente    | Sancti Spíritus | 91110836756 | Natural | 2015   | <br> |

Anexo 53 Prototipo CU “Gestionar Agentes”

| GESTIONAR COMERCIAL                        |        |                 |           |           |             |             |          |  |
|--|--------|-----------------|-----------|-----------|-------------|-------------|----------|--|
| + TÉRMINO PARA BUSCAR <input type="text"/> |        |                 |           |           |             |             |          |  |
| Dpto                                       | Nombre | Cargo           | Municipio | ci        | Nro Tarjeta | Nro Celular | Editar   |  |
| 1  | 2      | Gonzalo Morales | comercial | Cabaiguán | 55110896541 | 564747      | 52792690 | <br> |

Anexo 54 Prototipo CU “Gestionar Comerciales”



Prototipo CU "Gestionar Noticias"

## Anexos

**PERSONAS**

**TÉRMINO PARA BUSCAR**  

|          | <b>Nombre</b> | <b>Apellidos</b> | <b>Domicilio</b> | <b>Municipio</b> | <b>Edad</b> | <b>CI</b>   |
|----------|---------------|------------------|------------------|------------------|-------------|-------------|
| <b>1</b> | Ariamna       | Morales Bernal   | Calle G          | Cabaiguán        | 22          | 91110836730 |
| <b>2</b> | Danay         | Quintana Sánchez | Calle g          | Banao            | 22          | 91072936750 |
| <b>3</b> | Omar          | Estrada Díaz     | calle Real       | Yaguajay         | 22          | 91010536788 |

Anexo 55 Prototipo CU “Mostrar Datos de los Asegurados”

**PERSONAS**

**TÉRMINO PARA BUSCAR**  

|          | <b>Nombre</b> | <b>Apellidos</b> | <b>Domicilio</b> | <b>Municipio</b> | <b>Edad</b> | <b>CI</b>   |
|----------|---------------|------------------|------------------|------------------|-------------|-------------|
| <b>1</b> | Omar          | Estrada Díaz     | calle Real       | Yaguajay         | 22          | 91010536788 |



Anexo 56 Prototipo CU “Mostrar Datos de los Asegurados dado su nombre”

## Anexos

| SEGURO DE VIDA |                        |          |      |           |            |          |             |   |
|----------------|------------------------|----------|------|-----------|------------|----------|-------------|---|
|                | Nombre y Apellidos     | Estatura | Peso | Sexo      | Ciudadanía | Es Zurdo | Tipo Seguro | Detalle del puesto de Trabajo           |
| 1              | Ariamna Morales Bernal | 1.52     | 53   | femenino  | cubana     | si       | Muerte      | Es estudiante unversitaria              |
| 2              | Danay Quintana Sánchez | 1.56     | 55   | femenino  | cubana     | no       | Muerte      | Es estudiante unversitaria de 5to año   |
| 3              | Omar Estrada Díaz      | 1.60     | 60   | masculino | cubano     | si       | incapacidad | Es informático en la empresa de la ESEN |

**Anexo 57** Prototipo CU “Mostrar Seguro individual de Vida”

## Anexos

| SEGURO DE CARRO |                        |         |        |      |           |            |            |                |
|-----------------|------------------------|---------|--------|------|-----------|------------|------------|----------------|
|                 | Nombre y Apellidos     | Marca   | Modelo | Año  | Chapa     | Carrocería | Motor      | Estado Técnico |
| 1               | Ariamna Morales Bernal | Audi    | A3     | 2010 | ADE12345  | 5467867587 | 7656785567 | Bueno          |
| 2               | Danay Quintana Sánchez | Hyundai | acent  | 2009 | 123456gf6 | 3658997    | 4325436    | BUENO          |
| 3               | Omar Estrada Díaz      | Hyundai | sonata | 2010 | 369258    | 6599984    | 3545645634 | BUENO          |

Anexo 58 Prototipo CU “Mostrar Seguro de vehículo de transporte terrestre”

| SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL |                        |                     |                 |               |                       |                     |
|---------------------------------|------------------------|---------------------|-----------------|---------------|-----------------------|---------------------|
|                                 | Nombre y Apellidos     | Carnet de Identidad | Nro de Licencia | Nro de Pólizo | Categoría de Licencia | Transporte de Carga |
| 1                               | Ariamna Morales Bernal | 91110836730         | ABC658          | 8768          | C                     | no                  |
| 2                               | Danay Quintana Sánchez | 91072936750         | ABX987          | 55699         | C                     | no                  |
| 3                               | Omar Estrada Díaz      | 91010536788         | AC654           | 1165          | C                     | no                  |

Anexo 59 Prototipo CU “Mostrar Seguro de responsabilidad civil”

## Anexos

| <b>SOLICITUD DE RECLAMO</b> |                           |                            |               |                        |                            |  |                 |
|-----------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------|------------------------|----------------------------|--|-----------------|
|                             | <b>Nombre y Apellidos</b> | <b>Carnet de Identidad</b> | <b>Seguro</b> | <b>Dirección</b>       | <b>Lugar del Siniestro</b> | <b>Descripción de los hechos y daños</b>   | <b>Testigo</b>  |
| <b>1</b>                    | Danay Quintana Sánchez    | 91072936750                | De Vida       | Calle Martí            | Sancti Spíritus            | Siniestro ocurrido el 23 de mayo del 2013 a las 4:00 pm de la tarde saliendo del centro de trabajo | Pepe Morales    |
| <b>2</b>                    | Danay Quintana Sánchez    | 91072936750                | De Carro      | Calle L                | Sancti Spíritus            | Siniestro ocurrido el 20 de marzo del 2013 a las 8:00 pm   | Yosmany Sánchez |
| <b>3</b>                    | Omar Estrada Díaz         | 91010536788                | De Carro      | Calle Real entre D y F | Yaguajay                   | Siniestro ocurrido el 20 de marzo del 2013 a las 7:00 pm   | Antonio Toste   |

Anexo 60 Prototipo CU “Mostrar Solicitud de Reclamos”

| <b>SOLICITUD DE RECLAMO DE CARRO</b> |                           |  |                            |                 |                          |                                      |                               |
|--------------------------------------|---------------------------|--|----------------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|
|                                      | <b>Nombre y Apellidos</b> | <b>Descripción de los hechos y Daños</b>                 | <b>Lugar del Siniestro</b> | <b>Testigo</b>  | <b>Nombre del Chofer</b> | <b>Nro de Licencia de Conducción</b> | <b>Nro de Motor del Carro</b> |
| <b>1</b>                             | Danay Quintana Sánchez    | Siniestro ocurrido el 20 de marzo del 2013 a las 8:00 pm | Sancti Spíritus            | Yosmany Sánchez | Danay Quintana Sánchez   | ABX987                               | 4325436                       |
| <b>2</b>                             | Omar Estrada Díaz         | Siniestro ocurrido el 20 de marzo del 2013 a las 7:00 pm | Yaguajay                   | Antonio Toste   | Omar Estrada Díaz        | AC654                                | 3545645634                    |

Anexo 61 Prototipo CU “Mostrar Solicitud de Reclamo de autos”

## Anexos

**AGENTE**

**TÉRMINO PARA BUSCAR**  

| Dpto | Nombre | Cargo                 | Municipio | ci              | Tipo        | Nro     |      |
|------|--------|-----------------------|-----------|-----------------|-------------|---------|------|
| 1    | 2      | Iriana Morales Bernal | agente    | Sancti Spíritus | 91110836756 | Natural | 2015 |

Anexo 62 Prototipo CU “Mostrar datos de los Agentes”

**AGENTE**

**TÉRMINO PARA BUSCAR** Iriana  

| Dpto | Nombre | Cargo                 | Municipio | ci              | Tipo        | Nro     |      |
|------|--------|-----------------------|-----------|-----------------|-------------|---------|------|
| 1    | 2      | Iriana Morales Bernal | agente    | Sancti Spíritus | 91110836756 | Natural | 2015 |



Anexo 63 Prototipo CU “Mostrar datos de los Agentes dado el nombre”

## Anexos

**COMERCIALES**

**TÉRMINO PARA BUSCAR**  

| Dpto | Nombre | Cargo           | Municipio | ci        | Nro Tarjeta | Nro Celular |          |
|------|--------|-----------------|-----------|-----------|-------------|-------------|----------|
| 1    | 2      | Gonzalo Morales | comercial | Cabaiguán | 55110896541 | 564747      | 52792690 |

Anexo 64 Prototipo CU “Mostrar datos de los Comerciales”

**COMERCIALES**

**TÉRMINO PARA BUSCAR**  

| Dpto | Nombre | Cargo           | Municipio | ci        | Nro Tarjeta | Nro Celular |          |
|------|--------|-----------------|-----------|-----------|-------------|-------------|----------|
| 1    | 2      | Gonzalo Morales | comercial | Cabaiguán | 55110896541 | 564747      | 52792690 |



Anexo 65 Prototipo CU “Mostrar datos de los Comerciales dado su nombre”

## Anexos

| TRAZAS                                   |            |          |           |                   |                   |                        |
|--|------------|----------|-----------|-------------------|-------------------|------------------------|
| TÉRMINO PARA BUSCAR <input type="text"/> |            |          |           |                   |                   |                        |
|  | Fecha      | Hora     | Evento    | Donde             | Nombre de usuario | Nombre del Asegurado   |
| 1  | 22/04/2014 | 21:07:23 | editar    | Persona asegurada | Administrador     | Danay Quintana Sánchez |
| 2  | 23/04/2014 | 17:24:53 | adicionar | Reclamo de carro  | Administrador     | Ariamna Morales Bernal |
| 3  | 23/04/2014 | 17:25:16 | eliminar  | Reclamo de carro  | Administrador     | Ariamna Morales Bernal |
| 4  | 28/04/2014 | 15:57:39 | eliminar  | Reclamo           | Administrador     | Omar Estrada Díaz      |

Anexo 66 Prototipo CU “Mostrar Trazas”

## Anexos

| TRAZAS   |            |          |           |                   |                   |                        |
|--|------------|----------|-----------|-------------------|-------------------|------------------------|
| TÉRMINO PARA BUSCAR 04  |            |          |           |                   |                   |                        |
|  | Fecha      | Hora     | Evento    | Donde             | Nombre de usuario | Nombre del Asegurado   |
| 1  | 22/04/2014 | 21:07:23 | editar    | Persona asegurada | Administrador     | Danay Quintana Sánchez |
| 2  | 23/04/2014 | 17:24:53 | adicionar | Reclamo de carro  | Administrador     | Ariamna Morales Bernal |
| 3  | 23/04/2014 | 17:25:16 | eliminar  | Reclamo de carro  | Administrador     | Ariamna Morales Bernal |
| 4  | 28/04/2014 | 15:57:39 | eliminar  | Reclamo           | Administrador     | Omar Estrada Díaz      |



Anexo 67 Prototipo CU “Mostrar Trazas dado el mes”

| TRAZAS  |            |          |           |                  |                   |                        |
|---|------------|----------|-----------|------------------|-------------------|------------------------|
| TÉRMINO PARA BUSCAR Ariamna  |            |          |           |                  |                   |                        |
|   | Fecha      | Hora     | Evento    | Donde            | Nombre de usuario | Nombre del Asegurado   |
| 1   | 23/04/2014 | 17:24:53 | adicionar | Reclamo de carro | Administrador     | Ariamna Morales Bernal |
| 2   | 23/04/2014 | 17:25:16 | eliminar  | Reclamo de carro | Administrador     | Ariamna Morales Bernal |



Anexo 68 Prototipo CU “Mostrar Trazas dado el nombre del asegurado”

## Anexos

| NOTICIAS   |            |  |
|--|------------|--|
| TÉRMINO PARA BUSCAR <input type="text"/>  |            |  |
|  | Título     | Editar   |
| 1  | Reunión    | Lunes 12 de mayo a las 8:30 de la mañana en Sancti Spíritus  |
| 2  | Conózcanos | <p>La ESEN forma parte del Grupo Empresarial Caudal, perteneciente al Ministerio de Finanzas y Precios. Nuestra empresa se crea en 1978 teniendo como objeto empresarial desarrollar operaciones de seguros y reaseguros en moneda nacional y divisa tanto a personas naturales y jurídicas cubanas como extranjeras, así como realizar actividades preparatorias y complementarias al seguro, dirigidos a la evaluación de riesgos y prevención de daños en moneda nacional y divisa a personas naturales y jurídicas cubanas y extranjeras. También le compete ofrecer servicios de inspección, tasación y ajustes de averías, cálculos actuariales y prevención del riesgo en bienes asegurados en ambas monedas a asegurados tanto personas naturales como jurídicas, así como al sector agropecuario no asegurado en moneda nacional. No obstante, para acometer los servicios de inspección, tasación y ajustes antes referidos, se han efectuado contratos de tercerización con entidades como SEPSA e INTERMAR. Tenemos más de 30 años de experiencia en el mercado asegurador cubano, desde el 2001 contamos con la condición de empresa en Perfeccionamiento, y hemos experimentado un sostenido desarrollo integral y un comportamiento positivo en nuestras principales razones financieras.</p> |

Anexo 69 Prototipo CU “Mostrar Noticias”

## Anexos.

**NOTICIAS**

**TÉRMINO PARA BUSCAR**  

|   | Título  | Editar  |
|---|---------|---|
| 1 | Reunión | Lunes 12 de mayo a las 8:30 de la mañana en Sancti Spíritus |



Anexo 70 Prototipo CU “Mostrar Noticias dado el título”

**TRABAJADORES**

**TÉRMINO PARA BUSCAR**  

|   | ID del Trabajador | Dpto | Nombre                 | Cargo                             | Municipio       | ci          |
|---|-------------------|------|------------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|
| 1 | 16                | 1    | Loliet Pérez           | especialista                      | Cabaiguán       | 93062514747 |
| 2 | 19                | 1    | Anamelia Fuentes       | directora                         | Sancti Spíritus | 55110836541 |
| 3 | 95                | 2    | Gonzalo Morales        | comercial                         | Cabaiguán       | 55110896541 |
| 4 | 18                | 2    | Geidy Cabrera          | jefe del dpto de comercial        | Sancti Spíritus | 65082265897 |
| 5 | 84                | 2    | Iriana Morales Bernal  | agente                            | Sancti Spíritus | 91110836756 |
| 6 | 17                | 3    | Nemecia Bernal         | jefe del dpto de recursos humanos | Sancti Spíritus | 56110436580 |
| 7 | 23                | 4    | Midiala Torrez         | jefe del dpto de informática      | Sancti Spíritus | 66030538950 |
| 8 | 24                | 4    | Ariamna Morales Bernal | informática                       | Sancti Spíritus | 91110836730 |

Anexo 71 Prototipo CU “Mostrar Trabajadores”

## Anexos.

**TRABAJADORES**

**TÉRMINO PARA BUSCAR** 1  

|   | ID del Trabajador | Dpto | Nombre           | Cargo        | Municipio       | ci          |
|---|-------------------|------|------------------|--------------|-----------------|-------------|
| 1 | 16                | 1    | Loliet Pérez     | especialista | Cabaiguán       | 93062514747 |
| 2 | 19                | 1    | Anamelia Fuentes | directora    | Sancti Spíritus | 55110836541 |



Anexo 72 Prototipo CU “Mostrar Trabajadores dado el nro. del departamento”

**TRABAJADORES**

**TÉRMINO PARA BUSCAR** Iriana  

|   | ID del Trabajador | Dpto | Nombre                | Cargo  | Municipio       | ci          |
|---|-------------------|------|-----------------------|--------|-----------------|-------------|
| 1 | 84                | 2    | Iriana Morales Bernal | agente | Sancti Spíritus | 91110836756 |



Anexo 73 Prototipo CU “Mostrar Trabajadores dado su nombre”

## Anexos.

| <b>DEPARTAMENTO</b> |   |                  |                  |
|---------------------|---|------------------|------------------|
| <b>NRO</b>          |   | <b>NOMBRE</b>    | <b>JEFE</b>      |
| <b>1</b>            | 1 | Dirreccion       | Anamelia Fuentes |
| <b>2</b>            | 2 | Comercial        | Geidy Cabrera    |
| <b>3</b>            | 3 | Recursos Humanos | Nemecia Bernal   |
| <b>4</b>            | 4 | informática      | Midiala Torrez   |

**Anexo 74    Prototipo CU “Mostrar Departamentos”**

## Anexos

**DEPARTAMENTO**

**Seleccione el departamento:**

3

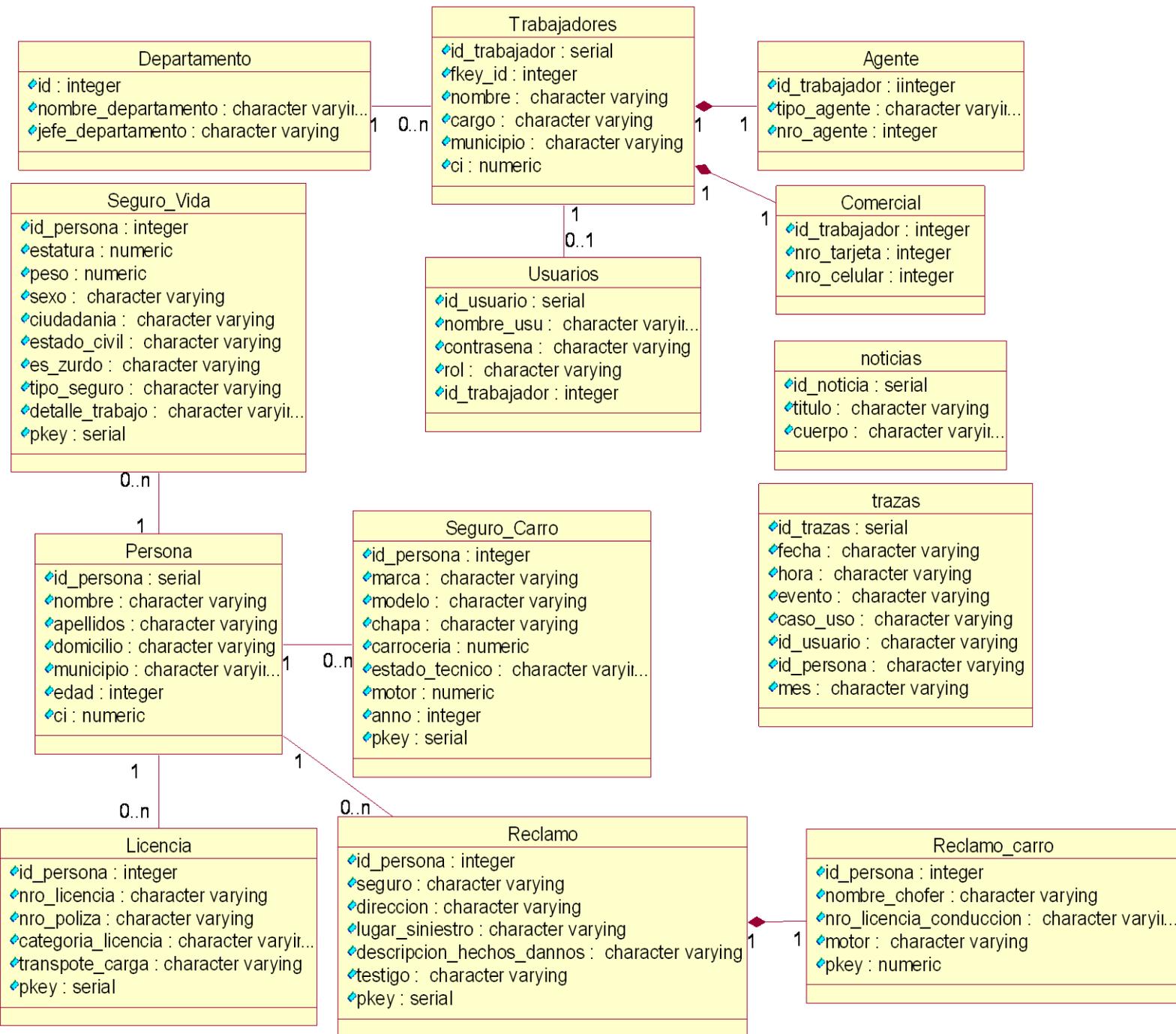
Aceptar

Anexo 75 Prototipo CU “Mostrar jefe de un departamento dado el nro. del departamentos”

| <b>USUARIOS</b> |                |                        |               |
|-----------------|----------------|------------------------|---------------|
|                 | <b>USUARIO</b> | <b>TRABAJADOR</b>      | <b>ROL</b>    |
| 1               | Administrador  | Ariamna Morales Bernal | Administrador |
| 2               | Gonzalo        | Gonzalo Morales        | Comercial     |
| 3               | Iriana         | Iriana Morales Bernal  | Agente        |

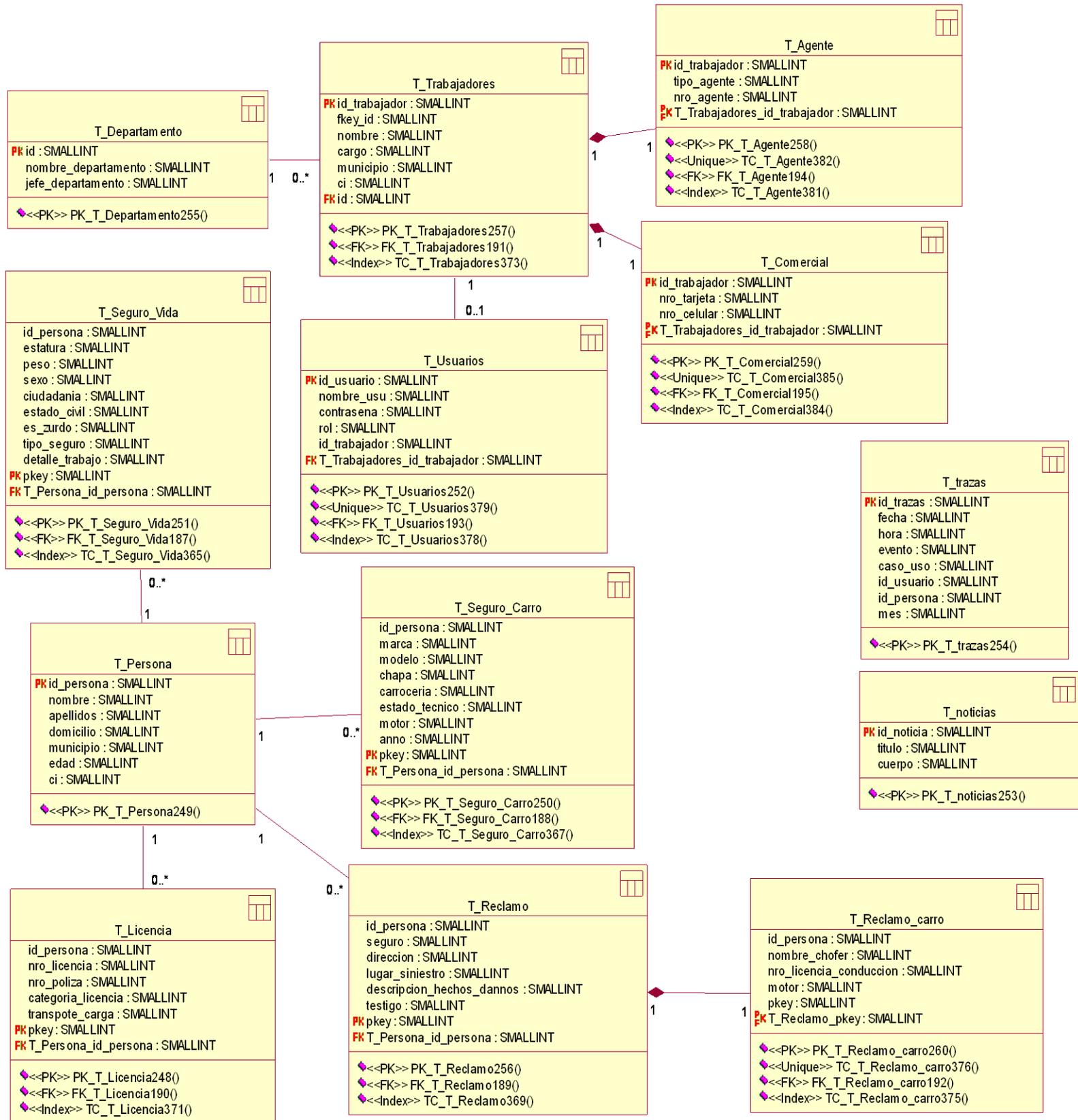
Anexo 76 Prototipo CU “Mostrar Usuarios del sistema”

# Anexos



Anexo 77 Diagrama de Clases Persistentes

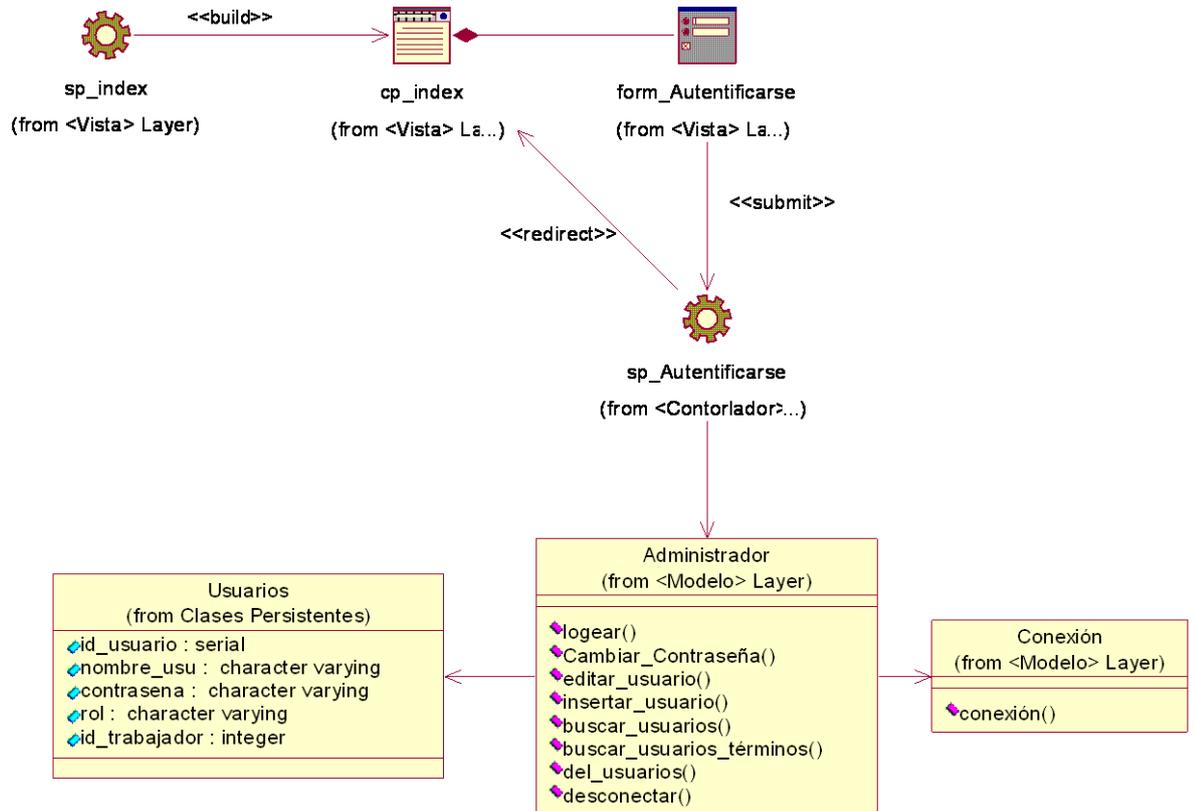
# Anexos



Anexo 78 Diagrama del Modelo Físico de Datos

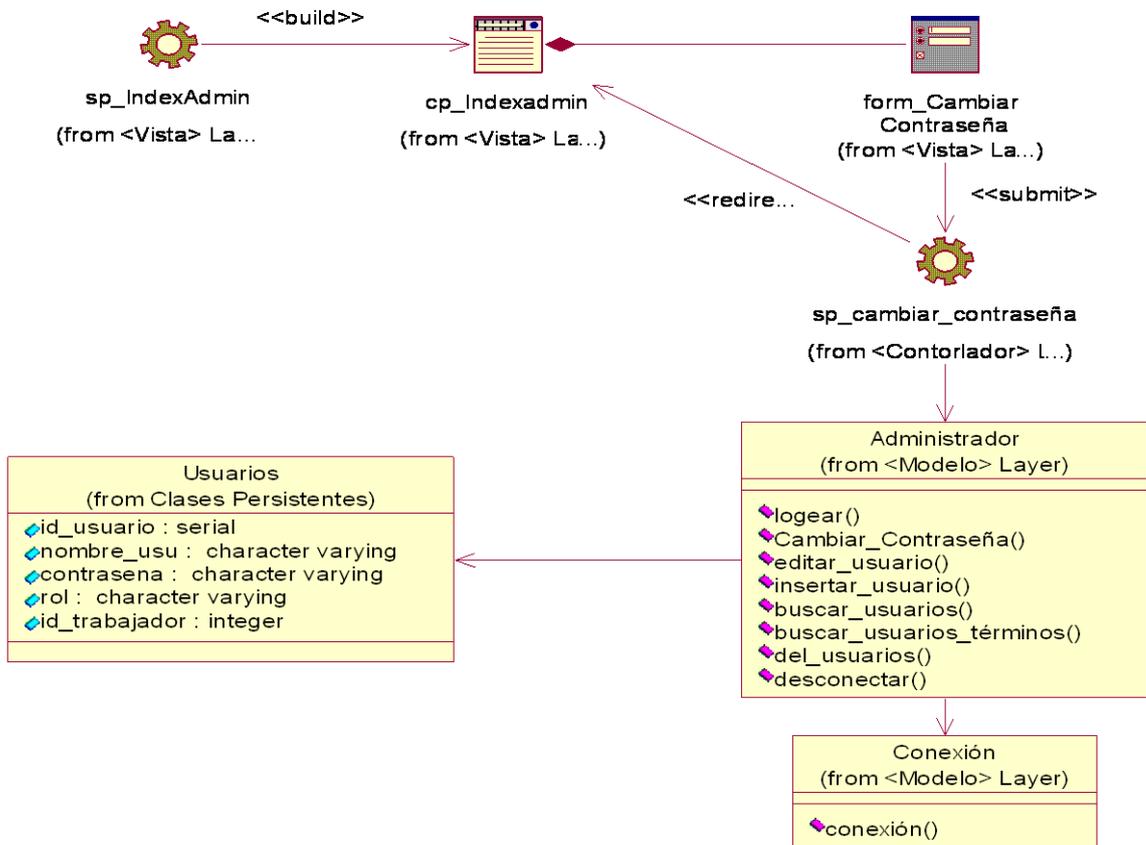
## Diagramas de Clases del Diseño.

### Paquete Seguridad.



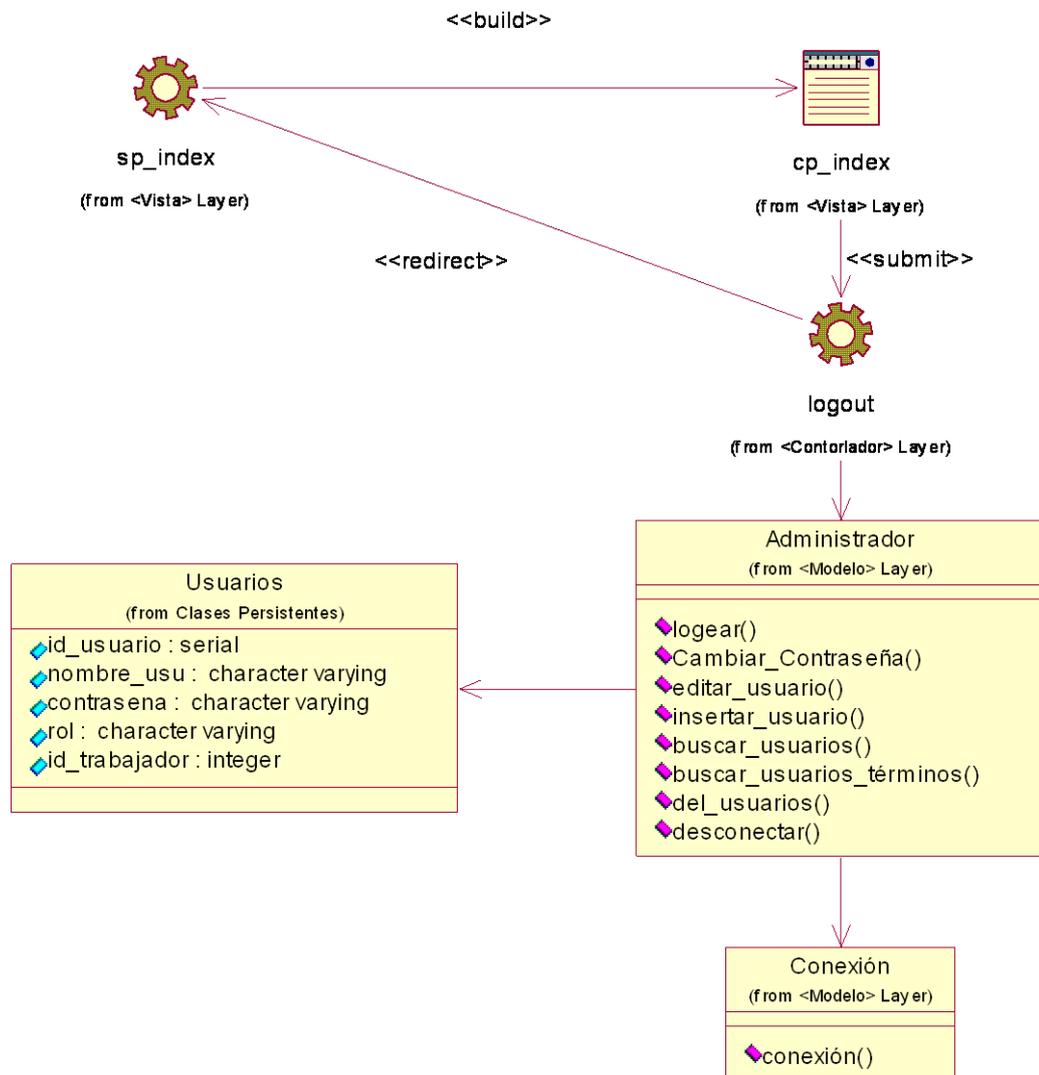
## Anexo 79 Diagrama de Clases Web Caso de Uso Autenticarse

# Anexos.



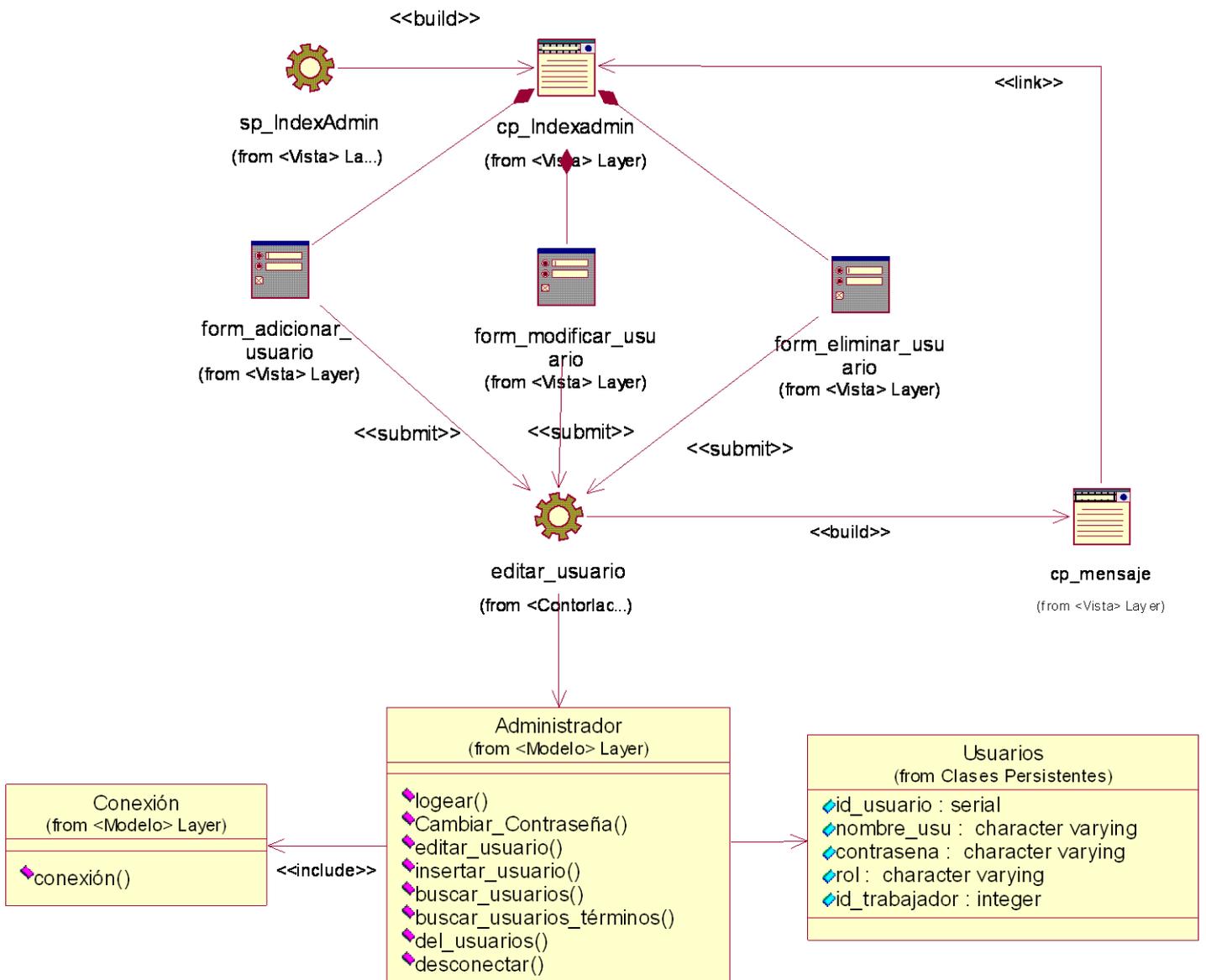
Anexo 80 Diagrama de Clases Web Caso de Uso Cambiar Contraseña

# Anexos.



Anexo 81 Diagrama de Clases Web Caso de Uso Cerrar Sesión

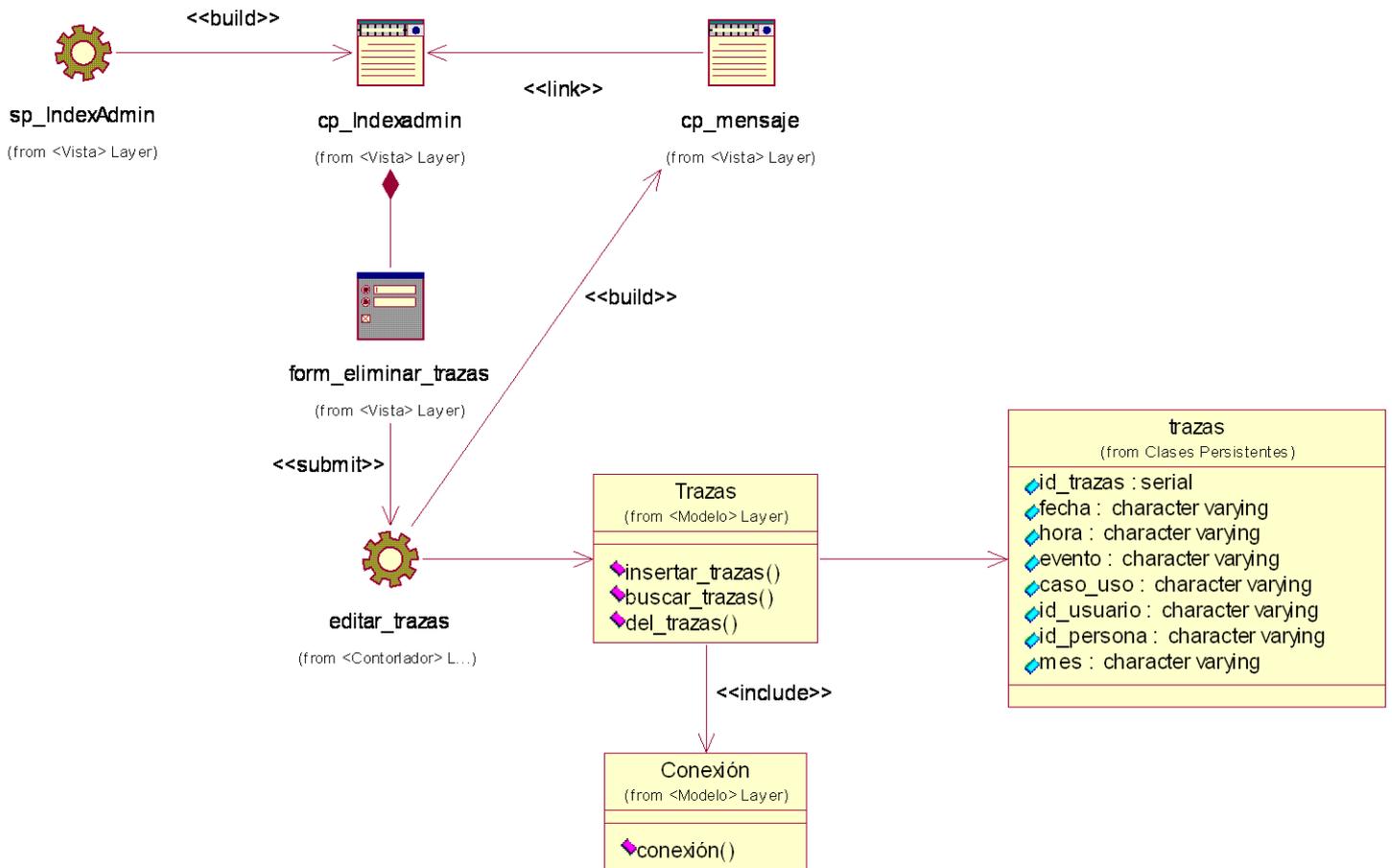
# Anexos



## Paquete Administración.

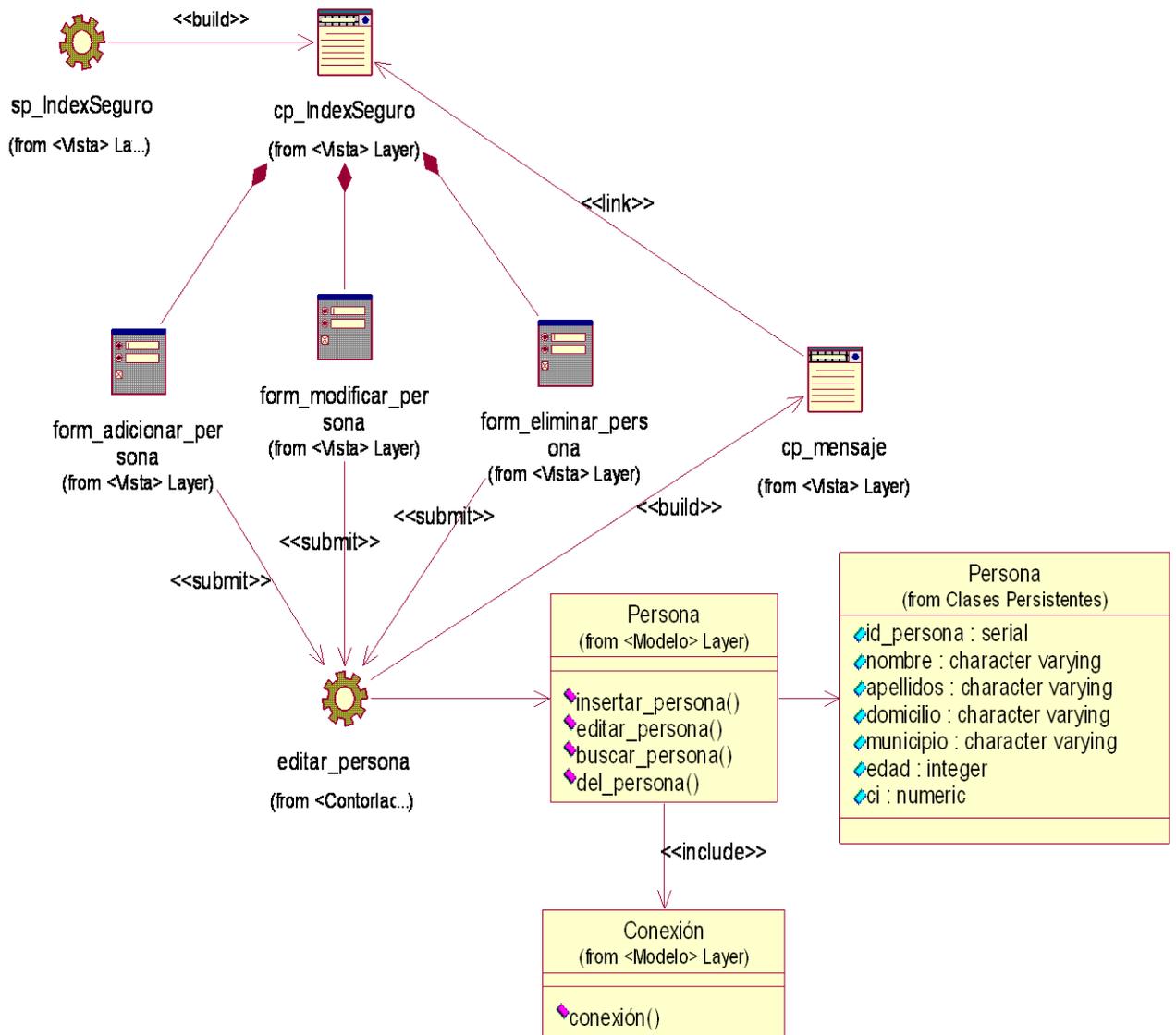
### Anexo 82 Diagrama de Clases Web Caso de Uso Gestionar Usuarios

# Anexos



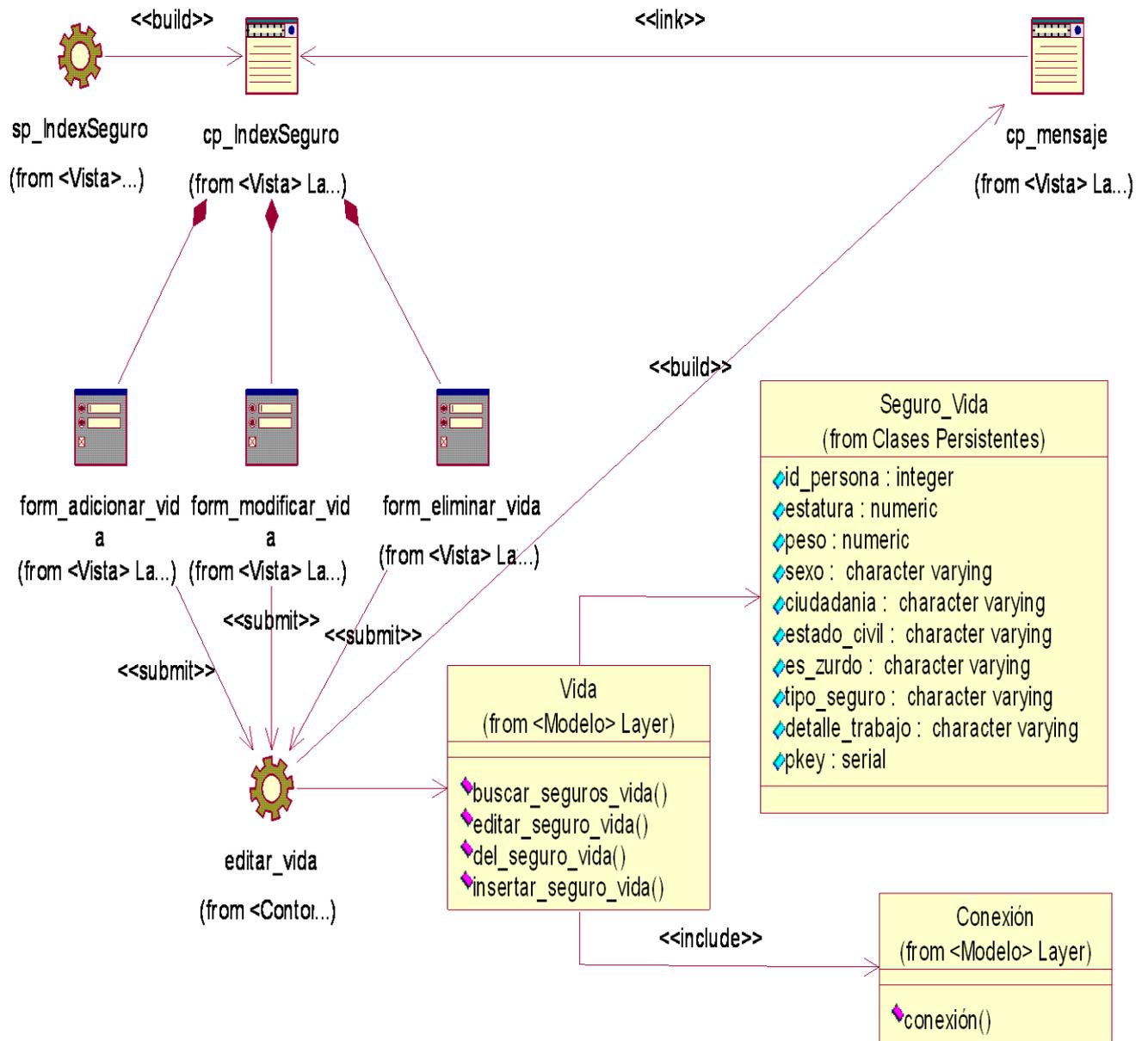
Anexo 83 Diagrama de Clases Web Caso de Uso Gestionar Trazas

## Paquete Gestión.



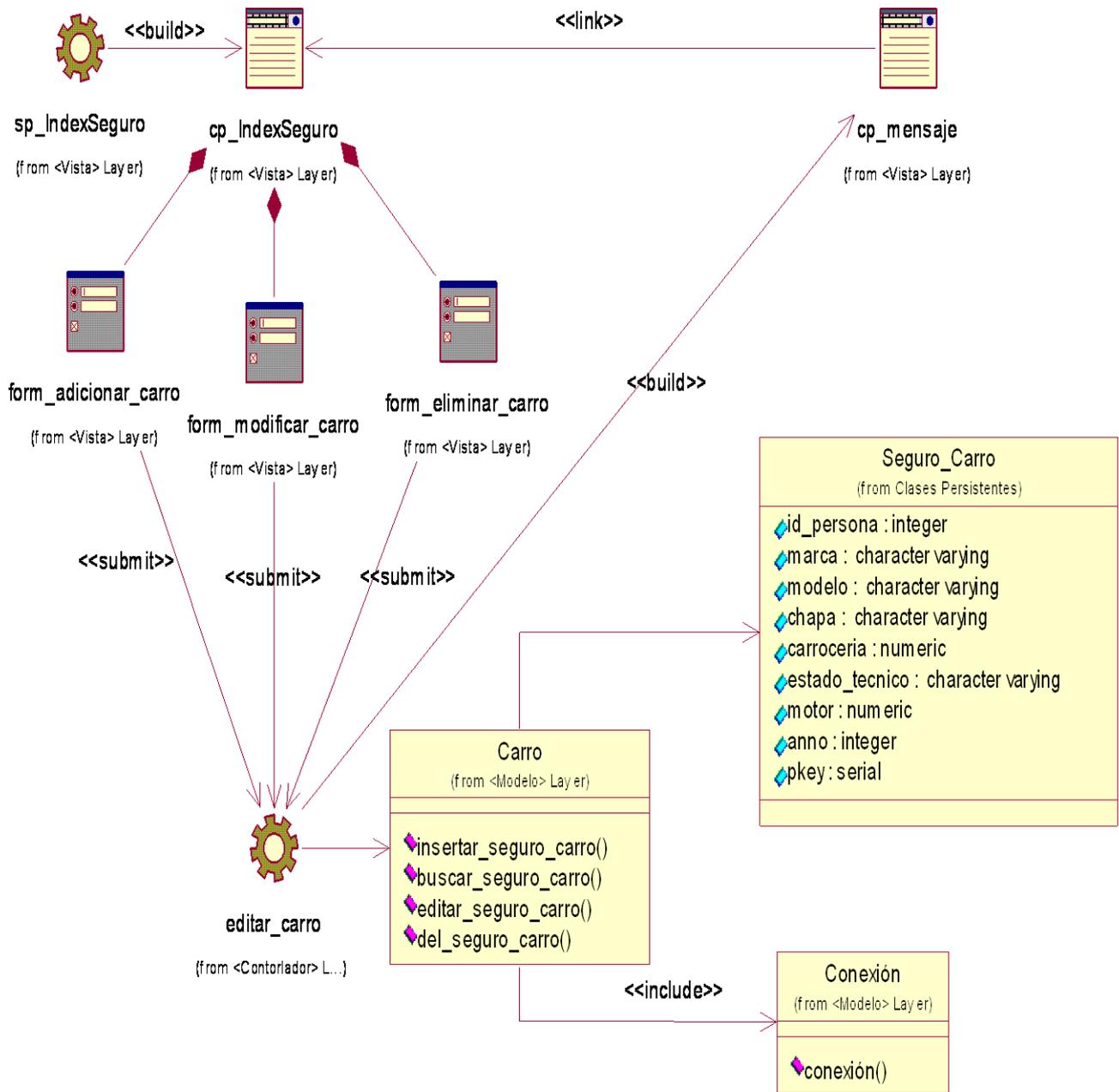
Anexo 84 Diagrama de Clases Web Caso de Uso Gestionar Persona

# Anexos

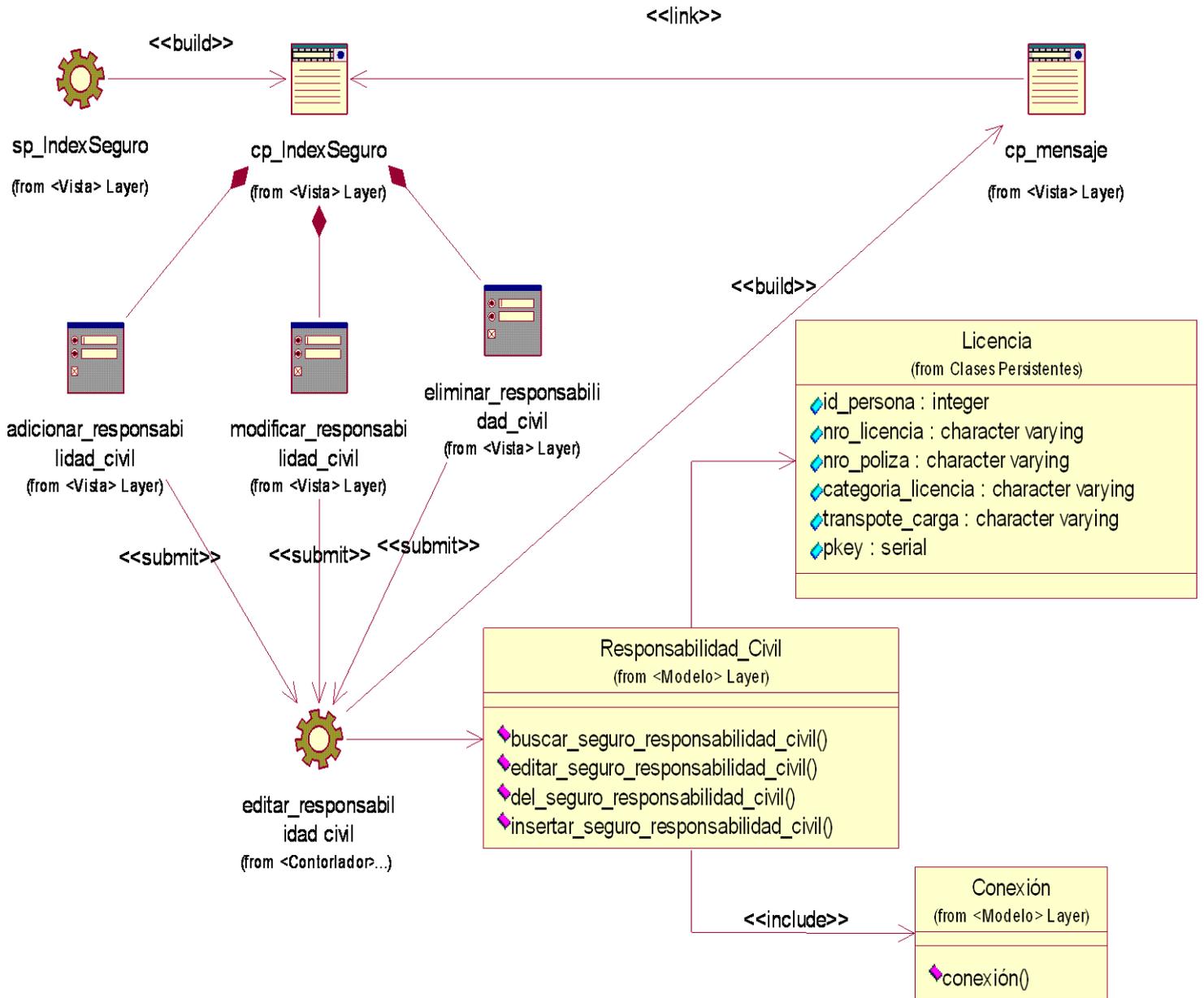


Anexo 85 Diagrama de Clases Web Caso de Uso Gestionar Seguros de Vida

# Anexos.

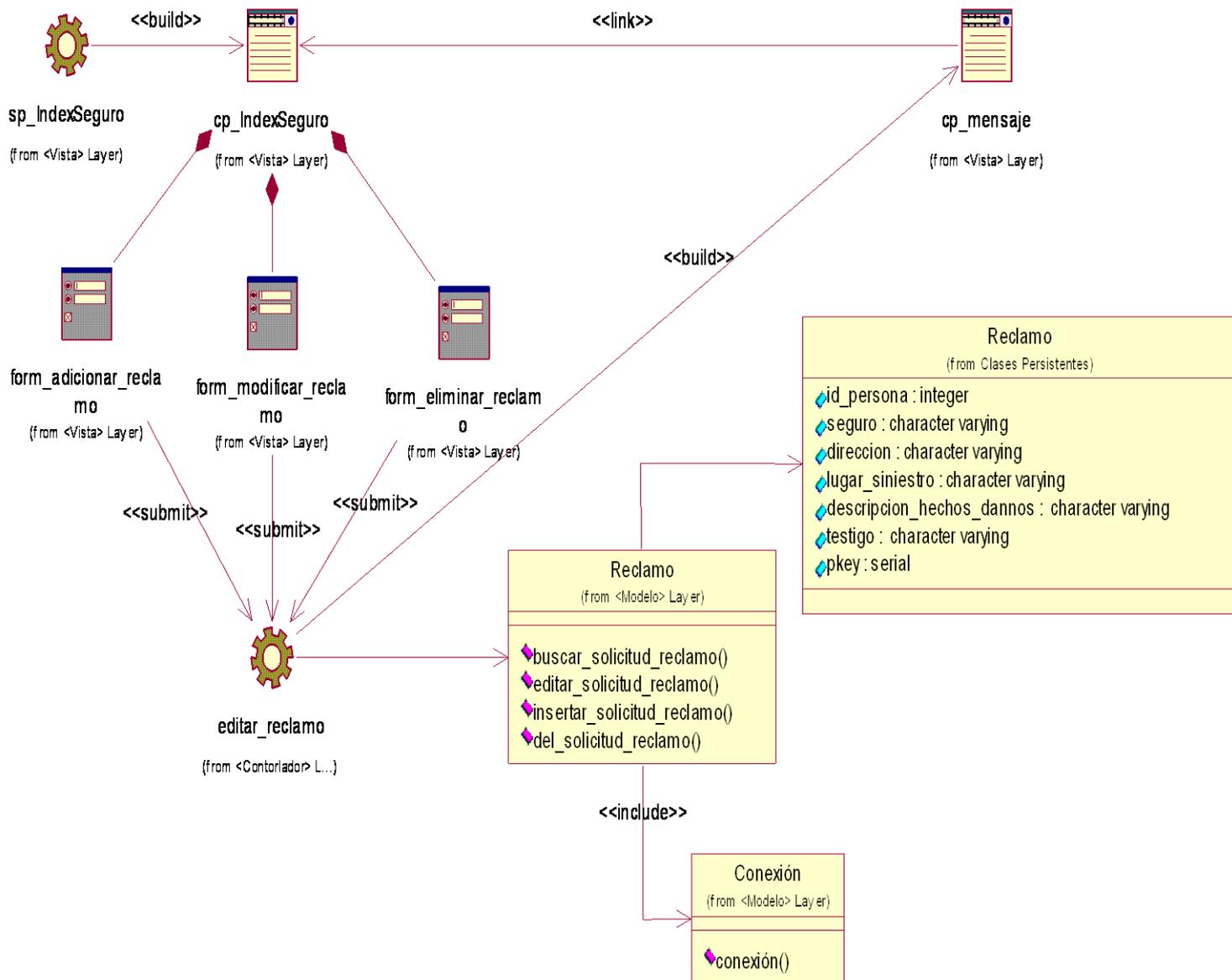


**Anexo 86 Diagrama de Clases Web Caso de Uso Gestionar Seguro de Transporte de Vehículos Terrestre**



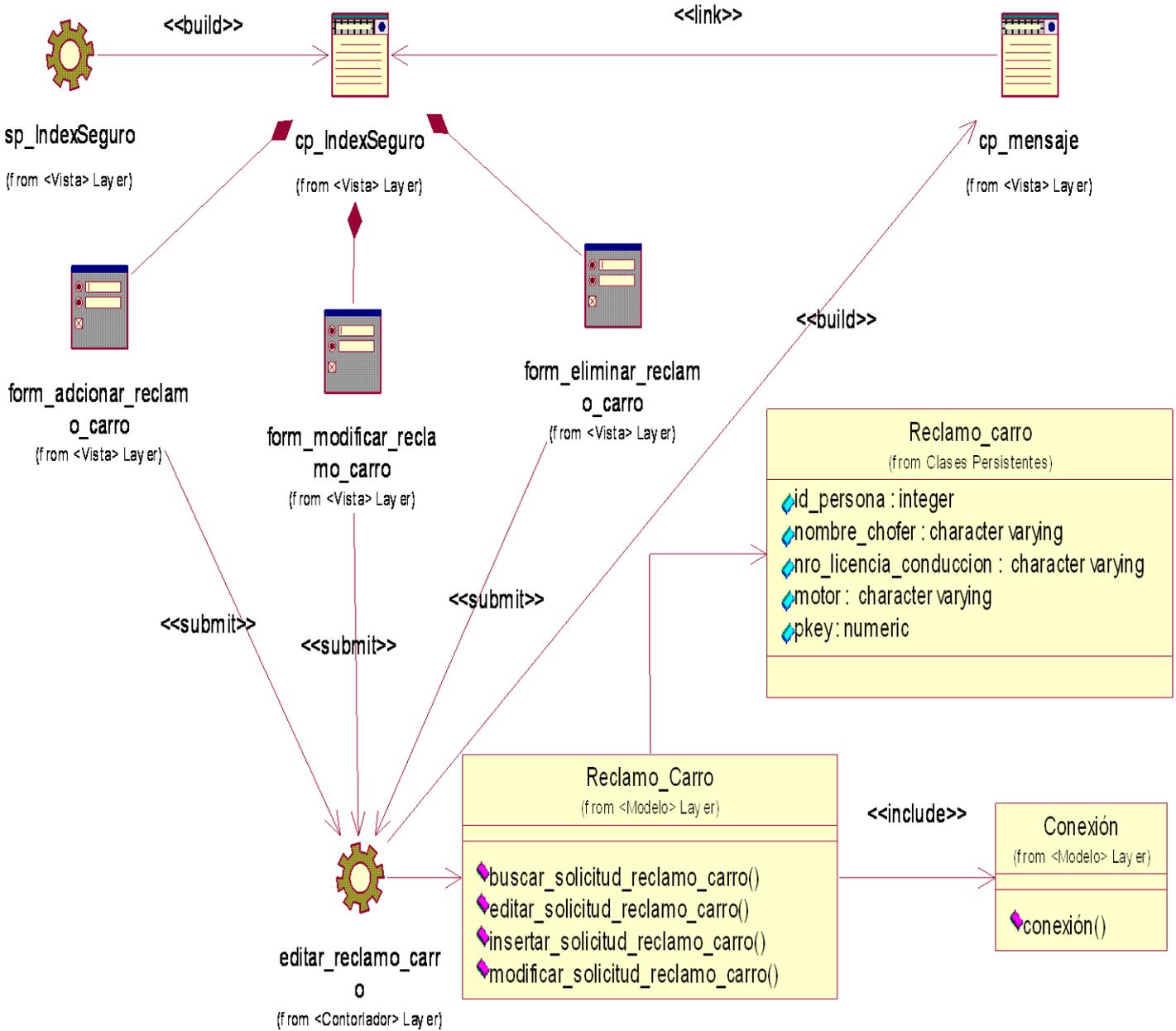
**Anexo 87 Diagrama de Clases Web Caso de Uso Gestionar Seguro de Responsabilidad Civil**

# Anexos.



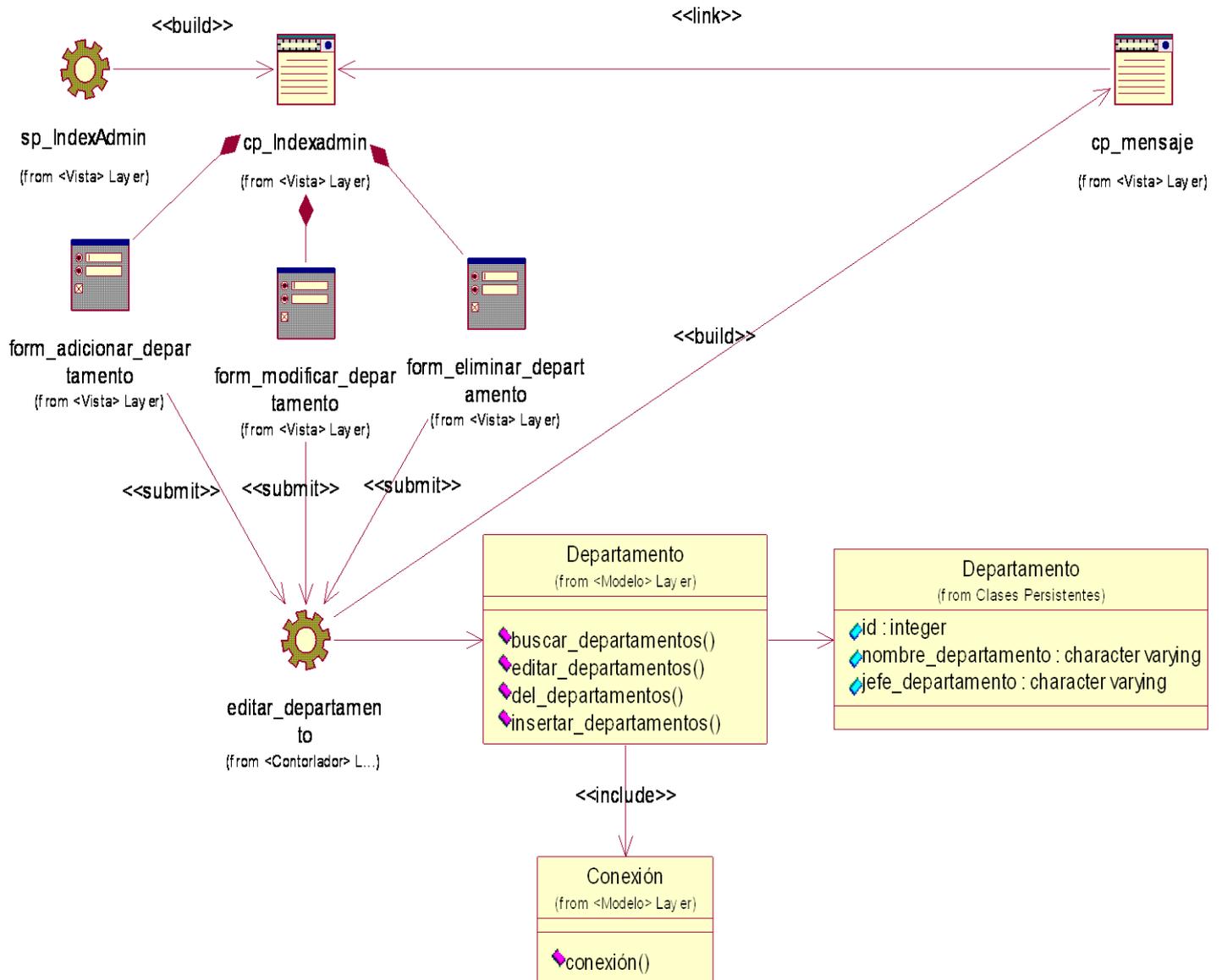
Anexo 88 Diagrama de Clases Web Caso de Uso Gestionar Solicitud de Reclamo

# Anexos.



**Anexo 89 Diagrama de Clases Web Caso de Uso Gestionar Solicitud de Reclamo de Carro**

# Anexos.

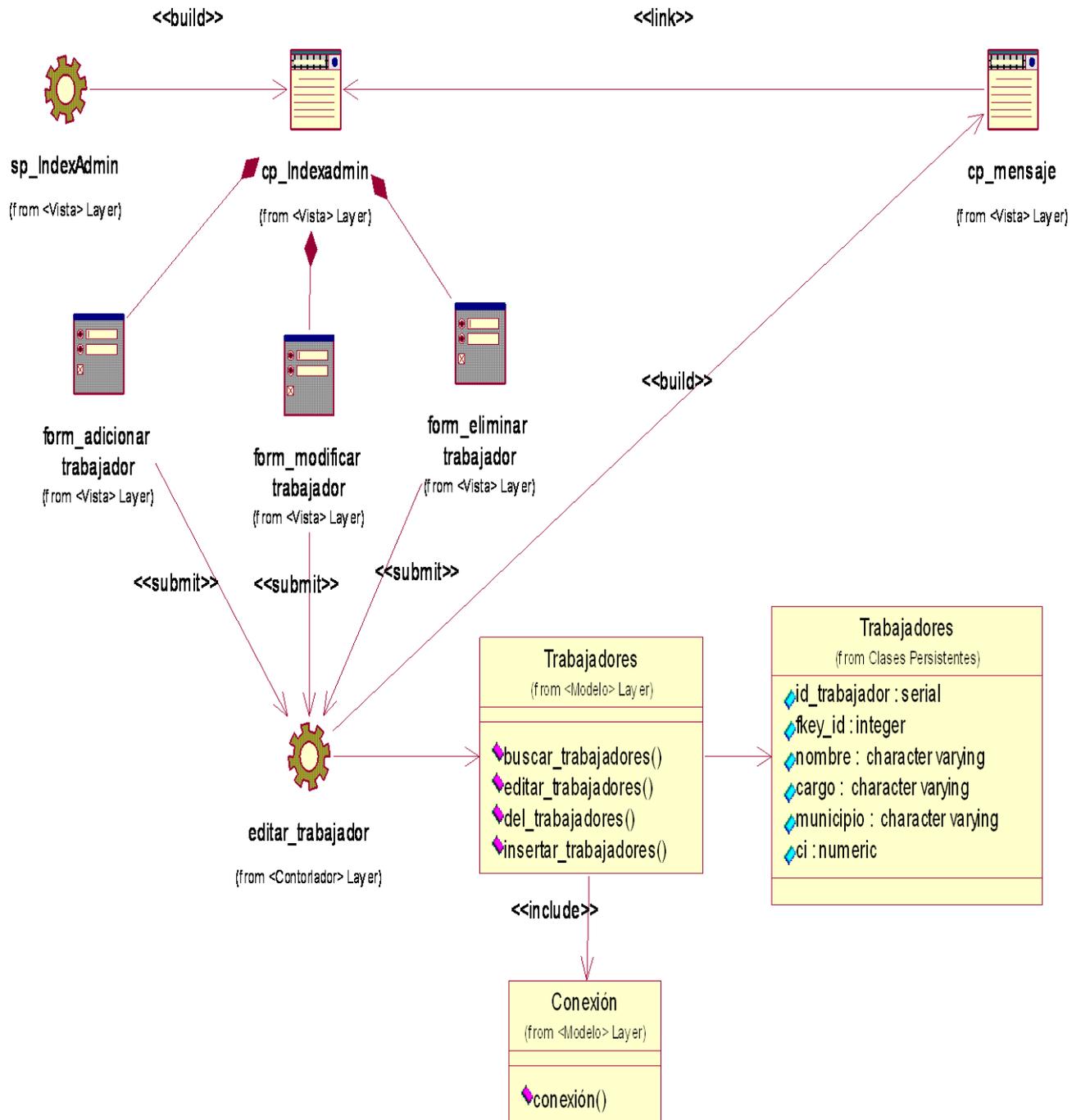


## Anexo 90

### Departamento

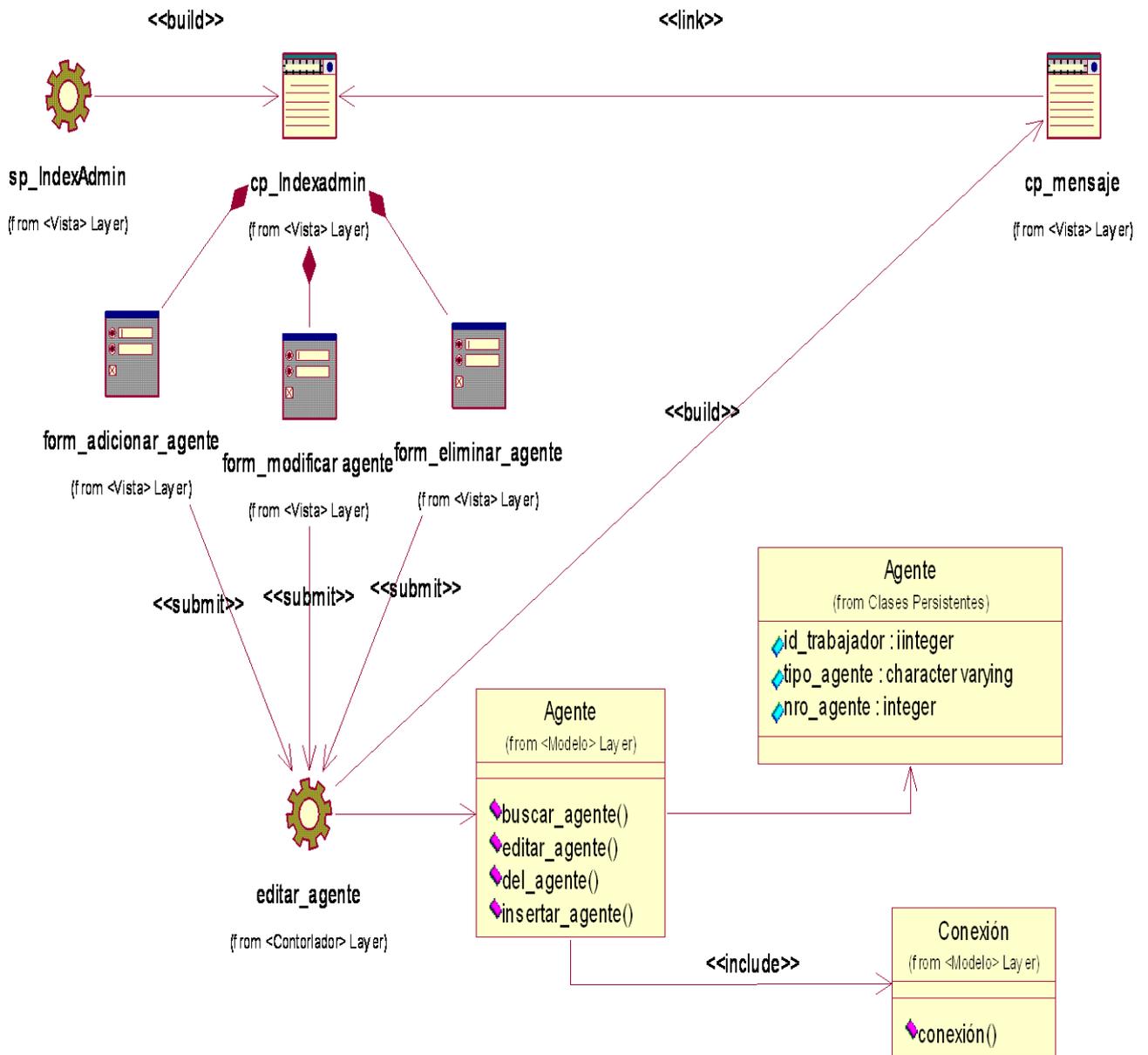
## Diagrama de Clases Web Caso de Uso Gestionar

# Anexos.



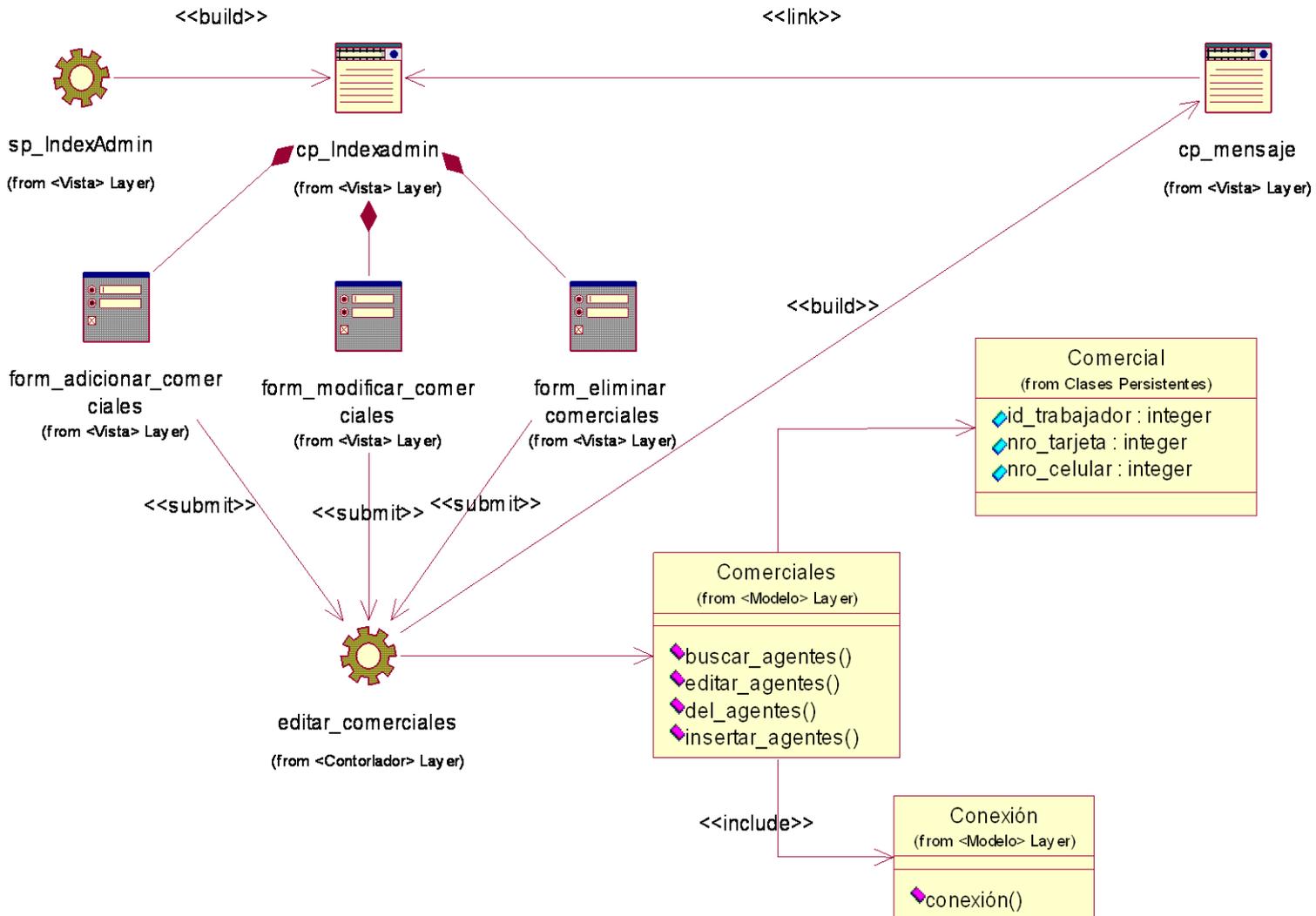
Anexo 91 Diagrama de Clases Web Caso de Uso Gestionar Trabajadores

# Anexos.



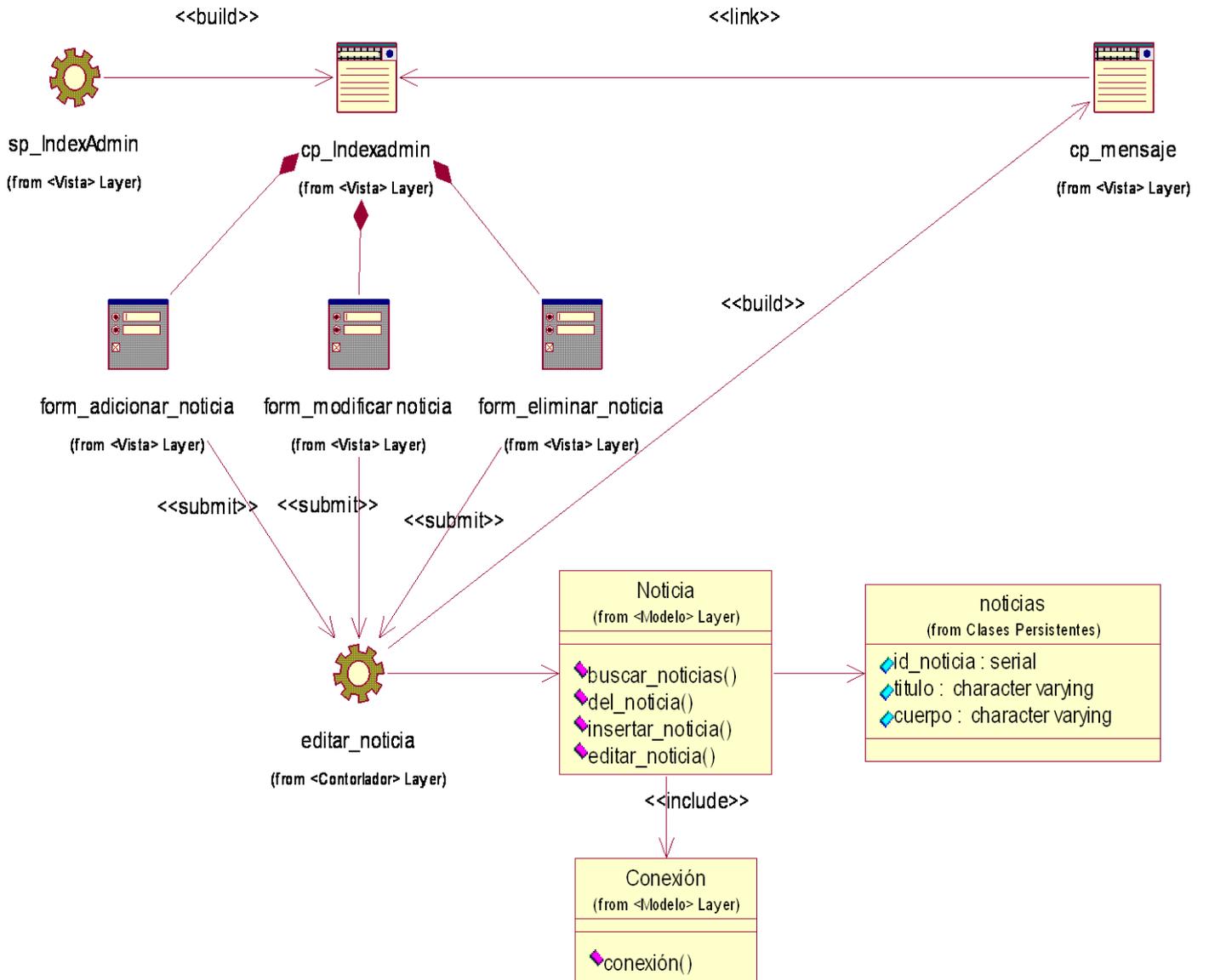
Anexo 92 Diagrama de Clases Web Caso de Uso Gestionar Agentes

# Anexos.



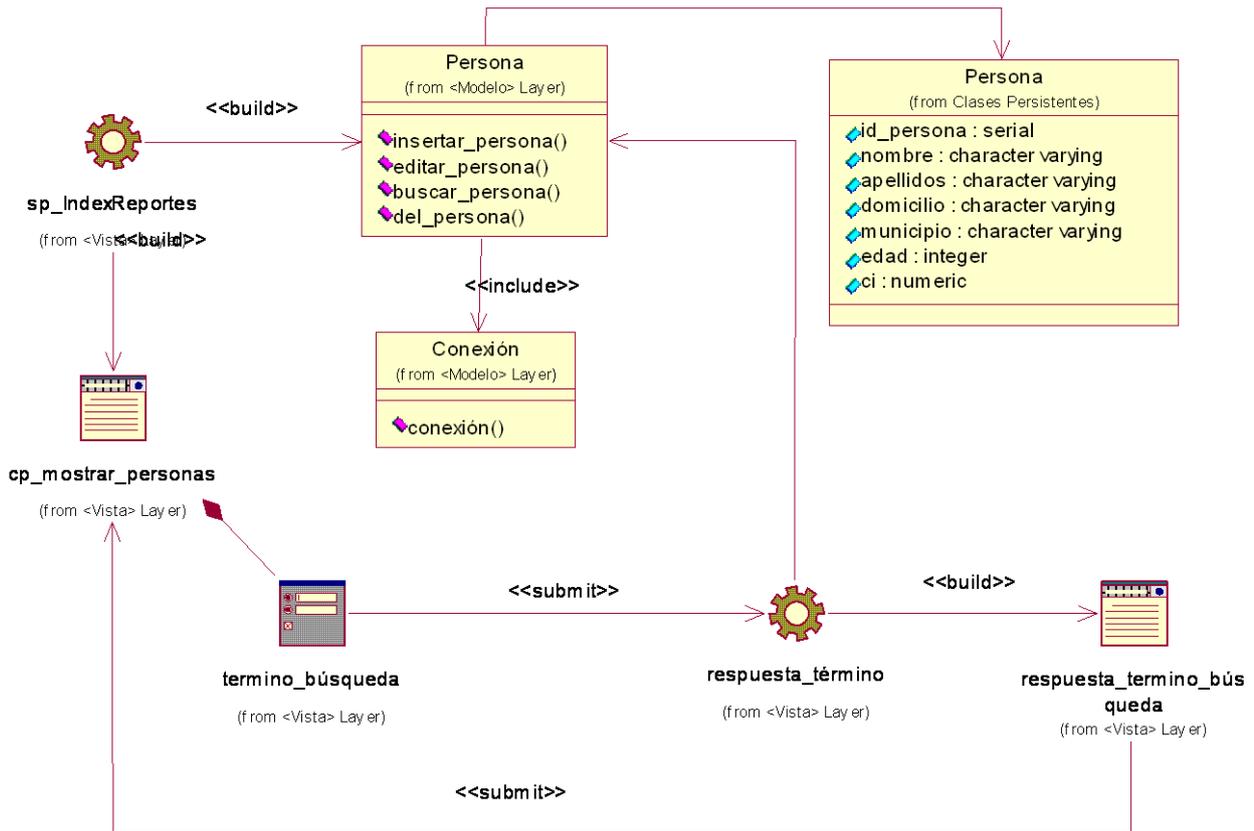
Anexo 93 Diagrama de Clases Web Caso de Uso Gestionar Comerciales

# Anexos.

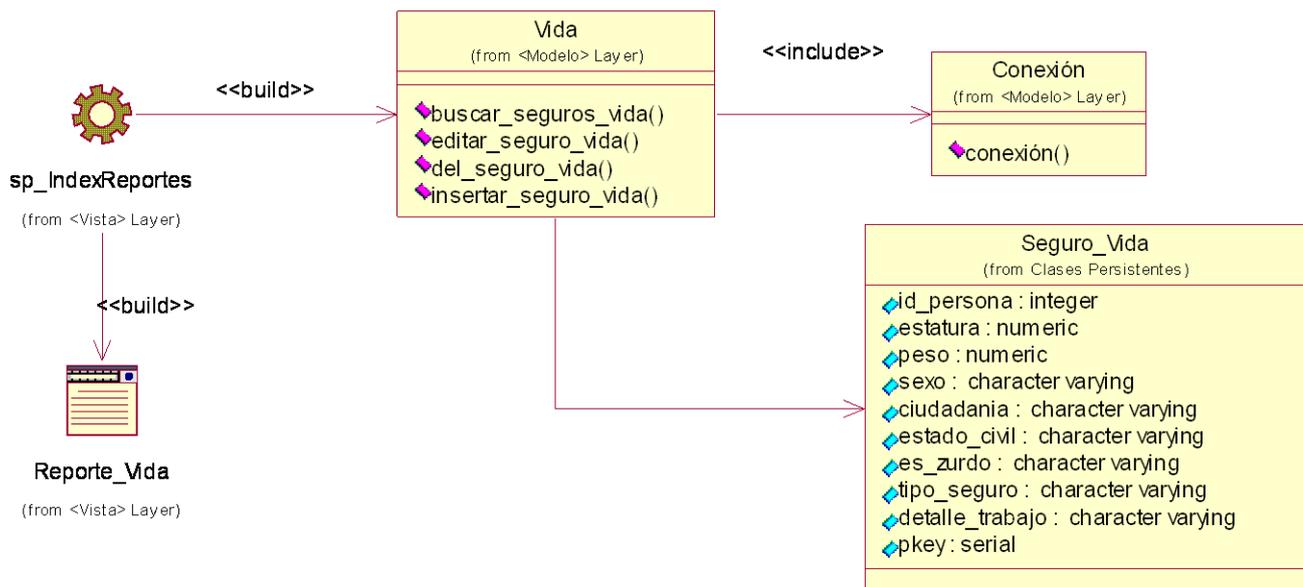


Anexo 94 Diagrama de Clases Web Caso de Uso Gestionar Noticia

# Anexos.

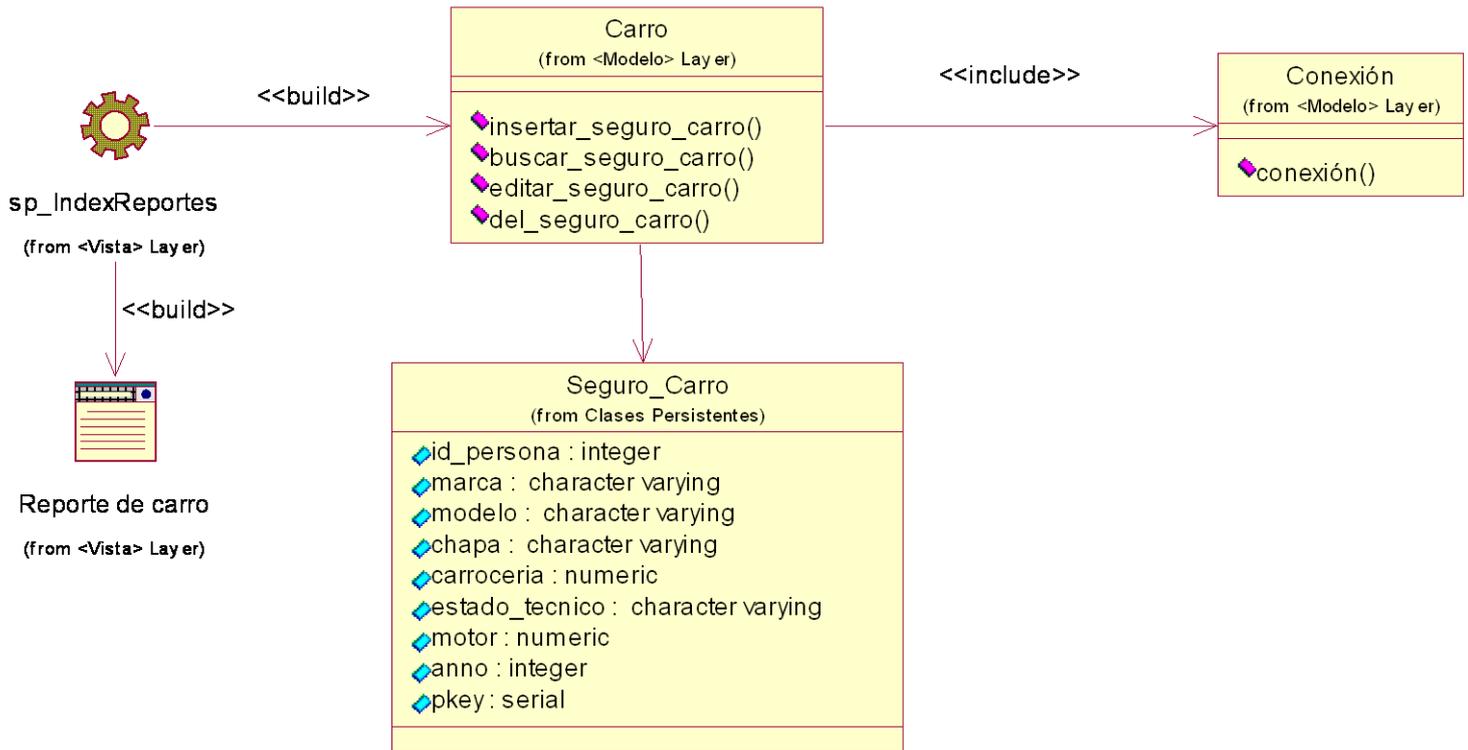


**Anexo 95 Diagrama de Clases Web Caso de Uso Mostrar Asegurados y mostrar asegurados introduciendo el nombre de busca**

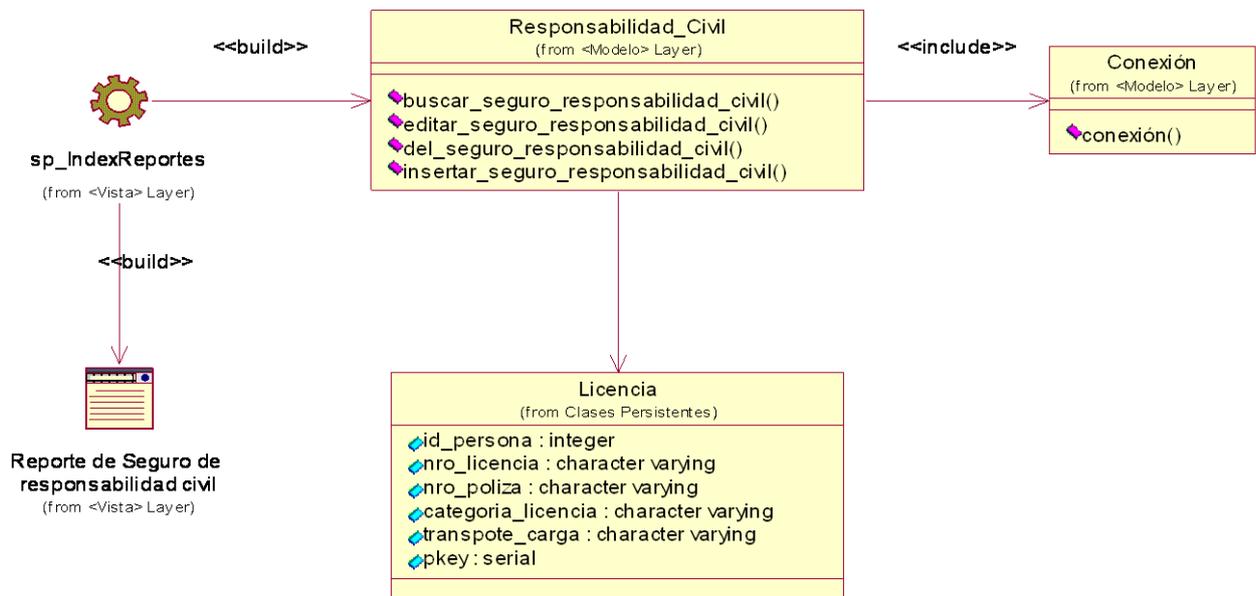


**Anexo 96 Diagrama de Clases Web Caso de Uso Mostrar Seguros de Vida**

# Anexos.

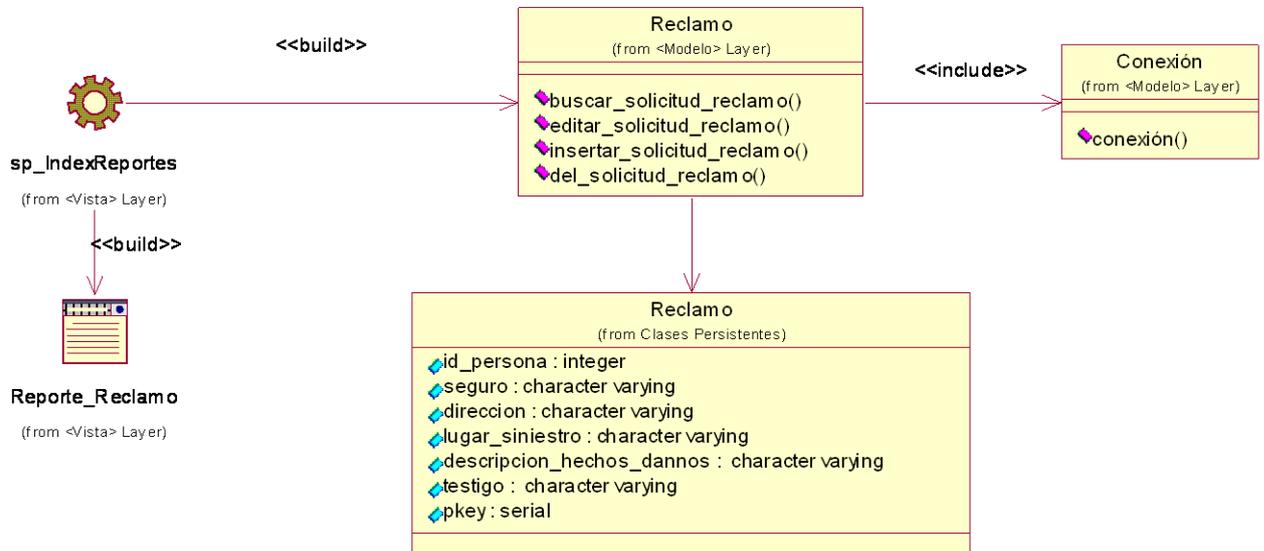


## Anexo 97 Diagrama de Clases Web Caso de Uso Mostrar Seguros de Carro

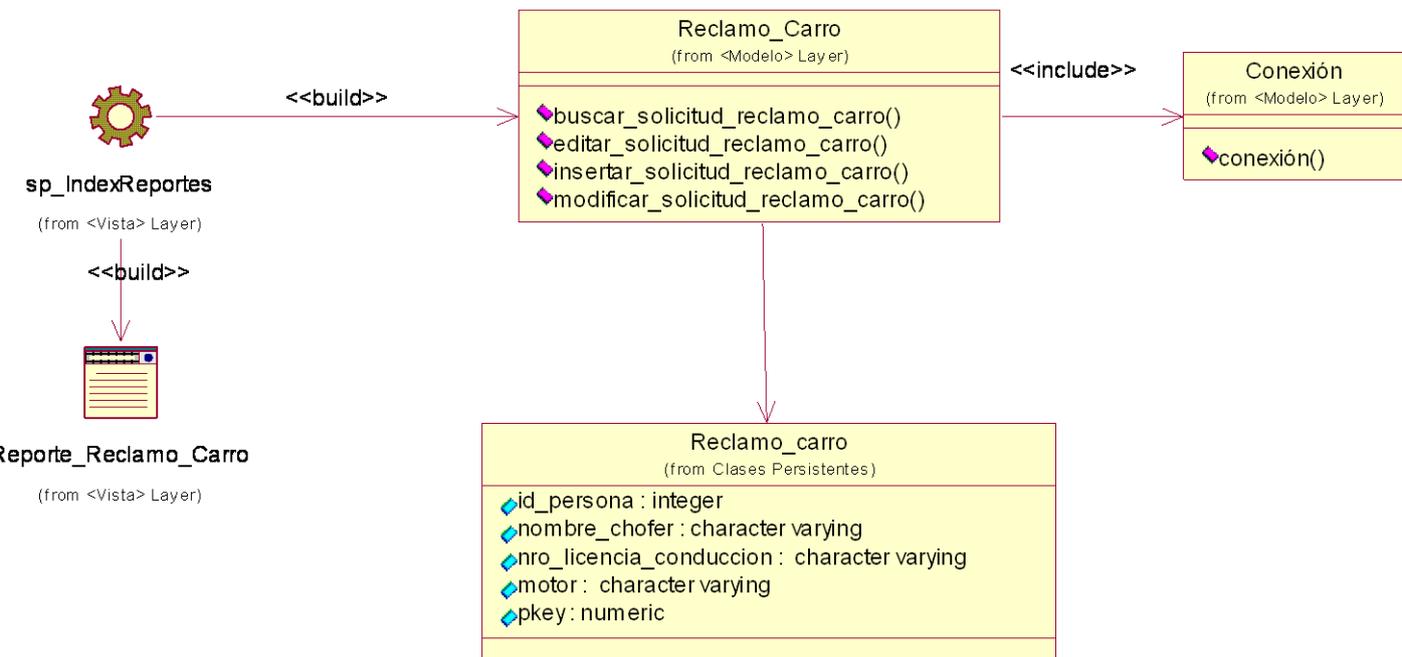


## Anexo 98 Diagrama de Clases Web Caso de Uso Mostrar Seguros de Responsabilidad Civil

# Anexos.

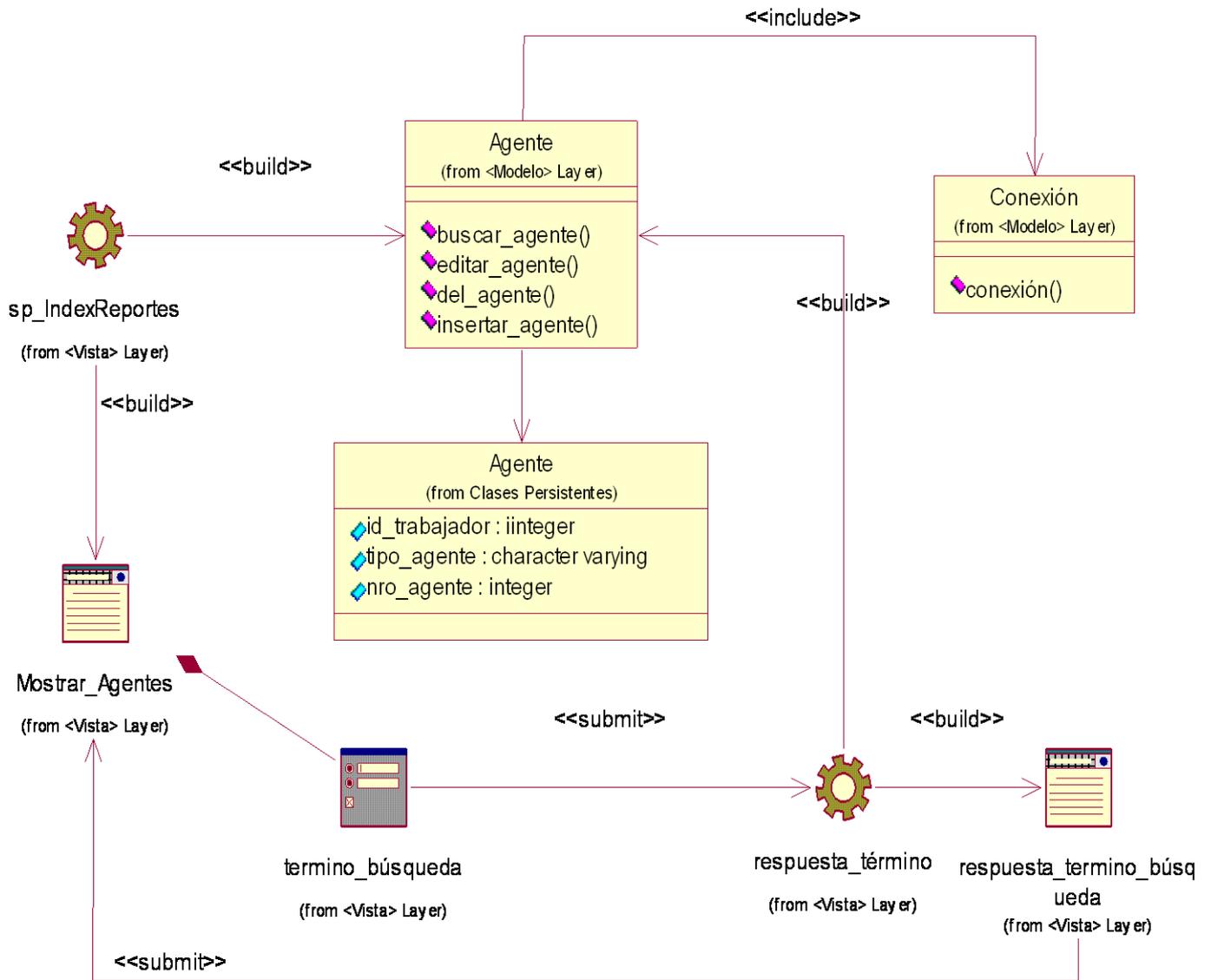


**Anexo 99 Diagrama de Clases Web Caso de Uso Mostrar Reclamo**



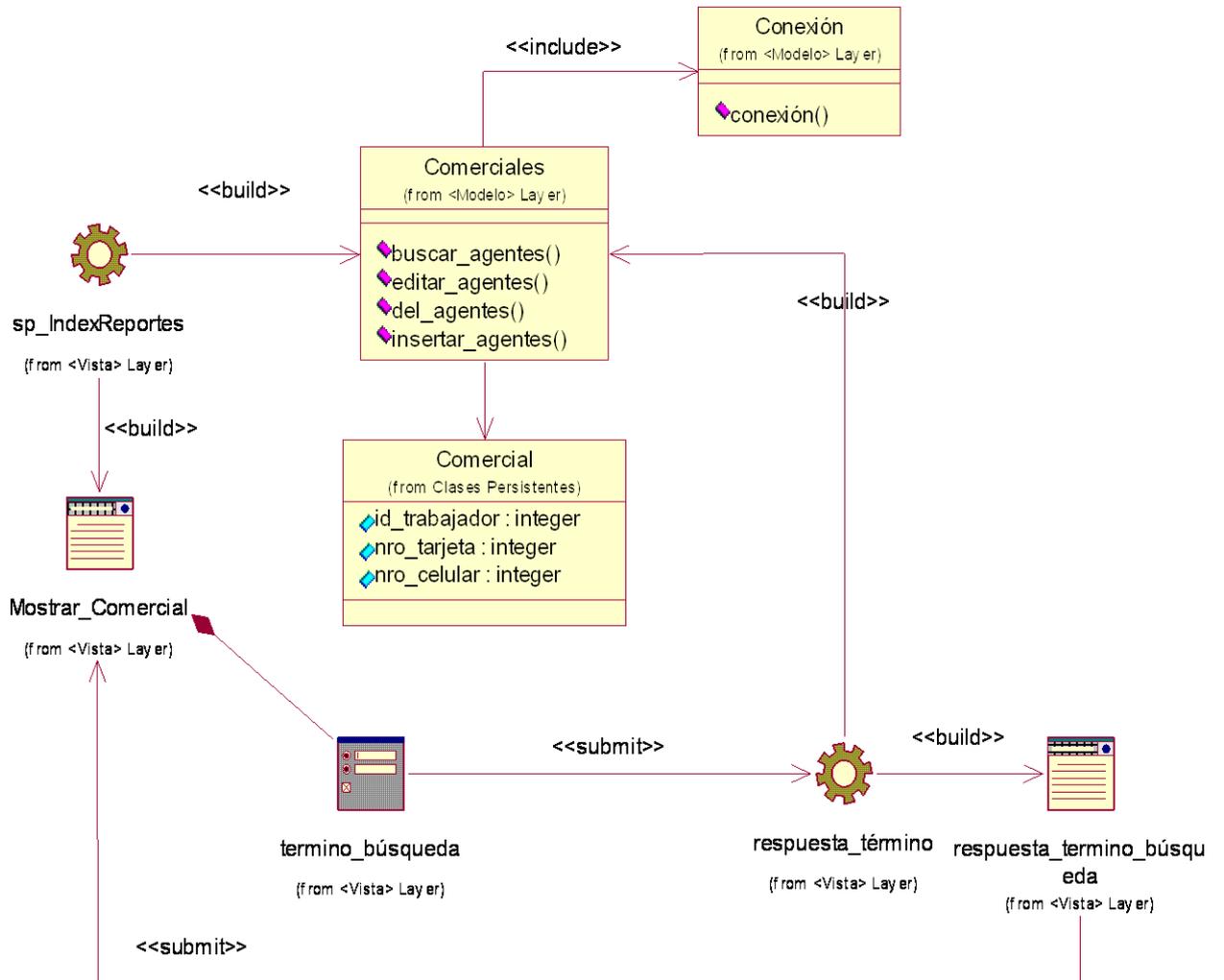
**Anexo 100 Diagrama de Clases Web Caso de Uso Mostrar Reclamo de Carro**

# Anexos.



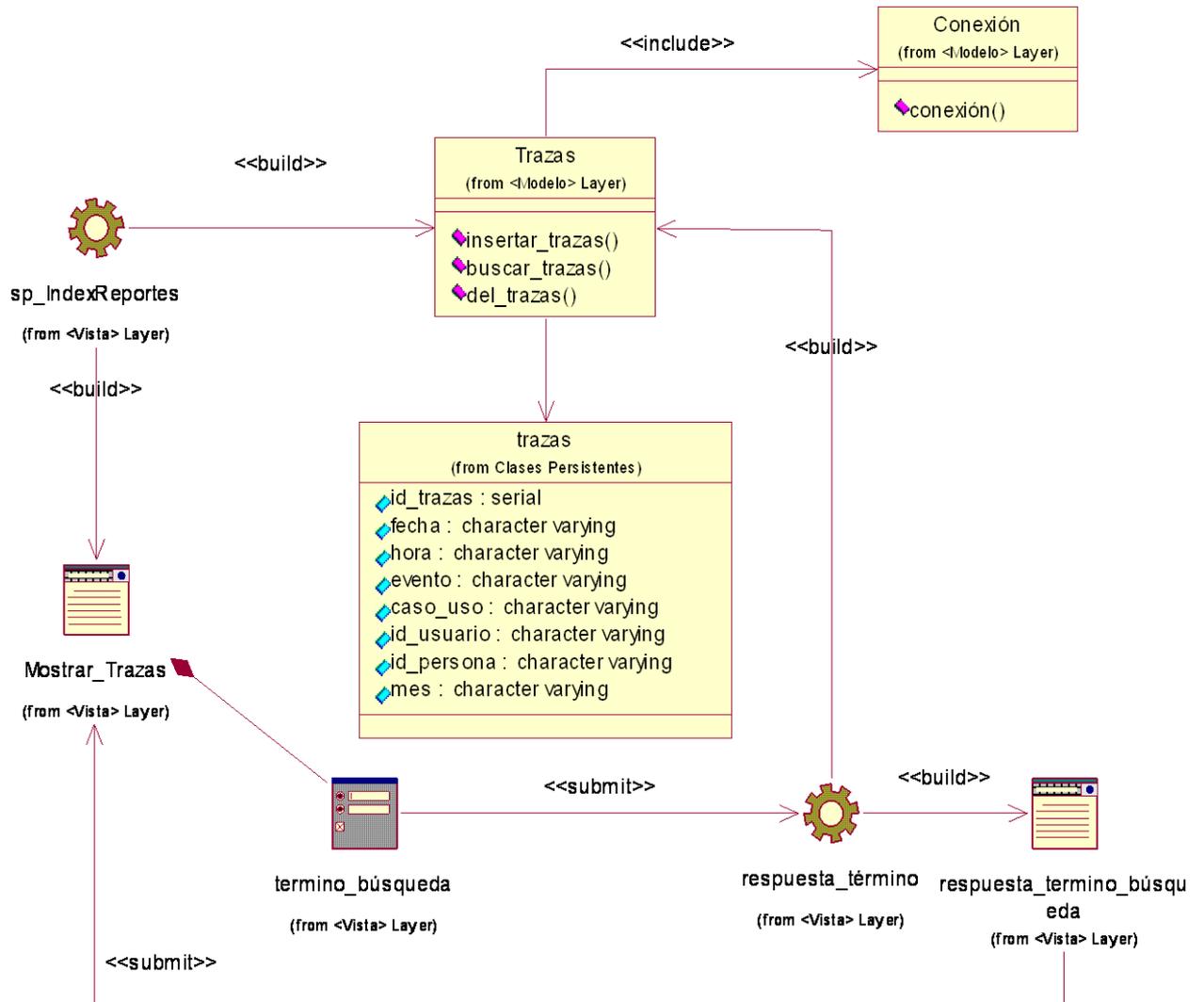
**Anexo 101 Diagrama de Clases Web Caso de Uso Mostrar Agente y mostrar Agente introduciendo el nombre de busca**

# Anexos.



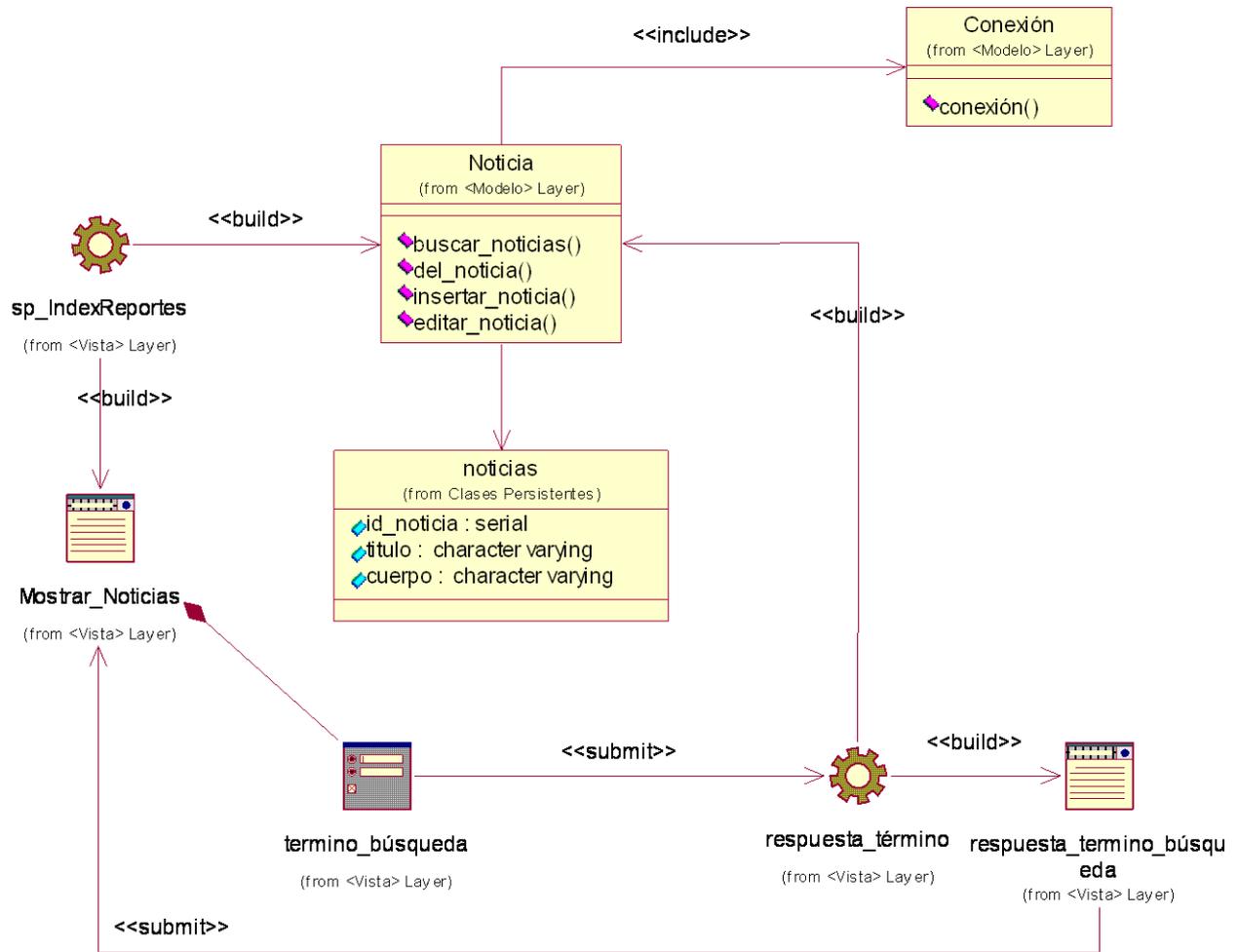
**Anexo 102 Diagrama de Clases Web Caso de Uso Mostrar Comerciales y mostrar Comerciales introduciendo el nombre de busca**

# Anexos.



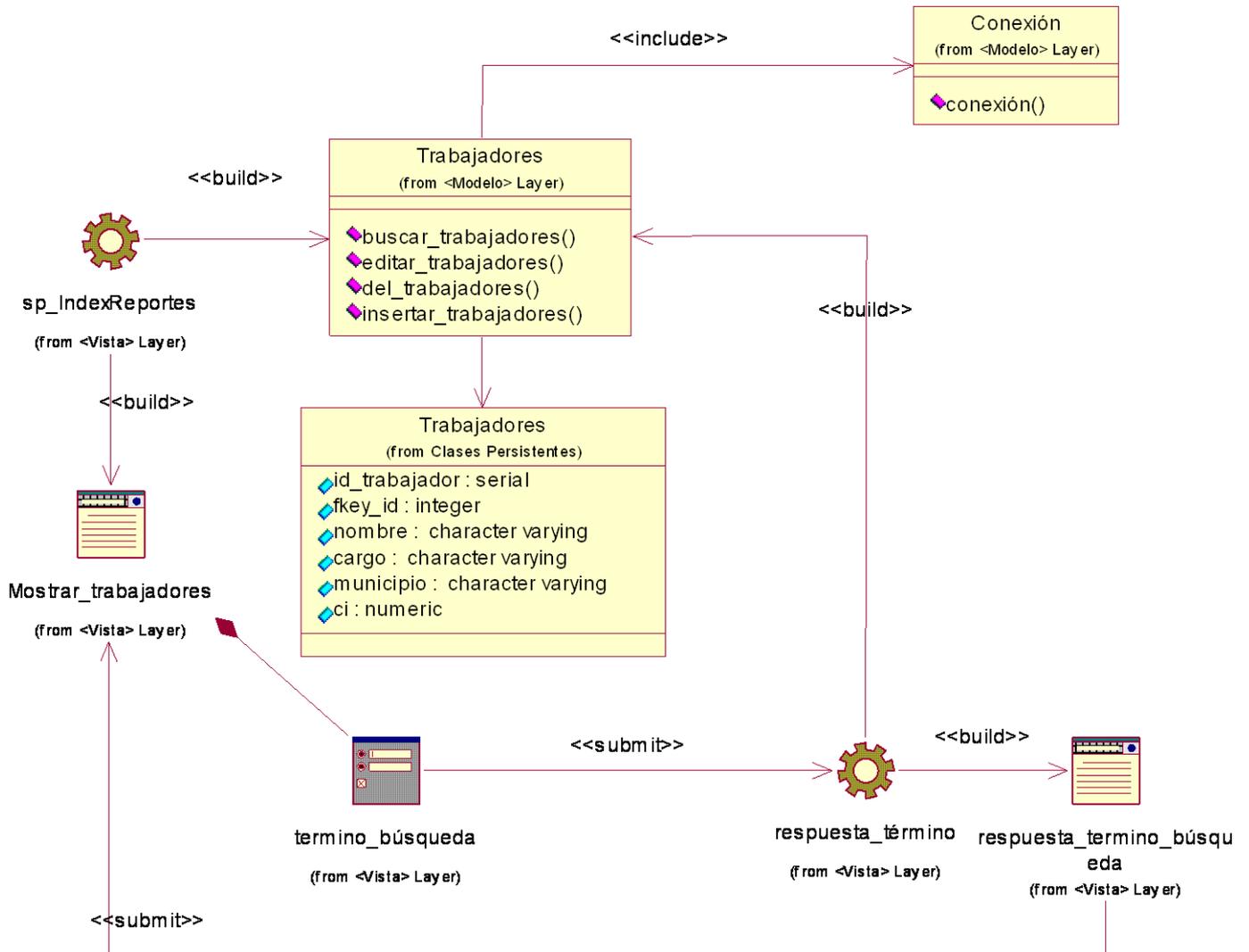
**Anexo 103 Diagrama de Clases Web Caso de Uso Mostrar Trazas y mostrar Trazas introduciendo el nombre de busca o el mes**

# Anexos.



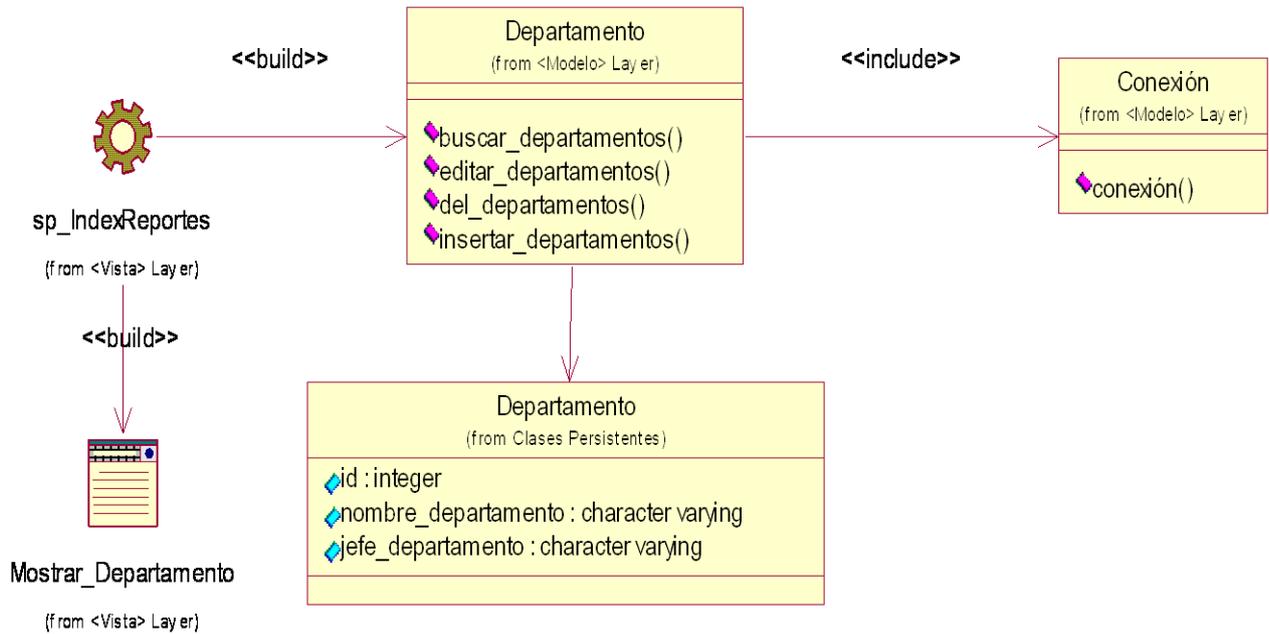
**Anexo 104 Diagrama de Clases Web Caso de Uso Mostrar Noticias y mostrar noticias introduciendo el título de busca**

# Anexos.

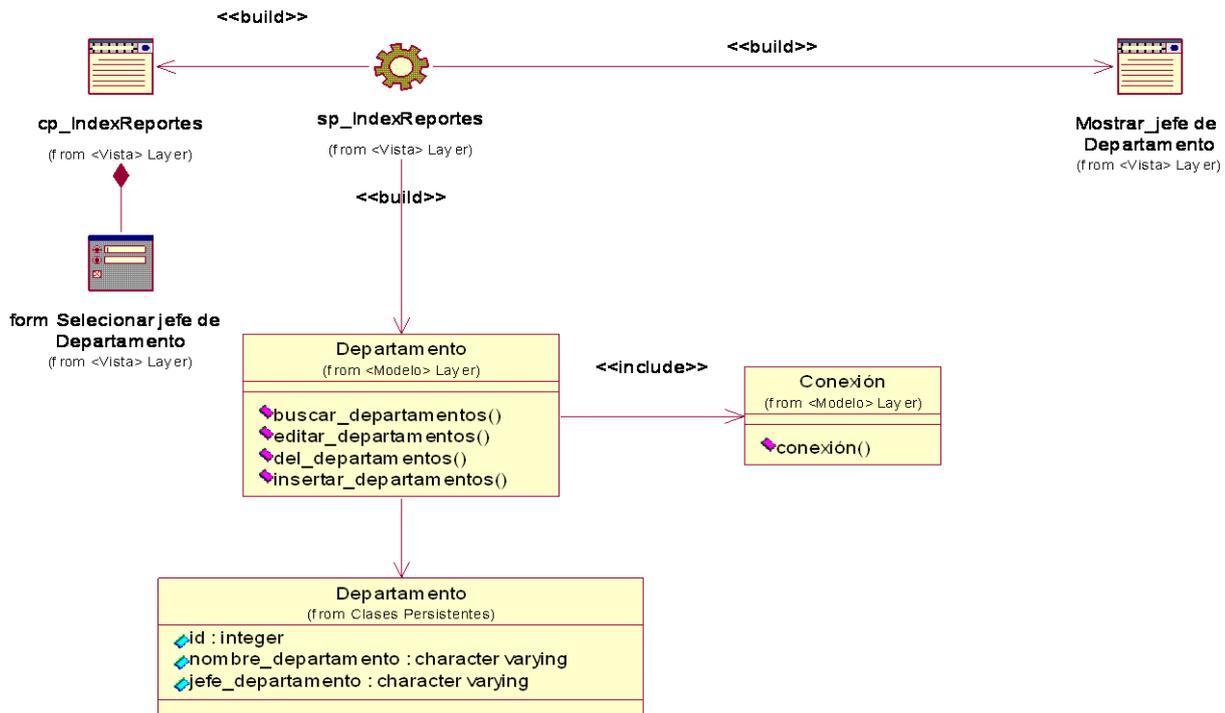


**Anexo 105 Diagrama de Clases Web Caso de Uso Mostrar Trabajadores y mostrar trabajadores introduciendo el nombre de busca o el nro. de departamento**

# Anexos.

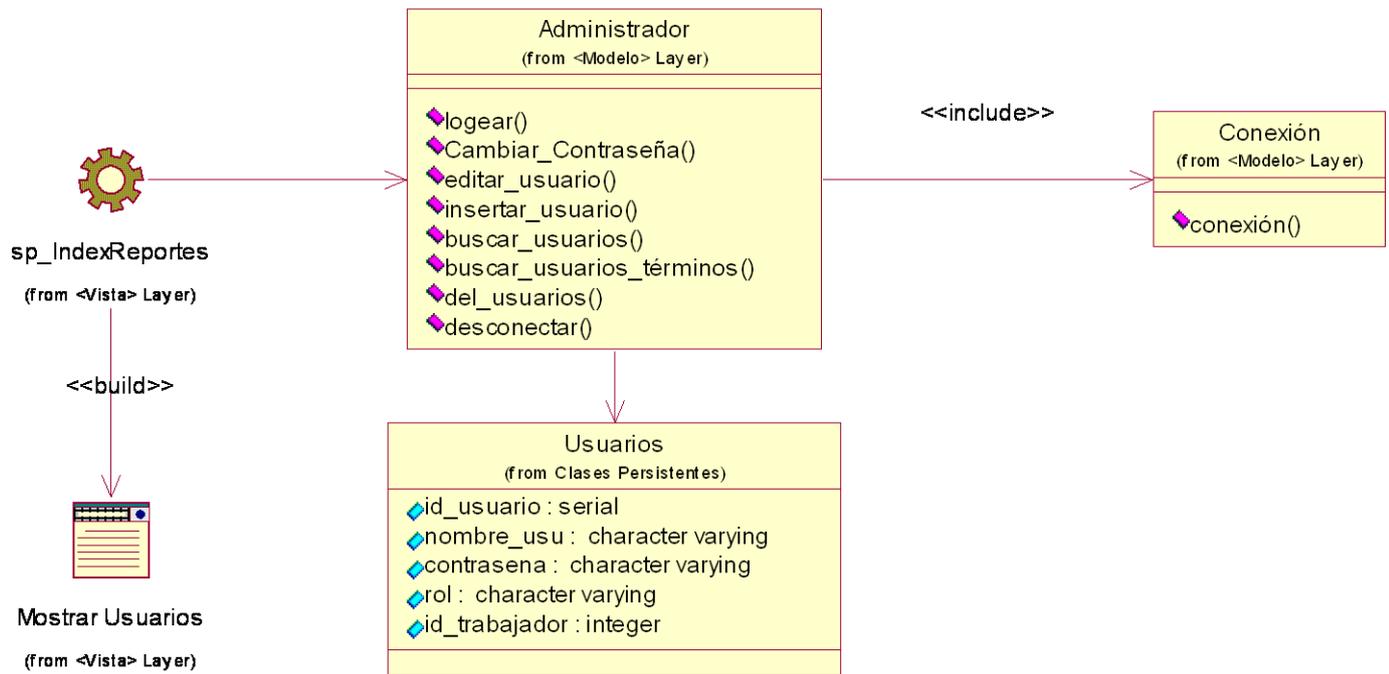


**Anexo 106 Diagrama de Clases Web Caso de Uso Mostrar Departamentos**



**Anexo 107 Diagrama de Clases Web Caso de Uso Mostrar Departamentos dado el jefe de departamento**

# Anexos.



**Anexo 108** Diagrama de Clases Web Caso de Uso Mostrar Usuarios