



# **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL**

## **TRABAJO DE TITULACIÓN**

**CARRERA: INGENIERÍA EN SISTEMAS INFORMÁTICOS**

**TEMA: SISTEMA INFORMÁTICO DE REGISTRO Y CONTROL DE PROCESOS ADMINISTRATIVOS PARA EMPRESAS DE SEGURIDAD PRIVADA, UTILIZANDO HERRAMIENTAS DE 4ta. GENERACIÓN.**

**AUTOR/ A: Luisa Puente Reyes**

**TUTOR: Mg. Oswaldo Basurto G.**

**D.M. QUITO, DICIEMBRE DEL 2014**

# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

## CERTIFICACIÓN

Msc. Oswaldo Basurto.

**TUTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN DE GRADO**

### **CERTIFICA:**

Haber revisado el presente Trabajo de Titulación, que se ajusta a las normas establecidas por la Carrera de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Tecnológica Israel, por tanto, autoriza su presentación para los fines legales pertinentes.

Firma

---

Msc. Oswaldo Basurto

Quito, Diciembre del 2014

## **AGRADECIMIENTO**

Un agradecimiento especial al Mg. Oswaldo Basurto, por brindarme toda su experiencia y guía en el desarrollo de este trabajo de titulación, de igual manera una gratitud al Ing. Franz del Pozo, director de mi carrera, quien siempre estuvo dispuesto a ayudar con todas mis inquietudes para la realización del presente documento, sin ellos no hubiera podido culminar con éxito esta meta.

## DEDICATORIA

Dedico este trabajo de titulación a mi familia, pilar fundamental en mi vida, gracias a mi madre Elba y a mis hermanos inquebrantables Ma. Isabel y Jorge Luis.

También quiero agradecer a la familia que formé hace 4 años atrás, a mi esposo Luis, muchas gracias por toda tu paciencia y comprensión al aceptar este viaje repentino para culminar mis estudios, gracias infinitas a mi pequeño Nicolás que tuvo que lidiar con una madre ausente, con una madre que le faltaba por las tardes hasta entrada la noche, gracias por soportar que robara el tiempo que merecías para dedicarlo a la culminación de mis estudios.

Gracias a esas personas importantes en mi vida que me inspiraron a ser mejor, ahora puedo decir que esta tesis lleva mucho de todos ustedes, gracias por estar siempre a mi lado, por siempre estar listos para brindarme toda su ayuda, ahora me toca regresar un poquito de todo lo inmenso que me han otorgado. Con todo mi cariño esta tesis se las dedico a ustedes:

*Mamá Elba Clemencia      Mi esposo Luis Alfredo*  
*Mi Hermana Ma. Isabel      Mi hermano Jorge Luis*  
*y a mi pequeñito Nicolás Gabriel*

Con todo mi amor y cariño a las personas que hicieron todo en la vida para que yo pudiera lograr mis metas, por motivarme y darme la mano cuando sentía que el camino se terminaba, a ustedes por siempre mi corazón y mi agradecimiento.

# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

## AUTORÍA DE TESIS

Yo, Rosa Luisa Puente Reyes, con cédula de identidad nro. 0919826917, en mi calidad de autor manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Tecnológica Israel los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículo 4, 5 y 6 en calidad de autor del presente trabajo de titulación de grado denominado: SISTEMA INFORMÁTICO DE REGISTRO Y CONTROL DE PROCESOS ADMINISTRATIVOS PARA EMPRESAS DE SEGURIDAD PRIVADA, UTILIZANDO HERRAMIENTAS DE 4ta. GENERACIÓN., que ha sido desarrollado para optar por el título de: Ingeniero en Sistemas, quedando la Universidad Tecnológica Israel facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En mi condición de autor de reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento en el que hago la entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la biblioteca de la Universidad Tecnológica Israel.

**Firma**

**Nombre: Rosa Luisa Puente Reyes**

**Cédula: 0919826917**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL**

**APROBACION DEL TRIBUNAL DE GRADO**

Los miembros del Tribunal de Grado, aprueban el Trabajo de Titulación “**SISTEMA INFORMÁTICO DE REGISTRO Y CONTROL DE PROCESOS ADMINISTRATIVOS PARA EMPRESAS DE SEGURIDAD PRIVADA, UTILIZANDO HERRAMIENTAS DE 4ta. GENERACIÓN.**”, para la graduación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Tecnológica Israel para títulos de pregrado.

Quito D.M. Diciembre de 2014

Para constancia firman:

**TRIBUNAL DE GRADO**

---

**PRESIDENTE**

---

**MIEMBRO 1**

---

**MIEMBRO 2**

## RESUMEN

Las compañías de Seguridad privada en nuestro país buscan brindar servicios de seguridad y vigilancia privada a toda la población, la presente investigación se basará específicamente en el cantón de La Libertad en la provincia de Santa Elena, lugar donde se está delimitando el presente estudio, considerando que esta provincia que es altamente turística y que la demanda de seguridad con sus bienes y/o servicios va en aumento.

Por esta razón se ha considerado necesario mejorar la calidad de los servicios que actualmente ofertan y tomando en cuenta que las herramientas administrativas son cada vez de mayor valía dentro del desarrollo de todas las organizaciones para la realización de sus actividades, se plantea la necesidad de elaborar un proyecto que permita manejar un adecuado registro y control de procesos administrativos para las empresas de seguridad privada, utilizando herramientas de 4ta., generación.

El presente proyecto beneficiará al sector de la seguridad privada obteniendo información fiable y precisa al momento en que se la requiera obteniendo múltiples beneficios que se verán reflejados en la satisfacción de los clientes y la sociedad en general.

## **ABSTRACT**

Private security companies in our country seek to provide security services and private security to the entire population, this research is specifically based in the canton of La Libertad in the province of Santa Elena, where you are defining the present study, considering that this province is highly touristic demand and safety with their goods and / or services is increasing.

For this reason it was considered necessary to improve the quality of the services currently offered and taking into account that the administrative tools are becoming of greater value in the development of all organizations to carry out their activities, the need arises to develop a project to manage and control an adequate record of administrative procedures for private security companies, using tools 4th., generation.

This project will benefit the private security industry to obtain accurate time is required to obtain the multiple benefits that will be reflected in the satisfaction of customers and society in general reliable information.

## TABLA DE CONTENIDO

INFORME FINAL DE RESULTADOS DEL PIC .....	14
CAPÍTULO I .....	1
1.1 Fundamentación Teórica que da sustento al PIC .....	1
1.1.1 Marco Conceptual.....	1
1.2 Marco Teórico.....	3
1.2.1 Antecedentes Investigativos .....	3
1.2.2 Fundamentación Científico - Técnica.....	4
1.2.3 Fundamentación Práctica.....	4
1.2.4 Fundamentación Metodológica .....	5
1.2.5 Alcance y Limitaciones .....	6
CAPÍTULO II.....	8
2. METODOLOGÍA Y DIAGNÓSTICO DE LA INVESTIGACIÓN .....	8
2.1 Fuentes de información.....	8
2.2 Metodología de la investigación .....	8
2.2.1 Unidad de Análisis .....	8
2.2.2 Tipo de investigación.....	9
2.2.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	9
2.3 MARCO DE REFERENCIA .....	11
2.3.1 Marco Teórico .....	11

2.3.2 Proceso de Ingeniería.....	18
2.3.3 Flujos de Trabajo .....	18
<b>S- Salida</b> .....	21
C- Cliente. ....	22
2.3.4 Procesamiento de la información (Tabulación de datos).....	23
2.3.5 Estudio de Factibilidad (Operativa, Tecnológica y Económica). ....	24
2.3.6 Factibilidad Operativa .....	26
2.3.7 Factibilidad Económica .....	26
2.3.8 Conclusión del estudio de factibilidad.....	26
<b>CAPÍTULO III</b> .....	28
<b>3. PROPUESTA</b> .....	28
3.1 Antecedentes de la propuesta .....	28
3.2 Justificación (en base al análisis de campo y las entrevistas se ve viable esta propuesta).	29
3.3 Objetivos de la propuesta .....	33
3.3.1 Objetivo General .....	33
3.3.2 Objetivos Específicos .....	33
3.4 Desarrollo de la Propuesta .....	34
3.5 PROCESO DE DESARROLLO.....	35
3.5.1 FASE DE TRANSICION .....	35

3.5.2 PRUEBAS A REALIZAR.....	36
3.5.3 DESARROLLO.....	36
CONCLUSIONES.....	40
RECOMENDACIONES .....	41
Bibliografía.....	42
Figuras .....	44

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO N° 1 Árbol de Problema (Mala Gestión y Almacenamiento Documental)</b> .....	17
<b>GRÁFICO N° 2 TEMORES DE LOS ECUATORIANOS</b> .....	19
<b>GRÁFICO N° 3 OPINIÓN DE LA GENTE SOBRE LA DELINCUENCIA</b> .....	2
<b>GRÁFICO N° 4 GUARDIAS PERSONALES</b> .....	3
<b>GRÁFICO N° 5 TEORIAS A APLICARSE</b> .....	11
<b>GRÁFICO N° 6 MVC</b> .....	15
<b>GRÁFICO 7 MVC</b> .....	16
<b>GRÁFICO 8 PROGRAMACIÓN O.O.</b> .....	18
<b>GRÁFICO 9 PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE INGENIERÍA</b> .....	19
<b>GRÁFICO 10 ÁRBOL DE PROBLEMA (DELINCUENCIA)</b> .....	29
<b>GRÁFICO 11 EMPRESAS DE SEGURIDAD PRIVADA EN STA. ELENA</b> .....	33
<b>GRÁFICO 12 DIAGRAMA DE PROCESOS (SOLICITUD DE COTIZACIÓN)</b> .....	36
<b>GRÁFICO 13 DIAGRAMA DE PROCESOS (INGRESO CLIENTE NUEVO)</b> .	37
<b>GRÁFICO 14 DIAGRAMAS DE CASOS DE USO</b> .....	37
<b>GRÁFICO 15 DIAGRAMAS DE CASOS DE USO</b> .....	38
<b>GRÁFICO 16 DIAGRAMA DE CLASES</b> .....	39

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 COMPARATIVA DE TIEMPOS .....	18
TABLA 2 FUENTES DE INFORMACIÓN .....	8
TABLA 3 ESTATUS DE CLIENTES .....	11
TABLA 4 SIMBOLOGÍA.....	23
TABLA 5 COMPARATIVA DE BASES DE DATOS .....	25
TABLA 6 IDENTIFICACIÓN DE EGRESOS .....	26
TABLA 7 SITUACIONES NEGATIVAS.....	30

# INFORME FINAL DE RESULTADOS DEL PIC

## DATOS GENERALES:

<b>CARRERA:</b>	Ingeniería en Sistemas Informáticos.
<b>AUTOR/A:</b>	Luisa Puente Reyes.
<b>TEMA DEL TT:</b>	Sistema informático de registro y control de procesos administrativos para las empresas de seguridad privada, utilizando herramientas de 4ta. Generación.
<b>ARTICULACIÓN CON LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL:</b>	Tecnología aplicada a la producción y sociedad.
<b>SUBLÍNEA DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL:</b>	Simulación, desarrollo y automatización de procesos industriales, empresariales y de la sociedad.
<b>FECHA DE PRESENTACIÓN DEL INFORME FINAL:</b>	Diciembre del 2014.

## Introducción

A razón de la creciente inseguridad que va ganando espacio en nuestro país y el mundo entero, crecen las industrias que ofrecen protección física, equipamiento electrónico de seguridad, custodias del transporte de mercadería, etc., con una simple observación nos podemos dar cuenta que existen muchas empresas de seguridad privada, y que siguen y van a seguir apareciendo más, pero desafortunadamente no solucionan el estado crítico de la seguridad en el país, seguimos siendo testigos de un sin número de acciones delictivas a diario que suceden a nuestro alrededor, pero la solución no está en la implementación de más empresas de seguridad, sino en que las que ya existen optimicen sus procesos para que den buenos resultados, debido a que este tipo de servicio se utiliza las 24 horas y los 365 días del año.

En Santa Elena, específicamente en la ciudad de La Libertad, cantón de la provincia de Santa Elena, siendo un sector altamente turístico la demanda por seguridad privada va en aumento.

En el interior de las mismas existe una carencia de control por intermedio de un departamento administrativo, pues en la mayoría de las empresas consultadas, es el mismo dueño de la compañía quien hace las veces de gerente, de reclutador y en muchas veces de capacitador, o en su defecto todas estas áreas las hacen cubrir con sus amigos o familiares, convirtiéndose en personal carente de una adecuada instrucción para desempeñarse en los cargos que ostentan.

### **Antecedentes**

La empresa “SEGUPEN CÍA. LTDA.”, es una entidad privada en crecimiento, y es por este mismo sentido de crecimiento que se espera incorporar nuevas tecnologías para abarcar un mercado más competitivo, esta empresa cuenta con más de 16 años de experiencia y de servicio a la ciudadanía en la península de Santa Elena, teniendo su oficina principal en el cantón de La Libertad, es por todos estos años de trayectoria que la empresa cuenta con un buen posicionamiento en el mercado de la seguridad privada.

### **Formulación del problema**

Las empresas de seguridad privada en nuestro país están en constante crecimiento adaptándose al avance tecnológico existente y tan cambiante, es por esta razón que siempre se encuentran en una continua actualización de los sistemas que se utilizan para brindar mayor seguridad a sus usuarios, pero descuidan en cierta manera sus procesos al manejar la información que generan mediante procesos manuales y tan caducos como el almacenamiento de documentación en cajas, etc., es por esta razón que se plantea el desarrollo de un sistema que brinde una solución efectiva a varios inconvenientes hallados en la empresa de estudio.

Para realizar esta formulación del problema nos hemos planteado la siguiente pregunta que permitirá una mejor orientación en el desarrollo del tema a investigar.

¿El desarrollo e implementación de un sistema informático de registro y control de procesos administrativos para la gestión de la información de las empresas de seguridad privada, permitirá mejorar los tiempos de respuesta y mejorar la calidad del servicio prestado en la actualidad?

Las situaciones negativas detectadas fueron:

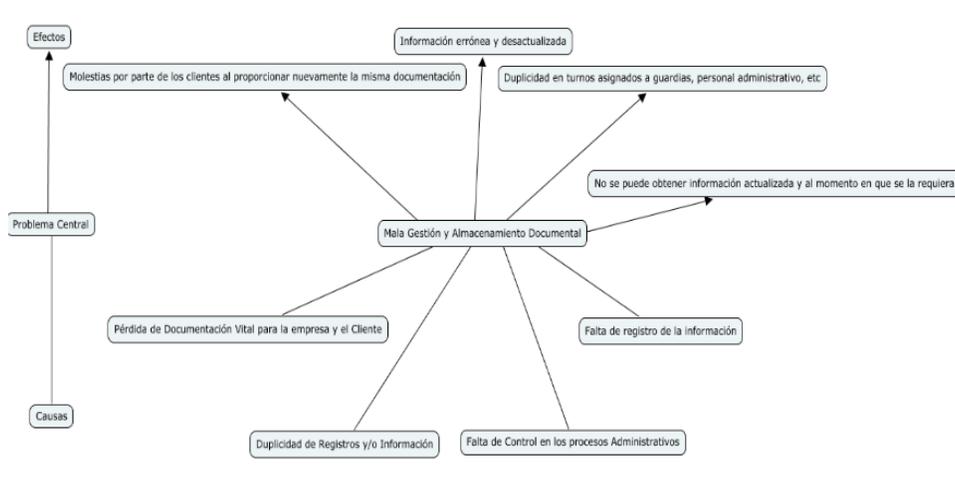
- ✚ Se pudo comprobar los serios inconvenientes con la confusión o pérdida de la documentación, del mismo modo con las duplicaciones de códigos para nuevos clientes o reemplazos de códigos.
- ✚ La cantidad de documentación existente en el departamento administrativo, convierte la tarea de búsqueda de clientes, direcciones, etc., en una verdadera travesía por los cartones en los que se encuentran las carpetas con toda la documentación de los clientes, tomando en cuenta que la península de Santa Elena, es una zona con alto grado de humedad, que en muchos casos se ha podido observar el deterioro de la documentación existente.
- ✚ Los tiempos de espera de los clientes que se acercan a la mencionada empresa, para llenar una solicitud van ligados a los tiempos de respuesta excesivos al momento de ingresarlos, ya que se convierten en minutos de impaciencia por la larga espera al realizar cada uno de sus procesos.
- ✚ Falta de un correcto registro y control tanto de los ingresos de nuevos clientes, equipamiento, armamento, así mismo como del personal de seguridad activo.

Por las razones anteriormente expuestas se toma como proyecto el desarrollo de un sistema informático de registro y control de procesos administrativos para la empresa de seguridad privada SEGUPEN CÍA. LTDA., utilizando herramientas de

4ta generación que permitirá mejorar la calidad de servicios que prestan las Empresas de Seguridad Privada, en la Provincia de Santa Elena, cantón de La Libertad.

A continuación se presenta el principal factor de problema en las empresas de seguridad privada:

**GRÁFICO N° 1 Árbol de Problema (Mala Gestión y Almacenamiento Documental)**



**Fuente: Investigación Directa de campo**

**Elaborado por: La Autora/2014.**

El problema principal a resolver es la falta de procesos adecuados para manejar la gestión de la documentación en las empresas de seguridad privada, ya que los procesos que manejan en la actualidad se ven seriamente afectados por la demora en las tareas que van ligadas con los procesos internos que posee la empresa, de la misma manera no existe un correcto registro y control de los procesos administrativos que se manejan en cuanto al ingreso de nuevos clientes, asignación de guardianías, etc.

A continuación se detalla en tiempos, los puntos críticos de los procesos a considerar:

**TABLA 1 COMPARATIVA DE TIEMPOS**

PROCESO	T.REAL	T. ESTIMADO
<b>Llenar hoja de solicitud</b>	15 min	5 min
<b>Validación Datos del cliente correctos en el formulario</b>	20 min	1 min
<b>Ingreso a Sistema</b>	-	3 min
<b>Asignación Códigos usuarios</b>	-	2 min
<b>Asignación de Turnos Diurnos- Nocturnos</b>	60 min	20 min
<b>Ingreso Rondas Nocturnas</b>	45 min	15 min
<b>Tiempos Totales en los procesos</b>	<b>140 min</b>	<b>46 min.</b>

*Fuente: Investigación Directa de campo*

*Elaborado por: La Autora*

Al optimizar las tareas y actividades ligadas al área administrativa, lograríamos establecer aquellas tareas que son desarrolladas innecesariamente y que son las causantes del retraso en los procesos operativos, para posteriormente eliminarlas logrando obtener un mayor crecimiento en las operaciones procesadas diariamente y un mejor desempeño en esos departamentos, consiguiendo adecuados tiempos de respuesta para los clientes en general.

La demanda en el sector de la seguridad privada se encuentra en etapa de crecimiento, puesto que la inseguridad está en el foco de las preocupaciones de ciudadanos y empresas.

De acuerdo al informe Ecuatoriano sobre Desarrollo Humano (PNUD-ONU), la inseguridad ocupa el segundo lugar entre las preocupaciones de los ecuatorianos.

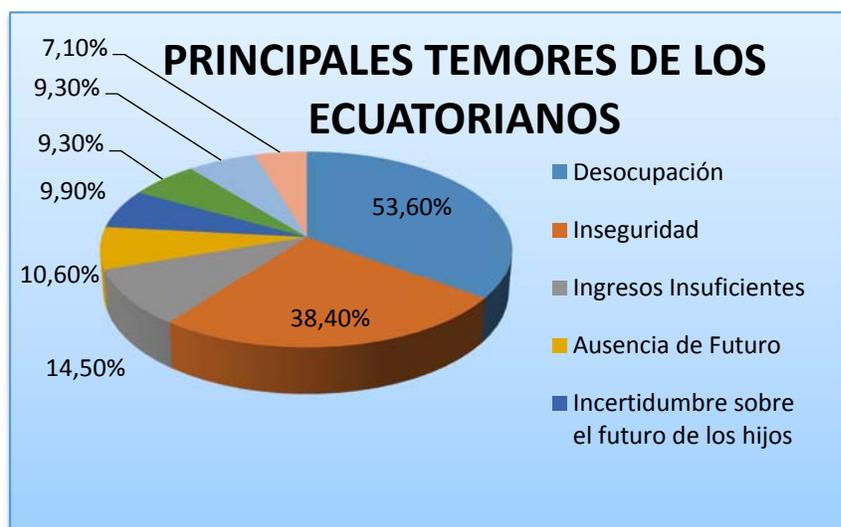
**CUADRO N° 1. TEMORES DE LOS ECUATORIANOS**

<b><i>PRINCIPALES TEMORES DE LOS ECUATORIANOS</i></b>	
<b><i>TIPOS DE MIEDOS</i></b>	<b><i>PORCENTAJES</i></b>
Desocupación	53.60%
<b>Inseguridad</b>	<b>38.40%</b>
Ingresos Insuficientes	14.50%
Ausencia de Futuro	10.60%
Incertidumbre sobre el futuro de los hijos	9.90%
Perder la Democracia	9.30%
Droga	9.30%
Enfermedad	7.10%

*Fuente: Informe Ecuatoriano sobre Desarrollo Humano (PNUD-ONU).*

*Elaborado por: La Autora*

**GRÁFICO N° 2 TEMORES DE LOS ECUATORIANOS**



*Fuente: PNUD-ONU*

*Elaborado por: La Autora*

Esta preocupación justificada lleva a personas naturales o jurídicas a tomar cualquier acción para protegerse por sus propios medios, ya que la mayoría de personas entrevistadas manifiestan que el esfuerzo de nuestro gobierno actual es

insuficiente para salvaguardar sus bienes y la seguridad de sus familias y la suyas propias.

En el presente proyecto, se pretende dar una solución a los problemas dentro de las empresas de seguridad privada, específicamente en el departamento Administrativo, mediante el estudio y análisis de los procesos fundamentales, a fin de mejorar aquellos que se vienen manejando en la actualidad.

Los resultados esperados son la obtención de un sistema que permita mejorar los procesos de la empresa escogida, brindándole de esta manera una herramienta de fácil uso, y confiable en cuanto a la información que posea.

El presente proyecto desarrollará el análisis, diseño e implementación de un sistema que permita agilizar o mejorar los procesos administrativos de ingresos y mantenimiento de la información de los clientes de las empresas de seguridad privada.

En este documento se presentan los objetivos que pretenden ser alcanzados al finalizar el proyecto.

### Justificación.

El presente proyecto de implementar un sistema, en el departamento de Administración, en la empresa “SEGUPEN CÍA. LTDA.”, surge con la necesidad, que tiene ésta y muchas otras empresas en nuestro país de un mayor estudio de los aspectos operacionales en el área de la seguridad privada, y está enfocado al mejoramiento de los procesos, actividades y tareas que maneja actualmente la empresa “SEGUPEN CÍA. LTDA.”, ya que previo a nuestra investigación se pudieron recabar comentarios de los usuarios involucrados en los mismos, y que claramente pueden evidenciar la forma obsoleta en el manejo que se realiza actualmente.

Se utilizarán todos los conocimientos y herramientas necesarias, para lograr nuestros objetivos establecidos, demostrando, las ventajas y mejoras que se logran con un adecuado estudio de los procesos y con la eliminación de procesos redundantes.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Desarrollar un sistema informático de registro y control de procesos administrativos para la empresa de seguridad privada SEGUPEN CÍA. LTDA., utilizando herramientas de 4ta. Generación.

### **Objetivos específicos**

- ✚ Investigar los procesos que maneja actualmente la mencionada empresa, en el departamento administrativo.
- ✚ Diagnosticar mediante el análisis a los procesos administrativos, que se manejan en la actualidad, las falencias que serán solventadas con la implementación de un sistema informático de registro y control.
- ✚ Centralizar datos e información relevante de todos los productos que se ofertan, así, como el manejo de su gestión en un solo sistema.
- ✚ Desarrollar e implementar un sistema para la gestión de la información en el departamento Administrativo.
- ✚ Caso de Aplicación empresa SEGUPEN CÍA. LTDA. Establecida en la Península de Santa Elena, Cantón La Libertad.

## **Ideas a defender**

La principal idea a defender es la automatización del registro y control de los procesos administrativos en la empresa SEGUPEN CÍA. LTDA., y muchas otras empresas de seguridad privada en el país ya que actualmente este control se lo lleva de forma manual, dándole poca importancia a este tipo de control, siendo el departamento antes mencionado uno de los pilares fundamentales para la organización, se busca proporcionarles una herramienta amigable y de fácil acceso.

# **CAPÍTULO I**

## **1.1 Fundamentación Teórica que da sustento al PIC**

### **1.1.1 Marco Conceptual**

#### **1.1.1.1 La Seguridad**

El término seguridad cotidianamente se puede referir a la ausencia de riesgo o a la confianza en algo o en alguien. Sin embargo, el término puede tomar diversos sentidos según el área o campo a la que haga referencia. En términos generales, seguridad se define como "estado de bienestar que percibe y disfruta el ser humano".

Una definición dentro de las ciencias de la seguridad es "Ciencia, interdisciplinaria, encargada de evaluar, estudiar y gestionar los riesgos a que se encuentra sometido una persona un bien o el ambiente". Se debe diferenciar la seguridad sobre las personas (seguridad física), la seguridad sobre el ambiente (seguridad ambiental), la seguridad en ambiente laboral (seguridad e higiene, en inglés conocido como safety), etc. (española, 2014)

#### **1.1.1.2 La Seguridad en la Actualidad**

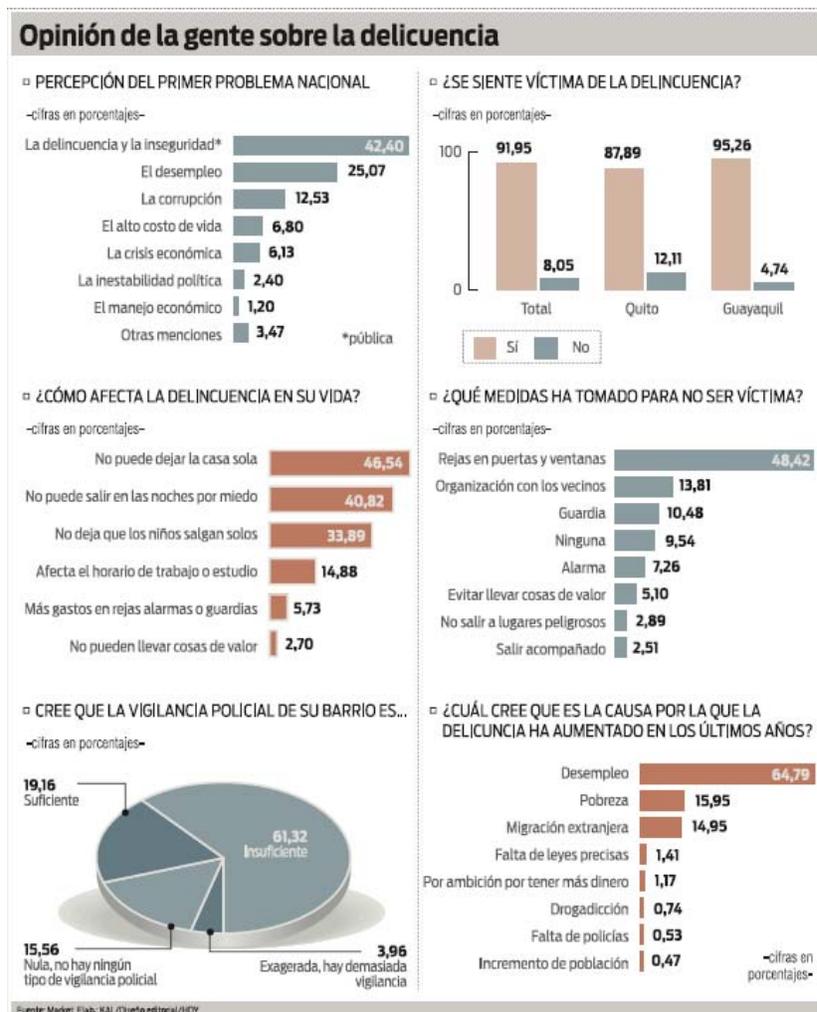
Según la encuesta "Monitor de la opinión nacional", de la encuestadora Market, 92% de los ecuatorianos dice que se siente víctima de la delincuencia, por lo que tomar medidas como poner rejas, contratar guardias privados o instalar sistemas de seguridad se vuelve cada vez más común en los ecuatorianos.

La información estadística que fue obtenida mediante la aplicación de una encuesta directa en los hogares de 170 familias de Quito y Guayaquil arrojó

como resultado que 47% dice que no puede salir de su casa por temor a dejarla sola. Los datos detallan también que cuatro de cada 10 personas dicen que nunca salen por la noche y el 34%, que no deja que sus hijos salgan solos a calles, parques o lugares de esparcimiento.

Asimismo, el 48% decidió "enrejar" su casa y el 18% contrató guardia o alarma, manifestando que la vigilancia policial es insuficiente o nula (7%). Tomado de: (noticias-ecuador, 2011).

### GRÁFICO N° 3 OPINIÓN DE LA GENTE SOBRE LA DELINCUENCIA



Tomado de: (noticias-ecuador, 2011)

### 1.1.1.3 El precio de la inseguridad

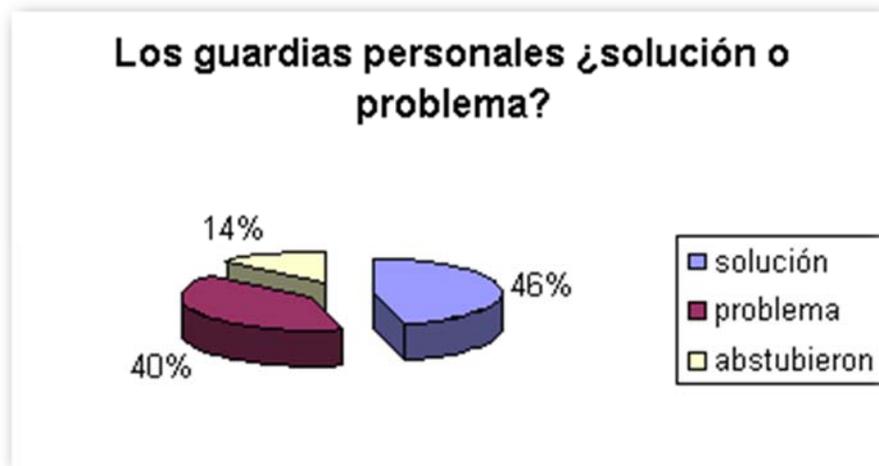
El clima de inseguridad que vive nuestro país es algo impresionante: jueces que terminan acusados; agentes y ex agentes policíacos que encubren o encabezan bandas criminales; secuestradores que huyen de su guarida cinco minutos antes de la llegada de la policía, luego de chantajear a las familias de sus víctimas con tácticas horribles.

## 1.2 Marco Teórico

### 1.2.1 Antecedentes Investigativos

La delincuencia de los últimos tiempos ha sido el pan de cada día proliferación de empresas de protección y seguridad privada. Hace unos 15 años había tres o cuatro compañías dedicadas a esta tarea; hoy, son más de 2,000 y se especializan en diversos productos o servicios para seguridad como la fabricación de chalecos antibalas, artefactos para defensa personal, blindaje de automóviles, instalación de alambrados eléctricos o sistemas de rastreo, servicios de vigilancia y guardaespaldas.

GRÁFICO N° 4 GUARDIAS PERSONALES



Tomado de: (Monografías, s.f.)

### **1.2.2 Fundamentación Científico - Técnica**

El proyecto de implementar un sistema, en el departamento de Administración, en la empresa “SEGUPEN CÍA. LTDA.”, surge con la necesidad, que tiene ésta y muchas otras empresas en nuestro país de un mayor estudio de los aspectos operacionales en el área de la seguridad privada, aspectos tales como:

- ✚ Cómo se estructuran las tareas.
- ✚ Cómo se realizan.
- ✚ Cómo fluye la información.
- ✚ Cómo se le hace seguimiento al cumplimiento de las tareas.

Una aplicación de Flujos de Trabajo automatiza la secuencia de acciones, actividades o tareas utilizadas para la ejecución del proceso, incluyendo el seguimiento del estado de cada una de sus etapas y la aportación de las herramientas necesarias para gestionarlo ayudando a proporcionar la información que se necesita de una manera ágil y eficaz, para de este modo lograr un mejor control de las actividades en estudio.

### **1.2.3 Fundamentación Práctica**

El proyecto a realizar está enfocado al mejoramiento de los procesos, actividades y tareas que maneja actualmente la empresa “SEGUPEN CÍA. LTDA.”, ya que previo a nuestra investigación se pudieron recabar comentarios de los usuarios involucrados en los mismos, y que claramente pueden evidenciar la forma obsoleta en el manejo que se realiza actualmente.

La justificación práctica para hacer este proyecto, es la mejora de los procesos utilizados diariamente en el departamento de Administración, en la empresa “SEGUPEN CIA. LTDA.”, utilizando lo aprendido en todo este tiempo de investigación y de estudio, se emplearán todos los conocimientos y herramientas necesarias, para lograr los objetivos establecidos, demostrando, las ventajas y

mejoras que se logran con un adecuado estudio de los procesos y con la eliminación de procesos redundantes.

Proporcionaremos al/los usuarios de la empresa SEGUPEN CÍA. LTDA., una herramienta ágil, y sobre todo práctica que les ofrezca mejores beneficios y resultados que los obtenidos en la actualidad, al proporcionarles de una herramienta segura y fiable.

Los innumerables beneficios que traerá consigo la implementación de una nueva herramienta, tanto para los usuarios cotidianos(los que manejarán diariamente el sistema), clientes ordenantes(clientes que solicitan los servicios), clientes finales(usuario beneficiado), se verán reflejados en el incremento de órdenes procesadas diariamente, ya que al optimizar las tareas, actividades y procesos en factor tiempo, se logrará un incremento notable de clientes beneficiados, del mismo modo el departamento tendrá mayor agilidad.

La empresa obtendrá un sistema que le permita la asignación de recursos en base a datos reales.

Aumentarán los ingresos para la empresa, a razón de la implementación de un sistema que le permita la gestión de sus procesos.

#### **1.2.4 Fundamentación Metodológica**

La utilización de una metodología para la Planificación, Análisis, Construcción e Implantación de los Sistemas de Información, permite generar un entorno de trabajo en equipo con el objetivo de construir los Sistemas para dar solución a las necesidades de los usuarios y que estén preparados para facilitar el mantenimiento y adecuación a los cambios futuros de la Organización. Parte del éxito de la implantación de la metodología se basa en la utilización de un vocabulario común, asequible para el usuario, que le permite involucrarse de forma comfortable en las

fases en las que es el protagonista principal, sin renunciar al empleo de los conceptos y las técnicas de la Ingeniería de los Sistemas de Información.

Es importante resaltar que para la realización de este proyecto se utilizará el lenguaje unificado de modelado orientado a objetos ya que UML permite especificar o describir métodos o procesos. Se lo utilizará para definir el sistema, para documentar y construir.

## **1.2.5 Alcance y Limitaciones**

### **1.2.5.1 Alcance**

El presente proyecto pretende ofrecer una solución en el departamento de administración para agilizar los procesos recurrentes de la empresa SEGUPEN CÍA. LTDA., al reducir considerablemente los tiempos de respuesta para los procesos, así como también disponer de la documentación necesaria para la óptima realización de los diferentes procesos que maneja actualmente la empresa en mención.

De esta manera el alcance del presente proyecto está sujeto a los siguientes puntos:

- Ingreso y control de nuevos clientes.
- Ingreso y control de nuevos guardias de seguridad
- Inventario de Dotación.
- Registro y control de sitios de custodia.
- Asignación de guardianías.

### 1.2.5.2 Limitaciones

Las limitaciones que este proyecto contempla serán las siguientes:

- ✚ El presente estudio se basará únicamente en el departamento de administración de la empresa en mención, el estudio de la parte financiera y contable no será tomado en cuenta.
- ✚ La parte correspondiente a inventarios se centralizará únicamente en el ingreso de los productos que se utilizan para la realización de custodias.

## CAPÍTULO II

### 2. METODOLOGÍA Y DIAGNÓSTICO DE LA INVESTIGACIÓN

#### 2.1 Fuentes de información.

Las fuentes de información determinadas para el presente proyecto son el personal administrativo y operativo de la empresa SEGUPEN CÍA. LTDA.:

**TABLA 2 FUENTES DE INFORMACIÓN**

GERENTE GENERAL	Cptn. Edgar González Pozo
GERENTE ADMINISTRATIVO	Leonardo Castro
GERENTE OPERACIONES:	Jorge Tigreiro

*Fuente: Investigación Directa de campo*

*Elaborado por: La Autora*

#### 2.2 Metodología de la investigación

##### 2.2.1 Unidad de Análisis

La unidad de análisis en cuanto al levantamiento de los procesos principales del departamento administrativo en estudio de la empresa SEGUPEN CÍA. LTDA., en la provincia de Santa Elena.

### **2.2.2 Tipo de investigación.**

El tipo de investigación utilizado en el presente proyecto, es una investigación de campo, la misma que permite obtener, recolectar la información suficiente y así trasladarla a un producto de software confiable.

El método aplicado en el desarrollo del proyecto es:

El Inductivo, el cual parte de lo específico a lo general y con el cual se aplican los principios descubiertos a casos particulares, indicando los pasos lógicos para descubrir el funcionamiento de las actividades inmersas en el proceso de comercialización, es decir, desde el instante en que el cliente solicita el producto hasta llegar al pago que debe realizar cada uno de ellos.

Para el desarrollo de este proyecto se usarán los siguientes tipos de investigación:

### **2.2.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **2.2.3.1 Técnicas de Investigación**

Para la investigación de campo se aplican las siguientes técnicas y herramientas:

- Entrevista informal
- Observación no participativa

**2.2.3.1.1 Entrevista Informal:** Se emplea para recolectar información de grupos o personas. La entrevista se realizó dentro de las instalaciones de la empresa SEGUPEN CÍA. LTDA., a la persona que está a cargo del área administrativa.

#### **2.2.3.1.2. Observación:**

Esta técnica se basa en el estudio de del fenómeno o del problema mediante la observación directa, para de esta manera obtener toda la información posible, para

luego optimizar la información, haciendo un análisis de que es lo más relevante y útil.

La observación va a ser de tipo directa, ya que podremos visualizar, en nosotros mismos, cuales son los problemas típicos y como podremos solucionarlos de la mejor manera.

Para poder aplicar esta técnica, tendremos que desplazarnos hacia una empresa que realice el control de personal que trabaja en campo, una vez ahí observaremos como es el control que actualmente manejan.

**Observación no participativa:** Permite a los investigadores obtener en forma directa la información de cómo se efectúan las actividades de la empresa SEGUPEN CÍA. LTDA., sin intervenir con el normal flujo de actividades, sólo observando cómo se hacen los procesos, en busca de ideas para trasladarlos en un software que cumpla con las necesidades.

## **Entrevista**

La entrevista consiste en un dialogo formal, a veces documentado, entre dos personas, un entrevistador y un entrevistado, esta técnica tiene como propósito obtener información de cualquier tema a tratar pero desde el punto de vista de la persona que nos la brinda.

Debemos prestar mucha atención a lo que dice el entrevistado, es muy importante evitar emitir juicios de valor, o tener prejuicios que puedan afectar la entrevista y sesgar las respuestas del entrevistado.

Esta técnica es muy útil cuando el grupo de entrevistados no es muy extenso, las preguntas deben ser claras, concisas y objetivas, el entrevistador debe estar claro con los objetivos de la investigación, y debe ser muy tolerante y comprensivo con el entrevistado para obtener los mejores resultados.

## Plan de Muestreo (Población y Muestra)

### Tamaño del Universo

La población o universo son los clientes de la empresa SEGUPEN CÍA. LTDA., a través de sus respuestas, se realizó el trabajo de investigación.

**TABLA 3 ESTATUS DE CLIENTES**

CLIENTES	CANTIDAD	%
Activos 2014	328	83%
Inactivos	56	17%
<b>TOTAL</b>	<b>344</b>	<b>100%</b>

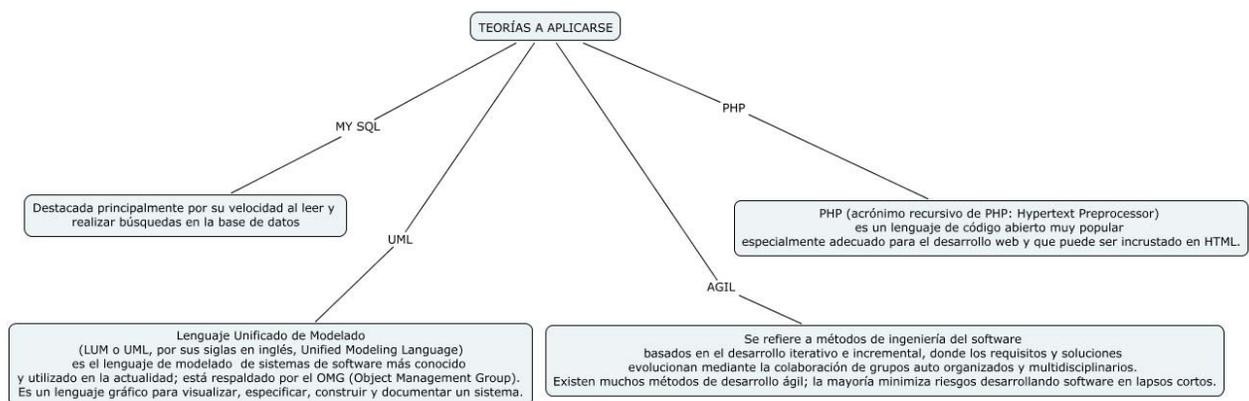
Fuente: Departamento Administrativo

Elaborado por: La Autora

## 2.3 MARCO DE REFERENCIA

### 2.3.1 Marco Teórico

**GRÁFICO N° 5 TEORÍAS A APLICARSE**



Fuente: Investigación Directa de Campo

Autor: La Autora

La automatización de los procesos que normalmente se realiza pasando información, registros, formularios en papel, de una persona a otra, puede

representar para una empresa un ahorro de decenas de miles de dólares anuales con inversiones de sólo algunos cientos de dólares por puesto de trabajo, es por esto que para el desarrollo de nuestro sistema se realizará un análisis de los procesos involucrados en la empresa en estudio y se procederá a su racionalización para posteriormente desarrollar una herramienta para la automatización de los procesos involucrados, utilizando el proceso unificado de racional (RUP), conjuntamente con el lenguaje de modelamiento UML, que constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de los sistemas orientados a objetos.

### **Utilización del lenguaje de programación php**

PHP (acrónimo recursivo de PHP: Hypertext Preprocessor) es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML.

Lo que distingue a PHP de algo del lado del cliente como Javascript es que el código es ejecutado en el servidor, generando HTML y enviándolo al cliente. El cliente recibirá el resultado de ejecutar el script, aunque no se sabrá el código subyacente que era. El servidor web puede ser configurado incluso para que procese todos los ficheros HTML con PHP, por lo que no hay manera de que los usuarios puedan saber qué se tiene debajo de la manga.

### **Motor de Base de Datos MySql**

**MySQL** es un sistema de gestión de bases de datos relacional, multi hilo y multiusuario.

Al contrario de proyectos como Apache, donde el software es desarrollado por una comunidad pública y los derechos de autor del código están en poder del autor individual, MySQL es patrocinado por una empresa privada, que posee el copyright de la mayor parte del código. Esto es lo que posibilita el esquema de licenciamiento anteriormente mencionado. Además de la venta de licencias privativas, la compañía

ofrece soporte y servicios. Para sus operaciones contratan trabajadores alrededor del mundo que colaboran vía Internet.



## **Utilización de estilos con Bootstrap**

En pocas palabras es el framework de Twitter que permite crear interfaces web con CSS y Javascript que adaptan la interfaz dependiendo del tamaño del dispositivo en el que se visualice de forma nativa, es decir, automáticamente se adapta al tamaño de un ordenador o de una Tablet sin que el usuario tenga que hacer nada, esto se denomina diseño adaptativo o Responsive Design.

Aun ofreciendo todas las posibilidades que ofrece Bootstrap a la hora de crear interfaces web, los diseños creados con Bootstrap son simples, limpios e intuitivos, esto les da agilidad a la hora de cargar y al adaptarse a otros dispositivos.

El Framework trae varios elementos con estilos predefinidos fáciles de configurar: Botones, Menus desplegados, Formularios incluyendo todos sus elementos e integración jQuery para ofrecer ventanas y tooltips dinámicos.

## **Framework para el desarrollo:**

Utilizaremos CodeIgniter para el desarrollo de esta aplicación web.

CodeIgniter es un framework PHP para la creación rápida de aplicaciones web, además de ser un programa o aplicación web desarrollada en PHP para la creación de cualquier tipo de aplicación web bajo PHP. Es un producto de código libre, libre de uso para cualquier aplicación.

Como cualquier otro framework, Codeigniter contiene una serie de librerías que sirven para el desarrollo de aplicaciones web y además propone una manera de desarrollarlas que debemos seguir para obtener provecho de la aplicación. Esto es, marca una manera específica de codificar las páginas web y clasificar sus diferentes scripts, que sirve para que el código esté organizado y sea más fácil de crear y mantener. Codeigniter implementa el proceso de desarrollo llamado Model View Controller (MVC), que es un estándar de programación de aplicaciones, utilizado tanto para hacer sitios web como programas tradicionales.



Se utilizó **XAMPP** ya que es un entorno de desarrollo PHP que permite crear un web servidor de prueba con Apache, MySQL y PHP. Entre los beneficios que tiene este programa, está que no necesita una configuración manual de todas las herramientas y componentes de Apache, MySQL, PHP + PEAR, MiniPerl, OpenSSL, phpMyAdmin.

XAMPP es un software totalmente libre otra de las ventajas del mismo, de igual manera al permitir poner a prueba el sistema en mención en nuestros propios equipos sin la necesidad de tener la conexión a Internet. xampp incluye la herramienta incorporada para proteger las partes más importantes del paquete con contraseña, además que posee todas las herramientas necesarias para trabajar.

## **Patrón MVC. Modelo Vista Controlador**

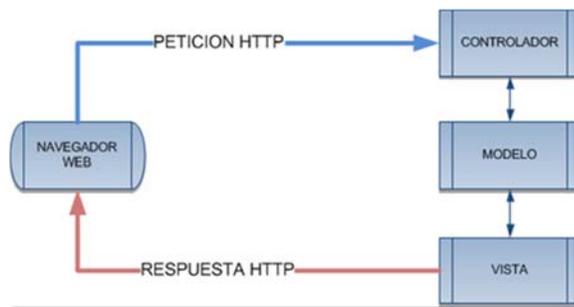
MVC es un patrón arquitectónico cuyo principal propósito es establecer una separación clara entre la interfaz de usuario que presenta la aplicación y la lógica de negocio que maneja la aplicación. Se trata de un patrón antiguo, se remonta a los años a finales de los años 70, pero que ahora vive una nueva época de esplendor gracias a su intensa utilización en los entornos de desarrollo web.

Actualmente (abril 2013), ASP.NET se encuentra en su cuarta versión, y se ha convertido en un proyecto de código abierto: Los elementos que componen el patrón son los siguientes:

- El controlador. Es el elemento encargado de recibir y procesar las peticiones HTTP. |
- El modelo. Corresponde con la representación de los datos/entidades de negocio que modelan la aplicación.
- La vista. El contenido que va a ser devuelto como consecuencia de la petición HTTP. La vista recibe el modelo para poder realizar la presentación de los datos. (<http://www.asp.net/mvc/open-source>, s.f.)

El siguiente diagrama ilustra el proceso.

**GRÁFICO N° 6 MVC**

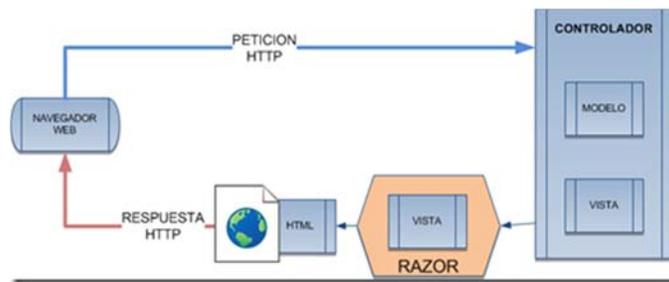


Tomado de: (DEVJOKER, s.f.)

- El navegador realiza una petición a una determinada URL.
- ASP.NET MVC recibe la petición y determinar el controlador que debe ejecutarse
- El controlador:
  - Recibe la petición HTTP.
  - Procesa los datos, y crea u obtiene el modelo.
  - Retorna una vista, a la que normalmente le asigna el modelo (aunque no es necesario establecer un modelo).

- La vista que ha retornado el controlador, es interpretada por el motor de renderización de ASP.NET MVC «**Razor**», que procesa la vista para generar el documento HTML que será devuelto finalmente al navegador
- El navegador muestra la página. (devjoker, s.f.).

**GRÁFICO 7 MVC**



Tomado de;

<http://www.devjoker.com/images/UploadFiles/WindowsLiveWriter/Order15PatrnMVC.ModeloVistaC>

ontrolador\_1CE9/image\_10.pn

Nota: Los controladores pueden devolver diferentes tipos de contenido no solo documentos HTML, aunque en el dibujo se especifica únicamente HTML para simplificar el concepto.

Es por tanto, el controlador el encargado de coordinar la ejecución, generar el modelo y devolver la vista.

Con relación al almacenamiento y presentación de los datos se presenta el siguiente cuadro comparativo enumerando los sistemas de gestión de bases de datos que se han tratado durante los distintos semestres, en el transcurso de toda la etapa estudiantil:

## **1.1. METODOLOGIA INFORMÁTICA**

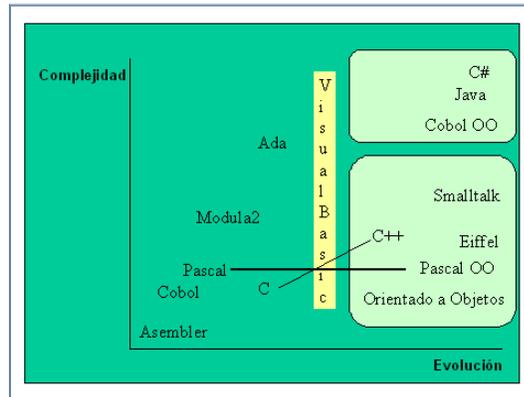
La metodología informática proporcionará la información en el aspecto técnico para desarrollar las aplicaciones y soluciones a los problemas de la empresa, la información recopilada ha dado ideas claves para el desarrollo del proyecto. Es así que la metodología seleccionada es la orientada a objetos, la misma que permite construir clases de objetos, clases reutilizables y eventualmente construir bibliotecas de objetos, lo cual es positivamente uno de los más atractivos objetivos que tiene la ingeniería del software. Los componentes del software muestran varias características que están asociadas con el software de alta calidad como la independencia de funcionalidad y ocultación de información. La metodología orientada a objetos describe los requisitos del software, el diseño, el código a implementar además de los procesos de prueba para el sistema.

### **1.1.1. Metodología Orientada a Objetos**

El término de Programación Orientada a Objetos indica más una forma de diseño y una metodología de desarrollo de software que un lenguaje de programación, ya que en realidad se puede aplicar el Diseño Orientado a Objetos (En inglés abreviado OOD, Object Oriented Design), a cualquier tipo de lenguaje de programación.

La utilización de la programación orientada a objetos, en el presente proyecto proporcionara por medio de la abstracción la forma adecuada de representar los objetos del mundo real aportando un enfoque nuevo, convirtiendo la estructura de datos en el centro sobre el que pivotan las operaciones. De esta forma, cualquier modificación de la estructura de datos tiene efecto inmediato sobre las acciones a realizar sobre ella, siendo esta una de las diferencias radicales respecto a la programación estructurada.

## GRÁFICO 8 PROGRAMACIÓN O.O.



Tomado de: (YAKUMOSCHOLL, s.f.)

Básicamente la OOP permite a los programadores escribir software, de forma que esté organizado en la misma manera que el problema que trata de modelar. Los lenguajes de programación convencionales son poco más que una lista de acciones a realizar sobre un conjunto de datos en una determinada secuencia. Si en algún punto del programa modificamos la estructura de los datos o la acción realizada sobre ellos, el programa cambia.

### 2.3.2 Proceso de Ingeniería

Este proceso guía en el desarrollo del sistema como se describió en el marco teórico se utilizarán metodologías

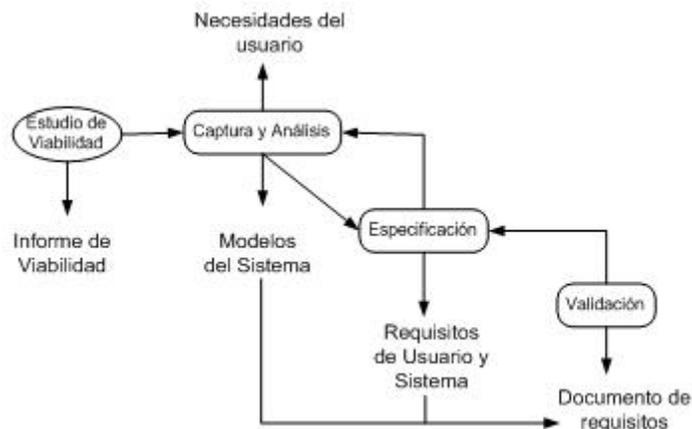
### 2.3.3 Flujos de Trabajo

#### 2.3.3.1 Planificación del Proceso de Ingeniería

Es muy importante definir cuál es el proceso de ingeniería de requisitos ya que esto nos va a servir para la obtención correcta de los requerimientos. Se han definido diversos modelos a nivel de toda la Ingeniería de Software, así tenemos para el desarrollo de aplicaciones web, de escritorio, o

sencillamente se ha definido un estándar, pero en general, la mayor parte de estos procesos tienen un símil y lo único que buscan es recopilar la mayor cantidad de requerimientos correctos para así conformar una buena estructura que servirá de base para el desarrollo de un proyecto.

### GRÁFICO 9 PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE INGENIERÍA



Tomado de: <http://danielvn7.wordpress.com/tag/ir/>

En la figura, se muestra un esquema del proceso de la ingeniería de requisitos basado en la Ingeniería de Software de Gestión. El proceso se cumple en cinco fases: viabilidad, captura y análisis, especificación, validación y gestión de requisitos.

**Estudio de viabilidad:** Este permitirá rendir un informe tanto al equipo de desarrollo del proyecto como al usuario o cliente, donde se verificará si el proyecto vale la pena desarrollarlo. Es de vital importancia para la satisfacción de los objetivos del negocio.

**Captura y Análisis:** En esta fase el desarrollador o su equipo de desarrollo entran en contacto con el usuario final o con el cliente para determinar el alcance del proyecto o del sistema que se desea construir, además, se debe

identificar cuáles son los servicios que prestará el sistema, su rendimiento, sus necesidades y restricciones, y cuáles son los objetivos esperados.

**Especificación:** Aquí se debe obtener un documento de especificación de requisitos, en cual se llega a definir de una forma completa, precisa y verificable cada uno de los requerimientos o necesidades que debe satisfacer el sistema a desarrollar, además de sus respectivas restricciones (software, hardware).

**Validación:** Consiste en mostrar o comprobar que cada uno de los requisitos obtenidos definen el sistema o proyecto que se va a construir y que desea el cliente. En esta etapa solamente entran aquellos requisitos que se mencionaron ya en la especificación.

**Gestión:** Se realiza la comprensión y control de los cambios de cada una de los requisitos, sean estos requisitos estables (corresponden al estado del sistema) o volátiles (representan eventos que hacen que el sistema realice una función dada).

### **El Proceso PEPSC (SIPOC)**

#### **Identifica los proveedores, entradas, procesos, salidas y clientes.**

PEPSC es la sigla que simboliza **P**roveedores, **E**ntradas, **P**rocesos, **S**alidas y **C**lientes.

Es un modelo usado para identificar y aclarar lo que se necesita para crear el producto o servicio. Esta es una apreciación global de un modelo PEPSC:

**Proveedores:** Entidades que proveen entradas al proceso tales como materiales, información, y recursos. Use las entradas del proceso para identificar los proveedores.

**Entradas:** Todos los materiales, información y soporte (tangibles o intangibles) que se necesitan para apoyar el proceso. Una buena manera de

decidir si vale la pena agregar una entrada al proceso o no, es preguntarse“, es esta entrada medible?” y “qué pasa si esta entrada es omitida?”.

**Proceso:** Estas son las actividades o acciones necesarias para convertir las entradas en salidas. Una manera de revisar si algo es un proceso es ver si puede ser descrito como una acción. Algunos ejemplos son: Medir, fluir, mezclar, cortar y probar, etc.

**Salidas:** Los resultados tangibles de un proceso. Cada salida del proceso debe tener medida o ser medible.

**Clientes:** Las personas o entidades para quien la salida es creada.

Para usar el modelo PEPSC es más fácil reordenar los pasos del modelo a SCPEP. Escriba las letras S-C-P-E-P en un tablero. Primero, identifique la salida o el resultado esperado del proceso micro “Impresión Litro”. La mayoría de las personas encuentran más fácil comenzar identificando la salida, o el producto o servicio final que el proceso provee. La salida y el punto final identificado de los límites del proceso deben ser el mismo.

### **S- Salida**

Con la salida identificada, es más fácil identificar el cliente del proceso. Qué individuo o grupo interno o externo, necesitará la salida para hacer su trabajo?

### **C- Cliente**

Escriba el nombre del proceso que está diagramando al lado de la letra “P” (Proceso).

### **P- Proceso**

Las entradas son los que se necesita para llevar a cabo el proceso.

### **E- Entradas**

El último paso para utilizar el modelo PEPSC es identificar a los proveedores de proceso. Estos proveedores están directamente relacionados con las entradas requeridas. Considere cada entrada identificada y registre en donde esas entradas son obtenidas o recibidas. Por ejemplo la entrada “Planchas”

es recibida de Pre prensa, la entrada “Tintas” es obtenida del proveedor de preparación de tintas.

### **P- Proveedores- PROVEEDORES DE PAPEL**

La PEPSC completa se vería así:

P- Proveedores- PROVEEDOR DE PAPEL

E- Entradas- Papel

P- Proceso- Impresión.

C- Cliente.

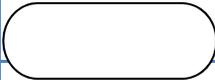
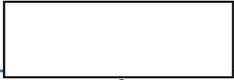
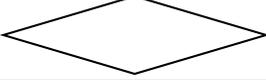
### **Piense actividades o pasos en el proceso.**

Una vez que el equipo ha completado el modelo PEPSC los límites del proceso deben estar claros. El próximo paso es pensar actividades que ocurren dentro de esos límites. Use las reglas para “Lluvia de Ideas”. Esta es una generalidad sobre esto. Se revisa todas las ideas de los miembros del equipo antes de tomar decisiones. No se debe discutir o juzgar las ideas dentro de la sesión, esto anima a tener un mente abierta, involucramiento y permite a los miembros del equipo construir sobre la creatividad de cada uno mientras está enfocado en la tarea.

Guíe la actividad de pensar preguntando, “qué actividad o pasos realizamos para logra este proceso dentro de los límites que hemos establecido?” Escriba todas las ideas en un tablero o haga que cada persona escriba en papeles adhesivos pequeños, y luego colóquelos en el tablero. En este punto el orden de las ideas no es importante una vez todas las ideas sean anotadas y escuchadas, discuta cada idea para llegar a un acuerdo, cambios o su eliminación. El consenso grupal dará la lista final de las actividades o tareas del proceso específico. Las actividades finales deben reflejar cómo se presenta el proceso actualmente y no cómo debería ser. Se llega al consenso después de que todas las personas han discutido las ideas y han expresado su punto de vista. Consenso quiere decir que todos los miembros del equipo están de acuerdo o al menos pueden apoyar la lista final de actividades.

El equipo tomará las actividades identificadas del proceso y las pondrá en su orden apropiado. Adicionalmente al poner las actividades en su secuencia actual, el equipo utilizara símbolos y flechas para llevar más información sobre el flujo de actividades. Sigüientes símbolos son utilizados en la diagramación:

**TABLA 4 SIMBOLOGÍA**

SIMBOLO	DESCRIPCION	TIPO	FUNCION
	Inicio/Final	Terminal	Muestra el inicio/final de un proceso
	Proceso	Proceso/actividad	Muestra el desempeño de las operaciones
	Decisión	Decisión	Determina los pasos a seguir por condicionantes
	Documento	Documento	Muestra impresa de entradas o salidas
 	Conectores	Conectores en la misma página y hacia otra página	Dirige el diagrama sobre el final de página

Elaborado por: La Autora/2014

### 2.3.4 Procesamiento de la información (Tabulación de datos)

#### 2.3.4.1 Análisis e interpretación de resultados.

Conforme a la entrevista que se realizó se concluye que la mayoría de procesos que se vienen realizando en la actualidad son procesos que no están automatizados, y que conllevan mucho tiempo en su realización, la idea de la realización del presente proyecto nace por la necesidad de ofrecer un correcto control administrativo.

### **2.3.4.2 Problemas y especificación de requerimientos.**

Se determinó los principales problemas que van ligados con el departamento administrativo de la empresa SEGUPEN CÍA. LTDA., al comprobar los serios inconvenientes con la confusión o pérdida de la documentación, del mismo modo con las duplicaciones de códigos para nuevos clientes o reemplazos de códigos, del mismo modo la cantidad de documentación existente en el departamento administrativo, convierte la tarea de búsqueda de información en una tarea que demanda demasiado tiempo para brindar una rápida respuesta al cliente si este lo requiere.

### **2.3.5 Estudio de Factibilidad (Operativa, Tecnológica y Económica).**

#### **2.3.5.1 Factibilidad Técnica**

Desde el punto de vista técnico, para la realización del proyecto son necesarios algunos recursos tecnológicos, esta etapa es también conocida como Rediseño de Procesos, en esta se realizará una revisión completa de los procesos establecidos por la empresa SEGUPEN CÍA. LTDA., y de ser necesario, se rediseñarán estos procesos para mejorarlos y adecuarlos, para satisfacer las necesidades de los usuarios.

El objetivo principal del rediseño de procesos es evaluar los procesos de trabajo, y si es el caso modificarlos para crear un servicio dedicado a satisfacer las necesidades de los usuarios.

Persigue por tanto:

-  Suprimir actividades que no aportan valor.
-  Reducir los tiempos al mínimo.
-  Asegurar el cumplimiento de los plazos legalmente establecidos.
-  Adecuar a la normativa reguladora.

✚ Aplicar la tecnología al rediseño.

Con relación al almacenamiento y presentación de los datos se presenta el siguiente cuadro comparativo enumerando los sistemas de gestión de bases de datos que se han tratado durante los distintos semestres, en el transcurso de toda la etapa estudiantil:

**TABLA 5 COMPARATIVA DE BASES DE DATOS**

Base de datos	Velocidad	Portabilidad	Estabilidad	Multiplataforma	Total
MySQL	4	4	3	4	15
Microsoft SQL Server	4	4	3	1	12
Oracle	3	4	4	4	15
PostgreSQL	2	3	4	4	13

**Fuente: Investigación Directa**

**Elaborado por: La Autora**

### **2.3.5.2 Conclusión factibilidad tecnológica.**

Se utilizarán herramientas OpenSource, para desarrollar la solución, además de acuerdo a las características consultadas los hacen los más adecuados para el proyecto en mención.

La base de Datos seleccionada es MySql ya que por ser una herramienta Opensource, cumple con los requisitos de la empresa, además de ser conocida como una base de datos muy estable.

Las características de la máquina en la que se desarrollará y probará son:

- Intel Pentium 4.40 Ghz
- 4 GB de memoria RAM.
- Tarjeta de video VIA
- 454 GB en disco duro

El sistema operativo que se usó para el desarrollo del presente proyecto es Windows 7 en su versión Home Edition.

### 2.3.6 Factibilidad Operativa

Operativamente el proyecto es factible considerando las siguientes razones:

- ✚ La resistencia al cambio por parte de los usuarios es casi nula, ya que existe una total aceptación de los usuarios involucrados, que su trabajo sería más productivo y más fácil de llevar implementando este sistema.
- ✚ La información estará siempre actualizada, lo cual permitirá llevar un control real en las diferentes áreas.

### 2.3.7 Factibilidad Económica

El presente proyecto se justifica con un análisis del costo vs el beneficio.

Identificación de egresos

**TABLA 6 IDENTIFICACIÓN DE EGRESOS**

<b>IDENTIFICACIÓN DE EGRESOS</b>		
<b>DESCRIPCION</b>	<b>TIEMPO (días)</b>	<b>COSTO (\$)</b>
Equipos	30	200
Impresiones Papelería	30	20
Presentación de Software (Cd)	1	5
Envíos Transporte Terrestre	2	10
Luz	60	25
Agua	60	7
Teléfono	60	18
Alimentación	60	120
Transporte	60	30
Internet	60	82
<b>TOTAL</b>		<b>517</b>

Fuente: Investigación Directa de campo

Elaborado por: La Autora

### 2.3.8 Conclusión del estudio de factibilidad

A continuación se responden las preguntas que se hicieron al inicio del análisis.

**¿El producto final puede ser realizado?**

Si, realmente no existen mayores limitaciones contempladas más que el tiempo requerido para la realización del proyecto propuesto, logrando los resultados esperados.

**¿El producto final beneficia a los usuarios involucrados?**

Si, como se mencionó en el detalle de las alternativas, con cada una de las factibilidades, se puede notar claramente que todos los usuarios se verán beneficiados con los tiempos de respuesta.

**¿En qué forma beneficia a los usuarios involucrados?**

El beneficio principal que obtiene el usuario final es el tiempo de respuesta en el proceso operativo, que como ya se vio anteriormente son muy largos, este beneficio a más de ser motivante, es directo para el usuario/operador.

**¿La alternativa propuesta es la mejor?**

La alternativa propuesta podría considerarse como la mejor para la empresa seleccionada para el presente estudio, tomando en cuenta los costos para la empresa que por ser una empresa mediana, no estarían dispuestos a desembolsar grandes cantidades de dinero para la implementación de otro tipo de solución.

**¿Se justifica el producto final?**

Tomando mi apreciación personal, diría que sí está justificado este proyecto, tanto en el ámbito investigativo, como en el ámbito de seguridad privada.

## **CAPÍTULO III**

### **3. PROPUESTA**

#### **3.1 Antecedentes de la propuesta**

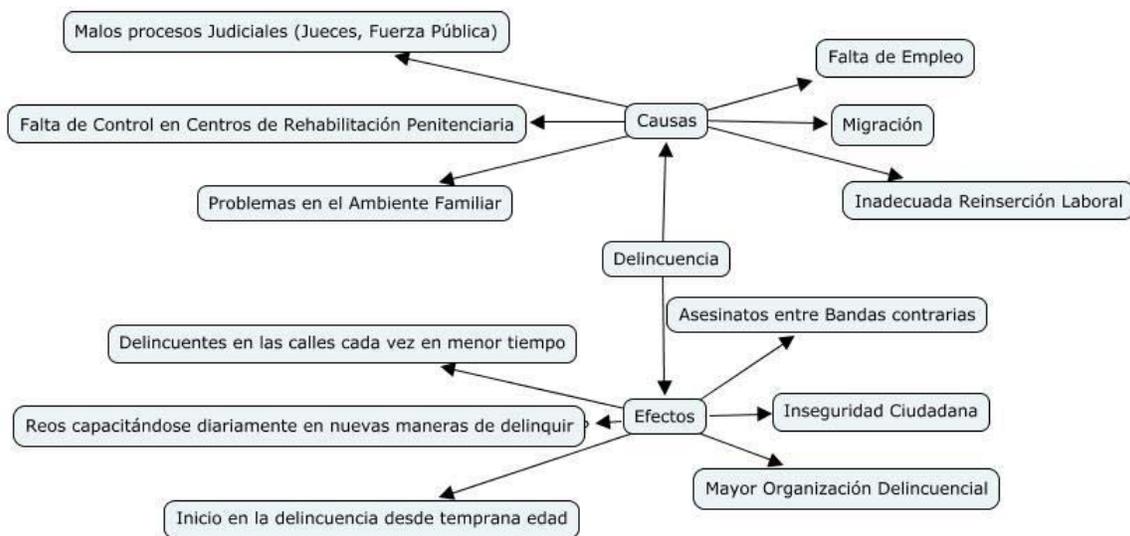
El creciente índice delictivo en nuestro país, y la constante inseguridad que vivimos día a día los ecuatorianos han favorecido a la creación de empresas de seguridad privada, mismas que en su afán de sustentar un negocio “rentable” dejan de lado los procesos adecuados que se deben seguir con la información y documentación del cliente, es por esta razón que la empresa privada debe implementar métodos que faciliten estas tareas.

Ya que la delincuencia cada día es mucho más organizada y observamos por varios medios de información y por experiencia propia como los secuestros express, robos a domicilio, saca pintas entre otros, son parte de nuestro diario vivir es necesario que como ciudadanos nos preocupemos por precautelar nuestros bienes y nuestra integridad física.

Por otro lado el cliente pone toda su confianza en una empresa seria, que dé solución a sus requerimientos de seguridad, pero que sucede cuando la empresa escogida no cuenta con un sistema que permita manejar los procesos administrativos recurrentes, éstos afectarán directamente al desempeño de la empresa al momento de dar un servicio eficaz y eficiente a sus clientes.

A continuación se presentan los diferentes factores de problemas

**GRÁFICO 10 ÁRBOL DE PROBLEMA (DELINCUENCIA)**



Fuente: Investigación Directa de Campo

Elaborado por: La Autora/2014.

### **3.2 Justificación (en base al análisis de campo y las entrevistas se ve viable esta propuesta).**

La implementación de un sistema que permita manejar adecuadamente la información confidencial de los clientes de las empresas de seguridad privada y que optimice los procesos y procedimientos en la empresa escogida, permitirá brindar al usuario final calidad en el servicio que se oferta, del mismo modo brindará una mejora en la obtención de resultados.

La Provincia de Santa Elena, cuenta ya con 6 empresas con sede en los diferentes cantones de la península, mismos que al momento de realizar el levantamiento de la información pertinente para la elaboración de esta propuesta, todas en su mayoría realizan las tareas administrativas en hojas de cálculo simple.

A continuación se detalla las situaciones negativas y los beneficios para la organización:

**TABLA 7 SITUACIONES NEGATIVAS**

<u>Situación Negativa</u>	<u>Beneficio</u>	<u>Beneficio en la Organización</u>
<b>Falta de Control de Usuarios Nuevos.</b>	Mejora de tiempo trabajo y datos confiables	Productividad
<b>Falta de Control de Ingreso y Salida de Armamento.</b>	Mejora en el control del armamento, evite pérdidas o gastos innecesarios	Financiero
<b>No hay control de personal que sale a custodias.</b>	Mejora en el reporte final de roles, horas extras, adicionales	Financiero, Productividad
<b>Falta Control personal seguridad Física.</b>	Mejora en reportes mensuales, semanales para evitar excesivos turnos dobles	Financiero, Productividad
<b>Procesos Manuales.</b>	Automatización Sistema	Prestigio Institucional, Ubicación en el mercado, Crecimiento y Desarrollo

Fuente: Investigación Directa de Campo

Elaborado por: La Autora/2014.

Inevitablemente por cuestiones de número, no hay suficientes policías para cuidar a cada persona o empresa. Es por la misma razón que aquellos que se sienten en riesgo pueden acudir a la seguridad privada y contratar un custodio (guardia) o de

acuerdo a sus necesidades pueden determinar por el tiempo. De igual forma, las empresas que quieren tener un vigilante que cuide sus instalaciones contratan este tipo de servicios. Tomado de: (maeug.edu.ec, s.f.)

De esta forma, las fuerzas de seguridad del Estado se encargan de prevenir la comisión de delitos y de perseguir a los delincuentes, con la misión de entregarlos al Poder Judicial. Este organismo tiene la misión de aplicar los castigos que estipula la ley, que puede ir desde una multa económica hasta varios años en prisión dependiendo de la magnitud y la gravedad del delito.

Sin embargo, y a pesar de los intentos por frenar la delincuencia por parte de los organismos de control gubernamentales y su falta de alcance en ciertos casos ha generado el negocio de la seguridad privada, donde distintas empresas se encargan de ofrecer custodios, vigilantes y distintos dispositivos para cualquier ciudadano que pueda pagarlos.



Dependiendo del país, los vigilantes privados pueden portar o no armas de fuego y contar con diferentes atribuciones que les delega el Estado. Por lo general, el control del espacio público sigue estando exclusivamente limitado a las fuerzas de seguridad estatales.

En el caso de nuestro País en particular y luego de varias reformas al respecto como la regulación de las empresas de Seguridad Privada, todo el personal debe contar con la respectiva capacitación acorde a la función a realizar dentro de la organización, tal es así que el personal de guardia y custodias tienen autorización para portar armas y todo el equipamiento que amerite.

La seguridad Privada consta de múltiples segmentos, los cuatro principales segmentos del mercado de la Seguridad Privada son:

- ✚ Seguridad y/o Vigilancia física,
- ✚ Seguridad electrónica,
- ✚ Transporte de fondos o Custodias y
- ✚ Alarmas residenciales.

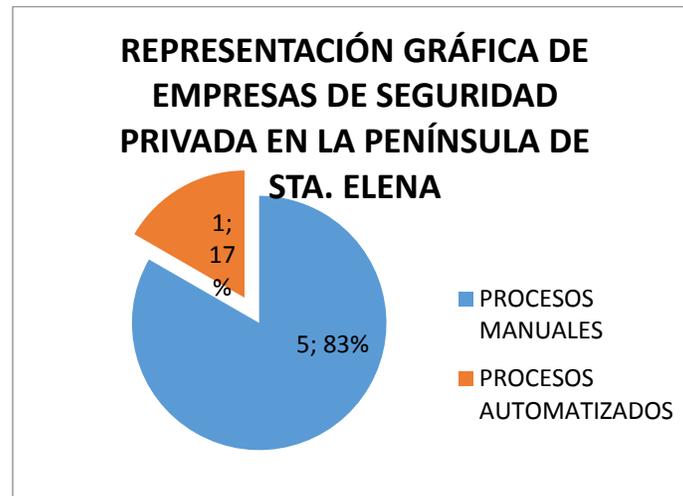


Específicamente en la Península de Santa Elena, hay alrededor de 6 empresas de seguridad Privada legalmente constituidas, dispersas en toda la Provincia de las cuales se escogerá una para la implementación del presente proyecto.

### **¿Por qué lo va hacer?**

La idea de realizar este proyecto nace de la necesidad de mejora en los procesos básicos y repetitivos que tienen las empresas de seguridad, en mi caso la empresa escogida se llama SEGUPEN CÍA, LTDA., la misma que cuenta con varias falencias en cuanto a la administración de información confidencial del cliente, existen problemas de duplicidad de códigos del armamento y de nuevos clientes, no hay un control adecuado de las rondas de los guardias, entre otras cosas.

## GRÁFICO 11 EMPRESAS DE SEGURIDAD PRIVADA EN STA. ELENA



Fuente: Investigación Propia  
Elaborado por: La Autora/2014.

### 3.3 Objetivos de la propuesta

#### 3.3.1 Objetivo General

Desarrollar un sistema informático de registro y control de procesos administrativos para la empresa de seguridad privada SEGUPEN CÍA. LTDA., utilizando herramientas de 4ta. Generación.

#### 3.3.2 Objetivos Específicos

- Ingreso y control de usuarios
- Ingreso y control de clientes
- Ingreso y control de guardias
- Registro de sitios de custodia, equipamiento, armamento.

Realizar un sistema confiable, de fácil manejo para sus usuarios, utilizando la metodología xtream programming.

Es una metodología de desarrollo de software eficiente, de bajo riesgo y flexible. Se basa en la simplicidad, comunicación y reciclado continuo de código. Además se centra en potenciar las relaciones interpersonales como clave para el éxito en el desarrollo de software, promueve el trabajo en equipo, y se preocupa por que sus desarrolladores aprendan y tengan un buen clima de trabajo. Esta metodología fue formulada por Kent Beck en 1999.

Se puede considerar a la programación extrema como la adopción de las mejores metodologías de desarrollo de acuerdo a lo que se pretende llevar a cabo con el proyecto y aplicarlo de manera dinámica durante el ciclo de vida del software. XP se define como especialmente adecuada para proyectos con requisitos imprecisos y muy cambiantes, y donde existe un alto riesgo técnico. XP se retroalimenta continuamente con la comunicación que existe entre el cliente y el equipo de desarrollo, y todos los participantes. XP promueve la adaptabilidad de los procesos de desarrollo basándose en los principios y prácticas que presenta. Los principios y prácticas son de sentido común pero llevadas al extremo, de ahí proviene su nombre.

### 3.4 Desarrollo de la Propuesta

#### **Presentación**

Las empresas de seguridad privada en nuestro país van en constante crecimiento y es por esta razón que deben manejar una adecuada administración de sus procesos para que no se vean afectados por factores externos, dejando en entredicho el prestigio institucional.

La herramienta, producto del presente estudio, pretende brindar una solución a los problemas que se vienen dando en la empresa escogida para la implementación del mismo, del mismo modo pretende agilizar los procesos actuales en lo que se ven involucrados a los clientes finales.

## Herramientas empleadas

-  Xampp
-  Bootstrap
-  CodeIgniter

## 3.5 PROCESO DE DESARROLLO

La fase de Inicio pone en marcha la ejecución del proyecto ya que permite conocer el problema y diseñar el modelo de casos de uso del negocio.

### 3.5.1 FASE DE TRANSICION

#### Fase de Inicio

La fase de inicio pone en marcha la ejecución del proyecto, ya que nos permite conocer el problema para de este modo diseñar el modelo de casos de uso.

#### Primera Iteración

En la primera iteración de esta fase, se logrará tener los el conocimiento para identificar los requisitos, diseñar un modelo de casos de uso de negocio e identificar cómo funcionan los procesos.

Actividad: Probar el resultado de la implementación del Sistema por los usuarios involucrados en el departamento administrativo de la empresa.

#### Tareas:

-  Planificar pruebas de integración del sistema al usuario.
-  Diseñar las pruebas.
-  Realizar las diferentes pruebas.

#### Entregables:

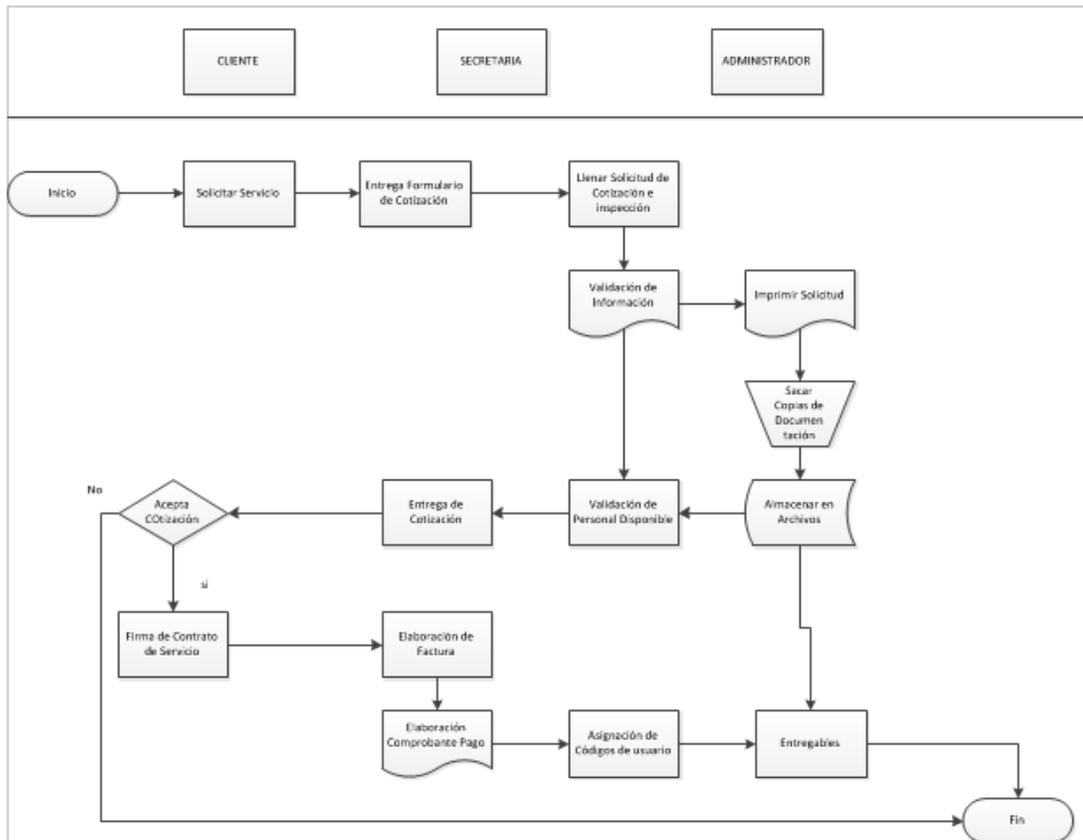
-  Evaluación de las Pruebas.

### 3.5.2 PRUEBAS A REALIZAR

Las pruebas las realizaron los usuarios involucradas en el departamento administrativo al simular ingresos, modificaciones, eliminaciones de los diferentes perfiles creados, clientes, guardias, armamento, etc.

### 3.5.3 DESARROLLO

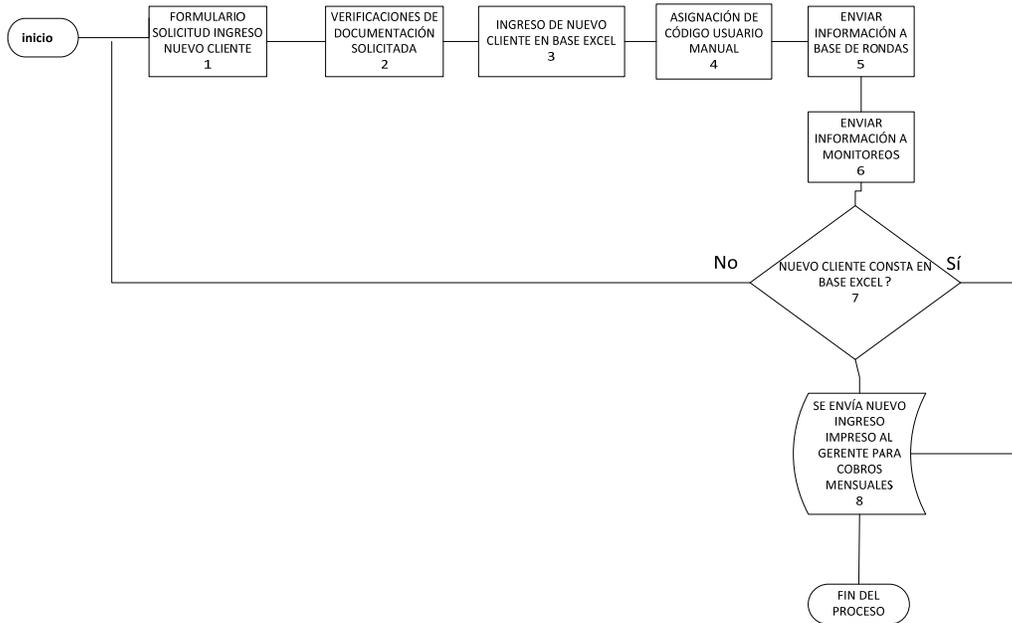
GRÁFICO 12 DIAGRAMA DE PROCESOS (SOLICITUD DE COTIZACIÓN)



Fuente: Investigación Propia

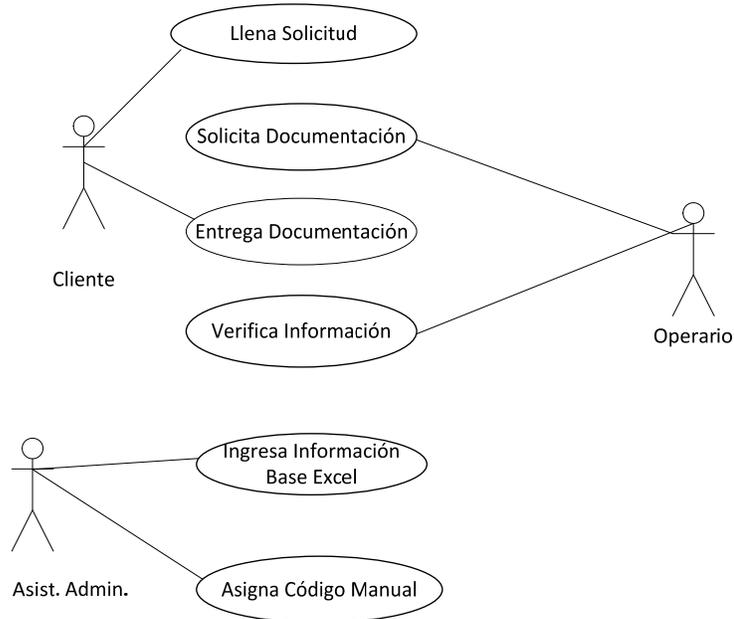
Elaborado por: La Autora/2014.

**GRÁFICO 13 DIAGRAMA DE PROCESOS (INGRESO CLIENTE NUEVO)**



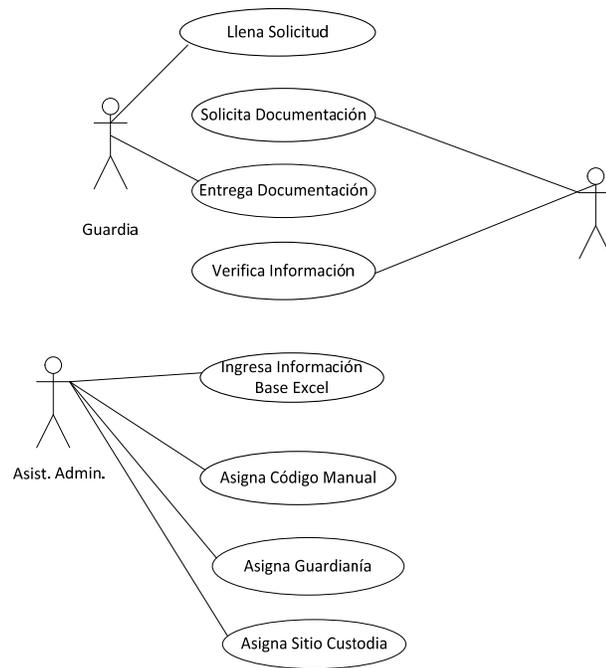
**Fuente: Investigación Propia**  
**Elaborado por: La Autora/2014.**

**GRÁFICO 14 DIAGRAMAS DE CASOS DE USO**



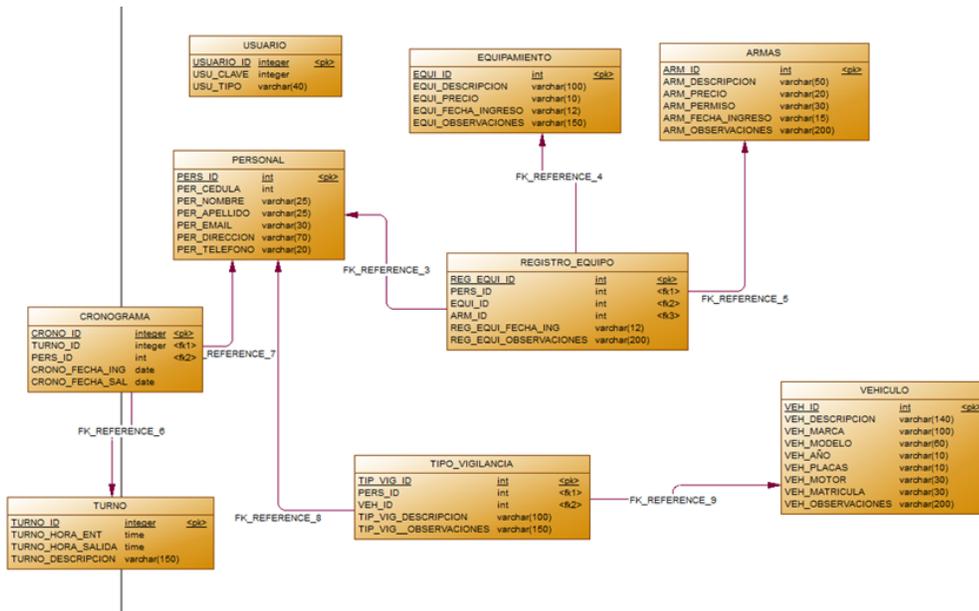
**Fuente: Investigación Propia**  
**Elaborado por: La Autora/2014.**

## GRÁFICO 15 DIAGRAMAS DE CASOS DE USO



**Fuente: Investigación Propia**  
**Elaborado por: La Autora/2014.**

## GRÁFICO 16 DIAGRAMA DE CLASES



Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: La Autora/2014.

## CONCLUSIONES

- ✚ El estudio de mercado identifica que existe una gran demanda insatisfecha del servicio, por lo que un proyecto de este tipo tendrá muy buena acogida.
- ✚ El estudio técnico demuestra la posibilidad del servicio en cuanto al tamaño y la localización óptima, y se dispone de los equipos y la organización requeridos para la realización del proyecto.
- ✚ Mediante el estudio financiero, se determina la viabilidad del proyecto, debido a que los indicadores son positivos y el análisis de sensibilidad demuestra que el proyecto no presenta grandes cambios por el incremento de los costos o disminución de los ingresos.

## RECOMENDACIONES

- ✚ En base al análisis financiero el proyecto ha dado buenos resultados ya que se ha obtenido los índices favorables por lo tanto es viable la implementación del mismo.
- ✚ Mantener un control de calidad permanente en todo momento de la vida útil del sistema, de tal manera que el éxito del departamento de administración se fundamente primordialmente en la calidad del servicio.
- ✚ Establecer constantemente políticas de innovación para el departamento administrativo, con la finalidad de mejorar los procesos existentes a medida que se implementen nuevos servicios.
- ✚ Invertir en capacitación al personal, ya que el sector de los servicios es muy extenso y cambiante más aún si está orientado a la seguridad privada.
- ✚ En cuanto al sistema se sugiere la creación de un nuevo módulo para la gestión de los sitios de custodia, que permitirá de acuerdo al crecimiento que tenga la empresa en estudio incluir más ciudades y de esta manera incluir más ciudades dentro de su ámbito de cobertura.

## Bibliografía

devjoker. (s.f.). *devjoker.com*. Obtenido de

<http://www.devjoker.com/contenidos/catss/525/Patron-MVC-Modelo-Vista-Controlador.aspx>)

DEVJOKER. (s.f.). *DEVJOKER.COM*. Obtenido de

[http://www.devjoker.com/images/UploadFiles/WindowsLiveWriter/Order15PatrnMVC.ModeloVistaControlador\\_1CE9/image\\_4.png](http://www.devjoker.com/images/UploadFiles/WindowsLiveWriter/Order15PatrnMVC.ModeloVistaControlador_1CE9/image_4.png)

española, D. d. (2014 de Mayo de 2014). *wikipedia*. Obtenido de

<http://es.wikipedia.org/wiki/Seguridad>

<http://www.asp.net/mvc/open-source>. (s.f.).

<http://www.soaagenda.com/journal/articulos/soa-fundation-el-bpms-de-ibm/>. (s.f.).

maeug.edu.ec. (s.f.). *Repositorios maeug.edu.ec*. Obtenido de [www.gruvipro.com](http://www.gruvipro.com),  
[repositorios.maeug.edu.ec](http://repositorios.maeug.edu.ec))

Monografías. (s.f.). *Monografías.com*. Obtenido de

<http://www.monografias.com/trabajos/inseguridad/inseguridad.shtml#ixzz3DzZ5pcow>

noticias-ecuador. (04 de Diciembre de 2011). *explored.com*. Obtenido de

<http://www.explored.com.ec/noticias-ecuador/la-inseguridad-el-principal-problema-518759.html>

YAKUMOSCHOLL. (s.f.). *YAKUMOSCHOLLRUMBLE*. Obtenido de

[http://yakumoschoolrubble.blogspot.com/2008\\_04\\_01\\_archive.html](http://yakumoschoolrubble.blogspot.com/2008_04_01_archive.html)

.

# **ANEXOS**

## ANEXO N° 1.

### Figuras

En la figura 1 se muestra el logo de SEGUPEN CÍA. LTDA.



*Figura 1.* Logo SEGUPEN CIA.LTDA. (Seguridad Peninsular Cía. Ltda).



Anexo N° 2.  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

**DISEÑO DE ENCUESTA PARA EVALUAR LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS EN LAS  
EMPRESAS DE SEGURIDAD PRIVADA**

Señor Gerente:

Por favor llene esta encuesta. La información que nos proporcione será utilizada para conocer la situación actual del departamento administrativo de las empresas de seguridad privada. La encuesta dura cinco minutos aproximadamente.

**¡Gracias!**

**1. ¿Actualmente cómo se realiza el registro de un nuevo cliente en su empresa?**

- En una hoja de Excel \_\_\_\_\_
- En un Formulario impreso en papel \_\_\_\_\_
- En Tarjetas impresas \_\_\_\_\_

**2. ¿Para la asignación de dotación utiliza?**

- Hoja en Excel \_\_\_\_\_
- Software \_\_\_\_\_
- Fichas pre impresas \_\_\_\_\_
- No utiliza \_\_\_\_\_

**3. ¿Para el registro y control de los sitios de custodia utiliza?**

- Hoja en Excel \_\_\_\_\_
- Software \_\_\_\_\_
- Fichas pre impresas \_\_\_\_\_
- No utiliza \_\_\_\_\_

**4. ¿En la actualidad cuales son los inconvenientes más comunes en el departamento administrativo?**

- Pérdida de documentación \_\_\_\_\_
- Excesiva documentación \_\_\_\_\_
- Falta de control en los procesos \_\_\_\_\_
- Duplicidad de Registros \_\_\_\_\_
- Otros \_\_\_\_\_

**¡¡GRACIAS POR SU COLABORACION!!**



### Anexo N° 3.

A continuación se presentan los resultados gráficos:

**GRAFICO N° 17: PREGUNTA No. 1**



**Fuente: Investigación Directa de campo**

**Elaborado por: La Autora.**

Se puede observar que el 78% de los encuestados indican que los registros de los nuevos clientes los realizan en una hoja de Excel, por lo tanto estarían muy interesadas en la creación de un servicio que les permita realizar sus ingresos de una manera más automatizada, esto significa que existe una necesidad en cuanto al servicio que se está ofreciendo.

**GRAFICO N° 18: PREGUNTA No. 2**



***Fuente: Investigación Directa de campo***

***Elaborado por: La Autora.***

Podemos observar que el 74% de los encuestados, maneja para la asignación de dotación a sus empleados una hoja en excel, pero también se nota que el 26% de los encuestados no maneja ningún tipo de control sobre esta asignación lo cual permite desarrollar con mucha iniciativa este proyecto, ya que se está satisfaciendo una necesidad de los usuarios.

### GRAFICO N° 19: PREGUNTA No. 3



*Fuente: Investigación Directa de campo*

*Elaborado por: La Autora.*

La mayoría de empresas de seguridad consultadas, actualmente manejan el registro de los sitios de custodia en hojas en excel, indicándonos que es un sistema que no les ha dado inconvenientes pero que les limitan mayormente en cuanto a la recopilación de la información que va asociada con el registro y control de los lugares custodiados.

#### GRAFICO N° 20: PREGUNTA No. 4



**Fuente: Investigación Directa de campo**

**Elaborado por: La Autora**

Podemos notar que el porcentaje de respuestas se divide en las cuatro opciones dadas, es decir que los encuestados aceptan que al no manejar ningún software son mayormente vulnerables a la pérdida de documentación, excesiva documentación, falta de control en los procesos y duplicidad en los registros, información valiosa para la organización.

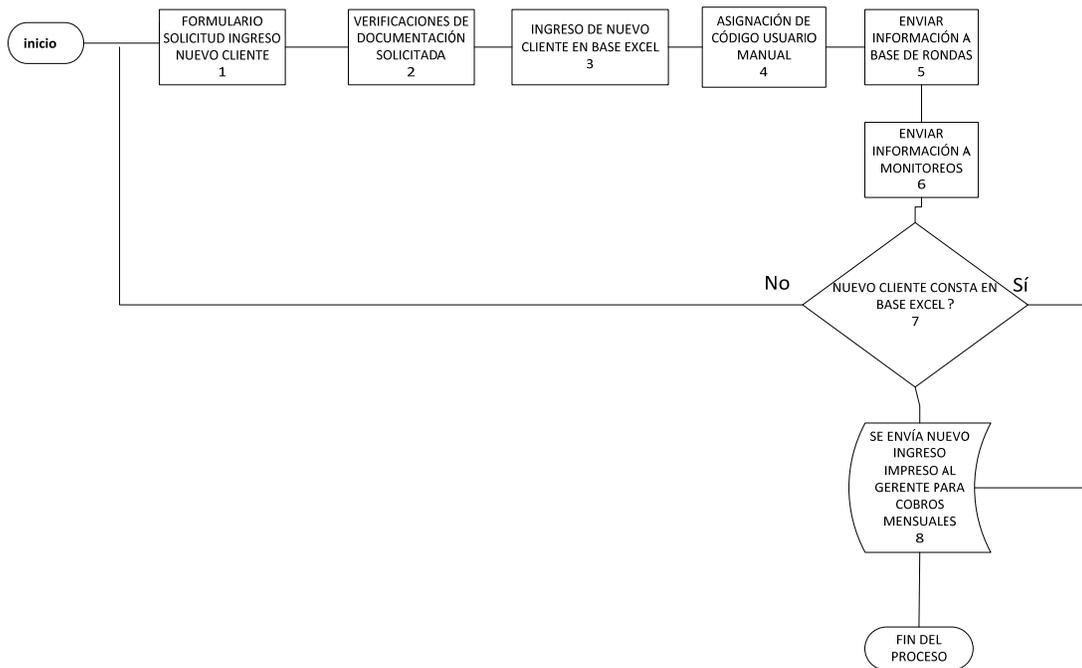
## ANEXO N° 4

### GRAFICO N° 21: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

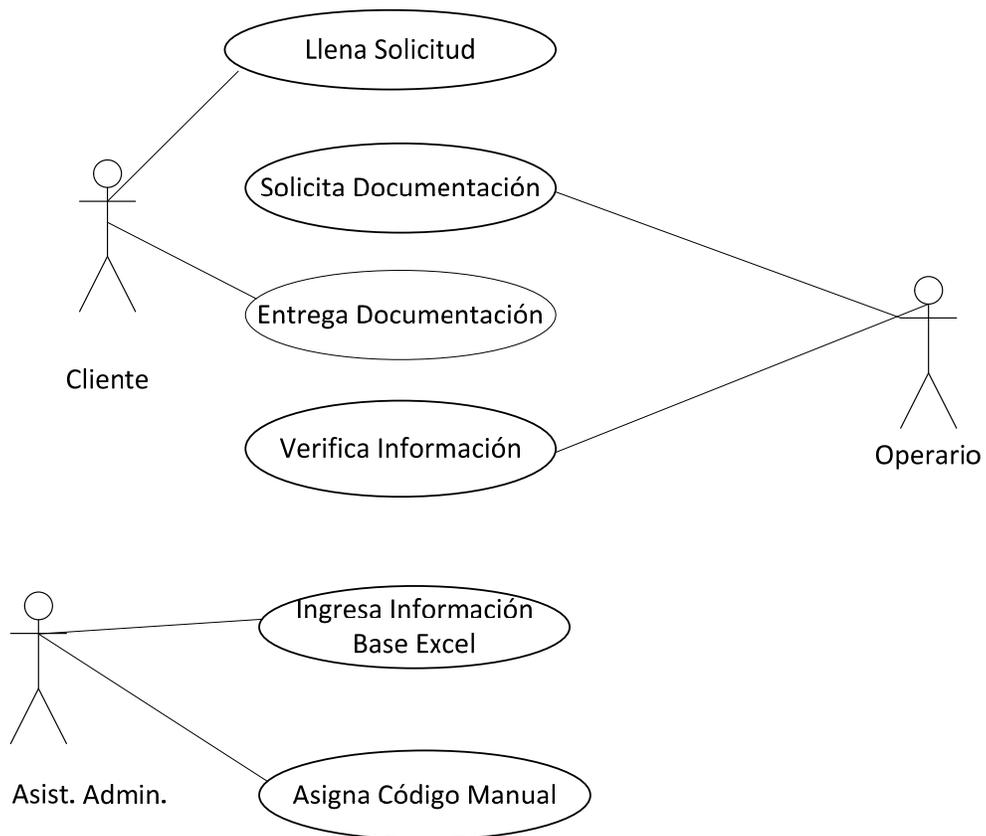
Actividad	Julio			Agosto				Septiembre				
		2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Análisis de situación actual												
Levantamiento de Procesos												
Mapeo de procesos												
Análisis e implementación de xampp												
Programación, personalización, validación, configuraciones roles usuario												
Pruebas												

## ANEXO N° 5

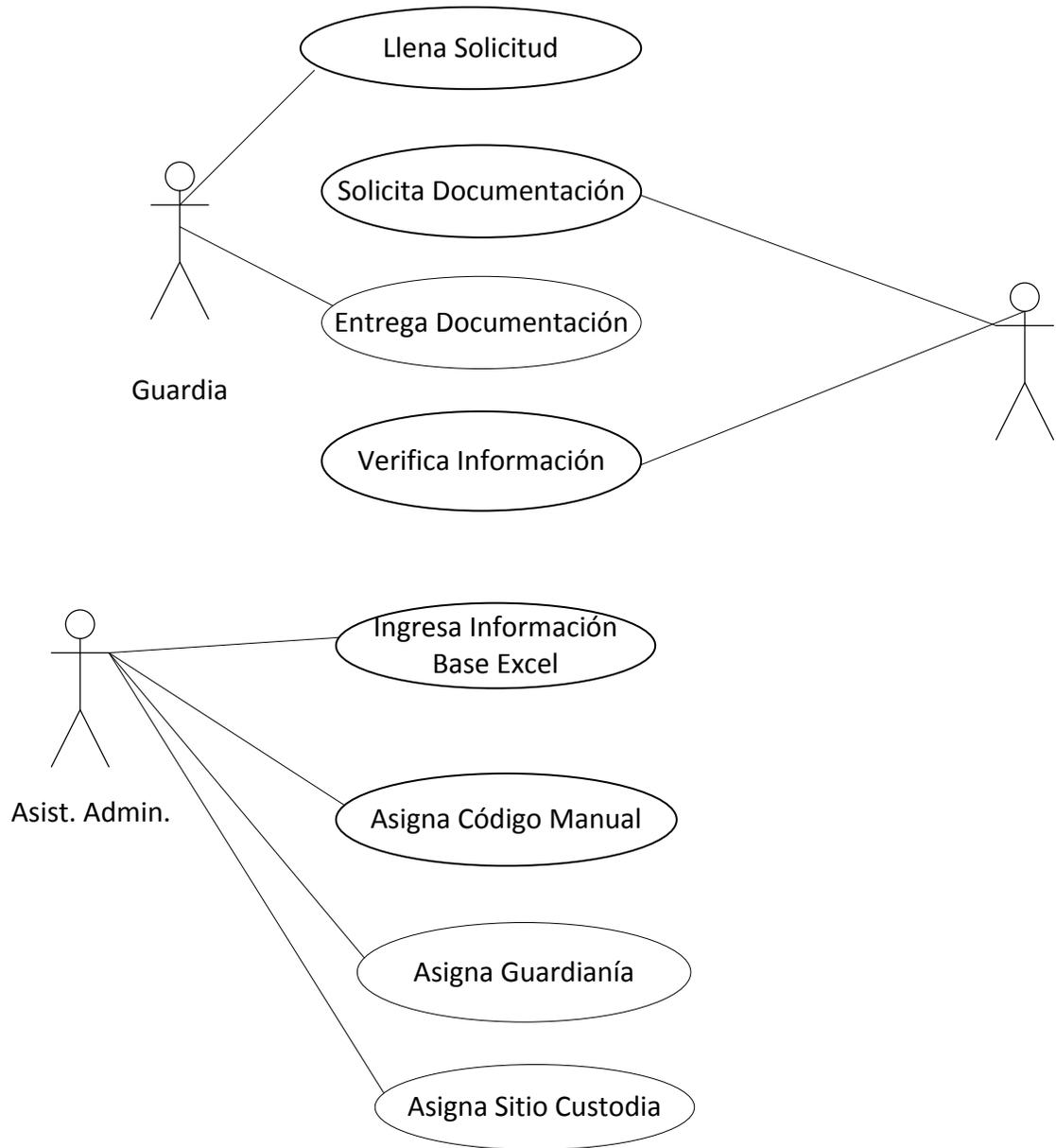
GRAFICO N° 22: Diagrama de Procesos (Ingreso Cliente Nuevo)



**GRAFICO N° 23: Diagramas de casos de uso (Ingreso Cliente Nuevo).**



**GRAFICO N° 24: Diagramas de casos de uso (Ingreso Guardia Nuevo).**



## Anexo N° 6.

### Aplicativo Web

Una vez ingresado el link nos ingresa a la siguiente página desde cualquier dispositivo con acceso a internet

Ingreso al Sistema informático de registro y control de procesos administrativos SEGUPEN CIA. LTDA



Usuario

Contraseña

Ingresar

Luego ingresaremos el usuario y contraseña

Ingreso al Sistema informático de registro y control de procesos administrativos SEGUPEN CIA. LTDA



Usuario

Contraseña

Ingresar

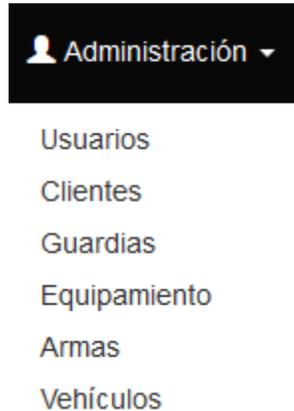
Contamos con el siguiente menú de opciones:



Administrador  
Bienvenido Admin  
[Cerrar Sesión](#)

[Inicio](#) [Administración](#) [Gestión Sitios de Custodia](#) [Procesos](#) [Observaciones](#) [Consultas](#)

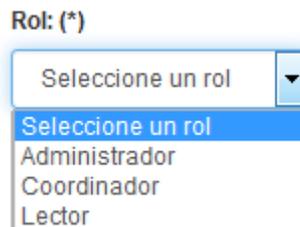
En la ficha de “Administración” contamos con las siguientes opciones:



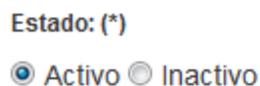
Si seleccionamos dentro del menú Administración, la opción Usuarios, se desplegará lo siguiente:

A screenshot of a web application interface. At the top, there is a breadcrumb "Usuario / Nuevo" and a blue header "Administración de Usuarios". Below the header, the section "Datos de Usuario" contains several input fields: "Nombre: (\*)", "Apellido: (\*)", "Usuario: (\*)", "Password: (\*)", "Repetir Password: (\*)", and "Rol: (\*)" which is a dropdown menu showing "Seleccione un rol". Below these fields, there is a "Estado: (\*)" section with radio buttons for "Activo" (selected) and "Inactivo". At the bottom left of the form is a blue "Ingresar" button.

Esta opción nos permitirá ingresar un nuevo usuario, permitiéndole elegir qué tipo de rol será el que se le asignará.



De igual manera contamos con la siguiente opción para mantener activo o inactivo a algún usuario:



Si seleccionamos dentro del menú Administración, la opción Clientes, se desplegará lo siguiente:

Cliente / Nuevo

### Administración de Clientes

Datos de Cliente

Cédula: (\*)

Nombre: (\*)

Apellido: (\*)

E-mail: (\*)

Teléfono: (\*)

Celular: (\*)

Ciudad: (\*)

Dirección: (\*)

Estado: (\*)

Activo  Inactivo

Del mismo modo se cuenta con la opción para mantener activo o inactivo a algún cliente:

**Estado: (\*)**

Activo  Inactivo

Si seleccionamos dentro del menú Administración, la opción Guardias, se desplegará lo siguiente:

Guardia / Nuevo

### Administración de Guardias

Datos de Guardia

Cédula: (\*)

Nombre: (\*)

Apellido: (\*)

E-mail: (\*)

Teléfono: (\*)

Celular:

Dirección: (\*)

Educación: (\*)

Estado: (\*)

Activo  Inactivo

Se cuenta con un menú para seleccionar el nivel de educación del guardia de seguridad:

**Educación: (\*)**

Seleccione una Opción ▼

- Seleccione una Opción
- Primaria
- Secundaria
- Superior

Equipos / Nuevo

**Administración de Equipos**

**Datos de Equipo**

Código: (\*)

Estado Equipo: (\*)

Equipo: (\*)

Descripción: (\*)

Estado: (\*)  
 Activo  Inactivo

**Estado Equipo: (\*)**

Seleccione una Opción ▼

- Seleccione una Opción
- Buen Estado
- Mal Estado
- Baja
- Pérdida/Robo

Armas / Nueva

**Administración de Armas**

**Datos de Arma**

Código: (\*)

Permiso: (\*)

Marca: (\*)

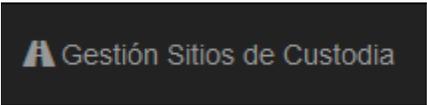
Descripción: (\*)

Estado: (\*)  
 Activo  Inactivo

### Administración de Vehículos

#### Datos de Vehículo

Formulario de datos de vehículo con campos: Marca (\*), Modelo (\*), Placa (\*), Año (\*), Motor (\*), Estado (\*) (radio buttons para Activo/Inactivo) y Descripción (\*). Incluye un botón Ingresar.



### Administración de Sitios de Custodia

#### Clientes

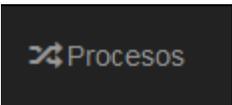
Formulario de clientes con campos: Cliente (\*), Ciudad (\*), Dirección (\*), Descripción (\*). Incluye un botón Ingresar.

#### Sitios de Custodia del Cliente

Mostrar 10 registros. Buscar: [campo].

Ciudad	Dirección	Descripción
Ningún dato disponible en esta tabla		

Mostrando registros del 0 al 0 de un total de 0 registros. Anterior, Siguiente.



### Asignación de Guardianías

#### Asignación de Guardianías

Formulario de asignación de guardianías con campos: Cliente (\*), Dirección Cliente (\*), Tipo Guardianía (\*), Guardia (\*), Fecha Inicio (\*), Fecha Fin (\*), Horario (\*), Equipo (\*), Arma (\*), Vehículo (\*). Incluye un botón Ingresar.



## Asignación de Guardianías

### Asignación de Guardianías

Fecha Inicio

2014-12-04

Fecha Fin

2014-12-04

Consultar

Generar Reporte

### Calendario de Guardianías

Mostrar 10 registros

Buscar:

### Asignación de Guardianías

Fecha Inicio

2014-11-01

Fecha Fin

2014-12-04

Consultar

Generar Reporte

Calendar for November 2014:

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

Buscar:

Guardia	Fecha Inicio	Fecha Fin	Horario	Equipo	Arma	Vehículo	Observación
Luis Aurelio Gómez Gómez	2014-11-26	2014-12-31	Noche	TOLETE	ARM-001/REVOLVER DE 38 mm	SEDAN/GOJ0607	Sin Novedad

## Ingreso de Observaciones



Cliente: Rosa Elvira Cherrez Paucar

Dirección: La Libertad/La Libertad, Av. AB. 2 entre 14 y 15

Tipo de Custodia: Ronda

Guardia: Luis Aurelio Gómez Gómez

F. Inicio: 2014-11-26 F. Fin: 2014-12-31 Horario: Noche

Equipo: TOLETE

Arma: ARM-001/REVOLVER DE 38 mm

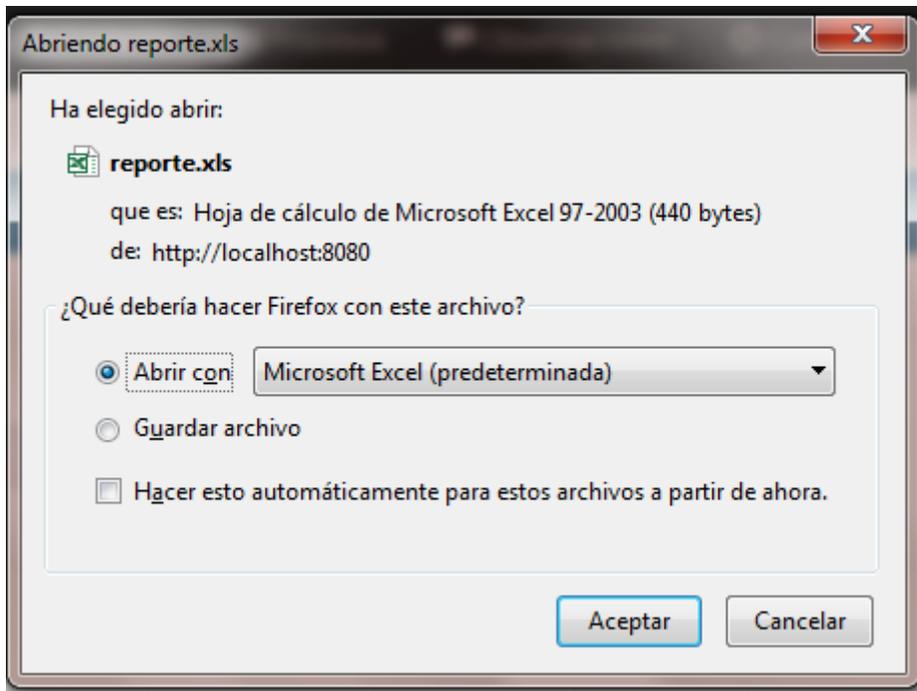
Vehículo: SEDAN/GOJ0607

Observación:

Sin Novedad

Ingresar

 Consultas



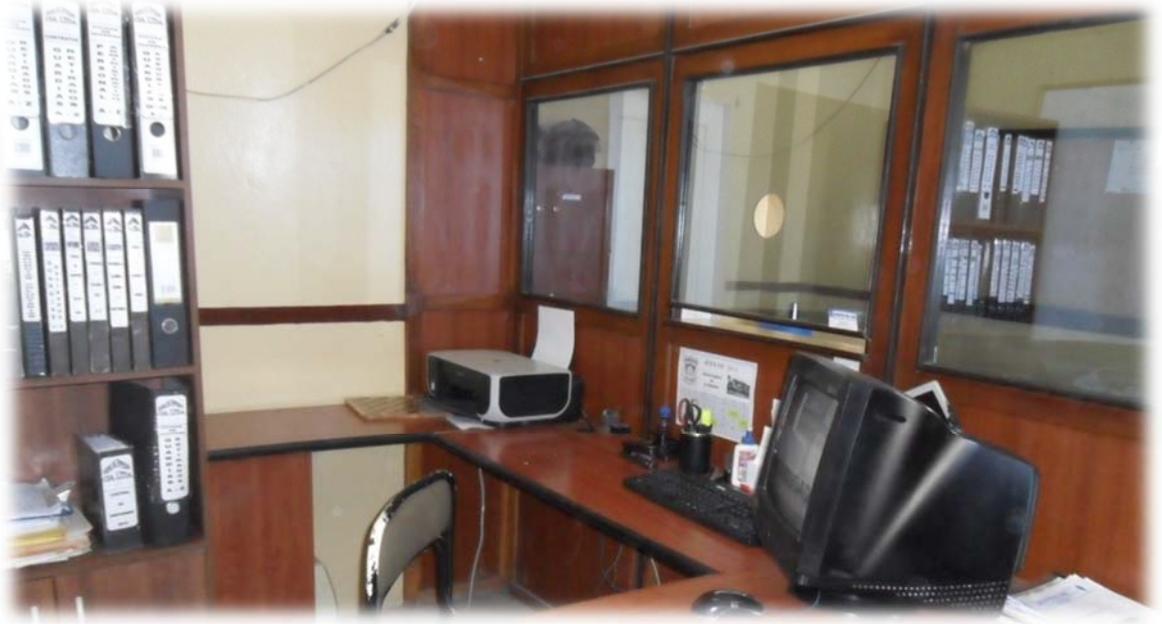
## Anexo N° 7

### Archivo General Administración-Actualidad



En este archivero, se almacena información en carpetas etiquetadas como “Segupen Casas Vigiladas”, donde se almacena en un formato información personal del cliente con fotografías y croquis de su dirección del domicilio o lugar de custodia.

## Archivo General Operaciones



## Anexo N° 8

### Libros de Excel Ingreso de Usuarios (Actualmente)

Copia de MONITOREO 2011Iuisa - Excel

COD	CLIENTE	DIRECCION DEL MONITOREO	INICIO	VALOR	REC/FAC	feb-14	mar-14	abr-14	may-14	jun-14	jul-14	ago-14	sep-14	oct-14	nov-14	dic-14	ene-15	feb-15
04	JAVIER HELGUERO (MACOFESA)	La Libertad, Barrio 23 de Mayo Av. Eleodoro Solerzano, frente a Un Lugar Casi Perfecto (Feretaria)	05/04/2004	25,00	FACTURA	CANCELADO 10/02/2014 C	CANCELADO 10/03/2014 C	CANCELADO 10/04/2014 C	CANCELADO 10/05/2014 C	CANCELADO C								
05	WALTER DUARTE	Calle Las Americas y Av. Venezuela, una cuadra delante del Country Club	06/04/2004	28,00	FACTURA	CANCELADO 21/02/2014 C	CANCELADO 24/01/2014 C	CANCELADO 01/02/2014 C	CANCELADO 01/02/2014 C									
06	ZULIA MONROY (CARLOS FAUSTO CEPEDA MONROY)	Salinas, Cda. Las Conchas, Mz.M Solar 5	21/10/2008	25,00	FACTURA	CANCELADO 04/02/2014 C	CANCELADO 03/10/2014 P	CANCELADO 25/09/2014 C	CANCELADO 08/10/2014 C	CANCELADO 11/03/2014 C								
07	PRILABSA	La Libertad, Av. Eleodoro Solerzano, diagonal al Estadio 11 Deportivo, frente a Aga	24/04/2004	28,00	FACTURA	CANCELADO 02/02/2014 CAP	CANCELADO 10/02/2014 CAP	CANCELADO 10/02/2014 CAP	CANCELADO 23/02/2014 CAP									
09	DIRECCION DE SALUD OFICINA	Barrio 23 de mayo, mas delante de la escuela glady poet	22/03/2011	28,00	FACTURA	DERE DEIDE ABRIL												
10	MILAGROS GONZAGA (Local)	LA LIBERTAD BARRIO MARISCAL SUCRE	02/05/2004	20,00	FACTURA	CANCELADO 02/02/2014 C	CANCELADO 03/03/2014 C	CANCELADO 06/04/2014 C	CANCELADO 09/05/2014 C	CANCELADO C								
11	XAVIER TRUJILLO	Atrás de la iglesia Dios nuestro proveedor	24/08/2011	25,00	FACTURA	CANCELADO 03/02/2014 C	CANCELADO 06/03/2014 C	CANCELADO 28/04/2014 C	CANCELADO 05/05/2014 C	CANCELADO 23/06/2014 C								
12	ROSA MARIA CHANG AJOY DE CHERREZ	La Libertad, Calle Josué R. Bodero y 2da Av. Centro (Local Repuestos Aguaritas)	11/06/2004	25,00	FACTURA	CANCELADO 05/02/2014 C	CANCELADO 03/03/2014 C	CANCELADO 26/04/2014 C	CANCELADO 05/05/2014 C									
13	YOLANDA MARTINEZ	Salinas, Cda. Santa Paula detrás del Conj. Resid. El Edén (casa rodeada 3 pisos)	11/09/2007	25,00	FACTURA	CANCELADO 02/02/2014 C	CANCELADO 26/03/2014 C	CANCELADO 20/04/2014 C	CANCELADO 05/05/2014 C	CANCELADO 23/06/2014 C								
14	JORGE BEJARANO	Salinas, Cda. Floresta Mr. R3, solar 5, a un costado del Hotel Don Mincho	10/02/2004	25,00	FACTURA	CANCELADO 03/02/2014 C	CANCELADO 23/03/2014 C	CANCELADO 23/04/2014 C	CANCELADO 23/05/2014 C	CANCELADO 25/06/2014 C								
15	ELENA TIF P9117	La Libertad, Cda. Carolina casa C3	10/06/2004	25,00	FACTURA	CANCELADO	CANCELADO	CANCELADO	CANCELADO	CANCELADO								

### Aperturas y Cierres (Domicilios/Locales)

ABONADOS DE MONITOREO  
APERTURA Y CIERRES DE CASAS

NO.	CLIENTE	LUN	MAR	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM
002	EUDALDO DE LA CRUZ							
005	WALTER DUARTE							
006	JULIA MONROY							
008	JAME PALACIOS							
011	XAVIER TRUJILLO							
013	YOLANDA MARTINEZ							
014	JORGE BEJARANO							
015	ELENA DE CRUZ							
016	LUCIANO BAGLI							
021	JULIO CENTENO							
023	TEYBI MENDETA							
025	CARLOS FEBRES CORDERO							
026	ALFONSO MONTALVO							
027	PEDRO BAHAMONDE							
028	SORAYA DE CARRERA							
029	MIRIAM ROBALINO							
030	FRANCISCO LARREA							
031	DAVID ROMAN							
034	DOLORES TORRES							
036	PILAR DE ORELLANA DE ORBEA							
037	BYRON LUCIN CORONEL							
040	MILAGROS GONZAGA CAMPUS							
041	ROBERT LEFEVRE							
042	PATRICIA WILCHES DE ROBALINO							

## Rondas Diurnas y Nocturnas

SEGUPEN CIA. LTDA.			SECTOR: LIBERTAD - SANTA ELENA - BALLENITA - CAPAES													
REPORTE DE RONDAS Y ALARMAS DE CLIENTES DE MONITOREO			SEMANA DEL LUNES 11 DE MARZO AL DOMINGO 17 DE MARZO 2013													
COD.	CLIENTE 1	DIRECCION	LUNES		MARTES		MIERC.		JUEVES		VIERNES		SABADO		DOMINGO	
			RONDAS	ALARMAS	RONDAS	ALARMAS	RONDAS	ALARMAS	RONDAS	ALARMAS	RONDAS	ALARMAS	RONDAS	ALARMAS	RONDAS	ALARMAS
387	SU ECONOMIA (LUIS DE LA CRUZ)	AV PRINCIPAL -BARRIO LA ESPERANZA														
107	CENTRO EVANGELICO PENINSULAR	En el liceo cristiano														
382	LUIS DE LA CRUZ (GRAMA)	DIAGONAL A LA CLINICA AJOY														
339	SRA TULIA GUERRERO	LA LIBERTAD; A 2 CUADRAS DEL MARAÑON CASA														
346	VALDIVIA WILLIAM	LA LIBERTAD ENTRANDO POR CAUTIVO VIA A BALLENITA BARRIO SANTA MARIA CASA DE														
226	ING. PATRICIO OJEDA	CHULLUYPE BRISAS DE BALLENITA														
117	ANA MARIA NUÑEZ - AMPARO LOPEZ VALENCIA	Milina frent GasGenesis														
384	LIDIA CHAM Aidan - MARIANO RUALES	BALLENITA - LAS BRISAS 1 POR ANA MARIA NUÑEZ														
		SANTA ELENA BALLENITA I.A.C.														

## Anexo N° 9

### Proformas

### Proforma Alarma

CANT.	DESCRIPCION	MARCA	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
	Central de Alarma de 6 zonas			\$ -
	(Tarjetas y teclada)	ADEMCO		\$ -
	Tarjetas expansionar			\$ -
	Teclada LCD 5500x			\$ -
	Detectar de movimiento interior			\$ -
	Detectar de movimiento exterior			\$ -
	Detectar de movimiento exterior antimarcador			\$ -
	Contacto magnetica puerta alfarde			\$ -
	Contacto magnetica puerta madera			\$ -
	Contacto magnetica puerta metalica			\$ -
	Foto Bim			\$ -
	Tamper			\$ -
	Sirena 30 Watz			\$ -
	Batón de Pánico			\$ -
	Caja Metalica de Sirena			\$ -
	Bateria de 12V. 4 amperiar			\$ -
	Transformador 16.5V			\$ -
	Fuente de Poder			\$ -
	Caja de Fuente de Poder			\$ -
	Materiales			\$ -
	Tubo corriente			\$ -
	Mtr. de cable multipar			\$ -
	Mtr. de cable paralelo			\$ -
	Conector y cable			\$ -
	Automatica			\$ -
	Mano de Obra			\$ -
ESTOS VALORES NO INCLUYEN IVA				\$ -

**CONSTRUCCION** (+)

# Proforma Cámaras

CAM T.	DESCRIPCION	MARC	VALOR UNITARI	VALOR TOTAL
8	CAMARA DOMO COLOR		\$ 70,00	\$ 560,00
	CAMARA BALA COLOR			\$ -
	DVR DE 4CH			\$ -
1	DVR DE 8 CH		\$ 220,00	\$ 220,00
	DISCO DURO DE 500			\$ -
1	DISCO DURO DE 1000		\$ 180,00	\$ 180,00
100	CABLE UTP (5)		\$ 1,00	\$ 100,00
16	BALUM		\$ 4,00	\$ 64,00
8	TRANSFORMADOR		\$ 12,00	\$ 96,00
	CANALETAS			\$ -
	TOMACORRIENTE			\$ -
	CAJAS RECTANGULARES Y TAPAS CIEGAS			\$ -
	TUBOS DE 1/2			\$ -
<b>SUMAR</b>				<b>8888</b>

**ESTOS VALORES NO INCLUYEN IVA**

**FORMA DE PAGO:**  
*TOTAL AL TERMINO DE LA INSTALACION*

Cap.(r) Edgar González - Gerente	Aceptado por
----------------------------------	--------------

◀ ▶ | Hoja1 | Hoja2 | **Hoja3** | Hoja4 | ⊕

# Sistema Contra Incendio

CANT.	ARTICULOS	VALOR UNITARI	VALOR TOTAL
1	CENTRAL DE INCENDIO	\$ 350,00	\$ 350,00
2	LUZ ESTROBO (SIRENA)	\$ 70,00	\$ 140,00
2	BATERIA	\$ 28,00	\$ 56,00
40	METROS DE CABLE	\$ 1,00	\$ 40,00
2	ESTACION MANUAL	\$ 70,00	\$ 140,00
1	BOCINA EXTERNA	\$ 20,00	\$ 20,00
1	CAJA DE SIRENA	\$ 20,00	\$ 20,00
2	LETREROS DE SALIDA	\$ 15,00	\$ 30,00
			<b>*****</b>

**ESTOS VALORES NO INCLUYEN IYA**  
**FORMA DE PAGO:**  
**PAGO TOTAL AL TERMINO DE LA INSTALACION**

Cap.(r) Edgar González - Gerente	Aceptado por
----------------------------------	--------------

## **Anexo N° 10**

### **LEY DE VIGILANCIA Y SEGURIDAD PRIVADA**

El Congreso Nacional, Considerando: Que en el país existen innumerables compañías que se dedican a la prestación de servicios de vigilancia y seguridad privada;

Que por la naturaleza e importancia de dichos servicios, es indispensable que el Estado cuente con un marco jurídico adecuado, que permita la regulación y control de las compañías de vigilancia y seguridad privada;

Que la prestación de los servicios de vigilancia y seguridad privada debe orientarse a disminuir las amenazas que puedan afectar la vida, la integridad personal y el pleno ejercicio de los legítimos derechos sobre la propiedad y bienes de las personas que reciban tales servicios, sin invadir la órbita de competencia privativa reservada a la fuerza pública; y, En ejercicio de sus atribuciones constitucionales y legales, expide la siguiente: LEY DE VIGILANCIA Y SEGURIDAD PRIVADA

#### **CAPÍTULO I: De los Servicios de Vigilancia y Seguridad Privada**

**Art. 15.- Reportes periódicos,** Los representantes legales de las compañías de vigilancia y seguridad privada, entregarán periódicamente la siguiente información:

a) Un reporte anual acerca del armamento disponible, con la determinación de sus características y estado de funcionamiento, que será entregado al Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas; y,

b) Un reporte semestral acerca de los socios y del personal que se encuentre

prestando sus servicios, así como de las separaciones producidas con sus respectivas causas, que será entregado a la Comandancia General de la Policía Nacional.

**Art. 16.- Utilización, almacenamiento y registro de armas y equipos.-**

Las compañías de vigilancia y seguridad privada utilizarán su armamento y equipo autorizado, de uso exclusivo para el personal de vigilancia y seguridad, en los lugares y horas de prestación de servicios establecidos en los respectivos contratos.

El almacenamiento del armamento y equipo autorizado se sujetará a las disposiciones de la Ley de Fabricación, Importación, Exportación, Comercialización y Tenencia de Armas, Municiones, Explosivos y Accesorios.