



# **ESPE**

**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS**  
**INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA**

**DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y DEFENSA**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN SEGURIDAD MENCIÓN**  
**SEGURIDAD PÚBLICA Y PRIVADA**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN**  
**DEL TÍTULO DE INGENIERO EN SEGURIDAD**

**TEMA: “SISTEMA DE SEGURIDAD INTEGRAL PARA LA**  
**URBANIZACIÓN SANTA CLARA. PROPUESTA**  
**ALTERNATIVA”**

**AUTOR: GAVILANEZ OCAMPO, SILVANA MARILIN**

**DIRECTOR: ING. SUÁREZ MOLINA, FERNANDO**

**SANGOLQUÍ**

**2015**

**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE  
DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y DEFENSA**

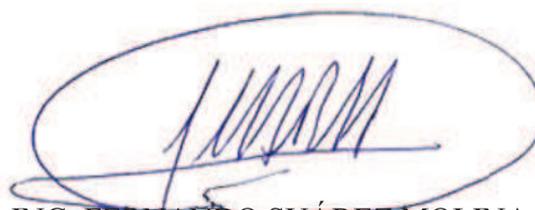
**CERTIFICADO**

**ING. FERNANDO SUÁREZ MOLINA  
DIRECTOR**

**CERTIFICA**

Que el presente proyecto de investigación fue realizado en su totalidad por la Srta. GAVILANEZ OCAMPO SILVANA MARILIN como requerimiento parcial a la obtención del Título de Ingeniera en Seguridad, mención pública y privada.

Sangolquí, Octubre de 2015



**ING. FERNANDO SUÁREZ MOLINA  
DIRECTOR**

**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE  
DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y DEFENSA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

**GAVILANEZ OCAMPO SILVANA MARILIN**

**DECLARO QUE:**

El proyecto de grado denominado “SISTEMA DE SEGURIDAD INTEGRAL PARA LA URBANIZACIÓN SANTA CLARA. PROPUESTA ALTERNATIVA”, ha sido desarrollado con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme las citas que constan en los párrafos correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía.

Consecuentemente este trabajo es de mi autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del proyecto de grado en mención.

Sangolquí, Octubre de 2015



**GAVILANEZ OCAMPO SILVANA MARILIN**

**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE  
DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y DEFENSA**

**AUTORIZACIÓN**

**YO, GAVILANEZ OCAMPO SILVANA MARILIN**

Autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE la publicación, en la biblioteca virtual del proyecto de grado denominado SISTEMA DE SEGURIDAD INTEGRAL PARA LA URBANIZACIÓN SANTA CLARA. PROPUESTA ALTERNATIVA”, cuyo contenido, ideas y criterio son de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Sangolquí, Octubre de 2015



**GAVILANEZ OCAMPO SILVANA MARILIN**

## DEDICATORIA

Dedico el presente proyecto de investigación a mi familia por ser el pilar fundamental de mi vida, a mis padres por su amor, apoyo y por enseñarme que nada en la vida es imposible y a mis hermanos por estar siempre presentes cuando más los necesite. Todo lo que soy es gracias a ellos.

De manera muy especial dedico el presente proyecto de investigación a mi hermano George quien durante sus años de vida me enseñó a no detenerme ante las adversidades que se presentan en la vida, sus sueños y consejos son mi principal motivación e inspiración para seguir adelante.

## AGRADECIMIENTO

Es un verdadero placer dirigir un sincero agradecimiento a todas aquellas personas que hicieron posible la realización y culminación del presente proyecto de investigación, de manera especial al Ingeniero Fernando Suárez y al Magister René Vásquez por su aporte invaluable al guiar mis ideas. No solamente en el desarrollo de mi proyecto de investigación, sino también en mi formación como persona y como profesional.

Un sincero agradecimiento a mis Padres Oswaldo Gavilanez y Griselda Ocampo quienes me brindaron su apoyo incondicionalmente en todas las etapas de mi vida, a mis hermanos Marvin, George, Orly, Frank, Ney y Jimmy por estar siempre apoyándome en mi formación académica, a mis amigos y a todas aquellas personas que me apoyaron.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

|   |             |
|---|-------------|
| <b>CERTIFICADO .....</b>                    | <b>ii</b>   |
| <b>DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD .....</b> | <b>iii</b>  |
| <b>AUTORIZACIÓN.....</b>                    | <b>iv</b>   |
| <b>DEDICATORIA.....</b>                     | <b>v</b>    |
| <b>AGRADECIMIENTO .....</b>                 | <b>vi</b>   |
| <b>ÍNDICE DE CONTENIDO .....</b>            | <b>vii</b>  |
| <b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>                | <b>xii</b>  |
| <b>ÍNDICE DE FIGURAS.....</b>               | <b>xiii</b> |
| <b>RESUMEN.....</b>                         | <b>xiv</b>  |
| <b>ABSTRACT.....</b>                        | <b>xv</b>   |
| <b>CAPÍTULO I</b>                           |             |
| <b>EL PROBLEMA .....</b>                    | <b>1</b>    |
| 1.1 Título Descriptivo del Problema .....   | 1           |
| 1.2 Planteamiento del Problema.....         | 1           |
| 1.2.1 Nivel Macro.....                      | 1           |
| 1.2.2 Nivel Meso .....                      | 5           |
| 1.2.3 Nivel Micro .....                     | 8           |
| 1.3 Formulación del Problema .....          | 13          |
| 1.4 Objetivos de la Investigación.....      | 13          |
| 1.4.1 Objetivo General .....                | 13          |
| 1.4.2 Objetivos Específicos .....           | 13          |
| 1.5 Preguntas de Investigación.....         | 14          |
| 1.5.1 Identificación de las Variables ..... | 14          |
| 1.5.2 Operacionalización de Variables.....  | 15          |
| 1.6 Justificación.....                      | 17          |
| 1.7 Factibilidad.....                       | 18          |
| 1.7.1 Factibilidad Técnica .....            | 18          |
| 1.7.2 Factibilidad Económica .....          | 18          |
| 1.7.3 Factibilidad Política.....            | 18          |
| 1.7.4 Factibilidad Social .....             | 19          |

|                                  |   |    |
|----------------------------------|---|----|
| 1.7.5                            | Factibilidad Medio – Ambiental.....                           | 19 |
| <b>CAPÍTULO II</b>               |   |    |
| <b>MARCO DE REFERENCIA .....</b> |   |    |
| 2.1                              | Estado del Arte.....  | 20 |
| 2.2                              | Marco Teórico.....  | 22 |
| 2.2.1                            | Riesgos .....   | 23 |
| 2.2.1.1                          | Generalidades.....  | 23 |
| 2.2.1.2                          | Clasificación del Riesgo .....                                | 24 |
| 2.2.2                            | Seguridad.....  | 24 |
| 2.2.2.1                          | Generalidades.....  | 24 |
| 2.2.2.2                          | La Seguridad como Necesidad Primaria.....                     | 25 |
| 2.2.2.3                          | Factores que Afectan la Seguridad .....                       | 25 |
| 2.2.3                            | Proceso General de la Seguridad.....                          | 28 |
| 2.2.3.1                          | Diagnostico .....   | 28 |
| 2.2.3.1.1                        | Estudio de Seguridad .....                                    | 28 |
| 2.2.3.1.2                        | Análisis de riesgos .....                                     | 29 |
| 2.2.3.2                          | Programa o Sistema de Seguridad .....                         | 35 |
| 2.2.3.2.1                        | Generalidades.....  | 35 |
| 2.2.3.2.2                        | Sistema de Seguridad Física .....                             | 35 |
| 2.2.3.2.2.1                      | Componentes de un Sistema de Seguridad Física.....            | 36 |
| 2.2.3.2.2.2                      | Características de un Sistema de Seguridad Física .....       | 38 |
| 2.2.3.2.2.3                      | Funciones de un Sistema de Seguridad Física. ....             | 43 |
| 2.2.3.3                          | Elementos de Apoyo.....                                       | 44 |
| 2.2.4                            | Seguridad Integral .....                                      | 45 |
| 2.2.5                            | Plan de Seguridad Integral.....                               | 46 |
| 2.3                              | Marco Conceptual .....  | 47 |
| 2.4                              | Marco Legal .....   | 51 |
| 2.4.1                            | Constitución de la República del Ecuador .....                | 51 |
| 2.4.2                            | Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y..... |    |
|                                  | Descentralización .....                                       | 52 |
| 2.4.3                            | Ley de Seguridad Pública y del Estado .....                   | 52 |
| 2.4.4                            | Reglamento a la Ley de Seguridad Pública y del Estado .....   | 52 |

**CAPÍTULO III**

|  |    |
|--|----|
| <b>METODOLOGÍA</b> .....                                       | 54 |
| 3.1 Paradigmas de Investigación.....                           | 54 |
| 3.2 Tipo de Investigación.....                                 | 54 |
| 3.2.1 Por los objetivos .....                                  | 54 |
| 3.2.2 Por el lugar .....                                       | 54 |
| 3.2.3 Por la naturaleza .....                                  | 55 |
| 3.2.4 Por el alcance.....                                      | 55 |
| 3.2.5 Por la factibilidad .....                                | 55 |
| 3.3 Población y Muestra.....                                   | 55 |
| 3.4 Métodos y Tipos de Muestreo.....                           | 56 |
| 3.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información..... | 56 |
| 3.6 Técnicas de Análisis.....                                  | 57 |

**CAPITULO IV**

|  |     |
|--|-----|
| <b>ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS</b> ..... | 58  |
| 4.1 Recolección de Información .....                 | 58  |
| 4.1.1 Estudio de Seguridad.....                      | 58  |
| 4.1.2 Encuestas .....                                | 58  |
| 4.1.3 Estadísticas de la Policía Nacional.....       | 58  |
| 4.2 Análisis e Interpretación de Datos .....         | 59  |
| 4.2.1 Estudio de Seguridad.....                      | 59  |
| 4.2.2 Encuestas .....                                | 93  |
| 4.2.3 Estadísticas de la Policía Nacional.....       | 106 |
| 4.2.4 Método Mosler .....                            | 111 |
| 4.2.4.1 Identificación de los riesgos .....          | 111 |
| 4.2.4.2 Análisis de riesgos .....                    | 112 |
| 4.2.4.3 Evaluación del riesgo.....                   | 112 |
| 4.2.4.4 Cálculo de la clase de Riesgo .....          | 113 |

**CAPITULO V**

|   |     |
|---|-----|
| <b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> ..... | 114 |
| 5.1 Conclusiones .....                      | 114 |
| 5.2 Recomendaciones.....                    | 115 |

## CAPITULO VI

|   |     |
|---|-----|
| <b>PROPUESTA: SISTEMA DE SEGURIDAD INTEGRAL</b> .....     | 116 |
| 6.1 Introducción .....                                    | 116 |
| 6.2 Objetivo General .....                                | 116 |
| 6.3 Objetivos Específicos.....                            | 116 |
| 6.4 Desarrollo de la Propuesta .....                      | 117 |
| 6.4.1 UNIDAD DE SEGURIDAD.....                            | 117 |
| 6.4.1.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL .....                   | 117 |
| 6.4.1.2 FUNCIONES .....                                   | 121 |
| 6.4.2 PLAN DE SEGURIDAD FÍSICA DE LAS INSTALACIONES ..... | 124 |
| 6.4.2.1 SITUACIÓN GENERAL .....                           | 124 |
| 6.4.2.2 MISIÓN .....                                      | 125 |
| 6.4.2.3 EJECUCIÓN.....                                    | 125 |
| 6.4.2.4 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....                     | 131 |
| 6.4.2.5 DIRECCIÓN Y CONTROL.....                          | 132 |
| 6.4.2.6 ANEXOS .....                                      | 133 |
| 6.4.3 PLAN DE EMERGENCIA ANTE DESASTRES NATURALES .....   | 135 |
| 6.4.3.1 SITUACIÓN GENERAL .....                           | 135 |
| 6.4.3.2 MISIÓN .....                                      | 136 |
| 6.4.3.3 EJECUCIÓN.....                                    | 137 |
| 6.4.3.4 ASUNTOS ADMINISTRATIVOS Y LOGÍSTICOS.....         | 143 |
| 6.4.3.5 DIRECCIÓN Y CONTROL.....                          | 145 |
| 6.4.3.6 ANEXOS .....                                      | 147 |
| 6.4.4 PLAN DE CONTRA – INCENDIO .....                     | 149 |
| 6.4.4.1 SITUACIÓN GENERAL .....                           | 149 |
| 6.4.4.2 MISIÓN .....                                      | 150 |
| 6.4.4.3 EJECUCIÓN.....                                    | 151 |
| 6.4.4.4 ASUNTOS ADMINISTRATIVOS Y LOGÍSTICOS.....         | 156 |
| 6.4.4.5 DIRECCIÓN Y CONTROL.....                          | 157 |
| 6.4.4.6 ANEXOS .....                                      | 159 |
| 6.4.5 PLAN DE MANEJO DE CRISIS (SECUESTROS) .....         | 160 |
| 6.4.5.1 SITUACIÓN GENERAL .....                           | 160 |

|         |   |            |
|---------|---|------------|
| 6.4.5.2 | MISIÓN .....                              | 161        |
| 6.4.5.3 | EJECUCIÓN.....                            | 161        |
| 6.4.5.4 | ASUNTOS ADMINISTRATIVOS Y LOGÍSTICOS..... | 164        |
| 6.4.5.5 | DIRECCIÓN Y CONTROL.....                  | 165        |
|         | <b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>    | <b>167</b> |

## ÍNDICE DE TABLAS

|  |     |
|--|-----|
| <b>TABLA 01:</b> Cuadro comparativo de la incidencia delincencial en Pichincha. ....     | 7   |
| <b>TABLA 02:</b> Operacionalización de la variable independiente.....                    | 15  |
| <b>TABLA 03:</b> Operacionalización de la variable dependiente.....                      | 16  |
| <b>TABLA 04:</b> Proceso general de la seguridad .....                                   | 28  |
| <b>TABLA 05:</b> Matriz del método Mosler.....   | 34  |
| <b>TABLA 06:</b> Componentes de la seguridad física.....                                 | 38  |
| <b>TABLA 07:</b> Sistema de seguridad física, integrado y balanceado .....               | 43  |
| <b>TABLA 08:</b> Cuadro general de amenazas, vulnerabilidades y riesgos .....            |     |
| determinados en el estudio de seguridad.....   | 92  |
| <b>TABLA 09:</b> Rangos de edad .....  | 93  |
| <b>TABLA 10:</b> Género de los encuestados .....   | 94  |
| <b>TABLA 11:</b> Nivel de seguridad en la zona de Santa Clara.....                       | 95  |
| <b>TABLA 12:</b> Existencia de riesgos de orden antrópico en la zona.....                | 96  |
| <b>TABLA 13:</b> Riesgos de orden natural a los que están expuestos los residentes ..... |     |
| de la zona de Santa Clara .....  | 97  |
| <b>TABLA 14:</b> Amenazas más probables en la zona de Santa Clara .....                  | 99  |
| <b>TABLA 15:</b> Domicilios del sector de Santa Clara Seguros ante la delincuencia ..... |     |
| común, delincuencia organizada y erupción volcánica.....                                 | 100 |
| <b>TABLA 16:</b> Medidas de protección más confiables en el domicilio .....              | 101 |
| <b>TABLA 17:</b> Necesidad de contar con un sistema de seguridad en el domicilio .....   | 103 |
| <b>TABLA 18:</b> Modelo preferencial de sistema de seguridad para el domicilio .....     | 104 |
| <b>TABLA 19:</b> Valores referenciales de incidencia delictiva.....                      | 106 |
| <b>TABLA 20:</b> Incidencia delictiva primer trimestre 2013 .....                        | 107 |
| <b>TABLA 21:</b> Incidencia delictiva primer trimestre 2014 .....                        | 108 |
| <b>TABLA 22:</b> Incidencia delictiva primer trimestre 2015 .....                        | 110 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|   |     |
|---|-----|
| <b>FIGURA 01:</b> Evolutivo robo a domicilios a nivel nacional.....   | 4   |
| <b>FIGURA 02:</b> Detenidos en flagrancia por provincia. ....   | 6   |
| <b>FIGURA 03:</b> Incidencia delincencial en el cantón Rumiñahui 2015.....  | 9   |
| <b>FIGURA 04:</b> Flujo de Lahares, Sangolquí, Selva Alegre y San Rafael en el.....<br>Valle de los Chillos. .... | 11  |
| <b>FIGURA 05:</b> Elementos fundamentales. ....   | 22  |
| <b>FIGURA 06:</b> Riesgos inherentes y riesgos residuales. ....   | 23  |
| <b>FIGURA 07:</b> Núcleo de factores asociados con la inseguridad ciudadana.....                                  | 27  |
| <b>FIGURA 08:</b> Protección en profundidad. ....   | 39  |
| <b>FIGURA 09:</b> Áreas y zonas de seguridad.....   | 41  |
| <b>FIGURA 10:</b> Rango de edades.....  | 93  |
| <b>FIGURA 11:</b> Género de los encuestados. ....   | 94  |
| <b>FIGURA 12:</b> Nivel de seguridad en la zona de Santa Clara. ....  | 95  |
| <b>FIGURA 13:</b> Existencia de riesgos de orden antrópico en la zona.....  | 96  |
| <b>FIGURA 14:</b> Riesgos de orden natural a los que están expuestos los .....                                    | 98  |
| <b>FIGURA 15:</b> Amenazas más probables en la zona de Santa Clara. ....  | 99  |
| <b>FIGURA 17:</b> Medidas de protección más confiables en el domicilio. ....                                      | 102 |
| <b>FIGURA 18:</b> Necesidad de contar con un sistema de seguridad en el domicilio...                              | 103 |
| <b>FIGURA 19:</b> Modelo preferencial de sistema de seguridad para el domicilio. ....                             | 105 |
| <b>FIGURA 20:</b> Incidencia delictiva 2013. ....   | 107 |
| <b>FIGURA 21:</b> Incidencia delictiva 2014. ....   | 109 |
| <b>FIGURA 22:</b> Incidencia delictiva 2015. ....   | 110 |

## RESUMEN

La inseguridad se ha convertido en uno de los principales obstáculos que afronta la sociedad en su desarrollo integral, ya que se manifiesta en todo el mundo y en todas las actividades que realiza la especie humana, causando una sensación generalizada de incertidumbre y malestar, absolutamente todo bien mueble o inmueble está expuesto a sufrir daños o pérdidas por riesgos naturales o antrópicos. Los domicilios por el valor económico de los bienes que contienen, por la negligencia de los propietarios, la excesiva confianza en que nunca sucede nada y la escasa seguridad general son objetivos altamente atractivos para la delincuencia y vulnerables ante la presencia de riesgos naturales. Actualmente la ciudadanía prefiere morar en conjuntos residenciales cerrados, que son construidos a fin de proporcionar a los residentes un ambiente seguro y protegido. El presente proyecto es creado como modelo de gestión de la seguridad dentro de conjuntos residenciales o urbanizaciones a fin de enfrentar las amenazas que ponen en riesgo la integridad de estas instalaciones de gran acogimiento de personas y bienes, partiendo específicamente de la urbanización “Santa Clara”. Para el diseño del sistema de seguridad integral se realizó un estudio y análisis de la situación actual del sistema de seguridad existente en la urbanización, a fin de descubrir las vulnerabilidades del sistema de seguridad y determinar las amenazas y riesgos a los que se encuentra expuesta y posteriormente se diseñó planes y medidas a ser tomadas antes, durante y después de la presencia de eventos de origen natural o antrópico.

### **PALABRAS CLAVES:**

- **SISTEMA DE SEGURIDAD INTEGRAL**
- **PLAN DE SEGURIDAD INTEGRAL**
- **SEGURIDAD INTEGRAL**
- **SEGURIDAD INTEGRAL EN CONJUNTOS RESIDENCIALES**
- **SEGURIDAD FÍSICA**

## ABSTRACT

Insecurity has become one of the main obstacles facing society in their integral development as it occurs worldwide and in all activities of the human species, causing widespread sense of uncertainty and discomfort, absolutely everything real or personal property is exposed damaged or to losses from natural or man-made risks. The domiciles for the economic value of goods that contain, by the negligence of the owners, the excessive confidence that nothing ever happens and low general security are targets highly attractive for crime and vulnerable to the presence of natural risks. Currently the citizens prefer to dwell in closed residential complexes, which are built in order to provide residents a safe and secure environment. This project is created as a model of management safety within residential complexes or urbanizations to face the threats that endanger the integrity of these facilities big agglomeration of persons and property, specifically starting from the urbanization "Santa Clara". For the design of system of comprehensive security was performed a study and analysis of the current situation of existing security system in the urbanization in order to find the vulnerabilities of the security system and determining the threats and risks to which is exposed and subsequently was designed plans and measures to be taken before, during and after of the presence of events origin natural or anthropogenic.

### KEYWORDS:

- INTEGRAL SECURITY SYSTEM
- INTEGRAL SECURITY PLAN
- INTEGRAL SECURITY
- INTEGRAL SECURITY IN RESIDENTIAL COMPLEXES
- PHYSICAL SECURITY

# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA

### 1.1 Título Descriptivo del Problema

“SISTEMA DE SEGURIDAD INTEGRAL PARA LA URBANIZACIÓN SANTA CLARA. PROPUESTA ALTERNATIVA.”

### 1.2 Planteamiento del Problema

Actualmente el problema de la inseguridad se ha convertido en uno de los principales obstáculos que afronta la sociedad en su desarrollo integral, ya que se manifiesta en todas las actividades que realiza la especie humana sobre la faz de la tierra, causando una sensación generalizada de incertidumbre y malestar. En efecto, la inseguridad es el fenómeno social más preocupante para todos los países en general, ya que absolutamente todos están expuestos a peligros, amenazas y riesgos diversos, que pueden ser de origen natural o antrópico, por lo que, en la misma forma, todos esos países buscan crear sistemas, modelos y estrategias para eliminarlos o disminuirlos y propiciar un ambiente adecuado para lograr un desarrollo sustentable en un medio en donde se privilegie el respeto, el derecho y la paz.

El tema de investigación, será analizado considerando tres niveles: un nivel macro que considera al Ecuador como país, un nivel meso que considera a la provincia de Pichincha y un nivel micro que considera a la ciudad de Sangolquí.

#### 1.2.1 Nivel Macro

La inseguridad se ha convertido en uno de los principales problemas de la sociedad ecuatoriana, generada principalmente por el accionar delincencial debido a múltiples factores, entre los que se destacan los siguientes:

- Alto índice de migración al exterior
- Alto índice de inmigración de países vecinos
- Problemas en la administración de justicia
- Desintegración social
- Falta de fuentes de trabajo
- Administración política de conflicto
- Delincuencia organizada
- Incumplimiento de entes responsables de la seguridad
- Falta de educación en seguridad

El fenómeno social de la inseguridad ha existido siempre en mayor o menor intensidad, pero actualmente se ha incrementado radicalmente debido al desarrollo generalizado, por lo que, el actual gobierno, considerando que la seguridad es el factor principal necesario para lograr un desarrollo en paz, ha cambiado la forma de accionar tradicional del Estado de solamente reforzar a los elementos policiales, por un accionar integral o total de todas las entidades del Estado, con tareas y responsabilidades específicas a cumplir, las que están dispuestas en el denominado Plan Nacional de Seguridad Integral.

Tomando como base el Plan Nacional de Seguridad Integral 2011-2013, el enfoque integral hace referencia al sentido de un Sistema Integrado de Seguridad, que abarca todos los ámbitos del ser humano y del Estado, sin dejar nada al azar. Tiene que ver con la integración de todas las esferas de la seguridad, las mismas que se complementan y se integran en un solo sistema, el Sistema de Seguridad Pública y del Estado. Allí encontramos la seguridad internacional, la seguridad interna, la Defensa Nacional, la seguridad económica, la soberanía alimentaria, la seguridad ambiental, entre otras.

A diferencia de los conceptos tradicionales de seguridad cuya razón de ser era el Estado, este nuevo enfoque sitúa al ser humano como eje principal y transversal, incorporando a la ciudadanía como actor protagónico de los

procesos de seguridad individual y colectiva. (Ministerio Coordinador de Seguridad , 2011)

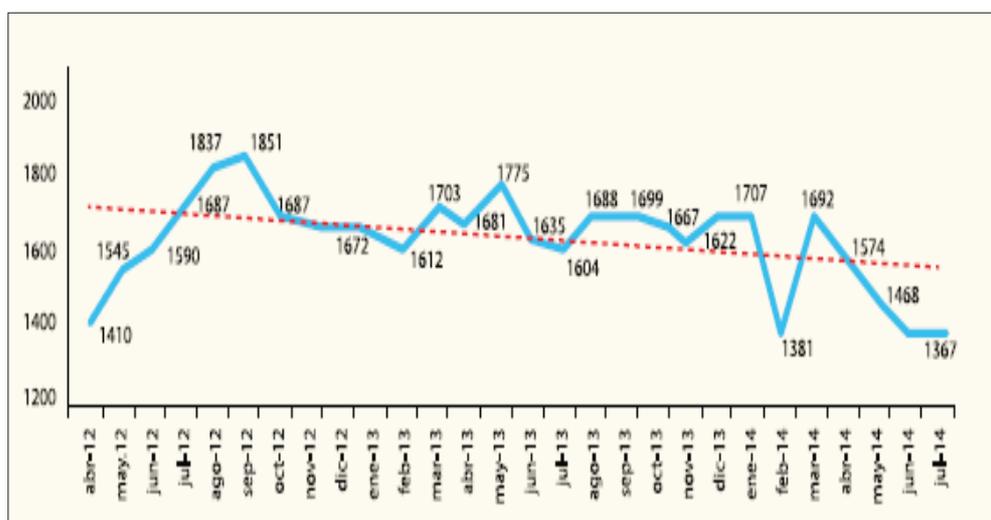
Este alcance integral, recoge la visión multidimensional de la seguridad que incluye a las amenazas tradicionales y las nuevas amenazas, preocupaciones y otros desafíos de la seguridad. Además incorpora las prioridades de cada Estado, contribuye a la consolidación de la paz, al desarrollo integral y a la justicia social; y se basa en valores democráticos: el respeto, la promoción y defensa de los derechos humanos, la solidaridad, la cooperación y la soberanía nacional. (Ministerio Coordinador de Seguridad , 2011)

El Plan Nacional de Seguridad Integral con su nuevo modelo de gestión tiene por finalidad garantizar y proteger los derechos humanos y las libertades de ecuatorianas y ecuatorianos, la gobernabilidad, la aplicación de la justicia, el ejercicio de la democracia, la solidaridad, la reducción de vulnerabilidades, la prevención, protección, respuesta y remediación ante riesgos y amenazas, mediante la integración de todos los sistemas del estado como judicial, penal, policial, militar, inteligencia, entre otros, con el aporte de instituciones públicas y privadas y la sociedad en general. Como parte de esa integralidad se ha reforzado la gestión policial, con las Fuerzas Armadas, empleando su personal y medios en diversas tareas como control y prevención de la delincuencia, patrullaje, control de armas en ciudades y carreteras, entre otras actividades.

La seguridad también se ha fortalecido con la implementación del Servicio Integrado de Seguridad ECU-911 que proporciona apoyo integral inmediato mediante el despacho de recursos de respuesta especializados pertenecientes a organismos públicos y privados articulados al sistema, atendiendo todas las situaciones de emergencia reportadas a través del 911 y, las que se generen a través de video vigilancia y monitoreo de alarmas.

Sin embargo, estos esfuerzos no son suficientes para combatir en su totalidad la acción delincriminal. De acuerdo a un estudio reciente realizado por Cedatos en 23 provincias del Ecuador, la población identifica a la delincuencia como el problema que más le afecta, por consiguiente es evidente que toda persona y todo bien mueble o inmueble está expuesto a sufrir daños o pérdidas por actos delincriminales.

A continuación se presenta un gráfico estadístico en el que se detalla la incidencia de robos a domicilio a nivel nacional, durante el periodo abril 2012 – julio 2014:



**Figura 01: Evolutivo robo a domicilios a nivel nacional.**

Fuente: Delitoscopio Informe Estadístico, Fiscalía General del Estado 2014.

Los datos oficiales de la Fiscalía General del Estado revelan una reducción significativa del índice delincriminal, sin embargo el país está atravesando por una serie de situaciones que generan riesgo, por otra parte la misma convivencia del ciudadano en el entorno social lo expone directamente al riesgo, a percibir la inseguridad de forma directa en cualquier lugar donde se desenvuelva.

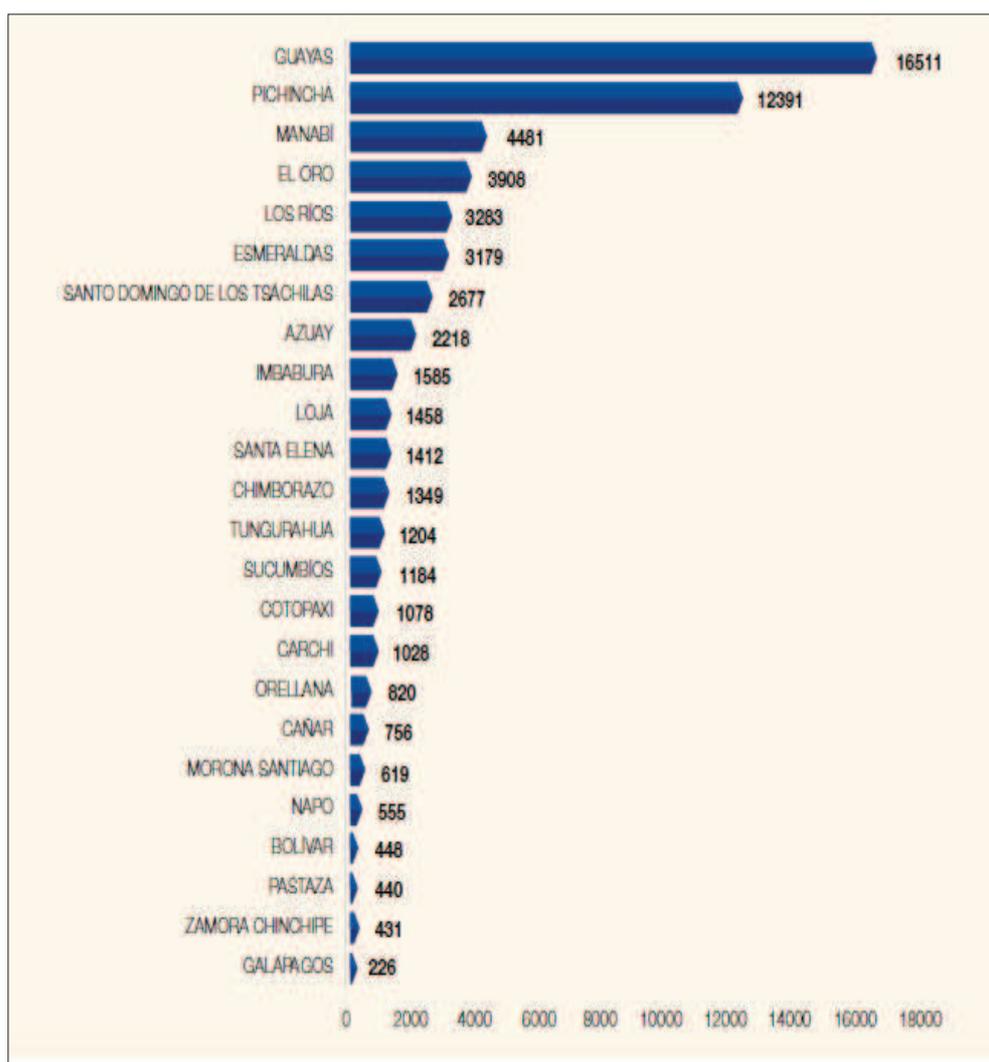
Los peligros, amenazas o riesgos de origen natural, son los que conllevan la mayor importancia, porque han materializado los grandes desastres que han afectado a la humanidad a través de los tiempos en todos los países del mundo, ya que el planeta se encuentra en constante transformación, sometido a colosales fuerzas tectónicas y cambios naturales drásticos.

Ecuador es un territorio de alto riesgo por estar ubicado en la gran cordillera de los Andes, caracterizada por una alta actividad volcánica y sismicidad permanente debido a fallas geológicas, lo que lo amerita ser parte del peligroso Cinturón de Fuego del Pacífico.

### **1.2.2 Nivel Meso**

La Provincia de Pichincha se encuentra ubicada al norte del país, en la región sierra. Su capital administrativa es la ciudad de Quito, la cual además es su urbe más poblada y la capital del país. Está dividida en 8 cantones. Con sus 2.8 millones de habitantes es la segunda provincia más poblada del país después de Guayas. De acuerdo a estudios realizados por el Banco Interamericano de Desarrollo una de las causas de inseguridad en las ciudades latinoamericanas ha sido el crecimiento urbano desorganizado. Los resultados del estudio realizado demuestran que la delincuencia urbana en América Latina es, en una buena medida, un reflejo de la incapacidad de muchas ciudades de la región de seguir el ritmo de la creciente demanda de seguridad pública provocada por el proceso de urbanización apresurada y desordenada. (Rodas, 2013)

A continuación se presenta un gráfico estadístico en el que se detalla el índice delincencial en flagrancia en cada provincia:



**Figura 02: Detenidos en flagrancia por provincia.**

Fuente: Delitoscopio Informe Estadístico, Fiscalía General del Estado 2014.

Los datos de la Fiscalía General del Estado revelan que la mayor afluencia delincencial está concentrada en las provincias con mayor densidad poblacional. Pichincha ocupa el segundo lugar de las provincias más afectadas por la delincuencia, siendo Quito la cuidada más afectada por este fenómeno social.

Según el Plan de Trabajo de la Alcaldía del Distrito Metropolitano de Quito, 2014 – 2019, los asaltos y robos a personas en el año 2012 presentan un incremento del 27% respecto al 2011. Las denuncias por robo a domicilios

incrementaron en 67,3% en este mismo período, las denuncias por asalto y robo a automotores presenta un incremento del 11% respecto al 2011 y los datos al tercer trimestre de 2013 indican una tendencia similar. A partir del 2014 la tendencia delincriminal empieza a descender.

A continuación se presenta un gráfico donde se compara la incidencia delincriminal en la provincia de Pichincha, entre el primer cuatrimestre del 2013 con el primer cuatrimestre del 2014:

**Tabla 01:**  
**Cuadro comparativo de la incidencia delincriminal en Pichincha.**

| INDICADOR                       | ENE-ABR 13 | ENE-ABR 14 | Incremento/<br>decremento |
|---------------------------------|------------|------------|---------------------------|
| HOMICIDIOS/ASESINATOS           | 10         | 9          | -10%                      |
| ROBO A PERSONAS                 | 140        | 132        | -6%                       |
| ROBO A DOMICILIOS               | 188        | 191        | 2%                        |
| ROBO A LOCAL COMERCIAL          | 50         | 47         | -6%                       |
| ROBO A CARROS                   | 100        | 63         | -37%                      |
| ROBO A MOTOS                    | 14         | 9          | -36%                      |
| ROBO ACCESORIOS DE<br>VEHÍCULOS | 108        | 97         | -10%                      |
| <b>TOTAL</b>                    | <b>610</b> | <b>548</b> | <b>-10%</b>               |

Fuente: Agencia Publica de Noticias del Ecuador y Suramérica 2014.

Para aplacar el gran accionar delincriminal en la provincia de Pichincha el estado invirtió 72,7 millones de dólares en materia de seguridad ciudadana. La seguridad de la provincia también se ha reforzado con las operaciones del Centro Nacional de Quito del Servicio Integrado de Seguridad, ECU-911. Sin embargo el ambiente de inseguridad es perceptible en todos los cantones de la provincia.

Así mismo, la Provincia de Pichincha por su situación geográfica, su topografía muy accidentada y las condiciones geológicas e

hidrometeorológicas predominantes, la hacen muy propensa a la ocurrencia de terremotos, inundaciones, erupciones volcánicas, movimientos en masa y una serie de fenómenos naturales, los que sumados a las condiciones de vulnerabilidad, con frecuencia ocasionan pérdidas de vidas humanas y pérdidas económicas significativas. (Instituto Geofísico, 2010)

El volcán Cotopaxi, es uno de los volcanes activos más altos del planeta, y constituye un peligro permanente para todo su entorno, en el que se incluye la provincia de Pichincha, ya que de darse una erupción volcánica sus cantones Quito, Rumiñahui y Mejía serían gravemente afectados. La principal afectación la causarían los lahares, los mismos que siguiendo los cauces de los ríos Pita y Santa Clara, afectarían significativamente a las ciudades de Sangolquí y San Rafael, principalmente, y posiblemente a Cumbayá, Tumbaco y Guayllabamba.

La ceniza afectaría a la ciudad de Quito. Actualmente el volcán Cotopaxi ha incrementado su actividad, lo que se refleja en el aumento de la sismicidad y en las emisiones de gases.

Según el Instituto Geofísico el coloso ha registrado cinco periodos eruptivos en los últimos 470 años, el último en 1877. Expertos en geología manifiestan que las erupciones volcánicas son cíclicas. Bajo esta premisa, los ciclos eruptivos del Cotopaxi han ocurrido con un promedio de uno en cada siglo.

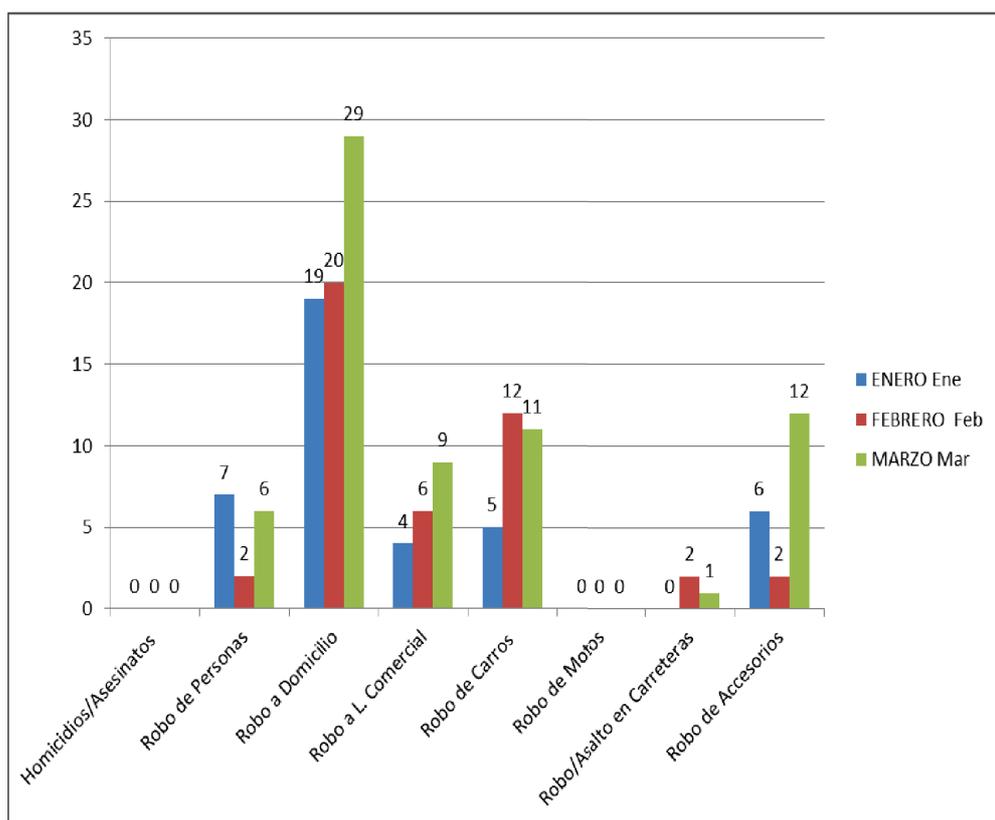
### **1.2.3 Nivel Micro**

Sangolquí se asienta en el Valle de los Chillos en la provincia de Pichincha, es la capital del cantón Rumiñahui, su actividad económica, social y comercial está fuertemente ligada a Quito, siendo considerada su principal "ciudad dormitorio", ya que miles de trabajadores diariamente se trasladan a

pernoctar. Esto se debe a la paz, tranquilidad, ambiente natural y clima agradable que ofrece la ciudad.

Se mencionó anteriormente que la inseguridad es un problema general que se manifiesta en todo el mundo y Sangolquí no es la excepción, por lo que será el aspecto a solventar en esta investigación.

A continuación se presenta un gráfico estadístico del índice delincencial del cantón Rumiñahui correspondiente a los meses de enero, febrero y marzo de 2015:



**Figura 03: Incidencia delincencial en el cantón Rumiñahui 2015.**

Fuente: Policía Nacional, Distrito Rumiñahui 2015.

Según las estadísticas de la Policía Nacional los delitos más frecuentes en esta localidad son: robo a personas, robo a domicilios, robo a locales comerciales, robo de carros y robo de accesorios; las autoridades policiales

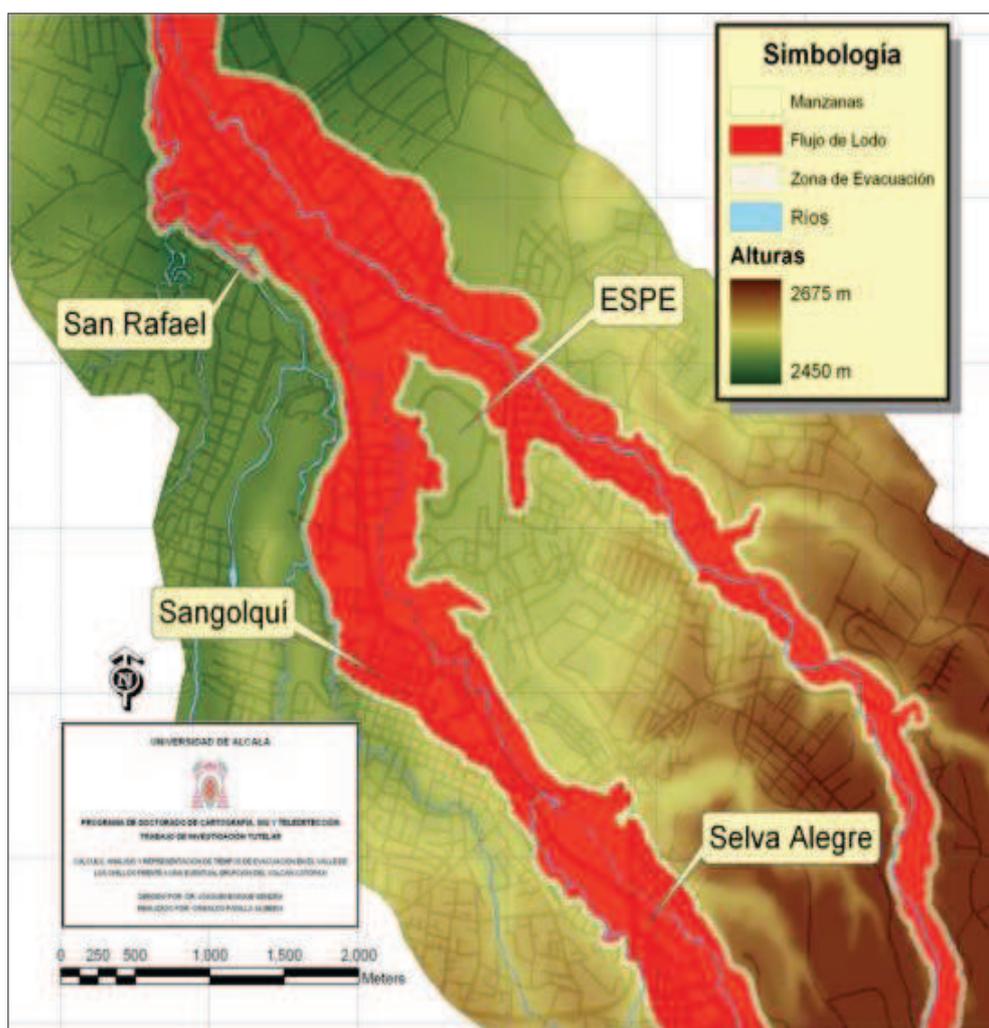
mencionan que los días que se registran mayor número de actos delictivos son los viernes, sábados y domingos.

En Sangolquí el Servicio Integrado de Seguridad, ECU-911 ha instalado cámaras de video vigilancia en lugares estratégicos, estas cámaras son monitoreadas en el Cantón Quito, desde el Centro Nacional de Pichincha, ya que Sangolquí no cuenta con una plataforma tecnológica de video-vigilancia, de recepción y despacho de llamadas del ECU-911. Con la finalidad de prevenir y frenar la delincuencia las autoridades municipales, militares y policiales del sector desarrollan operativos conjuntos, además se ha instalado sistemas de alarmas domiciliarias en diferentes barrios. Sin embargo, estos esfuerzos no son suficientes para combatir en su totalidad la acción delincencial en la ciudad.

En cuanto a riesgos de origen natural de acuerdo a los datos proporcionados por el municipio del cantón Rumiñahui, el cantón se encuentra en una zona de Muy Alta Intensidad Sísmica, la mayor en nuestro país. Por otra parte, la actividad volcánica del Cotopaxi afectaría drásticamente a las poblaciones e infraestructura ubicada a lo largo de los ríos Pita y Santa Clara, ya que una serie de flujos de lodo (lahares) seguirá los cursos de estos ríos. Dentro de las posibles zonas de afectación por lahares y ceniza provenientes del volcán Cotopaxi, se encuentran las parroquias de Rumipamba, Sangolquí y San Rafael.

Según la (Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, s.f.), la zona comprometida con el tránsito del flujo de lodo es la zona de máxima peligrosidad, porque su energía cinética y densidad son suficientes para destruir cualquier edificación u obra de infraestructura; así también, los vehículos, maquinarias y otros bienes materiales estarán expuestos a ser arrastrados o a sufrir graves daños.

Tomando como referencia la última erupción volcánica del Cotopaxi en 1877. El impacto que causó el flujo de lodo y su expansión sobre el Valle de Los Chillos fue tan intenso que produjo graves estragos económicos debido a la destrucción de molinos, sembríos, puentes, caminos, acequias, etc.



**Figura 04: Flujo de Lahares, Sangolquí, Selva Alegre y San Rafael en el Valle de los Chillos.**

Fuente: Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Theofilos Toulkeridis, Sangolquí, Ecuador 2014.

La urbanización “Santa Clara” está ubicada en la parroquia Sangolquí, del cantón Rumiñahui, parroquia que fue afectada severamente durante la última erupción volcánica del Cotopaxi. Según la (Universidad de las Fuerzas

Armadas ESPE), Sangolquí es una zona comprometida con el tránsito de lodo, considerada zona de máxima peligrosidad. Durante la última erupción volcánica del Cotopaxi el predio de la urbanización “Santa Clara” fue afectado por el flujo de lodo en sus zonas más bajas.

La urbanización “Santa Clara” está diseñada para alojar 400 viviendas y alrededor de 1500 personas, actualmente está en proceso de construcción, no cuenta con sistemas de seguridad en lo que está construido, pero desde ya se establece la gran necesidad de seguridad por su exposición a riesgos naturales como la erupción volcánica del Cotopaxi, y a riesgos antrópicos como robos, asaltos, secuestros, etc.

La escasez y deficiencia de medios de seguridad física, la mala aplicación de procedimientos y medidas de seguridad por parte de los guardias y la falta de medios de seguridad electrónica, determinan que la urbanización tiene vulnerabilidades que necesariamente deben ser corregidas. Este proyecto de investigación está orientado a eliminar dichas vulnerabilidades y a reducir el impacto que causarían los riesgos naturales y antrópicos en la urbanización “Santa Clara”, mediante un sistema de seguridad integral que garantice la seguridad de sus bienes, y por ende, proporcionen tranquilidad, confianza y paz a sus propietarios.

*La Organización Mundial de la Salud (OMS), señala que es posible prevenir la violencia y disminuir sus efectos y define a la prevención como toda acción orientada a evitar que un delito ocurra, promoviendo y fortaleciendo la seguridad no solo a través del sistema formal de justicia criminal, sino también a través de la promoción e implementación de estrategias que involucran a los diferentes sistemas informales de prevención, como son los municipios, las universidades, los colegios, las instituciones religiosas, los barrios, las ONGs, la empresa privada y la ciudadanía en general.*

### **1.3 Formulación del Problema**

¿Cómo la falta de un sistema de seguridad integral afectaría a la convivencia armoniosa de los residentes de la urbanización “Santa Clara”?

¿Cuán necesario es para la urbanización “Santa Clara” contar con un sistema de seguridad de alta tecnología que considere la prevención, disuasión, alarma y reacción?

¿Cómo incide la presencia de vulnerabilidades y riesgos en el normal desarrollo de las actividades de los residentes de la urbanización “Santa Clara”?

### **1.4 Objetivos de la Investigación**

#### **1.4.1 Objetivo General**

Determinar un Sistema de Seguridad Integral para la urbanización “Santa Clara” a fin de proporcionar a los moradores una convivencia centrada en normas de seguridad que genere un ambiente de paz y tranquilidad.

#### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- Realizar un estudio de seguridad del área para diagnosticar la situación actual de seguridad.
- Determinar los principales riesgos de origen natural y antrópico a que está expuesta la urbanización “Santa Clara”.
- Diseñar un Sistema de Seguridad Integral con los planes correspondientes para proteger de forma adecuada la urbanización “Santa Clara”.

## **1.5 Preguntas de Investigación**

¿Cómo es el Sistema de Seguridad Integral que permite eliminar todas las vulnerabilidades y reducir el impacto de los riesgos en las instalaciones de la urbanización “Santa Clara”?

### **1.5.1 Identificación de las Variables**

**Variable Independiente:** Seguridad

**Variable Dependiente:** Riesgos

| Kategorie    |                   | Beschreibung        |                     | Anzahl |   |
|--------------|-------------------|---------------------|---------------------|--------|---|
| Kategorie 1  | Subkategorie 1.1  | Beschreibung 1.1.1  | Beschreibung 1.1.2  | 1      | 1 |
|              | Subkategorie 1.2  | Beschreibung 1.2.1  | Beschreibung 1.2.2  | 1      | 1 |
| Kategorie 2  | Subkategorie 2.1  | Beschreibung 2.1.1  | Beschreibung 2.1.2  | 1      | 1 |
|              | Subkategorie 2.2  | Beschreibung 2.2.1  | Beschreibung 2.2.2  | 1      | 1 |
| Kategorie 3  | Subkategorie 3.1  | Beschreibung 3.1.1  | Beschreibung 3.1.2  | 1      | 1 |
|              | Subkategorie 3.2  | Beschreibung 3.2.1  | Beschreibung 3.2.2  | 1      | 1 |
| Kategorie 4  | Subkategorie 4.1  | Beschreibung 4.1.1  | Beschreibung 4.1.2  | 1      | 1 |
|              | Subkategorie 4.2  | Beschreibung 4.2.1  | Beschreibung 4.2.2  | 1      | 1 |
| Kategorie 5  | Subkategorie 5.1  | Beschreibung 5.1.1  | Beschreibung 5.1.2  | 1      | 1 |
|              | Subkategorie 5.2  | Beschreibung 5.2.1  | Beschreibung 5.2.2  | 1      | 1 |
| Kategorie 6  | Subkategorie 6.1  | Beschreibung 6.1.1  | Beschreibung 6.1.2  | 1      | 1 |
|              | Subkategorie 6.2  | Beschreibung 6.2.1  | Beschreibung 6.2.2  | 1      | 1 |
| Kategorie 7  | Subkategorie 7.1  | Beschreibung 7.1.1  | Beschreibung 7.1.2  | 1      | 1 |
|              | Subkategorie 7.2  | Beschreibung 7.2.1  | Beschreibung 7.2.2  | 1      | 1 |
| Kategorie 8  | Subkategorie 8.1  | Beschreibung 8.1.1  | Beschreibung 8.1.2  | 1      | 1 |
|              | Subkategorie 8.2  | Beschreibung 8.2.1  | Beschreibung 8.2.2  | 1      | 1 |
| Kategorie 9  | Subkategorie 9.1  | Beschreibung 9.1.1  | Beschreibung 9.1.2  | 1      | 1 |
|              | Subkategorie 9.2  | Beschreibung 9.2.1  | Beschreibung 9.2.2  | 1      | 1 |
| Kategorie 10 | Subkategorie 10.1 | Beschreibung 10.1.1 | Beschreibung 10.1.2 | 1      | 1 |
|              | Subkategorie 10.2 | Beschreibung 10.2.1 | Beschreibung 10.2.2 | 1      | 1 |



La fonction définie sur l'intervalle  $]-1; 1[$  par  $f(x) = \frac{1}{1-x^2}$  est la dérivée de la fonction  $g$  définie sur l'intervalle  $]-1; 1[$  par  $g(x) = \frac{1}{2} \ln \left| \frac{1+x}{1-x} \right|$ . La fonction  $g$  est la primitive de  $f$  qui s'annule en  $x = 0$ .

La fonction  $f$  est impaire et admet une asymptote horizontale en  $x = 1$  et une asymptote verticale en  $x = -1$ . La fonction  $g$  est paire et admet une asymptote horizontale en  $x = 1$  et une asymptote verticale en  $x = -1$ .

La fonction  $f$  est impaire et admet une asymptote horizontale en  $x = 1$  et une asymptote verticale en  $x = -1$ . La fonction  $g$  est impaire et admet une asymptote horizontale en  $x = 1$  et une asymptote verticale en  $x = -1$ .

La fonction  $f$  est impaire et admet une asymptote horizontale en  $x = 1$  et une asymptote verticale en  $x = -1$ . La fonction  $g$  est impaire et admet une asymptote horizontale en  $x = 1$  et une asymptote verticale en  $x = -1$ .

La fonction  $f$  est impaire et admet une asymptote horizontale en  $x = 1$  et une asymptote verticale en  $x = -1$ . La fonction  $g$  est impaire et admet une asymptote horizontale en  $x = 1$  et une asymptote verticale en  $x = -1$ .

la construcción de una sociedad segura, productiva y solidaria para el Buen Vivir”.

Así mismo la importancia de esta investigación se sustenta en el Plan Nacional de Seguridad Integral, el cual concibe a la seguridad con enfoque integral con la finalidad de garantizar y proteger los derechos humanos y las libertades de las y los ecuatorianos, reducir vulnerabilidades, prevenir, proteger, responder y remediar ante la presencia de riesgos y amenazas; este plan está orientado hacia la consecución del Buen Vivir a través de la integración de todas las dimensiones del ser humano, la naturaleza y el Estado.

## **1.7 Factibilidad**

### **1.7.1 Factibilidad Técnica**

Para el desarrollo del presente proyecto de investigación se dispone de una extensa gama de dispositivos de seguridad de última tecnología, los cuales serán seleccionados y sugeridos durante el diseño del sistema de seguridad, considerando las necesidades de protección de la urbanización.

### **1.7.2 Factibilidad Económica**

Se dispone de suficientes recursos económicos para el desarrollo de la investigación, así como también se dispone de tiempo y colaboración del recurso humano, arquitectos e ingenieros de diferentes áreas de la urbanización “Santa Clara” quienes proporcionarán datos e información necesaria.

### **1.7.3 Factibilidad Política**

El proyecto de investigación busca contribuir con la calidad de la urbanización “Santa Clara” de acuerdo con sus políticas internas, ya que pretende generar un ambiente residencial seguro y protegido apoyando a la

seguridad ciudadana y al buen vivir, mediante la detección y mitigación de riesgos y vulnerabilidades que ponen en peligro la convivencia en paz de la comunidad.

#### **1.7.4 Factibilidad Social**

La presente investigación tiene por objeto aplacar la preocupación de inseguridad de los residentes de la urbanización, solucionando problemas de inseguridad, diseñando planes y procedimientos adecuados que garanticen el desarrollo seguro de las actividades cotidianas de los residentes y la permanencia de sus bienes.

#### **1.7.5 Factibilidad Medio – Ambiental**

La implementación del proyecto no afectara ningún espacio natural, ya que los dispositivos estarán instalados en la propiedad de la urbanización, es decir, en la edificación y en su perímetro. Por lo que no es necesario hacer estudios de impacto ambiental y planes de remediación.

## CAPÍTULO II

### MARCO DE REFERENCIA

#### 2.1 Estado del Arte

La inseguridad es una problemática latente, sensible y compleja, que afecta a todos los sectores y actividades en la sociedad, por esta razón la seguridad se ha transformado en uno de los principales problemas de las instituciones de seguridad del Estado en los últimos años. No obstante, los esfuerzos realizados para combatir la inseguridad no han logrado disminuir la sensación de temor a ser víctima de un delito en Ecuador.

La seguridad es una parte esencial del ciclo de vida de una persona, empresa, negocio u organización por su exposición inminente al riesgo.

El individuo, por naturaleza, trata de vivir en conjunto con sus semejantes para aunar esfuerzos en su lucha contra los riesgos de diversa índole que se presentan en el diario convivir. Los conjuntos residenciales son una forma de vivir en sociedad y son, específicamente, una unión de varias familias, cada una de las cuales ha adquirido una casa o un espacio de terreno en el que ha construido su vivienda. Las familias disponen o intercambian aspiraciones y necesidades que se transforman en comunes y se constituyen en integraciones monolíticas con grandes potencialidades para enfrentar con posibilidades de éxito, a los riesgos, peligros o amenazas naturales o antrópicas que se presentan en el diario convivir.

A continuación se presenta algunos proyectos de investigación que tienen relación con el proyecto que se desarrollará:

Muñoz J. (2013). “Sistema Integral de Seguridad: Requerimientos para contrarrestar los riesgos y amenazas que pueden afectar la sede del Consejo Nacional Electoral en el DM. De Quito”. Tesis de Ingeniería. Universidad de

las Fuerzas Armadas (ESPE). El autor de este proyecto de grado realizó un análisis de la situación actual de seguridad de la sede del Consejo Nacional Electoral en el DM. De Quito, con el fin de determinar las amenazas y riesgos a los que se encuentra expuesta la instalación para diseñar un sistema de seguridad integral acorde, flexible u óptimo que garantice la protección y seguridad de personas, infraestructura, información, equipos y materiales; que permita precautelar el normal desarrollo de sus actividades.

Un Sistema de Seguridad Integral es la consecuencia de acciones coordinadas y complementarias que van desde el estudio de seguridad y análisis de riesgos hasta el diseño de un Sistema de Seguridad acorde a las necesidades de la empresa, con el fin de proteger a las personas, bienes e información de la empresa frente a todas las amenazas reales que puedan afectar.

Córdova J. (2014). “Diseño de un Modelo de Gestión de Seguridad Integral dentro del Proyecto Coca Codo Sinclair”. Tesis de Ingeniería. Universidad de las Fuerzas Armadas (ESPE). En este proyecto de grado se realizó una serie de investigaciones del estado actual de seguridad del Proyecto Hidroeléctrico Coca Codo Sinclair, con el objetivo de detectar vulnerabilidades , en políticas, normas de seguridad, así como carencia de equipos de seguridad como sensores audibles de presión, sistemas CCTV, barreras, etc., para Diseñar un Modelo de Gestión de Seguridad Integral acorde a las necesidades de protección que permita reducir el riesgo, garantizar las operaciones del complejo hidroeléctrico, salvaguardar la vida de los recursos humanos, así como garantizar la operatividad de equipos, materiales e información del proyecto hidroeléctrico, mediante el desarrollo de políticas, normas y procedimientos, para fortalecer la gestión de seguridad de Proyecto Hidroeléctrico Coca Codo Sinclair.

La seguridad integral está formada por la unión de medios humanos, técnicos y administrativos, con el propósito de proteger de forma total el objeto de protección.

(Ávila, González y Nacipucha, 2009). “Proyecto de Implementación de un Sistema de Seguridad para la Empresa Devies Corp en la Ciudad de Milagro para prevenir pérdidas de inventarios por casos fortuitos”. Tesis de Ingeniería. Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL). En este proyecto se analiza la factibilidad de la implementación de un sistema de seguridad en empresas o centros comerciales, para evitar pérdidas causadas por la delincuencia y garantizar la seguridad de los clientes y sus bienes, durante su permanencia en la instalación. Para lo cual se estudió la modalidad delictiva, el flujo de la clientela y las alternativas de sistemas de seguridad que estén acordes a las necesidades de protección de la empresa.

Después del estudio de las diferentes variables se propone a los gestores un sistema integrado de seguridad física combinando recursos humanos y electrónicos, ya que cumplen cuatro funciones interrelacionadas las cuales son el retardo, la detección, la alerta y la respuesta oportuna.

En el 2014, el Ministerio Coordinador de Seguridad, publicó el Plan Nacional de Seguridad Integral (2014-2017), en el cual se concibe a la seguridad, como un sistema integral y estratégico, que demanda proyectos a largo, corto y mediano plazo, con los cuales se busca resolver problemas que actualmente padece el país, entre otros incluyen temas como la seguridad ciudadana y la gestión de riesgos y ambiente.

## 2.2 Marco Teórico



**Figura 05: Elementos fundamentales.**

## 2.2.1 Riesgos

### 2.2.1.1 Generalidades

(Brother, 2002). Menciona que el riesgo “Es la posibilidad de que se produzca un hecho con consecuencias negativas sobre un bien [...], el riesgo representa la proximidad de un daño, o la posibilidad de que dicho daño se produzca. Es una amenaza evaluada en cuanto a su probabilidad de ocurrencia y a la gravedad de sus consecuencias”.

Para el autor el concepto de riesgo implica dos acepciones no totalmente coincidentes, por una parte representa la proximidad de un daño, y por otra la posibilidad (o probabilidad) de que dicho daño se produzca.

Para calcular el riesgo se utiliza las siguientes formulas:

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Riesgo = Probabilidad x Impacto.

(González, 2013). Identifica a los riesgos antes de la aplicación de medidas o controles de seguridad como riesgos Inherentes, y a los riesgos después de la aplicación de medidas o controles de seguridad como riesgos residuales.



**Figura 06: Riesgos inherentes y riesgos residuales.**

Fuente: Deloitte 2013.

### 2.2.1.2 Clasificación del Riesgo

(Ruiz & Ayuso, 2010) En su obra Planes de Emergencias y Dispositivos de Riesgos Previsibles, clasifican los riesgos de la siguiente manera:

**Riesgos Naturales:** Son aquellos cuyo desencadenante está directamente relacionado por factores geológicos y climáticos.

- Riesgos de inundaciones.
- Riesgo geológico.
- Riesgo sísmico.
- Riesgo meteorológico (o climático).

**Riesgos Antrópicos:** Aquellos provocados por las acciones y actividades humanas.

- Riesgos de incendios.
- Riesgos de atentados.
- Riesgos en grandes concentraciones.

**Riesgos Tecnológicos:** Riesgos antrópicos que son derivados del desarrollo tecnológico y de la aplicación o uso de la tecnología.

- Riesgos industriales.
- Riesgos en transporte o mercancía peligrosos.

## 2.2.2 Seguridad

### 2.2.2.1 Generalidades

La palabra Seguridad proviene del latín *securitas*, que a su vez se deriva de *securus*, que significa libre de cualquier peligro o daño. La seguridad es una sensación de confianza originada por la efectividad de un conjunto de medios y medidas de seguridad que mitigan o eliminan el riesgo de sufrir un ataque.

Según Tavares J. (s.f), “la seguridad es la ausencia de riesgos o peligros o un conjunto de circunstancias capaces de neutralizar fuerzas negativas que atenten contra el bien que se resguarda.”

#### **2.2.2.2 La Seguridad como Necesidad Primaria**

Desde los inicios de la humanidad la seguridad se convirtió en un elemento esencial para la supervivencia del ser humano. Ya que históricamente el ser humano ha deseado sentirse seguro, para lograr un ambiente seguro y confiable los primeros pobladores de la tierra se agrupaban y creaban armas con el fin de protegerse de animales peligrosos. La seguridad evolucionó a la par con la humanidad por ser una de sus necesidades primarias.

*El ansia de seguridad ha sido el motor del progreso de la humanidad. La invención de la agricultura fue una forma de asegurarse alimento en vez del aleatorio método de la caza y de la recolección de frutos silvestres. La agrupación en tribus, la formación de aldeas de ciudades, la constitución de estados, traducen el deseo de seguridad frente a un enemigo exterior. (Mallet, 1983)*

Báez E. (s.f), basado en la teoría “jerarquía de las necesidades humanas” de Abraham Maslow menciona que, “La seguridad constituye una necesidad primaria del hombre como consecuencia de la percepción de las amenazas y peligros potenciales que afectan a su integridad física y/o a sus bienes”.

#### **2.2.2.3 Factores que Afectan la Seguridad**

El tratamiento de la seguridad es multidimensional y por ello se debe empezar conociendo que hay múltiples factores generadores de inseguridad (Blanco, San Jose, 2004) detalla lo siguiente:

**a. Factores Internacionales:**

- Conflictos armados
- Redes de crimen organizado

**b. Factores Geográficos, Ambientales y Urbanísticos:**

- Riesgos naturales
- Hacinamiento urbano
- Ausencia y abandono de espacios públicos

**c. Factores Económicos y Sociales:**

- Erosión del tejido social
- Pobreza y exclusión social
- Desigualdad económica
- Bajos niveles de escolaridad
- Desempleo
- Intereses económicos particulares

**d. Factores Políticos e Institucionales:**

- Debilidad de mecanismos institucionales para la integración y participación social.
- Pérdida de capacidad institucional en los entes de reacción, coerción, rehabilitación y reinserción social

**e. Factores Históricos:**

- Arraigadas tradiciones de conflictividad social o conflicto armado reciente
- Niveles anteriores de violencia (efecto inercial)

**f. Factores Culturales:**

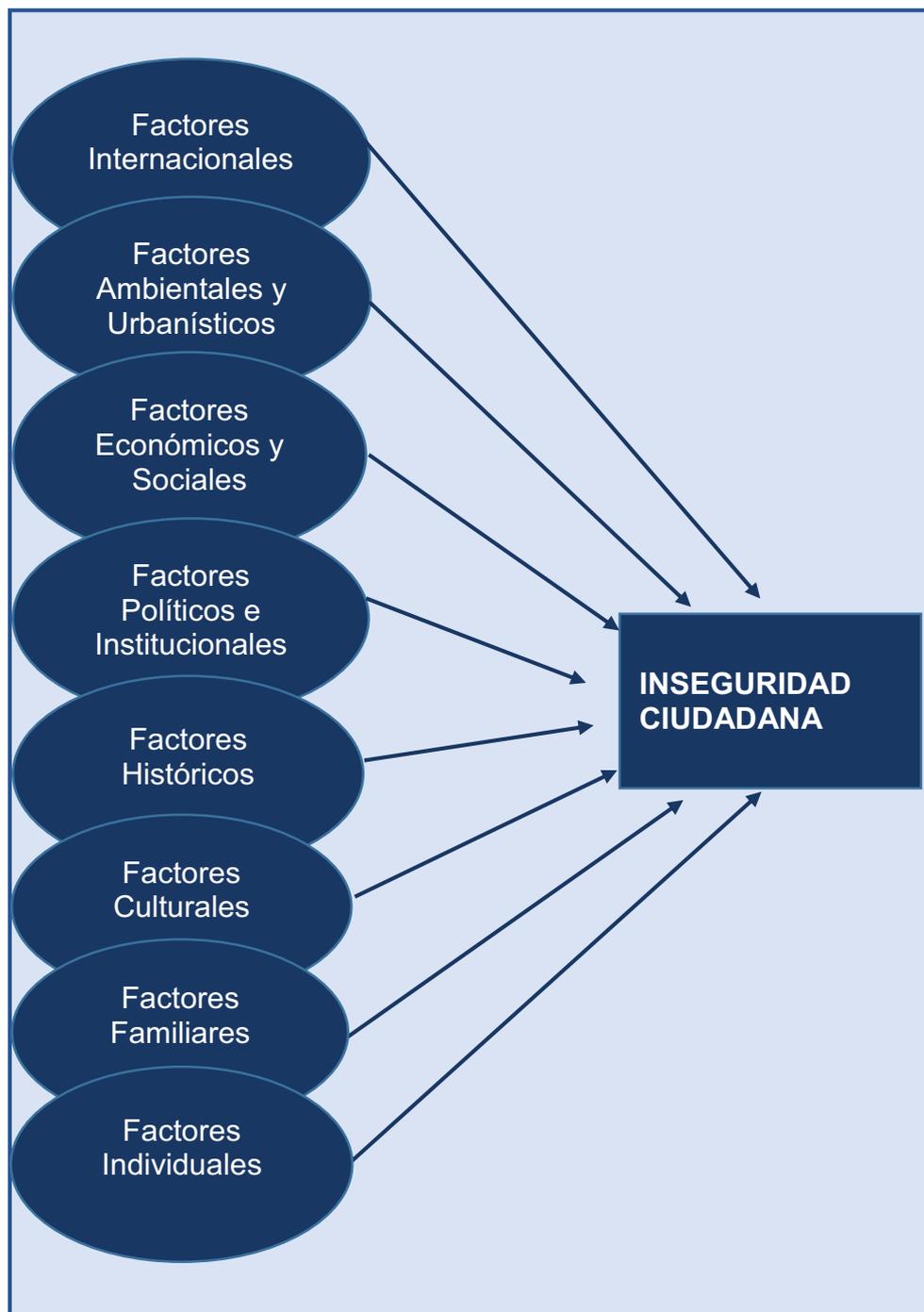
- Influencia de los medios de comunicación en la consolidación de una cultura de violencia, relaciones inequitativas de poder
- Procesos de socialización inadecuados

**g. Factores Familiares:**

- Exposición a violencia intrafamiliar
- Descomposición del núcleo familiar
- Abandono o negligencia en la atención de niños, niñas y adolescentes

#### h. Factores Individuales:

- Consumo y adicción a sustancias psicoactiva.
- Historia personal atravesada por la violencia, delincuencia y la industria del crimen organizado.



**Figura 07: Núcleo de factores asociados con la inseguridad ciudadana.**

Fuente: Ponencia Lara Blanco, San José, PNUD, 2004.

### 2.2.3 Proceso General de la Seguridad

El proceso de la seguridad planea anticiparse a los diferentes eventos posibles, es decir un sistema de seguridad orientado a prevenir cualquier tipo de incidente que afecte al recurso humano y a la operación de la empresa. El diseño y posterior implementación de políticas, medidas y procedimientos de seguridad preventiva tanto a nivel personal y a nivel corporativo es la clave y la manera más eficiente de reducir la probabilidad de ocurrencia de un incidente de emergencia o crisis, dentro de la metodología que ASIS I. (2009-2013) plantea, la seguridad en las organizaciones debe “participar en un proceso amplio y sistemático de prevención, control, mitigación, respuesta, continuidad y recuperación”.

**Tabla 04:**

**Proceso general de la seguridad**

| Diagnostico                 | Programa de seguridad                                  | Elementos de apoyo                   |
|-----------------------------|--|--------------------------------------|
| <b>Estudio de seguridad</b> | Diseño de medidas con base en el estudio de seguridad. | Desarrollo y apoyo a Talento Humano. |
| <b>Análisis de riesgos</b>  |  |                                      |
| <b>Lista de Chequeo</b>     | Seguridad Física                                       | Organización, Presupuesto,           |
|                             | Seguridad Personal                                     | Entrenamiento.                       |
|                             | Seguridad de la Información                            |                                      |
|                             | Emergencias  |                                      |
|                             | Investigaciones  |                                      |

Fuente: Talento Humano para el Logro de Cero Incidentes, Guillermo Pedraza, Bogotá, Colombia 2006.

#### 2.2.3.1 Diagnostico

##### 2.2.3.1.1 Estudio de Seguridad

Es un análisis del objeto de protección y de sus sistemas de seguridad; la seguridad de las operaciones y de los puntos críticos; y el manejo seguro de la información, a fin de localizar vulnerabilidades en la infraestructura y en los diferentes sistemas de seguridad para determinar

medios y medidas de seguridad acordes a las necesidades de protección de la instalación. Miño J. (2010), menciona que “La solución de todo problema de seguridad requiere la elaboración de un estudio previo [...], que garantice el análisis de los factores básicos y determine las vulnerabilidades existentes.”

*“Conjunto de procedimientos que permiten la recolección análisis, formulación y evaluación de la información relevante sobre los hechos reales y potenciales relacionados con la Seguridad de un ámbito específico, seguida de un diagnóstico, pronóstico y formulación para determinar las fuentes de riesgo y vulnerabilidad en cada recurso de incidencia, en un espacio y tiempo determinados.” (La Rota Luis , 2005)*

#### **2.2.3.1.2 Análisis de riesgos**

Procedimiento metódico que determina el impacto o afectación al que está expuesto el objeto de protección con la finalidad de administrar o gestionar el riesgo. Muñoz J. (2013), menciona que “el análisis de riesgos permite identificar los bienes e información que necesitan ser protegidos y los tipos de riesgos que pueden afectarlos, determina la probabilidad de incidencia y el impacto o el efecto.”

“Cada riesgo que usted identifique, debe analizarlo y disponer las medidas de seguridad para reducir su efecto. El riesgo debe ser asumido pero con la apropiada planificación para que dentro de la ejecución de las acciones, operaciones y labores de producción este sea razonable y aceptable a la integridad de las personas e intereses de la organización o empresa”. (Baez, 2009)

Para el proceso de análisis y evaluación de riesgos una de las herramientas recomendables es el empleo del Método Mosler, el cual

facilita la identificación, análisis, evaluación y clasificación de los riesgos en forma individual y por cada escenario. Fases del Método Mosler:

#### Fase 1: Definición del Riesgo

Esta fase tiene por objeto identificar los riesgos a los que está expuesta el área a proteger, delimitando su contenido y alcance para diferenciarlo de otros.

#### Fase 2: Análisis de Riesgo

Esta fase tiene por objeto la determinación y cálculo de los criterios para cada riesgo previamente identificado, que con posterioridad, nos facilitarán la evaluación del riesgo. Los criterios de análisis del riesgo empleados en el método Mosler son los siguientes:

1. Criterio de Función (F): Esta referido a las consecuencias negativas o daños que pueden alterar o afectar la actividad del objeto de protección. Se consideran 5 graduaciones:

|                |   |
|----------------|---|
| Muy gravemente | 5 |
| Gravemente     | 4 |
| Medianamente   | 3 |
| Levemente      | 2 |
| Muy levemente  | 1 |

2. Criterio de Sustitución (S): Está referido a las dificultades que pueden tenerse para sustituir los productos o los bienes, en caso que se produzca alguno de los riesgos, se considera cinco graduaciones:

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Muy difícilmente        | 5 |
| Difícilmente            | 4 |
| Sin muchas dificultades | 3 |
| Fácilmente              | 2 |
| Muy fácilmente          | 1 |

3. Criterio de Profundidad o Perturbación (P): Está referido a la perturbación y efectos psicológicos que se podrían producir como consecuencia de la presencia de alguno de los riesgos, se consideran cinco graduaciones:

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Perturbaciones muy graves | 5 |
| Perturbaciones graves     | 4 |
| Perturbaciones limitadas  | 3 |
| Perturbaciones leves      | 2 |
| Perturbaciones muy leves  | 1 |

4. Criterio de extensión (E): Está referido a la medición del alcance que los daños o pérdidas pueden causar, en caso de que se produzca un riesgo a nivel geográfico, se consideran cinco graduaciones:

|               |   |
|---------------|---|
| Internacional | 5 |
| Nacional      | 4 |
| Regional      | 3 |
| Local         | 2 |
| Individual    | 1 |

5. Criterio de agresión (A): Está orientado a calcular la posibilidad o probabilidad de que el riesgo se manifieste. Se consideran cinco graduaciones:

|              |   |
|--------------|---|
| Muy elevada  | 5 |
| Elevada      | 4 |
| Normal       | 3 |
| Reducida     | 2 |
| Muy reducida | 1 |

6. Criterio de vulnerabilidad (V): Está orientado a calcular la posibilidad o probabilidad de que el riesgo presente realmente produzca daños o pérdidas, se consideran cinco graduaciones:

|              |   |
|--------------|---|
| Muy elevada  | 5 |
| Elevada      | 4 |
| Normal       | 3 |
| Reducida     | 2 |
| Muy reducida | 1 |

### Fase 3: Evaluación del Riesgo

Esta tercera fase tiene por objeto cuantificar el riesgo previamente definido y analizado, en función del análisis de la fase dos. Para esta evaluación el procedimiento considera tres aspectos, con sus correspondientes cálculos:

1. Cálculo del carácter del riesgo ( $C=I+D$ ): Es el resultado obtenido de sumar la importancia del suceso (I) “Resultado de Función (F) por Sustitución (S)”, más los daños ocasionados (D) “Resultado de Profundidad (P) por extensión (E)”.
2. Cálculo de la Probabilidad ( $Pb= A*V$ ): Es el resultado de multiplicar el criterio de Agresión (A) por el criterio de Vulnerabilidad (V).
3. Cuantificación del riesgo considerado ( $ER=C*Pb$ ): Es el resultado de multiplicar los datos resultantes del Cálculo del Carácter del riesgo (c) por los datos resultantes del Cálculo de la Probabilidad (Pb).

### Fase 4: Cálculo Y Clasificación del Riesgo

Esta fase tiene por objeto clasificar el riesgo en función del valor obtenido en la evaluación del mismo.

Para ello, su valor se tabulará dentro de una escala de graduación comprendida entre 2 y 1.250, de la siguiente manera:

| <b>VALOR ENTRE</b> | <b>CLASE DE RIESGO</b> |
|--------------------|------------------------|
| 2 - 250            | Muy reducido           |
| 251 – 500          | Reducido               |
| 501 – 750          | Normal                 |
| 751 – 1.000        | Elevado                |
| 1.001 – 1.250      | Muy elevado            |

El Método Mosler resume todas las fases citadas anteriormente en una sola matriz, la misma que se presenta a continuación



En el presente informe se describen los resultados de la investigación realizada en el marco del proyecto de investigación "Análisis de la percepción de los usuarios sobre la usabilidad de la interfaz de usuario de un sistema de gestión de recursos humanos".

El objetivo principal de esta investigación es determinar la percepción de los usuarios sobre la usabilidad de la interfaz de usuario de un sistema de gestión de recursos humanos. Para ello se realizó una encuesta a un grupo de usuarios que utilizan el sistema de gestión de recursos humanos de una empresa.

Los resultados de la encuesta indican que los usuarios perciben que la interfaz de usuario del sistema de gestión de recursos humanos es fácil de usar y que les resulta útil. Sin embargo, también se identificaron algunas áreas de mejora, como la necesidad de mayor claridad en los mensajes de error y la posibilidad de personalizar la interfaz de usuario.

En conclusión, los resultados de esta investigación sugieren que la interfaz de usuario del sistema de gestión de recursos humanos es generalmente bien recibida por los usuarios. Sin embargo, se necesitan más estudios para comprender mejor las necesidades de los usuarios y mejorar la usabilidad del sistema.

Este informe fue elaborado por el autor de la investigación y no debe ser considerado como un documento oficial de la empresa. Los datos y conclusiones presentados en este informe son solo para fines informativos y no deben ser utilizados para tomar decisiones de negocio.

Este informe fue elaborado por el autor de la investigación y no debe ser considerado como un documento oficial de la empresa. Los datos y conclusiones presentados en este informe son solo para fines informativos y no deben ser utilizados para tomar decisiones de negocio.

Este informe fue elaborado por el autor de la investigación y no debe ser considerado como un documento oficial de la empresa. Los datos y conclusiones presentados en este informe son solo para fines informativos y no deben ser utilizados para tomar decisiones de negocio.

### 2.2.3.2.2.1 Componentes de un Sistema de Seguridad Física

De acuerdo con la Guía para la Seguridad Física de Establecimientos NFPA 730, (2006), la Seguridad Física consta de los siguientes componentes:

#### 1. Medios Humanos (personal de seguridad).

Grupo de personas armadas o desarmadas cuyo objetivo es la protección de una o un grupo de personas, una instalación, un proceso o una operación completa, y mantener el principio fundamental de “Continuidad del Negocio”, mediante el cumplimiento de ciertas políticas, planes y procedimientos de Seguridad.

#### 2. Medios Técnicos Pasivos (Seguridad Física).

Elementos diseñados para impedir o retardar la materialización exitosa de un riesgo y por tanto, esta es la primera línea de seguridad, hablando de Seguridad en Profundidad. Pueden tratarse de barreras externas (muros, vallas) o internas (paredes, techos de una habitación, una caja fuerte).

#### 3. Medios Técnicos Activos (Seguridad Electrónica).

Los elementos activos se encargan de monitorear la intrusión o sabotaje. Algunos ejemplos de este tipo de medios son los que se detallan a continuación:

- Detección de intrusos en el interior y en el exterior, Control de accesos,
- Circuito Cerrado de Televisión (CCTV),
- Sistema de alarmas.

- Sensores de Movimiento.
  - Controles biométricos.
4. Medios Organizativos (Políticas, planes de seguridad, normas, estrategias).

La Política de Seguridad será el principal documento en la gestión de la Administración de Seguridad y englobará los objetivos, conductas, normas y métodos de actuación y distribución de responsabilidades y actuará como documento de requisitos para la implementación de los mecanismos de seguridad. La política debe contemplar al menos la definición de funciones de seguridad, la realización de un análisis de riesgos, la definición de normativa y procedimientos, la definición de planes de contingencia ante desastres y la definición del plan de auditoría.

Hay dos cuestiones fundamentales que deberán considerarse para implantar con éxito una política de seguridad: Es necesario que la política sea aprobada por la Alta Gerencia, tema que asegurará su cumplimiento y la asignación de recursos; y es necesario que se realicen revisiones periódicas que la mantengan siempre actualizada y acorde con la situación real del entorno.

Partiendo de la Política de Seguridad emitida, “el Plan de Seguridad debe ser un proyecto que desarrolle los objetivos de seguridad a largo plazo de la organización, siguiendo el ciclo de vida completo desde la definición hasta la implementación y revisión”. (Cabrera, 2000).

Tabla 06:

**Componentes de la seguridad física**

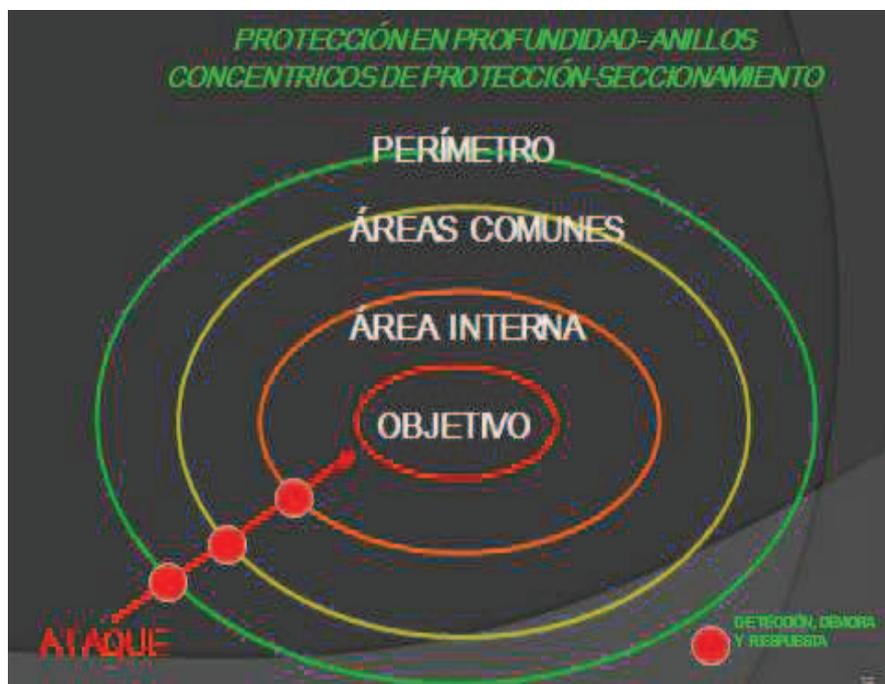
|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Política de Seguridad</b>    | <b>Marco Regulatorio Corporativo o interno sobre el alcance de las responsabilidades de las organizaciones sobre los bienes y las personas, así como también delimita la responsabilidad de la gente sobre la protección de los bienes de las organizaciones.</b> |
| <b>Plan de Seguridad Física</b> | Basado en la Política de Seguridad, se desprende la existencia de un Plan de Seguridad. Documento Físico que debe contemplar todos los medios humanos, técnicos y administrativos.  |
| <b>Medios Humanos</b>           | Personal de Seguridad a nivel estratégico y operativo. El personal de seguridad debe estar en capacidad de responder ante la ocurrencia de cualquier incidente.   |
| <b>Medios Técnicos</b>          | Medios Pasivos<br>Cercas, mallas, etc. No dan alerta solo son medios disuasivos y retardantes ante la acción de la amenaza.   |
|                                 | Medios Activos<br>CCTV, alarmas, etc. Dan aviso ante la presencia de una amenaza, mas no pueden responder ante la misma.  |

Fuente: Norma NFPA 730 (Seguridad Física de Establecimientos);  
Elaborado por: Morales J. Y Moran R. (2013).

**2.2.3.2.2 Características de un Sistema de Seguridad Física****1. Protección en Profundidad**

*“La seguridad ideal debe cubrir el espacio contenido en una esfera cuyo centro será el objeto a proteger (personas, establecimientos u objetos); es decir, si consideramos éste como un punto central. La zona a cubrir sería todo el espacio que existiera por encima, por debajo y a los lados, en una*

*profundidad suficiente para cubrir las necesidades de seguridad exigibles en cada caso". (Miño, 2010)*



**Figura 08: Protección en profundidad.**

Fuente: Fernando M. Chávez, CPP. Presentación Niveles de seguridad (Fernando Chávez, s. f.-b).

Para alcanzar este tipo de protección se debe trazar entorno al objeto de protección una serie de círculos concéntricos, los cuales son llamados áreas y zonas de seguridad en las que se reforzará las medidas de seguridad según nos aproximamos al objeto de protección, desde el exterior hacia el centro.

Todas las partes del objeto de protección requieren medidas especiales de seguridad, que estén en relación con las personas o las cosas que las ocupan y los riesgos existentes, es decir, las medidas de seguridad para cada área protegida deben ser específicas a la situación de la misma.

Para la determinación de las medidas y sistemas que se van a implantar tanto en zonas como en áreas de seguridad, es necesario realizar un estudio de seguridad y un análisis de riesgos con el fin de diseñar un sistema de seguridad adecuado, el mismo que debe cubrir todas las áreas y zonas de seguridad, las cuales son:

1. Área de influencia: Espacios al contorno exterior del área de exclusión desde donde resulta factible la realización de acciones contra la integridad del objeto de protección. Para la protección del mismo se emplearan los siguientes medios:  
Técnicos: Circuito Cerrado de Televisión.
2. Área de exclusión: Perímetro de la edificación que limita el acceso y constituye la zona más alejada del edificio objeto de protección. Para la protección del mismo se emplearan los siguientes medios:  
Técnicos: Circuito Cerrado de Televisión, Muros, Vallas, etc.  
Humanos: Rondas y puestos de vigilancia, control de accesos.
3. Área protegida: Está constituida por el espacio existente entre el perímetro y el edificio de protección. Para la protección del mismo se emplearan los siguientes recursos:  
Técnicos: Circuito Cerrado de Televisión.  
Humanos: Puestos y rondas de vigilancia, los cuales pueden disponer de perros como elementos de apoyo.  
Organizativos: Normas de seguridad, manuales de procedimientos.
4. Área crítica o vital: Área de máxima protección, está formada por el edificio o instalación que hay que proteger. “Está delimitado por barreras físicas e interiores, cuyo acceso y permanencia son objeto de medidas especiales de control.” (Miño, 2010)

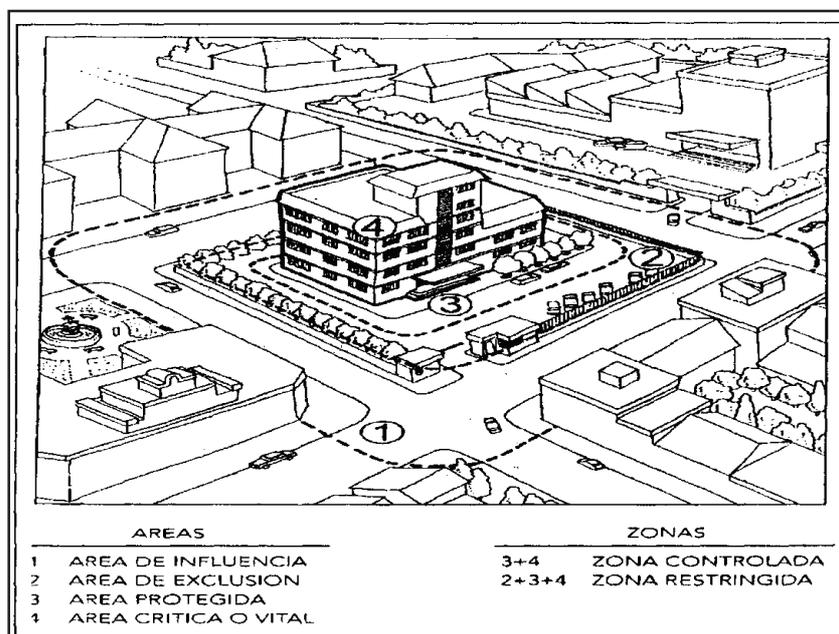
Para la protección de la misma se emplearan los siguientes recursos:

Técnicos: Circuito Cerrado de Televisión, detectores volumétricos, alarmas, puertas y cristales blindados, rejas, etc.

Humanos: Control de acceso, rondas y puestos de vigilancia.

Organizativos: Normas de seguridad, manuales de procedimientos.

5. Zona controlada: “Podemos considerar como el espacio resultante de reunir las áreas protegidas y vitales o crítica. Aquí se extreman las medidas de seguridad.” (Miño, 2010)
6. Zona restringida: “En general, se considera cualquier espacio en el que el acceso al mismo está sujeto a restricciones específicas o a acciones de control por razones de seguridad o salvaguarda de personas y/o bienes.” (Miño, 2010)



**Figura 09: Áreas y zonas de seguridad.**

Fuente: Corporación Euroamericana de Seguridad “CEAS - ECUADOR”

## 2. Mínima consecuencia por fallas de componentes

*“La complejidad del sistema obviamente aumenta la probabilidad de fallas, ya sean de orden físico, eléctrico o electrónico o humano, por ello hay que tener un plan para minimizar el tiempo en el cual el sistema no esté operando apropiadamente.” (Mary Linn Garcia, 2008)*

## 3. Protección balanceada

Esto significa que: “los elementos del Physical Protection System (PPS) están iguales en cada fase de la factibilidad.” (Mary Linn Garcia, 2008)

- Las superficies deben ser iguales en cuanto a nivel de protección:
- Paredes, pisos y techos.
- Puertas.
- Calefacción, ventilación o aire acondicionado.

## 4. Criterios de diseño.

“El sistema debe poseer un criterio con el cual se debe comparar y calificar el funcionamiento del sistema completo”. (Mary Linn Garcia, 2008)

## 5. Conceptos de diseño y objetivos.

“Esta sección discute la integración de sensores individuales en un sistema de sensores perimetrales y considera la interacción del sistema perimetral o subsistemas con un sistema físico de protección integrado y balanceado” (Mary Linn Garcia, 2008)

**Tabla 07:****Sistema de seguridad física, integrado y balanceado**

| DISEÑO Y OBJETIVOS                             |                                   |
|--|-----------------------------------|
| Línea continua de detección                    | Detección uniforme                |
| Protección en profundidad                      | Múltiples líneas de detección     |
| Sensores complementarios                       | Redundancia orden de verificación |
| Combinación de sensores                        | AND (Y) OR (O)                    |
| Zona clara                                     | Mejorar el funcionamiento SES     |
| Configuración del sensor                       | Aumentar Pd                       |
| Sistema específico al lugar                    | Ambiente físico                   |
| Protección del sistema e implementos del mismo | (TAMPER)                          |
| Método de prueba                               | Central de comunicaciones         |
| Reconocimiento del patrón                      | Patrón de intruso                 |

Fuente: Mary Lynn Garcia “Physical Protection System (PPS)”  
(Mary Linn Garcia, 2008)

### 2.2.3.2.2.3 Funciones de un Sistema de Seguridad Física.

Según (Miño, 2010) un sistema de seguridad funciona como medio de:

**Disuasión:** Esta función se caracteriza por el planteamiento de distintas tácticas de defensa que son realizadas por medios técnicos pasivos (muros, vallas, portadas, etc.), para:

- Detener cualquier ataque o intrusión.
- Retrasar el ataque o intrusión para facilitar la intervención.
- Canalizar o dirigir la intrusión en la forma que interese.

Contribuye a la función de disuasión la mera presencia de cualquier medida incluida la de medios humanos que predispongan a la realización de la acción no autorizada.

**Detección:** Constituye el complemento necesario de los medios de defensa o de contención, y supone la organización de medios técnicos activos en fin de:

- Vigilar el punto o zona a controlar.
- Alertar mediante la correspondiente puesta en marcha de una señal.
- Reconocer mediante su estudio, contraste o interpretación la señal recibida.
- Comunicar la señal convenida una vez contratada.

**Reacción:** Viene a completar el ciclo de la defensa (contención – detección - reacción), y en ella se suceden las siguientes etapas:

- Alarma: Supone la llegada de la señal convenida, ya citada en la etapa anterior – Comprobación de la señal recibida.
- Evaluación del nivel de riesgo.
- Decisión: En función del grado de seguridad a que pertenezca y de la necesidad o no de intervención.
- Intervención: Esta última función es asumida por los medios humanos mediante una acción o respuesta a la amenaza planteada.

### 2.2.3.3 Elementos de Apoyo

Constituido por la participación y organización de las personas inmersas en el objeto de protección, a fin de optimizar la efectividad del sistema de seguridad implantado.

El Plan Nacional de Seguridad Integral 2011 – 2013 en su enfoque integral de seguridad, incorpora a la ciudadanía como actor protagónico de los procesos de seguridad individual y colectiva.

#### 2.2.4 Seguridad Integral

La seguridad integral busca proteger de forma total los recursos humanos, físicos y materiales de una empresa relacionando un conjunto de subsistemas, medidas, acciones y procedimientos para disuadir, detectar, denegar, retardar y reaccionar de forma adecuada ante la amenaza. La seguridad integral es un proceso metódico que va desde el análisis de riesgos y estudio de vulnerabilidades hasta de diseño de sistemas de seguridad que abarquen aspectos como la seguridad física, seguridad personal, seguridad informática, seguridad de la información.

(Dolon, 2005) Resume el concepto de seguridad integral en los siguientes aspectos:

- Realización de un análisis inicial de todos los factores de riesgo que pueden afectar a una empresa.
- Sectorización de los factores de riesgo para su análisis en las áreas de riesgo específicas que pueden afectar a la empresa según su naturaleza y características.
- Estudio de todos los daños o efectos dañinos que se pueden producir sobre todos los bienes o elementos de la empresa.
- Protección de absolutamente todos los bienes del patrimonio de la empresa.
- Coordinación de los recursos humanos, técnicos, materiales, económicos y las medidas organizativas en la implantación del plan de seguridad adoptado.
- Cumplimiento de todas y cada una de las funciones básicas de un sistema de seguridad.

(Miño, 2010) Menciona que el concepto de seguridad integral apunta, ante todo, a dos ejes como pilares determinantes de un sistema: totalidad y coordinación.

**Totalidad**, en el cálculo exhaustivo de la previsión de las amenazas, que incluyen el carácter redundante de las respuestas, aplicable a todas las vulnerabilidades denotadas.

**Coordinación**, en la aplicación eficaz de los medios, hasta el punto de que la mejor tecnología resulta inoperante si falta esta condición esencial.

*“Todos los medios o dispositivos que componen un sistema de seguridad integral se interrelacionan e interactúan de forma complementaria con el objetivo dependen mutuamente de tal manera que la eficacia depende de la coordinación y ajuste entre los medios. Un buen sistema debe ser al mismo tiempo defensivo y ofensivo”*  
(CEAS, Corporación Euroamericana de Seguridad, 2009)

### 2.2.5 Plan de Seguridad Integral

Es una herramienta eficaz y eficiente para contrarrestar riesgos de origen natural y antrópico, ya que está formado por una variedad de planes de seguridad, que son elaborados considerando las diferentes amenazas y situaciones de riesgo a los que está expuesta la edificación para adoptar adecuadamente medios de protección humanos, técnicos y organizativos.

(Miño, 2010), menciona que este documento corresponde al resultado del estudio general de seguridad de un edificio, centro o instalación, en relación con unas amenazas prefijadas, y necesita de la aplicación de los medios de protección que se estimen precisos.

Supone normalmente, el tratamiento de las situaciones de normalidad y emergencia, y prevé los procesos de instalación de esos medios, el mantenimiento correspondiente de los de carácter técnico y la supervisión periódica de la eficacia del sistema.

Cuando en el análisis se contemplan todas las amenazas realmente potenciales, y se aplican a las vulnerabilidades resultantes coordinadamente

todos los medios técnicos y humanos de protección necesarios, así como las correspondientes medidas organizativas, se tratara de un plan integral de seguridad.

(Vallejo, 2005) Menciona que “El plan general de seguridad debe contemplar todo tipo de contingencia”. Recomienda una serie de planes complementarios considerando que cuya sumatoria permitirá cobijar, en forma preventiva y activa, toda probable causal de amenaza o peligro.

El autor, manifiesta que el Plan General de Seguridad está formado por los siguientes planes:

- Plan de seguridad física de las instalaciones
- Plan de emergencia ante desastres naturales
- Plan de Contra – Incendio
- Plan de Manejo de Crisis (secuestros, extorsión, huelgas, amenaza de asalto, etc.)
- Plan de Evacuación

*El plan o programa de seguridad no puede ser efectivo si este no está basado en un claro entendimiento de los riesgos que está destinado a controlar (objetivos de protección). Hasta que no estén claramente evaluadas las amenazas (identificación de la amenaza) contra los activos (sujetos de riesgo), las contramedidas no pueden ser escogidas adecuadamente. (Broder, 1999).*

### **2.3 Marco Conceptual**

#### **Delincuencia organizada.**

“Grupos o redes con una dirección estructurada, dedicados a las actividades ilegales encubiertas.” (La Rota Luis , 2005)

**Delincuencia común.**

“García Máñez, la define como delincuencia callejera: asalto a transeúntes, carterismo, violación, robo de bienes y artículos menores, robo a casa habitación, robo de vehículos, vandalismo, grafitos y pintura de muros y monumentos” (La Rota Luis , 2005)

**Adversario.**

“Persona que realiza con intención e interés actos malévolos con el fin de causar daño o perjuicio, un adversario puede ser interna o externa.” (La Rota Luis , 2005)

**Camino del adversario.**

“Conjunto de acciones ordenadas contra un blanco que, si es completado, resulta en el éxito de robo o sabotaje.” (Mary Linn Garcia, 2008)

**Seguridad personal.**

“Reúne las actividades de la protección inteligente y elegante de personas, con elementos técnicos y teóricos conjugados creativamente para brindar el cuidado de la vida e integridad de las personas como un derecho inalienable, así como la vigilancia del entorno más íntimo de los protegidos, por parte del personal afín y de confianza.” (La Rota Luis , 2005)

**Seguridad de la información.**

“Protección y preservación de la información confidencial y salvaguarda contra las implicaciones legales por usar indebidamente las redes de una empresa o el acceso a ellas.” (La Rota Luis , 2005)

**Seguridad informática.**

“Conjunto de actividades y medidas orientadas a la protección de la información contenida en los sistemas e instalaciones informáticas frente a su posible destrucción, modificación, utilización y difusión indebida.” (La Rota Luis , 2005)

**Peligro.**

“Situación donde los elementos de ataque están menos definidos que en la amenaza donde existe un blanco potencial de daño.” (La Rota Luis , 2005)

**Amenaza.**

“Es una acción o evento que podría tener como resultado una pérdida; y una indicación que ese tipo de acciones o eventos podrían tener lugar.” (ASIS)

**Vulnerabilidad.**

“Incapacidad de respuesta a un riesgo.” (La Rota Luis , 2005)

**Daño.**

“Es la pérdida de valor real o supuesta, total o parcial de un bien, muerte o lesión o enfermedad en personas; daño, deterioro, inutilización, desaparición en cosas; afectación de imagen, pérdida de prestigio en aspectos intangibles.” (Baez, 2009)

**Mitigación.**

“Medidas o acciones de intervención implementadas para reducir el riesgo existente, y así disminuir los daños y el impacto potencial.” (Baez, 2009)

**Prevención.**

“Conjunto de medidas y acciones implementadas con anticipación para evitar o impedir que se presenten o generen nuevos riesgos.” (SNGR, 2010)

**Reducción de riesgos.**

“Conjunto de prácticas y técnicas integrales dirigidas a preparar, prevenir y mitigar las condiciones de riesgo, con el fin de reducir los efectos en la población, bienes, servicios y ambiente.” (SNGR, 2010)

**Gestión del riesgo.**

*“Es un enfoque estructurado para manejar la incertidumbre relativa a una amenaza, a través de una secuencia de actividades humanas que*

*incluyen evaluación de riesgo estrategias de desarrollo para manejarlo y mitigación del riesgo utilizando recursos gerenciales. Las estrategias incluyen transferir el riesgo a otra parte, evadir el riesgo, reducir los efectos negativos del riesgo y aceptar algunas o todas las consecuencias de un riesgo particular.” (Chávez, 2002)*

**Valoración del Riesgo.**

“Proceso de análisis de las amenazas y vulnerabilidades de una facilidad, determinando el potencial de pérdidas e identificando las medidas correctivas costo efectivo y el riesgo residual.” (Brother, 2002)

**Fiabilidad de un sistema de protección.**

“Es el grado de confianza que otorga un sistema de protección en el cumplimiento de una misión.” (La Rota Luis , 2005)

**Desastre.**

“Es la ruptura seria del funcionamiento de la comunidad o sociedad que involucra amplios impactos y pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales, y que exceden la capacidad de la comunidad o sociedad afectada para manejarlos con sus propios recursos.” (SNGR, 2010)

**Resiliencia.**

*“Es la capacidad de un sistema de resistir y recuperarse frente a una situación de desastre o emergencia. En la sociedad humana está determinada por la capacidad de auto-organización, por la facultad de aprender, innovar y adaptarse a una situación de emergencia, desastre o cambio.” (SNGR, 2010)*

**Respuesta.**

“Conjunto de acciones y procedimientos que se desarrollan durante la ocurrencia de una emergencia o desastre, con el objetivo de minimizar los efectos adversos en las personas, bienes y servicios.” (SNGR, 2010)

**Recuperación.**

“Proceso de restablecimiento de condiciones aceptables y sostenibles de vida mediante la rehabilitación y reconstrucción de la infraestructura, bienes y servicios destruidos interrumpidos o deteriorados en el área afectada.” (SNGR, 2010)

**2.4 Marco Legal****2.4.1 Constitución de la República del Ecuador****Título I****Elementos Constitutivos del Estado**

**Art. 3 Num. 8** “Garantizar a sus habitantes el derecho a una cultura de paz, a la seguridad integral y a vivir en una sociedad democrática y libre de corrupción.”

**Título VII****Régimen del Buen Vivir****Sección Novena**

**Art. 389** “El Estado protegerá a las personas, las colectividades y la naturaleza frente a los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico mediante la prevención ante el riesgo, la mitigación de desastres, la recuperación y mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales, con el objetivo de minimizar la condición de vulnerabilidad.”

**Art. 390.-** “Los riesgos se gestionarán bajo el principio de descentralización subsidiaria, que implicará la responsabilidad directa de las instituciones dentro de su ámbito geográfico. Cuando sus capacidades para la gestión del riesgo sean insuficientes, las instancias de mayor ámbito territorial y mayor

capacidad técnica y financiera brindarán el apoyo necesario con respeto a su autoridad en el territorio y sin relevarlos de su responsabilidad.”

### **Sección undécima**

**Art. 393** “El Estado garantizará la seguridad humana a través de políticas y acciones integradas, para asegurar la convivencia pacífica de las personas, promover una cultura de paz y prevenir las formas de violencia y discriminación y la comisión de infracciones y delitos”.

#### **2.4.2 Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización**

**Art. 140** “La gestión de riesgos que incluye las acciones de prevención, reacción, mitigación, reconstrucción y transferencia, para enfrentar las amenazas de origen natural o antrópico que afecten al cantón se gestionaran de manera concurrente y de forma articulada con las políticas y planes emitidos por el organismo nacional responsable de acuerdo con la Constitución y la Ley”.

#### **2.4.3 Ley de Seguridad Pública y del Estado**

**Art. 11 Lit. d** “La prevención y las medidas para contrarrestar, reducir y mitigar los riesgos de origen natural y antrópico o para reducir la vulnerabilidad, corresponden a las entidades públicas y privadas, nacionales, regionales y locales.”

#### **2.4.4 Reglamento a la Ley de Seguridad Pública y del Estado**

**Art. 3 Lit d** “Fortalecer en la ciudadanía y en las entidades públicas y privadas capacidades para identificar los riesgos inherentes a sus respectivos ámbitos de acción”.

**Art. 3 Lit g** “Diseñar programas de educación, capacitación y difusión orientados a fortalecer las capacidades de las instituciones y ciudadanos para la gestión de riesgos”.

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA

#### 3.1 Paradigmas de Investigación

Para el desarrollo del presente proyecto de investigación se aplicó el paradigma de investigación cualitativo, este paradigma de investigación permitió recolectar información en el sitio de investigación facilitando conocer la situación actual de seguridad de la urbanización “Santa Clara” y los principales riesgos a los que se encuentra expuesta, para ello se realizó un estudio de seguridad y análisis de riesgos de las instalaciones de la urbanización.

Se aplicó este paradigma porque permite comprender la realidad subjetiva de los recursos y procesos tal y como se presentan en su ambiente, así como también se lo aplicó para analizar matemáticamente la información recopilada, es decir, evaluar cuantitativamente los principales riesgos a los que se encuentra expuesta la urbanización “Santa Clara”.

#### 3.2 Tipo de Investigación

##### 3.2.1 Por los objetivos

Esta investigación es aplicada, ya que busca conocer la realidad para aplicar los conocimientos adquiridos por el investigador en el campo de seguridad, con el propósito de solucionar el problema de inseguridad.

##### 3.2.2 Por el lugar

Esta investigación es de campo, porque se realizó un trabajo metódico para recolectar información en el sitio donde se encuentra el objeto de estudio,

con la finalidad de conocer profundamente los componentes del problema y su situación actual.

### **3.2.3 Por la naturaleza**

Esta investigación es de toma de decisiones, ya que se seleccionó las mejores alternativas y estrategias para solucionar el problema de inseguridad de la urbanización “Santa Clara”, basándose en el análisis de la información recolectada para tomar decisiones acorde a las necesidades de la instalación.

### **3.2.4 Por el alcance**

Esta investigación es descriptiva exploratoria, puesto que está dirigida a investigar varias áreas consideradas relevantes con la finalidad de conocer acontecimientos y situaciones que tienen lugar en la realidad del objeto de estudio.

### **3.2.5 Por la factibilidad**

La presente investigación es factible, puesto que cuenta con el presupuesto económico necesario, existe respaldo institucional y contribuye con la calidad de la urbanización solventando las necesidades de protección de la comunidad.

## **3.3 Población y Muestra**

Según (Tamayo, 1997) “La población se define como la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población poseen una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación.”

La muestra es un subconjunto de individuos que se toma de la población con la finalidad de representarla. (Tamayo, 1997), afirma que la muestra “es el

grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico”

La presente investigación no cuenta con población ni muestra, ya que fue desarrollada en un proyecto de urbanización que está en proceso de construcción, por lo tanto, para representar la muestra se tomó como referencia a 30 personas residentes en la ciudad de Sangolquí y también se tomó como referencia las estadísticas de la Policía Nacional de la incidencia delincriminal en Sangolquí.

### **3.4 Métodos y Tipos de Muestreo**

Para el desarrollo de la presente investigación se empleará el método de muestreo probabilístico, el cual se obtiene definiendo las características de la población, el tamaño de la muestra, y se realiza a través de una selección aleatoria o mecánica. Este método se basa en el principio de equi-probabilidad, es decir que todos y cada uno de los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser elegidos para formar parte de la muestra.

El tipo de muestro probabilístico que se empleará es el muestreo aleatorio simple, el mismo que permite extraer al azar un número determinado de elementos de la población para completar el tamaño de muestra requerido.

### **3.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información**

La recolección de información se realizó en la fuente primaria, para ello se empleó las siguientes técnicas:

**Observación de campo:** Se realizó un estudio de seguridad de las instalaciones de la urbanización “Santa Clara”, con la finalidad de obtener información del estado actual del sistema de seguridad.

**Observación documental:** Se estudió Informes del Municipio del Cantón Rumiñahui sobre la gestión de riesgos naturales, Estadísticas del índice delincencial de la Policía Nacional, Planes de Emergencia de la Secretaria Nacional de Gestión de Riesgos, encuestas, etc.

### 3.6 Técnicas de Análisis

Una vez recolectada la información se procedió a analizar minuciosamente los resultados para dar respuesta a las interrogantes y conocer en esencia el problema de investigación. Para ello se aplicó las siguientes estrategias lógicas:

**Análisis:** Se estudió detenidamente la información recopilada de los informes de la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos, del estudio de seguridad, de las encuestas y de las estadísticas de la Policía Nacional con el objetivo de conocer los elementos que componen el problema y su situación.

**Síntesis:** Se determinó las posibles relaciones entre distintos elementos y situaciones analizadas que componen el problema de estudio para obtener conclusiones.

**Deducción:** Se partió conociendo de forma general el problema de inseguridad de la urbanización Santa Clara, hasta determinar las áreas vulnerables, la situación de los recursos de seguridad, los riesgos y las amenazas que se ciernen sobre la urbanización y sus residentes.

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

#### **4.1 Recolección de Información**

Para el proceso de recolección de información se aplicó tres instrumentos: estudio de seguridad, encuestas, estadísticas de la Policía Nacional.

##### **4.1.1 Estudio de Seguridad**

El estudio de seguridad se realizó en toda la infraestructura de la urbanización, analizando el sistema de seguridad actual, la existencia y estado de medios de seguridad pasiva y activa, la calidad del servicio de vigilancia, las medidas de seguridad personal y la existencia de medios de seguridad contra incendios.

##### **4.1.2 Encuestas**

Se aplicó un cuestionario de 10 preguntas a 30 personas residentes en el sector de Santa Clara, para conocer el nivel de seguridad en el sector.

##### **4.1.3 Estadísticas de la Policía Nacional**

Se realizó un análisis de las estadísticas de la Policía Nacional de la incidencia delictiva en la ciudad de Sangolquí, para conocer los delitos más frecuentes a la ciudadanía y a sus bienes.

## 4.2 Análisis e Interpretación de Datos

### 4.2.1 Estudio de Seguridad

El estudio de seguridad realizado en la infraestructura de la urbanización “Santa Clara” se presenta a continuación:

#### I. ANTECEDENTES

##### A. DATOS GENERALES

- La urbanización Santa Clara se encuentra en proceso de construcción.
- Está ubicada en la ex hacienda Santa Clara, Parroquia Sangolquí, Cantón Rumiñahui, Provincia de Pichincha.
- Se encuentra en el predio signado con la clave catastral No. 070400101000.
- El propietario es FRIAL COMPAÑÍA LIMITADA.
- La urbanización considera las siguientes áreas con porcentajes:
 

|                          |                       |          |
|--------------------------|-----------------------|----------|
| • Área de lotes          | 121.826,11            | 62,23 %  |
| • Área verde y comunal   | 25.378,62             | 12,96 %  |
| • Área de vías           | 48.545,27             | 24,80 %  |
| • TOTAL DEL ÁREA         | 195.750,00            | 100,00 % |
| • Total de lotes         | 185                   |          |
| • Área promedio de lotes | 795,70 m <sup>2</sup> |          |
- El Área verde es de 20.020,61 y el Área equipamiento de 5.358,01
- El lote del Área patrimonial tiene una extensión de 15.129 m<sup>2</sup>.

- La fecha de aprobación de la ordenanza de creación de la urbanización es el 14 de abril del 2014.
- El estudio de seguridad fue realizado durante el periodo del 15/11/2014 al 15/01/2015.

## **B. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA URBANIZACIÓN**

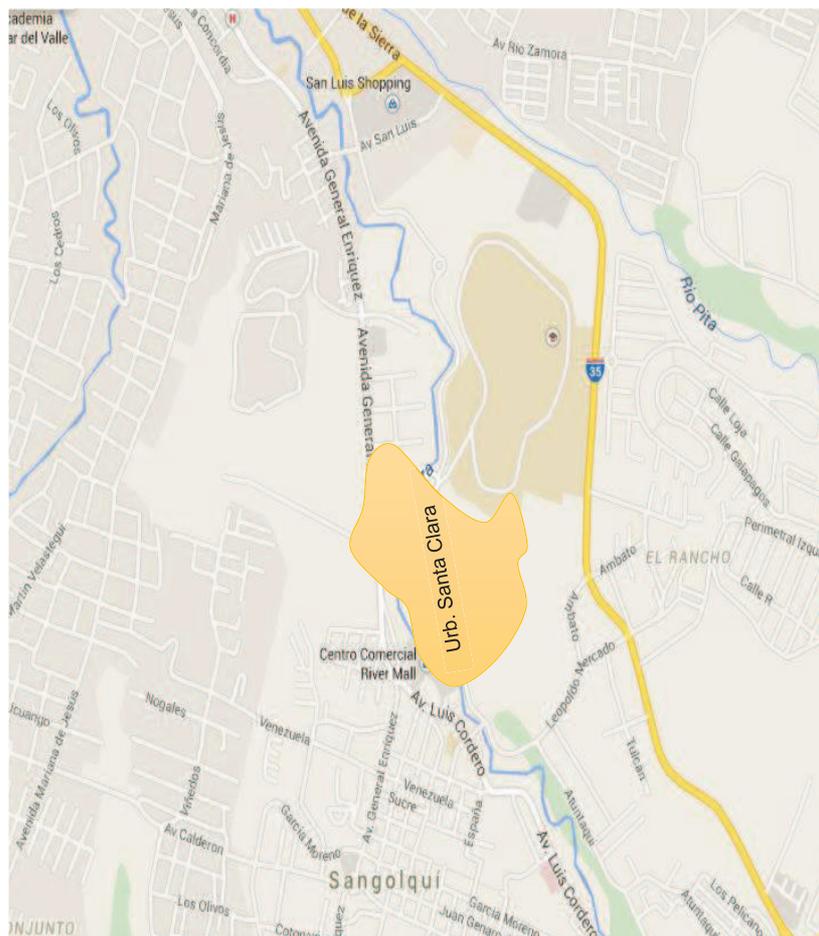
- 1. IDENTIFICACIÓN:** La urbanización “Santa Clara” ubicada en el sector de Santa Clara en la parroquia Sangolquí del Cantón Rumiñahui se está construyendo en un área de 195.750,00 m<sup>2</sup>, caracterizados por un gran portón de entrada, un cerramiento de color verde y una casa patrimonial restaurada con jardines, lo que le da un entorno agreste con mucha belleza.
- 2. MISIÓN DE LA URBANIZACIÓN:** constituirse en una urbanización diferente, exclusiva y selecta, ecológica y sin cerramientos, de calidad y excelencia, para lo que se urbanizará el predio y se construirán viviendas para comercializarlas.

### **3. DESCRIPCIÓN DE LA URBANIZACIÓN**

#### **A. LÍMITES:**

- Norte: Complejo Santa Bárbara
- Sur: Calle Leopoldo Mercado y Atuntaqui
- Oriente: Calle Ambato y Leopoldo Mercado
- Occidente: Paseo escénico Santa Clara

## B. CROQUIS:



## C. ÁREAS INMEDIATAS:

### 1. Grupos habitacionales:

**Población (distancia, características, etc.):** La urbanización se encuentra separada de la ciudad de Sangolquí por el río Santa Clara. Sangolquí es una de las urbes de mayor desarrollo del sector andino, y lo ha logrado especialmente gracias al turismo, ya que dispone de una amplia gama de atractivos especialmente naturales y gastronómicos.

**Asentamiento (Principales características del sector):** La construcción del boulevard Santa Clara ha cambiado el entorno del sector, ya que permite unir varios referentes del sector como el Centro Comercial San Luis, la universidad ESPE y la urbanización Santa Clara, grandes áreas verdes circundan al río del mismo nombre con lugares naturales que motivan al descanso mediante caminatas y al deporte de varias disciplinas.

## **2. Establecimientos educacionales:**

### **Escuelas:**

- Las distancias estimadas a las que se encuentran los diferentes establecimientos son:
- Jardín de Infantes Jorge Mantilla a 100 m.
- Escuela Leopoldo Mercado a 150 m.
- Escuela Alberto Soberon a 200 m.
- Escuela de los Sagrados Corazones de Jesús a 1500 m.

### **Colegios:**

- Institución Educativa Leopoldo Mercado a 100 m.
- Unidad Educativa Alberto Soberon a 200 m.
- Unidad Educativa Jacinto Caamaño a 800 m.
- Unidad educativa Juan de Salinas a 1 km.

### **Universidades:**

- Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE a 200 m.
- Instituto General Rumiñahui a 800 m.

## **3. Organizaciones sociales:**

- Iglesia Matriz Sangolquí a 500 m.
- Centro Bautista Evangélico a 300 m.

#### 4. Industrias:

- Fábrica de Confecciones FAME colinda
- Fábrica de Municiones Santa Bárbara a colinda

#### 5. Lugares de esparcimiento y de compras:

- Parque Santa Clara colinda;
- Centro Comercial River Mall a 200 m.
- Centro Comercial Tía 1100 m
- Kiwi a 800 m
- Hipper Market a 700 m
- San Luis Shopping 1km
- Restaurans; bares; discotecas.

#### 6. Índice de criminalidad en la zona:

##### **Delitos comunes en la zona**

Es una zona de baja delincuencia, los delitos que normalmente se presentan son robo a transeúntes, escándalos y agresión física, asaltos a mano armada y robo a domicilios.

##### **Antecedentes policiales (robos, crímenes, cuatreroismo, etc.)**

La Unidad de Policía Comunitaria del sector, registró baja incidencia delictiva.

#### 7. Instituciones de socorro:

Las Instituciones de socorro más cercanas son:

**Bomberos:** Está ubicado en el sector de Inchalillo, a una distancia de 2 km.

**Policía Nacional:** La Unidad de Policía Comunitaria del sector está contigua.

**Policía Municipal:** En la alcaldía a 1 km.

**Cruz Roja:** a 1,2 km.

**Hospitales, clínicas, etc.:**

- Hospital Sangolquí a 300 m.
- Clínica del Valle a 1200 m.
- Hospital del Seguro a 1500 m
- Laboratorio Clínico Waldos a 100 m.
- Centro de salud San Jorge a 200 m.

## D. ÁREAS INTERNAS

### 1. Instalaciones de la urbanización

- Salón de recepciones
- Oficina
- Bodegas
- Capilla
- Baño
- Cocina
- Casa guardianía
- Portón de entrada principal

### 2. Planos de edificios de la empresa (documento fehaciente anexo)



### 3. Servicios Básicos.

**Electricidad:** La Empresa Eléctrica Quito S.A suministra la energía eléctrica a la urbanización “Santa Clara”; por medio de dos medidores que están ubicados en la parte oriente de la urbanización, de los cuales uno de ellos está en malas condiciones físicas y es potencialmente peligroso por el contacto de los cables de energía con la tierra.

**Agua:** La Empresa Metropolitana de Alcantarillado y Agua Potable de Quito AMAAP-Q suministra agua potable a la urbanización “Santa Clara”, para consumo y uso higiénico.

La urbanización en construcción se auto proveerá del líquido vital, para lo que se perforó un pozo artesiano, que logró agua de un caudal de unos 7 l/s, los análisis físico-químicos y bacteriológicos determinaron que el agua es apta para el consumo humano luego de un proceso de potabilización.

**Teléfono:** No existe línea telefónica, el personal utiliza los teléfonos personales.

**Alcantarillado:** La urbanización construyó un sistema de alcantarillado mixto la que cuenta con un apoyo de un gran colector de 1X1 m. para la evacuación de las aguas lluvias.

### E. ÁREAS SENSIBLES

Un pequeño lugar del sector occidental, el más bajo de la urbanización, el que colinda con el río Santa Clara, de acuerdo a los planos de riesgo se determina que puede ser afectado por los lahares del volcán Cotopaxi en caso de una erupción. Si

sucediera el fenómeno, apenas un 5 % de la urbanización se vería afectada.

El indicado 5 % que se afectaría corresponde a áreas verdes y deportivas, en las que precisamente por esa situación no se han considerado viviendas.

El sector aledaño a la fábrica de municiones Santa Bárbara podría considerarse sensible por la posibilidad de que exista una explosión fortuita debido a los explosivos que manipula, más la realidad es que la fábrica ya no está fabricando municiones y más bien está en un proyecto de traslado del sector.

En la fase de construcción puede considerarse como área sensible a todo el predio por los peligros propios de la construcción.

#### **4. FACTORES QUE AFECTAN EL NIVEL DE SEGURIDAD**

- Una erupción del volcán Cotopaxi se considera el riesgo mayor debido a la probable afectación por los lahares que se formarían por el deshielo violento de la nieve. En la urbanización se aprecia que se han formado algunas capas geológicas con los sedimentos fruto de erupciones del volcán, las que, para seguridad de la urbanización, solamente se ubican en la parte inferior mínima que da al río Santa Clara. En este aspecto debe aclararse que los lahares descenderían por la cuenca natural que es la del río Pita, y solamente en caso de una catástrofe mayor se desbordaría el río Pita afectando al río Santa Clara y a todos los lugares de su cauce.
- El otro factor que afecta a la percepción de seguridad es la actividad de la vecina fábrica de municiones, aunque como se ha explicado, actualmente no está dedicada totalmente a esa

actividad y sobre todo no existen almacenamientos de explosivos o de sustancias inflamables.

- Un factor que no debe ser descuidado es el social, debido a que personas de ingresos mínimos, mal orientadas y asesoradas podrían tratar de invadir el predio para apropiarse y orientarlo para vivienda de interés social.

## **5. DIRECTIVAS O INSTRUCTIVOS DE SEGURIDAD REALIZADOS**

### **a. Últimos estudios e inspecciones de seguridad.**

1. Estudios de seguridad e historial (No tiene)
2. Inspecciones de seguridad e historial (No tiene)

### **b. Recopilación de disposiciones.**

1. Directivas y normas de seguridad (existentes) (No tiene)
2. Procedimientos operativos normales de seguridad (PON) (No tiene)

### **c. Antecedentes e incidentes de seguridad en la Empresa.**

1. Robo de materiales y herramientas de construcción.
2. Acceso de personas no autorizadas al interior del proyecto.

## **II. SITUACIÓN DE SEGURIDAD**

### **A. SEGURIDAD FÍSICA**

#### **1. SISTEMA DE BARRERAS**

##### **1.1 BARRERAS NATURALES.**

**Descripción Topográfica:**

- **Ubicación:** La urbanización “Santa Clara” se encuentra ubicada en el cantón Rumiñahui de la provincia de Pichincha. Se encuentra entre el Paseo Escénico y las calles Leopoldo Mercado y Ambato.
- **Características del terreno:**
  - Según su forma: Irregular
  - Según su cubierta: despejado.
  - Según su consistencia: pedregoso - arenoso
- **Accidentes del terreno**
  - Naturales: Río Santa Clara
  - Artificiales: Ninguno

## 1.2 BARRERAS ARTIFICIALES

### a. Barreras de perímetro

**Muros:** La urbanización “Santa Clara”, en los flancos que da a las vías de circulación, cuenta con un cerramiento perimetral de 3 m de altura, construido con columnas de hormigón armado y mampostería de ladrillo, coronados por una cubierta de tejas en ángulo de 45 grados. Este cerramiento se encuentra en perfectas condiciones y cumple con la función primordial de seguridad.

En el flanco que da al complejo industrial “Santa Bárbara”, la urbanización no dispone de cerramiento propio y utiliza el cerramiento de dicho complejo, el mismo que en algunos tramos está completamente dañado habiendo tenido que ser apuntalado para que no se vaya al suelo.

- b. **Entradas:** La urbanización “Santa Clara”, cuenta con las siguientes entradas:

**Sector Oriente:** Existe una puerta de metal de acceso vehicular que mide 3 m. de altura y 7 m. de ancho, no posee cerraduras, está deteriorada físicamente y actualmente se encuentra sin uso, ya que por medidas de seguridad se utiliza solamente el portón principal.

**Sector Occidente:** Se encuentra el ingreso o Portón Principal de acceso a la urbanización, cuenta con dos puertas de rejas metálicas de 4.10 m. de alto y 7 m. de ancho, cada una, para el acceso y salida vehicular y peatonal. Las puertas actualmente son operadas manualmente.

**Sector Sur:** Existen las siguientes entradas:

- Una puerta principal de madera reforzada, de 4.45 m. de altura y 3.12 m. de ancho, de acceso y salida vehicular.
- Una puerta secundaria de madera reforzada, de 3.95 m. de alto y 3 m. de ancho, de acceso y salida vehicular que no cuenta con cerraduras.
- Una puerta peatonal de madera reforzada, de 2.45 m. de altura y 1.27 de ancho.

### **1.3 BARRERAS HUMANAS.**

#### **Guardias y sistemas de guardias:**

##### **Personal de guardia**

La Compañía de Vigilancia y Seguridad Privada Active Security Company Cia. Ltda., proporciona un guardia de seguridad para el control de personas y vehículos que ingresan al predio por la puerta o portón principal.

**Descripción en forma general**

La seguridad de la urbanización “Santa Clara” está a cargo de la Compañía de Vigilancia y Seguridad Privada Active Security Company Cía. Ltda., quienes son encargados de dar protección, vigilancia y seguridad a toda la urbanización.

También se considera a una persona que realiza el cuidado permanente de las instalaciones.

**Servicio de guardia**

El servicio que brinda el guardia de Active Security Company, es el de realizar el control de las personas y vehículos que ingresan al predio por la puerta principal; el control debe ser llevado en hojas de registro anotando los datos personales y de todos los vehículos que ingresan.

Actualmente se ha determinado que el guardia no está cumpliendo su función.

**Puestos**

Debido a que la urbanización “Santa Clara” está en un proceso de construcción y que no se guardan materiales o insumos de valor representativo, se ha considerado solamente un puesto, el que está cubierto en el día por un solo guardia, éste se ubica en el portón principal.

El cuidado de las instalaciones lo realiza el conserje en forma permanente, ya que el reside en las mismas.

**Inspección y control de la guardia**

Los Supervisores de Active Security Company Cía. Ltda. Realizan inspecciones en el puesto del guardia 3 veces a la semana.

### **Sistemas de inspección**

Las inspecciones al guardia de seguridad se realizan de forma física y visual y debe considerarse principalmente en los registros anotados en la bitácora.

### **Tipo de armamento, munición, equipo, etc.**

El guardia de seguridad no posee ningún tipo de armamento y tampoco accesorios de seguridad como gas, pimienta, radio, tolete, chaleco, etc.

## **1.4 BARRERAS ANIMALES.**

El conserje tiene 3 canes que proporcionan seguridad especialmente en las noches, ya que alertan la presencia de extraños en las instalaciones.

## **1.5 BARRERAS DE ENERGÍA.**

### **a. Sistema de alumbrado**

**Área externa:** Los sectores externos del predio cuentan con alumbrado público a excepción del sector norte, ya que el predio colinda con el complejo “Santa Bárbara”.

**Área interna:** La infraestructura interna de la casa de hacienda y parqueaderos esta iluminada con focos y lámparas fosforescentes; no existe iluminación en los jardines.

**Áreas sensibles:** A excepción de la casa de hacienda o casa club, no existe iluminación en la urbanización.

**b. Sistema de alarmas**

**Área externa:** No existe

**Área interna:** No existe

**Áreas sensibles:** No existe

**Existe CCTV:** No existe

**c. Casos especiales****1. Sistema contra incendios****Personal de incendios.**

Plan contra incendios: No cuenta con un plan contra incendios

**Equipo contra incendios que dispone la instalación.**

La casa club o casa de hacienda cuenta con dos Bocas de Incendio Equipadas (BIES) conectadas a una red de alimentación de agua y constan de manguera, lanza y todos los elementos para combatir el fuego en caso de incendio.

**Alarma contra incendios.**

La urbanización no cuenta con un sistema de alarma contra incendios, que sirva para alertar en caso de suscitarse un incendio.

**2. Sistema contra incendios para la urbanización**

No está construido el sistema contraincendios reglamentado por el Cuerpo de Bomberos

## 2. CONTROL DEL AREA INTERIOR

### a. Seguridad del área interior.

- No existe seguridad en el área interior de la urbanización “Santa Clara”, en vista de que el guardia centra su vigilancia en las puertas de acceso principal al proyecto.
- El Proyecto cuenta con las siguientes edificaciones:
  - Casa de Hacienda
  - Casa de Guardián
  - Casa de muñecas
- En lo que se refiere a la Casa de Hacienda, esta se halla construida por una estructura de adobe, todas las puertas y ventanas son de madera y vidrio y su techo es de teja.
- La casa del Guardián está constituida con una estructura de hormigón armado, mampostería de ladrillo, las puertas y ventanas son de madera y vidrio y su techo de teja.
- La casa de muñecas está constituida por una estructura de adobe, las puertas y ventanas son de madera y su techo de zinc.

### b. Control de Acceso.

1. **Personal encargado del control:** El control e identificación de las personas que ingresan al Proyecto, está a cargo del guardia que está ubicado en la puerta principal de la urbanización.
2. **Sistemas de control de personas:** El guardia de seguridad debe identificar a todo el personal que ingresa a la urbanización, al personal de trabajadores solamente debe registrarlos y al personal extraño o de visita debe requerirle

la identificación la que será retenida para ser entregada a la salida.

Actualmente el guardia no está cumpliendo estrictamente las funciones y las tareas establecidas.

### **3. Tarjeta de identificación de personas:**

**Personal de planta:** La urbanización “Santa Clara”, no cuenta con tarjetas magnéticas de identificación para el acceso del personal.

**Visitantes:** Por la construcción no se ha previsto tarjetas para entregar a los visitantes en el acceso a la urbanización.



Actividad de Evaluación

10 de junio

El Comité de Historia y Geografía

de la Universidad de los Andes

tiene el honor de invitarle

a participar en el curso

de Historia y Geografía

de la Universidad de los Andes

del 10 al 12 de junio

de 1980

en el aula 101

del edificio de la Facultad

de Ciencias Exactas y Naturales

de la Universidad de los Andes

en Bogotá

de Colombia

del 10 al 12 de junio

de 1980

**f. Áreas sensibles.****En el área existen las siguientes zonas prohibidas:**

- Bodegas
- Sala de recepción
- Capilla
- Jardines
- Casa Guardián
- Casa de Muñecas

**Medidas de seguridad adoptadas (barreras):**

- Mantener todas las puertas y ventanas cerradas
- No permitir el ingreso al interior de la casa patrimonial a personas extrañas, obreros, maquinistas, etc.
- Identificar cualquier actitud sospechosa y llamar inmediatamente a la Policía.

**g. Casos de emergencia.****Plan de defensa de la instalación**

No existe

**Plan contra incendios**

No existe

**Plan de contingencia para inundaciones**

No existe

**Plan de contingencia para desastres naturales**

No existe

## **B. SEGURIDAD DE PERSONAL.**

### **1. PERSONAL DE LA EMPRESA**

El personal que labora en la urbanización es:

- Contratistas
- Conserje
- Obreros
- Maquinistas
- Jardineros

### **2. IDENTIFICACION DEL PERSONAL**

#### **Método de identificación al personal**

En la urbanización “Santa Clara”, no se utiliza ningún tipo de identificación para el ingreso del personal que labora en la Instalación; el guardia identifica en forma visual a los contratistas, maquinistas y obreros.

### **3. DOCUMENTACIÓN DE PERSONAL**

**Datos de residencia del personal:** La urbanización “Santa Clara” no posee información de residencia de los contratistas y obreros que laboran en la instalación.

**Certificados de antecedentes penales:** No existen documentos de los antecedentes penales del personal ni de los contratistas.

**Certificados de honorabilidad de empleos anteriores:** No existen documentos que certifiquen la honorabilidad del personal ni de los contratistas.

**Verificación de antecedentes crediticios y nivel de endeudamiento del personal:** No se ha realizado investigaciones del nivel de endeudamiento de los contratistas ni de obreros.

**Verificación de títulos académicos del personal:** No se ha verificado los títulos académicos de los contratistas.

#### 4. INVESTIGACION DE SEGURIDAD PERSONAL

**¿Cuál es el proceso usado para investigación de antecedentes?**

**¿Quién hace las investigaciones? ¿Ha probado ser eficiente?**

Se ha verificado los antecedentes penales de los obreros a través del servicio online que brinda el Ministerio del Interior.

**¿Se proporciona suficiente orientación a los nuevos empleados?**

No existe orientación en aspectos de seguridad a nuevos ni antiguos empleados.

**¿Se entrevista al personal que sale o es despedido?**

No se realiza entrevistas al personal que sale o es despedido, ya que el proyecto está en fase de construcción y los obreros tienen acceso solo al predio.

**¿Existe un procedimiento de restitución de llaves, credenciales, carnets, manuales y otros elementos de la compañía cuando se deja de pertenecer a ella?**

El personal que labora en la urbanización “Santa Clara” no posee ningún medio de acceso ni manuales, es por ello que no existe ningún procedimiento de restitución de medios de la Urbanización.

## C. SEGURIDAD DE DOCUMENTOS

### **Generalidades**

La urbanización “Santa Clara” si maneja documentación confidencial, proformas, estados financieros, etc.

**Preparación y reproducción:** La información impresa existente en la oficina es generada por el arquitecto de la obra, el municipio, los contratistas y el departamento de finanzas de FRIAL CIA. LTDA. Tiene carácter confidencial y si es clasificada según su importancia; también se realiza control y supervisión visual de la permanencia de los documentos.

### **Archivo y control:**

- Medidas de seguridad en archivos con información clasificada  
No existe medidas de seguridad que protejan la información, ya que todos los documentos impresos son colocados en anaqueles sin ningún tipo de seguridad.
- Descripción del lugar, inmueble donde se archiva  
La documentación impresa permanece en la oficina de la casa de hacienda la misma que permanece siempre con la puerta sin seguro.
- Acceso de personal a la documentación clasificada  
El acceso a la documentación es restringido, sin embargo ha existido fuga de información confidencial de la Urbanización.
- Procedimiento para el control y supervisión (inventario y fiscalización de la documentación).  
Se realiza control y supervisión visual de la documentación.

**Clasificación y marcación:** La información impresa de la Urbanización es clasificada y marcada; el procedimiento de control y supervisión de la información es visual.

**Recalificación y descalificación:**

La Urbanización “Santa Clara” para su control y supervisión se encuentra bajo el mando del Coordinador de la Obra.

A toda la información que ingresa a la instalación se le da el trámite respectivo y es archivada de acuerdo a su importancia.

**Dstrucción:** No existen políticas para la destrucción de la información impresa.

**Evacuación:** No existen planes de evacuación de documentos ni programas de seguridad.

**Divulgación:**

- Autorizaciones para el manejo de documentación clasificada:
- Las personas autorizadas para manejar la información de la Urbanización son el Coordinador de obra y su secretaria.
- Quien autoriza la divulgación de la documentación:
- Las personas que autorizan que la información sea difundida son el Gerente del proyecto y el Arquitecto de la obra.
- Al sacar documentación calificada de oficinas se exigen recibos (registro):
- No se exige recibos al momento de prestar los documentos.
- Medios utilizados para la divulgación (medidas de seguridad, etc.):
- Las difusiones se realizan mediante teléfono celular.

## D. SEGURIDAD INFORMÁTICA

### **Generalidades (equipos en red o individual)**

Existe un computador en la oficina en el cual se ha almacenado información confidencial de la Urbanización.

- **Mantenimiento:** No se realiza frecuentemente mantenimiento del computador.
- **Descripción del lugar, inmueble donde está el computador:** El computador permanece en la oficina de la casa de hacienda la misma que permanece siempre con la puerta sin seguro.
- **Medidas de seguridad del computador:** El computador no posee ninguna medida de seguridad que restrinja el acceso a la información.

## III. RECOMENDACIONES

La urbanización “Santa Clara” presenta vulnerabilidades en los siguientes aspectos:

### A. SEGURIDAD FÍSICA

#### **Cerramiento.**

##### Deficiencias

- El cerramiento perimetral del lado Norte, que no es propiedad de la urbanización, fue construido hace mucho tiempo atrás, por lo que se encuentra en condiciones precarias.

##### Recomendaciones

- Construir un cerramiento perimetral en el lado Norte, que se conecte con el cerramiento perimetral existente, con las mismas características.

### **Medidor de energía eléctrica.**

#### Deficiencia

- En el sector oriente un medidor de energía eléctrica está en malas condiciones físicas y es potencialmente peligroso por el contacto de los cables de energía con la tierra.

#### Recomendaciones

- Solicitar a la empresa eléctrica la reparación o remplazo del medidor dañado.

### **Puertas de entrada a la instalación.**

#### Deficiencias

- En el sector oriente de la urbanización existe una puerta de ingreso vehicular que no presenta las debidas seguridades, ya que está deteriorada físicamente y no posee cerraduras confiables, solamente fue cerrada con una cadena y un candado.
- En el sector sur la puerta secundaria de acceso vehicular no cuenta con cerradura.

#### Recomendaciones

- Se recomienda reparar o cerrar definitivamente la puerta de acceso vehicular del sector oriente, ya que no solamente está en malas condiciones físicas sino que es potencialmente peligroso el ingreso y salida de vehículos por la proximidad de la circulación vehicular en curva.
- Se recomienda colocar cerradura confiable y de calidad en la puerta del sector sur.
- Se recomienda que se realice control y registro de llaves.
- En caso de pérdida de llaves se recomienda el cambio de cerraduras.

## **Barreras Humanas.**

### Deficiencias

- Se pudo observar que el guardia de seguridad que realiza el servicio de vigilancia de la urbanización “Santa Clara”, no está capacitado ni entrenado para cumplir las funciones de resguardar y proporcionar seguridad a la Instalación.
- El guardia de seguridad no está dotado de armamento y tampoco de accesorios de seguridad como gas pimienta, radio, toletes, chaleco, etc.

### Recomendaciones

- Capacitar al guardia de seguridad en temas y procedimientos específicos de seguridad y relaciones humanas.
- Solicitar a Active Security, Empresa que brinda el servicio de seguridad a la urbanización la dotación de radio, gas pimienta y armamento para el desempeño adecuado del guardia de seguridad.
- Incrementar tres puestos de vigilancia.
- Se recomienda que los guardias realicen rondas de todo el predio y edificaciones.
- La vigilancia debe ser las 24:00 horas.

## **Control e identificación de personas.**

### Deficiencias

- El guardia que brinda el servicio de seguridad en la puerta principal no tiene conocimiento, ni entrenamiento necesario para cumplir esta función, motivo por el cual no se llevan los registros de anotaciones en forma correcta y ordenada; los procedimientos que efectúa el guardia los realiza por iniciativa propia sin seguir los manuales de procedimiento que para el efecto existen, sino más bien por espontaneidad.

- A Personas que laboran en la urbanización y a personas particulares que desean ingresar a la urbanización, el guardia los identifica de forma visual, no anota en la bitácora ni en hojas de registro los datos personales, hora de entrada y salida, como tampoco se retiene la identificación personal en el caso de personas particulares.

#### Recomendaciones

- Se recomienda que el guardia de seguridad identifique al personal que labora en la urbanización “Santa Clara”, a través de la cedula de identidad y registre en la bitácora o en hojas de registro los datos de identificación personal, hora de ingreso, hora de salida y a que contratista pertenece.
- En cuanto a las personas particulares que desean ingresar a la urbanización se recomienda que el guardia comunique al administrador de la obra para que autorice o niegue el acceso, cuando es autorizado el acceso el guardia procederá a retener la cedula de identidad y a registrar datos personales, hora de ingreso, hora de salida, asunto a tratar.
- Implementar carnets o tarjetas magnéticas para el ingreso del personal que labora en la urbanización y carnets para visitantes.

#### **Control e identificación de vehículos.**

##### Deficiencia

- Por la falta de preparación y conocimiento del guardia de seguridad, el control de acceso de los vehículos internos del proyecto y vehículos particulares es realizado de forma visual y se registra los datos básicos de los vehículos y conductor.

##### Recomendaciones

- Para el control de acceso de vehículos del personal o contratistas de la urbanización se recomienda identificar y registrar en la bitácora

o en hojas de registros los datos de identificación personal del conductor, la placa del vehículo, hora de ingreso y hora de salida.

- Para permitir el acceso a vehículos particulares se recomienda que el guardia comunique al administrador de la obra para que autorice o niegue el acceso, cuando es autorizado el acceso el guardia procederá a retener la cedula de identidad del conductor y a registrar las placas, marca, modelo, número económico si lo hubiera, horario de entrada, datos de identificación del conductor, procedencia, asunto a tratar y hora de salida. Los vehículos permanecerán bajo control visual permanentemente por parte de la vigilancia.
- En la entrada principal del sector occidente se recomienda instalar barreras automáticas vehiculares que permitan el acceso de vehículos con acceso autorizado, mediante la lectura de tarjetas magnéticas.

### **Sistema de alarmas.**

#### Deficiencia

- La urbanización “Santa Clara”, no cuenta con un sistema de alarma para advertir y disuadir las acciones de intrusión.
- No existe vigilancia en tiempo real, es decir, la urbanización no cuenta con CCTV que vigile todas las áreas.

#### Recomendación

- Instalar un sistema de alarma con dispositivos de última tecnología en el perímetro externo y en la edificación que detecten oportunamente los intentos de intrusión.
- Instalar estratégicamente un Circuito Cerrado de Televisión cubriendo todas las áreas del predio y de las edificaciones de la casa de hacienda, casa de guardián y jardines.

### **Sistema contra incendios.**

#### Deficiencia

- Existen solo dos Bocas de Incendio Equipadas (BIES) conectadas a una red de alimentación de agua y constan de manguera, lanza y todos los elementos para su uso.

#### Recomendación

- Instalar en lugares estratégicos extintores de fuego portátiles tipo A.
- Instalar sistemas automáticos de detección y alarma de incendios
- Instalar en lugares estratégicos más Bocas de Incendio Equipadas (BIES).
- Instalar estratégicamente rótulos de señalización para la localización de los sistemas manuales contra incendios.
- Elaborar un plan contra incendios.

### **Casos de emergencia.**

#### Deficiencias

- La urbanización “Santa Clara” no cuenta con planes de contingencias.

#### Recomendaciones

##### Elaborar:

- Plan de contingencia para inundaciones
- Plan de contingencia para desastres naturales

## **B. SEGURIDAD DE PERSONAL**

### **Documentación del personal**

#### Deficiencias

- No existe documentación que certifique la confiabilidad y honorabilidad de los contratistas, maquinistas y obreros que laboran en el proyecto.

#### Recomendaciones

- Se debe solicitar datos de residencia a los obreros, contratistas, maquinistas y jardineros que laboran en la urbanización.
- Solicitar certificados de antecedentes penales a los obreros.
- Solicitar a los obreros certificados de honorabilidad de empleos anteriores.
- Se debe verificar los títulos académicos de los contratistas.

## **C. SEGURIDAD DE DOCUMENTOS**

#### Deficiencias

- La documentación impresa permanece en la oficina de la casa de hacienda la misma que permanece siempre con la puerta sin seguro.
- La información impresa de la urbanización no es manejada correctamente, ya que es colocada en un anaquel sin ningún tipo de seguridad.

#### Recomendaciones

- Al final de la jornada cerrar con llave puertas y ventanas de la oficina para evitar la fuga de información.
- Comprar archivadores con cerraduras para almacenar la documentación confidencial de la urbanización.

- Al prestar documentación calificada de la oficina registrar y exigir recibos.
- Elaborar planes de evacuación de documentos y programas de seguridad.

#### **D. SEGURIDAD INFORMÁTICA**

##### Deficiencias

- El computador permanece en la oficina de la casa de hacienda la misma que permanece siempre con la puerta sin seguro.
- No se realiza con frecuencia mantenimiento del computador.
- El computador de la oficina no cuenta con contraseñas que eviten el acceso al sistema.

##### Recomendaciones

- Al final de la jornada cerrar con llave puertas y ventanas de la oficina para evitar la fuga de información.
- Crear passwords complicados para impedir el acceso a la información del computador.
- Dar mantenimiento al computador cada 3 meses.
- Realizar respaldos regulares de datos críticos.
- Instalar antivirus en el computador y analizarlo una vez por semana.

IV. ANEXOS

ANEXO “A”  
SEGURIDAD FÍSICA

DOCUMENTO FEHACIENTE No 1..... FOTO



DOCUMENTO FEHACIENTE No 1..... LEYENDA

Tramos en malas condiciones del cerramiento perimetral en el sector norte.

DOCUMENTO FEHACIENTE No 2..... FOTO

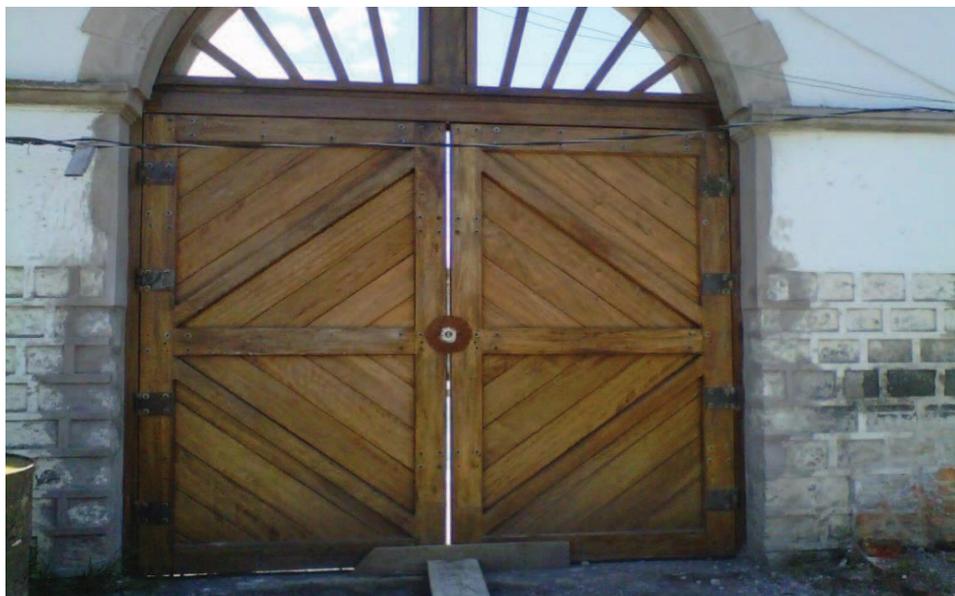


DOCUMENTO FEHACIENTE No 2.....LEYENDA

Medidor de energía eléctrica en malas condiciones con sus cables con electricidad en contacto con la tierra.

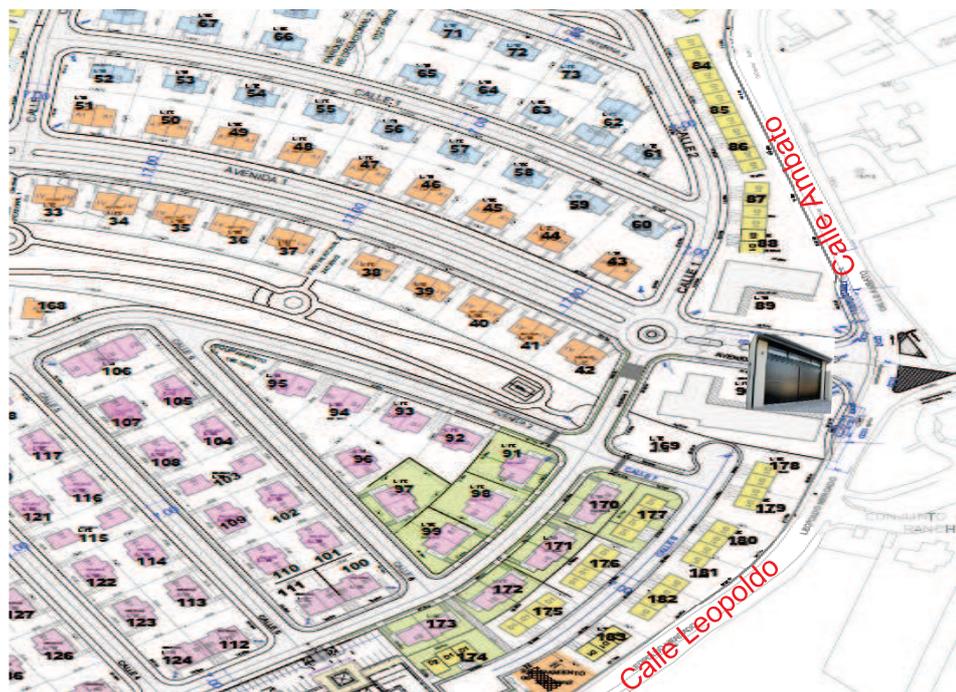
**DOCUMENTO FEHACIENTE No 3..... FOTO****DOCUMENTO FEHACIENTE No 3.....LEYENDA**

Puerta del sector oriente deteriorada.

**DOCUMENTO FEHACIENTE No 4..... FOTO****DOCUMENTO FEHACIENTE No 4.....LEYENDA**

Puerta secundaria de acceso vehicular del sector sur que no cuenta con cerraduras.

## DOCUMENTO FEHACIENTE No 5..... FOTO



## DOCUMENTO FEHACIENTE No 5.....LEYENDA

Ubicación inadecuada de la puerta del sector oriente.

Tabla 8

**Cuadro general de amenazas, vulnerabilidades y riesgos  
determinados en el estudio de seguridad**

| Amenazas                      | Vulnerabilidades   | Riesgos           |
|-------------------------------|--|-------------------|
| <b>Delincuencia callejera</b> | Deterioro de barreras perimetrales.                              | Robo              |
|                               | Puertas deterioradas.  | Asalto            |
|                               | Escasa vigilancia humana.  | Hurto             |
| <b>Bandas delincuenciales</b> | Vigilancia humana sin dotación de armamento.                     | Secuestro         |
|                               | Control de acceso inadecuado.                                    |                   |
|                               | No existen medios de protección activa.                          |                   |
|                               | Medidor de energía eléctrica deteriorado.                        |                   |
| <b>Energía eléctrica</b>      | El sistema contra incendios no es adecuado para la urbanización. | Electrocución     |
|                               | Ausencia de señalética informativa.                              | Incendio          |
|                               | No existen planes de emergencia.                                 |                   |
|                               | Áreas comprometidas con los flujos de lahares volcánicos.        |                   |
| <b>Volcán Cotopaxi</b>        |  | Flujo de lahares. |
|                               |  | Caída de ceniza.  |

## 4.2.2 Encuestas

### PREGUNTA 1

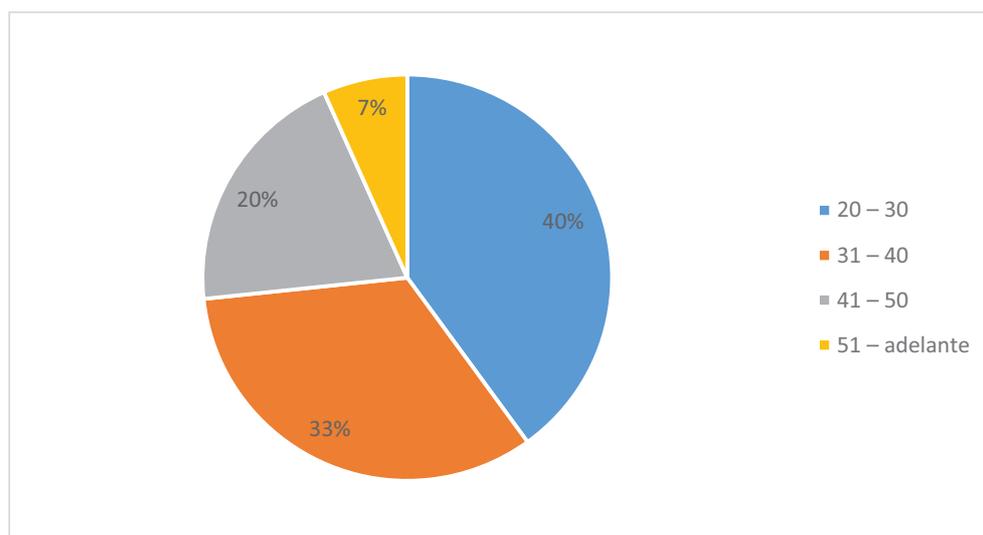
¿Indique su edad?

**Tabla 09:**

#### Rangos de edad

| Alternativa   | Frecuencia | Porcentaje  |
|---------------|------------|-------------|
| 20 – 30       | 12         | 40%         |
| 31 – 40       | 10         | 33%         |
| 41 – 50       | 6          | 20%         |
| 51 – adelante | 2          | 7%          |
| <b>Total</b>  | <b>30</b>  | <b>100%</b> |

Fuente: Encuesta



**Figura 10. Rango de edades.**

Fuente: Encuesta

#### Análisis:

La encuesta fue aplicada a un grupo de personas de 20 años en adelante; de los cuales, el 40% de encuestados fueron de 20 a 30 años, el 33% de encuestados fueron de 31 a 40 años, el 20% de encuestados fueron de 41 a 50 años y el 7% de encuestados fueron de 51 en adelante.

**Interpretación:**

Esta encuesta fue aplicada a personas de 20 años en adelante, ya que la veracidad de la investigación requiere datos de personas con criterio formado.

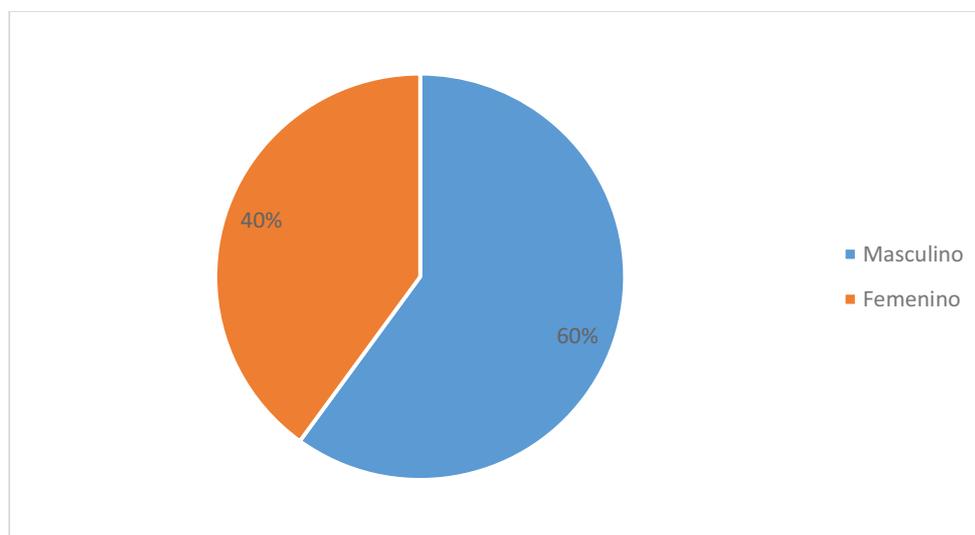
**PREGUNTA 2**

**¿Indique su género?**

**Tabla 10:****Género de los encuestados**

| Alternativa      | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------|------------|------------|
| <b>Masculino</b> | 18         | 60%        |
| <b>Femenino</b>  | 12         | 40%        |
| <b>Total</b>     | 30         | 100%       |

Fuente: Encuesta

**Figura 11: Género de los encuestados.**

Fuente: Encuesta

**Análisis:**

La encuesta fue aplicada a 30 personas, de las cuales, el 60% fue de género masculino y el 40% fue de género femenino.

**Interpretación:**

La diferencia de porcentajes entre los dos géneros, se debe, a que todas las personas encuestadas fueron seleccionadas al azar.

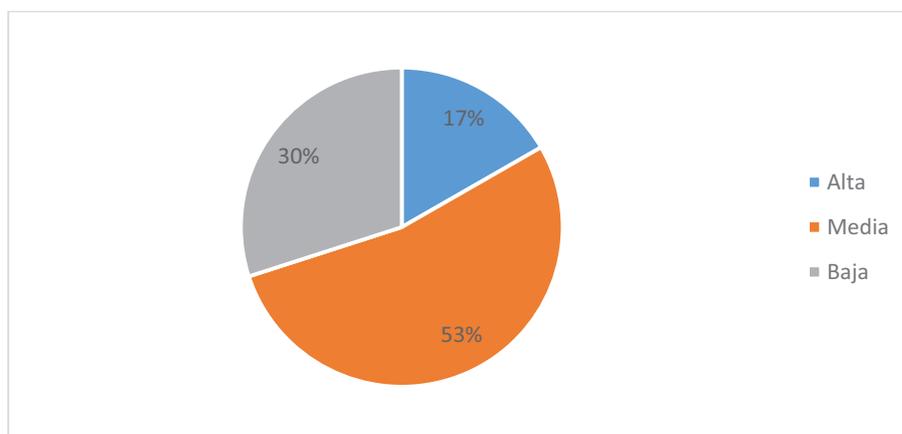
**PREGUNTA 3**

**¿Considera Ud. que el nivel de seguridad existente en la zona ofrece tranquilidad?**

**Tabla 11:****Nivel de seguridad en la zona de Santa Clara**

| Alternativa  | Frecuencia | Porcentaje  |
|--------------|------------|-------------|
| Alta         | 5          | 17%         |
| Media        | 16         | 53%         |
| Baja         | 9          | 30%         |
| <b>Total</b> | <b>30</b>  | <b>100%</b> |

Fuente: Encuesta

**Figura 12: Nivel de seguridad en la zona de Santa Clara.**

Fuente: Encuesta

**Análisis:**

El 17% de los encuestados considera que el nivel de seguridad en la zona de Santa Clara es alta, el 53% de los encuestados considera que el nivel de

seguridad en la zona de Santa Clara es media y el 30% de los encuestados considera que el nivel de seguridad en la zona de Santa Clara es baja.

### Interpretación:

De acuerdo a los resultados de las encuestas, se concluye que los residentes de Santa Clara no se sienten seguros en la zona.

### PREGUNTA 4

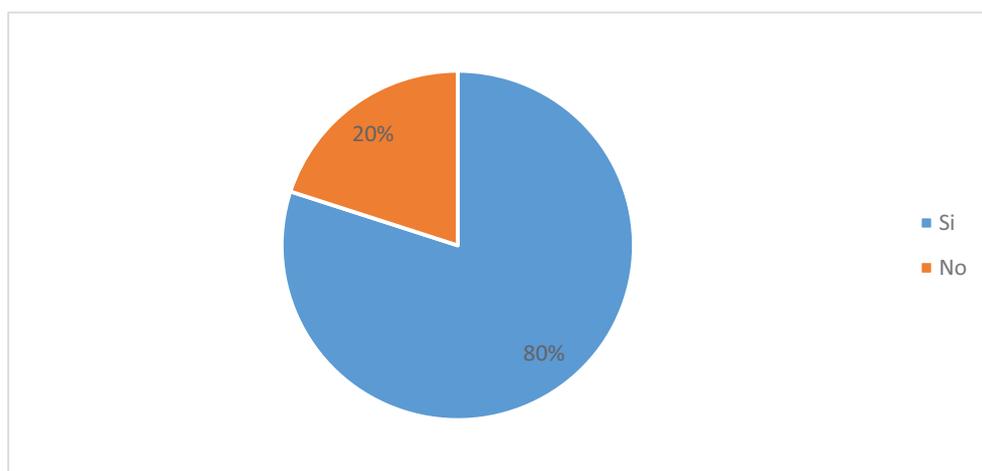
**¿Considera Ud. que existe en la zona riesgos de orden antrópico como robo, asalto, secuestro y vandalismo?**

**Tabla 12:**

#### Existencia de riesgos de orden antrópico en la zona

| Alternativa  | Frecuencia | Porcentaje  |
|--------------|------------|-------------|
| Si           | 24         | 80%         |
| No           | 6          | 20%         |
| <b>Total</b> | <b>30</b>  | <b>100%</b> |

Fuente: Encuesta.



**Figura 13: Existencia de riesgos de orden antrópico en la zona.**

Fuente: Encuesta

**Análisis:**

El 80% de los encuestados consideran que si existen riesgos de orden antrópico en la zona y el 20% de los encuestados mencionan que no conocen de la existencia de riesgos de orden antrópico en la zona.

**Interpretación:**

De acuerdo a los resultados de la encuesta, se determina que en la zona de Santa Clara existen riesgos de orden antrópico, los encuestados mencionan que los riesgos más comunes son robo y asalto

**PREGUNTA 5**

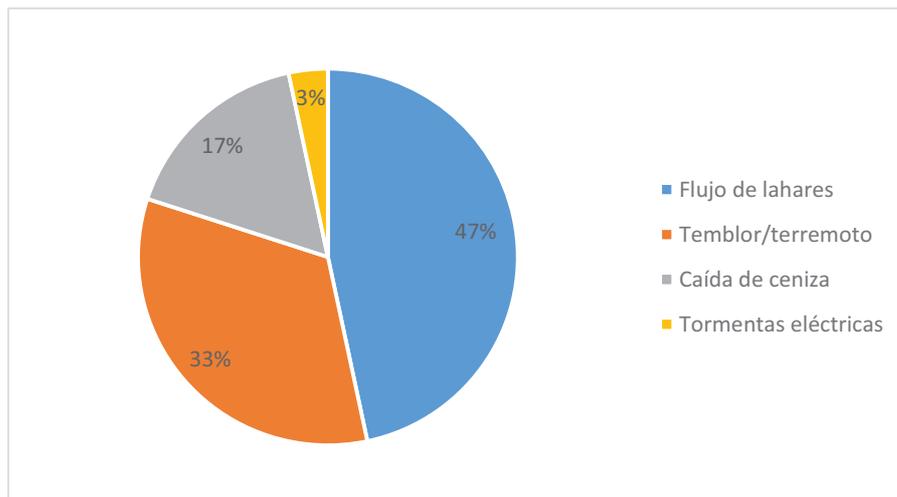
**¿Cuáles son los riesgos de orden natural a los cuales considera Ud. Que está expuesto en la zona?**

**Tabla 13:**

**Riesgos de orden natural a los que están expuestos los residentes de la zona de Santa Clara**

| <b>Alternativa</b>          | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|-----------------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Flujo de lahares</b>     | 14                | 47%               |
| <b>Temblor/terremoto</b>    | 10                | 33%               |
| <b>Caída de ceniza</b>      | 5                 | 17%               |
| <b>Tormentas eléctricas</b> | 1                 | 3%                |
| <b>Total</b>                | 30                | 100%              |

Fuente: Encuesta.



**Figura 14: Riesgos de orden natural a los que están expuestos los residentes de la zona de Santa Clara.**

Fuente: Encuesta

#### **Análisis:**

El 47% de personas encuestadas consideran que en la zona de Santa Clara están expuestos al riesgo de flujos de lahares, el 33% de personas encuestadas consideran que en la zona de Santa Clara están expuestos al riesgo de temblor/terremoto, el 17% de personas encuestadas consideran que en la zona de Santa Clara están expuestos al riesgo de caída de ceniza volcánica y el 3% de personas encuestadas consideran que están expuestos al riesgo de tormentas eléctricas.

#### **Interpretación:**

De acuerdo a los resultados de la encuesta, se determina que los residentes de la zona de Santa Clara están expuestos al riesgo de flujo de lahares y al riesgo de temblor/terremoto.

**PREGUNTA 6**

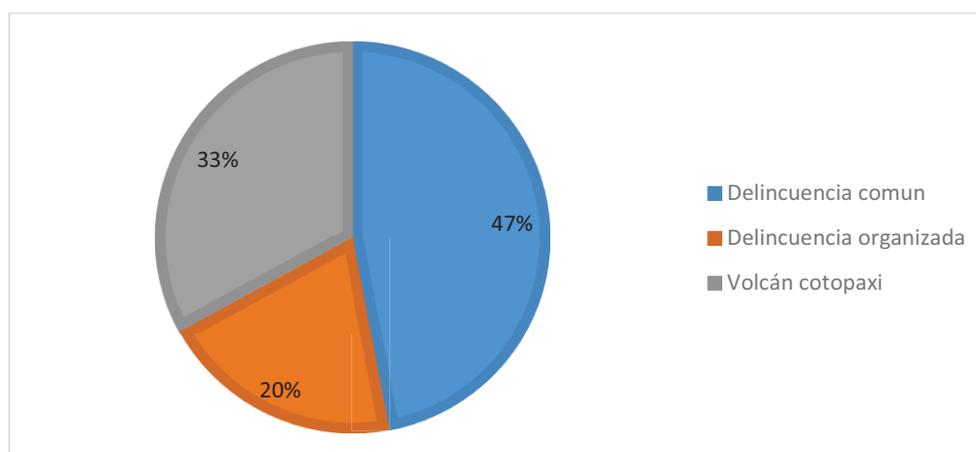
¿Cuál amenaza considera usted que es más probable en la zona?

**Tabla 14:**

**Amenazas más probables en la zona de Santa Clara**

| Alternativa             | Frecuencia | Porcentaje  |
|-------------------------|------------|-------------|
| Delincuencia Común      | 14         | 47%         |
| Delincuencia Organizada | 6          | 20%         |
| Volcán Cotopaxi         | 10         | 33%         |
| <b>Total</b>            | <b>30</b>  | <b>100%</b> |

Fuente: Encuesta



**Figura 15: Amenazas más probables en la zona de Santa Clara.**

Fuente: Encuesta.

**Análisis:**

El 47% de los encuestados considera que la amenaza más probable en el sector de Santa Clara es la delincuencia común, el 20% de los encuestados considera que la amenaza más probable en el sector de Santa Clara es la delincuencia organizada y el 33% de los encuestados considera que la amenaza más probable en el sector de Santa Clara es la erupción volcánica.

**Interpretación:**

De acuerdo a los resultados de la encuesta, se determina que las amenazas más probables en el sector de Santa Clara son la delincuencia común y la erupción volcánica.

**PREGUNTA 7**

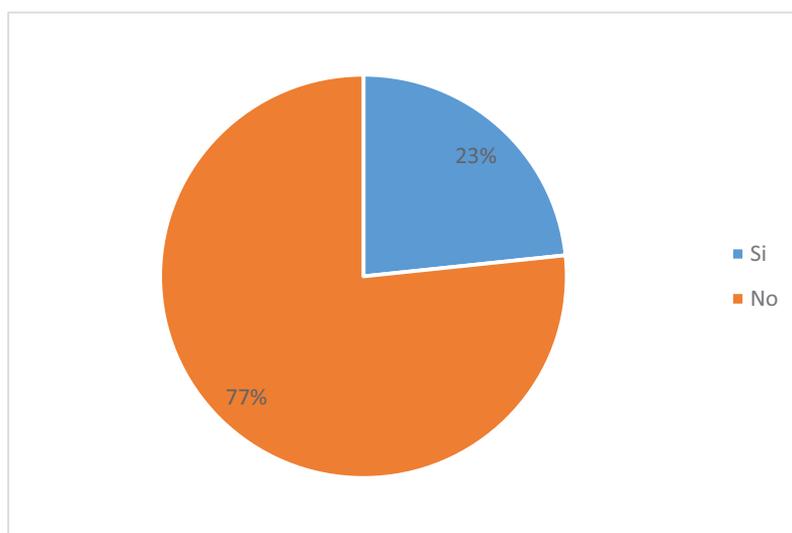
**¿Considera Ud. que su domicilio está seguro ante las amenazas antes mencionadas?**

**Tabla 15**

**Domicilios del sector de Santa Clara Seguros ante la delincuencia común, delincuencia organizada y erupción volcánica**

| Alternativa  | Frecuencia | Porcentaje  |
|--------------|------------|-------------|
| Si           | 7          | 23%         |
| No           | 23         | 77%         |
| <b>Total</b> | <b>30</b>  | <b>100%</b> |

Fuente: Encuesta



**Figura 16: Domicilios del sector de Santa Clara seguros ante la delincuencia común, delincuencia organizada y erupción volcánica.**

Fuente: Encuesta

**Análisis:**

El 77% de las personas encuestadas considera que su domicilio no está seguro ante las amenazas mencionadas anteriormente y el 23% de las personas encuestadas considera que su domicilio si está seguro ante las amenazas mencionadas anteriormente.

**Interpretación:**

De acuerdo a los resultados de la encuesta, se determina que los domicilios de los residentes del sector de Santa Clara no están seguros ante la delincuencia común, delincuencia organizada y erupción volcánica.

**PREGUNTA 8**

**¿Cuáles son las medidas de protección que Ud. considera más confiable en su domicilio?**

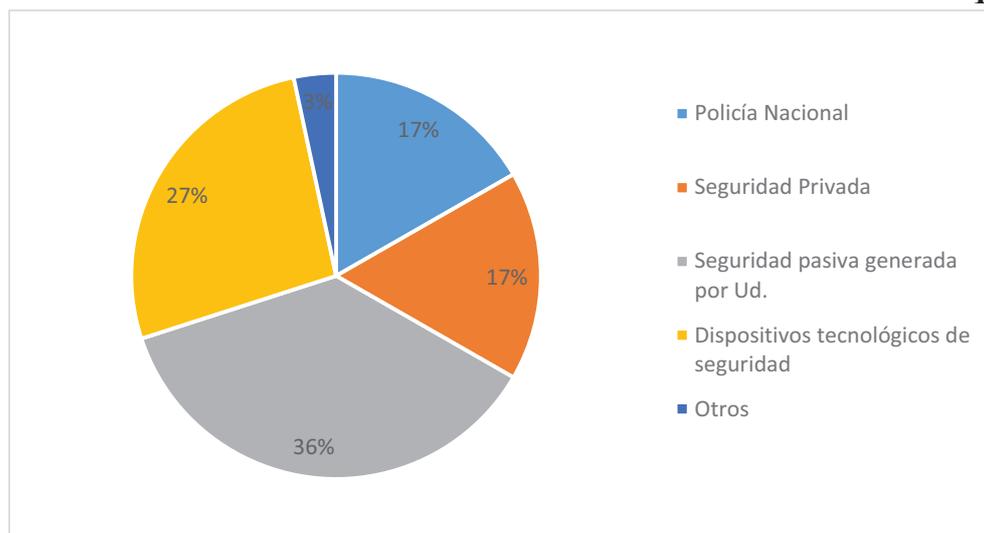
Liste de acuerdo a la efectividad del recurso:

**Tabla 16:**

**Medidas de protección más confiables en el domicilio**

| <b>Alternativa</b>                            | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|---|-------------------|-------------------|
| <b>Policía Nacional</b>                       | 5                 | 17%               |
| <b>Seguridad Privada</b>                      | 5                 | 17%               |
| <b>Seguridad pasiva generada por Ud.</b>      | 11                | 36%               |
| <b>Dispositivos tecnológicos de seguridad</b> | 8                 | 27%               |
| <b>Otros</b>                                  | 1                 | 3%                |
| <b>Total</b>                                  | 30                | 100%              |

Fuente: Encuesta



**Figura 17: Medidas de protección más confiables en el domicilio.**

Fuente: encuesta.

#### **Análisis:**

El 17% de las personas encuestadas considera que la Policía Nacional es una medida de protección confiable para su domicilio, el 17% de las personas encuestadas considera que la seguridad privada es una medida de protección confiable para su domicilio, el 36% de las personas encuestadas considera que la seguridad pasiva generada por sí mismo es una medida de protección confiable para su domicilio, el 27% de los encuestados considera que los dispositivos tecnológicos de seguridad son una medida de protección confiable para su domicilio y el 3% de las personas encuestadas consideran que otras medidas de protección son confiables para su domicilio.

#### **Interpretación:**

De acuerdo a los resultados de la encuesta, se determina que la mayoría de personas consideran que las medidas de seguridad pasiva generadas por sí mismos y los dispositivos tecnológicos de seguridad son las medidas de protección más confiables para su domicilio.

**PREGUNTA 9**

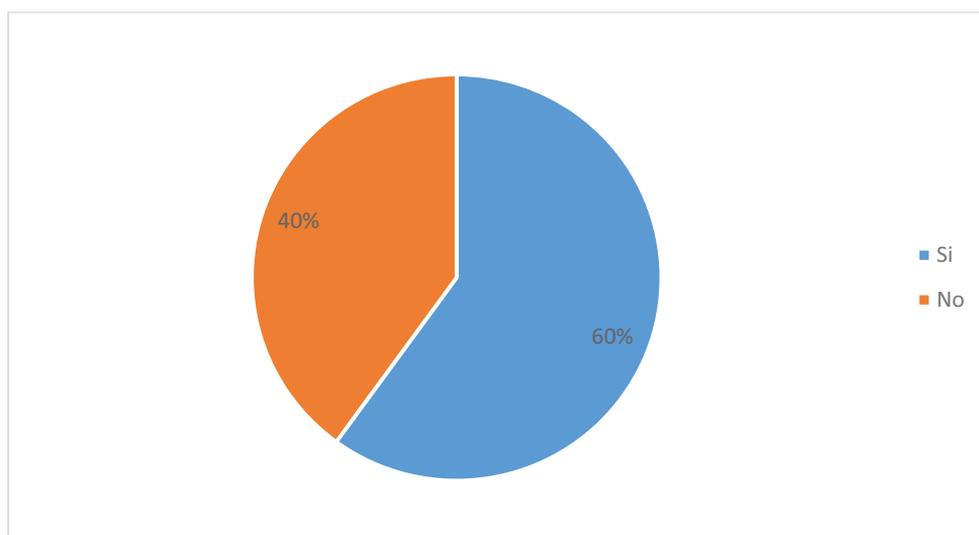
**¿Considera Ud. que es necesario implementar en su domicilio un sistema de seguridad?**

**Tabla 17**

**Necesidad de contar con un sistema de seguridad en el domicilio**

| Alternativa  | Frecuencia | Porcentaje  |
|--------------|------------|-------------|
| Si           | 18         | 60%         |
| No           | 12         | 40%         |
| <b>Total</b> | <b>30</b>  | <b>100%</b> |

Fuente: Encuesta



**Figura 18: Necesidad de contar con un sistema de seguridad en el domicilio.**

Fuente: Encuesta

**Análisis:**

El 60% de las personas encuestadas consideran que si es necesario implementar un sistema de seguridad en su domicilio y el 40% de personas encuestadas consideran que no es necesario implementar un sistema de seguridad en su domicilio.

**Interpretación:**

De acuerdo a los resultados de la encuesta, se determina que la mayoría de personas consideran que si es necesario implementar un sistema de seguridad en su domicilio.

**PREGUNTA 10**

**¿Cómo desearía Ud. que esté formado el sistema de seguridad para su domicilio?**

Protección física en toda la infraestructura

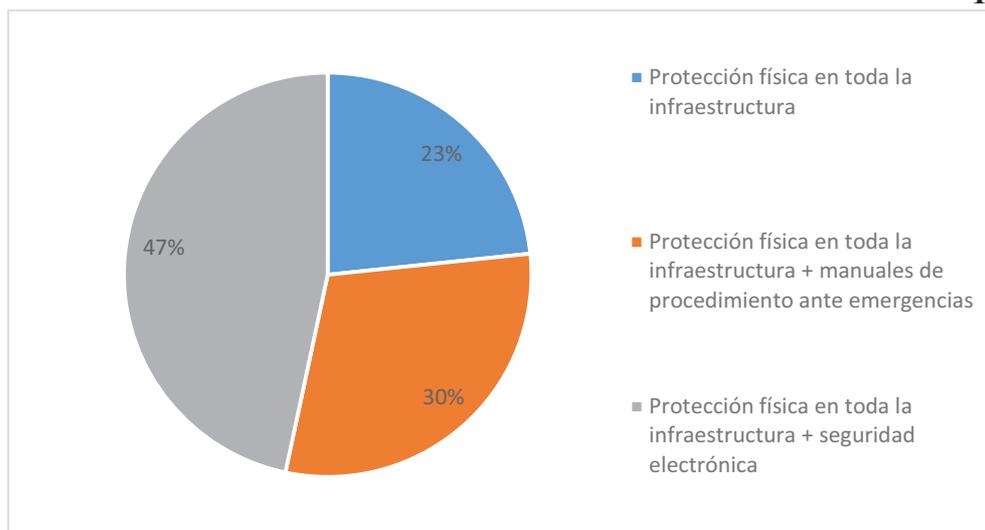
Protección física en toda la infraestructura + manuales de procedimiento ante emergencias.

Protección física en toda la infraestructura + Seguridad electrónica.

**Tabla 18:****Modelo preferencial de sistema de seguridad para el domicilio**

| <b>Alternativa</b>   | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|--|-------------------|-------------------|
| <b>Protección física en toda la infraestructura</b>  | 7                 | 23%               |
| <b>Protección física en toda la infraestructura + manuales de procedimiento ante emergencias</b> | 9                 | 30%               |
| <b>Protección física en toda la infraestructura + seguridad electrónica</b>                      | 14                | 47%               |
| <b>Total</b>   | 30                | 100%              |

Fuente: Encuesta



**Figura 19: Modelo preferencial de sistema de seguridad para el domicilio.**

Fuente: Encuesta

#### **Análisis:**

El 23% de las personas encuestadas desearía que el sistema de seguridad para su domicilio este formado con recursos de protección física en toda la infraestructura; el 30% de las personas encuestadas desearía que el sistema de seguridad para su domicilio este formado con recursos de protección física en toda la infraestructura + manuales de procedimiento ante emergencias y el 47% de las personas encuestadas desearía que el sistema de seguridad para su domicilio este formado con recursos de protección física en toda la infraestructura + seguridad electrónica.

#### **Interpretación:**

De acuerdo a los resultados de la encuesta, se determina que la mayoría de personas prefieren que el sistema de seguridad para su domicilio este formado con recursos de protección física en toda la infraestructura + seguridad electrónica.

### 4.2.3 Estadísticas de la Policía Nacional

A continuación se presenta las estadísticas de la incidencia delictiva en la ciudad de Sangolquí, con la finalidad de conocer los delitos más frecuentes que afectan a la ciudadanía y a sus bienes:

**Tabla 19:**

**Valores referenciales de incidencia delictiva**

| <b>VALORES REFERENCIALES</b>     |                   |                   |                    |
|----------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| <b>Delitos de Mayor</b>          | <b>Línea Base</b> | <b>Resultados</b> | <b>Valor anual</b> |
| <b>Connotación Social</b>        | 2012              | 2013              | proyectado 2014    |
| <b>Homicidios/Asesinatos</b>     | 46                | 57                | 48                 |
| <b>Robo de Personas</b>          | 2320              | 1019              | 2292               |
| <b>Robo a Domicilio</b>          | 1125              | 676               | 1080               |
| <b>Robo a L. Comercial</b>       | 556               | 248               | 540                |
| <b>Robo de Carros</b>            | 704               | 325               | 636                |
| <b>Robo de Motos</b>             | 190               | 139               | 180                |
| <b>Robo/Asalto en Carreteras</b> | 2                 | 2                 | 0                  |
| <b>Robo de Accesorios</b>        | 400               | 571               | 552                |
| <b>Total</b>                     | 5343              | 3037              | 5328               |

Fuente: Policía Nacional, Distrito Rumiñahui 2015.

**Análisis:**

En referencia a los delitos de connotación social y tomando como base el 2012 se analiza que en el 2013 existe una disminución de más o menos un 43% sin embargo de acuerdo a la proyección anual entregada del 2014 por la Policía Nacional del Distrito Rumiñahui se puede decir que con relación al 2013 existirá un incremento del 75%.

**Interpretación:**

En el año base 2012 el total de delitos de connotación social fue de 5343; para el 2013 el total de delitos de connotación social descendió notablemente

a 3037, sin embargo las proyecciones anuales del 2014 señalan que en ese año los delitos de connotación social ascenderán considerablemente con relación al 2013.

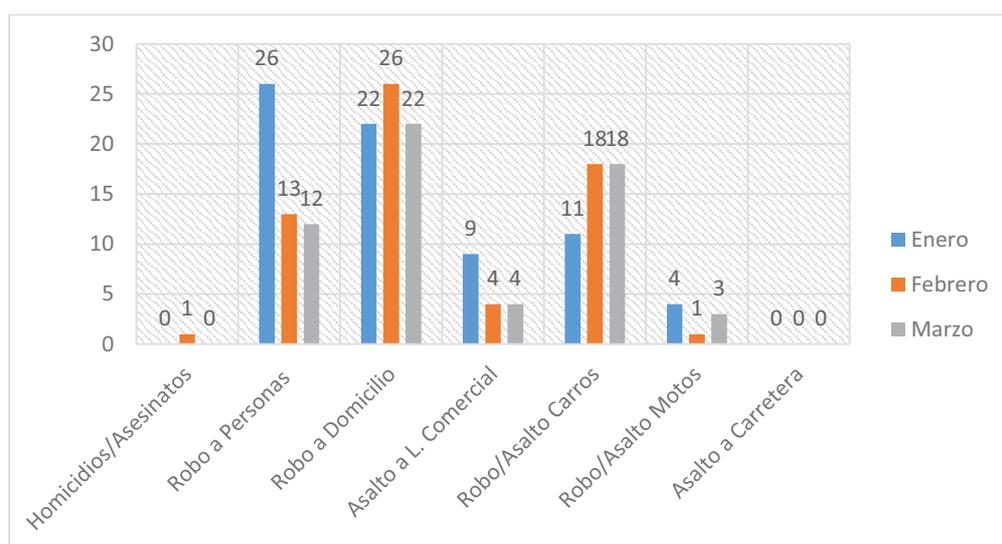
Los delitos más frecuentes en la ciudad de Sangolquí, son: robo a personas, robo a domicilios y robo a carros, los mismos que presentan anualmente una frecuencia elevada con relación al resto de delitos.

**Tabla 20:**

**Incidencia delictiva primer trimestre 2013**

| Delitos de mayor connotación social | RESULTADOS REALES MENSUALES 2013 |           |           |
|-------------------------------------|----------------------------------|-----------|-----------|
|                                     | Enero                            | Febrero   | Marzo     |
| Homicidios/Asesinatos               | 0                                | 1         | 0         |
| Robo a Personas                     | 26                               | 13        | 12        |
| Robo a Domicilio                    | 22                               | 26        | 22        |
| Asalto a L. Comercial               | 9                                | 4         | 4         |
| Robo/Asalto Carros                  | 11                               | 18        | 18        |
| Robo/Asalto Motos                   | 4                                | 1         | 3         |
| Asalto a Carretera                  | 0                                | 0         | 0         |
| <b>Total</b>                        | <b>72</b>                        | <b>63</b> | <b>59</b> |

Fuente: Policía Nacional, Distrito Rumiñahui 2015.



**Figura 20: Incidencia delictiva 2013.**

Fuente: Policía Nacional, Distrito Rumiñahui 2015.

**Análisis:**

En el primer trimestre del 2013 los delitos de connotación social descienden mensualmente, tomando como base enero se analiza que en febrero existe una disminución del 12% y en marzo una disminución del 18%.

**Interpretación:**

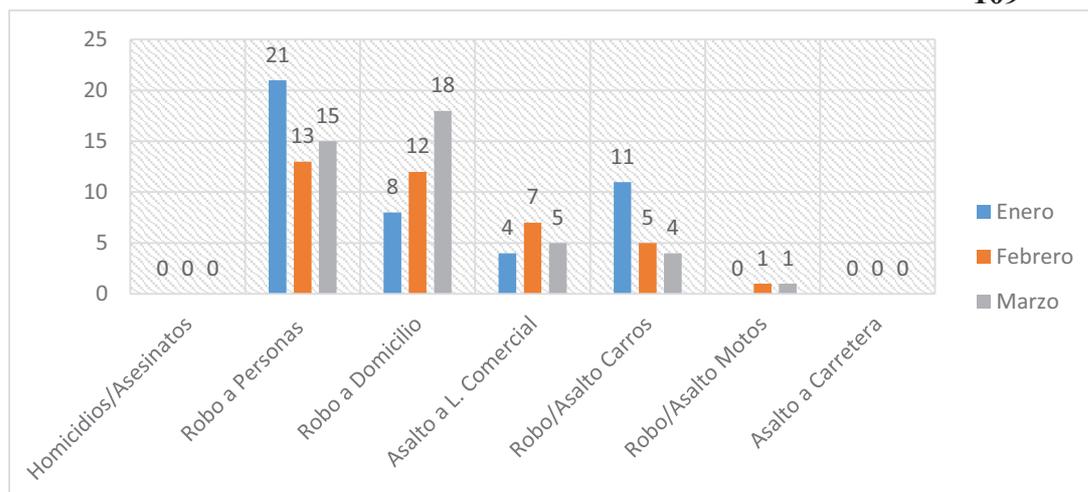
Se determina que en el primer trimestre del 2013 el total de delitos de connotación social disminuye mensualmente en un porcentaje significativo, sin embargo, tomando como referencia las estadísticas anuales del 2013, de la tabla 9, se concluye que la tendencia delincencial incrementa en gran porcentaje los próximos tres trimestres del 2013.

Los delitos con mayor porcentaje son robo a personas, robo a domicilios y robo a carros.

**Tabla 21:****Incidencia delictiva primer trimestre 2014**

| Delitos de mayor connotación social | RESULTADOS REALES |         |       |
|-------------------------------------|-------------------|---------|-------|
|                                     | MENSUALES 2014    |         |       |
|                                     | Enero             | Febrero | Marzo |
| <b>Homicidios/Asesinatos</b>        | 0                 | 0       | 0     |
| <b>Robo a Personas</b>              | 21                | 13      | 15    |
| <b>Robo a Domicilio</b>             | 8                 | 12      | 18    |
| <b>Asalto a L. Comercial</b>        | 4                 | 7       | 5     |
| <b>Robo/Asalto Carros</b>           | 11                | 5       | 4     |
| <b>Robo/Asalto Motos</b>            | 0                 | 1       | 1     |
| <b>Asalto a Carretera</b>           | 0                 | 0       | 0     |
| <b>Total</b>                        | 44                | 38      | 43    |

Fuente: Policía Nacional, Distrito Rumiñahui 2015.



**Figura 21: Incidencia delictiva 2014.**

Fuente: Policía Nacional, Distrito Rumiñahui 2015.

#### **Análisis:**

En el primer trimestre del 2014 los delitos de connotación social tienen una tendencia decreciente, tomando como base enero se analiza que en febrero existe una disminución del 13% y en marzo una disminución del 2%.

#### **Interpretación:**

Se determina que en el primer trimestre del 2014 el total de delitos de connotación social disminuye mensualmente, sin embargo, tomando como referencia las estadísticas anuales proyectadas del 2014, en la tabla 9, se concluye que la tendencia delincriminal incrementa en gran porcentaje los próximos tres trimestres del 2014.

Los delitos con mayor porcentaje son robo a personas, robo a domicilios y robo a carros.

Tabla 22:

## Incidencia delictiva primer trimestre 2015

| RESULTADOS REALES MENSUALES 2015    |           |           |           |
|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Delitos de Mayor Connotación Social | Enero     | Febrero   | Marzo     |
| Homicidios/Asesinatos               | 0         | 0         | 0         |
| Robo de Personas                    | 7         | 2         | 6         |
| Robo a Domicilio                    | 19        | 20        | 29        |
| Robo a L. Comercial                 | 4         | 6         | 9         |
| Robo de Carros                      | 5         | 12        | 11        |
| Robo de Motos                       | 0         | 0         | 0         |
| Robo/Asalto en Carreteras           | 0         | 2         | 1         |
| Robo de Accesorios                  | 6         | 2         | 12        |
| <b>Total</b>                        | <b>41</b> | <b>44</b> | <b>68</b> |

Fuente: Policía Nacional, Distrito Rumiñahui 2015.

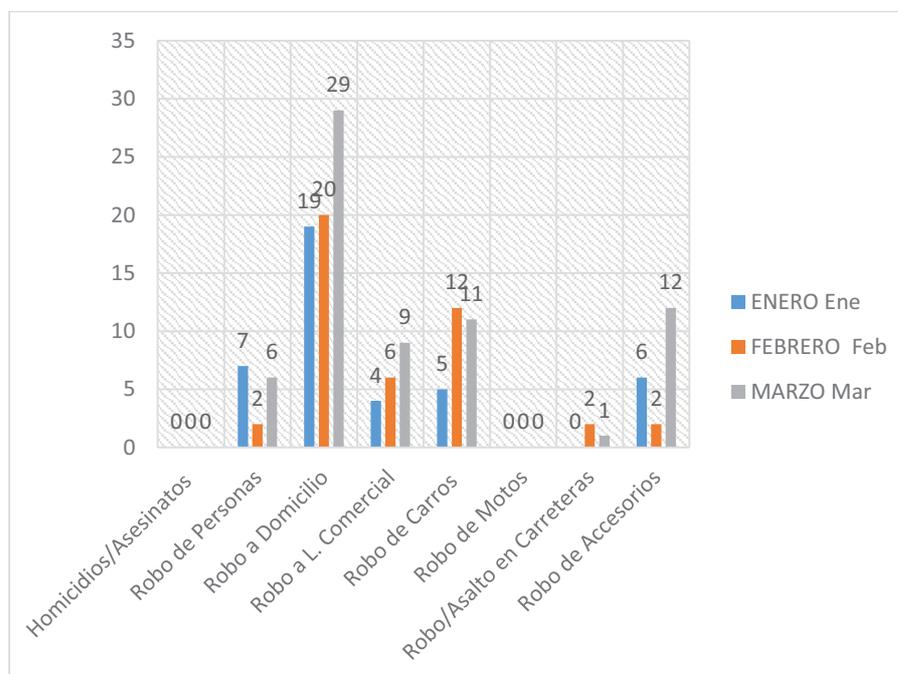


Figura 22: Incidencia delictiva 2015.

Fuente: Policía Nacional, Distrito Rumiñahui 2015.

**Análisis:**

En el primer trimestre del 2015 los delitos de connotación social crecen mensualmente, tomando como base enero se analiza que en febrero existe un incremento del 8% y en marzo un incremento del 66%.

**Interpretación:**

Se determina que en el primer trimestre del 2015 el total de delitos de connotación social se incrementa mensualmente, los delitos de mayor incidencia son robo a personas, robo a domicilios y robo a carros.

Realizando una comparación de los tres cuadros estadísticos del 2013, 2014 y 2015 de la incidencia delincriminal, proporcionados por la Policía Nacional, se determina que los residentes de la ciudad de Sangolquí son vulnerables a sufrir robo a personas, robo a domicilio y robo a carros.

**4.2.4 Método Mosler****4.2.4.1 Identificación de los riesgos**

- Robo
- Vandalismo
- Secuestro
- Incendio
- Caída de ceniza
- Flujo de lahares
- Sismos

## 4.2.4.2 Análisis de riesgos

| MATRIZ MOSLER APLICADA EN LA URBANIZACIÓN “SANTA CLARA” |                   |                 |   |   |   |   |                  |   |   |   |   |             |   |   |   |   |                                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|---|-------------------|-----------------|---|---|---|---|------------------|---|---|---|---|-------------|---|---|---|---|---------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| N°  | Escenarios        | Área perimetral |   |   |   |   | Área patrimonial |   |   |   |   | Áreas bajas |   |   |   |   | Predio total de la urbanización |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |                   | F               | S | P | E | A | V                | F | S | P | E | A           | V | F | S | P | E                               | A | V | F | S | P | E | A | V |   |   |   |   |   |   |  |
| 01  | Robos             | 5               | 5 | 5 | 2 | 5 | 5                |   |   |   |   |             |   |   |   |   |                                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 02  | Vandalism         |                 |   |   |   |   |                  |   |   |   |   |             |   |   |   |   |                                 |   |   |   |   |   |   |   |   | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 |  |
| 03  | Secuestro         |                 |   |   |   |   |                  |   |   |   |   |             |   |   |   |   |                                 |   |   |   |   |   |   |   |   | 3 | 2 | 5 | 1 | 4 | 4 |  |
| 04  | Incendios         |                 |   |   |   |   |                  | 5 | 5 | 4 | 2 | 4           | 5 |   |   |   |                                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 05  | Caída de ceniza   |                 |   |   |   |   |                  |   |   |   |   |             |   |   |   |   |                                 |   |   |   |   |   |   |   |   | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 |  |
| 06  | Flujos de lahares |                 |   |   |   |   |                  |   |   |   |   |             |   | 5 | 5 | 5 | 3                               | 5 | 4 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 07  | Sismos            |                 |   |   |   |   |                  |   |   |   |   |             |   |   |   |   |                                 |   |   |   |   |   |   |   |   | 5 | 5 | 5 | 2 | 5 | 5 |  |

## 4.2.4.3 Evaluación del riesgo

|                   | Cálculo de carácter del riesgo<br>$C=I+D$<br>$C=(F \times S)+(P \times E)$ | Cálculo de la probabilidad<br>$P_b=A \times V$ | Cuantificación del riesgo considerado<br>$ER=C \times P_b$ |
|-------------------|--|--|--|
| Robos             | $(5 \times 5) + (5 \times 2) = 35$   | $(5 \times 5) = 25$                            | $(35 \times 25) = 875$                                     |
| Vandalismo        | $(3 \times 2) + (2 \times 1) = 8$  | $(2 \times 2) = 4$                             | $(8 \times 4) = 32$  |
| Secuestro         | $(3 \times 2) + (5 \times 1) = 30$   | $(4 \times 4) = 16$                            | $(30 \times 16) = 480$                                     |
| Incendios         | $(5 \times 5) + (4 \times 2) = 33$   | $(4 \times 5) = 20$                            | $(33 \times 20) = 660$                                     |
| Caída de ceniza   | $(2 \times 2) + (3 \times 3) = 13$   | $(4 \times 3) = 12$                            | $(13 \times 12) = 156$                                     |
| Flujos de lahares | $(5 \times 5) + (5 \times 3) = 40$   | $(5 \times 4) = 20$                            | $(40 \times 20) = 800$                                     |
| Sismos            | $(5 \times 5) + (5 \times 2) = 35$   | $(5 \times 5) = 25$                            | $(35 \times 25) = 875$                                     |

#### 4.2.4.4 Cálculo de la clase de Riesgo

| GRADUACIÓN  |                 |
|-------------|-----------------|
| Valor entre | Clase de riesgo |
| 2 y 250     | Muy Reducido    |
| 251 y 500   | Reducido        |
| 501 y 750   | Normal          |
| 751 y 1000  | Elevado         |
| 1001 y 1250 | Muy Elevado     |

| RIESGO            | CÁLCULO      |
|-------------------|--------------|
| Robos             | Elevado      |
| Vandalismo        | Muy reducido |
| Secuestro         | Reducido     |
| Incendios         | Normal       |
| Caída de ceniza   | Muy reducido |
| Flujos de lahares | Elevado      |
| Sismos            | Elevado      |

El resultado del análisis y evaluación de riesgos determina que los riesgos antrópicos que más afectarían a la urbanización “Santa Clara” son el robo, secuestro e incendio y los riesgos naturales que más afectarían a la urbanización “Santa Clara” son el flujo de lahares y los temblores/ terremotos.

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 Conclusiones

- Las estadísticas de la Policía Nacional revelan que los riesgos más frecuentes en la ciudad de Sangolquí son el robo a domicilio, robo a personas y robo a vehículos.
- La encuesta aplicada a los residentes del sector de Santa Clara revela que el sector es inseguro por la amenaza que representa la delincuencia común, delincuencia organizada y erupción volcánica.
- Los resultados de la encuesta revelan la necesidad de la población de contar con un sistema de seguridad en su domicilio.
- El estudio de seguridad realizado en las instalaciones de la urbanización Santa Clara, determina que la seguridad física es inadecuada, ya que existen medios de protección pasiva deteriorados, no existe dispositivos de seguridad tecnológica, el servicio de vigilancia es deficiente, el sistema de contra incendios es inadecuado y no existe planes ante emergencias.
- Se determina que los mayores riesgos de origen antrópico a los que está expuesta la urbanización Santa Clara son robos e incendios, y a los mayores riesgos de origen natural a los que está expuesta la urbanización Santa Clara son los flujos de lahares y sismos.
- La urbanización Santa Clara requiere un sistema de seguridad integral que sea capaz de eliminar todas sus vulnerabilidades y reducir el impacto de los riesgos existentes.

## 5.2 Recomendaciones

- Implementar en la urbanización “Santa Clara” un Sistema de Seguridad Integral que elimine todas las vulnerabilidades existentes, reduzca el impacto de los riesgos y disponga de planes ante emergencias, es decir el sistema de seguridad integral debe disponer de:
  - Unidad de Seguridad
  - Plan de Seguridad Física de las instalaciones
  - Plan de Emergencia ante desastres naturales
  - Plan de Contra – Incendio
  - Plan de Manejo de Crisis (secuestros, extorsión, huelgas, amenaza de asalto, etc.)
  - Plan de Evacuación

## CAPÍTULO VI

### PROPUESTA: SISTEMA DE SEGURIDAD INTEGRAL

#### 6.1 Introducción

La inseguridad es un problema general que se manifiesta en todo el mundo, Sangolquí y el sector de Santa Clara no son la excepción. La delincuencia y los fenómenos naturales representan un alto riesgo a la población y a toda estructura, por lo que en la presente propuesta se presentará un modelo de gestión de la seguridad integral dentro de conjuntos residenciales, que va desde la creación de una unidad de seguridad hasta el diseño de planes de seguridad, que se aplicarán de acuerdo a la situación.

#### 6.2 Objetivo General

Diseñar un Sistema de Seguridad Integral para proteger de forma adecuada a la urbanización “Santa Clara”.

#### 6.3 Objetivos Específicos

- Diseñar una Unidad de Seguridad
- Diseñar un Plan de Seguridad Física de las instalaciones
- Diseñar un Plan de Emergencia ante desastres naturales
- Diseñar un Plan de Contra – Incendio
- Diseñar un Plan de Manejo de Crisis (secuestros, extorsión, huelgas, amenaza de asalto, etc.)

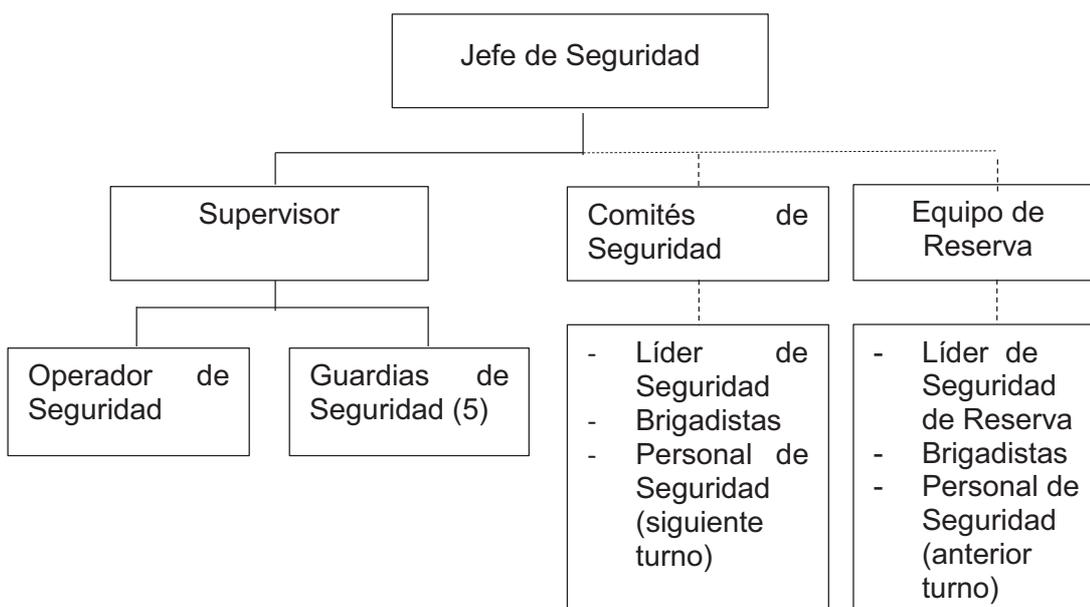
## 6.4 Desarrollo de la Propuesta

### 6.4.1 UNIDAD DE SEGURIDAD

#### 6.4.1.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

A fin de cumplir el objetivo propuesto de alcanzar la seguridad integral de la urbanización “Santa Clara”, luego de un levantamiento de procesos de seguridad, se determina la necesidad de la existencia de una Unidad de Seguridad, que será la encargada de materializar las diferentes acciones establecidas para contrarrestar los riesgos considerados.

La estructura organizacional que se recomienda, sobre la base de una investigación de carácter bibliográfico y de campo es la siguiente:



El Jefe de Seguridad, será el responsable operativo y administrativo de la Unidad de Seguridad conformada para materializar la seguridad integral de la urbanización.

La estructura de seguridad para tiempo de paz o de actividades normales será afrontada por la empresa de seguridad contratada, con el siguiente número de personas y bajo las siguientes condiciones:

- Un Jefe de Seguridad.
- 3 turnos de 7 personas las que estarán distribuidas así:
  - 1 Supervisor de Seguridad del turno
  - Guardias fijos para el acceso O.
  - 2 Guardias fijos para el acceso E.
  - 1 Guardia móvil
  - 1 Operador de Seguridad

El total de personal para la seguridad es de 22 personas, el Jefe de Seguridad será un especialista, con título superior en seguridad, los Supervisores, los Guardias y los Operadores de Seguridad serán personal con la capacitación y experiencia necesaria para cada función.

La estructura de seguridad para emergencia se sustenta en la Seguridad Comunal establecida que considera una subdivisión en 4 áreas denominadas Comités de Seguridad A, B, C y D. (Anexo 1). Para cada Comité se considera lo siguiente:

- 1 Líder de Seguridad
- 10 Brigadistas de Seguridad
- Personal de Seguridad del siguiente turno distribuidos así: áreas A, C, D dos personas cada uno y área B una persona.

El Líder de Seguridad será elegido en forma democrática por los habitantes de cada área, de acuerdo a su formación, disponibilidad de tiempo y principalmente al liderazgo demostrado para trabajar al servicio de los demás.

Los brigadistas serán voluntarios que deseen ponerse al servicio de los demás considerando que las necesidades de su familia están solventadas y su función será trabajar en forma coordinada al servicio del personal de su área geográfica, solventando los problemas de seguridad.

En caso de emergencia el Turno de Servicio continuará en sus funciones, el turno siguiente se subdividirá reforzando el trabajo de los 4 líderes de cada Comité de Seguridad y el turno anterior conformará la sección de reserva.

La Sección de Reserva será conformada por un líder, el turno anterior o el que fue relevado del servicio de vigilancia y 12 brigadistas más (3 por cada área) los que se mantendrán a órdenes directas del Jefe de Seguridad para solventar las emergencias prioritarias de toda la urbanización.





- Vigilar la ejecución de procedimientos y políticas de seguridad por parte de los residentes y del Personal de Seguridad.
- Permanecer alerta para detectar actividades sospechosas.
- Reportar oportunamente la presencia de una amenaza o situaciones de emergencia.
- Mantener enlace permanente con el Supervisor y con el Personal de Seguridad.
- Accionar la alarma de acuerdo a la situación, cumpliendo las instrucciones previstas.

#### **Guardias de Seguridad.**

- Permanecer en su puesto de trabajo o vigilancia.
- Vigilar y velar por la seguridad de los bienes objeto de su protección.
- Efectuar controles de identificación en el acceso.
- Realizar rondas de vigilancia (Guardia móvil).
- Realizar los informes del servicio.
- Tratar las incidencias delictivas.
- Reportar novedades al Supervisor.
- Velar por el estricto cumplimiento de las Normas de Seguridad.

#### **Comité de Seguridad.**

- Líder de Seguridad:
- Responsable de la seguridad integral de su sector, incluyendo el personal humano y los bienes físicos.
- Conocer los riesgos a los que están expuestos los diferentes sectores de la urbanización.
- Dirigir la ejecución de planes de seguridad en su sector.
- Realizar un censo para conocer las características de la población de su sector (anexo 2).
- Estructurar y organizar al personal residentes propietarios de las viviendas.

- Instruir en medidas de seguridad y prevención a los residentes de su sector.
- Hacer conocer la planificación establecida.
- Hacer conocer las responsabilidades generales.
- Organizar la red de comunicaciones de su sector.
- Determinar un vecino que coadyuve con sus funciones y le supla en caso de ausencia.
- Determinar 10 brigadistas operativos del Comité de Seguridad y 3 brigadistas que conformen la reserva.
- Organizar, capacitar y dirigir a los Comités de Seguridad.
- Asignar funciones a los brigadistas.

**Brigadista de Seguridad:**

- Integrar los Comités de Seguridad y el Equipo de Reserva en cuanto se active la alarma.
- Actuar inmediatamente cuando se informe una emergencia en la urbanización.
- Actuar de forma coordinada con los miembros del Comité de Seguridad.
- Dar instrucciones a los residentes y proporcionar ayuda a personas con discapacidad, adultos mayores y niños.
- Impartida la orden de evacuación, orientar a las personas a las rutas de evacuación.
- Evacuar a los heridos a zonas seguras.
- Brindar primeros auxilios a los heridos.

## 6.4.2 PLAN DE SEGURIDAD FÍSICA DE LAS INSTALACIONES

### 6.4.2.1 SITUACIÓN GENERAL

#### a. Descripción del área y situaciones de riesgo que le afectan.

El sector de Sangolquí, en donde se ubica la urbanización “Santa Clara”, es afectado por la acción delincencial, los riesgos más frecuentes son el robo a domicilios y robo a vehículos, por ello existe la posibilidad de que la urbanización también sufra pérdidas provocadas por la delincuencia con el indicado tipo de delitos.

#### b. Identificación de las amenazas, agentes de amenaza, riesgos, debilidades y vulnerabilidades manifiestas o probables.

| Amenazas                | Agentes de amenaza     | Riesgos          |
|-------------------------|------------------------|------------------|
| Delincuencia Común      | Delincuencia callejera | Intrusión y robo |
| Delincuencia Organizada | Bandas delincuenciales | Intrusión y robo |

| Debilidades  |
|--|
| <p>Barrera perimetral accesible en algunos puntos.</p> <p>Manejo de puertas inadecuado.</p> <p>Control de acceso inadecuado.</p> <p>Exceso de población.</p> <p>Infiltración de delincuentes como propietarios de viviendas.</p> |
| Vulnerabilidades   |
| <p>Falta de conciencia en seguridad de parte de los residentes propietarios de las viviendas.</p>  |

#### c. Calificación del nivel de riesgo para cada situación crítica.

Considerando estrictamente el Plan de Seguridad Física, las amenazas consideradas son la delincuencia común y la delincuencia organizada, y procesadas éstas, en el análisis de riesgos se determina que

el riesgo principal para la urbanización es el robo de bienes a las viviendas y a los vehículos.

**d. Medios con que se cuenta para afrontar el riesgo establecido.**

- Existe una organización comunitaria sobre la base de los denominados Comités de Seguridad. Se consideran 4 grupos que apoyarán la actividad de la empresa de seguridad contratada.
- La empresa de seguridad contratada considera 3 turnos de guardia de 8 horas cada uno, por lo que en cada turno la seguridad será proporcionada por 1 Supervisor de Seguridad, 4 Guardias fijos, 1 Guardia móvil y un Operador de Seguridad, lo que da un total de 7 personas.
- Existe un muro perimetral de 2,5 m. de alto como promedio.
- Se consideran como entidades de apoyo a la Policía Nacional y al Cuerpo de Bomberos de la ciudad de Sangolquí.
- Existe una Unidad de Policía Comunitaria frente de la urbanización.

#### **6.4.2.2 MISIÓN**

La Unidad de Seguridad de la urbanización “Santa Clara” prevendrá y enfrentará los riesgos de intrusión y robo, desde la vigencia del presente plan, en las instalaciones de la urbanización “Santa Clara”, para proporcionar y mantener un ambiente de paz y tranquilidad en las personas y suministrar seguridad a los bienes personales y comunales de la urbanización.

#### **6.4.2.3 EJECUCIÓN**

**a. Esquema de la seguridad.**

- La seguridad se realizará considerando a la urbanización como un conjunto integrado que actúa en forma coordinada bajo una dirección centralizada del Jefe de Seguridad y una ejecución descentralizada a

responsabilidad de cada uno de los Comités de Seguridad conformados e identificados como A, B, C y D.

- La seguridad normal y permanente será dada por la empresa de seguridad contratada, en caso de emergencia el turno de guardia continuará en sus funciones, debiendo el turno posterior reforzar a los Comités de Seguridad, y el turno anterior conformar la reserva.
- La urbanización dispondrá de un sistema de alarma con dos sirenas colocadas en las garitas de acceso, las mismas que para ser accionadas cumplen un proceso establecido.

**b. Fases o etapas en que se realizará el plan.**

1) Fase preventiva: Desde ya hasta la detección del problema.

- Implementación de medidas preventivas para evitar daños producidos por riesgos.
- Estructuración del sistema de seguridad.
- Ubicación de puestos de vigilancia con Guardias armados.
- Instalación de cámaras de vigilancia.
- Instalación de alarmas.
- Instalación de dispositivos electrónicos de control de acceso.
- Conformación de Comités de Seguridad.
- Establecimiento de políticas, planes, normas y medidas de seguridad.
- Capacitación al personal de residentes de la urbanización.
- Concienciación en seguridad a la comunidad.

2) Fase Reactiva: Desde que se detecta el problema hasta que se lo solventa.

- Reportes de la central de monitoreo al puesto de vigilancia y viceversa.
- Activación de la alarma.
- Integración de los Comités de Seguridad.
- Acciones reactivas de la Guardia de Seguridad.

- Acciones del Supervisor.
- Aviso a la Policía Nacional.
- Acciones reactivas de los Comités de Seguridad.
- Intervención de la Policía Nacional.
- Control de la situación.

3) Fase Restitutiva: Desde la solución del problema hasta la vuelta a la normalidad.

- Retorno a los puestos de vigilancia.
- Reanudación de actividades.

**c. Tareas a los responsables de la seguridad.**

**1) Jefe de Seguridad.**

- Planificar, organizar, ejecutar y evaluar el Plan de Seguridad Física de acuerdo a las fases establecidas.
- Supervisar la instalación de los sistemas de seguridad y su correcto funcionamiento.
- Supervisar la capacitación y entrenamiento del personal que interviene en el sistema de seguridad.
- Implantar y velar por el cumplimiento de: políticas, normas, procedimientos y medidas de seguridad.
- Organizar simulacros, determinar medidas correctivas y aplicarlas.
- Afrontar la responsabilidad de la seguridad integral de la urbanización.

**2) Supervisor.**

- Controlar e inspeccionar el cumplimiento de las funciones de los Guardias y Operador de Seguridad de su turno.
- Capacitar a los Guardias de Seguridad de su turno.
- Reportar novedades al Jefe de Seguridad.
- Atender los incidentes y accidentes imprevistos.
- Dar la alarma, de acuerdo a coordinaciones establecidas.

- Cumplir con las normas y procedimientos dispuestos por el Jefe de Seguridad.

### **3) Operador de Seguridad.**

- Monitorear los sistemas de seguridad electrónica (CCTV, centrales de alarma, etc.).
- Verificar el correcto funcionamiento de los sistemas de vigilancia y de los medios de comunicación.
- Vigilar la ejecución de procedimientos y políticas de seguridad por parte de los residentes y Guardias.
- Permanecer alerta para detectar actividades sospechosas.
- Reportar oportunamente la presencia de una amenaza o situaciones de emergencia.
- Activar la alarma comunitaria para alertar la presencia de un intruso.
- Mantener enlace permanente con los Guardias y con el Supervisor en caso de emergencias.

### **4) Guardias de Seguridad.**

- Permanecer en su puesto de trabajo.
- Vigilar y velar por la seguridad de los bienes y personas de la urbanización.
- Efectuar controles de identificación en el acceso.
- Realizar rondas de vigilancia.
- Afrontar las incidencias delictivas.
- Realizar los informes del servicio.
- Reportar novedades al Supervisor.
- Velar por el estricto cumplimiento de las Normas de Seguridad.

### **5) Comités de Seguridad.**

- Instruir en medidas de seguridad y prevención a los residentes de su sector.
- Integrar y actuar inmediatamente cuando se comunique la alarma.

- Actuar de forma coordinada con el Personal de Seguridad.
- Su objetivo será proporcionar apoyo comunal al Personal de Seguridad contratado.

#### **6) Residentes de la urbanización**

- Programar en los teléfonos celulares la alarma coordinada para la urbanización.
- Participar en la socialización de planes, normas o medidas de seguridad.
- Considerar que la seguridad es fundamental y como tal debe coadyuvar en su mantenimiento.
- Respalda las acciones del Personal de Seguridad cumpliendo las siguientes normas y medidas de seguridad:
  - No publicar datos personales ni de su familia en redes sociales.
  - Evitar publicar en redes sociales sus logros financieros.
  - Evitar proporcionar a personas desconocidas datos personales ni situación económica.
  - Instruir a los niños a no proporcionar datos personales a personas desconocidas, ni a presumir de sus bienes.
  - Instruir a los niños a no dejar entrar a desconocidos a su domicilio.
  - Evitar dejar a los niños solos en el domicilio.
  - Inspeccionar frecuentemente el estado de las puertas, ventanas y cerraduras de su domicilio.
  - Realizar un análisis detallado de su domicilio y determinar si es fácil ingresar desde afuera.
  - Si extravió las llaves de su domicilio, cambiar las cerraduras.
  - Antes de abrir la puerta de su domicilio ver quien está llamando a la misma.
  - No permitir el acceso a su domicilio a personas desconocidas.
  - Si tiene empleados investigar los antecedentes penales y verificar la honorabilidad de los mismos comunicándose con los empleadores antiguos.

- Tener a la mano los números telefónicos del Personal de Seguridad y vecinos.
- Vigilar su entorno y al detectar la presencia de un intruso comunicar inmediatamente al Personal de Seguridad y a sus vecinos.
- Al llegar a su domicilio observar si alguna persona o vehículo sospechoso está cerca del mismo.
- Antes de salir de su domicilio cerrar bien puertas, ventanas y cortinas.
- Si va a salir de viaje, pedir al Personal de Seguridad y a sus vecinos que vigilen su domicilio.
- Sea discreto, no demostrar que va a salir de viaje.

**d. Instrucciones de seguridad.**

- Al detectar la presencia de un intruso los residentes reportarán inmediatamente al Operador de Seguridad.
- La alarma comunitaria será activada por el Operador de Seguridad, siguiendo las instrucciones establecidas al respecto.
- Al presentarse un incidente grave, el Supervisor solicitará apoyo a Organismos Estatales, a través del servicio integrado Ecu 911.
- Independientemente de lo establecido en el literal anterior, el Supervisor informará inmediatamente lo sucedido al Jefe de Seguridad y Líderes de los Comités de Seguridad, sin importar la hora que sea, para lo cual deberá tener los números telefónicos particulares de los mismos.
- El sistema de seguridad considerado para el control de acceso peatonal y vehicular de los residentes estará dado por la tarjeta de identificación personal.
- Cada propietario tendrá derecho a una tarjeta por vehículo, la cual será intransferible.
- Para el ingreso o salida, los residentes deberán acercar su tarjeta al lector una sola vez.
- En caso de estar averiada la tarjeta del residente, los Guardias verificarán la identidad del mismo y permitirán el acceso.

- Los residentes deberán comunicar a sus familiares y amigos sobre las Normas de Seguridad que deben cumplir para acceder a la urbanización, esto es que deben presentar su cédula de identidad, se consulta telefónicamente, el residente autoriza el acceso, se detiene la cédula y se permite el acceso.
- Todos los proveedores deberán entregar al guardia su cédula de identidad, para que le sea autorizado el acceso.

#### **6.4.2.4 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS**

##### **a. Personal que participa en la ejecución del plan.**

- Jefe de Seguridad
- Supervisores
- Operadores de Seguridad
- Guardias
- Comités de Seguridad
- Residentes de la urbanización

##### **b. Medios y equipo necesario.**

- Equipos de dotación del Personal de Seguridad (chaleco antibalas, pistola, municiones, gas lacrimógeno, libreta de bolsillo, teléfono personal).
- Bicicleta (Guardia móvil).
- Dispositivos de vigilancia electrónica: circuito cerrado de televisión.
- Dispositivos de detección: cerco eléctrico, sensores y detectores.
- Dispositivos de alerta: alarma comunitaria.
- Dispositivos electrónicos de control de acceso: tarjetas de identificación y lectores de proximidad.
- Central de monitoreo.
- Cada vivienda dispondrá de un extintor manual tipo A.
- Las herramientas que se utilicen serán propiedad de cada residente.
- Servicios básicos: agua potable y luz eléctrica.

**c. Instrucciones de coordinación logística y administrativas.**

- Los Guardias ubicados en los accesos y salidas impedirán la salida de objetos de la urbanización que no vayan acompañados de la correspondiente autorización escrita de la persona responsable.
- El Personal de Seguridad y residentes de la urbanización se abstendrán de afrontar tareas que son responsabilidad de organismos específicos.
- Existirá procedimientos previamente establecidos en caso de suspenderse los servicios básicos.
- Existe la coordinación directa con el UPC de Santa Clara que se encuentra colindante con la urbanización.
- En caso de detenerse a un delincuente inmediatamente será entregado a la Policía.
- Existe coordinación con el centro de salud San Jorge, ubicado en la Av. General Enríquez, para la atención médica o primeros auxilios requeridos.

**6.4.2.5 DIRECCIÓN Y CONTROL****a. Dirección general.**

- El Jefe de Seguridad de la urbanización “Santa Clara” será responsable de la dirección y control del presente Plan de Seguridad Física.
- La autoridad será total en el aspecto administrativo y operativo.

**b. Dirección de los grupos conformados, formas de reportar.**

- Los Líderes de los Comités de Seguridad coordinarán acciones preventivas y reactivas en la casa comunal.
- Durante emergencias los Líderes de los Comités de Seguridad coordinarán acciones a través de sus teléfonos celulares.
- Cuando sea necesario lo harán personalmente desplazándose a los diferentes sectores.
- Los reportes de los miembros de los Comités de Seguridad serán dados mediante teléfonos celulares personales.

**c. Comunicación y control.**

- El Jefe de Seguridad y su personal se comunicarán a través de teléfonos celulares personales.
- Los residentes comunicarán novedades al Personal de Seguridad a través de teléfonos celulares personales.

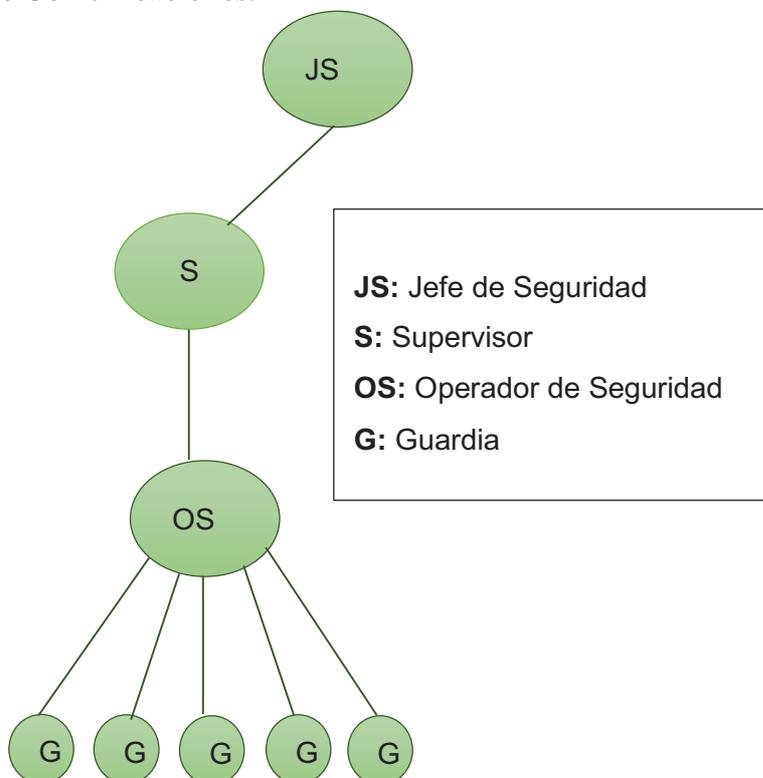
**d. Sistema telefónico disponible.**

Los números telefónicos son los siguientes:

- Ecu 911
- UPC Santa Clara 098180 9715
- Cuerpo de Bomberos 2330021
- Jefe de seguridad 0999568480
- Líderes de los Comités de Seguridad 099475690
- Centro de salud San Jorge 4567321

**6.4.2.6 ANEXOS**

**1. Red de Comunicaciones.**







procesados en el análisis de riesgos, por lo tanto, el presente plan está orientado a enfrentar estas dos emergencias.

**d. Medios con que se cuenta para afrontar la emergencia.**

- Existe una organización comunitaria, que considera una subdivisión en 4 áreas denominadas Comités de Seguridad A, B, C y D, cada uno está conformado por un líder, 10 brigadistas y Personal de Seguridad del siguiente turno.
- Existe un Equipo de Reserva que está conformado por un líder, doce brigadistas más, tres de cada sector, y el Personal de Seguridad del turno anterior.
- Existe un muro perimetral que permitirá un manejo interno independiente, sin interferencias de terceros.
- La urbanización dispone de servicios básicos como el agua potable e iluminación, y los equipos necesarios para su perfecto funcionamiento incluso en la emergencia serán previstos por la urbanización.
- Se considera como entidades de apoyo a la Policía Nacional y Fuerzas Armadas.
- El COE de la ciudad de Sangolquí coordinará las acciones durante la emergencia y orientará las acciones en la fase de recuperación.

#### **6.4.3.2 MISIÓN**

La Unidad de Seguridad de la urbanización “Santa Clara”, planificará, organizará y ejecutará las acciones para afrontar la emergencia producida por un sismo grado 6 o un lahar producto de la erupción del volcán Cotopaxi, desde la aprobación del presente plan hasta la restitución total de actividades, en toda el área de la urbanización “Santa Clara” para preservar y mantener la integridad física de sus habitantes, bienes materiales e infraestructura.

### 6.4.3.3 EJECUCIÓN

#### a. Esquema de la seguridad.

- La acción se realizará considerando a la urbanización como un conjunto integrado que actúa de forma descentralizada al mando del Jefe de Seguridad quien coordinará todas las acciones con el Comité de Operaciones de Emergencia COE de la ciudad de Sangolquí.
- El conjunto para las operaciones contará con la presencia de los Comités de Seguridad y el apoyo del Equipo de Reserva.
- Cada Comités de Seguridad es responsable de las operaciones de emergencia previstas.
- La urbanización dispondrá de un sistema de alarma con dos sirenas colocadas en las garitas de acceso, las mismas que para ser accionadas deberán cumplir con el proceso establecido.

#### b. Fases o etapas en que se realizará el plan.

Se consideran tres fases antes, durante y después de la emergencia:

##### 1) Fase preventiva.

- Identificar zonas de riesgos, zonas seguras y rutas de evacuación.
- Conformación y capacitación de Comités de Seguridad y Equipo de Reserva.
- Concienciación en seguridad a la comunidad.
- Creación y socialización de medidas y procedimientos de seguridad.
- Organización de simulacros.

##### 2) Fase reactiva.

- Activación de la alarma comunitaria.
- Aviso al Jefe de Seguridad y toma de decisiones del mismo.

- Integración de los Comités de Seguridad y del Equipo de Reserva.
- Acciones reactivas de los Comités de Seguridad y del Equipo de Reserva.
- Intervención de organismos estatales de socorro (Fuerzas Armadas, Policial Nacional, Cruz Roja, etc.).

### 3) Fase de restitución.

- Se cumplirán las disposiciones del COE de la ciudad de Sangolquí.
- Trabajos de restauración de funciones.
- Los propietarios de viviendas evacuados, regresarán a sus viviendas cuando las condiciones sean normales.

## c. Tareas a las personas o dependencias involucradas.

### 1) Jefe de seguridad

- Afrontar la responsabilidad de la seguridad integral de la urbanización durante la emergencia.
- Planificar, organizar, ejecutar y evaluar el Plan de Emergencia de acuerdo a las fases establecidas.
- Coordinar las actividades con el COE de la ciudad de Sangolquí.
- Realizar las respectivas coordinaciones con instituciones públicas y privadas de apoyo.
- Determinar y analizar las situaciones de riesgo y tomar las decisiones más adecuadas para enfrentarlas.
- Supervisar la creación de Comités de Seguridad y Equipo de Reserva, en cada sector.
- Capacitar a los Comités de Seguridad y Equipo de Reserva.
- Organizar simulacros y determinar medidas correctivas.
- Determinar zonas de riesgo.

- Determinar zonas seguras y rutas de evacuación.
- Impartir la orden de evacuación.

## 2) Comités de Seguridad

- Ejecutar el Plan de Emergencia en su sector.
- Instruir en medidas de seguridad y prevención a los residentes de su sector.
- Conocer las características de la población de su sector.
- Estructurar y organizar al personal de propietarios de las viviendas.
- Hacer conocer la planificación establecida.
- Hacer conocer las responsabilidades generales.
- Determinar el riesgo de cada unidad de vivienda de acuerdo a la cota a la que se ubica, determinar la situación y establecer acciones.
- Integración y actuación inmediata cuando se comunique una emergencia.
- Durante la emergencia realizar las siguientes tareas:
  - Dar instrucciones a los residentes y brindar ayuda a personas con discapacidad, adultos mayores y niños.
  - Impartida la orden de evacuación, dirigir a las personas a las vías de evacuación.
  - Evacuar a los heridos a zonas seguras.
  - Después de la evacuación verificar la presencia de todos los residentes de acuerdo al listado.

## 3) Equipos de Reserva

- Cuando se comunique la alarma integrarse inmediatamente.
- Apoyar las acciones de los Comités de Seguridad.
- Cooperar proporcionando ayuda y atención a lesionados, niños, adultos mayores y niños.

#### 4) Residentes de la urbanización

- Respalda las acciones de la Unidad de Seguridad cumpliendo las siguientes normas y medidas de seguridad ante los riesgos establecidos:

##### **Sismos:**

##### **Antes**

- Programar en los teléfonos celulares la alarma coordinada para la urbanización.
- Realizar periódicamente un análisis detallado de su hogar y determinar los posibles peligros que pueden existir.
- Fijar a las paredes muebles como armarios, estanterías, etc., y sujetar aquellos objetos que pueden provocar daños al caer, como cuadros, espejos, etc.
- Localizar lugares seguros en su hogar y conocer zonas seguras en la urbanización.
- Preparar su mochila de emergencia y botiquín de primeros auxilios.
- Tener a la mano números telefónicos de emergencia (centro de salud San Jorge, hospital Sangolquí, UPC Santa Clara, Bomberos, etc.)

##### **Durante**

- Al detectar la emergencia comunicar inmediatamente a sus vecinos y al Personal de Seguridad.
- Reunir a su familia y prestar especial atención a los niños, minusválidos y adultos mayores.
- Conservar la calma y ubicarse en lugares seguros de su hogar (debajo del marco de las puertas, junto a columnas y paredes) o evacuar a zonas seguras previamente establecidas en la urbanización (zona verde).
- Mantenerse alejado de ventanas, espejos y objetos de vidrio que puedan quebrarse.

- Mantenerse alejado de objetos que podrían caer sobre usted.
- Si reside en un edificio, permanecer en el lugar; no utilizar ascensores ni escaleras.
- Si se encuentra en su vehículo, conservar la calma y conducir hacia un lugar seguro alejado de postes de luz y árboles, y estacionar en un sitio fuera de peligro.
- Si se encuentra en centros comerciales, no gritar, no correr, no empujar; salir serenamente si las salidas no están congestionadas; caso contrario ubicarse en un lugar seguro.
- Al evacuar, hacerlo con cuidado y en orden; siguiendo las instrucciones de los Comités de Seguridad y del Equipo de Reserva.

#### **Después**

- Verificar si hay personas lesionadas.
- Brindar ayuda a personas lesionadas.
- Si se encuentra en un edificio no usar ascensores, utilizar cuidadosamente las escaleras.
- Cada propietario inspeccionará las condiciones de su vivienda (infraestructura, instalaciones eléctricas e instalaciones de agua potable).
- Evitar tocar cables caídos o sueltos.
- Limpiar los líquidos derramados en el piso.
- Usar solo mensajes de texto para comunicarse.
- Permanecer atento a los informes de las autoridades.

#### **Lahar:**

##### **Antes**

- Conocer las zonas de riesgo, rutas de evacuación y zonas seguras.
- Si es residente del sector D tener prevista la posibilidad de alojarse temporalmente en casa de un familiar o amigo que resida en los sectores A, B o C.

- Preparar una mochila de emergencia y un botiquín de primeros auxilios para toda la familia.
- Tener a la mano números telefónicos de emergencia (centro de salud San Jorge, hospital Sangolquí, UPC Santa Clara, Bomberos, etc.).
- Mantenerse atento a los reportes de las autoridades y a la sirena de emergencia de la urbanización.

### **Durante**

- Conservar la calma y no desesperarse por salir de su domicilio.
- Reunir a su familia y prestar especial atención a los niños, minusválidos y adultos mayores.
- Si es residente de los sectores A, B y C mantenerse bajo techo mientras se produce la erupción.
- Si es residente del sector D evacuar hacia los sectores A, B o C.
- Al dejar su domicilio, déjelo con todas la seguridades posibles, para evitar robos.
- Al evacuar, llevar la mochila de emergencia y botiquín de primeros auxilios.
- Protegerse de la ceniza con mascarillas, gafas y gorras.
- Si la caída de ceniza es abundante, no conducir vehículos.
- Si sufre de las vías respiratorias deberá evacuar antes de la erupción.
- Si la caída de ceniza es prolongada, cada vez que las condiciones lo permitan, limpiar el techo de su domicilio.

### **Después**

- Mantenerse informado de los reportes de las autoridades.
- Si evacuó de su domicilio no regresar hasta cuando las autoridades anuncien que es seguro regresar.
- Antes de ingresar a su domicilio revisar que no haya sido afectado por el flujo de lahares.

- Limpiar el techo de su domicilio para evitar la caída del mismo.

**d. Instrucciones de seguridad.**

- El Jefe de Seguridad en coordinación con el COE de la ciudad de Sangolquí determinarán la situación de riesgo y tomarán las decisiones más adecuadas para enfrentarlas.
- La alarma será activada por el Operador de Seguridad para comunicar la emergencia, siguiendo las instrucciones establecidas al respecto.
- Comunicada la alarma queda terminantemente prohibido la circulación de vehículos.
- Durante la emergencia conservar la calma, no gritar, no correr, no empujar, actuar con serenidad y cumplir las instrucciones del Jefe de Seguridad.
- Los Comités de Seguridad, Equipo de Reserva y Residentes se abstendrán de afrontar tareas que son responsabilidad de organismos específicos.
- Los Comités de Seguridad, Equipo de Reserva y Residentes cumplirán estrictamente lo planificado.
- Se privilegiará la vida, los bienes físicos considerándolos secundarios.

**6.4.3.4 ASUNTOS ADMINISTRATIVOS Y LOGÍSTICOS**

**a. Personal que participa en la ejecución del plan.**

- Jefe de Seguridad
- Personal de Seguridad del turno en servicio
- Comités de Seguridad
- Equipo de Reserva
- Residentes de la urbanización

**b. Medios y equipos necesarios.**

- Equipamiento de emergencia (celulares, radios a pilas, botiquín de primeros auxilios, sogas, chalecos, extintores tipo A, palas, carretillas, etc.).
- Señalética informativa.
- Alarma comunitaria.
- Una mochila de emergencia por cada familia, la misma debe contener:
  - Documentos personales.
  - Alimentos no perecibles (enlatados, granos secos).
  - Abridor de latas.
  - Botellas de agua.
  - Linternas y pilas de repuesto.
  - Radio y pilas de repuesto.
  - Artículos sanitarios e higiénicos.
  - Fósforos y velas.
  - Silbato.
  - Ropa para cada miembro de la familia.
  - Dinero en efectivo
  - Gafas, mascarillas y gorras.
  - Navaja multiusos.
  - 1 Cobija para cada miembro de la familia.
  - Artículos para bebés, pañales, biberones y chupones (Si existiera infantes en casa.
  - Números de emergencia 911 y número del médico familiar.
- Botín de primeros auxilios por cada familia, que contenga:
  - Algodón.
  - Gasas.
  - Agua oxigenada.
  - Alcohol.
  - Curitas.

- Vendas.
  - Sobres de suero oral
  - Analgésicos.
  - Esparadrapos.
  - Tijeras.
  - Medicamentos
  - Guantes quirúrgicos, etc.
- Las herramientas y equipos que se utilice serán propiedad de cada residente.

**c. Instrucciones de coordinación logística y administrativas.**

- Los Comités de Seguridad y el Equipo de Reserva afrontarán la emergencia bajo un sistema de autoprotección y uso de los recursos propios disponibles.
- El esquema de administración de la urbanización se mantendrá en la emergencia.
- Los servicios comunales continuarán funcionando de acuerdo a las circunstancias.
- Se coordinará con los residentes propietarios de vehículos grandes para realizar la evacuación.
- Se coordinará con la Policía Nacional y el Cuerpo de Bomberos para el rescate de víctimas.
- Se coordinará con el centro de salud San Jorge y hospital de Sangolquí para el traslado y atención de heridos.

#### **6.4.3.5 DIRECCIÓN Y CONTROL**

**a. Dirección general.**

- La dirección general de la ejecución del Plan de Emergencia es responsabilidad del Jefe de Seguridad de la urbanización “Santa Clara”.
- La autoridad es total en el aspecto administrativo y operativo.

**b. Dirección de los grupos conformados, formas de reportar.**

- Los Líderes de los Comités de Seguridad coordinarán acciones reactivas en la casa comunal.
- Durante la emergencia los Líderes de los Comités de Seguridad coordinarán acciones a través de sus celulares personales.
- Cuando sea necesario lo harán personalmente desplazándose a los diferentes sectores.
- Los reportes de los miembros de los Comités de Seguridad serán dados mediante los teléfonos celulares personales.

**c. Comunicación y control.**

- El Jefe de Seguridad, el Personal de Seguridad, los Líderes de los Comités de Seguridad y Líderes del Equipo de Reserva se comunicarán a través de sus teléfonos celulares personales.
- La alarma también será comunicada por medio telefónico celular.

**d. Sistema telefónico disponible.**

- Los números telefónicos son los siguientes:
- COE Sangolquí 299 8300
- Cuerpo de Bomberos 2330021
- Ecu 911
- Jefe de Seguridad 0999568480
- Líderes de los Comités de Seguridad 0998765409
- Líderes del Equipo de Reserva 0998567893
- Hospital Sangolquí 7645321
- Centro de salud San Jorge 9870345





1.1.1.1. OBJETIVO GENERAL

El propósito del presente es establecer un programa de control de inventarios, que permita determinar el nivel de existencia de los bienes, en todo momento, para poder tomar las decisiones oportunas y evitar cualquier pérdida de los mismos.

1.1.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

El objetivo de este programa es determinar el nivel de existencia de los bienes, en todo momento, para poder tomar las decisiones oportunas y evitar cualquier pérdida de los mismos.

El objetivo de este programa es determinar el nivel de existencia de los bienes, en todo momento, para poder tomar las decisiones oportunas y evitar cualquier pérdida de los mismos.

El objetivo de este programa es determinar el nivel de existencia de los bienes, en todo momento, para poder tomar las decisiones oportunas y evitar cualquier pérdida de los mismos.

El objetivo de este programa es determinar el nivel de existencia de los bienes, en todo momento, para poder tomar las decisiones oportunas y evitar cualquier pérdida de los mismos.

El objetivo de este programa es determinar el nivel de existencia de los bienes, en todo momento, para poder tomar las decisiones oportunas y evitar cualquier pérdida de los mismos.

El objetivo de este programa es determinar el nivel de existencia de los bienes, en todo momento, para poder tomar las decisiones oportunas y evitar cualquier pérdida de los mismos.

**c. Calificación del nivel de riesgo para cada situación crítica.**

El incendio es un riesgo probable en las instalaciones de la urbanización “Santa Clara”, las posibles fallas del sistema eléctrico, los defectos de artefactos electrónicos y el descuido de los residentes causarían un grave daño a los bienes de la urbanización. En el análisis de riesgo se determinó que el incendio es uno de los principales riesgos a los que está expuesta la urbanización “Santa Clara”.

**d. Medios con que se cuenta para afrontar la emergencia.**

- Existe una organización comunitaria, que considera una subdivisión en 4 áreas denominadas Comités de Seguridad A, B, C y D, cada uno está conformado por un líder, 10 brigadistas y personal de seguridad del siguiente turno.
- Existe un Equipo de Reserva que está conformado por un líder, doce brigadistas, tres por cada sector, y el personal de seguridad del turno anterior.
- La urbanización dispone de un sistema de abastecimiento de agua potable propio, el mismo que considera un sistema contra incendios que está provisto de una reserva de agua e hidrantes distribuidos en la urbanización, los mismos que se utilizarán en caso de incendio.
- Existe bocas de incendio equipadas (BIES) y extintores manuales.
- Se considera como entidades de apoyo al Cuerpo de Bomberos y a la Policía Nacional.

**6.4.4.2 MISIÓN**

La Unidad de Seguridad de la urbanización “Santa Clara”, planificará, organizará y ejecutará las acciones para prevenir y afrontar el incendio, durante la vigencia del presente plan, en toda el área de la urbanización “Santa Clara” para preservar y mantener la integridad física de sus habitantes, bienes materiales e infraestructura.

### 6.4.4.3 EJECUCIÓN

#### a. Esquema de la seguridad.

- La acción se realizará considerando a la urbanización como un conjunto integrado que actúa al mando del Jefe de Seguridad quien coordinará todas las acciones con el Cuerpo de Bomberos de la ciudad de Sangolquí.
- Para las operaciones se contará con la colaboración de los Comités de Seguridad y el apoyo del Equipo de Reserva.
- Los Comités de Seguridad y el Equipo de Reserva serán responsables de las operaciones de emergencia previstas.
- La urbanización dispondrá de un sistema de alarma con dos sirenas colocadas en las garitas de acceso, las mismas que para ser accionadas deberán cumplir con el proceso establecido.

#### b. Fases o etapas en que se realizará el plan.

Se consideran tres fases antes, durante y después de la emergencia:

1. Fase preventiva. (Desde ya hasta la detección del incendio).
  - Estructuración del sistema de seguridad contra incendios.
  - Conformación y capacitación a los Comités de Seguridad y Equipo de Reserva.
  - Establecimiento de políticas, medidas y procedimientos de seguridad.
  - Concienciación en seguridad a la comunidad.
  - Organización de simulados.
2. Fase reactiva. (Desde la detección del incendio hasta el control del incendio).
  - Reportes al Operador de Seguridad.
  - Activación de la alarma comunitaria.
  - Acciones del Supervisor.

- Aviso al Cuerpo de Bomberos.
- Comunicación al Jefe de Seguridad y toma de decisiones del mismo.
- Integración de los Comités Seguridad y Equipo de Reserva.
- Acciones reactivas de los Comités de Seguridad y Equipo de Reserva.
- Intervención del Cuerpo de Bomberos.
- Control del incendio.

3. Fase de restitución. (Desde el control del incendio hasta las acciones normalidad).

- Se cumplirán las disposiciones del Cuerpo de Bomberos.
- Reanudación de actividades.
- Los propietarios de viviendas evacuados, regresarán a sus viviendas.

**c. Tareas a las personas o dependencias involucradas.**

**1) Jefe de Seguridad**

- Planificar, organizar, ejecutar y evaluar el Plan de Contra Incendios de acuerdo a las fases establecidas.
- Implantar y velar por el cumplimiento de: políticas, normas y procedimientos de seguridad.
- Coordinar las actividades con el Cuerpo de Bomberos de la ciudad de Sangolquí.
- Realizar las respectivas coordinaciones con instituciones públicas y privadas de apoyo.
- Determinar y analizar las situaciones de riesgo y tomar las decisiones más adecuadas para enfrentarlas.
- Organizar simulacros y determinar medidas correctivas.
- Afrontar la responsabilidad de la seguridad integral de la urbanización durante el incendio.

## 2) Comités de Seguridad

- Ejecutar el Plan de Contra Incendios en su sector.
- Instruir en medidas de seguridad y prevención a los residentes de su sector.
- Estructurar y organizar al personal de propietarios de las viviendas.
- Hacer conocer la planificación establecida.
- Hacer conocer las responsabilidades generales.
- Integrar y actuar inmediatamente cuando se comunique el incendio.
- Durante el incendio realizar las siguientes tareas:
  - Combatir el fuego hasta que lleguen los bomberos.
  - Cooperar proporcionando ayuda y atención a lesionados, niños, adultos mayores y niños.
  - Si el incendio es de magnitud brindar apoyo al Cuerpo de Bomberos.
  - Impartida la orden de evacuación, evacuar a los residentes de los domicilios afectados.
  - Después de la evacuación verificar la presencia de todos los miembros del hogar.

## 3) Equipos de Reserva

- Integrarse inmediatamente cuando se comunique la emergencia.
- Apoyar las acciones de los Comités de Seguridad.
- Colaborar en el control del incendio a pedido de los bomberos.
- Cooperar proporcionando ayuda y atención a lesionados, niños, adultos mayores y niños.

## 4) Residentes de la urbanización

- Respaldar las acciones de la Unidad de Seguridad cumpliendo las siguientes normas y medidas de seguridad ante el riesgo de incendio:

**Antes**

- Programar en los teléfonos celulares la alarma coordinada para la urbanización.
- Revisar periódicamente las instalaciones eléctricas y electrodomésticos del domicilio, y determinar los posibles peligros que pueden existir (cables en mal estado, interruptores y tomacorrientes deteriorados, electrodomésticos deteriorados, etc.).
- Identificar rutas de evacuación dentro de su domicilio.
- No almacenar en el domicilio productos inflamables, en caso de hacerlo guardarlos en recipientes cerrados y en lugares ventilados.
- Antes de salir del domicilio comprobar que todos los equipos eléctricos estén apagados y desconectados.
- No fumar cerca de objetos y líquidos inflamables.
- Después de fumar, asegurarse de que el cigarro se haya apagado bien.
- Mantener fuera del alcance de los niños fósforos, velas, encendedores y toda clase de objeto inflamable.
- Si sale de viaje, cerrar las llaves del gas y desconectar la energía eléctrica.
- Tener a la mano números telefónicos del Personal de Seguridad, Vecinos, Líderes de los Comités de Seguridad.

**Durante**

- Conservar la calma: no gritar, no correr, no empujar.
- Comunicar el incendio inmediatamente al Personal de Seguridad, Vecinos, Líder del Comité de Seguridad de su Sector.
- Buscar un extintor y tratar de combatir el fuego.
- Si el fuego es de origen eléctrico no intentar de apagarlo con agua.

- Si el incendio se salió de su control evacuar del domicilio a un lugar seguro.
- Durante la evacuación seguir las instrucciones de los miembros de los Comités de Seguridad y Equipo de Reserva.
- Si reside en un edificio no utilizar elevadores durante la evacuación.
- No interferir con las actividades de los Bomberos, Comités de Seguridad y Equipo de Reserva.
- Mantenerse alejado del área incendiada.

#### **Después**

- No regresar al domicilio hasta que el Cuerpo de Bomberos comunique que es seguro regresar.
- Antes de ingresar al domicilio verificar el estado del mismo.
- Verificar el estado de las instalaciones eléctricas y de gas, antes de conectarlas nuevamente.
- Permanecer atento a los informes de la Unidad de Seguridad.

#### **d. Instrucciones de seguridad.**

- Al detectar la presencia de humo o fuego los residentes reportarán inmediatamente al Operador de Seguridad.
- La alarma comunitaria será activada por el Operador de Seguridad en coordinación con el Supervisor en base a lo previsto.
- El Supervisor informará inmediatamente al Cuerpo de Bomberos, al Jefe de Seguridad, a los Líderes de los Comités de Seguridad y al Líder del Equipo de Reserva.
- Dada la alarma los Comités de Seguridad y el Equipo de Reserva se integrarán y enfrentarán el fuego.
- Dadas las circunstancias los Comités de Seguridad y el Equipo de Reserva conformarán grupos de rescate y primeros auxilios.

- Si el incendio se da cuando el Jefe de Seguridad está ausente, los Comités de Seguridad y el Equipo de Reserva se integrarán y enfrentarán el incendio.
- Si el incendio se da cuando el Jefe de Seguridad y los miembros de los Comités de Seguridad están ausentes, el Supervisor del turno será responsable de realizar las respectivas acciones y coordinaciones para enfrentarlo.

#### **6.4.4.4 ASUNTOS ADMINISTRATIVOS Y LOGÍSTICOS**

##### **a. Personal que participa en la ejecución del plan.**

- Jefe de Seguridad.
- Personal de Seguridad del turno en servicio.
- Comités de Seguridad.
- Equipo de Reserva.
- Residentes de la urbanización.

##### **b. Medios y equipos necesarios.**

- Servicios Básicos: agua potable y luz eléctrica.
- Equipos de extinción manual: bocas de incendio equipadas (BIES) y extintores manuales.
- Dispositivos electrónicos de detección: detectores de humo.
- Las herramientas que se utilice serán propiedad de cada residente (recipientes, sogas, extintores, palas, carretillas, etc.).
- Señalética informativa.
- Alarma comunitaria.

##### **c. Instrucciones de coordinación logística y administrativas.**

- Comunicada la alarma queda terminantemente prohibido la circulación de vehículos.

- Los Comités de Seguridad y el Equipo de Reserva afrontarán el incendio bajo un sistema de autoprotección y uso de los recursos propios disponibles.
- El esquema de administración de la urbanización se mantendrá durante el incendio.
- Los servicios comunales continuarán funcionando de acuerdo a las circunstancias.
- Se coordinará con el Cuerpo de Bomberos para el rescate de víctimas.
- Se coordinará con el centro de salud San Jorge y hospital de Sangolquí para el traslado y atención de heridos.

#### 6.4.4.5 DIRECCIÓN Y CONTROL

##### a. Dirección general.

- La dirección general de la ejecución del Plan de Contra Incendios es responsabilidad del Jefe de Seguridad de la urbanización “Santa Clara”.
- La autoridad es total en el aspecto administrativo y operativo.

##### b. Dirección de los grupos conformados, formas de reportar.

- Los Líderes de los Comités de Seguridad coordinarán acciones reactivas en la casa comunal.
- Durante la emergencia los Líderes de los Comités de Seguridad coordinarán acciones a través de sus celulares personales.
- Cuando sea necesario lo harán personalmente desplazándose a los diferentes sectores.
- Los reportes de los miembros de los Comités de Seguridad serán dados mediante los teléfonos celulares personales.

**c. Comunicación y control.**

- El Jefe de Seguridad, el Personal de Seguridad, los Líderes de los Comités de Seguridad y Líderes del Equipo de Reserva se comunicarán a través de sus teléfonos celulares personales.
- La alarma también será comunicada por medio telefónico celular.

**d. Sistema telefónico disponible.**

- Los números telefónicos son los siguientes:
- Cuerpo de Bomberos 2330021
- Ecu 911
- Jefe de Seguridad 0999568480
- Supervisor 0985674321
- Líderes de los Comités de Seguridad 0998765409
- Líder del Equipo de Reserva 0998567893
- Hospital Sangolquí 7645321
- Centro de salud San Jorge 9870345



1.4.2.1 ACTIVACIÓN DEL PLAN

1.4.2.1.1 Descripción del nivel y el momento de activación del plan

El nivel de activación del plan se define en función de la gravedad de la emergencia y del momento de activación del plan, que puede ser preventivo o reactivo.

1.4.2.1.2 Descripción de la estructura organizativa de emergencia

| Estructura Organizativa de Emergencia |   |
|---------------------------------------|---|
| Comando en Jefe                       | Coordinador General   |
| Comando en Jefe                       | Coordinador de Operaciones  |
| Comando en Jefe                       | Coordinador de Logística  |
| Comando en Jefe                       | Coordinador de Comunicaciones   |
| Comando en Jefe                       | Coordinador de Asesoría   |
| Comando en Jefe                       | Coordinador de Evaluación   |
| Comando en Jefe                       | Coordinador de Seguimiento  |
| Comando en Jefe                       | Coordinador de Atención al Ciudadano  |
| Comando en Jefe                       | Coordinador de Atención al Medio Ambiente                                     |
| Comando en Jefe                       | Coordinador de Atención al Personal   |
| Comando en Jefe                       | Coordinador de Atención al Voluntariado                                       |
| Comando en Jefe                       | Coordinador de Atención al Voluntariado Externo                               |
| Comando en Jefe                       | Coordinador de Atención al Voluntariado Internacional                         |
| Comando en Jefe                       | Coordinador de Atención al Voluntariado Europeo                               |
| Comando en Jefe                       | Coordinador de Atención al Voluntariado Europeo Externo                       |
| Comando en Jefe                       | Coordinador de Atención al Voluntariado Europeo Internacional                 |
| Comando en Jefe                       | Coordinador de Atención al Voluntariado Europeo Internacional Externo         |
| Comando en Jefe                       | Coordinador de Atención al Voluntariado Europeo Internacional Externo Externo |

1.4.2.1.3 Descripción de los recursos humanos, materiales y económicos

se determinó que la materialización de este riesgo afectaría significativamente a los residentes de la urbanización.

**d. Medios con que se cuenta para afrontar la crisis.**

- La empresa de seguridad contratada considera 3 turnos de guardia de 8 horas cada uno, en cada turno la seguridad será proporcionada por 1 Supervisor de Seguridad, 4 Guardias fijos, 1 Guardia móvil y 1 Operador de Seguridad, lo que da un total de 7 personas.
- Existe una organización comunitaria, que considera una subdivisión en 4 áreas denominadas Comités de Seguridad A, B, C y D, cada uno está conformado por un líder, 10 brigadistas y Personal de Seguridad del siguiente turno.
- Se considera como entidad de apoyo a la Policía Nacional.
- Existe una Unidad de Policía Comunitaria frente a la urbanización.

#### **6.4.5.2 MISIÓN**

La Unidad de Seguridad de la urbanización “Santa Clara” prevendrá el riesgo de secuestro, durante la vigencia del presente plan, en las instalaciones de la urbanización “Santa Clara” a fin de proporcionar y mantener el ambiente de paz y tranquilidad en las personas.

#### **6.4.5.3 EJECUCIÓN**

**a. Esquema de la seguridad.**

- La operación se realizará considerando a la urbanización como un conjunto integrado que actúa al mando del Jefe de Seguridad quien coordinará todas las acciones con la Policía Nacional.
- Para las operaciones se contará con la colaboración de grupos de elite de la Policía Nacional.
- La urbanización dispondrá de un sistema de alarma con dos sirenas colocadas en las garitas de acceso, las mismas que para ser accionadas deberán cumplir con el proceso establecido.

**b. Fases o etapas en que se realizará el plan.**

Se consideran tres fases antes, durante y después del secuestro:

**1) Fase preventiva. (Evitar el secuestro).**

- Implantación de políticas, normas y procedimientos de seguridad.
- Concienciación en seguridad a la comunidad.

**2) Fase reactiva. (Afrontar el secuestro).**

- Reportes al Operador de Seguridad.
- Aviso a la Policía.
- Aviso al Jefe de Seguridad y toma de decisiones del mismo.
- Acciones reactivas de la guardia de seguridad.
- Intervención de la Policía Nacional.
- Control de la situación.

**3) Fase de restitución. (Continuidad de actividades).**

- Reanudación de actividades normales.

**c. Tareas a las personas o dependencias involucradas.****1) Jefe de seguridad**

- Planificar, organizar, ejecutar y evaluar el Plan de Manejo de Crisis (secuestro) de acuerdo a las fases establecidas.
- Implantar y velar por el cumplimiento de: políticas, normas, procedimientos y medidas de seguridad.
- Coordinar las actividades con la Policía Nacional.
- Organizar simulacros, determinar medidas correctivas y aplicarlas.
- Afrontar la responsabilidad de la seguridad integral de la urbanización en caso de secuestro.

## 2) Comités de Seguridad

- Instruir en medidas de seguridad y prevención a los residentes de su sector.
- Integrar y actuar inmediatamente cuando se comunique el secuestro.
- Actuar de forma coordinada con el Personal de Seguridad.
- Los miembros de los Comités de Seguridad se distribuirán en sus sectores a fin de evitar la salida de los secuestradores.

## 3) Equipo de Reserva

- Integración y apoyo a los Comités de Seguridad de acuerdo a la situación.

## 4) Personal de Seguridad de turno.

- Permanecer en su puesto de vigilancia.
- Durante el secuestro cerrar los accesos y salidas de la urbanización.
- Alertar a los residentes.
- Cumplir las disposiciones del Supervisor.

## 5) Residentes de la urbanización

- Respaldar las acciones del Personal de Seguridad cumpliendo las siguientes normas y medidas de seguridad:
  - Ser consciente de su seguridad personal.
  - Programar en su teléfono celular la alarma coordinada para la urbanización.
  - Programar en su teléfono celular la llamada al 911.
  - Evitar publicar en redes sociales sus logros financieros.
  - Evitar proporcionar a gente desconocida sus datos personales como dirección domiciliaria, posición económica, horario de trabajo, sitios de frecuencia, etc.
  - Evitar presumir de su situación económica y de sus bienes.

- Mantener la calma si es secuestrado.
- Al ser interrogado por los secuestradores contestar únicamente lo que los secuestradores preguntan.
- No comentar las posibilidades de conseguir dinero.
- Cumplir las instrucciones de los secuestradores.
- Memorizar las características de los secuestradores.
- No intentar actos heroicos.

**d. Instrucciones de seguridad.**

- Al detectar el secuestro, los residentes comunicarán inmediatamente al Operador de Seguridad.
- La alarma comunitaria será activada por el Operador de Seguridad en coordinación con el Supervisor en base a lo previsto.
- El Supervisor informará inmediatamente a la Policía Nacional, al Jefe de Seguridad, a los Líderes de los Comités de Seguridad y al Líder del Equipo de Reserva sin importar la hora que sea.
- Al recibir la alarma los Comités de Seguridad se integrarán y se distribuirán en sus sectores.
- La Unidad de Seguridad de la urbanización “Santa Clara” no entorpecerá las acciones de la Policía Nacional.

**6.4.5.4 ASUNTOS ADMINISTRATIVOS Y LOGÍSTICOS**

**a. Personal que participa en la ejecución del plan.**

- Jefe de Seguridad
- Personal de Seguridad de turno.
- Comités de Seguridad
- Equipo de Reserva
- Residentes de la urbanización.

**b. Medios y equipos necesarios.**

- Equipos de dotación del Personal de Seguridad (chaleco antibalas, pistola, municiones, gas lacrimógeno, libreta de bolsillo, teléfono personal).
- Dispositivos de vigilancia electrónica: circuito cerrado de televisión.
- Dispositivos de detección: cerco eléctrico, sensores y detectores.
- Dispositivos de alerta: alarma comunitaria.

**c. Instrucciones de coordinación logística y administrativas.**

- El esquema de administración de la urbanización se mantendrá durante el evento.
- Los servicios comunales continuaran funcionando de acuerdo a las circunstancias.
- El Personal de Seguridad, Comités de Seguridad, Equipo de Reserva y residentes de la urbanización se abstendrán de afrontar tareas que son responsabilidad de la Policía Nacional.
- Existe la coordinación directa con el UPC de Santa Clara que se encuentra colindante con la urbanización.
- Existe coordinación con el centro de salud San Jorge y hospital Sangolquí, para la atención médica o primeros auxilios requeridos.

**6.4.5.5 DIRECCIÓN Y CONTROL****a. Dirección general.**

- La dirección general de la ejecución del Plan de Manejo de Crisis es responsabilidad del Jefe de Seguridad de la urbanización “Santa Clara”.
- La autoridad es total en el aspecto administrativo y operativo.

**b. Dirección de los grupos conformados, formas de reportar.**

- Los Líderes de los Comités de Seguridad coordinarán acciones preventivas y reactivas en la casa comunal.
- Durante la crisis los Líderes de los Comités de Seguridad coordinarán acciones a través de sus teléfonos celulares.
- Cuando sea necesario lo harán personalmente desplazándose a los diferentes sectores.
- Los reportes de los miembros de los Comités de Seguridad serán dados mediante teléfonos celulares personales.

**c. Comunicación y control.**

- El Jefe de Seguridad y su personal se comunicarán a través de teléfonos celulares personales.
- Los residentes comunicarán novedades al personal de seguridad a través de teléfonos celulares personales.

**d. Sistema telefónico disponible.**

- Los números telefónicos son los siguientes:
- Ecu 911
- UPC Santa Clara 098 180 9715
- Cuerpo de Bomberos 2330021
- Jefe de seguridad 0999568480
- Líderes de los Comités de Seguridad 099475690

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Baez, M. (2009). Compilacion de Administracion de Riesgos.

Blanco, San Jose. (2004). Programas de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Costa Rica: Clara Ines Anarita - Alajuela.

Brother, J. F. (2002). Risk Analysis and Security Survey.

CEAS, Corporación Euroamericana de Seguridad. (2009).

Chávez, M. (2002). Manual de seguridad y riesgos (2a.Ed). España: Editorial Manual Moderno.

Dolon, A. (2005). Estudio del Grado de Aplicacion de la Seguridad Integral en las Empresas de la Region de Murcia. Cartagena.

Feranando M. Chavez. (s.f.). Presentacion Niveles de Seguridad.

González, R. (2013). Auditoria de Tecnologia Basada en Basada en Riesgos.

Instituto Geofisico. (2010). GAD de la Provincia de Pichincha. Obtenido de GAD de la Provincia de Pichincha:  
[http://www.pichincha.gob.ec/phocadownload/pgd/1diagnostico/1pichsolid/12\\_riesgos.pdf](http://www.pichincha.gob.ec/phocadownload/pgd/1diagnostico/1pichsolid/12_riesgos.pdf)

J, T. (s.f.).

La Rota Luis . (2005). Consultor Didactico Diccionario de Seguridad Metis.

Mallet, A. (1983). La búsqueda de la seguridad social. Estudio de la Seguridad Social.

Mary Linn Garcia. (2008). Desing Evaluation of Phisical Protection System.

Ministerio Coordinador de Seguridad . (2011). Plan de Seguridad Integral (2011-2013). Quito: Manthra Editores.

Miño, J. (2010). Seguridad un Enfoque Integral. Quito: Enfoque Ediciones .

Rodas, M. (23 de Noviembre de 2013). Voto Transparente. Obtenido de Voto Transparente: [http://vototransparente.ec/apps/elecciones-2014/images/planes\\_trabajo/PICHINCHA/ALCALDES%20MUNICIPALES/QUITO/LISTAS%2023-61/LISTAS%2023-61.pdf](http://vototransparente.ec/apps/elecciones-2014/images/planes_trabajo/PICHINCHA/ALCALDES%20MUNICIPALES/QUITO/LISTAS%2023-61/LISTAS%2023-61.pdf)

Ruiz, M., & Ayuso, F. (2010). Planes de emergencias y dispositivos de riesgos previsibles. Madrid: Arán Ediciones.

SNGR. (2010). Guia Comunitaria de Gestion de Riesgos.

SNGR. (2014). Agenda Sectorial de Gestion de Riesgos. Quito: El Telegrafo.

Tamayo, T. (1997). El proceso de la Investigación. Mexico: Limusa.

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. (s.f.). Amenazas de Origen Natural. Sangolqui: Editorial ESPE.

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. (s.f.). Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Obtenido de Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE: <http://www.espe.edu.ec/portal/portal/main.do?sectionCode=990>

Vallejo, S. (2005). Manual de Estudio de seguridad. Buenos Aires.

ASIS International; Estándar ANSI - SPC1. 2009, «Resiliencia Organizacional», Marzo 2013. (s. f.-b). PPS physical protection System «ASIS».

Fernando Chávez, F. C. (s. f.). Seguridad Integral. ASIS 231.

Guillermo Pedraza. (s. f.). Proceso general de la Seguridad.

Guillermo Pedraza. (2006). Talento Humano para el Logro de Cero Incidentes. Bogotá.