



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y DEFENSA

CARRERA DE INGENIERÍA EN SEGURIDAD MENCIÓN PÚBLICA Y

PRIVADA

TRABAJO DE TITULACIÓN, PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL

TÍTULO DE INGENIERA EN SEGURIDAD MENCIÓN PÚBLICA Y

PRIVADA

TEMA: LOS RIESGOS ANTRÓPICOS QUE PUEDEN AFECTAR AL

CONJUNTO RESIDENCIAL “VILLA REAL”, UBICADO EN LA

PROVINCIA DE PICHINCHA, CANTÓN QUITO, SECTOR SAN

BARTOLO. PROPUESTA

AUTORA: CHILUISA CHILUIZA, IVANA SOLEDAD

DIRECTOR: CRNL. (SP) ARAUZ SÁNCHEZ, EDGAR ALFONSO MSc

SANGOLQUÍ

2020



DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y DEFENSA

CARRERA DE INGENIERÍA EN SEGURIDAD MENCIÓN PÚBLICA Y PRIVADA

CERTIFICACIÓN

Certifico que el trabajo de titulación, *“Los riesgos antrópicos que pueden afectar al Conjunto Residencial “Villa Real”, ubicado en la provincia de Pichincha, Cantón Quito, Sector San Bartolo. Propuesta.”* fue realizado por la señorita *Chiluisa Chiluisa, Ivana Soledad*, el mismo que ha sido revisado en su totalidad, analizado por la herramienta de verificación de similitud de contenido; por lo tanto cumple con los requisitos teóricos, científicos, técnicos, metodológicos y legales establecidos por la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE, razón por la cual me permito acreditar y autorizar para que lo sustente públicamente.

Sangolquí, 27 de enero de 2020

Firma:

Director: Crnl. (SP) Arauz Sánchez, Edgar Alfonso MSc.

C. C.: 100105495-4



DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y DEFENSA

CARRERA DE INGENIERÍA EN SEGURIDAD MENCIÓN PÚBLICA Y PRIVADA

AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD

Yo, *Chiluisa Chiluisa, Ivana Soledad*, declaro que el contenido, ideas y criterios del trabajo de titulación: *“Los riesgos antrópicos que pueden afectar al Conjunto Residencial “Villa Real”, ubicado en la provincia de Pichincha, Cantón Quito, Sector San Bartolo. Propuesta”* es de mi autoría y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos teóricos, científicos, técnicos, metodológicos y legales establecidos por la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE, respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciando las citas bibliográficas.

Consecuentemente el contenido de la investigación mencionada es veraz.

Sangolquí, 27 de enero de 2020

Firma:

Chiluisa Chiluisa, Ivana Soledad

C.C.:172365734-0



DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y DEFENSA

CARRERA DE INGENIERÍA EN SEGURIDAD MENCIÓN PÚBLICA Y PRIVADA

AUTORIZACIÓN

Yo, *Chiluisa Chiluisa, Ivana Soledad* autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar el trabajo de titulación: *“Los riesgos antrópicos que pueden afectar al Conjunto Residencial “Villa Real”, ubicado en la provincia de Pichincha, Cantón Quito, Sector San Bartolo. Propuesta”* en el Repositorio Institucional, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi responsabilidad.

Sangolquí, 27 de enero de 2020

Firma:

Chiluisa Chiluisa, Ivana Soledad

C.C.:172365734-0

DEDICATORIA

A mi Dios por darme vida, sabiduría, salud y la fuerza necesaria para seguir adelante firme para no decaer ante los obstáculos que se han presentado.

A mí querida madre Rosita por su apoyo incondicional, amor y sacrificio para darme los estudios que serán útiles para mi futuro y por creer en mi capacidad, aunque existieron momentos difíciles, ha sido mi motivación e inspiración para mi superación dando como resultado el fruto de sus esfuerzos.

A Papi Bolo y Mami Moni por su apoyo moral en el transcurso de mis estudios y con el desarrollo de la tesis, quienes me motivaron y ayudaron hasta donde sus alcances lo permitieron.

A mí querido enamorado por su apoyo incondicional en los momentos más turbulentos y por la confianza en mi capacidad.

A mi compañeros, amigos y conocidos presentes y pasados quienes compartieron sus conocimientos, alegrías y tristezas durante estos 5 años de estudios, en especial a Gabriela y Cristian. A mi amigo fiel y compañero que paso a mi lado todas las noches de desvelo y en los momentos más difíciles. Caramelo.

Ivana Soledad Chiluisa Chiluisa

AGRADECIMIENTO

A Dios por la vida de mi Madre, por ser la base de mi moral y por cada día que me permitió continuar con vida, salud, fuerzas y empeño. Por cada prueba puesta en mi camino y oportunidad para empezar de nuevo y corregir mis errores. Gracias por cada etapa de mi vida y por estar presente ofreciéndome lo mejor para formarme como un buen ser humano y profesional.

A mí querida Madre por ayudarme a cumplir con este logro que en parte es gracias a ella y no existirá manera en la que pueda devolverte tanto, estoy muy agradecida por tus esfuerzos y apoyo ya que siempre me impulsas a cumplir mis metas. Te amo mamá.

A mi Director de tesis Crnl. (SP) Arauz Sánchez, Edgar MSc, por su oportuna asesoría, guía y orientación durante el desarrollo de mi tesis, así mismo quien permitió que este proyecto se culmine de manera satisfactoria.

A mis maestros por su tiempo y esfuerzo impartido en compartir sus conocimientos, sin su instrucción profesional en su cátedra no habría llegado a este nivel, ni menos a cumplir con esta meta tan añorada. Un agradecimiento especial al Crnl. (SP) MGT. René Vásquez Briones quien, con su apoyo y consejos a lo largo de la carrera, supo guiarme hacia adelante y ha sido mi mentor, convirtiéndose un ejemplo a seguir, por lo que llevare siempre en mi memoria sus consejos.

Ivana Soledad Chiluisa Chiluisa

ÍNDICE DE CONTENIDO

CERTIFICADO DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	i
AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD	ii
AUTORIZACIÓN	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE DE CONTENIDO	vi
ÍNDICE DE TABLAS	xiv
ÍNDICE DE FIGURAS	xvi
RESUMEN	xviii
ABSTRACT	xix
CAPÍTULO I.....	1
1. EL PROBLEMA	1
1.1. Título descriptivo del proyecto.....	1
1.2. Planteamiento del Problema	1
1.3. Delimitación del Problema	6
1.4. Formulación del Problema.....	7
1.5. Objetivos de la Investigación	7
1.5.1. Objetivo General	7
1.5.2. Objetivos específicos	8
1.6. Justificación	8
1.7. Factibilidad/Viabilidad	9
1.7.1. Factibilidad Técnica	9
1.7.2. Factibilidad Económica	10
1.7.3. Factibilidad Política	10
1.7.4. Factibilidad Social.....	10
1.7.5. Factibilidad Ambiental.....	10
1.7.6. Viabilidad	11
CAPÍTULO II.....	12
2. MARCO DE REFERENCIA	12

2.1.	Antecedentes del problema.....	12
2.2.	Estado de Arte	14
2.3.	Fundamentos teóricos	16
2.4.	Marco Conceptual	23
2.5.	Marco Legal.....	27
2.6.	Preguntas de Investigación.	33
2.7.	Identificación y operacionalización de las variables.....	33
CAPÍTULO III		35
3.	METODOLOGÍA	35
3.1.	Paradigma de investigación	35
3.2.	Tipo de investigación	35
3.2.1.	Por los objetivos	35
3.2.2.	Por el lugar.....	35
3.2.3.	Por el alcance.....	36
3.3.	Población y muestra	36
3.3.1.	Población	36
3.3.2.	Tamaño de la muestra	37
3.4.	Métodos y tipos de muestreo	38
3.5.	Fuentes de información.....	40
3.5.1.	Fuentes primarias	40
3.5.2.	Fuentes Secundarias	41
3.6.	Técnicas e instrumentos de recolección de la información y métodos de análisis de riesgos.	41
3.6.1.	Técnicas de recolección de la información.....	41
3.6.1.1.	Entrevista	41
3.6.1.2.	Encuesta	41
3.6.1.3.	Observación simple y directa	42
3.6.2.	Instrumentos de recolección de la información.....	42
3.6.2.1.	Cuestionario.....	42
3.6.2.2.	Escala de actitudes Likert	42

3.6.2.3.	Estudio Básico de Seguridad	43
3.6.2.4.	Auditoria de Seguridad	44
3.6.3.	Métodos de análisis de riesgos	44
3.6.3.1.	Método Simplificado de Evaluación de Riesgo de Incendio (Meseri)	44
3.6.3.1.1.	FACTORES PROPIOS DE LAS INSTALACIONES	45
3.6.3.1.1.1.	Construcción.....	45
3.6.3.1.1.2.	Factores de situación.....	46
3.6.3.1.1.3.	Procesos	47
3.6.3.1.1.4.	Concentración.....	47
3.6.3.1.1.5.	Propagabilidad.....	47
3.6.3.1.1.6.	Destructibilidad	48
3.6.3.1.2.	FACTORES DE PROTECCIÓN	49
3.6.3.1.3.	MÉTODO DE CÁLCULO	50
3.6.3.2.	Método Mosler	50
3.6.3.2.1.	Definición del Riesgo.....	51
3.6.3.2.2.	Análisis del Riesgo.....	52
3.6.3.2.3.	Evaluación del Riesgo.....	53
3.6.3.2.4.	Cálculo del Riesgo	54
3.7.	Guía de trabajo de campo	54
3.8.	Técnicas de análisis.....	55
CAPÍTULO IV		57
4.	REPRESENTACIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	57
4.1.	Entrevista	57
4.1.1.	Datos Generales.....	57
4.1.2.	¿Hace cuánto tiempo se encuentra desempeñando el cargo que ocupa dentro de la administración del Conjunto Residencial “Villa Real”?	58
4.1.3.	¿Usted como parte de la administración del Conjunto, considera que se han realizado todas las acciones necesarias para cumplir con las medidas de seguridad básicas que permitan cuidar de la seguridad de los habitantes, así como de los bienes que dispone el conjunto?.....	58

4.1.4.	¿Usted sabe si el Conjunto cuenta con un Plan de Emergencia/evacuación que permita asegurar la coordinación de medios humanos y recursos (Activos y pasivos), con el fin de conseguir un sistema de protección eficaz que garantice la máxima seguridad de personas y bienes, ante la presencia de un riesgo antrópico?.....	60
4.1.5.	Indique. ¿Cuál es el nivel de colaboración por parte de los habitantes del conjunto, ante el desarrollo de actividades relacionadas con la seguridad del mismo?	61
4.1.6.	Indique. ¿Cuenta el conjunto con los recursos tanto humanos, técnicos y organizativos para hacer frente a una emergencia	62
4.1.7.	¿Considera que el nivel de seguridad actual del conjunto es suficiente?	64
4.2.	Encuesta	65
4.2.1.	¿A qué rango de edad pertenece?	65
4.2.2.	¿Hablando de seguridad usted dentro del Conjunto se siente?	66
4.2.3.	¿Cómo percibe el nivel de seguridad implementado en el Conjunto?	67
4.2.4.	¿Considera usted que el servicio de seguridad (guardias) existente cumple con el propósito para el que fue contratado?	68
4.2.5.	¿Conoce usted los riesgos antrópicos ocasionados por el accionar del hombre (robos, asaltos, explosiones, incendios provocados)?	69
4.2.6.	De las opciones que constan a continuación, señale uno o más riesgos a los cuales se ha encontrado expuesto o ha presenciado durante el tiempo que usted reside dentro del Conjunto.	70
4.2.7.	Uno de los principales riesgos en presenciarse en los domicilios son los incendios y explosiones por fugas de gas, razón por la cual es necesario conocer lo siguiente:	71
4.2.8.	¿Hace cuánto se realizó la última inspección de los circuitos eléctricos de su domicilio?	73
4.2.9.	¿Usted como habitante del Conjunto tiene la predisposición de cumplir con las normas, protocolos y medidas de seguridad implementadas?	74
4.2.10.	¿Cree usted que la administración del Conjunto le da la importancia suficiente a la seguridad?	75
4.2.11.	¿Sabe usted si se ha realizado la identificación, análisis y evaluación de los riesgos existentes dentro y fuera del Conjunto?	76

4.2.12.	¿Conoce usted que acciones debe realizar antes, durante y después de una emergencia (Robos, incendios, explosiones, o cualquier riesgo antrópico, etc.)?	77
4.2.13.	¿Ha participado en una simulación de emergencia que se haya desarrollado dentro del conjunto?.....	78
4.2.14.	Ante la presencia de riesgos antrópicos dentro del Conjunto, ¿Cómo observa usted la capacidad de reacción de los?.....	79
4.2.15.	¿Sabe usted si el Conjunto cuenta con los recursos necesarios (humanos, técnicos, equipos y materiales) para hacer frente a una emergencia de origen antrópico?	81
4.2.16.	¿Cuenta el conjunto con un mapa de riesgos, evacuación y recursos correctamente definidos?.....	83
4.3.	Estudio de Seguridad (Ver anexo “C”).....	84
4.4.	Auditoria de Seguridad (Ver anexo “C”).....	84
4.4.1.	Auditoria de Seguridad Física	84
4.4.2.	Auditoria de Seguridad Electrónica	85
4.4.3.	Auditoria de Seguridad del Sistema contra incendios	87
4.4.4.	Auditoria de Seguridad del Servicio de Vigilancia.....	88
4.4.5.	Auditoria de Seguridad del Sistema de Comunicación.....	90
4.4.6.	Auditoria de Procedimientos de Seguridad	91
4.5.	Análisis de Riesgos (Ver anexo “D”)	92
4.5.1.	Interpretación de resultados Método Meseri	92
4.5.2.	Interpretación de resultados Método Mosler	92
4.5.2.1.	Riesgos con mayor impacto.....	98
CAPÍTULO V		99
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	99
5.1.	Conclusiones.....	99
5.1.1.	Generales	99
5.1.2.	Técnicas de análisis de la información	100
5.1.3.	Métodos de análisis de riesgos	104
5.1.3.1.	Método Meseri	104
5.1.3.2.	Método Mosler	105

5.2.	Recomendaciones.....	105
CAPÍTULO VI.....		110
6.	PROPUESTA.....	110
6.1.	Plan de Emergencia y Evacuación frente a riesgos de origen antrópico Conjunto Residencial “Villa Real”.....	110
1.	DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN.....	111
1.1.	Información general de la organización.....	111
1.2.	Situación general frente a las emergencias.....	114
2.	IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO PROPIOS DE LA ORGANIZACIÓN.....	117
2.1.	Descripción por cada área o dependencia.....	117
2.2.	Factores externos que generen posibles amenazas.....	119
3.	EVALUACIÓN DE FACTORES DE RIESGO DETECTADOS.....	119
3.1.	Análisis de riesgo de incendio: Método Messeri.....	119
3.1.1.	Estimación de daños y pérdidas.....	120
3.1.2.	Priorización de las áreas.....	120
3.2.	Análisis de riesgos de tipo antrópico: Método Mossler.....	121
4.	PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS.....	121
4.1.	Acciones preventivas y de control para minimizar o controlar los riesgos evaluados.....	121
4.2.	Detalle de los recursos existentes de prevención, detección, protección y control.....	122
5.	MANTENIMIENTO.....	124
5.1.	Procedimientos de mantenimiento.....	125
6.	PROTOCOLO DE ALARMA Y COMUNICACIONES PARA EMERGENCIAS.....	126
6.1.	Detección de la emergencia.....	126
6.2.	Forma para aplicar la alarma.....	126
6.3.	Actuación según grados de emergencia.....	127
6.3.1.	Emergencia general en caso de la presencia de riesgos de origen antrópico.....	127
6.3.1.1.	Nivel Menor.....	127

6.3.1.2.	Nivel Mayor.....	128
6.3.2.	Emergencia en caso de incendio o explosión	128
6.3.2.1.	Emergencia en fase inicial o Conato (Grado I)	128
6.3.2.2.	Emergencia sectorial o Parcial (Grado II)	129
7.	PROTOCOLOS DE INTERVENCIÓN ANTE EMERGENCIAS	130
7.1.	Estructura y organización de brigadas	130
7.2.	Funciones y responsabilidades de las brigadas de emergencia	130
7.2.1.	Procedimiento a seguir en caso de acción vandálica	131
7.2.2.	Procedimiento a seguir en caso de agresiones físicas y psicológicas	133
7.2.3.	Procedimiento a seguir en caso de asaltos	134
7.2.4.	Procedimiento a seguir en caso de Incendio y Explosión.....	136
7.2.5.	Procedimiento a seguir en caso de fuga de gas	143
7.2.6.	Procedimiento a seguir en caso de intrusión indebida de personas al conjunto	144
7.2.7.	Procedimiento a seguir en caso de robo/hurto/atracó	145
7.2.8.	Procedimiento a seguir en caso de secuestro.....	147
7.3.	Composición de brigadas y del sistema de emergencia.....	148
7.3.1.	Coordinación interinstitucional	149
7.3.2.	Forma de actuación durante la emergencia	152
7.3.3.	Actuación especial	153
7.3.4.	Actuación de rehabilitación de emergencia	154
8.	EVACUACIÓN	155
8.1.	Decisiones de evacuación	155
8.2.	Vías de evacuación y salidas de emergencia	155
8.3.	Procedimiento para la evacuación.....	156
8.4.	Estimación del tiempo para la evacuación.....	157
9.	PROCEDIMIENTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA	158
9.1.	Programación de implementación del sistema de señalización.....	158
9.2.	Carteles informativos	159
9.3.	Programación de cursos prácticas y simulacros	160

BIBLIOGRAFÍA..... 161

ANEXOS 169

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Operacionalización de la variable independiente</i>	34
Tabla 2 <i>Operacionalización de la variable dependiente</i>	34
Tabla 3 <i>Distribución de habitantes del Conjunto Residencial “Villa Real”</i>	37
Tabla 4 <i>Población total a encuestarse</i>	37
Tabla 5 <i>Estimación de la media</i>	39
Tabla 6 <i>Altura del Edificio</i>	45
Tabla 7 <i>Mayor de sector de incendio</i>	45
Tabla 8 <i>Resistencia al fuego</i>	46
Tabla 9 <i>Falsos techos</i>	46
Tabla 10 <i>Distancia de bomberos</i>	46
Tabla 11 <i>Accesibilidad del edificio</i>	46
Tabla 12 <i>Peligro de activación</i>	47
Tabla 13 <i>Orden y limpieza</i>	47
Tabla 14 <i>Concentración</i>	47
Tabla 15 <i>Propagabilidad en vertical</i>	48
Tabla 16 <i>Propagabilidad en horizontal</i>	48
Tabla 17 <i>Calor</i>	48
Tabla 18 <i>Humo</i>	48
Tabla 19 <i>Corrosión</i>	49
Tabla 20 <i>Agua</i>	49
Tabla 21 <i>Elementos y sistemas de protección contra incendios</i>	49
Tabla 22 <i>Clasificación del riesgo</i>	54
Tabla 23 <i>Rango de edad</i>	65
Tabla 24 <i>Como se siente dentro del Conjunto</i>	66
Tabla 25 <i>Nivel de Seguridad percibido</i>	67
Tabla 26 <i>Servicio de Seguridad</i>	68
Tabla 27 <i>Conocimiento de los habitantes sobre riesgos antrópicos</i>	69
Tabla 28 <i>Riesgos antrópicos expuestos o presenciados</i>	70
Tabla 29 <i>Cantidad de cilindros de gas para el hogar</i>	71

Tabla 30 <i>Uso del cilindro de gas</i>	72
Tabla 31 <i>Última inspección de los circuitos eléctricos</i>	73
Tabla 32 <i>Cumplimiento de normas, protocolos y medidas de seguridad</i>	74
Tabla 33 <i>Importancia por parte de la administración</i>	75
Tabla 34 <i>Identificación, análisis, evaluación de riesgos</i>	76
Tabla 35 <i>Acciones a realizarse ante una emergencia</i>	77
Tabla 36 <i>Simulacro de emergencia</i>	78
Tabla 37 <i>Capacidad de reacción de habitantes</i>	79
Tabla 38 <i>Capacidad de reacción de la administración</i>	80
Tabla 39 <i>Recursos para hacer frente a una emergencia</i>	82
Tabla 40 <i>Mapa de riesgos, evacuación y recursos definidos</i>	83
Tabla 41 <i>Medidas de superficie total y área útil</i>	113
Tabla 42 <i>Cantidad de Población Conjunto Residencial “Villa Real”</i>	114
Tabla 43 <i>Descripción por áreas y zonas</i>	117
Tabla 44 <i>Priorización de las áreas</i>	121
Tabla 45 <i>Clasificación del riesgo Conjunto Residencial “Villa Real”</i>	121
Tabla 46 <i>Medios de protección disponibles</i>	122
Tabla 47 <i>Cronograma tentativo para mantenimiento de equipos de protección</i>	124
Tabla 48 <i>Distribución y conformación de brigadas de Emergencia</i>	149
Tabla 49 <i>Coordinación Interinstitucional – Contactos</i>	150
Tabla 50 <i>Rehabilitación después de la emergencia</i>	154
Tabla 51 <i>Medios de evacuación</i>	156
Tabla 52 <i>Programa de implementación del sistema de señalización tentativo</i>	158
Tabla 53 <i>Cronograma tentativo de la implementación del Plan de Emergencia y Evacuación</i>	160

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Índice de delitos en el Ecuador año 2018-2019	2
<i>Figura 2.</i> Ubicación geográfica del Conjunto Residencial “Villa Real”	7
<i>Figura 3.</i> Nivel de confianza del 95% \approx 1.96	38
<i>Figura 4.</i> Aspectos para evaluación de riesgo	53
<i>Figura 5.</i> Rango de edad	57
<i>Figura 6.</i> Tiempo en el cargo	58
<i>Figura 7.</i> Acciones necesarias	59
<i>Figura 8.</i> Plan de Emergencia/evacuación	61
<i>Figura 9.</i> Nivel de colaboración.....	62
<i>Figura 10.</i> Disponibilidad de recursos	63
<i>Figura 11.</i> Nivel de seguridad suficiente	64
<i>Figura 12.</i> Rango de edad.....	65
<i>Figura 13.</i> Como se siente el habitante dentro del conjunto	66
<i>Figura 14.</i> Nivel de Seguridad percibido.....	67
<i>Figura 15.</i> Servicio de Seguridad.....	68
<i>Figura 16.</i> Conocimiento en los habitantes de riesgos antrópicos	69
<i>Figura 17.</i> Riesgos antrópicos expuestos o presenciados	70
<i>Figura 18.</i> Cantidad de cilindros de gas para el hogar.....	72
<i>Figura 19.</i> Uso del cilindro de gas	73
<i>Figura 20.</i> Última inspección de los circuitos eléctricos	74
<i>Figura 21.</i> Predisposición de cumplimiento	75
<i>Figura 22.</i> Importancia por parte de la administración.....	76
<i>Figura 23.</i> Identificación, análisis, evaluación de riesgos	77
<i>Figura 24.</i> Acciones a realizarse ante una emergencia	78
<i>Figura 25.</i> Simulacro de emergencia	79
<i>Figura 26.</i> Capacidad de reacción de habitantes	80
<i>Figura 27.</i> Capacidad de reacción de la administración	81
<i>Figura 28.</i> Recursos para hacer frente a una emergencia	82
<i>Figura 29.</i> Mapa de Riesgos, evacuación y recursos definidos.....	83

<i>Figura 30.</i> Conjunto Residencial “Villa Real”	110
<i>Figura 31.</i> Geo-referenciación del Conjunto	111
<i>Figura 32.</i> Procedimiento para activación de la alarma.....	126
<i>Figura 33.</i> Procedimiento para activación de emergencia.....	127
<i>Figura 34.</i> Composición de las Brigadas de Emergencia	130
<i>Figura 35.</i> Coordinación Interinstitucional	151
<i>Figura 36.</i> Protocolo general de Emergencia	152
<i>Figura 37.</i> Aplicación de alarma contra incendio	153

RESUMEN

La inseguridad ha ido tomando lugar en todo el Estado Ecuatoriano, donde sus principales factores la falta de fuentes de empleo, la pobreza, la escasa educación, la migración masiva, entre otros. Actualmente debido a estos factores los riesgos de origen antrópico han tomado lugar generando incertidumbre en sus habitantes, razón para tomar como objeto de estudio el Conjunto Residencial “Villa Real”, ubicado en la provincia de Pichincha, donde habitan 791 personas aproximadamente, en una superficie total de 28.547,32m, debido a su ubicación y al estatus económico que posee el conjunto se pudo determinar que pueden ser vulnerable a presenciar y sufrir daños de riesgos antrópicos. Dentro de la investigación se han completado puntos claves para el estudio: Estudio de Seguridad el cual permitirá identificar los riesgos y debilidades con la ayuda de una Auditoria de Seguridad y Análisis y evaluación de riesgos, teniendo como objetivo cuantificar la probabilidad de ocurrencia e impacto potencial, así mismo la identificación y evaluación cuantitativa y cualitativa de los riesgos, para finalizar con un propuesta Plan de Emergencia y evacuación frente a riesgos de origen antrópico el cual tiene como objetivo brindar un herramienta de planificación a través de procedimientos, medidas de actuación, funciones y responsabilidades y la coordinación de los recursos tanto humanos y materiales minimizando sus efectos.

PALABRAS CLAVES:

- **ESTUDIO DE SEGURIDAD**
- **ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS**
- **PLAN DE EMERGENCIA Y EVUACIÓN**

ABSTRACT

Insecurity has been taking place throughout the Ecuadorian State, where its main factors are the lack of sources of employment, poverty, poor education, mass migration, among others. Currently due to these factors the risks of anthropic origin have taken place generating uncertainty in its inhabitants, reason to take as a study object the Residential Complex "Villa Real", located in the province of Pichincha, where they live Approximately 791 people, in a total area of 28,547.32m, due to their location and the economic status of the group, it was determined that they may be vulnerable to witness and suffer damage from anthropogenic risks. Within the investigation, key points for the study have been completed: Safety Study which will identify the risks and weaknesses with the help of a Security Audit and Risk Analysis and evaluation, with the objective of quantifying the probability of occurrence and potential impact , as well as the identification and quantitative and qualitative evaluation of the risks, to end with a proposed Emergency Plan and evacuation against risks of anthropic origin which aims to provide a planning tool through procedures, action measures, functions and responsibilities and coordination of both human and material resources minimizing their effects.

KEYWORDS:

- **SECURITY STUDY**
- **ANALYSIS AND EVALUATION OF RISKS**
- **EMERGENCY AND EVUATION PLAN**

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA

1.1. Título descriptivo del proyecto

Los riesgos antrópicos que pueden afectar al Conjunto Residencial “Villa Real”, ubicado en provincia de Pichincha, Cantón Quito, Sector San Bartolo. Propuesta.

1.2. Planteamiento del Problema

Los principales problemas actuales que la sociedad sufre son la violencia la cual parte de una cultura de conflictos tanto sociales, familiares, económicos y políticos que a través del tiempo ha traído consigo un sin número de flagelos sociales, donde al no existir proyectos y planes de vida, así como nuevas oportunidades dirigidas a sus jóvenes estos adoptan un estilo de vida donde la delincuencia es considerada como una alternativa de sobrevivencia. Sin duda la falta de fuentes de empleo, salud, educación, se ha vuelto una respuesta ante una frustración social, donde la opresión y la injusticia toman lugar y los jóvenes se encuentran sumergidos, teniendo como única opción este estilo de vida.

La delincuencia es un fenómeno mundial según (Jiménez Ornales, 2005) donde se la considera como “Una plaga que se ha extendido por todas partes, robos, tráfico de drogas, actos de terrorismo, violaciones, asesinatos, violencia callejera, amedrentamiento ciudadano”, dejando como consecuencia la pérdida de vidas humanas, integridad física y psicológica y también pérdidas materiales.

Según (El Comercio, 2019), el Ecuador actualmente se encuentra ocupando el segundo lugar con menor tasa de homicidios en América del Sur con un registro del 5,8%, seguido por Chile con

un 3,5%, mientras que por otro lado las muertes violentas aun ocupan el primer lugar por ser la tasa más alta.

En cuanto a nivel nacional según Diario (El Universo, 2019), los índices delictivos en cuanto a asesinatos, robos a personas y robo a carros entre los meses de enero a julio del año 2019 han tenido un aumento con relación al año 2018.

El la Figura 1, se puede visualizar que la principal ciudad del país con mayor crecimiento de delitos y tomando el primer lugar en robo a personas, domicilios, carros y homicidios intencionales o muertes violentas entre el año del 2018-2019, es la zona 8 (Guayaquil, Durán y Samborondón), seguidos por la ciudad de Quito en segundo lugar, dando como resultado que entre los dos años ha existido un aumento, generando nuevas ideas para mejorar el Plan de Seguridad el cual respalda la seguridad de la ciudadanía.

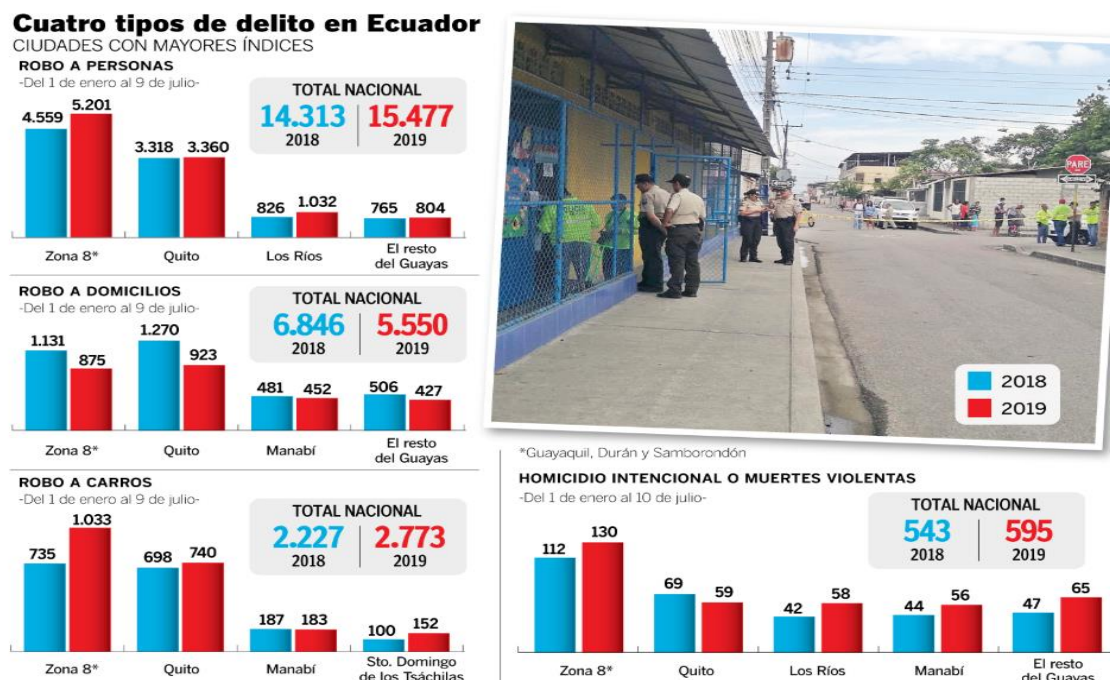


Figura 1. Índice de delitos en el Ecuador año 2018-2019

Fuente: (El Universo, 2019)

La inseguridad y delincuencia viene existiendo desde años atrás pero hoy en día se ha vuelto un tema preocupante para los quiteños, donde la ciudad de Quito, se ha convertido un lugar donde el transitar por sus calles es peligroso tanto en el día como en la noche, ya que ahora no solo es el hecho de robar sino que su nivel de agresión es más perjudicial, debido a que estas agresiones no solo son psicológicas sino también físicas y por otro lado se ha llegado al asesinato de sus víctimas, es decir quitándoles la vida sin ningún remordimiento. El nivel de violencia se la atribuye al alto porcentaje de inmigrantes venezolanos que han ingresado al país, debido a la crisis que sufre su país, donde entre el 5 al 8% de ellos han ingresado personas no gratas, es decir personas con antecedentes penales, infractores.

La ciudad de Quito es la capital de la República del Ecuador, reconocida como la nueva capital económica, también como la sede del gobierno central y administración pública, en el mes de octubre de 2019, tras la firma del Decreto 883, el cual decretaba el alza de los precios en los combustibles por medio de la eliminación del subsidio a los mismos, liberando así los precios de la gasolina extra, eco país, y diésel, el cual entro en vigencia desde las 00:00 del 03 de octubre del presente año. Tras esta nueva decisión sobre las medidas adoptadas por el gobierno la población ecuatoriana no estuvo de acuerdo por lo que el mismo día se presencié la insatisfacción, por medio de protestas en las calles y la paralización del transporte público, siendo así uno de los principales acontecimientos, tras dos días de protestas el gobierno acuerda reunirse con los representantes de los distintos gremios de transporte llegando a un acuerdo con la alza de los pasajes el cual se pone a disposición de cada alcalde subiendo entre 0,05 a 0,10 ctvs., por pasaje. Tras dichas resoluciones emitidas por cada alcaldía el pueblo ecuatoriano no estuvo conforme ya que se especulaba que si sube el precio en el transporte por ende subirá los pasajes, el precio de los víveres de primera necesidad y como está la situación del país sin fuentes de empleo y con un sueldo básico de USD

\$394,00, el cual en la mayoría de los casos no cubre en su mayoría las necesidades básicas de las familias ecuatoriana. Tras dicha conjetura las protestas tomaron lugar en todas las ciudades y provincias del país, lideradas por grupos indígenas y otros sectores de la sociedad los cuales estaban en contra de estas medidas económicas, dichas protestas tuvieron una duración del alrededor de 11 días, donde se registraron enfrentamientos entre la fuerza pública y los manifestantes, teniendo como pérdidas humanas de los dos lados, pérdida de patrimonios culturales, ya que entre las principales ciudades donde más daños existió fue en la ciudad de Quito, debido a que en esta ciudad se encuentran las principales funciones del estado. Tras este flagelo se presenciaron actos de vandalismo, donde delincuentes aprovecharon las manifestaciones para realizar robos, en distintos barrios de la capital, donde sus principales objetivos eran centros comerciales, viviendas, entre otros. Debido a los hechos suscitados el presidente de la República Lenin Moreno declaró estado de excepción en todo el país y toques de queda en distintos horarios y distintas zonas de país, donde los ciudadanos no podían circular por instalaciones estratégicas para el estado, así como instituciones públicas, destinadas para el desarrollo de las funciones judiciales del gobierno.

Según (Bravo, 2019) en el barrio de la Clemente Ballén ubicado entre la ciudadela Quito Sur y San Bartolo ubicado al sur de Quito, sus moradores se quejan de la inseguridad que presentan todos los días ya que los robos y asaltos se presentan a diario, ya que por el sector se movilizan desconocidos en motos y vehículos sin placas atacando a los habitantes, donde les sustraen celulares, billeteras, mochilas y otros objetos de valor. En el barrio existe un parque el cual es habitado por personas del género masculino los cuales se dedican a consumir alcohol y a generar riñas, así mismo las canchas múltiples no disponen de luz eléctrica, lo que genera que personas indigentes y hasta estudiantes del Superior técnico Sucre, se reúnen a consumir drogas, alcohol y hasta a tener relaciones sexuales. En horas de la tarde y noche el lugar se vuelve intransitable, debido a la falta

de seguridad y cooperación por parte de la Policía Nacional, ya que en el lugar existe una Unidad de Policía Comunitaria (UPC), la misma que se encuentra en funcionamiento, pero no dispone de servidores policiales cuando los moradores requieren de su ayuda.

Diario (El Universo, 2019) manifiesta que hubo un enfrentamiento entre los morados del Barrio San Bartolo Alto y Oriente Quiteño al sur de la capital, dando como resultado dos jóvenes con heridas graves, un uniformado con heridas leves, cuatro detenidos y varios daños en la infraestructura del UPC, esto se generó debido a que los moradores de los barrios querían tomarse justicia por mano propia al presenciar a dos jóvenes que fueron apuñalados mientras forcejeaban con los delincuentes para no dejarse quitar sus pertenencias. Tras el incidente moradores del barrio se reunieron para ayudar a las víctimas mientras otros llamaban a la Policía, tras la violencia que se generó uniformados llegaron al lugar para poner orden, trasladando a los heridos a un centro de salud y evitar que delincuentes sea linchados, consiguiente a este acto moradores vieron que la policía resguardo a los delincuentes y estos se fueron en contra de la autoridad enardecidos.

El Conjunto Residencial “Villa Real” objeto de estudio se encuentra ubicado en la parroquia de San Bartolo, compuesta por 241 casas aproximadamente y alrededor de 800 moradores, también dispone de 25 locales comerciales al lado oeste en la calle Palenque, dando como resultado que se encuentra desarrollando en un ámbito social alto y medio, el cual es considerado como un lugar estratégico para delinquir, dando como resultado que el principal problema es la “falta de medidas, procedimientos y normas de seguridad para control de accesos”, “la falta de cooperación por parte de las autoridades policiales”, también “ la falta de equipos y recursos humanos y técnicos”, exponiendo a los condóminos a ser víctimas de estos actos. La falta de medidas de seguridad en el Sector, así como el control en los accesos del Conjunto ha sido detectada de manera rápida por parte de los delincuentes, ya que personas extrañas al mismo han tenido fácil acceso, quebrantando

las medidas de seguridad y sustrayendo objetos de los moradores. La falta de cultura de seguridad en los condóminos ha generado que en los antisociales busquen la oportunidad, es decir buscan presas fáciles ya que en su mayoría no son conscientes de los peligros existentes, por lo que circulan por las calles en horarios nocturnos por espacios oscuros.

De acuerdo a estos antecedentes y principalmente al suscitado hace días que fue el paro nacional, donde hubo lugar para saqueos en domicilios y tiendas ya que no existió la cooperación de la Policía Nacional para controlar dichos actos, se ha podido identificar que los controles de seguridad empleados por el conjunto no son suficientes para prevenir, mitigar y evitar que los riesgos antrópicos se materialicen, la cual conduce a la pérdida de vidas humanas, materiales y económicas, razón por la cual se requiere que las medidas de seguridad, planificación y organización de los recursos técnicos y humanos, así como la cultura de seguridad en las personas sean implementadas de manera rápida que permitan evitar a futuro pérdidas mayores.

1.3. Delimitación del Problema

El Estudio se está realizando en el Conjunto Residencial “Villareal”, el mismo que está ubicado en la Provincia de Pichincha, en la Parroquia de San Bartolo, al sur de Quito, delimitada al norte por la calle Catarama, al oeste la calle Palenque, al sur la calle Tocachi y al este por los casales Metrópoli.



Figura 2. Ubicación geográfica del Conjunto Residencial “Villa Real”

Fuente: (Google Maps, 2019)

1.4. Formulación del Problema

¿Cuáles son los riesgos de origen antrópico que puede tener mayor nivel de afectación en el Conjunto Residencial “Villa Real”, y cuál es su incidencia en el desarrollo de sus actividades de sus moradores?

1.5. Objetivos de la Investigación

1.5.1. Objetivo General

- Determinar los riesgos de origen antrópico que pueda tener mayor probabilidad de ocurrencia en el Conjunto Residencial “Villa Real”, con el propósito de establecer un Plan de Emergencia para reducir al mínimo las consecuencias humanas, materiales y económicas, por medio de empleo óptimo de medios técnicos y humanos.

1.5.2. Objetivos específicos

- Identificar, evaluar y analizar los riesgos de origen antrópico existentes con mayor nivel de afectación para el Conjunto Residencial “Villa Real”.
- Identificar el nivel de seguridad, puntos estratégicos, zonas seguras, recursos y/o controles de seguridad que dispone el Conjunto Residencial “Villa Real”, para contrarrestar los riesgos antrópicos por medio de un Estudio de Seguridad.
- Determinar las zonas o áreas críticas, pertenecientes al Conjunto Residencial “Villa Real”, con mayor probabilidad de riesgo y su factor principal.
- Establecer mecanismos de seguridad para prevenir, mitigar y evitar que se materialicen los riesgos antrópicos en el Conjunto Residencial “Villa Real”.
- Proponer un Plan de emergencias para evitar la materialización de los riesgos antrópicos y evitar pérdidas humanas, materiales y económicas.

1.6. Justificación

Los riesgos de origen antrópico son atribuidos de manera directa a la actuación del ser humano, mismos que se han ido desarrollando a través del tiempo, es decir estos se encuentran relacionados con la actividad y el comportamiento del humano sobre los elementos de la naturaleza y la población que de acuerdo a su accionar generan peligro que afecta a la integridad física y a la calidad de vida de la comunidad.

De acuerdo a los incidentes suscitados en los diez meses del año 2019 y de acuerdo a los altos índices de delincuencia suscitados en el Sector de San Bartolo, los cuales ha generado pérdidas de vidas humanas, daños a la integridad física de los moradores y daños materiales, debido a que la

delincuencia toma fuerza y el Conjunto Residencial “Villa Real”, posee bienes de gran valor los cuales son blancos para los grupos y bandas delictivas, razón por la cual se requiere de una planificación y organización de un equipo humano, el cual se emplea con el fin de administrar de forma óptima los medios técnicos disponibles, reduciendo al máximo las consecuencias y daños que puedan causar la materialización de los riesgos de origen antrópico. Por medio de un Plan de Emergencia para el Conjunto Residencial “Villa Real”, se tiene este objetivo el cual nos permitirá cuidar de los bienes más preciados entre ellos la vida y la integridad física de los moradores. Este Plan tiene como objetivo principal de prevenir y controlar los riesgos sobre las personas y bienes, por medio de la organización de los medios de los que dispone el conjunto.

Esta investigación es de gran relevancia para los organismos de seguridad, para la Universidad de las Fuerzas Armadas “ESPE”, así como para el Conjunto Residencial “Villa Real”, ya que permitirá determinar las condiciones actuales de la seguridad que contempla, identificación de los riesgos de origen antrópico, clasificación de los riesgos de acuerdo a su nivel de exposición, con toda esta información recogida lo que se pretende es mejorar el sistema de seguridad existente, implementar estrategias, procedimientos, medidas de seguridad de acuerdo a las necesidades que se puedan identificar dentro del conjunto, así como la creación de una Cultura de Seguridad en sus moradores.

1.7. Factibilidad/Viabilidad

1.7.1. Factibilidad Técnica

Para el desarrollo de las distintas actividades que se están ejecutando se requiere de la aplicación de técnicas e instrumentos de investigación de campo para lo cual el autor ha realizado las debidas acciones para obtener la autorización por parte la administración y la directiva permitiendo realizar

inspecciones en el conjunto con el propósito de recabar la información necesaria para la investigación.

Por otra parte, en cuanto a la tecnología se dispone de equipo informático, así como paquetes de Microsoft Office, para el desarrollo de la investigación.

1.7.2. Factibilidad Económica

En cuanto a la factibilidad económica se ha considerado que, para recabar la información pertinente para la investigación, se requiere de una logística y materiales necesarios, se considera que los gastos pueden ser cubiertos por el investigador ya que se encuentra dentro de su alcance.

1.7.3. Factibilidad Política

Es factible ya que, de acuerdo a un acercamiento de tipo formal por parte del investigador, con la Administración y la Directiva del objeto de estudio, ha estrechado lazos cordiales, generando de esta manera apoyo por parte de las autoridades al desarrollo de la investigación.

1.7.4. Factibilidad Social

De acuerdo a la Factibilidad Social se ha podido identificar que este proyecto ayudará a prevenir y mitigar los riesgos antrópicos, beneficiando alrededor de 800 moradores que entre ellos se encuentran niños, adolescentes, adultos y adultos mayores y a los representantes legales del Conjunto, al ser partícipes de un buen servicio por parte de la administración la cual ha realizado las acciones oportunas para mejorar la seguridad de sus moradores.

1.7.5. Factibilidad Ambiental

Según la (Constitución de la República del Ecuador, 2008):

Art. 14.- “Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*.

Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los

ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados. (Constitución de la República del Ecuador, 2008, pág. 24).

Se esta manera podemos indicar que el proyecto es factible ya que la investigación no interfiere ni genera cambios en el medio ambiente, debido a que se la lleva a cabo dentro del Conjunto Residencial “Villa Real”.

1.7.6. Viabilidad

La presente investigación es viable ya que cumple con la Normativa Legal Vigente, y tiene como objetivo principal la prevención y mitigación de riesgos antrópicos que puedan afectar a los moradores y representantes del Conjunto Residencial “Villa Real”.

CAPÍTULO II

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1. Antecedentes del problema

Es un Conjunto Habitacional privado en cual se encuentra ubicado al Sur de la ciudad de Quito, en el Barrio San Bartolo, es un proyecto rodeado por un entorno cálido, tranquilo, lugar que ha sido construido con el objetivo de ser para el descanso familiar y el crecimiento de los niños de manera segura y saludable, el cual dispone de áreas infantiles y sociales, canchas deportivas, parqueadero para visitas, guardianía las 24 horas, puertas eléctricas. Se trata de un conjunto de 241 casas, las cuales se encuentran compuestas por tres plantas, además de parqueaderos, espacios verdes y de recreación. Este proyecto fue construido por la necesidad de la población ecuatoriana de gozar de un ambiente tranquilo y seguro a más de poder acceder de manera fácil a los servicios que ofrece la ciudad. Cada casa consta de 135m² aproximadamente de construcción la misma que se encuentra distribuida por las siguientes áreas:

- Planta 1: Patio posterior, medio baño social, área de máquinas de lavado, área de BBQ.
- Planta 2: Medio baño social, sala, comedor, cocina.
- Planta 3: Dormitorio master con closets, baño privado amplio con tina, cuarto de estudio, dos dormitorios pequeños con baño compartido.
- Parqueadero a la entrada de la casa.

En este conjunto habitan niños, adolescentes, adultos y adultos mayores, los cuales han sido víctimas de robos, donde los objetos principales sustraídos por los antisociales son celulares, carteras, dinero, mochilas, entre otros. En algunas ocasiones moradores del sector han sido víctimas de agresiones físicas y psicológicas, lo cual ha provocado temor en los moradores del sector y del

conjunto. También las instalaciones del conjunto han sufrido cambios drásticos en su fachada debido a la presencia de actos de vandalismo por parte de antisociales, quienes han utilizado sus paredes para realizar graffitis o expresar desacuerdos políticos, teniendo lugar en horas de la noche donde, las autoridades competentes y moradores descansa en sus hogares, así mismo el conjunto Casales Metrópoli ubicado al lado este en la calle Catarama y Zumba gua ha sufrido intrusión indebida, provocando el robo y hurto de bienes materiales de valor para los condóminos. Debido a la ubicación del objeto de estudio se ha presentado manifestaciones por parte de grupos indígenas, donde se infiltraron vándalos y antisociales contra fuerza pública, generando de esta manera pérdidas del patrimonio, vidas humanas y animales y malestar en sus habitantes ya que la inseguridad tomo lugar, debido a que uniformados de la Policía Nacional del sector no prestaron sus servicios de acuerdo a la necesidad del momento.

Por otro lado de acuerdo a (Las mentees maravillosas, 2018) nos menciona sobre la Teoría de Maslow, que una vez que el ser humano haya cumplido con sus necesidades fisiológicas o también conocidas como básicas, que son respirar, beber agua, alimentarse, mantener el equilibrio del pH y la temperatura corporal, dormir, descansar, evitar el dolor y tener relaciones sexuales, este buscará cumplir las necesidades inferiores de la pirámide que en este caso es la de seguridad y protección, la cual trae consigo la necesidad de estar seguro y protegido, dentro de esta encontramos la seguridad física y de salud, empleo, ingresos y recursos, así como también la moral, familiar y de propiedad privada. Se dice que esta necesidad se caracteriza porque las personas tienen temor a perder el manejo de su vida, de verse vulnerables a eventos o circunstancias actuales, nuevas o por venir que puedan afectar a su integridad física o psicológica.

2.2. Estado de Arte

Para el presente proyecto, se ha realizado una investigación sobre estudios previos relacionados de manera directa a Planes de Emergencia para Conjuntos Habitacionales que aborde el ámbito de la seguridad, planes de acción, protocolos de actuación, ante riesgos de origen antrópico, los cuales no se encontraron de manera directa.

Sin embargo, se ha podido relacionar los siguientes estudios previos en cuanto a Planes de Emergencia para residencias:

(Figueroa Martinez, 2009) , Elaboración de un Plan de Emergencia y Evacuación ante un riesgo de Incendio; caso de análisis: Residencia Estudiantil Elena y David de la Universidad de Austral de Chile. Esta investigación se ha realizado con el fin de establecer la organización de los medios humanos y materiales disponibles; así como también prevenir la propagación de los riesgos y si estos riesgos se propagan garantizar la evacuación y la primera intervención, por medio de estos procedimientos de emergencia han permitido agilizar y minimizar los tiempos de respuesta, así como concientizar a los residentes en materia de seguridad y prevención.

También (Lema Maigua & Alvarez Serrano, 2016), realizó esta investigación con el objetivo de realizar un estudio teórico- práctico, con la ayuda de técnicas e instrumentos que le permitan identificar riesgos existentes en las instalaciones del IESS Hospital de Latacunga, también realizar análisis de todos los puestos de trabajo, identificar la carga combustible por medio de una inspección visual en todas las áreas del hospital, permitiendo determinar el nivel de riesgo del mismo. Por medio de estudio lo que en si se busca es la utilización de los recursos disponibles para hacer frente a una emergencia y evitar pérdidas.

Sin embargo (Reyes Terán, 2019), propuso con su investigación un “Plan de Emergencias contra incendios para la base aérea “COTOPAXI”, ubicada en la ciudad de Latacunga. Propuesta, los

aportes de la investigación residen en la evaluación de los factores de riesgos que residen así como los métodos empleados para clasificar los riesgos de acuerdo a sus niveles de exposición, este trabajo finaliza con la propuesta la cual permitirá minimizar a lo máximo el tiempo de reacción así como la utilización adecuada de los recursos, por lo que es de vital importancia este aporte a la investigación ya que por medio del levantamiento de la información, procedimientos a seguir en caso de una emergencia y los medios de protección recomendados para su implementación nos ayudará a tomar las medidas necesarias en nuestro tema de investigación.

Por otro lado, también se pudo relacionar los siguientes estudios previos en cuanto a Plan de Seguridad Integral:

Según (Suquillo Gualotuña, 2015), realizó una investigación con el propósito de elaborar un Plan de Seguridad Integral aplicado al Sector de la Mariscal del Distrito Metropolitano de Quito, con el fin de minimizar los riesgos existentes, el cual poseía un nivel de riesgo altamente peligroso, consecuencia de la poca coordinación entre la ciudadanía y las autoridades competentes.

Entre los principales riesgos de origen antrópico que afectaba al DMQ, eran la delincuencia común, de la cual deriva los robos y los asaltos a personas, así mismo la delincuencia organizada donde prevalecía la prostitución, el robo de vehículos, venta, consumo y comercialización de sustancias psicotrópicas. Este tipo de actos se ejecutaban ya que la presencia de las autoridades encargadas del mantener el orden público y cuidar de la seguridad de la ciudadanía no era suficiente, motivo por el cual los delincuentes transitaban y desarrollaban sus actos de manera tranquila y normal.

De acuerdo (Bolaños Delgado, 2014), realizó una investigación con el objetivo de proponer mejoras en el Plan de Seguridad Integral y su incidencia en el personal civil y militar de la Base Naval de Salinas, la cual se encuentra ubicada en la provincia de Santa Elena, lo cual permitirá

reducir el tiempo de reacción y evacuación ante accidentes por incendios y desastres naturales, del cual por medio del estudio puedo analizar las áreas con mayor riesgo de incendio, así como, los planes de seguridad actuales permitiendo determinar de manera eficiente las rutas de evacuación.

Así como (Rosero Bustillos, 2019), realizó un proyecto de tesis para previo obtención del título de Ingeniero en Seguridad, Mención Pública y Privada, “Sistema de seguridad física ante riesgos de origen antrópico que pueden afectar la seguridad de la Urbanización San José del Valle ubicada en el sector de Conocoto (propuesta)”, donde su principal objetivo es la identificación de dichos riesgos de origen antrópico que pudieran materializarse en el objeto de estudio, con el propósito de proponer un plan de seguridad electrónica permitiendo contrarresta y prevenir la presencia de dichos riesgos identificados.

2.3. Fundamentos teóricos

A lo largo de años la seguridad ha ido evolucionando, donde el ser humano y los peligros que ponen en riesgo su supervivencia han estado ligados, por lo que el humano ha adoptado métodos, medios y recursos para protegerse. Es así que a través del tiempo el hombre se ha preocupado de la seguridad sin darse cuenta, reduciendo así su nivel de exposición. Sin duda alguna se ha desarrollado varias investigaciones en cuanto a temas de seguridad lo que ha permitido generar nuevos inventos que apoyen a la nueva era de la seguridad. Es así que para la presente investigación se ha considerado necesario tomar en cuenta las siguientes teorías:

Según, Bravo & Sánchez (2012) menciona que “las metodologías más usadas para la evaluación de los riesgos antrópicos de seguridad, se tienen tres formas de valoración: cualitativa, semicuantitativa y cuantitativa” Citado en (González, Myer, & Pachón Muñoz, 2017).

Al respecto (Miño, 2010), nos menciona que dentro de su metodología para el análisis y evaluación de riesgos se puede emplear el método general, el cual consiste en tres fases las mismas que están apoyadas entre sí, es decir cada fase apoya a los resultados en las precedentes, a continuación haremos insistencia en cada fase para conocer en que consiste:

- **Fase 1. Determinación de las amenazas:** esta fase tiene como objetivo dar a conocer las amenazas existentes, es decir se deberá identificar dos elementos básicos que son el bien y el daño conociendo como causa de la materialización de la amenaza.
- **Fase 2. Análisis de las amenazas:** su principal objetivo es identificar sus factores de probabilidad de ocurrencia y la magnitud de los daños, es decir si estos factores pueden aumentar o reducir.
- **Fase 3. Evaluación de las amenazas:** esta fase consiste en la asignación de valores a los factores de probabilidad y magnitud, seguido del cálculo de la probabilidad y magnitud, permitiendo calcular el valor de la amenaza con los cálculos anteriores.

Una vez concluidas todas las fases anteriores se procederá a establecer costes por cada amenaza, las cuales se requiere para desarrollar las posibles soluciones, dicho coste serán el resultado se sumar el coste en seguridad, seguro y valor de los riesgos asumidos. Al igual que el Método Mosler este examina y cuantifica los riesgos de manera individual y por cada escenario, con la diferencia que el Mosler al final realiza una matriz con el resumen del todas las fases. (págs. 96, 97, 98).

El ámbito de la seguridad es un tema fundamental, razón por la cual es necesario conocer de qué manera esta puede ser quebrantada y a que tipos de riesgos estamos expuestos, es por ello que debemos hacer hincapié en su clasificación y sus tres distintos puntos de vista, donde hacemos alusión según (Sánchez Gómez, 1998):

1. Agente causante del daño o pérdida: también conocido como causa real del daño. Los agentes causantes del daño se agrupan en tres categorías de riesgo, estos son:

- **Riesgos derivados de actividades antisociales:** dentro de esta clasificación se encuentran los riesgos de sabotaje en las instalaciones, agresiones personales y sexuales, actos terroristas, acciones vandálicas, amenazas de bombas, así como delitos que van en contra de la propiedad, como los atracos y robos. Así mismo, se debe considerar el robo, fraude, atraco los cuales pueden ser llevados a cabo por moradores pertenecientes al conjunto, así como los visitantes donde su principal consecuencia es la pérdida económica para el Conjunto.
- **Riesgos derivados de instalaciones técnicas:** tiene relación con el diseño y funcionamiento de las instalaciones técnicas básicas especiales con las cuales cuenta el Conjunto Residencial “Villa Real”, a más de esto se puede decir que se encuentran relacionadas con cuatro variables principales que son: El diseño del proyecto, la construcción de las edificaciones, montaje de sus instalaciones y por su puesto un punto fundamental la conservación y mantenimiento de estas.
- **Riesgos derivados de actividades sociales y laborales:** básicamente se encuentran relacionados con el comportamiento y utilización de los medios al alcance de sus moradores, visitantes o personal externo, a estos se los puede considerar como riesgos sociales, los cuales se encuentran conformados por caídas, accidentes, golpes, entre otros., también los riesgos laborales los mismo que tiene relación con accidentes, caídas, golpes, quemaduras, etc., los mismo que se derivan del mantenimiento de las maquinas, equipos y herramientas.

2. Sujeto receptor del daño o pérdida: consideradas a las personas o bienes las cuales son las que reciben el daño de manera directa, esto se debe a la materialización de los riesgos o amenazas a los cuales se encuentran sometidos; dentro de este grupo se consideran a las personas y a los bienes los cuales se encuentran compuestos por:

- **Personas:** personas adultas, adultos mayores, adolescentes y niños, proveedores y visitantes.
- **Bienes:** instalaciones y productos almacenados en las edificaciones y los bienes patrimoniales.

3. Ámbito o el entorno de los riesgos y escenarios: “Concerniente a la situación, ubicación, disposición y distribución de los edificios, instalaciones, vehículos y mercancías relacionados con la actividad”. (Sánchez, 1998, págs. 38,39)

Para esta categoría se deberá tomar muy en cuenta para su análisis la densidad de la población, el tipo de personas que viven y trabajan en el lugar, el nivel socioeconómico, con relación al análisis y evaluación de los riesgos antisociales; el nivel de control de calidad de la construcción de las instalaciones; grado de eficacia esto hace hincapié a la relación y evaluación de los riesgos derivados de las instalaciones técnicas; disposición y distribución del mobiliario y los productos, con relación al análisis y evaluación de riesgos sociales y laborales; también la ubicación geográfica y el detalle del entorno o escenarios, dejando en evidencia que se encuentra relacionado con las áreas internas y externas.

Sin embargo, no debemos olvidar que la planificación de la seguridad es un eje principal que nos ayudará a usar todos los medios disponibles para salvaguardar los bienes a proteger del daño que pudiere generar la amenaza al momento de propagarse es por ello que al existir una

planificación anticipada la seguridad se podrá palpar a simple vista generando en si una confianza en los involucrados.

(...) la colectividad no se comporta como lo haría un individuo sólo, suele ser más irracional e inesperada, por eso es primordial prever, prevenir y planificar. (Sánchez Gónzales, 2016, pág. 58).

En otras palabras, significa que se debe planificar de manera cuidadosa haciendo uso adecuado de los medios tanto humanos como materiales ante eventuales emergencias que pudieren darse, permitiendo de esta manera no alterar el orden y que las actividades de los involucrados trascurren con normalidad. Es aquí donde nos hacemos la pregunta si la improvisación es la más adecuada, pues claramente se puede identificar que ante estos hechos esta no es la solución ya que vidas humanas y bienes están en juego. La directiva en conjunto con todos los propietarios del lugar de estudio, deberá siempre tener en mente un plan B, es decir una alternativa que pueda ejecutar en caso de que las condiciones normales se vean alteradas, es por ello que se debe analizar a fondo cada detalle por medio de una planificación que permita llegar a consensuar acuerdos designando funciones y tareas, en si crear un organigrama de trabajo en el cual se cree comisiones de seguridad los cuales estén compuestos por servicios propios y otras administraciones, es así como la previsión se convierte en el primer paso, lo contrario de un delincuente este actúa con información previa, planificación, organización y ejecución.

Por otro lado también de acuerdo a (Sánchez Gómez, 1998), en su Manual para Proyectos y Gestión sobre Seguridad en Centros Comerciales y Grandes Superficies nos menciona que las medidas organizativas es base esencial para la Organización de Seguridad, determinando así que la planificación es importante y para esta se dispone de planes de seguridad de la siguiente naturaleza:

1. Planes de Autoprotección y emergencia: Consiste en la optimización de medios técnicos y recursos humanos de seguridad, aplicados para mantener los objetivos de seguridad y conservar su eficacia. Para la elaboración de estos planes se hará uso de tres conceptos importantes que son la organización como imprescindible; seguridad con su finalidad que es planificar la seguridad por medio de medio de planes de seguridad y; coordinación entre el personal de seguridad de la infraestructura y entidades públicas externas de apoyo. Este plan debe incluir una serie de aspectos y situaciones que son las siguientes:

- Organización de evacuación (Total o parcial).
- Prevención de fraude.
- Protección de la información.
- Actuación en caso de crisis.
- Seguridad informática.
- Inspecciones y programas de mantenimiento preventivo.
- Auditorías externas periódicas.

2. Plan de Emergencia y catástrofes internas: Ante la elaboración de dicho plan se considerará la organización tanto de medios humanos como materiales, permitiendo de esta manera prevenir y actuar ante la materialización de un riesgo de cualquier naturaleza, prever la evaluación y garantizar la intervención tanto interna como externa. Por medio de este plan lo que se prevé es conocer la edificación a fondo y verificar si esta cuenta con los medios necesarios para hacer frente a una emergencia. Este plan está compuesto por 5 documentos fundamentales que son los siguientes:

- **Ante la prevención de un riesgo de cualquier índole se requiere de los siguientes documentos:** Análisis y evaluación de riesgos el cual consiste en la identificación de los riesgos por medio de criterios reconociendo así su nivel de riesgo al que está expuesto el objeto de estudio. Mapa de Riesgos este documento se generará una vez realizado el análisis y evaluación de los riesgos existentes. Medios de protección, se tomará en cuenta los recursos humanos y medios materiales necesarios para hacer frente a la emergencia.
 - **Ante la presencia de dicho riesgo:** Plan de Emergencia y evacuación corresponde a la organización de los medios de protección es decir a los medios humanos y materiales que se emplearan ante la presencia de este riesgo, los cuales garantizaran la evacuación y la intervención inmediata y oportuna. Implantación el cual consiste en la propagación del documento plan ante los involucrados dando así a conocer la organización y las responsabilidades de cada uno.
- 3. Amenaza de bomba:** Para el tratamiento de esta amenaza se requiere de un programa de seguridad preventiva, el cual consiste en las instrucciones a seguir, criterios a evaluar y control de las circunstancias. Una de las instrucciones ante dicha situación es que el personal de seguridad tomará las decisiones de evacuar dependiendo del alcance del riesgo, convirtiéndose necesario el diseño del plan de evacuación en cual estará planteado bajo el contexto de la infraestructura. También se deberá tomar en cuenta las siguientes condiciones: actividad que desarrolla, análisis y estudio de objetivos terroristas, localización geográfica, activismo político de los empleados y la situación laboral. Frente a esta amenaza se tomar en cuenta medidas preventivas, la cuales consisten en la protección

de zonas crítica, eliminación, protección y control de posibles escondites para artefactos explosivos, desarrollo de la capacidad y medios de control y detección.

4. Plan de contingencia: se elabora este plan con el fin de minimizar a lo máximo los daños materiales y reducir las consecuencias económicas que este acarrearía ante presencia de riesgos ya sea de tipo natural o antrópico, es decir recoge las medidas organizativas para el salvamento y la recuperación de los bienes perdidos y su continuidad, este plan se encuentra compuesto por las siguientes fases:

- Fase de estudio.
- Fase de ejecución.
- Fase de implantación.
- Fase de seguimiento y mantenimiento.

De acuerdo al proyecto de investigación propuesto, lo que se quiere determinar es el nivel de incidencia de los riesgos antrópicos en el desarrollo de las actividades diarias realizadas por los habitantes del Conjunto Residencial “Villa Real”, así como los métodos idóneos para el análisis y evaluación de los riesgos de origen antrópico a los cuales se encuentran expuestos y su planificación de la seguridad que permitan hacer frente a las amenazas por lo que estas teorías son idóneas para el presente estudio.

2.4. Marco Conceptual

- **Acción vandálica**

(Miño, 2010), afirma que:

Destrucciones o deterioros intencionados de los bienes, normalmente producidos en el exterior de las instalaciones de los centros comerciales los más frecuentes son: rotura de cristales, destrucción y apertura de embalajes, desperfectos en fachada, pintadas, *graffitis*, encarcelamientos, destrucción de rótulos y atrancamiento de puertas y cerraduras>> (pág. 328)

- **Amenaza**

“Hecho que puede producir un daño provocado por un evento natural o antrópico” (Arias, 2014).

- **Amenaza de origen antrópico**

“Se trata de las amenazas directamente atribuibles a la acción humana sobre los elementos de la naturaleza (aire, agua y tierra) y sobre la población, que ponen en grave peligro la integridad física y la calidad de vida de las comunidades”. (Coles, 2017)

- **Atraco**

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

- **Bien**

“Persona, animal o cosa que tiene o que se le atribuye una o varias cualidades y se le da un valor. Estas cualidades pueden ser naturales o artificiales, reales o subjetivas” (Báez, 2009, pág. 7)

- **Conjunto Residencial**

“Conjunto de viviendas concebidas dentro de un territorio establecido, donde uno de los objetivos principales es de poder abarcar la mayor densidad poblacional posible en un determinado espacio”. (Facultad de Arquitectura y Ciencia del Hábitat, 2015).

- **Daño**

“Perjuicio causado a una persona o cosa como consecuencia de un evento determinado”.

(Enciclopedia Jurídica, s.f.)

- **Desastre**

“Impacto de un fenómeno de origen natural, socio natural o antrópico que causa alteraciones intensas, graves y extendidas en las condiciones normales de funcionamiento del país, región, zona, o comunidad afectada, que excede su capacidad de respuesta” (CONELEC, 2009-2020, pág. 456)

- **Emergencia**

“Evento repentino e imprevisto, que hace tomar medidas inmediatas para minimizar sus consecuencias” (CIDBIMENA, 2010, pág. 17).

- **Evaluación de riesgos**

“Proceso mediante el que se identifican los riesgos y se determinan sus efectos” (Báez, 2009, pág. 10)

- **Explosión fortuita**

Según (Miño, 2010), nos alude que se trata de explosiones fortuitas de calderas, canalizaciones, de gas, cuadros eléctricos, instalaciones, motorizadas, las cuales pueden desencadenar en incendios, por consiguiente pérdidas devastadoras tanto materiales como personales. (pág. 331)

- **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)

- **Incendio o combustión**

De acuerdo a (Miño, 2010), nos indica que los incendios fortuitos, generan grandes pérdidas económicas y humanas, suele presentarse debido a causas como cortocircuitos electrónicos, descuidos, cigarrillos mal apagados, superficies calientes, entre otros y su presencia se dan en superficies grandes y centros comerciales. (pág. 330)

- **Intrusión**

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

- **Moradores**

“Que habita o está de asiento en un lugar” (Asociación de la Academia de la Lengua Española, s.f.)

- **Plan para la reducción de riesgos de desastres**

“Es un documento que elabora la autoridad, un sector, una organización o una empresa para establecer metas y objetivos específicos para la reducción de riesgos de desastres, conjuntamente con las acciones afines para la consecución de los objetivos trazados” (UNISDR , 2009, pág. 22)

- **Plan de emergencia**

Plan de emergencia es un documento en el cual se estipula las acciones a realizarse durante una emergencia. (Morillo, 2014), afirma que:

El plan de emergencias responderá a las siguientes preguntas ¿qué se hará?, ¿cuándo se hará? ¿Cómo y dónde se hará? y ¿quién lo hará? contemplará actuaciones o consignas dirigidas a prevenir potenciales situaciones de emergencia, para lo cual emite criterios de actuación. (pág.112)

- **Riesgos de origen antrópico**

Hacen referencia a todas las actividades en donde está relacionado el hombre, su comportamiento es el principal causante en producir cambio en el medio ambiente.

- **Seguridad**

“La seguridad es un estado en el cual los peligros y las condiciones que pueden provocar daños de orden físico, psicológico o material son controlados para preservar la salud y el bienestar de los individuos y de la comunidad” (Institut national de santé publique Québec, 1998, pág. 9)

- **Seguridad Ciudadana**

(Escobar A., s.f), nos afirma que seguridad ciudadana “comprende las respuestas al conjunto de amenazas ya que es responsabilidad de las agencias encargadas de hacer cumplir la ley”. (p. 13)

- **Robo**

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

2.5. Marco Legal

El Marco Legal en el que se sustenta en presente proyecto de tesis tiene como principales bases:

- La (Constitución de la República del Ecuador, 2008), dentro de su marco constitutivo, nos afirma que:

En su Art. 3. Núm. 8.- el Estado garantizará a sus habitantes como derecho vivir dentro de una cultura de paz, seguridad integral, así como también a vivir en una sociedad democrática y libre de corrupción, esto permitirá un buen desarrollo en su diario vivir de sus habitantes ya que se sentirán seguros y respaldados por su Estado; En su Art. 66.- Se reconoce y garantizará a las personas: Numeral3. Tiene como derecho a la integridad personal, que incluye: Literal a) integridad física,

psíquica, moral y sexual; Art. 83.- se dice que, así como el estado tiene responsabilidad el ecuatoriano (a), también posee y unos de los principales es que deben colaborar en el mantenimiento de la paz y de la seguridad el cual permitirá eliminar los riesgos que pudieren hacer daño. Además, tenemos a la Policía Nacional que en virtud de su misión principal esta deberá atender la seguridad ciudadana y velar por el orden público, así como proteger el libre ejercicio de los derechos y la seguridad de sus ciudadanos dentro del territorio nacional, así como lo estipulado en su Art. 163 de la constitución.

Se dice que, frente a efectos negativos de desastres de origen natural, así como antrópico el Estado protegerá a sus ciudadanos sin importar raza, género, étnica, por medio de la prevención, mitigación, recuperación y mejoramiento de las condiciones tanto sociales, económicas y ambientales, permitiendo minimizar la condición de vulnerabilidad a la que se encuentre expuesta la población ecuatoriana. Se hará uso de las capacidades para la gestión de los riesgos de las instituciones dentro de su ambiente geográfico, pero cuando están pasen su capacidad, se empleará la de las instancias de mayor ámbito territorial, capacidad técnica y financiera, las cuales tendrán la responsabilidad de brindar su apoyo con autoridad y sin revelos, es decir todas las instituciones encargadas de gestionar los riesgos deberán apoyar de manera imparcial a quien lo requiera, así como lo indica en su Art. 390. Sin embargo no debemos olvidar que en su Art. 393.- El Estado como tal garantizara la seguridad humana por medio de políticas y acciones integradas, la cual tiene como fin la convivencia pacífica de las personas, sin olvidar promover una cultura de paz, previniendo la violencia, discriminación y la comisión de infracciones y delitos, para la planificación y ejecución de estas políticas el Estado nombrara a órganos especializados.

Por medio de la Constitución de la República del Ecuador, lo que se busca principalmente es garantizar el cumplimiento de los Derechos Humanos a cabalidad, para lo cual el Art. 66 concuerda

con el objetivo general del proyecto de investigación, puesto que lo que se busca es cuidar de la integridad tanto física, como psicológica de los habitantes por medio de la implementación de medidas que ayuden a prevenir, mitigar, y controlar los riesgos de origen antrópico antes, durante y después de su materialización, también es importante que tanto el Estado como sus habitantes conozcan sus responsabilidades donde preservar la paz, el respeto y convivencia pacífica sean los ejes principales, es decir por medio de esto podremos crear un solo puño con el objetivo de hacer cumplir las leyes a cabalidad. Sin embargo, los riesgos se deberán gestionar bajo el principio de descentralización subsidiaria, que significa que las instituciones dentro del ámbito geográfico tendrán responsabilidad, cuando las capacidades para la gestión del riesgo hayan sobrepasado con la ayuda de su capacidad técnica y financiera. (págs.9, 29, 38, 60,118, 199,118).

- La (Ley de Seguridad Pública y del Estado, 2003), nos menciona lo siguiente en sus artículos:

Al igual que en la Constitución en su Art. 1.- Del objeto de la ley. – lo que la Ley de Seguridad Pública y del Estado busca principalmente es regular la seguridad integral, derechos y justicia, permitiendo a sus habitantes desenvolverse dentro de un ambiente de paz, garantizando el orden público, a la convivencia y el buen vivir; Así como también en su Art. 4.- De los principios de la seguridad pública y del Estado. – Este se sujetará a los derechos y garantías los cuales se encuentran estipulados en la misma. Por otra parte, en su Art. 11 Lit c) y d) de la prevención las entidades responsables son todas las entidades del Estado, por lo que deberán velar por la convivencia y seguridad de los ciudadanos, dando cumplimiento a la prevención y las medidas que pueda contrarrestar, reducir y mitigar los riesgos de origen natural y antrópico o reducir su vulnerabilidad, esta rectoría se ejercerá por medio de la Secretaria Nacional de Gestión de Riesgos. (págs. 2, 3, 6).

Tanto la Constitución de la República como la Ley de Seguridad pública y del Estado, lo que buscan en común es velar por el cumplimiento de la seguridad integral, derechos y justicia para

que los habitantes puedan convivir en un ambiente rodeado de paz y armonía, es decir salvaguardando su integridad tanto física como psicológica, ayudando de esta manera a cumplir con el objetivo principal de la presente investigación la disminución de las amenazas que puedan afectar.

- El (Reglamento a la Ley de Seguridad Pública y del Estado, 2010), nos menciona lo siguiente:

La Secretaria Nacional de Gestión de Riesgos es el órgano rector y ejecutor para lo cual nos menciona en su Art. 3.- Lit a) es identificar los riesgos de origen natural o antrópico, por medio de la reducción de la vulnerabilidad que afecte o puede afectar al territorio ecuatoriano, por otra parte la competencia de la Secretaria Nacional de Inteligencia en su Art. 9 Lit c).- corresponde la identificación de amenazas, riesgos y vulnerabilidades internas y externas, apoyadas de las entidades pertenecientes al sector público, por medio del establecimiento de mecanismos de enlace y entrega de información relacionada con la Seguridad Pública y del Estado. Por otra parte, el Art. 18 Lit g), Formular convenios de cooperación interinstitucional que permitan investigar e identificar los riesgos, monitoreo y vigilancia de las amenazas. (págs. 2, 3).

Lo que el reglamento busca es que se cumplan la gestión de riesgo en su planificación y gestión, permitiendo de esta manera poder identificar las vulnerabilidades, riesgos y amenazas existentes, las cuales pueden afectar de manera parcial o total el desarrollo continuo de sus actividades, perjudicando de esta manera la integridad física y psicológica de sus habitantes.

- El (Reglamento General de la Ley de Propiedad Horizontal, 1960), nos menciona en base a la investigación los siguientes artículos:

En presente reglamento tiene como objeto regir a todos los inmuebles donde el dominio este constituido en condominio o también declarado en régimen de propiedad horizontal, en su Art. 2.-

dentro del ámbito general de las relaciones de copropiedad, estos deberán cumplir algunos requisitos los cuales están contemplados en la ley de Propiedad Horizontal, así como reglamentos internos, los cuales tengan relación con la administración, uso conservación, reparación, mantenimiento y seguridad, también en su Art. 24.- De la aprobación del presupuesto.- La Asamblea General de Copropietarios deberán analizar y aprobar con votación el presupuesto para el mantenimiento, conservación y seguridad, este será destinado para diferentes gastos como es seguridad y vigilancia que es nuestro tema de investigación. Por otro lado en el inciso j), del Art. 60.- de las atribuciones y deberes del Administrador nos menciona que celebrar contratos de trabajo para el personal subalterno, empleados y obreros necesarios para la administración, conservación, limpieza y seguridad de los bienes muebles, así como el inciso s) adoptar medidas de seguridad destinadas a precautelar la integridad física de los copropietarios, usuarios en general y de los bienes del inmueble., también realizar las reparaciones necesarias en caso de peligro inminente del inmueble o amenaza para la seguridad. Por ultimo tenemos el Art. 62.- Sistema de Seguridad. - se contratará de acuerdo al inmueble este costo será asumido a prorrata de cada alícuota de propiedad y por cada copropietario. Este reglamento es indispensable para el apoyo del proyecto ya que nos permite conocer que los administradores del conjunto tienen obligaciones y una de las principales es velar por la seguridad de los copropietarios. (págs. 2, 24, 26, 27, 62).

- En cuanto (Reglamento de prevención, mitigación y protección contra incendios del Ministerio de Inclusión Económica y Social, 2016), estipula que será aplicable en todo el territorio nacional es decir para todos los proyectos arquitectónicos,

Sin embargo no debemos olvidar las normas adicionales de la protección contra incendios en conjuntos habitacionales, donde se dice que los proyectos de vivienda deberán cumplir con un sistema vial circulante para fácil acceso al conjunto, sistema vial del sector para fácil localización

y llegada de la ayuda en caso de emergencia, se deberá aplicar la norma referente a hidrantes, en el caso que no existieron fácil acceso para el vehículo contra incendio se deberá implementar una boca de incendio debidamente equipada, reserva de agua de trece metros cúbicos para uso exclusivo de incendio. Además se deberá implementar lo siguiente: medios de egreso, escaleras, salidas de escape, iluminación y señalización de emergencia para los medios de egreso, señalización de iluminación de emergencia, equipos para extinción de incendios, extintores, bocas de incendio, bocas de impulsión para incendio, columna de agua para incendios, presión mínima de agua, rociadores automáticos, reserva de agua, hidrantes, paredes y muros, sistemas automáticos de detección, instalación y diseño del sistema eléctrico, instalación y diseño del sistema de operación con gas, entre otros, de la misma manera de acuerdo al Art. 257 se dice que todo establecimiento que contenga más de 200 m² deberá, disponer de un plan auto protección, mapa de riesgos, recursos y evacuación, en caso de incendios, el mismo que deberá estar bajo la responsabilidad del representante legal y del Cuerpo de Bomberos de su jurisdicción.

- La (Regla Técnica Metropolitana, 2015), nos menciona que:

(...) se aplica a todo tipo de edificación, cualquiera sea su volumen o altura y con independencia de su destino, ocupación o actividad (...) esto será aplicado en edificaciones nuevas y existentes. (pág. 4)

Es decir esta RTQ se aplicará a todas las edificaciones que este dentro del DMQ, con el cumplimiento de los requisitos mínimos en cuanto a prevención de incendios, que permita evitar la materialización de los riesgos, entre los principales requisitos que se deben cumplir tienen relación con la Seguridad Humana: Aforo, Medios de egreso, señalización e iluminación de emergencia; Seguridad General contra incendio; Servicios de Edificación: instalaciones eléctricas, instalaciones de gas combustible, instalaciones varias, sistema de detección y alarma de incendio,

sistema de extinción de incendio. También estipula que toda edificación deberán contar con un Plan de Emergencia la cual cuente con un área mayor a 200m² y con un número de más de 50 personas, este plan deberá actualizarse y hacer las modificaciones necesarias, dentro de estos planes se incluirán procedimientos de comunicación, evacuación, emergencia, medidas de actuación y funciones a desarrollarse antes, durante y después de casa emergencia, es necesario que se realicen simulacros para poner en ejecución todo lo estipulado en el documento.

2.6. Preguntas de Investigación.

1. ¿Qué tipo de seguridad, puntos estratégicos, zonas seguras, recursos y/o controles de seguridad dispone el Conjunto Residencial “Villa Real”, para contrarrestar los riesgos antrópicos por medio?
2. ¿Qué tipo de planificación y organización es la adecuada para prevenir, mitigar y evitar que se materialicen los riesgos antrópicos en el Conjunto Residencial “Villa Real”?
3. ¿Cuáles son las zonas o áreas críticas y sensibles, pertenecientes al Conjunto Residencial “Villa Real” con mayor probabilidad de riesgo y cuál es su factor principal?
4. ¿Qué tipo de medidas organizativas dispone el Conjunto Residencial “Villa Real”, para evitar la materialización de los riesgos antrópicos y evitar pérdidas humanas, materiales y económicas?

2.7. Identificación y operacionalización de las variables

Variable Independiente: Incidencia (Riesgos antrópicos).

Variable Dependiente: Calidad en el desarrollo de las actividades de los moradores.

Tabla 1*Operacionalización de la variable independiente*

Variable	Concepto	Categoría	Dimensión	Indicador	Fuente	Instrumento
Incidencia (riesgos antrópicos)	Es el grado de afectación que sufren las personas, bienes, servicios etc., por efecto de la materialización de un riesgo.	Riesgo	Asalto	# de incidentes / # T.	Libros	Mtd. Meseri
		Antrópico	Acción vandálica	habitantes afectados	Artículos publicados	Mtd. Mosler
			Agresión física o psicológicas	# riesgos materializados / # riesgos materializados	Libros en sitios web	Entrevista Encuesta Observación simple y directa
			Intrusión indebida	# T. riesgos materializados en los últimos años / Total de riesgos identificados	Estadísticas de la PN	Estudio Básico de Seguridad
			Robo/Hurto/traco			
			Secuestro			
			Incendios y explosiones			

Tabla 2*Operacionalización de la variable dependiente*

Variable	Concepto	Categoría	Dimensión	Indicador	Fuente	Instrumento
Calidad en el desarrollo de las actividades de los moradores	Hace referencia al actuar y actividades diarias de los moradores, frente a riesgos de origen antrópico.	Seguridad	Seguridad Ciudadana	# Med. Seguridad diseñada / # Med. Seguridad implementada	Información primaria moradores	Entrevista Encuesta
				# Actividades ejecutadas / # actividades programadas	Libros	Cuestionario
				# parámetros incumplidos / # parámetros totales	Artículos publicados	Escala de actitudes

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA

3.1. Paradigma de investigación

La presente investigación tiene enfoque cualitativo y cuantitativo los cuales emplean procesos de manera cuidadosa, sistemáticos y empíricos. Hernández, Fernández y Baptista (2006) afirman que: Enfoque cuantitativo busca medir de manera precisa las variables para lo cual usa “la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías” (pág.12). Por otro lado, el Enfoque cualitativo hace alusión a la “recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación” (pág.16).

Al respecto, Corbetta (2003), menciona que el enfoque cualitativo “evalúa el desarrollo natural de los sucesos, es decir, no hay manipulación ni estimulación con respecto a la realidad” (Citado en Hernández, Fernández y Baptista, 2006, pág. 17).

3.2. Tipo de investigación

3.2.1. Por los objetivos

La presente investigación es de tipo aplicada, debido a que se realiza en base a realidad por medio de una inspección de forma simple y directa, lo que ha posibilitado proponer soluciones prácticas que permitan mejorar las condiciones iniciales del Conjunto Residencial “Villa Real”, dando cumplimiento de esta manera con los objetivos ya planteados.

3.2.2. Por el lugar

La presente investigación es de campo ya que se está desarrollando dentro de las instalaciones del Conjunto Residencia “Villa Real”, la cual está delimitada al norte por la calle Catarama, al

oeste la calle Palenque, al sur la calle Tocachi y al este por los casales Metrópoli, sector San Bartolo, la cual tiene como finalidad recoger y registrar información relevante para la investigación.

3.2.3. Por el alcance

La presente investigación se encuentra dirigida hacia todas las áreas y dependencias del Conjunto Residencial “Villa Real”, es decir es una investigación de tipo descriptiva debido a que su principal propósito es describir al fenómeno por medio de la búsqueda de sus características principales y especificar sus propiedades, para de esta manera poder identificar sus dimensiones. Los hechos se describen tal y como son observados al realizar la inspección dentro de sus áreas y dependencias.

3.3. Población y muestra

3.3.1. Población

Según (Vargas Sabadías, 1995), población es el “...conjunto de todos los elementos que van a ser objeto de experimento aleatorio. Estos elementos están representados a veces por una variable”. El Conjunto Residencial “Villa Real”, cuenta con familias las cuales en su mayoría se encuentran conformadas por 4 a 3 personas donde niños, adolescentes, jóvenes, personas adultas y adultos mayores, son las que representan esta población.

De acuerdo a (Holman, 2012), nos explica que para la identificación de la población la cual será objeto de la encuesta, se deberá tomar en consideración que esta tenga la “edad suficiente y se encuentren en una etapa de desarrollo apropiada para sentarse y responder preguntas estructuradas”.

A continuación, se detalla la distribución de los habitantes del Conjunto Residencial “Villa Real” según sus etapas de vida:

Tabla 3

Distribución de habitantes del Conjunto Residencial “Villa Real”

Áreas	Niños (de 0 -11 años)	Adolescentes (de 12 -17 años)	Jóvenes (de 18 – 29 años)	Adultos (de 30 – 59 años)	Adultos Mayores (de 60 y más)
Calle A	28	34	22	66	12
Calle B	20	25	20	65	14
Calle C	28	30	27	40	10
Calle D	33	37	29	63	15
Calle E	32	34	28	65	14
Total	141	160	126	299	65

Para la presente investigación se tomará como universo de estudio la cantidad total de la población joven y adulta, la cual cuenta con la edad para poder responder preguntas estructuradas a continuación, se detalla lo siguiente:

Tabla 4

Población total a encuestarse

Etapas de Vida	Nº de Habitantes
Jóvenes	126
Adultos	299
Total	425

3.3.2. Tamaño de la muestra

Para seleccionar la muestra existe un sin número de métodos, y se requiere de las características de la población, considerando así al tamaño de la muestra como un subconjunto de elementos de la población. Una vez obtenida la cantidad total de los moradores existentes dentro del conjunto, se ha procedido a calcular el tamaño de la muestra, para lo cual ha sido necesario el empleo de la siguiente fórmula:

$$= \frac{Z^2 PQ * N}{e^2(N - 1) + Z^2 * P * Q}$$

Dónde:

n= Tamaño de la Muestra.

Z=Valor Z crítico, correspondiente a un valor dado del nivel de confianza es del 95% por lo que Z será el 1.96

P= Probabilidad de éxito 50%

Q= Probabilidad de fracaso 50%

N= Población (Universo poblacional)

e= Error de muestreo 0,05% (5%)

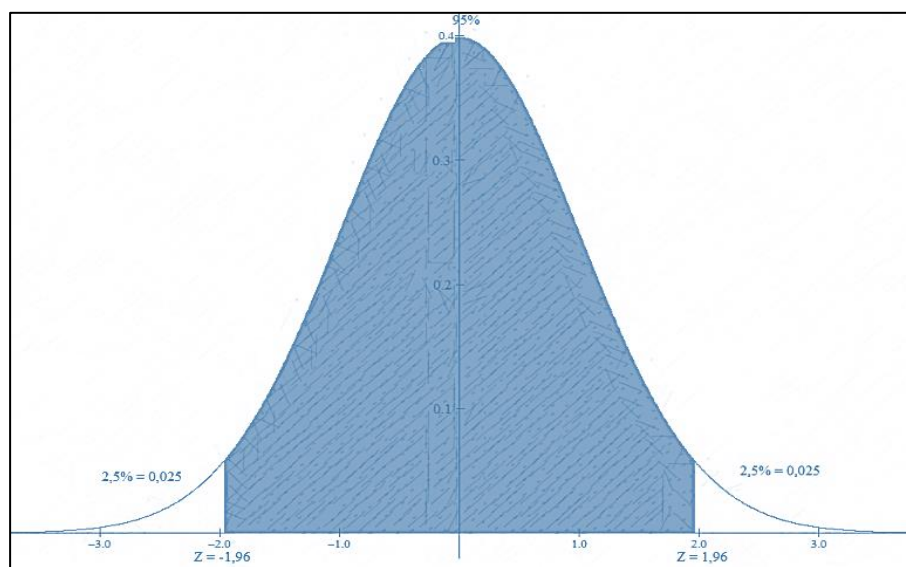


Figura 3. Nivel de confianza del 95% \approx 1.96

Por consiguiente, se procedió a reemplazar los valores en la fórmula, donde se obtuvo el siguiente resultado:

$$n = \frac{1,96^2(0,5 * 0,5) * 791}{0,05^2(791 - 1) + 1,96^2 * (0,5 * 0,5)}$$

$$n = 202.024 \rightarrow 202$$

3.4. Métodos y tipos de muestreo

El método que se está utilizando es de muestreo estratificado donde se ha procedido a dividir la población en grupos relativamente homogéneos considerándolos estratos, y el tipo de muestreo es no probabilístico. Nuestra población posee características diferentes, lo cual ha permitido identificar su peculiaridad y tamaño, conformando de esta manera los siguientes estratos y su muestreo por separado, para obtener este resultado se hará uso de la siguiente fórmula según (UniversoFormulas, s.f):

$$n_i = n * \frac{N_i}{N}$$

Dónde:

N_i: número de elementos en el estrato i

N: total de los elementos de la población

n: número total de la muestra

L: Estratos

Con el cálculo del tamaño de la muestra se pudo obtener un resultado la cual esta representanta por 259 habitantes correspondientes al conjunto entre niños, adolescentes, personas adultas, adultos mayores, posterior se procede a reemplazar datos en la fórmula para conocer el tamaño de la muestra por cada estrato.

$$n_i = 202 * \frac{126}{425} = 59.89$$

$$n_i = 202 * \frac{299}{425} = 142.11$$

Tabla 5

Estimación de la media

Estrato	Población	Tamaño de la muestra	# de encuestas
Jóvenes	126	59,89	60
Adultos	299	142,11	142
Total	425	202	202

Este tipo de muestreo posee ventajas que entre las principales se encuentran la facilidad y sencillez con la que se puede emplear y comprender por parte de las personas involucradas, razón por la cual se tomó en consideración población que se encuentre entre la edad de 18 años y 59 años.

3.5. Fuentes de información

Este tema de investigación se ha venido sustentando en información relevante la cual ha derivado de fuentes tanto primarias como secundarias, las mismas que consisten en:

3.5.1. Fuentes primarias

Disponible con información original, es decir son ideas, conceptos teorías y resultados de investigaciones que no han sido interpretadas o evaluadas, las principales fuentes que se han tomado en cuenta dentro de la investigación son las siguientes:

- Publicaciones periódicas
- Libros
- Monografías
- Tesis
- Trabajos de conferencias o seminarios
- Artículos periodísticos
- Informes técnicos de instituciones públicas y privadas.
- Opiniones de expertos.

3.5.2. Fuentes Secundarias

Estas se consideran así porque han sido analizadas, evaluadas e interpretadas las ideas, conceptos, teorías de resultados de investigación, es decir esta información ha sido extraída y reorganizada de la fuente primaria.

- Sitios web
- Censos
- Diccionarios
- Bibliografías

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de la información y métodos de análisis de riesgos.

Para la obtención y recolección de la información se emplean las siguientes técnicas e instrumentos:

3.6.1. Técnicas de recolección de la información

3.6.1.1. Entrevista

Técnica empleada para mantener contacto directo con las personas, al igual que la encuesta esta se apoya en un cuestionario el cual tiene un propósito fundamental de obtener información espontánea y abierta, este tipo de técnica va dirigida a los administrados y representantes del objeto de estudio. (Ver anexo “A”)

3.6.1.2. Encuesta

Por medio de la aplicación de esta técnica se ha podido extraer información relevante para la investigación, la misma que se ha empleado en los distintos estratos de la muestra. (Ver anexo “B”)

3.6.1.3. Observación simple y directa

Este tipo de técnica se basa en la observación directa al objeto de estudio, es decir se puede sustraer información más confiable y veraz, tomando en cuenta los hechos de interés para el estudio. Entre los principales instrumentos que se han utilizado dentro de dicha técnica son los siguientes:

- Cuadros de trabajo
- Grabaciones
- Fotografías
- Lista de chequeo de datos
- Cuaderno de notas

Esta observación directa se la viene desarrollando dentro las instalaciones y áreas del Conjunto Residencial “Villa Real”.

3.6.2. Instrumentos de recolección de la información

3.6.2.1. Cuestionario

Por medio de un cuestionario el cual está compuesto por preguntas de tipo abiertas y cerradas, permitiendo de esta manera obtener información relevante de las personas.

3.6.2.2. Escala de actitudes Likert

Hace referencia a un tipo de escala la cual es utilizada para medir actitudes, por medio de un conjunto de enunciados, los cuales serán presentados al entrevistado permitiendo de esta manera conocer el nivel de acuerdo o desacuerdo, es decir su nivel de conformidad, frecuencia, importancia, valoración o probabilidad. Este tipo de escala utiliza 5 niveles donde su extremo izquierdo representando por 5 es positivo y su lado derecho representado por 1 muy en desacuerdo,

pero siempre dando un punto neutral donde no se está ni de acuerdo ni en desacuerdo el cual está representando por 3.

3.6.2.3. Estudio Básico de Seguridad

El Estudio Básico de Seguridad, nos permitió realizar una inspección de manera directa dentro de las áreas y zonas del Conjunto Residencial “Villa Real” y fuera del mismo ayudando a la identificación de los riesgos y puntos vulnerables existentes los cuales se han considerado como amenazas latentes que al momento de materializarse causan grandes daños, dentro del Estudio de Seguridad se han considerado los siguientes aspectos, los cuales son importantes dentro de la técnica de observación simple y directa:

- Propósito e información básica de la institución.
- Organigrama.
- Las proximidades, arquitectura, visibilidad.
- Entorno socio-económico,
- Presencia humana y tecnología.
- Horarios de acceso, Descripción del conjunto (límites, croquis, descripción topográfica, Áreas inmediatas, Áreas interna y Áreas sensibles).

Posterior para complementar el estudio básico de seguridad y conocer sobre la situación actual del personal de Seguridad, Control de vehículos, Control de puertas y cerraduras, Sistema de Alarma, Procedimientos y Servicios se realizaron las Auditorias de Seguridad.

3.6.2.4. Auditoria de Seguridad

Para complementar este estudio de seguridad a más de la observación simple y directa por medio de la inspección del área, se empleó como referencia los modelos de auditorías cuantitativos de seguridad de INCASI Internacional, permitiendo de esta manera analizar, evaluar y calificar la condición y situación de la seguridad, para lo cual se ha tomado en cuenta las siguientes auditorías de seguridad:

- Auditoria de Seguridad Física.
- Auditoria de Seguridad del Sistema Electrónica.
- Auditoria de Seguridad del Sistema contra incendios.
- Auditoria de Seguridad de Vigilancia Humana.
- Auditoria de Seguridad de Procedimientos de Seguridad.
- Auditoria de Seguridad del Sistema de Comunicación.

3.6.3. Métodos de análisis de riesgos

3.6.3.1. Método Simplificado de Evaluación de Riesgo de Incendio (Meseri)

Es un método fácil, sencillo y rápido ya que permite conocer el valor del riesgo de incendio de una empresa u objeto de estudio de manera global. Para implementar este método se requiere por una parte la aplicación de “factores que generan o agravan el riesgo de incendio, como son los factores propios de las instalaciones, y, de otra parte, los factores que colaboran con la protección frente al riesgo de incendio”. (Fuertes Peña & Rubio Romero, 2003)

El Método Meseri dentro de la investigación juega un papel importante, debido a que el objeto de estudio cuenta áreas sensibles entre estas tenemos bodegas y oficinas donde se almacenan gran cantidad de materiales combustibles (papel, cartón, pintura, cables, plástico, maquinaria, entre

otros) los cuales pueden generar incendios, razón por la cual la aplicación del método nos ayudado a calcular y clasificar el riesgo de acuerdo a su nivel de propagación dentro de la instalación. Se considera importante que dentro del Método Simplificado de evaluación de Riesgo de Incendio se debe contemplar los siguientes factores con sus respectivos aspectos:

3.6.3.1.1. FACTORES PROPIOS DE LAS INSTALACIONES

3.6.3.1.1.1. Construcción

- **Altura del Edificio:** Consiste en la altura de edificio, es decir desde la diferencia de cotas entre la planta baja y el forjado que soporta la cubierta.

Tabla 6

Altura del Edificio

Número de plantas	Altura (m)	Coficiente
1 ó 2	Menor de 6m	3
De 3 a 5	Entre 6 y 12m	2
De 6 a 9	Entre 15 y 20m	1
Más de 10	Más de 30m	0

Fuente: (Cuerpo de Bomberos, s.f, pág. 2)

- **Mayor sector de incendio:** Consiste en el sector de incendio la zona del edificio limitada por elementos resistentes al fuego.

Tabla 7

Mayor de sector de incendio

Superficie mayor sector de incendio	Coficiente
De 0 a 500 m ²	5
De 501 a 1.500 m ²	4
De 1.501 a 2.500 m ²	3
De 2.5001 a 3.500 m ²	2
De 3.5001 a 4.500 m ²	1
Más de 4.500 m ²	0

Fuente: (Cuerpo de Bomberos, s.f, pág. 3)

- **Resistencia al fuego:** Hace referencia a la estructura del edificio, es decir es resistente una estructura de hormigón, estructura metálica no combustible y combustible si es diferente de las dos.

Tabla 8*Resistencia al fuego*

Resistencia al fuego	Coefficiente
Resistencia al Fuego (Hormigón)	10
No Combustible (Metálica)	5
Combustible (Diferente de las dos)	0

Fuente: (Cuerpo de Bomberos, s.f, pág. 3)

- **Falsos techos:** Recubrimiento de la parte superior de la estructura. Considerados incombustibles los clasificados como M.O y M.1y combustible clasificación superior.

Tabla 9*Falsos techos*

Falsos techos	Coefficiente
Sin falsos techos	5
Con falsos techos incombustibles	3
Con falsos techos combustibles	0

Fuente: (Cuerpo de Bomberos, s.f, pág. 3)

3.6.3.1.1.2. Factores de situación

- **Distancia de los bomberos:** Tiempo de respuesta de los bomberos.

Tabla 10*Distancia de bomberos*

Distancia de bomberos		Coefficiente
Distancia	Tiempo	
Menor de 5 km	5 minutos	10
Entre 5 y 10km	5 y 10 min.	8
Entre 10 y 15km	10 y 15 min.	6
Entre 15 y 25km	15 y 25 min.	2
Más de 25km	25 min.	0

Fuente: (Cuerpo de Bomberos, s.f, pág. 4)

- **Accesibilidad del edificio:** Consiste en la anchura de las vías de acceso.

Tabla 11*Accesibilidad del edificio*

Accesibilidad a los edificios	Anchura vía de acceso	Fachada	Distancia entre puertas	Coefficiente
Buena	> 4 m	3	< 25 m	5
Media	2 – 4 m	2	< 25 m	3
Mala	< 2 m	1	> 25 m	1
Muy mala	No existe	0	> 25 m	0

Fuente: (Cuerpo de Bomberos, s.f, pág. 4)

3.6.3.1.1.3. Procesos

- **Peligro de activación:** Posibilidad de inicio de un incendio. Considerar al factor humano que con imprudencia puede activar la combustión. Otros factores al igual como instalación eléctrica, Calderas de vapor y de agua, puntos específicos peligrosos.

Tabla 12

Peligro de activación

Combustibilidad	Coficiente
Baja	5
Media	3
Alta	0

Fuente: (Cuerpo de Bomberos, s.f, pág. 5)

- **Orden y limpieza**

Tabla 13

Orden y limpieza

Orden y limpieza	Coficiente
Bajo	0
Medio	5
Alto	10

Fuente: (Cuerpo de Bomberos, s.f, pág. 5)

3.6.3.1.1.4. Concentración

Tabla 14

Concentración

Factor de Concentración	Coficiente
Menor de 50.000 pts./m ²	3
Entre 50 y 200.000 pts. /m ²	2
Más de 200.000 pts./m ²	0

Fuente: (Cuerpo de Bomberos, s.f, pág. 5)

3.6.3.1.1.5. Propagabilidad

Consiste en la facilidad para propagarse el fuego, dentro del sector de incendio. Tener en cuenta la disposición de productos, como su almacenamiento y espacios libres.

- **En vertical:** transmisión del fuego entre pisos

Tabla 15*Propagabilidad en vertical*

En vertical	Coficiente
Baja	5
Media	3
Alta	0

Fuente: (Cuerpo de Bomberos, s.f, pág. 6)

- **En Horizontal:** Transmisión del fuego en horizontal por cada piso.

Tabla 16*Propagabilidad en horizontal*

En horizontal	Coficiente
Baja	5
Media	3
Alta	0

Fuente: (Cuerpo de Bomberos, s.f, pág. 6)

3.6.3.1.1.6. Destructibilidad

Consiste en el estudio de la influencia de los efectos producidos de un incendio, sobre los bienes de la institución.

- **Calor:** Aumento de la temperatura en los bienes existentes.

Tabla 17*Calor*

Calor	Coficiente
Baja	10
Media	5
Alta	0

Fuente: (Cuerpo de Bomberos, s.f, pág. 6)

- **Humo:** Daños por el humo en los bienes

Tabla 18*Humo*

Humo	Coficiente
Baja	10
Media	5
Alta	0

Fuente: (Cuerpo de Bomberos, s.f, pág. 7)

- **Corrosión:** Destrucción de edificio y bienes existentes en la organización.

Tabla 19*Corrosión*

Corrosión	Coefficiente
Baja	10
Media	5
Alta	0

Fuente: (Cuerpo de Bomberos, s.f, pág. 7)

- **Agua:** Factor fundamental para la extinción del incendio.

Tabla 20*Agua*

Agua	Coefficiente
Alta	0
Media	5
Baja	10

Fuente: (Cuerpo de Bomberos, s.f, pág. 7)

3.6.3.1.2. FACTORES DE PROTECCIÓN

Son todos los medios de protección adecuados, estos serán calculados en base a las medidas de protección implementadas en las instalaciones y la atención de la existencia de vigilancia y la no vigilancia permanente:

Tabla 21*Elementos y sistemas de protección contra incendios*

Elementos y sistemas de protección contra incendios	Sin vigilancia de mantenimiento (SV)	Con vigilancia de mantenimiento (CV)
Extintores portátiles (EXT)	1	2
Bocas de incendio equipadas (BIE)	2	4
Columnas hidrantes extintores (CHE)	2	4
Detección automática (DET)	0	4
Rociadores automáticos (ROC)	5	8
Extinción por antes gaseoso (IFE)	2	4

Fuente: (Cuerpo de Bomberos, s.f, pág. 8)

- **Extintores (EXT):** Con Vigilancia 2 (CV) y sin vigilancia 1 (SV).
- **Bocas de incendio Equipadas (BIE):** Riesgos industriales deben ser de 45 mm de diámetro, no sirviendo las de 25mm. 2 Sin servicio de vigilancia (SV) y 4 con vigilancia (CV).

- **Columnas Hidrantes Exteriores (CHE):** 2 Sin servicio de vigilancia (SV) y 4 con vigilancia (CV).
- **Detectores automáticos de Incendios (DET):** 0 Sin servicio de vigilancia (SV) y 4 con vigilancia (CV).
- **Rociadores automáticos (ROC):** 5 Sin servicio de vigilancia (SV) y 8 con vigilancia (CV).
- **Instalaciones fijas especiales (IFE):** Consiste en las instalaciones fijas que protegen las partes peligrosas del proceso. Estas pueden ser sistema fijo de espuma de alta expansión, sistema fijo de CO₂ y sistema fijo de Halón. 2 Sin servicio de vigilancia (SV) y 4 con vigilancia (CV).

3.6.3.1.3. MÉTODO DE CÁLCULO

Después de haber cumplido con el cuestionario de Evaluación del Riesgo de incendio se procede a realizar el cálculo numérico, para lo cual se debe considerar los siguientes:

- Subtotal X: \sum coeficientes de los 18 primeros factores.
- Subtotal Y: \sum Coeficientes de los medios de protección existentes.

Para calcular el coeficiente de protección frente al incendio (P), se empleará la siguiente fórmula:

$$P = \frac{5X}{1290} + \frac{5Y}{26} + 1 \text{ (BCI)}$$

También se considerará en caso de que exista una Brigada Contra Incendio +1.

3.6.3.2. Método Mosler

“Cuyo objeto es la identificación, análisis y evaluación de los factores que pueden influir en que un riesgo llegue a manifestarse.” (Navarro Francisco, 2013).

Por medio de la aplicación del método Mosler dentro de las instalaciones objeto de estudio se ha podido identificar, analizar y evaluar los factores generadores, para la materialización de un riesgo o amenaza, a través de esto hemos podido obtener información valiosa permitiéndonos clasificar el riesgo y conocer su dimensión permitiendo implementar las medidas de seguridad necesarias para contrarrestarlo.

Considerado como método de tipo progresiva debido a que se encuentra compuesto por cuatro fases las mismas que son desarrolladas de manera secuencial, es decir la una es precedente de la otra. Las fases que componen este método son las siguientes:

Fase 1: Definición del riesgo

Fase 2: Análisis del riesgo

Fase 3: Evaluación del riesgo

Fase 4: Cálculo de la clase de riesgo

Para la aplicación del método en el Conjunto Residencial “Villa Real”, principalmente se ha procedido hacer la identificación de los posibles riesgos que pueden materializarse dentro del mismo. A continuación, se ha considerado necesario detallar en que consiste cada fase.

3.6.3.2.1. Definición del Riesgo

Consiste en la identificación del riesgo, es decir se “basa en la identificación específica de sus elementos característicos como lo son: el bien y el daño” (Sánchez Gómez, 1998, pág. 52)

Bien se lo considera a la persona o cosa la cual posee características beneficiosas, categorizándola de esta manera de suma importancia. Por otro lado, el daño es toda variación que sufre el bien, es decir sufre un declive en su valoración.

3.6.3.2.2. Análisis del Riesgo

Una vez identificado los riesgos existentes en el interior y exterior de la institución como objeto de estudio, se procede a la determinación y cálculo de criterios. El procedimiento correcto a seguir es primeramente identificar las variables específicas, consiguiendo analizar los factores obtenidos de dichas variables, dando, así como resultado el nivel de influencia en el criterio ya que esta fase se encuentra compuesta por criterios que son:

- **Función:** Son los daños o consecuencias negativas que afectaran a las actividades normales de la institución u organización, dentro de este criterio se consideran cinco graduaciones, donde el puntaje está asociado en un intervalo del 1 al 5: Muy gravemente (5), gravemente (4), medianamente (3), levemente (2) y muy levemente (1).
- **Sustitución:** Tiene como función medir la facilidad con la que se pueden sustituir o reponer los bienes afectados en caso de que el riesgo se haya desarrollado, se consideran cinco graduaciones que está asociado a un intervalo del 1 al 5: Muy difícilmente (5), difícilmente (4), sin muchas dificultades (3), fácilmente (2) y muy fácilmente (1).
- **Profundidad:** asociada a medir la perturbación y efectos psicológicos, los cuales son producidos al verse afectada la imagen de la institución, consecuencia de la propagación del riesgos o daño, de la misma manera se consideran cinco graduaciones, que están asociadas a un intervalo del 1 al 5: muy graves (5), graves (4), limitadas (3), leves (2) y muy leves (1).
- **Extensión:** Consiste en medir el alcance que los daños o pérdidas generadas a continuación de la producción del daño en cuanto a nivel geográfico, esta consecuencia posee cinco

graduaciones la cual está compuesta por un intervalo del 1 al 5: internacional (5), nacional (4), regional (3), local (2) e individual (1).

- **Agresión:** asociada a medir la posibilidad o probabilidad que el riesgo se manifieste, donde cuya consecuencia, posee 5 graduaciones y está dentro del intervalo del 1 al 5: Muy elevada (5), elevada (4), normal (3), reducida (2) y muy reducida (1).
- **Vulnerabilidad:** radica en medir y analizar la posibilidad o probabilidad de que se produzcan daños o pérdidas después de la propagación del riesgo, está compuesto por cinco graduaciones, donde su consecuencia se encuentra asociado a un intervalo que va del 1 al 5: Muy alta (5), alta (4), Normal (3), Baja (2) y Muy baja (1).

Para poder estimar el valor real de las variables es recomendable establecer sub-criterios dentro de cada criterio establecido, ya que por medio de su combinación (media aritmética), aproximara el resultado de las consecuencias negativas que pudieren afectar a las instalaciones y como consiguiente al desarrollo de sus actividades.

3.6.3.2.3. Evaluación del Riesgo

En función del análisis de la fase 2 (análisis de riesgos), se procede a la cuantificación del mismo para lo cual se consideran tres aspectos importantes que son:

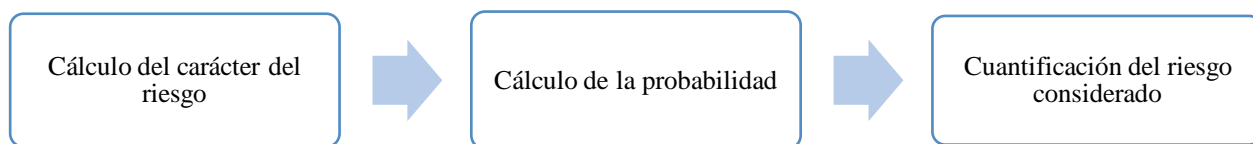


Figura 4. Aspectos para evaluación de riesgo

Fuente: (Merelo M. S, 1998, p. 56)

- **Calculo del carácter del riesgo (C):**

Sumatoria de la importancia del suceso (I): $I = \text{Función} * \text{Sustitución}$

Daños ocasionados (D): $D = \text{Profundidad} * \text{Extensión}$

$$\underline{C = I * D}$$

- Cálculo de la probabilidad (Pb):

Criterio de agresión (A)

Criterio de vulnerabilidad (V)

$$\underline{Pb = A * V}$$

- Cuantificación del riesgo considerado (ER):

Cálculo del carácter del riesgo (C): $C = I * D$

Cálculo de la probabilidad (Pb): $Pb = A * V$

$$\underline{ER = C * Pb}$$

3.6.3.2.4. Cálculo del Riesgo

Tiene como objeto principal la clasificación de los riesgos identificados por medio del valor obtenido, después de haber sido realizada la evaluación. Se hará uso de una escala de graduación la cual está comprendida entre 2 y 1.250, los cuales tiene sus diferentes clases que van desde el muy reducido hasta el más elevado.

Tabla 22

Clasificación del riesgo

Valor entre	Clasificación del riesgo
2 y 250	Muy reducido
251 y 500	Reducido
501 y 750	Normal
751 y 1.000	Elevado
1.001 y 1.250	Muy elevado

Fuente: (Sánchez Gómez, 1998, pág. 57)

3.7. Guía de trabajo de campo

Para el desarrollo de la investigación de campo se realizó el siguiente proceso:

1. Solicitar autorización a las autoridades competentes para permitir el acceso a la información e interacción con los moradores.
2. Aplicación de la técnica de observación directa, con el propósito de identificar los riesgos de origen antrópico existentes en el Conjunto Residencial. También los procedimientos y normas de seguridad implementadas.
3. Aplicación de la entrevista a las autoridades encargada de la seguridad del Conjunto Residencial “Villa Real”.
4. Aplicación de Método Meseri y Mosler, con el fin de calcular el nivel de riesgo de cada área.
5. Aplicación de encuesta a los habitantes (muestra) del Conjunto Residencial “Villa Real”, con el fin de recabar información importante.
6. Análisis y evaluación de encuestas.

3.8. Técnicas de análisis

Una vez realizada la encuesta a los habitantes del conjunto y haber recolectado la información necesaria se procederá analizar por medio de herramientas de análisis estadístico, para lo cual se hará uso de método estadístico descriptivo el cual nos permite interpretar los resultados los cuales son determinados una vez que ya realizamos la recolección de la información para posterior obtener conclusiones adecuadas.

Por medio de la implementación de la Estadística descriptiva nos ayudará a evaluar las características principales de los datos por medio de la implementación de tablas, gráficos y medidas de resumen. La herramienta utilizada en la investigación es la Medida de tendencia central, también conocida la media aritmética de datos agrupados la cual consta de una distribución

de frecuencias de datos agrupados por clases o categorías, para el cálculo de la media se ha empleado la siguiente fórmula según (Levin & Rubin, 2004, pág. 63):

$$\bar{x} = \frac{\sum(f * x)}{n}$$

Donde:

\bar{x} : Media de la muestra.

\sum : Símbolo “la suma de”.

f : Frecuencia (número de observaciones) de cada clase o categoría.

x : Punto medio de la clase en la muestra.

n : Número de observaciones en la muestra.

CAPÍTULO IV

4. REPRESENTACIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Entrevista

4.1.1. Datos Generales

- Nombre y Apellido: Jacqueline Sánchez; Cargo que desempeña: Vocal; y, Edad: 52 años.
- Nombre y Apellido: Rosa Jaramillo; Cargo que desempeña; Vocal; y, Edad: 54 años.
- Nombre y Apellido: Cargo que desempeña; Vicepresidente; y, Edad: 41 años.
- Nombre y Apellido: Diego Vizuite; Cargo que desempeña: Administrador; y, Edad: 48 años.

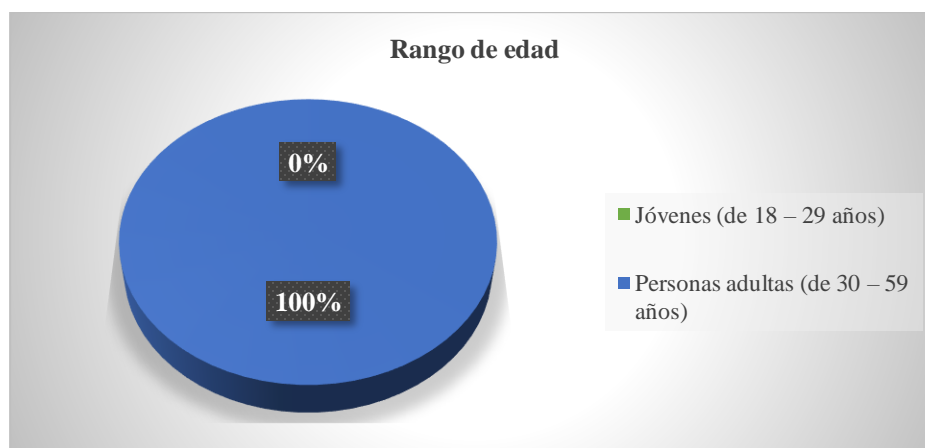


Figura 5. Rango de edad

Interpretación: El 100% (4 personas) de los directivos del Conjunto Residencial “Villa Real”, se encuentran entre el rango de edad de (30-59 años) considerándolas de esta manera personas adultas.

Conclusión Parcial: En base a los rangos de edad presentados se pudo determinar que son personas adultas las que ocupan los cargos dentro de la administración del Conjunto, los cuales poseen criterios formados que permiten responder a preguntas estructuradas de manera más eficaz a los temas de seguridad planteados.

4.1.2. ¿Hace cuánto tiempo se encuentra desempeñando el cargo que ocupa dentro de la administración del Conjunto Residencial “Villa Real”?

- Sra. Jacqueline Sánchez (2da Vocal): 3 años
- Sra. Rosa Jaramillo (1ra Vocal): 3 años
- Sra. María Alejandra Andrade (Vicepresidenta): 4 años
- Sr. Diego Vizuite (Administrador): 2 años

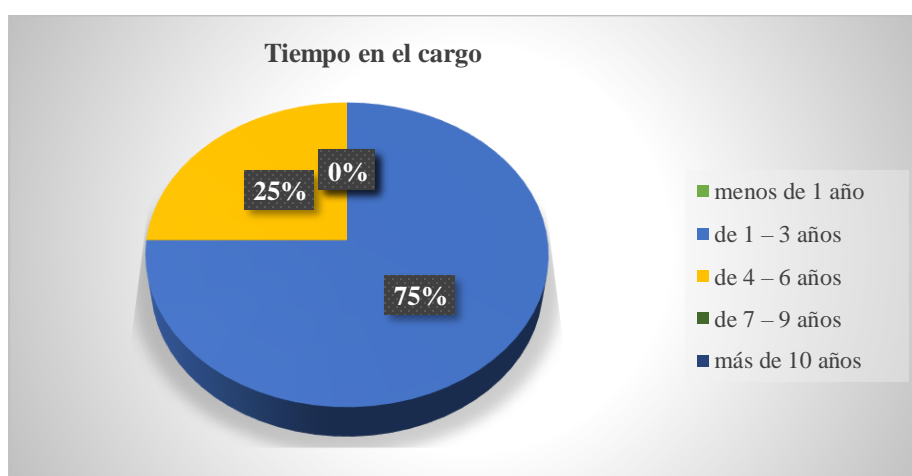


Figura 6. Tiempo en el cargo

Interpretación: Del total el 75% (3 personas) menciona que se encuentra desempeñando su cargo entre 1-3 años, mientras que el 25% (1 persona) de 4-6 años.

Conclusión parcial: Los administradores que actualmente se encuentran ocupando los cargos ya se encuentran un tiempo prudente, permitiéndoles de esta manera tomar buenas decisiones para mejora del Conjunto.

4.1.3. ¿Usted como parte de la administración del Conjunto, considera que se han realizado todas las acciones necesarias para cumplir con las medidas de seguridad básicas que permitan cuidar de la seguridad de los habitantes, así como de los bienes que dispone el conjunto? SI() NO()

- Sra. Jacqueline Sánchez (2da Vocal): **NO**, porque no se ha contado con lo necesario para cumplir, actualmente se ha contratado los servicios de un profesional en salud ocupacional para orientarnos, pero no se han cumplido aún.
- Sra. Rosa Jaramillo (1ra Vocal): **NO**, porque no se cuenta con una coordinación interinstitucional (Policía Nacional)
- Sra. María Alejandra Andrade (Vicepresidenta): **NO**, esto se debe a falta colaboración de los moradores y por falta de medidas de seguridad. Sin embargo, se cuenta con la Empresa de Seguridad para en caso de robos y asaltos.
- Sr. Diego Vizuite (Administrador): **SI**, por medio de la contratación se servicios profesional externos como son la Empresa de Seguridad encargada de la custodia y monitoreo del conjunto, estructura interna lo que concierne a muros la contratación de profesionales para que se haga una evaluación de los riesgos que se puedan dar y por la parte de salud ocupacional también al momento se ha contratado para cumplir con todos los requisitos que piden en Ministerio de Trabajo.



Figura 7. Acciones necesarias

Interpretación: Del total el 75% (3 personas) mencionan que “NO” se han realizado todas las acciones que permitan cumplir con las medidas de seguridad básicas, por otra parte, el 25% (1 persona), hace alusión que si se han cumplido con estas medidas que han permitido cuidar de las seguridades de los habitantes del conjunto.

Conclusión parcial: La falta de medidas de seguridad básicas dentro del Conjunto, no han ayudado a prevenir, controlar y mitigar los riesgos de origen antrópicos a los cuales se encuentran expuestos los habitantes del conjunto.

4.1.4. ¿Usted sabe si el Conjunto cuenta con un Plan de Emergencia/evacuación que permita asegurar la coordinación de medios humanos y recursos (Activos y pasivos), con el fin de conseguir un sistema de protección eficaz que garantice la máxima seguridad de personas y bienes, ante la presencia de un riesgo antrópico?

SI() NO()

- Sra. Jacqueline Sánchez (2da Vocal): **NO**, recién se están implementando, pero sería importantísimo que se disponga de este Plan de Emergencia/evacuación, ya que nos permitirá actuar de mejor manera y tomar las medidas básicas necesarias.
- Sra. Rosa Jaramillo (1ra Vocal): **NO**, pero es necesario ya que nos permitiría estar atentos a cualquier emergencia y actuar de manera eficiente y oportuna.
- Sra. María Alejandra Andrade (Vicepresidenta): **NO**, porque la empresa de seguridad no ha proporcionado, pero sería útil para el conjunto.
- Sr. Diego Vizuite (Administrador): **NO**, al momento se está desarrollando en conjunto con la empresa de seguridad y el encargado de salud ocupacional.



Figura 8. Plan de Emergencia/evacuación

Interpretación: Del total el 100% (4 personas) mencionan que “NO” dispone de un Plan de Emergencia/Evacuación, y el 0% menciona que “SI” dispone.

Conclusión parcial: ante la ausencia de un Plan de Emergencia/Evacuación se han podido determinar que no se disponen de normas y disposiciones planificadas que ayuden a dar la protección y seguridad que requiere el Conjunto ante la materialización de un riesgo de origen antrópico.

4.1.5. Indique. ¿Cuál es el nivel de colaboración por parte de los habitantes del conjunto, ante el desarrollo de actividades relacionadas con la seguridad del mismo? Alto () Medio () Bajo ().

- Sra. Jacqueline Sánchez (2da Vocal): Actualmente Medio, y esta creo se debe a que nos encontrábamos en una situación de emergencia ya que anteriormente su colaboración era baja, al no existir el apoyo a desarrollar actividades en cuanto a seguridad.
- Sra. Rosa Jaramillo (1ra Vocal): Baja, porque no existe colaboración por parte de los habitantes ya que no se han desarrollado actividades específicas que se necesite la intervención de estos.

- Sra. María Alejandra Andrade (Vicepresidenta): Anteriormente su colaboración era Baja, actualmente en cuanto a las manifestaciones que se dieron lugar el octubre existió un apoyo por parte de los habitantes, pero no la que se esperaba.
- Sr. Diego Vizuite (Administrador): Medio, porque no se han desarrollado actividades anteriormente en cuanto a seguridad, aunque la última actividad que se realizó en el mes de octubre se tuvo acogida, aunque no fue la esperada.

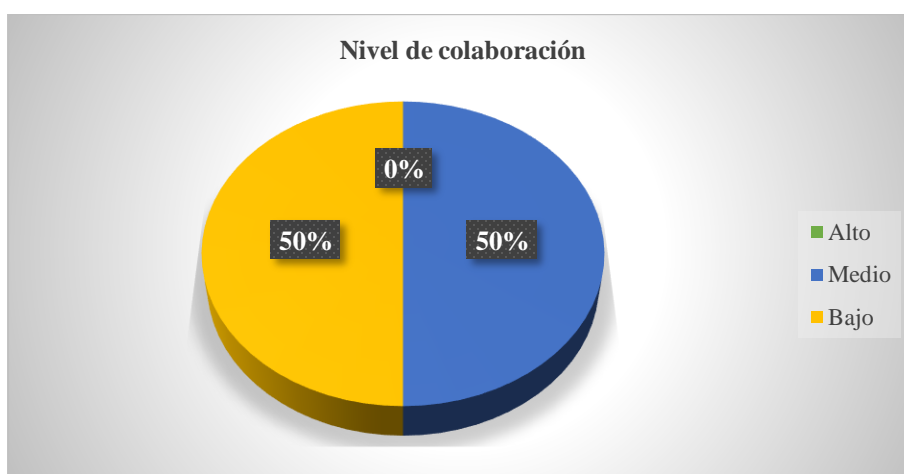


Figura 9. Nivel de colaboración

Interpretación: Del total el 50% (2 personas) han mencionado que el nivel de colaboración ante actividades de seguridad por parte de los habitantes es “Medio” y el otro 50% (2 personas) aluden que es “Bajo”.

Conclusión parcial: La colaboración por parte de los habitantes del conjunto ante el desarrollo de actividades relacionadas con la seguridad es esencial, ya que permitirán que la respuesta ante una emergencia sea más eficaz y oportuna evitando posibles consecuencias.

4.1.6. Indique. ¿Cuenta el conjunto con los recursos tanto humanos, técnicos y organizativos para hacer frente a una emergencia? SI() NO()

- Sra. Jacqueline Sánchez (2da Vocal): **NO**, pero actualmente cuenta con guardias de seguridad, supervisor de seguridad y nos encontramos organizando brigadas de seguridad por calles. Por otra parte, cuenta con recursos en condiciones medias.
- Sra. Rosa Jaramillo (1ra Vocal): **NO**, aunque se cuenta con 1 guardias de seguridad y no es suficiente y se encuentra en proyecto la conformación de brigadas de seguridad. En cuanto a recursos técnicos se cuenta con una alarma de tipo manual la cual tiene un botón de pánico que esta comunicado con la Policía Nacional está en funcionamiento
- Sra. María Alejandra Andrade (Vicepresidenta): **NO**, en su totalidad, pero nos encontramos en proceso.
- Sr. Diego Vizuete (Administrador): **NO**, en su totalidad actualmente cuenta con un sistema de alarma de tipo manual, un sistema de CCTV la cual es monitoreada por la empresa de seguridad y vigilantes de seguridad.



Figura 10. Disponibilidad de recursos

Interpretación: Del total el 100% (4 personas) mencionan que el Conjunto “NO” cuenta con los recursos tanto humanos, técnicos y organizativos y el 0% dijeron que “SI”.

Conclusión parcial: Los recursos humanos, técnicos y organizativos dentro de una superficie de concentración humana es primordial, ya que por medio de estos se puede hacer frente ante emergencia hasta que los organismos de socorro puedan prestar la ayuda necesaria.

4.1.7. ¿Considera que el nivel de seguridad actual del conjunto es suficiente? SI()

NO()

- Sra. Jacqueline Sánchez (2da Vocal): **SI**, pero es necesario mejorarla, por medio de la implementación de un sistema contra incendio y un sistema de alarma correctamente en funcionamiento.
- Sra. Rosa Jaramillo (1ra Vocal): **SI**, pero nos encontramos tratando de mejorarla.
- Sra. María Alejandra Andrade (Vicepresidenta): **NO**, porque es se requiere implementar sistemas contra incendios.
- Sr. Diego Vizuite (Administrador): **NO**, porque es necesario implementar un sistema de seguridad contra incendios.

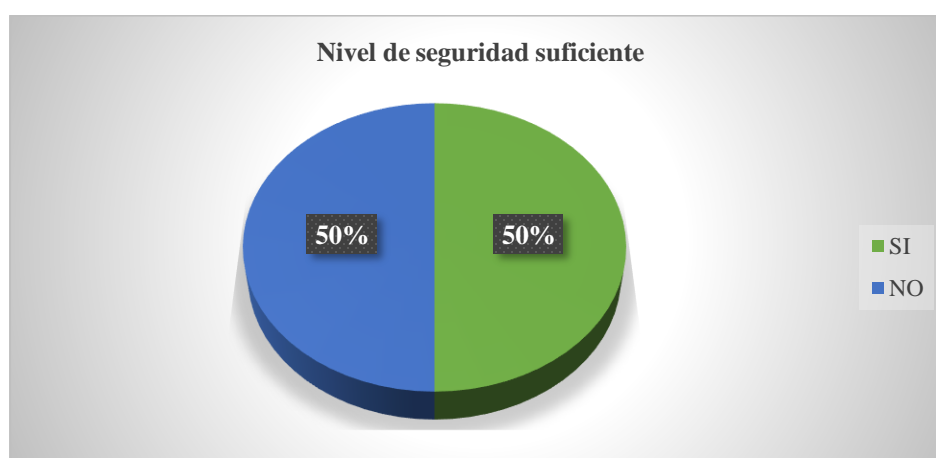


Figura 11. Nivel de seguridad suficiente

Interpretación: Del total el 50% (2 personas) menciona que el nivel de seguridad “SI” es suficiente y el otro 50% (2 personas) aluden que “NO”, dejando evidente que la seguridad no es completamente favorable.

Conclusión parcial: El Nivel de seguridad depende de muchos factores los cuales pueden verse afectados por diversas causas, por lo que es importante que la seguridad siempre se encuentre en primer plano.

4.2. Encuesta

4.2.1. ¿A qué rango de edad pertenece?

Tabla 23

Rango de edad

Edad	Fi	%
Jóvenes (de 18 – 29 años)	60	29,70%
Personas adultas (de 30 – 59 años)	142	70,30%
Total	202	100%

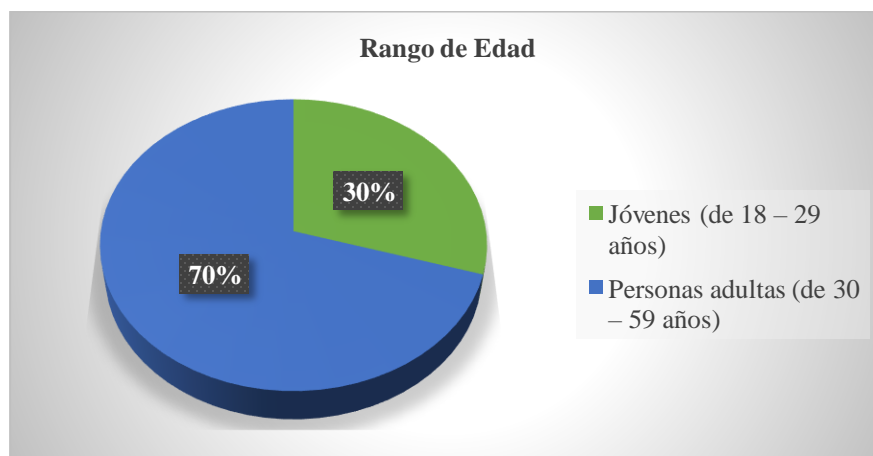


Figura 12. Rango de edad

Interpretación: Del total de encuestados el 70% de los habitantes del conjunto pertenecen al grupo de personas adultas que corresponde al rango de 30 a 59 años, mientras que el 30% del porcentaje restante son jóvenes entre las edades de 18 a 29 años.

Conclusión parcial: Los rangos de edad seleccionados para aplicar las encuestas son las más adecuadas ya que poseen criterios formados, permitiendo de esta manera que puedan responder esta encuesta estructurada de manera satisfactoria, también se ha podido identificar que el Conjunto Residencial “Villa Real” cuenta con más personas adultas que jóvenes.

4.2.2. ¿Hablando de seguridad usted dentro del Conjunto se siente?

Tabla 24

Como se siente dentro del Conjunto

Como se siente	Fi	%
Muy seguro	24	11,88%
Seguro	138	68,32%
Algo seguro	39	19,31%
Inseguro	1	0,50%
Muy inseguro	0	0,00%
Total	202	100%

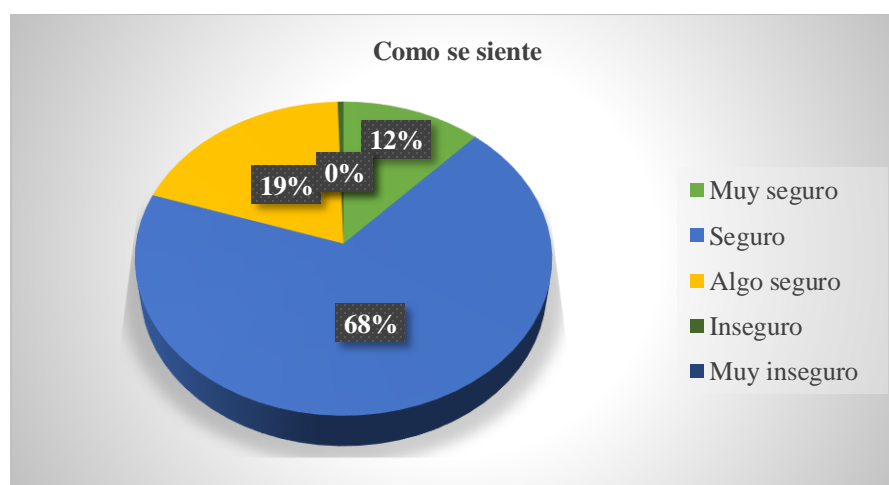


Figura 13. Como se siente el habitante dentro del conjunto

Interpretación: Del total de los habitantes encuestados el 68% (138 habitantes) se sienten seguros dentro del Conjunto considerándolo como el porcentaje más alto seguido del 19% (39 habitantes) se sienten Algo seguros, mientras que el 12% (824 habitantes) se sienten muy seguros y el 0,50% (1 habitante) se siente Inseguro, por último, en un 0% se sienten muy inseguros.

Conclusión Parcial: Se ha podido evidenciar que los habitantes del conjunto no se sienten muy seguros dentro de su lugar de residencia y esto se debe a múltiples factores, que el principal es el nivel de seguridad existente no es el adecuado, siendo necesario implementar procedimientos de seguridad nuevos.

4.2.3. ¿Cómo percibe el nivel de seguridad implementado en el Conjunto?

Tabla 25

Nivel de Seguridad percibido

Nivel de Seguridad	Fi	%
Alto	41	20,30%
Medio	144	71,29%
Bajo	17	8,42%
Total	202	100%

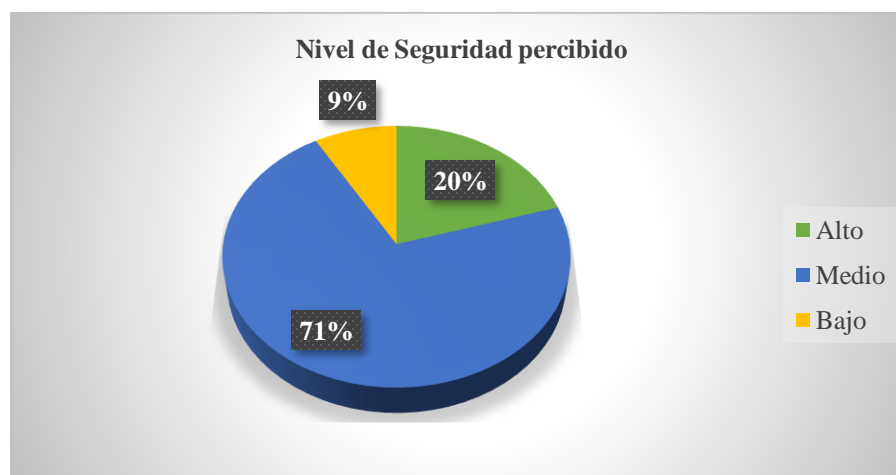


Figura 14. Nivel de Seguridad percibido

Interpretación: El Nivel de Seguridad percibido por los habitantes del conjunto mencionan en un 71% (144 habitantes) es “Medio”, mientras que el 20% (41 habitantes) es “Alto” y con el porcentaje más bajo 9% (17 habitantes) mencionan que es “bajo”, determinando que existe inseguridad en el Conjunto, pero es aceptable.

Conclusión parcial: Se ha podido evidenciar que el nivel de seguridad percibido por los habitantes del conjunto se debe a diferentes factores, que entre los principales están, el nivel de eficacia del

servicio de seguridad contratado en cuanto a los procedimientos implementados de control de acceso vehicular y peatonal, la iluminación con la que cuenta el conjunto, recursos disponibles para hacer frente a una emergencia, entre otros.

4.2.4. ¿Considera usted que el servicio de seguridad (guardias) existente cumple con el propósito para el que fue contratado?

Tabla 26

Servicio de Seguridad

Servicio de Seguridad	Fi	%
SI	131	64,85%
NO	71	35,15%
Total	202	100%

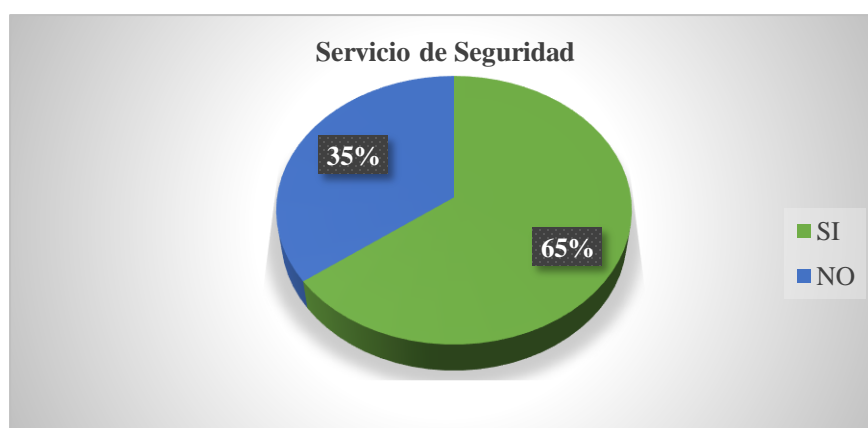


Figura 15. Servicio de Seguridad

Interpretación: Del total de encuestados se pudo verificar que el 65% (131 habitantes) respondieron que “SI” cumple con el propósito para el que fueron contratados, sin embargo, el otro 35% (71 habitantes) mencionaron que “NO” cumple con dicho propósito.

Conclusión parcial: El Conjunto Residencial “Villa Real”, dispone de 2 guardias los cuales cumplen distintas funciones que entre las principales están el control vehicular y peatonal en turnos de 12 horas cada uno de 7:00 am a 19:00 pm y de 19:00 pm a 07:00 am respectivamente, donde el 35% de los habitantes han mencionado que no existen un control adecuado ya que personas ajenas

al conjunto han ingresado sin autorización y están rondando por las inmediaciones del mismo, lo cual ha generado robos pérdidas materiales.

4.2.5. ¿Conoce usted los riesgos antrópicos ocasionados por el accionar del hombre (robos, asaltos, explosiones, incendios provocados)?

Tabla 27

Conocimiento de los habitantes sobre riesgos antrópicos

Conocimiento de riesgo antrópico	Fi	%
SI	132	65,35%
NO	70	34,65%
Total	202	100%

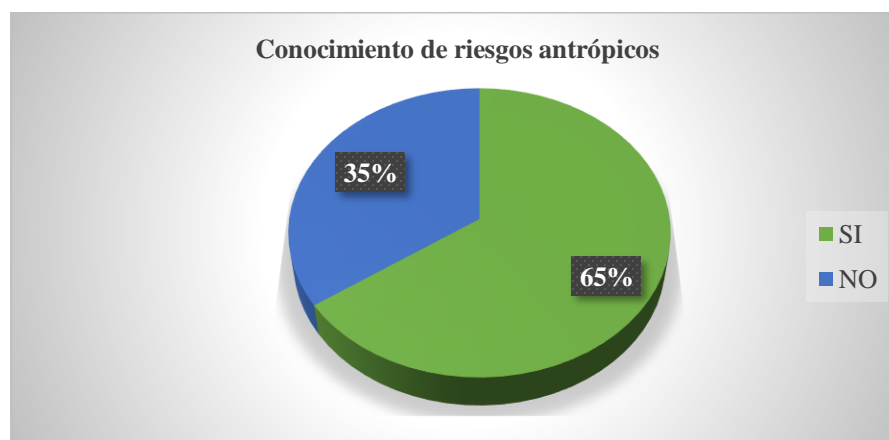


Figura 16. Conocimiento en los habitantes de riesgos antrópicos

Interpretación: El conocimiento actual de los habitantes del conjunto ha quedado evidenciado ya que el 65% (132 habitantes) respondieron “SI” conocen lo que son riesgos antrópicos, mientras que el otro 35% (70 habitantes) mencionaron “NO”, es decir no tiene ningún conocimiento acerca de que se tratan los riesgos antrópicos.

Conclusión parcial: Al existir un porcentaje considerable de la falta de conocimiento acerca de los riesgos antrópicos, puede generar graves pérdidas y daños a los habitantes del conjunto por lo que es necesario darle atención primordial.

4.2.6. De las opciones que constan a continuación, señale uno o más riesgos a los cuales se ha encontrado expuesto o ha presenciado durante el tiempo que usted reside dentro del Conjunto.

Tabla 28

Riesgos antrópicos expuestos o presenciados

Riesgos expuestos o presenciado	Fi	%
Asalto	25	12,38%
Acción vandálica	33	16,34%
Agresión Física y psicológica	33	16,34%
Incendios y explosiones	10	4,95%
Ingreso no autorizados de personas	74	36,63%
Robo/Hurto/Atraco	72	35,64%
Secuestro	1	0,50%
Integración de pandillas	28	13,86%
Ninguna	71	35,15%
Otra	1	0,50%

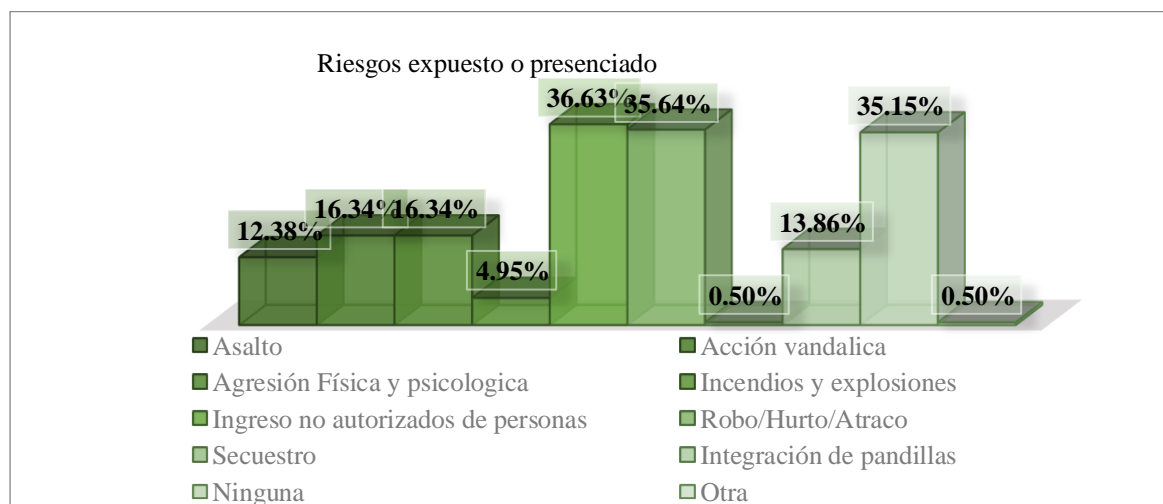


Figura 17. Riesgos antrópicos expuestos o presenciados

Interpretación: El 37% menciona que los “Intrusión indebida” son los más frecuentes, seguido de los “Robo/hurto/atracos” que representan un 36% del total. Sin embargo, existen el 35.15% de habitantes que no ha presenciado ni han estado expuestos a “Ninguno” de los riesgos mencionados esto se debe a diferentes cuestiones. La “Acción vandálica y las agresiones físicas y psicológicas” representan un 16% es decir estos eventos ocurren rara vez las cuales son entre habitantes del

mismo. La “Integración de pandillas” también tiene lugar con un 14% seguido de los asaltos con un 12%. Con los porcentajes más bajos pero importantes tenemos los “incendios y explosiones” con un 4,95%, los secuestros con 0,50% y “Otros” (investigación por pornográfica infantil) 0.50%.

Conclusión Parcial: Los riesgos de origen antrópico al estar relacionados con el accionar del hombre se ha podido evidenciar que generan grandes pérdidas, para lo cual es necesario que estos cuenten con medidas, protocolos y los recursos adecuados para hacer frente a distintas emergencias que puedan generar daños. Los principales riesgos antrópico a los que los habitantes han estado expuestos es el ingreso de personas sin autorización, dejando así evidente que su mayor temor es que viviendo dentro del conjunto no exista el control adecuado y pueda este generar grandes daños y pérdidas con el ingreso indebido de personas ajenas al mismo. Sin embargo, no se puede descartar la ocurrencia de agresiones físicas y psicológicas, incendios y explosiones ya sea por corto circuitos o fugas de gas, acciones vandálicas, asaltos, ya que existen la posibilidad de que estos se presente con más frecuencia y generen más perdidas de las normales.

4.2.7. Uno de los principales riesgos en presenciarse en los domicilios son los incendios y explosiones por fugas de gas, razón por la cual es necesario conocer lo siguiente:

- ¿Cuántos cilindros de gas dispone para el consumo en su hogar?

Tabla 29

Cantidad de cilindros de gas para el hogar

Cantidad de cilindros de gas	Fi	%
1	31	15,35%
2	101	50%
3 o más	70	34,65%
Total	202	100%

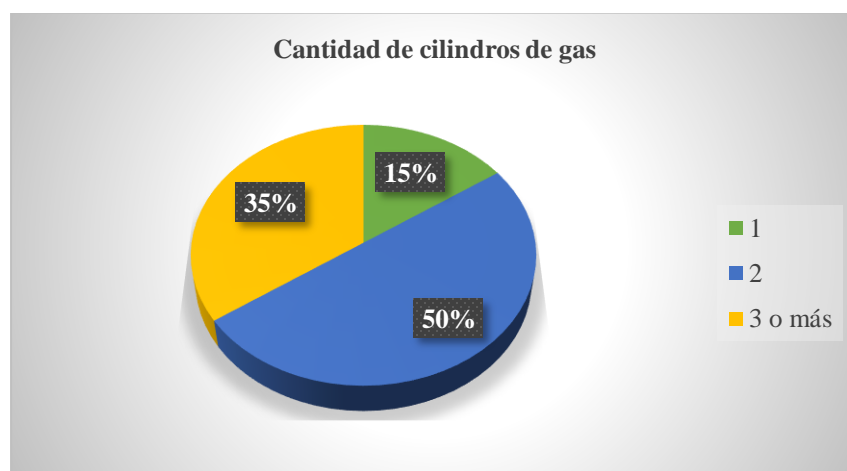


Figura 18. Cantidad de cilindros de gas para el hogar

Interpretación: Del Total de habitantes el 50% (101 habitantes) de ellos disponen de “2” cilindros de gas, seguido del 35% (70 habitantes) de “3 o más” y el 15% restante cuentan con “1” cilindro de gas cada uno.

Conclusión parcial: Se ha podido evidenciar que la mitad de los habitantes disponen de 2 cilindros para consumo del hogar, lo que hace evidente que es necesarios realizar inspecciones en las mangueras y el estado de los cilindros, así como el lugar donde se almacenan, ya que, si no se realizan estas actividades esenciales, se podrían generar grandes consecuencias debido a fallas en las mangueras o las condiciones de los cilindros.

- ¿Cuál es el uso que le da a su cilindro de gas?

Tabla 30

Uso del cilindro de gas

Uso del cilindro de gas	Fi	%
Cocinar Alimentos	190	94,06%
Calefón	164	81%
Otro	23	11,39%

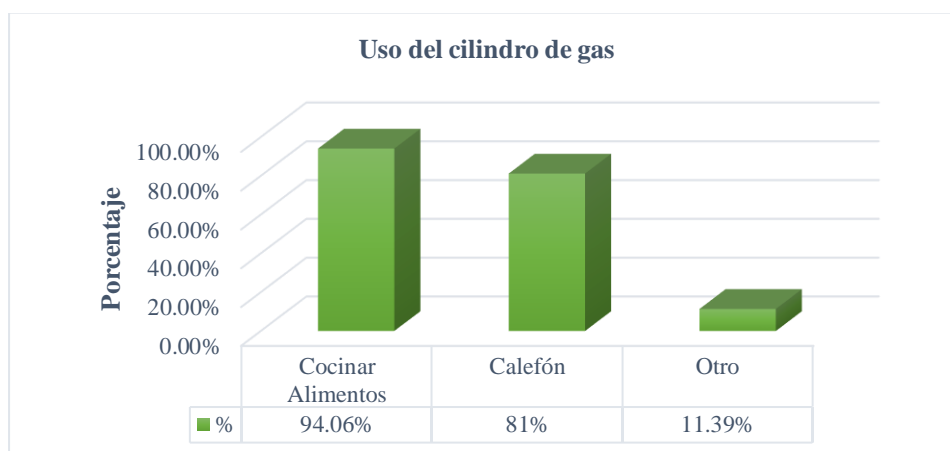


Figura 19. Uso del cilindro de gas

Interpretación: Del total de encuestados en un 94% (190 habitantes) han respondido que el cilindro de gas es utilizado para “cocinar alimentos”, mientras que el 81% (164 habitantes) han respondido que lo emplean para el uso del “calefón”, con el porcentaje más bajo tenemos el 11% (23 habitantes) que representan a “Otros”, donde las principales opciones han sido para la secadora y para hervir agua.

Conclusión parcial: Los principales usos que le dan son para cocinar alimentos y para el uso de calefón, dejando como evidencia que se requiere de un mantenimiento de las mangueras, abrazaderas, perillas y hornillas de las cocinas, así como también el estado de la válvula del cilindro de gas, para de esta manera evitar, perdidas tanto materiales como humanas.

4.2.8. ¿Hace cuánto se realizó la última inspección de los circuitos eléctricos de su domicilio?

Tabla 31

Última inspección de los circuitos eléctricos

Inspecciones en circuitos eléctricos	Fi	%
1 año	48	23,76%
2 años	43	21%
3 o más años	17	8,42%
No se han realizado	94	46,53%
Total	202	100%

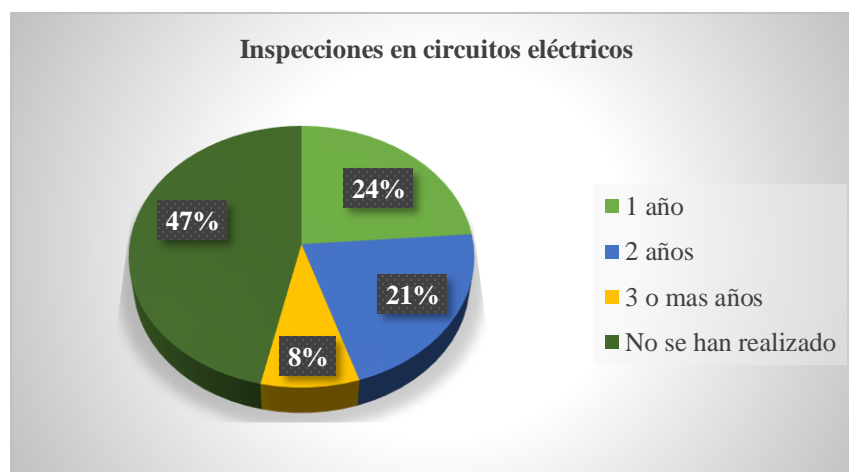


Figura 20. Última inspección de los circuitos eléctricos

Interpretación: Del total de encuestados el 47% (94 habitantes) mencionan que “No se han realizado” nunca estas inspecciones, mientras que el 24% (48 habitantes) aluden que se ha realizado hace “1 año”, también el 21% (43 habitantes) indican que hace “2 años” respectivamente, por otro lado, el 8% (17 habitantes) mencionan que se inspeccionaron hace “3 o más años”.

Conclusión parcial: Efectivamente se puede constatar que la mayoría de pérdidas tanto humanas como materiales se dan por la materialización de riesgos de incendios los cuales son ocasionados por fallas y el mal estado de los circuitos eléctricos.

4.2.9. ¿Usted como habitante del Conjunto tiene la predisposición de cumplir con las normas, protocolos y medidas de seguridad implementadas?

Tabla 32

Cumplimiento de normas, protocolos y medidas de seguridad

Predisposición de cumplimiento	Fi	%
Siempre	32	15,84%
Frecuentemente	155	77%
A veces	10	4,95%
Rara vez	2	0,99%
Nunca	3	1,49%
Total	202	100%

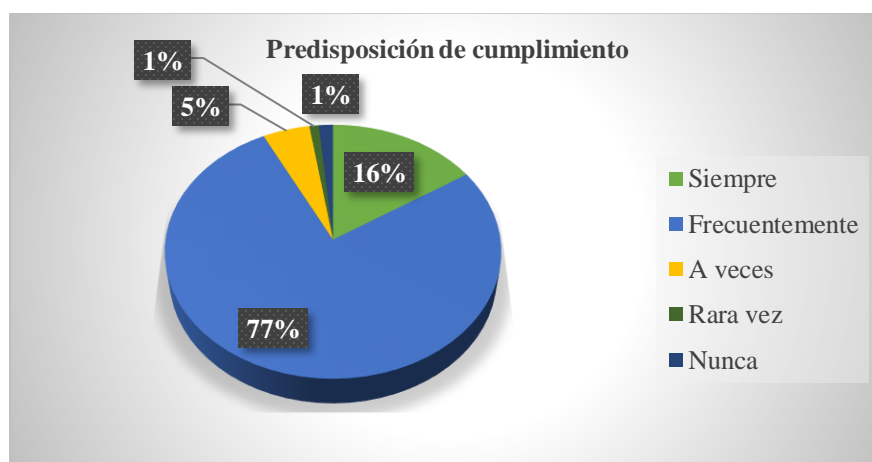


Figura 21. Predisposición de cumplimiento

Interpretación: Se ha evidenciado que el 77% (155 habitantes) tiene la predisposición para cumplir con normas, protocolos y medidas de seguridad de manera “Frecuentemente”, mientras que el 16% (32 habitantes) “Siempre” cumple con estas, sin embargo, el 5% (10 habitantes) cumplen “A veces”, y el 1% “Rara vez” y “Nunca”, cumplirán con lo establecido por la administración del Conjunto.

Conclusión Parcial: Por medio de una Cultura de Seguridad bien definida los protocolos y medidas de seguridad se cumplirán satisfactoriamente, permitiendo a los habitantes estar preparados ante cualquier emergencia.

4.2.10. ¿Cree usted que la administración del Conjunto le da la importancia suficiente a la seguridad?

Tabla 33

Importancia por parte de la administración

Importancia por parte de la administración	Fi	%
SI	157	77,72%
NO	45	22%
Total	202	100%



Figura 22. Importancia por parte de la administración

Interpretación: El 78% (157 habitantes), respondieron de manera afirmativa con un “SI”, haciendo mención a que la administración si le da la importancia necesaria a la seguridad, mientras que el 22% (45 habitantes), restante aluden que “NO”, que no le dan la importancia que merece el caso.

Conclusión Parcial: Efectivamente se ha podido evidenciar que la administración le da la importancia necesaria a la seguridad, sin embargo, existen habitantes que consideran que no es suficiente, por lo que es preciso que la administración tome decisiones que permita mejorar en su totalidad, evitando de esta manera fallas en su administración.

4.2.11. ¿Sabe usted si se ha realizado la identificación, análisis y evaluación de los riesgos existentes dentro y fuera del Conjunto?

Tabla 34

Identificación, análisis, evaluación de riesgos

Identificación, análisis, evaluación de riesgos	Fi	%
SI	67	33,17%
NO	135	67%
Total	202	100%

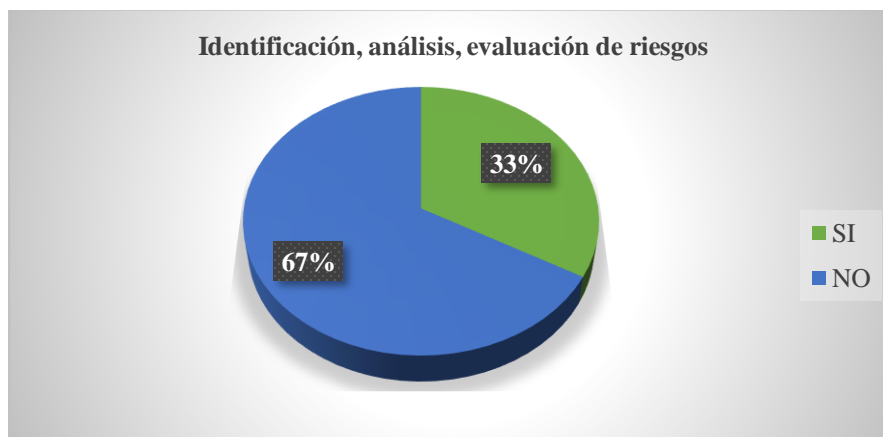


Figura 23. Identificación, análisis, evaluación de riesgos

Interpretación: El 67% (135 habitantes) aluden que “NO” saben si se han desarrollado la identificación, análisis y evaluación de los riesgos antrópicos a los que se encuentran expuestos, por otra parte, el 33% (67 habitantes) menciona que “SI” se han realizado esta actividad.

Conclusión Parcial: Sin duda alguna se ha podido evidenciar que la falta de comunicación entre los habitantes y los administradores ha generado desconocimiento en cuanto a los riesgos de origen antrópico a los cuales se encuentran expuestos, generando de esta manera incertidumbre en los involucrados.

4.2.12. ¿Conoce usted que acciones debe realizar antes, durante y después de una emergencia (Robos, incendios, explosiones, o cualquier riesgo antrópico, etc.)?

Tabla 35

Acciones a realizarse ante una emergencia

Acciones a realizarse ante una emergencia	Fi	%
SI	108	53,47%
NO	94	47%
Total	202	100%



Figura 24. Acciones a realizarse ante una emergencia

Interpretación: Se ha evidenciado que el 53% (108 habitantes) mencionaron que “SI” conocen las acciones a desarrollarse antes, durante y después de una emergencia, pero el otro 47% (94 habitantes) mencionaron que no conocen dichas acciones a realizarse.

Conclusión Parcial: Los habitantes del conjunto al no conocer las acciones que se deben realizar antes, durante y después de una emergencia, nos indica que se podrían generar grandes pérdidas, también la falta de un Plan de Emergencia y Evacuación, genera descoordinación y cooperación por parte de los habitantes, por lo que es necesario diseñar un plan para posterior implantar y socializar con todos los involucrados, dándoles a conocer tus responsabilidades en caso de flagelo.

4.2.13. ¿Ha participado en una simulación de emergencia que se haya desarrollado dentro del conjunto?

Tabla 36

Simulacro de emergencia

Simulacro de emergencia	Fi	%
SI	72	35,64%
NO	130	64%
Total	202	100%



Figura 25. Simulacro de emergencia

Interpretación: Según los encuestados el 64% (130 habitantes) no han participado en un simulacro desarrollado dentro del Conjunto, mientras que el 36% (72 habitantes) aluden que si ha formado parte del simulacro de emergencia.

Conclusión parcial: Los simulacros son considerados como parte primordial ante situaciones de emergencia, ya que por medio de este se puede evaluar la capacidad de reacción y actuación de los habitantes, así como su formación, por otra parte, conocer la eficacia de los medios técnicos y recursos que disponen al momento.

4.2.14. Ante la presencia de riesgos antrópicos dentro del Conjunto, ¿Cómo observa usted la capacidad de reacción de los?

- Habitantes del conjunto

Tabla 37

Capacidad de reacción de habitantes

Capacidad de reacción de habitantes	Fi	%
Excelente	7	3,47%
Buena	107	53%
Regular	76	38%
Mala	9	4%
Muy Mala	3	1%
Total	202	100%

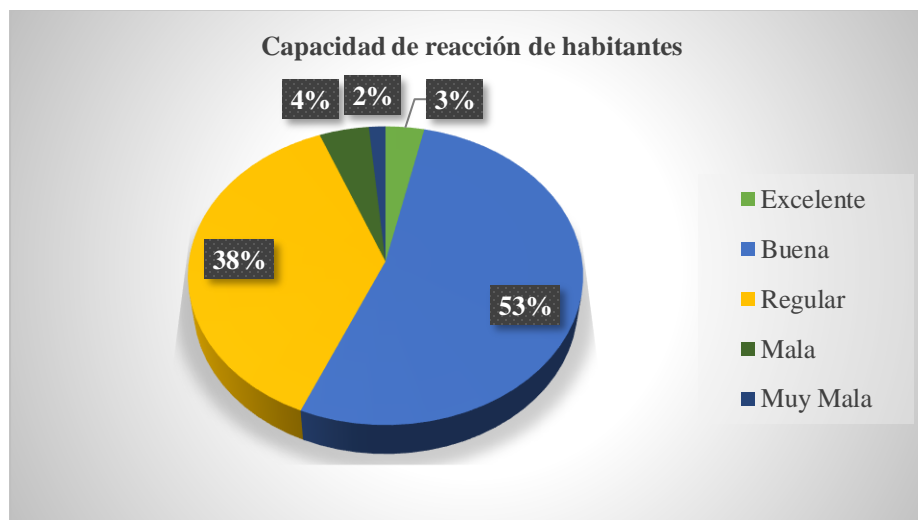


Figura 26. Capacidad de reacción de habitantes

Interpretación: Del Total de encuestados el 53% (107 habitantes) manifiestan que la capacidad de reacción por parte de los habitantes es “Buena”, mientras que el 38% (76 habitantes) aluden ser “Regular”, por otra parte, el 4% es “Mala”, 3% es “Excelente” y el 2% es “Muy Mala”.

Conclusión parcial: Es evidente que la capacidad de reacción de los habitantes ante una emergencia no es satisfactoria y esto se debe a la falta de capacitación y preparación, así como la falta de recursos a permitan crear una capacidad de reacción oportuna y eficaz.

- Administradores del Conjunto

Tabla 38

Capacidad de reacción de la administración

Capacidad de reacción de la administración	Fi	%
Excelente	18	8,91%
Buena	130	64%
Regular	48	24%
Mala	4	2%
Muy Mala	2	1%
Total	202	100%

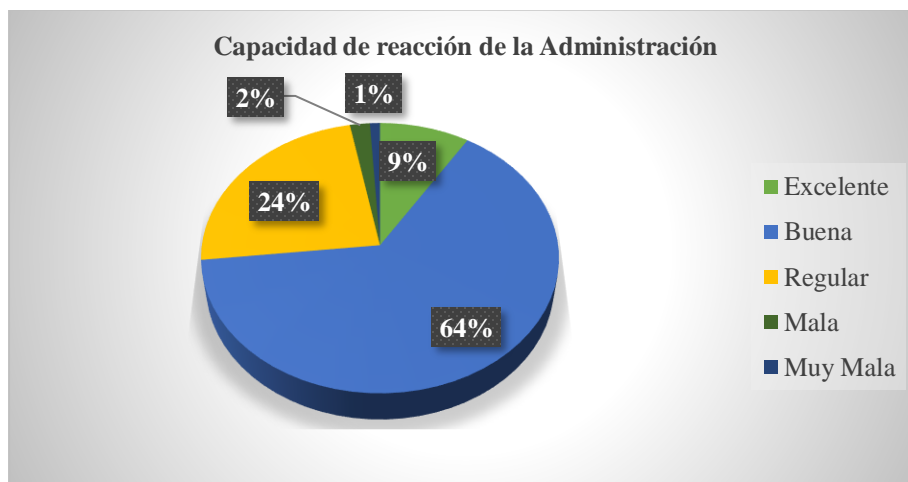


Figura 27. Capacidad de reacción de la administración

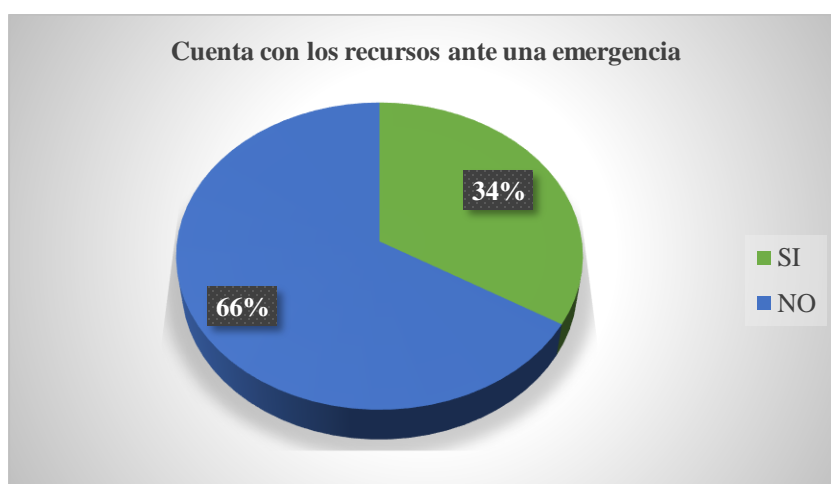
Interpretación: Del total de encuestados el 64%(130 habitantes) menciona que es “Buena” la capacidad de reacción de los administradores frente a una emergencia, mientras que el 24% (48 habitantes) es “Regular”, también el 9% (18 habitantes) es “Excelente”, sin embargo, un 2% (4 habitantes) alude ser “Mala” y 1% (2 habitantes) “Muy mala”.

Conclusión parcial: Efectivamente la capacidad de reacción por parte de la administración ante la materialización de un riesgos debe ser “Excelente” en su totalidad pero en este caso no puede ser de esta manera ya que no cuenta con los medios y recursos necesarios para hacer frente, esto se debe a que no dispone de los recursos económicos para poder implementar todos los recursos y medios faltantes, que permitirán reaccionar y actuar de manera eficaz y eficiente y cumplir con todas las acciones necesarias que son la mitigación y control de los daños y efectos de los riesgos.

4.2.15. ¿Sabe usted si el Conjunto cuenta con los recursos necesarios (humanos, técnicos, equipos y materiales) para hacer frente a una emergencia de origen antrópico?

Tabla 39*Recursos para hacer frente a una emergencia*

Recursos para hacer frente a una emergencia	Fi	%
SI	68	33,66%
NO	134	66%
Total	202	100%

**Figura 28.** Recursos para hacer frente a una emergencia

Interpretación: Del total de encuestados el 66% (134 habitantes) mencionan que el Conjunto “NO” cuenta con los recursos (humanos, técnicos y materiales) y el 34% (68 habitantes) “SI” cuenta con los recursos necesarios para hacer frente a una emergencia.

Conclusión parcial: Concluyo que al no disponer en un 100% con los recursos tanto humanos, técnicos y materiales, para hacer frente a una emergencia el Conjunto no podrá dar una respuesta eficaz y oportuna, posterior a esto existirán un sin número de pérdidas, por lo que se considera necesaria que se tome muy en cuenta la implementación de recursos básicos (incendios, robos, explosiones por fugas de gas, control de accesos, entre otros) para hacer frente hasta que los organismos de socorro lleguen a brindar la ayuda necesaria que permita controlar la situación.

4.2.16. ¿Cuenta el conjunto con un mapa de riesgos, evacuación y recursos correctamente definidos?

Tabla 40

Mapa de riesgos, evacuación y recursos definidos

Mapa de riesgos, evacuación y recursos	Fi	%
SI	29	14,36%
NO	173	86%
Total	202	100%



Figura 29. Mapa de Riesgos, evacuación y recursos definidos

Interpretación: Del total de encuestados el 86% (173 habitantes) aluden que el Conjunto “NO” dispone de una Mapa de riesgos, evacuación y recursos diseñado y peor socializado con los habitantes del mismo, por otra parte, el 14% (29 habitantes) indican que “SI” cuentan y este se encuentra ubicado en la administración.

Conclusión parcial: Sin duda alguna la correcta identificación y evaluación de los riesgos es un elemento crucial, para el conjunto en su totalidad ya que por medio de este se puede adoptar la prudencia como criterio esencial en las actividades diarias a desarrollarse, así como la evaluación, proporciona evidencias relevantes que permitirán mejorar en su totalidad el sistema de control interno. La definición correcta de estos mapas permitirá actuar de manera correcta evitando pérdidas considerables para el conjunto y sus habitantes.

4.3. Estudio de Seguridad (Ver anexo “C”)

Una vez realizado el Estudio de Seguridad en el Conjunto Residencial “Villa Real”, por medio de la inspección simple y directa y con el apoyo de las auditorias de seguridad, física, electrónica, contra incendios, servicio de vigilancia humana, comunicación y procedimientos de seguridad, se ha recabado información valiosa que nos ayude a conocer en qué condiciones se encuentra el nivel de seguridad.

4.4. Auditoria de Seguridad (Ver anexo “C”)

4.4.1. Auditoria de Seguridad Física

Posterior a la cuantificación de los resultados de la auditoria de seguridad física del Conjunto Residencial “Villa Real”, se pudo constatar que su nivel de seguridad es “MALO”, ya que se encuentran en el rango de 1-2, eso se debe a que no cumple con ciertos aspectos, lo cual da lugar a falencias, las cuales pueden traer consigo consecuencias, a continuación, las siguientes:

- El perímetro que protege al Conjunto Residencial “Villa Real” es de construcción mixta donde los principales materiales utilizados son ladrillo, cemento, malla, en la parte superior concertinas y vidrios rotos, lo que ha permitido, en cierto grado evitar la intrusión indebida de personas ajenas al conjunto que puedan realizar daños a los bienes y a los habitantes.
- La falta de un sistema de alerta temprana en el perímetro del conjunto, ha generado que, el nivel de seguridad se vea afectado.
- Todos lo que son puertas y ventanas a nivel externo del conjunto no se encuentran en buenas condiciones, lo que ha generado, sea blanco fácil de acceso de personal externo.

- La falta de medidas de seguridad y personal que controlen los accesos, ha generado, que los delincuentes hagan de las suyas e ingresen al conjunto generando robos en casas y vehículos de los habitantes.
- En cuanto a las barreras perimétricas de las viviendas son construidas con hormigón y en algunos casos en su parte superior disponen de rejas de metal con puntas, lo que han permitido, disuadir en cierto grado la intrusión indebida.
- Del total de viviendas el 50% cuenta con cláusulas de ingreso, rejas de protección en puertas y ventanas, así como cerraduras en buenas condiciones, lo que ha evitado, proteger los bienes de cada habitante.
- La falta de inspecciones y registro de las condiciones en las que se encuentran los diversos medios de protección, ha generado, el deterioro de estos provocando su funcionamiento.
- El cuanto a la iluminación (Ver Figura 41) donde se puede verificar que en el área externa del conjunto existe, puntos muertos (no existe iluminación), lo cual permite, que en horarios nocturnos, sujetos sospechosos y grupos de antisociales se reúnan a crear actos vandálicos en la barrera perimetral del conjunto.
- Por parte de la administración se maneja información y documentos importantes, los cuales deben ser resguardados para evitar ser sustraídos y ante la falta de una caja fuerte en la administración se encuentra propenso a sufrir robos de dinero e información primordial.

4.4.2. Auditoria de Seguridad Electrónica

Posterior a la cuantificación de los resultados de la auditoria de seguridad Electrónica del Conjunto Residencial “Villa Real”, se pudo constatar que su nivel de seguridad es “MALO”,

debido a que no cumple con ciertos aspectos, lo cual da lugar a falencias, las cuales pueden traer consigo consecuencias, a continuación, se detallan las siguientes:

- Actualmente el Conjunto dispone de un sistema de alarma comunitaria manual, la cual está compuesta de 3 bocinas distribuidas en la calle E y B y su control de mando está ubicado en la garita, (Ver Figura 43) pero este no se encuentra operable, lo que ha generado, una respuesta ineficiente y oportuna ante una emergencia.
- El Conjunto Residencial “Villa Real” dispone actualmente un sistema de CC.TV el cual consta de 26 cámaras y su monitoreo se los realiza desde la garita, las cámaras se encuentran distribuidos por todo el conjunto (Ver Figura 42), sin embargo, existen puntos muertos, lo que han generado, que no se puedan mantener vigilado todas las áreas.
- La falta de mantenimiento periódico al sistema de alarma, han generado daños, en su funcionamiento.
- Actualmente el Conjunto Residencial “Villa Real”, no dispone de detectores de movimiento tanto interno como externo, lo que ha permitido que algunas casas sea objetos de intrusión indebida.
- El Conjunto no dispone de botones de pánicos, lo que ha generado, que al momento de actuar y comunicar a los organismos responsables no exista la cooperación oportuna y eficaz.
- Las puertas y ventana tanto interna como externa de viviendas, y áreas críticas no disponen de contactos magnéticos, lo que ha generado, fácil acceso a los intrusos.
- Actualmente el Conjunto Residencial “Villa Real”, no disponen de sistemas de control de accesos, ya que anteriormente se implementó, pero se tuvieron inconvenientes debido a que

el número de tarjetas entregadas no cubría el número de usuarios existentes, provocando que, el sistema sea retirado.

4.4.3. Auditoria de Seguridad del Sistema contra incendios

Posterior a la cuantificación de los resultados de la auditoria de Sistema contra incendios del Conjunto Residencial “Villa Real”, se pudo constatar que su nivel de seguridad es “MALO”, debido a que no cumple con ciertos aspectos, lo cual da lugar a falencias, las cuales pueden traer consigo consecuencias, a continuación, se detallan las siguientes:

- El Conjunto Residencial “Villa Real” no dispone de protocolos o planes específicos en cuanto a un conato de incendio, lo que ha permitido, que su coordinación y accionar se vea afectada en caso de un conato de incendio.
- Anteriormente se desarrolló un simulacro de conato de incendios sin previa capacitación, donde se tuvo el apoyo del personal del Cuerpo de Bomberos, lo que provoco que, el accionar de los habitantes y de los administradores del conjunto, no sea el correcto, dando lugar inconformidades, las mismas que al momento de que un riesgo de esta naturaleza se presente se puedan generar grandes pérdidas tanto humanas, económicas y patrimoniales.
- Actualmente el Conjunto Residencial “Villa Real” por medio de su administración ha contratado los servicios de un profesional en salud ocupacional, el cual se encuentra conformando las brigadas de seguridad (incendios, evacuación, auxilio), al no disponer de estas brigadas la capacidad de reacción del conjunto ante una emergencia se ha visto baja, poniendo en riesgo la vida de los habitantes y los bienes.
- Todo lo que respecta a sistemas de detección y alerta, extintores, señalética, gabinetes, mangueras, entre otros equipos y sistemas contra incendios la instalación no cuenta con

estos, lo que ha generado que al momento de una emergencia no se disponga de equipos que permitan controlar el flagelo de manera oportuna hasta que llegue el apoyo de los organismos correspondientes. (Ver Figura 44).

- En lo que respecta a infraestructuras contra incendios (escaleras de evacuación, sistemas automáticos de aspersión, controles de acceso) en las viviendas no cuentan con estos, lo que generaría, graves daños al momento de materializarse este riesgo.

4.4.4. Auditoria de Seguridad del Servicio de Vigilancia

Posterior a la cuantificación de los resultados de la auditoria de Sistema contra incendios del Conjunto Residencial “Villa Real”, se pudo constatar que su nivel de seguridad es “BUENO”, ya que se encuentran en el rango de 3-4, esto se debe a que no cumple con ciertos aspectos, lo cual da lugar a falencias, las cuales pueden traer consigo consecuencias, a continuación, se detallan las siguientes:

- El personal encargado de la vigilancia del conjunto no dispone de los equipos apropiados para desarrollar sus actividades, por que ha generado, que no cumplan en su totalidad con el propósito para el cual fue contratado.
- La administración del conjunto le ha hecho la entrega de un teléfono convencional el cual está ubicado en la garita y es de uso exclusivo para llamar a las viviendas, por otra parte en cuanto a telefonía celular este dispone del aparato pero en ocasiones los paquetes de telefonía (mensajes, llamadas ilimitadas, whassapt, internet) no son cancelados a tiempo y en el caso que una emergencia se presente y no se disponga de la telefonía convencional, generara un retraso, para el llamado de la ayuda o apoyo de organismos externos en el caso de que la emergencia sobre pase la capacidad del Conjunto.

- Se ha podido identificar que el nivel de preparación en cuanto a riesgos por parte del personal encargado de la vigilancia no es el adecuado, esto se debe a que no se han presentado casos donde puedan hacer uso de sus conocimientos.
- Los libros de control son llenados con información relevante, pero en muchas ocasiones no son registrados todos los usuarios y vehículos que ingresan y salen del conjunto, lo que ha provocado que, personas externas ingresen al conjunto sin previo aviso o petición de identificación, garantizando de esta manera el mínimo control.
- En el aspecto operativo del servicio de vigilancia se ha podido identificar que estos no siempre piden la identificación válida al visitante y no es avisado con anterioridad a la casa donde se dirige, también se deja un lado la revisión de maletas, bolsos donde se puedan portar armas, garantizando de, esta manera el mínimo control.
- En cuanto al ingreso de vehículos se ha podido verificar que su control es mínimo, debido a que la mayoría de vehículos que ingresan al conjunto son de los habitantes del mismo, por lo que son conocidos y no se requiere de identificación y revisión del mismo, esto ha generado, que cuando vienen vehículos particulares con personas conocidas dentro de ellos no se realiza el debido procedimiento.
- En cuanto a la ubicación de los puestos los guardias se ubican en sus lugares respectivos y conocen que área deben cubrir, pero la insuficiencia de personal, ha contribuido, que existan áreas que no son cubiertas, es decir en el día el guardia permanece en la garita que se encuentra ubicada al ingreso y este no puede moverse de su lugar, mientras el resto del conjunto no es controlado por vigilancia visual.

- El personal de servicio de seguridad, tiene conocimiento acerca de procedimientos generales, en caso de emergencia, pero estos no han sido puestos en práctica, lo que generaría, al momento de presentarse una emergencia su reacción no sea la adecuada.
- En cuanto a primeros auxilios, uso de extintores, evacuación esta se encuentra capacitados, según documentación entregada por la compañía.
- En cuanto a casos de asaltos el personal de seguridad, tienen conocimientos básicos en cuanto a medidas de seguridad y acciones a tomarse antes, durante y después de suscitarse este flagelo, es decir este da aviso como primera instancia a la Policía Nacional, seguido del Supervisor de la zona y posterior se desarrollan las acciones básicas que están bajo su conocimiento.

4.4.5. Auditoria de Seguridad del Sistema de Comunicación

Posterior a la cuantificación de los resultados de la auditoria de Sistema contra incendios del Conjunto Residencial “Villa Real”, se pudo constatar que su nivel de seguridad es “MALO”, ya que se encuentran en el rango de 1-2, esto se debe a que no cumple con ciertos aspectos, lo cual da lugar a falencias, las cuales pueden traer consigo consecuencias, a continuación, se detallan las siguientes:

- Al no disponer de un suministro de energía alterno para el sistema de telefonía, medidas de seguridad físicas adecuadas, dispositivos de seguridad electrónica, sistema contra incendios y un sistema de vigilancia permanente, han permitido, que este se convierta en un punto vulnerable en caso de que se suscite una emergencia y no se cuente con más dispositivos para pedir ayuda externa.

- El conjunto no cuenta con un sistema de radiocomunicación, sin embargo, el personal de seguridad cuenta con un radio el cual sirve para comunicación y monitoreo de la compañía de seguridad con su personal.

4.4.6. Auditoria de Procedimientos de Seguridad

Posterior a la cuantificación de los resultados de la auditoria de Sistema contra incendios del Conjunto Residencial “Villa Real”, se pudo constatar que su nivel de seguridad es “BUENO”, ya que se encuentran en el rango de 3-4, esto se debe a que no cumple con ciertos aspectos, lo cual da lugar a falencias, las cuales pueden traer consigo consecuencias, a continuación, se detallan las siguientes:

- El Conjunto Residencial “Villa Real” cuenta con un formulario con la autorización de movimientos de bienes el cual tiene como responsables al Administrador y presidente del conjunto, lo que ha permitido, en ocasiones controlar a los que no sean sustraídos bienes de ninguna de las viviendas fuera del conjunto sin previo aviso y autorización.
- En cuanto a inspección de bolsos y paquetes al ingreso y salida para peatones y vehículos, no se dispone de un procedimiento, lo que ha generado, que personas ingresen y salgan con objetos pequeño sin previa revisión.
- El Conjunto no cuenta con procedimientos para el control de correspondencia que permita evitar el ingreso indebido de personal externo, sin embargo, el servicio de vigilancia en ocasiones revisa identificación del responsable de entregar la correspondencia y verifica hacia donde se dirige.
- Existir un procedimiento en cuanto a actitudes sospechosas de personas dentro y fuera de conjunto no existen, pero se cumplen con las medidas básicas (Verificación de

identificación, informar al jefe de seguridad y Policía Nacional, realiza informe respectivo) lo que ha evitado, que extraños ejecuten su accionar.

- No disponen de procedimientos en cuanto a control, mantenimiento y designación de llaves, claves, y chapas de las puertas y ventanas del conjunto, no ha permitido, que se lleve un control adecuado.

4.5. Análisis de Riesgos (Ver anexo “D”)

4.5.1. Interpretación de resultados Método Meseri

Una vez identificado las áreas y/o dependencias sensibles pertenecientes al Conjunto Residencial “Villa Real”, se procedió a realizar el cálculo de carga combustible por cada área de acuerdo a los materiales inflamables que se encuentran dentro de cada área. A continuación, se pudo determinar que en la Bodega 1 y las viviendas de los habitantes de conjunto, existe un nivel de “Riesgo leve” de acuerdo a la evaluación cuantitativa que se encuentran entre los rangos de 6,1 a 8 y “Riesgo Aceptable” $P > 5$, en base a la evaluación taxativa, esto se debe a que en la Bodega 1 se encuentran materiales combustibles los cuales pueden propagar un incendio y al no disponer de los recursos para hacer frente a esta emergencia puede propagarse a gran escala. En las viviendas de los habitantes, se dispone de materiales inflamables en cantidades pequeñas pero que pueden dar inicio a un incendio, ya que disponen de la misma manera de dispositivos y artefactos electrónicos que pueden ser causantes, y al no disponer de los recursos para hacer frente a esta emergencia se pueden producir grandes pérdidas.

4.5.2. Interpretación de resultados Método Mosler

- **Acción vandálica:** En el Conjunto Residencial “Villa Real”, existe la probabilidad de que se materialice la acción vandálica la cual puede ser provocada por grupos delictivos, o por los mismos habitantes del conjunto, cuyas consecuencias se las podrá determinar de acuerdo a su

función (F) afectando a la imagen del conjunto, a sus viviendas y a sus habitantes “muy gravemente”; donde dependiendo la magnitud del daño este podría encontrar para sustituirse (S) en el “propio país” en el caso de daños en la infraestructura deberá realizarse una “Pequeña obra”, donde sus trabajos tendrán un plazo “largo” y para ejecutarlo será necesario “Cierre de secciones al público”; en cuanto a profundidad (P) podría causar perturbaciones en administración de manera “limitadas”, a sus habitantes “graves” y en el sector “muy graves” ; en cuanto a la extensión (E), el alcance de los daños de la imagen sería “regional” con daños económicos “local”; la probabilidad de que se produzca este daño (A), se debe a que en la zona existe una “actividad delincriminal media” donde las fuerzas y cuerpo de seguridad no patrullan la zona de manera constante y su vigilancia es la zona se las realizan por medio de rondas en las noches por todo el conjunto mientras que en la mañana permanecen en la garita y la probabilidad de que se produzcan daño o pérdidas (V), es alta ya que su protección perimetral no está en buen estado en su totalidad, existen áreas sin protección, para el control de accesos disponen de manera visual pero no siempre se cumple con los procedimientos y su circulación es libremente por todas las zonas de conjunto.

- **Agresión física y psicológica:** En el Conjunto Residencial “Villa Real”, existe la probabilidad de que se materialice las agresiones físicas y psicológicas, entre grupos delictivos o entre habitantes del conjunto, cuyas consecuencias se las podrá determinar de acuerdo a su función (F) afectando a la imagen del conjunto, a sus viviendas y a sus habitantes “muy gravemente”; donde dependiendo la magnitud del daño este podría encontrar para sustituirse (S) en el “propio país” en el caso de daños en la infraestructura deberá realizarse “no se necesita obra”, en cuanto a profundidad (P) podría causar perturbaciones en administración de manera “limitadas”, a sus habitantes “graves” y en el sector “muy graves” ; en cuanto a la extensión (E), el alcance de los

daños de la imagen sería “regional” con daños económicos “local”; la probabilidad de que se produzca este daño (A), se debe a que en la zona existe una “actividad delincencial media” donde las fuerzas y cuerpo de seguridad no patrullan la zona y el conjunto dispone de vigilancia en un solo punto salvo la noche que realiza rondas en las noches por todo el conjunto mientras que en la mañana permanecen en la garita y la probabilidad de que se produzcan daño o perdidas (V), es alta ya que su protección perimetral no está en buen estado en su totalidad, existen áreas sin protección, y donde para el control de acceso de habitantes y visitantes existe un control visual, el cual no siempre cumple con el procedimiento adecuado ya que no siempre receptan la identificación y estas personas pueden circular libremente por todas las zonas de conjunto.

- **Asalto:** En el Conjunto Residencial “Villa Real”, existe la probabilidad de que produzcan asaltos los mismo que están integrados por pandillas, organizaciones delictivas entre otros, cuyas consecuencias pueden generar (F) daños “muy graves”; dependiendo la magnitud del daño este podría ser sustituido (S), difícil con reposiciones largas; las perturbaciones (P) que se generarían en lo que respecta al conjunto serian “graves”; que se generarían en lo que respecta al conjunto serian “graves”; con una extensión a nivel “nacional”; su extensión (E) se podría generar a nivel “regional”; en cuanto a su agresión “A” esta se pueden presentar debido a la ubicación del conjunto, a la delincuencia media que existe y a la falta de apoyo por parte de las fuerzas y cuerpos de seguridad. Sin embargo, la probabilidad de que se produzcan daños o perdidas es alta ya que el conjunto no cuenta con una protección perimetral en buen estado y el control de acceso de personas es visual pero no se aplican los procedimientos a seguir, así mismo los que ingresan pueden circular de manera libre por todas las zonas de conjunto.
- **Incendios y explosiones provocados:** En el Conjunto Residencial “Villa Real”, existe la probabilidad de que produzca incendios y explosiones los cuales pueden ser provocados por

personas extrañas al conjunto o perteneciente al mismo, por falta de mantenimiento en las mangueras, perillas de cocinas y revisión de material inflamable, cuyas consecuencias pueden generar (F) daños “muy graves”; dependiendo de la magnitud del daño estas podrán ser sustituidos (S) muy difícil debido a que existirán grandes daños; las perturbaciones (P) que se generarían en lo que respecta al conjunto serían “graves”; su extensión (E) se podría generar a nivel “local”; en cuanto a su agresión “A” esta se pueden presentar debido a la ubicación del conjunto, a la delincuencia media que existe y a la falta de apoyo por parte de las fuerzas y cuerpos de seguridad.

- **Integración de pandillas:** En el Conjunto Residencial “Villa Real”, existe la probabilidad de que se integren pandillas dentro del conjunto jóvenes pertenecientes al conjunto o con personas externas, cuyas consecuencias se las podrá determinar de acuerdo a su función (F) donde afectaría de manera “muy gravemente”; donde dependiendo la magnitud del daño este podría ser sustituido (S) difícilmente de manera inmediata, sin generar largos trabajos; las perturbaciones (P) que se generarían en lo que respecta al conjunto serían “graves”; con una extensión a nivel “nacional”; su extensión (E) se podría generar a nivel “regional”; en cuanto a su agresión “A” esta se pueden presentar debido a la ubicación del conjunto, a la delincuencia media que existe y a la falta de apoyo por parte de las fuerzas y cuerpos de seguridad. También la probabilidad de que se produzcan daños o pérdidas es alta ya que el conjunto no cuenta con una protección perimetral en buen estado y el control de acceso de personas es visual pero no se aplican los procedimientos a seguir, así mismo los que ingresan pueden circular de manera libre por todas las zonas de conjunto.
- **Intrusión indebida:** En el Conjunto Residencial “Villa Real”, existe la probabilidad de que se materialice este daño, cuyas consecuencias se las podrá determinar de acuerdo a su función (F)

afectando a la imagen del conjunto “muy gravemente”, a sus viviendas “gravemente” y a sus habitantes “muy gravemente”; donde dependiendo la magnitud del daño este podría encontrar para sustituirse (S) en la “Región o comunidad” en el caso de daños en la infraestructura deberá realizarse una “Pequeña obra”, donde sus trabajos tendrán un plazo “Corto” y para ejecutarlo será necesario “Cierre completo del conjunto”; en cuanto a profundidad (P) podría causar perturbaciones en administración de manera “grave”, a sus habitantes “grave” y en el sector “muy graves” ; en cuanto a la extensión (E), el alcance de los daños de la imagen sería “regional” con daños económicos “nacionales”; la probabilidad de que se produzca este daño (A), se debe a que en la zona existe una “actividad delincinencial media” donde las fuerzas y cuerpo de seguridad no patrullan la zona de manera constante y su vigilancia es la zona se las realizan por medio de rondas en las noches y la probabilidad de que se produzcan daño o perdidas (V), es alta ya que su protección perimetral no está en buen estado en su totalidad, existen áreas sin protección, y donde para el control de acceso de habitantes y visitantes existe un control visual, el cual no siempre cumple con el procedimiento adecuado ya que las personas pueden circular libremente por todas las zonas de conjunto.

- **Robo/Hurto/Atraco:** En el Conjunto Residencial “Villa Real”, existe la probabilidad de que se materialicen los robos/hurtos/atracos los cuales pueden ser generados por personas ajenas al conjunto o por los mismos habitantes, cuyas consecuencias se las podrá determinar de acuerdo a su función (F) afectando a la imagen, viviendas, habitantes y demás áreas del conjunto “muy gravemente”; donde dependiendo la magnitud del daño este podría encontrar para sustituirse (S) en el “propio país” en el caso de daños en la infraestructura deberá realizarse una “Pequeña obra”, donde sus trabajos tendrán un plazo “Corto” y para ejecutarlo será necesario “Cierre completo del conjunto”; en cuanto a profundidad (P) podría causar perturbaciones en

administración de manera “grave”, a sus habitantes “graves” y en el sector “muy graves” ; en cuanto a la extensión (E), el alcance de los daños de la imagen sería “regional” con daños económicos “nacionales”; la probabilidad de que se produzca este daño (A), se debe a que en la zona existe una “actividad delincencial media” esto se debe a que las fuerzas y cuerpo de seguridad no patrullan la zona de manera constante y solo existe vigilancia en las áreas internas de conjunto y la probabilidad de que se produzcan daño o perdidas (V), es alta ya que su protección perimetral no está en buen estado, existen áreas sin protección, y donde para el control de acceso de habitantes y visitantes existe un control visual, el cual no siempre cumple con el procedimiento adecuado ya que las personas pueden circular libremente por todas las zonas de conjunto.

- **Secuestros:** En el Conjunto Residencial “Villa Real”, existe la probabilidad de que se materialicen los secuestros los cuales pueden ser generados por personas ajenas al conjunto o por los mismos habitantes, cuyas consecuencias se las podrá determinar de acuerdo a su función (F) afectando a la imagen “muy gravemente”, áreas y dependencias “muy levemente”, habitantes y demás áreas del conjunto “muy gravemente”; donde dependiendo la magnitud del daño este podría encontrar para sustituirse (S) en el “propio país” en el caso de daños en la infraestructura deberá realizarse una “Pequeña obra”, donde sus trabajos tendrán un plazo “Corto” y para ejecutarlo será necesario “Cierre completo del conjunto”; en cuanto a profundidad (P) podría causar perturbaciones en administración de manera “muy grave”, a sus habitantes “muy graves” y en el sector “muy graves” ; en cuanto a la extensión (E), el alcance de los daños de la imagen sería “nacional” con daños económicos “local”; la probabilidad de que se produzca este daño (A), se debe a que en la zona existe una “actividad delincencial media” esto se debe a que las fuerzas y cuerpo de seguridad se encuentran a más de 500 m de

distancia y solo existe vigilancia en las áreas internas de conjunto y la probabilidad de que se produzcan daño o pérdidas (V), es alta ya que su protección perimetral no está en buen estado, existen áreas sin protección, y donde para el control de acceso de habitantes y visitantes existe un control visual, el cual no siempre cumple con el procedimiento adecuado ya que las personas pueden circular libremente por todas las zonas de conjunto.

4.5.2.1. Riesgos con mayor impacto

Luego de ejecutado el proceso de análisis y evaluación de riesgos a los cuales se encuentra expuesto el conjunto (Habitantes), se pudo determinar los riesgos de origen antrópico que mayor impacto generan son los robos/hurtos/atracos y explosiones e incendios los cuales se encuentran dentro del rango de 501 a 730, determinando con un nivel de riesgos “NORMAL”, pero existen probabilidades de que estos riesgos se produzcan. Por un lado, están los riesgos de robo/hurto/atracos, este se puede dar debido a que existen bienes y objetos de gran valor lo que hace llamativo a los delincuentes, también se les amerita a las facilidades que tienen para el ingreso de personas, ya que no se cumplen con todos los procedimientos. Por otro lado se tiene como antecedente un incendio por fuga de gas de una de las viviendas, aunque el fuego no se propago a grandes instancias, existen la probabilidad que se produzca de nuevo ya que no se han realizado mantenimiento a las mangueras, perrillas, abrazaderas, calefones, etc., también porque no se dispone de un sistema de seguridad contra incendios generando grandes pérdidas tanto, humanas, económicas y patrimoniales, las cuales son “difíciles” de sustituir, donde las perturbaciones y efectos psicológicos que pueden causar en los habitantes del conjunto serían “muy graves”. (Ver Anexo “E” Mapa de Riesgos).

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

5.1.1. Generales

- Los factores que han dado origen al fenómeno de la inseguridad en el Ecuador y a nivel mundial, son el económico, político, social, cultural, moral, violencia estatal, educación, la migración y desintegración familiar y los medios de comunicación, quedando así evidente que la falta de fuentes de empleo y las tasas altas de pobreza en la Ciudad de Quito, son generados por, la ola creciente de inmigrantes de países vecinos, promoviendo la presencia de riesgos antrópicos a gran escala acompañado de temor y la inseguridad.
- Para la presente investigación, se hizo uso de herramientas, técnicas y métodos de análisis de riesgos e información, que permitieron, obtener información real y eficiente para ser analizada y evaluada, para posterior poder determinar la situación actual en términos de seguridad.
- Por medio de la investigación también se pudo obtener resultados evidentes, en cuanto a los diferentes aspectos de la seguridad que, al no ser cumplidos, han traído consigo, problemas en la administración y la inconformidad de los habitantes.
- El Conjunto no dispone de una planificación de seguridad adecuada, lo que ha generado que, su accionar ante una emergencia no sea la adecuada, generando pérdidas de bienes de valor.

5.1.2. Técnicas de análisis de la información

- Los integrantes de la Administración del conjunto, se encuentran alrededor de 3 - 4 años desempeñando sus cargos tiempo prudente para realizar las acciones necesarias que les permitan cumplir con las medidas de seguridad básicas, éstas no han sido cumplidas en su totalidad hasta la actualidad, debido a que no ha existido el apoyo de sus habitantes y la parte económica, provocando, la presencia de riesgos de origen antrópico (robos, agresiones físicas/psicológicas, intrusiones indebidas, acciones vandálicas, incendios y explosiones, atracos).
- La falta de un Plan de Emergencia /evacuación, trae consigo la ausencia de normas, disposiciones y medidas preventivas, las cuales pretenden que las personas se encuentren preparadas para actuar en caso de una emergencia de origen antrópico, quedando evidente, que tanto los directivos como habitantes del conjunto consideran importante que se elabore e implemente el Plan de Emergencia / evacuación ya que la falta de conocimiento se pueden generar grandes daños y pérdidas. Para que este Plan de Emergencia/evacuación tenga su validez es necesario implementarlo y capacitar a los involucrados y posterior realizar actividades como simulacros con relación a casos de riesgos de origen antrópico el mismo que ayudara a determinar las inconformidades que se puedan suscitar ante la materialización de un riesgo.
- El Conjunto Residencial “Villa Real” actualmente dispone de un nivel de seguridad “medio”, razón por la cual, la mayoría de sus habitantes determinan que se sienten “seguros” que según la escala de Likert no es satisfactorio en su totalidad, es decir no se siente muy seguros.

- Según la percepción de los habitantes del Conjunto, consideran que el servicio de seguridad contratado “SI” cumplen con el propósito para el cual fue contratado, sin embargo, existe falencias en el cumplimiento de sus actividades como es la intrusión indebida de habitantes al conjunto sin previa autorización.
- Ante la ausencia de un Estudio que permita identificar, analizar y evaluar los riesgos de origen antrópico que asechan al conjunto y sus habitantes, ha generado, que el nivel de conocimiento y accionar durante, antes y después de una emergencia se vea afectado, ya que no se da la respuesta oportuna y eficaz que se requiere.
- El Conjunto Residencial “Villa Real” no dispone de Mapas de riesgos, evacuación y recursos correctamente definidos y a la vista de todos, lo que antecede permite deducir que los habitantes, visitas y demás usuarios no conocen a que riesgos se encuentran expuestos, así como los sitios seguros y rutas de evacuación que pueden hacer uso en caso de emergencia, por otro lado, están los recursos con los que dispone el conjunto es evidente la ausencia de estos.
- La inseguridad que se vive a diario en el Ecuador y sus distintas provincias y parroquias, es alarmante, ya que grupos delictivos, bandas organizadas y crimen organizado ha tomado lugar, en los barrios de la ciudad de Quito, lo que ha generado, que sus moradores y habitantes vivan intranquilos ante su accionar.
- En el Sector de San Bartolo sur de la ciudad de Quito, entre sus calles y zonas de recreación se han registrado múltiples casos de robos, asesinatos, homicidios, incendios y explosiones, asaltos, acciones vandálicas, intrusiones indebidas, entre otros, esto se debe, a la falta de

estrategias, recursos y coordinación por parte de los organismos de la fuerza pública competente (Policía Nacional) y dirigentes.

- Una vez realizada la investigación se pudo determinar que el sitio donde se encuentra ubicado el Conjunto Residencial “Villa Real” es una zona de Clase Media, donde los establecimientos educacionales, industrias, lugares de esparcimiento ha tomado lugar y sus habitantes poseen bienes de gran valor, convirtiéndolos blancos fáciles para la delincuencia.
- Por medio de la Auditoria de Seguridad Física se determinó que el nivel de seguridad del Conjunto Residencial “Villa Real”, depende de múltiples factores que entre los principales están la falta de un sistema de alerta temprana en el perímetro que permita mantener monitoreado ante la intrusión indebida, también las malas condiciones y falta de rejas de protección de las puertas y ventanas, medidas de seguridad básicas, inspecciones y personal que se encargue del control y monitoreo de los accesos que dispone el conjunto, por otro parte en cuanto a la iluminación externa existen puntos críticos que no son cubiertos, haciendo alusión a lo antes expuesto, podemos determinar que el nivel de seguridad física es “MALO”.
- De igual forma por medio de la Auditoria de Seguridad Electrónica se pudo comprobar que el nivel de seguridad del Conjunto Residencial “Villa Real” es “MALO”, ya que depende de ciertos aspectos los cuales no se han cumplido debido a la falta de Sistemas electrónicos (Sistema de Alarma en óptimas condiciones, un sistema de CC.TV que cubran todas las áreas y zonas del conjunto, botones de pánico, sistema de control de accesos) que permitan cuidar y controlar todas las áreas y zonas internas y externas, por esta razón es, necesario

un sistema de seguridad que permitan cubrir las debilidades y vulnerabilidades que dispone el Conjunto.

- Como consecuencia de lo expuesto en la Auditoria de Seguridad del Sistema contra incendios, se pudo determinar que su nivel es “MALO”, debido a que no cumple con ciertos aspectos importantes como disponer de protocolos o planes específicos en cuanto a un conato de incendio, desarrollo de simulacros con previa capacitación, brigadas de emergencia o seguridad previa selección de acuerdo a sus habilidades y aptitudes, sistemas de detección y alerta, extintores, señalética, gabinetes, mangueras, entre otros equipos, que permitan hacer frente a una emergencia de manera eficaz. También otros de los aspectos importantes es que a lo que respecta las infraestructuras (Viviendas) no cuenta con escaleras de evacuación, sistemas automáticos de aspersión, controles de acceso que ayuden a detectar y controlar este flagelo.
- Con relación a la Auditoria de Seguridad del Servicio de Vigilancia, se pudo determinar que su nivel de seguridad es “BUENO”, aunque existen cierto aspectos que no se han cumplido como por ejemplo los vigilantes no cuenta con los equipos apropiados para desarrollar sus actividades a cabalidad, en cuanto a su aspecto operativo no cumplen con procedimientos en cuanto al control de accesos tanto peatonal y vehicular, su nivel de preparación y conocimiento no es suficiente para hacer frente a riesgos antrópicos. También se debe a que el conjunto no cuenta con puntos de vigilancia y con personal suficiente para cubrir todas las áreas y zonas del conjunto, lo que ha generado que su nivel de eficiencia se vea afectado.

- Frente a la evidencia recaudada, de la Auditoria de Seguridad del Sistema de Comunicación, deducimos que su nivel de seguridad es “MALO”, ya que no cumplen con aspectos importantes como lo son disponer de un suministro de energía alterno para el sistema de telefonía, medidas de seguridad físicas adecuadas, dispositivos de seguridad electrónica, sistema contra incendios y un sistema de vigilancia permanente que ayude a controlar y cuidar de las instalaciones donde se encuentra la telefonía, permitiendo de esta manera evitar daños en el sistema que pueda retrasar el pedido de ayuda a los diferentes organismos de socorro.
- Por último la Auditoria de Procedimientos de Seguridad, se han podido establecer que su nivel de seguridad es “BUENO”, esto se debe que de igual manera no han cumplido con ciertos aspectos que entre los principales están la falta procedimientos en cuanto a inspección de bolsos y paquetes al ingreso y salida del Conjunto, control de correspondencia, actitudes de personas sospechosas, control, mantenimiento y designación de llaves, claves y chapas de puertas y ventanas, y la falta de cumplimiento en el procedimiento de movimientos de bienes dentro y fuera del conjunto, haciendo más evidente, que cualquier individuo pueda ingresar y salir sin previa autorización y aviso y pueda sustraer objetos de valor.

5.1.3. Métodos de análisis de riesgos

5.1.3.1. Método Meseri

- Las áreas con mayor carga combustible son la Bodega 1 y las viviendas de los habitantes, debido a que poseen un nivel de riesgos de incendio “LEVE”, es decir es un riesgo

aceptable, sin embargo, es importante que se tomen en cuenta medidas de prevención, mitigación y control adecuadas.

5.1.3.2. Método Mosler

- Del proceso de análisis y evaluación de riesgos se pudo determinar que los riesgos de origen antrópico que mayor impacto generan son los robos/hurtos/atracos, incendios y explosiones los cuales se encuentran dentro del rango de 501 a 730, es decir nivel de riesgo “NORMAL”, lo que ha generado, temor en los habitantes debido a que estos han sido presenciados dentro del conjunto, también porque existen probabilidades de que estos riesgos se produzcan en cualquier momento y no disponen de los recursos ni medios necesarios para prever.
- Por otra parte, tenemos riesgos con un nivel “REDUCIDO”, los cuales están dentro del rango de 251 a 500, (471 a 321) que son, Asaltos, Agresión física/psicológica, integración de pandillas, Intrusión indebida, acción vandálica y secuestros, lo que ha permitido, desestabilización en la tranquilidad del diario vivir de los habitantes del conjunto ya que algunos de estos riesgos han tomado lugar dentro de las áreas del conjunto.
- El Mapa de Riesgos del Conjunto Residencial “Villa Real” ilustra los riesgos a los cuales se encuentran expuestos y los cuales pueden presenciarse en las diferentes áreas y zonas del conjunto, lo que ha permitido, identificar las zonas de alto riesgo.

5.2. Recomendaciones

- Promover una cultura de seguridad entre los habitantes del conjunto, a fin de, concientizar sobre la importancia de la seguridad del mismo.

- Establecer un presupuesto para la seguridad, el cual tiene con propósito, ser utilizado en la adquisición de sistemas y servicios que ayuden a mejorar el nivel de seguridad.
- Establecer comunicados en afiches que contengan información sobre prevención y actuación ante riesgos de origen antrópico, con el fin de, informar a los habitantes sobre las medidas de seguridad básicas a realizarse en caso de emergencia.
- Mejorar el nivel de seguridad, por medio de la implementación de medidas preventivas y correctivas factibles, con el fin de, garantizar mayores niveles de seguridad para los habitantes del conjunto.
- Crear un procedimiento el cual se aplicado por el servicio de vigilancia para control de accesos peatonal y vehicular, los cuales deberán contemplar las acciones a realizarse durante la salida y después del ingreso, con el propósito de, evitar la intrusión indebida de personas sin previa autorización.
- Diseñar mapa de riesgos, evacuación y recursos correctamente definidos, con el propósito de, prever los riesgos a los cuales se encuentran expuestos, así como las rutas de evacuación, y zonas seguras por las que se puede evacuar y recursos con los que se cuentan para hacer frente a una emergencia.
- Realizar coordinación interinstitucional con los organismos de socorro (Policía Nacional, Cuerpo de Bomberos, ECU911, Cruz roja, etc.) con el fin de, establecer estrategias y contar con el apoyo de estos organismos que permitan hacer frente ante la presencia de estos riesgos de origen antrópico.

- Proporcionar tips de seguridad personal a los habitantes del conjunto, con el propósito de, evitar que estos sean blancos fáciles para los delincuentes, debido a portar bienes de alto valor adquisitivo.
- Implementar un sistema de alerta temprana con sensores de movimiento en el perímetro del conjunto para mantener monitoreada y controlada los perímetros del conjunto, a fin de, evitar contar con mecanismos que permitan alertar sobre ingresos no autorizados.
- Implementar un sistema de iluminación solar en las áreas externas e internas del conjunto el cual se recargará con el sol y no necesitaran de conexiones de luz, con el fin de, que al suscitarse una emergencia y el conjunto se queda sin servicio de electricidad este pueda hacer uso del sistema alterno el cual tendrá como objetivo alumbrar las rutas y zonas seguras por donde deberán evacuar y dirigirse en caso de emergencia.
- Implementar rejas de protección en las puertas y ventanas de las viviendas con sus respectivos mantenimientos, a fin de, evitar que los delincuentes puedan ingresar fácilmente y cumplan con su objetivo planteado.
- Dotar al conjunto con un sistema de alarma comunitario, completo y funcional, con el propósito de, que los habitantes y brigadas de seguridad y protección con el que cuenta el conjunto sean alertados oportunamente ante la presencia de riesgos antrópicos.
- Implementar un sistema de seguridad contra incendios para detección, alarma y extinción en todas las áreas del conjunto, con el fin de, evitar que el riesgo de incendio y explosión cubran grandes magnitudes las cuales no puedan ser controladas con la ayuda de las brigadas de seguridad de emergencia.

- Implementar un sistema de control de accesos tanto peatonal como vehicular, por medio de tarjetas electromagnéticas, las cuales serán entregadas a los habitantes del conjunto, a fin de, contar con mecanismo que ayuden a controlar el ingreso y salida de personas autorizadas al conjunto.
- Solicitar a la compañía de seguridad que se actualice conocimientos, se capacite y se dote al personal de seguridad con los equipos de seguridad necesarios, a fin de que, cumplan con el propósito para el cual fueron contratados de manera eficiente.
- Adquirir medios de comunicación alternos como la telefonía celular, a fin de, comunicar oportunamente la situación actual ante la presencia de los riesgos y pedir ayuda los organismos correspondientes en caso que la capacidad haya sobrepasado.
- Realizar procedimientos de inspección de bolsos y paquetes, control de correspondencia, personas sospechosas, designación de llaves y traslado de bienes dentro y fuera del conjunto, con todas las acciones necesarias, a fin de evitar, posibles sustracciones de bienes de gran valor adquisitivo.
- Diseñar un Plan de Emergencia/Evacuación el cual debe contar con protocolos y planes específicos sobre los riesgos antrópicos existentes, normas, disposiciones y medidas preventivas para todos los habitantes, con el propósito de, que se puedan desempeñar de manera eficiente ante cualquier emergencia antes, durante y después.
- Realizar un análisis y evaluación de riesgos antrópicos de forma trimestral, con el fin de, conocer las causas y probables eventos no esperados, así como sus daños y consecuencias que estos puedan producir, ante su presencia.

- Preparar de manera oportuna a los habitantes y predecir los medios técnicos y humanos a utilizarse frente a una emergencia, con el propósito de, evitar daños y consecuencias inevitables.
- Realizar inspecciones periódicas de las instalaciones eléctricas, mangueras, perillas, abrazaderas de las cocinas y tanques de gas, a fin de, evitar la materialización de un riesgo de incendio y posterior explosión.
- Establecer comunicados en afiches que contengan la programación de los simulacros que se llevarán a cabo con antelación, a fin de evitar, posibles controversias durante su ejecución.

CAPÍTULO VI

6. PROPUESTA

6.1. Plan de Emergencia y Evacuación frente a riesgos de origen antrópico Conjunto Residencial “Villa Real”

PORTADA

PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN
FRENTE A RIESGOS DE ORIGEN ANTRÓPICO
CONJUNTO RESIDENCIAL “VILLA REAL”



Figura 30. Conjunto Residencial “Villa Real”

Fuente: (Google Maps, 2019)

Enero 2020

MAPA DE GEO-REFERENCIACIÓN DE LA INSTITUCIÓN



Figura 31. Geo-referenciación del Conjunto

Fuente: Google Maps 2019

Coordenadas: W78°31'36.48

S 0°16'12''

1. DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

1.1. Información general de la organización

- **Razón social**

Conjunto Residencial “Villa Real”

- **Dirección Exacta**

Ubicado en las calles Catarama E2-76 y Palenque, en la provincia de Pichincha, Cantón Quito, Parroquia la Argelia, situado en el barrio San Bartolo.

- **Contactos del representante legal y responsable de la seguridad**

El Conjunto Residencial “Villa Real” tiene como responsables a los siguientes:

Representante Legal: Sr. Fernando Benítez; **Telf:** +593994155139; **Email:** dsd_ag_corporativa@hotmail.com

Responsable de Seguridad: Sr. Diego Vizuetete; **Telf:** (02) 2684711; **Email:** dmvizueten@hotmail.com; villa_real2013@yahoo.com

- **Actividad Económica**

El Conjunto Residencial “Villa Real” es un proyecto de construcción de viviendas multifamiliares de diferentes modelos, los cuales al pasar de los años estas viviendas han sido adquiridas por población ecuatoriana, el propósito fundamental de este conjunto siempre fue que las familias que habitaran en este, tendrían las mejores condiciones de vida es decir un ambiente lleno de tranquilidad, seguridad y bienestar, donde los niños puedan circular libres y tranquilos en todas sus áreas. Cuenta con una superficie total de 28.547,32m² la cual está distribuida en Etapa 1 con un área de 11.692m² y la Etapa 2 con área de 16.855,32m². Superficie donde que se encuentra distribuida por 241 casas, casas sociales, áreas verdes, canchas deportivas, estacionamientos para propietarios, arrendatarios y visitantes del conjunto, además áreas de recreación y la garita de los guardias.

- **Medidas de superficie total y área útil**

El total de la superficie del Conjunto Residencial “Villa Real” es de 28.547,32m² y su área útil es la siguiente:

Tabla 41*Medidas de superficie total y área útil*

Área / zona	Cantidad	Área total (m ²)
Área Verde	1	106.84m ²
	2	76.06 m ²
	Pileta	80.20 m ²
	3	49.00 m ²
	4	299.55 m ²
	5	114.04m ²
	6	170.54 m ²
Locales Comerciales	7	1383.80m ²
	1-13	90.20 m ²
Locales Comerciales	15-25	90.20 m ²
	1	335.90 m ²
Cancha deportiva	2	292.65m ²
	1	148.92 m ²
Gimnasio	1	148.92 m ²
Garita	1	3.78 m ²
Casa Social	1	139.63 m ²
	2	151.15 m ²
Viviendas	1-13	90.20 m ²
	14	73.80 m ²
	Calle "A" 15-25	90.20 m ²
	26-39	81.40 m ²
	90-95	81.40 m ²
	142B -146B	81.40 m ²
	40	87.56 m ²
	41-54	103.68 m ²
	Calle "B" 55-67	81.40 m ²
	1B-11B	107.70 m ²
	24B-35B	107.70 m ²
	135B-141B	103.68 m ²
	Calle "C" 68-79	103.68 m ²
	80-89	81.40 m ²
12B-23B	128.86 m ²	
Calle "D" 36B-51B	128.86 m ²	
52B-63B	107.70 m ²	
75B-94B	107.70 m ²	
64B-74B	128.86 m ²	
Calle "E" 95B-116B	128.86m ²	
117B-134B	107.70m ²	
Bodegas	1	73.80 m ²
	2	64.59 m ²

CONTINÚA 

Parqueaderos privados	241	4774 m ²
Parqueaderos visitas	31	354.56 m ²
	1	128.16 m ²
Juegos infantiles	2	139.40 m ²
	3	224.45 m ²
Zona de Mascotas	1	429.94 m ²
Área total (m²)		4774 m² aproximadamente

- **Cantidad de población**

En el Conjunto Residencial “Villa Real”, habitan actualmente aproximadamente 791 personas

las cuales están distribuidas de la siguiente manera:

Tabla 42

Cantidad de Población Conjunto Residencial “Villa Real”

Calle	Etapas de Vida					Mujeres Embarazadas	Personas Disca.
	Niños	Adolescentes	Jóvenes	Adultos	Adult. Mayores		
A	28	34	22	66	12	0	2
B	20	25	20	65	14	1	3
C	28	30	27	40	10	0	2
D	33	37	29	63	15	0	0
E	32	34	28	65	14	1	1
Total	141	160	126	299	65	2	8

* **Niños** (0- 11 años); ***Adolescentes** (12-17 años); ***Jóvenes** (18-29 años); ***Adultos** (30-59 años) y ***Adultos Mayores** (60 y más)

- **Cantidad Aproximada de visitantes**

El número de personas externas (Proveedores, comerciantes, y visitas) que acceden al Conjunto Residencial “Villa Real” son aproximadamente 30 personas, los cuales acceden en distintos horarios. La Casa Barrial tiene un aforo de 30 personas, la cual es utilizada esporádicamente.

1.2. Situación general frente a las emergencias

- **Antecedentes (Emergencias Suscitadas)**

En el Ecuador en los dos últimos años (2018-2019) se han registrado riesgos de tipo antrópico con altos índices, como son robos/hurtos/atracos tanto a personas, domicilios y carros, agresiones físicas/ psicológicas, secuestros, incendios y explosiones (fugas de gas y fallas en el sistema

eléctrico), asaltos, acción vandálica e integración de pandillas, acontecimientos, acontecimiento que han creado la necesidad de disponer de un Plan de Emergencia/evacuación. Permitiendo mejorar el comportamiento de las personas que habitan en el Conjunto Residencial “Villa Real”, el cual está situado en una zona con nivel de delincuencia media, y se encuentra ubicado en un sector socioeconómico NIVEL “B”, es decir Clase Media.

El Conjunto Residencial “Villa Real”, es una construcción antigua de alrededor de 25 años, y en base a la recopilación de datos en base a los riesgos que pudieran afectar al conjunto, hasta la presente fecha se han registrado, robos en las viviendas, ingreso no autorizado de personas ajenas, agresiones físicas/psicológicas, incendios y explosiones en una vivienda en la calle “C” y acciones vandálicas en los alrededores del conjunto, en magnitudes pequeñas. El Conjunto no dispone de un Plan de Emergencia o evacuación, análisis y evaluación de riesgos, mapas de riesgos correctamente definidos y recursos humanos, técnicos y equipos que permitan hacer frente a una emergencia antrópica.

- **Justificación**

Acogiendo el Acuerdo No. 01257 Reglamento de prevención, mitigación y proyección contra incendios del Ministerio de inclusión económica y social en su Art. 1 Ámbito de aplicación, menciona que las disposiciones serán aplicadas en todo el territorio nacional, tomando en cuenta a proyectos arquitectónicos y de ingeniería, edificaciones a construirse, modificaciones, ampliación, remodelación de las ya existentes, etc.

Además según (Regla Técnica Metropolitana, 2015), nos menciona en su numeral 7. Planes de Emergencia, inciso 7.1 Todas las ocupaciones de educación, guardería, centros de rehabilitación... áreas mayores a 200m², así como las oficinas en las que trabajen más de 50 personas o en este caso mayor de 50 habitantes.

Por otra parte de acuerdo a las actividades que se desarrollan dentro del Conjunto Residencial “Villa Real” y en base al (Reglamento Prevención de incendios (Acuerdo No. 0650), 1930) se han identificado los siguientes tipos de incendios.

- Clase A: Por el almacenamiento de materiales combustibles sólidos (cartón, madera papel, plásticos, textiles, basuras, etc.) estos requieren de enfriamiento a través del agua.
- Clase B: se producen incendios por líquidos inflamables como gasolina, grasas, aceites, pinturas, etc., en si son los derivados del petróleo.
- Clase C: Por la presencia de equipos eléctricos (Transformadores, tableros, motores, generadores, conductores, líneas e instalaciones eléctricas, etc.).

Por estas razones se deriva la necesidad de crear un Plan de Emergencia y Evacuación acorde a las regulaciones nacionales por parte del Cuerpo de Bomberos, el mismo que establezca procedimientos para el manejo de situaciones adversas tales como incendios y explosiones, terremotos, Erupciones volcánicas, inundaciones, robos, asaltos, acciones vandálicas, entre otros, para lo cual se tomara como referencia el formato del Cuerpo de Bomberos.

- **Objetivos del Plan de Emergencia y Evacuación**

- **Objetivo General**

- Brindar una herramienta de planificación a través de procedimientos, medidas de actuación, funciones y responsabilidades y coordinación de los recursos tanto humanos y materiales, con el propósito de minimizar los efectos que pueden generarse ante la presencia de riesgos antrópicos y salvaguardar la integridad de los habitantes, visitantes, infraestructura y bienes materiales.

- **Objetivos Específicos**

- Identificar y analizar los riesgos de origen antrópico y crear medidas de prevención permitiendo reducir sus efectos.
- Conocer protocolos de acción ante una emergencia de origen antrópico, permitiendo actuar de manera efectiva y oportuna.
- Detectar puntos críticos de incendio en todas las áreas y zonas del Conjunto Residencial “Villa Real”.
- Crear conciencia e interés en todos los habitantes a través de la difusión de información sobre sus responsabilidades y funciones individuales relacionadas con el Plan de Emergencia y Evacuación.
- Mejorar continuamente el desempeño de los habitantes del Conjunto Residencial “Villa Real” en lo respecta a la actuación en caso de emergencia.
- Conocer, evaluar y planificar los recursos humanos y materiales (equipos y dispositivos) de intervención necesarios para cada emergencia.
- Cumplir con las disposiciones y requerimientos de las entidades de control tales como Cuerpo de Bomberos.

2. IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO PROPIOS DE LA ORGANIZACIÓN

2.1. Descripción por cada área o dependencia

Tabla 43

Descripción por áreas y zonas

Área / zona	Materiales utilizados de construcción	Maquinaria, equipos y elemento generadores de incendio	Materia prima usada / materiales peligrosos
Área Verde 1	Césped, tierra, piedra y cemento	No existe	Ninguna
Área Verde 2	Césped, tierra, piedra y cemento	No existe	Ninguna
Área Verde 3	Césped, tierra, piedra y cemento	No existe	Ninguna
Pileta	Piedra, varilla, cemento	No existe	Ninguna

CONTINÚA 

Área Verde 4	Césped, tierra, piedra y cemento	No existe	Ninguna
Área Verde 5	Césped, tierra, piedra y cemento	No existe	Ninguna
Área Verde 6	Césped, tierra, piedra y cemento	No existe	Ninguna
Área Verde 7	Césped, tierra, piedra y cemento	Muro de hierba en época de verano se puede generar un incendio	Ninguna
Locales Comerciales	Hormigón, bloque y ladrillo, malla	Computadoras, mesas, sillas, electrodomésticos, víveres, abastos	Papel, cartón, plástico
Cancha deportiva 1	Hormigón, bloque y ladrillo, malla	Ninguna	basura común, y orgánica
Cancha deportiva 2	Hormigón, bloque y ladrillo, malla	Ninguna	basura común, y orgánica
Gimnasio	Hormigón, bloque y malla, máquinas de ejercicios	máquinas de ejercicios	basura común, y orgánica
Garita	Hormigón, bloque, ladrillo, varilla	Computadoras, mesas, sillas, electrodomésticos, víveres	Papel, cartón, plástico
Casa Social 1	Hormigón, bloque, ladrillo, varilla	Computadores, escritorios, sillas, teléfonos, impresoras	Papel, cartón, plástico
Casa Social 2	Hormigón, bloque, ladrillo, varilla	Computadores, escritorios, sillas, teléfonos, impresoras, víveres de abasto	Papel, cartón, plástico
Viviendas	Hormigón, bloque, ladrillo, varilla	Computadoras, mesas, sillas, electrodomésticos, víveres, abastos, tela, alfombras,	GLP, Cables, cilindros de gas, papel, cartón, plástico, aceites, pinturas
Bodegas 1	Hormigón, bloque, ladrillo, varilla	Computadoras, mesas, sillas, electrodomésticos, víveres, abastos, tela, alfombras, maquina cortadora	Papel, cartón, plástico, aceite, pinturas
Bodega 2	Bloque, ladrillo y malla	Llantas, zincs, arena, ripio.	Papel, cartón, plástico, aceite, llantas
Parqueaderos privados	Hormigón	Ninguna	Ninguna
Parqueaderos visitas	Hormigón	Ninguna	Ninguna
Juego infantil 1	Tierra, césped, y metal	Ninguna	Ninguna
Juego infantil 2	Tierra, césped, y metal	Ninguna	Ninguna
Juego infantil 3	Tierra, césped, y metal	Ninguna	Ninguna
Zona de Mascotas	Césped, tierra, piedra y cemento	Muro de hierba en época de verano se puede generar un incendio	basura común, y orgánica

2.2. Factores externos que generen posibles amenazas

El Conjunto Residencial “Villa Real” de acuerdo a su ubicación geográfica tiene los siguientes linderos:

- Norte: Vía de circulación vehicular (calle Catarama)
- Sur: Vía de circulación vehicular (calle Tocachi)
- Este: Casales Metrópoli, Colegio Gonzalo Escudero y Conjunto Habitacional Hierba Buena. Estos predios han presenciado riesgos como robos, asaltos, integración de pandillas, intrusión indebida, hurtos, secuestros, sin embargo, el riesgo de incendio y explosión no se ha presenciado, pero este se puede producir debido al almacenamiento de materiales combustibles este puede dar lugar y propagar hacia viviendas del conjunto, también puede darse la intrusión indebida por lo muros colindantes al conjunto.
- Oeste: Vía de circulación vehicular (calle Palenque).

3. EVALUACIÓN DE FACTORES DE RIESGO DETECTADOS

3.1. Análisis de riesgo de incendio: Método Messeri

El riesgo de incendio, al igual que cualquier otro riesgo de accidente viene determinado por dos conceptos claves: Los daños que pueden ocasionar y la probabilidad de materializarse. Por lo tanto, el nivel de riesgo de incendio se debe evaluar considerando la probabilidad de inicio del incendio y las consecuencias que se derivan del mismo.

Para la evaluación y análisis de riesgos de incendios se utilizará el MÉTODO SIMPLIFICADO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE INCENDIO MESERI a fin de determinar el nivel de riesgo ante eventos adversos. Una vez realizado el análisis del Riesgo de Incendio (Ver anexo “D”) se ha podido obtener los siguientes resultados:

- Evaluación de riesgo contra incendio-Bodega 1: La Bodega 1 tiene un coeficiente de protección $P=7,84$, se encuentran entre el rango de 6,1 a 8, por lo que tiene un nivel de riesgo "LEVE". El riesgo de incendio es aceptable según la evaluación taxativa.
- Evaluación de riesgos contra incendio-Bodega 2: La Bodega 2 tiene un coeficiente de protección $P= 8,11$ encontrando en el rango 8,1 a 10, por lo que su nivel de riesgo es "MUY LEVE". El riesgo de incendio es aceptable según la evaluación taxativa.
- Evaluación de riesgos contra incendio-Viviendas: Viviendas tiene un coeficiente de protección $P= 7,60$ se encuentran entre el rango de 6,1 a 8, por lo que su nivel de riesgo es "LEVE" de que ocurra un incendio. El riesgo de incendio es aceptable según la evaluación taxativa.

3.1.1. Estimación de daños y pérdidas

De acuerdo a la calificación obtenida en la evaluación del riesgo P en el Conjunto Residencial "Villa Real", mediante el Método Simplificado de Evaluación de Riesgo de Incendio MESERI, se deriva la siguiente estimación de daños, las áreas que mayor cantidad de daños y pérdidas presentarían serán:

- La Bodega 1 por la cantidad de material combustible que se encuentran tales como: Equipos eléctricos y electrónicos, madera, plástico, esponja, tela de los forros de las sillas e instalaciones eléctrica.
- Viviendas: almacenamiento de material combustible, papel, madera, cartón, GLP

3.1.2. Priorización de las áreas

Según la valoración obtenida en el Método Simplificado de Evaluación de Riesgo de Incendio MESERI, se establece la siguiente prioridad de las áreas:

Tabla 44*Priorización de las áreas*

Área	Prioridad
Bodegas 1	Primera
Viviendas	Segunda
Bodegas 2	Tercera

3.2. Análisis de riesgos de tipo antrópico: Método Mossler

Una vez realizado el análisis de riesgos de tipo antrópico (Ver Anexo “D”), por medio del Método Mossler se obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 45*Clasificación del riesgo Conjunto Residencial “Villa Real*

Riesgo	Valor	Clasificación
RIESGO 1: Acción vandálica	387	REDUCIDO
RIESGO 2: Agresión física y psicológica	434	REDUCIDO
RIESGO 3: Asalto	471	REDUCIDO
RIESGO 4: Incendios y Explosiones provocados	563	NORMAL
RIESGO 5: Integración de pandillas	412	REDUCIDO
RIESGO 6: Intrusión indebida	392	REDUCIDO
RIESGO 7: Robo/Hurto/Atraco	543	NORMAL
RIESGO 8: Secuestros	321	REDUCIDO

(Ver Anexo “E”): Mapa de riesgos antrópicos internos y externos.

4. PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS

4.1. Acciones preventivas y de control para minimizar o controlar los riesgos evaluados

Las acciones preventivas que se recomienda para minimizar o controlar los riesgos identificados y detallados anteriormente son los siguientes:

- Poner en conocimiento a todos los habitantes el plan de emergencia y evacuación, a fin de que sepan cómo actuar en caso de presentarse una emergencia de origen antrópico ya sea dentro y fuera de las instalaciones para evitar que la emergencia se agrave.
- Capacitar a quienes conforman las brigadas de primeros auxilios, contra incendios, comunicación y evacuación y rescate.

- Implementar y realizar constante mantenimiento a toda la señalización existente dentro del conjunto.
- Implementar medios de protección en áreas y zonas desprotegidas del conjunto siempre considerando los riesgos al que está expuesto.
- Realizar revisión mensual de todos los medios de protección, a fin de prevenir daños o fallas al momento de operacionales.
- Llenar hojas con los registros de los mantenimientos de los medios de protección.
- Realizar estudios de Seguridad cada tres meses con el propósito de analizar e identificar nuevos riesgos.
- Difundir normas y procedimientos para el manejo de medios de protección.
- Realización de simulacros una vez por año, con el fin de preparar a los habitantes en posibles emergencias.
- Desarrollar norma de seguridad vial en caso de parqueaderos (vehículos parquearse en reversa).
- Difundir información sobre manejo de emergencias, por medios electrónicos o afiches en carteles.
- Mantener el orden y limpieza en todas las áreas y zonas del conjunto.
- Delimitar rutas de evacuación para peatones y vehículos.

4.2. Detalle de los recursos existentes de prevención, detección, protección y control

Tabla 46

Medios de protección disponibles

Área	Equipos	Cant	Ubicación	Estado de funcionamiento
Calle "A"	Cámara de video vigilancia	1	Poste hormigón luminaria entre la casa 13 y 14 parte superior con dirección hacia el sur.	Buen estado

CONTINÚA 

		1	Poste hormigón luminaria entre la casa 13 y 14 parte superior con dirección hacia el este.	Bueno estado
		1	Poste hormigón luminaria entre la casa 13 y 14 parte superior con dirección norte.	Bueno estado
Calle "B"	Extintores pqs 10 lbs.	1	Casa n° 40 calle "b" parte frontal de la casa	Buen estado
	Cámara de video vigilancia	1	Ingreso casa n° 55, parte superior con dirección al norte.	Buen estado
		1	Ingreso casa n° 55, parte superior con dirección al oeste.	Buen estado
		1	Ingreso casa n° 56, parte superior con dirección al sur.	Buen estado
		1	Poste hormigón luminaria entre la casa 41 y 42 parte superior con dirección norte.	Buen estado
		1	Poste hormigón luminaria en la equina de los parqueaderos de visitas parte superior con dirección hacia el norte.	Buen estado
		1	Poste hormigón luminaria en la equina de los parqueaderos de visitas parte superior con dirección hacia el oeste.	Buen estado
		1	Poste hormigón luminaria en la equina de los parqueaderos de visitas parte superior con dirección hacia al sur.	Buen estado
		1	Poste hormigón luminaria frente a la cancha deportiva 1 con dirección al norte.	Buen estado
		1	Poste hormigón luminaria frente a la cancha deportiva 1 con dirección al oeste.	Buen estado
		1	Poste hormigón luminaria frente a la cancha deportiva 1 con dirección al sur.	Buen estado
	Bocina de alarma	1	Garita ubicada en la parte superior con dirección al norte.	Mal estado
		1	Poste hormigón luminaria ubicado entre la casa 128b y 129b, en la parte superior con dirección al este.	Mal estado
Calle "C"	Cámara de video vigilancia	1	Poste hormigón luminaria ubicado a la subida de la cancha deportiva 2, con dirección al norte.	Buen estado
		1	Poste hormigón luminaria ubicado a la subida de la cancha deportiva 2, con dirección al oeste.	Buen estado
		1	Poste hormigón luminaria ubicado a la subida de la cancha deportiva 2, con dirección al sur.	Buen estado
		1	Cancha deportiva 1, parte superior de la casa n° 52b.	Buen estado
		1	Zona de mascotas poste de ubicado al lado este parte superior.	Buen estado
		1	Zona de mascotas poste de ubicado al lado norte parte superior.	Buen estado
Calle "D"	Cámara de video vigilancia	1	Poste hormigón luminaria ubicado entre la casa 21b y 22b, en la parte superior con dirección al sur.	Buen estado

		1	Poste hormigón luminaria ubicado entre la casa 36b y 37b, en la parte superior con dirección al norte.	Buen estado
Calle "E"	Cámara de video vigilancia	1	Poste hormigón luminaria ubicado entre la casa 128b y 129b, en la parte superior con dirección al sur.	Buen estado
		1	Poste hormigón luminaria ubicado entre la casa 95b y 96b, en la parte superior con dirección al norte.	Buen estado
		1	Gimnasio en la parte superior de la pared ubicada al este, con dirección al suroeste.	Buen estado
		1	Tubo de metal, en la parte superior con dirección al norte.	Buen estado
		1	Tubo de metal, en la parte superior con dirección al oeste	Buen estado
	Bocina	1	Poste hormigón luminaria ubicado entre la casa 128b y 129b, en la parte superior con dirección al oeste.	Mal estado
Lado exterior parte norte	Luminaria solar empotrada	4	Distribuidas en el muro al lado oeste del ingreso.	Buen estado
Lado interno parte este	Luminaria solar empotrada	5	Distribuidas en el muro de lado este.	Buen estado

(Ver Anexo "F"): Mapa de Recursos.

5. MANTENIMIENTO

Tabla 47

Cronograma tentativo para mantenimiento de equipos de protección

Objeto	Acción	Responsable	Periodicidad	Instrumento
Lámparas de emergencia	Chequeo de funcionamiento	Encargado de la Seguridad y administración del conjunto y brigada de control de incendios	Trimestral	Procedimientos técnicos
Sensores, pulsadores y luces estroboscópicas	Chequeo de funcionamiento	Encargado de la Seguridad y administración del conjunto y brigada de control de incendios	Semestral	Procedimientos técnicos
Extintores	Chequeo de carga, presurización, ubicación, estado general	Encargado de la Seguridad y administración del conjunto y brigada de control de incendios y empresa proveedora del servicio	Trimestral	Hoja de inspección
Boca de incendio equipada	Verificación de carga, presurización y ubicación	Encargado de la Seguridad y administración del conjunto y brigada de control de incendios y empresa proveedora del servicio	Trimestral	Procedimientos técnicos
Conexiones eléctricas	Revisión de cables sueltos, empates,	Mantenimiento interno y brigada de control de incendios	Mensual	Lista de verificación de

CONTINÚA 

	instalaciones nuevas			instalaciones eléctricas
Equipos eléctricos	Mantenimiento externo	Mantenimiento externo	Anual	Procedimientos técnicos
Cámaras de video vigilancia	Chequeo de funcionamiento	Encargado de la Seguridad física y administración del conjunto		
Señalización evacuación	Verificación estado, ubicación y eliminación de obstáculos en vías de evacuación	Encargado de la Seguridad y administración del conjunto	Bimensual	Hoja de inspección
Aseo	Limpieza general de todas las oficinas	Personal de limpieza	Diaria	Hoja de inspección
Orden	Aseguramiento de orden en todas las áreas	Todo los habitantes del conjunto	Diaria	Hoja de inspección
Alarma contra incendio	Pruebas de funcionamiento	Encargado de la Seguridad y administración del conjunto	Bimensual	Procedimientos técnicos

5.1. Procedimientos de mantenimiento

El Coordinador Administrativo de Seguridad:

- Elaborar anualmente el cronograma de mantenimiento de los equipos de seguridad.
- Realizar un reporte mensual del mantenimiento realizado.
- Verificar que los técnicos realicen los mantenimientos de acuerdo a lo establecido.
- Informar de los resultados del trabajo desarrollado.

El Coordinador de Mantenimiento (jefe de la brigada contra incendios):

- Realizar revisiones preventivas que garanticen el correcto funcionamiento de los equipos de seguridad instalados.
- Elaborar plan de mantenimiento preventivo y predictivo de los equipos, maquinas e instalaciones eléctricas.
- Verificar el cumplimiento del Plan.
- Realizar reporte mensual del mantenimiento a la directiva y ser socializado con la asamblea.

Directiva del Conjunto Residencial “Villa Real”:

- Realizar seguimiento de aplicación a los planes de mantenimiento.

Los habitantes en general:

- Comunicar a su línea de supervisión y a seguridad física en caso de detectar algún indicio ya sea de averías en los equipos o algún riesgo de tipo antrópico.

6. PROTOCOLO DE ALARMA Y COMUNICACIONES PARA EMERGENCIAS

6.1. Detección de la emergencia

El Conjunto Residencial “Villa Real” para la detección de una emergencia cuenta con la siguiente:

- Humana donde cualquier habitante o brigadista de emergencia que observe o presencie un evento adverso como el caso de un incendio o cualquier otro tipo de emergencia, dará la voz de alarma a todos los habitantes, mediante el brigadista de comunicación.

6.2. Forma para aplicar la alarma

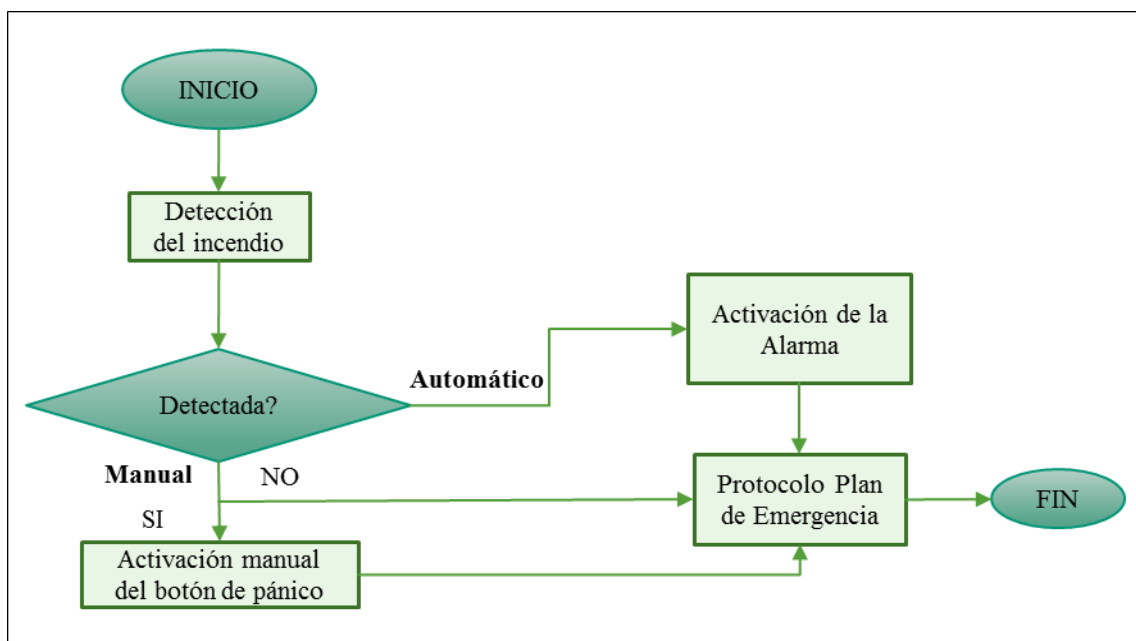


Figura 32. Procedimiento para activación de la alarma

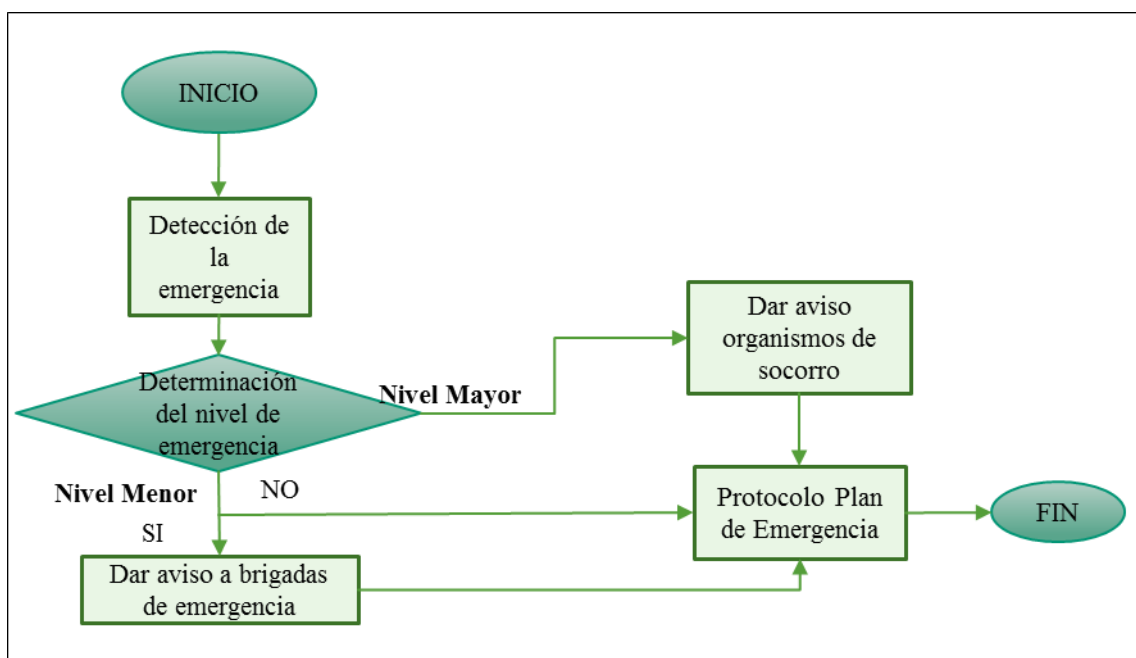


Figura 33. Procedimiento para activación de emergencia

6.3. Actuación según grados de emergencia

6.3.1. Emergencia general en caso de la presencia de riesgos de origen antrópico

6.3.1.1. Nivel Menor

- Evaluar la situación.
- Cercar el lugar.
- Extinción de la emergencia.
- Verificar las condiciones de la emergencia.
- Informar al JE, que la situación fue controlada.
- Informar a la Administración y directiva sobre lo suscitado.
- Verificar estado de Emergencia y recomendar si es apto regresar a las actividades.
- Realizar informe del incidente.

6.3.1.2. Nivel Mayor

- Evaluar la situación.
- Cercar el lugar.
- Dar Aviso al Jefe de Emergencia.
- Coordinar acciones a realizarse.
- Activación de la brigada de emergencia según protocolos específicos.
- Solicitar apoyo de Recursos humanos o equipos.
- Llamar Organismos de Socorro (ECU 911) Policía Nacional.
- Activar protocolo de evacuación (Puntos seguros de encuentro).
- Guiar a Organismos de Socorro al sitio de la emergencia.
- Verificar estado de Emergencia y recomendar si es apto regresar a las actividades.
- Realizar informe del incidente.

6.3.2. Emergencia en caso de incendio o explosión

6.3.2.1. Emergencia en fase inicial o Conato (Grado I)

- Extinción de incendio con extintores.
- Verificar las condiciones del incendio si ha sido controlado.
- situación fue controlada.
- Informar al JE, que la situación fue controlada.
- Informar a la Administración y directiva sobre lo suscitado.
- Verificar estado de Emergencia y recomendar si es apto regresar a las actividades.
- Realizar informe del incidente.

6.3.2.2. Emergencia sectorial o Parcial (Grado II)

- Dar Aviso al Jefe de Emergencia.
- Coordinar acciones a realizarse.
- Solicitar apoyo de Recursos humanos o equipos.
- Llamar Organismos de Socorro (ECU 911) Cuerpo de Bomberos.
- Activar protocolo de evacuación (Puntos seguros de encuentro).
- Guiar a Organismos de Socorro al sitio de la emergencia.
- Verificar estado de Emergencia y recomendar si es apto regresar a las actividades.
- Realizar informe del incidente.

7. PROTOCOLOS DE INTERVENCIÓN ANTE EMERGENCIAS

7.1. Estructura y organización de brigadas

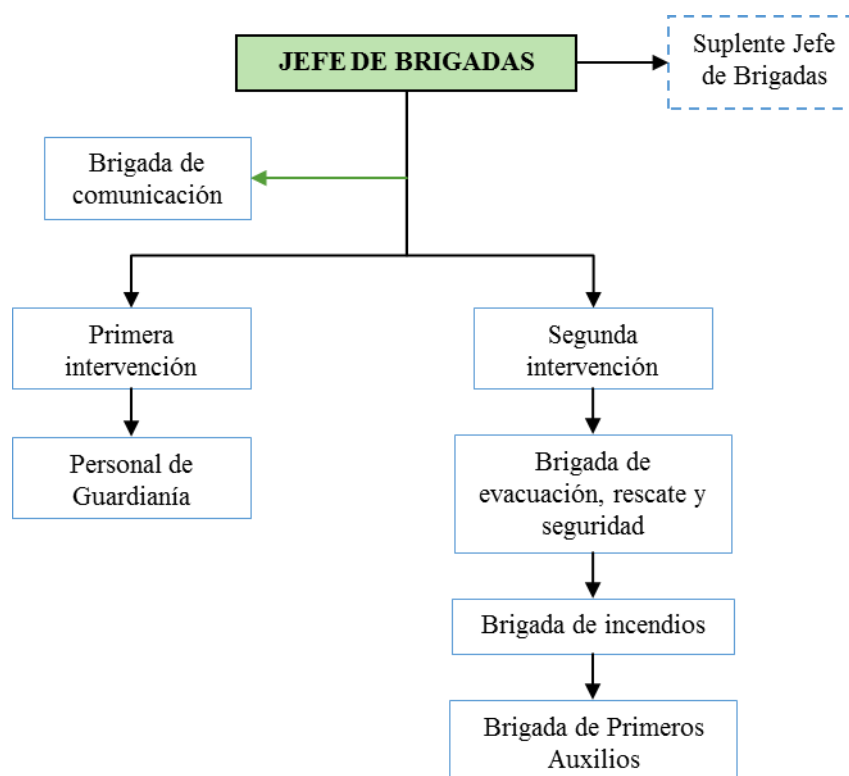


Figura 34. Composición de las Brigadas de Emergencia

Debido a que el Conjunto Residencial “Villa Real” no cuenta con brigadas de emergencia tanto para evacuación y rescate, incendios, primeros auxilios y seguridad, se propone el siguiente organigrama estructural, donde se encuentran las principales brigadas que son necesarias en caso de emergencia.

7.2. Funciones y responsabilidades de las brigadas de emergencia

Jefe de brigadas: Es el responsable de la gestión operativa en situaciones de emergencia. Sus principales funciones son:

- Verificar que todas las acciones de emergencia se lleven a cabo de acuerdo en el plan de emergencias.

- Gestionar y coordinar la organización operativa prevista ante las emergencias.
- Valorar la emergencia, dirigir y coordinar los medios humanos.
- Ser la comunicación con los servicios de socorro.
- Dirigirse al lugar de la emergencia.
- Verificar el número de personas que fueron evacuadas.
- Realizar la inspección después de ocurrido la emergencia.
- Determinar si el lugar es factible para dar continuación a las actividades.
- Aprobación procedimientos y Planes de Simulacros.
- Participa en reuniones, capacitaciones, simulacros.
- Dar apoyo administrativo y Estratégico del Plan de Emergencia.
- Aprobación de los programas de actividades y presupuesto.
- Aprobación procedimientos de emergencia.
- Garantizar el cumplimiento del Plan de Emergencia.

Brigadas: Las funciones generales de los brigadistas serán:

- Ayudar a las personas a guardar la calma en casos de emergencia.
- Accionar el equipo de seguridad cuando lo requiera.
- Dar la voz de alarma en el caso de presentarse una emergencia.
- Utilizar sus distintivos cuando ocurra una emergencia, así como cuando se realicen simulacros de evacuación.
- Suplir o apoyar a los integrantes de otras brigadas cuando se requiera.
- Cooperar con los cuerpos de seguridad externos.

7.2.1. Procedimiento a seguir en caso de acción vandálica

Antes de la emergencia

- Tener en cuenta los objetos que pueden incitar a una acción vandálica.
- Estar alerta a temas de índole política y religiosa.
- Exponer claramente las condiciones al ingreso del conjunto.
- Observar el comportamiento de los habitantes del conjunto así, como moradores aledaños al conjunto.
- Instruirse.
- Comprobar la condición de los objetos diariamente.
- Realizar una agenda con los contactos de los organismos de socorro.

Durante la emergencia

- Dar aviso en caso de presenciar actos vandálicos, al supervisor de seguridad.
- Si este el rociado con una sustancia intente tomar evidencia, permitiendo identificar la naturaleza de su contenido.
- Evite tocar la evidencia en caso de causar daños posteriores.
- Cuidar de los indicios que puede ayudar a la Policía Nacional.
- Si el vándalo persiste en el lugar, evite crear alarma.
- Mantener la calma.
- Evite cualquier riesgo posterior a su integridad tanto físico y psicológico.
- Detener al atacante, con la ayuda de personal de seguridad en el caso de que sea posible.
- Llame a los organismos de socorro ante dicho ataque.
- Tomar evidencias por medio de fotografías del objeto dañado y del escenario.

Después de la emergencia

- Realizar una descripción detallada del incidente ante la Policía Nacional.

7.2.2. Procedimiento a seguir en caso de agresiones físicas y psicológicas

Según (Silva García & Suárez Rodríguez, s.f.), hace referencia a que existen dos tipologías que son físicas y psíquicas/verbales y debido a que se ha presenciado actos conflictivos dentro del conjunto entre habitantes es necesario dar a conocer el protocolo o procedimiento a seguir.

Antes de la emergencia

- Adquirir habilidades para la comunicación en una situación conflictiva.
- Adquirir conocimiento para el manejo de situaciones conflictivas.
- Manejo del estrés de manera efectiva.
- Adquirir entrenamiento en defensa personal.

Durante la emergencia

- Mantener el equilibrio emocional y no caer en provocaciones.
- Conservar con corrección, en tono afable.
- Reorientar la conversación en caso de esta tornarse incontrolable.
- Dar aviso a las autoridades con el propósito de solucionar el conflicto.
- Ser empáticos.
- Dar por finalizada la conversación y visita.
- Preparar la salida de la sala en caso de que el agresor no lo quiera permitir.
- Mantener distancia por seguridad
- Pedir ayuda a terceras personas.

Después de la emergencia

- Denunciar la agresión ante las autoridades competentes.
- Acudir al centro de salud para solicitar parte de lesiones.

- Solicitar atestado policial, en el caso que la Policía Nacional haya intervenido.

7.2.3. Procedimiento a seguir en caso de asaltos

Antes de la Emergencia

- Identificar la amenaza.
- Evaluación de la amenaza de acuerdo a los protocolos de actuación recomendados por la Policía Nacional.
- Instalar cámaras de seguridad en caso de no existir en las diferentes zonas y verificar si cubren en su totalidad.
- Coordinar con la Policía Nacional, para la instalación del botón de pánico.
- Capacitación al personal de las agencias por parte de la Policía Nacional, sobre el uso correcto del botón de pánico y acciones a tomar ante los posibles riesgos.
- Instruir al personal de guardias de seguridad, en caso de observar alguna situación sospechosa inmediatamente comuniquen al Jefe de Emergencia.
- Instruir al personal de guardias para que no permitan el ingreso de personas no autorizadas al conjunto.
- Sociabilización del plan de acción, a los habitantes del Conjunto.
- Realización de simulacro.
- Evaluación de tiempos de respuesta del simulacro.

Durante la Emergencia

- Procurar actuar con tranquilidad y prudencia.
- Llamar de inmediato a los organismos de socorro.

- En lo posible activar el botón de pánico, teniendo cuidado de no poner en riesgo su integridad ni de ninguna otra persona.
- No intentar realizar actos heroicos.
- No poner resistencia ni discuta con los delincuentes.
- Tratar de memorizar lo que observa y escucha.
- Entregar las pertenencias de valor sin vacilar si los delincuentes lo piden.
- Tratar de todas las maneras que usted y otras personas no sufran daños.
- Nunca mire a los asaltantes a los ojos.
- Si los delincuentes escapan en vehículos, memorice y escriba el número de placas, modelo y color.
- En caso que lo tomen de rehén, no se resista ni trate de escapar.
- En caso de disparos, láncese al suelo y cúbrase la cabeza.
- Por ningún motivo persiga a los asaltantes.

Después de la emergencia

- Procure tranquilizar a las personas.
- Verifique la integridad de los habitantes y demás visitas.
- Reporte inmediatamente a los guardias de seguridad.
- Comunicar de inmediato a la Unidad de Policía más cercana a la agencia.
- En caso de existir rehenes, se deberá comunicar de inmediato al ECU 911.
- En caso de existir heridos proceder a dar primeros auxilios, mantener al herido en un lugar seguro y llamar de inmediato al ECU 911.
- Trate de no perder la calma y pida la orientación telefónica a los guardias de seguridad.

- Comunique inmediatamente a la Policía Nacional, indicando el sitio exacto donde ocurrió el evento.
- No toque nada que pueda servir para obtener el rastro de huellas u otros indicios de los autores.
- En el momento de la evacuación todos los habitantes deben salir libre de elementos como: maletines laptops, etc.
- Mantener la línea telefónica libre en todo momento, hasta que llegue la Policía.
- Una vez superada la emergencia, espere que la policía revise las instalaciones antes de retornar a las mismas.
- Documentar todas las novedades detectadas.
- Solicitar asesoramiento, para realizar la respectiva denuncia.
- El Jefe de Emergencia deberá elaborar un informe de lo sucedido, en el que constará el valor sustraído en el asalto.
- No difunda rumores, ya que puede causar descontrol y desconcierto entre los habitantes o personas existentes en el área.
- Si existen heridos proceder a dar primeros auxilios en un lugar seguro hasta que lleguen los organismos de socorro.
- Si no conoce sobre transporte de heridos, evite movilizarlos.

7.2.4. Procedimiento a seguir en caso de Incendio y Explosión

Brigada contra incendio

Antes de la emergencia

- Realizar inspecciones de las instalaciones eléctricas (tomas, enchufes, cables sueltos) y de gas (mangueras, abrazaderas, tuberías, hornillas, etc.).
- Verificar de manera periódica el funcionamiento de los equipos para conatos de incendio.
- Revisar procedimientos y planes de Simulacros.
- Realizar prácticas en caso de incendios.
- Participar activamente en reuniones, capacitaciones y Simulacros.
- Aprobar los programas de actividades.
- Priorizar en simulacros o casos reales a mujeres embarazadas, con capacidades especiales, niños y ancianos.
- Mantener el material combustible alejado de fuentes de calor.
- Verificar el orden y limpieza especialmente en bodegas y áreas donde se almacenan GLP y demás material combustible.
- Garantizar el cumplimiento del Plan de Emergencia en cuanto a Incendios.
- Mantener los líquidos inflamables fuera de energía de activación (llamas, chispas).
- Controlar el estado de los equipos de extinción y mantener actualizada el programa de recarga de extintores.

Durante la Emergencia

- Emitir la voz de alarma e indicar el tipo de fuego.
- Atacar el fuego con extintores de acuerdo al tipo de emergencia.
- Suspender el fluido eléctrico.
- Usar las bocas de incendios con previa autorización del Jefe de Emergencias.
- Comunicar el estado de emergencia al Jefe de emergencia.

- Coordinar la intervención de los brigadistas de incendios.
- Informar al Jefe de Emergencias si el fuego pudo ser controlado.
- Dirigirse al punto de encuentro luego de ser controlada la emergencia.
- Suspender el fluido eléctrico.
- Una vez sofocado el fuego eliminar todo rastro de brasa o punto de ignición.
- Verificar la intervención oportuna de los brigadistas.

Después de la emergencia

- Cumplir con todas las acciones impartidas por el Jefe de Emergencias.
- Realizar un informe con todos los hechos suscitados.
- Ayudar a la limpieza de las áreas y zonas afectadas después de la emergencia.
- Acudir al punto de reunión establecido dependiendo de la magnitud del siniestro.
- Mantener la calma y ayudar a sus compañeros a que la conserven.
- Al retornar a su área, evaluar las condiciones de seguridad y reportarlas.
- Participar en la Evaluación del evento.
- Verificar del estado final de los equipos de protección.
- Reacondicionar los equipos y áreas.
- Enviar a Recargar los Equipos de extinción.

Brigada de primeros auxilios

Antes de la emergencia

- Verificar la existencia de insumos de primeros auxilios en el botiquín o consultorio médico.
- Solicitar insumos en caso de no haber a la administración.
- Realizar prácticas de primeros auxilios.

- Capacitarse de manera continua sobre temas relacionados con Primeros Auxilios.
- Coordinar la capacitación de los brigadistas.

Durante la emergencia

- El responsable deberá permanecer tranquilo durante la emergencia.
- Tomar las decisiones y seguir los pasos necesarios para dar atención pertinente a/las víctimas.
- Valorar la situación y los lesionados, clasificarlos y atenderlos según prioridad.
- Prestar primeros auxilios a los lesionados por la emergencia.
- Acatar las disposiciones del Jefe de Emergencias.
- Llevar el kit de primeros auxilios al Punto de Encuentro.
- Trasladar pacientes al sitio seguro.
- Valorar la situación y los lesionados, clasificarlos y atenderlos según prioridad.
- Coordinar el traslado del herido al centro de atención más cercano de acuerdo al nivel de complejidad.
- Disminuir la tensión nerviosa en el lesionado y demás habitantes.
- Siempre que haya heridos se deberá:
 - Reconocer primariamente a la víctima mediante técnica ABC.
 - Reconocimiento Secundario; otras lesiones o heridas, si está consciente.
 - Converse con la víctima.
 - Control de Hemorragias.
- Fracturas: Dependiendo si son abiertas o cerradas.

Después de la emergencia

- Elaborar y presentar informe de heridos.
- Solicitar reposición de materiales e insumos médicos empleados en la emergencia.
- Mantener un registro de accidentabilidad y evaluar las situaciones presentadas.
- Plantear mejoras ante emergencias.
- Evaluar la situación suscitada.
- Realizar las actividades necesarias para volver a la normalidad dentro de su área.
- Regresar a su área evaluar las condiciones de seguridad y reportarlas.
- Participar en la Evaluación del evento.
- Hacer evaluación de las condiciones del personal en el área.
- Realizar ajustes necesarios al plan de atención.

Brigada de evacuación, rescate y seguridad

Antes de la emergencia

- Verificar que vías y rutas estén evacuadas.
- Mantener lista de personal actualizado.
- Verificar que la señalética este en excelente estado y planos de evacuación.
- Coordinar la capacitación de los brigadistas.
- En caso de evacuar la instalación, ubicar zona de alimentos y agua o cualquier recurso necesario.
- Participar activamente en los simulacros.

Durante la emergencia

- Suspender actividades.
- Acatar las disposiciones del Jefe de Emergencia.

- Dirigir al personal a las salidas de emergencia.
- Realizar lista de personal evacuado.
- Ser guías y retaguarditas del personal que evacua el lugar, en caso de hacerlo desde un segundo piso deberán hacerlo en fila india y siempre por la derecha.
- Ofrecer la señal y procedimiento de evacuación de la instalación, conforme las instrucciones del líder de emergencias.
- Dar apoyo a la brigada de primeros auxilios a evacuar a los heridos.
- Realizar inspección de área después de la emergencia con previa autorización.

Después de la emergencia

- Evaluar la situación suscitada, realizar las actividades necesarias para volver a la normalidad dentro de su área.
- Al regresar a su área evaluar las condiciones de seguridad y reportarlas.
- Participar en la evaluación del evento.
- Hacer evaluación de las condiciones de los habitantes.
- Realizar informe de actividades desarrolladas durante la emergencia
- Colaborar en la limpieza del lugar donde se suscitó la emergencia.

Brigada de comunicación

Antes de la Emergencia

- Poseer un lugar claro y visible los números de emergencia, capacitación permanente de los tipos de comunicación.
- Mantener listado actualizado de todas las autoridades y habitantes del conjunto.

Durante la Emergencia

- Contactar al coordinador de la emergencia para la activación del sistema de seguridad.
- Contactar en informar a los responsables de los diferentes grupos acerca del tipo de emergencia.
- Contactar a las entidades de respuesta, personas o instituciones que pueden ser de utilidad.
- Comunicar de manera clara y sencilla, tratando de comunicar con detalle los sucesos ocurridos.
- Mantener la comunicación permanente con todas las brigadas.

Después de la Emergencia

- Verificar en el punto de encuentro la evacuación de todo el personal.
- Mantener informado a las personas acerca de las novedades ocurridas.
- Contactar a Familiares, amigos o allegados para que informe sobre lesionados.

Seguridad física – personal de guardianía

Antes de la Emergencia

- Negar el ingreso a personas ajenas al conjunto sin previa identificación y aviso.
- Negar el ingreso a vehículos sin previo aviso.
- Realizar inspecciones del área y zonas pertenecientes al conjunto.
- Reportar a jefe superior sobre novedades encontradas.

Durante la Emergencia

- Asistir a las emergencias presenciadas.
- Usar equipos de protección.
- Corta el suministro eléctrico si es necesario.
- Comunicarse con la Policía Nacional o el ECU 911, dependiendo la emergencia.

- Direccionar a las personas al punto de encuentro.
- Abrir las puertas de salida hacia afuera.

Después de la Emergencia

- Reporta al jefe de brigadas novedades suscitadas durante la emergencia.
- Coordinar actividades de rehabilitación después de la emergencia, como remover escombros, evacuación de bienes.

7.2.5. Procedimiento a seguir en caso de fuga de gas

Debido a que la mayoría de incendios y explosiones se deben a fugas de gas es necesario conocer el procedimiento a seguir en caso de fugas de gas por lo que haremos hincapié a (Universidad Tecnológica Metropolitana del Estado de Chile, 2018) lo siguiente:

Antes de la emergencia

- El administrador del conjunto deberá mantener un registro de todas las inspecciones y reparaciones realizadas.
- Cerciorarse que las llaves de paso estén cerradas después de utilizar.
- Si se detecta olor a gas informar de manera inmediata al personal calificado (Cuerpo de Bomberos).
- Si se detecta olor a gas evitar utilizar artefactos que produzcan fuego o chispas.

Durante la emergencia

- Personal encargado cortar el suministro de gas.
- Evacuación del lugar hacia puntos de encuentro de emergencia.
- Evacuar de manera rápida, sin correr y en silencio.

- Los líderes de evacuación revisaran que todas las personas hayan sido evacuadas y este en el punto seguro.
- No producir aglomeraciones.
- No regresarse por pertenencias.
- No utilizar objetos de produzcan chispa o fuego.

Después de la emergencia

- Mantenerse en el punto de encuentro de emergencia.
- Acatar instrucciones del personal calificado.
- No crear el pánico.
- Evaluar la situación antes de retornar a las actividades.

7.2.6. Procedimiento a seguir en caso de intrusión indebida de personas al conjunto

Este procedimiento va directamente para el personal encargado de la vigilancia, el cual controlara el acceso tanto de vehículos como peatones (habitantes, visitas y proveedores).

Antes de la emergencia

- Mantener la vigilancia en los controles de acceso tanto peatonal como vehicular.
- Permitir el acceso a personas particulares que cuenten con la autorización.
- Previo al ingreso de la persona o automotor solicitar entrega de documento de identificación (Cedula de ciudadanía, licencia o pasarte).
- Una vez verificada la identificación del usuario hacer la entrega de credencial de visitante, posterior indicar la obligación de portar dicha credencial.
- En caso de que el visitante porte vehículo indicar donde se estacionara y se registrara el n° de placa materiales o equipos trasportados en el mismo.

- Verificar que el vehículo por ingrese objetos sospechosos.
- Realizar monitoreo por medio de cámaras, para verificar si este se dirigido al lugar de destino.

Durante la emergencia

- Invitar a salir a la persona no autorizada.
- Dar aviso a las autoridades competentes.
- Verificar hacia donde se dirige.
- Vigilar que no realice actividades o actos indebidos.
- Notificar la presencia del visitante ante la casa visitada.

Después de la emergencia

- Realizar informe de lo suscitado.
- Dar aviso a las autoridades competentes.
- Reportar el control de ingreso y salida de las personas.
- Ingresar datos en la bitácora donde constara fecha, hora, nombre, sitio a donde se dirige y equipos o materiales con los que ingresa.

7.2.7. Procedimiento a seguir en caso de robo/hurto/atraco

La mayoría de personas (adolescentes, jóvenes, adultas y mayores), han sufrido un sin número de actos de robo/hurto/atraco, donde su principal objeto es privarles de sus pertenencias, por lo que es necesario conocer el procedimientos a seguir antes, durante y después, para lo cual tomaremos en cuenta haciendo alusión a (Tecniprecen S.A, 2014), lo siguiente:

Antes de la emergencia

- No lleve objetos de gran valor a la vista.

- Participar activamente en los simulacros.
- Procure verificar que nadie le siga cuando va por la calle.

Durante la emergencia

- Llame de inmediato a los organismos de socorro.
- Tener los números de contactos de la Policía Nacional y/o Grupos de Rescate y el equipo de emergencia.
- Conservar la calma.
- Tratar de huir y escapar del evento, para evitar poner el peligro su integridad física, dando alarma ya sea por celular o con gritos pidiendo ayuda.
- Si existe peligro para su vida escape a la primera oportunidad.
- No se resista, ni arriesgue si le interceptan personas armas.
- No razone con el delincuente.
- Baje su mira, buscando un punto seguro.
- No mire de manera fija a los ojos ni cara al delincuente.
- Obedezca las órdenes de los delincuentes.
- Mantenga la seguridad en sí mismo.
- Actuar tranquilo y normal.
- Recuperado el impacto emocional canalice el móvil del evento.
- Tomar en cuenta características principales de los delincuentes (acento, vestimenta, color de piel, etc.).
- Simpatice con su causa, aunque le parezca absurdo.
- Grávese el acento de la voz, palabras típicas, frases usuales.

- Avise a los organismos de socorro.

Después de la emergencia

- Dirigirse a un sitio seguro.
- Tranquilícese para que pueda dar detalles importantes a los organismos de socorro.
- Al momento de la evacuación todos los habitantes deben salir libre de objetos.
- No obstruya la labor de la Policía Nacional y Organismos de socorro.
- Desalojar el lugar si no cumple un papel útil en el lugar.
- Dejar que la Policía Nacional revise las áreas y zonas del conjunto, antes de ingresar a la misma.
- No difundir rumores, debido a que generan descontrol y desconocimiento entre los habitantes y personas existentes.

7.2.8. Procedimiento a seguir en caso de secuestro

- Estar alerta y reportar cualquier novedad inusual.
- Evitar rutinas y modificar rutas.
- Establecer palabras claves con sus familiares cercanos.
- Evitar que personas ajenas conozcan su capacidad financiera o liquidez.
- Ser prudente.
- Evitar aceptar citas a ciegas con personas desconocidas.
- Verificar que nadie lo esté siguiendo cuando este circulando por las calles o vías.
- Disponer de diferentes cuentas bancarias, donde pueda ingresar cantidades dinero, evitando concentrar en una sola cuenta.
- Evite ser ostentoso.

- Ante sospechas de que lo estén siguiendo, busque rutas alternas.
- Si el hecho se propaga el secuestrado deberá, permanecer tranquilo.
- Las puertas de ingreso al conjunto se cerrarán, permitiendo contener la situación y evitar que el secuestrador se dé a la fuga.
- Los espectadores deberán buscar resguardo ya sea en zonas aledañas o ubicarse boca abajo evitando ser blanco fácil para el secuestrador.
- Evitar crear pánico entre los espectadores e involucrados.
- Dar aviso a las autoridades competentes (Guardias de seguridad)
- Una vez concluido el flagelo alejarse de lugar de los hechos.

7.3. Composición de brigadas y del sistema de emergencia

El Conjunto Residencial “Villa Real”, cuenta con 791 personas entre niños, adolescentes, jóvenes, personas adultas, adultos mayores y personas discapacitadas, se nominará 8 personas para la brigada de evacuación, rescate y seguridad, incendios y primeros auxilios, mientras que 5 personas para la brigada de comunicación, estas estarán conformadas por habitantes del conjunto que vivan dentro del mismo y se encuentren predispuestos para cumplir con sus funciones y responsabilidades, quienes serán los responsables de actuar en caso de que se presentare alguna emergencia, deberán poseer las siguientes características para ser Brigadista:

Físicas

- Buena salud.
- Buena condición física.
- Conocimiento de técnicas de actuación en caso de emergencia que será reforzada con capacitaciones continuas.

Psicológicas

- Serenidad.
- Amplio criterio.
- Sentido de solidaridad.
- Preparación técnica.

A continuación, una posible tentativa de la conformación de las brigadas de emergencia de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 48

Distribución y conformación de brigadas de Emergencia

Brigada	Cantidad	Personal
Jefe de Emergencias	Todo el Conjunto: 1 persona	Administrador
Brigada de Comunicación	Calle "A": 1 personas Calle "B": 1 personas Calle "C": 1 persona Calle "D": 1 personas Calle "E": 1 personas	Habitantes del Conjunto
Brigada de seguridad física-Personal de guardianía	Todo el Conjunto: 2 personas	Guardias
Brigada de evacuación, rescate y seguridad	Calle "A": 2 personas Calle "B": 2 personas Calle "C": 1 persona Calle "D": 1 personas Calle "E": 2 personas	Habitantes del Conjunto
Brigada Contra incendios	Calle "A": 2 personas Calle "B": 2 personas Calle "C": 1 persona Calle "D": 1 personas Calle "E": 2 personas	Habitantes del Conjunto
Brigada de Primeros auxilios	Calle "A": 2 personas Calle "B": 2 personas Calle "C": 1 persona Calle "D": 1 personas Calle "E": 2 personas	Habitantes del Conjunto

7.3.1. Coordinación interinstitucional

- **Coordinación con Instituciones externas**

Ante la necesidad de coordinación interinstitucional, se plantea una lista de contactos posibles que podrían brindar ayuda inmediata.

Tabla 49

Coordinación Interinstitucional – Contactos

Institución	Contactos	Tiempo de Respuesta
Cuerpo de Bomberos Zona Quitumbe	137	4,2km a 8 minutos
Cruz Roja Ecuatoriana		8,7 km a 18 minutos
Policía nacional		700m a 3 minutos
ECU	911	11,3kma 20minutos
Clínica de especialidades San Bartolo	(02) 308-0659	1km a 4 minutos
Hospital del IEES Quito Sur	(02) 398-2700	4,3km a 10minutos

• **Procedimientos de actuación y coordinación con las entidades**

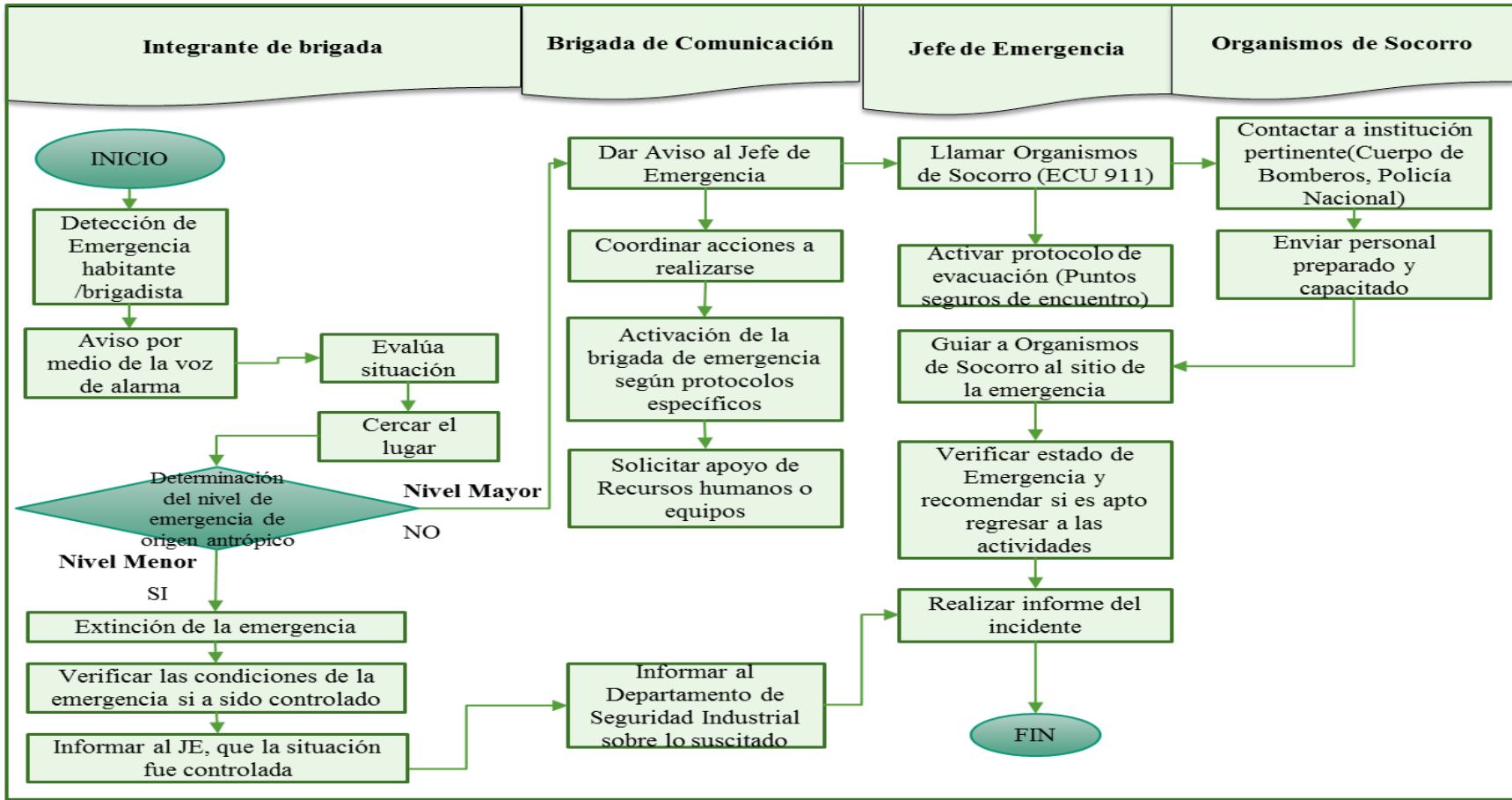


Figura 35. Coordinación Interinstitucional

7.3.2. Forma de actuación durante la emergencia

La forma de actuación y/o procedimientos de actuación en caso de emergencia se detalla a continuación:

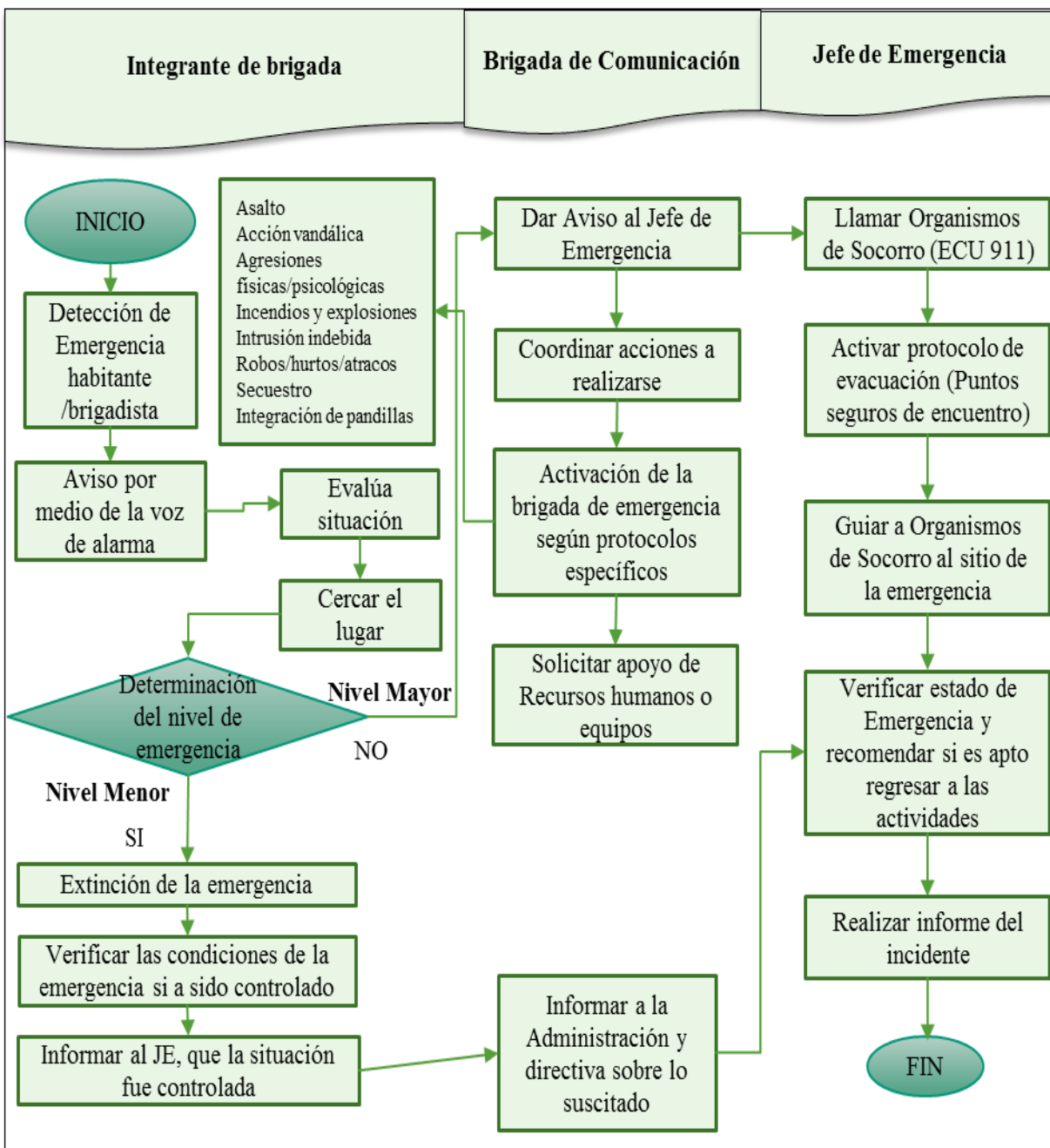


Figura 36. Protocolo general de Emergencia

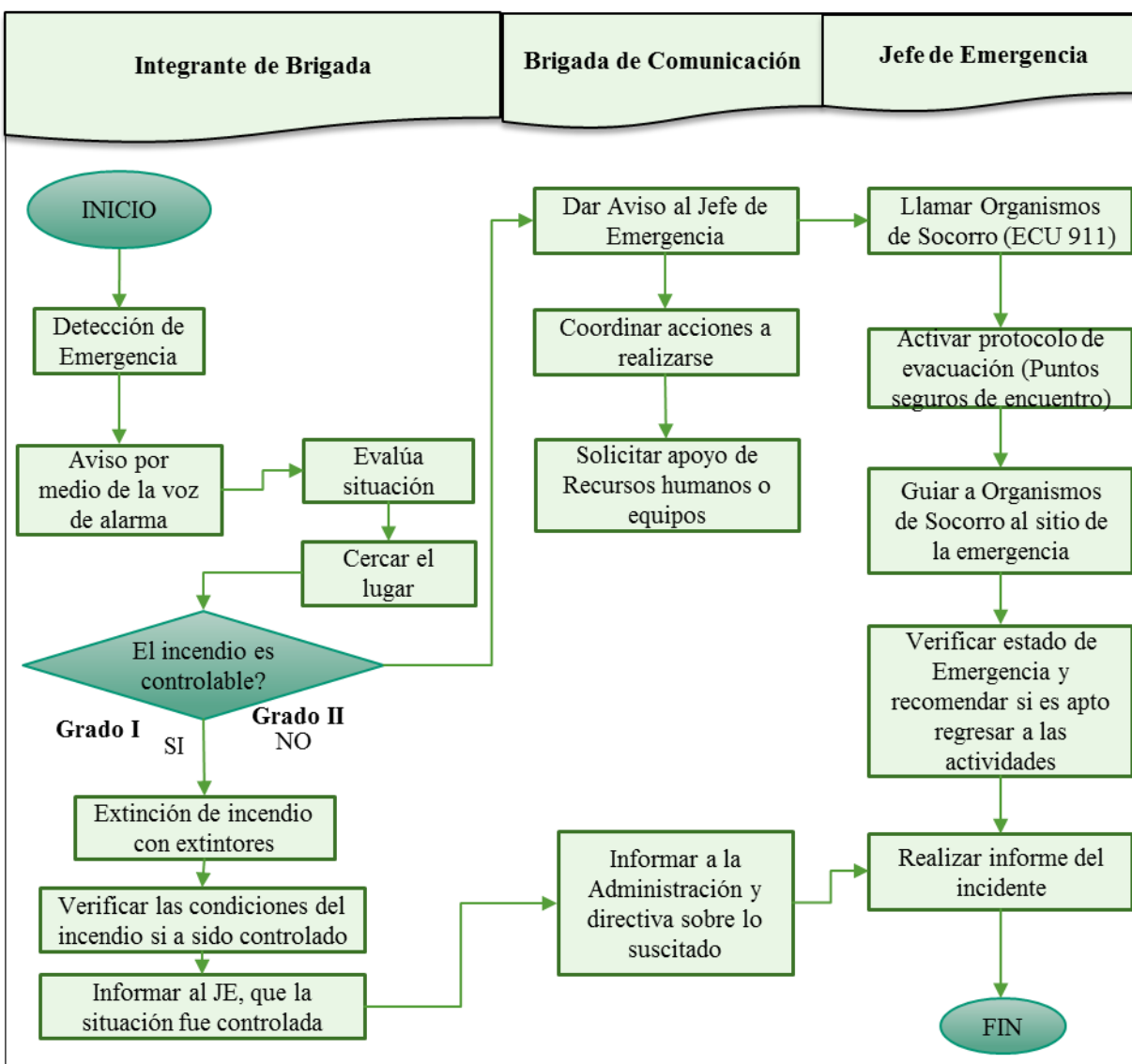


Figura 37. Aplicación de alarma contra incendio

7.3.3. Actuación especial

En este inciso se detallan los procedimientos a seguir en caso de suscitarse emergencias por horas, de la noche, festivos, vacaciones, donde los habitantes se encuentran realizando otras actividades y el Jefe de Emergencia no se encuentra laborando:

- Activación de la alarma de emergencia.
- Activación de brigadas de Emergencia.
- Activación de llamado al Jefe de Emergencias.
- Posterior dependiendo la Emergencia activación de llamada a los organismos de socorro.
- Intervención de los organismos de socorro si la emergencia sobre pasa su capacidad, Cuerpo de Bomberos o Policía Nacional.
- Cuantificación de daños y problemas generados por la materialización del riesgo.
- Aplicación de medidas correctivas.

7.3.4. Actuación de rehabilitación de emergencia

Es necesario realizar el re habitación de la emergencia para lo cual se empleará el siguiente cuadro, donde se recabará información importante.

Tabla 50

Rehabilitación después de la emergencia

Rehabilitación después de la emergencia			
Responsable:	Fecha:	Lugar:	
Tipo de Emergencia:			
Personas (habitantes o particulares)			
Nombre y Apellido del herido o afectado	Estado del herido	Lugar de traslado	Contacto
Bienes			
Área o bien afectado	Nombre del encargado	Tiempo aproximado de rehabilitación	

- **Personas involucradas:** La brigada encargada es la de primeros auxilios la cual estabilizará y dará atención a los heridos, posterior emitirá un informe sobre la situación real del paciente y emitirá el traslado si es necesario, para lo cual se recabar información importante del paciente.

- **Bienes involucrados:** La Brigada de evacuación, rescate y seguridad en conjunto con la brigada de incendio realizarán la evaluación de las áreas y bienes afectados para posteriormente realizar una evaluación de los daños y un análisis de necesidades.

8. EVACUACIÓN

8.1. Decisiones de evacuación

El encargado de tomar dicha decisión será el representante legal en conjunto con el Jefe de Brigadas dependiendo el tipo grado de la emergencia, dando así la aprobación para la evacuación. Para determinar la evacuación de los habitantes del conjunto va depender el nivel de la Emergencia.

- **EMERGENCIA EN FASE INICIAL O CONATO (GRADO I):** La evacuación en este punto no es necesaria siempre y cuando se asegure la eficacia en el control del siniestro.
- **EMERGENCIA SECTORIAL O PARCIAL (GRADO II):** Evacuación **PARCIAL** de los habitantes del Conjunto, es decir del área o zona afectada, caso contrario si avanza se procederá a la evacuación total.
- **EMERGENCIA GENERAL (GRADO III):** Evacuación total de los habitantes del conjunto, incluido los organismos de socorro que se encuentren dando apoyo, debido a que el nivel de riesgo es alto.

8.2. Vías de evacuación y salidas de emergencia

El Conjunto Residencial “Villa Real” no cuenta con rutas de evacuación ni puntos de encuentro identificados, por lo que al momento de una evacuación tanto habitantes del conjunto como personas particulares no tendrán conocimiento por donde deben evacuar de manera segura, ni donde serán los puntos de encuentro, razón por la cual a continuación se establece una tabla con las posibles rutas y puntos de encuentros a ser implementados.

Tabla 51
Medios de evacuación

Medios de evacuación		
Medios	Ubicación	Detalles
Puntos de encuentro	Calle “A” entre la casa 15 y 16. Calle “B” entre la cancha deportiva 1 y la casa 135B. Calle “C” entre la pileta y el área verde 4. Calle “D” en la intersección de la bajada a de la calle “E” y “B”. Calle “E” entre la casa 128B -129B	Todos los habitantes del conjunto deberán evacuar hacia los puntos de encuentro identificados.
Rutas de evacuación	Calle “A” disponen rutas de evacuación de sentido sur-norte y norte-sur donde se llega al punto de encuentro para dirigirse hacia arriba hasta la Calle “B”. Calle “B” dispone de rutas de evacuación en sentido sur-norte que se dirigen a la entrada del conjunto. Calle “C” dispone de rutas de evacuación en sentido norte-sur que dirigen a la calle “B”. Calle “D” dispone de rutas de evacuación en sentido sur-norte y norte-sur que se dirigen al punto de encuentro para bajar a la calle “B”. Calle “E” dispone de rutas de evacuación con sentido sur-norte y norte-sur, hasta el punto de encuentro para luego dirigirse con sentido oeste para bajar a la calle “D”, para posterior calle “B”.	Poseen flechas de señalización que constan en el plano respectivo.

(Ver Anexo “G”): Mapa de Evacuación tentativo.

8.3. Procedimiento para la evacuación

- Suspender sus actividades, teniendo en cuenta los procedimientos de seguridad.
- Colabore en la evacuación de sus familiares, vecinos y amigos a fin de que estos salgan lo más calmadamente por la ruta establecida.
- No regrese por ningún motivo.
- Siga las instrucciones de las unidades de emergencia. Vaya al sitio de reunión o punto de encuentro y espere instrucciones del Jefe de Emergencias o brigadistas.
- Siempre que suene que exista la voz de alarma, hay que evacuar, puede ser un simulacro o una falsa alarma, tome la situación como si fuera real, no trate de averiguar lo que sucede solo evacue.

- Si se sospecha de una falsa alarma, o una activación accidental de la alarma, la evacuación se realizará totalmente hasta el punto de encuentro.
- Conserve la calma y haga que los demás la conserven.
- Se debe transitar por la derecha, sin correr y en escaleras tomarse de la baranda.
- No gritar o hacer comentarios alarmistas.
- Asigne acompañantes a personas embarazadas, minusválidas, niños y personas de la tercera edad.
- No utilizar los ascensores en caso de emergencia.
- Evacuar por las salidas marcadas.
- Diríjase al punto de reunión establecido.
- Busque a cada uno de sus familiares o amigos y vea si alguno necesita ayuda.

8.4. Estimación del tiempo para la evacuación

El tiempo de evacuación se calcula mediante la siguiente fórmula de Togawa, según (Lic.

Móndolo, s.f.):

$$Ts = \frac{N}{A * K} + \frac{D}{V}$$

Donde:

Ts= Tiempo de Salida

N= Número de personas

A= Ancho de Salidas

D=Distancia total hasta el punto de encuentro

K=Constante 1.3 personas/m-seg.

V= Velocidad de desplazamiento: En H: 0,6 m/seg esc: 0,4 m/se

Cálculo:

$$Ts = \frac{791}{1.80 * 1,3} + \frac{10}{0.6} = 338.03 + 16.67 = 354.7$$

Ts= 3 minutos con 54 segundos es el tiempo máximo de salida desde la casa más lejana hasta el punto de encuentro por cada calle.








9. PROCEDIMIENTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA

9.1. Programación de implementación del sistema de señalización

Actualmente el Conjunto Residencial “Villa Real” no dispone de sistema de señalización de tanto para riesgos, recursos y evacuación. Por lo que es necesario implementar señalética basada según norma INEN 439, para lo cual se toma como referencia la siguiente señalética que ayudará a complementar los mapas, tanto de evacuación, recursos y riesgos.

Tabla 52

Programa de implementación del sistema de señalización tentativo

Emergencia	Señalética	Observaciones
Condiciones seguras		Serán de forma cuadrada o rectangular. El color del fondo será verde, tendrá un borde blanco alrededor de todo el perímetro, el símbolo se inscribirá con blanco y colocado en el centro
		Evacuación Salida Izquierda
		Ruta de evacuación por gradas abajo-derecha
		Ruta de evacuación por gradas abajo-izquierda
		Puntos de encuentro
Contra incendios		Serán de forma cuadrada. El color del fondo será rojo, tendrá un borde blanco alrededor de todo el perímetro, el símbolo se inscribirá con blanco y colocado en el centro.
		Manguera para incendios

CONTINÚA 

		Pulsador de Alarma
		Lámpara de Emergencia
		Luz estroboscópica
		Sensor de Humo
		Gabinete de Incendios
Prohibición		Fondo blanco con un círculo en color rojo con una raya del mismo color en medio del círculo. El símbolo se hará en color negro y estará colocado al centro.
Señales precaución		Incendio y explosión

9.2. Carteles informativos

Actualmente solo se dispone de carteles informativos acerca del orden y la limpieza. Pero es necesario colocar los mapas de riesgos, evacuación y recursos en las áreas visibles donde los habitantes del conjunto puedan identificar por donde podrían evacuar, que medios de protección disponen y a que riesgos están expuestos.

También en conjunto el mapa de evacuación con todas las señaléticas adecuadas donde se determina las salidas de emergencia, rutas de evacuación, estos serán colocados en áreas visibles donde los habitantes y personas particulares puedan observar.

9.3. Programación de cursos prácticas y simulacros

A continuación, se establece un cronograma tentativo de para la implementación del Plan de Emergencia y Evacuación

Tabla 53

Cronograma tentativo de la implementación del Plan de Emergencia y Evacuación

Actividades	Año 2020					
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Implementación de equipos contra incendios	X					
Inspección de la señalética en todas las áreas y zonas del conjunto		X				
Inspección de recursos contra incendios		X				
Colocación de mapa de recursos, evacuación y factores de riesgos en cada área			X			
Inspección de orden y limpieza en las áreas del conjunto			X			
Inspección de orden y limpieza de instalaciones eléctricas en las áreas y zonas del conjunto				X		
Capacitación Brigadas						
Primeros Auxilios				X		
Contra Incendios				X		
Evacuación y rescate				X		
Comunicación				X		
Socialización del Plan de Emergencia y evacuación					X	
Simulacro de Emergencia						X
Revisión de conformidades e inconformidades						X

BIBLIOGRAFÍA

Actividades Económicas. (s.f.). Obtenido de Estatus económico o socioeconómico (Guía):

<https://www.actividadeseconomicas.org/2018/02/estatus-economico-o-socioeconomico-guia.html>

Administración Conjunto Residencial “Villa Real”. (2020). *Inventario de bodega*. Quito-Ecuador.

Arias, C. (09 de Julio de 2014). *Prezi.com*. Obtenido de Desastres naturales:

<https://prezi.com/jgawz1dhe9e1/amenazas-naturales-y-antropicas/>

Asociación de la Academia de la Lengua Española. (s.f.). *Real Academia Española*. Obtenido de

<https://dle.rae.es/srv/search?m=30&w=morador>

Báez, M. (2009). Administración de riesgos. Pichincha, Ecuador.

Bolaños Delgado, E. (2014). *Repositorio de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE*.

Obtenido de <http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/14477/1/T-ESSUNA-004133.pdf>

Bravo, D. (8 de Marzo de 2019). *últimas noticias*. Obtenido de En el barrio Clemente Ballén hay

inseguridad: <https://www.ultimasnoticias.ec/las-ultimas/barrio-clemente-ballen-quito-inseguridad.html>

CIDBIMENA. (2010). *Interpretación de Términos*. Obtenido de Emergencia:

<http://cidbimena.desastres.hn/docum/crid/Septiembre2007/CD2/pdf/spa/doc11594/doc11594-b.pdf>

Coles, A. (06 de Noviembre de 2017). *Sites google*. Obtenido de Amenaza de Origen Antrópico:

<https://sites.google.com/site/lagestionderiesgosdedesastres/amenazas-y-su-clasificacion/amenazasdeorigenantropico>

- CONELEC. (2009-2020). *Prevención y Mitigación de Riesgo ante amenazas naturales en el Sector Eléctrico*. Obtenido de Desastre: <https://www.regulacioneolica.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/10/PME0920CAP10.pdf>
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). Obtenido de Principios de aplicación de los derechos: https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Cortés Blasco, D. (03 de Mayo de 2014). *FACEZFIRE (Fire engineering & Firefighting)*. Obtenido de Riesgo de incendio, MESERI.: <https://www.face2fire.com/riesgo-de-incendio-meseri-2/>
- Cuerpo de Bomberos. (s.f). (*Santo Domingo*). Obtenido de Evaluación de Riesgos de Incendio (Método de Meseri): <http://bomberossantodomingo.gob.ec/images/docs/institucion/MESERI.pdf>
- El Comercio. (26 de febrero de 2019). *Ecuador se sitúa en el segundo puesto con menor tasa de homicidios en América del Sur, por debajo de Chile*. Obtenido de El Comercio: <https://www.elcomercio.com/actualidad/violencia-homicidios-tasa-sudamerica-ecuador.html>
- El Universo. (4 de mayo de 2019). Obtenido de Enfrentamiento entre moradores y policías como consecuencia de un asalto en Quito: <https://www.eluniverso.com/noticias/2019/05/04/nota/7316033/enfrentamiento-moradores-policias-como-consecuencia-asalto-quito>
- El Universo. (4 de Agosto de 2019). *Seguridad*. Obtenido de Delitos en aumento en distintas zonas del país: <https://www.eluniverso.com/noticias/2019/08/04/nota/7455459/delitos-aumento-distintas-zonas-pais>

Enciclopedia Jurídica. (s.f.). Obtenido de Daño: <http://www.encyclopedia-juridica.com/d/da%C3%B1o/da%C3%B1o.htm>

Escobar A., M. (s.f). *Recopilado de definiciones sobre Seguridad Nacional*. Quito.

Facultad de Arquitectura y Ciencia del Hábitat. (2015). Obtenido de Conjuntos habitacionales: <https://arquitectura.usfx.bo/wp-content/uploads/2016/11/Conjuntos-habitacionales.pdf>

Figueroa Martinez, F. (2009). *Universidad Austral de Chile*. Recuperado el 2019, de Cybertesis Universidad Austral de Chile: <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2009/bmfcif475e/doc/bmfcif475e.pdf>

Fuertes Peña, J., & Rubio Romero, J. (2003). *Análisis comparativo de los principales métodos de evaluación del riesgo de incendio*. Obtenido de http://comisionnacional.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Rev_INSHT/2003/25/seccionTecTextCompl2.pdf

Fundación Mapfre Estudios. (1998). *Instituto de Seguridad Integral*. Obtenido de Método Simplificado de Evaluación del Riesgo de Incendio: MESERI: <https://pdfs.semanticscholar.org/4c86/8d86c7513694f179f637b7a1b37292b18ad7.pdf>

González, J. C., Myer, R. A., & Pachón Muñoz, W. (enero-junio de 2017). La evaluación de los riesgos antrópicos en la seguridad corporativa: del Análisis Modal de evaluación integral del riesgo. *Revista Científica General José María Córdova*, 15(19), 272. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4762/476255361012.pdf>

Google Maps. (2019). Obtenido de <https://www.google.com/maps/place/Conjunto+Villa+Real/@-0.2703383,-78.5243737,394m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x0:0x42eeca0866a32702!8m2!3d-0.2697447!4d-78.5251209>

- Google Maps. (2019). Obtenido de Conjunto Residencial "Villa Real":
<https://www.google.com/maps/place/Conjunto+Villa+Real/@-0.2696371,-78.5245204,17z/data=!4m5!3m4!1s0x91d598f6bdadf22d:0x42eeca0866a32702!8m2!3d-0.2697444!4d-78.5251212>
- Holman, A. (Diciembre de 2012). *Save the Children*. Obtenido de Encuestas de Conocimientos, Actitudes y Prácticas en el Ámbito de la protección de la Infancia:
https://resourcecentre.savethechildren.net/sites/default/files/documents/kap_report_sp_hires_0.pdf
- INCASI - Internacional. (2010). Seminario Internacional "Auditorias de Seguridad". En *Auditoria de Seguridad Física* (pág. 64).
- INEC. (Diciembre de 2011). Obtenido de Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico:
https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Encuesta_Estratificacion_Nivel_Socioeconomico/111220_NS_E_Presentacion.pdf
- Institut national de santé publique Québec. (1998). *Seguridad y promoción de la seguridad: Aspectos conceptuales y operacionales*. Obtenido de Definición del concepto de seguridad:
https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/801_MonographieEspagnol.pdf
- Jiménez Ornales, R. (Marzo de 2005). *SCIELO*. Obtenido de La delincuencia juvenil: fenómeno de la sociedad actual: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-74252005000100009
- Las mentees maravillosas. (18 de Junio de 2018). *La teoría de las necesidades humanas de Maslow*. Obtenido de <https://lamenteesmaravillosa.com/la-teoria-de-las-necesidades-humanas-de-maslow/>

- Lema Maigua, D., & Alvarez Serrano, C. (2016). *Universidad Tecnologia de Cotopaxi*. Obtenido de Repositorio Universidad Tecnologia de Cotopaxi: <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/2336/1/T-UTC-3880.pdf>
- Levin, R., & Rubin, D. (2004). *Estadística para la administración y economía*. México: Pearson. Obtenido de <https://books.google.co.ve/books?id=uPhtNCqC4isC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
- Ley de Seguridad Pública y del Estado. (2003). *Del objeto y ámbito de la Ley*. Obtenido de http://www.oas.org/juridico/PDFs/mesicic5_ecu_panel5_SERCOP_1.3._ley_seg_p%C3%BAblica.pdf
- Lic. Mórdolo. (s.f.). *Seguridad y Salud Ocupacional*. Obtenido de SALIDAS DE EMERGENCIA, Tiempos para Evacuación: <http://www.sysomondolo.com.ar/index.php/articulos/116-salidas-de-emergencia-tiempos-para-evacuacion>
- Miño, J. (2010). *Seguridad un Enfoque Integral*. Sangolqui: Enfoque Ediciones.
- Morillo, A. D. (01 de enero de 2014). *Seguridad y prevención de riesgos en el almacén*. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=e6lFBgAAQBAJ&pg=PA112&lpg=PA112&dq=Establecer+unos+criterios+b%C3%A1sicos+de+actuaci%C3%B3n+del+personal,+para+una+r%C3%A1pida+y+ordenada+actuaci%C3%B3n,+en+funci%C3%B3n+del+tipo+de+emergencia.+El+plan+de+emergencias+r>
- Navarro Francisco. (14 de 03 de 2013). *Revistadigital*. Obtenido de El Análisis de Riesgos. Método Mosler.: <https://revistadigital.inesem.es/gestion-integrada/el-analisis-de-riesgos-metodo-mosler/>

Numbeo. (2019). *América del Sur: Índice de Criminalidad 2019*. Obtenido de [https://es.numbeo.com/criminalidad/clasificaciones-por-](https://es.numbeo.com/criminalidad/clasificaciones-por-regi%C3%B3n?region=005&title=2019)

[regi%C3%B3n?region=005&title=2019](https://es.numbeo.com/criminalidad/clasificaciones-por-regi%C3%B3n?region=005&title=2019)

Regla Técnica Metropolitana. (2015). *Prevención de incendios: Reglas técnicas básicas*. Obtenido de <http://www.camicon.ec/wp-content/uploads/2015/12/rtq1.pdf>

Reglamento a la Ley de Seguridad Pública y del Estado. (30 de Sep de 2010). Obtenido de <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2018/06/Reglamento-a-la-Ley-de-Seguridad-Publica-y-del-Estado.pdf>

Reglamento de prevención, mitigación y protección contra incendios del Ministerio de Inclusión Económica y Social. (2016). *Acuerdo N° 01257*. Obtenido de Normas adicionales de la protección contra incendios en Conjuntos Habitacionales: <http://hitcloud.senplades.gob.ec/documents/20182/30660/REGLAMENTODEPREVENCIÓNMITIGACIONYPROTECCIONCONTRAINCENDIOSDELMINISTERIODE.pdf/0b2c1623-b945-484d-8ec9-681cc4ebbd1f>

Reglamento General de la Ley de Propiedad Horizontal. (08-11 de marzo de 1960). *Decreto Ejecutivo N°.1229*. Obtenido de <http://www.comercio.quito.gob.ec/images/baselegal/REGLAMENTO-GENERAL%20DE-LA-LEY-DE-PROPIEDAD%20HORIZONTAL.pdf>

Reglamento Prevención de incendios (Acuerdo No. 0650). (1930). Obtenido de http://www.bomberoscalvas.gob.ec/archivos/REGLAMENTO_PREVENCIÓN_INCENDIOS.pdf

Reyes Terán, Á. (2019). *Repositorio de la Universidad de la Fuerzas Armadas ESPE*. Obtenido de Universidad de la Fuerzas Armadas ESPE:

<http://repositorio.espe.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/21000/15830/T-ESPE-040646.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Rosero Bustillos, D. (Julio de 2019). *Repositorio Institucional de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE*. Obtenido de Sistema de seguridad física ante riesgos de origen antrópico que pueden afectar la seguridad de la Urbanización San José del Valle ubicada en el sector de Conocoto (propuesta).: <http://repositorio.espe.edu.ec/jspui/bitstream/21000/20481/1/T-ESPE-039338.pdf>

Sánchez Gómez, M. (1998). *Seguridad en Centros Comerciales y Grandes Superficies*. Madrid: GET, Grupo Estudios Técnicos.

Sánchez Gónzales, O. (2016). *Protocolo, comunicación y seguridad en eventos: posibles amenazas*. icono14.

Silva García, P., & Suárez Rodríguez, V. (s.f.). *Protocolo de prevención e intervención ante agresiones a psicólogos/as en su puesto de trabajo*. Obtenido de <http://www.infocop.es/pdf/ProtAgresionesCOPLP2016.pdf>

Suquillo Gualotuña, L. (2015). *Repositorio de la Universidad de las Fuerzas Armadas*. Obtenido de Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE: <https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/9773/1/T-ESPE-048724.pdf>

Tecniprecen S.A. (03 de Junio de 2014). *Rionapocem*. Obtenido de Plan de evacuación ante emergencias, evacuación y contingencias edificio operaciones Rio Napo CEM: http://www.rionapocem.com.ec/images/contenidos/plan_de_accion_ante_emergencias_rio_napo_quito.pdf

UNISDR . (2009). *Terminología sobre Reducción del Riesgo de Desastres*. Obtenido de Plan para la reducción de riesgos de desastres:

https://www.unisdr.org/files/7817_UNISDRTerminologySpanish.pdf

Universidad Tecnológica Metropolitana del Estado de Chile. (Septiembre de 2018).

Sustentabilidad.utem.cl. Obtenido de Plan de Emergencia y Evacuación Edificio Facultad Administración y Economía, Campus Providencia.: <http://sustentabilidad.utem.cl/wp-content/uploads/2017/05/PLAN-DE-EMERGENCIA-Y-EVACUACION-DR.-HERNAN-ALESSANDRI-644-PROVIDENCIA.pdf>

Vargas Sabadías, A. (1995). Estadística Descriptiva e Inferencial. En A. Vargas Sabadías,

Población y muestra (pág. 297). Murcia, España: COMPOBELL, S. L. Obtenido de

[https://books.google.com.ec/books?id=RbaC-](https://books.google.com.ec/books?id=RbaC-wPWqjsC&pg=PA297&lpg=PA297&dq=el+conjunto+de+todos+los+elementos+que+van+a+ser+objeto+de+experimento+aleatorio.+Estos+elementos+pueden+estar+representados+a+veces+por+una+variable&source=bl&ots=WQ7n1EBbu0&sig=ACfU)

[wPWqjsC&pg=PA297&lpg=PA297&dq=el+conjunto+de+todos+los+elementos+que+van+a+ser+objeto+de+experimento+aleatorio.+Estos+elementos+pueden+estar+representados+a+veces+por+una+variable&source=bl&ots=WQ7n1EBbu0&sig=ACfU](https://books.google.com.ec/books?id=RbaC-wPWqjsC&pg=PA297&lpg=PA297&dq=el+conjunto+de+todos+los+elementos+que+van+a+ser+objeto+de+experimento+aleatorio.+Estos+elementos+pueden+estar+representados+a+veces+por+una+variable&source=bl&ots=WQ7n1EBbu0&sig=ACfU)

ANEXOS