



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y DEFENSA

CARRERA DE INGENIERÍA EN SEGURIDAD

**TESIS PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO EN SEGURIDAD**

TEMA: “PROPUESTA DE UN PLAN INTEGRAL DE SEGURIDAD PARA CONTRARRESTAR LOS RIESGOS DE ORIGEN NATURAL Y ANTRÓPICO EN LOS BLOQUES MULTIFAMILIARES DE LA FUERZA AÉREA ECUATORIANA UBICADOS EN EL BARRIO SAN JUAN DE LA CIUDAD DE QUITO”.

AUTOR: FREDDY EDUARDO LAICA CHACÓN

DIRECTOR: CRNL. DR. MANOLO CRUZ ORDOÑEZ

CODIRECTORA: MSC. MARÍA FERNANDA SERRANO

SANGOLQUÍ

2015

CERTIFICADO

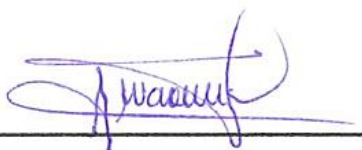
Director: Crnl. Dr. Manolo Cruz Ordoñez.

Codirectora: Msc. María Fernanda Serrano.

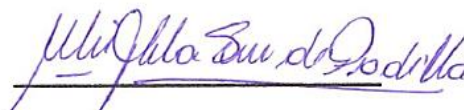
CERTIFICAN:

Que el proyecto de grado titulado **“PROPUESTA DE UN PLAN INTEGRAL DE SEGURIDAD PARA CONTRARRESTAR LOS RIESGOS DE ORIGEN NATURAL Y ANTRÓPICO EN LOS BLOQUES MULTIFAMILIARES DE LA FUERZA AÉREA ECUATORIANA UBICADOS EN EL BARRIO SAN JUAN DE LA CIUDAD DE QUITO”**, realizado por el señor FREDDY EDUARDO LAICA CHACÓN, ha sido dirigido, revisado periódicamente y cumple las normas académicas y legales establecidas por la Universidad de las Fuerzas Armadas “ESPE”, por lo tanto autorizamos su presentación y publicación.

Sangolquí, 20 de Mayo del 2014



Crnl. Dr. Manolo Cruz
DIRECTOR



Msc. María Fernanda Serrano
CODIRECTORA

AUTORIA DE RESPONSABILIDAD

Yo, FREDDY EDUARDO LAICA CHACÓN, Egresado de la Carrera de Ingeniería en Seguridad, mención Seguridad Pública y Privada, declaro que el proyecto de grado titulado **“PROPUESTA DE UN PLAN INTEGRAL DE SEGURIDAD PARA CONTRARRESTAR LOS RIESGOS DE ORIGEN NATURAL Y ANTRÓPICO EN LOS BLOQUES MULTIFAMILIARES DE LA FUERZA AÉREA ECUATORIANA UBICADOS EN EL BARRIO SAN JUAN DE LA CIUDAD DE QUITO”**, es de mi responsabilidad y autoría; ha sido desarrollado citando las referencias bibliográficas correspondientes y respetando las disposiciones legales vigentes que protegen los derechos de autor.

En tal virtud, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del presente proyecto y cedo mi derecho de propiedad intelectual correspondiente a esta investigación a la Universidad de las Fuerzas Armadas “ESPE”.

Sangolquí, 20 de Mayo del 2015



FREDDY EDUARDO LAICA CHACÓN

AUTORIZACIÓN

YO, FREDDY EDUARDO LAICA CHACÓN

Autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas “ESPE”, la publicación en la biblioteca virtual de la Institución del proyecto de grado **“PROPUESTA DE UN PLAN INTEGRAL DE SEGURIDAD PARA CONTRARRESTAR LOS RIESGOS DE ORIGEN NATURAL Y ANTRÓPICO EN LOS BLOQUES MULTIFAMILIARES DE LA FUERZA AÉREA ECUATORIANA UBICADOS EN EL BARRIO SAN JUAN DE LA CIUDAD DE QUITO”** cuyo contenido, ideas y criterios es de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Sangolquí, 20 de Mayo del 2015



FREDDY EDUARDO LAICA CHACÓN

DEDICATORIA

Al cumplir con una meta más en mi vida, este Proyecto de Grado lo dedico a mi Dios todo poderoso, por darme la vida, la salud y la fortaleza para permitirme alcanzar los objetivos propuestos.

A mis adorados Padres, quienes me han inculcado valores, su ejemplo y consejos han permitido formarme como persona de bien.

A mis queridos hermanos, quienes me han apoyado moralmente en todo momento.

A mi amada esposa, Jenny, por su incondicional apoyo, por creer y confiar en mí.

Freddy Eduardo Laica Chacón

AGRADECIMIENTO

Mi gratitud y agradecimiento infinito:

A la Universidad de las Fuerzas Armadas “ESPE”, por ser el templo del saber y acoger a los estudiantes para nutrirnos de conocimientos y formarnos con un alto nivel ético – académico y profesional.

A mi Director y Codirectora de tesis, quienes me apoyaron y guiaron para realizar el presente Proyecto de Grado, lo cual fue de gran ayuda para culminar mi Carrera.

A mis maestros de la MED, quienes han sabido compartir sus conocimientos y experiencias, también por haberme motivado a cumplir con mi objetivo profesional.

A la Fuerza Aérea Ecuatoriana, que a través de la Dirección de Bienestar Social y el Departamento de Vivienda Fiscal han brindado todas las facilidades para llevar a cabo el presente trabajo.

Y a todas aquellas personas que de una u otra manera me apoyaron, me motivaron y ayudaron a cumplir esta meta personal.

Freddy Eduardo Laica Chacón

ÍNDICE GENERAL

| | |
|--|------|
| CERTIFICADO | ii |
| AUTORIA DE RESPONSABILIDAD | iii |
| AUTORIZACIÓN..... | iv |
| DEDICATORIA | v |
| AGRADECIMIENTO | vi |
| RESUMEN..... | xii |
| ABSTRACT | xiii |
| INTRODUCCIÓN..... | xiv |
| CAPITULO I..... | 1 |
| EL PROBLEMA | 1 |
| 1. TÍTULO DESCRIPTIVO DEL PROYECTO..... | 1 |
| 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. | 1 |
| 2.1 Árbol del problema..... | 5 |
| 3. OBJETIVOS..... | 6 |
| 3.1 Objetivo General. | 6 |
| 3.2 Objetivos específicos | 6 |
| 4. JUSTIFICACIÓN..... | 7 |
| 5. FACTIBILIDAD..... | 8 |
| Factibilidad Técnica | 8 |
| Factibilidad Económica..... | 8 |
| Factibilidad Política..... | 8 |
| Factibilidad Social..... | 10 |
| Factibilidad Ambiental..... | 10 |
| CAPITULO II..... | 12 |
| MARCO DE REFERENCIA | 12 |
| 1. ESTADO DEL ARTE..... | 12 |
| 1.1 Antecedentes y trabajos relacionados | 12 |
| 2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS | 14 |
| 2.1. Seguridad | 14 |
| 2.1.1 Definición | 15 |
| 2.1.2 La seguridad como necesidad básica | 15 |
| 2.1.3 Factores de la Seguridad | 17 |
| 2.1.4 Grados de Seguridad | 18 |
| 2.1.5 Tipos de Seguridad..... | 19 |

| | |
|---|----|
| 2.2 Seguridad Integral | 23 |
| 2.2.1 Sistema..... | 24 |
| 2.2.2 Sistema de Seguridad..... | 25 |
| 2.3 Plan Integral de Seguridad | 26 |
| 2.3.1 Plan Técnico | 27 |
| 2.3.2 Plan Operativo | 28 |
| 2.3.3 Plan de Emergencia y Evacuación..... | 28 |
| 2.3.4 Plan de Instalación..... | 28 |
| 2.3.5 Plan de Mantenimiento | 28 |
| 2.3.6 Guía para Elaboración de un Plan. | 29 |
| 2.4 Riesgo | 31 |
| 2.4.1 Características del Riesgo | 31 |
| 2.4.2 Componentes del Riesgo..... | 32 |
| 2.4.3 Tipos de Riesgos. | 32 |
| 2.5 Administración y Evaluación de Riesgos..... | 33 |
| 2.5.1 Diferencias entre Administración y evaluación de Riesgos..... | 34 |
| 2.5.2 Método Mosler | 34 |
| 2.5.3 Fases que configuraran el Método Mosler | 35 |
| 3 MARCO CONCEPTUAL. | 40 |
| 4. MARCO LEGAL | 44 |
| 5. LISTA DE ABREVIATURAS..... | 46 |
| CAPITULO III..... | 47 |
| METODOLOGÍA..... | 47 |
| 1. ELABORACIÓN DE HIPÓTESIS. | 47 |
| 1.1 Pregunta de Investigación..... | 47 |
| 2. IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES..... | 47 |
| 2.1 Variables de Estudio..... | 47 |
| 2.2 Operacionalización de variables | 47 |
| 3. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN..... | 50 |
| 4. TIPO DE INVESTIGACIÓN..... | 50 |
| 5. POBLACIÓN Y MUESTRA. | 52 |
| 6. MÉTODOS Y TIPOS DE MUESTREO | 54 |
| 7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN..... | 54 |
| 8. TÉCNICAS DE ANÁLISIS..... | 55 |
| CAPITULO IV | 57 |

| | |
|---|----|
| ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS | 57 |
| 1. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN..... | 57 |
| 1.1 Ficha de observación | 57 |
| 1.2 Encuesta..... | 57 |
| 1.3 Entrevista..... | 58 |
| 2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS | 58 |
| 2.1 Ficha de observación | 58 |
| 2.2 Encuesta..... | 67 |
| 2.3 Entrevista..... | 78 |
| 3. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS | 80 |
| CAPITULO V | 82 |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 82 |
| 1. CONCLUSIONES | 82 |
| 2. RECOMENDACIONES | 83 |
| CAPITULO VI | 85 |
| PROPUESTA | 85 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 86 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1.- Componentes del Riesgo | 32 |
| Tabla 2.- Diferencia entre Administración y Evaluación | 34 |
| Tabla 3.- Graduación del Riesgo | 38 |
| Tabla 4.- Matriz del Método Mosler | 39 |
| Tabla 5.- Operacionalización de la Variable Independiente | 48 |
| Tabla 6.- Operacionalización de la Variable Dependiente | 49 |
| Tabla 7.- Ficha de Observación de Seguridad Física..... | 59 |
| Tabla 8.- Ficha de Observación de Seguridad Electrónica..... | 61 |
| Tabla 9.- Ficha de Observación de Sistemas de Seguridad Contra Incendios. | 63 |
| Tabla 10.- Ficha de observación de Seguridad de Personal | 65 |
| Tabla 11.- Nivel de Seguridad existente en los Bloques Multifamiliares..... | 67 |
| Tabla 12.- Riesgos de Origen Natural | 68 |
| Tabla 13.- Riesgos de Origen Antrópico..... | 68 |
| Tabla 14.- Normas y Procedimientos de Seguridad | 70 |
| Tabla 15.- Seguridad Electrónica | 71 |
| Tabla 16.- Seguridad Contra Incendios | 72 |
| Tabla 17.- Medidas y Normas de Actuación ante una Emergencia | 73 |
| Tabla 18.- Vulnerabilidad ante Sismos o Incendios..... | 74 |
| Tabla 19.- Delincuencia Existente en el Sector | 75 |
| Tabla 20.- Áreas o Sitios Seguros..... | 76 |
| Tabla 21.- Seguridad Comunitaria..... | 77 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | |
|--|----|
| Gráfico 1.- Categorías Fundamentales | 14 |
| Gráfico 2.- Pirámide de las necesidades de Maslow. | 16 |
| Gráfico 3.- Sistema de Seguridad..... | 26 |
| Gráfico 4.- Esquema de Seguridad Física | 60 |
| Gráfico 5.- Esquema de Seguridad Electrónica | 62 |
| Gráfico 6.- Esquema de Seguridad Contra Incendios..... | 64 |
| Gráfico 7.- Esquema de Seguridad de Personal..... | 66 |
| Gráfico 8.- Nivel de Seguridad existente en los Bloques Multifamiliares | 67 |
| Gráfico 9.- Riesgos de Origen Natural | 68 |
| Gráfico 10.- Riesgos de Origen Antrópico | 68 |
| Gráfico 11.- Normas y Procedimientos de Seguridad | 70 |
| Gráfico 12.- Seguridad Electrónica | 71 |
| Gráfico 13.- Seguridad Contra Incendios..... | 72 |
| Gráfico 14.- Medidas y Normas de Actuación ante una Emergencia | 73 |
| Gráfico 15.- Vulnerabilidad ante Sismos o Incendios..... | 74 |
| Gráfico 16.- Delincuencia Existente en el Sector | 75 |
| Gráfico 17.- Áreas o Sitios Seguros..... | 76 |
| Gráfico 18.- Seguridad Comunitaria..... | 77 |

RESUMEN

El presente proyecto de investigación fue desarrollado con el objetivo de contribuir al mejoramiento del nivel de seguridad actualmente existente en los Bloques Multifamiliares de la FAE, ubicados en el Barrio San Juan de la Ciudad de Quito. El estudio se realizó, a través un análisis y evaluación de riesgos que ayudó a determinar los riesgos más altos de origen natural y antrópico latentes en el área de estudio, a los cuales hay que prestarles mayor atención. El levantamiento de información llevado a cabo a través de fichas de observación ejecutadas en el área, encuestas y entrevistas aplicadas a los habitantes y autoridades respectivamente y su posterior análisis e interpretación de resultados permitió conocer las vulnerabilidades y falencias en el Sistema de Seguridad actual. Se determinó que es urgente la creación de un Plan Integral de Seguridad, como una propuesta de solución para coadyuvar a la seguridad y protección de los habitantes, infraestructura y bienes materiales, con el fin de prevenir, controlar y reaccionar ante acciones no deseadas. El Plan Integral está basado en la aplicación coordinada de cinco diferentes planes de seguridad (Plan Técnico, Plan Operativo, Plan de Emergencia y Evacuación, Plan de Instalación y Plan de Mantenimiento).

PALABRAS CLAVES

SEGURIDAD

RIESGO DE ORIGEN NATURAL

RIESGO DE ORIGEN ANTRÓPICO

PLAN INTEGRAL

EVALUACIÓN DE RIESGO

ABSTRACT

The present research project was developed with the objective of contributing to the improvement of security level that actually exist on the FAE's Multifamily Blocks, located in the San Juan neighborhood, of Quito city. The study was conducted through analysis and risks evaluation, so helped to identify the highest risks of natural and anthropogenic origin latent in the study area, to which is necessary to pay more attention. In addition, the collection of information through observation sheets executed in the area, surveys and interviews applied to the people and authorities respectively and their subsequent analysis and interpretation of results allowed knowing the vulnerabilities and weaknesses in the current system security. It was determined that it is urgent to create an Integral Plan of Security, as a proposed solution to contribute to the safety and security of the citizens, infrastructure and property, in order to prevent, control and react to unwanted actions. This Integral Plan based on the coordinated implementation of five different security plans (Technical Plan, Operational Plan, Emergency and Evacuation Plan, Installation Plan and Maintenance Plan).

KEYWORDS

SECURITY
RISK OF NATURAL ORIGIN
RISK OF ANTHROPIC ORIGIN
INTEGRAL PLAN
RISK EVALUATION

INTRODUCCIÓN

Tomando en cuenta los hechos noticiosos cotidianos a nuestro alrededor, es notorio que directa o indirectamente está involucrado el tema de la seguridad, término que se refiere a la ausencia de riesgos y peligros, escenario que solo es posible alcanzar gracias a un conjunto de medidas y procedimientos preventivos y de control.

Por riesgo se entiende a la probabilidad de que una amenaza se convierta en un desastre, en este sentido, puede ser de origen natural o antrópico, el primero se refiere a los que se dan por efectos de fenómenos producidos por la naturaleza, ya que esta se encuentra en un proceso permanente de transformación y el segundo a los producidos como resultados de la intervención del hombre.

Nuestro país está expuesto a diversos riesgos de origen natural como sismos, erupciones volcánicas, inundaciones, vendavales, sequías, deslizamientos de tierra, etc., y también existe la posibilidad de materialización de riesgos de origen antrópico como incendios, explosiones, robos, sabotaje, vandalismo, terrorismo, etc. En tal contexto un Plan Integral de Seguridad debe ser un documento imprescindible en todas las instituciones u organizaciones del País, y por lo tanto debe ser tratado desde una perspectiva holística e integral.

El presente trabajo pretende atender el urgente requerimiento de un Plan Integral de Seguridad en los Bloques Multifamiliares de la Fuerza Aérea Ecuatoriana, ubicados en la periferia del centro histórico de la ciudad de Quito, en el barrio San Juan (Benalcázar y Oriente), Proponiendo la implementación de Sistemas de Seguridad Electrónica, de Seguridad Contra Incendios y promoviendo una cultura de seguridad en sus habitantes con una participación responsable y activa de los mismos durante una situación de emergencia.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1. TÍTULO DESCRIPTIVO DEL PROYECTO.

Propuesta de un Plan Integral de seguridad para contrarrestar los riesgos de origen natural y antrópico en los bloques multifamiliares de la Fuerza Aérea Ecuatoriana ubicados en el barrio San Juan de la ciudad de Quito.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Actualmente, la sociedad entera a nivel mundial se encuentra en crisis, debido a la falta de seguridad en todos los sectores y niveles sociales, el alto índice de inseguridad ha obligado a los países a realizar grandes inversiones para enfrentar este problema originado por riesgos naturales y antrópicos. De acuerdo a la Corporación Andina de Fomento “En América Latina un 60% de la población de las principales ciudades piensa que la inseguridad se ha incrementado en los últimos cinco años”. (BDAL, 2014, pág. 17)

En lo concerniente a riesgos de origen natural. “El Ecuador al igual que muchos otros países de la región se encuentra sujeto a una serie de amenazas geológicas (volcanismo, sismicidad y movimientos en masa), en razón de su ubicación en el llamado Cinturón de Fuego del Pacífico” (ASGR, 2014), por otro lado, con respecto a los riesgos de origen antrópico, a pesar que los datos oficiales reflejan una reducción significativa de los delitos, la percepción de inseguridad sigue latente.

En la ciudad de Quito; según el Atlas de Amenazas Naturales en “el Distrito Metropolitano de Quito, un 70% de la urbe está expuesta a desastres de origen natural” (Comercio A. , 2014) De igual manera están presentes los riesgos de origen antrópico, los cuales sumados al alto índice delictivo de la

ciudad, pone de manifiesto la vulnerabilidad a la que están expuestos sus habitantes.

En el Distrito Metropolitano de Quito los riesgos de origen natural han estado presentes todo el tiempo; durante los meses de Agosto y Septiembre de 2014 se registraron sismos de mediana intensidad y lluvias torrenciales acompañadas de tormentas eléctricas; según el Instituto Geográfico de la Escuela Politécnica Nacional “La capital tiene una larga historia sísmica, experimentará terremotos destructores en el futuro. Algunos serán significativamente más fuertes [...] y ocasionaran daños mayores a la ciudad” (EPN, pág. 32). La Secretaria Nacional de Gestión de Riesgos en la publicación “Ecuador: referencias básicas para la gestión de riesgos 2013 – 2014” describe una serie de escenarios catastróficos que sufriría la ciudad si se produjeran una serie de eventos no previsibles, “El Centro Histórico experimenta daños significativos, muchos monumentos y construcciones históricas están muy dañados. Las principales vías de entrada y salida de la ciudad se encuentran afectadas”. (OMSC, 2010-2012). Por otro lado, los riesgos de origen antrópico se han consumado a través de los incendios provocados especialmente en la temporada de verano, además se han producido accidentes, robos, asaltos, atracos, etc., lo cual ha originado que la percepción de inseguridad de las personas que habitan y transitan en Quito sea elevado.

Los Bloques Multifamiliares de la Fuerza Aérea Ecuatoriana, están ubicados en la periferia del Centro Histórico de la ciudad de Quito, alberga aproximadamente a 60 familias, es un recinto habitacional que fue creado con el objetivo de solucionar el problema de falta de vivienda de los Aerotécnicos de la institución militar, sus espacios están bajo un régimen de condominio, con servicios y bienes compartidos tales como: puertas de accesos, escaleras, estacionamientos, áreas deportivas y sociales, acometidas de servicios básicos, bajantes de basura, etc.

La inseguridad en el Barrio “San Juan”, lugar donde está ubicado los Bloques Multifamiliares, se ha convertido en un tema preocupante, situación que está vinculada a múltiples factores como: la alta cantidad de población flotante y concentración de ciertos grupos antisociales en determinados espacios, lo cual ha generado el incremento de delitos; según el Observatorio Metropolitano de Seguridad Ciudadana de Quito. “San Sebastián, San Juan y San Marcos son barrios que se califican como peligrosos, en donde se repiten los delitos de robo, asalto, riña callejera, violencia intrafamiliar, así como los factores de ventas de drogas y alcohol; presencia de lugares de tolerancia, falta de iluminación, delincuentes, y espacios inadecuados” (OMSC, 2010-2012). **(Ver Anexo “A”)**.

En lo concerniente a los riesgos de origen natural, de acuerdo al mapa de áreas de inundación y peligro volcánico del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) el barrio san Juan y el Centro Histórico son susceptibles a ser afectados por posibles erupciones volcánicas, por ende caída de ceniza y sismos. **(Ver Anexo “B”)**

Dentro de este contexto y considerando la prevención y preparación en la cultura ciudadana, es muy importante contar con sistemas y normas de seguridad adecuadas que permitan identificar, contrarrestar y reducir de manera efectiva los riesgos de origen natural y antrópico que atenten al área en estudio.

La ausencia de estos sistemas y procedimientos en los Bloques Multifamiliares de la FAE, se deben a las siguientes causas:

- Inexistencia de un Plan Técnico de Seguridad, ya que no cuentan con Sistemas de Seguridad Electrónica (Circuito Cerrado de Televisión, Control de Accesos, Sensores y Alarmas) y Sistema de Seguridad Contra incendios

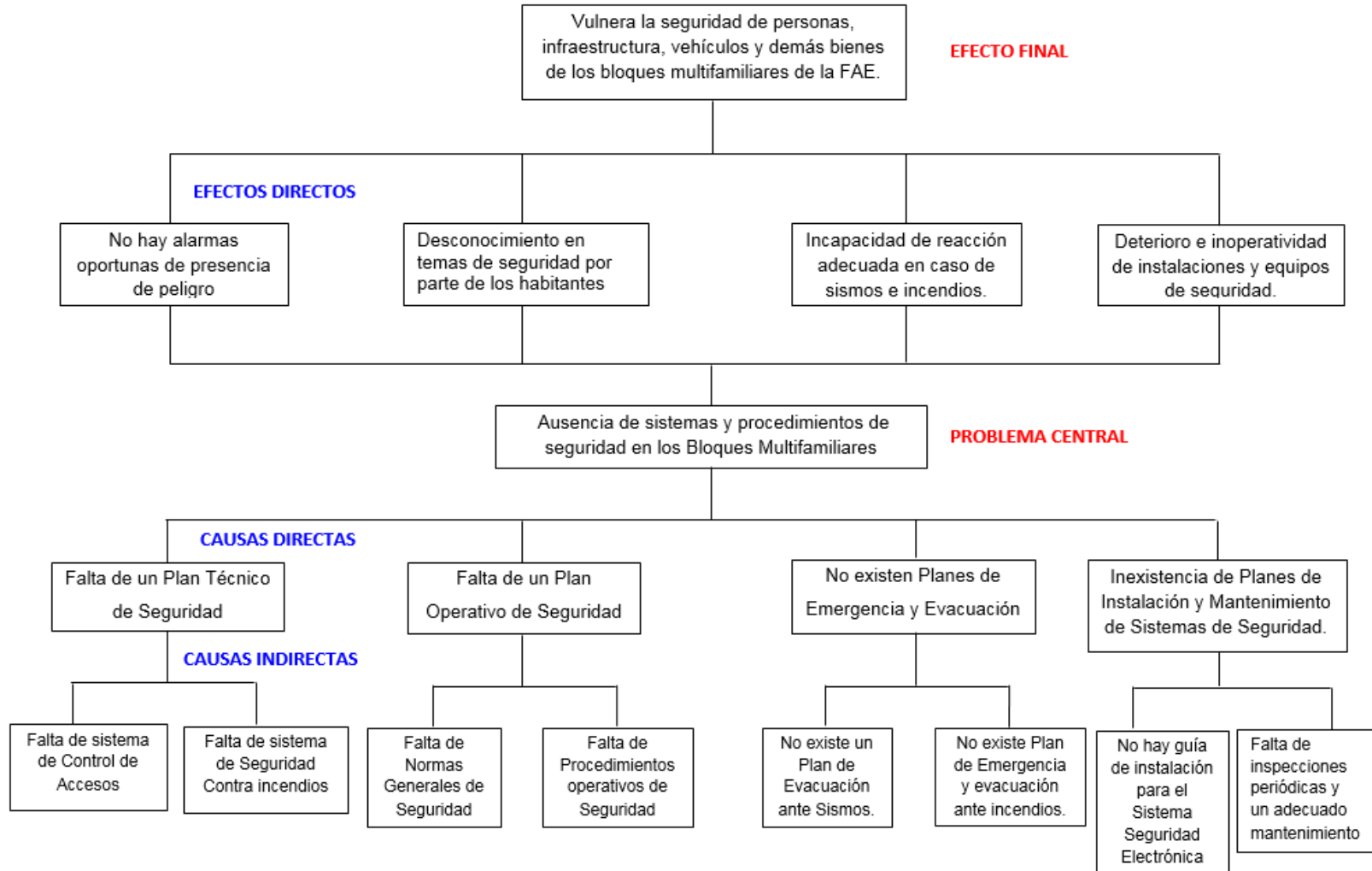
- Falta de un Plan Operativo de Seguridad, debido a que no se han implementado normas o políticas generales de seguridad, así como procedimientos operativos específicos para el servicio de vigilancia humana.
- No existen Planes de Emergencia y Evacuación que permitan actuar de forma adecuada ante la materialización de un riesgo (sismos, erupciones volcánicas, incendios, etc.).
- Carencia de un Plan de Instalación y Mantenimiento de Sistemas de Seguridad Electrónica, puesto que no existen sistemas de seguridad electrónicos y por ende se realizan inspecciones ni mantenimiento periódico a las instalaciones y equipos de seguridad.

Por lo anteriormente expuesto; de no darse una solución adecuada al problema, la seguridad de los bloques multifamiliares de la FAE seguirá siendo vulnerable, pudiendo originarse pérdidas humanas y económicas, así como posibles daños a sus instalaciones y demás bienes materiales.

En consecuencia, se evidencia la necesidad de plantear una: *“Propuesta de un Plan Integral de Seguridad para contrarrestar los riesgos de origen natural y antrópico en los bloques multifamiliares de la Fuerza Aérea Ecuatoriana ubicados en el barrio San Juan de la ciudad de Quito”*

En el siguiente gráfico se describe en forma detallada, las causas directas e indirectas, así como los efectos relacionados con la problemática de la inseguridad en los Bloques Multifamiliares de la FAE, ubicados en la ciudad de Quito.

2.1 Árbol del problema



3. OBJETIVOS.

3.1 Objetivo General.

Diseñar un Plan Integral de Seguridad que permita contrarrestar los riesgos de origen natural y antrópico en los bloques multifamiliares de la FAE ubicados en el barrio San Juan de la ciudad de Quito, con el propósito de contribuir a la protección y seguridad de personas, infraestructura, vehículos y demás bienes materiales.

3.2 Objetivos específicos

- Determinar los riesgos de origen natural y antrópico y vulnerabilidades más significativas existentes en los Bloques Multifamiliares de la FAE a través de un análisis y evaluación de riesgos a fin conocer a cuales están expuestos los habitantes.
- Elaborar un Plan Técnico de Seguridad, articulando todos los medios técnicos (pasivos y activos) lo cual permitirá la detección y alarma oportuna de presencia de peligro.
- Diseñar un Plan Operativo de Seguridad, estableciendo los medios humanos de protección y medidas organizativas y de coordinación para los habitantes y personal de seguridad, a fin mejorar la seguridad física.
- Construir un Plan de Emergencia y Evacuación, asignando funciones, normas y procedimientos de actuación ante sismos, incendios y otros desastres naturales a fin de contrarrestar una amenaza y salvaguardar vida y bienes de los habitantes.

- Estructurar un Plan de Instalación a manera de guía para una empresa especializada en Sistemas de Seguridad Electrónica, a fin de garantizar la correcta disposición de todos los medios previstos
- Diseñar un Plan de Mantenimiento a través de inspecciones y auditorías técnicas y administrativas a fin de asegurar el funcionamiento óptimo de todos los medios técnicos de seguridad instalados.

4. JUSTIFICACIÓN.

El presente proyecto busca cumplir con lo planteado por el actual Gobierno, que a través de su Plan Nacional de Seguridad Integral (2014 – 2017) señalando como uno de sus objetivos la *“reducción de vulnerabilidades, la prevención, protección, respuesta y remediación ante riesgos y amenazas”*, (PNSI, 2014, pág. 18); de igual forma, la Agenda Sectorial de Gestión de Riesgos señala que; *“mientras más reduzcamos las vulnerabilidades [...], más se avanza en la construcción de una sociedad segura, productiva y solidaria para el Buen Vivir”*. (ASGR, 2014, pág. 6).

Los beneficiarios directos de esta investigación serán los habitantes de los bloques multifamiliares, puesto que al incrementar el nivel de seguridad se logrará preservar la integridad física de los habitantes, instalaciones y bienes materiales existentes. Además indirectamente se beneficiará la FAE como institución, ya que si estas instalaciones son más seguras se evitaría posibles pérdidas humanas y económicas.

De acuerdo al tema planteado y considerando los diferentes contenidos que serán abordados en el desarrollo de este trabajo investigativo, se podría afirmar que el presente estudio será una herramienta que ayudará a prevenir, prepararse, mitigar, controlar, reaccionar y recuperarse ante eventos adversos, incorporando la prevención y preparación en la cultura de

sus habitantes, por otro lado se demuestra la formación integral del estudiante en base al desarrollo de las competencias adquiridas en la carrera de Ingeniería en Seguridad.

5. FACTIBILIDAD

Factibilidad Técnica

Para este proyecto se estimó realizar un Plan Técnico de Seguridad, específicamente el diseño de un Sistema de Seguridad Contra incendios y un Sistema de Seguridad Electrónica, con su respectivos Planes de Instalación y Mantenimiento, para lo cual se cuenta con los conocimientos técnicos necesarios en el ámbito de la Seguridad.

Factibilidad Económica

Se dispone de los recursos necesarios para desarrollar la investigación, garantizando la elaboración del Plan Integral de Seguridad como una propuesta para contrarrestar los riesgos de origen natural y antrópico en los Bloques Multifamiliares en estudio.

Factibilidad Política

La Constitución de la República del Ecuador, dentro de su marco constitutivo, menciona aspectos importantes con respecto a la seguridad, entre ellos está:

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.”*

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. 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”.*

De igual forma la Ley de Seguridad Pública y del Estado y su reglamento establecen:

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...”*

Reglamento a la Ley de Seguridad Pública y del Estado

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

En consecuencia con lo anterior, las autoridades mostraron la debida importancia a la gestión de riesgos como una responsabilidad del Estado para proteger a las personas y la naturaleza de los efectos negativos de los desastres, por ende la investigación cuenta con el respaldo político.

Asimismo, el Proyecto en mención cuenta con la aprobación del Director de Bienestar Social de la FAE, Crnl. Edison Salvador, del Departamento de Vivienda Fiscal, Mayor Germania Celin y de la Directiva de los Bloques Multifamiliares, presidida por el Sr. William Panchi. **(Ver Anexo “C”)**.

Factibilidad Social

Las acciones previstas a ejecutarse en el Proyecto, benefician en forma directa aproximadamente a 60 familias con un promedio de 4 personas por cada una, lo que significa una población de 240 personas que actualmente habitan en los Bloques Multifamiliares y tomando en cuenta a las poblaciones del sector de una forma indirecta aproximadamente a unas 1.000 personas, ya que este sector tendrá una mejor reputación al ser considerada como un área más segura.

En conjunto el proyecto se ha orientado con el propósito de beneficiar a todos los habitantes del sector al mejorar la seguridad y precautelar la integridad física de personas, instalaciones y bienes materiales.

Factibilidad Ambiental

La ejecución de este proyecto no afecta directamente ningún espacio natural protegido o espacio crítico ambiental, debido a que se ejecutará al interior de una edificación ya construida que cuenta con todos los permisos establecidos por la Ley, el proyecto es de carácter administrativo, en lo concerniente a los componentes recomendados para el diseño de los sistemas de Seguridad Electrónica, se recomienda seleccionar equipos tecnológicos que cumplan altos estándares de calidad y estén diseñados para no afectar al medio ambiente.

Razón por la cual no es necesario realizar estudios de impacto ambiental, o planes de remediación ambiental o a su vez establecer medidas compensatorias por afecciones causadas algún grupo poblacional.

En consecuencia; la “Propuesta de un Plan Integral de seguridad para contrarrestar los riesgos de origen natural y antrópico en los bloques multifamiliares de la Fuerza Aérea Ecuatoriana ubicados en el barrio San Juan de la ciudad de Quito.” es factible para su desarrollo, ya que se cuenta con un presupuesto económico, cuenta con el respaldo de las autoridades del mismo, no incurre en ningún tipo de violación a las Leyes del País, tiene un beneficio social para muchas personas al eliminar la inseguridad en un sector considerable como crítica y no ocasiona impactos al medio ambiente.

CAPITULO II

MARCO DE REFERENCIA

1. ESTADO DEL ARTE

Entendiendo por Estado del Arte al estudio del entorno tecnológico y de las bases teóricas sobre las que se apoya el trabajo investigativo, cabe señalar que el objetivo de este proyecto no es establecer una nueva base teórica, sino más bien apoyarse en una serie de conceptos muy bien definidos, a partir de los cuales se pretende avanzar hacia los objetivos propuestos en el desarrollo del proyecto. Ante lo cual es necesario hacer un repaso del estado actual de las investigaciones y trabajos anteriormente realizados de las que se hace uso, así como de los conceptos sobre los que se apoya este proyecto.

En lo que respecta a los bloques multifamiliares, no existen estudios realizados que aborden el ámbito de la seguridad, peor aún planes que contengan sistemas y procedimientos de seguridad.

1.1 Antecedentes y trabajos relacionados

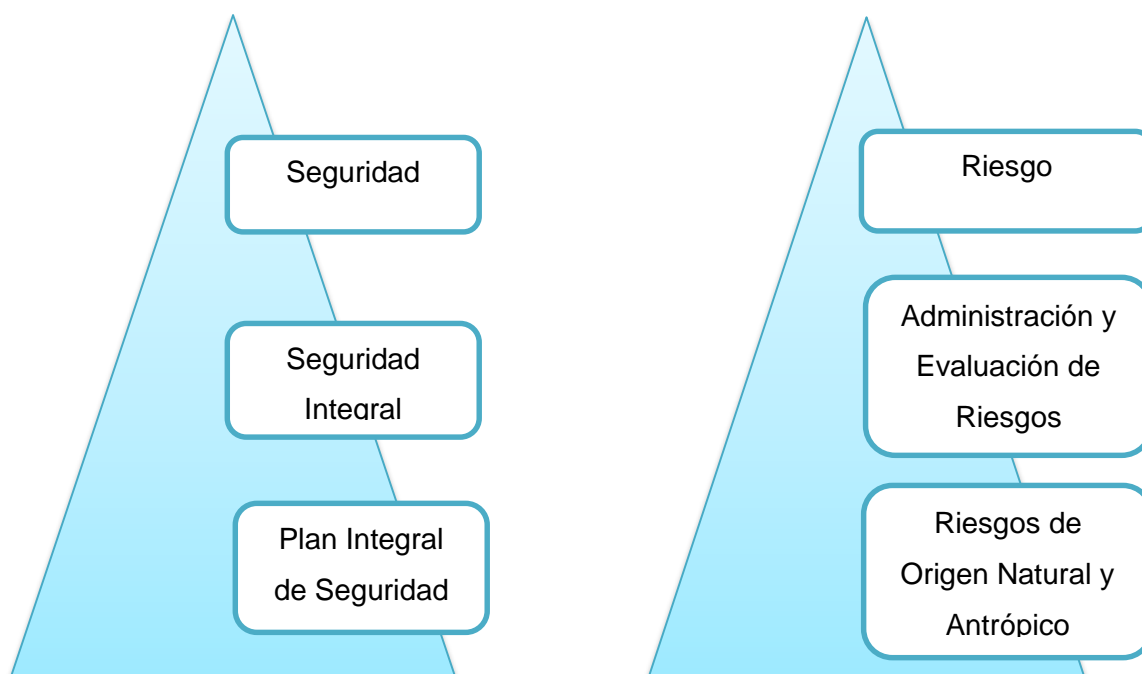
- En el 2014, el Ministerio Coordinador de Seguridad, publicó el Plan Nacional de Seguridad Integral (2014-2017), en el cual se concibe a la seguridad, como un sistema integral y estratégico, que demanda proyectos a largo, corto y mediano plazo, con los cuales se busca resolver los problemas que actualmente padece el país, entre otros incluyen temas como la seguridad ciudadana y la gestión de riesgos y ambiente.
- En el 2013, Alberto Játiva Yépez, Ingeniero en Seguridad realizó su tesis de grado con el tema *“Incidencia de los Riesgos*

Naturales y Antrópicos que ocasionan los incendios forestales, en el Distrito Metropolitano de Quito”, el cual tenía como objeto de estudio determinar la incidencia de las amenazas de origen natural y antrópico en la ocurrencia de incendios forestales en la ciudad de Quito.

- En el 2013, Jorge Muñoz Rivadeneira, Ingeniero en Seguridad realizó su tesis de grado con el tema “*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*” el cual tenía como objeto de estudio Diseñar un Sistema de Seguridad Integral acorde, flexible y óptimo para el Consejo Nacional Electoral con sede en Quito; que garantice la protección y seguridad de personas, infraestructura, información, equipos y materiales; que permita precautelar el normal desarrollo de sus actividades.

2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Gráfico 1.- Categorías Fundamentales



Fuente: Investigación

ELABORADO POR: Freddy Laica

2.1. Seguridad

Actualmente el tema de la seguridad ha tomado mucha importancia, puesto que los seres humanos somos vulnerables a estar expuestos permanentemente en situaciones de riesgo o peligro, a nivel mundial todas las naciones están sufriendo los estragos de este problema.

La seguridad es un concepto difícil de definir, ya que tiene múltiples campos de aplicación, que van desde la tecnología, ambiente, industria, derecho, política etc.; especialmente en las últimas décadas este término ha experimentado una peculiar carencia de precisión.

2.1.1 Definición

“Etimológicamente, la palabra seguridad viene del latín SECURITAS, que a su vez sale del verbo SECURUS cuyo significado puede traducirse como sin temor” (Cevallos, Seguridad Electrónica, 2011) . Por su parte Jorge MIÑO en su compilación manifiesta “La definición más precisa de Seguridad es, sin lugar a dudas, Protección de personas, bienes e información”. (Miño, 2010, pág. 52)

Según José UGARTE define a la seguridad como:

Es una calidad, una condición, la condición de hallarse [...] Libre y exento de todo peligro, daño o riesgo. En definitiva, seguridad es la calidad de hallarse libre y exento de todo peligro, daño o riesgo. Por otra parte, riesgo no es sino contingencia o proximidad de un daño. (Ugarte, 2000, pág. 3)

Con estos antecedentes podemos asumir que la seguridad es la ausencia de riesgos y peligros, lo cual es posible alcanzar gracias a un conjunto de medidas y procedimientos preventivos y de control enfocadas a la protección, defensa y preservación de la integridad de las personas y su entorno.

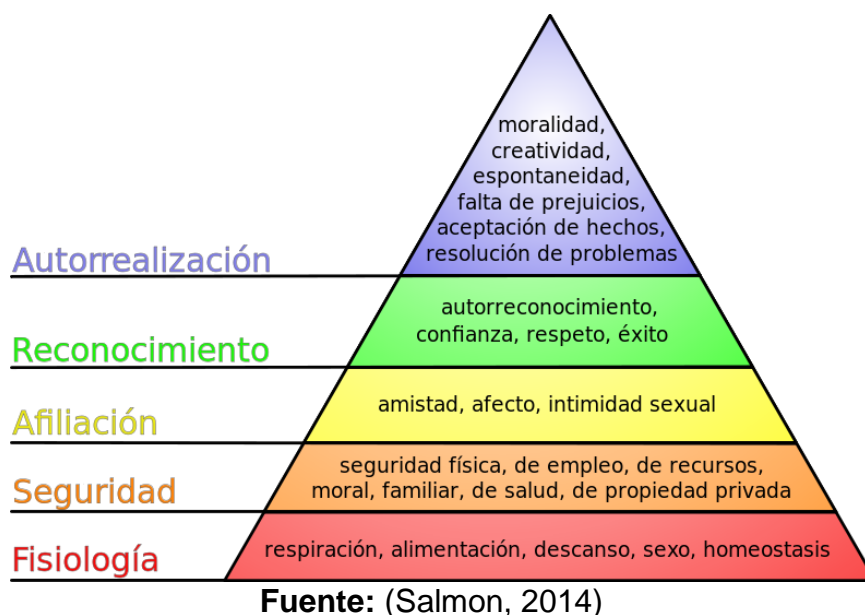
2.1.2 La seguridad como necesidad básica

Desde los principios de la humanidad, se ha visto a la seguridad como una de sus principales necesidades a ser satisfechas, actualmente la seguridad ha llegado a constituirse en uno de los principales problemas en la mayoría de los países a nivel mundial, por lo cual se ha realizado grandes esfuerzos e inversiones económicas en este tema.

De acuerdo a Abraham Maslow 1943, en su obra “Una teoría sobre la motivación humana” señaló que “la seguridad en el ser humano ocupa el segundo nivel dentro de las necesidades de déficit”. (Maslow, 1943)

Gráficamente puede mostrarse de la siguiente forma:

Gráfico 2.- Pirámide de las necesidades de Maslow.



Como se puede observar, la seguridad ocupa el segundo lugar, dentro de las siete necesidades básicas a satisfacer por el ser humano.

Toda cultura debe satisfacer el sistema biológico de necesidades, tales como las impuestas por el metabolismo, la reproducción, las condiciones fisiológicas de la temperatura, la protección contra la humedad, el viento y los impactos directos de fuerzas dañinas del clima y de la intemperie, la seguridad con respecto a seres humanos o animales peligrosos, el reposo ocasional, el ejercicio del sistema nervioso y muscular en movimiento y la regulación del desarrollo. (Malinowski, 1944, pág. 181)

En consecuencia, una vez satisfechos las necesidades fisiológicas, es necesario atender las necesidades de seguridad. Por naturaleza el ser humano quiere estar, en protegido frente a riesgos y amenazas que afecten el normal desarrollo de sus vidas y coexistir en un ambiente agradable; por tal razón es muy importante que esta necesidad sea satisfecha de forma adecuada, ya que erróneamente muchas personas suelen dejar suspendidas sus condiciones de libertad por alcanzar un estándar de seguridad.

2.1.3 Factores de la Seguridad

Entendiendo a un factor como un elemento, circunstancia, influencia, que ayuda a promover un resultado; dentro del campo de la seguridad de acuerdo a la compilación “Seguridad un Enfoque Integral” de Jorge Miño, estos factores son cuatro: “El Objeto a proteger, Las Amenazas, El Espacio y el Tiempo y Los Medios de Protección”. (Miño, 2010, pág. 52)

- **El Objeto a proteger.**- “Constituye la finalidad perseguida y será por ende el punto fundamental del estudio, responde a una cuestión básica ¿qué vamos a proteger?, por lógica la respuesta a esta interrogante sería, las personas, bienes, infraestructura e información”. (Miño, 2010, pág. 52)
- **Las Amenazas.**- “El concepto de protección lleva implícito la existencia de una amenaza, responde a la interrogante ¿De qué o de quién se va a proteger a las personas, bienes e información?” (Miño, 2010, pág. 52)

Por tal motivo es muy importante antes de realizar un plan de seguridad, realizar un diagnóstico inicial y analizar

los riesgos existentes, que no son más que el resultado de la coexistencia de las amenazas y las vulnerabilidades.

- **El Espacio y el tiempo.-** Estos dos elementos, responden a las cuestiones ¿Dónde y cuándo? Se van a producir la amenaza. Jorge Miño señala “El fenómeno real de la agresión es una actividad que se produce, invariable e inevitablemente en un lugar y en un momento determinados y tendrá, normalmente, un desarrollo en el espacio y una duración en el tiempo.” (Miño, 2010, pág. 53)
- **Los Medios de Protección.-** “Básicamente es la respuesta o solución al problema de seguridad planteado, responde a la interrogante ¿Cómo o con qué? se pretende realizar la protección” (Miño, 2010, pág. 54); razón por la cual, es imprescindible plantear propuestas de solución al problema de seguridad detectado en un área determinada.

2.1.4 Grados de Seguridad

- **La seguridad preventiva.-** Es una de las más importantes, de acuerdo al Manual de Seguridad Física de la ESPE “Si los antisociales aprecian que los niveles de seguridad de control son altos y por consiguiente representan un alto riesgo para ellos, pueden llegar a desistir de su empeño produciéndose el efecto de la disuasión”. (ESPE, 2011, pág. 10)

“Las medidas de seguridad preventiva buscan negar la información protegiéndola adecuadamente y evitar que el delincuente obtenga acceso al blanco considerado como rentable” (ESPE, 2011, pág. 11), estas medidas

comprenden medidas de control de acceso, vehículos, a las instalaciones, protección de la información y medidas físicas de protección.

- **La Seguridad Disuasiva.-** Según el Manual de Seguridad Física de la ESPE, este grado de seguridad “busca que el enemigo no actúe por temor de fracasar ante la fortaleza del dispositivo y normas de seguridad adoptadas” (ESPE, 2011, pág. 16), cabe señalar que este tipo de medidas solas no garantizan un adecuado nivel de seguridad si no están acompañadas de los otros grados de seguridad.

- **La Seguridad Reactiva.-** Si los dos grados de seguridad anteriores han fallado, es decir que la Seguridad Preventiva falló y que la Seguridad Disuasiva no es lo suficientemente fuerte como para causar el efecto de disuasión, entonces solo queda la reacción, El Manual de Seguridad de la ESPE señala que esta situación pone en “grave riesgo a las personas o instalaciones protegidas, pues como su nombre lo indica, se trata de una acción posterior a una primera acción del enemigo”. (ESPE, 2011, pág. 17)

2.1.5 Tipos de Seguridad.

Anteriormente, nuestros antepasados concebían a la seguridad como la protección de bienes y personas con medios físicos como gruesos muros, rejas, portones, etc. y medios humanos, guardias y escoltas personales, a medida que ha pasado el tiempo la seguridad se ha ido aplicando a casi todos los campos del saber, asimismo con el avance de la tecnología el término seguridad se ha ido subdividiendo en otras ramas,

como todos los áreas de conocimiento, algunos tipos de seguridad son:

Seguridad Física.- Conforme lo señala el Manual de Seguridad Física de la ESPE se refiere a “la protección de barreras de personal, material o equipo, es decir medios visibles y tangibles. El concepto se origina en los muros amurallados con permanente custodia para evitar ataques desde el exterior”. (ESPE, 2011, pág. 2)

Recursos

- Barreras Exteriores
- Barreras Interiores
- Vigilancia Humana
- Vigilancia Canina
- Iluminación de Seguridad
- Bóvedas y Cajas Fuertes

Seguridad Electrónica.- Según el Instituto de Capacitación en Seguridad Integral (INCASI) lo define como el “empleo de dispositivos electrónicos o aquellos cuyo principio de funcionamiento esté basado en la energía eléctrica, con el propósito de mejorar el nivel de seguridad de las personas, bienes y de la instalación propiamente dicha”. (INCASI, 2010, pág. 7), son un complemento de la seguridad física, cabe señalar que estos no pueden reemplazarse entre sí, en los últimos años han tomado más importancia dentro de los Sistemas de Protección.

Recursos

- Sensores de movimiento, infrarrojos y de vibración.
- Contactos Magnéticos.
- Botones de Pánico.
- Alarmas.
- Control de Accesos.
- Circuito Cerrado de Televisión.
- Cercos Eléctricos.

Seguridad de Personal.- Conjunto de medidas y procedimientos de seguridad que se toman en los procesos de selección de personal, especialmente en posiciones críticas. (ESPE, 2011, pág. 3)

Recursos

- Políticas de Seguridad de Personal
- Procedimiento de selección de personal
- Estudio de seguridad de personal

Seguridad de la información.- Es un conjunto de reglas, planes y acciones que permiten asegurar la información manteniendo las propiedades de confidencialidad, integridad y disponibilidad. (SANDOVAL, 2014, pág. 2)

Recursos

- Procedimiento para manejo de información
- Medios para respaldar y proteger de la información

- Manejo de cifrado de contraseñas
- Codificación de información

Seguridad de Sistemas Contra Incendios.- Según MARTINEZ Ernesto (2007) lo define como:

Un sistema que incluye dispositivos, equipos y controles para detectar fuego o humo, para hacer actuar una señal y para suprimir el fuego o humo. Los dos objetivos principales de la protección del fuego son salvar vidas y proteger las propiedades. Un objetivo secundario es minimizar las interrupciones de servicio debido al fuego. (Martinez, 2007, pág. 2)

Recursos

Detección

- Sensores de humo
- Sensores de calor
- Botones de pánico

Alarma

- Sirena acústica.
- Botones de pánico.
- Luz estroboscópica.

Extinción

- Abastecimiento de agua.
- Red de distribución de agua.
- Aspersores hídricos
- Herramientas manuales.
- Extintores.

Seguridad de Servicios de Vigilancia Humana.- Todo esquema o sistema de seguridad necesita de vigilancia humana, pues será el encargado de dirigir, administrar, orientar, supervisar, ejecutar y operar el Sistema de Seguridad, el hombre es un elemento irremplazable en toda operación de seguridad, es quien garantiza un eficiente desempeño en vigilancia y protección de personas, bienes e instalaciones.

Recursos

- Número y ubicación adecuada de guardias de seguridad.
- Presentación y equipamiento de guardias
- Capacitación y entrenamiento de guardias

2.2 Seguridad Integral

La seguridad con el pasar de los años se ha tornado más compleja, debido a que han aparecido nuevos sistemas de seguridad, que conllevan aplicaciones tecnológicas, lo cual ha hecho que los métodos tradicionales de seguridad se tornen obsoletos, sin embargo ninguno de los sistemas de seguridad actuales, por sí solo es suficiente, y si actuaran de manera individual se convertiría en un sistema ineficaz que de lejos estaría en posibilidad de solucionar un problema de seguridad en una instalación o infraestructura.

De acuerdo a la compilación de Jorge Miño concibe que la Seguridad integral apunta a dos ejes como pilares determinantes:

***“Totalidad,** en el cálculo exhaustivo de la previsión de las amenazas, que incluye 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". (Miño, 2010, pág. 53)

2.2.1 Sistema

De acuerdo a Gabriel Cevallos, define a un Sistema como:

Una combinación de componentes (recursos) que actúan conjuntamente para alcanzar un objetivo específico. Un sistema entonces está formado por diversas partes con funciones propias y definidas que aportan a un objetivo principal, una parte o componente de un sistema, si alcanza un nivel de complejidad puede ser también un sistema en sí; tales sistemas que forman parte de otro de mayor jerarquía son conocidos como subsistemas, y las relaciones (cascada o paralelo básicamente) entre estos determina el funcionamiento global del sistema principal. (Cevallos, Seguridad Electrónica, 2011)

Características de un Sistema

La caracterización básica de un sistema considera las variables, entradas o recursos, los cuales son las entradas y posteriormente a través de un proceso se genera un producto o respuesta. Dentro de las principales características de un Sistema están:

- **Elementos.**- “Hacen referencia a como éste constituido, son las que tienen a cargo la ejecución del proceso, y que de manera organizada e íntimamente relacionadas buscan lograr un objetivo determinado”. (Guerrero, 2014)
- **Interacción.**- “Se refiere a que cada elemento cumple una función específica, ocupa un lugar, se integra un orden. Por lo cual observamos una lógica de relaciones entre los componentes de un sistema”. (Guerrero, 2014)

- **Estructura.-** “El sistema posee una organización interna, su estructura que se basa en la estabilidad, es decir en las relaciones permanentes que se dan en su interior”. (Guerrero, 2014)

- **Entorno.-** “Ningún sistema funciona de manera individual, sino que forma parte de un sistema de mayor magnitud y complejidad conocido como su entorno o medio ambiente, que es el conjunto de sistemas que están en relación con él”. (Guerrero, 2014)

- **Entropía.-** “Todos los sistemas tienden a moverse hacia estados de desorganización y desintegración. El objetivo de la entropía es a través de los cambios que genera conseguir un equilibrio”. (Guerrero, 2014)

2.2.2 Sistema de Seguridad

Como ya se ha explicado, el concepto de seguridad en la actualidad es bastante amplio y aplicable a un gran número de situaciones y campos del saber, por esta razón para alcanzar una seguridad integral es necesario utilizar medios de diversa naturaleza cuyo uso conjunto permite minimizar los riesgos, alcanzando mayores niveles de seguridad.

Arquitectura de un Sistema de Seguridad

Según Gabriel CEVALLOS, los Sistemas de Seguridad presenta la siguiente arquitectura:

- **Recursos o medios humanos:** Constituidos por personal capacitado de seguridad pública (Policía

Nacional) o privada. (Cevallos, Seguridad Electrónica, 2011)

- **Medios Técnicos:** Todo recurso físico encaminado a mantener a la seguridad de sitios y personas, pueden ser de tipo pasivo (construcciones, vallas, etc.) o activo (dispositivos electrónicos). (Cevallos, Seguridad Electrónica, 2011)
- **Medios Organizativos:** Todas las herramientas utilizadas en la organización y coordinación en el uso de recursos, como la planificación, asignación de recursos, normas de seguridad, etc. (Cevallos, Seguridad Electrónica, 2011)

Gráfico 3.- Sistema de Seguridad



Fuente: (Cevallos, Seguridad Electrónica, 2011)

2.3 Plan Integral de Seguridad

La multiplicidad y diversidad de las situaciones que se pueden presentar en un entorno, conlleva la existencia de variedad de planes y proyectos relacionados a la seguridad. Dentro de un Plan

Integral de Seguridad la relación de estos dificulta su desarrollo, aunque una vez realizado y puesto en práctica se convierte en una herramienta muy eficiente y eficaz para contrarrestar adecuadamente riesgos de origen natural y antrópico y elevar los niveles de seguridad en un área determinada.

De acuerdo a la compilación de Jorge MIÑO en torno al Plan Integral de Seguridad:

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 tratará de un Plan Integral de Seguridad. (Miño, 2010, pág. 76)

“Habitualmente, el Plan Integral de Seguridad está formado por los siguientes planes parciales”: (Miño, 2010, pág. 76)

- Plan Técnico
- Plan Operativo
- Plan de Emergencia y Evacuación
- Plan de Instalación
- Plan de Mantenimiento

2.3.1 Plan Técnico

Este documento integra y articula a todos los medios técnicos (pasivos y activos), comienza por la centralización del sistema a establecer, la ubicación del Centro de Control y otros medios emplazados en el mismo, tales como monitores, alarmas, videograbadoras, sensores e integradores.

Seguidamente, realizará la descripción detallada de los diferentes sistemas de protección, comenzando por la situación de las instalaciones y medios de protección pasiva para terminar con la determinación por plantas y áreas de todos y cada uno de los medios activos de cada subsistema. (Miño, 2010, pág. 76)

2.3.2 Plan Operativo

En este documento se reflejará el resultado del estudio de seguridad en lo relativo a medios humanos de protección y medidas organizativas, no incluyendo lo correspondientes a situaciones de emergencia y evacuación. En el mismo se determinarán los medios humanos necesarios, su articulación y funciones, normas de carácter general y particular, órdenes de puesto procedimientos de actuación y medidas de coordinación. (Miño, 2010, pág. 78)

2.3.3 Plan de Emergencia y Evacuación

“Prevé la organización de los medios de protección técnicos y humanos, así como las funciones, normas y procedimientos ante cualquier situación de emergencia, y todo lo correspondiente a la evacuación de las personas de las instalaciones de una empresa, institución, edificio, etc”. (Miño, 2010, pág. 79)

2.3.4 Plan de Instalación

“En ocasiones también es denominado Proyecto de Ejecución de la Instalación, constituye la guía para la empresa instaladora, a fin de garantizar la correcta disposición de todos los medios previstos”. (Miño, 2010, pág. 79)

2.3.5 Plan de Mantenimiento

Tiene como objetivo asegurar el funcionamiento óptimo de los medios instalados, es importante hacer notar que sin un mantenimiento riguroso de los aparatos, equipos y sistemas de protección será normal que produzcan fallos con frecuencia.

Mantenimiento es el conjunto de inspecciones, comprobaciones, sustituciones y/o reparaciones técnicas o tecnológicas que aseguren el funcionamiento mecánico, eléctrico o electrónico de los medios instalados al límite de

sus prestaciones. Este plan consistirá en la elaboración de un calendario o tabla, para la ejecución de las operaciones de mantenimiento. (Miño, 2010, pág. 80)

2.3.6 Guía para Elaboración de un Plan.

Según Silvio VALLEJO refiriéndose a la elaboración de un Plan de Seguridad señala:

Elaborar un Plan es un trabajo que, aunque parece complicado, es fácil si se invoca el orden y la lógica. No existe un formato; si se usa uno como guía está bien. Lo que importa es que sea claro y de ejecución precisa y efectiva. Se hace un plan para cada instalación u operación crítica. (Vallejo, 2005, pág. 129)

Estructura de Plan de Seguridad

1. Situación General de Seguridad

- Descripción del área, persona o actividad objeto y situaciones de riesgo que la afectan.
- Identificación y Evaluación de las amenazas, agentes de amenaza, riesgos, debilidades y vulnerabilidades manifiestas o probables.
- Hipótesis. Se relaciona lo que debe suceder, y aquello con que se debe contar para que el plan sea ejecutable. (Vallejo, 2005, pág. 129)

2. Misión

- Afirmación clara, precisa y concisa sobre lo que se tiene que lograr o punto que se tiene que alcanzar con la ejecución del plan.

- Incluye quien lo va a ejecutar, Qué se va hacer, Cuándo Dónde y el propósito final. Es decir contiene el objetivo más el propósito. (Vallejo, 2005, pág. 129)

3. Ejecución.

- Concepto de la manera como se va a ejecutar el plan. Aquí se incluye el Cómo, o sea, una explicación de la forma en que se ejecutarán las diferentes partes del plan.
- Tareas a las personas o dependencias involucradas e instrucciones de coordinación. (Vallejo, 2005, pág. 130)

4. Aspectos Administrativos.

- Personal, medios y equipo necesario que participa en la ejecución del Plan.
- Instrucciones de coordinación administrativa. (Vallejo, 2005, pág. 130)

5. Control y Comunicaciones.

- Se especifica quien va a dirigir el Plan y se informa sobre los medios de comunicación disponible para la dirección y coordinación de todas las actividades del Plan. (Vallejo, 2005, pág. 131)

2.4 Riesgo

Las instituciones involucradas en la gestión de riesgos, han iniciado un proceso de estandarización de la terminología. Según José SALAZAR define al riesgo como “La probabilidad de que ocurra un evento con potencial afectación a la población, infraestructura, sistemas productivos, ambiente, etc.” (Salazar Flores, 2013, pág. 12).

“El riesgo es el resultante de la relación entre la amenaza y la vulnerabilidad” (Salazar, 2013).

- Riesgo = (Amenaza x Vulnerabilidad)
- Desastre (Evento x Vulnerabilidad)

2.4.1 Características del Riesgo

- **Es dinámico y cambiante.**- “Cualquier modificación en los factores de riesgo hacen cambiar el nivel del mismo. En el transcurso del tiempo, frente a un determinado factor de amenaza, los factores de vulnerabilidad van cambiando y viceversa”. (Salazar, 2013)
- **Su percepción es diferenciada.**- “De la misma manera que podemos ser afectados diferencialmente, la percepción del riesgo de cada actor social, y la valoración de un mismo riesgo también es diferenciada”. (Salazar, 2013)
- **Posee un Carácter Social.**- “No es algo determinado por fuerzas sobrenaturales ni solo por los fenómenos de la naturaleza, surge del proceso de interacción continua

entre la sociedad y su entorno y que aún en sus expresiones naturales esta mediado por circunstancias políticas, sociales, económicas y culturales”. (Salazar, 2013)

2.4.2 Componentes del Riesgo

De acuerdo a Marco BAEZ, “los componentes del riesgo giran en dos aristas, siendo estos detallados en el siguiente cuadro”: (Baez, 2009)

Tabla 1.- Componentes del Riesgo

| BASICOS | VARIABLES |
|----------------|------------------------|
| - Bien | - Frecuencia |
| - El Daño | - Intensidad o impacto |
| - El escenario | - Alcance |
| | - Probabilidad |
| | - Consecuencia |
| | - Sustitución |

2.4.3 Tipos de Riesgos.

Conforme lo señala RUIZ Madruga (2010), en su trabajo “Planes de emergencias y dispositivos de riesgos previsibles”, existen los siguientes tipos de riesgos:

Riesgos de origen natural

- Riesgos de inundaciones.
- Riesgo geológico.
- Riesgo sísmico.

- Riesgo meteorológico (o climático).

Riesgos Tecnológicos

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

Riesgos Antrópicos

- Riesgo de incendios.
- Riesgo en transporte.
- Riesgo en grandes concentraciones.
- Riesgo de anomalías en suministros básicos.
- Riesgo de contaminación (no tecnológica).
- Riesgo en actividades deportivas.
- Riesgo de epidemias y plagas.
- Riesgo de atentados. (Ruiz, 2010, pág. 90)

2.5 Administración y Evaluación de Riesgos

Estos dos términos no se pueden utilizar por separados, ya que están íntimamente relacionados. Según Marco BAEZ (2009) los define como:

La administración de riesgos es el proceso global para administrar el riesgo hasta alcanzar un nivel aceptable en la empresa. La evaluación de riesgos se define como el proceso de identificar y asignar prioridades a los riesgos para la empresa. La evaluación de riesgos, en el contexto del proceso de administración de riesgos sólo es una fase en el ciclo de administración de riesgos global. (Baez, 2009, pág. 26)

2.5.1 Diferencias entre Administración y evaluación de Riesgos

La evaluación de riesgos es una fase necesaria y discreta del proceso de administración de riesgos, se puede llevar a cabo varias evaluaciones de riesgos independientes de la fase de administración de riesgos. Estas y otras diferencias se explican de mejor manera en la siguiente tabla.

Tabla 2.- Diferencia entre Administración y Evaluación

| FACTOR | ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS | EVALUACIÓN DE RIESGOS |
|------------|---|--|
| Objetivo | Administrar los riesgos en la empresa para lograr un nivel aceptable. | Identificar los riesgos y asignar prioridades |
| Ciclo | Programa global a lo largo de las cuatro fases. | Fase única del programa de administración de riesgos |
| Programa | Continuo | Según se necesite |
| Alineación | Alineado con los ciclos presupuestarios | N/A |

BAEZ. (2009). Diferencias de la Administración y Evaluación de Riesgos. (p. 26)

2.5.2 Método Mosler

Existen algunos métodos de análisis y evaluación de riesgos en el campo financiero, técnico e industrial, sin embargo en lo que respecta a seguridad, el método Mosler es uno de los más utilizados.

Marco BAEZ lo define como un “proceso mediante el cual se examinan y cuantifican los riesgos en forma individual y por cada escenario en una instalación o proceso, este método se grafica fundamentalmente en una matriz” (Baez, 2009, pág. 57)

2.5.3 Fases que configuraran el Método Mosler

1. **Definición de Riesgo.-** “Tiene por objeto la identificación del riesgo delimitando su contenido y alcance para diferenciarlo de otros riesgos. El procedimiento a seguir está basado en el mismo que se emplea en el llamado Método General u otros similares. Se basa en la identificación específica de sus elementos característicos como son: el bien y el daño”. (Sanchez, 2001, pág. 39)

2. **Análisis de riesgo.-** “Una vez que se ha definido el riesgo, se procede a determinar y calcular los criterios empleados en el método Mosler, los mismos que con posterioridad facilitarán la evaluación de los riesgos”. (Sanchez, 2001, pág. 39)

Los criterios son:

- **Función (F).-** “Se refiere a las consecuencias negativas que pueden alterar o afectar a la actividad y se consideran graduaciones como”: (Sanchez, 2001, pág. 40)

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

- **Sustitución (S).-** “Se refiere a las dificultades que pueden tener para sustituir los productos sustraídos y se consideran graduaciones como”: (Sanchez, 2001, pág. 40)

| | |
|----------------------|---|
| Muy difícilmente | 5 |
| Difícilmente | 4 |
| Sin mucha dificultad | 3 |
| Fácilmente | 2 |
| Muy fácilmente | 1 |

- **Profundidad (P).**- Se refiere a los efectos psicológicos que pueden causar a las personas por la acción delictiva y se consideran graduaciones como: (Sanchez, 2001, pág. 40)

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

- **Extensión (E).**- “Este criterio se refiere al alcance e importancia que el daño puede causar, y se consideran graduaciones como”: (Sanchez, 2001, pág. 40)

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

- **Agresión (A).**- “Se refiere a la probabilidad que el riesgo se manifieste y se consideran graduaciones como”: (Sanchez, 2001, pág. 40)

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

- **Vulnerabilidad (V).**- “Se refiere a la probabilidad que realmente se produzcan daños o pérdidas, y se consideran graduaciones como”: (Sanchez, 2001, pág. 40)

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

- 3. **Evaluación de Riesgo.**- Es la tercera fase y tiene por objetivo cuantificar el riesgo previamente definido y analizado, incluye tres pasos: (Sanchez, 2001, pág. 40)

- **Cálculo del carácter del riesgo (C=I+D).**- Es el resultado obtenido de sumar la importancia del suceso (I) “Resultado de F*S”, más los daños ocasionados (D) “Resultado de P*E”.
- **Cálculo de la Probabilidad (Pb= A*V).**- Es el resultado de multiplicar A*V.
- **Cuantificación del riesgo considerado (ER=C*Pb).**- Es el resultado de multiplicar C*Pb.

- 4. Cálculo de la Clase de Riesgo.-** Tiene como objetivo clasificar el riesgo en función del valor obtenido en la evaluación del mismo, su valor se tabula dentro de una escala de graduación entre 2 y 1250. (Sanchez, 2001, pág. 41)

Tabla 3.- Graduación del 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 |

Fuente: SANCHEZ. (2001). Manual para el Director de Seguridad. (p. 41)

Tabla 4.- Matriz del Método Mosler

| MATRIZ DEL METODO MOSLER | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|------------------|--------|---|---|---|---|---|---|-----------------|---|---|---|---|---|---|-----------------|---|---|---|---|---|---|-----------------|---|---|---|---|---|---|--------------|
| N° | ESCENARIO | 1 | | | | | | | 2 | | | | | | | 3 | | | | | | | 4 | | | | | | | Mayor Riesgo |
| | | RIESGO | F | S | P | E | A | V | CR ₁ | F | S | P | E | A | V | CR ₂ | F | S | P | E | A | V | CR ₃ | F | S | P | E | A | V | |
| 01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 03 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 04 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 05 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 06 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 07 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 08 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Área más crítica | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Fuente: BAEZ. (2009). Administración de Riesgos. (p. 61)

Como llenar la matriz

- En cada casillero de los críticos, asignar el valor entre el 1 al 5, que se considere sea el correspondiente, para cada riesgo y en cada escenario.
- Repetir este procedimiento hasta llenar todas las celdas del formulario.
- Seleccionar todos los resultados mayores de 750 de las columnas CR. De no existir alguno, considerar los 10 mayores comprendidos entre 501 y 750. (Baez, 2009, pág. 61)

3 MARCO CONCEPTUAL.

Alcance.- “Nos indica hasta qué punto se va a extender el daño, si el deterioro va ser local o generalizado”. (Baez, 2009, pág. 9)

Amenaza.- “Factor de Origen natural o humano al que está expuesto un sistema, que puede poner en peligro la vida, los bienes, o incluso el funcionar del propio sistema”. (Salazar, 2013, pág. 123)

Atentado.- “Agresión contra la vida o la integridad física o moral de una persona”. (Miño, 2010, pág. 185)

Atraco.- “Apropiación, con ánimo de lucro, de una cosa mueble ajena contra la voluntad de su dueño, empleando normalmente la fuerza en las cosas y, siempre violencia o intimidación con las personas”. (Miño, 2010, pág. 175)

Capacidad.- “Combinación de fortalezas, atributos y recursos disponibles que pueden utilizarse para la consecución de un determinado objetivo”. (Salazar, 2013, pág. 123)

Control.- “Son las medidas de seguridad tomadas para eliminar el peligro o reducir el riesgo. Medio organizativo, de procedimiento o tecnológico para administrar el riesgo; es sinónimo de protección o contramedida”. (Baez, 2009, pág. 8)

Conato.- Comienzo, primera etapa del fuego. (ESPE, 2011, pág. 157)

Daño.- “Es la pérdida de valor real o supuesta, total o parcial de un bien, muerte, lesión o enfermedad de personas; daño, deterioro, inutilización, desaparición en cosas; afectación de imagen, pérdida de prestigio en aspectos intangibles”. (Baez, 2009, pág. 7)

Desastre.- “Es la ruptura seria de funcionamiento de la comunidad o sociedad que involucra amplios impactos y pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales, que exceden la capacidad de la comunidad o sociedad afectada para manejarlos con sus propios recursos” (Salazar, 2013, pág. 123)

Efecto.- “Es el grado de daños, degradación de las cosas o cualquier otro factor que degraden la producción y que pueda ocurrir como resultado de un peligro. Perdida global prevista cuando una amenaza aprovecha una vulnerabilidad”. (Baez, 2009, pág. 8)

Emergencia.- “Declaración realizada por la autoridad competente cuando la alteración producida por un evento adverso, va a ser manejada sin apoyo externo”. (Salazar, 2013, pág. 123)

Extintor de Incendio.- Aparato portátil que contiene polvo, líquido o gases, los cuales pueden ser expulsados bajo presión con el propósito de suspender o extinguir un incendio”. (Salazar, 2013, pág. 198)

Evaluación de Riesgo.- “Proceso mediante el que se identifican los riesgos y se determinan sus efectos”. (Baez, 2009, pág. 10)

Factor de Riesgo.- “Característica o circunstancia que contribuye a que se presente un daño”. (Salazar, 2013, pág. 199)

Hurto.- Apropiación de una cosa mueble ajena, contra la voluntad de su dueño, con ánimo de lucro y sin empleo de intimidación o violencia en las personas, ni fuerza en las cosas. (Miño, 2010, pág. 180)

Impacto.- “Es la medida relativa de la afectación del sistema como consecuencia de un siniestro. Es la medida con que un daño puede afectar a un bien”. (Baez, 2009, pág. 8)

Intensidad histórica máxima (Grado III).- Según IGEPN “Se hace difícil e inseguro el manejo de vehículos. Se producen daños de consideración y aún el derrumbe parcial en estructuras de albañilería bien construidas. Caen igualmente monumentos, columnas, torres y estanques elevados. Se quiebran las ramas de los árboles. Se producen cambios en las corrientes de agua y en la temperatura de vertientes y pozos.” (EPN)

Intrusión.- “Entrada sin derecho, en espacio ajeno, con simulación o sigilo” (Miño, 2010, pág. 174)

Mapa de Riesgos.- “Representación gráfica de la distribución espacial de efectos causados por un evento, de acuerdo con el grado de vulnerabilidad de los elementos que componen el medio expuesto”. (Salazar, 2013, pág. 231)

Mitigación.- “Solución de un riesgo mediante la adopción de medidas diseñadas para contrarrestar la amenaza”. (Baez, 2009, pág. 9)

Peligro.- “Es cualquier condición actual o futura que puede causar daños, bajas o muerte en el personal, daño o pérdida en el equipo; o degradación de la producción. Es la condición detectada que establece un potencial de afectar negativamente a un recurso o sistema. No hay exposición, solo se identifican, no se miden, es cualitativa”. (Baez, 2009, pág. 8)

Plan Integral de Seguridad.- “El análisis donde se contempla las amenazas potenciales, y se aplican a las vulnerabilidades resultantes coordinadamente todos los medios técnicos y humanos de protección necesarios, así como las correspondientes medidas organizativas”. (Miño, 2010, pág. 76)

Probabilidad.- Posibilidad de que produzca un suceso. Es el mayor o menor porcentaje de que se materialice un riesgo. (Baez, 2009, pág. 8)

Riesgo.- “Es la posibilidad de que se produzca un hecho con consecuencias negativas sobre un bien. El riesgo puede ser evidente o encubierto, así como violento o no violento. Es la probabilidad de exponerse a daños o pérdidas debido a un peligro” (Baez, 2009, pág. 8)

Robo.- “Apropiación de una cosa mueble contra la voluntad de su dueño, con ánimo de lucro y empleando fuerza en las cosas” (Miño, 2010, pág. 178)

Seguridad.- “Conjunto de acciones enfocadas a la protección, defensa y preservación de las personas y su entorno frente a amenazas externas que atenten contra su integridad. "Seguridad es el conjunto de medidas y acciones que se aceptan para proteger un ente contra determinados riesgos a que está expuesto". (Hemisférica, 2010)

Vulnerabilidad.- “Es la susceptibilidad de que un bien reciba un daño. Es sinónimo de debilidad o fragilidad. Está ligado a las consecuencias. Las consecuencias afectan en el corto plazo la rentabilidad; generalmente se expresa en porcentajes”. (Baez, 2009, pág. 7)

4. MARCO LEGAL

Entre las normas en las cuales se basa el Proyecto de Tesis están:

La **Constitución de la República del Ecuador**, dentro de su marco constitutivo, menciona aspectos importantes con respecto a la seguridad ciudadana, entre ellos está:

TITULO 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.”*

TITULO 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 *“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”.*

El Código Orgánico de Organización Territorial, autonomía y descentralización señala:

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”*

De igual forma la **Ley de Seguridad Pública y del Estado** señala:

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...”*

Por último el **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”.*

5. LISTA DE ABREVIATURAS

| | |
|---------------|---|
| ASGR | Agenda Sectorial de Gestión de Riesgos. |
| BDAL | Banco de Desarrollo de América Latina. |
| EPN | Escuela Politécnica Nacional |
| FAE | Fuerza Aérea Ecuatoriana. |
| GIR | Grupo de Intervención y Rescate. |
| GOE | Grupo de Operaciones Especiales. |
| IGEPN | Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional. |
| INCASI | Instituto de Capacitación en Seguridad Integral. |
| OMSC | Observatorio Metropolitano de Seguridad Ciudadana. |
| PNSI | Plan Nacional de Seguridad Integral. |
| SGR | Secretaría de Gestión de Riesgos. |

CAPITULO III

METODOLOGÍA

1. ELABORACIÓN DE HIPÓTESIS.

1.1 Pregunta de Investigación

¿La ausencia de un Plan Integral de Seguridad en los Bloques Multifamiliares de la FAE eleva los niveles de inseguridad de sus habitantes frente a riesgos de origen natural y antrópico?

2. IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES.

2.1 Variables de Estudio

– **Variable Independiente**

Plan Integral de Seguridad.

– **Variable Dependiente**

Niveles de inseguridad de los habitantes frente a riesgos de origen natural y antrópico.

2.2 Operacionalización de variables

Tabla 5.- Operacionalización de la Variable Independiente.

| CONCEPTUALIZACIÓN | DIMENSIONES | INDICADORES | ITEMS BÁSICOS | TÉCNICA - INSTRUMENTO |
|---|--|---|---|---|
| <p>PLAN INTEGRAL DE SEGURIDAD</p> <p>Comprende un análisis de riesgos (amenazas y vulnerabilidades) potenciales, donde a las vulnerabilidades existentes se aplica de manera coordinada todos los medios técnicos y humanos de protección necesarios, así como las correspondientes medidas organizativas.</p> | Análisis de riesgos (amenazas y vulnerabilidades). | Identificación de riesgos existentes. | <p>¿Qué tipos de amenazas y vulnerabilidades existen?</p> <p>¿Por qué es importante prevenir un riesgo?</p> | <p>Técnica: Encuesta</p> <p>Instrumento: Cuestionario</p> <p>Técnica: Entrevista</p> <p>Instrumento: Guía de entrevista</p> |
| | Medios Técnicos | Existencia de medios técnicos pasivos (físicos y mecánicos) Medios activos (electrónicos.) | ¿Existen medios de protección activa y pasiva, así como planes de mantenimiento? | |
| | Medios Humanos | Situación actual de medios humanos de protección (Seguridad Pública y Privada) | ¿Qué procedimientos y normas de seguridad existen? | |
| | Medidas Organizativas | Planes de emergencia y evacuación ante sismos e incendios. | ¿Los habitantes conocen medidas y normas de actuación ante una emergencia? | |

Tabla 6.- Operacionalización de la Variable Dependiente

| CONCEPTUALIZACIÓN | DIMENSIONES | INDICADORES | ITEMS BÁSICOS | TÉCNICA - INSTRUMENTO |
|---|--|--|--|--|
| INSEGURIDAD (Falta de Seguridad) Presencia de riesgos y peligros, que generalmente se da por la falta de un conjunto de medidas y procedimientos preventivos, disuasivos y reactivos de seguridad que afectan negativamente a la población, infraestructura y demás bienes materiales. | Presencia de riesgos y peligros. | Auditorias e inspecciones de seguridad. | ¿Cada que tiempo se realizan inspecciones y auditorias de seguridad? | Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario Técnica: Entrevista Instrumento: Guía de entrevista. |
| | Falta de medidas y procedimientos preventivos y disuasivos. | Medidas y procedimientos de seguridad actualmente existentes. | ¿Cuáles son las medidas de seguridad existentes en su entorno? | |
| | Efectos negativos a la población, infraestructura y bienes materiales. | Estadísticas de delitos, daños a infraestructura, accidentes, etc. | ¿Qué tipo de delitos con más comunes en el área? | |

3. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.

El proyecto de tesis se desarrolla en base a los dos principales métodos de investigación: cuantitativo y cualitativo.

El método de investigación cualitativa permite identificar los diferentes puntos de vista de los involucrados en la investigación; en este caso, de los habitantes de los Bloques Multifamiliares, de los directivos, del investigador, etc. con respecto a la percepción de seguridad en el área. Con la información obtenida se obtiene un diagnóstico inicial de la situación actual de seguridad (vulnerabilidades, amenazas, áreas sensibles, etc.), constituyéndose en el punto de partida de la investigación.

En lo referente al método de investigación cuantitativo, este se utiliza para una vez recopilado los datos, realizar un procesamiento adecuado con valores numéricos reales, lo cual nos permitió obtener estadísticas actualizadas, sobre las cuales está basado el diseño de la propuesta de Plan Integral de Seguridad.

Es importante recalcar que el fin de este proyecto no es simplemente obtener un diagnóstico de la situación de la seguridad, sino también proponer una solución a través de diferentes planes a ser aplicados.

4. TIPO DE INVESTIGACIÓN.

– Por los objetivos

El presente proyecto de tesis posee un carácter de investigación aplicada, ya que se pone en práctica los conocimientos adquiridos por el investigador en el campo de la seguridad.

– **Por el lugar**

Esta investigación es de campo porque se realiza en el sitio donde se encuentra el hecho de estudio, esto permite conocer con profundidad cada uno de los componentes del problema, así como analizar su situación actual para diagnosticar necesidades y dificultades.

– **Por la naturaleza**

Se basa en la toma de decisiones, que se refiere al proceso de selección de las mejores alternativas, basándose en un conjunto de criterios con el fin de alcanzar una meta u objetivo, el presente trabajo aplica esta opción porque se selecciona las mejores alternativas para mejorar la seguridad de los Bloques Multifamiliares.

– **Por el alcance**

Es descriptiva, puesto que se verifica varias fuentes de consulta para tener una idea más clara del grado de exposición ante diferentes tipos de riesgos y detallar de manera concreta los componentes del objeto de estudio, como es la seguridad de los Bloques Multifamiliares, procurando establecer con mayor precisión las causas y efectos.

– **Por la factibilidad**

Es un proyecto factible, ya que se cuenta con el presupuesto económico necesario para desarrollar el Plan Integral, también con el respaldo político, no se incurre en ningún tipo de violación a las Leyes del País, además tiene un beneficio social para muchas personas al

eliminar la inseguridad en un sector considerable como inseguro y no ocasiona impactos al medio ambiente.

5. POBLACIÓN Y MUESTRA.

– Población

Según TAMAYO M. “La población se define como la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población posee una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación.” (Tamayo T. , 1997, pág. 114)

En el proyecto, la recolección de información se efectúa directamente a los involucrados, aproximadamente a 60 familias, lo que significa la población que actualmente habitan en los Bloques Multifamiliares.

– Muestra

TAMAYO M lo define como: “Es el grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico”. (Tamayo, 1997, pág. 38)

Con este antecedente se procedió a calcular el tamaño de la muestra a través de la siguiente formula:

$$n = \frac{PQ \cdot N}{(N-1) \left[\frac{E}{K} \right]^2 + PQ}$$

En donde:

- **n** = Tamaño de la muestra
- **P y Q** = El nivel de heterogeneidad, es lo diverso que sea el universo, por lo que se asumirá lo habitual (0,5)
- **N**= Tamaño de la población (60)
- **E**= Error muestral deseado. Es la diferencia que puede haber entre el resultado que se obtiene preguntando a una muestra de la población y el que se obtendría preguntando al total de ella. (0,08)
- **K**= Número de unidades de desviación estándar (2)

$$n = \frac{PQ \cdot N}{(N - 1) \left[\frac{E}{K} \right]^2 + PQ}$$

$$n = \frac{0,25 \cdot 60}{(60 - 1) \left[\frac{0,08}{2} \right]^2 + 0,25}$$

$$n = \frac{15}{(59) \left[\frac{0,0064}{4} \right] + 0,25}$$

$$n = \frac{15}{59[0,0016] + 0,25}$$

$$n = \frac{15}{0,0944 + 0,25}$$

$$n = \frac{15}{0,3444}$$

$$n = 43,55$$

$$n = 44$$

6. MÉTODOS Y TIPOS DE MUESTREO

Considerando que la población, objeto de estudio no es muy extensa, no se requerirá de mucho tiempo e incurrir en excesivos gastos, por lo cual se ha seleccionado un tipo de muestreo probabilístico, ya que estos se basan en el principio de equi-probabilidad, es decir aquellos en los que todos los individuos tienen la misma probabilidad de ser elegidos para formar parte de una muestra y, consiguientemente, todas las posibles muestras de tamaño n tienen la misma probabilidad de ser seleccionadas.

El tipo de muestreo probabilístico elegido es:

Muestreo aleatorio simple: Este método probabilísticos asegura la representatividad de la muestra extraída, el procedimiento empleado es el siguiente:

- Se asigna un número a cada individuo de la población.
- A través de algún medio mecánico (bolas dentro de una bolsa, tablas de números aleatorios, números aleatorios generadas con una calculadora u ordenador, etc.) se eligen tantos sujetos como sea necesario para completar el tamaño de muestra requerido.

7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.

Los datos obtenidos son recolectados de la fuente primaria de información, se utilizaron las siguientes técnicas:

Observación de Campo.- Se realiza la técnica de la observación, ya que por medio de esta se tiene un contacto con la realidad en cuanto a la

seguridad de los Bloques Multifamiliares, lo cual se registra en fichas de observación.

Observación documental.- Se emplea esta técnica, ya que es importante examinar libros, documentos e internet, que contribuyen con información de interés.

- **Entrevista.-** Esta técnica se utiliza para recopilar información mediante el diseño de instrumentos de investigación que se aplican al personal que está relacionado directamente con el sistema de seguridad existente actualmente.
- **Encuesta.-** Se procede a utilizar esta técnica de investigación, ya que por medio de la misma se recolecta información basada en preguntas concretas, utilizando la encuesta Auto-Administrada, para no dificultar las actividades cotidianas de los habitantes.

8. TÉCNICAS DE ANÁLISIS.

Una vez recolectados los datos, producto de la aplicación de los instrumentos de investigación, se procede a analizarlos con el objetivo de dar respuesta a las interrogantes planteadas.

Con las fichas de observación se procede a asignar porcentajes entre 0 y 100% a cada uno de los criterios, posteriormente se calcula el promedio del porcentaje para cada ficha, para finalmente representarlo de forma detallada en un gráfico estadístico.

En lo que respecta a las encuestas, con los datos cuantitativos alcanzados se procede a tabularlos y utilizar aplicaciones informáticas para una mejor interpretación que permite la elaboración y presentación de tablas y gráficos estadísticos que reflejan los resultados.

Con los datos cualitativos, se aplica la técnica Delphi, que tiene como objetivo lograr un consenso fiable entre las opiniones de diversos individuos a través de cuestionarios que se responden anónimamente, posteriormente las respuestas son analizadas para obtener un criterio común.

A continuación se aplican las siguientes fases:

- **Análisis.-** Se examina y estudia de una manera objetiva y sistemática la falta de seguridad en los Bloques Multifamiliares.
- **Síntesis.-** Se recogen varios elementos que se encuentran dispersos y que aportaron con conocimientos importantes para llegar a obtener conclusiones.
- **Dedución.-** Permite partir del objeto de estudio que es la seguridad actual en los Bloques Multifamiliares, para de esta forma determinar las áreas o sitios vulnerables, así como las amenazas potenciales y así obtener conclusiones.

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

1. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Para llevar a cabo la recolección de información se utilizó tres instrumentos; las fichas de observación, la encuesta y la entrevista.

1.1 Ficha de observación

Las Fichas de Observación se llevaron a cabo de acuerdo a cuatro formatos elaborados, basados en un modelo cuantitativo en el cual se califica a cada uno de los aspectos en escalas de porcentaje del 0 al 100%.

- Ficha de Observación de Seguridad Física (**Anexo “D”**)
- Ficha de Observación de Seguridad Electrónica (**Anexo “E”**)
- Ficha de Observación Seguridad Contra incendios (**Anexo “F”**)
- Ficha de Observación de Seguridad de Personal (**Anexo “G”**)

1.2 Encuesta

Para la encuesta, se aplicó un cuestionario (**Ver Anexo “H”**) mediante 10 preguntas dirigidas a 44 habitantes de los Bloques Multifamiliares, quienes manifestaron su percepción en cuando a la seguridad existente y los requerimientos urgentes para solucionar este problema a fin de obtener un nivel aceptable de protección y seguridad que brinde confianza y tranquilidad al realizar sus actividades diarias.

1.3 Entrevista

Facilitó establecer un contacto directo con las personas que han estado directamente relacionados con la administración de los Bloques Multifamiliares de la FAE, entre los años 2012 y 2015.

Para el efecto, se elaboró previamente un cuestionario (**Ver Anexo “I”**), el cual se aplicó a la Administradora Sra. Blanca Segovia y al Presidente Sr. William Panchi.

2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

2.1 Ficha de observación

Tabla 7.- Ficha de Observación de Seguridad Física

| FECHA DE EJECUCIÓN: 09- ENE-2015 | | RESPONSABLE: Freddy Laica | |
|---|---|----------------------------------|---|
| ORD | CUESTIONARIO | PORCENTAJE | OBSERVACIONES |
| | | 0 – 100% | |
| 1 | Las barreras exteriores son adecuadas para impedir el acceso de personas no autorizadas. | 100% | Son adecuadas, cumplen con su propósito. |
| 2 | Las barreras interiores están en buen estado, para impedir el ingreso al interior de los departamentos. | 80% | Algunas puertas son de madera y no cuentan con un tipo de protección adicional. |
| 3 | El material de las puertas y ventanas es suficientemente robusto para evitar ser forzado. | 80% | El material de las ventanas es de aluminio y madera |
| 4 | Existe un registro de inspecciones periódicas que se realicen a los medios de protección existentes. | 0 | No existe |
| 5 | La preparación del personal de seguridad es la adecuada. | 0 | No existe personal de seguridad |
| 6 | Los guardias están ubicados en puestos estratégicos y cumplen adecuadamente sus funciones. | 0 | No existe personal de seguridad |
| 7 | Todas las áreas abiertas son cubiertas por personal de seguridad. | 0 | No existe personal de seguridad |
| 8 | La iluminación tanto del interior como exterior es correcta como para disuadir a delincuentes. | 80% | Existen áreas que no son iluminadas de forma adecuada |
| 9 | La iluminación instalada permite mantener una vigilancia mediante guardias o cámaras de CC.TV. | 0 | No existe un CCTV |
| 10 | Existen adecuadas cajas fuertes para guardar dinero y documentos importantes. | 0 | No existen |
| Resultado Total de Auditoria de Seguridad Física | | 34% | |

Gráfico 4.- Esquema de Seguridad Física



Fuente: Ficha de Observación realizada en bloques multifamiliares el 09-ENE-15

Análisis

La seguridad física en promedio alcanzó solo el 34% del nivel deseable, presenta varias falencias, puesto que no existen inspecciones periódicas de los medios de protección, algunos departamentos no poseen puertas metálicas, no cuenta con personal de seguridad para ninguno de los accesos y la iluminación en ciertas áreas es insuficiente.

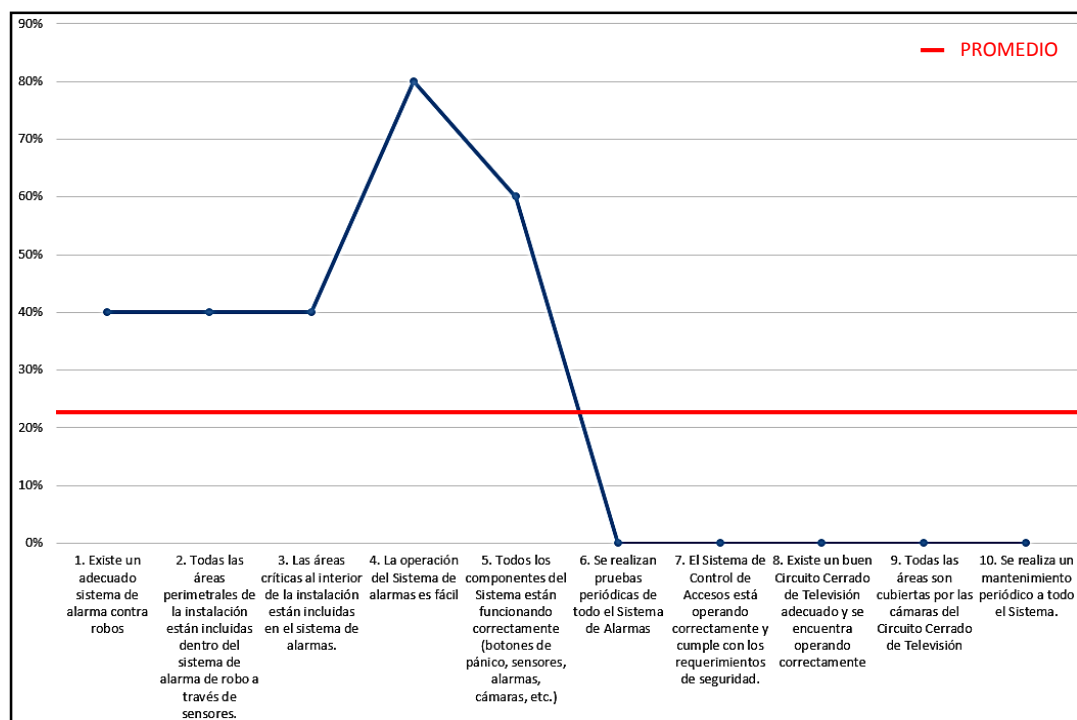
Interpretación

La seguridad física no es la adecuada, presenta múltiples falencias, la cual requiere urgente atención especialmente en la contratación de personal de seguridad y colocación de protectores metálicas en los departamentos.

Tabla 8.- Ficha de Observación de Seguridad Electrónica

| FECHA DE EJECUCIÓN: 09-ENE-2015 | | RESPONSABLE: Freddy Laica | |
|---|---|----------------------------------|--|
| ORD | CUESTIONARIO | PORCENTAJE | OBSERVACIONES |
| | | 0 – 100% | |
| 1 | Existe un adecuado sistema de alarma contra robos | 40% | Solo existe alarmas, pero no sensores. |
| 2 | Todas las áreas perimetrales de la instalación están incluidas dentro del sistema de alarma de robo a través de sensores. | 40% | En los parqueaderos no existen alarmas, y no hay sensores en todo el área. |
| 3 | Las áreas críticas al interior de la instalación están incluidas en el sistema de alarmas. | 40% | No están incluidas todas las áreas |
| 4 | La operación del Sistema de alarmas es fácil | 80% | Es fácil, pero no está al alcance de todos |
| 5 | Todos los componentes del Sistema están funcionando correctamente (botones de pánico, sensores, alarmas, cámaras, etc.) | 60% | Las alarmas funcionan, pero no existen los demás componentes. |
| 6 | Se realizan pruebas periódicas de todo el Sistema de Alarmas | 0 | No se realizan pruebas periódicas de dicho sistema. |
| 7 | El Sistema de Control de Accesos está operando correctamente y cumple con los requerimientos de seguridad. | 0 | No existe un Sistema de Control de accesos. |
| 8 | Existe un buen Circuito Cerrado de Televisión adecuado y se encuentra operando correctamente | 0 | No existe un Circuito Cerrado de Televisión. |
| 9 | Todas las áreas son cubiertas por las cámaras del Circuito Cerrado de Televisión | 0 | No existen cámaras. |
| 10 | Se realiza un mantenimiento periódico a todo el Sistema. | 0 | No existe, no se realiza |
| Resultado Total de Seguridad Electrónica | | 26% | |

Gráfico 5.- Esquema de Seguridad Electrónica



Fuente: Ficha de Observación realizada en bloques multifamiliares el 09-ENE-15

Elaborado por: Freddy Laica

Análisis

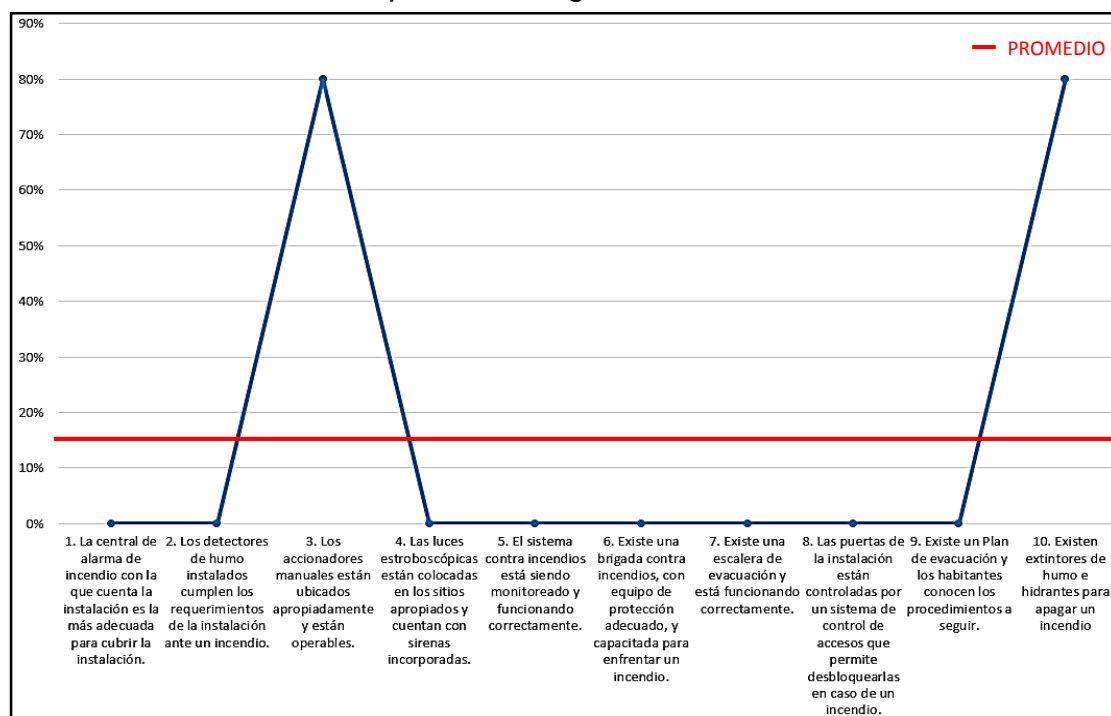
La seguridad electrónica alcanza el 26% de lo ideal, está basada solo en alarmas de acción manual y puertas automáticas en los parqueaderos, además no existe un Circuito Cerrado de Televisión (Cctv) para controlar áreas vulnerables, tampoco existen ningún tipo de sensores, no se cuenta con un Sistema de Control de Accesos basado en lectores de tarjetas o huellas digitales.

Interpretación

La Seguridad Electrónica es casi inexistente; es importante aprovechar los medios tecnológicos disponibles en el área de seguridad, para lo cual se debe contar con el respaldo de conocimientos de un profesional para brindar confianza y seguridad a sus usuarios, en los Bloques urge especialmente la instalación de un Circuito Cerrado de Televisión (Cctv) y Sistema de Control de Accesos.

Tabla 9.- Ficha de Observación de Sistemas de Seguridad Contra Incendios

| FECHA DE EJECUCIÓN: 09-ENE-2015 | | RESPONSABLE: Freddy Laica | |
|---|---|----------------------------------|---|
| ORD | CUESTIONARIO | PORCENTAJE | OBSERVACIONES |
| | | Entre 1-5 | |
| 1 | La central de alarma de incendio con la que cuenta la instalación es la más adecuada para cubrir la instalación. | 0 | No existe una central de alarma |
| 2 | Los detectores de humo instalados cumplen los requerimientos de la instalación ante un incendio. | 0 | No existen detectores de humo |
| 3 | Los accionadores manuales están ubicados apropiadamente y están operables. | 80% | Existen accionadores manuales. |
| 4 | Las luces estroboscópicas están colocadas en los sitios apropiados y cuentan con sirenas incorporadas. | 0 | No existen luces estroboscópicas |
| 5 | El sistema contra incendios está siendo monitoreado y funcionando correctamente. | 0 | No existen monitoreo |
| 6 | Existe una brigada contra incendios, con equipo de protección adecuado, y capacitada para enfrentar un incendio. | 0 | No se ha organizado una brigada contraincendios |
| 7 | Existe una escalera de evacuación y está funcionando correctamente. | 0 | No existe |
| 8 | Las puertas de la instalación están controladas por un sistema de control de accesos que permite desbloquearlas en caso de un incendio. | 0 | No existe |
| 9 | Existe un Plan de evacuación y los habitantes conocen los procedimientos a seguir. | 0 | No existe |
| 10 | Existen extintores de humo e hidrantes para apagar un incendio | 80% | Existen pero, están desactualizados |
| Resultado Total de Seguridad de Sistemas contraincendios | | 16% | |

Gráfico 6.- Esquema de Seguridad Contra Incendios

Fuente: Ficha de Observación realizada en bloques multifamiliares el 09-ENE-2015

Análisis

El Sistema de Seguridad contra Incendios alcanza el 16% de lo ideal, está basado únicamente en los extintores, los cuales no son inspeccionados periódicamente, además que son insuficientes, no existen sensores de humo, calor o llama, luces estroboscópicas, escaleras de emergencia y no se han conformado brigadas de emergencia para contrarrestar un flagelo y no existe un Plan de Evacuación.

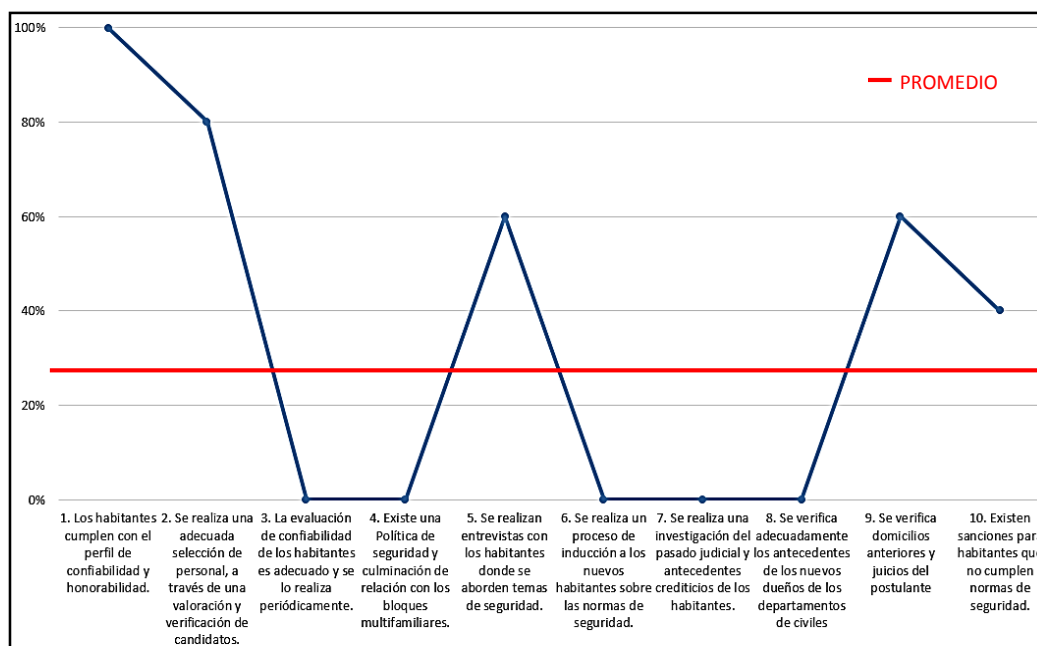
Interpretación

No existe un adecuado Sistema de Seguridad Contra incendios, cabe señalar que la prevención y detección inmediata de un incendio es la medida más efectiva para evitar que un conato se convierta en un incendio, si estos fallaran se debe contar con una adecuada reacción, lo cual se lograría con una brigada contra incendios y un Plan de Evacuación.

Tabla 10.- Ficha de observación de Seguridad de Personal

| FECHA DE EJECUCIÓN: 09-ENE-2015 | | RESPONSABLE: Freddy Laica | |
|--|---|----------------------------------|---|
| ORD | CUESTIONARIO | PORCENTAJE | OBSERVACIONES |
| | | 0 – 100% | |
| 1 | Los habitantes cumplen con el perfil de confiabilidad y honorabilidad. | 100% | La mayoría son militares, y han sido seleccionados mediante ciertos requisitos. |
| 2 | Se realiza una adecuada selección de personal, a través de una valoración y verificación de candidatos. | 80% | Existen requisitos para vivir en los bloques |
| 3 | La evaluación de confiabilidad de los habitantes es adecuado y se lo realiza periódicamente. | 0 | No se realiza |
| 4 | Existe una Política de seguridad y culminación de relación con los bloques multifamiliares. | 0 | No existen |
| 5 | Se realizan entrevistas con los habitantes donde se aborden temas de seguridad. | 60% | Al inicio, se realiza pero no se aborda el tema |
| 6 | Se realiza un proceso de inducción a los nuevos habitantes sobre las normas de seguridad. | 0 | No se realiza |
| 7 | Se realiza una investigación del pasado judicial y antecedentes crediticios de los habitantes. | 0 | No se realiza |
| 8 | Se verifica adecuadamente los antecedentes de los nuevos dueños de los departamentos de civiles | 0 | No se realiza |
| 9 | Se verifica domicilios anteriores y juicios del postulante. | 60% | En los requisitos |
| 10 | Existen sanciones para habitantes que no cumplen normas de seguridad. | 40% | No existen |
| Resultado Total de Auditoria de Seguridad de Personal | | 34% | |

Gráfico 7.- Esquema de Seguridad de Personal



Fuente: Ficha de Observación realizada en bloques multifamiliares el 09-ENE-2015

Elaborado por: Freddy Laica

Análisis

Registra un 34% del nivel deseable, de acuerdo a la ficha no se realizan entrevistas ni inducciones a los nuevos habitantes, no se investiga el pasado judicial, antecedentes crediticios y no se han realizado un reglamento interno de sanciones para los que incumplan con las normas de seguridad.

Interpretación

No se cumplen con normas y procedimientos de seguridad de personal, se debería considerar ya que se podrían presentar problemas de inseguridad generados por los propios habitantes del Conjunto Habitacional o que hayan abandonado el mismo.

2.2 Encuesta

PREGUNTA 1

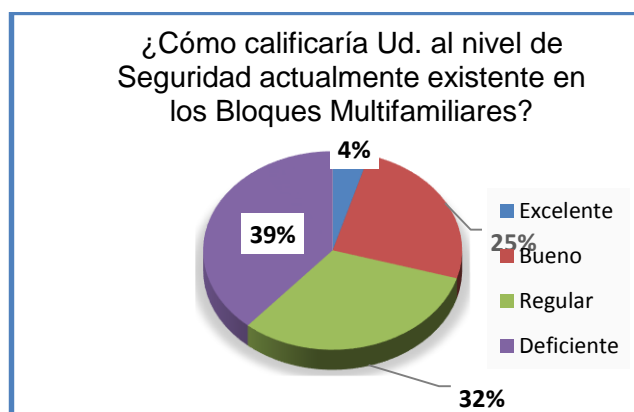
¿Cómo calificaría Ud. al nivel de Seguridad actualmente existente en los Bloques Multifamiliares?

Tabla 11.- Nivel de Seguridad existente en los Bloques Multifamiliares

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| Excelente | 2 | 4% |
| Bueno | 11 | 25% |
| Regular | 14 | 32% |
| Deficiente | 17 | 39% |
| TOTAL | 44 | 100% |

Elaborado por: Freddy Laica

Gráfico 8.- Nivel de Seguridad existente en los Bloques Multifamiliares



Fuente: Encuesta a los habitantes de los bloques multifamiliares el 15-ENE-2015

Análisis

El 39% de los habitantes coinciden que el nivel de seguridad actualmente existente es deficiente y el 32% cree que es regular, dando un total de 71% que lo desapruban. Por otro lado; el 25% señala que es bueno y tan solo el 5% ha manifestado que es excelente, llegando así al 100%.

Interpretación

Se puede afirmar que la situación de seguridad actualmente existente en los Bloques multifamiliares de la FAE no es adecuada, por lo cual se convierte en un asunto que requiere especial atención en búsqueda de mejorarla y así proteger a los habitantes y a sus pertenencias.

PREGUNTA 2

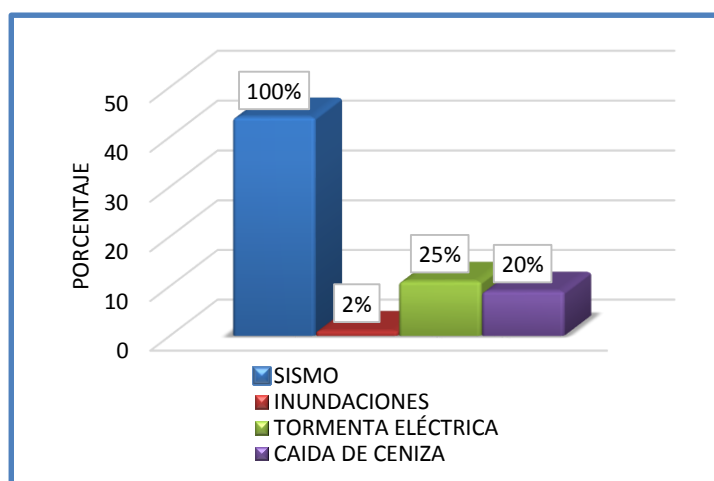
Señale uno o más riesgos que Ud. considere a los cuales estaría expuesto en los bloques multifamiliares

Tabla 12.- Riesgos de Origen Natural

| ALTERNATIVAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------------|------------|------------|
| Sismo | 44 | 100% |
| Inundaciones | 1 | 2% |
| Tormenta Eléctrica | 11 | 25% |
| Caída de Ceniza | 9 | 20% |

Elaborado por: Freddy Laica

Gráfico 9.- Riesgos de Origen Natural



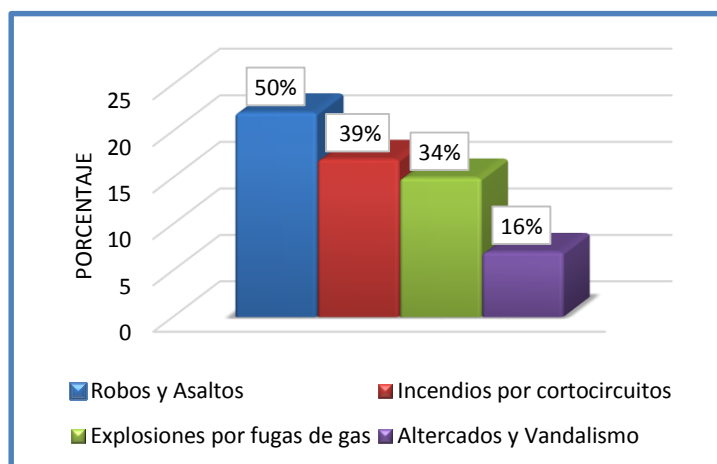
Fuente: Encuesta a los habitantes de los bloques multifamiliares el 15-ENE-2015

Tabla 13.- Riesgos de Origen Antrópico

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|------------------------------|------------|------------|
| Robos y Asaltos | 22 | 50% |
| Incendios por cortocircuitos | 17 | 39% |
| Explosiones por fugas de gas | 15 | 34% |
| Altercados y vandalismo | 7 | 16% |

Elaborado por: Freddy Laica

Gráfico 10.- Riesgos de Origen Antrópico



Fuente: Encuesta a los habitantes de los bloques multifamiliares el 15-ENE-2015
Elaborado por: Freddy Laica

Análisis

Según los datos recolectados podemos notar que el 100% de los encuestados, concuerdan que uno de los mayores riesgos de origen natural a los cuales están expuestos son los sismos, seguido de tormentas eléctricas con un 25%.

En lo concerniente a los riesgos de origen antrópico destacan los robos, asaltos con un 50%, incendios por cortocircuitos con 39% y explosiones por fugas de gas con un 34%.

Interpretación

Se puede apreciar que el principal temor que tienen los habitantes es que se vuelvan a producir sismos similares a los de AGO-014 o de mayor intensidad, sin embargo no se pueden descartar la posible ocurrencia de otros fenómenos como fuertes lluvias acompañados de tormentas eléctricas o actividad volcánica acompañada de caída de ceniza como ya ha ocurrido años anteriores. Además también existe la posibilidad de ocurrir robos, asaltos e incendios originados por cortocircuitos o explosiones por fugas de gas.

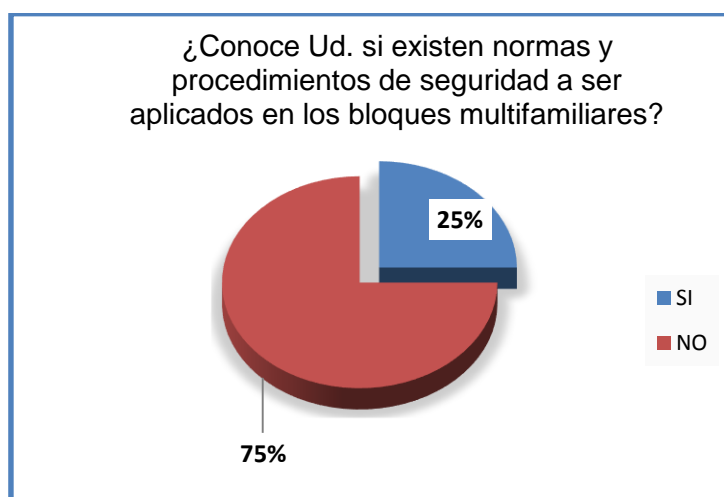
PREGUNTA 3

¿Conoce Ud. si existen normas y procedimientos de seguridad a ser aplicados en los bloques multifamiliares?

Tabla 14.- Normas y Procedimientos de Seguridad

| ALTERNATIVAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|------------|------------|
| SI | 11 | 25% |
| NO | 33 | 75% |
| TOTAL | 44 | 100% |

Gráfico 11.- Normas y Procedimientos de Seguridad



Fuente: Encuesta a los habitantes de los bloques multifamiliares el 15-ENE-2015.

Elaborado por: Freddy Laica

Análisis

De acuerdo a los resultados que refleja la encuesta, el 75% de los habitantes manifiesta que no existen normas ni procedimientos de seguridad a ser aplicados en los bloques multifamiliares y tan solo el 25% manifiesta que sí; cabe señalar que estos últimos han señalado normas y procedimientos básicos adquiridos por su propia iniciativa o en otras instituciones.

Interpretación

Se evidencia que el problema de inseguridad está latente, la mayoría de habitantes no conoce normas y procedimientos de seguridad a ser aplicados para proteger sus vidas y sus intereses personales.

PREGUNTA 4

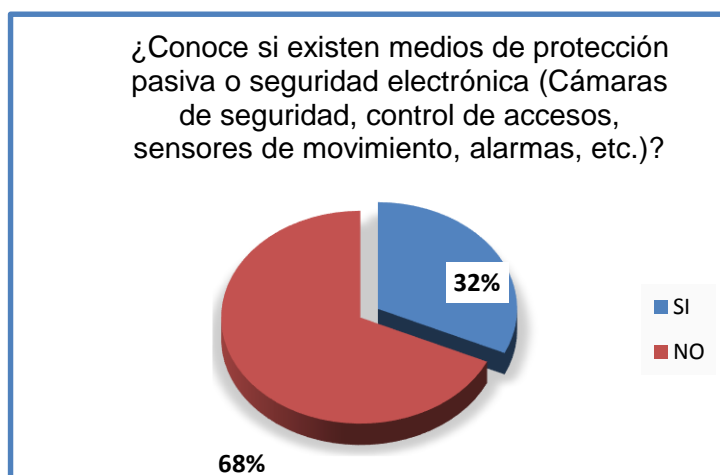
¿Conoce si existen medios de protección pasiva o seguridad electrónica (cámaras de seguridad, control de accesos, sensores de movimiento, alarmas, etc.)?

Tabla 15.- Seguridad Electrónica

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| SI | 14 | 32% |
| NO | 30 | 68% |
| TOTAL | 44 | 100% |

Elaborado por: Freddy Laijca

Gráfico 12.- Seguridad Electrónica



Fuente: Encuesta a los habitantes de los bloques multifamiliares el 15-ENE-2015.

Análisis

La encuesta señala que el 68% de los habitantes desconoce la existencia de medios o componentes de Seguridad Electrónica, mientras que el 32% ha señalado que sí existen, pero únicamente han señalado a la alarma como un componente.

Interpretación

Se refleja la falta de un Sistema de Seguridad Electrónica en los Bloques Multifamiliares, existe una alarma básica, pero un Sistema completo deberá estar constituido por cámaras de seguridad, control de accesos, sensores de movimiento, etc.

PREGUNTA 5

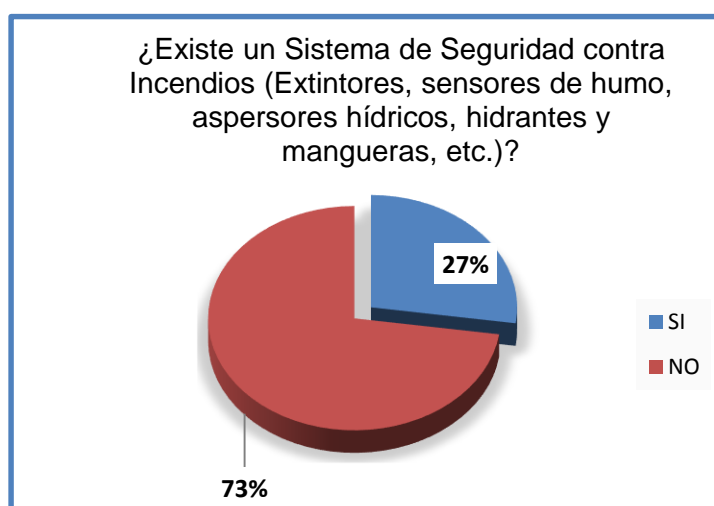
¿Existe un Sistema de Seguridad Contra incendios (Extintores, sensores de humo, aspersores hídricos, hidrantes, mangueras, etc.)?

Tabla 16.- Seguridad Contra Incendios

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| SI | 12 | 27% |
| NO | 32 | 73% |
| TOTAL | 44 | 100% |

Elaborado por: Freddy Laica

Gráfico 13.- Seguridad Contra Incendios



Fuente: Encuesta a los habitantes de los bloques multifamiliares el 15-ENE-15.

Elaborado por: Freddy Laica

Análisis

De acuerdo a los resultados, 32 habitantes, el 73% de los encuestados han contestado que los estudiantes NO existe un Sistema de Seguridad contra Incendios, y 12 de ellos, el 27% señaló que SI existe, pero ha señalado como sus componentes solo a los extintores.

Interpretación

No hay un adecuado Sistema de Seguridad contra Incendios, está basado únicamente en los escasos extintores existentes, sin embargo cabe señalar que un adecuado Sistema está compuesto por más componentes tales como: sensores de humo, mangueras de emergencia con sus respectivos hidrantes entre otros.

PREGUNTA 6

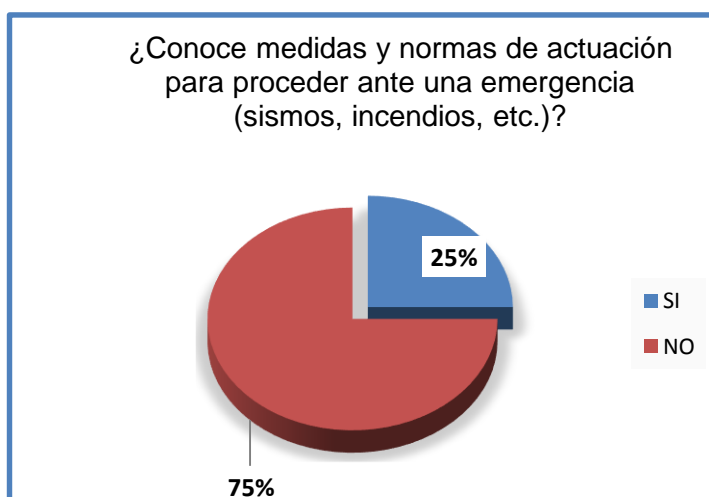
¿Conoce medidas y normas de actuación para proceder ante una emergencia (sismos, incendios, etc.)?

Tabla 17.- Medidas y Normas de Actuación ante una Emergencia

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| SI | 11 | 25% |
| NO | 33 | 75% |
| TOTAL | 44 | 100% |

Elaborado por: Freddy Laica

Gráfico 14.- Medidas y Normas de Actuación ante una Emergencia



Fuente: Encuesta a los habitantes de los bloques multifamiliares el 15-ENE-15.

Elaborado por: Freddy Laica

Análisis

Según la encuesta 33 habitantes, es decir el 75% de los encuestados NO conoce medidas normas de actuación para reaccionar eficientemente ante una emergencia (sismos e incendios), tan solo 11 encuestados han señalado que SI las conocen.

Interpretación

Claramente se identifica la falta de un Plan de Emergencia y Evacuación en los Bloques Multifamiliares el cual debería ser socializado con todos sus habitantes para actuar adecuadamente en caso de una emergencia y así evitar pérdidas humanas y materiales.

PREGUNTA 7

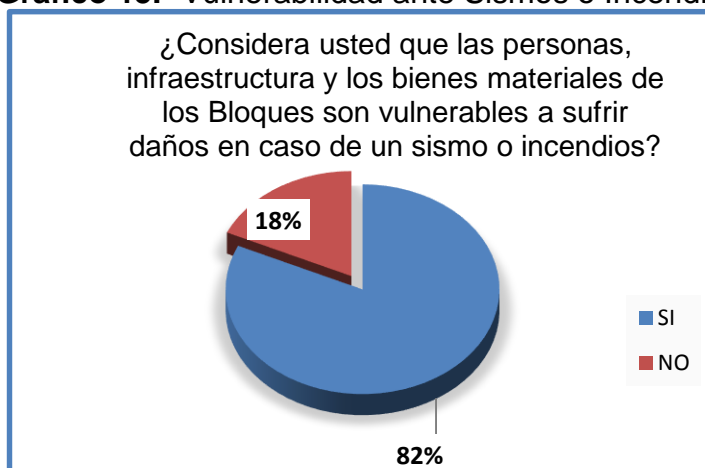
¿Considera usted que las personas, infraestructura y los bienes materiales de los Bloques son vulnerables a sufrir daños en caso de un sismo o incendios?

Tabla 18.- Vulnerabilidad ante Sismos o Incendios

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| SI | 36 | 82% |
| NO | 8 | 18% |
| TOTAL | 44 | 100% |

Elaborado por: Freddy Laica

Gráfico 15.- Vulnerabilidad ante Sismos o Incendios



Fuente: Encuesta a los habitantes de los bloques multifamiliares el 15-ENE-2015.

Elaborado por: Freddy Laica

Análisis

El 82%, es decir 36 habitantes considera que las personas, infraestructura y bienes materiales son vulnerables a sufrir daños en caso de un sismo o incendio, por otro lado el 18% (8 habitantes) cree que NO.

Interpretación

Las personas, bienes e infraestructura son altamente vulnerables a sufrir daños significativos en caso de producirse un sismo o incendio, por múltiples causas, como la antigüedad de la edificación, falta de escaleras de emergencia, falta de mantenimiento entre otras.

PREGUNTA 8

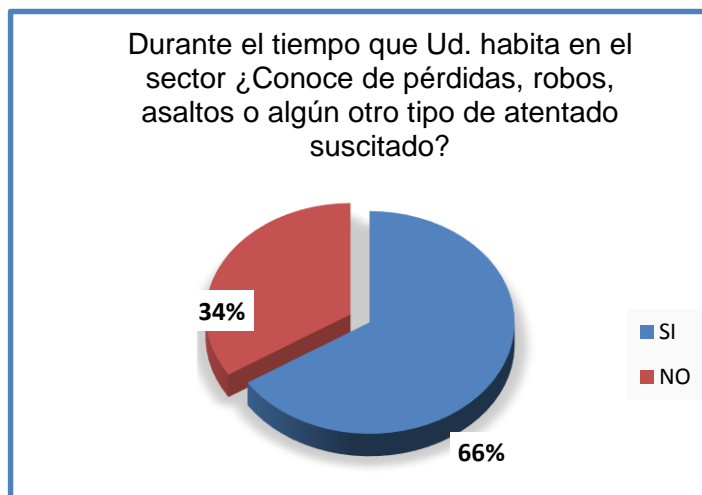
Durante el tiempo que Ud. habita en el sector ¿Conoce de pérdidas, robos, asaltos o algún otro tipo de atentado suscitado?

Tabla 19.- Delincuencia Existente en el Sector

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| SI | 29 | 66% |
| NO | 15 | 34% |
| TOTAL | 44 | 100% |

Elaborado por: Freddy Laica

Gráfico 16.- Delincuencia Existente en el Sector



Fuente: Encuesta a los habitantes de los bloques multifamiliares el 15-ENE-2015.

Elaborado por: Freddy Laica

Análisis

El 66% (29 personas) ha presenciado diferentes tipos de actos antisociales dentro o fuera de los bloques, mientras que el 34% (15 habitantes) ha contestado que NO; entre los principales actos antisociales evidentes en el sector de acuerdo a los encuestados son: robos, asaltos, al interior y exterior del área en estudio y la existencia de pandillas juveniles.

Interpretación

Los Bloques Multifamiliares están ubicados en una zona insegura, lo cual hace necesario extremar las medidas de seguridad del mismo.

PREGUNTA 9

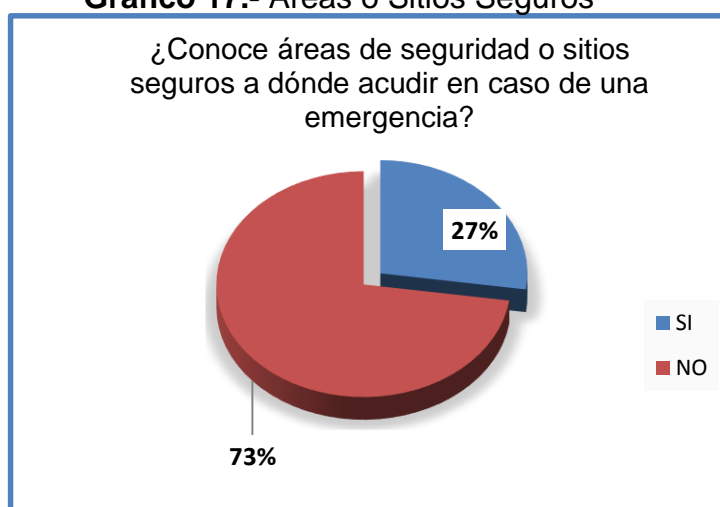
¿Conoce áreas de seguridad o sitios seguros a dónde acudir en caso de una emergencia?

Tabla 20.- Áreas o Sitios Seguros

| ALTERNATIVAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|------------|------------|
| SI | 12 | 27% |
| NO | 32 | 73% |
| TOTAL | 44 | 100% |

Elaborado por: Freddy Laica

Gráfico 17.- Áreas o Sitios Seguros



Fuente: Encuesta a los habitantes de los bloques multifamiliares el 15-ENE-2015.

Elaborado por: Freddy Laica

Análisis

De acuerdo a los datos que reflejan la encuesta, 32 habitantes, el 73% NO conoce áreas o sitios seguros donde acudir en caso de una emergencia, tan solo el 27%, 12 personas sabe a qué lugares dirigirse en caso de un evento catastrófico.

Interpretación

Debido a que no existen los respectivos planes de evacuación y emergencias, y mucho menos han sido socializados procedimientos de seguridad los habitantes no conocen los sitios seguros a dónde acudir de suscitarse una emergencia.

PREGUNTA 10

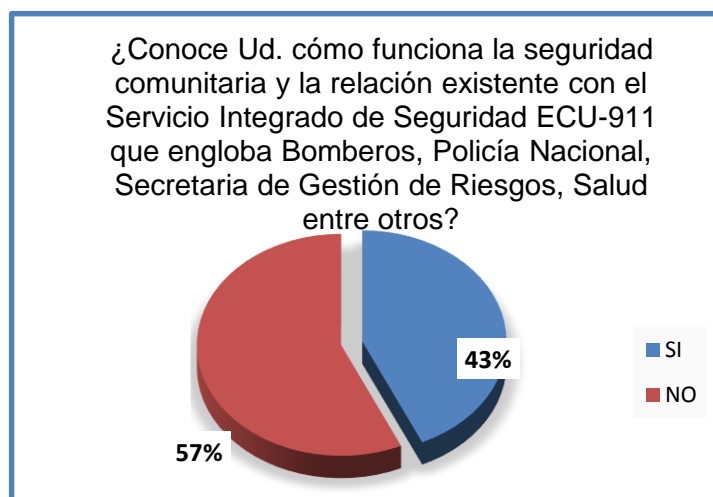
¿Conoce Ud. cómo funciona la seguridad comunitaria y la relación existente con el Servicio Integrado de Seguridad ECU-911 que engloba Bomberos, Policía Nacional, Secretaria de Gestión de Riesgos, Salud entre otros?

Tabla 21.- Seguridad Comunitaria

| ALTERNATIVAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|------------|------------|
| SI | 19 | 27% |
| NO | 25 | 73% |
| TOTAL | 44 | 100% |

Elaborado por: Freddy Laica

Gráfico 18.- Seguridad Comunitaria



Fuente: Encuesta a los habitantes de los bloques multifamiliares el 15-ENE-15.

Elaborado por: Freddy Laica

Análisis

El 57% (25 habitantes) NO conoce cómo funciona la Seguridad Comunitaria que está operando a través del sistema integrado ECU-911, mientras que el 43% (19 personas) ha manifestado que SI lo conoce.

Interpretación

Casi la mitad de los habitantes conoce las prestaciones del Sistema Integrado de Seguridad ECU- 911, sin embargo existe la otra mitad que no, sobre los cuales es necesario actuar y explicar a detalle para actuar de forma coordinada en caso de una emergencia.

2.3 Entrevista

Entrevista realizada al presidente y a la administradora de los Bloques Multifamiliares de la FAE.

1.- ¿Qué tiempo ocupa el cargo de presidente o administradora de los Bloques Multifamiliares de la FAE?

Presidente.- 2 años

Administradora.- 5 años

2.- ¿Considera Usted que el nivel de seguridad actual existente en los Bloques Multifamiliares es suficiente?

SI

NO

Presidente.- Falta de medios tecnológicos y otro tipo de medios.

Administradora.- Falta de sistemas y medios de seguridad tecnológicos y contra incendios.

3.- ¿Durante el periodo que Ud. habita en el lugar, conoce si se han producido perdidas, robos, asaltos o algún otro tipo de atentados en los Bloques Multifamiliares o en los exteriores de este?

Presidente.- En el interior no existen eventos de este tipo, en el exterior si existen varios.

Administradora.- En el interior no pero en el exterior si existen casi a diario eventos de este tipo.

4.- ¿Conoce si durante el año 2014 se han difundido normas, procedimientos o políticas de seguridad a los habitantes?

Presidente.- No se han difundido normas de este tipo.

Administradora.- No

5.- ¿Señale uno o más sistemas y medidas que Ud. considere mejoraría los niveles de seguridad en los bloques multifamiliares?

Presidente.- Cámaras de seguridad, sistemas contra incendios, tarjetas de acceso magnéticos.

Administradora.- Sistema de cámaras, sistema de puerta con acceso de tarjeta magnético, extintores recargados.

6.- Que áreas o sectores del Conjunto considera Usted que son más vulnerables y sufrirían un gran impacto en caso de producirse un incendio o un sismo de gran magnitud.

INCENDIO

Presidente.- El subsuelo y los departamentos de planta baja.

Administradora.- Los parqueaderos y los departamentos de la planta baja.

SISMOS

Presidente.- El subsuelo y los departamentos de la planta baja.

Administradora.- De igual manera los parqueaderos y los departamentos de la planta baja.

7.- Qué Opinión le merece a Ud. la implementación de un Plan Integral de Seguridad en los Bloques Multifamiliares, el cual contribuiría a preservar la integridad física de los habitantes, así como de las instalaciones y demás bienes materiales.

Presidente.- Es muy bueno que se implemente un plan de seguridad, ya que se requiere estar preparado para cualquier tipo de evento catastrófico de cualquier índole o delincuencia común.

Administradora.- Sería la mejor opción ya que estemos expuestos a diferentes eventos sean climatológicos, terremotos, erupciones o delincuencia común.

8.- Conoce sitios seguros cercanos a los Bloques Multifamiliares a cuales acudir en caso de una emergencia (sismos, incendios, explosiones, etc.), señale cuales.

Presidente.- El patio del Conjunto Habitacional o un parque existente a dos cuadras.

Administradora.- Podría ser el parque central o existe un parque a cuadras para arriba.

ANÁLISIS

Durante la entrevista realizada, se evidenció que el nivel de seguridad actualmente existente es inadecuado, ya que faltan sistemas y medios de seguridad tecnológicos y contra incendios, asimismo durante el año 2014 no se han difundido normas, procedimientos o políticas de seguridad a los habitantes.

Las áreas vulnerables de acuerdo al criterio de los entrevistados son los parqueaderos y los departamentos ubicados especialmente en la planta baja. Por último el Plan Integral de Seguridad propuesto es considerado como una solución al problema, puesto que brindaría la preparación necesaria para contrarrestar un evento no deseado.

3. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

De lo desarrollado a lo largo de la presente investigación, con la información recopilada y la información estadística obtenida de las fichas de observación, encuestas y entrevistas realizadas en los Bloques Multifamiliares de la FAE, se demostró la hipótesis planteada al inicio del presente trabajo como respuesta tentativa a esta investigación.

Hipótesis: ¿La ausencia de un Plan Integral de Seguridad en los Bloques Multifamiliares de la FAE eleva los niveles de inseguridad de sus habitantes frente a riesgos de origen natural y antrópico?

El análisis y contrastación de la hipótesis, objeto de la presente tesis, permitió comprobar que la ausencia de un Plan Integral de Seguridad en los Bloques Multifamiliares de la FAE si eleva los niveles de inseguridad de sus habitantes frente a riesgos de origen natural y antrópico, ya que están ubicados en una zona de altos riesgos de origen natural y antrópico; su Sistema de Seguridad actualmente existente presenta

falencias en cuanto a la seguridad física, electrónica, contra incendios, de personal, de igual forma faltan políticas y normas de seguridad, así como medidas de actuación en caso de una emergencia. Por lo anteriormente expuesto se concluye que es imprescindible un Plan Integral de Seguridad.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. CONCLUSIONES

1. Uno de los mayores riesgos de origen natural al que está expuesto los Bloques Multifamiliares de la FAE son los sismos, en lo concerniente a los riesgos de origen antrópico destacan los robos y asaltos, sin embargo no se pueden descartar la posibilidad de ocurrencia de los demás considerados (Tormentas eléctricas a causa de fuertes lluvias, erupciones volcánicas, caída de ceniza, incendios por cortocircuitos o explosiones de gas). **(Ver Anexo “J”)**.
2. No existe un adecuado Sistemas de Seguridad Electrónica compuesto por: Circuito Cerrado de Televisión, sensores, control de accesos, alarmas, etc., y el Sistema de Seguridad contra incendios es deficiente, existen extintores caducados, no existen componentes de detección y alarma como: sensores de humo, señales automáticas de alarmas (luces estroboscópicas), escaleras de emergencia, etc.
3. Se evidencia la falta de personal de seguridad para los accesos principales, así mismo se ha detectado la falta de adecuadas normas y procedimientos de seguridad, que deberían ser aplicados para proteger la vida de los habitantes y bienes materiales.
4. Se detectó que no existe una planificación adecuada para reaccionar ante una emergencia, no se han organizado brigadas de emergencia para una evacuación, no todos conocen, rutas de evacuación y zonas seguras.

5. Es necesario contar con una planificación para llevar a cabo la instalación y correcta disposición de los componentes de los diferentes Sistemas de Seguridad
6. La antigüedad de la infraestructura, falta de mantenimiento al Sistema de Seguridad y la inexistencia de inspecciones periódicas hace vulnerable a los bloques a sufrir daños significativos en caso de producirse un sismo, incendio u otro desastre natural.
7. La implementación de un Plan Integral de Seguridad en los bloques multifamiliares ha recibido gran aceptación por parte de la administración y habitantes de los Bloques Multifamiliares, es considerado como una solución al problema de inseguridad.

2. RECOMENDACIONES

1. Considerando que los riesgos son dinámicos y cambiantes, es recomendable realizar un análisis y evaluación de riesgos de forma periódica, por lo menos una vez al año.
2. Implementar un Sistema de Seguridad Electrónica (Circuito cerrado de televisión, sensores, control de accesos, alarmas, control de iluminación) y un Sistema de Seguridad contra Incendios como (detección, alarma y extinción) en base al Plan Técnico de Seguridad (**Ver Anexo "K"**).
3. Incrementar las medidas de Seguridad Física, establecer normas de carácter general y particular, procedimientos de actuación y medidas de coordinación para los habitantes a través del Plan Operativo de Seguridad (**Ver Anexo "L"**), motivar la contratación de personal adecuado para vigilancia y seguridad, a fin de detectar, alertar e impedir la ejecución de acciones no deseadas.

4. Preparar a los habitantes y prever los medios técnicos y humanos necesarios para reaccionar ante una situación de emergencia y una posible evacuación a través del Plan de Emergencias y Evacuación **(Ver Anexo “M”)**.
5. Realizar la instalación de los componentes de los Sistemas de Seguridad de acuerdo al Plan de Instalación **(Ver Anexo “N”)**, a fin de garantizar la correcta ubicación de los mismos.
6. A fin de garantizar el funcionamiento óptimo y permanente del Sistema de Seguridad, se recomienda aplicar el Plan de Mantenimiento **(Ver Anexo “O”)** donde se aplicará mantenimiento preventivo y correctivo, así como también inspecciones y auditorías.
7. Motivar con las respectivas autoridades de la FAE y los Bloques Multifamiliares, la implementación del Plan Integral de Seguridad.

CAPITULO VI

PROPUESTA

PLAN INTEGRAL DE SEGURIDAD

1. PLAN TÉCNICO

(Ver Anexo “K”)

2. PLAN OPERATIVO

(Ver Anexo “L”)

3. PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN

(Ver Anexo “M”)

4. PLAN DE INSTALACIÓN

(Ver Anexo “N”)

5. PLAN DE MANTENIMIENTO

(Ver Anexo “O”)

BIBLIOGRAFÍA

(2014). *El Comercio*.

ASGR. (2014). Quito.

Baez, M. (2009). *Análisis y Gestión de Riesgos*. Quito.

BDAL. (2014). *Reporte de Economía y Desarrollo*.

CAF. (2014). *Por una América Latina más segura*. Bogota - Colombia: CAF.

Cevallos, G. (2011). Seguridad Electrónica.

Cevallos, G. (19 de Agosto de 2011). *Seguridad Electrónica*. Obtenido de Seguridad Electrónica: <https://sites.google.com/site/seguridadelectronicagcm/capitulo-1/1-1-definiciones> (citado el 19/08/2011)

Comercio. (18 de Agosto de 2014). Comercio. *Comercio*, pág. 18.

Comercio, A. (18 de AGO de 2014). *Actualidad Comercio*. Obtenido de Actualidad Comercio: www.elcomercio.com/actualidad/quito-territorio-distrito-expuesto-riesgos.html

Cruz, M. (2000). *ENFOQUES*. QUITO: UNIVERSIDAD.

EPN. (s.f.).

ESPE. (2011). *Seguridad Física*. Quito.

Guerrero, A. (16 de DIC de 2014). *LOS SISTEMAS*. Obtenido de <https://lossistemasteorias.wordpress.com/2014/12/16/los-sistemas/>

Hemisférica, C. d. (24 de SEP de 2010). *Comisión de la Seguridad Hemisférica*. Obtenido de Comisión de la Seguridad Hemisférica: <http://www.monografias.com/trabajos85/funciones-comision-seguridad-hemisferica/funciones-comision-seguridad-hemisferica.shtml>

INCASI. (2010). *Seguridad*. Quito.

Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional. (s.f.). *Proyecto para el manejo de riesgo sísmico de Quito*. Quito.

Jorge, M. (2010). *Seguridad un Enfoque Integral*. Quito.

Jorge, M. (2010). *Seguridad Un enfoque Integral*. Quito.

José, S. (2013). *Guía Metodológica para educadores de reducción de riesgos*. Quito.

Lozano, M. (2007). *Diseño de un Sistema Contraincendio*. Guayaquil.

- Malinowski. (1944). *Una teoría científica de la cultura*.
- Marco, B. (2010). *Análisis y Gestión de Riesgos*. Quito.
- Martinez, E. (2007). *Seguridad Contra Incendios*. Guayaquil.
- Maslow, A. (1943). Una teoría sobre la motivación humana.
- Ministerio Coordinador de Seguridad. (2014-2017). *Plan Nacional de Seguridad Integral*. Quito: El Telegrafo.
- Miño, J. (2010). *Compilación Seguridad Un Enfoque Integral*. Quito.
- OMSC. (2010-2012). *Estudios de Seguridad Ciudadana*. Quito.
- PNSI. (2014).
- PNSI. (2014). Quito.
- Ruiz, M. (2010). *Planes de Emergencia y Dispositivos de Riesgo previsibles*.
- Salazar Flores, J. G. (2013). *Guía Metodológica para educadores de reducción de riesgos*. Quito.
- Salazar, J. (2013). *Guía Metodológica para educadores de reducción de riesgos*. Quito.
- Salmon, E. B. (18 de AGO de 2014). *El Blog Salmon*. Obtenido de El Blog Salmon: <http://www.elblogsalmon.com/conceptos-de-economia/que-es-la-piramide-de-maslow>
- Sanchez, M. (2001). *Manual para el Director de Seguridad*. Madrid.
- SANDOVAL, D. (2014). *Seguridad de la Información*. Caracas.
- Seguridad, M. C. (2014 - 2017). *Plan Nacional de Seguridad Integral*.
- SGR. (2014). *Ecuador: Referencias Básicas para la Gestión de Riesgos*. Quito.
- SGR. (2014-2017). *Agenda Sectorial de Gestión de Riesgos*.
- SGR. (2014-2017). *Agenda Sectorial de Gestión de Riesgos*. Quito: El Telegrafo.
- Tamayo. (1997). pág. 38.
- Tamayo, T. (1997). pág. 114.
- Tamayo, T. y. (1997). *El proceso de la Investigación*. México: Limusa.
- Ugarte, J. M. (2000). *Los conceptos de defensa y seguridad en América Latina*.
- Vallejo, S. (2005). *MANUAL DE ESTUDIO DE SEGURIDAD*. Buenos Aires, Argentina.

LINKOGRAFÍA

- Cevallos, G. (19 de Agosto de 2011). *Seguridad Electrónica*. Obtenido de Seguridad Electrónica: <https://sites.google.com/site/seguridadelectronicagcm/capitulo-1/1-1-definiciones> (citado el 19/08/2011)
- Comercio, A. (18 de AGO de 2014). *Actualidad Comercio*. Obtenido de Actualidad Comercio: www.elcomercio.com/actualidad/quito-territorio-districto-expuesto-riesgos.html
- Guerrero, A. (16 de DIC de 2014). *LOS SISTEMAS*. Obtenido de <https://lossistemasteorias.wordpress.com/2014/12/16/los-sistemas/>
- Hemisférica, C. d. (24 de SEP de 2010). *Comisión de la Seguridad Hemisférica*. Obtenido de Comisión de la Seguridad Hemisférica: <http://www.monografias.com/trabajos85/funciones-comision-seguridad-hemisferica/funciones-comision-seguridad-hemisferica.shtml>
- Salmon, E. B. (18 de AGO de 2014). *El Blog Salmon*. Obtenido de El Blog Salmon: <http://www.elblogsalmon.com/conceptos-de-economia/que-es-la-piramide-de-maslow>