

INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES - IAEN



La Universidad
de postgrado
del Estado

**PROGRAMA: DIPLOMADO SUPERIOR DE GESTION DE RIESGOS Y
DESASTRES**

**Tema: INVENTARIO Y GEOREFERENCIACION DE LOS
PRINCIPALES RIESGOS EN LA CIUDAD DE QUININDÉ-
PROVINCIA ESMERALDAS**

DIPLOMANTE: DOLORES VILLEGAS RICAURTE

Quinindé, 20 de Enero del 2011

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

Dedicatoria:

Esta investigación va a dedicada a Dios nuestro señor, mis hijos e hijas políticas, mis nietas, mi esposo, a la mejor madre del mundo mis hermanos y toda mi familia quienes comparten conmigo los logros y tristezas, motivos por lo cual lucho y persevero para ser un ejemplo a la sociedad.

También se la quiero dedicar a las autoridades del cantón; a los cientos de personas vulnerables que viven con riesgos, quienes confían en esta humilde servidora y que en algún momento, este trabajo, les pueda servir de ayuda, para mejorar su sistema de vida en el sumakkausay.

Dolores Villegas.2011

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

AGRADECIMIENTO

A Dios, guiándome por el buen camino, por darme mucha salud y paz, llenarme de mucha sabiduría y entendimiento

A mis hijos e hijas políticas.-

Por qué sé que cuento con ellos en todo momento, y hacen el día a día conmigo.

A mis nietas

Porqué son el presente y futuro de la patria y ellos llevarán este trabajo en su mente y en su corazón, segura estoy que pondrán su granito de arena a favor de los más necesitados.

A mi madrecita linda; mi esposo, mis hermanas, mis hermanos y toda mi familia:

Por ser parte de mi vida y por su apoyo incondicional. A quienes quiero mucho.

A mis tutores:

Por guiarme y ayudarme en este camino para lograr la culminación de este trabajo con mucho éxito.

A mis compañeros de estudio y de trabajo:

Por hacer de este viaje de éxitos una experiencia inolvidable.

Y por último y no menos importante

A mi gente, a la comunidad de Quinindé:

Por ser los que en algún momento aprovecharán este tema y sabrán solucionar las vulnerabilidades que existe en esta linda tierra QUININDE.

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

Tema

INVENTARIO Y GEOREFERENCIACIÓN DE LOS PRINCIPALES RIESGOS EN LA CIUDAD DE QUININDÉ.

CAPITULO I

1. Objetivos
 - 1.1. General
 - 1.1.2- Específicos
 - 1.1.3. Marco Teórico De La Gestión De Riesgos”
 - 1.1.4.- Alcance De La Gestión De Riesgos
 - 1.1.5. Contexto De La Gestión De La Gestión De Riesgos
 - 1.1.6. La Transferencia Del Riesgo.
 - 1.1.7. El Mandato Constitucional Y Legal Frente A La Gestión De Riesgos En El Ecuador

CAPÍTULO II

- 2.2. El Cantón Quinindé
 - 2.2.1. Datos Generales Del Cantón Quinindé
 - 2.2.1.1. Límites
 - 2.2.1.2. División Política
 - 2.2.1.3. Territorio
 - 2.2.1.4. Habitantes
 - 2.2.1.5. Situación Geográfica
 - 2.2.1.6. Precipitación
 - 2.2.1.7. Características

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

- 2.2.1.9. Historia
 - 2.2.1.10. Orografía
 - 2.2.1.11. Hidrografía
 - 2.2.1.12. Clima y Producción
 - 2.2.1.13. Cultura Y Tradición
 - .2.1.14. Agroindustria
 - 2.2.1.15. Producción.
 - 2.2.1.16. Etnia Chachi “Río Canandé”
 - 2.2.1.17. Nivel De Instrucción De La Población:
 - 2.2.1.18. Principales Indicadores De Educación1
 - 2.2.2. Infraestructura Habitacional
 - 2.2.2.1. Especificaciones Técnicas De Las Viviendas
 - 2.2.2.2. Servicios Básicos
 - 2.2.3. Disponibilidad De Servicios Básicos Por Parroquias
 - 2.2.3. Indicadores De Vulnerabilidad Económica
 - 2.2.4. Tipo De Vías De Acceso Y Categorización De Las Mismas
 - 2.2.5.** Indicadores De Vulnerabilidad En Salud Y Saneamiento Ambiental
-

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

CAPITULO III

- 3.3. Enfoques De La Gestión De Riesgos
 - 3.3.1 Enfoque Convencional
 - 3.3.2 Enfoque Alternativo
- 3.4. ¿Qué Es Una Amenaza?
- 3.5. ¿Cómo Identificar Un Desastre?
- 3.6. Fenómenos Del Niño, Su Incidencia E Impacto En El Ecuador
- 3.7. Rol De Los Actores Locales En La Gestión Del Riesgo

CAPÍTULO IV

- 4. Riesgos Naturales
 - 4.4. Movimientos De Tierras Y Aludes
 - 4.4.1. Riesgos Naturales
 - 4.4.2. Causas De Los Deslizamientos
 - 4.4.3. Impacto De Los Deslizamientos
 - 4.4.4. Clasificación De Los Deslizamientos
 - 4.4.5. Elementos O Partes Del Deslizamiento
 - 4.4.6. ¿Qué Son Los Deslizamientos?
 - 4.4.7. ¿Cómo Se Producen?
 - 4.4.8. Tipos De Deslizamientos

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

4.4.9. Tipos De Deslizamiento Más Comunes En El Suelo.

4.4.10. ¿Cómo Reconocer Los Deslizamientos?

4.5. Inundación

4.5.1. Causas Principales De Las Inundaciones

CAPÍTULO V

5 Localización de Riesgos por barrio en el Cantón Quinindé

5.1.1 Barrió Loma 2

5.1.2 Barrió Bellavista

5.1.3 Barrió Patria Nueva

5.1.4 Barrió 16 de Junio

5.1.5 Barrió 5 de Agosto Alto

5.1.6 Barrió Luz de América

5.1.7 Barrió 6 de Diciembre

5.1.8 Barrió Fin del Mundo

5.1.9 Barrió 8 de Junio

5.1.10 Barrió Malecón del Río Blanco

5.1.11 Barrió Unión y Progreso

5.1.12 Barrió La Puntilla

5.1.13 Barrió 15 de Noviembre

5.1.14 Barrió Los Higueros Margen Derecho del Río Blanco

5.1.15 Barrió Marcos Proaño

5.1.16 Barrió 18 de Octubre

5.1.17 Barrió 2 de Mayo.

5.1.18 Barrió Las Minas

5.1.19 Barrió María Auxiliadora

5.1.20 Barrió San José de los Aserrios

5.1.21 Barrió 3 de Marzo

5.1.22 Barrió Nuevos Horizontes Alto

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTION DE RIESGOS Y DESASTRES

- 5.1.23 Barrió 24 de Junio
- 5.1.24 Barrió Telembi
- 5.1.25 Barrió Valle Alto
- 5.2.1. Mapa de Riesgos de la Ciudad de Quinindé
- 5.3.1. Propuesta de Solución Técnica

CAPITULO VI

- 6.1. Conclusiones
- 6.2. Bibliografía
- 6.3. Anexo 1
- 6.3.1. Anexo 2
- 6.3.2. Anexo 3
- 6.3.2. Anexo 4

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

Tema:

INVENTARIO Y GEOREFERENCIACIÓN DE LOS PRINCIPALES RIESGOS EN LA CIUDAD DE QUININDÉ.

CAPITULO I

Para planificar se debe conocer con qué recursos disponemos, para esto es necesario levantar información que permitirá usar en forma óptima los recursos disponibles y poder prepararlos para gestionar el riesgo y evitar en el futuro hechos que tengamos que lamentar.

Ante cualquier emergencia es importante que la comunidad y todos los actores locales estén preparados para saber cómo actuar, y poder establecer compromisos para enfrentar cualquier evento adverso.

Toda acción que se realice ante una emergencia o desastre contribuirá de manera significativa para el desarrollo de la población afectada. Las actividades de identificación de las áreas vulnerables coadyuvarán a los gobiernos locales, provinciales, y nacional para tomar acciones de reordenamiento del territorio disminuyendo así el riesgo o probabilidad de ocurrencia de una pérdida humana o económica.

Asimismo, la investigación realizada permitirá identificar los sitios vulnerables a inundaciones y deslizamientos en la ciudad de Quinindé y determinar los aspectos inherentes a la gestión de riesgos que le toca cumplir a los gobiernos locales y proponer lineamientos para incorporarlos en la planificación y gestionar el riesgo, optimizando los recursos e incorporando a los actores locales, quienes son los que deben dar la primera respuesta para que los riesgos no se conviertan en desastre y poder actuar, salvar vida y bienes materiales.

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

El trabajo responde a la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son las áreas propensas a inundaciones y deslizamientos en la ciudad de Quinindé y su posible ocurrencia?

A nivel de cantón no existe trabajos en relación a la temática propuesta: este trabajo se constituye en aporte preliminar para la prevención de riesgos en el Cantón Quinindé

1.1. Objetivos

1.1.2 General

- Identificar y georreferenciar las zonas propensas a riesgos de inundaciones y deslizamientos en el cantón Quinindé como método que genera información para la planificación y la gestión de riesgos.

1.1.3 Específicos

- Analizar los aspectos propuestos en la Constitución, sobre la Gestión de Riesgos y desastres para socializar los aspectos pertinentes a cumplir por los Gobiernos Autónomos.
- Recopilar información en los sectores de riesgo sobre antecedentes de inundaciones y deslizamientos, para recrear la memoria histórica y haya un proceso de reflexión para que en el futuro establecer compromisos puntuales.
- Inventariar y georreferenciar los sitios propensos a inundaciones y deslizamientos, para generar una matriz de riesgos.
- Realizar un Mapa de Riesgos con la información generada.

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

1 .1.4. “Marco Teórico de la Gestión de Riesgos”

MANUAL DEL COMITÉ DE GESTIÓN DE RIESGOS

1. ALCANCE DEL MANUAL

El presente manual² establece las acciones de coordinación que, en el marco del Comité de Gestión de Riesgos, deben ejecutar las instituciones del Estado y los organismos de apoyo para reducir los riesgos, responder en las emergencias y desastres, y actuar en la recuperación de los efectos adversos. En su primera edición, este manual se centró en coordinar el trabajo de los actores estatales en los Comités de Operaciones de Emergencia (COE) durante emergencias y desastres. La experiencia nos ha demostrado que la misma estructura interinstitucional que opera en la fase de Respuesta (véase Anexo 1) es de gran utilidad no solo para las acciones de esa fase, sino también para la gestión integral de los riesgos; por ello, los COE se transforman en Comités de Gestión de Riesgos y el manual cubre sus operaciones para la reducción de riesgos, la coordinación frente a emergencias y desastres, y la recuperación³.

El alcance territorial de este Manual es nacional, es decir contiene los lineamientos generales para las acciones que deben articular en todas las fases de este proceso las organizaciones, instituciones y actores estatales que conforman el Comité de Gestión de Riesgos y sus mecanismos de trabajo en el Ecuador (SNGR, 2010).

Debido a que en los niveles locales no existe siempre la misma presencia institucional para el funcionamiento de las Áreas/Mesas de Trabajo que propone Anexo 1, la integración de tales mesas se la debe hacer con los actores institucionales que sean pertinentes, competentes y que existan en la zona, según su responsabilidad y misión

² SNGR, Manual del Comité de Gestión De Riesgos, Marzo, 2010.

³ Idem.

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

en cada territorio; el criterio general, entonces, será el de mantener las mesas de trabajo técnico, adecuándolas al nivel territorial correspondiente⁴.

ALCANCE DE LA GESTIÓN DE RIESGOS

La Gestión de Riesgos comprende las siguientes fases:

- a) Identificación y Análisis de Riesgos,
- b) Reducción de Riesgos,
- c) Respuesta ante emergencias y desastres,
- d) Recuperación de los daños.

La Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos–SNGR es la entidad rectora para el trabajo en las cuatro fases.

1.1.5 CONTEXTO DE LA GESTIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGOS

***Los desastres no son actos de la naturaleza... los fenómenos que
Potencialmente originan los desastres, son los naturales...***

Conforme crece la capacidad para cambiar el medio en el que nos desarrollamos, el riesgo de desastres se va incrementando y sus efectos repercuten esencialmente en el campo social. La probabilidad de que un desastre se presente en un lugar y tiempo determinado y que dañe seriamente la estructura o funcionamiento de un colectivo social o de los ambientes que lo rodean, está en relación al manejo y gestión de las vulnerabilidades y las capacidades.

No todo evento amenazante termina en un desastre.

Éste ocurre cuando la capacidad de respuesta a nivel comunitario o institucional no es suficiente para enfrentarlo, debido a que no se mitigaron o previnieron

⁴ Idem.

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

adecuadamente los potenciales impactos del evento. La capacidad de recuperación de los efectos de los eventos adversos se la conoce como “resiliencia”⁵.

La reducción o el incremento del riesgo de desastre, es un efecto fuertemente asociado a las actividades sociales y comportamientos humanos. La creciente comprensión de cómo se originan y funcionan los desastres, ha permitido estar menos expuestos y tomar medidas para reducir la probabilidad de un desastre y el correspondiente nivel de daños y consecuencias.

Acciones sin control aumentan el grado de exposición (vulnerabilidad) frente a amenazas identificadas, no obstante si no existe amenaza, no existe vulnerabilidad. Esa relación se la conoce como “convolución”⁶

El crecimiento demográfico, que ejerce presión sobre el medio y que se refleja en la tala de bosques, la sobreexplotación de los recursos renovables, la extinción de las especies nativas, las malas prácticas de cultivo, la ocupación y deforestación de pendientes, la ocupación desordenada y al margen de una planificación de desarrollo urbano de los lechos de inundación de los ríos, los inadecuados procesos de expansión urbana, inapropiada ubicación y construcción de viviendas e infraestructura, son algunos ejemplos de construcción de vulnerabilidad, por lo tanto, frente a una determinada amenaza, estas se convierten en riesgos (SNGR, 2010)

Los esfuerzos para corregir estas conductas deben ser consistentes y sostenidos; implican esencialmente concienciación, políticas, buen conocimiento, planificación, normas, mecanismos operativos que funcionen con eficiencia y responsabilidad en su aplicación en el territorio, en sus recursos y ambientes. Sin el conocimiento de las amenazas y de las vulnerabilidades, es imposible prever los potenciales escenarios de riesgo, escenarios de impacto y su oportuno manejo. Para los fines prácticos del presente manual, es importante conocer la diferencia entre los términos “emergencia” y “desastre”. (SNGR, 2010)

⁵ Idem.

⁶ Idem.

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

Cuando un evento adverso, o su inminente llegada, puede ser manejado usando las capacidades y mecanismos del territorio directamente afectado se habla de **Emergencia**. La emergencia permite: a) activar los mecanismos y procedimientos previstos para este tipo de situaciones (incluyendo los de respuesta humanitaria y los de movilización de recursos) y b) alertar a la población para que tome las precauciones que correspondan⁷.

Cuando un evento adverso causa la ruptura grave del funcionamiento de una comunidad o sociedad, con importantes pérdidas humanas y/o pérdidas económicas, materiales o ambientales y que sobrepasa la capacidad de ser manejada con los recursos y mecanismos propios del territorio directamente afectado, se denomina de **Desastre**. (SNGR, 2010)

1.1.6. La Transferencia del Riesgo.

En términos financieros, transferir el riesgo es trasladar parcial o totalmente a terceros el valor económico de eventuales daños futuros, de manera que estos no afecten totalmente a un determinado contexto social. Para transferir el riesgo se usan instrumentos comerciales como seguros y reaseguros, y otros arreglos acordados con las formalidades necesarias (SNGR, 2010).

La Transferencia del Riesgo en el campo de la Gestión de Riesgos a desastres, no debe ser únicamente de carácter económico, sino trascender al carácter social, organizativo, cultural y conductual de la población (SNGR, 2010).

Como ente rector de la gestión del riesgo en el Ecuador, la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos declara que el esfuerzo más eficaz y eficiente para minimizar las vulnerabilidades e incrementar las capacidades, debe ocurrir antes de los desastres, y enfocarse en el diseño y construcción de las condiciones y capacidades para: (1) reducir el sufrimiento, los daños y pérdidas por eventuales desastres, y (2) hacer que la *recuperación* sirva para el futuro mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales de la población (SNGR, 2010)

⁷ SNGR, Manual de Comité de Gestión de Riesgo, Marzo, 2010

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

El reto interinstitucional como Estado para este proceso es que como sociedad, seamos capaces de poner en línea con el mandato constitucional, las políticas públicas, las inversiones, la normativa, los reglamentos y las prácticas institucionales, productivas y sociales, incluyendo las prácticas de planificación y ejecución de programas y proyectos (SNGR, 2010).

1.1.7. El Mandato Constitucional y Legal frente a la Gestión de Riesgos en el Ecuador

Para abordar el marco legal de la Gestión de Riesgos en el Ecuador es pertinente referirse a los Instrumentos constitucionales y jurídicos que la sustentan, estos son:

- La Constitución de la República del Ecuador
- La Ley de Seguridad Pública y del Estado

El Reglamento a la Ley de Seguridad Pública y del Estado (SNGR, 2010)

El Ecuador ha elevado como Política Pública a la Gestión de Riesgos (*artículos 389 y 390 de la Constitución de la República del Ecuador 2008*) y tiene la posibilidad de organizar sus políticas nacionales y sectoriales en función de este mandato a través de la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos.

La Constitución de la República del Ecuador 2008 dispone en el artículo No. 389 que

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

El Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos está compuesto por las unidades de gestión de riesgo de todas las instituciones públicas y privadas en los ámbitos local, regional y nacional.

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

El artículo No. 390 de la Constitución 2008 señala que: *“Los riesgos se gestionarán bajo el principio de descentralización subsidiaria, que implicará la responsabilidad directa de las instituciones dentro de su ámbito geográfico. Cuando sus capacidades para la gestión del riesgo sean insuficientes, las instancias de mayor ámbito territorial y mayor capacidad técnica y financiera brindarán el apoyo necesario con respeto a su autoridad en el territorio y sin relevarlos de su responsabilidad”*.

En la Ley de Seguridad Pública y del Estado, el capítulo 3 “Órganos Ejecutores”, Artículo No. 11, literal “d”, señala que la prevención y las medidas para contrarrestar, reducir y mitigar los riesgos de origen natural y antrópico o para reducir la vulnerabilidad, corresponden a las entidades públicas y privadas, nacionales, regionales y locales. La rectoría la ejercerá el Estado a través de la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos.

Por otra parte, en el Reglamento a la Ley de Seguridad Pública y del Estado, en el artículo 3 reitera que la rectoría de la gestión de riesgos a nivel nacional le corresponde a la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos – SNGR y determina sus respectivas competencias.

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

2.2. EL CANTÓN QUININDÉ

2.2.1. Datos Generales Del Cantón Quinindé

El Cantón se encuentra localizado a 100 Km. de la Provincia de Esmeraldas; al Sur-Este de su territorio⁸.

2.2.3.1. Límites:

Norte: Los Cantones de Esmeraldas y Río Verde.

Sur: Cantón La Concordia

Este: Los Cantones Eloy Alfaro (Prov. Esmeraldas) y Puerto Quito (Prov. Pichincha).

Oeste: Los Cantones Muisne (Prov. Esmeraldas) y Pedernales (Prov. Manabí).

2.2.3.2. División Política:

Se encuentra dividida en 6 parroquias que juntas fortalecen al cantón Quinindé; empezando con su cabecera Cantonal Rosa Zarate (Urbana, Rural), Malimpia (Rural), Cube (Rural), Chura (Rural), Viche (Rural) y La Unión (Rural)⁹.

2.2.3.3. Territorio:

Su extensión territorial comprende 3.471 Km².

2.2.3.4. Habitantes:

Se proyecta aproximadamente en 156.342 habitantes, localizados en las zonas rurales y urbanas del cantón.

2.2.3.5. Situación Geográfica

Latitud: 00°13'33" N

Longitud: 73° 26'00" W

Altura: 115 msnm.

Temperatura: 21° a 31° C

Clima: Húmedo Tropical

⁸ Proyecto De Fortalecimiento de Capacidades Institucionales Públicas y Comunitarias para la Gestión de Riesgo en la Región Litoral Quininde-Noviembre 2010

⁹ Idem.

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

2.2.3.6. Precipitación:

La precipitación media anual es de 2300 mm con excepción de períodos anormales como el Fenómeno del Niño.

2.2.3.7. Características:

Quinindé está ubicado a 100 km al suroeste de la capital de la provincia de Esmeraldas al norte del Ecuador, y su riqueza se basa en un 70 % de producción de palma africana, denominándose el primer cantón Palmicultor del Ecuador, y el 30 % se divide en la producción del banano, maracuyá, cacao, café, coco, madera, caña guadua, boya, portón o caucho y ganadería, inquietante y curioso es disfrutar de la diversidad del ecosistema natural debido a la presencia de las 4 ramales de cordilleras que rodean, Cordillera de los Matapalo, Cordillera del Choco, Cordillera viche- majúa y Albe- Chapara.

También están los bosques tropicales montañosos del valle del Sade y la extensa zona del río Canadé, recorren en canoa los brazos que alimentan al río Esmeraldas que nacen del sector la puntilla al juntarse con el río blanco y Quinindé.

Es un deleite disfrutar de sus delicias gastronómicas con platos exquisitos y afrodisiacos acompañados de las culturas y costumbres de negros, mulatos, chachis y mestizos y por la sencillez de su gente hacen de Quinindé una ciudad destino.

2.2.1.9. Historia

Quinindé es un cantón (municipio) perteneciente a la provincia de Esmeraldas en Ecuador. Hasta 1967 Quinindé fue una parroquia del cantón de Esmeraldas que se llamaba Rosa Zárate y fue creada en 1927. El clima de Quinindé es tropical lluvioso, con dos temporadas climáticas: sequía y lluvias. La parte vial que se constituye en la

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

puerta que abre el progreso de los pueblos, ha sido un importante puntal en Quinindé¹⁰.

La construcción de la principal carretera, que se encuentra en muy buenas condiciones, refleja lo positivo de este cantón

Naciendo entre las riveras de los ríos Blancos y Quinindé; dando formación y vida a la Puntilla. Poblado barriero donde las prácticas artísticas de un pueblo son caminos inolvidables que se desarrollan en sus costumbres y tradiciones a través de los años perdurando en las memorias de nuestra gente¹¹.

Descifrar la Historia del Cantón Quinindé, es remontarnos a la llegada de los primeros negros a la provincia de Esmeraldas que venían de Guinea Ecuatorial y que desembarcaron en Portete por el siglo XVIII.

Cuentan los habitantes Quinindeños que en el cantón existieron épocas doradas que estaban vinculadas a la explotación de la producción agrícola; que conllevaron al crecimiento poblacional, desarrollo y fuentes de trabajo. La vía Marginal de la Costa que se inicia en la ciudad de Quito y avanza hacia Muisne, San Lorenzo, es decir, sur y norte de Esmeraldas, ha constituido el progreso. Al encontrarse entonces Quinindé ubicado en el centro de esta Provincia, todos los turistas que hacen este recorrido deben pasar por este maravilloso cantón.

Esto ha permitido un excelente movimiento comercial en la Ciudad, especialmente los días domingos, donde se acentúan las ferias. En todas las arterias urbanas se nota la presencia de pequeños e informales comerciantes que venden sus productos a quienes más los apetecen, los campesinos. Son los comuneros o campesinos los

¹⁰ FUENTE: DEPARTAMENTO DE TURISMO-AGADQUININDE-QUININDE MATERIAL PROMOCIONAL MARCA QUININDE CIUDAD DESTINO AÑO FEBRERO-2010

¹¹ Idem.

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

que mantienen la economía de Quinindé, por cuanto, de manera indirecta, realizan el sistema antiguo del trueque, o sacando sus productos agrícolas y con el dinero que reciben compran todos los víveres que los abastecen durante la semana.

2.2.1.10. OROGRAFIA

Nuestro cantón es plano las tres cuartas parte de su territorio y lo restante está conformado por montañas y elevaciones irregulares que van desde los 300 a 800 m.s.n.m; debido a la presencia de las 4 cordilleras que rodea nuestro cantón como son: Cordillera de los Matapalos en Valle del Sade, Cordilleras del Chocó y Albe-Chaupara en Cube y Cordillera Viche-Majua en Viche¹².

2.2.1.11. HIDROGRAFIA

Por la situación geográfica en que nos encontramos el cantón se encuentra rodeado de caudalosos ríos, que recorren los principales centros poblados de Costa y Sierra; entre los que tenemos¹³.

¹² Fuente: INVESTIGACION DE CAMPO –INVENTARIO DE ATRACTIVO TURISTICOS DEL CANTON QUININDE AÑO 2004-DEPARTAMENTO DE TURISMO RESPONSBLE SANDRA CENTENO

¹³ Idem.

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES



FUENTE: SALA SITUACIONAL Y DEPARTAMENTO DE TURISMO GADCQ, 2005, 2012. Ríos: Esmeraldas sector la puntilla, Canandé, Quinindé y Blanco

El Río Quinindé, nace en el Cantón Chone provincia de Manabí y que a lo largo de su recorrido inicialmente toma el nombre de río Chone, pasando por los diferentes poblados de en el cual su nombre inicial pierde validez hasta llegar al cantón Quinindé cuyas aguas pasan a formar parte del río Blanco. Su caudal es normal durante todo

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

el año y sus aguas son de fácil navegación; los afluentes son los ríos Mache, Pámbula y Chameros¹⁴.

El Río Blanco, nace en las faldas del Pichincha en la población de Machachi; pasando por Quito, Aloag, Tandapí, Alluriquin, formando el Toachi con una correntada caudalosa llena de grandes rocas, agua turbia y fría, tomando en territorio Costero el nombre de río Blanco en el poblado La Concordia, avanzando hasta llegar al cantón Quinindé para unirse junto a los ríos Quinindé, el Guayllabamba y formar el Río Esmeraldas desembocando en el Océano Pacífico. Sus aguas son navegables en su totalidad y además puede realizar algunos deportes acuáticos.

El Río Guayllabamba, nace en el Valle de Guayllabamba y recorre el nor-occidente de Pichincha hasta llegar al Recinto las Golondrinas; conservando el mismo nombre posteriormente se le une el río Canadá y Colé uniéndose junto al río Blanco y formar el caudaloso Río Esmeraldas; al igual que los demás ríos sus aguas son navegables en su totalidad todo el año.

El Río Viche, nace en la provincia de Manabí; posee poco caudal y solo es navegable en el invierno sus afluentes son el río Cube y Tachina. Entre otros ríos que forman parte de la hidrografía del Cantón tenemos a los ríos Dógola, Búa, Cocola, Cucaracha y El Sade; entre otros que alimentan o son afluentes para estos ríos

2.2.1.12. CLIMA Y PRODUCCIÓN

El cantón Quinindé posee un clima húmedo tropical lluvioso, con dos estaciones climatológicas clara que son: invierno y verano; que nos ayuda en su mayoría a la agroindustria de nuestra zona¹⁵.

¹⁴ Idem.

¹⁵ Idem.

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

Su producción se basa en un 70% de su totalidad a la producción de palma africana, mientras el 30% restante se encuentra dividido entre la Agricultura, Ganadería y el Comercio.

2.2.1.13. Cultura y Tradición

Es la esencia fundamental del ser de un pueblo, reflejada en el desarrollo de nuestras costumbres y tradiciones, como demostración de habilidades, destrezas y creencias religiosas; transmitidas de padres a hijos, nietos y bisnietos. En el cantón Quinindé la fuente protagónica de nuestro desarrollo han sido las orillas de los ríos; en cuyo entorno de convivencia muestra claramente lo que sucede con las etnias asentadas en nuestro territorio como son: **Los CHACHIS, NEGROS,**

¹Proyecto De Fortalecimiento de Capacidades Institucionales Públicas y Comunitarias para la Gestión de Riesgo en la Región Litoral Quininde-Noviembre 201

MULATOS y MESTIZOS.



Fuente : sala situacional y departamento de turismo GADCQ, 2005.

Dentro de nuestra costumbres y tradiciones destacamos los Arrullos, Chigualos, las Décimas, los Romanceros, los Contrapuntos, los Amorfinos, etc.; todas estas son expresiones de amor, cariño, alegría y tristeza que la gente tenía y se complementaba a son de la marimba, el cununo, guasa, bombo, maracas y las cantoras; cuya labor era cantar en compañía de los vecinos, disfrutando de la veladas que eran muy

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

comunes en las rondas por las tardes y noche del pueblo a orillas del río **Los Arrullos y Chigualos**

Son entonaciones ¹⁶ que les dedicaban a los niños (angelitos) que mueren de temprana edad, y se cree que al cantarles los pecados desaparecen y su alma va al cielo limpia y pura sin los pecados de sus padres¹⁷.

Participar de este acto de condolencia, solidaridad y sentimientos encontrados, es una expresión de fe religiosa, en donde el canto, las tonadas alabaos y salves en oraciones para un angelito que era vestido de blanco, colocado sobre un altar con sábanas blancas y las velas encendidas en forma de cruz; en cuyo encuentro con Dios tenía que rogar por sus padres.

Los arrullos y chigualos están divididos en dos clases de ritmos: El del Valsecito y El de Bambuco; donde al son de la armonía rítmica y melodiosa de la marimba se acopla sin dificultad.

Las Décimas

Son composiciones rítmicas que se relacionan con el entorno socio-cultural de las personas y en su gran mayoría la musa inspiradora suele ser la naturaleza; exaltadas poéticamente en ocasiones especiales.

Los Contrapuntos y Amorfinos....

Son versos de provocación y peleas, entre mujeres y hombres; donde se conjugan la sátira con el baile de marimba en las tradicionales rondas.

Gastronomía

¹⁶ Fuente: Proyecto De Fortalecimiento de Capacidades Institucionales Públicas y Comunitarias para la Gestión de Riesgo en la Región Litoral Quindí-Noviembre 2010

¹⁷ Idem.

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES



FUENTE: DEPARTAMENTO DE TURISMO GADCQ, 2005. PLATO 1 ENCOCADO DE GUAÑA, 2 ENCOCODADO DE PESCADO, 3 ENCOCADO DE CAMARON DE RIO Y 4 TAPAO ARRECHO

Los gustos y placeres gastronómicos populares contribuyen en gran parte al reconocimiento de una variedad de platos típicos autóctonos que realza el “**arte culinario de las Mujeres Afro**”¹⁸.

La sazón adquirida con especies naturales del medio como chillangua, chillaran y orégano son parte fundamental para preparar los alimentos llevando como base la carne de animales acuáticos y terrestres (guanta, perico, mono, armadillo, guaña, sábalo, tilapia, camarón de río, muquempe, etc.); complementados con los productos afrodisíacos más notables de la zona (coco, plátano, borojo, etc.)

Personajes Folklóricos Quindeños

¹⁸ FUENTE: DEPARTAMENTO DE TURISMO AÑO 2010 GADCQ

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

Quién ha visitado nuestro cantón recordará siempre estos personajes pintorescos que de alguna forma se roban el corazón de propios y extraños con su forma singular de transmitir sus mensajes; ante su profunda soledad marginados por nuestra sociedad, pero sin embargo para nuestro pueblo han sido los grandes actores de la permanencia cultural¹⁹.

- **Come Queso.-** Personaje siempre alegre, bailarín y bien vestido de saco y corbata.
- **Cotón.-** Publicista de transportes occidentales, se caracterizaba por su grito anunciando la salida de los vehículos a las diferentes ciudades del país; no tenía tiempo en armar la gresca cuando alguna cosa no le gustaba.
- **Guacharaco.-** Su voz inconfundible en ofrecer sus productos cigarrillo, chicle, menta; por todo el pueblo.
- **La Cuca Palera.-** Su costumbre era asistir a los Chigualos, velorios, ingerir alcohol hasta el amanecer, era buena para un canto y baile de Marimba.

2.2.1.14. Agroindustria



FUENTE: DEPARTAMENTO DE TURISMO 2010 GADCQ

Se desarrolla con la explotación de Madera; especies como: Caucho, Balsa, Caña Brava y productos oleaginosos como: la Palma Africana; llegado a sembrarse alrededor 2.500 Ha. Entre los años 1958 y 1970, llegan los Primeros Capitales formando la Extractora y Empresa: “Palmera de los Andes” y “Tatiana”, con los

¹⁹ Idem.

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

sembríos de Palma Africana; a lo largo de la Vía Santo Domingo desde el Km. 200 y parte del Recinto La Primavera

Este aporte ha sido fundamental para la creación de fuentes de empleo para los habitantes y para que nuestro cantón se posea a nivel nacional como el **“PRIMER CANTÓN PALMICULTOR DEL ECUADOR”**; a lo largo de los años esta actividad ha logrado un crecimiento abrumador en nuestro territorio, monopolizando los sembríos de cultivos perennes (palma) y la apertura de la exportación de sus derivados como: El Palmiste, Cuesco, Aceite Rojo, etc.; han permitido la expansión de Plantas Agroindustriales Palmicultora a los cantones de la zona norte de la provincia de Esmeraldas²⁰.

En el Cantón existen alrededor de 18 plantas agroindustriales, las cuales permiten la comercialización directa del pequeño y grande palmicultor; dando lugar alrededor de 85.000 Ha. de sembríos de palma africana; convirtiéndose en la principal fuente de ingresos.

2.2.1.15. Producción

Los suelos con que cuenta el cantón Quinindé, están considerados como óptimos para nuestra producción agrícola basa en el gran contenido de Humus y la abundante cantidad de ríos y riachuelos que facilitan absorber la humedad con sus riquezas de sales y minerales; varios sembríos como: Café, Cacao, Maracuyá, Plátano u Banano, Coco y cultivos de ciclo cortos; que ayudan a la reactivación y comercialización de nuevos productos introducidos en el cantón.

Pese a la notable producción y la variedad de especies que se cultivan, los índices de rentabilidad agrícola de la zona no refleja la real capacidad del suelo, ni el efecto de la transferencia de la tecnología, la misma que no logra cubrir totalmente las áreas

²⁰ Idem.

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

sembradas y aflora el efecto de las condiciones naturales y climatológicas que ayudan al campesino a sacar su producción.

La Ganadería en los últimos años ha tenido un crecimiento favorable en el ganado bovino, vacuno, porcino y la cría de gallinas (avicultura); el abastecimiento de una biomasa herbácea exuberante en pasto incrementa la producción de carne, leche, queso y huevos; para el abastecimiento del Cantón.

2.2.1.16. Etnia Chachi “Río Canandé”

El origen de la ZONA CENTRO RÍO CANANDÉ; comenzó al OESTE, con acentuación territorial a lado Nor-Oeste del río Canandé en la parroquia Malimpia del cantón Quinindé; formándose la **Primera Comunidad Agua Clara**; posteriormente y basados a la necesidad de subsistir como etnia y al desarrollo de los habitantes por la caza, pesca y recolección de frutos decidieron acentuarse por todo lo largo del río Canandé dando paso a la formación de nuevas comunidades que se han desarrollado estructural, Organizativa y territorial dentro de cada Comunidad; regido por la

Federación de Centros Chachi de Esmeraldas FECCHE, a más del UÑI Gobernador tradicional de cada Centro Zonal y unidos a la Confederación de Nacionalidades Indígenas del Ecuador.

2.2.1.19. Nivel de Instrucción de la Población:

Debido a los problemas socio-económicos que se registran en el país, la calidad de preparación en la población es severamente afectada²¹.

Esta Problemática ocasiona que la cierta parte de de los habitantes del Cantón Quinindé se dedique a formar parte del aparato productivo, como prioridad, dejando de lado la inversión en el área educativa. En el cuadro siguiente se demuestra el nivel de preparación de la población (Censo, 2001).

²¹Fuente: Censo de Población y Vivienda INEC 2001 Elaborado: UNL. Lic. Ma. Eugenia Robles

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

Cuadro 1: Indicadores de Educación Parroquias del Cantón Quinindé.

Cantones Indicadores	Cantón Quinindé	Rosa Zarate	Cube	Chura	Malimpia	Viche	La Unión
% de analfabetismo	14,3%	11,7%	15,0%	17,5%	16,9%	12,2%	13,0%
% de escolaridad	4,9%	5,4%	4,0%	3,5%	5,0%	5,0%	3,8%
% de escolaridad Primaria	47,6%	52,4%	37,2%	44,4%	49,0%	49,0%	35,2%
% de escolaridad Secundaria	10,3%	12,1%	7,9%	8,4%	11,1%	9,0%	6,7%
% de escolaridad Superior	7,3%	9,4%	4,0%	3,2%	7,8%	6,5%	3,7%
Tasa Bruta de escolaridad	121,5%	122,1%	127,5 %	111,8%	112,5%	135,2%	123,3%
Tasa Neta de escolaridad	79,8%	81,2%	79,5%	71,0%	73,6%	88,7%	80,7%
Tasa de escolaridad por edad	79,9%	81,3%	79,5%	71,0%	73,7%	88,9%	80,7%

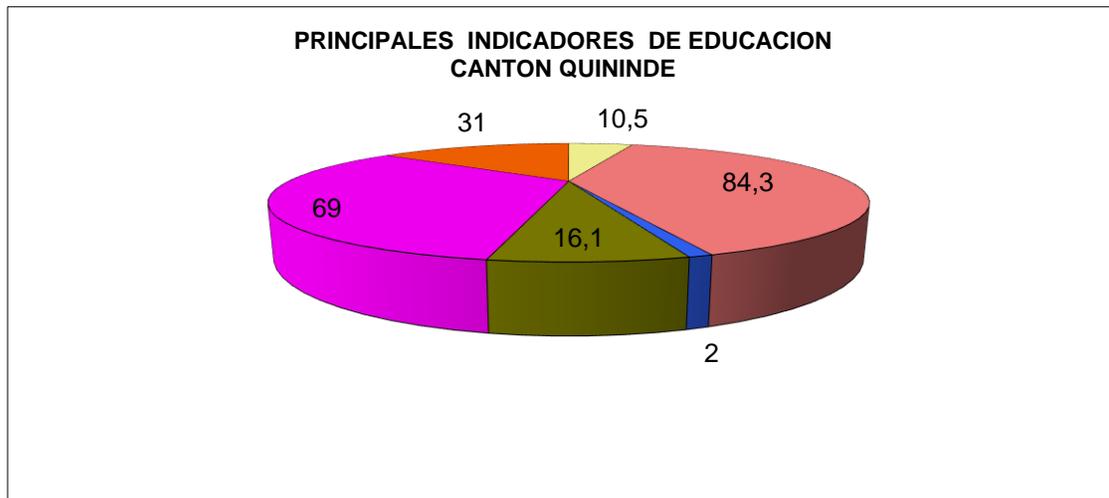
¹Fuente: Censo de Población y Vivienda INEC 2001 Elaborado: UNL. Lic. Ma. Eugenia Robles

2.2.1.20. Principales Indicadores de Educación²²

Parroquias	ESCUELAS	COLEGIOS	INSTITUTO	UNIVERSIDAD
Rosa Zarate	91	6	3	3
Cube	31	0	0	0
Chura	16	0	0	0
Malimpia	53	4	1	1
Viche	17	2	0	0
La Unión	75	10	2	0
Total	283	22	6	4

FUENTE: Ministerio de Educación 2010.

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES



FUENTE: Ministerio de Educación 2010.

2.2.4. Infraestructura Habitacional

El cantón Quinindé se caracteriza por tener una diversidad de materiales empleados en la construcción. Desde sus inicios, el material utilizado en gran cantidad fue la madera, pero al mejorar su situación industrial se utilizó nuevos materiales como el ladrillo y cemento. Gracias a la tecnificación en el área de la construcción se implementaron técnicas de hormigón reforzado hasta la utilización de estructuras metálicas²³.

2.2.4.1. Especificaciones técnicas de las viviendas

La mayor²⁴ cantidad de viviendas tiene las siguientes especificaciones técnicas.

Estructura: Madera.

Pared: Caña Picada, Madera, Bloques.

Cubierta: Zinc.

Piso: Madera, Cemento.

Hay un bajo número de viviendas de Hormigón Armado.

²³ Fuente: Censo de Población y Vivienda INEC 2001 Elaborado: UNL. Lic. Ma. Eugenia Robles

²⁴ INEC. 2011, Tomado de la muestra socio económica.

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

CENSO 2007		TIPO DE VIVIENDA							
	TOTAL	CASA O VILLA	DEPAR TAMENTO	CUARTOS EN ALQUILER	MEDIA AGUA	RANCHO	COVACHA	CHOZA	OTRAS
	VIVIENDAS								
TOTAL CANTON	18.803	14.901	325	716	593	1.930	271	22	45
ROSA ZÁRATE (URBANO)	5.174	4.064	233	433	179	185	68	0	12
PERIFIERICA	4.680	3.811	16	76	141	561	65	4	6
RESTO DE PARROQUIAS	8.949	7.026	76	207	273	1.184	138	18	27

FUENTE: INEC 2007: Elaborado por Dolores Villegas.

2.2.4.2. Servicios Básicos

Debido al crecimiento demográfico desmesurado por la migración del campesinado a la ciudad, los servicios básicos no fueron creciendo al mismo ritmo, ocasionando que una parte de la población no cuente con la infraestructura necesaria. Algunos de estos servicios son administrados por la empresa privada que genera un costo no accesible para la población asentada especialmente en las zonas marginales y rurales.

En el cuadro siguiente se explica la población que cuenta con estos recursos según el censo del 2001 (INEC; 2007).

FUENTE: INEC, Censo 2007.

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

2.2.5. Disponibilidad de Servicios Básicos por Parroquias

SERVICIOS BASICOS ²⁶	Cantón Quinindé	Rosa Zarate	Cube	Chura	Malimpia	Viche	La Unión
AGUA ENTUBADA RED PUBLICA	17%	19,2%	5,5%	0,6%	4,3%	3,6%	32,2%
RED DE ALCANTARILLADO	18,8%	29,7%	7,6%	0,3%	4,7%	5,1%	10,1%
ELIMINACION DE EXCRETAS	68,4%	78,6%	49,5%	18,5%	50,4%	45,3%	76,6%
MEDIOS DE ELIMINACION DE EXCRETAS	63,4%	72,2%	36,2%	21,1%	48,9%	47,9%	73,1%
RECOLECCION DE BASURA	33,7%	47,8%	3,6%	0,4%	5,3%	19,4%	37,8%
ELECTRICIDAD	63,9%	74,5%	21,4%	2,6%	45,0%	74,7%	75,9%
TELEFONO	12,7%	17,4%	2,4%	0,4%	2,9%	8,4%	14,6%

FUENTE: INEC, Censo 2007.

2.2.6. Indicadores de vulnerabilidad económica

- Población económicamente activa:
- Índice de pobreza:

DESIGUALDAD/POBREZA	MEDIDA	CANTON QUININDE	HOMBRES	MUJERES
Pobreza por NBI	% (población total)	97,60	97,55	97,75
Pobreza extrema por NBI	% (población total)	61,70		
Personas que habitan viviendas con servicios inadecuados	% (población total)	96,60	43,47	41,3

FUENTE: SIISE 20

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

2.2.7. , tipo de vías de acceso y categorización de las mismas

No.	Parroquias del cantón Quinindé	Unidades Operativas	Km. de distancia de la cabecera cantonal	Vías y tipo de accesibilidad	Categorización
1	Parroquia Viche	S.C.S. Viche	50 Km.	Asfaltada	A
2	Parroquia Chura	*P.S. Calvario	10 Km. + 17 Km.	Asfaltada Lastrada	A Tercer Orden
3	Parroquia Cube	P.S. Achicube	25 Km. +50 Km.	Asfaltada Lastrada	A Tercer Orden
4		S.C.S. Cube	26 Km. +12 Km.	Asfaltada Lastrada	A Tercer Orden
5		S.C.S. La Y de Laguna	15 Km. + 15 Km.	Asfaltada Lastrada	A Tercer Orden
6		S.C.S. Chucaple	35 Km.	Asfaltada	A
7		S.C.S. Malimpia	13 Km.	Lastrada	Tercer orden
8		S.C.S. Buenos Aires	30 Km.	Lastrada	Tercer orden
9	Parroquia Malimpia	S.C.S. La T	35 Km.	Lastrada	Tercer orden
10		S.C.S. Zapallo	40 Km.	Lastrada	Tercer orden
11		S.C.S. Naranjal	45 Km.	Lastrada	Tercer orden
12		Hospital	0 Km.	Asfaltada	A
13	Parroquia Rosa Zárate Quinindé	*S.C.S. San Roque	3 Km.	Lastrada	Tercer orden
14		S.C.S. Cupa	4 Km.	Asfaltada	A
15		*S.C.S. San Pedro de Río Blanco	8 Km. +5 Km.	Asfaltada Lastrada	A Tercer orden
16		S.C.S. Salomón Gud (La Marujita)	13 Km.	Asfaltada	A
17		*S.C.S. Brazo Largo	15 Km. +7 Km.	Asfaltada Lastrada	A Tercer orden
18		S.C.S. Unión y Progreso (La Quinta)	22 Km.	Lastrada	Tercer orden
19		S.C.S. Simón Bolívar (La Sexta)	26 Km.	Lastrada	Tercer orden
20		*S.C.S. Las Maravillas	30 Km.	Lastrada	Tercer orden
21		S.C.S. Bocana del Búa	45 Km. + 50Km.	Asfaltada Lastrada	A Tercer orden
22		Parroquia La Unión	S.C.S. La Unión de Quinindé	26 Km.	Asfaltada
23	S.C.S. Playa de Muerto		26 Km. +26 Km.	Asfaltada Lastrada	A Tercer orden
24	S.C.S. La Nueva Concordia		45 Km.	Asfaltada	A
25	S.C.S. Las Villegas		45 Km. + 10 Km.	Asfaltada Lastrada	A Tercer orden

FUENTE: COE Quinindé 2010. Elaborado por Dolores Villegas.

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

2.2.8. Indicadores de vulnerabilidad en salud y saneamiento ambiental

Los barrios no tienen un sistema de salud barrial como centros de salud público o privado, la atención médica se realiza de acuerdo a la situación económica, el 60% en hospitales públicos, dentro de la ciudad, un 20 % de la población viaja a la ciudad de Santo Domingo de los Tsáchilas y restante acude a la ciudad de Quito y Guayaquil a los hospitales más mencionados²⁸.

El Cantón no dispone de un sistema de alcantarillado sanitario y pluvial; una parte de la población utiliza fosa séptica y letrinas, que normalmente son construidas sin criterio técnico, por lo que su funcionamiento es defectuoso, el 58% utilizan fosa séptica/letrina y el 42% ninguna. Las descargas directas a los ríos la realizan las viviendas que se encuentran en las riberas de los ríos. Los pozos sépticos individuales se utilizan por cada vivienda y en los establecimientos turísticos en el área urbana.

La recolección de basura se la realiza en las calles principales donde los vehículos pueden transitar las laderas, borde de ríos, o quebradas son utilizados por la comunidad como botadores.

Cuadro estadístico

ELIMINACION DE EXCRETAS	68,4%	78,6%	49,5%	18,5%	50,4%	45,3%	76,6%
MEDIOS DE ELIMINACION DE EXCRETAS	63,4%	72,2%	36,2%	21,1%	48,9%	47,9%	73,1%
RECOLECCION DE BASURA	33,7%	47,8%	3,6%	0,4%	5,3%	19,4%	37,8%
ELECTRICIDAD	63,9%	74,5%	21,4%	2,6%	45,0%	74,7%	75,9%
TELEFONO	12,7%	17,4%	2,4%	0,4%	2,9%	8,4%	14,6%

FUENTE: INEC 2007

²⁸ INEC. 2001, Tomado de la encuesta de situación socio económico de los barrios.

CAPITULO III

3.3. Enfoques de la Gestión de Riesgos

3.3.1 Enfoque convencional

Hasta ahora, buena parte de las acciones y formas de intervención se dirigen al desastre mismo, como hecho cumplido, ya pasado, y que necesariamente va a volver a ocurrir. Se priorizan las acciones para atender a las emergencias y, en el mejor de los casos, a preparativos para enfrentar los desastres y actividades de alerta²⁹.

5.3.4 Enfoque Alternativo

Ya que muchas localidades se encuentran en una situación permanente de riesgo, las acciones y formas de intervención deben orientarse a la transformación de aquellas condiciones o factores de riesgo que, de no ser corregidos, desembocan en un desastre.

Es necesario entonces, conjugar iniciativas, propuestas y esfuerzos para una adecuada **Gestión del Riesgo**, en beneficio de la seguridad y el desarrollo sostenible³⁰.

Cuando pensamos en “un desastre” se piensa en terremotos, huracanes, inundaciones, deslizamientos o avalanchas, tsunamis, incendios forestales, explosiones, etc.

5.4. **¿Qué es una Amenaza?** Probabilidad de que un fenómeno, de origen natural o humano, se produzca en un determinado tiempo y región, no adaptada para afrontarlo sin traumatismos³¹.

²⁹ Llanes, C. (1999). “Gestión del Riesgo: una nueva visión de los desastres”. Curso de Prevención y Mitigación de Desastres. PREMIDES/CECAT/CUJAE. La Habana, Cuba.

³⁰ Idem.

3.4.1 ¿Cómo identificar un desastre?

- ✚ Un gran número de muertos y heridos, enormes pérdidas materiales sufridas o la necesidad súbita y urgente de ayuda externa para satisfacer las necesidades de los alimentos, albergue, ropas o salud física y mental de la localidad, a menudo indican la ocurrencia de un desastre, pero no siempre son adecuados para caracterizar a los desastres “pequeños” y “medianos³²”.

5.5. Fenómenos del niño, su incidencia e impacto en el Ecuador

El Fenómeno del niño representa un constante riesgo en el país y presenta una gran repercusión en la provincia de Esmeraldas, creando vulnerabilidad en la ciudad de Quinindé³³.

- ¿Qué es la Oscilación del Sur, y a que llamamos el Fenómeno del Niño?

Con relativa frecuencia ocurren situaciones anómalas en el océano pacífico que alteran el patrón normal de comportamiento del clima... A ésta se denomina la Oscilación del sur (OS). En cuyo transcurso se alteran episodios cálidos y fríos. Cuando ocurre una alteración cálida de gran escala, se registra una presión atmosférica menor en el pacífico occidental tropical, y una mayor presión en Indonesia y Australia. Dicho fenómeno es considerado como El Niño.

«A consecuencia de las prolongadas y torrenciales lluvias que ocasiono El Niño, se presentaron inundaciones, deslizamientos, desbordamientos, marejada y procesos de erosión».

³³CEPAL, Ecuador: evaluación de los efectos socioeconómicos del fenómeno del niño en 1997-1998.

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

5.6. Rol de los actores locales en la Gestión del Riesgo

Según Julio Díaz Palacio A. (2005) «Los gobiernos locales promueven el desarrollo integral para viabilizar el crecimiento económico, la justicia social y la sostenibilidad ambiental, la promoción del desarrollo local es permanente e integral, las municipalidades, provinciales y distritales promueven el desarrollo local en coordinación y asociación con los niveles de gobiernos Nacionales³⁴»

Es importante identificar quienes operan en el territorio para identificar sus debilidades, fortaleza y establecer relaciones de sinergia o de complemento para fortalecer las capacidades locales y estructurar procesos sostenibles a mediano y largo plazo que garantice la gestión de riesgos.

CAPÍTULO IV

6. Riesgos Naturales

6.3. Movimientos de tierras y aludes

6.3.1. Riesgos Naturales

Las ciudades³⁵ y pueblos deben crecer en forma ordenada y no de manera anárquica por lo tanto es importante la planificación y el uso de los espacios.

Según, Cruden (1991), Existen una amplia variedad de nombres para los procesos donde el suelo o roca es desplazado a lo largo de la pendiente por fuerzas gravitacionales. “movimientos de masa”, “movimientos de pendiente”, “deslizamiento”

El deslizamiento según, (Cruden, 1991) es un “movimiento de una masa de roca, debris o tierra, pendiente abajo”

³⁴Manual de gestión de riesgo en los gobiernos locales por Julio Díaz Palacio Pp 53- ISBN 9972-47-117-9

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

Los deslizamientos se producen debido a la interacción de los procesos naturales y la acción del hombre sobre la tierra.

La ocurrencia de los movimientos de pendiente es consecuencia de un complejo campo de esfuerzos (stress es un esfuerzo por unidad de área), el cual es activo sobre una masa de roca o suelo. El movimiento ocurre cuando el esfuerzo de corte (Shear stress) excede el esfuerzo de “resistencia” (shear strength) del material. Diferencia con la erosión del suelo. Cruden (1991) dijo esto, si es así haga la referencia bibliográfica correspondiente

La consecuencia de estos esfuerzos en conjunción con la morfología de la pendiente y los parámetros geotécnicos del material definen el tipo específico de deslizamiento que puede ocurrir (Cruden 1991).

6.3.2. Causas de los deslizamientos

La ocurrencia de los deslizamientos es consecuencia de un complejo campo de esfuerzos (stress es una fuerza por unidad de área) que está, activó en una masa de roca o suelo en la pendiente. Necesita una explicación de cada tipo de amenaza³⁶. Básicamente, según van Western, los dos parámetros más determinantes son:

- Un incremento del stress de corte
- Una disminución en la resistencia del material
- Causas geológicas
- Causas morfológicas
- Causas físicas
- Causas humanas

6.3.3. Impacto de los deslizamientos

La actividad de deslizamientos a nivel mundial crece debido a:

- Incremento de urbanización y desarrollo en áreas propensas a deslizamientos.

³⁶Cees van Westen, International Institute, for Aerospace Survey and Earth, Sciences (ITC), Enschede, The Netherlands.
E-mail: westen@itc.nl

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

- Deforestación continua de áreas propensas a deslizamientos.
- Incremento de la precipitación regional causada por los cambios de los patrones climáticos

6.3.4. Clasificación de los Deslizamientos

Los siguientes factores pueden ser utilizados para clasificar los deslizamientos:

- **Material:** Roca, suelo, litología, estructura, propiedades geotécnicas
- **Atributos geomórficos:** motorización, forma de la pendiente
- **Geometría del deslizamiento:** profundidad, longitud, altura, etc.
- **Tipo de movimiento:** Falla, deslizamiento, flujo, etc.
- **Clima:** Tropical, Periglacial etc.
- **Humedad:** Seco, mojado, saturado
- **Velocidad del movimiento:** Muy lento, lento, etc.
- **Mecanismo de disparo:** Terremoto, lluvias, etc.

6.3.5. Elementos o partes del Deslizamiento

Para poder entender que es un deslizamiento es necesario e importante conocer las partes que lo conforman hay algunos autores y definiciones pero e citado el presente por considerarlo más completo, a continuación el detalle;

- Corona
Escarpe principal
- Cima (Top)
- Cabeza
- Cuerpo principal
- Pie (Foot)
- Punta (Tip)
- Dedo (Toe)
- Superficie de ruptura

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

- Superficie de separación
- Zona de vaciado
- Zona de acumulación
- Vaciado
- Masa vaciada
- Acumulación
- Flanco

- **Dimensiones de los Deslizamientos**

Van Western ha señalado que las dimensiones de deslizamientos son las siguientes³⁷:

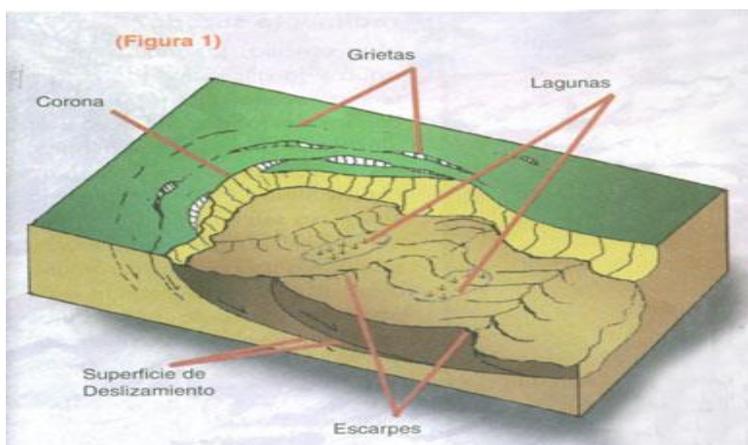
- Ancho de la superficie de ruptura (W_r)
- Largo de la masa desplazada (L_d)
- Largo de la superficie de ruptura (L_r)
- Profundidad de la masa desplazada (D_d)
- Profundidad la superficie de ruptura (D_r)
- Longitud Total (L)
- Largo de la línea central (L_c)

6.3.6. ¿Qué son los deslizamientos?

Son movimientos del terreno sobre superficies planas o curvas, donde el material se desprende de las laderas (ver figura1) y pueden ser de roca y suelo. Son rápidos o lentos, siendo los primeros muy peligrosos para las personas que habitan sobre o en las cercanías del área afectada por el deslizamiento³⁸

³⁷ Ibid. pp. 23

³⁸ Cees van Westen, International Institute, for Aerospace Survey and Earth, Sciences (ITC), Enschede, The Netherlands.
E-mail: westen@itc.nl



Fuente: Giovanni Peraldo Huertas, UNESCO revista Digital Nova cc.nnErnesto Rojas Cedeño

Fig 1. Deslizamiento

6.3.7. ¿Cómo se producen?

Existen diversos factores que intervienen en la generación de los deslizamientos, por ejemplo, los sismos y las lluvias fuertes, son factores activos. También están los factores pasivos, que ayudan a los activos a producir el deslizamiento, como el tipo de suelo o roca, su contenido de agua, la cantidad de minerales como la arcilla, el relieve del terreno y planos de roca o de suelo inclinados a favor de la pendiente.

6.3.8. Tipos de deslizamientos



UNESCO RAPCA revista Digital Nova

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

Deslizamiento rotacional (Hundimiento)³⁹



Fuente: UNESCO revista Digital Nova, 2012

Giovanni Peraldo Huertas y Ernesto Rojas Cedeño (2012) textualmente dicen.

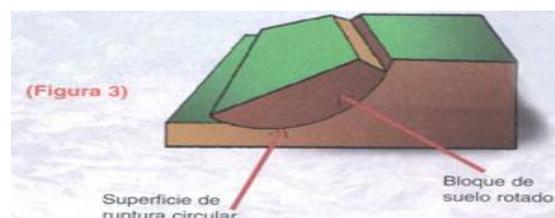
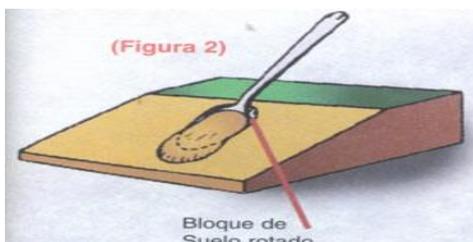
“Los deslizamientos han puesto en peligro las vidas y las pertenencias de las personas. Dado que ocurren a menudo, es bueno saber: ¿Qué son? ¿Cómo se reproducen? ¿Cuáles son los tipos más comunes? y ¿Cómo pueden ser reconocidos?”

6.3.9. Tipos de deslizamiento más comunes en el suelo.

Los deslizamientos fueron clasificados por el estadounidense Varnes en 1973. Los clasificó basándose en el tipo de movimiento y el material que se desliza.

De ahora en adelante hablaremos de los deslizamientos en el suelo, por lo que nos concentraremos en la forma de la ruptura o fractura que permite el movimiento.

Algunos deslizamientos se mueven a lo largo de una superficie de ruptura circular y también parecida a la superficie de una cuchara; esto hace que el terreno deslizado rote sobre esa superficie. (ver figuras 2 y 3). Estos se conocen como Deslizamientos Rotacionales.

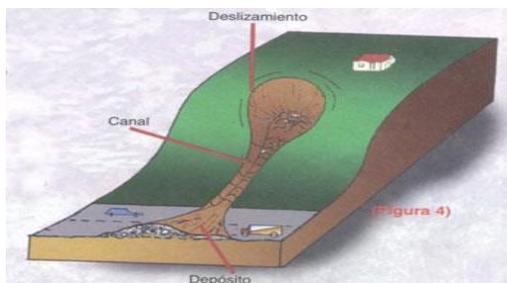


Fuente: Giovanni Peraldo Huertas, UNESCO revista Digital Nova, Ernesto Rojas Cedeño

Fig.2 Bloque de suelo rodado fig.3 Deslizamiento rotacional

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

Según las características del suelo y la cantidad de agua, el terreno se hace como un atol y fluye, violentamente, formando Flujos de Lodo, conocidos popularmente como bolsas o bombas de agua (ver figura 4). Estos últimos son muy peligrosos debido a la rapidez con que se mueven.



Fuente: Giovanni Peraldo Huertas, UNESCO revista Digital Nova, Ernesto

Rojas Cedeño cc.nn.

Fig 4. Flujos de lodo

El agua es el factor que más activa los deslizamientos. Por eso, si vivimos en un terreno de fuerte pendiente, debemos evitar la formación de charcos originados por las pilas o el tanque séptico. Además, es importante procurar no construir paredones altos, pues estos pueden desprenderse y caer sobre la vivienda (ver figura 5).



Fuente: Giovanni Peraldo Huertas, UNESCO revista Digital Nova

Ernesto Rojas Cedeño

Fig 5. Esquema de un deslizamiento

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

6.3.10. ¿Cómo reconocer los deslizamientos?

Para reconocerlos⁴⁰, hay que tener presente ciertas características de las laderas que están sujetas a un proceso de deslizamiento:

- Las cicatrices (coronas) y hundimientos en el terreno
- Grietas que no son superficiales sino que tienen hasta 20 metros de profundidad.
- Las raíces estiradas que indican que una grieta es reciente.
- Árboles inclinados en una dirección demuestran que el terreno está en movimiento
- Bloques de terreno inclinados en contra de la pendiente de la ladera, que demuestran la presencia de un deslizamiento rotacional.

En las casas ubicadas sobre un deslizamiento, es común observar los pisos agrietados en una dirección, puertas que se desajustan de su respectivo marco, vidrios quebrados en sus extremos y paredes notoriamente inclinadas.



Foto 1. Cicatrices y hundimientos



Foto 2. Grietas no superficiales



Foto 3. Raíces estirada

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES



Foto 4. Árboles inclinados Foto 5. Bloques inclinados contra el sentido de la ladera Foto 6. Pisos agrietados, paredes inclinadas

Fuente: Giovanni Peraldo Huertas, UNESCO revista Digital Nova cc.nn., Ernesto Rojas Cedeño

Por otra parte la Revista Científica Nova (2012) en su sección Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente, en referencia a los deslizamientos dice: “Son movimientos que se producen por diversos tipos de causas. Al superarse la resistencia al corte de un material a lo largo de una superficie de debilidad o a través de una franja estrecha de material menos resistente que el resto”.

Tienen normalmente su origen en una rotura local, ocasionándose posteriormente una general causada por la propagación de aquella. La masa, una vez producida la rotura puede deslizarse a una distancia variable, solapándose con el terreno natural y marcando éste una superficie de separación bien definida⁴¹.

Los deslizamientos en laderas constituyen un accidente habitual de la corteza terrestre, y están asociados generalmente a lluvias intensas. A veces se producen en formaciones geológicas desfavorables o singulares, y a causa de excavaciones

Los deslizamientos de laderas, desprendimientos de rocas y aludes de nieve son algunos de los procesos geológicos más comunes en la superficie de la Tierra. Forman parte del ciclo natural del terreno ya que la erosión y la gravedad actúan constantemente para transportar materiales de las zonas más altas hacia abajo

Factores que influyen en la estabilidad de las laderas

⁴¹ Revista Científica Nova (2012) sección Ciencias de la Tierra

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

El que una ladera permanezca estable o sufra un deslizamiento depende de la unión de varios factores.

Características del terreno.- Los lugares montañosos con pendientes fuertes son los que con más facilidad sufren deslizamientos, aunque en ocasiones pendientes de muy pocos grados son suficientes para originarlos si la roca está muy suelta o hay mucha agua en el subsuelo.

- ✓ Condiciones climáticas.- En las regiones lluviosas suele haber espesores grandes de materiales alterados por la meteorización y el nivel freático suele estar alto lo que, en conjunto, facilita mucho los deslizamientos. Las lluvias intensas son el principal factor desencadenante de deslizamientos en España.
- ✓ Macizos rocosos con fallas y fracturas.- Tienen especial importancia en los desprendimientos. En España la mayoría de las caídas de rocas y otros materiales tiene lugar en lugares en los que el terreno tiene abundantes fracturas y se ha ido produciendo erosión en la base de sus laderas. En estos lugares cuando llueve intensamente con facilidad se pueden producir desprendimientos.
- ✓ Erosión.- Los ríos, el mar u otros procesos van erosionando la base de las laderas y provocan gran cantidad de deslizamientos. En las costas españolas estos fenómenos son muy comunes y provocan el retroceso de los acantilados, sobre todo en las costas del Atlántico, en Canarias y en Baleares.
- ✓ Expansividad de las arcillas.- Las arcillas tienen la propiedad de que al empaparse de agua aumentan su volumen. Esto supone que los terrenos arcillosos en climas en los que alternan periodos secos con otros húmedos se deforman y empujan taludes, rocas, carreteras, etc. provocando deslizamientos y desprendimientos.
- ✓ Acciones antrópicas.- Los movimientos de tierras y excavaciones que se hacen para construir carreteras, ferrocarriles, edificaciones, presas, minas al aire libre, etc. rompen los perfiles de equilibrio de las laderas y facilitan desprendimientos y deslizamientos. Además normalmente se quitan los materiales que están en la base de la pendiente que es la zona más vulnerable y la que soporta mayores

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

tensiones lo que obliga a fijar las laderas con costosos sistemas de sujeción y a estar continuamente rehaciendo las vías de comunicación en muchos lugares.

- ✓ Se conoce la acción de otros factores como terremotos, rocas calizas (estructuras kársticas), etc., que en ocasiones, provocan movimientos del terreno, pero cuya importancia es comparativamente menor que los citados anteriormente.

6.4. Inundación

Se conocen⁴² como zonas inundables las que son anegadas durante eventos extraordinarios, por ejemplo aguaceros intensos, crecientes poco frecuentes o avalanchas. No se incluyen entre las zonas inundables los cauces mayores o rondas de los ríos, los cuales son ocupados con frecuencia del orden de una vez en 10 años.

Las zonas inundables se clasifican de acuerdo con las causas que generan las inundaciones. Estas causas son las siguientes:

- ✓ Encharcamiento por lluvias intensas sobre áreas planas,
- ✓ Encharcamiento por deficiencias de drenaje superficial.
- ✓ Desbordamiento de corrientes naturales.
- ✓ Desbordamiento de ciénagas.

- ✓ Avalanchas producidas por erupción volcánica, sismos, deslizamientos y formación de presas naturales.
- ✓ Obstáculos al flujo por la construcción de obras civiles: Puentes, espolones y obras de encauzamiento, viviendas en los cauces y represamientos para explotación de material aluvial.
- ✓ Sedimentación.

⁴² Revista Científica Nova (2012) en su sección Ciencias de la Tierra

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

Estas causas pueden presentarse en forma individual o colectiva. Las inundaciones de que trata este artículo son eventos que se presentan en zonas aledañas a los cauces de las corrientes naturales por causa de desbordamiento de las mismas. Las áreas que están sujetas a las inundaciones se denominan Llanuras de Inundación.

6.4.1. Causas principales de las inundaciones

La principal causa de las inundaciones fluviales suelen ser las lluvias intensas que, la gravedad depende de la región, que se producirá en función de diversos factores meteorológicos⁴³.

En el área mediterránea se da el fenómeno de la gota fría, que es un embolsamiento de aire a muy baja temperatura en las capas medias y altas de la atmósfera que, al chocar con el aire cálido y húmedo que asciende del mar, provoca intensas precipitaciones y la posterior inundación.

En Asia oriental la principal causa de las crecidas fluviales son las lluvias torrenciales causadas por el monzón, asociadas muchas veces con tifones. Se presentan en verano y afectan a amplias zonas entre las que destaca el golfo de Bengala, zona de mayor precipitación media del globo.

Los huracanes son una versión caribeña de los tifones, que asolan temporalmente la región del golfo de México causando inundaciones por las olas, de hasta ocho metros, Asociadas a los fuertes vientos, y por las lluvias intensas motivadas por la misma baja térmica. También las tormentas tropicales suelen causar lluvias muy fuertes.

Subidas bruscas de temperatura pueden provocar crecidas en los ríos por la rápida fusión de las nieves, esto se da sobre todo en primavera, cuando el deshielo es mayor, o tras fuertes nevadas en cotas inusuales, que tras la ola de frío se funden provocando riadas.

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

Los maremotos o tsunamis como posible causa de una inundación, ya que el sismo marino provocan una serie de ondas que se traducen en olas gigantes de devastador efecto en las costas afectadas.

Estas catástrofes se suelen dar en el área del Pacífico, de mayor actividad sísmica.

Las inundaciones no son ajenas a la ocupación del suelo. El caudal de los ríos es normalmente muy variable a lo largo de los años. En efecto, la hidrología establece para los ríos una gama de caudales máximos asociados al tiempo de retorno. Generalmente las poblaciones locales, cuando hace mucho tiempo que se encuentran asentadas en el lugar tiene conocimiento de las áreas ocupadas por las avenidas del río, y así respetan el espacio de este, evitando las inundaciones de sus centros poblados.

CAPITULO V

5.1. METODOLOGIA

Dentro de mi trabajo para alcanzar los resultados propuestos voy aplicar el 70 % método cuantitativo 30% métodos cualitativos y además es Critico propositiva, ya que a más de señalar los eventos estoy proponiendo acciones tendientes a mejorar el sistema de vida de mi cantón.

se realizara recorrido por el área de intervención de la propuesta y con la ayuda de mapas de la zona y un GPS se determinaran las coordenadas de los sitios propensos a inundaciones y deslizamientos, tomando en consideración la ubicación, características del suelo (vegetación, arena, roca, arcilla) metros sobre el nivel del mar , desastres y cercanía a las fuentes de agua, con esta información se valorara la situación de riesgos.

Lectura crítica sobre el Marco Legal de las Competencias que tienen los Gobiernos autónomos referentes a Gestión de Riesgos.

Para obtener la información sobre los sectores de riesgos se realizaran entrevistas y encuestas que servirán como instrumento para validar información, la teórica línea de tiempo y mapas.

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

5.2. RESULTADOS:

5.2.1. LOCALIZACIÓN DE RIESGOS POR BARRIO EN EL CANTÓN QUININDÉ

El suelo⁴⁴ de Quinindé es de tipo arenoso arcilloso, con una población negra predominante, con minoría mestiza, el nivel de educación primaria para las personas mayores de edad y tercera edad, secundaria y superior para las personas de edad media y estudiantil.

En los barrios no posee fábricas, centros comerciales o lugares de comercio público masivo, tiene tiendas barriales, y como centro de educación básica cuenta con una escuela.

Los servicios básicos están relacionados con el agua potable y de poso – al realizar la encuesta se encuentra con trabajos de entubamiento de redes de agua potable masiva realizados por el municipio. Las redes de alumbrado público se encuentra en todas las casas, el barrio no tiene red de alcantarillado público y la recolección de basura la realiza en las calles principales, los pobladores de las riveras de la quebrada realiza el desalojo de basura hacia las mismas y hasta el río.

El cerro donde se asienta las casas es inestable, no amerita la construcción de ninguna obra de infraestructura, según refiere el técnico de riesgos del Municipio de Quinindé, las características geológicas del sector no dan garantía que una obra de infraestructura de estabilidad permanente al cerro.

De acuerdo al mapa (ver anexo 4) y por la situación y conformación natural del suelo, se define a los siguientes sectores como sitios de riesgo tanto de deslizamientos como de inundación.

⁴⁴De la línea base del cantón Quinindé se tomó las muestras de los barrios, coordenadas y entrevistas con la comunidad.

5.2.1.1. Barrio Loma 2



Fuente sala situacional 2010 GADMCQ RESP. DOLORES VILLEGAS

Desde⁴⁵ las coordenadas 17N-0669582, UTM-0036105, en la falda y parte baja del cerro, hasta la parte alta del mismo en las coordenadas 17N-0669581, UTM-0036302, en la parte posterior del barrio Loma 2, es un sector confinado por el cerro y el río Quinindé, las viviendas están junto a la línea de los oleoductos de EP PETROECUADOR y OCP y el poliducto, sin considerar los retiros reglamentarios en estos casos.

5.2.1.2. Barrió Malecón del Río Quinindé,

En las coordenadas 17N-0670313, UTM-0037233, hasta 17N-0669992, UTM-0036920, se ubica en una rivera acantilada constituida de arena arcillosa en erosión, del río Quinindé,

⁴⁵De la matriz socio económica.

5.2.1.3. Barrio Bellavista



Fuente sala situacional 2010 GADMCO RESP. DOLORES VILLEGAS

Desde las coordenadas 17N-0669965, UTM-0036872, hasta las coordenadas 17N-0669704, UTM-0036340, se ubica en una colina constituida de arena arcillosa en erosión,

5.2.1.4. Barrio Patria Nueva



Fuente sala situacional 2010 GADMCO RESP. DOLORES VILLEGAS

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

En las coordenadas 17N-0669434, UTM-0035738, hasta las coordenadas 17N-0669656, UTM-0035380, se ubica en una colina constituida de arena arcillosa en erosión.

5.2.1.5. Barrio 16 de Junio



Fuente sala situacional 2010 GADMCO RESP. DOLORES VILLEGAS

A partir de las coordenadas 17N-0669693, UTM-0035364, hasta las coordenadas 17N-0669942, UTM-0035283, se ubica en una colina constituida de arena arcillosa en erosión.

5.2.1.6. Barrio 5 de Agosto Alto



Fuente sala situacional 2010 GADMCO RESP. DOLORES VILLEGAS

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

Desde las coordenadas 17N-0669845, UTM-0035604, hasta las coordenadas 17N-0669364, UTM-0035480, se ubica en una colina constituida de arena arcillosa en erosión, el sector es de riesgo.

5.2.1.7. Barrio Luz de América



Fuente sala situacional 2010 GADMCO RESP. DOLORES VILLEGAS

En las coordenadas 17N-0670159, UTM-0035549, hasta las coordenadas 17N-0670271, UTM-0035393, se ubica en una colina constituida de arena arcillosa en erosión.

5.2.1.8. Barrio 6 de Diciembre

Desde las coordenadas 17N-0670032, UTM-0035644, hasta las coordenadas 17N-0670019, UTM-0035965, se ubica en una colina constituida de arena arcillosa en erosión,

5.2.1.9. Barrio Fin del Mundo

En las coordenadas 17N-0670168, UTM-0036037, hasta las coordenadas 17N-0670173, UTM-0035965, se ubica en una colina constituida de arena arcillosa en erosión.

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

5.2.1.10. Barrio 8 de Junio



Fuente sala situacional 2010 GADMCO RESP. DOLORES VILLEGAS

A partir de las coordenadas 17N-0670229, UTM-0036044, hasta las coordenadas 17N-0670257, UTM-0036315, se ubica en una colina de arena arcillosa en erosión,

5.2.1.11. Barrio Malecón del Rio Blanco

Desde las coordenadas 17N-0670291, UTM-0036360, hasta las coordenadas 17N-0670301, UTM-0036555, se ubica en una ribera acantilada constituida de arena arcillosa en erosión del rio Blanco.

5.2.1.12. Barrio Unión y Progreso

Desde las coordenadas 17N-0670301, UTM-0036555, hasta las coordenadas 17N-0670396, UTM-0036870, se ubica en una colina constituida de arena arcillosa en erosión, el sector es de riesgo,

5.2.1.13. Barrio La Puntilla

En las coordenadas 17N-0670368, UTM-0037035, hasta las coordenadas 17N-0670443, UTM-0037241, se ubica en la desembocadura del rio Quinindé y el rio Blanco al Rio Esmeraldas. Estas riveras están constituidas de arena arcillosa en erosión,

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

5.2.1.14. Barrio 15 de Noviembre



Fuente sala situacional 2010 GADMCQ RESP. DOLORES VILLEGAS

A partir de las coordenadas 17N-0670656, UTM-0036942, hasta las coordenadas 17N-0670603, UTM-0036658, se ubica en una colina constituida de arena arcillosa en erosión, el sector es de riesgo.

5.2.1.15. Barrio Los Higueros Margen Derecho del Rio Blanco

Desde las coordenadas 17N-0670603, UTM-0036658, hasta las coordenadas 17N-0670481, UTM-0036367, se ubica en una rivera constituida de arena arcillosa en erosión del rio Blanco.

5.2.1.16. Barrio Marcos Proaño

En las coordenadas 17N-0670438, UTM-0036025, hasta las coordenadas 17N-0670375, UTM-0035922, El barrio tiene el riesgo de inundaciones.

5.2.1.17. Barrio 18 de Octubre

A partir de las coordenadas 17N-0670375, UTM-0035922, hasta las coordenadas 17N-0670423, UTM-0035617, se ubica en una colina constituida de arena arcillosa en erosión.

5.2.1.18. Barrio 2 de Mayo



Fuente sala situacional 2011 GADMCO RESP. DOLORES VILLEGAS

Desde las coordenadas 17N-0670423, UTM-0035617, hasta las coordenadas 17N-0670737, UTM-0035283, se ubica en una colina constituida de arena arcillosa en erosión.

5.2.1.19. Barrio Las Minas



Fuente sala situacional 2010 GADMCO RESP. DOLORES VILLEGAS

En las coordenadas 17N-0670806, UTM-0035545, hasta las coordenadas 17N-0670868, UTM-0035906, se ubica en una colina constituida de arena arcillosa en erosión.

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

5.2.1.20. Barrio María Auxiliadora



Fuente sala situacional 2010 GADMCO RESP. DOLORES VILLEGAS

Desde las coordenadas 17N-0670927, UTM-0035909, hasta las coordenadas 17N-0671179, UTM-0035903, se ubica en una colina constituida de arena arcillosa en erosión.

5.2.1.21. Barrio San José de los Aserriós

A partir de las coordenadas 17N-0671179, UTM-0035903, hasta las coordenadas 17N-0671177, UTM-0036121, se ubica en una colina constituida de arena arcillosa en erosión.

5.2.1.22. Barrio 3 de Marzo

En las coordenadas 17N-0671177, UTM-0036121, hasta las coordenadas 17N-0671139, UTM-0036417, se ubica en una colina constituida de arena arcillosa en erosión.

5.2.1.23. Barrio Nuevos Horizontes Alto



Fuente sala situacional 2010 GADMCO RESP. DOLORES VILLEGAS

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

Desde las coordenadas 17N-0670984, UTM-0036439, hasta las coordenadas 17N-0670850, UTM-0036790, se ubica en una colina constituida de arena arcillosa en erosión.

5.2.1.24. Barrio 24 de Junio

En las coordenadas 17N-0670550, UTM-0036990, hasta las coordenadas 17N-0670625, UTM-0036766, se ubica en una colina constituida de arena arcillosa en erosión.

5.2.1.25. Barrio Telembi

A partir de las coordenadas 17N-0670521, UTM-0035078, hasta las coordenadas 17N-0670755, UTM-0034937, se ubica en una colina constituida de arena arcillosa en erosión.

5.2.1.26. Barrio Valle Alto



Fuente sala situacional 2010 GADMCO RESP. DOLORES VILLEGAS

Desde las coordenadas 17N-0670955, UTM-0034773, hasta las coordenadas 17N-0670233, UTM-0034211, se ubica en una colina constituida de arena arcillosa en erosión.

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

5.3. Mapa de Riesgos de la Ciudad de Quinindé

Posterior a la georreferenciación de los puntos, tomados por la experiencia de las continuas inundaciones y deslizamientos, se proyectan los datos al Plano Catastral Municipal de Quinindé a escala 1:10 000.

- Se generan los puntos en los barrios, tomados por un navegador con sistema GPS, bajo proyección WGS84, Coordenadas UTM, Zona 17S.
- La base de datos que se crea es pasada al software CAD, AUTOCAD 2010, transportada sobre el Plano Catastral Municipal de Quinindé.
- Las capas de riesgo por deslizamiento e inundaciones que se generan se clasifican por colores.

5.4. Propuesta de Solución Técnica

La Propuesta de Solución Técnica va dirigida a dos puntos que deben ser tomados en cuenta por el COE Cantonal con el objeto de reducir el riesgo:

- Declarar zonas de alto riesgo a los barrios en mención y reforestar las laderas de los Ríos Blanco y Quinindé
- Reubicar a un sector estable y fuera de riesgo, a estas 1290 familias, construirles viviendas dignas con los servicios básicos necesarios.

CAPÍTULO VI

6.1. CONCLUSIONES:

Por la conformación del suelo en todo su entorno, arenoso y erosivo

Sumado la presencia de las cuencas de los ríos Blanco y Quinindé que bañan la ciudad y por su intenso caudal y el gran nivel de crecimiento en la época invernal hacen que se produzcan grandes deslizamientos e hundimientos, mismo concluyo que a más de las causas señalada esta la falta de servicios básicos sobre todo en los barrios altos que son los más afectados contando con este antecedente se debería asfaltar la ciudad y construir muros de gaviones en 27 barrios para estabilizar las laderas y evitar erosiones, que ponen en peligro la vida humana que es nuestra razón de ser.

Recomendaciones.-

Conocer a la Gestión de Riesgos en su integralidad

- Analizar a la Gestión de Riesgos en el Ecuador como Mandato Constitucional y legal.
- Analizar y conocer el proceso de desastres, amenazas y vulnerabilidades en la gestión de riesgos.
- Analizar los componentes de los deslaves y las inundaciones.
- Realizar el análisis histórico, socioeconómico y de riesgos del cantón Quinindé.
- Realizar la localización de riesgos y georreferenciación de los barrios vulnerabilidades
- Realización del plan de contingencia para el Cantón de Quinindé.
- Realizar el estudio correspondiente para la mitigación de riesgos en caso de ser necesario o la reubicación de las familias a sitios estables del cantón.
- Con los datos del Plan de emergencia se creará un mapa de riesgos Georeferenciado.

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

Bibliografía

Constitución de la República Del Ecuador. (2009)

Ley de Seguridad Pública y del Estado (2010)

Nieves Lantada, Zarzosa. «Introducción a los sistemas de información geográfica». Sistemas de información geográfica, Practicas con Arc View, 2003, pp 13, Barcelona Esta es una referencia correcta sin el “bullet”

Juan, Peña, Llopis. «Sistemas de Información Geográficas Aplicados a la Gestión de Territorio» A-19-2006, pp 03, San Vicente (Alicante).

Ecuador: evaluación de los efectos socioeconómicos del fenómeno del niño en 1997-1998.

www.edicionsupc.es

Introducción a los sistemas de información geográfica

Sistemas de Información Geográficas Aplicados a la Gestión de Territorio

ZIBERT, Linda 1998 Módulos para la Capacitación. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina. IntermediateTechnologyDevelopmentGroup – ITDG, Perú. 1ra. ed.

Manual de gestión de riesgo en los gobiernos locales por Julio Díaz Palacio Pp 53

Guía Metodológica para la formulación del Plan Local de Emergencia y Contingencia. Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, Colombia.

Matriz de actividades y tareas proporcionada por la OPS.

MANUAL DE GESTIÓN DE RIESGOS PARA EMERGENCIAS Y DESASTRES
Secretaría Nacional de gestión de Riesgos

Revista NOVA CC.NN.

- Plan de contingencias del cantón Quinindé

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

ANEXO 1

GLOSARIO DE TÉRMINOS ASOCIADOS

Amenaza*.- Un fenómeno⁴⁶, sustancia, actividad humana o condición peligrosa que pueden ocasionar la muerte, lesiones u otros impactos a la salud, al igual que daños a la propiedad, la pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales y económicos, o daños ambientales.

Amenaza natural*.- Un proceso o fenómeno natural que puede ocasionar la muerte, lesiones u otros impactos a la salud, al igual que daños a la propiedad, la pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales y económicos, o daños ambientales.

Amenaza socio-natural*.- El fenómeno de una mayor ocurrencia de eventos relativos a ciertas amenazas geofísicas e hidrometeorológicas, tales como aludes, inundaciones, subsidencia de la tierra y sequías, que surgen de la interacción de las amenazas naturales con los suelos y los recursos ambientales explotados en exceso o degradados.

Amenaza tecnológica*.- Una amenaza que se origina a raíz de las condiciones tecnológicas o industriales, lo que incluye accidentes, procedimientos peligrosos, fallas en la infraestructura o actividades humanas específicas que pueden ocasionar la muerte, lesiones, enfermedades u otros impactos a la salud, al igual que daños a la propiedad, la pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales o económicos, o daños ambientales.

Albergue Temporal.- Infraestructura generalmente de orden público, los cuales se acondicionan para recibir a las personas evacuadas por cortos periodos de tiempo.

Capacidad*.- La combinación de todas las fortalezas, los atributos y los recursos disponibles dentro de una comunidad, sociedad u organización que pueden utilizarse para la consecución de los objetivos acordados.

Comité de Operaciones de Emergencia – COE.- Equipo humano de personas con representación institucional encargados de coordinar las operaciones de emergencia en un evento adverso. No se debe confundir el Comité de Operaciones de Emergencia con el Centro de Operaciones de Emergencia, éste último se entiende como el lugar donde funciona el Comité. Para el manejo de éste Manual, cuando se refiera a COE, se estará haciendo referencia al Comité de Operaciones de Emergencia, es decir al grupo de personas.

Convolución.- La convolución se define como la integral del producto de dos funciones; por ejemplo de a y v , se denota como: $a * v$.

La Convolución** es aquella “relación de continencia intrínseca” que existe entre la amenaza y la vulnerabilidad, en la que, si no existe amenaza, ningún elemento puede ser vulnerable (o estar expuesto) y si no existe vulnerabilidad, ningún elemento estaría amenazado.

Desarrollo de capacidades*.- El proceso mediante el cual la población, las organizaciones y la sociedad estimulan y desarrollan sistemáticamente sus capacidades en el transcurso del

⁴⁶MANUAL DE GESTIÓN DE RIESGOS PARA EMERGENCIAS Y DESASTRES Secretaria Técnica de gestión de Riesgos

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

tiempo, a fin de lograr sus objetivos sociales y económicos, a través de mejores conocimientos, habilidades, sistemas e instituciones, entre otras cosas.

Desastre*.- Una seria interrupción en el funcionamiento de una comunidad o sociedad que ocasiona una gran cantidad de muertes al igual que pérdidas e impactos materiales, económicos y ambientales que exceden la capacidad de la comunidad o la sociedad afectada para hacer frente a la situación mediante el uso de sus propios recursos.

Emergencia.- Situación adversa provocada por la presencia de un fenómeno natural o antropogénico que puede ser respondida y superada con los recursos propios del individuo, familia, comunidad, sistema, institución o país afectado.

Emergencia (desde el ámbito Legal).- Según la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, Artículo 6, numeral 31.

Evaluación del riesgo*.- Una metodología para determinar la naturaleza y el grado de riesgo a través del análisis de posibles amenazas y la evaluación de las condiciones existentes de vulnerabilidad que conjuntamente podrían dañar potencialmente a la población, la propiedad, los servicios y los medios de sustento expuestos, al igual que el entorno del cual dependen.

Grado de Exposición*.- La población, las propiedades, los sistemas u otros elementos presentes en las zonas donde existen amenazas y, por consiguiente, están expuestos a experimentar pérdidas potenciales.

Gestión correctiva del riesgo de desastres*.- Actividades de gestión que abordan y buscan corregir o reducir el riesgo de desastres que ya existe.

Gestión del riesgo de desastres*.- El proceso sistemático de utilizar directrices administrativas, organizaciones, destrezas y capacidades operativas para ejecutar políticas y fortalecer las capacidades de afrontamiento, con el fin de reducir el impacto adverso de las amenazas naturales y la posibilidad de que ocurra un desastre.

Gestión del riesgo*.- El enfoque y la práctica sistemática de gestionar la incertidumbre para minimizar los daños y las pérdidas potenciales.

Gestión prospectiva del riesgo de desastres*.- Actividades de gestión que abordan y buscan evitar el aumento o el desarrollo de nuevos riesgos de desastres. (a futuro)

Instalaciones vitales*.- Las estructuras físicas, instalaciones técnicas y sistemas principales que son social, económica u operativamente esenciales para el funcionamiento de una sociedad o comunidad, tanto en circunstancias habituales como extremas durante una emergencia.

Institucional.- Para efectos de este manual, institucional refiere al conjunto de institutos nacionales que desde los diferentes funciones y mandatos representan al estado ecuatoriano a nivel nacional. (Ej. INFA, INDA, INEC, INEN)

Interministerial.- Se refiere al conjunto de ministerios de coordinación y ministerios sectoriales.

Manual de Cooperación Internacional.- Documento que regula

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

Medidas estructurales*.- Cualquier construcción física para reducir o evitar los posibles impactos de las amenazas, o la aplicación de técnicas de ingeniería para lograr la resistencia y la resiliencia de las estructuras o de los sistemas frente a las amenazas.

Medidas no estructurales*.- Cualquier medida que no suponga una construcción física y que utiliza el conocimiento, las prácticas o los acuerdos existentes para reducir el riesgo y sus impactos, especialmente a través de políticas y leyes, una mayor concientización pública, la capacitación y la educación.

Mitigación*.- La disminución o la limitación de los impactos adversos de las amenazas y los desastres afines.

MTT- Mesas de Trabajo Técnico.- Siglas para referirse a las Mesas de Trabajo Técnico Interinstitucionales, según consta en el anexo 1.

Organismos de Socorro*.- El conjunto de agencias especializadas con la responsabilidad y los objetivos específicos de proteger a la población y los bienes en situaciones de emergencia.

Organismos Técnico Científicos.- El conjunto de instituciones técnicas especializadas en el monitoreo, control y seguimiento de fenómenos naturales, que sirven como fuente de toma de decisiones en el COE.

INOCAR: Instituto Oceanográfico de la Armada.

IGPN: Instituto Geofísico de la Politécnica Nacional del Ecuador.

INAMHI: Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología.

Plan para la reducción del riesgo de desastres*.- Un documento que elabora una autoridad, un sector, una organización o una empresa para establecer metas y objetivos específicos para la reducción del riesgo de desastres, conjuntamente con las acciones afines para la consecución de los objetivos trazados.

Plenario del COE.- Equipo Humano de Autoridades que toman decisiones en el COE en base a la información que se genere en las Salas de Situación y el terreno de las operaciones.

Preparación*.- El conocimiento y las capacidades que desarrollan los gobiernos, los profesionales, las organizaciones de respuesta y recuperación, las comunidades y las personas para prever, responder, y recuperarse de forma efectiva de los impactos de los eventos o las condiciones probables, inminentes o actuales que se relacionan con una amenaza.

Prevención*.- La evasión absoluta de los impactos adversos de las amenazas y de los desastres conexos.

Punto de encuentro.- Aquel lugar definido previamente al que acuden masivamente los individuos y familias que se encuentran en una zona de riesgo o con probabilidad de riesgo para proteger su vida y salud frente a los efectos negativos de un evento adverso.

Reducción del riesgo de desastres*.- El concepto y la práctica de reducir el riesgo de desastres mediante esfuerzos sistemáticos dirigidos al análisis y a la gestión de los factores causales de los desastres, lo que incluye la reducción del grado de exposición a las amenazas, la disminución de la vulnerabilidad de la población y la propiedad, una gestión

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

sensata de los suelos y del medio ambiente, y el mejoramiento de la preparación ante los eventos adversos.

Refugio.- Extensión de tierra donde generalmente las personas movilizadas por efecto de un riesgo latente, establecen sus asentamientos a través de tiendas de campaña, carpas u otros mecanismos similares, donde se debe considerar las condiciones sanitarias que garanticen la salud comunitaria.

Recuperación*.- La restauración y el mejoramiento, cuando sea necesario, de los planteles, instalaciones, medios de sustento y condiciones de vida de las comunidades afectadas por los desastres, lo que incluye esfuerzos para reducir los factores del riesgo de desastres.

Resiliencia*.- La capacidad de un sistema, comunidad o sociedad expuestos a una amenaza para resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de sus efectos de manera oportuna y eficaz, lo que incluye la preservación y la restauración de sus estructuras y funciones básicas.

Respuesta*.- El suministro de servicios de emergencia y de asistencia pública durante o inmediatamente después de la ocurrencia de un desastre, con el propósito de salvar vidas, reducir los impactos a la salud, velar por la seguridad pública y satisfacer las necesidades básicas de subsistencia de la población afectada.

Riesgo*.- La combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas.

Riesgos internos.- La probabilidad de que se produzca un evento con consecuencias negativas al interior de las instalaciones de la institución o una estructura.

Riesgos externos.- La probabilidad de que se produzca un evento con consecuencias negativas en cualquier parte del territorio nacional y que será respondido con la coordinación interministerial e interinstitucional.

Riesgo de desastres.- Las posibles pérdidas que ocasionaría un desastre en términos de vidas, las condiciones de salud, los medios de sustento, los bienes y los servicios, y que podrían ocurrir en una comunidad o sociedad particular en un período específico de tiempo en el futuro.

Sistema de alerta temprana*.- El conjunto de capacidades necesarias para generar y difundir información de alerta que sea oportuna y significativa, con el fin de permitir que las personas, las comunidades y las organizaciones amenazadas por una amenaza se preparen y actúen de forma apropiada y con suficiente tiempo de anticipación para reducir la posibilidad de que se produzcan pérdidas o daños.

SS.- Sala Situacional.- Es la instancia nacional, provincial y cantonal que funciona como una red interconectada de trabajo que cubre el país para reunir, analizar e integrar la información que da soporte para la toma de decisiones del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos, tanto en época de normalidad como de crisis.

SCI – Sistema de comando de incidentes.- Grupo humano operativo que atiende las acciones de emergencia en el terreno donde se presentan los eventos adversos.

Simulación.- Ejercicio de mesa donde en base a un escenario supuesto de riesgo, se aplica casos y situaciones que ponen a prueba la capacidad de coordinación, organización y respuesta que las instituciones, organizaciones y organismos de socorro potencialmente

PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

tendrán frente a una emergencia o desastre; con la finalidad de evaluar las acciones y generar nuevas estrategias.

Simulacro.- Es el ejercicio de campo donde en base a un escenario supuesto de riesgo, se ejecutan acciones de coordinación, de respuesta y de gestión en un territorio definido como riesgoso, de tal manera que se pone en práctica y evalúa el tipo de respuesta y capacidades que la población, las instituciones y organismos de socorro tienen potencialmente frente a las emergencias y desastres.

Transferencia del riesgo*.- El proceso de trasladar formal o informalmente las consecuencias financieras de un riesgo en particular de una parte a otra mediante el cual una familia, comunidad, empresa o autoridad estatal obtendrá recursos de la otra parte después que se produzca un desastre, a cambio de beneficios sociales o financieros continuos o compensatorios que se brindan a la otra parte.

Vulnerabilidad.- Las características y las circunstancias de una comunidad, sistema o bien que los hacen susceptibles a los efectos dañinos de una amenaza.ⁱ

Nota: Los términos que se encuentran con asterisco (*) fueron tomados del texto: "UNISDR – Terminología sobre Reducción del Riesgo de Desastres – 2009". (www.unisdr.org/publications). El término con doble asterisco (**) definido por Rosero G. Rodrigo.

Anexo 2
Foto panorámica del Cantón Quinindé

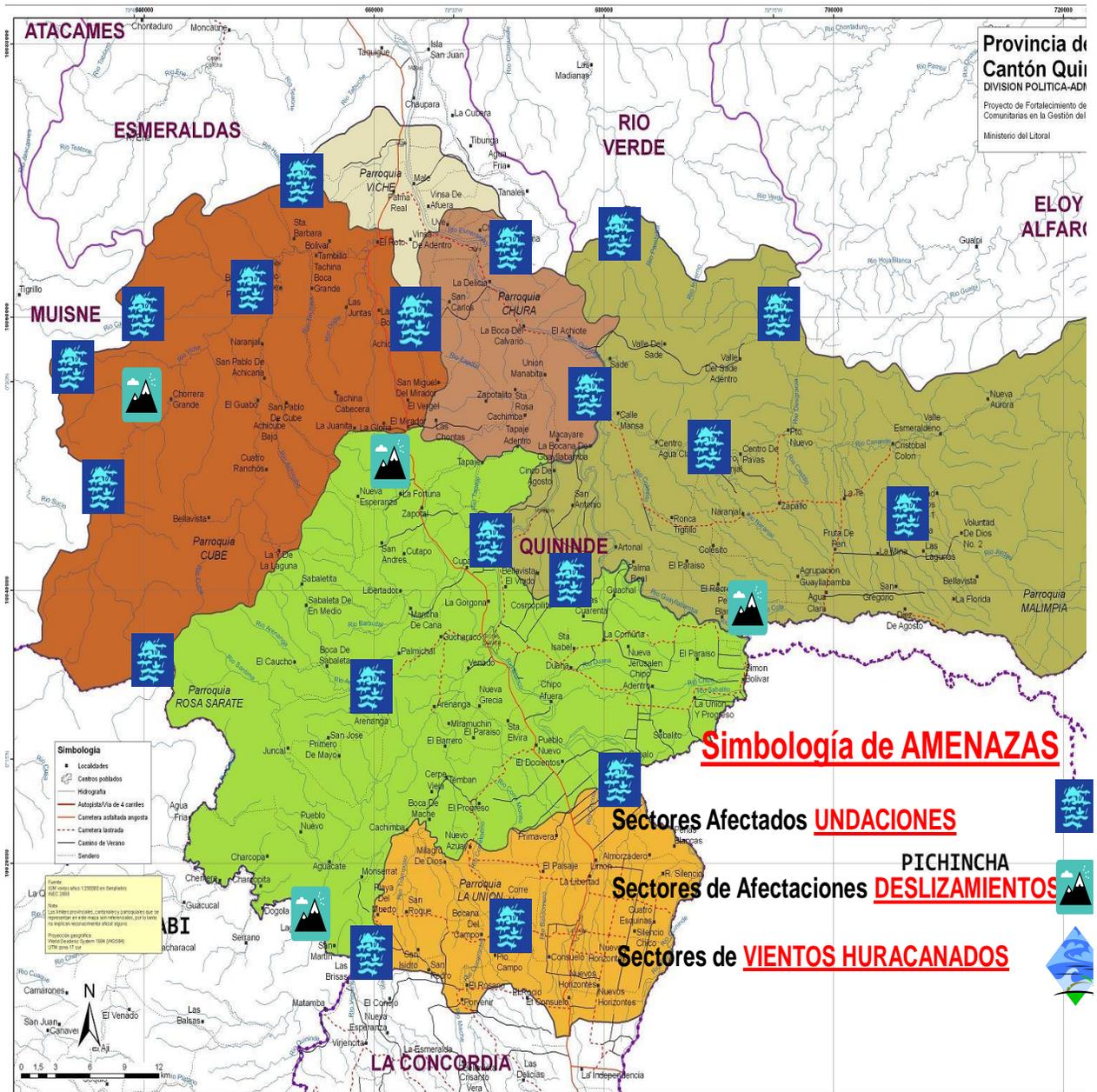


PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTION DE RIESGOS Y DESASTRES

ANEXO 3

Encuesta de aspectos socioeconómicos, sociales y de riesgos del Cantón Quinindé

Anexo 4
Mapa de riesgos del Cantón Quinde



PROGRAMA: DIPLOMADO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

Anexo 5

Mapa de zonificación de riesgos por Barrios de la Ciudad de Quindé