



# **UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR**

## **FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO CARRERA, ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL RIESGO**

### **TRABAJO DE TITULACION PREVIO LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL RIESGO**

#### **TEMA:**

**PERCEPCIÓN SOCIAL ANTE LOS FENÓMENOS SOCIO NATURALES EN LA  
CIUDAD DE GUARANDA**

#### **AUTORES**

Mónica Camila Villa Arias

Nixon Alexander Arellano Barragán

#### **DIRECTOR**

Ing. Carlos Ocampo León, M.s.C

**GUARANDA – ECUADOR**

**2021**

## Índice General

Índice General .....	I
Índice de Tablas .....	IV
Índice de Gráficos .....	V
Certificado del Director.....	VI
Dedicatoria .....	VII
Agradecimiento .....	VIII
Resumen Ejecutivo.....	1
Introducción .....	2
Capítulo I.....	4
1. El problema .....	4
1.1 Planteamiento del problema.....	4
1.2 Formulación del problema .....	6
1.3 Objetivos.....	6
1.3.1 Objetivo General .....	6
1.3.2 Objetivos específicos .....	6
1.4 Justificación.....	7
1.5 Limitaciones.....	8
Capítulo II .....	9

---

2. Marco teórico .....	9
2.1 Referencial del área de estudio .....	9
2.2 Antecedentes de la investigación .....	12
2.3 Bases Teóricas de las Variables .....	14
2.4 Definición de términos .....	17
2.5 Definición de sistema de variables .....	19
2.5.1 Variables .....	19
2.5.1 Operacionalización de variables .....	20
Capitulo III .....	24
3. Marco Metodológico .....	24
3.1 Tipo de Investigación y estudio, método: .....	24
3.2 Población y muestra .....	25
Capitulo IV .....	28
4. Resultados alcanzados .....	28
4.1 Resultados del objetivo 1 .....	28
4.2 Resultados del objetivo 2 .....	38
4.3 Resultados del objetivo 3 .....	76
Plan Cantonal de Comunicación de Riesgos .....	76
Por qué de la Guía .....	77
¿Para que este manual? .....	78
Por qué prepararse .....	79

---

Perfil del cantón Guaranda.....	79
Generalidades sobre los peligros.....	80
Funciones y responsabilidades.....	80
Contactos clave .....	80
Contactos con ONG's .....	80
Medios de comunicación.....	81
Pautas para mensajes.....	81
Voceros .....	81
Equipos y herramientas .....	82
Estrategias de redes sociales .....	82
Lista de comunicaciones de emergencia .....	83
En Caso de Desastre.....	83
Etapa 1: producción del desastre.....	84
Etapa 2: rescate y socorro .....	85
Etapa 3: Satisfacción de necesidades básicas.....	86
Etapa 4: recuperación a largo plazo .....	87
Capítulo V .....	88
5. Conclusiones y Recomendaciones .....	88
5.1 Conclusiones .....	88
5.2 Recomendaciones.....	90
Bibliografía .....	91

Anexos.....	94
-------------	----

## Índice de Tablas

Tabla 1 Habitantes Zona Urbana por Sector .....	11
Tabla 2 Operacionalización Variable Independiente .....	20
Tabla 3 Operacionalización Variable. Dependiente.....	22
Tabla 4 División por Barrios la ciudad de Guaranda.....	27
Tabla 5 Principales Riesgos Socio-naturales en Guaranda.....	28
Tabla 6 Frecuencia de Riesgos Socio-naturales en Guaranda .....	30
Tabla 7 Frecuentes Riesgos Socio-naturales * Principales Riesgo Socio-naturales ....	31
Tabla 8 Riesgos Socio-naturales Dañinos.....	32
Tabla 9 Seguridad ante Riesgos Socio-naturales .....	33
Tabla 10 Actuación Ante Riesgos Socio-naturales.....	34
Tabla 11 Información Sobre los Riesgos Socio-naturales .....	35
Tabla 12 Participa en Eventos Ante Riesgos Socio-naturales .....	36
Tabla 13 Responsabilidad de la Población Ante Riesgos Socio-naturales .....	37
Tabla 14 Microzonificación Sísmica .....	42
Tabla 15 Valores del factor Z en función de la zona sísmica adoptada para el país....	48
Tabla 16 Aceleraciones máximas en roca (expresadas en términos de g: aceleración de la gravedad) para el sismo máximo probable (MPE) para Guaranda .....	48
Tabla 17 Áreas de riesgo de caída de ceniza en la ciudad de Guaranda.....	52
Tabla 18 Matriz para priorización de problemas de asentamientos humanos Guaranda .....	59

---

## Índice de Gráficos

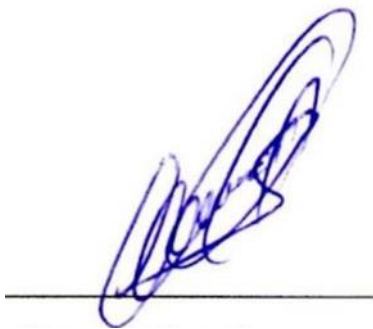
Gráfico 1 Principales Riesgos Socio-naturales Guaranda.....	29
Gráfico 2 Frecuencia de Riesgos Socio-naturales en Guaranda .....	30
Gráfico 3 Frecuentes Riesgos Socio-naturales * Principales Riesgo Socio-naturales .	31
Gráfico 4 Riesgos Socio-naturales Dañinos.....	32
Gráfico 5 Seguridad ante Riesgos Socio-naturales .....	33
Gráfico 6 Actuación Ante Riesgos Socio-naturales.....	34
Gráfico 7 Información Sobre los Riesgos Socio-naturales .....	35
Gráfico 8 Participa en Eventos Ante Riesgos Socio-naturales .....	36
Gráfico 9 Responsabilidad de la Población Ante Riesgos Socio-naturales .....	37
Gráfico 10 Mapa de Hundimientos en la zona Urbana de Guaranda.....	40
Gráfico 11 Mapa de Micro Zonificación Sísmica.....	41
Gráfico 12 Mapa de afectación de ceniza por el Volcán Tungurahua .....	51
Gráfico 13 Mapa de afectación de caída de ceniza Volcán Sangay.....	53

### **Certificado del Director**

En calidad de director del Trabajo de Titulación, mediante la modalidad Estudio de Caso elaborado por los estudiantes: Mónica Camila Villa Arias, Nixon Alexander Arellano Barragán, titulado “Percepción Social Ante los Fenómenos Socio Naturales en la Ciudad de Guaranda”, previo a la obtención del título de Ingenieros en Administración para Desastres y Gestión del Riesgo, una vez que el trabajo ha sido revisado, reúne los requisitos académicos y legales establecido en el reglamento de titulación de la Facultad de Ciencias de la Salud y Del Ser Humano.

Por lo que autorizo la presentación de las instancias respectivas para el trámite correspondiente en la Facultad para su revisión, calificación y sustentación.

Guaranda, a los 7 días del mes de junio, de 2021



Ing. Carlos Ocampo León, Ms.C.

**DIRECTOR DEL PROYECTO DE TITULACIÓN**  
Modalidad Estudio De Caso

## **Dedicatoria**

### **Nixon Alexander Arellano Barragán**

Este estudio de caso, si bien ha requerido de esfuerzo y mucha dedicación, no hubiese sido posible su finalización sin la cooperación desinteresada de todas y cada una de las personas que me acompañaron en el recorrido laborioso de este trabajo y muchas de las cuales han sido un soporte muy fuerte en momentos de angustia y desesperación.

Primero y antes que todo dar gracias a Dios, por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio, a mis padres y familia que siempre han estado presentes con su apoyo y amor incondicional, a mi novia que se ha convertido en mi compañera de vida y testigo de mis triunfos, quienes han puesto toda su confianza para lograr un objetivo más en mi vida.

### **Mónica Camila Villa Arias**

Dedico con todo mi corazón mi tesis a mi padre Jorge Arias Chango si no lo hubiera tenido mi vida sería un desastre cada vez que miro al cielo, recuerdo sus palabras de aliento, sus valores de humildad, honradez y su gran ejemplo de trabajo gracias a Él, mi padre hizo de mí una mujer de bien llena de principios, valores y respeto, por eso le doy mi trabajo en ofrenda a su paciencia y amor paternal pues sin él no lo habría logrado. Y sé que desde el infinito guiara mis pasos en el trajinar del camino hacia acciones de bien y seguiré con el objetivo de alcanzar mis metas.



## **Agradecimiento**

### **Nixon Alexander Arellano Barragán**

Quiero expresar mi gratitud a Dios, quien con sus bendiciones llena siempre mi vida, a mis padres por estar siempre presentes y en especial a mi hermana Gabriela Arellano por ser un pilar fundamental dentro de todo este proceso de formación académica.

Mi profundo agradecimiento a todas las autoridades y personal que hacen la Universidad Estatal de Bolívar, por confiar en mí, abrirme las puertas y permitirme realizar todo el proceso educativo superior; de igual manera a toda la facultad de Ciencias de la Salud y del Ser Humano, a mis profesores y al personal administrativo gracias por su paciencia, dedicación, apoyo incondicional y amistad.

Finalmente quiero expresar mi más grande y sincero agradecimiento al Ing. Carlos Ocampo León, principal colaborador durante todo este proceso, quien con su dirección, conocimiento y enseñanza permitió el desarrollo de este trabajo.

### **Mónica Camila Villa Arias**

En primer lugar, quiero agradecer a mi tutor Ing. Carlos Ocampo León, Ms.C Por todo el apoyo recibido para la realización de este trabajo de titulación, quien con sus conocimientos me guio a través de cada una de las etapas de este proyecto para alcanzar los resultados que buscaba.

A mi abuelita, a familia que siempre fueron mi pilar fundamental mil gracias por sus buenos deseos y fortalezas que hicieron llegar en el momento oportuno para superar adversidades estudiantiles, que siempre supieron darme el apoyo moral y espiritual cuando mis ánimos decaían y estaban presentes ahí para darme un abrazo reconfortante para renovar energías. A mi madre y hermanos que siempre fueron mi motivación.

Muchas gracias

## **Resumen Ejecutivo**

El trabajo que se realizó fue en consecuencia de la preocupación que tenemos frente a la percepción que tiene la ciudadanía, frente a los riesgos socio-naturales que están presentes en toda sociedad y en nuestro caso la ciudad de Guaranda no se encuentra ajena a ello, y más aun tomando en consideración de que la ciudad se encuentra rodeada de fallas geológicas, volcanes eso en cuanto a los riesgos de carácter natural, y en cuanto a los de carácter social no está exenta de la delincuencia, drogadicción alcoholismo así como la expansión de la ciudad y haber permitido que haya asentamientos humanos en lugares altamente riesgosos.

---

## **Introducción**

El presente trabajo se enfoca en la realización de una recopilación de información, en lo relacionado a la percepción de riesgos a la que se encuentra expuesta la población de la ciudad de Guaranda, tomando en consideración fundamentalmente los riesgos de carácter social y natural.

Para ello se realizó una encuesta en la que se posibilitó la identificación de que riesgos fundamentalmente se encuentran en Guaranda y de ellos cuales según la percepción de la ciudadanía es o son los más frecuentes en presentarse, de igual manera se pudo identificar cuál de ellos es el más dañino según esta percepción.

Pese al estar atravesando por una pandemia lo cual dificultó la aplicación del instrumento de recolección de la información, se lo hizo con la colaboración de la ciudadanía lo que permitió tener la posibilidad de identificar y priorizar los principales riesgos socio-naturales presentes en la ciudad de Guaranda.

Para la ejecución del trabajo y la presentación del mismo se lo estructuró en cinco capítulos, los mismos que nos da a conocer de manera ordenada, en el Primer Capítulo el Planteamiento del Problema y la Formulación del Mismo, esto nos lleva a una adecuada estructuración de Objetivos tanto General como Específicos y realizar una adecuada Justificación, para luego llevarnos al Capítulo II en el mismo que se estructura adecuadamente un Marco Teórico, en el que se procede a realizar una Referencia de la ciudad de Guaranda, identificar Antecedentes Investigativos, y Definiciones conceptuales, luego en el Capítulo III se señala un Marco Metodológico en el que se señala el tipo de investigación y estudio que se aplicara en este trabajo, así como identificar el Universo y Muestra seleccionada para la aplicación del instrumento de recolección de la información, para en el Capítulo IV hacer conocer los resultados alcanzados por cada uno de los objetivos específicos, y en el Capítulo

---

V se da a conocer las conclusiones y Recomendaciones a las que se arriba en el presente trabajo de investigación.

Esperamos que con la realización de este trabajo que nos permite conocer de mejor manera la percepción que tiene la ciudadanía con respecto a los riesgos socio-naturales de Guaranda se pueda establecer principalmente una estrategia comunicativa y de difusión de ellos para asegurar de esta manera que con el conocimiento real de los que en la ciudad se vive tomar acciones por parte de las autoridades competentes que permitan mitigar los riesgos presentes.

---

## Capítulo I

### 1. El problema

#### 1.1 Planteamiento del problema

La presencia de eventos de cualquier génesis ha ocasionado en muchos casos efectos que han desembocado en desastres, con daños muchas veces impredecibles y que inclusive luego de haber hecho evaluaciones de los daños causados, no se han llegado a determinar o cuantificar los mismos, esto hace que el ser humano solamente ante estos efectos genere un estado de conciencia, pero muchas de las ocasiones momentáneos.

Esto es debido a que nos acostumbramos a vivir con el riesgo de manera cotidiana, lo que hace que disminuyamos nuestra percepción de un real peligro de afectación a la sociedad y el ambiente que nos rodea.

Podemos tener recuerdos de eventos que se suscitan a nivel de todo el mundo y obviamente en nuestro entorno como país y provincia y estos han provocado graves afectaciones en la salud humana, animal, ambiental, en lo económico, productivo, y como no referirnos a un aspecto que a lo mejor no ha sido objeto de estudios más detallados y profundos como es la percepción de la ciudadanía sobre los riesgos a los que las sociedades estamos expuestos, la ocurrencia de eventos adversos provocan afectaciones que causan grandes desequilibrios en todos los ámbitos y las acciones emprendidas por la autoridad que se encarga de atender estos efectos negativos, o, generar estrategias, planes programas y proyectos tendientes a mitigar el riesgo en la cual la ciudad de Guaranda se desarrolla.

(Ruiz Guadalajara, 2005) comenta en torno a la teoría social del riesgo: (...) las investigaciones han logrado establecer, a manera de convención, que la principal causa de los desastres, entendidos como procesos y no como eventos disruptivos, se encuentra en la sociedad, en sus prácticas y representaciones, esto es, en la construcción social de riesgos y en las condiciones de vulnerabilidad históricamente acumuladas. Así, el riesgo construido

socialmente y el aumento de la vulnerabilidad deben ser entendidos como desastres en potencia o en vías de realización, los cuales se manifiestan plenamente por efecto de eventos extremos o por el arribo de la sociedad a situaciones de daño generalizado a la vida de sus integrantes.

La presencia de riesgos naturales en una localidad hace que la incertidumbre de sus habitantes aumente notablemente, pero más cuando la presencia de esos riesgos ha sido desde siempre, los habitantes lo han asumido como algo propio y lejano a la vez, sin tomar en consideración de que el evento de características naturales en cualquier momento puede presentarse y esto ocasionar graves alteraciones a los sistemas sociales, es cuando reflexionamos sobre la génesis de los riesgos que si bien es cierto que por el origen de la amenaza podría clasificarse como naturales o antrópicos, pero en si la vulnerabilidad es de carácter social, de ahí que se piensa y ha existido varios estudios que proponen que el riesgo es de una construcción de carácter social.

Concordante con lo señalado por (Cárdenas Méndez, 2008) que indica, La conciencia de una naturaleza intervenida por la acción del hombre ligada a los intereses de la sociedad industrial en una relación económica costo-beneficio, permite conclusiones catastróficas como la de que las sociedades actuales son vulnerables y propensas a desastres irreversibles. Estas conclusiones son derivadas evidentemente de la constatación de los efectos contaminantes que producen sobre los ríos y mares los desechos provenientes de las industrias químicas, papeleras, cementeras, siderúrgicas etc. La lluvia ácida efecto de los vertidos gaseosos contaminantes, la perforación de la capa de ozono, el efecto invernadero como peligro ecológico generalizado a nivel planetario, y el calentamiento global, entre muchos otros desastres, permite advertir que el riesgo es un constructo social e histórico resultado de un pensamiento racional e ilustrado que originalmente tenía como propósito reducir la indeterminación, el azar y la fatalidad asumida en las sociedades preindustriales como efecto de la fortuna, decisión de la divinidad o a la acción perversas de un destino ineludible.

El evento adverso con las características complejas que estos tienen pone en tensión en concordancia con las diferentes percepciones del “desastre”, en el territorio en el que se presenta el riesgo. Esto puede darse por los imaginarios de ausencia estatal que marca siempre los primeros momentos días tras la tragedia, las críticas de la prensa y las respuestas frente al desastre gestadas por los entes estatales encargados de la asistencia. Tras contextualizar la actualidad institucional en la atención del riesgo y eventualmente del desastre, se muestra cómo el enfoque tecnocientífico, inicialmente utilizado por el gobierno, entra en tensión con la población afectada, por la forma de comprender, representar y planificar el territorio, el desastre y el riesgo.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuál es la percepción de los fenómenos socio-naturales que se presentan en la ciudad de Guaranda y la Gestión del Riesgo, en el periodo de agosto a noviembre de 2020?

## **1.3 Objetivos.**

### ***1.3.1 Objetivo General***

Analizar la percepción de los fenómenos socio-naturales que se presentan en la ciudad de Guaranda y la Gestión del Riesgo, en el periodo de agosto a noviembre de 2020.

### ***1.3.2 Objetivos específicos***

1. Establecer los principales fenómenos socio naturales que se presentan en la ciudad de Guaranda.
2. Caracterizar los principales fenómenos socio naturales en la ciudad de Guaranda.
3. Proponer una estrategia de comunicación sobre Gestión del Riesgo de Desastres (Percepción social del riesgo).

## 1.4 Justificación

El presente estudio nos permitirá conocer los principales fenómenos socio-naturales recurrentes en la ciudad de Guaranda que según sus habitantes hacen presencia en la localidad, permitirá tener una mayor y mejor información sobre la realidad en la que la ciudad de Guaranda se desarrolla.

La propuesta del presente trabajo surge a partir de que existen varios estudios sobre la Ciudad de Guaranda, con respecto a la vulnerabilidad de la ciudad, a las amenazas a las que está expuesta la ciudad, y en ellos se puede evidenciar que Guaranda por su posición, hidrogeología y geomorfología tiene un riesgo alto, también se puede observar que el crecimiento de la Ciudad ha sido históricamente desordenado y sin observarse un correcto ordenamiento y aprovechamiento del territorio. A si lo señala (Chasi LLumiguano, P.F.,Días Toro A.A. & Barragán Aroca, 2019), al realizar la evaluación de la vulnerabilidad física se logró valorizar las subvariables que intervienen, el sistema estructural, tipo de materiales de las paredes, número de pisos, características del suelo bajo la edificación, la topografía, lo que permitió determinar el nivel de vulnerabilidad de cada predio; la ubicación y por presentarse una topografía irregular, los suelos son pocos consolidados de origen volcánico, pertenecientes al periodo cuaternario, entre otros actores que influyen en la vulnerabilidad física, afectando a la economía del sector. El nivel de vulnerabilidad socioeconómica, mostró resultados de nivel medio en cuatro zonas y una zona con un nivel bajo debido a que se consideró de mayor relevancia el nivel de ingresos y el tipo de vivienda.

El conocimiento de esta vulnerabilidades con las que convivimos debería hacer que los habitantes de la ciudad de Guaranda tengan una percepción del riesgo permanente que tiene la ciudad, siempre se manifiesta que el conocimiento de la realidad beneficia a la población puesto que sabrá de qué manera comportarse, y claro está que además de conocer estas vulnerabilidades que aumenta el riesgo debe también conocerse la percepción que tiene la



ciudadanía frente a estos eventos socio naturales a los que se ven expuestos. Las autoridades tomadoras de decisión deben conocer esta realidad para que se planifique de mejor manera el crecimiento de la ciudad, se adopte de manera certera la decisión de generar políticas públicas que contribuyan a la planificación y la ejecución de programas de prevención y mitigación de los riesgos.

El trabajo se lo realizara con una exhaustiva revisión de documentos, resultados de trabajos anteriores, así como también la aplicación de una encuesta que nos permitirá recolectar información para tabularlos y de esta manera analizarlos y llegar a conclusiones que nos permitan establecer recomendaciones oportunas.

### **1.5 Limitaciones**

Las limitaciones a las que nos veremos avocados para la realización del presente trabajo de manera general son

- Dificultad de acceso a la información de manera física en las diferentes organizaciones y dependencia.
- La posible dificultad de mantener reuniones con ciudadanos para el levantamiento de información.
- La casi nula posibilidad de acceder a informes actualizados por los efectos de la pandemia en la que nos encontramos

---

## Capítulo II

### 2. Marco teórico

#### 2.1 Referencial del área de estudio

##### 2.1.1 La ciudad de Guaranda

San Pedro de Guaranda es la capital de la Provincia de Bolívar, en la República del Ecuador, América del Sur. Está ubicada a 2.668 msnm., a solo 220 km. de Quito, la capital del país, y a 150 km. de Guayaquil, puerto principal.

Fue fundada por los españoles en 1571, pasó a corregimiento de Guaranda en 1702, fue elevada a villa mayor el 11 de noviembre de 1811 su Independencia aconteció el 10 de noviembre de 1820 y se constituyó como cantón el 23 de junio de 1824.

Los datos existentes de la historia de la ciudad son gracias al corregidor de Chimbo, Miguel de Cantos que escribió en 1581 sobre Guaranda. Cuando el inca Tupac Yupanqui, en su viaje de regreso desde Quito hasta Cuzco, utilizó la ruta relativamente accesible que asciende desde el callejón andino, pasando por los páramos situados a los pies del majestuoso Chimborazo, y que desciende por el valle del Chimbo hasta alcanzar la llanura costera. A finales del siglo XV la zona estaba ocupada por un conglomerado de señoríos interétnicos, siendo los más fuertes el de los Camayo y el de los Chimbo. Para asegurar el dominio de tan estratégico paso, los incas colonizaron la región con varias mítmacunas (grupos de indios naturales de las zonas de directa incidencia de Cuzco, regidos por un curaca).

Esta nueva situación duró muy poco, puesto que los españoles pronto advirtieron que el valle era la ruta más corta entre Guayaquil y Quito; así, Benalcázar fundó alrededor de 1534 el asiento de Chimbo. Guaranda ya existía en 1592, pero su importancia era mucho menor que la de Chimbo, capital del Corregimiento de Chimbo en 1581.

Con el pasar de los años, Guaranda se convirtió en el centro comercial más importante de la región, en 1776 el corregidor abandona Chimbo y convierte a Guaranda en la nueva

capital. El 11 de noviembre de 1811, la Junta de Gobernación de Quito asciende a Guaranda a la categoría de Villa.

Durante la lucha por la Independencia, la ruta interregional constituyó un objetivo militar muy codiciado. La batalla del Camino Real que se dio el 9 de noviembre de 1820, donde las tropas de la Corona fueron derrotadas, fue un paso fundamental dentro del proceso libertario de lo que hoy es el Ecuador; un día después, Guaranda proclamó su Independencia del dominio español.

El 23 de abril de 1884, la Convención Nacional creó la Provincia de Bolívar por gestiones de Ángel Polibio Chávez y Gabriel Ignacio de Veintimilla. El 15 de Mayo del mismo año, se inauguró la Provincia como tal. Guaranda, desde entonces es la capital de la Provincia de Bolívar.

Clima: Varía desde los páramos fríos, entre 4° C a 7° C, hasta subtropical cálido, de 18° C a 24° C. Es un cantón que tiene varios pisos climáticos. Temperatura: 13°C en la ciudad de Guaranda. Superficie: El cantón Guaranda tiene una superficie de 1.897,8 Km<sup>2</sup>. Altitud: Guaranda se encuentra a 2.668 m.s.n.m.

Guaranda se localiza en la hoya de Chimbo en el corazón del Ecuador, se encuentra en el noroeste de la provincia de Bolívar. Tiene una superficie de 1.897,8 km<sup>2</sup>, ubicada a 2.668 msnm. Se encuentra limitada:

Al norte por la provincia de Cotopaxi,

Al sur con los cantones Chimbo y San Miguel,

Al este las Provincias de Chimborazo y Tungurahua, y

Al oeste por los cantones de Las Naves, Caluma y Echeandía. (GAD Guaranda, 2019)

### 2.1.1.1 Estructura de la Población

La población que se detalla a continuación es tomada de datos proporcionados en el PDOT de Guaranda, datos que se indica que son tomados de la página oficial del Instituto de Estadísticas y Censos, que hace una proyección de la demografía con los datos del cantón Guaranda tiene 23.874 personas, constituye un 26% en el área urbana y 68.003 que representa el 74% en sector rural del cantón con un total de 91.877 personas que equivales el 50% de la provincia, esta proyección lógicamente es realizada en base al crecimiento poblacional de acuerdo a lo que el instituto lo estima, esto hasta que se realice el próximo censo de población y vivienda que por motivos de la pandemia no se lo pudo ejecutar en el año pasado por lo que siendo estos datos de carácter oficial lo ponemos a consideración (INEC, 2010)

Tabla 1 Habitantes Zona Urbana por Sector

No.	Sector	Habitantes	%	No.	Sector	Habitantes	%
<b>SECTORES DEL ÁREA URBANA DE GUARANDA (LÍMITE URBANO ACTUAL)</b>							
1	Marco Pamba	1653	6,95	15	Humberdina	2031	8,54
2	9 de octubre	1198	5,04	16	Negroyacu	1215	5,11
3	La Colinas	1644	6,91	17	Joyocoto	1078	4,53
4	5 de Junio	491	2,06	18	Parque Industrial	160	0,67
5	El Peñon	499	2,10	19	Alpachaca	1106	4,65
6	Cruz Roja	495	2,08	20	Centro de Guanujo	1008	4,24
7	Juan XXIII	383	1,61	21	Tomabela	488	2,05
8	Centro Guaranda	2499	10,50	22	Plaza Cordovez	419	1,76
9	Fausto Bazante	825	3,47	23	Mantilla	654	2,75
10	Guanguliquin	2025	8,51	24	Parque Montufar	381	1,60
11	Indio Guaranga	425	1,79	25	El Terminal	211	0,89
12	Los Tanques	772	3,25	26	Jesus del Granpoder	530	2,23
13	Bella Vista	704	2,96	27	La Merced	566	2,38
14	Loma de Guaranda	414	1,74	TOTAL		23874	100,38

Fuente:(GAD Guaranda, 2019)

Elaborado por: Villa / Arellano 2021

De acuerdo con el censo del 2010, el cantón Guaranda es el que tiene población: urbana 23.874 y rural 68.003 que representa el 50,03% con respecto a la provincia, seguidamente se encuentra el cantón San Miguel con 6.911 habitantes en la zona urbana y 20.333 habitantes en el área rural equivalente al 14.84%, mientras que en la última ubicación se encuentra Las Naves con una población urbana 1.485 habitantes y 4.607 habitantes en área rural correspondiente al 3.32% de la población total.

Al hacer una comparación de los datos censales desde el 1990 hasta el último censo 2010, se evidencia que la tasa de crecimiento a nivel general disminuye en estos últimos 10 años siendo aproximadamente un 5,55% con respecto a los 10 años anteriores, como se ilustra seguidamente. El cantón Guaranda, según los datos de los periodos intercensales de 1962 al 2010, se caracteriza por mantener una tasa de crecimiento poblacional siendo los más relevantes entre 1974, 1978, 1990, 2001. Una de las razones para este acontecimiento es la construcción de la vía Guaranda – Ambato, creación de la Universidad Estatal de Bolívar, que atrajo más personas de la zona urbana al casco urbano, según el (INEC, 2010).

## ***2.2 Antecedentes de la investigación***

En el trabajo de (Granado Cosio, 2003) indica que la materialización del Riesgo es el Desastre que puede definirse como: situación o proceso social que se desencadena como resultado de la ocurrencia de un fenómeno de origen natural, tecnológico o provocado por el hombre que, al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en una comunidad, significa alteraciones intensas en las condiciones normales de funcionamiento de la sociedad, representadas por la pérdida de vida y salud de la población, la destrucción o pérdida de bienes de la colectividad y daños severos sobre el medio ambiente, requiriendo de una respuesta inmediata de las autoridades y de la población para atender los afectados y restablecer la normalidad.

Las percepciones siendo individuales, ya que es la forma de percibir la realidad donde habita cada una de las personas en condiciones y necesidades diferentes como lo señala (ROMERO, 2019) Las percepciones de la sociedad son diferentes, así como sus vulnerabilidades y capacidades están determinadas por diversos factores como el nivel socioeconómico, origen étnico, religión, nivel de instrucción, aspectos socioculturales, etc. configuradas dentro del impacto social por condiciones estructurales y no estructurales, los procesos migratorios y la explosión urbana, hicieron que los espacios urbanos se extiendan a fuerza de invasiones, un crecimiento desmedido y desordenado; lo que ha generado un cierto grado de riesgo del cual se pretende tener o conocer cuál es la percepción de la ciudadanía, con ello aportar para mejorar las condiciones de vida.

Podemos manifestar que al respecto de la percepción social del riesgo, existe una limitada producción de evidencias de este tipo de estudios, ya que más bien las ciencias se han centrado a realizar un estudio técnico cuantitativo del riesgo, sin embargo (LARA SAN MARTÍN, 2013) Comprendemos que en un tiempo no muy remoto, las instituciones encargadas de gestionar los riesgos realizaban, a menudo, análisis técnicos objetivos, basando sus decisiones en la certeza que les proporcionaba la ciencia, que eran validados y difundidos por los medios de comunicación. También, existía una inmediata asimilación de estas decisiones en las legislaciones nacionales con la obligatoriedad de su uso e implementación en los respectivos países, regiones u otros ámbitos de decisión. Del mismo modo, la sociedad aceptaba estas decisiones a través del atrincheramiento en el tejido socioeconómico y las formas de vida. Sin embargo, este paradigma está cambiando desde el momento que se percibe que esta gestión tecnocrática del riesgo puede conducir a resultados erróneos por basarse en un enfoque fragmentado. El manejo actual y la gestión prospectiva necesitan de un análisis holístico del problema. Por lo tanto, la postura de las ciencias sociales respecto al carácter

multidimensional del riesgo, que considera las variables socioeconómicas de los grupos afectados y las diversas incertidumbres que se relacionan con él, responde a una evolución en la forma de observar este problema e intentar darle soluciones concretas y efectivas.

La percepción del riesgo desde la sociedad es un conjunto de interpretaciones de la realidad de su contexto, además se deben incorporar las creencias los conocimientos ancestrales sobre la etiología de los fenómenos naturales que se presentan en determinado momento, la explicación que se da a ellos y la actuación de la población frente a los efectos de estos eventos que en dependencia de su impacto se determina su conducta para enfrentarlos y atenderlos.

## **2.3 Bases Teóricas de las Variables**

### **2.3.1 El Riesgo socio-natural**

Al riesgo puede considerarse como el peligro presumible ligado con la probable ocurrencia de fenómenos físicos cuyo origen, intensidad o recurrencia relaciona con procesos de degradación ambiental o de intervención humana en los ecosistemas naturales.

En lo manifestado en el anterior párrafo se evidencia la existencia de dos acepciones procesos de degradación ambiental y; acciones de intervención humana evidente en ecosistemas naturales. La segunda se refiere a la probabilidad de que es lo suficientemente claro y no presenta dudas sobre su trascendencia, puesto que perpetuamente se refiere a riesgos o daños originados por la acción humana directa.

Lo concerniente a la primera acepción, se deja en claro que el término “degradación ambiental”, es el proceso con efectos en la naturaleza es causado por un elemento externo que “degrada” el ambiente, constituyéndose este el factor humano. La degradación involucra, por tanto, un elemento externo que ofende a la cosa, por lo que no es un término aplicado al ambiente para hacer referencia a fenómenos exclusivamente naturales.

Podemos con lo anteriormente anotado desde nuestra formación en la carrera de Administración para Desastres y Gestión del Riesgo, indicar que Riesgo es la probabilidad de que una amenaza pase de ese estado, con la concurrencia de diferentes factores a convertirse en un desastres, donde la vulnerabilidad y/o amenazas consideradas o presentes, por separado , no constituyen o representan peligro, más si se suman estos dos factores, como resultado dan paso a la aparición del Riesgo, o sea, la probabilidad cierta de que se presente un desastre, nos queda por lo tanto definir que es amenaza y vulnerabilidad:

### **Amenaza**

Para iniciar aportando a la definición de amenaza diremos que es cualquier factor externo de riesgo con potencial para provocar daños sociales, ambientales y económicos en una comunidad durante determinado periodo de tiempo y que en dependencia del origen de la amenaza muy poca o ninguna probabilidad de manipulación tendremos.

En el documento: Elementos Conceptuales para la Prevención y Reducción de Daños Ocasionados por Amenazas Socio-naturales de (Chaparro & Renard, 2005) indica: La amenaza es el fenómeno peligroso. Se la define como la magnitud y duración de una fuerza o energía que representa un peligro potencial, dada su capacidad de destruir o desestabilizar un ecosistema o los elementos que lo componen, y la probabilidad de que esa energía se desencadene.

Tiene los tres componentes siguientes:

- La energía potencial: la magnitud de la actividad o cadena de actividades que podrían desencadenarse;
- La susceptibilidad: la predisposición de un sistema para generar o liberar la energía con peligro potencial ante la presencia de detonadores, y



- El detonador o desencadenante: el evento externo capaz de liberar la energía potencial.

En otras palabras, el detonador adecuado para un determinado nivel de susceptibilidad desencadena la energía potencial y la amenaza surge de una fuerza potencialmente peligrosa, su predisposición a desencadenarse y un evento que la desencadena.

#### Control de la amenaza

La prevención de desastres por reducción de la amenaza abarca:

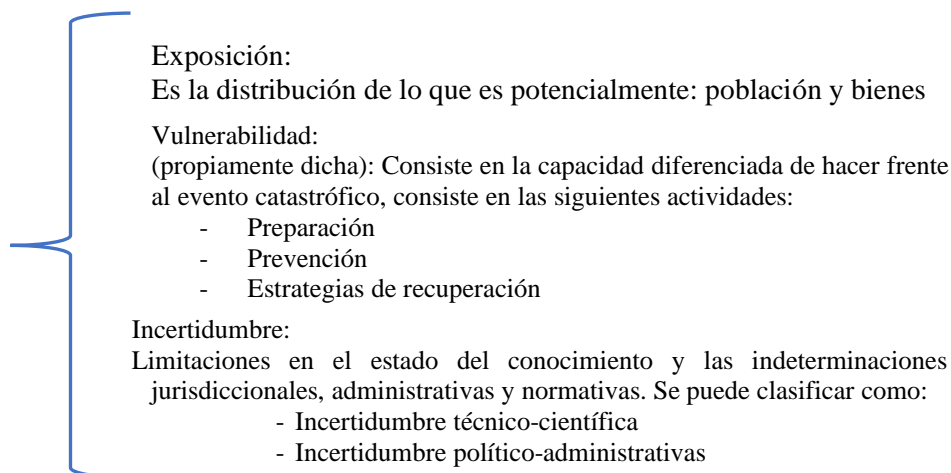
- La disminución de la energía potencial de las actividades que podrían desencadenarse;
- La baja de la susceptibilidad del sistema capaz de generar actividades peligrosas o desestabilizadoras y
- El control del evento detonador.

Reducir la amenaza de desastres naturales solamente es posible en algunos casos. Los seres humanos no pueden impedir la presencia de las amenazas tectónicas; pueden manejar las amenazas de carácter meteorológico, mediante el control de las actividades que causan efectos negativos en el clima, y pueden tener gran injerencia en la reducción de las amenazas topográficas, gracias a actividades locales en materia ambiental tales como la reforestación, el control de los procesos de erosión y el correcto manejo de las corrientes de agua.

#### **Vulnerabilidad**

Como una parte esencial del riesgo la vulnerabilidad debe ser conceptualizado lo que han hecho por varios organismos, que más adelante los citaremos, haciendo una primera aproximación a este concepto podemos decir que la vulnerabilidad es las condiciones determinadas por factores o procesos físicos, sociales, económicos, y ambientales, que aumentan la susceptibilidad de una persona, comunidad, bienes o sistemas al impacto de amenazas.

(Asamblea General Naciones Unidas, 2016) Condiciones determinadas por factores o procesos físicos, sociales, económicos y ambientales que aumentan la susceptibilidad de una persona, una comunidad, los bienes o los sistemas a los efectos de las amenazas.



### **2.3.2 PERCEPCIÓN SOCIAL DEL RIESGO**

## **2.4 Definición de términos**

### **2.4.1 Riesgos**

Es la probable pérdida de vidas o daños ocurridos en una sociedad o comunidad en un período de tiempo específico, que está determinado por la amenaza, vulnerabilidad y capacidad de respuesta (Asamblea General Naciones Unidas, 2016)

### **2.4.2 Riesgo de desastres**

Es la probable pérdida de vidas o daños ocurridos en una sociedad o comunidad en un período de tiempo específico, que está determinado por la amenaza, vulnerabilidad y capacidad de respuesta. (Asamblea General Naciones Unidas, 2016)

### **2.4.3 Amenaza**

Amenaza: Es un proceso, fenómeno o actividad humana que puede ocasionar muertes, lesiones u otros efectos en la salud, daños a los bienes, disrupciones sociales y económicas o

daños ambientales (UNISDR - Indicadores y terminología relacionados con la reducción del riesgo de desastres, Asamblea General, Naciones Unidas, 2016).

#### **2.4.4 Amenaza natural**

Asociada predominantemente a procesos y fenómenos naturales (. (Asamblea General Naciones Unidas, 2016).

#### **2.4.5 Amenazas antropógenas o de origen humano**

Son las inducidas de forma total o predominante por las actividades y las decisiones humanas. Este término no abarca la existencia o el riesgo de conflictos armados y otras situaciones de inestabilidad o tensión social que están sujetas al derecho internacional humanitario y la legislación nacional. (Asamblea General Naciones Unidas, 2016)

#### **2.4.6 Vulnerabilidad**

Condiciones determinadas por factores o procesos físicos, sociales, económicos y ambientales que aumentan la susceptibilidad de una persona, una comunidad, los bienes o los sistemas a los efectos de las amenazas (Asamblea General Naciones Unidas, 2016)

#### **2.4.7 Análisis de la situación:**

Proceso de acercamiento gradual al conocimiento analítico de un hecho o problema que permite destacar los elementos más significativos de una alteración en la realidad analizada. El diagnóstico de un determinado lugar, entre otros datos, permite conocer los riesgos a los que está expuesto por la eventual ocurrencia de un evento. (SGR, 2018)

#### **2.4.8 Resiliencia**

Capacidad que tiene un sistema, una comunidad o una sociedad expuestos a una amenaza para resistir, absorber, adaptarse, transformarse y recuperarse de sus efectos de manera oportuna y eficiente, en particular mediante la preservación y la restauración de sus estructuras y funciones básicas. (Asamblea General Naciones Unidas, 2016)

## **2.5 Definición de sistema de variables**

### **2.5.1 Variables**

Independiente: Fenómenos Socio-naturales

Dependiente: Percepción Social

2.5.1 Operacionalización de variables

Tabla 2 Operacionalización Variable Independiente

NOMBRE DE LA VARIABLE	DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA/ITEM		
				Escala	Instrumento	
Fenómenos Socio Naturales	Fenómenos físicos o sociales cuya existencia, intensidad o recurrencia se relaciona con procesos de degradación ambiental o de intervención humana en los ecosistemas naturales o sociales	Sociales	Delincuencia	Presencia	Encuesta	
					Alto	Medio
			Frecuencia	Encuesta		
					Alto	Medio
			Alcoholismo	Presencia	Encuesta	
					Alto	Medio
			Frecuencia	Encuesta		
					Alto	Medio
			Drogadicción	Presencia	Encuesta	
					Alto	Medio
			Frecuencia	Encuesta		
					Alto	Medio
		Construcciones inadecuadas	Presencia	Encuesta		
				Alto	Medio	Bajo
		Frecuencia	Encuesta			
				Alto	Medio	Bajo
		Incendios	Presencia	Encuesta		
				Alto	Medio	Bajo
		Frecuencia	Encuesta			
				Alto	Medio	Bajo
		Naturales	Deslizamientos	Presencia	Encuesta	
					Alto	Medio
			Frecuencia	Encuesta		
					Alto	Medio
Hundimientos	Presencia		Encuesta			
			Alto	Medio	Bajo	

				Frecuencia	Encuesta		
				Alto	Medio	Bajo	
			Caída de ceniza volcánica	Presencia	Encuesta		
				Alto	Medio	Bajo	
				Frecuencia	Encuesta		
				Alto	Medio	Bajo	

Fuente: Trabajo de Titulación  
Elaborado por: Villa / Arellano 2021

Tabla 3 Operacionalización Variable. Dependiente

NOMBRE DE LA VARIABLE	DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA/ITEM			
				Escala	Instrumento		
Percepción Social	La percepción constituye el reflejo concreto sensorial de la realidad en la que se desenvuelve y habita, es decir tener la capacidad para recibir mediante los sentidos las imágenes, impresiones o sensaciones externas o comprender y conocer algo.	Percepción de la frecuencia de su presencia	Delincuencia	Frecuencia	Encuesta		
					Alto	Medio	Bajo
			Alcoholismo	Frecuencia	Encuesta		
					Alto	Medio	Bajo
			Drogadicción	Frecuencia	Encuesta		
					Alto	Medio	Bajo
			Construcciones inadecuadas	Frecuencia	Encuesta		
					Alto	Medio	Bajo
		Deslizamientos	Frecuencia	Encuesta			
				Alto	Medio	Bajo	
		Hundimiento	Frecuencia	Encuesta			
				Alto	Medio	Bajo	
		Incendios	Frecuencia	Encuesta			
				Alto	Medio	Bajo	
		Caída de Ceniza	Frecuencia	Encuesta			
				Alto	Medio	Bajo	
	Percepción de lo Dañino	Delincuencia	Dañino	Encuesta			
			Alto	Medio	Bajo		
Alcoholismo		Dañino	Encuesta				
			Alto	Medio	Bajo		
Drogadicción		Dañino	Encuesta				
			Alto	Medio	Bajo		
Construcciones inadecuadas		Dañino	Encuesta				
			Alto	Medio	Bajo		
Deslizamientos	Dañino	Encuesta					
		Alto	Medio	Bajo			
Hundimiento	Dañino	Encuesta					
		Alto	Medio	Bajo			
Incendios	Dañino	Encuesta					
		Alto	Medio	Bajo			

		Percepción de la responsabilidad Social	Caída de Ceniza	Dañino	Encuesta		
					Alto	Medio	Bajo
			Delincuencia	Responsabilidad	Encuesta		
					Alto	Medio	Bajo
			Alcoholismo	Responsabilidad	Encuesta		
					Alto	Medio	Bajo
			Drogadicción	Responsabilidad	Encuesta		
					Alto	Medio	Bajo
			Construcciones inadecuadas	Responsabilidad	Encuesta		
					Alto	Medio	Bajo
			Deslizamientos	Responsabilidad	Encuesta		
					Alto	Medio	Bajo
			Hundimiento	Responsabilidad	Encuesta		
					Alto	Medio	Bajo
			Incendios	Responsabilidad	Encuesta		
					Alto	Medio	Bajo
			Caída de Ceniza	Responsabilidad	Encuesta		
					Alto	Medio	Bajo

Fuente: Trabajo de Titulación  
Elaborado por: Villa / Arellano 2021



### **Capítulo III**

#### **3. Marco Metodológico**

##### **3.1 Tipo de Investigación y estudio, método:**

###### **3.1.1 Enfoque de la Investigación**

El presente trabajo se lo ejecuta por medio de la aplicación de un enfoque de investigación cualitativo, la cual permite tener una idea global positivista, hipotética-deductiva, objetiva y además permite particularizar, orientándonos a conseguir los resultados para con ello poder explicar los fenómenos. En este proceso se utiliza técnicas estadísticas en el procesamiento y análisis de datos obtenidos y luego es posible generalizarlos. Se desarrolla más directamente en la tarea de verificar y comprobar teorías por medio de estudios muestrales representativos. Al respecto Hernández, Fernández y Baptista (2014) indican: “Emplea la recopilación de datos para probar hipótesis con base en la comprobación numérica y el análisis estadístico, a fin de determinar estándares de conducta y comprobar teorías” (p.4). Aplica los test, entrevistas, cuestionarios y/o encuestas, escalas para medir actitudes y medidas objetivas, utilizando instrumentos sometidos a pruebas de validación y confiabilidad.

###### **3.1.2 Método**

Para el presente trabajo se utilizará el método analítico sintético, en razón de causa efecto, principios y conclusiones, que resultaron de la aplicación de una encuesta de tipo escala Likert a la población de la ciudad de Guaranda. La información obtenida como datos se los colocaron en una base de datos en Excel según la escala y valor; luego estos datos fueron llevados al programa SPSS para realizar la transformación en categorías y realizar la estadística descriptiva mediante tablas de frecuencias y porcentajes con sus respectivas figuras.

### **3.2.3 Tipo de Investigación**

La investigación a aplicarse es la de carácter cualitativa, por el tipo de información y análisis con los que se trabaja. Se opta por esta metodología para investigar la percepción social frente a los fenómenos naturales y la gestión del riesgo desastres, porque permite realizar comparaciones, mediciones y transferencias de resultados de percepción a través del análisis y la observación.

### **3.2.4 Alcance de la Investigación**

Podemos indicar que el Alcance de la Investigación es descriptiva, ya que identifica un objeto de estudio que tiene sentido dentro de un tejido social y que se considera relevante para ser estudiado, el caso de estudio se debe al incremento de la inseguridad, en la ciudad de Guaranda, dando como resultado a sentirse más vulnerables a efectos producidos por fenómenos socio-naturales (delincuencia, drogadicción, alcoholismo, construcción en zonas inseguras, lluvias, deslizamientos, hundimientos, sismos, caída de ceniza volcánica) representando una problemática por las causas e impactos comunes y repetitivos.

## **3.2 Población y muestra**

### **3.2.1 Población**

Nuestro objeto de estudio fueron los pobladores de la ciudad de Guaranda que según el INEC en la zona urbana conta de 23784 habitantes, distribuidos en los diferentes sectores de las tres parroquias la Ángel Polibio Chaves, Gabriel Ignacio de Veintimilla y Guanujo

- Criterios de Inclusión; Población etaria de entre 18 a más años.
- Criterios de Exclusión; población etaria de entre 0 a 18 años.

### **3.2.2 Muestra**

La selección de la muestra en una investigación según lo define (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018) En la ruta cualitativa, es el grupo de personas, eventos, sucesos,

comunidades, etc., sobre el cual se habrán de recolectar los datos, sin que necesariamente sea estadísticamente representativo del universo o población que se estudia. Como hemos visto, en los estudios cualitativos el tamaño de muestra no es importante desde una perspectiva probabilística, pues el interés del investigador no es extender los resultados de su estudio a un universo mayor. Lo que se busca en la indagación cualitativa es profundidad. Nos conciernen casos o unidades (participantes, organizaciones, manifestaciones humanas, eventos, animales, hechos, etc.) que nos ayuden a entender el fenómeno de estudio y a responder a las preguntas de investigación.

Sin embargo, de lo señalado por Hernández y tener la posibilidad de establecer una muestra que abarque a todo el perímetro urbano de Guaranda se realizó el cálculo probabilístico de la misma y se otorgó una estratificación de muestra según la densidad poblacional del sector donde se realizara la recolección de la información, y de esta no privilegiar a uno u otro sector. Se pasó 393 encuestas a personas seleccionadas distribuidos según el plano de la ciudad de Guaranda, por medio de la aplicación de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N}{e^2(N - 1) + 1}$$

Donde:

n= muestra

N= Población

e= estimación de error (0,05)

$$n = \frac{23784}{0,05^2(23784 - 1) + 1}$$

$$n = \frac{23784}{0,0025 (23783) + 1}$$

$$n = \frac{23784}{59,457 + 1}$$

$$n = \frac{23784}{60,457}$$

$$n = 396.403 \quad n = 396$$

### 3.2.3 Tipo de Muestreo:

Se usó el muestreo probabilístico, ya que las unidades de análisis no tienen la misma probabilidad de ser elegidos, siempre y cuando se encuentren en uno de los sectores de la ciudad de Guaranda y que se estableció un número determinado de personas a ser encuestadas, de una manera aleatoria simple al azar, como se describe en el siguiente cuadro:

Tabla 4 División por Barrios la ciudad de Guaranda

No.	Sector	Habitantes	No.	Sector	Habitantes
<b>MUESTRA ESTRATIFICADA POR SECTOR</b>					
1	Marco Pamba	27	15	Humberdina	34
2	9 de octubre	20	16	Negroyacu	20
3	La Colinas	27	17	Joyocoto	18
4	5 de Junio	8	18	Parque Industrial	3
5	El Peñon	8	19	Alpachaca	18
6	Cruz Roja	8	20	Centro de Guanujo	17
7	Juan XXIII	6	21	Tomabela	8
8	Centro Guaranda	42	22	Plaza Cordovez	7
9	Fausto Bazante	14	23	Mantilla	11
10	Guanguliquin	34	24	Parque Montufar	6
11	Indio Guaranga	7	25	El Terminal	4
12	Los Tanques	13	26	Jesus del Granpoder	9
13	Bella Vista	12	27	La Merced	9
14	Loma de Guaranda	7	TOTAL		396

Fuente: Propria elaboración en base a datos de (INEC, 2010)

Elaborado por: Villa / Arellano 2021

### 3.2.4 Técnica de Muestreo:

Se aplicó la técnica de muestreo intencional, por conveniencia.

Estratificándola según el sector de la ciudad, de acuerdo a la densidad poblacional.

## Capítulo IV

### 4. Resultados alcanzados

#### 4.1 Resultados del objetivo 1

Describir los principales fenómenos socio naturales que se presentan en la ciudad de Guaranda.

Tomando en consideración la posición geográfica de la ciudad de Guaranda, sus características geomorfológicas, en la ciudad se presentan varias amenazas de ese origen los mismos que son de su conocimiento podríamos decir que generalizado, siendo desconocido para pocos habitantes de la misma, la estructura socio económica que se presenta en la ciudad ha posibilitado establecer amenazas de tipo antrópicas (socio - culturales y económicos), que describiremos más adelante, nos valdremos de las encuestas realizadas en la ciudad a propósito de conocer cuáles son las amenazas más frecuentes y las que con mayor probabilidad podrían presentarse en la ciudad según la percepción de sus habitantes, así Podemos señalar:

Tabla 5 Principales Riesgos Socio-naturales en Guaranda

	Frecuencia	Porcentaje
HUNDIMIENTOS	43	10,9
SISMOS	67	16,9
CENIZA VOLCANICA	32	8,1
COSNTRUCCION_INADECUADA	83	21,0
INCENDIOS	50	12,6
ALCOHOLISMO	66	16,7
DROGADICCIÓN	35	8,8
DELINCUENCIA	20	5,1
Total	396	100,0

Fuente: Encuestas aplicadas a la ciudadanía de Guaranda  
Elaborado por: Villa / Arellano 2021

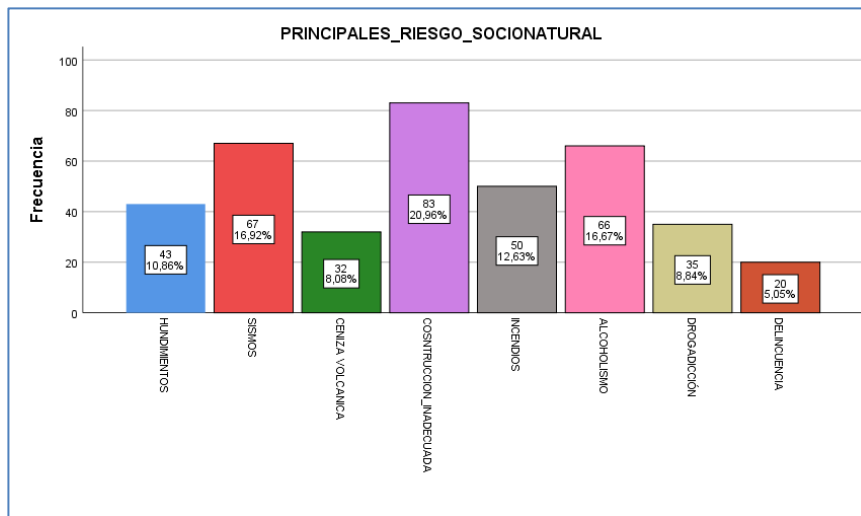


Gráfico 1 Principales Riesgos Socio-naturales Guaranda  
Fuente: Encuestas aplicadas a la ciudadanía de Guaranda  
Elaborado por: Villa / Arellano 2021

### Análisis

Luego de haber tabulado los resultados obtenidos mediante la aplicación de la encuesta propuesta, se puede observar que el riesgo de construcciones inadecuadas ya sea por la ubicación o por la calidad de los materiales de construcción o la falta de planos constructivos ocupa el primer lugar dentro de la percepción de la ciudadanía, siguiendo el riesgo sismo como el segundo más identificado y casi a la par está un riesgo de carácter exclusivamente social como es el alcoholismo, los otros riesgo son percibidos no dejan de ser preocupantes tal es el caso de la drogadicción y delincuencia, también está presente en la percepción colectiva los hundimientos.

Tabla 6 Frecuencia de Riesgos Socio-naturales en Guaranda

	Frecuencia	Porcentaje
HUNDIMIENTOS	35	8,8
SISMOS	65	16,4
CENIZA VOLCANICA	22	5,6
COSNTRUCCION_INADECUADA	102	25,8
INCENDIOS	46	11,6
ALCOHOLISMO	77	19,4
DROGADICCIÓN	28	7,1
DELINCUENCIA	21	5,3
Total	396	100,0

Fuente: Encuestas aplicadas a la ciudadanía de Guaranda  
Elaborado por: Elaborado por: Villa / Arellano 2021

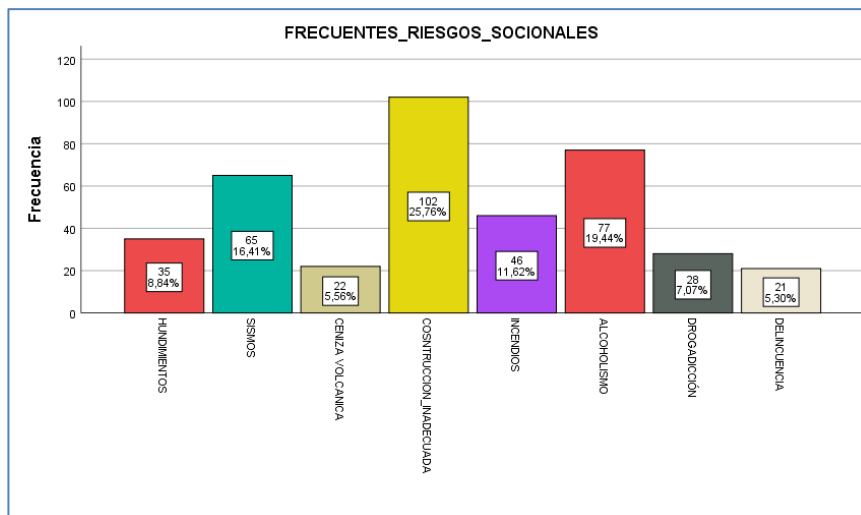


Gráfico 2 Frecuencia de Riesgos Socio-naturales en Guaranda  
Fuente: Encuestas aplicadas a la ciudadanía de Guaranda  
Elaborado por: Elaborado por: Villa / Arellano 2021

### Análisis

La frecuencia con que las personas perciben que los riesgos identificados se presentan en Guaranda adjudican primeramente a las construcciones inadecuadas, el alcoholismo, los sismos, en ese orden indican que se pueden sentir con mucha mayor frecuencia, para luego indicar que los otros riesgos como los sismos, incendios también se presentan con frecuencia no dejan de tener un porcentaje importante, aunque menor es la percepción sobre la drogadicción y la caída de ceniza volcánica existe la probabilidad de presencia.

Tabla 7 Frecuentes Riesgos Socio-naturales \* Principales Riesgo Socio-naturales

		PRINCIPALES RIESGOS								
		HUNDIMIENTOS	SISMOS	CENIZA VOLCANICA	COSNTRUCCION_INADECUADA	INCENDIOS	ALCOHOLISMO	DROGADICCIÓN	DELINC UENCIA	Total
FRECUENTES_RIESGOS_SOCIONALES	HUNDIMIENTOS	35	0	0	0	0	0	0	0	35
	SISMOS	8	57	0	0	0	0	0	0	65
	CENIZA VOLCANICA	0	10	12	0	0	0	0	0	22
	COSNTRUCCION_INADECUADA	0	0	20	82	0	0	0	0	102
	INCENDIOS	0	0	0	1	45	0	0	0	46
	ALCOHOLISMO	0	0	0	0	5	66	6	0	77
	DROGADICCIÓN	0	0	0	0	0	0	28	0	28
	DELINC UENCIA	0	0	0	0	0	0	1	20	21
	Total	43	67	32	83	50	66	35	20	396

Fuente: Encuestas aplicadas a la ciudadanía de Guaranda

Elaborado por: Elaborado por: Villa / Arellano 2021

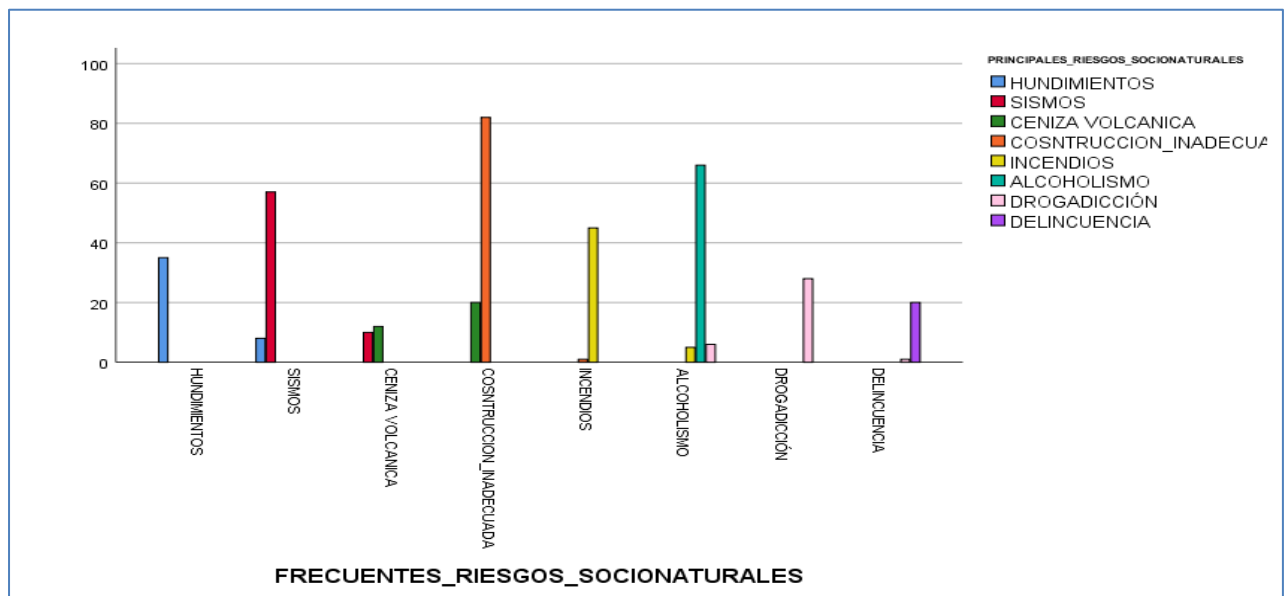


Gráfico 3 Frecuentes Riesgos Socio-naturales \* Principales Riesgo Socio-naturales

Fuente: Encuestas aplicadas a la ciudadanía de Guaranda

Elaborado por: Elaborado por: Villa / Arellano 2021



### Análisis

Como podemos apreciar en la tabla y gráfico que precede, la coincidencia en la priorización de los riesgos en Guaranda en primer lugar seleccionan a las construcciones inadecuadas, el alcoholismo también esta con una relación entre los principales y mas frecuentes dentro de la percepción de la ciudadanía, para luego indicar que los sismos son lo que mayormente se presentan en la ciudad, los incendios de carácter estructura y de los forestales son los que también se manifiestan con un importante porcentaje de percepción.

Tabla 8 Riesgos Socio-naturales Dañinos

		MUY DAÑINO	MEDIANAMENTE DAÑINO	POCO DAÑINO	Total
FRECUENTES_	HUNDIMIENTOS	35	0	0	35
RIESGOS_SOCIALES	SISMOS	65	0	0	65
ONALES	CENIZA VOLCANICA	22	0	0	22
	COSNTRUCCION_INADECUADA	67	35	0	102
	INCENDIOS	0	46	0	46
	ALCOHOLISMO	0	53	24	77
	DROGADICCIÓN	0	0	28	28
	DELINCUENCIA	0	0	21	21
	Total	189	134	73	396

Fuente: Encuestas aplicadas a la ciudadanía de Guaranda

Elaborado por: Elaborado por: Villa / Arellano 2021

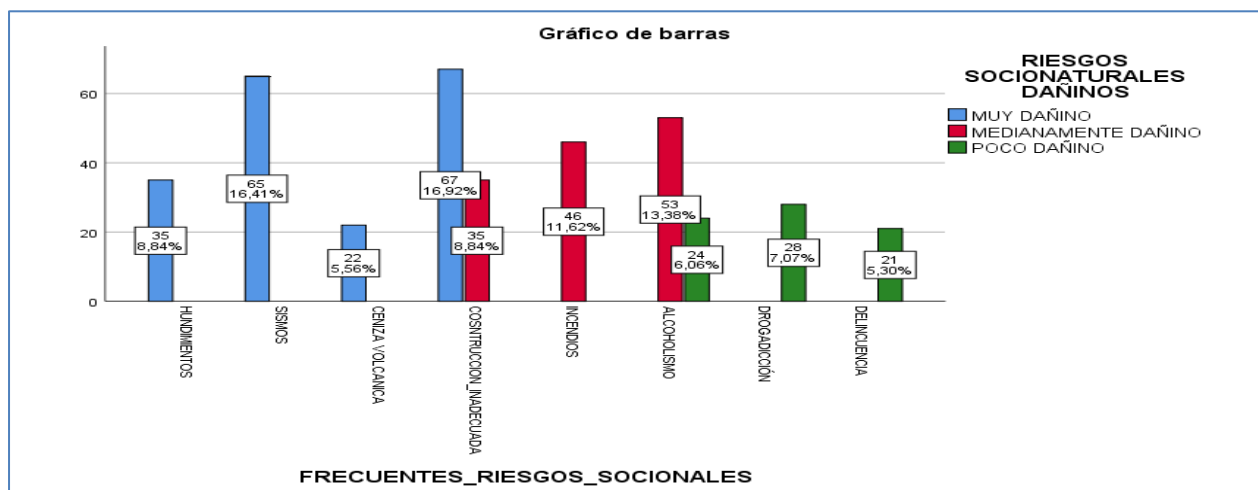


Gráfico 4 Riesgos Socio-naturales Dañinos

Fuente: Encuestas aplicadas a la ciudadanía de Guaranda

Elaborado por: Elaborado por: Villa / Arellano 2021

## Análisis

Los riesgos socio-naturales de los cuales la ciudadanía tiene una mayor percepción de ser dañinos son las construcciones inadecuadas, luego percibe la ciudadanía que los sismos son los que mayores daños provocarían, siguiendo en ese orden el alcoholismo, los incendios, y luego los otros riesgos que no dejan de ser preocupantes ya que la ciudadanía los siente de esa manera que ocasionarían un grado importante de daño.

Tabla 9 Seguridad ante Riesgos Socio-naturales

		MUY SEGURO	MEDIANAMENTE SEGURO	POCO SEGURO	
FRECUENTES_	HUNDIMIENTOS	35	0	0	35
RIESGOS_SOCI	SISMOS	15	50	0	65
ONALES	CENIZA VOLCANICA	0	22	0	22
	COSNTRUCCION_INADECUADA	0	70	32	102
	INCENDIOS	0	0	46	46
	ALCOHOLISMO	0	0	77	77
	DROGADICCIÓN	0	0	28	28
	DELINCUENCIA	0	0	21	21
	Total	50	142	204	396

Fuente: Encuestas aplicadas a la ciudadanía de Guaranda

Elaborado por: Elaborado por: Villa / Arellano 2021

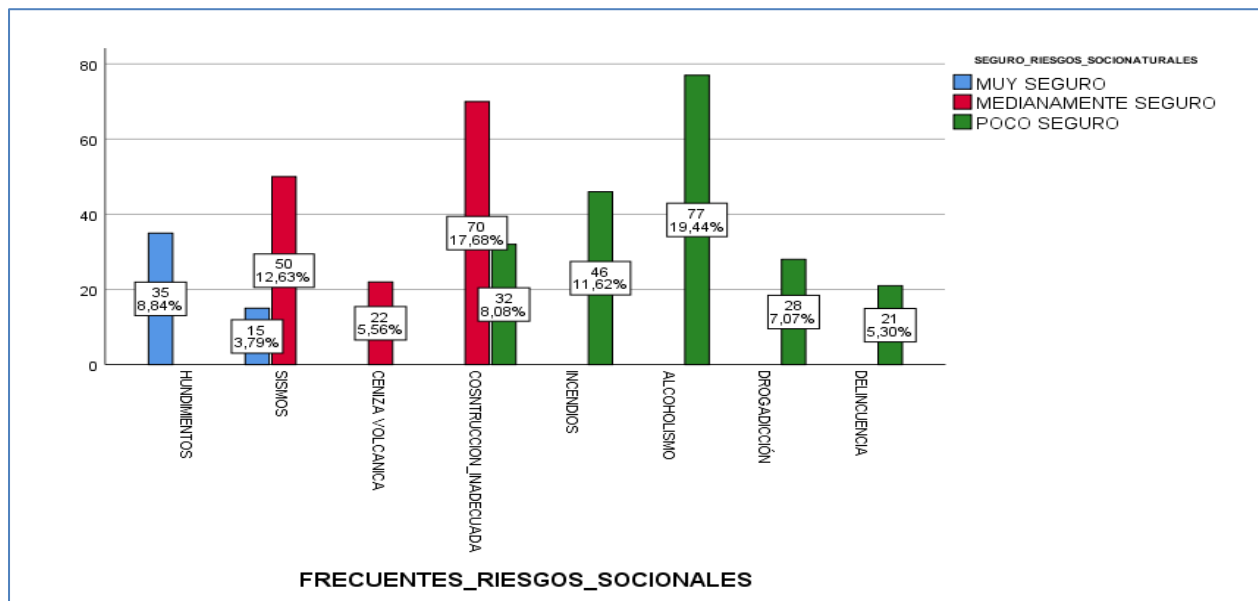


Gráfico 5 Seguridad ante Riesgos Socio-naturales

Fuente: Encuestas aplicadas a la ciudadanía de Guaranda

Elaborado por: Elaborado por: Villa / Arellano 2021

## Análisis

La tabla y grafico nos indica que el riesgo socio-natural frente al que la ciudadanía manifiesta su percepción de no estar seguro es frente a construcciones inadecuadas, el alcoholismo, los sismos, los incendios son los que más inseguridad les ocasiona, sin querer dejar a un lado la inseguridad que genera los hundimientos, así como la drogadicción y la delincuencia que si ha hecho presencia en la percepción ciudadana.

Tabla 10 Actuación Ante Riesgos Socio-naturales

		PREPARADO	MEDIANAMENT E PREPARADO	NADA PREPARADO	
FRECUENTES_	HUNDIMIENTOS	35	0	0	35
RIESGOS_SOCI	SISMOS	65	0	0	65
ONALES	CENIZA VOLCANICA	22	0	0	22
	COSNTRUCCION_INADECUADA	53	49	0	102
	INCENDIOS	0	46	0	46
	ALCOHOLISMO	0	2	75	77
	DROGADICCIÓN	0	0	28	28
	DELINCUENCIA	0	0	21	21
	Total	175	97	124	396

Fuente: Encuestas aplicadas a la ciudadanía de Guaranda  
Elaborado por: Elaborado por: Villa / Arellano 2021

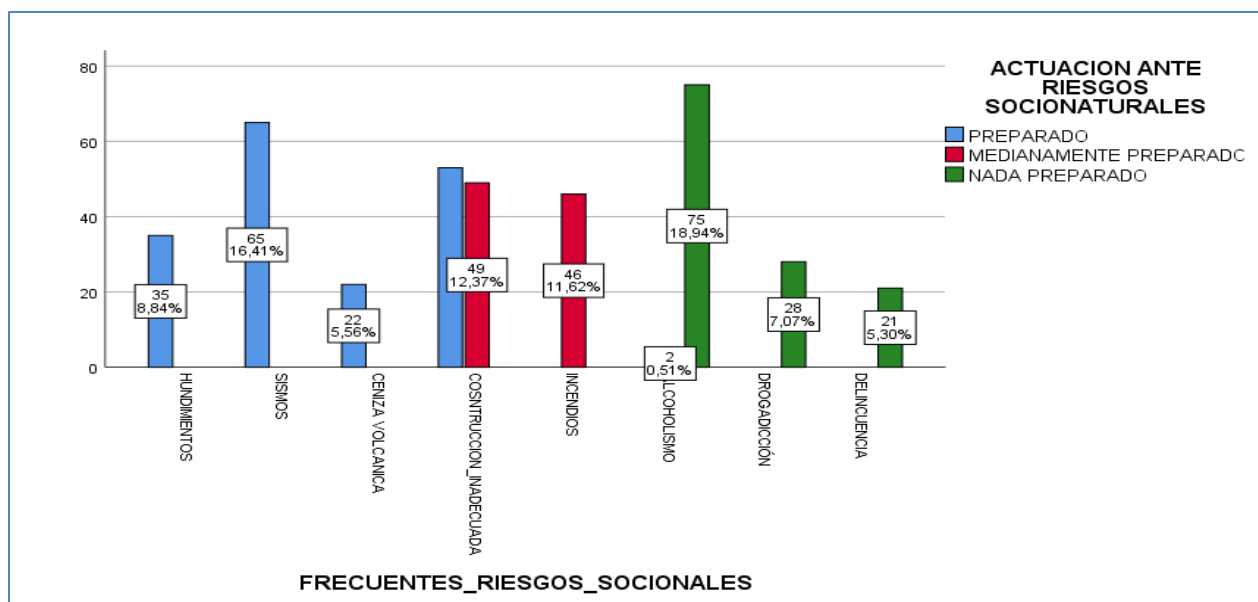


Gráfico 6 Actuación Ante Riesgos Socio-naturales

Fuente: Encuestas aplicadas a la ciudadanía de Guaranda  
Elaborado por: Elaborado por: Villa / Arellano 2021

## Análisis

Dentro de las percepciones que la ciudadanía expresa tener conocimientos de cómo actuar frente a los riesgos, indica que mayormente lo sabe ante el riesgo sismo y frente al de construcciones inadecuadas y hundimientos, y refiere no saber de qué manera actuar ante riesgos como alcoholismo, drogadicción y delincuencia, pese a que estos también están presentes en la ciudad de Guaranda.

Tabla 11 Información Sobre los Riesgos Socio-naturales

		INFORMADO	MEDIANAMENTE INFORMADO	NADA INFORMADO	
FRECUENTES_	HUNDIMIENTOS	35	0	0	35
RIESGOS_SOCI	SISMOS	65	0	0	65
ONALES	CENIZA VOLCANICA	3	19	0	22
	COSNTRUCCION_INADECUADA	0	54	48	102
	INCENDIOS	0	0	46	46
	ALCOHOLISMO	0	0	77	77
	DROGADICCIÓN	0	0	28	28
	DELINCUENCIA	0	0	21	21
	Total	103	73	220	396

Fuente: Encuestas aplicadas a la ciudadanía de Guaranda

Elaborado por: Elaborado por: Villa / Arellano 2021

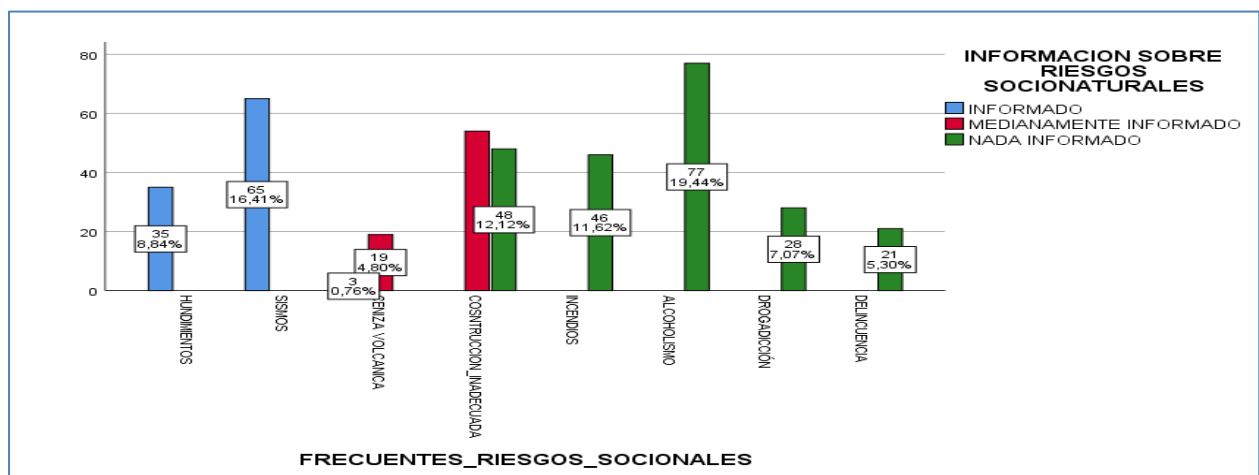


Gráfico 7 Información Sobre los Riesgos Socio-naturales

Fuente: Encuestas aplicadas a la ciudadanía de Guaranda

Elaborado por: Elaborado por: Villa / Arellano 2021

## Análisis

La información que han recibido los habitantes de la ciudad de Guaranda es evidente que se ha volcado esos esfuerzos a los riesgos de hundimientos, sismos principalmente y medianamente a los riesgos de caída de ceniza volcánica y construcciones inadecuadas, pero a los riesgos de carácter netamente social la ciudadanía indica no tener información de manera oficial o formal podemos evidenciar esto en los riesgos como el alcoholismo, drogadicción y delincuencia.

Tabla 12 Participa en Eventos Ante Riesgos Socio-naturales

		SIEMPRE	A VECES	NUNCA	Total
FRECUENTES_	HUNDIMIENTOS	35	0	0	35
RIESGOS_SOCI	SISMOS	38	27	0	65
ONALES	CENIZA VOLCANICA	0	22	0	22
	COSNTRUCCION_INADECUADA	0	8	94	102
	INCENDIOS	0	0	46	46
	ALCOHOLISMO	0	0	77	77
	DROGADICCIÓN	0	0	28	28
	DELINCUENCIA	0	0	21	21
	Total	73	57	266	396

Fuente: Encuestas aplicadas a la ciudadanía de Guaranda

Elaborado por: Elaborado por: Villa / Arellano 2021

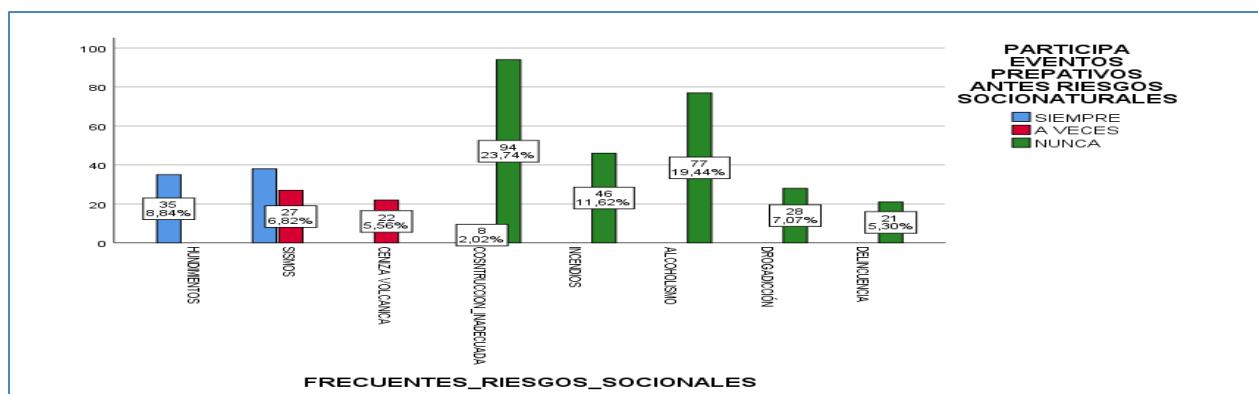


Gráfico 8 Participa en Eventos Ante Riesgos Socio-naturales

Fuente: Encuestas aplicadas a la ciudadanía de Guaranda

Elaborado por: Elaborado por: Villa / Arellano 2021

## Análisis

De manera clara se puede evidenciar en la tabla y gráfico, que la ciudadanía expresa que solamente a participado en eventos organizados para hacer frente a tres riesgos de los ochos que se pudo identificar de su existencia y que son lo que con mayor frecuencia están presentes en la ciudad de Guaranda, y estos son hundimientos, sismo y caída de ceniza volcánica, sobre los otros indican nunca han sabido siquiera que se ha organizado eventos para prepararse ante los riesgos socio-naturales.

Tabla 13 Responsabilidad de la Población Ante Riesgos Socio-naturales

		MUCHA RESPONSABI LIDAD	MEDIANAME NTE	POCA	
FRECUENTES_	HUNDIMIENTOS	35	0	0	35
RIESGOS_SOCI	SISMOS	38	27	0	65
ONALES	CENIZA VOLCANICA	0	22	0	22
	COSNTRUCCION_INAD	0	16	86	102
	ECUADA				
	INCENDIOS	0	0	46	46
	ALCOHOLISMO	0	0	77	77
	DROGADICCIÓN	0	0	28	28
	DELINCUENCIA	0	0	21	21
	Total	73	65	258	396

Fuente: Encuestas aplicadas a la ciudadanía de Guaranda

Elaborado por: Elaborado por: Villa / Arellano 2021

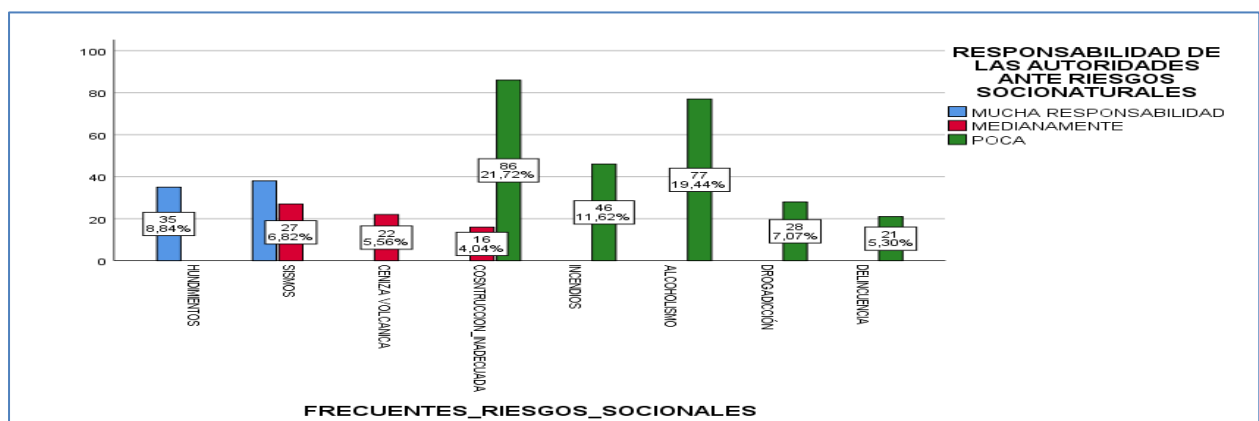


Gráfico 9 Responsabilidad de la Población Ante Riesgos Socio-naturales

Fuente: Encuestas aplicadas a la ciudadanía de Guaranda

Elaborado por: Elaborado por: Villa / Arellano 2021

## **Análisis**

Es evidente que la población indica que la responsabilidad frente a los riesgos de carácter socio-naturales que se presenta en la ciudad de Guaranda no la adjudica a la población así podemos indicar que solo en dos riesgos manifiestan que la responsabilidad total y en un porcentaje no alto indican que medianamente es responsabilidad propia, transfiriendo esta responsabilidad más bien a las autoridades seccionales y gubernamentales.

### **4.2 Resultados del objetivo 2**

Caracterizar los principales fenómenos socio naturales en la ciudad de Guaranda.

#### **4.2.1 Hundimientos**

Un deslizamiento de tierras es el desplazamiento de suelo o rocas controlado por la gravedad. La velocidad de desplazamiento puede ser lenta o rápida, pero nunca muy lenta. Los deslizamientos de tierras pueden ser superficiales o profundos. El material está constituido por una masa correspondiente a una porción de la ladera o a la propia ladera. El desplazamiento se produce cuesta abajo y hacia fuera, para caer sobre un plano despejado.

El término deslizamiento de tierras se utiliza en su sentido amplio, e incluye el desplazamiento hacia abajo y hacia el exterior del material que conforma una ladera (roca madre y suelo). Los deslizamientos pueden producirse por lluvias copiosas, erosión del suelo o temblores, pero también pueden ocurrir en zonas cubiertas por espesas capas de nieve.

Resulta difícil juzgar los deslizamientos de tierras como fenómenos independientes, por lo que parece adecuado asociarlos con otros peligros, como ciclones tropicales, tormentas locales de gran alcance e inundaciones fluviales.

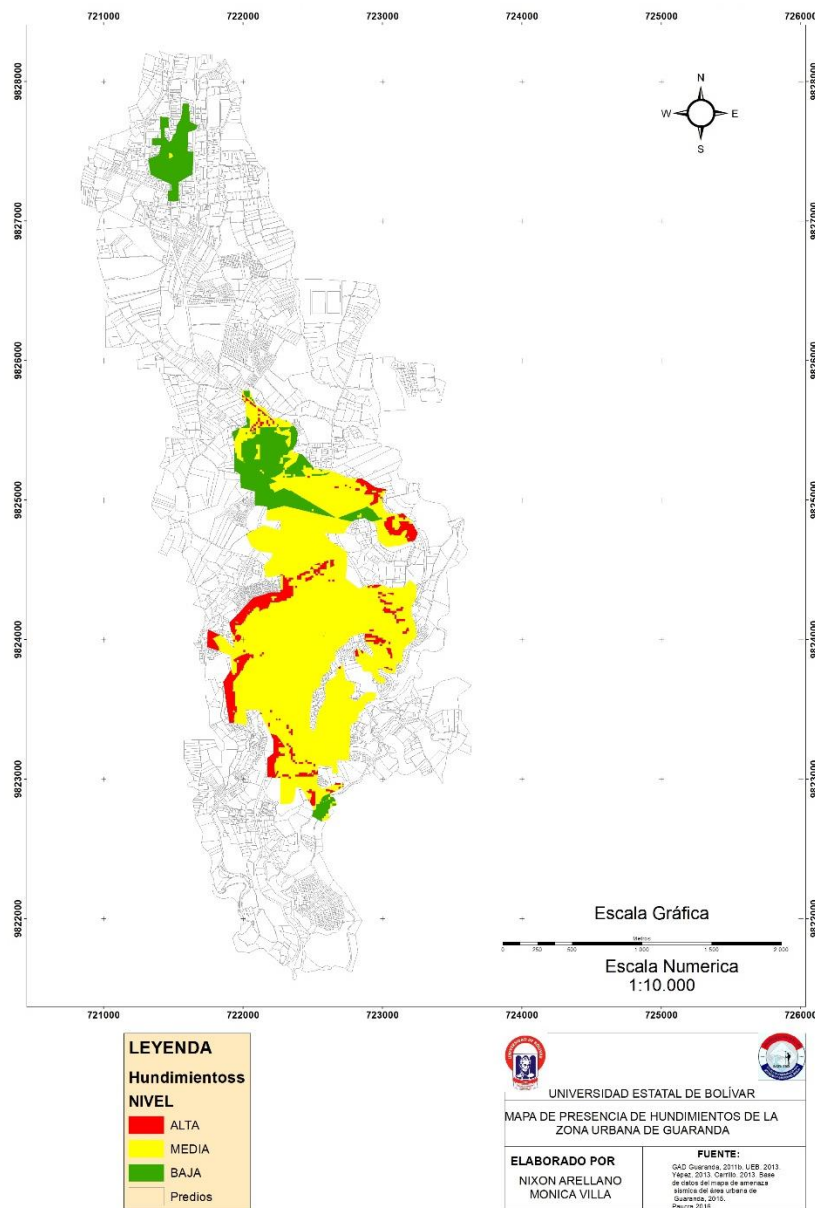
El hundimiento es el movimiento hacia abajo de la superficie terrestre, en relación con un plano de comparación (p. ej., el nivel del mar). El hundimiento (seco) puede ser resultado de: fallas geológicas, rebote glacial o isostático, actividades humanas (p. ej., minería,

extracción de gas natural), etc. El hundimiento (húmedo) puede tener su origen en: suelos kársticos, cambios en la saturación de agua del suelo, degradación del suelo permanentemente helado (thermokarst), etc.

Un hundimiento es un movimiento vertical descendente de roca, suelo o material no consolidado, por acción y efecto de la gravedad. Representa aquellas zonas en donde ha ocurrido colapso por gravedad, disolución y derrumbes de techos de cavernas naturales o hechas por el hombre, como por ejemplo las minas subterráneas en terrenos poco consolidados. También comprende los hundimientos menores debido a compactación del terreno o por reacomodo del suelo por sobre extracción de aguas subterráneas. (Ayuntamiento de Puebla, 2011).



Gráfico 10 Mapa de Hundimientos en la zona Urbana de Guaranda



Fuente: GAD GUARANDA, 2011

Elaborado por: Elaborado por: Villa / Arellano 2021

Movimientos en masa. - La topografía y relieve irregular con fuertes pendientes, suelos de origen volcánico poco consolidados, deforestación de laderas, entre otros hace que exista una alta susceptibilidad a los fenómenos de movimientos en masa, se estima que el 72% del territorio está expuesto a este riesgo. En los períodos de invierno, por las fuertes lluvias se presentan eventos como derrumbes y deslizamientos que afectan principalmente a vías y

también a algunos centros poblados ubicados cerca a laderas inestables, que, al no contar con obras físicas de estabilización de taludes, planes de contingencia y educación de la población sobre este peligro se incrementan sus damnificaciones.

En la ciudad de Guaranda, las zonas de alta susceptibilidad a deslizamientos son los barrios Fausto Bazantes, las laderas de la loma del Mirador hacia la quebrada del Mullo que, en años anteriores, en el 2010 se han presentado estos eventos. Existen también antecedentes de Guanguliquin (Plaza Roja) y en la ciudadela Marcopamba de hundimientos en la quebrada.

Las cabeceras parroquiales, como la de Facundo Vela están asentadas en laderas de fuerte pendiente, quedando la mayor parte del centro poblado expuesta a los deslizamientos. La parroquia Salinas también está expuesta a esta clase de amenaza, ya que en la parte norte de la cabecera parroquial se localiza una ladera.

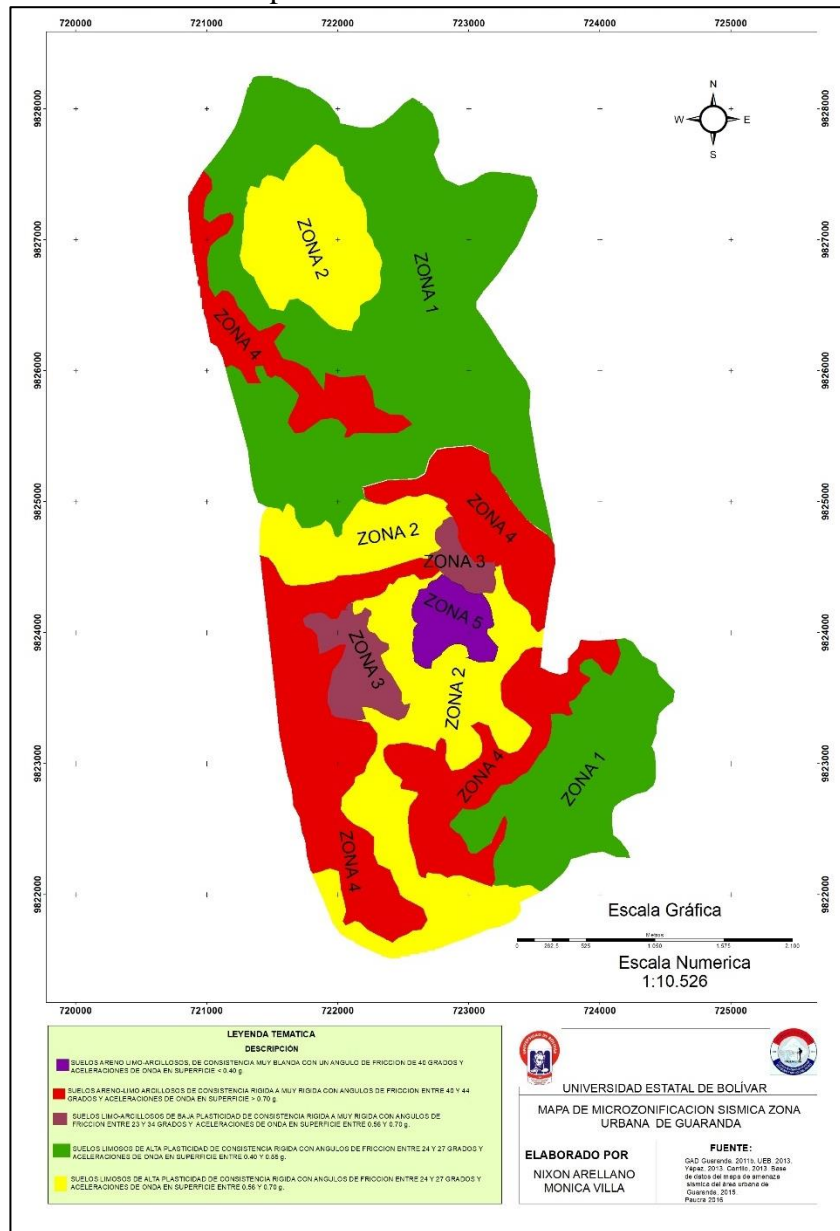
#### ***4.2.2 Sismos***

##### **Causas, características e impactos (Mexicano, 2020)**

Sismos, temblores y terremotos son términos usuales para referirse a los movimientos de la corteza terrestre, sin embargo, técnicamente hablando, el nombre de sismo es más utilizado (terremoto se refiere a sismos de grandes dimensiones). Los sismos se originan en el interior de la tierra y se propaga por ella en todas direcciones en forma de ondas.

Son de corta duración e intensidad variable y son producidos a consecuencia de la liberación repentina de energía. Paradójicamente, poseen un aspecto positivo que es el de proporcionarnos información sobre el interior de nuestro planeta. Actualmente, gracias a la técnica conocida como tomografía sismológica o sísmica, se conoce con gran detalle el interior de nuestro planeta.

Gráfico 11 Mapa de Micro Zonificación Sísmica



Fuente: GAD Guaranda, 2011

Elaborado por: Elaborado por: Villa / Arellano 2021

Tabla 14 Microzonificación Sísmica

Zonas	Descripción	Hectáreas	%
1	SUELOS LIMOSOS DE ALTA PLASTICIDAD DE CONSISTENCIA RÍGIDA CON ANGULOS DE FRICCIÓN ENTRE 24 Y 27 GRADOS Y ACCELERACIONES DE ONDA EN SUPERFICIE ENTRE 0.40 Y 0.55 g.	624	43,09
2	SUELOS LIMOSOS DE ALTA PLASTICIDAD DE CONSISTENCIA RÍGIDA CON ANGULOS DE FRICCIÓN ENTRE 24 Y 27 GRADOS Y ACCELERACIONES DE ONDA EN SUPERFICIE ENTRE 0.56 Y 0.70 g.	353	24,38

3	SUELOS LIMO-ARCILLOSOS DE BAJA PLASTICIDAD DE CONSISTENCIA RIGIDA A MUY RIGIDA CON ANGULOS DE FRICCION ENTRE 23 Y 34 GRADOS Y ACELERACIONES DE ONDA EN SUPERFICIE ENTRE 0.56 Y 0.70 g.	53	3,66
4	SUELOS ARENO-LIMO ARCILLOSOS DE CONSISTENCIA RIGIDA A MUY RIGIDA CON ANGULOS DE FRICCION ENTRE 40 Y 44 GRADOS Y ACELERACIONES DE ONDA EN SUPERFICIE > 0.70 g.	386	26,66
5	SUELOS ARENO LIMO-ARCILLOSOS, DE CONSISTENCIA MUY BLANDA CON UN ANGULO DE FRICCION DE 40 GRADOS Y ACELERACIONES DE ONDA EN SUPERFICIE < 0.40 g.	32	2,21
<b>Total</b>		<b>1448</b>	<b>100,00</b>

Fuente: GAD Guaranda, 2011

Elaborado por: Elaborado por: Villa / Arellano 2021

En la tabla se muestran los resultados del estudio de la Microzonificación de la ciudad de Guaranda realizado por el GAD Guaranda (2011b) en el área de estudio. La correlación de los mapas bases de las variables antes descritas permitieron determinar cinco microzonas para el área urbana de Guaranda que se resumen se representan en el gráfico 10 y se describen brevemente a continuación.

La **zona 1** representa zonas planas con mejor calidad de suelo y que representarían un nivel bajo de amenaza. Por lo tanto, serían aptas para el desarrollo urbanístico

En el área urbana, la **zona 2** posee mayor porcentaje de territorio que junto a la **zona 3** serían aptas para el desarrollo urbanístico con medidas geotécnicas y otras medidas (estructurales y no estructurales) en áreas con pendientes que presentarían nivel medio de amenaza sísmica.

La **zona 4** presenta niveles altos de aceleración de onda en estrato superior y suelos susceptibles a los efectos sísmicos que equivaldrían a un nivel alto de amenaza. Sería recomendable declarar como zona no urbanizable y de protección por riesgo alto; además, se

deberían incluir requisitos de estudios de suelos y medidas geotécnicas para nuevas construcciones.

La **zona 5**, esta zona se localiza en áreas con pendiente bajo y con valores bajos de aceleración de onda en estrato superior. Sin embargo, posee suelos de tipo SG6 y SG1 que son de mala calidad que podrían presentar problemas geotécnicos, por lo que recibirían una penalización, por consiguiente, representaría nivel alto de amenaza.

### **Causas**

Aunque la interacción entre Placas Tectónicas es la principal causa de los sismos no es la única. Cualquier proceso que pueda lograr grandes concentraciones de energía en las rocas puede generar sismos cuyo tamaño dependerá, entre otros factores, de qué tan grande sea la zona de concentración del esfuerzo. Las causas más generales se pueden enumeran según su orden de importancia en:

- **Tectónica:** son los sismos que se originan por el desplazamiento de las placas tectónicas que conforman la corteza, afectan grandes extensiones y es la causa que más genera sismos.
- **Volcánica:** es poco frecuente; cuando la erupción es violenta genera grandes sacudidas que afectan sobre todo a los lugares cercanos, pero a pesar de ello su campo de acción es reducido en comparación con los de origen tectónico.
- **Hundimiento:** cuando al interior de la corteza se ha producido la acción erosiva de las aguas subterráneas, va dejando un vacío, el cual termina por ceder ante el peso de la parte superior. Es esta caída que genera vibraciones conocidas como sismos. Su ocurrencia es poco frecuente y de poca extensión.

- **Deslizamientos:** el propio peso de las montañas es una fuerza enorme que tiende a aplanarlas y que puede producir sismos al ocasionar deslizamientos a lo largo de fallas, pero generalmente no son de gran magnitud.
- **Explosiones Atómicas:** realizadas por el ser humano y que al parecer tienen una relación con los movimientos sísmicos.

Cuando se aplican esfuerzos sobre una roca, ésta, dependiendo del tipo de roca y de las condiciones ambientales de temperatura y presión, se comportará en forma más o menos elástica o plástica “comportamiento elástico de las rocas”. La elasticidad es una propiedad de los sólidos y significa que, luego de haber sido un cuerpo deformado por una fuerza aplicada, este retorna a su forma original cuando la fuerza ya no está presente. Si la tensión se aplica por un período prolongado de tiempo la deformación será permanente, es decir, el material “fluirá” plásticamente; por lo tanto, el concepto rígido y elástico o fluido, depende de la fuerza y el periodo de tiempo que se aplique esa fuerza al material. Cuando una roca se deforma acumula en su interior energía elástica de deformación; si el esfuerzo aplicado es relativamente pequeño la roca se comporta elásticamente, mientras que, si el esfuerzo aplicado es muy grande producirá deformaciones demasiado grandes, y llega a romper la roca, esta ruptura súbita origina una falla. Un plano de falla (por donde corre la falla) está relativamente libre de esfuerzos por lo que puede desplazarse casi con libertad en ambos lados generando que la roca vuelva a tomar su forma original aproximada de manera nuevamente súbita, este movimiento repentino de grandes masas de roca, produce ondas sísmicas que viajan a través y por la superficie de la Tierra, dando lugar a un sismo. El movimiento dependerá del tipo de falla produciendo efectos distintos para distintas direcciones.

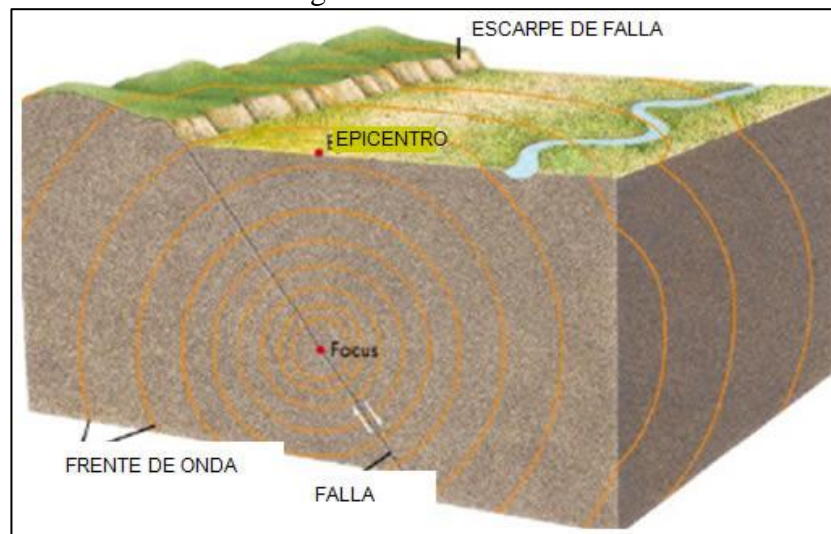
A este modelo del ciclo de acumulación de esfuerzo, falla y liberación de esfuerzo es nombrado repercusión elástica y fue propuesto por H.F. Reid, en base a sus observaciones de los efectos del terremoto en San

Francisco de 1906 y, mediante posteriores estudios de campo y laboratorio se ha confirmado que, en formas más o menos elaboradas, es el mecanismo que produce los terremotos.

### **Características**

El punto exacto en donde se origina el sismo se llama foco o hipocentro, se sitúa debajo de la superficie terrestre a unos pocos kilómetros hasta un máximo de unos 700 km de profundidad. El epicentro es la proyección del foco a nivel de tierra, es decir, el punto de la superficie terrestre situada directamente sobre el foco, donde el sismo alcanza su mayor intensidad. El fallamiento (falla) de una roca es causado precisamente por la liberación repentina de los esfuerzos (compresión, tensión o de cizalla) impuestos al terreno, de esta manera, la tierra es puesta en vibración; esta vibración se debe a que las ondas sísmicas se propagan en todas las direcciones y transmiten la fuerza que se genera en el foco sísmico hasta el epicentro en proporción a la intensidad y magnitud de cada sismo.

Figura 1 Onda sísmica



Fuente: <http://gfrojas.blogspot.mx/2008/08/sismos.html>  
Elaborado por: Villa / Arellano 2021

Las diversas ondas sísmicas viajan a diferentes velocidades por lo que llegan al sismógrafo a diferentes horas, los tiempos de viaje se ilustran como gráficas de tiempo-distancia llamados sismogramas con lo que se podrá determinar el epicentro de cualquier sismo.

Amenaza sísmica en la ciudad de Guaranda. - (GAD Guaranda, 2019) Para establecer el peligro o amenaza sísmica de la ciudad de Guaranda, se utilizó el “Código Ecuatoriano de la Construcción 2011. Peligro sísmico, espectros de diseño y requisitos mínimos de cálculo para diseño sismo-resistente”; el código es de carácter nacional y actualmente en vigencia, tiene por objeto “establecer un conjunto de especificaciones básicas adecuadas para el diseño de estructuras que están sujetas a los efectos de terremotos que podrían presentarse en algún momento de su vida útil”.

Las Zonas sísmicas y factor de zona Z; se da a conocer las cuatro zonas sísmicas, establecidas en el Mapa de zonas sísmicas del Ecuador para propósitos de diseño. Una vez identificada la zona sísmica correspondiente, se adoptará el valor del factor de zona Z; siendo el valor de Z de cada zona representa la aceleración máxima efectiva en roca esperada para el



sismo de diseño, expresada como fracción de la aceleración de la gravedad; por lo que se establece cuatro zonas.

Tabla 15 Valores del factor Z en función de la zona sísmica adoptada para el país

Zona Sísmica	I	II	III	IV
Valor factor Z	0.15	0.25	0.30	0.40

Fuente: GAD Guaranda 2011

Elaborado por: Villa / Arellano 2021

En base al documento del Código Ecuatoriano de la Construcción; la ciudad de Guaranda, está ubicada en la zona IV, que corresponde a un valor factor Z de 0.40 g. de aceleración en roca, para propósitos de diseño.

En el estudio “Estudio de evaluación de la amenaza sísmica IG/EPN; evalúa la probabilística y determinística el peligro o amenaza sísmica a la que está expuesta la ciudad de Guaranda; el trabajo determinó que los resultados de las aceleraciones máximas en roca y niveles de riesgo, se resumen en la Tabla 14; entre las conclusiones del estudio se indica que para la ciudad de Guaranda, “el sismo máximo probable, analizado con las respectivas leyes de atenuación, para una probabilidad de excedencia del 10% en 50 años (práctica internacional), tendría valores de aceleración en roca, entre 0.22 g y 0.28 g. Las zonas fuentes que mayormente contribuyen a la amenaza son aquellas ubicadas en la zona de subducción y el sistema de fallas transcurrentes, principalmente la Falla de Pallatanga”.

Tabla 16 Aceleraciones máximas en roca (expresadas en términos de g: aceleración de la gravedad) para el sismo máximo probable (MPE) para Guaranda

% de probabilidad	Vida Útil (años)	Prob. Anual de excelencia	Periodo de retorno	Aceleración máxima (g)		
				AbraH. & Silva + Youngs et al.	Idriss + Youngs et al.	Sadigh et al. + Youngs et al.
10	50	0.00210721	475	0.24	0.28	0.22

Fuente: GAD Guaranda 2011

Elaborado por: Villa / Arellano 2021

### ***4.2.3 Ceniza volcánica***

La ceniza volcánica de acuerdo a (Sarango, 2018) se compone de finas partículas de roca volcánica fragmentada (de menos de 2 mm de diámetro). Esta ceniza suele estar caliente en las inmediaciones del volcán, pero se enfría cuando cae a mayor distancia. Se forma durante las explosiones volcánicas a partir de avalanchas de rocas calientes que bajan por las laderas de los volcanes, o a partir de salpicaduras de lava líquida incandescente. Las cenizas varían en apariencia, dependiendo del tipo de volcán y de la forma de erupción. Así, su color puede ir desde un tono gris claro hasta el negro, y pueden variar en tamaño: desde ser como arenilla hasta ser tan finas como los polvos de talco.

Las cenizas en suspensión bloquean la luz solar, reduciendo la visibilidad, hasta el punto de producir oscuridad completa durante el día en algunos casos. Las erupciones pueden también generar relámpagos y truenos por la fricción entre partículas finas suspendidas, que pueden encontrarse por encima del volcán o acompañando grandes penachos de cenizas en su descenso.

Los grandes depósitos de cenizas pueden incorporarse a suelos pre-existentes, y convertirse en el futuro mantillo de un área volcánica. La fertilidad de estos suelos en torno a muchos volcanes se debe a viejos depósitos de cenizas. Los efectos beneficiosos de estos suelos superan a largo plazo los peligros de erupciones esporádicas, de manera que las fértiles zonas volcánicas están con frecuencia densamente pobladas.

Las cenizas volcánicas recientemente caídas pueden tener un recubrimiento ácido que causa irritación en pulmones y ojos.

Este recubrimiento ácido desaparece fácilmente con la lluvia, pero ésta puede arrastrarlas contaminando las reservas de agua local. La ceniza ácida también puede dañar la vegetación, haciendo fracasar las cosechas en la región afectada.

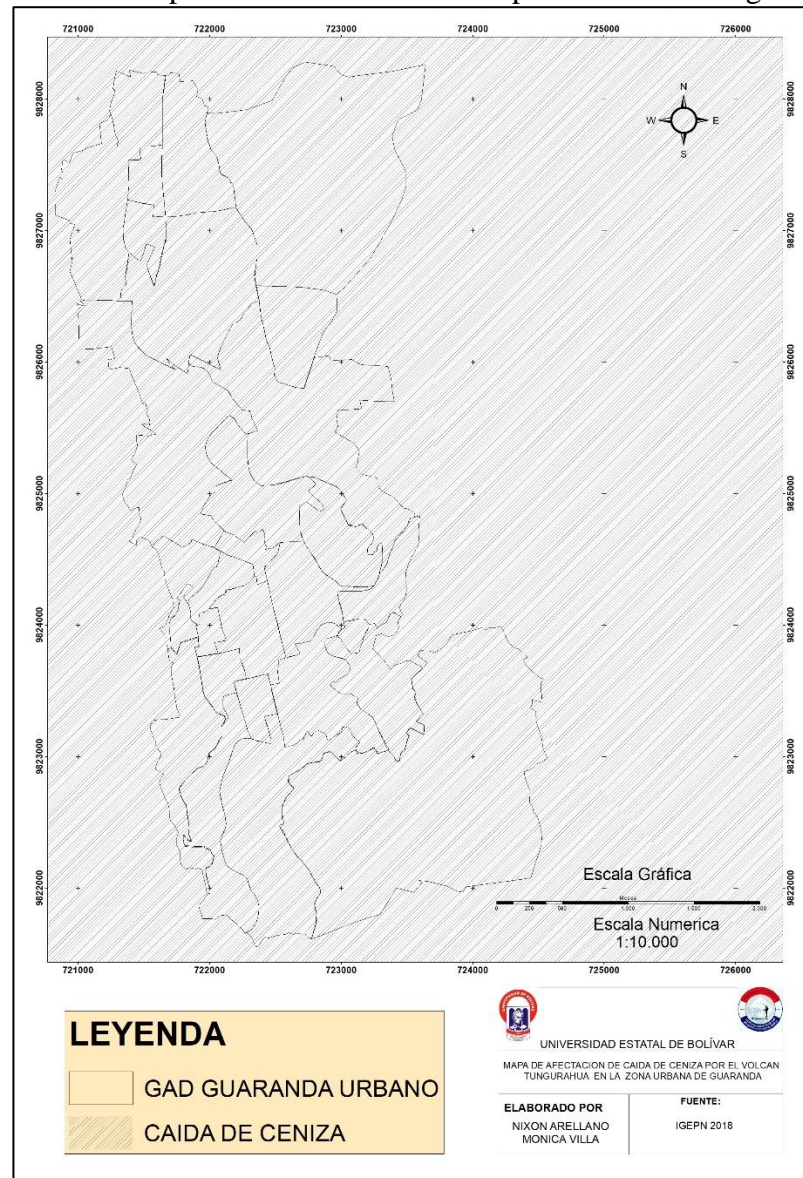
En la mayoría de las erupciones la lluvia de cenizas produce pocos efectos adversos sobre la salud, pero genera mucha ansiedad. Las personas pueden tener mayor temor a los daños a la salud producidos por las cenizas y gases volcánicos, que, al riesgo de morir a causa de mayores amenazas, como los flujos piroclásticos. Aun así, la caída de cenizas puede afectar grandes áreas en torno a los volcanes, e interrumpir la vida normal de los habitantes de la región.

Los servicios médicos pueden esperar un aumento de la cantidad de pacientes con síntomas respiratorios y oculares durante y después de una lluvia de cenizas volcánicas.

¿Cuáles son los efectos de las cenizas volcánicas sobre la salud?

Los efectos de las cenizas volcánicas sobre la salud pueden ser clasificados en varias categorías: efectos respiratorios, síntomas oculares, irritación cutánea y efectos indirectos.

Gráfico 12 Mapa de afectación de ceniza por el Volcán Tungurahua



Fuente: IGEPN, 2018

Elaborado por: Villa / Arellano 2021

Amenaza a caída de ceniza. - A partir de 1999 el volcán Tungurahua entró en una nueva fase eruptiva, cuyo proceso permanece hasta la actualidad. El cantón Guaranda constituye una de las zonas de afectación por la caída de ceniza volcánica, causando efectos adversos en la salud humana y en las actividades agropecuarias.

En base a la información de la Unidad Provincial de la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos y talleres participativos, en el cantón se pueden establecer dos zonas según la tabla

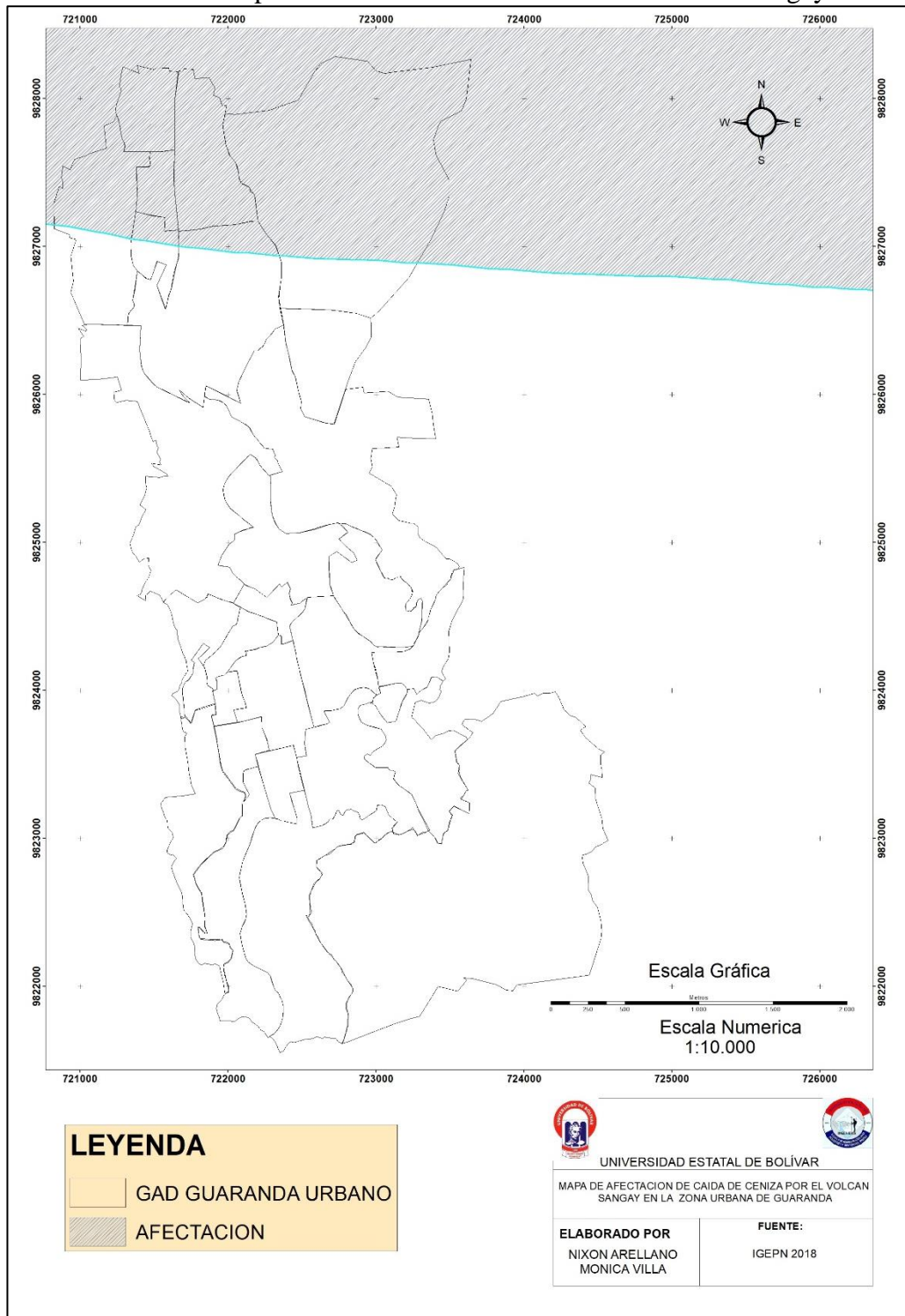
y mapa siguientes. La mayor afectación constituye las partes altas y hacia el norte, noreste y sur del cantón, que abarca aproximadamente el 44% de su territorio. La otra zona de menor afectación constituye principalmente el área subtropical. Los años de mayor afectación tenemos en 1999, 2001, 2006, 2008, 2010.

Tabla 17 Áreas de riesgo de caída de ceniza en la ciudad de Guaranda

Zonas de amenaza de caída de ceniza volcánica	Área (Ha)	Porcentaje
Mayor peligro	83,981	44
Menor peligro	105,228	56
Total	189,209	100

Fuente: (GAD Guaranda, 2019)  
Elaborado por: Villa / Arellano 2021

Gráfico 13 Mapa de afectación de caída de ceniza Volcán Sangay



Fuente: IGPEN, 2018  
Elaborado por: Villa / Arellano 2021

## **Efectos respiratorios**

Durante algunas erupciones las partículas pueden ser tan finas que son aspiradas profundamente hasta el interior los pulmones.

Con una exposición prolongada, aun los individuos sanos experimentarán molestias en el pecho, acompañadas de aumento de tos e irritación. Los síntomas agudos (inmediatos) más comunes incluyen:

- Irritación y secreción nasal.
- Irritación y dolor de garganta, algunas veces acompañados de tos seca.
- Personas con problemas pulmonares previos pueden desarrollar síntomas severos de bronquitis que persisten durante algunos días después de la exposición a las cenizas (por ejemplo, tos seca, flema, sibilancias (pitidos) o disnea (falta de aire)).
- Irritación en las vías respiratorias en personas con asma o bronquitis; respiración cortada, jadeo y tos son las manifestaciones más frecuentes en los asmáticos. Irritación Personas Irritación.
- La respiración se hace dificultosa.

En raras circunstancias, la exposición prolongada a cenizas finas puede producir enfermedades pulmonares serias. Si éstas ocurren, se debe a que las cenizas son muy finas y contienen sílice cristalina (que produce silicosis) y las personas afectadas debieron haber estado expuestas a altas concentraciones de cenizas durante muchos años. La exposición a cenizas volcánicas con sílice cristalino generalmente es breve (días o semanas), y los estudios realizados sugieren que el límite de exposición recomendado para la población en general (similar en la mayoría de los países) puede ser excedido por períodos de corta duración sin conllevar daños a la salud.

Las personas que sufren de asma u otros problemas pulmonares como bronquitis o enfisema, y problemas cardíacos graves, tienen mayor riesgo.

### **Síntomas oculares**

La irritación en los ojos es un efecto común, ya que una porción de arenilla puede provocar dolorosas erosiones (rasguños) en la parte frontal del ojo (abrasiones en la córnea) y conjuntivitis.

Las personas que utilizan de lentes de contacto deben ser especialmente conscientes de este problema y no ponerse las lentillas, para prevenir una abrasión en la córnea.

Los síntomas más comunes son:

- Sensación de cuerpo extraño en los ojos.
- Dolor ocular, escozor e inyección conjuntival (ojos rojos).
- Secreción pegajosa o lagrimeo
- o erosiones (rasguños). abrasiones en la córnea o erosiones (rasguños).
- Conjuntivitis aguda o inflamación del saco conjuntival
- que rodea el globo ocular, debido a la presencia de
- cenizas, lo cual produce enrojecimiento, ardor en los ojos
- y fotosensibilidad.

### **Irritación cutánea**

Aunque no es muy común, las cenizas volcánicas pueden producir irritación en la piel a algunas personas, especialmente si la ceniza es ácida.

Los síntomas incluyen:

- Irritación y enrojecimiento de la piel.
- Infecciones secundarias debido al rascado.



### **Efectos indirectos de la lluvia de cenizas**

Además de los riesgos para la salud a corto y largo plazo, el impacto indirecto de la caída de cenizas volcánicas debe ser considerado. Éste está vinculado a las consecuencias secundarias de la lluvia de cenizas como, por ejemplo:

#### **Efectos sobre las carreteras**

La reducción de visibilidad debido a partículas en suspensión puede causar accidentes por sí misma, y este peligro se ve acrecentado por la ceniza que cubre las carreteras. Esto no sólo provoca que se desdibujen las líneas de señalización vial, sino que las capas finas de cenizas secas o húmedas sean muy resbaladizas, reduciendo la tracción de los vehículos. Los depósitos espesos de cenizas pueden hacer las carreteras intransitables, aislando comunidades del suministro de recursos básicos.

#### **Efectos en la energía eléctrica.**

La lluvia de cenizas puede producir cortes de electricidad, lo que puede tener efectos nocivos para la salud debido a la falta de calefacción u otras infraestructuras necesarias que dependen de la electricidad para su funcionamiento. La ceniza húmeda es conductora de electricidad, de manera que es esencial que se cumplan estrictamente los procedimientos operativos de seguridad al limpiar los equipos de abastecimiento eléctrico

#### **Efectos en el abastecimiento de agua**

La ceniza puede contaminar el agua, así como producir atascos o daños en el equipo de abastecimiento de agua. Depósitos pequeños y abiertos, como tanques de agua con salida al techo, son especialmente vulnerables a la lluvia de cenizas, e incluso pequeñas cantidades de cenizas pueden reducir la potabilidad del agua. Aunque el riesgo de intoxicación es bajo, el pH puede verse reducido o la clorificación inhibida. Durante y después de la lluvia de cenizas

también es muy probable que haya una demanda extra de agua destinada a la limpieza, provocando escasez.

### **Efectos en los servicios de saneamiento**

En la eliminación de aguas servidas, etc. La inhabilitación temporal de los servicios municipales de saneamiento, puede incrementar el riesgo de enfermedades en áreas infectadas.

### **Riesgo de hundimiento de techos**

1) Los techos pueden hundirse debido al peso de las cenizas, provocando heridas o incluso la muerte a quienes estuviesen debajo.

2) Hay riesgo de que los techos se hundan durante las tareas de limpieza, debido al aumento de carga por la presencia de una persona en un techo ya de por sí sobrecargado.

3) En varias ocasiones, algunas personas han muerto tras caer de sus techos durante las tareas de limpieza.

### **Salud Animal**

Las cenizas pueden ser muy tóxicas para los animales que estén pastando, ya que estos podrían ingerir las cenizas depositadas sobre el pasto y la tierra.

#### ***4.2.4 Construcciones inadecuadas***

El hablar de vivienda inadecuada en el país es muy difícil, dentro de un contexto de pobreza que persiste y cada vez va en aumento. Las estimaciones del Banco Mundial son que, hasta diciembre del año 2020, el índice de pobreza estará en un 35% de la población y el de extrema pobreza estará en un 15%, aunque en esta última cifra la extrema pobreza se ha situado en el 21% en mayo y junio, como efecto inmediato de la pandemia, históricamente la pobreza en el país se ha ubicado en niveles altos, más se puede evidenciar en ciertas provincias del país una de ellas la de Bolívar.

Una de las tendencias más importantes en América Latina y el Caribe en los últimos 40 años ha sido el movimiento de los pobres de las áreas rurales hacia las áreas urbanas, y el consecuente crecimiento de asentamientos de vivienda informal en las ciudades. Setenta y cinco por ciento de la población total de América Latina actualmente vive en áreas urbanas (comparado con menos del 50 por ciento hace 40 años) (Duncan, 2010).

Esta realidad de la vivienda no es ajena, y es uno de los elementos de exclusión social. Hoy en día seguimos siendo testigos de la vulneración del derecho a la vivienda, provocando en la sociedad una situación de gran debilidad a la población que sufre esta situación, esta inseguridad por la vivienda incrementa una inestabilidad de vida impórtate, combinando con ello la incertidumbre de que si se podrá seguir habitando en dicha vivienda en el corto o medio plazo.

Las familias que habitan en viviendas inseguras podrían verse inclusive fuera de su hogar por:

No disponer de una certeza sobre la seguridad jurídica sobre el la tierra donde se asienta la vivienda y consecuentemente de su casa como tal (no disponer de título de propiedad ni de terreno peor aún de la casa, no poder acceder a prestaciones ni servicios básicos, etc.).

- Estar en permanente riesgo de no poder tener acceso al uso de la vivienda (amenaza de desalojo, desahucios, etc.).
- Vivir una situación de violencia intrafamiliar que les obligue a abandonar la vivienda.
- La vivienda inadecuada provoca una situación de falta de confort y de condiciones adecuadas para residir.

Las casas inadecuadas se identifican por no tener los ambientes adecuados para vivir.

Estas pueden ser:

- No haber sido construidas con las características constructivas adecuadas para ser seguras de habitarlas (deficiencias graves en la construcción, estado de ruina, etc.).

No disponer de los servicios básicos adecuados para permitir la higiene y la salubridad (agua corriente, energía eléctrica, evacuación aguas servidas, etc.).

- No darse las condiciones adecuadas de ambientes para vivir en condiciones de confortabilidad y privacidad (hacinamiento, existencia de barreras arquitectónicas en viviendas con personas con discapacidad, etc.).

#### Asentamientos Humanos en Guaranda

Tabla 18 Matriz para priorización de problemas de asentamientos humanos Guaranda

COMPONENTE ASENTAMIENTOS HUMANOS		
VARIABLE	PROBLEMAS	POTENCIALDADES
Asentamientos Humanos	Población dispersa, migración en parroquias	Organización Territorial
Infraestructura y acceso a servicios básicos	En el sector urbano el sistema de agua potable y alcantarillado han cumplido su vida útil.	Próxima construcción del nuevo Sistema de Agua Potable y Alcantarillado para Villa La Unión
	Poca cobertura de servicios básicos como agua potable y alcantarillado en el sector rural	Fuentes hídricas como recurso principal para el sistema de agua potable
	En algunas comunidades no cuentan con Unidades Básicas de Saneamiento	Existe recolección de basura en la zona urbana y rural
	Todas las comunidades de parroquias no poseen sistema de recolección de basura	Proyectos de Agua de Consumo Humano y Alcantarillado
Accesos a servicios de educación y salud	Las Unidades de Salud no garantizan cobertura a todas las comunidades	Accesibilidad al Hospital "Publio Alfredo Noboa Montenegro"
		Presencia de Unidades Educativas
Acceso a vivienda	Las viviendas no son funcionales	En su mayoría las viviendas son propias
Localización de asentamientos humanos	Se requiere de regulación urbana	Poblaciones asentadas en zonas de paso entre la sierra y la costa
	Requiere de reordenamiento urbano	
	Construcción de viviendas sin la debida autorización en zonas de riesgo como laderas	
	Irrespeto en leyes, ordenanzas y lineamientos sobre asentamientos humanos	
Dispersión y Concentración poblacional	En el sector rural las viviendas se encuentran muy dispersas lo que dificulta el acceso a	

	servicios básicos	
	Poca gestión en poblaciones por la distancia	

Fuente: (GAD Guaranda, 2019)

Elaborado por: Villa / Arellano 2021

#### **4.2.5 Incendios**

La ciudad de Guaranda no es ajena a la realidad de los incendios sean estructurales o forestales, siendo estos últimos los más frecuentes en estos años recientes.

Los incendios son los fuegos de grandes proporciones que se desarrollan sin control, el cual puede presentarse de manera instantánea o gradual, pudiendo provocar daños materiales, interrupción de los procesos de producción, pérdida de vidas humanas y afectación al ambiente.

Es la oxidación rápida de los materiales combustibles con desprendimiento de luz y calor y la generación de gases y humos.

Los incendios se dividen en las clases A, B, C y D.

- Incendio Clase A: es aquel que se presenta en material combustible sólido, generalmente de naturaleza orgánica, y cuya combustión se realiza normalmente con formación de brasas.
- Incendio Clase B: es aquel que se presenta en líquidos y gases combustibles e inflamables.
- Incendio Clase C: es aquel que involucra aparatos y equipos eléctricos energizados.
- Incendio Clase D: es aquel en el que intervienen metales combustibles.

¿Qué es un Incendio Forestal?

Se llama incendio forestal al fuego que se propaga sin control, especialmente en zonas rurales, afectando la vegetación como árboles, matorrales, pastos y cultivos.

¿Por qué se producen los incendios forestales?

- Por causas naturales como la caída de rayos o erupciones volcánicas.
- Porque hace más calor de lo habitual.
- Debido a la falta de lluvias la vegetación se seca y el fuego se propaga fácilmente.
- Por la presencia de vientos fuertes que hacen el fuego se extienda rápidamente.
- Porque concurren tres elementos químicos: oxígeno, calor y combustible.

La mayoría ocurre por descuido del hombre. Por ejemplo, puede provocar un incendio:

- Cuando se lanza una colilla de cigarrillo encendida sobre la vegetación.
- Cuando no se apaga completamente una fogata.
- Cuando se dejan en el bosque objetos de vidrio, que es un elemento refractario, es decir, con el calor y en contacto con la vegetación seca produce fuego.
- Cuando se escapa el fuego de las quemas agrícolas que realizan los campesinos para preparar el suelo para los cultivos.
- Muchos incendios son provocados por personas irresponsables que juegan con fuego sin medir el daño que causan a la naturaleza.

### **¡Cuidado con el fuego en el bosque!**

Un incendio puede salirse de control y extenderse muy fácilmente por grandes aéreas. Por ejemplo, una pequeña fogata, sin la vigilancia apropiada, puede convertirse en un incendio.

Nunca se debe jugar con fuego. ¡Un solo palillo de fósforo es suficiente para incendiar un bosque!

No olvides que el bosque requiere de cientos de años para formarse y pocos minutos para destruirse con un incendio.

### **¿Una persona puede apagar un incendio?**

Si el incendio es pequeño, pueden apagarlo con agua o tierra, lanzándolos a la base de las llamas y eliminando en lo posible la vegetación de los alrededores para que no se extienda.

Si el fuego está extendido, no te arriesgues porque es peligroso. Tu colaboración será importante llamando al número único para emergencias 9-1-1.

Incendios forestales y estructurales. -(GAD Guaranda, 2019) Los incendios forestales se presentan en períodos de verano; ponen en riesgo a los asentamientos humanos, especialmente del área rural; los incendios estructurales, debido al tipo de vivienda de madera (mayormente en el subtrópico) y mixta (cemento y madera), en la zona del subtrópico si no se toman las medidas de seguridad ponen en riesgo la vida de la población, las viviendas y la infraestructura de los asentamientos humanos.

Además, en las cabeceras parroquiales de Salinas, Facundo Vela y San Luis, con microempresas comunitarias, si no se toman medidas oportunas de seguridad pueden verse afectados por estos tipos de eventos.

### **4.2.6 Alcoholismo**

Hasta el momento no se ha realizado una definición de alcoholismo que sea universalmente aceptada; sin embargo, se han propuesto varios conceptos, tomando en consideración múltiples puntos de vista, pero la mayoría de ellos son incompletas; por este motivo, se habla generalmente de definiciones operativas, es decir, que sirven para desenvolverse dentro de un marco teórico determinado.

La O.M.S define al alcoholismo como: Un estado de cambio en el comportamiento de un individuo, que incluye, además de una alteración que se manifiesta por el consumo franco

de bebidas alcohólicas, una continuidad de este consumo de manera no aprobada en su ambiente socio-cultural, a pesar de las dolorosas consecuencias directas que puede sufrir como enfermedades físicas, rechazo por parte de la familia, perjuicios económicos y sanciones penales, un estado de alteración subjetiva, en el que se deteriora el dominio de la persona dependiente, sobre su forma de beber, existe la urgencia de ingerir alcohol y se pone de manifiesto una importancia fundamental del alcohol, en que el planteamiento de las ocasiones de beber, puede tener preferencia sobre resto de sus actividades. Además de estos cambios, se observa un estado de alteración psicobiológica, con signos y síntomas a la privación del alcohol. Ingestión de bebidas alcohólicas para lograr su alivio y aumento de la tolerancia. (Monteiro, 2007)

El alcoholismo es considerado como síndrome de dependencia caracterizado por el deseo insaciable de beber alcohol, convirtiéndose en una droga para el que consume, generando varios problemas tanto físicos, psíquicos y sociales

El alcoholismo es una enfermedad crónica, degenerativa y a menudo mortal; es un trastorno primario y no un síntoma de otras enfermedades o problemas emocionales, la química del alcohol le permite afectar casi todo tipo de célula en el cuerpo, incluyendo las que se encuentran en el Sistema nervioso central. En el cerebro, el alcohol interactúa con centros responsables del placer y otras sensaciones deseables; después de la exposición prolongada al alcohol, el cerebro se adapta a los cambios producidos por el alcohol y se vuelve dependiente a ellos. Para las personas que sufren de alcoholismo, el tomar se convierte en el medio principal a través del cual pueden interactuar con personas, trabajo y vida. El alcohol domina su pensamiento, emociones y acciones. La gravedad de esta enfermedad está afectada por los factores de índole genética, cultural y de dolor físico.



### **¿Qué causa el alcoholismo?**

El tan solo tomar de manera regular y consistente durante un transcurso de tiempo puede ocasionar una sensación de dependencia y síntomas de supresión durante los periodos de abstinencia esta dependencia física, sin embargo, no es la única causa del alcoholismo. Los estudios con personas que sufren enfermedades crónicas que han tomado medicamentos contra el dolor por mucho tiempo, han mostrado que una vez la persona resiste el proceso de supresión física, a menudo pierde el deseo por las dorogas que estaba tomando. Para que una persona se vuelva alcohólica, por lo general se deberían tener en cuenta otros factores biológicos, genéticos, culturales y psicológicos. (Sataloff et al., 2017)

### **Factores de riesgo y de protección para el inicio del consumo de alcohol**

El inicio del consumo de alcohol se sitúa en la adolescencia temprana para la mayoría de los individuos. La adolescencia es reconocida como una etapa crítica, por ser una etapa de transición, donde muchos adolescentes tienen problemas para manejar tantos cambios a la vez y pueden desarrollar conductas de riesgo, como lo es el consumo de drogas, esto debido a la inexperiencia, al sentimiento de invulnerabilidad y al interés de experimentar con nuevos comportamientos (Barra, Cerna, Kramm, & Véliz, 2006; Jiménez, Menéndez, & Hidalgo, 2008). Se puede argumentar que el consumo de drogas ocurre originalmente para la mayoría de los individuos alrededor de los 15 a 17 años de edad, como un consumo experimental y a partir de este inicio puede dejar el consumo o bien se avanza a niveles de consumo excesivo y dependiente, en esta primera etapa el consumo es poco frecuente y de baja cantidad. (de la Rosa, 2012).

¿Existen algunos factores que condicionan al adolescente a la hora de decidir iniciar el consumo, estos factores? ¿pueden? definirse? cómo? factores? de? riesgo? entendido? cómo?

“un? ¿atributo? y/o? característica? individual, condición situacional y/o contexto ambiental que incrementa la probabilidad del uso y/o abuso de drogas”? (¿Clayton? 1992)? La evidencia sobre la naturaleza del fenómeno multicausal y complejo del consumo de alcohol desde la perspectiva de factores de riesgo es abundante y puede ser clasificada como: factores biológicos, personales, familiares, psicológicos, escolares y ambientales/sociales (Comisión Interamericana para el Control del abuso de Drogas [CICAD], 2004; Hawkins, Catalano & Miller, 1992; Lema, Varela, Duarte & Bonilla, 2011; López & Rodríguez-Arias, 2010; Pilatti, et al., 2012).

- **Biológicos:** La predisposición genética, el riesgo genético influye sobre la predisposición a usar y desarrollar dependencia al alcohol, además puede determinar los patrones y los resultados del consumo.
- **Personales:** La edad, el estado de salud física y mental, el estrés, las creencias y expectativas acerca del alcohol, la búsqueda de sensaciones, personalidad antisocial, baja satisfacción personal, el aislamiento, actitud apática, falta de valores, inseguridad.
- **Familiares:** Las familias disfuncionales, el maltrato, los conflictos familiares, los padres consumidores o con actitud proactiva hacia el consumo, el déficit o exceso de disciplina, la falta de lazos afectivos, frustración familiar, mala relación con los hermanos, crianza poco efectiva, ausencia de responsabilidades dentro de la familia, desinterés por la educación de los hijos, mala comunicación entre los miembros de la familia.
- **Psicológicos:** Baja autoestima, ansiedad, depresión, problemas de comportamiento, bajo autocontrol, disminución de las habilidades sociales y emocionales, estilos de afrontamiento inefectivos, dependencia emocional, inseguridad, necesidad de autoafirmación, baja satisfacción o capacidad de divertirse.

- Escolares: Comportamiento inapropiado: demasiado tímido o agresivo en clase, eficiencia en el desempeño escolar, fracaso escolar, asociación con compañeros de comportamiento desadaptativo, abandono temprano de la escuela, barreras comunicacionales y de cordialidad entre los profesores y estudiantes, aislamiento del grupo, disponibilidad de alcohol en la escuela, y la promoción del individualismo y la competitividad.
- Ambientales/sociales: Las normas o leyes sociales favorables para el consumo, fácil acceso al alcohol, privación económica, la publicidad, la delincuencia y marginalidad, amigos consumidores.

Es importante reconocer que cada factor de riesgo tiene un impacto significativo sobre la respuesta individual hacia el consumo de alcohol, pero generalmente estos factores no influyen de manera precisa en la elección o no del consumo, más bien estos factores se interrelacionan entre sí, incrementando la probabilidad de consumo de alcohol, haciendo difícil encontrar una causa específica del origen de esta conducta. Para atenuar o disminuir estos factores de riesgo, se encuentran los factores protectores.

#### **4.2.7 Drogadicción**

Los términos toxicomanía, drogadependencia o drogadicción suelen ser utilizados habitualmente como sinónimos para referirse a un estado psicofísico causado por la interacción de un organismo vivo con un fármaco o una sustancia, caracterizado por la modificación del comportamiento y otras reacciones, generalmente a causa de un impulso irreprímible por consumir una droga en forma continua o periódica a fin de experimentar sus efectos psíquicos.

Usualmente, el término adicción está vinculado al consumo de sustancias psicoactivas, pero se ha extendido a otras situaciones que no requieren del consumo de ninguna sustancia, como el juego (ludopatía), la compulsión a la búsqueda de sexo o el uso de internet, y ha estado

sometido a múltiples discusiones a lo largo de los siglos XX y XXI, siendo objeto de variadas definiciones que reflejan, más bien, el estado de ánimo social y político más que una discusión netamente científica.

Consignamos en primer lugar la perspectiva de la psiquiatría sobre la adicción a drogas:

La O. M. S., Organización Mundial de la Salud, define a la drogadicción como el consumo repetido de una droga que lleva a un estado de intoxicación periódica o crónica<sup>1</sup>. Y respecto del término droga propone utilizarlo para referirse a: “cualquier sustancia que introducida en el organismo es capaz de modificar una o varias de sus funciones”

El DSM-IV, Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, citando la definición de “droga” que propone la OMS, agrega algunas consideraciones: “es toda sustancia que introducida en el organismo por cualquier mecanismo (ingestión, inhalación de gases, intramuscular, endovenosa, etc.) es capaz de actuar sobre el sistema nervioso central del consumidor, provocando un cambio en su comportamiento, ya sea una alteración física o intelectual o una modificación de su estado psíquico”.

En la última versión del Manual anteriormente citado, el nuevo DSM 5, se dedica un capítulo para considerar los, así denominados, “Trastornos relacionados con sustancias y trastornos adictivos”, aclarando por qué no se utiliza el término “adicción”:

“Obsérvese que la palabra adicción no se utiliza como término diagnóstico en esta clasificación, aunque sea de uso habitual en muchos países para describir problemas graves relacionados con el consumo compulsivo y habitual de sustancias. Se utiliza la expresión más neutra trastorno por consumo de sustancias para describir el amplio abanico de un trastorno, desde un estado leve a uno grave de consumo compulsivo y continuamente recidivante. Algunos clínicos preferirían utilizar la palabra adicción para describir las presentaciones más

extremas, pero esta palabra se ha omitido de la terminología oficial del diagnóstico de consumo de sustancias del DSM-5 a causa de su definición incierta y su posible connotación negativa”

“Los trastornos relacionados con sustancias se dividen en dos grupos: los trastornos por consumo de sustancias y los trastornos inducidos por sustancias. Las siguientes afecciones se pueden clasificar como inducidas por sustancias: intoxicación, abstinencia y otros trastornos mentales inducidos por una sustancia o medicamento (trastornos psicóticos, trastorno bipolar y trastornos relacionados, trastornos depresivos, trastornos de ansiedad, trastorno obsesivo compulsivo y trastornos relacionados, trastornos del dueño, disfunciones sexuales, síndrome confusional y trastornos neurocognitivos)” En cuanto a las formas de consumo de drogas, suele diferenciarse entre uso, abuso y adicción:

Uso: este término supone un contacto esporádico u ocasional con la droga, con consumo circunstancial y en ocasiones determinadas.

Abuso: reiterado consumo de drogas, recurriendo el sujeto a cantidades y/o frecuencia “que superan en mucho a las iniciales”

Discontinuo o no, el abuso suele ser considerado un riesgo en cuanto a la posibilidad de facilitar el traspaso de los límites que lo separan de la adicción propiamente dicha.

Drogadicción: dependencia, compulsiva y constante, de una sustancia de la cual el sujeto no puede prescindir, ocasionando trastornos en lo físico y en lo psíquico, constituyéndose el sujeto en peligro para sí y para los demás.

Etimológicamente, del latín a-dictio: ‘no dicción’ o sin palabras, el término adicto se referiría a alguien que sigue ciegamente al líder, sin criticarlo ni decirle nada, sin cuestionamiento. Luego se llamó addictus a un ‘esclavo’ por deudas, de allí addictio: ‘adjudicación, cesión al mejor postor, consagración, dedicación’. En esta oportunidad nos

referiremos a la adicción a las drogas, dejando las adicciones a computadoras, juguetos u otras varias para otra ocasión.

### **Adicción a drogas:**

El consumo de drogas es tan antiguo como la historia de la civilización, utilizándose las con fines diversos tales como para aliviar momentos de pesar o de tristeza o depresión, para acompañar festejos o durante ceremonias religiosas. Son diversas las causas o “motivaciones” del consumo, así como también la consolidación de la drogadicción propiamente dicha. La diversidad de factores intervinientes en la aparición y desarrollo de las adicciones permite considerarlas un problema multicausal, determinado no solo por factores biológicos y psicológicos sino también por razones sociales y culturales. Una gran variedad de elementos contribuye a la comprensión de la situación: la pobreza, la exclusión social, la inseguridad, la distorsión de valores, las carencias afectivas y las presiones en el ámbito laboral -entre otros factores de riesgo- que incrementan la vulnerabilidad, tanto social como individual para el desarrollo de las adicciones.

(Sataloff et al., 2011) Respecto de los tipos de drogas hay clasificaciones varias, si bien de manera sencilla y sintéticamente se las puede ordenar de la siguiente manera:

- **Legales:** son usadas por un alto porcentaje de la población. Las más frecuentes son: tabaco, bebidas alcohólicas, fármacos, anabólicos y esteroides. Y entre ellos los ansiolíticos, o tranquilizantes menores, que disminuyen la ansiedad, mitigando estados de zozobra, inquietud o agitación son fármacos que ocupan primeros lugares de venta entre los medicamentos en general. Deben adquirirse con receta archivada, pero es sabido que muchos consiguen dichos psicofármacos sin prescripción médica en un consumo masivo e indiscriminado.

- **Ilegales:** son aquellas sustancias cuyo consumo está prohibido por ley, y pueden dividirse en tres grupos:
  - **Narcóticos o depresores:** adormecen los sentidos al actuar sobre el sistema nervioso central (como la marihuana, el opio y la morfina). Una intoxicación aguda con estas sustancias causa vómitos y disminución de la agudeza sensorial. La heroína o “droga heroica”, heredera directa de la morfina, es denominada así por los Laboratorios Bayer, donde fuera creada, por su potencia o “magníficas” propiedades en tanto es tres veces más potente que la morfina. Al ser consumida generalmente por inyección intravenosa, puede producir intensa sensación de tranquilidad o sedación, si bien también causa estados de excitación o euforia.
  - **Estimulantes:** la más conocida de estas drogas es la cocaína. Da resistencia física, pero acelera el ritmo cardíaco, provoca parálisis muscular y dificultades respiratorias que pueden desembocar en un coma respiratorio. Las anfetaminas son un producto de laboratorio sintetizado originariamente en Alemania a fines de del siglo XIX cuyo efecto más importante es el aumento de la actividad psicomotora, y que fuera utilizado durante la Segunda Guerra Mundial para levantar el espíritu combativo y la moral de la tropa, así como para eliminar el cansancio.
  - **Alucinógenos:** el éxtasis es el más consumido entre los jóvenes. Su peligrosidad radica principalmente en que puede causar la muerte por deshidratación o paro respiratorio. Por su parte, el L.S.D. o ácido lisérgico, no tiene circulación o consumo de importancia en nuestro país, es un alcaloide derivado de un hongo que ataca el centeno, descubierto por el químico suizo Albert Hofman en 1943, y provoca mareo, excitación y visiones de formas y colores vivos y cambiantes.

Las drogas han estado presentes desde los comienzos de la historia de la humanidad, aunque con el paso del tiempo hayan ido cambiando el tipo de sustancias y las formas de consumo. Hoy la problemática de las adicciones se presenta como un fenómeno complejo, dinámico, en evolución, con indicadores propios como el inicio del consumo a edades cada vez más tempranas, la aparición de nuevas sustancias en el mercado -generadoras de un deterioro físico y psíquico cada vez más rápido- y diferentes patrones de consumo.

(Navarro Ovando, 2009) Es claro que en las definiciones anteriormente enunciadas (en Manuales Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales IV y 5 que utiliza la psiquiatría) el concepto subyacente es que la droga es la que hace adicto a un sujeto, el consumo reiterado lo convierte en adicto, e incluso éste es nombrado con su nombre:

“drogadicto”, remarcándose el poder de la droga que llega a ser considerado incontrolable o demoníaco, proponiéndose la siguiente relación:

DROGA → SUJETO (drogadicto)

Desde la perspectiva que propone el psicoanálisis la relación se invierte: es el sujeto quien construye a la droga como tal, le otorga valor de droga. No es el drogadicto quien, en tanto consume reiteradamente una sustancia queda dependiendo de ella por su acción, por los efectos que produce, sino que el sujeto le da estatuto o lugar de tal a determinada sustancia que se constituye en droga para sí, pero puede no ser droga para otros. La relación sería entonces:

SUJETO → DROGA

#### **4.2.8 Delincuencia**

América Latina es la segunda región más violenta del mundo (OMS, 2002), la evidencia muestra un fuerte incremento de los delitos que se cometen diariamente en sus ciudades. De igual forma, estudios preliminares ponen el acento sobre el rol de la sensación de inseguridad en los procesos de consolidación democrática. Además de este evidente impacto sociocultural,



la violencia y la delincuencia representan serios costos económicos estimados en casi 14 puntos del Producto Interno Bruto de algunos países (Buvinic, Morrison y Shifter, 1999). Así como ramificaciones sobre los llamados “climas de negocios” de algunas urbes que pierden competitividad mundial debido, principalmente, al aumento de la inseguridad.

(Sataloff et al., 2007) En esta realidad se hace clave la definición y un análisis sobre la problemática que permita entender los elementos y tendencias del fenómeno. Pero ¿es posible desarrollar un diagnóstico comparado? Esta interrogante subyace todos los esfuerzos realizados en los últimos años para definir un “estado de situación”. Existen limitaciones centrales para lograr este propósito: en primer lugar, cada país cuenta con tipologías legales diversas que tornan, por ejemplo, al “robo” en un concepto con múltiples definiciones; en segundo lugar, los niveles de reporte de delitos varían entre los diversos contextos y momentos históricos. Por último, la confiabilidad del proceso de recolección y análisis de la información es muy diversa.

Todo lo anterior no debe limitar los esfuerzos por diagnósticos comparados. Por el contrario, son elementos que permiten analizar la información disponible con la complejidad que se requiere. A continuación, se presentan de forma comparada los datos oficiales en los diversos tipos delictuales. Más allá de la magnitud de los problemas, nos interesa evidenciar algunas tendencias regionales, vacíos conceptuales y la necesidad de avanzar en iniciativas que permitan mejorar los sistemas de información de los diversos países latinoamericanos.

1. Delitos contra las personas La violencia interpersonal se ha convertido en un mecanismo de resolución de conflictos cotidianos en América Latina. Las tasas de lesiones y homicidios demuestran que esta situación afecta a toda la población, pero en especial a los jóvenes de los sectores más carentes de la sociedad. Las diversas expresiones de esta problemática se describen a continuación. A pesar de las limitantes de la información

disponible, resulta vital avanzar en la caracterización de la problemática en los diversos países de la región.

a) Homicidios El homicidio es considerado como uno de los pocos indicadores confiables para realizar estudios comparados (OMS, 2002). Esta fiabilidad del dato enfrenta algunos problemas por el desglose que hacen ciertos países entre doloso y culposo, así como por la falta de integración de la información de las diversas fuentes oficiales (como las policías y los servicios médicos legales) en otros contextos. Además, este delito permite caracterizar la magnitud de la violencia, ya que involucra la mayor utilización posible de esta contra las personas. Paradójicamente, se encuentra información diversa en fuentes de análisis regional cuyas referencias son documentos oficiales. La tabla siguiente evidencia la multiplicidad de información y sus diferencias de acuerdo a fuentes similares.

b. Violencia intrafamiliar La violencia intrafamiliar ha dejado de ser un asunto exclusivo de las mujeres, pasando a ser concebido como un problema social del que debe hacerse cargo el Estado en su conjunto. De esta forma, es considerado como parte de la inseguridad ciudadana debido a su influencia en el desarrollo de conductas violentas, así como por los tipos penales que involucra (lesiones de todo tipo, violaciones, homicidios). En un diagnóstico realizado por el Banco Mundial se señaló que las violaciones y la violencia doméstica son causas significativas de incapacidad y muerte de mujeres en edad reproductiva, tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo (Banco Mundial, 2003 y UNICEF, 2000). Así, en América Latina, la violencia doméstica, dependiendo de su definición, afectaría entre el 25% y el 50% de las mujeres.

c. Delitos contra la propiedad, la comparación de los datos disponibles en materia de delitos contra la propiedad presenta enormes complejidades debido a las diferencias existentes entre los distintos países, tanto en su tipificación penal como en cuanto a la modalidad en que ellos

son publicados (agrupados, individualizados, solo se publican los tipos más recurrentes, etc.), a lo que se suman las diferencias en cuanto a las series de información disponibles y su forma de presentación (frecuencias o tasas). Los delitos contra la propiedad son los que presentan las mayores tasas y tienen una importante incidencia en los índices de victimización; entre ellos destacan los hurtos y robos como los de mayor ocurrencia en los distintos países, aun cuando se observan diferencias importantes entre las distintas regiones de un mismo país.

A delincuencia como realidad social. Entre los hechos que en las colectividades humanas dañan, disocian o violan leyes o normas, hay una clase especial llamada criminalidad, que habitualmente es concebida como la que tiene más graves consecuencias. Fuera de los hechos criminales hay otros muchos, también nocivos y de resultantes sociales negativas, que la sociedad, según su grado de cultura, tiende a confundir con la delincuencia.

Esto nos obliga a hacer una clasificación en la siguiente forma: 1) Hechos que la sociedad toma como delictuosos pero que no están tipificados como tales en las leyes penales (únicas que pueden hacerlo);

2) Hechos que la sociedad no toma como criminales, pero que están tipificados en las leyes penales;

3) Hechos que tanto las leyes como la sociedad consideran como criminales.

En el primer supuesto puede tratarse de hechos inmorales, rechazados por la sociedad, prohibidos o reprobados por leyes no penales, etc., pero nunca considerados en la ley penal. No forman parte del campo de nuestra materia ni existen criterios sociales unitarios para calificarlos, por lo que no los examinaremos.

En el segundo supuesto, ciertos hechos tipificados en las leyes penales no parecen socialmente muy graves o trascendentes y, se observa cierta tolerancia o clara oposición con el

criterio penal, por la forma no muy equitativa y además un tanto extremosa e injusta en que el Estado actuaría contra los delincuentes.

De todas maneras, como hay tipificación penal y persecución estatal, estos hechos y los del tercer supuesto deben ser tomados en cuenta por la Sociología Criminal.

Por fortuna, en materia tan delicada como es calificar penalmente la conducta de una persona, hay normas de orden público que toman cuerpo en las leyes punitivas y que se realizan a través de los órganos más serios y de los funcionarios que se suponen más ilustrados del poder público, o sea, en conjunto, el Poder Judicial.

Pero sucede que los hechos antes de ser calificados son en definitiva solo eso y su autor no puede aún ser llamado delincuente. (Mexicana, 2016)

(Miño, 2016) La delincuencia en el Ecuador ya no es la de años atrás, ahora existe perfeccionamiento y la razón radica en la influencia extranjera, especialmente la de origen colombiano, dado su entrada libre a territorio ecuatoriano (La Hora Nacional, 2006).

Conocedores en temas de seguridad manifiestan que la delincuencia fue importada con la presencia de delincuentes extranjeros que llegaron al país en algún momento, influyendo e instruyendo a nuestros delincuentes que todavía mantenían métodos tradicionales, sin mayor violencia. (Biblioteca Univ. El Salvador- Repositorio). Pero hay otras corrientes que consideran que la delincuencia fue creciendo conforme se incrementaba el desempleo, mientras se agrandaba la brecha de la inequidad. Así mismo, que la juventud y niñez habían abandonado las aulas escolares para atender necesidades de su entorno familiar, debido al desempleo, subempleo y otras causas. Todos los temas descritos, de seguro que al ser desarrollados nos tomaría tiempo para escribir sendos ensayos de profunda investigación. (ESPOL-4-ABR-2011)

Un estudio realizado por la Universidad Técnica Particular de Loja, UTPL, en una investigación sobre cómo afecta la delincuencia en la sociedad; da como resultado las causas por las que una persona se vuelve un delincuente, las mismas que se detallan a continuación:

- La pérdida de valores éticos y morales
- La mala administración de los gobiernos
- La falta de aplicación de las Leyes
- Corrupción de la función Judicial y en todos los estratos sociales
- La crisis económica
- El desempleo masivo
- La migración campesina
- La inflación de los últimos años
- La falta de alimentación, vivienda, salud, educación entre otras

#### ***4.3 Resultados del objetivo 3***

En base a los resultados del presente trabajo, hacemos propicia la oportunidad para proponer un manejo de la información en condiciones de riesgos, el mismo que posibilitara una mejor manera de mantener informada a la colectividad, siendo esta propuesta una herramienta trabajada desde la gestión del riesgo y proporcionar la oportunidad de realizar un mejor manejo desde la perspectiva de la Reducción de Riesgos de Desastres.

#### ***Plan Cantonal de Comunicación de Riesgos***

En un desastre, los derechos ciudadanos podrían ser maltratados. Su bienestar y protección se ven disminuidos, por lo tanto, la ocurrencia de una situación catastrófica, el GAD-Guaranda requiere tener una metodología para comunicar las situaciones catastróficas a la comunidad. Esta información podría incluso impulsar de mejor manera la ayuda humanitaria en nuestro cantón.

La comunicación se ha vuelto importante en tiempos de no desastre. En tiempos de desastre, esta se vuelve imprescindible, por ello, los objetivos de este manual son:

- Elevar el perfil del GAD-Guaranda, como organizador y líder en respuesta de emergencias.
- Producir materiales que se puedan usar para comunicar la respuesta para emergencias del GAD-Guaranda a través de sus canales oficiales.
- Proporcionar materiales para ilustrar las dificultades humanitarias a las que se enfrenta el Cantón Guaranda.

### ***Por qué de la Guía***

El objetivo de esta Guía propuesta es el de facilitar el trabajo a los especialistas en comunicación que participan tanto en el equipo de respuesta de la gestión del riesgo en general.

Se permite realizar recomendaciones que ayudarán a entender y manejar el contexto de la localidad que vive en constante riesgo y emergencia, facilita el trabajo de gestión de la información y las labores de comunicación pública.

Hallará muestras concretas para la producción de informes, la distribución de información hacia públicos diversos, el manejo de medios de comunicación, la preparación de mensajes y materiales informativos y la planificación del trabajo de comunicación durante la gestión del riesgo y la respuesta a emergencias y desastres.

Es cierto que los trabajos de comunicación y el manejo adecuado de la información tienen un papel fundamental en todo el proceso de gestión y reducción de riesgos ante desastres o emergencias, esta guía se centra en orientar las actividades de comunicación y de gestión de información para los preparativos y la respuesta a emergencias y desastres. Es, por tanto, un documento que complementa las aportaciones de otros esfuerzos realizados por la OPS/OMS.

**La Importancia de la Gestión de la Información en Situaciones de Riesgo y Desastre.**

En un momento de riesgo o emergencia de desastre la información es más primordial e importante, aquello que todos buscamos y necesitamos para tomar decisiones, para poder brindar una respuesta oportuna, rápida y adecuada a las personas afectadas por un desastre o emergencia.

La información es fundamental en el proceso de diagnóstico de riesgo, evaluación de daños y necesidades, facilita la coordinación y la toma de decisiones en situaciones de emergencia, influye y condiciona potentemente las decisiones para movilizar recursos nacionales e internacionales y a su vez, posibilita el análisis, la evaluación y la búsqueda de lecciones aprendidas.

La Comunicación y el Ordenamiento Territorial (Castillo et al., 2014)

¿Qué es la Comunicación? diversos autores, han definido desde distintos puntos de vista, a la Comunicación. Para María del Socorro Fonseca (2000), comunicar es "llegar a compartir algo de nosotros mismos. Es una cualidad racional y emocional específica del hombre que surge de la necesidad de ponerse en contacto con los demás, intercambiando ideas que adquieren sentido o significación de acuerdo con experiencias previas comunes" (pp4).

### ***¿Para que este manual?***

Este manual es una referencia para comunicadores capacitados. No pretende ser un manual de capacitación. Su propósito es:

- Servir de guía para los profesionales de comunicación del GAD-Guaranda.
- Aclarar las funciones y responsabilidades del sistema de respuesta de emergencias del GAD-Guaranda.
- Cubrir las necesidades de información para el cantón Guaranda
- Evitar la diseminación de información no certificada.

- Proporcionar las pautas para la elaboración de material informativo.

### ***Por qué prepararse***

Uno de los principales problemas a resolver cuando ocurre un desastre, es mantener la comunicación entre los componentes de la comunidad, especialmente mediante mensajes y material audiovisual.

Por ello, es importante considerar que los desastres son diferentes uno de otro, por ello, la preparación de la información debe ser oportuna, minuciosa y flexible. Para lograr esas metas, esta debería formar parte de un paquete de preparación para comunicaciones del GAD-Guaranda en caso de desastre.

### ***Perfil del cantón Guaranda***

El equipo de comunicaciones de desastres del GAD-Guaranda está familiarizado con los posibles desastres que afectan al cantón.

El equipo desarrolla conjuntamente con la Dirección de Planificación, un perfil del cantón en el que se van a incluir detalles como:

- Antecedentes del plan.
- Equipos de trabajo en caso de desastre.
- Población afectada (características).
- Servicios cantonales de socorro con sus representantes.
- Mapas de información.
- Antecedentes de respuesta a emergencias y desastres.
- El plan debe establecer un antecedente de los desastres en el cantón.
- Se deben considerar los perfiles de los equipos de socorro y asistencia humanitaria, así como su ubicación.



### ***Generalidades sobre los peligros***

- El equipo de trabajo de comunicación del GAD-Guaranda, debe mantener reuniones periódicas para analizar las posibles emergencias y desastres naturales y antrópicas.
- Mantener una proyección de las consecuencias de estos eventos, priorizándolos en función de su probabilidad y consecuencia.
- Considere los desastres socio-naturales.

### ***Funciones y responsabilidades***

- El equipo de comunicación del GAD-G debe identificar con anticipación sus funciones en tiempo de tranquilidad y en situaciones de desastre. Esto evitará confusiones en el momento de responder ante emergencias y desastres.
- Elabore una lista de responsabilidades y funciones que cada miembro del equipo deberá cumplir en caso de materializarse un desastre.

### ***Contactos clave***

- El equipo definirá para cada tipo de emergencia y desastres una lista de contactos que incluya los números de teléfono particular y laboral, correo electrónico particular y laboral. Ciertos grupos de socorro podrían tener teléfonos satelitales y sistemas de reuniones telemáticas.
- El coordinador del equipo de comunicación del GAD-Guaranda se asegura que la lista se actualice constantemente, especialmente en fines de semana y feriados, para ello se usará el calendario de feriados oficiales del estado y del cantón.

### ***Contactos con ONG's***

- En el cantón existen algunas ONG's que podrían actuar en caso de desastre, las más importantes; Cruz Roja Ecuatoriana, Plan Internacional, ADRA. Con ellas se deben mantener reuniones periódicas para actualizar el plan de comunicaciones.

- Establezca flujos de contactos con los responsables de las ONG's.
- Mantenga una lista de números telefónicos, correos electrónicos y sistemas de comunicación de cada ONG.

### ***Medios de comunicación***

- Elabore una lista de los medios de comunicación del cantón Guaranda.
- Elabore una lista de comunicación a nivel nacional.
- Los medios de comunicación incluyen: sistemas de televisión, prensa impresa, radios, medios en línea, redes sociales, servicios por cable.
- Para su contacto, se debe especificar los periodistas con los que se debe coordinar y todos sus datos.
- Establezca que espera recibir de cada uno de los medios cuando ocurra un desastre.

### ***Pautas para mensajes***

- Redacte pautas básicas para los medios de información, con el fin de notificar la sensibilidad general de las emergencias en el cantón.
- Estas sensibilidades deben tener en cuenta los grupos étnicos del cantón, así como los políticos y religiosos.
- Busque asesoramiento sobre el uso adecuado de lenguaje.
- Elabore el mensaje clave para que puedan ser usados en entrevistas.

### ***Voceros***

- Identifique los voceros de cada institución.
- Considere en el plan, la función de cada uno de los voceros en situaciones de respuesta. Capacítelos.
- Tenga en el plan una lista de contacto de los voceros con todos los datos en la que este una foto de carnet.

- Tenga en el equipo una persona que hable kichwa.
- Tenga en el equipo una persona que hable inglés.
- Prepare un resumen sobre las entrevistas y la relación con los medios y después suminístreles pronta información.

### ***Equipos y herramientas***

- Cada miembro del equipo debe contar para su trabajo en caso de desastres con: laptop/celular/tablet con acceso a llamadas internacionales. Una cámara digital y baterías de repuesto. Internet con datos. Videocámara digital con trípode o monópode.
- En caso de que sean desplegados a campo, deben contar con equipo de acampada y mantenga un equipo completo para esta actividad.
- Recuerde que la maraca es importante. Por ello, incluya chalecos, camisetas, banderas, gorras, stickers, banners con el logotipo del GAD-Guaranda.

### **Visitantes en caso de desastre**

- Durante un desastre, podría ser que periodistas de otras ciudades vengan a Guaranda. Su llegada debe ser coordinada para brindarles toda la ayuda necesaria.
- Deberá prepararse un paquete con: cuadros organizativos, números telefónicos del personal en los que deben estar personal de finanzas y de seguridad del GAD-Guaranda, detalles de hoteles, disponibilidad de vehículos y requisitos de documentación legal si fuera del caso.

### ***Estrategias de redes sociales***

- El equipo de comunicación del GAD-Guaranda debe consolidar el uso de redes sociales en caso de desastre.

- El plan debe asegurar primero el acceso y luego la capacitación en el manejo de redes sociales antes de la ocurrencia de desastres o emergencias.
- Está red social debe ser usada en forma exclusiva para el efecto.
- El plan debe considerar la forma de activación y desactivación de la red social.
- El plan debe contener un sistema de monitoreo de las conversaciones y comentarios.

#### ***Lista de comunicaciones de emergencia***

- El plan de comunicaciones del GAD-Guaranda debe tener una lista de equipos de socorro que debe ser actualizada.
- Se debe tener un paquete de contratación de emergencia para trabajadores de emergencia por desastre. En este deben constar fotografías, videos, código de conducta, políticas de protección comunitaria, términos de referencia para filmaciones.

#### ***En Caso de Desastre***

Debe existir un marco temporal para la respuesta de emergencias relacionado con la escala de riesgo, siempre basado en los intereses de comunicación, distancia de la ubicación acceso humanitario y seguridad.

El plan de comunicación de desastres del GAD-Guaranda debe diseñarse para ayudar a la máxima autoridad que decir, incluso cuando no hay nada que decir.

Las fases para comunicación en GAD-G son como sigue.

<b>FASE</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>NOTAS</b>
<b>Producción del desastre</b>	Las primeras 72 horas	EDAN comunicaciones. Coordinación con el COE
<b>Rescate y socorro</b>	Desde el inicio del desastre hasta siete días después	Respuesta del GAD- Guaranda e informaciones en base a SIT-REP
<b>Satisfacción de necesidades básicas</b>	Desde los siete días hasta los treinta días	GAD-Guaranda protege a la comunidad y cuida sus derechos.
<b>Recuperación a largo plazo</b>	Luego de un mes	Construcción de lugares más seguros.

***Etapa 1: producción del desastre***

Enfoque: información inicial del desastre en el GAD-Guaranda. COMPARTA Y LIDERE LAS INFORMACIONES. En este se debe incluir declaraciones de los primeros respondientes y de la comunidad. El GAD-Guaranda debe liderar y se deben establecer dos estaciones municipales como los centros bases de información.

**Material requerido**

- Sitreps
- Declaraciones de primeros respondientes

- Perfil de la zona
- Antecedentes de desastres
- Fotografías de la zona de desastre
- Videos de la zona de desastre
- Comunicados de prensa
- Mensajes genéricos
- Comunicación por medio de redes sociales

***Etapa 2: rescate y socorro***

Enfoque: el enfoque de comunicación es establecer las necesidades de respuesta y de la comunidad.

En síntesis: el GAD-Guaranda debe comunicar las incidencias del desastre, con un enfoque centrado en la comunidad de Guaranda. Se debe informar sobre necesidades básicas de la comunidad, refugio y de la asistencia médica. Esta ayuda podría estar demorada. Entonces la información se debe centrar en los desafíos de la comunidad mientras la espera, en lugar de criticar el tiempo demorado.

**Material requerido:**

- Sitrep
- Estudios de caso
- Mensajes clave
- Comunicados de prensa
- Fotos y videos que muestren
- Respuesta del plan
- Vistas generales del paisaje
- Entrevistas con la comunidad

- Redes sociales desde el campo

### ***Etapas 3: Satisfacción de necesidades básicas***

Enfoque: la comunicación debe reflejar la ayuda humanitaria de la comunidad y defensa de sus derechos.

Síntesis: la comunicación debe enfocarse en los esfuerzos del GAD-G por mejorar la situación de la comunidad. Se debe resaltar la diferencia en la atención de las personas vulnerables.

Se debe analizar la situación durante el mes posterior.

Comparta los proyectos del GAD-Guaranda.

Asista a las reuniones del COE cantonal y elabore informes que muestren los avances.

### **Materiales y equipos (primera semana)**

- Sitrep
- Estudios de caso
- Comunicados de prensa
- Historias de fotos y videos
- Análisis de noticias, artículos de opinión, cartas al editor, historias destacadas, reportes de campo.
- Visitas de otros medios
- Informe de cobertura de otros medios
- Publicaciones de redes sociales

### **Materiales y equipos (segunda semana)**

- Sitrep
- Historias de interés humano
- Comunicados de prensa

- Mensajes clave actualizados
- Preguntas y respuesta de la comunidad
- Visitas de los medios
- Visits de personas importantes
- Resumen de medios en el campo
- Redes sociales

#### ***Etapa 4: recuperación a largo plazo***

Enfoque: comunidad Guarandña resiliente y más preparada para afrontar nuevos desastres mediante la construcción de sociedades seguras.

Síntesis: comunicar los trabajos realizados, las atenciones, la ayuda humanitaria. Reducción de riesgo, compromisos a largo plazo. Nuevas formas de preparación y reducción de riesgos para afrontar nuevos desastres.

#### **Materiales y equipos**

- Sitrep
- Plan cada seis meses
- Mensajes actualizadas para la comunidad
- Preguntas y respuestas
- Comunicados de prensa
- Visitas de los medios
- Visitas de personas importantes
- Resumen de medios en el campo
- Publicación de redes sociales



## Capítulo V

### 5. Conclusiones y Recomendaciones

#### 5.1 Conclusiones

Luego de haber realizado el levantamiento, procesamiento de la información recabada mediante la aplicación del instrumento definido, podemos llegar a las siguientes conclusiones:

- De los riesgos que generalmente se presentan en la ciudad de Guaranda tomando en consideración los socio-naturales, podemos verificar que todos ellos son percibidos de su existencia m[as sin embargo debemos hacer notar que las construcciones inadecuadas son los que en mayor medida se identifica, dando a entender que cuando se procede a realizar una construcción la misma no se sujeta a la normativa que se encuentra vigente y que también en el momento mismo de la construcción no se observa los trabajos previos como es el estudio de suelos, el cálculo estructural, la ubicación de la futura construcción, la utilización de materiales no adecuados, improvisación de la construcción sin la dirección de un profesional. El alcoholismo tiene una percepción que se puede evidenciar en un 16% de la población lo que hace deducir que también este riesgo está presente y es considerado de los que más afectan a la población.
- Los riesgos que se prioriza dentro de la recolección de la información de la información pueden evidenciarse que la percepción con respecto a qué riesgo es el que más afecta la ciudadanía responde que las construcciones inadecuadas además concuerdan también con lo que señalan respecto del alcoholismo, pero en general también podemos darnos cuenta que existe un poco información con respecto de todos los riesgos que se evidencian en la ciudad, así como también la poca capacitación que existe al respecto de cómo actuar frente a estos riesgos socio-naturales.

- La manera de actuar por parte de la ciudadanía se podría advertir que no es la más adecuada debido a que no hay una estrategia o política pública desde las autoridades competentes para entregar información y capacitación sobre la forma de actuación que sea coherente con lo que la ciudadanía siente y percibe, existe una mayor difusión en riesgos como sismos y caídas de ceniza, pero en los que la ciudadanía siente que están más expuestos es o contrario.

## **5.2 Recomendaciones**

Habiendo establecido las conclusiones a las que hemos arribado se hace necesario exponer las recomendaciones que creemos desde esta realidad deberían aplicarse en un futuro para un mejor y adecuado manejo de los riesgos en la ciudad, así tenemos:

- Recomendar a las autoridades competentes que se realice estudios de la percepción del riesgo en la ciudad, o cual permitirá tener un diagnóstico claro acerca del sentir y existencia de riesgos en la ciudad de Guaranda, esto permitirá tener una mejor información para la toma de decisiones respecto a la generación de políticas públicas que le permitan ser una ciudad más segura, realizar la revisión de estos diagnósticos periódicamente puesto que la ciudad es dinámica y las normativas también y de esa manera tener mejores posibilidades de accionar.
- Restablecer un Plan de comunicación no solamente en la ciudad de Guaranda sino más bien a nivel de cantón, lo que permitirá que la ciudadanía tenga un real conocimiento de los riesgos existentes en las localidades y que esto genere una mejor conciencia de donde vivimos y expuestos a que riesgos estamos, de esa manera iniciar el cambio conductual de las personas ante los riesgos existentes.
- Incluir dentro del manejo de los riesgos no solamente las acciones específicas y puntuales para cada riesgo, sino que debe existir un manejo integral del riesgo que contemple la información, capacitación, educación, simulación y simulacros respectivos de acuerdo a la realidad de la localidad y de esa manera ser un cantón realmente más seguro.

## **Bibliografía**

- Asamblea General Naciones Unidas. (2016). *Asamblea General Naciones Unidas* (Vol. 21184).
- Ayuntamiento de Puebla. (2011). Atlas de Peligros Naturales. *Secretaría de Gobierno*, 5–8.
- Cárdenas Méndez, E. (2008). La percepción social del riesgo, lo contingente y lo indeterminado: el caso de los huracanes y suicidios en Quintana Roo. *The Social Perception of Risk, the Contingent and the Undetermined: The Case of Hurricanes and Suicide in Quintana Roo*, 13 p. <http://www.ub.es/geocrit/-xcol/88.htm>
- Castillo, C., María, L., Con, R., & Ordenamiento, E. L. (2014). Conocimiento, poder, comunicación y su relación con el ordenamiento territorial. *Revista Orbis*, 10(28), 134–148.
- Chaparro, E., & Renard, M. (2005). *Elementos conceptuales para la prevención y reducción de daños*.
- Chasi LLumiguano, P.F., Días Toro A.A. & Barragán Aroca, G. (2019). *ESTIMACIÓN DE LA VULNERABILIDAD FÍSICA Y SOCIOECONÓMICA FRENTE A HUNDIMIENTOS EN LA QUEBRADA DE GUANGULIQUÍN. IV(1)*.
- de la Rosa, M. C. (2012). El consumo de alcohol como un problema de salud pública. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 50(3), 425–426. <https://doi.org/10.35197/rx.13.02.2017.01.ja>
- Duncan, J. (2010). *Vivienda Inadecuada*. 1–22. [http://www.habitat.org/lc/lac/pdf/causas\\_de\\_la\\_vivienda\\_inadecuada\\_en\\_lac.pdf](http://www.habitat.org/lc/lac/pdf/causas_de_la_vivienda_inadecuada_en_lac.pdf)
- GAD Guaranda. (2019). PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL 2014-2025 Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Guaranda Ramsses Torres Espinosa. *SNIapp.Sni.Gob.Ec* , 1, 1–274. [http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL\\_SNI/data\\_sigad\\_plus/sigadplusdocumentofinal/0260000250001\\_PD](http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0260000250001_PD)

OT SUBIDO A SENPLADES\_13-04-2016\_09-41-37.pdf

Granado Cosio, J. (2003). *Mapa De Riesgo Socionatural Específico*. 1–20.

Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). Metodología de la investigación: las tres rutas cuantitativa, cualitativa y mixta . In *Mc Graw Hill* (Vol. 1, Issue Mexico).  
[http://www.mhhe.com/latam/sampieri\\_mile](http://www.mhhe.com/latam/sampieri_mile)

INEC. (2010). Resultados del Censo INEC 2010. *Inec*, 8.  
<http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/bolivar.pdf>

LARA SAN MARTÍN, A. (2013). Percepción Social En La Gestión Del Riesgo De Inundación En Un Área Mediterránea (Costa Brava, España). *Universidad de Girona*, 376.

Mexicana, R. (2016). *Universidad Nacional Autónoma de México Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México*.

Mexicano, S. G. (2020). Escalas de los sismos. *Escalas de Los Sismos*.  
[https://www.sgm.gob.mx/Web/MuseoVirtual/Informacion\\_complementaria/Escalas-sismos.html](https://www.sgm.gob.mx/Web/MuseoVirtual/Informacion_complementaria/Escalas-sismos.html)

Miño, J. (2016). *LA DELINCUENCIA EN LA SOCIEDAD ECUATORIANA Jorge Miño Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE*. 1(2), 41–44.

Monteiro, M. (2007). Alcohol and Public Health in the Americas: A Case for Action. *Panamerican Health Organization Reports*, 64.

Navarro Ovando, L. (2009). Trastornos somatomorfos. In *Revista Mexicana de Neurociencia* (Vol. 10, Issue 1).

ROMERO, N. Z. O. (2019). *PERCEPCIÓN SOCIAL DE LOS FENÓMENOS NATURALES Y EL PROCESO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL DISTRITO DE PAUCARPATA, PROVINCIA Y REGIÓN AREQUIPA*.

Ruiz Guadalajara, J. . (2005). *De la construcción social del riesgo a la manifestación del desastre*. 1–27. <http://www.scielo.org.mx/pdf/na/v24n74/v24n74a5.pdf>

Sarango, E. (2018). *LOS PELIGROS DE LAS CENIZAS VOLCÁNICAS PARA LA SALUD*.

Sataloff, R. T., Johns, M. M., & Kost, K. M. (2007). *SEGURIDAD Y VIOLENCIA: DESAFIOS PARA LA CIUDADANIA*.

Sataloff, R. T., Johns, M. M., & Kost, K. M. (2011). *MANUAL SOBRE DEPENDENCIA DE LAS DROGAS*.

Sataloff, R. T., Johns, M. M., & Kost, K. M. (2017). *Qué es el alcoholismo*.

SGR. (2018). *Glosario de Terminos de Gestión de Riesgos de Desastres*. 28.

**Anexos**



Archivo fotográfico sector El Terminal  
Elaborado: Villa / Arellano 2021



Archivo fotográfico sector Parque Montufar  
Elaborado: Villa / Arellano 2021



Archivo fotográfico sector Plaza Roja  
Elaborado: Villa / Arellano 2021



Archivo fotográfico sector La Humberdina  
Elaborado: Villa / Arellano 2021





Archivo fotografico sector Parque de Gunujo  
Elaborado: Villa / Arellano 2021



Archivo fotografico Estadio de Guanujo  
Elaborado: Villa / Arellano 2021



Archivo fotografico sector Joyocoto  
Elaborado: Villa / Arellano 2021

Podemos señalar:

Tabla 5. Principales Riesgos Socionaturales en Guaramá		
	Frecuencia	Porcentaje
REMUEVIMIENTOS	43	18,9
SISMOS	67	16,9
GENIZA VOLCANICA	32	8,1
CONSTRUCCION_INADECUADA	83	21,0
INCENDIOS	50	12,6
ALCOHOLISMO	66	16,7
DROGADICCION	35	8,8
DELINCUENCIA	20	5,1
TOTAL	398	100,0

Fuente: Encuestas aplicadas a la ciudadanía de Guaramá.  
Elaborado por: Mónica Camila Villa Arias, Naxos Alexander Arellano Barragán

Archivo fotográfico tutorías  
Elaborado: Villa / Arellano 2021

Archivo fotográfico tutorías  
Elaborado: Villa / Arellano 2021

**UNIVERSIDAD ESTAL DE BOLÍVAR**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO**

**CARRERA DE ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL RIESGO**

**ENCUESTA APLICADA A LA CIUDADANIA**

Nosotros Mónica Villa y Nixon Arellano, estudiantes de la Carrera de Administración para Desastres y Gestión del Riesgo, que nos encontramos realizando el Trabajo de Titulación, solicitamos de la manera más comedida a usted se sirva dar contestación a la siguiente encuesta pidiéndole que sus respuestas sean con la mayor sinceridad ya que de ello depende el éxito de nuestro trabajo, con anticipación le agradecemos su valiosa colaboración.

ENCUESTA				
Pregunta	OBSIONES DE RESPUESTA			
		Alto	Mediano	Bajo
1. Cuales considera que serían los principales fenómenos socio-naturales que se presentan en Guaranda.	Hundimientos			
	Sismos			
	Caída de ceniza volcánica			
	Construcciones inadecuadas			
	Incendios			
	Alcoholismo			
	Drogadicción			
	Delincuencia			
2. Según su percepción califique usted cual es el que con mayor frecuencia se presenta en Guaranda	Hundimientos			
	Sismos			
	Caída de ceniza volcánica			
	Construcciones inadecuadas			
	Incendios			
	Alcoholismo			
	Drogadicción			
	Delincuencia			
3. Según su percepción como califica usted el daño que podría ocasionar la presencia del fenómeno	Hundimientos			
	Sismos			
	Caída de ceniza volcánica			
	Construcciones inadecuadas			
	Incendios			
	Alcoholismo			
	Drogadicción			
	Delincuencia			
4. Segun su percepción usted se siente seguro en el lugar donde vive	Hundimientos			
	Sismos			
	Caída de ceniza volcánica			

	Construcciones inadecuadas			
	Incendios			
	Alcoholismo			
	Drogadicción			
	Delincuencia			
5.Sabe qué hacer en caso de que se presente un fenómeno	Hundimientos			
	Sismos			
	Caída de ceniza volcánica			
	Construcciones inadecuadas			
	Incendios			
	Alcoholismo			
	Drogadicción			
6.Ha recibido información sobre los fenómenos socio-naturales que se presentan en Guaranda	Delincuencia			
	Hundimientos			
	Sismos			
	Caída de ceniza volcánica			
	Construcciones inadecuadas			
	Incendios			
	Alcoholismo			
7.Ha participado en acciones de prevención de simulacros, charlas, capacitaciones	Drogadicción			
	Delincuencia			
	Hundimientos			
	Sismos			
	Caída de ceniza volcánica			
	Construcciones inadecuadas			
	Incendios			
8.Segun su percepción, como califica usted. El nivel de responsabilidad que tiene la población frente a los desastres por desconocimiento o incumplimiento de normas	Alcoholismo			
	Drogadicción			
	Delincuencia			
	Hundimientos			
	Sismos			
	Caída de ceniza volcánica			
	Construcciones inadecuadas			